



Artgutachten 2011

Bundesstichprobenmonitoring von *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* in Hessen



Bundesstichprobenmonitoring von
***Maculinea nausithous* und**
Maculinea teleius

in Hessen

im Auftrag von
Hessen-Forst FENA

Werkvertrag vom 18. Mai 2011

Auftragnehmer: Andreas C. Lange & Alexander Wenzel GbR

Version 2, Stand: 15. April 2012



Bearbeiter:
Andreas C. Lange
Dipl.-Biol. Alexander Wenzel

Titelbild: Imago von *Maculinea teleius* an *Vicia cracca* (Vogelwicke), Bornbachtal bei Weilburg-Odersbach, Bildautor: Andreas Lange, Datum: 10.07.2011.

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	3
2.	Aufgabenstellung	3
3.	Material und Methoden	4
3.1.	Auswahl der Monitoringflächen	4
3.2.	Abgrenzung der Untersuchungsflächen	4
3.3.	Erfassungsmethodik	4
4.	Ergebnisse.....	5
4.1.	Ergebnisse im Überblick.....	5
4.2.	Bewertungen der Vorkommen im Überblick.....	7
4.3.	Bewertungen der Einzelevorkommen.....	8
4.3.1.	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>).....	8
4523	– Weserhänge bei Veckerhagen [FFH6_008 / MACNAU_MP_00001]	8
5026	– Rohrlache von Heringen [5026-301 / MACNAU_MP_00002]	8
5120	– Winshäuser Teich, NSG [FFH124 / MACNAU_MP_00003].....	9
5218	– Niederweimar, Baggerteiche [F00024 / NN].....	9
5317	– Brühl von Erda [002235 / MACNAU_MP_00005]	9
5318	– Salzbödetal bei Salzböden [F00019 / MACNAU_MP_00006]	10
5424	– Grünland Nestrück nö. Dipperz [FFH814 / MACNAU_MP_00007]	10
5521	– Gedern; Umgebung; Mühlbachtal [002274 / MACNAU_MP_00008].....	10
5715	– Idstein, zw. Autobahn und Eisenbahn [FFH150 / MACNAU_MP_00009].....	10
5814	– Aartal zwischen Hahn und Bleidenstadt [5814-305 / MACNAU_MP_00010].....	11
5816	– Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain [5816-306 / MACNAU_MP_00011] ...	11
6318	– Krumbach im Odenwald [L00829, FFH031, FFH6_077 / MACNAU_MP_00012] ...	12
4.3.2.	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea teleius</i>).....	12
5120	– Appelsgrund bei Neustadt (Hessen) [002188 / MACTEL_MP_00001]	12
5316	– Aartal bei Offenbach [002232 / NN].....	12
5316	– Grünlandkomplexe von Herbornseelbach bis Ballersbach und Aar-Aue [5316-302 / MACTEL_MP_00003].....	13
5318	– Feuchtwiesen südlich von Daubringen [5318-303 / MACTEL_MP_00004].....	13
5515	– Bornbachtal bei Weilburg-Odersbach [002194 / MACTEL_MP_00005]	13
5816	– Krebsbachtal bei Ruppertshain [5816-303 / MACTEL_MP_00006].....	14
5816	– Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain [5816-306 / MACTEL_MP_00007].....	14
5821	– Unteres Biebertal, Fuchsgraben [002123, 002277 / MACTEL_MP_00008].....	15
6318	– Schlierbach bei Schlierbach im Odenwald [FFH6_117, FFH_120 / MACTEL_MP_00009].....	15
5.	Auswertung und Diskussion	16
5.1.	Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen.....	16
5.2.	Diskussion der Untersuchungsergebnisse	18
6.	Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie	19
6.1.	Diskussion der Methodik	19
7.	Offene Fragen und Anregungen	20
8.	Literatur	20

1. Zusammenfassung

Im Jahr 2011 erfolgte in Hessen der zweite Durchgang des Bundesstichprobenmonitorings für die FFH-Anhang-II-Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea nausithous* und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea teleius*. Die Auswahl der zu untersuchenden Populationen erfolgte durch den Auftraggeber. Für *Maculinea nausithous* wurden zehn, für *Maculinea teleius* wurden acht Kolonien (Cluster) zufällig ausgewählt.

Beim Vergleich der diesjährigen Untersuchungsergebnisse mit den Erhebungen des ersten Durchgangs des Bundesstichprobenmonitorings 2010 (AVENA 2010) wurde deutlich, dass kein Vorkommen eine Verbesserung des Erhaltungszustandes aufwies. Im Gegenteil haben sich bei *Maculinea nausithous* fünf Vorkommen und bei *Maculinea teleius* zwei Vorkommen verschlechtert.

Anhand der Individuenzahlen wurde deutlich, dass *Maculinea nausithous* im Jahr 2011 witterungsbedingt ein sehr schlechtes Jahr hatte. Die Verschlechterungen des Erhaltungszustandes können somit auf den überregionalen Witterungsverlauf zurückgeführt werden.

Für *Maculinea teleius* konnte bei sechs untersuchten Vorkommen weder eine Verbesserung noch eine Verschlechterung im Sinne des BfN-Bewertungsrahmens festgestellt werden. Bei zwei großen Populationen hat sich der Erhaltungszustand nutzungsbedingt von „sehr gut“ nach „gut“ verschlechtert. Insgesamt wird aus den Untersuchungsdaten deutlich, dass *Maculinea teleius* regional unterschiedlich ein durchschnittliches bis sehr gutes Jahr hatte.

2. Aufgabenstellung

Für die Umsetzung des FFH-Monitorings auf Bundesebene in Hessen sollen zufällig ausgewählte Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Glaucopsyche (Maculinea) teleius* begutachtet werden. Um die Übersichtlichkeit zu gewährleisten, wird in den Unterlagen der eingeführte Gattungsname „*Maculinea*“ verwendet. Eine Aussage zu den aktuellen Diskussionen um den gültigen Gattungsnamen (*Maculinea*, *Phengaris* oder *Glaucopsyche*, vergleiche u. A. UGELVIG et al. (2011), BALLETO et al. (2010), FRIC et al. (2010) und FRIC et al. (2007)) soll damit nicht gemacht werden, sondern es soll der bisher eingeführte Name weiter verwendet werden, bis eine endgültige Klärung vorliegt.

Das Monitoring erfolgt nach dem Schema des bundesweiten Stichprobenverfahrens (SACHTELEBEN, FARTMANN & WEDDELING 2010 und SACHTELEBEN & BEHRENS 2010). Als Grundlage des Monitorings liegen die landesweiten Artgutachten (LANGE et al. 1999; LANGE et al. 2000; LANGE & WENZEL 2003), Untersuchungen zu den beiden Arten in verschiedenen Räumen Hessens (z. B. LANGE & WENZEL 2004; LANGE & WENZEL 2005), sowie die Ergebnisse des ersten Monitoring-Durchgangs aus dem vergangenen Jahr (AVENA 2010), weitere Gutachten zu den beiden Arten und die Inhalte der natis-Datenbank aus Erhebungen im Auftrag des Landes Hessen und von ehrenamtlichen Erhebungen (z. B. der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen) vor.

Ziel der Erhebungen in diesem Jahr soll sein, die erforderlichen Daten für das Bundesstichprobenfahren zur Ermittlung des bundesweiten Trends der Arten standardisiert zu erheben. Die gewonnenen Ergebnisse sollen in den Bericht an die EU im Jahr 2013 eingehen.

3. Material und Methoden

3.1. Auswahl der Monitoringflächen

Die Auswahl der zu untersuchenden Populationen erfolgte durch den Auftraggeber. Für *Maculinea nausithous* wurden zehn, für *Maculinea teleius* wurden acht Kolonien (Cluster) zufällig ausgewählt, das verwendete Auswahlverfahren ist in den Auftragsunterlagen nicht dokumentiert. Die ausgewählten Bereiche wurden als GIS-Shapes zur Verfügung gestellt. Weiterhin wurden digitale Farbluftbilder (Digitale Orthophotos ATKIS DOP) der ausgewählten Bereiche zur Verfügung gestellt.

3.2. Abgrenzung der Untersuchungsflächen

Nach dem Auftrag soll die Untersuchungsfläche im Gelände abgegrenzt und anschließend kartografisch niedergelegt werden. Innerhalb dieses Bezugsraumes sollen die Parameter zu Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen gemäß den Erfassungsmethoden der Bewertungsschemata für die Art (vergleiche Anlagen zum Werkvertrag bzw. SACHTELEBEN, FARTMANN & WEDDELING 2010) in der jeweils vorgesehenen Genauigkeit erfasst werden.

In einigen Fällen war es notwendig, die vorgegebenen Radien der Untersuchungsgebiete zu verschieben bzw. auszudehnen, da die aktuell besiedelten Habitat-Patches außerhalb angrenzend an die vom Auftraggeber automatisch erzeugten Radien lagen. Diese dynamische Anpassung war auch notwendig, weil die Punkte aus der natis-Datenbank oft nicht die tatsächliche Situation darstellen, sondern bereits generalisiert vorliegen (z. B. Übernahme des Schwerpunktes einer besiedelten Fläche). Die Methode wurde inhalts- und flächengleich zu 2010 angewendet.

3.3. Erfassungsmethodik

Die Erfassung erfolgt durch Transektbegehungen (vergleiche Bewertungsschemata BfN in SACHTELEBEN, FARTMANN & WEDDELING 2010).

Die beiden Arten werden mit einer habitatflächenbezogenen Zählung der Falter durch Transekt-Begehungen der Teilflächen mit blühendem *Sanguisorba officinalis* erfasst, dabei ist keine strikte Standardisierung hinsichtlich Transektlänge und Begehungszeit erforderlich, sondern die Flächen werden je nach Form und Übersichtlichkeit in Linien mit etwa 10 bis 15 Meter Abstand langsam und vollständig abgeschritten, dabei wird besonders auf die *Sanguisorba*-Blütenköpfe geachtet.

Die Transektbegehungen erfolgten zwischen 10⁰⁰ und 17⁰⁰ Uhr MESZ, bei mindestens 18°C Lufttemperatur, die Bewölkung betrug höchstens 50 %, die Windstärke maximal drei der Beaufort-Skala. An heißen Sommertagen im Juli und August wurde die Begehungszeit in einzelnen Fällen ausnahmsweise bis ca. 18⁰⁰ Uhr ausgedehnt. Jedes Untersuchungsgebiet wurde zu zwei Terminen in der Flugzeit der *Maculinea*-Arten begangen (vergleiche Tabelle 1).

Die Habitatqualität wurde durch die Beurteilung der Nutzungsvielfalt und –intensität ermittelt. Die Beurteilung des Larvalhabitats erfolgte über die Erfassung der Anzahl besiedelter Teilflächen (Nachweis von Imagines) mit „ausreichender“ Menge blühender Wirtspflanzen. Die Beurteilung des Gefährdungs-Parameters „Wiesenmahd zwischen Flugzeitbeginn und Verstrohung der *Sanguisorba-officinalis*-Blütenköpfe“ wurde bei der zweiten Begehung durch die Angabe des Flächenanteils der gemähten Flächen innerhalb der Untersuchungsperiode angegeben. Um eine beeinträchtigende Mahd ausschließen zu können wäre eine zusätzliche Begehung der Flächen Mitte September erforderlich.

4. Ergebnisse

4.1. Ergebnisse im Überblick

Gebietsnummer (natis) (Shape)	FFH- Gebiet	TK- Nr.	Gebietsname	Be- arbeiter	Datum	Ergebnis <i>M.</i> <i>nausithou</i> <i>s</i>	Ergebnis <i>M.</i> <i>teleius</i>
----------------------------------	----------------	------------	-------------	-----------------	-------	---	---

Stichprobenflächen für *Maculinea nausithous*

FFH124	MACNAU_MP_00003	NN	5120	Winshäuser Teich, NSG	Alexander Wenzel	11.07.2011	4 Ind.	1 Ind.
002274	MACNAU_MP_00008	NN	5521	Gedern; Umgebung; Mühlbachtal	Andreas Lange	12.07.2011	4 Ind.	23 Ind.
5814-305	MACNAU_MP_00010	5814- 305	5814	Aartal zwischen Hahn und Bleidenstadt	Andreas Lange	15.07.2011	6 Ind.	./.
5816-306	MACNAU_MP_00011	5816- 306	5816	Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain	Andreas Lange	15.07.2011	13 Ind.	25 Ind.
FFH6_008	MACNAU_MP_00001	NN	4523	Weserhänge bei Veckerhagen	Andreas Lange	16.07.2011	65 Ind.	6 Ind.
FFH814	MACNAU_MP_00007	5325- 305 (teilw.)	5424	Grünland Nestrück nö. Dipperz	Andreas Lange	16.07.2011	67 Ind.	./.
5026-301	MACNAU_MP_00002	5026- 301	5026	Rohrlache von Heringen	Andreas Lange	16.07.2011	29 Ind.	./.
FFH150	MACNAU_MP_00009	NN	5715	Idstein, zw. Autobahn und Eisenbahn	Andreas Lange	19.07.2011	4 Ind.	./.
F00019	MACNAU_MP_00006	NN	5318	Salzbödetal bei Salzböden	Alexander Wenzel	19.07.2011	51 Ind.	1 Ind.
L00829, FFH031, FFH6_077	MACNAU_MP_00012	NN	6318	Krumbach im Odenwald	Andreas Lange	22.07.2011	7 Ind.	0 Ind.
002235	MACNAU_MP_00005	5317- 302	5317	Brühl von Erda	Alexander Wenzel	23.07.2011	11 Ind.	0 Ind.
FFH124	MACNAU_MP_00003	NN	5120	Winshäuser Teich, NSG	Alexander Wenzel	25.07.2011	12 Ind.	0 Ind.
5816-306	MACNAU_MP_00011	5816- 306	5816	Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain	Andreas Lange	27.07.2011	37 Ind.	10 Ind.
L00829, FFH031, FFH6_077	MACNAU_MP_00012	NN	6318	Krumbach im Odenwald	Andreas Lange	01.08.2011	0 Ind.	0 Ind.
FFH6_008	MACNAU_MP_00001	NN	4523	Weserhänge bei Veckerhagen	Andreas Lange	02.08.2011	41 Ind.	6 Ind.
FFH814	MACNAU_MP_00007	5325- 305 (teilw.)	5424	Grünland Nestrück nö. Dipperz	Andreas Lange	02.08.2011	14 Ind.	./.
5026-301	MACNAU_MP_00002	5026- 301	5026	Rohrlache von Heringen	Andreas Lange	02.08.2011	27 Ind.	./.
002235	MACNAU_MP_00005	5317- 302	5317	Brühl von Erda	Alexander Wenzel	02.08.2011	20 Ind.	0 Ind.
F00019	MACNAU_MP_00006	NN	5318	Salzbödetal bei Salzböden	Alexander Wenzel	02.08.2011	22 Ind.	1 Ind.
FFH150	MACNAU_MP_00009	NN	5715	Idstein, zw. Autobahn und Eisenbahn	Andreas Lange	04.08.2011	0 Ind.	./.
5814-305	MACNAU_MP_00010	5814- 305	5814	Aartal zwischen Hahn und Bleidenstadt	Andreas Lange	04.08.2011	19 Ind.	./.
002274	MACNAU_MP_00008	NN	5521	Gedern; Umgebung; Mühlbachtal	Andreas Lange	05.08.2011	7 Ind.	0 Ind.

Stichprobenflächen für *Maculinea teleius*

002194	MACTEL_MP_00005	5515-301	5515	Bornbachtal bei Weilburg-Odersbach	Andreas Lange	10.07.2011	0 Ind.	3 Ind.
002188	MACTEL_MP_00001	5120-302	5120	Appelsgrund bei Neustadt (Hessen)	Alexander Wenzel	11.07.2011	30 Ind.	193 Ind.
002123, 002277	MACTEL_MP_00008	NN	5821	Unteres Biebertal, Fuchsgraben	Andreas Lange	12.07.2011	28 Ind.	178 Ind.
5318-303	MACTEL_MP_00004	5318-303	5318	Feuchtwiesen südlich von Daubringen	Alexander Wenzel	12.07.2011	./.	234 Ind.
5816-306	MACTEL_MP_00007	5816-306	5816	Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain	Andreas Lange	15.07.2011	13 Ind.	25 Ind.
5816-303	MACTEL_MP_00006	5816-303	5816	Krebsbachtal bei Ruppertshain	Andreas Lange	15.07.2011	15 Ind.	34 Ind.
FFH6_117, FFH_120	MACTEL_MP_00009	NN	6318	Schlierbach bei Schlierbach im Odenwald	Andreas Lange	22.07.2011	9 Ind.	11 Ind.
5316-302	MACTEL_MP_00003	5316-302	5316	Grünlandkomplexe von Herbornseelbach bis Ballersbach und Aar-Aue	Alexander Wenzel	23.07.2011	3 Ind.	1 Ind.
002194	MACTEL_MP_00005	5515-301	5515	Bornbachtal bei Weilburg-Odersbach	Andreas Lange	25.07.2011	6 Ind.	0 Ind.
002188	MACTEL_MP_00001	5120-302	5120	Appelsgrund bei Neustadt (Hessen)	Alexander Wenzel	25.07.2011	./.	14 Ind.
5816-306	MACTEL_MP_00007	5816-306	5816	Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain	Andreas Lange	27.07.2011	37 Ind.	10 Ind.
5816-303	MACTEL_MP_00006	5816-303	5816	Krebsbachtal bei Ruppertshain	Andreas Lange	27.07.2011	47 Ind.	20 Ind.
002123, 002277	MACTEL_MP_00008	NN	5821	Unteres Biebertal, Fuchsgraben	Andreas Lange	28.07.2011	80 Ind.	187 Ind.
FFH6_117, FFH_120	MACTEL_MP_00009	NN	6318	Schlierbach bei Schlierbach im Odenwald	Andreas Lange	01.08.2011	4 Ind.	9 Ind.
5318-303	MACTEL_MP_00004	5318-303	5318	Feuchtwiesen südlich von Daubringen	Alexander Wenzel	01.08.2011	./.	56 Ind.
5316-302	MACTEL_MP_00003	5316-302	5316	Grünlandkomplexe von Herbornseelbach bis Ballersbach und Aar-Aue	Alexander Wenzel	02.08.2011	10 Ind.	6 Ind.

Tabelle 1: Kartierungsergebnisse 2011 (Geländearbeiten).

Hinweis zur Nummerierung der Untersuchungsgebiete: Maßgeblich sind die Nummern aus den GIS-Attributen (MACNAUS_MP_99999/MACTEL_MP_99999), die sich in der natis-Datenbank gleichlautend in den Feldern Joker3 der Kartierungstabelle und in der Gebietetabelle befinden. Die hier genannten natis-Nummern dienen in erster Linie dazu, den Zusammenhang mit den bereits vorhandenen natis-Datenbanken herzustellen. Weiterhin sind alle Kartierungsdaten in der natis-Datenbank mit Gauß-Krüger-Koordinaten versehen, so dass sich der Zusammenhang der einzelnen Flächen zusätzlich durch die Lage im Raum herstellen lässt.

4.2. Bewertungen der Vorkommen im Überblick

Gebiets-Nummern			TK-Nr	Gebietsname	Bewertung Zustand der Population	Bewertung Habitat- qualität	Bewertung Beeinträchti- gungen	Bewertung Gesamt
(natis)	(Shape)	FFH- Gebiet						
<i>Maculinea nausithous</i>								
FFH150	MACNAU_MP_00009	NN	5715	Idstein, zw. Autobahn und Eisenbahn	C	C	B	C
5814-305	MACNAU_MP_00010	5814-305	5814	Aartal zwischen Hahn und Bleidenstadt	C	B	B	B
L00829, FFH031, FFH6_077	MACNAU_MP_00012	NN	6318	Krumbach im Odenwald	C	C	C	C
5816-306	MACNAU_MP_00011	5816-306	5816	Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain	C	B(*)	B	B
FFH6_008	MACNAU_MP_00001	NN	4523	Weserhänge bei Veckerhagen	B	B	C	B
002274	MACNAU_MP_00008	NN	5521	Gedern; Umgebung; Mühlbachtal	C	C	C	C
FFH814	MACNAU_MP_00007	5325-305 (teilw.)	5424	Grünland Nestrück nö. Dipperz	B	C	C	C
5026-301	MACNAU_MP_00002	5026-301	5026	Rohrlache von Heringen	C	B	C	C
002235	MACNAU_MP_00005	5317-302	5317	Brühl von Erda	C	C	B	C
F00019	MACNAU_MP_00006	NN	5318	Salzbödetal bei Salzböden	B	B	B	B
F00024	NN	NN	5218	Niederweimar, Baggerteiche	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt
FFH124	MACNAU_MP_00003	NN	5120	Winshäuser Teich, NSG	C	C	C	C
<i>Maculinea teleius</i>								
5816-306	MACTEL_MP_00007	5816-306	5816	Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain	B	B(*)	B	B
5816-303	MACTEL_MP_00006	5816-303	5816	Krebsbachtal bei Ruppertshain	B	C	B	B
002123, 002277	MACTEL_MP_00008	NN	5821	Unteres Biebortal, Fuchsgraben	A	C	B(*)	B
FFH6_117, FFH_120	MACTEL_MP_00009	NN	6318	Schlierbach bei Schlierbach im Odenwald	C	C	C	C
002194	MACTEL_MP_00005	5515-301	5515	Bornbachtal bei Weilburg-Odersbach	C	C	C	C
5318-303	MACTEL_MP_00004	5318-303	5318	Feuchtwiesen südlich von Daubringen	A	B	B	B
002232	NN	5316-302	5316	Aartal bei Offenbach	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt
002188	MACTEL_MP_00001	5120-302	5120	Appelsgrund bei Neustadt (Hessen)	A	B	B	B
5316-302	MACTEL_MP_00003	5316-302	5316	Grünlandkomplexe von Herbornseelbach bis Ballersbach und Aar-Aue	C	C	C	C

Tabelle 2: Bewertungsergebnisse 2011 im Überblick. (*) bedeutet: Abweichung vom Bewertungsrahmen, zur

Begründung siehe Text zum jeweiligen Gebiet.

4.3. Bewertungen der Einzelvorkommen

Die Überschriften folgen dem Schema: Nr. der Topographischen Karte 1:25.000 (Meßtischblatt) – Name des Gebietes [natis-Gebiete-Nummer(n) / GIS-Gebiete-Nummer (Shape-File)].

4.3.1. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

4523 – Weserhänge bei Veckerhagen [FFH6_008 / MACNAU_MP_00001]

Bei der Begehung am 16. Juli 2011 wurden insgesamt 65 Individuen von *Maculinea nausithous* gezählt (Termin mit Maximalwert). Damit liegt die Populationsgröße zwar unterhalb der vergangenen Jahren (2006: 80 Individuen; 2010: 137 Individuen), angesichts der geringen Individuenzahlen auf allen Monitoringflächen im Jahr 2011 ist jedoch kein extremer Rückgang zu verzeichnen. Das Vorkommen der Art ist im Gebiet zum Einen auf Wiesenbrachen (brache Mähweiden und brache Wiesen) und zum Anderen auf Graben- und Wegsäume angewiesen. Der größte Teil der Flächen im Gebiet sind Wiesen und Mähweiden ohne *Sanguisorba-officinalis*-Vorkommen oder mit abträglichen Mähterminen und Pferdeweiden mit zum Teil vollkommen devastierter Grasnarbe. *Maculinea teleius* wurde nur an einer Stelle (Brachfläche westlich des Sportplatzes) in sehr geringer Individuenzahl (jeweils 6 Individuen bei jeder Begehung) festgestellt. Das Vorkommen dieser Art ist akut vom Aussterben bedroht. *Maculinea nausithous* ist zwar nicht akut vom Aussterben bedroht (die Art ist vergleichsweise robust und kann auch nur auf Saumbereichen überleben), aber im Gebiet weiterhin gefährdet. Beide Ameisenbläulinge sind im Gebiet durch Nutzungsänderungen (z. B. Umnutzung zu Pferdeweiden, Intensivierung der Nutzung zu Mähweiden, usw.) gefährdet, daneben sind sie potentiell auch durch Überbauung gefährdet. Hinsichtlich der Nutzung führt sowohl eine Aufgabe der habitatprägenden Nutzung (Extensive Mahd- und Weidenutzung) langfristig zu einer starken Verbrachung und damit einer Gefährdung der beiden Arten, als auch die Intensivierung der Mahd und Beweidung zu einer akuten Gefährdung der Arten. Bei *Maculinea nausithous* ist in erster Linie eine Gefährdung durch einen Rückgang der Brachflächen zu befürchten, da die Art auf Brachen hohe Dichten erreicht, während bei *Maculinea teleius* sowohl eine starke Verbrachung als auch eine nicht an den Vermehrungszyklus der Art angepasste Mahdnutzung zu einer Gefährdung führt. Angesichts der geringen Populationsgröße von *Maculinea teleius* und der Insellage des Vorkommens an der nördlichen Verbreitungsgrenze sind Maßnahmen zum Biotopmanagement für die Art dringend erforderlich, zumal das Vorkommen nicht in einem Gebiet der NATURA-2000-Kulisse enthalten ist.

Angesichts der Bedeutung der Vorkommen von *Maculinea nausithous* und insbesondere von *Maculinea teleius* sollte geprüft werden, ob eine Aufnahme der Flächen in das angrenzende FFH-Gebiet 4423-350 Weserhänge mit Bachläufen möglich ist. Aus fachlicher Sicht ist ein Gebietsschutz im Rahmen der FFH-Gebietskulisse für *Maculinea teleius* (Art mit Erhaltungszustand U1 – „unfavourable – inadequate“ = ungünstig-unzureichend in Hessen, vergleiche Hessen-Forst FENA 2008) empfehlenswert.

5026 – Rohrlache von Heringen [5026-301 / MACNAU_MP_00002]

Im Gebiet der Werraue (FFH-Gebiet Rohrlache von Heringen und angrenzende Bereiche) wurden am 16. Juli 2011 29 Individuen nachgewiesen (Termin mit Maximalwert). Damit ist die Art im

Vergleich mit der Grunddatenerhebung (NECKERMANN & ACHTERHOLT 2002: 36 Imagines, nur innerhalb FFH-Gebiet) und der Zählung im letzten Jahr (Wenzel in AVENA 2010: 130 Individuen) deutlich zurückgegangen.

Bei den Begehungen wurde festgestellt, dass wichtige Habitat-Flächen während der Flugzeit abgemäht wurden, so dass die Reproduktion auf diesen Flächen ausfällt.

Der Schwerpunkt der Besiedlung liegt aktuell außerhalb des FFH-Gebietes (siehe Karte), dies sollte beim Management des FFH-Gebietes berücksichtigt werden. Das Vorkommen wird in diesem Jahr eine Bewertungsstufe schlechter als im vergangenen Jahr (B->C) eingestuft, dies liegt an der geringeren Individuenzahl und dem hohem Anteil ausgemähter Habitatflächen.

Eine Regeneration der Population scheint aber kurzfristig möglich, da große Flächen mit guten Wiesenknopf-Beständen und ein vielfältiges Nutzungsmosaik aus Brachen, Wiesen und Weiden mit unterschiedlichen Nutzungsterminen und unterschiedlicher Nutzungsintensität bestehen.

5120 – Winshäuser Teich, NSG [FFH124 / MACNAU_MP_00003]

Die Begehungen zur Erfassung der Imagines von *Maculinea nausithous* wurden am 11.07.2011 und am 25.07.2011 im Untersuchungsgebiet durchgeführt. Am 25.07.2011 wurde die maximale Anzahl von 12 Imagines, die sich auf insgesamt 3 Teilflächen verteilte, festgestellt. Die kleine Population besiedelte Feuchtbrachen und Straßenränder mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Zum Vergleich wurde im letzten Jahr die maximale Anzahl von 40 Imagines auf insgesamt 5 Teilflächen ermittelt (AVENA 2010). Damit flogen im Jahr 2011 im Untersuchungsgebiet deutlich weniger Individuen von *Maculinea nausithous* auf weniger Teilflächen als im Jahr 2010. Wie schon im letzten Jahr wurde der *M. nausithous*-Bestand wieder durch nutzungsbedingte Gefährdungsfaktoren – Mahd von Straßenrändern und einer Wiesenfläche zur Hauptflugzeit – auch in diesem Jahr stark beeinträchtigt. Der Erhaltungszustand der Population hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht verbessert. Er wurde mit der Wertstufe „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

5218 – Niederweimar, Baggerteiche [F00024 / NN]

Das Vorkommen von *Maculinea nausithous* in der Lahnaue östlich von Niederweimar TK 5218 Niederwalgern, konnte im letzten Jahr nicht mehr bestätigt werden (AVENA 2010). Als Ersatzfläche wurde das Salzbödetal bei Salzböden (siehe unten) in das Monitoringprogramm aufgenommen.

5317 – Brühl von Erda [002235 / MACNAU_MP_00005]

Das Gebiet „Brühl von Erda“ wurde am 23.07.2011 und am 02.08.2011 zur Erfassung der Imagines von *Maculinea nausithous* begangen. Dabei wurde am 02.08.2011 die maximale Anzahl von 20 Imagines festgestellt. Die Falter wurden auf zwei Teilflächen – einer wechselfeuchten Wiese und einer Grünlandbrache – nachgewiesen. Zum Vergleich wurde im Jahr 2010 am 2. August ein Populationsmaximum von 79 Imagines festgestellt, das sich auf 12 Teilflächen verteilte (AVENA 2010). Damit waren im Jahr 2011 deutlich weniger Individuen von *Maculinea nausithous* auf erheblich weniger Teilflächen im Untersuchungsgebiet zu finden als im Jahr 2010. Der Erhaltungszustand der Population hat sich gegenüber dem Vorjahr um eine Wertstufe von „B“ (gut) nach „C“ (mittel-schlecht) verschlechtert. Diese Verschlechterung ist auf die geringere Individuenzahl und die niedrigere Anzahl besiedelter Teilflächen zurückzuführen.

5318 – Salzbödetal bei Salzböden [F00019 / MACNAU_MP_00006]

Das Untersuchungsgebiet „Salzbödetal bei Salzböden“ wurde am 19.07.2011 und am 02.08.2011 auf Imagines von *Maculinea nausithous* kontrolliert. Mit 51 Faltern am 19.07.2011 lag das diesjährige Populationsmaximum deutlich unter dem Wert von 2010 (80 Individuen) (AVENA 2010). Der Erhaltungszustand der Population hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht verschlechtert. Er wurde mit der Wertstufe „B“ (gut) bewertet. Die maximale Anzahl an beobachteten Faltern lag im Jahr 2011 knapp über dem Wert, der nach dem BFN-Bewertungsrahmen zu einer guten Bewertung der Population führt.

5424 – Grünland Nestrück nö. Dipperz [FFH814 / MACNAU_MP_00007]

Im Untersuchungsgebiet wurden am 16. Juli 2011 im Maximum 67 Individuen gezählt. Besiedelt war nur eine Wiese außerhalb des FFH-Gebietes 5325-305, die noch während der Flugzeit der Imagines abgemäht wurde, so dass die Reproduktion fast vollständig vernichtet worden sein dürfte. Lediglich im Saumbereich zu dem Bach im Talzug blieben einzelne *Sanguisorba*-Blütenstände stehen. Im vergangenen Jahr (2010) wurden im Maximum 105 Individuen gezählt, also deutlich mehr als in diesem Jahr. Im Jahr 2005 wurde jedoch mit nur 9 Individuen eine deutlich kleinere Population festgestellt. Diese Zahlen belegen eindrucksvoll, dass große Schwankungen der Individuenzahlen in Abhängigkeit der Habitatnutzung und des Witterungsverlaufes auftreten können. Das Vorkommen wird sich von der Ausmäh in diesem Jahr wahrscheinlich innerhalb weniger Jahre erholen können, sofern die Nutzungstermine eine Reproduktion im Gebiet möglich machen. Die Verschlechterung von B nach C (siehe Tabelle) beruht auf der geringen Individuenzahl und der Einschätzung der Auswirkungen der Mahd. Im Gebiet könnte das Vorkommen verbessert werden, wenn entlang von Gräben und Wegen ein Saum/Rain von nur wenigen Metern Breite jahrweise von der Mahd ausgespart würde.

5521 – Gedern; Umgebung; Mühlbachtal [002274 / MACNAU_MP_00008]

Bei der ersten Begehung des Gebietes am 12. Juli 2011 wurden nur 4 Individuen von *Maculinea nausithous* festgestellt, bei der zweiten Begehung am 5. August insgesamt nur 7 Individuen. *Maculinea teleius* trat mit 23 Individuen am 12. Juli 2011 vergleichsweise häufig auf, am 5. August 2011 war die Flugzeit dieser Art um und es wurden keine Imagines mehr angetroffen.

Der überwiegende Teil (ca. 70 %) des potentiell geeigneten Grünlandes (mit *Sanguisorba-officinalis*-Pflanzen) wurde vor Beginn oder während der Flugzeit abgemäht, so dass ein großer Anteil der Reproduktion nicht erfolgreich war.

Im vergangenen Jahr waren noch 56 Individuen (AVENA 2010) auf drei Teilflächen gezählt worden, in diesem Jahr wurde nur eine sehr geringe Dichte erreicht, wie sie bereits von Gall für den Zeitraum 1997/1998 angegeben wurde (siehe natis-Datenbank). Die Bewertung verschlechtert sich von B auf C. Erst das weitere Monitoring kann zeigen, ob es sich 2010 um ein außergewöhnlich gutes Jahr (Ausnahme) gehandelt hat oder ob 1997/1998 und 2011 repräsentative und durchschnittliche Jahre waren.

5715 – Idstein, zw. Autobahn und Eisenbahn [FFH150 / MACNAU_MP_00009]

Da sich dieses Vorkommen in einem sehr schlechten Erhaltungszustand befindet (siehe AVENA 2010, zwei von drei Teilbereiche nicht mehr existent bzw. nicht mehr besiedelt) und wahrscheinlich

auf Dauer nicht überlebensfähig ist, wurde als Alternativfläche das Aartal bei Taunusstein-Hahn ausgewählt. Trotzdem wurde 2011 das kleine Vorkommen an einem Graben zweimal aufgesucht, am 19. Juli 2011 konnten vier Tiere beobachtet werden, am 4. August 2011 flogen keine Imagines mehr. Im Jahr 2010 (siehe AVENA 2010) wurden fünf Tiere beobachtet, so dass kein Trend erkennbar ist.

Die Wiese des nördlichen Fundpunktes („Im Ackergrund“ NE des Auroffer Berges) mit einem aspektbildenden Vorkommen des Großen Wiesenknopfes wurde 2011 zur Flugzeit des Ameisenbläulings abgemäht und mit Festmist bestreut, so dass in diesem Jahr deutlich wurde, weshalb keine Besiedlung vorhanden ist.

5814 – Aartal zwischen Hahn und Bleidenstadt [5814-305 / MACNAU_MP_00010]

Der Bereich des Aartals zwischen Hahn und Bleidenstadt wurde 2010 als Alternativfläche für das zufällig ausgewählte Vorkommen bei Idstein (Gebiet-Nr. FFH150) gewählt (siehe AVENA 2010).

Mit 19 Individuen im Maximum am 4. August 2011 wurden deutlich weniger Imagines als 2010 (54 Individuen, vergleiche AVENA 2010) beobachtet. Im Bereich der Mainzer Wiesen bei Taunusstein-Hahn wurde sogar nur noch ein Einzelindividuum festgestellt. Wegen der geringen Individuenzahl geht der Bewertungszustand von B (2010) auf C (2011) zurück. Da aber in den Habitaten und Nutzungen keine offensichtlichen Veränderungen stattgefunden haben, erscheint eine kurzfristige Erholung möglich.

Die positive Entwicklung auf der Wiese am ehemaligen Kloster Bleidenstadt (Ökopunkte-Konto-Maßnahme des ASV Wiesbaden) hat sich trotz Einhaltung des Mahdtermines und Verbesserung des Zustandes des Grünlandes in diesem Jahr nicht fortgesetzt. Eine Erholung der Population innerhalb eines Jahres scheint aber wahrscheinlich, wenn die Witterung für die Entwicklung günstig verläuft.

5816 – Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain [5816-306 / MACNAU_MP_00011]

Das Gebiet „Süßes Gründchen bei Neuenhain“ wurde für das Bundesmonitoring für beide Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous* und *M. teleius*) ausgewählt. Für die Ergebnisse zu *Maculinea teleius* siehe im entsprechenden Kapitel. Eine allgemeine Gebietsbeschreibung findet sich in AVENA (2010) und soll hier nicht wiederholt werden.

Maculinea nausithous wurde am 27. Juli 2011 mit dem Maximum von 37 Individuen erfasst. Damit wurde nur etwa die Hälfte der Individuen von 2010 (03. August 2010: 84 Individuen) beobachtet. Eine Verschlechterung der Habitate war nicht zu beobachten, es wurde 2010 sogar eine neue besiedelte Fläche festgestellt, die vom Jagdpächter gemähte Wiese im obersten Talabschnitt (auf der Höhe der Sophienruhe) war 2011 erstmals von beiden *Maculinea*-Arten besiedelt.

Bei der Bewertung der Habitatqualität ergibt sich nach dem Bewertungsrahmen aufgrund des geringen Flächenanteils mit mittlerer bis geringer Störungsintensität (30%) eine Bewertung von „C“. Bei der Verrechnung der Einzelparameter innerhalb eines Hauptkriteriums soll der schlechteste Wert die Bewertung bestimmen (vergleiche SCHNITZER et al. 2006). Von diesem Vorgehen kann in begründeten Einzelfällen abgewichen werden (vergleiche AK Monitoring und Berichtspflicht 2010). In diesem Fall wird von dieser Einstufung mit der Begründung abgewichen, dass eine hohe Anzahl von Teilflächen (insgesamt 8, größte Zahl bei den Untersuchungen in Hessen) besiedelt ist und eine intensive Betreuung des Gebietes stattfindet, so dass die geringe Flächengröße dadurch kompensiert werden kann.

Trotz der geringeren Individuenzahlen im Jahr 2011 verschlechtert sich der nominale Erhaltungszustand (Bewertungsstufe B) gegenüber 2010 nicht.

6318 – Krumbach im Odenwald [L00829, FFH031, FFH6_077 / MACNAU_MP_00012]

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde 2006 im Gebiet in 4 Exemplaren nachgewiesen (LANGE et al. 2006, natis-Datenbank), inzwischen ist *Maculinea teleius* im Gebiet erloschen (2010 und 2011 kein Nachweis).

Von *Maculinea nausithous* konnte 2011 eine kleine Kolonie auf einer Pferdeweide im Sau-Bachtal unterhalb Lindenfels belegt werden. Die angrenzende Wiese (auf der 2006 beide Ameisenbläulinge flogen) war auch 2011 so spät gemäht worden, dass keine Vermehrung möglich war.

Weitere Einzelfunde von *Maculinea nausithous* auf einer Pferdeweide an einem weiteren Sau-Bach-Quellast und in einer Brache in der Krumbach-Aue haben eine unklare Bodenständigkeit. In der Krumbach-Aue liegen potentielle Habitate für *Maculinea nausithous* (Grünland mit *Sanguisorba officinalis*-Beständen), die aber nicht besiedelt sind, weil die Wiesen, Säume und Randstreifen zu Gewässern und Wegen zur Flugzeit der Ameisenbläulinge gemäht werden (siehe Foto im Anhang).

Maculinea nausithous kann sich im Gebiet offenbar durch den hohen Strukturreichtum trotz ungünstiger Voraussetzung (devastierte Pferdeweiden, ungünstige Mahdtermine, Gülleverklappung im Grünland, intensiver Maisanbau) mit sehr geringen Populationsdichten halten. Eine Veränderung des Erhaltungszustandes gegenüber 2010 konnte nicht belegt werden.

4.3.2. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

5120 – Appelsgrund bei Neustadt (Hessen) [002188 / MACTEL_MP_00001]

Die Begehungen zur Erfassung der Imagines wurden am 11.07.2011 und am 25.07.2011 durchgeführt. Am 11.07.2011 wurde die maximale Anzahl von 193 Imagines auf insgesamt 5 Teilflächen festgestellt. Es handelt sich dabei um eine große Population, die wechselfeuchte Wiesen mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) besiedelt. Zum Vergleich wurden im Jahr 2010 maximal 161 Individuen im Gebiet gezählt (AVENA 2010). In beiden Jahren wurde auf der Grundlage der genannten Maximalzahlen die Wertstufe „A“ (sehr gut) für die Populationsgröße erreicht. Bei den Gefährdungen und Beeinträchtigungen hat sich durch die Wiesenmahd einer besiedelten Teilfläche, die in der zweiten Juni-Hälfte zum Beginn der diesjährigen Flugzeit erfolgte, das letztjährige Bewertungsergebnis um eine Wertstufe von „A“ (gering) nach „B“ (mittel) verschlechtert. Falter, die auf der gemähten Teilfläche schlüpfen, waren zunächst gezwungen zur Nektarsuche und Eiablage auf benachbarte, suboptimale Wiesenflächen auszuweichen.

Der Erhaltungszustand der Population hat sich gegenüber dem Vorjahr um eine Wertstufe von „A“ (sehr gut) nach „B“ (gut) verschlechtert.

5316 – Aartal bei Offenbach [002232 / NN]

Im Aartal bei Offenbach konnte im Jahr 2010 kein Nachweis von *Maculinea teleius* erbracht werden. Als Ersatzgebiet wurde ein Teilbereich des FFH-Gebietes Grünlandkomplexe von Herbornseelbach bis Ballersbach und Aar-Aue ausgewählt (siehe unten).

5316 – Grünlandkomplexe von Herbornseelbach bis Ballersbach und Aar-Aue [5316-302 / MACTEL_MP_00003]

Die Begehungen zur Erfassung der Imagines im Ersatzgebiet wurden am 23.07.2011 und am 02.08.2011 durchgeführt. Am 02.08.2011 wurde die maximale Anzahl von 6 Imagines auf einer Teilfläche festgestellt. Im Jahr 2010 konnten maximal 7 Tiere auf der Fläche festgestellt werden (AVENA 2010). Die kleine Population besiedelt eine wechselfeuchte Grünlandfläche mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Das Areal wird als Pferdeweide genutzt. Der Erhaltungszustand der Population hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht verbessert. Er wurde mit der Wertstufe „C“ (mittel-schlecht) bewertet.

5318 – Feuchtwiesen südlich von Daubringen [5318-303 / MACTEL_MP_00004]

Die Begehungen zur Erfassung der Imagines wurden am 12.07.2011 und am 01.08.2011 durchgeführt. Am 12.07.2011 wurde die maximale Anzahl von 234 Imagines auf insgesamt 5 Teilflächen festgestellt. Es handelt sich dabei um eine große Population, die wechselfeuchte bis feuchte Wiesen mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) besiedelt. Zum Vergleich wurde im Jahr 2010 das Populationsmaximum auf mehr als 500 Tiere geschätzt (AVENA 2010). In beiden Jahren wurde auf der Grundlage der genannten Maximalzahlen die Wertstufe „A“ (sehr gut) für die Populationsgröße erreicht. Bei den Gefährdungen und Beeinträchtigungen hat sich durch die Wiesenmahd von besiedelten Teilflächen, die ab der zweiten Juni-Hälfte bis Ende Juli erfolgte, das Bewertungsergebnis aus dem Jahr 2010 um eine Wertstufe von „A“ (gering) nach „B“ (mittel) verschlechtert. Der Erhaltungszustand der Population hat sich gegenüber dem Vorjahr um eine Wertstufe von „A“ (sehr gut) nach „B“ (gut) verschlechtert.

5515 – Bornbachtal bei Weilburg-Odersbach [002194 / MACTEL_MP_00005]

Das Bornbachtal liegt im FFH-Gebiet Nr. 5515-303 Lahntal und seine Hänge, *Maculinea teleius* ist jedoch in den Erhaltungszielen (EHZ) für das Gebiet nicht erwähnt.

Besiedeltes Vermehrungshabitat war 2011 nur eine Wiese in der Aue des Bornbaches, die Feuchtbrachen waren bei der ersten Begehung zum Beginn der Flugzeit von *Maculinea teleius* nicht befliegen, so dass sie wahrscheinlich als Vermehrungshabitat keine Rolle spielen. Die Wiesen am Hang nordöstlich des Bornbaches sind von *Sanguisorba officinalis* bestanden, aber nicht von *Maculinea*-Arten besiedelt. Die südwestliche Hangflanke war Anfang Juli abgemäht worden und nicht von blühenden Wiesenknöpfen bestanden.

Maculinea teleius konnte nur am 10. Juli 2011 in drei frisch geschlüpften Individuen beobachtet werden (siehe Titelbild: Imago von *Maculinea teleius* an *Vicia cracca* (Vogelwicke), Bornbachtal bei Weilburg-Odersbach, Bildautor: Andreas Lange, Datum: 10.07.2011). Die Falter traten auf einer vor kurzem gemähten Wiese nordwestlich der zentralen Brachfläche auf. Bei der zweiten Begehung am 25. Juli 2011 war diese Wiese erneut abgemäht worden (siehe Fotos im Anhang), so dass die Eier und Larven von *Maculinea teleius* hier vernichtet wurden.

Die fortschreitende Verbrachung in der Aue des Bornbaches ist auf der einen Seite negativ zu bewerten, da die Habitateignung dadurch sehr stark eingeschränkt ist. Auf der anderen Seite ist auf den bewirtschafteten Wiesen an den Hangflanken trotz gutem Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* keine Vermehrung möglich, weil die Wiesenknopfbestände in vielen (allen?) Jahren

ausgemäht werden. Ohne die Brachflächen wäre die Art wahrscheinlich im Gebiet bereits erloschen, wenn die Brachflächen bei Beibehaltung des Mahd-Regimes der Hänge ebenfalls im Juli regelmäßig gemäht werden, hat *Maculinea teleius* keinerlei Überlebens-Chance im Gebiet. Schnittgut-Ablagerungen in der Aue belegen, dass die Brachfläche in einzelnen Jahren (unregelmäßig) abgemäht wird, so dass eine Verbuschung oder Sukzession zu einer Hochstaudenflur zur Zeit nicht zu befürchten ist. Mittelfristiges Ziel sollte sein, auch auf den Wiesenknopf-Wiesen an den Hängen (zumindest auf Teilflächen) eine an den Vermehrungszyklus von *Maculinea teleius* angepasste Mahd einzuführen (1. Mahd möglichst vor dem 15. Juni, 2. Mahd optional nach dem 15. September).

5816 – Krebsbachtal bei Ruppertshain [5816-303 / MACTEL_MP_00006]

In diesem Jahr wurde *Maculinea teleius* im Maximum am 15. Juli mit 34 Individuen gezählt. In der Summe der beiden Begehungen wurden 54 Individuen gezählt. Dies sind die bisher größten Zahlen für *Maculinea teleius* im Gebiet (2003: Summe 17 Imagines, 2004: Summe 13 Imagines, 2005: Summe 28 Imagines (Daten nach Fehlow in natis-Datenbank), 2011: Summe 19 Imagines (Daten nach AVENA 2010)). Von *Maculinea nausithous* wurden im Maximum allerdings nur 47 Individuen beobachtet, was deutlich weniger als in vorangegangenen Jahren ist.

Im Gebiet sind große Bereiche in diesem Jahr brach liegen geblieben (zumindest im Zeitraum der Begehungen), so dass *Sanguisorba*-Blütenköpfchen in allen Blühstadien in ausreichender Menge vorhanden waren.

Der Erhaltungszustand im Gebiet bleibt formal ohne Veränderung, für *Maculinea teleius* ist jedoch eine deutliche Verbesserung und für *Maculinea nausithous* (nicht Untersuchungsgegenstand!) eine deutliche Verschlechterung der Populationsgrößen zu verzeichnen.

5816 – Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain [5816-306 / MACTEL_MP_00007]

Das Gebiet „Süßes Gründchen bei Neuenhain“ wurde für das Bundesmonitoring für beide Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*) ausgewählt. Für die Ergebnisse zu *Maculinea nausithous* siehe im entsprechenden Kapitel. Eine allgemeine Gebietsbeschreibung findet sich in AVENA (2010) und soll hier nicht wiederholt werden.

Maculinea teleius wurde 2011 im Maximum mit 25 Imagines am 15. Juli gezählt. Damit lag das Maximum in vergleichbarer Größenordnung wie im vergangenen Jahr (34 Individuen am 18. Juli 2010).

Bei der Bewertung der Habitatqualität ergibt sich nach dem Bewertungsrahmen aufgrund des geringen Flächenanteils mit mittlerer bis geringer Störungsintensität (30%) eine Bewertung von „C“. Bei der Verrechnung der Einzelparameter innerhalb eines Hauptkriteriums soll der schlechteste Wert die Bewertung bestimmen (vergleiche SCHNITTER et al. 2006). Von diesem Vorgehen kann in begründeten Einzelfällen abgewichen werden (vergleiche AK Monitoring und Berichtspflicht 2010). In diesem Fall wird von dieser Einstufung mit der Begründung abgewichen, dass eine hohe Anzahl von Teilflächen (insgesamt 8, größte Zahl bei den Untersuchungen in Hessen) besiedelt ist und eine intensive Betreuung des Gebietes stattfindet, so dass die geringe Flächengröße dadurch kompensiert werden kann.

Veränderungen in den Habitatflächen gegenüber 2010 konnten nicht festgestellt werden. Nach mündlicher Mitteilung von Matthias Fehlow sind weitere Maßnahmen zur Habitatverbesserung für

die beiden Ameisenbläulinge im Gebiet (u. a. Einsatz von *Sanguisorba officinalis* auf einer brachgefallenen Pferdeweide) geplant, so dass mit einer weiteren Verbesserung des Erhaltungszustandes gerechnet werden kann. Der Erhaltungszustand hat sich im Vergleich zum letzten Jahr (2010) nicht verändert.

5821 – Unteres Biebertal, Fuchsgraben [002123, 002277 / MACTEL_MP_00008]

Im Bereich des Biebertales bei Biebergemünd wurde 2011 eine große Population von *Maculinea teleius* belegt. Am 12. Juli 2011 wurden insgesamt 178 Individuen gezählt, am 28. Juli 2011 sogar 187 Individuen. *Maculinea nausithous* trat dagegen 2011 nur mit 80 Individuen im Maximum auf.

Das Vorkommen ist bei AVENA (2010) ausführlich beschrieben, gegenüber 2010 wurden deutlich mehr Tiere nachgewiesen (2010: 78 Individuen, vergleiche AVENA 2010). Die Populationsgröße steigt um eine Bewertungsstufe von B auf A, was aber ohne Einfluss auf den gesamten Erhaltungszustand im Sinne der FFH-Richtlinie/des BfN-Einstufungs-Schemas bleibt.

Bei der Geländearbeit wurde deutlich, dass sich die Schwerpunkte der Besiedlung mit Ausnahme der größten Teilpopulation in der Bieberaue (auf der Wiese südlich der Brücke über die Bieber) gegenüber 2010 deutlich verschoben haben. Viele im vergangenen Jahr von *Maculinea*-Arten besiedelte Wiesen waren in diesem Jahr unbesiedelt und andere, im vergangenen Jahr unbesiedelte Wiesen waren besiedelt. Es wird deutlich, dass bereits nach einer Generation ein dynamischer Wechsel von besiedelten zu unbesiedelten Flächen und umgekehrt stattfinden kann.

Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen ergibt sich nach dem Bewertungsrahmen aufgrund eines Anteils von gemähten Bereichen von ca. 30 % eine Bewertung von „C“, woraus sich eine Gesamtbewertung der Population von „C“ ergeben würde. Bei der Verrechnung der Einzelparameter innerhalb eines Hauptkriteriums soll der schlechteste Wert die Bewertung bestimmen (vergleiche SCHNITTER et al. 2006). Von diesem Vorgehen kann in begründeten Einzelfällen abgewichen werden (vergleiche AK Monitoring und Berichtspflicht 2010). In diesem Fall wird von der Bewertung abgewichen, da das Bewertungsergebnis von „C“ für eine der größten *Maculinea-teleius*-Populationen im südlichen Hessen mit einer Populationsgröße der Bewertungsstufe „A“ nicht plausibel erscheint. Die Populationsgröße von über 100 Tieren ist auch keine Ausnahmerecheinung eines einzelnen Jahres, in beiden Jahren der Untersuchung des Bundesstichprobenmonitorings wurde eine Populationsgröße der Bewertungsstufe „B“ oder „A“ gezählt. Nach mündlicher Auskunft von Dipl.-Biol. Martin Schroth (Hanau) wurde in mehreren Jahren eine sehr große Population von *Maculinea teleius* beobachtet.

Nach Auskunft des Ortslandwirtes, der bei den Geländearbeiten getroffen wurde, hat bis zum Juli 2011 auf vielen Wiesen der erste Schnitt wegen der großen Trockenheit im Frühjahr noch nicht stattgefunden. Da 2011 der erste Schnitt gegen Ende Juli und Anfang August stattfand (nach Abschluss der Geländearbeiten), ist damit zu rechnen, dass auf vielen Wiesen die Reproduktion der Ameisenbläulinge durch die Mahd vernichtet wird.

6318 – Schlierbach bei Schlierbach im Odenwald [FFH6_117, FFH_120 / MACTEL_MP_00009]

Auf einer Wiese an der Landstraße zwischen Winkel und Schlierbach, auf der 2006 2 Falter von *Maculinea teleius* und 13 Falter von *Maculinea nausithous* nachgewiesen wurden (LANGE & WENZEL 2006) wurde 2010 jeweils nur ein Einzeltier von beiden Arten beobachtet (AVENA 2010). In diesem Jahr wurde auf dieser Wiese *Maculinea teleius* nicht nachgewiesen, *Maculinea*

nausithous trat nur in zwei Exemplaren auf. *Maculinea teleius* trat in wenigen Exemplaren auf einer Pferdeweide auf der anderen Seite des Schlierbaches in der Aue am Ortsrand von Schlierbach auf.

Im Bereich der Schlierbachsaue zwischen Schlierbach und Eulsbach wurden im Maximum nur 10 Individuen von *Maculinea teleius* gezählt. Dieser Bereich bildet eine Metapopulation mit dem vorgenannten Vorkommen und wurde deshalb in den Radius der Stichprobe aufgenommen.

Mit in der Summe (Maximum am 22. Juli 2011) 11 Tieren ist die gesamte Kolonie sehr klein, insbesondere in Hinblick auf die Flächengröße. Eine nominelle Verschlechterung gegenüber 2010 kann nicht festgestellt werden, da das Vorkommen in beiden Jahren mit „C“ bewertet wird. Eine im Rahmen des Bundesstichprobenmonitorings signifikante Verschlechterung würde voraussetzen, dass die Art im Gebiet ausstirbt bzw. nicht mehr nachweisbar ist.

5. Auswertung und Diskussion

5.1. Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

Im Vergleich mit den Erhebungen des ersten Durchgangs des Bundesstichprobenmonitorings 2010 (AVENA 2010) kann kein Vorkommen mit einer Verbesserung des Erhaltungszustandes nach dem Bewertungsrahmen des BfN festgestellt werden.

Bei *Maculinea nausithous* haben sich 5 Vorkommen verschlechtert, bei 6 Vorkommen konnte keine Änderung des Erhaltungszustandes im Sinne des BfN-Bewertungsrahmens festgestellt werden. Anhand der Individuenzahlen wird deutlich, dass *Maculinea nausithous* 2011 ein sehr schlechtes Jahr hatte, deutliche Änderungen in der Bewirtschaftung konnten weder 2010 noch 2011 festgestellt werden. Dass die Verschlechterungen nicht auf lokale Einflüsse der Nutzung, sondern auf den überregionalen Witterungsverlauf zurückgeführt werden müssen, wird daran deutlich, dass nahezu alle Vorkommen in den Individuenzahlen rückläufig sind.

Für *Maculinea teleius* konnte bei 6 untersuchten Vorkommen weder eine Verbesserung noch eine Verschlechterung im Sinne des BfN-Bewertungsrahmens festgestellt werden. Allerdings steht das Vorkommen im Bornbachtal bei Weilburg-Odersbach kurz vor dem Erlöschen und die Vorkommen bei Schlierbach und Herbornseelbach (Aar-Aue) befinden sich in einem kritischen Zustand. Das Vorkommen im Biebertal hat sich gegenüber 2010 in der Anzahl mehr als Verdoppelt. Für die großen Populationen bei Daubringen und Neustadt (Hessen) konnten 2010 und 2011 hohe Individuenzahlen festgestellt werden. Aufgrund von ungünstigen Mahdterminen (Mitte Juni bis Ende Juli) auf einigen Teilflächen hat sich der Erhaltungszustand der beiden Populationen im Jahr 2011 um eine Wertstufe von „A“ (sehr gut) nach „B“ (gut) verschlechtert. Insgesamt wird aus den Untersuchungsdaten deutlich, dass *Maculinea teleius* regional unterschiedlich ein durchschnittliches bis sehr gutes Jahr hatte.

Die Gründe für die Unterschiede in der Populationsentwicklung zwischen *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* sind unseres Erachtens nicht nutzungs-, sondern witterungsbedingt. Ursachen sind wahrscheinlich in der unterschiedliche Lebensweise der beiden Arten zu finden. Möglich ist auch, dass die beiden unterschiedlichen Wirtsameisen von der Trockenheit im Frühjahr unterschiedlich betroffen sind.

An den Ergebnissen aus diesem Jahr wird deutlich, dass es unbedingt erforderlich ist, sowohl die Individuenzahlen (als Index für den Zustand der Population) als auch Angaben zu den Habitaten (Habitatqualität und Beeinträchtigungen) zu erheben. Wenn nur die Individuenzahlen erhoben werden, kann nicht entschieden werden, ob ein Rückgang (oder eine Zunahme) durch die Nutzung

bzw. durch die Habitatqualität verursacht ist oder ob es sich um Witterungseinflüsse handelt (Rückgang weit unterhalb der Habitatkapazität durch ungünstige Witterung, z. B. zur Flugzeit oder durch Verringerung der Habitatkapazität, z. B. Rückgang der Ameisen, durch ungünstige Witterung).

Gebietsnummer			TK-Nummer	Gebietsname	Bewertung Zustand der Population			Bewertung Gesamt 2010	Bewertung Zustand der Population			Bewertung Gesamt 2011	Entwicklung 2010->2011
(natis)	(Shape)	FFH-Gebiet			2010				2011				
Maculinea nausithous													
FFH6_008	MACNAU_MP_00001	NN	4523	Weserhänge bei Veckerhagen	B	B	C	B	B	B	C	B	0
5026-301	MACNAU_MP_00002	5026-301	5026	Rohrlache von Heringen	B	B	B	B	C	B	C	C	-
FFH124	MACNAU_MP_00003	NN	5120	Winshäuser Teich, NSG	C	C	C	C	C	C	C	C	0
002235	MACNAU_MP_00005	5317-302	5317	Brühl von Erda	B	B	B	B	C	C	B	C	-
F00019	MACNAU_MP_00006	NN	5318	Salzbödetal bei Salzböden	B	B	B	B	B	B	B	B	0
FFH814	MACNAU_MP_00007	5325-305 (teilw.)	5424	Grünland Nestrück nö. Dipperz	B	C	B	B	B	C	C	C	-
002274	MACNAU_MP_00008	NN	5521	Gedern; Umgebung; Mühlbachtal	B	C	B	B	C	C	C	C	-
FFH150	MACNAU_MP_00009	NN	5715	Idstein, zw. Autobahn und Eisenbahn	C	C	B	C	C	C	B	C	0
5814-305	MACNAU_MP_00010	5814-305	5814	Aartal zwischen Hahn und Bleidenstadt	B	B	B	B	C	B	B	B	-
5816-306	MACNAU_MP_00011	5816-306	5816	Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain	B	B(*)	B	B	C	B(*)	B	B	0
L00829, FFH031, FFH6_077	MACNAU_MP_00012	NN	6318	Krumbach im Odenwald	C	C	A	C	C	C	C	C	0
F00024	NN	NN	5218	Niederweimar, Baggerteiche	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt
Maculinea teleius													
002188	MACTEL_MP_00001	5120-302	5120	Appelsgrund bei Neustadt (Hessen)	A	B	A	A	A	B	B	B	-
5316-302	MACTEL_MP_00003	5316-302	5316	Grünlandkomplexe von Herbornoelbach bis Ballersbach und Aar-Aue	C	C	C	C	C	C	C	C	0

5318-303	MACTEL_MP_00004	5318-303	5318	Feuchtwiesen südlich von Daubringen	A	B	A	A	A	B	B	B	–
002194	MACTEL_MP_00005	5515-301	5515	Bornbachtal bei Weilburg-Odersbach	C	C	C	C	C	C	C	C	0
5816-303	MACTEL_MP_00006	5816-303	5816	Krebsbachtal bei Ruppertshain	C	C	B	C	B	C	B	B	0
5816-306	MACTEL_MP_00007	5816-306	5816	Wiesen im Süßen Gründchen bei Neuenhain	B	B(*)	B	B	B	B(*)	B	B	0
002123, 002277	MACTEL_MP_00008	NN	5821	Unteres Biebertal, Fuchsgraben	B	C	B(*)	B	A	C	B(*)	B	0
FFH6_117, FFH_120	MACTEL_MP_00009	NN	6318	Schlierbach bei Schlierbach im Odenwald	C	C	C	C	C	C	C	C	0
002232	NN	5316-302	5316	Aartal bei Offenbach	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt

Tabelle 3: Vergleich der Bewertungsergebnisse 2010 zu 2011. (*) bedeutet: Abweichung vom Bewertungsrahmen, zur Begründung siehe Text zum jeweiligen Gebiet.

5.2. Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Anhand des diesjährigen Untersuchungsergebnisses wird deutlich, dass innerhalb von einem Jahr (von einer auf die folgende Flugsaison) große Unterschiede in den Populationsgrößen auftreten können.

Bisher ist noch kein Vorkommen der beiden Ameisenbläulinge aus dem Umfang der 2010 und 2011 für das Bundesstichprobenmonitoring untersuchten Vorkommen erloschen.

Maculinea nausithous hatte im Jahr 2011 ein Populationsminimum, wahrscheinlich ausgelöst durch Witterungseinflüsse (extrem trockenes Frühjahr). Es handelt sich nicht um Nutzungseinflüsse, da das Minimum auf allen Flächen gleichermaßen, auch auf Flächen mit optimalem Mahdtermin (zum Beispiel Bleidenstadt ASV-Ökopunktekonto-Maßnahme oder Süßes Gründchen), auftrat.

Maculinea teleius hatte im Jahr 2011 tendenziell eine höhere Populationsgröße als in den vorherigen Jahren, einige Vorkommen stehen aber unmittelbar vor dem Erlöschen (z. B. Bornbachtal bei Weilburg-Odersbach und Weserhänge bei Reinhardshagen-Veckerhagen), bei ungünstigen Einflüssen (Witterung, Nutzung) droht an diesen Vorkommen ein Erlöschen.

Eine Aussage, ob Verschlechterungen auf Witterungseinflüsse (eine kurzfristige Regeneration ist bei günstigerem Witterungsverlauf möglich), auf Nutzungseinflüsse (eine Regeneration ist in Abhängigkeit der Nutzungen möglich oder nicht möglich) oder auf Veränderungen in den Habitaten (keine Regeneration möglich) zurückzuführen sind, ist nur begrenzt möglich. In jedem Fall sind die nachfolgend beschriebenen Sachverhalte bei der Beurteilung von Populationschwankungen (nutzungs- oder witterungsinduziert) zu berücksichtigen.

Beide *Maculinea*-Arten kommen oft auf denselben Grünlandflächen vor. Auf solchen Flächen zeigte *Maculinea teleius* im Jahr 2011 gegenüber dem Vorjahr insgesamt eine tendenzielle Zunahme der Populationsgröße (s. o.). Dagegen wies *Maculinea nausithous* insgesamt einen starken Rückgang in der Populationsgröße im Vergleich zum Jahr 2010 auch auf diesen Flächen auf. Beide Arten sind dort, wo sie gemeinsam vorkommen denselben Nutzungseinflüssen unterworfen. Sollte der Rückgang der Populationsgrößen bei *Maculinea nausithous* auf eine ungünstige Nutzung zurückzuführen sein, dann müsste auch die Schwesterart *Maculinea teleius* einen starken Einbruch

ihrer Populationen aufweisen. Dies ist aber nicht der Fall. Daraus folgt, dass die deutlich geringeren Individuenzahlen von *Maculinea nausithous* in der vorliegenden Größenordnung nicht auf eine ungünstige Grünlandbewirtschaftung zurück geführt werden können, sondern wahrscheinlich von einer für die Art ungünstigen Witterung verursacht wurden.

Während sich landwirtschaftliche Nutzungseinflüsse des Vorjahres erst im Folgejahr auf die *Maculinea*-Populationen auswirken (Zunahme oder Abnahme des Hauptparameters „Population“), wirken sich aktuelle Nutzungen über den Hauptparameter „Beeinträchtigung“ sofort im jeweiligen Untersuchungsjahr auf die Bewertung aus (Verringerung oder Verstärkung der Gefährdungen). Dies kann dazu führen, dass im ersten Jahr der Untersuchung zum Beispiel hohe Individuenzahlen bei den *Maculinea*-Arten festgestellt werden (positive Bewertung des Parameters „Population“) und im selben Jahr ungünstige Nutzungen beobachtet werden (negative Bewertung des Parameters „Beeinträchtigung“). Im Folgejahr der Untersuchung werden dann zum Beispiel geringe Individuenzahlen nachgewiesen (negative Bewertung des Parameters „Population“) und parallel dazu günstige Nutzungen festgestellt (positive Bewertung des Parameters „Beeinträchtigung“). Zwischen den Hauptbewertungsparametern „Population“ und „Beeinträchtigung“ (aktuelle Nutzungseinflüsse) besteht im jeweiligen Untersuchungsjahr keine zwingende Korrelation. Aktuelle Nutzungseinflüsse machen sich erst zeitversetzt im Folgejahr in der Populationsgröße bemerkbar, werden aber im aktuellen Untersuchungsjahr bewertet.

In einigen Fällen haben sich die besiedelten Flächen bereits innerhalb der kurzen Untersuchungsdauer (2 Jahre, 2 Durchgänge) deutlich verschoben, zum Teil auch außerhalb der vorgegebenen Untersuchungs-Radien des Monitorings. Siehe dazu auch Kapitel 7.

6. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie

6.1. Diskussion der Methodik

2011 wird deutlich, dass die Erhebung von Parametern zu den Habitaten (Nutzungen, Beeinträchtigungen usw.) sehr wichtig ist, da bei alleiniger Berücksichtigung der Individuenzahlen (Populationsgrößen) keine Ursachen für die Verschlechterung (wie Nutzungen) ausgeschlossen werden könnte. Die Maximalzahlen der Populationsgrößen in den einzelnen Monitoring-Gebieten geben einen angenäherten Wert für die Habitatkapazität wieder, ein Vergleich der einzelnen Jahre ist jedoch nicht immer möglich, da sich z. B. die besiedelbaren Flächen in Abhängigkeit der Nutzung ändern.

Es sollte geprüft werden, ob langfristig die Schwankungsbreite (Amplitude) der Individuenzahlen einen Hinweis auf die Beständigkeit bzw. Gefährdung geben kann (geringe Amplitude: geringe Gefährdung, Population nahe der Habitatkapazität, hohe Amplitude: starke Gefährdung, durch Nutzungseinflüsse schwankende Population). Bei kleinen Zahlen (kleinen Populationsgrößen) sind jedoch keine Aussagen möglich.

Bei einigen Stichproben-Flächen bestehen Schwierigkeiten in der Abgrenzung des Untersuchungsraumes. So wurde für das Gebiet „Unteres Biebertal, Fuchsgraben [002123, 002277 / MACTEL_MP_00008]“ auf Grund der Lage der Gebietskoordinate der natis-Datenbank ein Radius bestimmt, der nur einen geringen Teil eines randlichen Vorkommensbereiches im Hangbereich umfasst (siehe Karte). Die eigentlich maßgeblichen Flächen in der Aue der Bieber liegen deutlich außerhalb des vorgegebenen Radius', umfassen aber die eigentliche reproduzierende Population.

Diese Flächen wurden nicht im Zusammenhang mit der vorgenannten Fläche am Hang ausgewählt, weil die Punkte in der natis-Gebiete-Datenbank nur den Schwerpunkt der Besiedlung angeben.

Im Bereich „Schlierbach bei Schlierbach im Odenwald [FFH6_117, FFH_120 / MACTEL_MP_00009]“ liegt der Schwerpunkt der Metapopulation in der Schlierbach-Aue südlich von Schlierbach und nicht innerhalb des vorgegebenen Radius nördlich von Schlierbach.

Die beobachteten Rückgänge liegen überwiegend unterhalb der Schwelle, die eine Änderung der Bewertung nach dem BfN-Bewertungsrahmen auslöst. Bei einem aktuellen Bewertungszustand „C“ wird ein Rückgang im Bewertungsrahmen erst sichtbar, wenn die Art erloschen ist.

7. Offene Fragen und Anregungen

Für die kommenden Durchgänge des Bundesstichprobenmonitorings sollte geklärt werden, wie mit einer Verschiebung der Schwerpunkte der Vorkommen nach außerhalb des vorgegebenen Untersuchungsradius' umgegangen werden soll.

8. Literatur

- AVENA (2010): Bundesmonitoring 2010 für den Dunklen und Hellen Wiesenknopf- Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous* und *M. teleius*) in Hessen (Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie) — ungeprüfte Entwurfsfassung, Bearbeitung: C. Hepting, B. von Blanckenhagen, M. Meyen, A. Wenzel, A. Lange. 1.11.2010. — Im Auftrag von Hessen-Forst FENA, 34 S.
- Balletto, E.; Bonelli, S.; Settele, J.; Thomas, J. A.; Verovnik, R. & Wahlberg, N. (2010): Case 3508, *Maculinea Van Eecke*, 1915 (Lepidoptera: LYCAENIDAE): proposed precedence over *Phengaris Doherty*, 1891. — Bulletin of Zoological Nomenclature 67(2) June 2010.
- Behrens, M., Neukirchen, M., Sachteleben, J., Weddeling, K. & Zimmermann, M. (2009): Konzept zum bundesweiten FFH-Monitoring in Deutschland. — Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege 57: 144-152.
- Bund-Länder Arbeitskreis „Monitoring und Berichtspflicht“ (2010): Protokoll des Treffens vom 4.-5. Februar 2010 am BfN in Bonn, zitiert nach PDF-Dokument „ABC_Verrechnungsmodus_Bundesstichprobe_2010.pdf“.
- Dröschmeister, Rainer; Benzler, Armin; Berhorn, Frank; Doerpinghaus, Annette; Eichen, Christoph; Fritsche, Beate; Graef, Frieder; Neukirchen, Melanie; Sukopp, Ulrich; Weddeling, Klaus; Züghart, Wiebke (2006): Naturschutzmonitoring: Potenziale und Perspektiven. — In: Natur und Landschaft : Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege : 81 : (2006) : 12 : S. 578-584 : Abb.; Tab.; Lit.
- Fartmann, T., Gunnemann, H., Salm, P., Schröder, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zu Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. — Angewandte Landschaftsökologie 42: 1-725.
- Fric, Z.; Kudrna, O.; Pech, P.; Wiemers, M. & Zrzavy, J. (2010): Comment on the proposed precedence of *Maculinea van Eecke*, 1915 over *Phengaris Doherty*, 1891 (Lepidoptera, LYCAENIDAE) (Case 3508; see BZN 67: 129-132). — Bulletin of Zoological Nomenclature 67(4) December 2010.
- Fric, Z.; Wahlberg, N.; Pech, P. & Zrzavy, J. (2007): Phylogeny and classification of the *Phengaris*-*Maculinea* clade (Lepidoptera: Lycaenidae): total evidence and phylogenetic species concepts. — Systematic Entomology (2007), 32, 558-567.
- Hessen-Forst FENA (Hrsg.) (2008): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie – Erhaltungszustand Arten, Stand 27.8.2008, PDF-Dokument, Download von http://www.hessen.de/irj/servlet/prt/portal/prtroot/slimp.CMReader/HMULV_15/HMULV_Internet/med/47c/47c10793-e1d4-a321-b30b-cd44e9169fcc.22222222-2222-2222-2222-222222222222,true
- LANGE, A. & Arbeitsgemeinschaft hessischer Lepidopterologen (2000): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie - Vorkommen, Verbreitung und Gefährdungssituation der Schmetterlingsarten des Anhangs II der Flora-Fauna-Habitat-(FFH)Richtlinie der EU in Hessen. — Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4: 142-154. Zierenberg.
- Lange, A. & Ruppert, T. (1997): Vorkommen der Ameisenbläulinge (Gattung *Maculinea* Van Eecke, 1915, Lepidoptera: Lycaenidae) in Wiesbaden und im Rheingau-Taunus-Kreis. — Jahrbücher des Nassauischen Vereines für Naturkunde 118: 91-97, Wiesbaden.

- Lange, A. C. & Neckermann, C. (2005): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management 2005 für das FFH-Gebiet Nr. 5814-305 „Aartal zwischen Hahn und Bleidenstadt“, Gutachten im Auftrag des Landes Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium Darmstadt, Auftragnehmer Lange & Wenzel GbR. 28 S., Anhänge, Access-Datenbank, GIS-Teil, 12 Karten A3.
- Lange, A. C. & Wenzel, A. (2003): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, Werkvertrag HDLGN 2003 — Überarbeitete Endfassung, Auftraggeber: Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Auftragnehmer: Andreas C. Lange & Alexander Wenzel GbR. Arten des Anhangs IV: *Coenonympha hero* (LINNAEUS 1761), Wald-Wiesenvögelchen. 15 S. + Anhänge. Arten des Anhangs II und IV: *Eriogaster catax* (Linnaeus 1758), Hecken-Wollafer [Code: 1074]. 9 S. + Anhänge. Arten des Anhangs II: *Euphydryas aurinia* (Rottemburg 1775), Skabiosen-Scheckenfalter, Goldener Scheckenfalter [Code: 1065]. 40 S. + Anhänge. Arten des Anhangs II und IV: *Euphydryas maturna* (Linnaeus 1758), Eschen-Scheckenfalter [Code: 1052]. 9 S. + Anhänge. Arten des Anhangs II: *Euplagia quadripunctaria* (Poda 1761), Spanische Fahne [Code: 1078]. 21 S. + Anhänge. Arten des Anhangs IV: *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *arion* (Linnaeus 1758), Thymian-Ameisenbläuling, Schwarzfleckiger Ameisenbläuling. 23 S. + Anhänge. Arten des Anhangs II und IV: *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *teleius* (Bergsträsser 1779), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling [Code: 1059]. 36 S. + Anhang. Arten des Anhangs IV: *Lopinga achine* (Scopoli 1763), Gelbringfalter. 8 S. + Anhang. Arten des Anhangs II und IV: *Lycaena dispar* (Haworth 1802), Großer Ampferfeuerfalter [Code: 1060]. 11 S. + Anhang. Arten des Anhangs IV: *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus 1758), Schwarzer Apollo. 24 S. + Anhang. Arten des Anhangs IV: *Proserpinus proserpina* (Pallas 1772), Nachtkerzenschwärmer. 13 S. + Anhang.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004): Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche* (*Maculinea*) *nausithous*) im Bereich der Stadt Taunusstein (FFH-Gebiet 5814-305 „Aartal zwischen Hahn und Bleidenstadt“ und „Mainzer Wiese“). Im Auftrag des Magistrates der Stadt Taunusstein, Amt für Stadtentwicklung erstellt. 33 Seiten + Anhang.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004): Erfassung von *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) in der naturräumlichen Haupteinheit D41 (Taunus), Gutachten im Auftrag des HDLGN, Auftragnehmer: Andreas C. Lange & Alexander Wenzel GbR, 42 S. + div. Anlagen.
- Lange, A. C. & Wenzel, A.; unter Mitarbeit von R. Hozak & C. Meyer-Hozak (2006): Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche* (*Maculinea*) *nausithous*) und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche* (*Maculinea*) *teleius*) in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D44, D53 und D55, Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Abteilung Naturschutzdaten, Auftragnehmer: Andreas C. Lange & Alexander Wenzel GbR. Textteil, Anhang mit Karten und Fotos, natis-Datenbank, GIS-Daten.
- Lange, A. C. & Wenzel, A.; unter Mitarbeit von R. Hozak & C. Meyer-Hozak (2005): Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche* (*Maculinea*) *nausithous*) und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche* (*Maculinea*) *teleius*) in den naturräumlichen Haupteinheiten D46 und D47, im Auftrag von Hessen-Forst FIV, Abteilung Naturschutzdaten, Auftragnehmer: Andreas C. Lange & Alexander Wenzel GbR, 33 S. + div. Anlagen.
- Lange, A. C. (2009): Erfolgskontrolle (Monitoring) zu Maßnahmen für den Erhalt von *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) in Taunusstein-Bleidenstadt (Flur 3, Flurstück 73), im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Wiesbaden (ASV Wiesbaden) erstellt, 13 S.
- Lange, A. C. (2010): Erfolgskontrolle (Monitoring) zu Maßnahmen für den Erhalt von *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) in Taunusstein-Bleidenstadt (Flur 3, Flurstück 73), im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Wiesbaden (ASV Wiesbaden) erstellt, 12 S.
- Lange, A. C. (2011): Erfolgskontrolle (Monitoring) zu Maßnahmen für den Erhalt von *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) in Taunusstein-Bleidenstadt (Flur 3, Flurstück 73), im Auftrag des Amtes für Straßen- und Verkehrswesen Wiesbaden (ASV Wiesbaden) erstellt.
- Lange, A. C. (Bearb.); Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen (Arge HeLep) [Hrsg.] (1999): Hessische Schmetterlinge der FFH-Richtlinie. Vorkommen von Schmetterlingsarten des Anhangs II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) der Europäischen Union in Hessen, „Arten von gemeinschaftlichem Interesse“, Projektbericht, Stand März 1999. — Wiesbaden, unveröff. Gutachten gefördert durch die Stiftung Hessischer Naturschutz.
- LANGE, A. C.; BROCKMANN, E. & WIEDEN, M. (2000): Ergänzende Mitteilungen zu Schutz- und Biotoppflege-Maßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. — *Natur und Landschaft*, 75 (8): 339-343.
- Lange, A. C.; Neckermann, C. & Dorow, W. H. O. (2010): Ausgleichsmaßnahmen für ein potentielles Vorkommen von *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) im Bereich der Stadt Idstein, Rheingau-Taunus-Kreis. — Im Auftrag des Magistrates der Stadt Idstein erstellt. 17 S.
- Natis-Datenbank Schmetterlinge der FENA (Auszug für *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt).

- Neukirchen, M.; Schnitter, P.; Eichen, C.; Ellwanger, G. & E. Schröder (2005): Empfehlungen für die Bewertung des günstigen Erhaltungszustandes für die Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie in Deutschland. — *Natur und Landschaft* 80 (4): 168 - 171.
- Sachteleben, J.; Fartmann, T. & Weddelling, K. (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, erstellt im Rahmen des F(orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“, Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013 Auftragnehmer (AN): Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (PAN), München und Institut für Landschaftsökologie, AG Biozönologie (ILÖK), Münster. [Bewertungsschemata_Arten_2010.pdf]
- Sachteleben, Jens & Behrens, Martin (2009): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland: erarbeitet im Rahmen des F+E-Vorhabens "Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland" Förderkennzeichen (UFOPLAN) 805 82 013, Stand März 2009. [PDF: Konzept_FFH_Monitoring_BfN.pdf].
- Sachteleben, Jens; Behrens, Martin; Ackermann, Werner ([Mitarb.]); Fuchs, Daniel ([Mitarb.]); Papirnik, Lenka ([Mitarb.]); Tschiche, Jörg ([Mitarb.]); Fartmann, Thomas ([Mitarb.]); Buchholz, Sascha ([Mitarb.]); Dieker, Petra ([Mitarb.]); Müller, Frauke ([Mitarb.]); Pöppelmann, Anne ([Mitarb.]); Eichen, Christoph ([Mitarb.]); Ellwanger, Götz ([Mitarb.]); Krause, Jochen ([Mitarb.]); Neukirchen, Melanie ([Mitarb.]); Schröder, Eckhard ([Mitarb.]); Weddelling, Klaus ([Mitarb.]); Zimmermann, Marco ([Mitarb.]) Deutschland / Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland: erarbeitet im Rahmen des F+E-Vorhabens "Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland" Förderkennzeichen (UFOPLAN) 805 82 013, Bonn : Deutschland / Bundesamt für Naturschutz : (2010) : 180 S. : Abb.; Tab.; Lit., BfN-Skripten : 278, 978-3-89624-013-2 [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/skript_278.pdf]
- Schnitter, Peer ([Bearb.]); Eichen, Christoph ([Bearb.]); Ellwanger, Götz ([Bearb.]); Neukirchen, Melanie ([Bearb.]); Schröder, Eckhard ([Bearb.]), Sachsen-Anhalt / Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt; Deutschland / Bundesamt für Naturschutz, Sachsen-Anhalt / Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland, Halle : Sachsen-Anhalt / Landesamt für Umweltschutz : (2006) : 370 S. : Abb.; Tab.; Lit., Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft : 2/2006, Anm.: hrsg. durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt ... in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Gesamtsonderheft_2_Bewertungsschemata.pdf]
- Ssymank, A., Hauke, U., Rückriem, C., Schröder, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. — *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 53: 1–560.
- Ugelvig, L. V.; Vila, R.; Pierce, N. E. & Nash, D. R. (2011): A phylogenetic revision of the *Glaucopteryx* section (Lepidoptera: Lycaenidae), with special focus on the Phengaris–*Maculinea* clade. — *Molecular Phylogenetics and Evolution* 61 (2011): 237–243.
- Weddelling, K., Eichen, C., Neukirchen, M., Ellwanger, G., Sachteleben, J., Behrens, M. (2007): Monitoring und Berichtspflichten im Kontext der FFH-Richtlinie: Konzepte zur bundesweiten Erfassung des Erhaltungszustandes von nutzungsabhängigen Arten und Lebensraumtypen. In: Begemann, F., Schröder, S., Wenkel, K.-O. & H.-J. Weigel: *Monitoring und Indikatoren der Agrobiodiversität. Agrobiodiversität – Schriftenreihe des Informations- und Koordinationszentrums für Biologische Vielfalt* 27: 177–195. [http://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/landschaftsoekologie/biozoenologie/pdf_martin/weddelling-et-al_2007.pdf]



HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)
Europastr. 10 - 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hessen-forst.de/FENA

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Sachgebiet III.2 Arten:

Christian Geske 0641 / 4991-263

Sachgebietsleiter, Libellen

Susanne Jokisch 0641 / 4991-315

Säugetiere (inkl. Fledermäuse)

Andreas Opitz 0641 / 4991-250

Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991-259

Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien

Tanja Berg 0641 / 4991 - 268

Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge

Yvonne Henky 0641 / 4991-256

Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer