



Artgutachten 2011

Bundesstichprobenmonitoring für die
Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)
in Hessen



**Bundesstichprobenmonitoring 2011 für
die Spanische Fahne
Euplagia quadripunctaria
in Hessen**

*im Auftrag von
Hessen-Forst FENA
Werkvertrag vom 18. Mai 2011 und
Nachtragsvertrag vom 17. August 2011*

Auftragnehmer: Andreas C. Lange & Alexander Wenzel GbR

Version 2, Stand: 16. April 2012

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

Titelbild: Spanische Fahne *Euplagia quadripunctaria*, Blütenbesuch an *Senecio jacobaea* (Jakobs-Greiskraut), Hasengrund bei Bickenbach, Bildautor: Andreas Lange, Datum: 11.08.2011.

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	3
2.	Aufgabenstellung	3
3.	Material und Methoden	3
3.1.	Auswahl der Monitoringflächen	3
3.2.	Abgrenzung der Untersuchungsflächen	3
3.3.	Erfassungsmethodik	3
4.	Ergebnisse.....	4
4.1.	Ergebnisse im Überblick	4
4.2.	Bewertungen der Vorkommen im Überblick	6
4.3.	Bewertungen der Einzelvorkommen	7
4819 – Katzenberg bei Asel und Hünselburg (Edersee-Steilhänge) [EUPQUA_MP_00001 / FFH164, 4720-304]	7	
5912 – Betzbach-Tal, Ortsrand Lorchhausen und Rheintal bei Lorch (Panzerstraße bei Lorch) [EUPQUA_MP_00002 / FFH146, 5912-303].....	7	
6217 – Kiefernwald zw. Seeheim-Jugenheim und Bickenbach und Hasengrund bei Bickenbach [EUPQUA_MP_00004 / ME0005, 002166, 000474].....	8	
6317 – Lorscher Wald [EUPQUA_MP_00003 / 000339].....	8	
5.	Auswertung und Diskussion	8
5.1.	Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen.....	8
5.2.	Diskussion der Untersuchungsergebnisse	9
6.	Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie	10
6.1.	Diskussion der Methodik	10
7.	Offene Fragen und Anregungen	12
8.	Literatur	12

1. Zusammenfassung

Die Spanische Fahne *Euplagia quadripunctaria* wurde im Jahr 2011 in den Untersuchungsgebieten des Bundesstichprobenmonitorings nur in geringer Populationsdichte nachgewiesen. Der Erhaltungszustand der vier untersuchten Populationen wurde dreimal mit „C“ (mittel-schlecht) und einmal mit „B“ (gut) bewertet. Ein Vergleich der Erhaltungszustände mit den Ergebnissen der früheren Untersuchungen (vergleiche Lange & Wenzel 2004 und Falkenhahn et al. 2009) ist nur eingeschränkt möglich, da 2011 ein anderes Bewertungsverfahren angewendet wurde und 2011 die Spanische Fahne offenbar nur mit sehr geringer Populationsgröße auftrat.

2. Aufgabenstellung

Für die Umsetzung des FFH-Monitorings auf Bundesebene in Hessen sollen zufällig ausgewählte Vorkommen der Spanischen Fahne *Euplagia quadripunctaria* begutachtet werden. 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 für die Spanische Fahne in Hessen (Lange et al. 1999; Lange et al. 2000; Lange & Wenzel 2003; Lange & Wenzel 2004), weitere Gutachten zur Art (Falkenhahn et al. 2009) 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. Es wurden vier 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.

3.3. Erfassungsmethodik

Die Erfassung erfolgt durch Transektbegehungen (vergleiche Bewertungsschemata BfN in Sachteleben, Fartmann & Weddeling 2010). Abweichend von den Vorgaben des BfN-Erfassungsschemas waren ursprünglich für die Transekte der Spanischen Flagge zwei Begehungen in der Flugzeit der Falter zur Begehung vorgesehen. Da aber bei den zwei planmäßig in der Flugzeit

durchgeführten Begehungen nur wenige bzw. keine Falter festgestellt werden konnten, wurde nach Rücksprache vom Auftraggeber eine dritte Begehung beauftragt (vergleiche Kapitel 4 und 5). Im Gebiet Katzenberg bei Asel (Edersee-Gebiet) musste die dritte Begehung wegen der fortgeschrittenen Flugzeit entfallen, die dafür geplante Arbeitszeit wurde bei den anderen Gebieten aufgewendet.

Der Bezugsraum, d. h. die Probefläche soll ein Saughabitat bzw. Saughabitatkomplex von 5 bis 10 ha Größe umfassen. Der Erfassungsturnus beträgt ein Untersuchungsjahr pro Berichtszeitraum, wobei ein Durchgang pro Jahr erfolgt. Die Angaben zum Habitat und zu den Beeinträchtigungen werden alle 6 Jahre erhoben.

Zur Ermittlung der Populationsgröße kommt eine nach Bolz in Fartmann et al. (2001) veränderte Methode zum Einsatz. Bei den Transektbegehungen wird die Anzahl der Falter notiert, dabei soll die Transektlänge ebenfalls angegeben werden. Als Richtwert soll die Transektlänge mindestens 500 m pro Probefläche betragen, ansonsten 100 m pro 1 ha Probefläche. Die Breite des Erfassungskorridors beträgt 20 m, die Begehungszeit soll 5 bis 10 Minuten pro 100 m dauern und bei den Standardbedingungen für Transektbegehungen stattfinden (Aufnahme zwischen 10° und 17° Uhr MESZ, bei mindestens 18° C Lufttemperatur, Bewölkung höchstens 50 %, Windstärke maximal drei nach der Beaufort-Skala).

Der Erfassungszeitraum soll zum Flugzeithöhepunkt stattfinden, nach Bolz in Fartmann et al. (2001) liegt dieser von Ende Juli bis Mitte August. In Hessen wird nach den Daten aus „natis“ das Maximum im langjährigen Mittel etwa Mitte August erreicht, ab Mitte Juli sind regelmäßig Falter zu beobachten, in einzelnen Jahren fliegen Einzeltiere bereits Ende Juni (siehe Phänogramm in Kapitel 5.2.).

4. Ergebnisse

4.1. Ergebnisse im Überblick

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Begehungen dokumentiert.

Es fanden insgesamt elf Begehungen in vier Gebieten statt (zwei Begehungen an den Edersee-Steilhängen/Edersee-Ufer und je drei Begehungen bei Lorch und Lorchhausen, im Lorsche Wald und bei Seeheim/Bickenbach/Hasengrund).

<i>Gebietsnummer</i>	<i>GIS Nummer</i>	<i>FFH-Gebiet</i>	<i>Rechts-Hochwert</i>	<i>TK-25-Blatt</i>	<i>Gebietsname</i>	<i>Bemerkung</i>	<i>Be-arbeiter</i>	<i>Datum</i>	<i>Ergebnis</i>
FFH164, 4720-304	EUPQUA_MP_00001	4720-304	3497234/5672420	4819	Katzenberg bei Asel und Hünselburg (Edersee-Steilhänge)	Gebietsnummer auch FFH164	Alexander Wenzel	18.08.2011	5 Ind.
FFH164, 4720-304	EUPQUA_MP_00001	4720-304	3497234/5672420	4819	Katzenberg bei Asel und Hünselburg (Edersee-Steilhänge)	Gebietsnummer auch FFH164	Alexander Wenzel	25.08.2011	0 Ind.

Bundesstichprobenmonitoring 2011 der Spanischen Fahne *Euplagia quadripunctaria* in Hessen

FFH146, 5912-303	EUPQUA_MP_ 00002	(5912- 301), 5912- 303, u. a.	3413452/ 5547234 und 3415105/ 5547416	5912	Betzbach-Tal, Ortsrand Lorchhausen und Rheintal bei Lorch (Panzerstraße bei Lorch)	Funde auch außerhalb FFH- Gebiet, Larvalhabitat aber überwiegend innerhalb FFH- Gebiet	Andreas Lange	19.07.2011	1 Ind.
FFH146, 5912-303	EUPQUA_MP_ 00002	(5912- 301), 5912- 303, u. a.	3413452/ 5547234 und 3415105/ 5547416	5912	Betzbach-Tal, Ortsrand Lorchhausen und Rheintal bei Lorch (Panzerstraße bei Lorch)	Funde auch außerhalb FFH- Gebiet, Larvalhabitat aber überwiegend innerhalb FFH- Gebiet	Andreas Lange	07.08.2011	0 Ind.
FFH146, 5912-303	EUPQUA_MP_ 00002	(5912- 301), 5912- 303, u. a.	3413452/ 5547234 und 3415105/ 5547416	5912	Betzbach-Tal, Ortsrand Lorchhausen und Rheintal bei Lorch (Panzerstraße bei Lorch)	Funde auch außerhalb FFH- Gebiet, Larvalhabitat aber überwiegend innerhalb FFH- Gebiet	Andreas Lange	17.08.2011	32 Ind.
000339	EUPQUA_MP_ 00003	NN	3466612/ 5501561	6317	Lorscher Wald	ursprünglich in natis ohne Gebiets- Nummer	Andreas Lange	22.07.2011	0 Ind.
000339	EUPQUA_MP_ 00003	NN	3466612/ 5501561	6317	Lorscher Wald	ursprünglich in natis ohne Gebiets- Nummer	Andreas Lange	10.08.2011	0 Ind.
000339	EUPQUA_MP_ 00003	NN	3466612/ 5501561	6317	Lorscher Wald	ursprünglich in natis ohne Gebiets- Nummer	Andreas Lange	18.08.2011	1 Ind.
ME0005, 002166, 000474	EUPQUA_MP_ 00004	NN	3473050/ 5514078 und 3473744/ 5514648	6217	Kiefernwald zw. Seeheim- Jugenheim und Bickenbach und Hasengrund bei Bickenbach	Hasengrund Gebietsnummer 002166, Kiefernwald bei Seeheim Gebietsnummer 000474	Andreas Lange	29.07.2011	0 Ind.
ME0005, 002166, 000474	EUPQUA_MP_ 00004	NN	3473050/ 5514078 und 3473744/ 5514648	6217	Kiefernwald zw. Seeheim- Jugenheim und Bickenbach und Hasengrund bei Bickenbach	Hasengrund Gebietsnummer 002166, Kiefernwald bei Seeheim Gebietsnummer 000474	Andreas Lange	11.08.2011	2 Ind.
ME0005, 002166, 000474	EUPQUA_MP_ 00004	NN	3473050/ 5514078 und 3473744/ 5514648	6217	Kiefernwald zw. Seeheim- Jugenheim und Bickenbach und Hasengrund bei Bickenbach	Hasengrund Gebietsnummer 002166, Kiefernwald bei Seeheim Gebietsnummer 000474	Andreas Lange	18.08.2011	0 Ind.

In der Summe wurden bei allen Begehungen im Jahr 2011 nur 41 Individuen in allen Gebieten zusammen gezählt. Dabei wurden die geplanten Stundenzahlen (laut Angebot eine Stunde pro Begehung und Gebiet) bei weitem übertroffen, insgesamt wurden mindestens zwei Stunden pro

Begehung und Gebiet, im Maximum bis zu vier Stunden pro Begehung und Gebiet benötigt. Anstelle der geplanten zwei Begehungen wurden in drei der vier Gebiete drei Begehungen durchgeführt (Nachtragsvertrag vom 17.08.2011). Die geplante dritte Begehung am Edersee musste wegen der fortgeschrittenen Flugzeit der Art entfallen, die dafür vorgesehene Arbeitszeit wurde bei den anderen drei Gebieten verwendet.

4.2. Bewertungen der Vorkommen im Überblick

In der folgenden Tabelle werden die Bewertungsergebnisse im Überblick dargestellt. Bei der Bewertung der Population für das Rheintal bei Lorch (EUPQUA_MP_00002, FFH164, 5912-303) wurde von der Einstufung des Bewertungsbogens abgewichen (durch Stern „*“ gekennzeichnet). Die Population ist nach der absoluten Zahl die größte im Jahr 2011 in Hessen beobachtete und wird daher als gut eingestuft. Diese Einstufung wird auch durch die hohen Imaginalabundanzen in früheren Jahren gestützt.

Gebietsnummer (natis)		FFH164, 4720-304	FFH146, 5912-303	000339	ME0005, 002166, 000474
GIS Nummer		EUPQUA_MP_00001	EUPQUA_MP_00002	EUPQUA_MP_00003	EUPQUA_MP_00004
FFH-Gebiet		4720-304	(5912-301), 5912-303, u. a.	NN	NN
Koordinate (Gauß-Krüger Rechts/Hoch)		3497234/5672420	3413452/5547234 und 3415105/5547416	3466612/5501561	3473050/5514078 und 3473744/5514648
TK-Nummer		4819	5912	6317	6217
Gebietsname		Katzenberg bei Asel und Hünselburg (Edersee-Steilhänge)	Betzbach-Tal, Ortsrand Lorchhausen und Rheintal bei Lorch (Panzerstraße bei Lorch)	Lorscher Wald	Kiefernwald zw. Seeheim-Jugenheim und Bickenbach und Hasengrund bei Bickenbach
Bemerkung		Gebietsnummer auch FFH164	Funde auch außerhalb FFH-Gebiet, Larvalhabitat aber überwiegend innerhalb FFH-Gebiet	ursprünglich in natis ohne Gebiets-Nummer	Hasengrund Gebietsnummer 002166, Kiefernwald bei Seeheim Gebietsnummer 000474
Bearbeiter		Alexander Wenzel	Andreas Lange	Andreas Lange	Andreas Lange
Datum	1. Begehung	18.08.2011	19.07.2011	22.07.2011	29.07.2011
Ergebnis	1. Begehung	5 Ind.	1 Ind.	0 Ind.	0 Ind.
Datum	2. Begehung	25.08.2011	07.08.2011	10.08.2011	11.08.2011
Ergebnis	2. Begehung	0 Ind.	0 Ind.	0 Ind.	2 Ind.
Datum	3. Begehung	./.	17.08.2011	18.08.2011	18.08.2011
Ergebnis	3. Begehung	./.	32 Ind.	1 Ind.	0 Ind.
Probeflächengröße (ha)		40	50	200	150
Transektlänge (m)		3000	5000	7000	5000
Länge geeignete Saughabitate (geschätzt) (m)		500	1600	100	100
Falter pro 100 m		1 Ind./100m	2 Ind./100m	1 Ind./100m	2 Ind./100m
Bewertung Zustand der Population		C	B*	C	C
Flächenanteil Habitat	[%]	<5	10	<5	<5

Flächenanteil Blütentrachten	[%]	<5	20	<5	<5
Bewertung Habitatqualität		C	A	C	C
Beeinträchtigungen	[Einschätzung mit Begründung]	keine Beeinträchtigungen festgestellt	Geringe Beeinträchtigungen: Mahd Wegraine, Gartennutzung, Holzablagerung, Verbuschung	Mittlere bis starke Beeinträchtigungen: Müllablagerung, Ablagerung Gartenabfälle, Wildschweiwühlen	Mittlere bis starke Beeinträchtigungen: Mulchen der Wegränder und Raine, Holzablagerung
Bewertung Beeinträchtigungen		A	B	C	C
Bewertung Gesamt		C	B	C	C

4.3. Bewertungen der Einzelvorkommen

4819 – Katzenberg bei Asel und Hünselburg (Edersee-Steilhänge) [EUPQUA_MP_00001 / FFH164, 4720-304]

Im Untersuchungsgebiet „Edersee-Steilhänge“ östlich von Asel-Süd wurden im Rahmen von zwei Begehungen im August 2011 nur fünf Falter festgestellt. Die Imagines konnten beim Blütenbesuch an verschiedenen Distelarten (*Cirsium spec.*) südlich der „Hünselburg“ im Bereich eines Wegsaumes am Ederseeufer beobachtet werden. Am Katzenberg traten während der Begehungen keine Falter der Spanischen Fahne auf. Geeignete Nahrungsabitats mit nennenswertem Blütenangebot wurden im Jahr 2011 nur südlich der Hünselburg am Uferweg des Edersees festgestellt. Insgesamt wies das Untersuchungsgebiet im Sommer 2011 nur ein geringes Blütenangebot für die Spanische Fahne auf. Blühende Bestände von Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) waren im Gebiet nicht vorhanden. Es konnten keine Beeinträchtigungen festgestellt werden.

5912 – Betzbach-Tal, Ortsrand Lorchhausen und Rheintal bei Lorch (Panzerstraße bei Lorch) [EUPQUA_MP_00002 / FFH146, 5912-303]

Im Bereich des Mittelrheintales ist die Spanische Flagge weit verbreitet und kann an geeigneten Blütentrachten überall auftreten. Bei Tagbegehungen und Lichtfängen (z. B. Geier, Lange u. a., vergleiche natis-Datenbank) wurde die Art regelmäßig zur Flugzeit am Licht und an Nektarquellen beobachtet. Um das Gebiet möglichst umfassend zu bearbeiten, wurden zwei Transektstrecken begangen, einmal die „Panzerstraße“ bei Lorch (Zufahrt zum ehemaligen Standortübungsplatz Lorch, heute NSG und FFH-Gebiet „Rheintal bei Lorch“) und einmal der Weg im Betzbach-Tal von Lorchhausen (außerhalb FFH-Gebiet). Am 9.8.2004 wurden im Bereich der „Panzerstraße“ bei Lorch insgesamt 89 Falter gezählt (Lange & Wenzel 2004). Bei den Begehungen im Jahr 2011 wurden nur geringe Individuenzahlen festgestellt. Am 19. Juli wurde nur ein Einzeltier beobachtet, am 7. August wurden überhaupt keine Imagines gesehen, am 17. August wurden dann insgesamt 32 Imagines gezählt. Auch an den bekannten Flugstellen im Wispental (vergleiche Lange & Wenzel 2004) wurden 2011 nur Einzeltiere beobachtet. Fehlow (mdl. Mitt. und email) konnte bei einem Lichtfang im Wispental Anfang August keine Falter feststellen, erst ab Mitte August trat die Art im Gebiet auf.

An Beeinträchtigungen wurden beobachtet: Mahd der Wegraine, Gartennutzung, Holzablagerung (auf Nektarhabitaten) und Verbuschung von Offenflächen (Magerrasen, Säume, Felsstandorte).

Insgesamt sind die Beeinträchtigungen aber angesichts der Großflächigkeit und Individuenstärke der Population nur von geringer Bedeutung.

6217 – Kiefernwald zw. Seeheim-Jugenheim und Bickenbach und Hasengrund bei Bickenbach [EUPQUA_MP_00004 / ME0005, 002166, 000474]

Im Bereich von Hasengrund, im Grund bei Seeheim, um den Waldweiher, im Bereich Kiefernwald bei Seeheim und nordöstlich Bickenbach konnten bei drei Begehungen nur zwei Falter festgestellt werden. Das Gebiet ist aktuell zumindest nicht von einer größeren Population besiedelt, ob die beiden Falter aus dem Gebiet stammen oder zugewandert sind, lässt sich nicht feststellen. Die von Falkenhahn et al. (2009) angegebenen Fundstellen (Wasserdost-Bestände, *Eupatorium cannabinum*) wurden alle aufgesucht, waren jedoch verwaist.

Als Beeinträchtigungen im Gebiet wurden beobachtet: Mulchen der Wegränder und Raine und Holzablagerung (Holzpolter) auf Nektarhabitaten. Im gesamten Bereich wurden die Wegränder im August gemulcht, so dass kaum Nektarhabitate vorhanden waren.

6317 – Lorsche Wald [EUPQUA_MP_00003 / 000339]

Im Bereich des Lorsche Waldes konnte bei den drei Begehungen nur ein Einzeltier der Spanischen Fahne beobachtet werden. Der Falter besuchte die Blüten eines Wasserdost-Bestandes (*Eupatorium cannabinum*) und flog nach kurzer Zeit bereits wieder ab. Die von Falkenhahn et al. (2009) durch Blütenbesuche der Spanischen Fahne dokumentierten Wasserdost-Bestände konnten alle metergenau wiedergefunden werden, es waren jedoch 2011 mit Ausnahme des oben genannten Fundes keine Imagines als Blütenbesucher zu beobachten. Insofern stellt sich die Frage, ob das Gebiet aktuell überhaupt von einer bodenständigen Population besiedelt ist.

An Beeinträchtigungen wurden beobachtet: Müllablagerungen, Ablagerung von Gartenabfällen (im Wald und an Waldrändern/-säumen) und Wildschweinwühlen (im Bereich potentieller Larvalhabitate).

5. Auswertung und Diskussion

5.1. Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

Ein direkter Vergleich der diesjährigen Erhebungen mit den älteren Erhebungen (Lange & Wenzel 2004 und Falkenhahn et al. 2009) ist nicht möglich, da die Erfassungsmethode des Bundesstichprobenmonitorings erstmals angewendet wurde und die älteren Erhebungen andere Erfassungsmethoden und andere Bewertungskriterien verwendet haben. Bei den Untersuchungen von Falkenhahn et al. (2009) wurden keine Daten zur Bewertung des Zustandes der Habitate erhoben, so dass auch hier kein direkter Vergleich möglich ist.

Im Bereich Lorch/Lorchhausen konnten 2011 nur weniger als ein Fünftel an Imagines beobachtet werden im Vergleich zu 2004 (Lange & Wenzel 2004), da die Larval-Habitate und Nektartrachten aber augenscheinlich unverändert geblieben sind, können die Unterschiede nur auf den Witterungsverlauf zurückgeführt werden (vergleiche Kapitel 5.2.). Da immer noch eine vergleichsweise große Population im Gebiet vorkommt, kann mit einer kurzfristigen Erholung der Population gerechnet werden.

Im Bereich des Lorscher Waldes konnten Falkenhahn et al. (2009) im Jahr 2009 insgesamt 41 Imagines zählen, davon am 27. Juli 2009 allein in der Summe 26 Individuen. Im Vergleich dazu konnte in diesem Jahr nur am 18. August ein Einzeltier gefunden werden. Da Veränderungen der Larvalhabitate oder der Nektartrachten nicht belegt sind, ist eine Interpretation dieses Ergebnisses schwierig. Die Nektartrachten (Wasserdost-Bestände), die bei Falkenhahn et al. (2009) über den Falternachweis belegt wurden, konnten alle wiedergefunden werden, so dass eine Verschlechterung nicht wahrscheinlich ist.

Im Untersuchungsgebiet Hasengrund bei Bickenbach konnten auch Falkenhahn et al. (2009) bei den Transektbegehungen bei Tag in der Summe nur 9 Individuen beobachten. In diesem Jahr wurden zwei Individuen beobachtet, bei so kleinen Zahlen lässt sich daraus kein Trend erschließen. Eine qualitative oder quantitative Veränderung der Larvalhabitate oder Nektartrachten kann nicht belegt werden.

Im Untersuchungsgebiet „Edersee-Steilhänge“ östlich von Asel-Süd wurden im Jahr 2004 auch von Falkenhahn nur 6 Falter im Rahmen von Transektbegehungen bei Tag nachgewiesen (Lange & Wenzel 2004). Im Jahr 2011 wurden 5 Individuen beobachtet. Ein Populationstrend kann aus einem Vergleich von so kleinen Zahlen nicht abgeleitet werden. Eine qualitative oder quantitative Veränderung der Larvalhabitate oder Nektartrachten war nicht erkennbar.

5.2. Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Trotz des 2011 ungewöhnlich frühen und warmen Frühjahrs verlief die Flugzeit der Art wie in durchschnittlichen Jahren. Bereits Mitte Juli wurden Einzeltiere beobachtet, das Maximum lag um Mitte August. Die deutlich geringeren Individuenzahlen in allen Gebieten können vermutlich auf das extrem trockene Frühjahr zurückgeführt werden, das eine hohe Mortalität bei den Raupen verursacht haben könnte.

Falkenhahn et al. (2009) interpretieren die Funde im Hessischen Ried nach der Phänologie der Individuenzahlen. Bereiche mit individuenstarken Vorkommen zu Beginn der Flugzeit Ende Juli bis Anfang August werden als bodenständige, reproduzierende Populationen eingeordnet, wohingegen Einzelindividuen aus der zweiten und dritten August-Dekade für nicht bodenständige Binnenwanderer gehalten werden. Nach dieser Interpretation müssten die Vorkommen im Lorscher Wald und bei Bickenbach und Seeheim als nicht bodenständig eingeordnet werden. Wie das Populationsmaximum am 17. August im Mittelrheintal jedoch belegt, kann diese Zuordnung 2011 nicht vorgenommen werden.

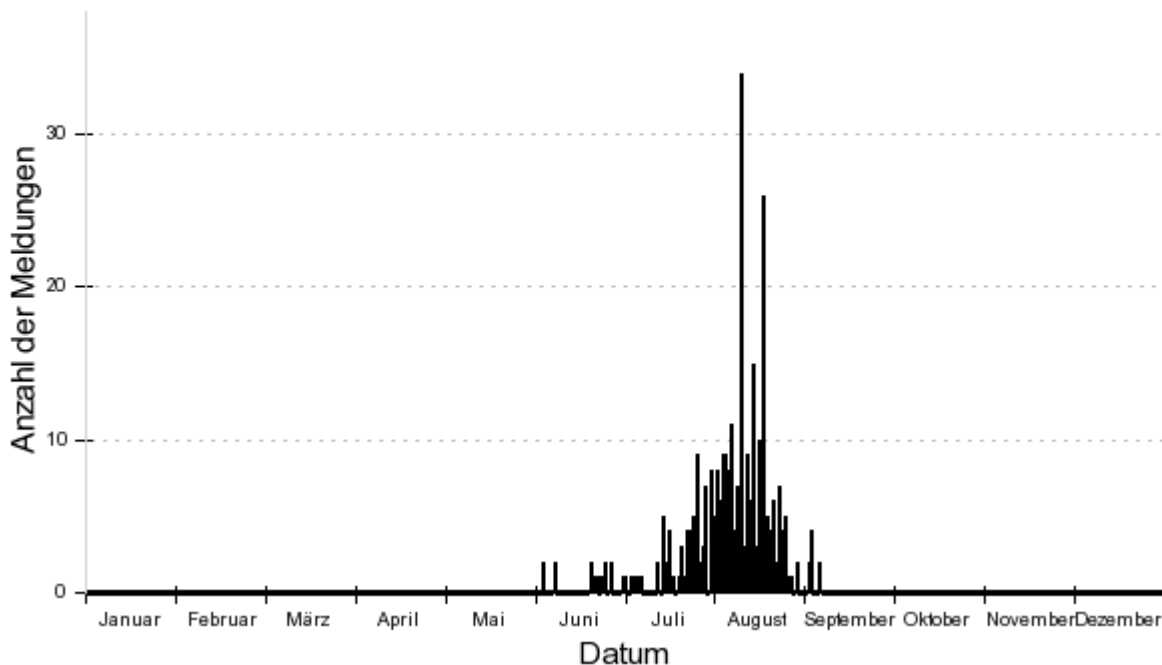
Falkenhahn et al. (2009) schätzt die Bedeutung der Vorkommen im hessischen Ried im Vergleich zu den Vorkommen im Mittelrheintal oder am Odenwaldrand für die Gesamtpopulation als gering ein. Insofern sollten aus der geringen Individuenzahl in diesem Raum in diesem Jahr keine verallgemeinerten Schlüsse auf den Gesamtbestand der Art in Hessen gezogen werden.

Zusammengefasst gehen wir trotz des Rückganges der Individuenzahlen nicht von einer Verschlechterung im Sinne der Definition des Erhaltungszustandes der FFH-RL aus, sondern ordnen die Beobachtungen als Ausnahmejahr ein. Eine Verschlechterung wäre nur zu befürchten, wenn sich die ungünstigen Jahre (durch den Klimawandel) häufen und keine Erholung der Populationen mehr stattfinden kann. Mit der gewählten Wiederholungsrate des Bundesstichprobenmonitorings sind dazu aber unseres Erachtens erst nach mindestens drei Durchgängen gesicherte Aussagen möglich, d. h. frühestens nach zwölf Jahren (2023).

Bei der Bewertung der Vorkommen bestehen die folgenden Schwierigkeiten:

- Die Bedeutung der Nektarhabitats ist unklar. Die Falter werden zwar regelmäßig an den Nektarquellen (insbesondere Wasserdost) angetroffen, aber auch in Gebieten ohne ergiebige Nektarquellen (z. B. Aartal im Taunus) bestehen Vorkommen der Art. Beim Lichtfang werden die Tiere auch in Bereichen nachgewiesen, in denen sie bei Tag nicht an Nektarquellen auffallen.
- Die Larvalhabitats sind nicht bekannt und können im Gelände nicht abgegrenzt werden, so dass eine Abschätzung des Anteils der Larvalhabitats an der Gesamtfläche nicht möglich ist.
- Die quantitative Bedeutung von Beeinträchtigungen kann bisher nicht abgeschätzt werden, unter anderem, weil die Lage und Ausdehnung der Larvalhabitats nicht bekannt ist.

Phänogramm Imagines:
Euplagia quadripunctaria
(n = 306)



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

6.1. Diskussion der Methodik

In zwei von vier Gebieten konnten mit der vorgegebenen Methodik keine abschließenden Ergebnisse gewonnen werden, in einem Untersuchungsgebiet wurde nur ein Falter festgestellt, in einem weiteren Untersuchungsgebiet nur zwei Falter. Für diese beiden Bereiche lässt sich nicht entscheiden, ob die Art in sehr geringer Dichte bodenständig auftritt oder nur zugewandert ist. Damit ist eine Bewertung für diese beiden Gebiete nicht möglich.

Da die Falter nur an Nektarquellen auftreten, hier aber nicht stationär verweilen, sondern sich nur auf dem „Durchflug“ befinden, ist bei kleinen Individuenzahlen keine Aussage zur

Bodenständigkeit und zur Bedeutung der einzelnen Nektar-Habitate möglich. Rückschlüsse von den Nektar-Habitaten auf die Raupen-Habitate sind nicht möglich.

Daher sollte überlegt werden, ob nur Gebiete mit sicher bodenständigen Populationen bearbeitet werden sollten. In Hessen liegen die Schwerpunkte im Bereich des Mittelrheins, im Übergangsbereich zwischen Rheinebene, Bergstraße und Odenwald (Odenwaldrand) und am Edersee.

Um klimainduzierte Veränderungen (Areal, Häufigkeit) sicher und frühzeitig zu erkennen, sollte überlegt werden, ob weitere Vorkommen am nördlichen Rand der Verbreitungsgrenze einbezogen werden. Von einem Vorkommen im FFH-Gebiet 4422-302 Dingel und Eberschützer Klippen fehlt z. B. eine aktuelle Bestätigung.

Es sollte geprüft werden, ob die Untersuchungen häufiger als einmal pro Berichtszeitraum (d. h. alle 6 Jahre) durchgeführt werden können. Ein Trend in der Populationsentwicklung lässt sich unseres Erachtens erst nach mehr als drei Durchgängen belegen, bei den starken Populationschwankungen der Wirbellosen kann nicht entschieden werden, ob es sich bei kleinen Zahlen um witterungsbedingte Minima oder einen Rückgang durch verringerte Habitatkapazität oder Klimaänderungen handelt.

Bei einem Vergleich mit Lichtfang-Ergebnissen aus diesem Jahr (Ehrenamt Lange) wird deutlich, dass mit Hilfe des Lichtfanges ein sicherer Nachweis der Art möglich ist, allerdings lassen sich wegen des geringen Einzugsbereiches beim Lichtfang keine Daten zu den Individuenzahlen bzw. Populationsgrößen gewinnen. Bei einem Lichtfang am 18. August 2011 auf dem Balkon Aarblick 25, Bad Schwalbach-Hettenhain wurden zwei Falter nachgewiesen, bei einem Lichtfang am 25. August 2011 auf einem Parkplatz an der B54 im Aartal bei Hohenstein wurde ein Falter nachgewiesen. In beiden Bereichen wurde die Art bei Tagbegehungen nur extrem selten angetroffen (vergleiche Fehlow in Hilgendorf et al. 2008). Bei Lichtfängen im Bereich des Aartales wurden an geeigneten Stellen im August zuverlässig und regelmäßig einzelne Falter am Licht nachgewiesen (siehe Tabelle und natis-Datenbank mit den Lichtfang-Ergebnissen).

Tabelle 1: Lichtfangergebnisse (Ehrenamtliche Bestandserfassung) von Lange im Bereich Aartal. Aus natis-Datenbank der Lichtfänge von Andreas Lange.

<i>Datum</i>	<i>Ort</i>	<i>Anzahl Falter</i>
12.07.2007	Bad Schwalbach-Hettenhain, Aarblick	1
19.07.2007	Bad Schwalbach-Hettenhain, Aarblick	1
27.07.2007	Bad Schwalbach-Hettenhain, Aarblick	1
06.08.2007	Bad Schwalbach-Hettenhain, Aarblick	1
11.08.2007	Bad Schwalbach-Hettenhain, Aarblick	1
24.07.2009	Bad Schwalbach-Adolfseck	1
20.08.2009	Bad Schwalbach-Adolfseck	8
24.08.2009	Gieshübel Burg Hohenstein	1
21.08.2010	Bad Schwalbach-Adolfseck, Kläranlage	1
18.08.2011	Bad Schwalbach-Hettenhain, Aarblick	2
25.08.2011	Burg Hohenstein, Aartal B54	1

7. Offene Fragen und Anregungen

Es sollte geprüft werden, ob ein anderer methodischer Ansatz bei geringerem oder gleichem Aufwand ein besser verwertbares Ergebnis ergibt. Möglich wäre z. B. die Art anstelle der Transektkartierungen bei Tag mit Hilfe von Lichtfängen in der Nacht nachzuweisen. Der Vorteil der Lichtfänge wäre, dass die Art nach den Erfahrungen von Falkenhahn et al. (2009) und Lange & Wenzel (2004) am Licht sicher nachgewiesen werden kann und bei der Bearbeitung weitere Daten zur Biodiversität der Schmetterlingsfauna erhoben werden könnten.

Geprüft werden sollte auch, ob sich unter Einbeziehung der interessierten Öffentlichkeit (Naturschutzverbände, vergleiche Hirschkäfer-Projekt) zumindest Daten zum aktuell besiedelten Areal gewinnen lassen. Dafür sollten aber unbedingt geeignete Fotos zum Vergleich bereit gestellt werden und Foto-Belege verlangt werden, um Verwechslungen z. B. mit *Callimorpha dominula* (Schönbär) zu vermeiden.

8. Literatur

- 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.
- Bolz, R. (2001): Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*). — In: Fartmann, T.; Gunnemann, H.; Salm, P. & Schröder, E. [Hrsg.]: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (= Angewandte Landschaftsökologie, Heft 42): 374-379.
- 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.
- Falkenhahn, H.-J. et al. (2009): Kartierung der Spanischen Fahne (*Euplagia quadripunctaria*) im potentiellen Waldmaikäfer-Bekämpfungsgebiet im Hessischen Ried 2009; unveröffentl. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, 17 S. + Anhang.
- 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.
- Hilgendorf, B.; Teuber, D. & Fehlow, M. (2008): Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5814-303 „Aartalhänge zwischen Burg Hohenstein und Lindschied“, unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, 86 S. + Anhänge.
- Jelinek, K.-H. (2000): *Callimorpha quadripunctaria* – eine geeignete FFH-Art?. *Insecta* 6: 59-60.
- 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. C. & ROTH, J. T. (1999): Rote Liste der „Spinner und Schwärmer im weiteren Sinn“ Hessens (Lepidoptera; „Bombyces et Sphinges“ sensu lato). Erste Fassung, Stand 23.11.1998. — Wiesbaden, Natur in Hessen.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen, Werkvertrag HDLGN 2003, Arten des Anhangs II, *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761).
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004): Erfassung von *Euplagia quadripunctaria* (Spanische Fahne) in Hessen. Werkvertrag HDLGN 2004.
- 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.
- Müller-Kroehling, S. (2005): Die Spanische Flagge. Zweifelhafte Priorität. *AFZ / Der Wald* 60(18): 989.
- 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.

- Pretschner, P. (2000): Gefährdung, Verbreitung und Schutz der Bärenspinnenart "Spanische Fahne" (*Euplagia quadripunctaria* PODA) in Deutschland. *Natur und Landschaft* 75(9/10): 370-377.
- Rückriem, C., Roscher, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. *Angewandte Landschaftsökologie* 22: 1–456.
- Sachteleben, J.; Fartmann, T. & Weddelling, K. (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-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; 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]
- Schönborn, C.; Friedrich, E. (1995): Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria* PODA) und Tagfalter (Lepidoptera) im Gebiet der Oberen Saale in Thüringen. *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* 32(4): 101-107.
- Ssymank, A., Hauke, U., Rückriem, C., Schröder, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 53: 1–560.
- 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