

Zur Entwicklung der Macrolepidopterenfauna im Kottenforst bei Bonn seit Ende des letzten Jahrhunderts

Rolf MÖRTTER, Tannenweg 17b, D-2107 Rosengarten, BRD

Zusammenfassung

Der heutige Artenbestand an Macrolepidopteren im Kottenforst wurde bei meinen Untersuchungen in den vergangenen 3 Jahren weitgehend erfasst. Parallel dazu wurden mehrere, zum Teil ältere Lokalsammlungen nach Belegen aus dem Untersuchungsgebiet durchforstet. Die so erhaltenen Daten wurden auf die Zeiträume 1960, 1960-1980 und ab 1980 verteilt und so versucht die Entwicklung der Macrolepidopterenfauna über diese Zeiträume darzustellen. Besonders bei den gut bearbeiteten Tagfaltern musste dabei ein drastischer Artenrückgang festgestellt werden, der ungefähr die Hälfte der vor 1960 nachgewiesenen Arten ausmacht. Von diesem Rückgang besonders betroffen erwiesen sich die xerothermophilen und hygrophilen Arten, aber auch ein grosser Teil der für das Gebiet eigentlich typischen Waldarten ist heute verschwunden. Dagegen sind die Veränderungen in der Nachfalterfauna, insbesondere der Eulen- und Spannerfauna, weitaus weniger dramatisch, doch sind auch aus diesen Gruppen einige Arten heute nicht mehr im Kottenforst anzutreffen.

Einleitung

Schon seit Jahrzehnten wird eine zunehmende Verarmung unserer Fauna beklagt, die in den letzten Jahren besonders rasant fortschreitet, wie es sich besonders deutlich in der hohen und zunehmenden Zahl ausgestorbener, vom Aussterben bedrohter und stark gefährdeter Arten auf den Roten Listen widerspiegelt.

Untersuchungen zur Bestandsentwicklung der Schmetterlinge liegen unter anderem aus Rheinhessen (HASSELBACH, 1981) und Berlin (GERSTBERGER & STIESY, 1983) vor. Ich habe nun in den letzten Jahren versucht, durch Erfassung des heutigen Artenbestandes und den Vergleich mit älteren Sammlungs- und Literaturdaten, die Entwicklung für das Gebiet des Kottenforstes bei Bonn zu dokumentieren.

Zum Untersuchungsgebiet

Der Kottenforst liegt im südlichen Teil des Naturparks Kottenforst-Ville auf der Rheinhauptterrasse südwestlich von Bonn. Das Kottenforstplateau ist eine

fast geschlossen bewaldete, schwach wellige Ebene mit einer durchschnittlichen Höhe von 170 NN und umfaßt eine Fläche von knapp 40 km².

Charakterisch für den Kottenforst sind die 80-90% der Gesamtfläche bedeckenden, staunassen Pseudogleyböden, deren Wasserhaushalt direkt witterungsabhängig und daher jahreszeitlich und jährlich sehr verschieden ist. Die natürliche Charaktergesellschaft dieser periodisch vernässenden Pseudogleyböden ist der Eichen-Hainbuchenwald (*Querceto-Carpinetum*), der von den erhalten gebliebenen Laubwäldern dann auch die größte Fläche einnimmt. Mit dem Beginn einer geregelter Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert wurde der durch die damalige Bewirtschaftung vorherrschende Mittelwald bis heute fast vollständig in Hochwald überführt und der ursprünglich allein vorhandene Laubwald zu einem Drittel durch Nadelhölzer ersetzt (KREUER, 1973).

Die Entwicklung der Macrolepidopterenfauna

Der Kottenforst wurde seit Ende des letzten Jahrhunderts immer wieder von Sammlern besucht, so daß eine vergleichsweise hohe Zahl von älteren Belegen aus dem Untersuchungsgebiet vorliegt. Durch Auswertung dieser Sammlungen und durch eigene faunistische Aktivitäten in den vergangenen 3 Jahren konnten insgesamt 635 Großschmetterlingsarten für den Kottenforst nachgewiesen werden.

Um die Veränderungen in der Macrolepidopterenfauna, soweit anhand der vorliegenden Daten möglich, zu dokumentieren wurden die gesammelten Daten auf die Zeiträume A (vor 1960), B (1960-1980) und C (nach 1980) verteilt. Die in den Teilzeiträumen nachgewiesenen Artenzahlen und ihre Aufteilung auf die verschiedenen Familien bzw. Familiengruppen zeigt Abbildung 1. Bei den Tagfaltern ist hier eine deutliche Abnahme der Artenzahl kontinuierlich über die drei Zeiträume festzustellen, wogegen sich die Artenzahl der Noctuiden und Geometriden dem Anschein nach erhöht hat. Diese scheinbare Zunahme der Artenzahl erklärt sich durch die Tatsache, daß erst in den vergangenen Jahren systematisch Lichtfang in diesem Gebiet betrieben wurde und daß außerdem von vielen häufigen Arten konkrete Daten und Belege aus früheren Jahren fehlen. Für jeden Zeitraum wurde außerdem der Prozentsatz der nach den Roten Listen von Nordrhein-Westfalen (WAGENER *et al.*, 1979) und der Bundesrepublik Deutschland (PRETSCHER, 1984) gefährdeten Arten bestimmt. Als Kriterium der Artenqualität habe ich diesen Prozentsatz gewählt und seine Entwicklung über die Zeiträume verfolgt, wobei bei fast allen Familien eine Abnahme verzeichnet werden mußte.

TAGFALTER

Die Tagfalter sind aufgrund ihrer tagaktiven Lebensweise und Auffälligkeit die am leichtesten zu erfassende Gruppe von Großschmetterlingen, weshalb ihnen auch das meiste Interesse entgegengebracht wird. Für den Kottenforst liegen von Tagfaltern aus allen drei Teilzeiträumen genügend Daten vor, um

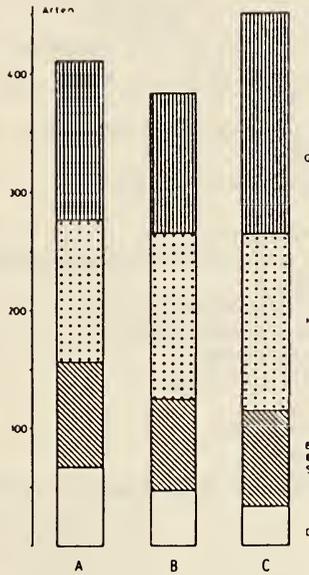


Abb. 1. In den Teilzeiträumen A (vor 1960), B (1960-1980) und C (nach 1980) nachgewiesene Artenzahlen.

D = Diurna (Tagfalter).

B & S = Bombyces und Sphinges (Spinner und Schwärmer).

N = Noctuidae (Eulen).

G = Geometridae (Spanner).

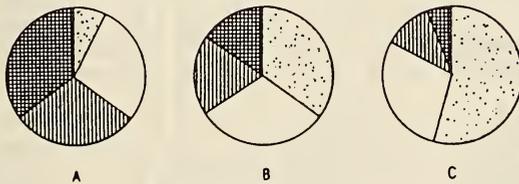


Abb. 2. Entwicklung der Tagfalterfauna seit 1980 (Vollkreis entspricht 71 Arten)

A (von 1960), B (1960-1980) und C (nach 1980)

Punktierte Fläche = Anteil der im Teilzeitraum nicht bzw. nicht mehr nachgewiesenen Arten ;

Weiße Fläche = Anteil der als ungefährdet geltenden Arten ;

Senkrecht schraffierte Fläche = Anteil der Arten auf der Roten Liste von Nordrhein-Westfalen ;

Waagrecht schraffierte Fläche = Anteil der Arten auf der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland.

Tabelle 1.

Systematische Artenliste

NRW = Gefährdungskategorie nach der Roten Liste von Nordrhein-Westfalen
(WAGENER *et al.* 1979)

D = Gefährdungskategorie nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland
(PRETSCHER 1984)

Falterformation nach BLAB & KUDRNA (1982):

F 1 = Ubiquisten;

F 2 = Mesophile Offenlandarten;

F 3 = Mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche;

F 4 = Mesophile Waldarten;

F 5 = Xerothermophile Offenlandarten;

F 6 = Xerothermophile Gehölzbewohner;

F 7 = Hygrophile Offenlandarten;

F 8 = Tyrphophile im weiteren Sinn.

A = Nachweise vor 1960.

B = Nachweise von 1960-1980.

C = Nachweise nach 1980.

Nachweis durch Beobachtung bzw. durch Beleg in Sammlung von:

Do	DORTEN	M	MÖRTTER
F	FORST	O	ODENDAHL
Fr	FRINGS	P	PANSE
G	GIERLING	Si	SIELMANN
Gr	GROSS	S	STEINER
H	HÖHNE	St	STAMM
K	Museum A. KOENIG	W	WEIGELDT
L	LENZEN	Wi	WIMMER

	NRW	D	F	A	B	C
— PAPILIONIDAE						
<i>Papilio machaon</i> L.	A.2	3	2	L		
<i>Iphiclides podalirius</i> L.	A.1.2	2	6	Fr		
— PIERIDAE						
<i>Aporia crataegi</i> L.	A.3	4	3	L		
<i>Pieris brassicae</i> L.			1		P,S	M
<i>rapae</i> L.			1	H	P,S	M
<i>napi</i> L.			2	K,L	S	M
<i>Anthocharis cardamines</i> L.	A.3		3	L,H	F,P,S	M
<i>Gonepteryx rhamni</i> L.			4	K,L	F,P,S,M	F,M
<i>Colias hyale</i> L.			2	H	S	M
<i>Leptidea sinapis</i> L.	A.3		3	L,H,F	S	M
— SATYRIDAE						
<i>Erebia aethiops</i> ESP.	A.2	3	4	Fr		
<i>medusa</i> SCHIFF.	A.3		3	K,L		
<i>Agapetes galathea</i> L.	A.3		2		S	M
<i>Hipparchia semele</i> L.	A.2	3	3	K,L,F		
<i>Aphantopus hyperantus</i> L.			2	K,F	F,P,S,M	M
<i>Parage aegeria</i> L.			4	K,Gr	P,S	F,M
<i>Dira megera</i> L.			2		F,S	M
<i>Maniola jurtina</i> L.			2	K,L	F,S	M
<i>Pyronia tithonus</i> L.	A.3	3	4	L	F,P,S	M
<i>Coenonympha hero</i> L.	A.1.1	2	8	L		
<i>arcania</i> L.	A.3		4	K,L,H,F	S	
<i>pamphilus</i> L.			2	K	S	M

	NRW	D	F	A	B	C
— NYMPHALIDAE						
<i>Apatura iris</i> L.	A.2	3	4	L,F	O,P,S	M
<i>ilia</i> SCHIFF.	A.1.2	3	4	L,F	O,S	M
<i>Limenitis camilla</i> L.	A.2	3	4	L,F	F,P,S	M
<i>anonyma</i> LEWIS		2	6	Fr,Do		
<i>populi</i> L.	A.1.2	2	4	K,L,F	Si,Wi	
<i>Vanessa atalanta</i> L.		1			F,D,P,S	M
<i>cardui</i> L.		1			F,P,S	M
<i>Aglais urticae</i> L.		1		K	F,P,S,M	M
<i>Inachis io</i> L.		1		K	F,P,S	M
<i>Nymphalis polychloros</i> L.	A.3	3	4	K,L,F	F,S	
<i>antiopa</i> L.	A.3	3	4	K,F	S	
<i>Polygonia c-album</i> L.	A.3		4	K,L	P,S	M
<i>Araschnia levana</i> L.		4	4	K,L,F	F,O,P,S	M
<i>Euphydryas aurinia</i> ROTT.	A.2	3	8	K		
<i>Melitaea diamina</i> LANC	A.2	3	7	K,L		
<i>athalia</i> ROTT.	A.3	4		K		
<i>cinxia</i> L.	A.3	2		K		
<i>Mesoacidalia charlotta</i> HAW.	A.3	4		L	F,S	
<i>Fabriciana adippe</i> ROTT.	A.3	3	4	F	F	
<i>Argynnis paphia</i> L.	A.2	4	4	K,L	F,P,S,W	M
<i>Brenthis ino</i> ROTT.	A.2	4	7	L,F	W	
<i>Clossiana selene</i> SCHIFF.	A.3	3		L,F	S,W	
<i>euphrosyne</i> L.	A.3	4		H,F	F,S	
<i>dia</i> L.	A.2	4	3	L		
<i>Issoria lathonia</i> L.		2		K	P	
— LYCAENIDAE						
<i>Thecla quercus</i> L.	A.3		4	K,L,F	F,S	M
<i>betulae</i> L.	A.2		4	F		
<i>Strymon ilicis</i> ESP.	A.3	3		K,L	F	
<i>pruni</i> L.	A.2		6	L,F		
<i>Callophrys rubi</i> L.			3	K	F	
<i>Heodes tityrus</i> PODA	A.3		3	K,F		
<i>Lycaena phlaeas</i> L.		2		K,F	F,S	M
<i>Palaeochrysophanus hippothoe</i> L.	A.3	3	7	K		
<i>Celastrina argiolus</i> L.	A.3		4	K,L	S	M
<i>Philotes baton</i> BERGSTR.	A.1.2	2	5	K,L		
<i>Glaucopsyche alexis</i> PODA	A.2	3	5	K,L		
<i>Maculinea teleius</i> BERGSTR.	A.2	3	7	K,L,F		
<i>nausithous</i> BERGSTR.	A.2	3	7	K,L,F	F	
<i>Plebejus argus</i> L.	A.3		4	K,L		
<i>Cyaniris semiargus</i> ROTT.	A.3		3	K,F		
<i>Polyommatus icarus</i> ROTT.			2	K	S	M
<i>Lysandra coridon</i> PODA	A.2		5	L,F		
— HESPERIIDAE						
<i>Erynnis tages</i> L.	A.3		2	K,F	S	
<i>Pyrgus malvae</i> L.			33	K,L	S	M
<i>Carterocephalus palaemon</i> PALL.	A.3		7	K,L	F,S,M	M
<i>Adopaea lineola</i> O.			4	F		
<i>silvestris</i> PODA			4	K	F,S,M	M
<i>Ochlodes venata</i> BREM. u. GREY			3	K,F	F,S,M	M
<i>Hesperia comma</i> L.	A.3		3	K		

die Entwicklung des Tagfalterbestandes zu verfolgen (Abb. 2). Als Erstes läßt sich eine drastische Abnahme der Artenzahl feststellen. Vor 1960 konnten 66 von insgesamt 71 für den Kottenforst nachgewiesenen Arten belegt werden (Tabelle 1), in Zeitraum B konnten dann nur noch etwa zwei Drittel, in Zeitraum C schließlich nur noch die Hälfte der ursprünglichen Artenzahl gefunden werden. Weiterhin wird dann der noch drastischere Rückgang der Rote Liste Arten deutlich, der kontinuierlich über die Zeiträume verfolgt werden kann. Kaum verändert hat sich dagegen der Anteil der als ungefährdet geltenden und noch fast überall anzutreffenden "Allerweltsarten". BLAB & KUDRNA (1982) nehmen für die Tagfalter und Widderchen nach ihrem Hauptvorkommen eine Einteilung in Formationen vor, mit der verdeutlicht werden kann, welche Ökotypen besonders von einem Rückgang betroffen sind. Die Verteilung der Tagfalter auf diese Formationen ist Tabelle 1 zu entnehmen. Die geringsten Veränderungen sind bei den Vertretern der ersten beiden Formationen festzustellen (Abb. 3). Bei den Ubiquisten sind für Zeitraum A drei Arten nicht belegt (*V. atalanta*, *V. cardui* und *P. brassicae*), doch kann man diese sicher zur damaligen Fauna hinzurechnen, so daß sich für diese Formation keine Änderung nachweisen läßt. Von den mesophilen Offenlandarten fehlen nach 1980 lediglich die Nachweise von *I. lathonia*, einer Art, die nur sporadisch im Gebiet zur Beobachtung kommt und von *E. tages*. Sämtliche weiteren Formationen haben deutlicher in ihrem Bestand abgenommen. Völlig verschwunden sind die Angehörigen der beiden Formationen von Xerothermophilen sowie die Tyrphophilen, die alle nach 1960 nicht mehr gefunden wurden. *C. hero* als ein Vertreter der Tyrphophilen gilt inzwischen in NRW als ausgestorben bzw. verschollen. Von den verschwundenen xerothermophilen Arten traten zumindest drei (*I. podalirius*, *L. anonyma* und *L. coridon*) nur sporadisch im Kottenforst auf und waren hier wohl nie über längere Zeit bodenständig. Ebenfalls sehr stark vom Rückgang betroffen sind die hygrophilen Arten, von denen ich nach 1980 nur noch *C. palaemon* (allerdings recht zahlreich) nachweisen konnte. Stark zurückgegangen sind auch die mesophilen Arten gehölzreicher Übergangsbereiche, genauso wie die für den Kottenforst typischen und die Masse der Arten ausmachenden mesophilen Waldarten auf die Hälfte ihres Bestandes geschrumpft sind.

NACHTFALTER

Die Abbildungen 4-6 sollen die Entwicklung der Nachtfalterfauna verdeutlichen, doch ist dies nur mit Einschränkungen möglich, da aus den ersten beiden Zeiträumen einfach zuwenig Belege vorlagen. Zurückzuführen ist dies in der Hauptsache wohl darauf, daß früher in diesem Gebiet nie systematisch Lichtfang betrieben wurde. Viele Arten wurden früher durch Absuchen von Straßenlaternen, Ködern, Absuchen von Baumstämmen nach Faltern und durch Raupensuche nachgewiesen (z.B. LENZEN, 1943). Diese Methoden sind heute leider vielfach in den Hintergrund gerückt, da sie viel Zeit und eine gute Kenntnis der Biologie der Arten verlangen, im Vergleich mit den heutigen Lichtfangmöglichkeiten sind sie aber auch bei weitem nicht mehr so erfolgversprechend.

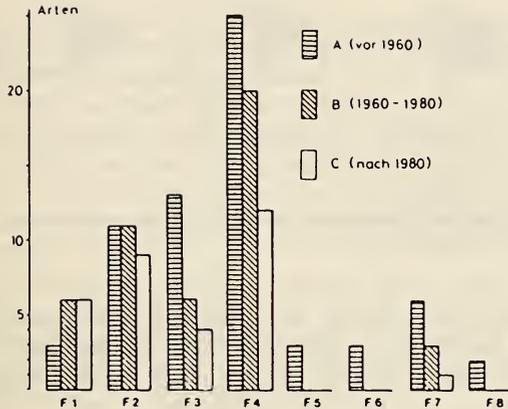


Abb. 3. Entwicklung der Tagfalterfauna seit 1980 nach Falterformationen. F 1-F 8 siehe Legende Tab. 1.

Die Spinner und Schwärmer sind als für Sammler attraktivste Gruppe von Nachtfaltern mit den meisten Belegen vertreten. Bei ihnen ist eine ähnliche Entwicklung wie bei den Tagfaltern festzustellen, die aber nicht ganz so drastisch ausfällt (Abb. 4). Die Zahl der als gefährdet geltenden Arten ist in Zeitraum C nur noch halb so groß wie in Zeitraum A. Eine Art (*C. erminea*) gilt heute in NRW als ausgestorben bzw. verschollen. Von den tagaktiven Widderchen (*Zygaenidae*) ist nach 1980 nur noch die als ungefährdet geltende *Z. filipendulae* gefunden worden, während die auf der Roten Liste stehenden Arten verschwunden sind.

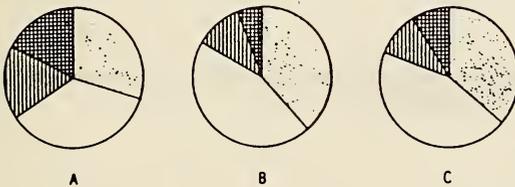


Abb. 4. Entwicklung der Spinner- und Schwärmerfauna seit 1890 (Vollkreis entspricht 128 Arten). Zur Erläuterung siehe Legende Abb. 2.

Bei den Noctuiden fällt besonders deutlich der geringe Anteil als ungefährdet geltender Arten in Zeitraum A auf (Abb. 5). Von diesen meist häufigeren Arten fehlen aber größtenteils nur die Belege. Als im Kottenforst mit großer Wahrscheinlichkeit verschwunden können beispielsweise die folgenden Arten gelten: *A. myrtilli*, *O. opima*, *A. aquila*, *C. tridens*, *L. lucifera*, *X. exsoleta*, *D. protea* und *E. uncula*. Der Schwund an Eulenarten dürfte aber kaum über 10% hinausgehen.

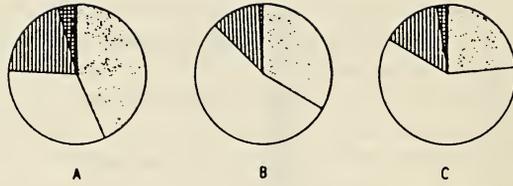


Abb. 5. Entwicklung der Eulfauna seit 1890 (Vollkreis entspricht 209 Arten). Zur Erläuterung siehe Legende Abb. 2.

Bei den Spannern (Abb. 6) sind die wenigsten Veränderungen festzustellen, doch sind auch hier einzelne Arten verschwunden. Da nach 1980 aber auch einige Rote-Liste Arten gefunden wurden, von denen Belege aus Zeitraum A fehlen, ändert sich die Zahl der in Zeitraum A und C gefundenen Rote-Liste Arten kaum. Auch hier fehlen wie bei den anderen Nachtfaltergruppen vielfach Belege der häufigeren Arten aus den früheren Zeiträumen, so daß die Darstellung eine scheinbare Zunahme der Artenzahl wiedergibt. Verschwunden sind aber sicher folgende Arten: *E. diversata*, *C. viridata*, *O. vittata*, *C. polygrammata*, *E. vespertaria*, *C. cinctaria* und *C. lichenaria*. Insgesamt dürfte aber auch bei den Spannern der Artenschwund weniger als 10% betragen, so daß die Gesamtsituation der Nachtfalter bei weitem nicht so alarmierend ist wie die der Tagfalter.

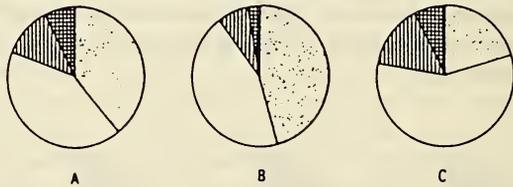


Abb. 6. Entwicklung der Spannerfauna seit 1890 (Vollkreis entspricht 222 Arten). Zur Erläuterung siehe Legende Abb. 2.

Literatur

- BLAB, J. & KUDRNA, O., 1982. Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Naturschutz aktuell 6 (Greven).
- GERSTBERGER, M. & STIESY, L., 1983. Schmetterlinge in Berlin-West, Teil 1. Berlin.
- HASSELBACH, W., 1981. Bestandesentwicklung der Tagfalter Rheinhessens in den Jahren 1966-1980. *Mainzer naturw. Arch.* 19 : 139-270.
- KREUER, W., 1973. Der Kottenforst im Naturpark Kottenforst-Ville. Schriftenreihe der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftsplanung in Nordrhein-Westfalen (Recklinghausen).

- LENZEN, F., 1943. Nachweis der Großschmetterlinge der Umgebung von Bonn im Zusammenhang mit dem mittlrheinisch-westdeutschen Grenzgebiet. Unveröffentlichtes Manuskript (Bonn).
- MÖRTTER, R., 1986. Die Makrolepidopterenfauna des Kottenforstes und ihre Entwicklung seit 1980. *Decheniana*, Bonn, 139 : 253-288.
- PRETSCHER, P., 1984. Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera), in : BLAB, J. *et al.* (hrsg.) : Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in der Bundesrepublik Deutschland. Naturschutz aktuell A (4. Aufl.) (Greven).
- WAGENER, S., KINKLER, H., LÖSER, S. & REHNELT, K. unter Mitarbeit von GROSS, F.J., 1979. Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Großschmetterlinge (Macrolepidoptera), 2. Fassung, Stand 1.9.1978. Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW (Recklinghausen) 4.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nota lepidopterologica](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [Supp_3](#)

Autor(en)/Author(s): Mörtter Rolf

Artikel/Article: [Zur Entwicklung der Macrolepidopterenfauna im Kottenforst bei Bonn seit Ende des letzten Jahrhunderts 61-69](#)