

DER SEGELFALTER
(I P H I C L I D E S P O D A L I R I U S L.)

I N R H E I N L A N D - P F A L Z

A R T E N S C H U T Z P R O J E K T

Bearbeiter:

HELMUT K I N K L E R Schellingstr. 2
5090 Leverkusen 1

Unter Mitarbeit von:

ERICH	B E T T A G	Kilianstr. 44 6724 Dudenhofen
WILFRIED	H A S S E L B A C H	Ludwig-Jahn-Str.34 6508 Alzey
HANS-ARNOLD	H Ü R T E R	Duckterather Busch 11 5060 Bergisch Gladbach 2
RENATE	K I N K L E R	Schellingstr. 2 5090 Leverkusen 1
JOSEF	K N O B L A U C H	Auf dem Hügel 11 5300 Bonn

erarbeitet im Auftrag des

LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT

RHEINLAND - PFALZ

6504 OPPENHEIM

Leverkusen, im November 1988

ARTENSCHUTZPROJEKT SEGELFALTER (*IPHICLIDES PODALIRIUS L.*) IN
RHEINLAND-PFALZ.

	Seite
1. EINLEITUNG	2
2. UNTERSUCHUNGSGEBIET UND ERFASSUNGSMETHODEN	3
3. MITARBEITER	5
4. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	
4.1 Auszüge aus Literaturangaben über den Segelfalter in Rheinland-Pfalz	7
4.2 Belegexemplare in musealen Sammlungen	10
4.3 Belegexemplare in privaten Sammlungen sowie Beobachtungen und Informantenhinweise bis 1980	14
4.4 Belegexemplare in privaten Sammlungen sowie Beob- achtungen und Informantenhinweise von 1981 bis 1988	19
4.5 Übersicht über alle festgestellten Fundorte mit Zeitraumangaben.	27
4.6 Kurzbewertung aller Segelfalter-Fundorte in Rheinland-Pfalz.	32
4.7 Zusammenfassung und Darstellung der aktuellen Situation in den 7 Fluggebieten von Rheinland- Pfalz.	39
4.8 Verbreitung des Segelfalters in den benachbarten Gebieten.	41
5. FESTGESTELLTE LEBENSRAUMBINDUNG DES SEGELFALTERS IN RHEINLAND-PFALZ.	
5.1 Artrelevante Habitatcharakteristika	43
5.2 Lokalklimatische Kennwerte	46
5.3 Begleitflora und Begleitfauna	48
6. UNTERSUCHUNG DER GEGENWÄRTIGEN SEGELFALTERPOPU- LATIONEN	
6.1 Biologie, Phänologie, Verhaltensweise	54
6.2 Individuendichte, -verteilung	60
7. URSACHEN DER BESTANDSVÄRÄNDERUNGEN	61
8. MAßNAHMEN ZUR BESTANDSERHALTUNG DES SEGELFALTERS IN RHEINLAND-PFALZ	
8.1 Bisherige Maßnahmen	65
8.2 Vorschläge für künftig notwendige Maßnahmen	66
9. DOKUMENTATION MEHRERER BEISPIELHAFTER FLUGPLÄTZE MIT FOTO UND BESCHREIBUNG.	69
10. ZUSAMMENFASSUNG UND VERBREITUNGSKARTE	79 79A
11. ANHANG	
11.1 Literaturangaben	80
11.2 Kartenmaterial aller erfaßten aktuellen Flugplätze 1 : 25 000	91
11.3 Landesweite Darstellung 1 : 500 000	91
11.4 Segelfalter in der Pfalz (Abschlußbericht BETTAG)	
11.5 Untersuchungen in Rheinhessen und im Nahegebiet. (Abschluß-Bericht HASSELBACH)	
11.6 Segelfalter an der Ahr und am unteren Mittelrhein (Abschluß-Bericht KNOBLAUCH)	

1. EINLEITUNG

Der Segelfalter (*Iphiclides podalirius* L.) dürfte neben dem Apollofalter (*Parnassius apollo* L.) sicherlich zu den schönsten Schmetterlingen in Rheinland-Pfalz gehören. Vom Mittelmeerraum über das nichttropische Asien bis nach China weit verbreitet und häufig, hat er hier seine nördliche Verbreitungsgrenze gefunden.

Dieses ARTENSCHUTZPROJEKT SEGELFALTER IN RHEINLAND-PFALZ soll feststellen, wo er noch vorkommt und wie stark seine Populationen sind, welche Lebensraumbindung und welche Erscheinungszeit er besitzt. Außerdem soll festgestellt werden, welchen Schutz er in Zukunft genießen muß, damit unsere Enkel ihn noch lebend bewundern können.

Vorgeschlagen durch Naturschutzverbände wurde der mit Mitteln des Landes Rheinland-Pfalz finanzierte Auftrag durch das Ministerium für Umwelt und Gesundheit über das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht in Oppenheim am 16. Juli 1986 als Werkvertrag an den Verfasser erteilt.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe war eine erhebliche Menge an Untersuchungen durchzuführen und sehr viel Literatur durchzuarbeiten, daneben mußte der Informationsstand vieler Schmetterlingskundler herangezogen werden und schließlich war eine große Zahl Sammlungen, private und in Museen, durchzusehen.

Für eine Person war diese Arbeit in der vorgegebenen Zeit (bis 15. November 1988) nicht zu bewältigen, es mußten also Helfer gewonnen werden. Diese fanden sich in den nachstehend aufgeführten Mitarbeitern.



Abb. 1: Segelfalter Fundort: Neef/Mosel 8.8.1986
(= 2. Generation)

2. UNTERSUCHUNGSGEBIET UND ERFASSUNGSMETHODEN.

Nach Sichtung der lepidopterologischen Literatur und Feststellung der Fundorte und Funddaten von Belegexemplaren in musealen und privaten Sammlungen sowie Auflistung von Meldungen und Hinweisen auf Fundorte konnte im Plan festgelegt werden, wo nachzuforschen war. Insbesondere kamen die xerothermen Stellen in Frage, die in Rheinland-Pfalz fast immer mit Weinbaugebieten zusammenfallen. Diese liegen in Tälern größerer Flüsse, an Rhein, Mosel, Lahn, Nahe und Ahr. Hinzu kommt noch als Fluggebiet der nordöstliche Westerwald mit dem Gebiet der Sieg sowie mehrere überlieferte Fundorte in der Pfalz an den kleineren Flüssen Glan, Alsenz, Lauter sowie dem Donnersberg.

Ein solch großes Gebiet mußte sinnvoll auf einzelne Mitarbeiter aufgeteilt werden. Die Herren BETTAG aus Dudenhofen und HASSELBACH aus Alzey übernahmen die gesamte Pfalz, wobei Herr BETTAG sich bereit erklärte, das Glan- und Alsenztal sowie den Donnersberg und andere Stellen in der südlichen Pfalz zu bearbeiten und Herr HASSELBACH die Nahe und den südlichen Hunsrück. Herr KNOBLAUCH aus Bonn übernahm das Ahr- und Eifelgebiet sowie den unteren Mittelrhein ab Koblenz. Übrig blieben Rhein, Mosel, Lahn und der Westerwald-Sieg-Bereich. Diese Gebiete wurden von H. und R. KINKLER bearbeitet, wobei sie aktive Unterstützung durch Herrn HÜRTER aus Bergisch Gladbach fanden.

Bei zahlreichen Begehungen wurden an den zu vermutenden Habitaten Imagines und Jugendstadien des Segelfalters gesucht. Ab dem ersten überlieferten Flugdatum, dem 15. April, bis zum letzten Datum, dem 30. August konnte nach den Faltern geforscht werden. Hierzu ist Sonnenschein erforderlich, da sich sonst die Falter sofort verstecken. Ab 25. Mai bis Mitte September konnte man Eier und Raupen finden. Eine Suche nach Puppen erfolgte wegen der Tarnung nur ganz sporadisch und war demzufolge auch recht unergiebig.

Falter-Weibchen konnten weit verstreut auf den Flugplätzen beobachtet werden, vor allem bei der Eiablage oder Nektaraufnahme. Die Männchen ließen sich schon gezielter auf jeweils dem höchsten Punkt jeden Flugplatzes suchen und zählen. Man findet sie dort beim "Hilltopping". Diese Eigenart kommt dem Kartierer natürlich sehr entgegen. Trotzdem kann man je Tag nur maximal 4 oder 5 Biotope absuchen, vorausgesetzt, es herrscht Sonnenschein. Mit einem Fernglas lassen sich weit entfernt fliegende Falter von den ähnlich aussehenden Schwalbenschwänzen (*Papilio machaon* L.) unterscheiden. Viele Flugplätze wurden zweimal, dreimal oder gar noch häufiger abgesucht.

Jeweils ab Ende Mai setzte neben der Falterbeobachtung ergänzend die Suche nach den Jugendstadien ein. Hierbei galt es, gezielt extrem warm exponierte Futterpflanzen, nämlich Weichselkirschen und Schlehen, sowie eine Reihe anderer in Frage kommender Gebüschpflanzen zu untersuchen. Die Suche nach den nur 1,3 mm dicken Eiern ist gar nicht so sehr schwer, wenn man erst einmal weiß, wo die Weibchen die Eier ablegen. Von den Raupen sind am besten die Eirümpchen, ziemlich klein, nur 3 - 4 mm lang, zu finden, weil sie schwarz sind mit einem gelbweißen Querstreifen und einem gelbweißen Punktfleck auf dem Rücken. Nach der 1. Häutung

werden sie grün und sind nunmehr auf der gleichfarbenen Blattunterlage gut getarnt. Dennoch werden sie auch noch in diesem Stadium mehr und mehr durch Fraßfeinde sowie durch Witterungsunbill wie Hagelschlag oder Dauerregen dezimiert. Nach der 4.Häutung findet man vergleichsweise nur noch wenige Raupen. Der Höhepunkt für die Raupensuche lag infolgedessen Anfang bis Mitte Juni. Aber auch danach wurden durchgehend bis Ende August Raupen der 1.Generation gefunden und parallel dazu ab 23.Juli wieder Eier und anschließend bis Ende September Raupen der 2. Generation.

Abgesehen von wenigen Versuchen nach der Klopfmethode, wobei man Raupen durch heftiges Schütteln der Zweige in untergehaltene Schirme fallen läßt, erwies sich bei der Suche die visuelle Methode als zweckmäßig und erfolgreich, sowohl der Falter als auch der Jugendstadien.

Ein großes Problem stellten die vielen steilen Felspartien dar, die zu untersuchen waren. Ein Einstieg in die Steilhänge zur Prüfung der Schlehen- oder Weichselkirschen-Büsche war oftmals unmöglich. So konnten z.B. am Spitznack bei Bornich keine Larven gefunden werden, weil das Absuchen der in Frage kommenden Büsche einfach zu gefährlich war.

Die 2.Generation, die in der älteren Literatur teilweise sogar angezweifelt wird, ließ sich natürlich viel schwerer als die 1.Generation finden. Sie erscheint zudem nur in warmen Jahren wie innerhalb des Untersuchungszeitraumes in den Jahren 1986 und 1988. Im kühlen Jahr 1987 zeigte sich kein einziges Tier der 2. Generation.

Desweiteren bestand die Aufgabe darin, die Begleitflora und -fauna sowie eine Reihe anderer Daten aufzunehmen. Die Lebensraumbindung sollte festgestellt werden und die Individuendichte, außerdem lokalklimatische Kennwerte und Habitatcharakteristika.



Abb. 2: Erwachsene Raupe des Segelfalters auf Weichselkirsche
Fundort: Koppelstein bei Lahnstein, 19.7.1985

3. MITARBEITER.

An dieser Stelle sei allen gedankt, die bei der Erstellung dieses Artenschutzprojektes geholfen haben.

Zunächst ist zu erwähnen das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht in Oppenheim mit Herrn Dr. RÜHL, das dieses Projekt vergeben hat.

Die G N O R, die GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE IN RHEINLAND-PFALZ, insbesondere die Herren Dr. GRUSCHWITZ und Dr. NIEHUIS, bewirkte den Vorschlag und die Vermittlung dieses Projektes.

Dann sei hier besonders der direkten Mitarbeiter am Projekt gedacht, die durch konzentriertes, zügiges Arbeiten den Fortgang und die pünktliche Fertigstellung dieser Arbeit erst möglich machten.

Auch bedanke ich mich bei allen, die durch Meldung von Beobachtungen, Bekanntgabe von Fangdaten, Erlaubnis der Einsichtnahme in eine Sammlung, Aufnahme der Daten aus einer Museumssammlung oder Überlassung einer Kartei oder von Literatur diese Arbeit wesentlich unterstützt haben.

Wichtig für die Kenntnis der früheren Verbreitung des Segelfalters sind die Sammlungen in den verschiedenen Museen. Hier sage ich Dank den Betreuern der entsprechenden Museumssammlungen, die die Daten zur Verfügung stellten (siehe Abschnitt 4.2).

Karteien wurden durch die ARBEITSGEMEINSCHAFT RHEINISCH-WESTFÄLISCHER LEPIDOPTEROLOGEN E.V., DEUTSCHE FORSCHUNGSZENTRALE FÜR SCHMETTERLINGSWANDERUNGEN, GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE IN RHEINLAND-PFALZ und durch die UNIVERSITÄT DES SAARLANDES - FACHRICHTUNG BIOGEOGRAPHIE zur Verfügung gestellt.

Für das Redigieren der Arbeit bin ich Herrn HÜRTER zu Dank verpflichtet.

Schließlich nenne ich die beschriebenen Beobachter, Informanten, Sammler, Mitarbeiter und Helfer, von denen oder durch deren Mithilfe Daten und Informationen ausgewertet werden konnten.

AUSSEM	HÜNDGEN	RENNWALD
BAMMERLIN	HÜRTER	RODENKIRCHEN
BARZ	JAKOBS	ROESLER
BASTIAN	JÖST	ROSE
BAUMANN	JUNG, M.	ROSENBAUM
BEIERLEIN	JUNKER	ROTH
BETTAG	KAMPF	SAARBOURG
BIESENBAUM	KECK	SANTARIUS
BLÄSIUS	KEMPF	SANTER
BLUM	KESENHEIMER	SCHAUB
BÖKER	KILIAN	SCHAUSTEN
BORGMANN	KINKLER, H.	SCHICK
BOSELDMANN	KINKLER, R.	SCHIFFER
BRAUN	KLEIN	SCHILLER
BROSZKUS	KNOBLAUCH	SCHMAUS

BÜCHS
CHRISTMANN
CLEVE
CRETSCHMAR
CZIPKA
DABERKOW
DICKORÉ
DITGENS
DÖTSCH
DORTEN
EIDENMÜLLER
EITSCHBERGER
FASEL
FICKEISEN
FIEBER
FIX
FÖHST
FÖRSTER
FORST
FRANKE
FRANTZ
FRANZEN
FRINGS
GEISTHARTDT
GERRESHEIM
GIRNUS
GÖRGNER
GRAF
GRIEBEL
GRIESHAMMER
GROSS
GRUSCHWITZ
GYSEGHEM
HAGER
HAHN
HASSELBACH
HAUSMANN
HEUSER
HEUSSLER
HOCK
HOLTZEM

KRISTAL
KOCH
KÖHL
KOPPE
KORNECK
KOSCHWITZ
KOTHE
KRAUS
KREMER
KRUMME
KÜNNERT
KUHNA
LAUBE
LECHNER
LENZ
LENZEN
LOHMEYER
LÖSER
MAEY
MAYER
MEISE
MEYER
MÖRTTER
MUDROW
NEUMANN, C.
NEUMANN, G.
NIEHUIS
NIPPEL
NOACK
OBERLÄNDER
OERTEL
OTTMÜLLER
PELZ
PICKER
PRETSCHER
PREUSS
PREUSSER
REHNELT
REINHEIMER
REISINGER

SCHMIDT-KOEHL
SCHMIDT, A.
SCHMITT, H. P.
SCHMITZ, B.
SCHMITZ, O.
SCHMITZ, W.
SCHNEIDER
SCHREIBER
SCHORR
SCHULTEN
SCHULZ
SIEGEL
SIELMANN
SIEPE
SIMON
STAMM
STEFFNY
STEBUB
STEMMER
STRUNK
STÜNING
SWOBODA
THIELEMANN
TRESKOW
VERHAGEN
VETTIN
VOGT
VOLL
WAGENER
WAMBACH
WEIGT
WEITZEL
WIEMERS
WIERIG
WIPKING
WÖLLNER
WOHLFAHRT
WOIZILINSKI
ZAPKE
ZENKER
ZIELASKOWSKI

4. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

4.1 AUSZÜGE AUS LITERATURANGABEN ÜBER DEN SEGELFALTER IN RHEINLAND-PFALZ

Es konnten 64 Arbeiten zur Verbreitung des Segelfalters in Rheinland-Pfalz gefunden werden. Schon 1844 berichten die ersten Autoren von einem Vorkommen bei Boppard und Bingen. Im Anhang (11.1.1) werden die Arbeiten mit Nummern, die in Klammern vorangestellt sind, aufgelistet.

In Kurzform wird hier zu den numerierten Literaturangaben ein Auszug gebracht. Zum Verständnis wird das Erscheinungsjahr der Arbeit beigefügt.

- (1)-1987- "Rote Liste" von Rheinland-Pfalz bezeichnet den Segelfalter als "Vom Aussterben bedroht".
- (2)-1844- Bei Boppard und Bingen gefunden
- (3)-1859- In der Pfalz vorkommend
- (4)-1988- Bibliographie der Schmetterlingsforschung in der Pfalz
- (5)-1974- Vor 1960 in Sommerau a.d.Ruwer beobachtet
- (6)-1929- Nicht bei Ingelheim.
Bingen, Scharlachkopf 22.5.1922 beobachtet
Alten Baumburg 5.6.1922 "
Binger Wald, Jägerhaus 27.5.1928 "
- (7)-1983- Die Daten werden in die Listen (4.3u.4.4) direkt
- (8)-1984- " " " eingetragen
- (9)-1985- " " "
- (10)-1986- " " "
- (11)-1987- " " "
- (12)-1988- " " "
- (13)-1936- Im Hocheifel- und Oberahrgebiet, z.B. um Niederadenau um kahle und wenig bewachsene Bergkuppen
- (14)-1975- Niederzissen (Bausenberg) im Brohltal/Eifel
2 Falter 16.5.1971
- (15)-1982- dito am 8.6.1980 1 Falter
- (16)-1899- Bornich (Lennig) die 2.Generation nur 1 x 1.8.1892, die 1.Generation mehrfach. Bei Kreuznach die 2.Generation ebenfalls gefunden (nach Püngeler)
- (17)-1909- In der bayer. Rheinpfalz verbreitet, doch nirgends häufig. Am zahlreichsten auf den Vorbergen der Haardt und bei der Ebernburg. In der Ebene selten.
- (18)-1962- Nicht im Mainzer Sand.
- (19)-1963- Bad Neuenahr, 28.8.1961, 100 Falter ziehend
- (20)-1981- Ingelheim Anf.6.1950
Wonsheim 1971
- (21)-1942- Nordpfalz, auf sonnendurchglühten Hängen
- (22)-1958- Kaiserslautern, 2 Falter 1.6.1955, Pötzberg bis Donnersberg, an Glan und Nahe häufiger
- (23)-1965- Überall um den Lemberg herum. Seltener und nur teilweise die 2.Generation
- (24)-1854- Trier, Marxberg, ziemlich häufig
- (25)-1963-1986- Die Daten werden direkt in die Listen (4.4+4.5) eingetragen.
- (26)-1941- In der Südpfalz nicht heimisch. 1923 in 2 Exempl. Langenscheider Hof, auch um Annweiler vereinzelt.

- (27)-1981- Bei Altenahr vorkommend
- (28)-1983- nicht im Nettetal unterhalb von Mayen
- (29)-1856- Bei Ems (=Bad Ems). Noch nie 2.Generation gefunden
- (30)-1868- Bei Zweibrücken nicht häufig vorkommend
- (31)-1978- Nordpfalz im Glan- und Nahetal, z.B.Nieder-alben, Oberhausen, Eulenbis. Schlehenbestände.
- (32)-1957- Altenbamberg, Donnersberg(Dannenfels, Falkenstein), Eulenbis, Kaulbach, Lemberg, Schneeweiderhof, Stein-alb(Obereisenbach), Reipoltskirchen, Winnweiler, Contwig, Zweibrücken, Annweiler, Langenscheiderhof, Rheinebene.
- (33)-1961- Unteres Moseltal und südlicher Mittelrhein
Lorch 28.7.1950 = ca 160-180 Falter. Flugzeit vom 21.4. - 22.6. sowie ab Mitte Juli
- (34)-1985- Die Daten werden direkt in die Beobachtungslisten eingetragen
- (35)-1943- Ahr/Eifelgebiet. Um Koblenz, an der Mosel, Rhein u. Nahe keine Seltenheit. Der Ahrmündung gegenüber bis Honnef wiederholt. Birnbachtal bei Leimbach.Adenau.
- (36)-1847- Bei Speyer gefunden
- (37)-1979- 41 Fundorte in Rheinland-Pfalz. Daten werden in die Listen übernommen
- (38)-1868- Neuenahr, 7.6.1867, häufig
Altenahr, Bockshardt, 14.6.1867
Kreuznach, Rotenfels
- (39)-1978- Bei Oberhausen an der Nahe vorkommend
- (40)-1978- Wärmegebiete der Nahe. Rotenfelsmassiv
- (41)-1978- Nicht vorkommend bei Ernzen in der Südeifel
- (42)-1980- Loreley, Bornich, Dörscheid, je 14.+15.6.1980
- (43)-1982- Nicht vorkommend im Mehltental bei Prüm
- (44)-1935- Hunsrück: Walhausen, Kreis Zell und Erbach, Kreis Simmern, jeweils nicht häufig
- (45)-1935- Westerwald: Nauroth, Kreis Altenkirchen, nicht häufig
- (46)-1967- Nicht bei Mainz. Allenthalben im Rheingau+Nahetal
- (47)-1969- Nicht bei Mainz
- (48)-1934- Kreuznach, Rotenfels
- (49)-1917- Laacher See vorkommend
- (50)-1980- In der Pfalz vom Aussterben bedroht
- (51)-1866- Rheingau und Lahntal häufig, felsige Gegenden
R.an Schlehen, Mirabellen und wilden Birnbäumen.
1834 in Wiesbaden noch in Scharen
- (52)-1880- An den meisten Orten nur 1 Generation. Nur an ganz heißen Bergabhängen. In warmen Jahren eine 2.Gen.
Fehlt bei Mainz. R. auch an Kirschen
- (53)-1861- Wied/Selters, westl.Abdachung des Westerwaldes
vereinzelt im Mai und Juni
- (54)-1977- Baumholder 15.5.1968-5.6.1970=7 Falter
Dannenfels am Donnersberg 26.6.1949.
Nach KLEIN: im ganzen Nahetal. 24.4.-3.6.In Idar-Oberstein nur 2 x 2.Gen.An der mittl.Nahe diese
aber regelmäßig
- (55)-1982- Winnigen, Kobern und Belltal an der Mosel
- (56)-1985- Daten werden direkt in die Listen eingegeben

- (57)-1976- =Verbreitungskarte des Segelfalters in der Bundesrepublik Deutschland
- (58)-1973- Klotten an der Mosel in 1970
- (59)-1955- Loreley, die 2.Gen.ab 15.7.1950 immer häufiger werdend. Braubach, Anf.8.1935 = Falter + Raupen
Moselkern, 7.+8.7.1951 Raupen. Anf.6.1951 sehr häufig als Falter
- (60)-1981- Kerpen/Eifel + zahlreiche andere Fundorte, von denen dem Bearbeiter die genauen Daten vorliegen
- (61)-1863- Altenahr, Boppard, Bingen, Trier
- (62)-1843- Bad Ems vorkommend
- (63)-1983- Donnersberg:Falkenstein und Rockenhausen früher
Nur noch gelegentlich im Bereich des Alsenztales um Krüppelschlehe fliegend
- (64)-1977- Bis 1950 regelmäßig im Trierer Land. Luxemburg, Grevenmacher, 16.8.1970, am Moselufer
Igel/Mosel 1 Falter 4.6.1979
Kattenes/Mosel bodenständig



Abb. 3: Naturschutzgebiet Brauselay bei Cochem-Cond
7.8.1988
Im Hintergrund Walwig

4.2 BELEGEXEMPLARE IN MUSEALEN SAMMLUNGEN

In Rheinland-Pfalz sowie den benachbarten Ländern gibt es eine Reihe von Museen, speziell Naturkunde-Museen, die Schmetterlingssammlungen besitzen. Auftragsgemäß mußten diese auf Belegexemplare des Segelfalters aus Rheinland-Pfalz durchgesehen werden.

In folgenden Museen, Instituten oder Zoologischen Gärten waren Segelfalter aus Rheinland-Pfalz vorhanden:

LÖBBECKE-MUSEUM UND AQUAZOO	DÜSSELDORF	(LÖSER)
KÖNIG-MUSEUM	BONN	(STÜNING)
ZOOLOGISCHER GARTEN	KÖLN	(FORST)
RUHRLAND-MUSEUM	ESSEN (z.Zt.in WESTF.MUSEUM F.NATURKUNDE IN MÜNSTER)	(MEISE)
ZOOLOGISCHES INSTITUT	GIESSEN	(SCHULTEN)
PFALZMUSEUM FÜR NATURKUNDE	BAD DÜRKHEIM	(GYSEGHEM U.BETTAG)
LANDESSAMMLUNGEN F.NATURKUNDE	KARLSRUHE	(ROESLER)

In folgenden Museums- oder Instituts-Sammlungen befanden sich keine Segelfalter-Belege aus Rheinland-Pfalz:

KARL-GEIB-MUSEUM	BAD KREUZNACH	(HASSELBACH)
ZOOLOGISCHES INSTITUT DER UNIVERSITÄT	MAINZ	(")
FUHLROTT-MUSEUM	WUPPERTAL	(KUHNA)
SAMMLUNG DER UNIVERSITÄT	MAINZ	(HASSELBACH)
MUSEUM	WIESBADEN	(GEISTHARDT)

In Klammern sind die Personen aufgeführt, die die Sammlungen betreuen und/oder auf Belege überprüften und Listen zur Verfügung stellten.

Die Fund- bzw. Beobachtungsdaten sind jeweils von der Quelle der Flußtäler in Richtung Mündung aufgelistet.

Abkürzungen: A. = Anfang Ei. = Eier Gen. = Generation
M. = Mitte R. = Raupe(n) Wei. = Weichselkirsche
E. = Ende F. = Falter Schl.= Schlehe
1-50 = Anzahl F. e.l. = ex larva (aus der Raupe)
W. = Weibchen Eiabl.= Eiablage

1. LÖBBECKE-MUSEUM UND AQUAZOO DÜSSELDORF

Fluggebiet	Fundort	Sammler	Funddatum	Anzahl
Ahr-Eifel	Ahrweiler(Bunte Kuh)	Stamm	8.1952	1
	Mayschoß	?	3.1952	1 e.l.
	Altenahr	?	4.1952	1 e.l.
	Niederadenau	Maey	11.1961	1 e.l.
	"	"	2.1962	1 e.l.
Mosel	Mosel	?	5.1925	1
	Traben-Trarbach	Kampf	5.1943	1
	"	"	5.1944	1
	"	"	6.1944	1
	"	"	6.1952	1
	"	Cretchmar	6.1944	1
	Enkirch-Starkenbourg	"	5.1944	1
	Bremm	Kampf	5.1944	1
	Moselkern, unteres			
	Elztal	Stamm	6.1951	1
"	"	7.1951	1	
Rhein	Frei Weinheim	Reisinger	2.8.1952	1
	Rüdesheim(Hessen)	?	29.4.1950	1
	Bingen	?	5.1955	1
	Lorch(Hessen)	Cretschmar	5.1942	1
	Dörscheid	Steub	5.1906	1
	Loreley	Stamm	6.1940	1
	"	"	6.1941	1
	"	"	4.1949	1
	"	"	5.1949	1
	"	"	7.1950	1 (II.Gen.)
	St.Goarshausen	Steub	5.1906	1
	"	Oertel	5.1937	1
	Boppard	Mudrow	5.1908	1
	"	"	2.1909	1 e.l.
	Braubach	Stamm	8.1935	1 (II.Gen.)
	"	Thielemann	8.1935	1 (II.Gen.)
	Koblenz	Klein	12.1942	1 e.l.
	"	"	1.1943	1 e.l.
	"	Wambach	1935	1
	Bad Godesberg(NW)	Dorten	21.5.1939	1
Nahe	Türkismühle(Saarld)	Kesenheimer	5.1921	1
	Idar-Oberstein	Klein	?	1
	"	"	5.1929	1
	"	"	5.1942	1
	Martinstein	Stamm	8.1960	1 (II.Gen.)
	Rotenfels	Kilian	7.1928	1 (II.Gen.)
	"	"	6.1933	1
	"	"	8.1933	1 (II.Gen.)
	"	"	5.1935	1
	Stromberg/Hunsrück	"	5.1923	1
"	"	5.1934	1	
"	"	?	1	

2. KÖNIG-MUSEUM BONN

Ahr-Eifel	Altenahr	Cretschmar	15.4.1952	1 e.l.
	"	"	19.4.1952	1 e.l.
	" -Burgruine	Lenzen	20.5.1951	1
	"	Sielmann	18.5.1964	1
	Laach	Lenzen	25.5.1934	1
	Mayschoß-Saffenburg	"	31.5.1912	1
	"	"	10.5.1923	1
	" "	"	17.4.1925	1 e.l.
	"	"	19.4.1931	1
	"	"	2.5.1931	1
	"	"	22.5.1934	1
	"	Forst	30.5.1955	2
	"	"	26.5.1960	1
	" "	Schick	10.6.1970	1
	Rech	Forst	20.3.1977	1 e.l.
	Heimersheim-Landskrone	Lenzen	15.5.1931	1
	" "	"	16.5.1932	1
	Ahrtal	Dorten	29.5.1936	1
	Ahr	Lenzen	19.5.1921	1
	"	"	24.4.1931	1
	"	"	15.5.1931	1
	"	"	26.5.1931	1
	"	"	25.5.1932	2
	"	"	30.5.1932	1
	"	"	14.5.1933	1
	"	"	16.5.1933	1
	"	"	16.5.1934	1
	"	"	17.5.1934	1
	"	"	23.5.1934	1
	"	"	14.5.1935	1
	"	"	20.5.1935	1
	"	"	2.6.1941	1
	"	"	14.5.1942	3
Mosel+nörtl.	Klotten-Dortebachtal	Forst	25.4.1975	1 e.l.
Hunsrück	" "	"	7.7.1976	2 (II.Gen.)
	Winningen	Wambach	5.1934	1
	Kastellaun	Schmaus	18.5.1934	1
	Buch-Behrens Kipp	"	17.8.1942	1 (II.Gen.)
	" "	"	29.5.1944	2
	" "	"	16.5.1945	2
	" "	"	29.5.1945	1
	Wohnrother Tal	"	29.5.1945	1
	"	"	9.5.1947	1
Rhein	Lorch (Hessen)	Forst	16.4.1967	1 e.l.
	"	"	20.4.1967	1.e.l.
	Braubach	Wambach	5.1931	1
	"	"	30.4.1932	1
	"	"	10.5.1932	1
	"	"	5.1933	3
	"	"	3.6.1933	1
	"	"	16.5.1934	1
	"	"	18.5.1934	1
	"	"	5.1934	1
	"	"	7.1934	1 (II.Gen.)
	"	"	5.1935	3
	"	"	7.1936	1 (II.Gen.)
	"	Lenzen	30.5.1935	2
	"	"	4.8.1940	1 (II.Gen.)

	Koblenz	"	10.5.1936	2
	Königswinter-Drachenfels(NW) ?		24.5.1947	1
	Bonn-Kottenforst(NW) Frings		4.1891	1
Pfalz	Steinalb	Jöst	26.5.1955	1

3. PFALZMUSEUM FÜR NATURKUNDE, BAD DÜRKHEIM

Sammlung Griebel:

Pfalz,Nahe	Ebernburg		11.5.1911	1
	Speyer	?	?	1
	?	?	1817	1
	?	?	1827	1
	?	?	1903	2

Sammlung Heußler, T.:

Pfalz,Nahe	Niederhausen	Wagner	1974	1 e.l.
	"	"	13.4.1974	1 e.l.
	"	"	21.4.1974	1 e.l.
	"	Heußler	1.6.1958	1
	"	Kraus	26.5.1958	1
	Dannenfels	Heußler	3.6.1968	1

Sammlung Jöst:

Pfalz,Nahe	Steinalb	Jöst	1933	3 e.l.
	"	"	20.5.1951	4 e.l.
	"	"	24.5.1951	5 e.l.
	"	"	13.5.1963	1
	"	"	21.5.1963	1
	Annweiler	"	1925	1
	Dannenfels	"	28.4.1950	1
	"	"	4.1947	1 e.l.
	"	"	10.4.1947	1 e.l.
	"	"	14.4.1947	1 e.l.
	Ebernburg	"	13.5.1964	1
	Niederhausen	"	21.7.1964	1 (II.Gen.)

4. SAMMLUNG ZOOLOGISCHER GARTEN KÖLN

Ahr	Altenahr	Gerresheim	31.5.1912	1
Mosel	Klotten-Dortebachtal	Forst	5.2.1970	1 e.l.

5. SAMMLUNG RUHRLANDMUSEUM ESSEN, z.Zt.in Westfälisches Museum für Naturkunde Münster

Lahn	Bad Ems	Zielaskowski	19.5.1929	2
------	---------	--------------	-----------	---

6. SAMMLUNG ZOOLOGISCHES INSTITUT GIESSEN (HESSEN)

Lahn	Gießen(Sieben Hügel) (Hessen)	Siegel	25.5.1909	1
------	----------------------------------	--------	-----------	---

7. LANDESSAMMLUNGEN FÜR NATURKUNDE, KARLSRUHE (BADEN-WÜRTTEMBERG)

Ahr	Ahrtal	?	20.5.1939	1
	"	?	18.5.1948	1
Rhein	Lorch (Hessen)	?	22.7.1957	1 (II.Gen.)
	"	?	4.8.1957	1 (II.Gen.)

4.3 BELEGEXEMPLARE IN PRIVATEN SAMMLUNGEN SOWIE BEOBACHTUNGEN UND INFORMANTENHINWEISE BIS 1980.

Fluggebiet	Fundort	Beobachter/ Sammler	Funddatum	Anzahl
<u>Ahr+Eifel</u>	Adenau	Saarbourg	11.5.1935	2
	"	"	20.5.1935	1
	"	"	20.7.1935	2 (II.Gen.)
	"	"	15.5.1939	1
	"	"	30.6.1939	1
	Kreuzberg	Forst	3.6.1978	1
	"	Rodenkirchen	um 1980	1
	Altenahr	Kinkler	15.5.1966	1
	"	Schmitz,O.	29.5.1977	5
	"	Oberländer	15.5.1980	1
	Mayschoß	Ditgens	10.3.1938	1 e.l.
	"	Forst	30.5.1955	2
	"	"	27.5.1956	4
	"	"	26.5.1960	1
	"	"	18.5.1964	3
	"	Graf+Hündgen	16.6.1970	1
	"	" "	4.6.1972	10
	"	Wipking	19.5.1974	1
	"	Forst	17.5.1980	3
	"	Rodenkirchen	um 1980	1
	"	Weitzel	1960-1980	F.
	Dernau	Forst	5.1960	1 R.We
	"	Rodenkirchen	um 1980	1
	"	Weitzel	1960-1980	F.
	Marienthal	Keck	12.6.1973	1
	Bad Neuenahr	Kremer	28.8.1961	ca 100 ziehend (II.Gen.)
	Heimersheim	Saarbourg	vor 1940	1
"	Kremer	4.5.1968	2	
Königsfeld	Keck	26.6.1973	1	
Dedenbach	"	26.6.1973	1	
Kruft(Korretsberg)	Koch	11.5.1980	1	
<u>Westerwald</u>	Herdorf b.Siegen	Wöllner	28.7.1970	1 (II.Gen.)
<u>Unteres Lahntal</u>	Bad Ems	Rosenbaum	1976	1
	"	"	1977	1
<u>Moselgebiet mit nördlichem Hunsrück</u>	Igel	Weitzel	4.6.1979	1
Traben-Trarbach(Grevenburg)	Weitzel		1972	F.
" "	" "		1974	F.
" "	" "		1976	F.
" "	" "		1979	F.
Enkirch->Traben-Trarbach	"		6.1972	2
Bremm (Calmont)	"		1960-1980	F.
" "	Weitzel		E.9.1979	ca 10 R.L3 (II.Gen.)
Ernst	Lenz		8.6.1980	1
Walwig	"		27.5.1980	1
"	"		9.8.1980	1 (II.Gen.)
Cochem(Pinneberg)	Dickoré		28.5.1977	13
" (moselabwärts)	"		29.5.1977	50
Klotten(Dortebachtal)	Jakobs		1.8.1971	3 (II.Gen.)
" "	Forst		6.1974	6 R.We

	Klotten(Dortebachtal)Forst		25.4.1976	1 e.l.
	" "	"	7.7.1976	7 (II.Gen.)
	" "	"	7.7.1976	2 R.Weil
	" "	Weitzel	1960-1980	F. + R.
	" "	Rodenkirchen	vor 1980	ca 10
	" "	"	vor 1980	ca 10 R. Weil
	" "	Schmitz O.+W.	3.6.1979	6
	" (Fellerbachtal)Rodenkirchen		vor 1980	F. + R.
	"	Mörtter	10.6.1979	1
	"	"	17.5.1980	1
	"	"	13.6.1980	1
	Pommern	Fix	27.6.1976	1 R.
	"	Weitzel	1960-1980	F. + R.
	" (Zeisel)	Rehnelt	23.5.1979	1
	" (Martberg)	"	30.5.1979	1
	Karden	Rehnelt	30.5.1979	1
	"	Lenz	29.7.1980	1 (II.Gen.)
	"	Weitzel	1960-1980	F. + R.
	Moselkern	Forst	2.8.1978	1 R.Weil
	Lasserg	Weitzel	1960-1980	F. + R.
	Burgen	Rosenbaum	1973	F.
	" (Baybachtal)	Schmitt	2.6.1979	1
	Brodenbach	Kinkler	E.7.1950	1 (II.Gen.)
	Kattenes	Forst	2.7.1977	2 R.Weil
	"	Schmitt	3.6.1978	4
	"	"	10.6.1979	1
	"	Rodenkirchen	vor 1980	F. + R.
	"	Weitzel	1960-1980	F. + R.
	Oberfell	"	19.5.1979	1
	Kobern	"	1960-1980	F. + R.
	"	Schmitt	5.6.1980	2
	Winningen	Weitzel	1960-1980	F. + R.
	"	"	30.5.1979	1
	"	Schmitt	4.6.1980	1
<u>Mittelrhein</u>	Ingelheim	Broszkus	A.6.1950	mehrere F.
	Trechtingshausen	Siepe	2.6.1963	1
	"	"	24.7.1964	6 (II.Gen.)
	Kaub	Weitzel	1960-1980	F. + R.
	"	Koppe	8.6.1969	1
	"	Rose	5.1972	1
	"	"	6.1972	1
	"	Görgner	1977	19
	"	Preußner	31.5.1977	1
	"	"	29.5.1978	1
	"	"	3.6.1979	8
	"	"	5.8.1979	3 (II.Gen.)
	"	"	12.5.1980	7
	"	"	6.6.1980	12
	Dörscheid	Weitzel	1960-1980	F. + R.
	"	Koppe	7.6.1970	5
	"	"	6.6.1971	2 R.
	"	Preußner	31.5.1978	6
	"	"	3.6.1979	2
	"	Kinkler	15.6.1980	7
	"	Fix,Hager,Hausmann	um1980	F.
	"	Biesenbaum,Meise	um 1980	F.
	" (Heide)	Preußner	31.5.1977	8
	" "	"	10.6.1977	3
	" "	"	12.6.1977	1
	" "	"	13.6.1977	4
	" "	"	15.8.1977	2 (II.Gen.)
	" "	"	9.5.1978	1

Dörscheid(Heide)	"		17.5.1978	5
"	"	"	26.5.1978	1
"	"	"	27.5.1978	3
"	"	"	28.5.1978	2
"	"	"	31.5.1978	8
"	"	"	23.5.1979	2
"	"	"	26.5.1979	3
"	"	"	29.5.1979	10
"	"	Schmidt, A.	30.5.1979	6
"	"	Preußer	30.7.1979	1 (II.Gen.)
"	"	"	5.8.1979	3 (II.Gen.)
Bornich(Leiselfeld	Kinkler		15.6.1980	5
St.Goarshausen	Künnert		18.7.1968	2 (II.Gen.)
" (Loreley)	Czipka		13.8.1950	1
"	Weitzel		1960-1980	F. + R.
"	Kinkler+Schmitz, W.		21.5.1967	6
"	Kremer		27.5.1967	1
"	Schmitz, O.+W.		26.5.1980	2
"	Kinkler		14.6.1980	3
Kestert	Kinkler+Schmitz, W.		18.7.1964	1 (II.Gen.)
"	Weitzel		1960-1980	F.
Bornhofen	Rehnelt		3.5.1959	1
"	"		10.5.1959	1
"	Weitzel		1960-1980	F. + R.
"	Treskow		8.1967	1
Boppard	Saarbourg		vor 1940	1
Osterspay	Schiffer		5.8.1964	1 (II.Gen.)
Braubach	Stemmer		9.8.1970	1
"	Rosenbaum		1976	27
"	"		2.6.1979	6
"	"		4.6.1979	4
"	"		5.6.1979	2
"	"		21.5.1980	30
"	"		22.5.1980	3
"	"		26.5.1980	25
Lahnstein(Koppelstein)	Pelz		4.6.1979	4
Koblenz	Noack		vor 1980	1
" (Karthause)	Hürter		vor 1940	F.
Hammerstein	Weitzel		1960-1980	F. + R.
Rheinbrohl	Kinkler		30.4.1967	1
Bad Honnef	Forst		ca 1953	1

Nahetal und südlicher Hunsrück

Sonnenberg	Föhst+Hahn	ab 1952-1988	einzelnen, regelmäßig
Enzweiler	" "	ab 1952-1988	" "
Idar-Oberstein	Klein	7.6.1925	1
"	"	1925-1980	regelmäßig
"	"	6.-22.5.1971	3
"	Föhst	A.5.-E.6.1952-1988	regelmäßig
Nahbollenbach (Unteres Ringelbachtal)	Föhst	27.5.1960	35
Bergen	Vettin	20.5.1975	1
"	"	29.5.1975	1
"	"	8.6.1975	1
"	"	19.6.1975	4 R.Schl.
"	"	20.6.1975	1
"	"	2.7.1975	2 R.Schl+1 R.We.
"	"	5.7.1975	2 R.Schl+6 R.We.
"	"	10.8.1975	1 (II.Gen.)
Woppenroth(Hahnenbachtal)	Broszkus	9.1961	1 R.Schl.
Merxheim	Baumann	5.1977	1

Schloßböckelheim	Broszkus	A. 6.1966	5 R.Weil.
"	Kinkler+Schmitz,W.	25.5.1968	1
"	" "	15.5.1969	4
"	Broszkus	14.5.1969	1
"	"	5.6.1970	1
"	Kinkler+Schmitz,W.	22.5.1971	3
"	Broszkus	24.7.1973	1 (II.Gen.)
"	Kinkler	11.5.1975	1
"	Broszkus	31.5.1975	1
"	"	9.5.1976	1
Oberhausen	Bastian	1969-1980	regelmäßig
"	Bläsius	26.5.1979	2 W.Eiabl.
"	(Lemberg) Steffny	7.6.1975	1
Niederhausen	Kraus	21.5.1956	1
"	"	27.4.1957	1
"	"	4.8.1957	1 (II.Gen.)
"	"	1.6.1962	1
"	Bettag	10.1965	1 Puppe an Beifuß
"	Schulz	14.5.1966	3
"	Bettag+Beierlein	15.5.1966	2
"	"	19.5.1966	1
"	Bettag	1.8.1966	1 (II.Gen.)
"	"	1.8.1966	R.Schl.
"	Bastian	1969-1985	regelmäßig
"	Blum	26.5.1979	1
"	Koschwitz	1972-1977	5 R. Wei.
"	Kraus	15.7.1967	R. Wei.
"	"	1967	1 Puppe an Stein
"	Picker	16.6.1974	R. Wei.
Ebernburg	Kinkler+Nippel	25.5.1965	6
"	Rose	19.5.1966	2
"	"	15.4.1967	1
"	Niehuis	18.5.1968	1
"	Kinkler	16.6.1968	2 R.Weil.
"	Kinkler+Swoboda	22.5.1971	6
Bad Münster/Stein	Vogt	24.5.1969	3
"	"	18.5.1970	16
"	Rosenbaum	2.8.1975	3 (II.Gen.)
"	"	5.8.1975	3 "
"	"	7.8.1975	1 "
"	"	21.8.1975	1 "
"	(Rotenfels)Koschwitz	ohne Datum	1
"	" Gross	25.7.1964	1 (II.Gen.)
"	" Rose	29.7.1967	1 "
"	" Schreiber	8.6.1975	3

Pfalz mit Glantal, Alsenzthal, Donnersberg usw.

Steinalb	Heuser	1935	1
"	"	1936	1
"	Jöst	24.5.1951	10
"	Laube	e.l. 5.2.1959	1(R.Schl.)
"	"	e.l. 10.1.1960	1(R.Schl.)
"	"	e.l. 12.1.1960	1(R.Schl.)
Niederlalen	Kraus	20.5.1958	1
"	"	21.7.1957	R.Schl.
"	Beierlein	2.6.1963	1
"	Bettag	19.5.1964	1
"	Blum	14.5.1966	1
"	Reinheimer	13.5.1966	1
"	"	28.5.1966	1
"	"	25.5.1969	1

Niederlalten	Reinheimer	25.5.1969	1	
"	"	29.5.1969	1	
"	"	6.6.1970	1	
"	"	13.5.1971	2	
"	"	27.5.1973	1	
"	Koschwitz	im Juni	1	
Kaiserslautern	Fickeisen	ohne Daten	3	
"	Preuss	im Stadtgebiet		
Dannenfels	Heussler	3.6.1960	1	
Steckweiler(Stolzenbergerhof)	Bettag	23.5.1974	4	
"	Niehuis	1978	1	
Münsterappel	Bettag	29.7.1974	1	(II.Gen.)
Siefersheim	Niehuis	ohne Datum	1	
Altenbamberg	"	um 1950	1	

4.4 BELEGEXEMPLARE IN PRIVATEN SAMMLUNGEN SOWIE BEOBACHTUNGEN UND
INFORMANTENHINWEISE VON 1981 - 1988

Fluggebiet	Fundort	Beobachter/ Sammler	Funddatum	Anzahl
<u>Ahr+Eifel</u>	Leimbach bei Adenau	Oberländer	27.5.1985	1
	Ahrbrück(N Ahrbogen)	Knoblauch	14.6.1988	2 R. Schl.
	Kreuzberg	Baumann	5.1984	1
	Kreuzberg(Lingenberg)	Knoblauch	14.6.1988	1 R. Schl.
	Altenahr(Altenburg)	Knoblauch	6.7.1986	1 R.
	" (Ditschhardt)	"	14.6.1988	2 R. Schl.
	" (Sessellifthang)	"	14.6.1988	1 R.Schl.+1 R.Weil.
	" (Teufelslochgrad)	Büchs	1981	1
	" "	Santarius	26.5.1985	1
	" "	Knoblauch	16.6.1986	1
	" "	"	15.6.1988	1 R. Schl.
	" (Engelsley)	Büchs	1981	1
	" "	Knoblauch	19.6.1986	1
	" "	"	2.7.1986	1 R. Weil.
	" (Burg Are)	Büchs	1981	1
	" " "	Knoblauch	16.6.1986	1
	" " "	"	10.6.1987	2
	" " " östl.)	Büchs	1981	1
	" " " "	Knoblauch	19.6.1986	2
	" (Krähhardt, Plateau)	Büchs	1981	1
	" " "	Knoblauch	19.6.1986	1 R. Weil.
	" " westl.)	Ottmüller	27.5.1986	2
	" " "	"	27.5.1986	4 Ei.Weil.
	" " "	Knoblauch	1986	1 R.
	" " östl.)	"	19.6.1986	1
	" " "	"	15.6.1988	1 R.Weil.
	" (Umgebung)	Junker	2.6.1982	1
	" "	Barz+Woizilinski	5.1986	1
	" (NSG)	"	2.6.1985	2
	Reimerzhoven(Vogelsang)	Büchs	1981	1
	" "	Baumann	5.1984	4
	" "	"	5.1985	1
	" "	Knoblauch	16.6.1986	1
	" -> Lochmühle	"	15.6.1988	1 R. Weil.
	Laach(Lochmühle)(Ümerich)	Büchs	1981	1
	" " "	Knoblauch	21.6.1986	1
	" " "	"	10.6.1987	1
	" " "	"	15.6.1988	2 R. Weil.
	Mayschoß (Etzhardt)	Büchs	1981	1
	" "	Knoblauch	21.6.1986	1
	" "	"	15.6.1988	7 R. Weil.
	" (Saffenburg)	Büchs	1981	1
	" "	Knoblauch	22.6.1986	2
	" "	"	10.6.1987	3
	" "	"	15.6.1988	1 R. Weil.
	Mayschoß - > Rech	"	15.6.1988	1 R. Weil.
	Rech (südwestl.)	"	21.6.1986	30 R.Schlehe
	" "	"	2.7.1986	noch 11 R. "
	" "	"	2.7.1986	1 R. Weil.
	" "	"	10.6.1987	1
	Dernau	Oberländer	27.5.1985	1 Ei Wildkirsche
	" (Steinbergsmühle)	Santarius	26.5.1985	1
	Walporzheim(Bunte Kuh)	Büchs	1981	1
	" "	Knoblauch	22.6.1986	2
	" "	"	10.6.1987	2
	" "	"	15.6.1988	2 R. Weil.
	Heimersheim(Landskrone)	"	22.6.1986	2

Kruft (Korretsberg)	Koch	3.5.1981	1
" "	Pretscher	5.1984	1
<u>Unteres Lahntal</u>			
Bergnassau	Braun	7.8.1986	1
Dausenau	Fasel	A.6.1981	1
Bad Ems	Rosenbaum	6.8.1986	1 (II.Gen.)
"	"	E.5.1987	2
"	"	E.5.1988	1
Lahnstein(Allerheiligen- berg)	Kinkler	8.6.1988	2 R. Wei.
<u>Moselgebiet mit nördlichem Hunsrück</u>			
Pünderich (Prinzenturm)	Kinkler	9.8.1986	1 (II.Gen.)
"	"	9.6.1987	1 Ei.Wei.
Alf	"	9.8.1986	1 (II.Gen.)
Neef (Petersberg)	"	8.8.1986	2
Bremm (Calmont)	Schausten	25.5.1985	1
" "	"	6.6.1985	1
" "	Weitzel	4.8.1985	40 R.(I.Gen.)
" "	(davon 30 x an Wei.+ 10 x an Schl.)		
" "	Hasselbach	14.6.1986	1
" "	"	8.7.1986	1 R.
" "	Schausten	4.6.1987	1
Senheim	Kinkler	8.6.1987	6 Ei.Schl.+3 Ei.Wei
Poltersdorf	"	9.6.1987	2 R.Schl.
Beilstein	"	6.8.1986	1 (II.Gen.)
"	Schausten	9.5.1987	1
"	Kinkler	8.6.1987	2 Ei.Wei.
"	Hürter+ "	13.6.1988	1 Ei+7 R. Wei.
Walwig	Lenz	9.5.1981	1
"	"	12.5.1981	1
"	Hasselbach	29.5.1986	1
"	Hürter+Kinkler	13.6.1988	1 Ei+8 R.Wei.
Cochem	Forst	18.5.1982	1
"	Lenz	16.5.1984	1
"	Hasselbach	29.5.1986	1
Cochem-Cond	Lenz	10.5.1981	1
" "	Zapke	1981	1
" "	Lenz	27.5.1982	1
" "	"	12.6.1984	1
" "	"	18.6.1984	1
" "	(Brauselay) Kinkler	6.8.1986	1 (II.Gen.)
" "	" Hürter+Kinkler	13.6.1988	1 Ei+3 R.Wei
" (Sehl)	Lenz	14.6.1984	1
" (Pinnerberg)	Mayer	19.5.1984	1
" "	Kinkler	4.8.1986	2 (II.Gen.)
" "	Hürter+ "	13.6.1988	2 Ei+3 R.Wei.
Klotten(Rabenlay)	"	19.6.1988	2 R.Wei
"	Lenz	19.6.1984	1
"	"	3.8.1984	1 (II.Gen.)
" (Dortebachtal)	Forst	26.6.1983	50 R.Wei.
" "	Hasselbach	24.5.1986	3
" "	Förster,Schaub,Schmitz,B.	31.5.1986	10
" "	Kinkler	13.7.1986	3 R.Wei
" "	Mörtter	15.7.1986	4 R.
" "	Kinkler	4.8.1986	1 R.Wei.
" "	"	10.8.1986	5 (II.Gen.)
" "	Hürter+Kinkler	28.6.1987	1 F.+3 R.Wei.
Pommern(Rosenberg)	Lenz	5.6.1983	1
" "	"	16.6.1983	1
" "	Kinkler	2.6.1987	2 Ei.Wei.
" "	"	13.6.1988	2 Ei.+4 R.Wei.
" (Galgenberg)	Lenz	6.6.1983	1

Pommern(Sonnenuhr)	Kinkler	2.6.1987	1
" "	"	2.6.1987	5 Ei.Weil.
" (Kapellchen)	Lenz	6.6.1983	1
" "	"	12.6.1984	1
" "	"	6.8.1984	1
" "	Rehnelt	5.1986	10
" "	Kinkler	3.8.1986	1 (II.Gen.)
" "	"	2.6.1987	4 Ei.Weil.
" (Zeisel)	Rehnelt	5.1986	3
" "	Kinkler	19.6.1988	1 Ei+2 R. Wei.
" "	Schausten	2.6.1987	3
Treis (Zillesberg)	Kinkler	26.5.1987	5
" "	"	26.5.1987	2 Ei.Weil.
" "	"	7.5.1988	3
Karden	Schmitt	11.8.1982	2
"	Lenz	20.5.1984	1
"	Hasselbach	24.5.1986	1
"	"	30.6.1986	2 R. Wei.
"	Kinkler	26.5.1987	3
"	Schausten	2.6.1987	3
Müden	Kinkler	2.6.1987	3 Ei.Weil.
" (Rosenberg)	Büchs	16.5.1982	1
" "	Knoblauch	27.7.1988	4 (II.Gen.)
" (Winzberg)	Büchs	16.5.1982	1
" "	Knoblauch	27.7.1988	1 (II.Gen.)
Lütz	Büchs	6.6.1982	1
Macken	"	9.5.1982	1
Moselkern(unt.Elztal)	"	15.5.1982	1
"	Kinkler	19.6.1988	2 R.Schl.+Weil.
" (Druidenstein)	Knoblauch	9.8.1988	1 (II.Gen.)
Lasserg(Burg Bischofstein)	Fasel	11.7.1984	5
" (Küppchen)	Kinkler	1.6.1987	6 Ei.Weil.
" "	Knoblauch	3.5.1988	1
" "	Braun	5.8.1988	2 (II.Gen.)
Burgen	Rosenbaum	12.6.1983	5
"	Fasel	26.6.1984	1
"	Kinkler	30.5.1987	3 Ei.Schl.
Hatzenport	"	10.8.1986	1 (II.Gen.)
" (moselaufw.)	"	19.6.1988	4 R.(3xWei+1xSchl.)
" (Kreuzlay)	Fasel	11.7.1984	1 (II.Gen.)
" "	Kinkler	1.6.1987	3 Ei Wei
" "	Knoblauch	2.5.1988	1
" (Rabenlay)	Fasel	11.7.1984	1 (II.Gen.)
" "	Knoblauch	27.5.1987	3
" "	Kinkler	31.5.1987	1 Ei Wei.
" "	Knoblauch	2.5.1988	1
Brodenbach	Ottmüller	29.5.1986	5 Ei.Weil.
"	Kinkler	26.5.1987	2 Ei.Weil.
Alken (Lay)	"	26.5.1987	3
" "	"	19.6.1988	5 R. Wei.
" (Burg Thurandt)	Fasel	E.5.-A.6.1984	5
" " "	Kinkler	25.5.1987	2 Ei Schl.
Lehmen (Ausoniussteint+ Wandlay)	Fasel	29.4.1984	1
" " "	"	6.7.1984	1
" " "	Hasselbach	24.5.1986	2
" " "	Ottmüller	28.5.1986	10 Ei(8xWei+2xSchl)
" " "	Hasselbach	29.5.1986	1 Ei Wei.
" " "	Verhagen	1.6.1986	4
" " "	Hasselbach	26.6.1986	2 R. Wei.
" " "	"	28.6.1986	1 R. Wei.
" " "	Kinkler	6.7.1986	5 R. Wei.

Lehmen (Ausoniusstein+				
" Wandlay)	Neumann, G.	9.8.1986	2	(II.Gen.)
" " "	Ottmüller	10.8.1986	2 R.	(II.Gen.)Wei.
" " "	Hasselbach	12.6.1988	3	R. Wei.
" " "	Kinkler	3.7.1988	1	R. Wei.
" " "	Borgmann+Santer	10.7.1988	2	R. Wei.
" " "	Braun	5.8.1988	1	(II.Gen.)
" (Backesberg)	Knoblauch	6.5.1988	1	
Niederfell	Fasel	30.6.1984	2	
"	Fieber	17.6.1986	2	
"	Kinkler	25.5.1987	2	
"	"	25.5.1987	7	Ei.Wei.
Kobern (Burgberg)	Fasel E.5.-A.6.	1984	5	
" "	Kinkler	16.6.1986	4	
" "	"	1.6.1987	2	
" "	"	1.6.1987	2	Ei.Wei.
" "	"	7.5.1988	3	
" (Rosenberg)	Hasselbach	29.5.1986	3	
" "	"	30.6.1986	1	R. Wei.
" "	Kinkler	6.7.1986	2	R. Wei.
" "	Hürter	25.7.1988	1	(II.Gen.)
Winningen(Blumslay,Uhlen,	"	25.5.1985	3	
" +Belltal)	"	1.6.1985	2	
" " "	Mörtter	23.5.1986	2	
" " "	Hasselbach	9.6.1986	1	
" " "	Fieber	22.5.1986	1	
" " "	Kinkler	16.6.1986	2	
" " "	"	25.5.1987	2	
" " "	"	25.5.1987	1	Ei Schl.

Mittelrheingebiet

Bacharach	Kinkler	9.6.1988	3	Ei.+13.R.Wei.
" Hürter+	"	14.9.1988	2	R.Wei (II.Gen.)
Kaub (Blüchertal)	Hürter	6.6.1981	1	
" (Platte,Herrenberg)	"	20.5.1982	1	
" " "	Braun	8.8.1982	1	(II.Gen.)
" " "	"	2.6.1983	1	
" " "	Barz+Woizilinski	6.1984	6	R.
" " "	Wiemers	25.5.1985	1	
" " "	Hasselbach	26.5.1986	3	
" " "	"	26.5.1986	1	Ei Wei.
" " "	Hürter	13.6.1986	1	
" " "	Hürter+Kinkler	12.6.1987	5	Ei.+1 R.Wei.
" " "	Kinkler	14.5.1988	1	
Oberwesel	Hahn	8.6.1983	1	
" Hürter+Kinkler	"	13.8.1987	1	R. Wei.
Dörscheid (Heide)	Hürter	30.5.1982	1	
" " "	"	7.8.1982	1	(II.Gen.)
" " "	Braun	6.6.1983	1	
" " "	Barz+Woizilinski	6.1984	1	
" " "	Böker+Braun	25.5.1985	5	
" " "	Preußner	25.5.1986	5	
" " "	Hürter	26.5.1986	1	
" " "	Hasselbach	29.5.1986	2 + 3	Ei.
" " "	"	9.6.1986	2	Ei.+11 R.
" " "	Hürter	17.6.1986	1	
" (Schwedenschanze,	"	29.5.1981	1	
" +Roßstein	"	30.5.1981	1	
" +Umsetzer)	"	7.6.1981	1	
" " "	"	15.5.1982	1	
" " "	Preußner	15.5.1982	4	
" " "	Hürter	19.5.1982	1	

Dörscheid (Schwedenschanze, Hürter		21.5.1982	1	
" +Roßstein	"	29.5.1982	1	
" +Umsetzer	"	30.5.1982	1	
" "	Schmitz, O.	19.7.1982	2	(II.Gen.)
" "	Hürter	21.5.1983	1	
" "	"	2.6.1984	1	
" "	"	22.6.1984	1	
" "	"	3.7.1985	1	
" "	Preußner	9.8.1985	1	(II.Gen.)
" "	Hürter	16.5.1986	1	
" "	"	22.5.1986	1	
" "	Preußner	25.5.1986	3	
" "	Hürter	10.6.1986	1	
" "	"	13.6.1986	1	
" "	"	30.7.1983	1	(II.Gen.)
" "	"	20.8.1983	1	"
" "	"	10.8.1985	1	"
" "	"	11.8.1985	1	"
" "	"	14.8.1985	1	"
" "	"	21.8.1985	1	"
" "	Preußner	3.8.1986	1	"
" "	Hürter	30.8.1985	1	"
" "	Hasselbach	26.5.1986	5	
" "	Hürter	10.8.1986	6	(II.Gen.)
" "	"	13.9.1986	1	R.Weil. "
" "	Kinkler	14.5.1988	2	
" "	Hasselbach	12.6.1988	1	R.Schl.
Bornich (Leiselfeld)	Braun	6.6.1983	1	
" (Spitznack)	Hürter	16.5.1986	1	
" "	"	22.5.1986	1	
" "	"	24.5.1986	1	
" "	Hasselbach	29.5.1986	1	
St. Goar	Hürter+Kinkler	26.5.1988	2	Ei. Wei
St. Goarshausen (Loreley)	Fasel	13.6.1981	2	
" "	Schmitz, O.	27.5.1985	1	
" "	Hasselbach	9.6.1986	1	
" "	Kinkler	14.5.1988	2	
" "	"	10.6.1988	1	Ei Wei.
" "	Holtzem	5.1988	1	
" (Burg Katz)	Kinkler	14.5.1988	5	
" "	"	8.8.1988	1	(II.Gen.)
" (Patersberg)	Preußner	5.1978	3	
" "	Kinkler	13.5.1988	3	
" "	Neumann, G.	19.5.1988	5	
" "	Kinkler	10.6.1988	6	R. Wei.
" "	"	8.8.1988	2	(II.Gen.)
" (Rabenack)	"	10.6.1988	4	Ei.+3 R.Weil.
Wellmich (Burg Maus)	Fasel	A. 6.1987	1	
" "	Braun	21.8.1984	1	
" (rheinabw.)	Kinkler	10.6.1988	14	R. Wei.
" "	"	8.8.1988	5	Ei. Wei. (II.Gen.)
" "	"	28.8.1988	5	R. Wei. "
" "	"	14.9.1988	2	R. Wei "
Ehrenthal	"	12.6.1987	1	Ei+1 R. Wei
Kestert	Hürter	12.5.1985	1	
"	Hürter+Kinkler	11.6.1987	2	Ei. Wei.
"	"	10.6.1988	3	R. Wei.
Weiler (Ziehlay)	Hürter+Kinkler	26.5.1988	1	Ei Wei.
Bornhofen	Hürter	18.6.1983	1	
"	"	30.7.1983	1	(II.Gen.)
"	Böker	1984	1	
"	Hürter	22.5.1986	1	

Bornhofen	Kinkler	17.6.1986	2
"	"	22.6.1986	1
"	Bammerlin	4.8.1986	2 (II.Gen.)
"	Kinkler	8.6.1988	1 R. Wei.
"	"	8.8.1988	1 (II.Gen.)
Filsen	Gruschwitz	1981	1
"	Bammerlin	22.8.1984	1 (II.Gen.)
"	Kinkler	8.6.1988	4 R. Wei.
Boppard (Hamm)	Braun	7.8.1983	1
"	Hürter+Kinkler	19.8.1986	2 R. Schl.
"	"	13.8.1987	2 R. Wei
"	"	26.5.1988	2 R. Wei+Schl.
Spay	"	13.8.1987	1 R. Wei.
"	"	26.5.1988	6 Ei.+7 R. Wei.
Braubach	Rosenbaum	22.5.1983	1
"	"	11.6.1983	1
"	"	25.5.-6.6.1985	59
"	(Marksburg) Kothe	20.6.1984	1
"	" Franke	18.5.1986	> 30
"	" Fasel	A. 6.1987	6
"	" Hürter+Kinkler	11.6.1987	6
"	"	11.6.1987	6 Ei. Wei.
"	"	13.5.1987	2
"	(Jagenstiel)Girnus, "	+Ottmüller	
"	"	17.6.1987	8 Ei.+4 R. Wei.
"	" Bammerlin	29.5.1982	1
"	(Mühlbachhang) Braun	10.8.1983	1
Lahnstein (Koppelstein)	Forst	19.5.1984	3
"	Hürter+Kinkler	2.+3.6.1984	5
"	"	26.5.1985	10
"	"	2.6.1985	3
"	"	15.+17.6.1985	ca 100 R.
"	"	(75 x an Wei. u. 25 x an Schl.)	
"	"	19.7.1985	1 R. Wei.
"	"	10.8.1985	1 R. Wei. (I.Gen.)
"	" Zenker	17.5.1986	3
"	" Forst	22.5.1986	3
"	" Förster, Schaub, Schmitz, B., 5.+6.1986	mehrfach	
"	"	16.6.1986	5 R.
"	"	21.6.1986	5 R.
"	" Hürter+Kinkler	22.6.1986	1
"	"	12.6.1987	1 Ei Wei.
"	(Schmittenhöhe)Strunk	20.8.1983	1
Koblenz (Dommelsberg b. Königsbach)	Krumme	9.5.1982	1
Neuwied-Feldkirchen	Knoblauch	29.6.1987	1 R. Wei.
"	"	25.5.1988	1 W. Eiabl. Wei.
"	"	25.5.1988	1 R. Wei.
Leutesdorf	Schaub	E. 5.1981	4
"	Kinkler	12.6.1987	4 Ei. Wei.
"	"	17.6.1987	1 R. Wei.
"	(ostsüdöstlich) Knoblauch	29.6.1987	1 R. Wei.
"	->Neuwied-Feldkirchen		
"	Knoblauch	25.5.1988	1 W. Eiabl. Wei.
"	(Kloster Johannesburg) "	14.6.1987	1
"	"	29.6.1987	5 R. Wei.
"	"	7.7.1987	(noch 2 R. Wei)
"	"	25.5.1988	1 W. Eiabl.
"	(Langenbergskopf) Knoblauch	25.5.1988	1 Ei Wei.
"	(nordwestlich) "	29.6.1987	2 R. Wei.
"	"	7.7.1987	(noch 1 R. Wei)
"	"	25.5.1988	3 Ei.+1 R. Wei.
"	(Hubertusburg) "	29.6.1987	1 R. Wei.

Hammerstein (Ruine)	Gruschwitz	1975-1986	jährlich 1 F.
"	"	Kinkler 29.6.1986	1 R. Wei.
"	"	Knoblauch 14.6.1987	1 F.+1 R.Schl.
"	"	" 24.5.1988	2
"	"	Hahn 4.6.1983	1
"	(Oberhammerstein)	Knoblauch 29.6.1987	7 R. Wei.
"	"	" 25.5.1988	3 R. Wei.
"	(Niederhamm.)	" 25.5.1988	7 R. Wei.
"	(südlich)	" 29.6.1987	1 R. Wei.
"	"	" 25.5.1988	2 R. Wei.
Rheinbrohl (Ley)	"	29.6.1987	1 R. Wei.
"	"	" 24.5.1988	2
Brohl (Rheinberg)	Lohmeyer+Pretschner	1974-1987	jährlich 1-2 F.

Nahetal mit südlichem Hunsrück

Sonnenberg	Föhist	1986	1
Enzweiler	"	1986	1
Idar-Oberstein	"	1981-1987	jährlich einzeln
"	"	A.5.-E.6.1988	4
Kirn (Hellberg)	Broszkus	20.5.1986	1
"	"	12.6.1986	1
Dhaun	Niehuis	28.5.1987	1
Simmertal (Kellenbachtal)	Niehuis	A. 6.1985	1
"	"	31.5.1986	1
Martinsteinstein (NSG Flachsberg)	Betttag+Hasselbach	6.1987	47 R. Wei.
"	"	6.1987	1 R. Sauerkirsche
"	Hasselbach	1.8.1987	1 R.
"	"	11.6.1988	31 R. (29xWei.+2xSchl.)
Merxheim (Hausberg)	Simon	25.5.1986	2
Boos (Glanmündung)	Braun	10.8.1986	1
Odernheim	Hasselbach	23.5.1988	1
Duchroth (Gangelsberg)	Schneider	27.5.1984	1
"	"	8.6.1985	2
"	"	Gruschwitz 31.8.1985	1 R. Schl.
"	"	Hasselbach 11.6.1988	3 R. Wei.
Schloßböckelheim	Niehuis	4.6.1983	1
"	Schmitz, O.	26.6.1983	1
"	"	20.5.1984	3
"	Schneider	2.6.1984	1
"	"	18.5.1985	3
"	"	2.6.1985	1
"	Schmitz, O.	27.5.1985	10
"	"	27.5.1985	5 Ei.
"	"	11.8.1985	2 (II. Gen.)
"	Broszkus	21.6.1985	1
"	Gruschwitz	1981-1986	mehrfach F.
"	Hürter	18.6.1986	1
"	"	9.8.1986	6 (II. Gen.)
"	Hasselbach	23.5.1988	3
"	"	31.5.1988	6
"	"	4.6.1988	19 Ei.+ 6 R. Wei
"	"	11.6.1988	21 R. (19xWei+2Schl.)
"	"	9.7.1988	10 R. Wei.
"	"	23.7.1988	1 Ei Wei. (II. Gen.)
"	"	6.8.1988	2 "
"	"	6.8.1988	8 Ei. Wei. "
"	"	13.8.1988	5 R. Wei. "
"	"	27.8.1988	2 R. Wei. "
"	(Waldböckelheim) Christmann	6.1984	1
"	(NSG Nahegau) "	6.1984	1
"	(Harsten) Hasselbach	6.8.1988	1 (II. Gen.)

Oberhausen/Nahe	Bastian	1969-1985	regelmäßig F.
"	Bläsius	19.5.1985	8
" (Lemberg)	Koschwitz	5.9.1986	R.L1+L2 (II.Gen.)
Niederhausen	Schmitz,O.	27.5.1985	10
"	"	27.5.1985	5 Ei.Schl.
"	"	11.8.1985	2
"	Bettag	17.5.1987	5
"	"	20.5.1987	1
"	"	10.6.1987	1 W. Eiabl.Wei.
"	Simon	8.1987	2 (II.Gen.)
"	"	7.5.1988	1
"	"	4.6.1988	2 R.Wei.
Norheim	Schiller	28.6.1985	R.Wei.
"	Bastian	1986	R.mehrfach
"	Bettag	20.5.1987	1
"	"	7.5.1988	1
Traisen (Götzenfels)	Schneider	19.5.1984	1
Bad Münster/Stein (Rotenfels)			
"	Schorr	27.7.1982	3 (II.Gen.)
"	"	1.8.1982	2 "
"	Niehuis	4.6.1983	1
"	Bettag	29.4.1987	3
"	"	1.5.1987	2
"	Beierlein	1.5.1987	1
"	Bettag	20.5.1987	2
"	"	7.5.1988	1
"	Hasselbach	30.4.1988	1
"	"	23.5.1988	4
"	"	4.6.1988	4 Ei.Wei.
Bad Kreuznach	Grieshammer	8.8.1985	1
Rheingrafenstein	Hasselbach	1987	
"	"	4.6.1988	2 Ei.Wei.
"	"	10.7.1988	1 R. Wei.

Pfalz mit Glantal, Alsenztal, Donnersberg usw.

Nieder-alben	Bettag	16.5.1987	3
"	"	1987	3 R.Schl.
"	"	12.5.1988	3
Steckweiler(NSG Stolzenberg)	"	10.6.1987	1
"	"	A.7.1987	1 R.Wei.
"	"	4.6.1988	3 R.Wei.
"	Hasselbach	11.6.1988	2 Ei.+9 R.Schl.
Altenbamberg (Altenbaumburg)	"	4.6.1988	60 R.Wei.

4.5 ÜBERSICHT ÜBER ALLE FESTGESTELLTEN FUNDORTE MIT ZEITRAUMANGABEN.

1. AHR- UND EIFELGEBIET

	MTB Nr.	Nr. im MTB	bis 1960 Falter/Larven	1961 - 1980 Falter/Larven	1981 - 1988 Falter/Larven
1) Kerpen/Eifel	5606		X		-
2) Adenau	5607		X	X	-
3) Leimbach (Birnbachtal)	5507		X	X	X
4) Niederadenau	5507		X	X	-
5) Ahrbrück	5507	1			X
6) Kreuzberg	5407	1		X	X
7) Altenahr(Altenburg)	5407	2a			X
" (Teufelslochgrad)	5407	2b			X
8) " (Ditschhardt)	5407	3a			X
" (Sessellifthang)	5407	3b			X
9) " (Engelsley,)	5407	4a	X	X	X
" (Burg Are)	5407	4b	X		X
" (Burg Are->Vogelsang)	5407	4c	X		X
10) " (Krähhardt)	5408	1	X		X
11) Reimerzhoven(Vogelsang)	5408	2			X
12) " (-> Lochmühle)	5408	3a			X
Laach (Ümerich)	5408	3b	X		X
Mayschoß (Lochmühle)	5408	3c			X
13) " (Etzhardt)	5408	4			X
14) " (Saffenburg)	5408	5	X	X	X
15) " - > Rech	5408	6			X
16) Rech	5408	7		X	X
17) Dernau	5408			X	X
18) Marienthal	5408			X	-
19) Walporzheim (Bunte Kuh)	5408	8	X		X
20) Bad Neuenahr	5408		X	X	-
21) Heimersheim (Landskrone)	5409	1	X	X	X
22) Königsfeld/Eifel	5509			X	-
23) Dedenbach/Eifel	5509			X	-
24) Niedertzissen (Bausenberg)	5509	1		X	-
25) Laacher See	5509		X		-
26) Kruft (Korretsberg)	5610	2		X	X

2. NORDÖSTLICHER WESTERWALD UND SIEGEBIET

1) Herdorf	5213			X	-
2) Nauroth	5213		X		-

3. UNTERES LAHNTAL

1) Bergnassau	5612				X
2) Dausenau	5612				X
3) Bad Ems	5612		X	X	X
4) Niederlahnstein(Allerheiligenbg)	5611	3			X

4. MOSELGEBIET MIT NÖRDLICHEM HUNSRÜCK

1) Igel	6205			X	-
2) Trier	6205		X		-
3) Sommerau a.d.Ruwer	6206		X		-
4) Traben-Trarbach	6008		X	X	-
5) Enkirch,Starkenbg	6008		X	X	-
6) Pünderich (Prinzenturm ^{keef})	5908	1			X
7) Walhausen bei Zell	5909		X		-
8) Alf	5908				X
9) Neef	5908				X

	MTB Nr. MTB	Nr. im	bis 1960		1961 - 1980		1981 - 1988	
			Falter/Larven	Falter/Larven	Falter/Larven	Falter/Larven		
10) Bremm (Calmont)	5808	1	X		X	X	X	X
11) Senheim	5909	1						X
12) Poltersdorf	5809	1						X
13) Beilstein	5809	2					X	X
14) Ernst(+Bruttiger Götterlei)	5809				X		-	
15) Walwig	5809	3			X		X	X
16) Cochem-Cond (Brauselay)	5809	4					X	X
17) Cochem-Sehl (+Burg)	5809	5					X	
18) Cochem(Pinnerberg+Rabenlay)	5808	2			X		X	X
19) Klotten (Brauneberg)	5809	7			X			X
20) " (Dortebachtal+Feller- bachtal+Koraidelst.+Fahlberg)	5809	8			X	X	X	X
21) Pommern (Rosenberg+Galgenberg)	5809	9			X	X	X	X
22) " (Sonnenuhr+Kapellchen)	5809	10			X	X	X	X
23) " (Zeisel+Martberg)	5809	11			X		X	X
24) Treis (Zillesberg)	5809	12					X	X
25) Karden (Kompeskopf)	5809	13			X	X	X	X
26) Müden (Rosenberg+Winzberg)	5810	1					X	X
27) Lütz	5810	4					X	
28) Moselkern (inclus.unt.Elztal)	5810	2	X	X		X	X	X
29) " (Druidenstein)	5810	3					X	
30) Macken	5810						X	
31) Lasser (Küppchen)	5710	1			X	X	X	X
32) Burgen	5710	2			X		X	X
33) Hatzenport (moselaufwärts)	5710	3					X	X
34) " (Kreuzlay)	5710	4					X	X
35) " (Rabenlay)	5710	5					X	X
36) Brodenbach	5710	6	X					X
37) Alken (Burg Thurandt)	5710	7					X	X
38) " (Lay)	5710	8					X	X
39) Lehmen (Ausoniussteinbruch+ Wandlay)	5710	9			X	X	X	X
40) " (Backesberg)	5710	10					X	
41) Oberfell	5710				X		-	
42) Niederfell	5710	11					X	X
43) Kobern (Burgberg)	5610	1			X		X	X
44) " (Rosenberg+Fahrberg)	5610	2			X	X	X	X
45) Winnigen(Blumslay+Uhlen+Belitl)	5610	3	X		X	X	X	X
46) Kastellaun	5910		X				-	
47) Buch	5910		X				-	
48) Wohnrother Tal	5910		X				-	
5. MITTEL RheIN								
1) Ingelheim	6014		X				-	
2) Frei Weinheim	6014		X				-	
3) Bingen (Binger Wald)	6013		X				-	
4) " (Scharlachkopf)	6013		X				-	
5) Trechtingshausen(Morgenbachtal)	6013				X		-	
6) Bacharach (Hahn+Felsen a.Rhein)	5912	1						X
7) Kaub (Burg,Platte,Herrenberg, Blüchertal)	5912	2			X	X	X	X
8) Dörscheid (Heide)	5912	3	X		X	X	X	X
9) " (Schwedenschanze bis Roßstein)	5812	1			X		X	X

	MTB Nr.	Nr. im MTB	bis 1960 Falter/Larven	1961 - 1980 Falter/Larven	1981 - 1988 Falter/Larven
10) Oberwesel(Meerbach -> Kammereck)	5812	2			X X
11) Bornich (Spitznack+Leiselfeld)	5812	3		X	X
12) " (Lennich)	5812	4	X		-
13) St.Goarshausen (Loreley)	5812	5	X X	X X	X X
14) " (Burg Katz)	5812	6			X
15) " (Patersberg)	5812	7		X	X
16) " (Rabenack->Burg Maus)	5812	9	X		X
17) St.Goar (unt.Gründelbachtal)	5812	8			X
18) Wellmich,(Felsen bis Ehrental)	5812	10			X
19) Ehrental (Felsen bis Kestert)	5812	11			X
20) Kestert (Felsen südl.+nördl.)	5811	1+2		X	X
21) Hirzenach+Weiler (Ziehlay)	5811	3			X
22) Bornhofen (Felsen ab Kestert)	5711	1	X	X X	X
23) Filsen (Fils.Lay bis Kamp)	5711	2			X
24) Boppard (Hirschkopf m.Sesselb.)	5711	3	X		-
25) " (Hamm)	5711	4			X
26) Osterspai	5711	5		X	-
27) Spay (Hänge -> Bopparder Hamm)	5711	6			X
28) Braubach (Marksburg+Mühlbachtal)	5711	7	X X	X	X
29) " (Jagenstiel,Rosenberg+ Im Einmuth)	5711	8		X	X
30) Lahnstein (Koppelstein)	5711	9		X X	X
31) Koblenz (Dommelsberg b.Königsb.)	5611	1	X		X
32) " (Karthause)	5611	2	X		-
33) Neuwied (Feldkirchen)	5510	6b			X
Leutesdorf(->Feldkirchen)	5510	6c			X
" (Süd)	5510	6a			X
34) " (NSG Langenbergskopf)	5510	5			X
35) " (Nord)	5510	4			X
36) Hammerstein (Ruine)	5510	3a		X	X
" (südl.)	5510	3b			X
37) Oberhammerstein	5510	2c			X
Niederhammerstein(südl.)	5510	2b			X
" (nördl.)	5510	2a			X
38) Rheinbrohl (Ley)	5510	1		X	X
39) Brohl (Rheinberg)	5509	1		X	X
40) Ahrmündung bis Bad Honnef	5409-5309		X		-
41) Wied-Selters (westl.Westerwald)			X		-
6.Nahetal mit südlichem Hunsrück					
1) Sonnenberg/Nahe	6309		X	X	X
2) Enzweiler	6309		X	X	X
3) Idar-Oberstein	6210	1	X X	X X	X
4) Nahbollenbach(Unt.Ringelbachtal)	6210		X		-
5) Bergen	6210			X X	-
6) Woppenroth(Hahnenbachtal)	6110			X	-
7) Kirn (Hellberg)	6210	2			X
8) Simmertal (Kellenbachtal)	6111				X
9) Dhaun	6211				X
10) Martinstein (NSG Flachsberg)	6111	1	X		X
11) Merxheim	6211			X	X
12) Boos (Glanmündung)	6212				X
13) Odernheim	6212	4			X
14) Duchroth (Gangelsberg)	6212	2			X
15) Schloßböckelheim(NSG Nahegau)	6112	1		X X	X
16) " (Felsenberg)	6112	2		X X	X

	MTB Nr.	Nr. im MTB	bis 1960 Falter/Larven	1961 - 1980 Falter/Larven	1981 - 1988 Falter/Larven
17) Niederhausen (siehe Nr.16)	6212	1	X	X X	X X
18) " (Harsten)	6112	3			X X
19) Oberhausen/Nahe	6212			X X	X X
20) " (Lemberg)	6212	3		X	X
21) Norheim	6112	4			X X
22) Traisen (Lerchenberg)	6112	5			X
23) Ebernburg	6113		X	X X	X
24) Bad Münster/Stein(NSG Rotenfels)	6112	6	X	X	X X
	+ 6113	1			
25) " " "(Rheingrafenstein)	6113	2			X
26) Bad Kreuznach	6113		X		X
27) Stromberg	6012		X		-
28) Erbach	5912		X		-
7. Pfalz mit Glantal, Alsenztal, Donnersberg usw.					
1) Speyer	6616		X		-
2) Haardtrand	6514+6614+6714+6814		X		-
3) Zweibrücken	6710		X		-
4) Contwig	6710		X		-
5) Annweiler	6713		X		-
6) Langenscheiderhof b.Albersweiler	6713		X		-
7) Kaiserslautern	6512		X		-
8) Kaulbach	6411		X		-
9) Lauterecken	6311		X		-
10) Reipoltskirchen	6311		X		-
11) Steinalb	6310		X	X	-
12) Niederalben	6310	1	X X	X	X X
13) Obereisenbach	6311		X		-
14) Baumholder	6310		X	X	-
15) " (Truppenübungsplatz)	6310		X		- ?
16) Schneeweiderhof	6411		X		-
17) Eulenbis	6212		X		-
18) Winnweiler	6413		X		-
19) Rockenhausen	6312		X	X	-
20) Donnersberg (Dannenfels+ Mannbühl)	6313		X X	X	-
21) " (Falkenstein)	6313		X		-
22) Steckweiler(NSG Stolzenberg)	6312	1		X	X X
23) Altenbamberg	6212		X		-
24) " (Altenbaumburg)	6213	1			X
25) Münsterappel	6213			X	-
26) Wonsheim	6213			X	-
27) Siefersheim	6213		X		-

Zeichenerklärung:

- X = im Zeitraum nachgewiesen
- = nicht mehr nachgewiesen

Festgestellte Fundorte in Rheinland-Pfalz:

davon heutige
Reproduktionshabitate

Summe:	1) AHR-UND EIFELGEBIET:	26	14
	2) NORDÖSTLICHER WESTERWALD UND SIEGGEBIET:	2	0
	3) UNTERES LAHNTAL:	4	1
	4) MOSELGEBIET MIT NÖRDLICHEM HUNSRÜCK:	48	30
	5) MITTEL RheIN:	41	26
	6) NAHETAL MIT SÜDLICHEM HUNSRÜCK:	28	12
	7) PFALZ MIT GLANTAL, ALSENZTAL, DONNERSBERG:	27	3
		-----	-----
		176	86
	INSGESAMT NACHGEWIESEN	=	176 FUNDORTE
	NICHT MEHR NACH 1980 NACHGEWIESEN	=	62 FUNDORTE
	NACH 1980 NACHGEWIESEN	=	114 FUNDORTE
	HEUTIGE REPRODUKTIONSHABITATE	=	86 FUNDORTE
			=====

4.6 KURZBEWERTUNG ALLER SEGELFALTER-FUNDORTE IN RHEINLAND-PFALZ.

Es ist in kurzen Stichworten zu allen rezenten und überlieferten Fundorten eine Bewertung zu geben. Dabei wird bei überlieferten Fundorten das Datum der letzten Beobachtung angegeben.

Abkürzungen: RH = Reproduktionshabitat(e)

(1) = Zahlen in Klammern geben ein Literaturzitat an.

I. AHR- UND EIFELGEBIET

(Bearbeitet durch KNOBLAUCH)

1. Kerpen/Eifel: Kein genaues Funddatum. Wahrscheinlich zuletzt etwa 1936. (59)
2. Adenau: Um 1936 häufig als Falter und Raupe (12). Heute dort keine zusagenden RH erkennbar.
3. Leimbach(Birnbachtal): Zuletzt 1985 als Falter. In den momentan noch größeren Schlehenbeständen keine Larven gefunden. Gebiet stark verbuschend.
4. Niederadenau: Um 1936 häufig als Falter und Raupe (12). Heute dort keine zusagenden RH erkennbar.
5. Ahrbrück: Kleines RH. Am Rande des Verbreitungsgebietes.
6. Kreuzberg(Lingenberg): Kleines RH. Sekundärstandort in teilweiser Sukzession.
7. Altenahr(Altenburg+Teufelslochgrad): Größeres RH.
8. " (Ditschhardt+Sessellifthag): Mittelgroßes RH. Primär- und Sekundärstandorte. Durch geplante Umgehungsstraße gefährdet.
9. " (Engelsley+Burg Are): Großes RH. Mehrere Primärstandorte, einige Sekundärstandorte.
10. " (Krähhardt): Großes RH. Sekundär noch günstiges Brachestadium.
11. Reimerzhoven(Vogelsang): Mittelgroßes RH. Primär- und Sekundärstandorte.
12. Laach(Ümerich+Lochmühle): Großes RH. Mehrere Felsrippen.
13. Mayschoß(Etzhardt): Mittelgroßes RH. Sekundär noch günstige Brachestadien.
14. " (Saffenburg): Mittelgroßes RH. Soll flurbereinigt werden.
15. " -> Rech: Großes RH.
16. Rech: Kleines RH. Sekundär noch günstiges Brachestadium.
17. Dernau: Stärkste Flurbereinigung. Reproduktion kaum noch möglich.
18. Marienthal: Zuletzt 1973 beobachtet. Vereinzelt Reproduktion möglich.
18. Walporzheim (Bunte Kuh): Mittelgroßes RH. Sekundär günstiges Brachestadium.
19. Bad Neuenahr: Zuletzt 1961 beobachtet. RH in der Umgebung nicht mehr erkennbar.
20. Heimersheim(Landskrone): Zwar 1986 noch beobachtet, aber wahrscheinlich kein RH. Wird von den Segelfaltern als Hilltopping-Platz benutzt.
21. Königsfeld/Eifel: Zuletzt 1973 beobachtet. Kein RH
22. Dedenbach/Eifel: " " " " "
23. Niedertzissen(Bausenberg): 1971 und 1980 als Falter beobachtet (13+14)
24. Laacher See: 1917 gemeldet (48)
25. Kruft(Korretsberg): 1980, 1981, 1984 als Falter beobachtet.

An trockenen Plätzen der Gebiete 23, 24 und 25, jeweils vulkanischen Ursprungs, sind Reproduktionen möglich. Im Moment aber stärkere Verbuschungen!

II. NORDÖSTLICHER WESTERWALD UND SIEGEBIET

1. Herdorf: Nur 1 Falter 1970
2. Nauroth: 1935 als nicht häufig beschrieben (45)

Im rheinland-pfälzischen Teil dieses Fluggebietes sind heute keine RH erkennbar. Die früher dort üblichen Niederwälder sind heute fast restlos abgelöst durch Hochwälder und Fichten-Monokulturen.

III. UNTERES LAHNTAL

1. Bergnassau: 1986 1 Falter. Eventuelle frühere RH heute verbuscht
2. Dausenau: 1981 1 " " " " " "
3. Bad Ems: 1986, 1987 und 1988 einzelne Falter. Nach BRAUN und ROSENBAUM (Tel. Mitt.) heute sicherlich keine RH mehr. Früher in einigen Faunenverzeichnissen z.T. als häufig bezeichnet (29), (37), (51), (62). Evtl. frühere RH heute verbuscht.
4. Niederlahnstein (Allerheiligenberg): Heute wahrscheinlich einziges RH an der Lahm. Gebiet bekommt evtl. Zuflug vom naheliegenden Rheingebiet. Stark verbuschend.

IV. MOSELGEBIET MIT NÖRDLICHEM HUNSRÜCK.

1. Igel: 1 Falter 1979. Trotz mehrfacher Nachsuche nicht mehr nachgewiesen. (telef. Mitt. WEITZEL).
2. Trier: 1854 von Trier (Marxberg) als ziemlich häufig beschrieben (24). Auch noch bis etwa 1950 um Trier vorkommend. Heute keine RH um Trier erkennbar (64).
3. Sommerau a.d. Ruwer: Vor 1960 vorgekommen (5).
4. Traben-Trarbach: 1979 zuletzt als Falter auf der Grevenburg. Hier müßte eigentlich Reproduktion möglich sein. Trotz mehrmaliger Nachsuche weder Falter noch Larven gefunden. Population evtl. durch zu starken Insektizid-Einsatz erloschen?
5. Enkirch, Starckenburg: 1972 zuletzt als Falter. Trotz mehrmaliger Nachsuche weder Falter noch Larven. Evtl. durch ständige starke Spritzungen mit Pflanzenschutzmitteln in den Weinbergen Population erloschen? Als Westhang auch nicht mehr ideal für den Segelfalter.
6. Pünderich: Einzelne Falter und ein Ei gefunden. Die südlich gelegenen Felsrippen unterhalb des Prinzenturms stellen momentan das am weitesten moselaufwärts gelegene RH dar.
7. Walhausen b. Zell: 1935 von OSTERMEYER (44) als nicht häufig bezeichnet. Heute keine RH mehr erkennbar. Auch bei Zell/Mosel durch die intensive Weinbergsflurbereinigung keine Reproduktion möglich.
8. Alf: Nur 1 Falter 1986. In den Weinbergsbrachen wahrscheinlich nur gelegentliche Reproduktion.
9. Neef: Nur 2 Falter beim Hilltopping auf dem Petersberg. Keine Larven gefunden. Falls überhaupt, nur ein schlechtes RH. Stark flurbereinigt
10. Bremm (Calmont): Sehr gutes RH. Unten am Hang intensiver Weinbau. In der Mittelzone viele Weinbergsbrachen, die kräftig verbuschen. Oben auf dem Kamm Traubeneichegebüsch.
11. Senheim: Eine starke Felsrippe, verbuschend. Zwischen dieser und dem Intensiv-Weinbau einige Larven des Segelfalters. Schlechtes RH.
12. Poltersdorf: Langgezogener Weinbergshang, unten intensiver Weinbau, in der Mittelzone stark verbracht, oben völlig verbuscht. In den Brachen mittlere bis schlechte RH.
13. Beilstein: Einige Felsrippen, die relativ schlechte RH darstellen. Dazwischen Intensiv-Weinbau. Z.T. momentan Flurbereinigung.
14. Ernst+Bruttig (Götterlai): In Ernst kein Biotop vorhanden. Die Bruttiger Götterlai zum größten Teil Weinbau, mehrere Brachen stark verbuschend. Keine Larven gefunden.

15. Walwig: Langgezogener Hang mit mehreren Felsrippen und abwechselnd intensivem Weinbau. Von oben stark verbuschend! Mehrere Weinbergsbrachen. Beim Versprühen der Pflanzenschutzmittel vom Hubschrauber aus sollten hier keine Insektizide verwendet werden, da diese zu leicht auf die Felsrippen verdriftet werden können. Mittelgutes RH.
16. Cochem-Cond (Brauselay): Als NSG sicherlich ungefährdet. Am Fuße des fast senkrecht abfallenden Felsens allerdings noch Weinbau. Nur wenig Weichselkirschen und Schlehen. Besser für den Apollofalter geeignet. Sonst gutes RH.
17. Cochem-Sehl (+Burg): Evtl. mögliche RH samt Burgberg stark verbuscht. Keine Larven gefunden.
18. Cochem (Pinnerberg): Gute RH. Von oben verbuschend. In der Mittelzone Weinbergsbrachen, unten Weinbau. Mehrere Felsrippen.
19. Klotten (Rabenlay): Gute RH. Wie am Pinnerberg von oben verbuschend, in der Mittelzone verbrachend, unten Weinbau. Mehrere Felsrippen.
20. " (Dortebachtal+Fellerbachtal+Koraidelstein+Fahlberg): Wahrscheinlich beste RH des Segelfalters in Rheinland-Pfalz. Mehrere starke Felsrippen, einige Weinbergsbrachen, die verbuschen. Sonst sehr gut. Evtl. ist das Angebot an Nektarpflanzen nicht reichlich genug.
21. Pommern (Rosenberg+Galgenberg): Ebenfalls sehr gute RH. Mehrere Felsrippen, auch verbuschende Weinbergsbrachen. Unten intensiver Weinbau.
22. " (Sonnenuhr+Kapellchen): gute bis schlechte RH. Von oben stark verbuschend, ebenso einige Weinbergsbrachen. Unten Intensiv-Weinbau.
23. " (Zeisel+Martberg): Wie Nr. 22.
24. Treis (Zillesberg): Gutes RH. Der interessanteste Hilltopping-Platz. Das Gebiet oberhalb des Weinbaus mit den Brachen sollte unter Naturschutz gestellt werden!
25. Karden (Kompeskopf + Im Sark): Relativ gutes RH. Mehrere Felsrippen
26. Müden (Rosenberg+Winzberg): Schlechteres RH. Unten am Hang intensiver Weinbau. Die Hänge östlich von Müden sehr stark flurbereinigt! Dort nur oberhalb des obersten Weges ein schmaler Streifen mit Weinbergsbrachen und Felsflächen als Brutbiotop möglich.
27. Lütz: Etwas abseits des Mosel-Tales. Ob hier Reproduktion stattfindet, konnte nicht festgestellt werden. Ein einzelner Falter 1982.
28. Moselkern+unteres Elztal: Früher (z.B. 1955) sehr guter Flugplatz (59). Heute durch Verbuschung nur noch sehr schlechtes RH.
29. " (Druidenstein): Könnte RH sein. Schlecht zugänglich. Ein Falter 1988.
30. Macken: Etwas abseits des Mosel-Tales. Ob hier Reproduktion stattfindet, konnte nicht festgestellt werden. Ein einzelner Falter 1982.
31. Lasserg (Küppchen): Noch relativ gutes RH. Stark verbuschend, müßte entbuscht werden! Hierzu gehören auch die Hänge um Burg Bischofstein sowie moselabwärts Richtung Hatzenport.
32. Burgen: Nur kleine RH. Falter und Eier gefunden.
33. Hatzenport (moselaufwärts): Großes Gebiet bis vor Burg Bischofstein. Viele Weinbergsbrachen, die aber wegen der weniger steilen Lage sehr stark und schnell verbuschen. Hier sollte nicht aufgeforstet werden! Hänge sollten unter Naturschutz.
34. " (Kreuzlay): Mittelgutes RH. Die Hänge verbuschen etwas.
35. " (Rabenlay): Gute Felsensteppe, aber direkt an der Straße. Etwas verbuschend.
36. Brodenbach: Nur wenige Felsrippen mit möglichen RH.
37. Alken (Burg Thurandt): RH nur direkt unterhalb der Burg. Darunter Weinbau.
38. " (Lay): Eine starke Felsrippe und mehrere Weinbergsbrachen. Mittelgutes Reproduktionshabitat.
39. Lehmen (Ausoniussteinbruch+Wandlay): Sehr gutes RH. Naturschutzgebiet. Fängt an zu verbuschen. Pflegemaßnahmen empfehlenswert.
40. " (Backesberg): 1 F. 1988 auf Weinbergsbrache.
41. Oberfell: Nur 1 F. gefunden 1979. Weinbergsbrachen stark verbuschend.
42. Niederfell: Relativ gutes, aber kleineres RH. Felsrippen und Weinbergsbrachen.

43. Kobern (Burgberg): Schmale Zone, wo Reproduktion möglich ist. Von Weinbau eingeengt. Hilltopping-Platz.
44. Kobern (Rosenberg+Fahrberg): Gutes RH. Unten Weinbau. Von oben Traubeneichenwald vordringend. Dazwischen aber gute Felsrippen.
45. Winnigen (Blumslay+Uhlen+unt. Belltal): Müßte auch wegen des Apollofalters unter Naturschutz gestellt werden. Von unten starker Intensiv-Weinbau. Von oben auf den Weinbergsbrachen vordringender Traubeneichenwald. Gutes bis mittleres RH.
46. Kastellaun+ 47. Buch+ 48. Wohnrother Tal: Diese 3 Flugplätze im Hunsrück um Kastellaun sind erloschen. SCHMAUS schreibt in seinen Aufzeichnungen von ca 1980: "In früheren Jahren immer vereinzelt beobachtet. Durch Aufforstung der Flugplätze in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet".

V. MITTEL RheIN

1. Ingelheim: 1929 nicht bei Ingelheim (6), aber 1950 mehrere F., danach nicht mehr.
2. Frei Weinheim: Aus dem Jahre 1952 1 F. in LÖBBECKE-MUSEUM DÜSSELDORF.
3. Bingen (Binger Wald): Von 1928 gemeldet (6).
4. " (Scharlachkopf): Von 1922 gemeldet (6).
5. Trechtingshausen (Morgenbachtal): 1964 mehrfach im Morgenbachtal. 1987 und 1988 trotz mehrfacher Nachsuche nicht gefunden.
6. Bacharach (Hahn+Felsen am Rhein): Mittulgute RH. Einige Felsrippen und Weinbergsbrachen. Auch Larven der II. Generation gefunden.
7. Kaub (Burg, Platte, Herrenberg, Blüchertal): Sehr gute RH. Weinbergsbrachen z.Tl. verbuschend. Einige Felsrippen und Schieferschuttflächen, diese optimal. Das ganze Gebiet sollte unter Naturschutz.
8. Dörscheid (Heide): Noch gutes Fluggebiet des Segelfalters. Magerrasen und Halbtrockenrasen, die sehr stark verbuschen! Pflegemaßnahmen dringend nötig.
9. " (Schwedenschanze bis Roßstein): Sehr gutes Fluggebiet des Segelfalters. Viele Felsrippen wechseln mit älteren Weinbergsbrachen ab. Diese stark verbuschend.
10. Oberwesel (Meerbach bis Kammereck): Nur schlechtes RH. Hänge liegen in NW - Richtung.
11. Bornich (Spitznack+Leiselfeld): Die Halbtrocken- und Magerrasen des Leiselfeldes sind in den letzten 10 - 20 Jahren stark verbuscht. Am Spitznack öfters Falter, aber wegen der Unbegehbarkeit der steilen Felsen keine Larven gefunden. Müßte aber gutes RH sein.
12. " (Lennich): Um die Jahrhundertwende noch mehrfach (16). Heute ist der Lennich mit Hochwald bestockt, früher Heidefläche. Nur noch am Talrand zum Urbachtal Reproduktion möglich.
13. St. Goarshausen (Loreley): Schon immer als Flugplatz des Segelfalters bekannt. Heute verbuschend. Noch mittulgutes RH.
14. " (Burg Katz): Oberhalb der Burg guter Hilltopping-Platz des Falters. Die vielen Weinbergsbrachen von der Loreley bis zur Burg Katz stark verbuscht. Noch ist Reproduktion möglich. Pflegemaßnahmen empfehlenswert.
15. " (Patersberg): Guter Hilltoppingplatz am Rheinblick. Eine Menge Schlehen und Weichselkirschen auf dem Felsrücken zwischen Rhein und Forstbachtal. Die Weinbergsbrachen an den Südhängen zu diesem Tal stark verbuschend. Einige Raupen in 3 Meter Höhe!
16. " (Rabenack bis Burg Maus): Mehrere Felsrippen an den SW-Hängen zum Rhein. Z.Tl. starke Flurbereinigung. Mittleres RH.
17. St. Goar (unteres Gründelbachtal): Schlechtes RH. Nur auf den Südhängen zum Gründelbachtal auf ganz kleinflächigen Weinbergsbrachen 2 Eier gefunden.
18. Wellmich (Felshänge bis Ehrental): Mehrere Felsrippen auf den südlich exponierten Hängen. Sehr gutes RH. Stellenweise Flurbereinigung und einige Weinbergsbrachen. Hier Eier und Larven der II. Generation gefunden.

19. Ehrental (Felshänge bis Kestert): Sehr gute Felsrippen auf den SW-geneigten Hängen. Einige Larven und Falter. Wahrscheinlich fehlen hier und im Gebiet 18) Nektarpflanzen.
20. Kestert (Felshänge südlich +nördlich): Wie 18 und 19.
21. Hirzenach+Weiler (Ziehlay): Die östlich exponierten Steilfelsen von Hirzenach waren wegen der Steilheit nicht zu untersuchen, wahrscheinlich aber keine oder seltene Reproduktion. Die Weinbergsbrachen auf den Südhängen zum unteren Weilerbachtal stark verbuscht. Hier vielleicht noch 10 Jahre geringe Reproduktion möglich.
22. Bornhofen (Felshänge ab Kestert): Der langgezogene SW-geneigte Felsrücken von Kestert bis Bornhofen (ca 3 km lang) enthält mehrere Felsrippen. Zahlreiche frühere Weinberge und Obstgehölze völlig verbracht. Auf dem Kamm des Felsrückens Traubeneichengebüsch. Mittelmittleres RH.
23. Filsen (Filsener Lay bis Kamp): Gutes RH. Z.Tl. süd- und südwestexponiert, Frühere Obstgehölze und Weinberge völlig verbracht und stark verbuscht. Einige Felsrippen.
24. Boppard (Hirschkopf mit Sesselbahn): Einige Faltermeldungen von vor 1940. Heute sicherlich kein RH mehr.
25. " (Bopparder Hamm): Sehr stark flurbereinigt. Nur noch geringe Reproduktion an den obersten Weinbergswegen, die an die Weinbergsbrachen oder die Bergkuppe angrenzen.
26. Osterspai: 1 F. 1964. RH. nicht erkennbar. Wahrscheinlich wandernder F.
27. Spay (Hänge anschließend an Bopparder Hamm): Kleinflächige Felsrippen und Traubeneichengebüsche sowie wenige Weinbergsbrachen. Kleines RH.
28. Braubach (Marksburg+Mühlbachtal): Seit vielen Jahren als Flugplatz des Segelfalters bekannt. Gutes RH. Marksburg ist Hilltopping-Platz.
29. " (Jagenstiel, Rosenberg+Im Einmuth): Mittlere RH. Weinbergsbrachen stark verbuschend. Wenige Felsgebiete.
30. Lahnstein (Koppelstein): Ziemlich großes RH. mit Felsgebieten, Weinbergsbrachen, Mager- und Halbtrockenrasen. Naturschutzgebiet. An einigen Stellen stark verbuschend. Muß in Pflege gehalten werden.
31. Koblenz (Dommelsberg bei Königsbach): 1 F. 1982. Wahrscheinlich wanderndes Tier. Reproduktion kleinflächig möglich.
32. " (Karthause): Alte Meldung von vor 1940. Heute bebauter Stadtteil. Keine Reproduktion mehr möglich.
33. Neuwied (Feldkirchen): 3 kleine RH. Steinbruch am westl. Ortsrand von Feldkirchen. Sekundärstandorte mit wenig günstigen Brutpflanzen.
34. Leutesdorf (NSG Langenbergskopf): Kleines RH.
35. " (Nord): Kleines RH.
36. Hammerstein (Ruine+südl.): Großes RH. Steile Felshänge, einige Weinbergsbrachen, noch günstiges Brachestadium. Einige wenige Falter und Raupen jährlich.
37. Ober-+Niederhammerstein: Einige mäßig gute Sekundärstandorte, z.T. fortgeschrittene Sukzession. Wenige günstige Brutpflanzen.
38. Rheinbrohl (Rheinbrohler Ley): Einige steile SW-geneigte Felsrippen. Nur wenige Falter und Larven.
39. Brohl (Rheinberg): Auf der linken Rheinseite der nördlichste Flugplatz. Wahrscheinlich mäßiges RH.
40. Ahrmündung bis Bad Honnef: Eine Reihe möglicher RH. Mehrmalige Nachsuche nach Faltern und Jugendstadien war allerdings vergeblich. Wiederholt vor 1943 (35). Ein Falter noch 1953 bei Bad Honnef.
41. Wied-Selters (westl. Westerwald): In der älteren Literatur erwähnt aus dem Jahre 1861 (53).

VI. NAHETAL MIT SÜDLICHEM HUNSRÜCK

(Bearbeitet durch HASSELBACH)

1. Sonnenberg/Nahe: Aktueller Fundort, bisher kein Nachweis von Jugendstadien. Verbindung mit Idar-Oberstein wahrscheinlich.

2. Enzweiler/Nahe: Aktueller Fundort, ebenfalls kein Nachweis von Jugendstadien. Verbindung zu Idar-Oberstein wahrscheinlich.
3. Idar-Oberstein: Seit 1925 nachgewiesener Fundort, aktuell. gutes RH. Jugendstadien nachgewiesen. 1987/88 entbuscht.
4. Nahbollenbach (unteres Ringelbachtal): ungeeignet als Brutbiotop, letzter Nachweis 1960.
5. Bergen: Letzte (und einzige) Nachweise aus dem Jahre 1975
6. Woppenroth (Hahnenbachtal: Einzelfund, weitab der Hauptverbreitungsgebiete, zuletzt 1961
7. Kirn (Hellberg): Aktueller Fundort, kleiner Bestand. Wichtig wegen zukünftiger benachbarter Lebensräume nebenan.
8. Simmertal (Kellenbachtal): Einzelfund, Ursprung wahrscheinlich von Martinstein.
9. Dhaun: Ebenfalls Einzelfund, Ursprung ebenfalls wahrscheinlich von Martinstein.
10. Martinstein (NSG Flachsberg): Wichtigstes Biotop an der Mittelnahe. Starke Population.
11. Merxheim: Einzelfunde, keine Jugendstadien gefunden.
12. Boos (Glanmündung): Einzelfund, keine Jugendstadien nachgewiesen, aber Reproduktion möglich.
13. Odernheim: Keine Larven gefunden, Reproduktion aber möglich. Nur ein einzelner F. 1988 gefunden.
14. Duchroth (Gangelsberg): Reproduktion, Habitat aber nicht optimal.
15. Schloßböckelheim (NSG Nahegau): Gutes Gebiet. Hängt mit Gebiet 16) zusammen.
16. " (Felsenberg): Bestes Gebiet! Starke Population trotz kürzlich erfolgter Flurbereinigung.
17. Niederhausen (Harsten): Einzugsgebiet Schloßböckelheim, guter Hilltoppingplatz, Reproduktion gering.
18. Niederhausen: Meldungen von hier entsprechen sicherlich dem Biotop Schloßböckelheim / Gangelsberg.
19. Oberhausen/Nahe: Entspricht Biotop Schloßböckelheim / Gangelsberg.
20. " (Lemberg): Kleine Population in Steinbruch außerhalb NSG.
21. Norheim: Kleineres Gebiet, weniger gutes RH, geringe Population. Verbindung zu Rotenfels wahrscheinlich.
22. Traisen: Einflußbereich des Rotenfels, geringe Population. Nur Einzelnachweise.
23. Ebernburg: Einflußbereich Rotenfels. Früher RH, heute stark verbuscht oder intensiver Weinbau.
24. Bad Münster/Stein (Rotenfels): Sehr gutes RH, nach Schloßböckelheim zweitbeste Population.
25. " " (Rheingrafenstein): Kleines Habitat, Reproduktion nachgewiesen, aber gering.
26. Bad Kreuznach: Um Bad Kreuznach direkt keine geeigneten Biotope. Meldungen wohl identisch mit Rotenfels. Irrgast?
27. Stromberg: Letzte Belegexemplare von 1923 und 1934 im Lößbecke-Museum Düsseldorf.
28. Erbach/Hunsrück: 1935 als nicht häufig erwähnt (44).

VII. PFALZ MIT GLANTAL, ALSENZTAL, DONNERSBERG USW.

(bearbeitet durch BETTAG)

1. Speyer: vor 1909 (GRIEBEL, 17). Biotope für den Segelfalter sind heute hier nicht mehr vorhanden.
2. Haardtrand: vor 1909 (GRIEBEL, 17)
3. Zweibrücken: vor 1868 (KRAFFT, 30)

4. Contwig: vor 1868 (KRAFFT, 30). Wacholderheide, Halbtrockenrasen.
5. Annweiler: 1925, Wingertstal, heute verwaldet (JÖST, 26)
6. Langenscheiderhof: zuletzt 1923 2 Falter (JÖST, 26)
7. Kaiserslautern: offensichtliche verflogene Exemplare, zuletzt 1.6.1955, 2 Falter (HEUSER, 22)
8. Kaulbach: kein Sammler bekannt, kein Belegexemplar. Nur in der Lepidopt.-Fauna der Pfalz (1957) erwähnt (32)
9. Lauterecken: " " "
10. Reipoltskirchen: " " "
11. Steinalb: Felsheide-Biotope mit Trockenrasen, guter Lebensraum. Aber dringend Entbuschungsmaßnahmen notwendig.
12. Niederalben: " " "
13. Obereisenbach: " " "
14. Baumholder: " " "
15. " (Truppenübungsplatz): " " "
16. Schneewiederhof: Kein Sammler bekannt, kein Belegexemplar. Nur in der Lepidopt.-Fauna der Pfalz (1957) erwähnt (32).
Derzeit ist ein Vorkommen kaum möglich.
17. Eulenbis: In der Lepidopt.-Fauna der Pfalz (1957) erwähnt (32).
Trockenrasen und Halbtrockenrasen vorhanden. Im Nahebereich. Keine neueren Funde.
18. Winnweiler: Kein Sammler bekannt, kein Belegexemplar. Nur in der der Lepidopt.-Fauna der Pfalz (1957) erwähnt (32).
19. Rockenhausen: "Früher" vorkommend (63). Eventuelle frühere Biotope heute verbuscht oder verwaldet.
20. Donnersberg (Dannenfels+Mannbühl): Letztes Belegexemplar von 1968.
ehemaliger Trockenrasen ist heute Steinbruchbetrieb.
21. Donnersberg (Falkenstein): Felsheide mit Trockenrasen. Möglicher Lebensraum, derzeit aber kein Segelfalter-Vorkommen.
Starke Verbuschung.
22. Steckweiler (NSG Stolzenberg): Mäßig gutes Reproduktionshabitat.
Isoliertes Vorkommen. Stark verbuschend.
23. Altenbamburg: In der Lepidopt.-Fauna der Pfalz (1957) erwähnt (32).
Wingertsbrachen, Felshänge, Verbuschungsgefahr.
24. Altenbamburg (Altenbaumburg): Aus dem Jahre 1922 gemeldet (6). 1988
als Brutplatz wiederentdeckt. Weinbergsbrachen, Felshänge,
Verbuschungsgefahr.
25. Münsterappel: 1 Falter 1974. Reproduktion fraglich. Große Schlehenhecke im Süden des Ortes.
26. Wonsheim: Zuletzt 1971. (20)
27. Siefersheim: Einzelfund (von Auto auf der Straße getötet).

4.7 ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DER AKTUELLEN SITUATION IN DEN 7 FLUGGEBIETEN DES SEGELFALTERS IN RHEINLAND-PFALZ.

4.7.1. AHR- UND EIFELGEBIET

An der Ahr heute noch eine stabile, wenn auch sicherlich nicht starke Population im Engahrthalbereich von Kreuzberg bis zur Bunten Kuh bei Walporzheim. Die Landskrone bei Heimersheim dürfte kein ständiges Reproduktionshabitat des Segelfalters mehr sein, sondern nur ein Flugplatz bei seinen Wanderungen.

Auf den Kalkmagerrasen der Eifel noch nie aufgetreten mit einer Ausnahme: ein Fund in den 30er Jahren bei Kerpen. Auch in der Südeifel an der Sauer kein Nachweis, obwohl man ihn dort vermuten könnte. In der östlichen Vulkaneifel auf den warmtrockenen Vulkankuppen wie dem Bausenberg im Brohltal sowie dem Korretsberg und um den Laacher See herum sowie im Raume Königsfeld und Dedenbach einige Male gefunden, auch noch in den letzten Jahrzehnten. Reproduktionshabitate scheinen dort möglich zu sein, existieren derzeit aber wahrscheinlich nicht.

Sehr interessant ist eine starke Population bei Adenau nahe der Hocheifel in den 30er Jahren (12). In den letzten Jahren dort nur noch Einzelfunde.

4.7.2. NORDÖSTLICHER WESTERWALD UND SIEGGEBIET

Vorkommen heute sicherlich erloschen. Nur ganz wenige ältere Funde, die mit dem Fluggebiet im nordwestlichen Hessen um Dillenburg-Herborn-Gießen sowie dem südlichen Siegerland und dem Bergischen Land in Nordrhein-Westfalen zusammenhängen. Auch in diesen Gebieten schon seit vielen Jahren nicht mehr gefunden.

Im rheinland-pfälzischen Teil dieses Gebietes existieren heute keine Biotope mehr, die als Lebensraum des Segelfalters geeignet wären.

4.7.3. UNTERES LAHNTAL

Wahrscheinlich heute nur noch an der untersten Lahn am Allerheiligenberg bei Niederlahnstein bodenständig. In der älteren Literatur immer von der Lahn weiter aufwärts um Bad Ems erwähnt und sogar teils als häufig zitiert, in den letzten 10 Jahren jedoch nur noch Einzelbeobachtungen. Wahrscheinlich existieren dort insbesondere infolge Verbuschung keine Reproduktionshabitate mehr.

4.7.4. MOSELGEBIET MIT NÖRDLICHEM HUNSRÜCK

Nach der älteren Literatur und nach Berichten von Zeitzeugen bis etwa 1950 an der ganzen Mosel von Trier bis Koblenz. Heute bodenständig nur von Pünderich bis Winningen, dabei aber erst ab dem Bremmer Calmont bessere Reproduktionshabitate. Bis 1979 noch bei Traben-Trarbach, bis 1976 noch bei Enkirch. Es sind praktisch alle zusagenden Biotope von Bremm bis Winningen besetzt. Der Segelfalter wird sogar manchmal in den unteren Seitentälern beobachtet, wobei allerdings dort keine Brutbiotope gefunden werden konnten.

4.7.5. MITTELRHEIN

Von Bacharach und der rechtsrheinischen Landesgrenze bei Kaub bis Rheinbrohl und Brohl an geeigneten Stellen relativ häufig. Bei Ingelheim, Bingen und Trechtingshausen nicht mehr festgestellt, ebenso nicht mehr rheinabwärts ab Rheinbrohl bis Bad Honnef. Die linksrheinischen Flugplätze sind auf Grund ihrer weniger sonnenexponierter Lage gegenüber den rechtsrheinischen deutlich erkennbar benachteiligt.

4.7.6. NAHETAL MIT SÜDLICHEM HUNSRÜCK

An der Nahe an geeigneten Plätzen noch relativ häufig. Im südlichen Hunsrück aber nur recht vereinzelt, sicherlich keine Reproduktionshabitate. An der oberen Nahe auch nur vereinzelt, Flugplätze durch Verbuschung stark bedroht. An der unteren Nahe von Schloßböckelheim bis zum Rotenfels relativ gute Reproduktionshabitate, z.Teil aber bedroht durch Intensiv-Weinbau, Flurbereinigung und Verbuschung.

4.7.7. PFALZ MIT GLANTAL, ALSENZTAL, DONNERSBERG USW.

In der Pfalz ohne Nahegebiet liegt ein drastischer Rückgang der Art vor. Hervorgerufen sicherlich durch verschiedene Faktoren wie Verbuschung der früheren Flugplätze, veränderte Bewirtschaftung, evtl. auch Klimaveränderung usw.

Relativ gute Flugplätze nur noch in Niederalben bei Baumholder und im NSG Stolzenberg bei Steckweiler. Ein bedrohter Flugbiotop noch im Gebiet Altenbaumburg, der aber entbuscht werden müßte. Von insgesamt früheren 27 Fundorten sind nur noch 3 vorhanden!!



Abb. 4: Burg Katz bei St.Goarshausen / Rhein
13.6.1988

4.8 VERBREITUNG DES SEGELFALTERS IN DEN BENACHBARTEN GEBIETEN VON RHEINLAND-PFALZ.

Aus der reichlich vorhandenen Literatur (LIT: 100 - 132) sowie durch persönliche Kenntnisse und nicht zuletzt durch zahlreiche Hinweise und Mitteilungen befreundeter Lepidopterologen kann die derzeitige Situation in den Nachbargebieten dargestellt werden.

4.8.1. NORDRHEIN-WESTFALEN

Früher, besonders bis 1950, an mehreren Stellen zu finden. In jüngster Zeit nur noch einmal beobachtet auf dem Drachenfels im Siebengebirge bei Königswinter (telefon.Mitt. PRETSCHER). Alle anderen Fluggebiete existieren heute nicht mehr. (LIT: 100, 101, 102, 108, 114, 119, 122, 126, 129, 131).

Retzlaff(119) schreibt: "wurde durch Kulturmaßnahmen und wohl auch durch Verschlechterung des Klimas weitgehend aus unserem Gebiet verdrängt."

Nach der Roten Liste von 1986 in 2 Naturräumen ausgestorben und im Raume Eifel/Siebengebirge = vom Aussterben bedroht.

4.8.2. HESSEN

Im letzten Jahrhundert und bis 1950 in ganz Hessen weit verbreitet, gibt es heute nur noch ein echtes Vorkommen und zwar im Rheingau: bei Lorch, Assmannshausen und Rudesheim. Bei Lorch ausgesprochen häufig. Im Raume Herborn-Dillenburg-Gießen zwar noch 1984 auf der Hörbacher Viehweide sowie bei Bellersdorf in je 1 Falter beobachtet (106), aber in den letzten Jahren trotz intensiver Forschung nicht mehr nachgewiesen (persönliche Mitt. FASEL und VOLL). An der Bergstraße bis um 1950 nicht selten bis häufig, dann nur noch ganz vereinzelt. Mai 1987 aber plötzlich wieder 5 Falter am Schloß Auerbach bei Bensheim. Der völlig zugewachsene Burgberg war um 1980 zum Zwecke der Sichtherstellung für den Fremdenverkehr entbuscht worden. Jetzt ist hier wieder ein Segelfalter-Reproduktionshabitat (telefon. Mitt. KRISTAL) entstanden. In allen anderen Landesteilen aber stark zurückgegangen oder ausgestorben. Hauptgrund ist das zu starke Verbuschen der Brutbiotope.

(LIT: 103, 105, 106, 107, 111, 112, 115, 118, 121, 124, 125, 128).

4.8.3. BADEN-WÜRTTEMBERG

Im angrenzenden Baden in der Rheinebene nicht mehr vorkommend, nur noch in Südbaden, z.B. Isteiner Klotz (persönliche Mitt. RENNWALD). Nach der Roten Liste = stark gefährdet.

(LIT: 104, 109, 121, 124, 132).

4.8.4. ELSASS

Ähnlich schlechte Situation wie in Baden (Mitt. RENNWALD). Im nördlichen Elsaß nicht. Früher in den Vorbergen der Vogesen in der Weinbergzone verbreitet (132).

4.8.5. SAARLAND

Heute keine reproduzierende Population im Saarland mehr (telefon. Mitt. SCHMIDT-KOEHL). Früher an einigen Plätzen vorkommend, dann nur noch Einzeltiere (54). 1988 wieder ein einzelner Falter beobachtet (telefon. Mitt. SCHREIBER).

4.8.6. LUXEMBURG

Heute wie im Saarland keine reproduzierenden Populationen mehr (persönliche Mitt. MEYER). Früher an mehreren Stellen vorkommend, 1973 schon "eine seltene Erscheinung" (118), 1979 nach der Roten Liste = vom Aussterben bedroht (117). Mitte der 70er Jahre in Nordluxemburg verschwunden. Wahrscheinlicher Grund des Aussterbens: zu starke Verbuschung der Flugplätze (persönliche Mitt. MEYER).

4.8.7. BELGIEN

Verbreitungsgrenze geht quer durch Belgien. Von 35 Fundorten im Jahre 1950 sind 1970 nur noch 16 vorhanden. Stark zurückgegangen. (113, 128).

Zusammenfassung:

In allen Nachbargebieten sehr starker Rückgang! Alle Gebiete haben allerdings auch nicht so zusagende Habitate für den Segelfalter aufzuweisen wie Rheinland-Pfalz. Hauptgrund für den starken Rückgang ist zu starke Verbuschung der Habitate. Es fehlen meist die so günstigen Felsensteppen, die in Rheinland-Pfalz zahlreich an Nahe, Rhein, Mosel und Ahr zu finden sind. Weiterhin können natürlich auch andere Faktoren eine Rolle spielen wie z.B. veränderte landwirtschaftliche Nutzung und Verschlechterung des Großklimas.

5. LEBENSRAUMBINDUNG DES SEGELFALTERS IN RHEINLAND-PFALZ.

5.1. ARTRELEVANTE HABITATCHARAKTERISTIKA

Charakteristisch für die Habitate des Segelfalters im Untersuchungsgebiet sind 3 Biotoptypen:

5.1.1. Felsrippen, Felssporne und Felsensteppen.

Im Untersuchungsgebiet sind Felsrippen, Felssporne und Felsensteppen Primärbiotope mit der typischen Pflanzengesellschaft Felsenbirnengebüsch (*Cotoneastro-Amelanchieretum*). Von Natur aus waldfrei und mit wenig Gehölzanteil stellen diese hier eine Dauergesellschaft dar. Neben den kennzeichnenden Arten Zwergmispel (*Cotoneaster integerrima*) und Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) kommen hier immer auch die Futterpflanzen des Segelfalters in wechselnder Häufigkeit vor: Weichselkirsche und Schlehe. Damit verzahnt findet man in steilen Lagen auch oft die Beifuß-Wimperperlgrasflur (*Artemisio-Melicetum ciliatae*).

In den teilweise recht großen, mehrere Hektar umfassenden Flugplätzen kann man überschlagmäßig mehrere Hundert Büsche von Schlehen und Weichselkirschen finden.

Auf den südlich geneigten Felshängen herrscht submediterranes Kleinklima. Dieses wird den Ansprüchen des wärmeliebenden Segelfalters, besonders seiner Larven gerecht.

Die Hangneigung dieser Felsensteppen beträgt 40 - 50° bis hin zu senkrechten Steilabstürzen.

Die Exposition der bewohnten Flugplätze ist Südost, Süd und Südwest. Die rein östlich, westlich oder nördlich gelegene Felsensteppen eignen sich nicht als Brutbiotope, sie sind demzufolge nicht bewohnt.

Nutzung: Die Felsrippen, Felssporne und Felsensteppen können landwirtschaftlich nicht genutzt werden und stehen deshalb den wärmeliebenden Tier- und Pflanzenarten meist voll zur Verfügung.

Diese Biotope finden sich heute an fast allen rezenten Segelfalter-Flugorten, sie liegen meist an den Hängen der tief eingeschnittenen Täler von Rhein, Mosel, Nahe und Ahr. Dort, wo diese Primärbiotope fehlen oder wo sie zu klein sind wie im nordöstlichen Westerwald, in der Eifel, an der Lahn und in der Pfalz ist der Segelfalter heute weitgehend verschwunden oder nur sehr vereinzelt zu finden.

5.1.2. Weinbergsbrachen und Weinbergswege.

Gut bewohnte Habitate sind im Untersuchungsgebiet die Weinbergsbrachen und Weinbergswege. Diese stellen heute wichtige Ersatzbiotope dar, da sie oft sehr ähnliches Kleinklima und genügend Futter- und Nektarpflanzen zu bieten haben wie die Felsensteppen. Weinbergsbrachen sind in Rheinland-Pfalz recht häufig zu finden, man kann mit sicherlich mehr als 1000 Hektar rechnen. Die von Hand gebauten mörtellosen Weinbergsmauern, auch Trockenmauern genannt, sind Ersatz für die Felsrippen. Die Exposition stimmt meist auch, da dort ja früher Weinbau betrieben wurde. Die Hangneigung ist ebenfalls meist günstig bis sehr günstig, da gerade die steilsten, nur schwer bewirtschaftbaren Lagen aufgegeben werden. Nektarpflanzen gibt es in den Pioniergesellschaften anfangs noch reichlich. Mit fortschreitender Verbrachung und Verbuschung bis später zum Hangwald fallen aber diese Weinbergsbrachen als Brutbiotope des Segelfalters fort, weil dann eine wichtige Voraussetzung, nämlich heißes Kleinklima, infolge Beschattung der Weinbergsmauern nicht mehr gegeben ist.



Abb. 5: Alkener Lay (Mosel). Starke Felsrippe im Mittelgrund. Rechts im Bild Weinbergsbrachen.

5.1.3. HALBTROCKEN- UND MAGERRASEN

Mehrere Fluggebiete in Rheinland-Pfalz sind Halbtrocken- und Magerrasen. Da diese in den letzten 20-30 Jahren fast ausnahmslos nicht mehr genutzt wurden, verbuschen sie bis hin zur Bewaldung. Die Trocken- und Magerrasen sind ebenfalls Sekundärbiotope, die bei ausbleibender Nutzung bzw. Extensivnutzung wieder in den ursprünglichen Zustand übergehen. Dieser Zustand wäre jeweils eine entsprechende Waldgesellschaft, die dem Segelfalter kein Habitat mehr bieten kann.



Abb. 6: Halbtrockenrasen auf dem Koppelstein bei Lahnstein. Von hinten und von unten verbuschend.

In der Regel weisen die vorhandenen Habitate ein Gemisch von zwei oder sogar allen drei Biotoptypen auf: Felsensteppen wechseln mit Weinbergen und Weinbergsbrachen ab. Dazwischen können durchaus auch Mager- und Halbtrockenrasen verzahnt sein. Auf den Bergkuppen findet man meistens Traubeneichenwald oder ähnliche Waldgesellschaften, die aber dem Segelfalter nicht genügen.

5.1.4 HÖHENLAGE

Alle Segelfalterbiotope in Rheinland-Pfalz liegen heute in den Höhenlagen zwischen etwa 80 und maximal 378 m. In der Regel weisen sie eine Höhendifferenz von 50 bis 150 m auf. Die größte Höhendifferenz mit 286 m besitzt der Calmont zwischen Bremm und Eller. Der frühere Fundort Kerpen in der Eifel liegt zwar auf 436 m Höhe, die Umgebung ist sogar bis zu 570 m hoch, doch war hier sicher niemals ein Reproduktionshabitat vorhanden, zumal nur die Beobachtung eines einzigen Falters bekannt ist.

5.1.5 STANDORT DER FUTTERPFLANZEN

Eier werden nur abgelegt auf Büsche der Futterpflanzen, die sehr warm exponiert auf steilen Hängen der oben aufgeführten drei Biotoptypen stehen. Solche Büsche sind fast den ganzen Tag der vollen Sonne ausgesetzt. Man findet sie nur in südlicher, südöstlicher und südwestlicher Lage ohne Beschattung durch Bäume und Sträucher. Daraus ergibt sich, daß diese Futterpflanzen-Büschel in aller Regel Einzelbüschel von nicht großem Volumen sind.

Die Weibchen des Segelfalters wählen sorgfältig meist nur die Futterbüschel aus, die auf Felsschutt stehen oder vor einem wärmespendenden Felsen oder einer Weinbergsmauer. Frei abstehende Seitenzweige der Büschel werden zur Eiablage bevorzugt. Diese empfangen tagsüber die Sonnenwärme voll von oben und nachts die rückstrahlende Wärme von den Felsen und Mauern oder dem Felschotter auf dem Boden.



Abb. 7: Weichselkirschen-Busch auf typischem Standort:
auf Felsschotter und vor Felsen.
Höhe des Busches = 2 m. Brodenbach/Mosel

5.2 LOKALKLIMATISCHE KENNWERTE

5.2.1 TROCKENGEBIETE

Es fällt auf, aber verwundert nicht, daß die Verbreitung des Segelfalters in Rheinland-Pfalz sich mit den Zonen niedriger Jahresniederschläge deckt. Die Regenmengen betragen hier im Jahresdurchschnitt weniger als 600 mm, in den besten Fluggebieten sogar weniger als 550 mm.

5.2.2 WÄRMEGEBIETE

Als besonders bemerkenswert hat sich bei den Untersuchungen herausgestellt, daß die Verbreitungskarte auch mit der 18° Juli-Isotherme in Rheinland-Pfalz zusammenfällt.

Segelfalterhabitate können nur dort Bestand haben, wo das Großklima stimmt. Es muß sich zugleich um ein kombiniertes Wärme- und Trockengebiet handeln.

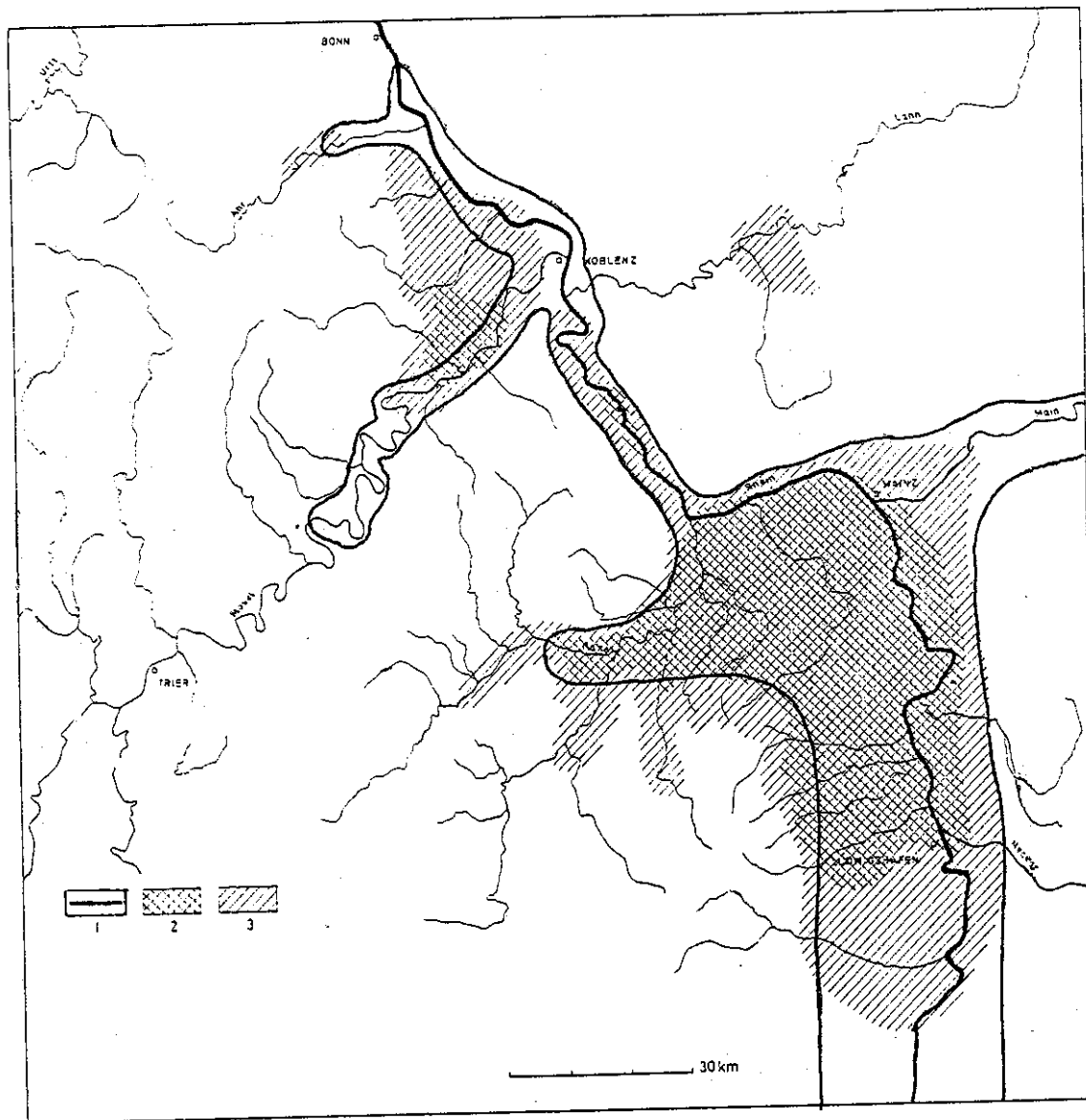


Abb. 8: Trocken- und Wärmegebiete in Rheinland-Pfalz

- 1 = 18° Juli-Isotherme
- 2 = Trockengebiet (Jahresniederschlag bis 550 mm)
- 3 = Mäßig trockene Gebiete (" " 600 mm)

5.2.3 KLEINKLIMA

Der sehr wärmebedürftige Segelfalter beansprucht ein submediterranes Kleinklima, so wie es z.B. auf den südlich exponierten Felsrippen und Felsensteppen herrscht.

Temperaturmessungen auf einigen Flugplätzen an der Mosel und am Mittelrhein ergaben auch tatsächlich sehr hohe Werte.

Während der Sommer 1987 und 1988 wurde die Temperatur an den Zweigen in verschiedenen Höhen gemessen. Zeit: Anfang Juni bis Anfang September.

Dabei ergaben sich Maximaltemperaturen von 39 - 46,5° C. Die Maximum-Minimum-Thermometer waren in 20 - 170 cm Höhe angebracht.

Meßwerte:

1987: Thermometer hängend an den Zweigen oder an den Stämmchen befestigt:

Ort	t max	Höhe über Erdboden
Pommern(Rosenberg)/Mosel	39° C	170 cm *
Müden	46° C	20 cm
Hatzenport	42° C	60 cm *

* = leicht beschattet

1988: Thermometer auf den Zweigen von Weichselkirschen waagrecht angebracht:

Ort	t max	Höhe über Erdboden
Pommern(Rosenberg) /Mosel:	46,5 °C	150 cm
Cochem-Cond(Brauselay)/ "	43 °C	70 cm
Kestert /Rhein	43 °C	150 cm
Wellmich	44,5 °C	80 cm

Am 7.8.88 saß eine erwachsene Raupe bei 41° C auf einem Zweig einer Weichselkirsche in Pommern(Rosenberg) ruhig und frei in der Sonne. Die Hitze bekam ihr offensichtlich gut. Direkt daneben wurde die Temperatur am Fuße einer vollbesonnten Weinbergsmauer gemessen. Das Thermometer zeigte hier 54° C.

Nach Angaben einiger Winzer sollen die Temperaturen an heißen Tagen an extremen Lokalitäten sogar auf 60° C und mehr steigen!

Dieses Kleinklima tritt nur auf südlich geneigten steilen Hängen, auf Felsen und an Weinbergsmauern auf, dort wo die Sonne ungehindert ist. Sobald eine Verbuschung eintritt, kann die Sonne die Steine und den Erdboden nicht mehr erwärmen. Das Kleinklima ist dann nicht mehr geeignet für den Segelfalter.

5.3 BEGLEITFLORA UND BEGLEITFAUNA DES SEGELFALTERS IN RHEINLAND-PFALZ.

5.3.1 BEGLEITFLORA.

Typische Begleiter des Segelfalters im Untersuchungsgebiet sind durchweg Pflanzen und Tiere, die xerotherme Stellen lieben. Wie man auch den Segelfalter als submediterranes Faunenelement bezeichnen muß, sind sehr viele Begleiter submediterranen Ursprungs. Insbesondere findet man diese in den Primärbiotopen des Segelfalters, in den von Natur her schon immer waldfreien Felsensteppen, Felsspornen und Felsrippen. Als Pflanzengesellschaft siedelt hier besonders das wärmeliebende Felsenbirnengebüsch (*Cotoneastro-Amelanchieretum*) und damit verzahnt auch andere wärmeliebende Gesellschaften wie z.B. die Beifuß-Wimperperlgrasflur (*Artemisio-Melicetum ciliatae*).

Sekundärbiotope, die wir vom Segelfalter bewohnt fanden, sind im Untersuchungsgebiet Weinbergsbrachen und Weinbergswegen, die ebenfalls xerothermophile Vegetation und Fauna zeigen. Weinberge und die heute in ungünstigen Lagen vielfach aufgegebenen Weinberge sind im Fluggebiet des Segelfalters Ersatzgesellschaften für Traubeneichen-, Eichen-Hainbuchen- und Felsenahorn-Traubeneichen-Mischwald. Beim Verbrachen findet man heute die entsprechenden Sukzessionsgesellschaften, die im Untersuchungsgebiet auf den Flugplätzen des Segelfalters in allen Übergangsstadien gefunden wurden.

Vereinzelt sind auch Magerrasen oder Halbtrockenrasen Flugplätze des Segelfalters, so z.B. auf dem Koppelstein bei Lahnstein, am Lasserger Küppchen, auf dem Leiselfeld bei Bornich, auf der Dörscheider Heide oder in der Vulkaneifel. Hier findet man die entsprechende Trockenrasen-Flora.

Auf den oben erwähnten Felsensteppen wurden die nachstehend aufgeführten Pflanzen festgestellt. Sie treten gebietsweise in unterschiedlichen Häufigkeiten auf.

Felsenbirne	(<i>Amelanchier ovalis</i>)
Zwergmispel	(<i>Cotoneaster integerrima</i>)
Weichselkirsche	(<i>Prunus mahaleb</i>)
Schlehe	(<i>Prunus spinosa</i>)
Berberitze	(<i>Berberis vulgaris</i>)
Wolliger Schneeball	(<i>Viburnum lantana</i>)
Liguster	(<i>Ligustrum vulgare</i>)
Mehlbeere	(<i>Sorbus aria</i>)
Elsbeere	(<i>Sorbus torminalis</i>)
Speierling	(<i>Sorbus domestica</i>)
Wildbirne	(<i>Pyrus pyraeaster</i>)
Wildapfel	(<i>Malus sylvestris</i>)
Traubeneiche	(<i>Quercus petraea</i>)
Rosenarten	(<i>Rosa spec.</i>)
Weißdorn	(<i>Crataegus spec.</i>)
Behaarter Ginster	(<i>Genista pilosa</i>)
Buchsbaum	(<i>Buxus sempervirens</i>) nur an der Mosel
Kreuzdorn	(<i>Rhamnus cathartica</i>)
Felsen-Ahorn	(<i>Acer monspessulanum</i>) Nahe, Mosel, Rhein
Besenginster	(<i>Sarothamnus scoparius</i>)
Zypressenwolfsmilch	(<i>Euphorbia cyparissias</i>)
Astlose Graslilie	(<i>Anthericum liliago</i>)
Feinstrahlaster	(<i>Aster linosyris</i>)

Wimperperlgras	(<i>Melica ciliata</i>)
Feldbeifuß	(<i>Artemisia campestris</i>)
Salomonssiegel	(<i>Polygonatum odoratum</i>)
Weißer Ziest	(<i>Stachys recta</i>)
Weißer Fetthenne	(<i>Sedum album</i>)
Felsen-Fetthenne	(<i>Sedum rupestre</i>)
Salbei-Gamander	(<i>Teucrium scorodonia</i>)
Dachwurz	(<i>Sempervivum tectorum</i>)
Berg-Steinkraut	(<i>Alyssum montanum</i>)
Felsen-Gelbstern	(<i>Gagea bohemica</i>)
Schwingel-Arten	(<i>Festuca spec.</i>)

sowie eine Menge anderer Arten

Grundsätzlich waren immer die Futterpflanzen des Segelfalters vorhanden: Weichselkirsche und Schlehe. Diese haben durch die Nährstoffknappheit auf den Felsensteppen die für den Segelfalter günstigere kleine Form, sind allerdings meist nicht sehr zahlreich!

Während die bewirtschafteten Weinberge keine Brutbiotope des Segelfalters sind, wurden in den Weinbergsbrachen, an den Weinbergswegen und direkt angrenzend an die Weinberge vielfach Falter und Larven gefunden. In diesen Bereichen leben an Pflanzengesellschaften alle Übergänge der Weinbergsverbrachung vom Glatthafer-Stadium (Arrhenatherum-Stadium) über Brombeer- und Schildampferstadien sowie Beifuß-Gesellschaften bis hin zu Weißdorn-Schlehen- (Crataego-Prunetea) und Berberitzen-Gebüsch (Berberidion).

Von der Vegetation her kommen hier auch die oben aufgeführten Pflanzenarten vor. Daneben auch folgende, z.T. als Pionierpflanzen fungierende Arten:

Weinrebe	(<i>Vitis vinifera</i>)
Brombeere	(<i>Rubus spec.</i>)
Waldrebe	(<i>Clematis vitalba</i>)
Wildkirsche	(<i>Cerasus avium</i>)
Hainbuche	(<i>Carpinus betulus</i>)
Hartriegel	(<i>Cornus sanguineum</i>)
Haselnuß	(<i>Corylus avellana</i>)
Feldahorn	(<i>Acer campestris</i>)
Efeu	(<i>Hedera helix</i>)
Flügel-Ginster	(<i>Genista sagittalis</i>)
Stachelbeere	(<i>Ribes uva-crispa</i>)
Alpen-Johannisbeere	(<i>Ribes alpinum</i>)
Schildampfer	(<i>Rumex scutatus</i>)
Wermut	(<i>Artemisia absinthium</i>)
Karhäuser-Nelke	(<i>Dianthus carthusianorum</i>)
Feldmannstreu	(<i>Eryngium campestre</i>)
Stinkende Nieswurz	(<i>Helleborus foetidus</i>)
Blutstorchschnabel	(<i>Geranium sanguineum</i>)
Färberwaid	(<i>Isatis tinctoria</i>)
Natterkopf	(<i>Echium vulgare</i>)
Schwalbenwurz	(<i>Cynanchum vincetoxicum</i>)
Blauer Lattich	(<i>Lactuca perennis</i>)
Goldlack	(<i>Cheiranthus cheiri</i>) oft unterhalb von Burgen
Bunte Kronenwicke	(<i>Coronilla varia</i>)
Nickendes Leimkraut	(<i>Silene nutans</i>)
Wiesen-Labkraut	(<i>Galium album</i>)

Verschiedene Gräser und viele andere Arten

Auf den Mager- und Halbtrockenrasen, die durchweg auch als Sekundärbiotope angesehen werden müssen, kommen je nach Lage des Gebietes verschiedene Pflanzengesellschaften vor, immer aber sind Schlehen vorhanden, nur sehr selten Weichselkirschen als Futterpflanzen des Segelfalters. In der typischen Vegetation findet man eine Menge anderer Arten als in den Felsregionen. Auffällig sind z.B.

Aufrechte Trespe	(<i>Bromus erectus</i>)
einige Orchideen-Arten,	
Wiesen-Primel	(<i>Primula veris</i>)
Fransen-Enzian	(<i>Gentiana ciliata</i>)
Hornklee	(<i>Lotus corniculatus</i>)
Klappertopf	(<i>Rhinanthus spec.</i>)
Dost	(<i>Origanum vulgare</i>)
Küchenschelle	(<i>Pulsatilla vulgaris</i>)
Wiesensalbei	(<i>Salvia pratensis</i>)
Kleiner Wiesenknopf	(<i>Sanguisorba minor</i>)
Tauben-Scabiose	(<i>Scabiosa columbaria</i>)
Knautie	(<i>Knautia arvensis</i>)
Echter Gamander	(<i>Teucrium chamaedrys</i>)
Thymian	(<i>Thymus pulegioides</i>)
Wicken-Arten	(<i>Vicia spec.</i>)
Wundklee	(<i>Anthyllis vulneraria</i>)
Sonnenröschen	(<i>Helianthemum nummularium</i>)

Die Mager- und Halbtrockenrasen im Untersuchungsgebiet sind allerdings durch Verbuschung stark gefährdet, wie z.B. die Flächen auf dem Koppelstein bei Lahnstein, auf dem Leiselfeld bei Bornich und auf der Dörscheider Heide. Falls diese nicht baldigst durch Pflegemaßnahmen freigeschnitten werden, dürfte es in wenigen Jahren dort keine Eiablagen des Segelfalters mehr geben.

5.3.2. BEGLEITFAUNA.

Die Fauna in den Habitaten des Segelfalters ist entsprechend den guten, z.T. submediterranen Bedingungen sehr reichhaltig. Alle Tierarten aufzuzählen ginge zu weit, die Zahl würde sicher einige Tausend betragen. Es konnte nur auf die auffälligen Arten geachtet werden. Längere Untersuchungen der nachtaktiven oder versteckt lebenden Tierarten waren nicht möglich. Für die mehr entomologisch oder gar meist lepidopterologisch interessierten Bearbeiter des Projektes war natürlich von Hause aus die Schmetterlingsfauna geläufig und griffbereit. Sie kannten auch zumeist die Begleitfalter des Segelfalters und konnten sie bei den Untersuchungen bestätigen.

Trotzdem achtete man auftragsgemäß auf die übrige Tierwelt und auffällige Arten wurden erfaßt. Hinweise befreundeter Kenner der Biotope bereicherten die Erkenntnisse. Ihnen sei hier gedankt. M.BRAUN/Nassau gab Hinweise zur Vogel- und Heuschreckenfauna, M.WEITZEL/Trier Tips zur Heuschrecken- und Wanzenfauna, L.LENZ/Cochem zur Reptilienfauna,

Liste typischer begleitender Tierarten

Die Tiere kommen selbstverständlich nicht in allen Fluggebieten des Segelfalters vor, sondern können z.B. nur im Nahegebiet oder nur an der Mosel oder nur am Rhein verbreitet sein, wobei auch die Populationsstärken erheblichen Schwankungen unterworfen sind. Nur einige sind tatsächlich grundsätzlich an jedem Flugort des Segelfalters zu finden.

WIRBELTIERE:

VÖGEL:

Zippammer [aus dem Lahnggebiet durch Verbuschung vor
etwa 3 Jahren verschwunden(nach BRAUN)]

Turmfalke

Neuntöter

REPTILIEN:

Smaragdeidechse

Mauereidechse (einer der ständigen Begleiter)

Glattnatter

WIRBELLOSE:

HEUSCHRECKEN:

Sichelschrecke

(*Phaneroptera falcata*)

Westliche Beißschrecke

(*Platycleis albopunctata*)

Sattelschrecke

(*Ephippiger ephippiger*)

Weinhähnchen

(*Oecanthus pellucens*)

Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*) Nahe

Rote Ödlandschrecke

(*Oedipoda germanica*)

Blaue Ödlandschrecke

(*Oedipoda caerulea*)

Schwarzfleckiger Grashüpfer (*Stenobothrus nigromaculatus*)

Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*)

Feld-Grashüpfer

(*Chorthippus apricarius*) Nahe

Verkannter Grashüpfer

(*Chorthippus mollis*)

Steppengrashüpfer

(*Chorthippus vagans*)

NETZFLÜGLER:

Schmetterlingshaft

(*Ascalaphus libelluloides*) Rhein

KÄFER:

Laufkäfer

(*Carabus intricatus*)

Goldlaufkäfer

(*Carabus auratus*)

Scheukäfer

(*Panageus bipustulatus*)

Rosenkäfer

Prachtkäfer, mehrere Arten

Bockkäfer, mehrere Arten

Hirschkäfer

(*Lucanus cervus*)

WANZEN:

Raubwanze

(*Rhinocorus iracundus*)

FANGSCHRECKEN:

Gottesanbeterin

(*Mantis religiosa*) Rotenfels

SCHMETTERLINGE:

Während der Untersuchungen wurden von den Bearbeitern über 50 Arten Tagfalter im Gebiet nachgewiesen. Es werden hier nur diejenigen aufgeführt, die direkte Beziehung zu den Segelfalterbiotopen haben. Auffällig ist aber, daß gerade die Falter in den letzten 20 Jahren zurückgegangen sind, die an Gräsern und niederen Kräutern leben, während die an Gebüsch lebenden Arten nur wenig oder nicht nachgelassen haben.

Um in etwa die herausragende Bedeutung des Gebietes darzustellen, werden nachstehend auch alle bemerkenswerten Arten, auch Nachtfalter, aufgelistet, die in den letzten 20 Jahren in diesen Habitaten gefunden wurden. Einige dieser Arten stellen für ganz Deutschland eine große Besonderheit dar, manche kommen nur hier vor. Diese werden mit einem * markiert.

Rote Liste Vorkom-
Rheinland-Pfalz men:
Gefährd. Grad:

TAGFALTER:

Apollofalter	(<i>Parnassius apollo</i>)	1	Mosel
Blauschwarzer Eisvogel	(<i>Limenitis reducta</i>)	1	Rhein
Blaugras-Augenfalter	(<i>Chazara briseis</i>)	1	Nahe
* Ziest-Dickkopffalter	(<i>Lavatheria lavatherae</i>)	1	Rhein
Fetthennen-Bläuling	(<i>Scolitantides orion</i>)	1	Rhein
Violetter Feuerfalter	(<i>Heodes alciphron</i>)	2	Rhein, Nahe
Ockersamtfalter	(<i>Hipparchia semele</i>)	2	
Roter Scheckenfalter	(<i>Melitaea didyma</i>)	2	
Kleiner Schlehenzipfelfalter			
	(<i>Nordmannia acaciae</i>)	2	
Graublauer Bläuling	(<i>Philotes baton</i>)	2	
Dunkelbrauner Dickkopffalter			
	(<i>Pyrgus carthami</i>)	2	Nahe
Schlehenzipfelfalter	(<i>Strymonidia spini</i>)	2	
Rotbraunes Ochsenauge	(<i>Pyronia tithonus</i>)	3	
Kornwickenbläuling	(<i>Lycaeides argyrognomon</i>)	3	Nahe
Pflaumenzipfelfalter	(<i>Strymonidia pruni</i>)	3	
Schwalbenschwanz	(<i>Papilio machaon</i>)	3	
Nierenfleck	(<i>Thecla betulae</i>)	3	
Eichenzipfelfalter	(<i>Thecla quercus</i>)	4	
Braunauge	(<i>Lasiommata maera</i>)	4	stetig
Mauerfuchs	(<i>Lasiommata megera</i>)	-	

letzterer ist auf jedem Flugplatz zu finden!

SPINNER, BÄREN, SCHWÄRMER, ZYGAENEN:

Weißfleck-Widderchen	(<i>Amata phegea</i>)	1	
Felsenflechtenbär	(<i>Endrosa roscida</i>)	1	Nahe
Hofdame (Bär)	(<i>Hyphoraia aulica</i>)	1	
* Trauerwidderchen	(<i>Aglaope infausta</i>)	2	
Dickfühler-Widderchen	(<i>Lucasia subsolana</i>)	2	
Schwarzer Bär	(<i>Arctia villica</i>)	2	
Lauchzwiebelbohrer	(<i>Dyspessa ulula</i>)	2	
Nachtkerzenschwärmer	(<i>Proserpinus proserpina</i>)	2	
Silberfleck	(<i>Spatalia argentina</i>)	2	
Weißer Gabelschwanz	(<i>Cerura erminea</i>)	2	
Gelbsaum-Flechtenspinner	(<i>Eilema caniola</i>)	2	
Schneckenhaus-Sackträger	(<i>Cochliotheca crenulella</i>)	3	

EULEN:

Haarstrangwurzeleule	(<i>Gortyna borelii</i>)	1	Nahe
Schwalbenwurzeleule	(<i>Abrostola asclepiades</i>)	2	
Birnbaumeule	(<i>Atethmia ambusta</i>)	2	
* Mittelrhein-Graseule	(<i>Ammoconia senex</i>)	2	Rhein
Perlen-Erdeule	(<i>Chersotis margaritacea</i>)	2	
* Goldhaaraster-Mönch	(<i>Cucullia dracunculi</i>)	2	
Spreublumenmönch	(<i>Cucullia xeranthemi</i>)	2	
Fahlgraue Eicheneule	(<i>Griposia convergens</i>)	2	
* Silene-Kapseleule	(<i>Hadena andalusica</i>)	2	
Nickerlis Graswurzeleule	(<i>Luperina nickerlii</i>)	2	
* Südliche Felsflur-Erdeule	(<i>Ochropleura candelisequa</i>)	2	
* Violettgraue Erdeule	(<i>Ogygia forcipula</i>)	2	
Olivgrüne Schmuckeule	(<i>Synvaleria oleagina</i>)	2	
Graue Wollschenekeule	(<i>Agrochola laevis</i>)	3	Nahe
Gelbgraue Bodeneule	(<i>Hoplodrina superstes</i>)	3	

SPANNER:

Kreuzdorn-Großspanner	(<i>Odontognophos dumetata</i>)	0	
	1986 am Rhein wiederentdeckt!		
Besenginster-Bindenspanner	(<i>Bichroma famula</i>)	2	Nahe
Trockenrasen-Nacktbeinspanner	(<i>Chiasmia glarearia</i>)	2	Nahe
* Südlicher Ahornspanner	(<i>Cyclophora lennigiaria</i>)	2	
Besenginster-Rotbandspanner	(<i>Rhodostrophia calabra</i>)	2	
Aschgrauer Steinspanner	(<i>Gnophos furvata</i>)	3	
Fetthennen-Steinspanner	(<i>Gnophos glaucinaria</i>)	3	
Rötlichgrauer Palpenspanner	(<i>Tephrina murinaria</i>)	3	



Abb. 9: Raupe des Roten Scheckenfalters (*Melitaea didyma*)
Fundort: Spitznack bei Bornich



Abb. 10: Die Mauereidechse. Auf jedem Flugplatz des Segelfalters vorkommend.

6. UNTERSUCHUNG DER GEGENWÄRTIGEN SEGELFALTER-POPULATIONEN IN RHEINLAND-PFALZ.

6.1 BIOLOGIE, PHÄNOLOGIE UND VERHALTENSWEISE DES SEGELFALTERS

6.1.1 Futterpflanzen.

Nach der Literatur sowie nach Meldungen und Hinweisen wurden während der Untersuchungen folgende Pflanzen auf Eier und Raupen abgesucht:

Weichselkirsche	(<i>Prunus mahaleb</i> oder <i>Cerasus mahaleb</i>) auch Felsenkirsche und Steinweichsel genannt
Schlehe	(<i>Prunus spinosa</i>)
Weißdorn	(<i>Crataegus spec.</i>)
Felsenbirne	(<i>Amelanchier ovalis</i>)
Pfirsich	(<i>Persica vulgaris</i>)
Wildbirne	(<i>Pyrus achras</i>)
Wildkirsche	(<i>Cerasus avium</i>)
Sauerkirsche	(<i>Cerasus vulgaris</i>)
Felsenmispel	(<i>Cotoneaster integerrima</i>)
Pflaume, verwildert	(<i>Prunus domestica</i>)
Mehlbeere	(<i>Sorbus aria</i>)
Speierling	(<i>Sorbus domestica</i>)

Daneben werden in der Literatur für Mitteleuropa noch folgende Futterpflanzen genannt, konnten aber wegen Fehlens an den untersuchten Habitaten nicht überprüft werden. Diese kommen daher im Untersuchungsgebiet mit Sicherheit nicht als übliche Futterpflanzen vor:

Traubenkirsche	(<i>Prunus padus</i>)
Mandel	(<i>Amygdalus</i>)
Eberesche	(<i>Sorbus aucuparia</i>)
Aprikose	(<i>Armeniaca vulgaris</i>)
Mispel	(<i>Mespilus germanica</i>)
Quitte	(<i>Cydonia oblonga</i>)

Insgesamt 872 Meldungen und Beobachtungen von Eiern und Raupen des Segelfalters aus dem Untersuchungsgebiet mit der jeweiligen Futterpflanze wurden in Listen aufbereitet und verarbeitet. (siehe Listen 4.3+4.4) Einige frühere Lepidopterologen melden zwar noch andere Futterpflanzen, ohne allerdings genaue Daten zu nennen.

So wurden nur 4 Futterpflanzen in Rheinland-Pfalz festgestellt:

Weichselkirsche (<i>Prunus mahaleb</i>)	=	738	Eier+Raupen
Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)	=	132	Eier+Raupen
Wildkirsche (<i>Cerasus avium</i>)	=	1	Ei
Sauerkirsche (<i>Cerasus vulgaris</i>)	=	1	Raupe

Hauptfutterpflanze ist also mit großer Mehrheit die

WEICHSELKIRSCHE (**PRUNUS MAHALEB**) mit 84,6 %

Die **SCHLEHE** (**PRUNUS SPINOSA**) mit 15,1 % ist dagegen

schon weit abgeschlagen die nächstbeliebteste Eiablagepflanze. Es kann natürlich sein, daß neben Wild- und Sauerkirsche auch noch andere wie z.B. die oben genannten Arten als Futterpflanzen benutzt wurden. Das ist jedoch heute unerheblich.

Betrachtet man die einzelnen Flugbereiche im Untersuchungsgebiet, so ergeben sich doch unterschiedliche Bevorzugungen der

Futterpflanzen. Im Bereich der Ahr konnte KNOBLAUCH die Eier und Raupen häufiger an Schlehe als an Weichselkirsche registrieren:

Von 57 Larvenfunden waren 37 an der Schlehe = 64,9 %

Trennt man das Ahrgebiet ab, so ergibt sich für die übrigen Gebiete eine Bevorzugung der

WEICHSELKIRSCH mit 87,9 %

gegenüber den anderen Futterpflanzen. Das ist ein sehr bemerkenswertes Ergebnis, war man doch bisher allgemein der Meinung, daß die SCHLEHE die Hauptfutterpflanze des Segelfalters sei!

Hierdurch ergeben sich auch andere Überlegungen bei den Schutzmaßnahmen.

6.1.2 Nektarpflanzen

Es wurde eine Reihe von Nektarpflanzen festgestellt, die im folgenden aufgeführt werden. Es handelt sich dabei jeweils um blühende Pflanzen:

Weißdorn, Flieder, Apfelbaum, Natterkopf, Karthäusernelke, Wasserdost, Jakobskreuzkraut und einige andere Korbblütler.

6.1.3 Höhe der Raupen und Eier über dem Boden

Bei fast allen Literaturangaben können wir nachlesen, daß Eier und Raupen des Segelfalters in Mitteleuropa in Kniehöhe auf der Futterpflanze zu finden seien. Es galt nachzuprüfen, ob diese Angaben auch für das Untersuchungsgebiet zutreffen.

Schon die ersten Funde konnten die Angaben nicht bestätigen, wurden doch noch im Juni 1986 die meisten Raupen in 1 Meter Höhe angetroffen, also in Hüfthöhe. So galt es dann, soweit wie möglich von allen Eier- und Raupenfunden die Höhen zu notieren. Insgesamt erfasst wurden 389 Eier- und Raupenfunde, davon 364 auf Weichselkirsche und 25 auf Schlehe.

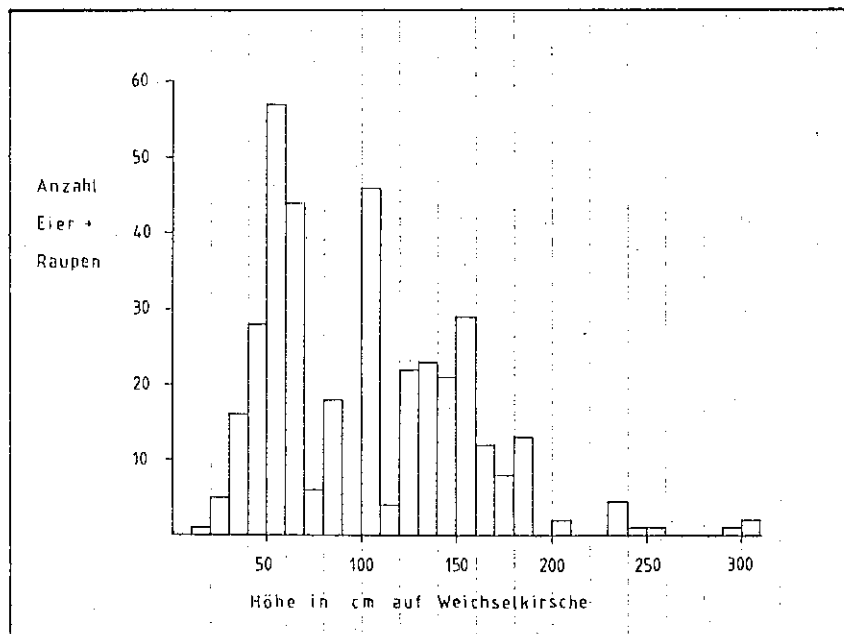


Abb. 11: Höhe in cm und Anzahl der Eier und Raupen des Segelfalters auf Weichselkirsche

Sehr erstaunlich waren einige Funde auf Weichselkirsche oberhalb 2 Meter: 2 x in 3,00 m Höhe, 1 x in 2,90 m, 1 x in 2,50 m, 1 x in 2,40 m, und 4 x in 2,30 m Höhe.

DURCHSCHNITTSHÖHE auf WEICHSELKIRSCHEN = 97,1 cm

Auch die Funde an Schlehe sind recht bemerkenswert, wurden doch immerhin Eier und Raupen 1 x in 1,40 m Höhe gefunden, dann 2 x in 1,00 m, 1 x in 90 cm, 3 x in 80 cm usw.

DURCHSCHNITTSHÖHE auf SCHLEHE = 60 cm

6.1.4 Position der Eier auf der Ober- oder Unterseite der Blätter

In der Literatur wird die Eiablage des Segelfalters meist auf der Unterseite von Schlehenblättern und auf der Oberseite von Weichselkirschen-Blättern beschrieben (z.B. LEDERER, 215; METSCHL & SÄLZL, 219; WEIDEMANN, 232+233;). WEYH (236) beschreibt die Eiablage aus Jugoslawien als grundsätzlich auf der Blattoberseite. Wie die Situation in Rheinland-Pfalz ist, sollte festgestellt werden. Bei Eifunden wurde jeweils die Position des Eies auf dem jeweiligen Futterpflanzenblatt festgehalten. Auch bei Jungraupen konnten oftmals die Reste der größtenteils von den Räumchen verzehrten Eischalen festgestellt und notiert werden.

201 Eier oder Eireste wurden gefunden, wovon 185 an Weichselkirschen und 16 an Schlehen hafteten, und zwar nur auf Blättern, nicht auf Zweigen oder gar Stämmen.

Weichselkirsche	= 118 x Unterseite	= 63,8 %
	67 x Oberseite	= 36,2 %
Schlehe	= 13 x Unterseite	= 81,2 %
	3 x Oberseite	= 18,8 %

Die Eier waren nie ganz am Rand eines Blattes abgelegt, auch nie auf der Mittelrippe, weder ober- noch unterseits.

6.1.5 Ei-, Raupen- und Puppenstadium.

Das Ei ist nach der Ablage weiß, von runder Form, 1,3 mm dick. Es wird bald gelblich, dann braun und kurz vor dem Schlüpfen noch



Abb. 12: Ei des Segelfalters auf der Oberseite eines Weichselkirschenblattes. Kobern/Mosel 1.6.1987

dunkler bis tintenblau. Nach 10 - 14 Tagen schlüpft die kleine Raupe, ca 3 mm lang, schwarz mit 2 gelblichweißen Flecken auf dem Rücken. Die Raupen sitzen auf der Mittelrippe der Blattoberseite auf einem silbrigen Gespinst. Nach der 1.Häutung verfärben sie sich grün und sind dann nur noch sehr schwer zu entdecken. Die leere Raupenhaut wird zum größten Teil aufgeessen, so wie die leere Eischale zum größten Teil verzehrt wird. Nach der 4.Häutung (also im 5.Larvalstadium = L5) findet man die erwachsene Raupe oft auf einem Zweig. Nach rund 5 - 8 Wochen ist die Raupe verpuppungsreif und verfärbt sich gelb. Puppen wurden bisher nur insgesamt 3 Stück gefunden und zwar sowohl am Fuß der Futterpflanze als auch bis zu 3 Meter entfernt, an Steinen und an trockenen Zweigen.

In warmen Jahren, wenn die Weibchen schon früh zur Eiablage kommen, entwickelt sich ein Teil der Raupen schneller als der Rest und verpuppt sich schon etwa ab 15.Juni bis ca 10.Juli. Unter dem Einfluß des Langtages (> 16 Stunden Lichteinfluß) und hoher Temperatur verpuppt sich die Raupe zu einer grünen Sommerpuppe(Subitanpuppe), die je nach Wärmeeinfluß den Falter nach 9 - 25 Tagen entlässt. Der Rest der Raupen, die sich nach dem 10. Juli und unter weniger Wärmeeinfluß entwickeln, ergeben braune Winterpuppen(Latenzpuppen). Genaue Untersuchungen darüber beschrieb WOHLFAHRT (237 - 240).

6.1.6 Zweite Generation

Die aus den Sommerpuppen schlüpfenden Falter ergeben eine 2.Generation, die in Rheinland-Pfalz nur ca 15 % der 1.Generation ausmacht und dabei nur in warmen Jahren auftritt. 1986 und 1988 waren z.B. solche Jahre, während 1987 kein Falter der 2.Generation beobachtet wurde. In den Fluggebieten der Ahr, des nordöstlichen Westerwaldes und der Lahn trat die 2.Generation immer nur sporadisch auf, während an Rhein, Mosel und Nahe an ganz warmen Stellen die 2.Generation öfters erscheint (siehe Listen 4.2-4.4).

Die Imagines der 2.Generation sind von den Imagines der 1.Generation äußerlich etwas verschieden:

Hinterleib heller, ebenso die Flügel insgesamt heller gefärbt, mehr weißlich. Benannt wurde diese Sommerform durch den Pastor FUCHS aus Bornich im Jahre 1899:

(*Papilio podalirius* L. forma (gen.II.) *aestiva*).

Die Namen gen.aest. *zanclaeides* Vrtv. oder *zanclus* Zeller sind für die rheinischen Tiere abzulehnen, da sie die norditalienische Sommerform bezeichnen.

6.1.7 Feinde, Krankheiten

Feinde schaden hauptsächlich den Eiern und Raupen. In Eiern wurden in seltenen Fällen Eiparasiten festgestellt. Raupen werden wahrscheinlich insbesondere von Vögeln, Spinnen und Raubwanzen gefressen, worunter besonders die jungen Raupen zu leiden haben.

Erkenntnisse über Krankheiten wurden im Rahmen der Untersuchungen nicht gewonnen, auch nach der Literatur haben die Larven nicht unter Krankheiten zu leiden..

6.1.8 Phänologie

ÜBERSICHT:

Eier: Mitte Mai bis Mitte Juni (1.Generation)
Mitte Juli bis Mitte August (2.Gen.)

Raupen: Ende Mai bis Mitte August (1.Gen.)
Anfang August bis Ende September (2.Gen.)

Puppen: Ende Juni bis Mitte Juli (ergibt II.Gen.)
Juli überwinternd bis Ende April (ergibt I.Gen.)

Falter: 15. April bis 30. Juni (= 1..Gen.)
11. Juli bis 30. August (= 2.Gen.)

Die Falter vom 1.-10.Juli können in kühlen Jahren zur 1.Generation, in warmen Jahren zur 2.Gen.gehören.

Die 2.Generation ist in allen Stadien sehr unvollständig, in kühlen, nassen Jahren wie 1987 entfällt die 2.Generation völlig. In wärmeren Jahren wie 1986 und 1988 tritt die 2.Gen zu etwa 15 % gegenüber der I.Gen. auf.

In dem folgenden Flugdiagramm wird die Flugzeit in Rheinland-Pfalz dargestellt. Hieraus wird klar, daß die Hauptflugzeit des Falters ENDE MAI ist.

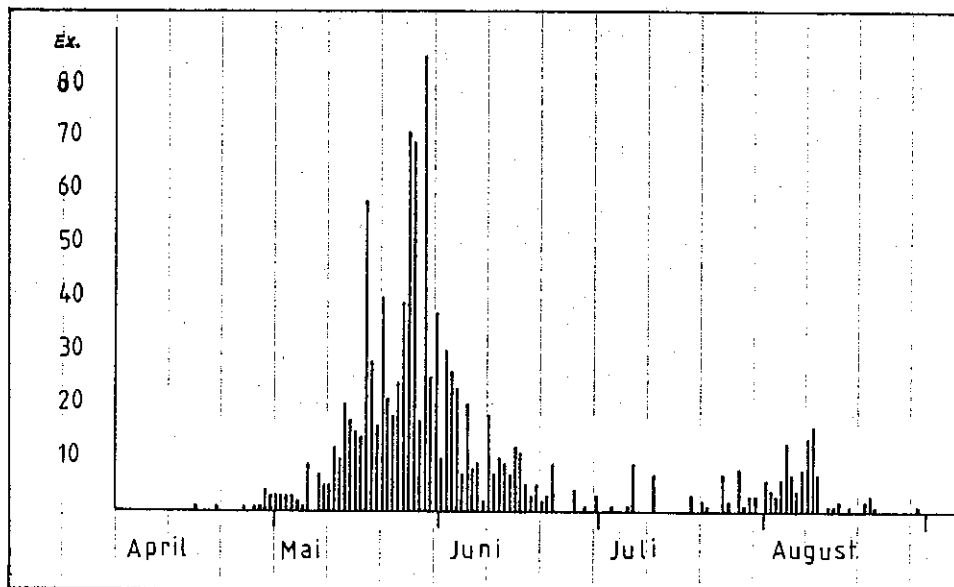


Abb. 13: Flugdiagramm des Segelfalters in Rheinland-Pfalz.
Erfasst sind alle genauen Funddaten von 1817-1988

Von der 1.Generation wurden 930 Imagines registriert, von der 2.Generation 147 Falter. Letztere entsprechen 13,6 %.

Die meisten Raupen, wenn auch nur die kleinen L1-Raupen, findet man Anfang Juni. Bemerkenswert sind die Funde der Raupen der 2. Generation, die bisher aus Deutschland noch nicht beschrieben wurden (siehe Listen 4.3+4.4). Diese findet man offenbar nur an ganz warmen Lokalitäten. Ob die Raupen in freier Natur alle zur Verpuppung kommen, ist zweifelhaft.



Abb. 14: Eiraupe des Segelfalters auf Weichselkirsche
Braubach/Rhein 17.6.1987

6.1.9 Verhaltensweise der Imagines

Die Männchen der Segelfalter versammeln sich bald nach dem Schlüpfen auf bestimmten Balzplätzen. Diese sind fast immer in den verschiedenen Habitaten erhöhte Punkte, z.B. Bergkuppen, Burgen, Felsrippen u.ä. Manchmal liegen die Balzplätze etwas abseits vom Brutbiotop. Hier sieht man die Falter zur Flugzeit beim Balzflug, auch "Hilltopping" genannt. Jahr für Jahr sieht man die Falter auf demselben Platz. Wenn man diese Plätze kennt, kann man also relativ leicht die Anzahl der Männchen feststellen. Die Männchen zeigen ein ausgesprochenes Revierverhalten auf dem Balzplatz: vorbeifliegende andere Männchen, auch andere Schmetterlinge und sogar kleinere Vögel werden aggressiv angefliegen, um sie zu vertreiben. Weibchen werden bebalzt und zu begatten versucht.

Eiablage der Weibchen nur an warm exponierte Futterpflanzen, besonders an einzelstehende kleine Büsche von 50 - 200 cm Höhe, die auf Steinschutt, an Felsen oder vor Weinbergsmauern in Süd-Südost- oder Südwestlage stehen.

Weibchen streunen bei der Eiablage auf der Suche nach geeigneten Futterbüschen oft weit umher (Streubrüter).

Bekannt ist ein gelegentliches Wanderverhalten des Segelfalters. So berichten HARZ & WITTSTADT (17) von einem Schwarm Faltern von mehr als 100 Stück im Ahrtal bei Bad Neuenahr am 28.8.1961. Diese Meldung ist allerdings aus mehreren Gründen sehr zweifelhaft. Auch andere Autoren berichten vom Wanderverhalten des Segelfalters (CLEVE, 101+102; HARZ, 208; JAHRESBERICHTE DER DEUTSCHEN FORSCHUNGSZENTRALE FÜR SCHMETTERLINGSWANDERUNGEN, 25; LEDERER, 216; WOHLFAHRT, 241). Das Wanderverhalten des Segelfalters ist günstig für die Erhaltung der Art; es werden dadurch schnell neue Biotope oder Ersatzbiotope wie Weinbergsbrachen und auch wiederhergestellte (entbuschte) Habitats besiedelt. Beweis ist Schloß Auerbach bei Bensheim an der Bergstraße.

6.2 INDIVIDUENDICHTE, VERTEILUNG DER IMAGINES UND LARVEN.

6.2.1 Individuendichte der Imagines

Im Zeitraum nach 1981 betrug die größte beobachtete Individuenzahl pro Flugplatz 30 Falter/Tag. FRANKE sah diese Anzahl auf der Marksburg bei Braubach. Einige Male konnten 10 Falter gesichtet werden: In Klotten(Dortebachtal), Pommern (Kapellchen), Lahnstein (Koppelstein), Niederhausen und Schloßböckelheim. 5 Imagines pro Tag wurden mehrfach auf den Flugplätzen gesehen. Aber meistens, besonders im Untersuchungszeitraum, waren nur 1 bis 3 Falter pro Habitat die Regel.

Das ist gegenüber dem Apollofalter, der an ähnlichen Flugplätzen an der unteren Mosel fliegt, ausgesprochen wenig. An guten Flugtagen können immerhin auf einem optimalen Flugplatz des Apollofalters 50 - 70 Exemplare und mehr beobachtet werden. Der Apollofalter ist allerdings mehr auf seinen speziellen Biotop fixiert (K-Strategie, Einbiotop-Bewohner), während der Segelfalter mehr als Biotopkomplexbewohner bezeichnet werden kann. Der Lebensraum seiner Imagines und Larven sowie seine Paarungsplätze und Plätze der Nahrungsaufnahme sind dabei nicht unbedingt dieselben (siehe WEIDEMANN, 233). Das konnte auch im Untersuchungsgebiet beobachtet werden: Die Hilltopping-Plätze der männlichen Falter waren manchmal etwas abseits der eigentlichen Brutbiotope. Oftmals aber fanden wir bei unseren Untersuchungen den Hilltopping-Platz direkt im oder am Brutbiotop.

Insbesondere die Weibchen fanden wir mehrere Male weitab von den eigentlichen Habitaten, offensichtlich auf der Suche nach neuen Brutbiotopen.

Gelegentlich kommt es auch zu einer Massenvermehrung: LEDERER & KÜNNERT(32) berichten von einem sehr starken Falterflug von ca 160-180 Faltern am 28.7.1950 von der Ruine Nollig bei Lorch am Rhein (Hessen, gegenüber Bacharach). Männchen des Segelfalters vermischt mit Männchen des Schwalbenschwanzes versammelten sich hilltoppend um die Ruine Nollig.

6.2.2 Individuendichte Larven

Die Anzahl der Eier und Raupen pro Flugplatz war in der Regel erwartungsgemäß höher als die Zahl der Imagines. Obwohl nur relativ wenige Sträucher der Futterpflanzen pro Flugplatz abgesucht werden konnten (im Schnitt jeweils etwa 20 - 30 Schlehen und 20 - 30 Weichselkirschen von oftmals einigen Hundert, sowie mehrere andere der in Frage kommenden anderen Futterpflanzen) konnten meistens pro Flugplatz jeweils rund 5 - 20 Eier oder Raupen gefunden werden. Maximalwerte waren sogar 100, 60, 50 und 47 Raupen pro Biotop.

Als Streubrüter legen die Weibchen der Segelfalter die Eier einzeln pro Blatt und meist auch pro Busch ab. Ausnahmsweise wurden auch zwei- oder dreimal 2 Eier an einem Blatt gefunden, wobei es aber nicht sicher war, ob diese Eier von ein und demselben Weibchen stammten. Die größte Anzahl Eier bzw. Raupen pro Busch waren 16 und 8 Raupen an einem Weichselkirschen-Busch. In der Regel wurden aber 1, 2 oder 3 Eier oder Raupen pro Busch gefunden.

KNOBLAUCH konnte 1987 und 1988 in 3 Fällen denselben Weichselkirschen-Busch als Eiablageplatz des Segelfalters feststellen.

7. URSACHEN DER BESTANDSVERÄNDERUNGEN.

Auf den ersten Blick könnte man bei Betrachtung der langen Listen der nachgewiesenen Falter und Larven nach 1980 annehmen, der Segelfalter habe in Rheinland-Pfalz nicht nur nicht abgenommen, sondern besonders nach der Zahl der Fundorte sogar zugenommen. Beim Vergleich der Liste unter 4.5 könnte man das wirklich glauben. Dem ist aber keineswegs so. Nur die intensive Nachforschung der Bearbeiter dieses Artenschutzprojektes sowie die außerordentlich gestiegene Mobilität durch das Auto haben es möglich gemacht, sehr große Flächen fast lückenlos zu untersuchen. Dabei wurden zwar neue Fundorte entdeckt, aber in gleicher Weise auch alte Fundorte als nicht mehr untersuchungswürdig vorgefunden, weil zugewachsen oder anderweitig verändert. Im letzten Jahrhundert, und in der ersten Hälfte dieses Jhdts, also etwa bis 1950, muß die Art viel mehr verbreitet und auch viel häufiger gewesen sein.

Nach 1950 bzw. 1955 ist bei sehr vielen Schmetterlingsarten, auch beim Segelfalter, eine ständige Abnahme des Vorkommens in fast allen Landesteilen und auch in allen Nachbargebieten festzustellen. Nur wenige Falterarten, meist die, die atlantische Klima gut vertragen, haben sich seitdem ausgebreitet.

In mehreren Arbeiten der Literatur wurde früher das Beseitigen der Schlehenhecken für den Rückgang des Segelfalters verantwortlich gemacht (31; 51; 105; 119; 124; 126; 215 u.a.), Das dürfte heute kaum noch ein Grund sein, findet man doch heute an vielen Stellen, besonders in den Weinbergsbrachen, große und umfangreiche Schlehenbestände.

Als Ursachen für den Rückgang können der Bearbeiter und seine Mitarbeiter auf Grund der bei Erfüllung des Forschungsauftrages gewonnenen Erkenntnisse folgende Gründe nennen:

7.1 LEBENSRAUMVERLUST DURCH VERKLEINERUNG, VERÄNDERUNG ODER ERSATZLOSE ZERSTÖRUNG VON BIOTOPEN.

7.1.1 Weinbau-Flurbereinigung.

An der Mittel-Mosel oberhalb Traben-Trarbachs z.B. dürfte der Segelfalter durch Flurbereinigung verschwunden sein.

7.2 INDIVIDUENVERLUSTE DURCH UNMITTELBARE ANTHROPOGENE EINWIRKUNGEN.

7.2.1 Biozide, insbesondere Insektizide

Die Vorkommen bei Traben-Trarbach und Enkirch bis rund 1979 könnten m.E. durch zu starken Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, besonders Insektizide, ausgelöscht worden sein. Bis vor einigen Jahren herrschte noch die Meinung in diesem Gebiet vor, man würde der um die Weinberge herum liegenden Natur sehr nützen, wenn man das "Ungeziefer" durch Spritzen vernichten würde! (Telefon.Auskunft eines Verantwortlichen an KINKLER).

Die in Frage kommenden Eiablageplätze bei Enkirch liegen auf vielen kleinen Felsvorsprüngen zwischen den Weinbergen (siehe Abb.15). Beim Versprühen von Insektiziden werden diese auf jeden Fall mit erfaßt und die Eier und Raupen abgetötet. Bei Traben-Trarbach liegt ein sehr gutes Biotop an der Grevenburg nahe den Weinbergen. Zuletzt dort Falter 1979. Trotz sehr intensiver Nachsuche konnte kein einziger Segelfalter, in welchem Stadium auch immer, entdeckt werden.

Bei Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sollte man sich streng an die Grenzen der Weinbergsflächen halten!



Abb. 15: Früherer Segelfalter-Flugplatz bei Enkirch. Population evtl. durch Insektizid-Spritzungen vom Hubschrauber vernichtet.

7.2.2 Straßen- und Bahnverkehr.

Gerade an Mosel, Rhein und Nahe werden durch Straßen- und Bahnverkehr viele Schmetterlinge direkt abgetötet. Einige Nachweise des Segelfalters wurden sogar nur durch Fund von toten Exemplaren an der Straße erbracht (z.B. bei Dhaun und Siefersheim).

7.3 INDIREKTE SCHÄDIGUNGEN ANTHROPOGENER ART.

7.3.1 Intensivierung der Landwirtschaft.

7.3.1.1 Intensivierung der Weinbergsflächen.

In den intensiv betriebenen Weinbergen ist heute kein Platz mehr für irgendwelche Insekten, auch nicht für den Segelfalter. Hier müßte man nach und nach zu mehr ökologischer Anbauweise übergehen.

7.3.1.2 Verbrachung von Weinbergsflächen, später Verbuschung.

Durch die Intensivierung bedingt, werden viele schlecht bewirtschaftbare und unrentable Flächen aufgegeben. Das ist zwar mehrere Jahre lang für Flora und Fauna sehr gut, bis jedoch diese Weinbergsbrachen zu höherem Gebüsch und später zu Wald durchgewachsen sind. Dann verschwinden hier zwangsläufig wertvolle Tiere und Pflanzen und damit auch der Segelfalter

7.3.1.3 Verbuschungen von Mager- und Trockenrasen.

Die Intensivierung von rentablen Flächen in der Landwirtschaft hat schon seit langem zur Aufgabe von unrentablen Extensivflächen geführt, wie sie die Mager- und Trockenrasen

darstellen. Dadurch haben wir auf diesen Flächen schon lange eine starke Verbuschung, die zum Verschwinden des Segelfalters führen muß.



Abb. 16: Weinbergs-Flurbereinigung bei Neef/Mosel
6.8.1986

7.3.2 Intensivierung der Forstwirtschaft.

7.3.2.1 Aufgabe der Niederwaldwirtschaft.

Niederwälder gibt es fast nicht mehr, sie haben dunklen Hochwäldern Platz gemacht. Die im nordöstlichen Westerwald und in Nordhessen früher üblichen Niederwälder und damit auch das am Boden günstigere Kleinklima sind fast völlig verschwunden.

7.4 VERÄNDERUNG DES GROSSKLIMAS.

7.4.1 Natürliche Klimaschwankung.

In der Wetterstation Burscheid-Höfchen nordöstlich von Köln wurde in den letzten 45 Jahren eine starke Abnahme der Sonnenscheindauer (-15 %) und eine starke Zunahme des Jahresniederschlages (+21,5%) registriert. Die mittlere Lufttemperatur blieb fast gleich (-0,25°C). (KOLBE, 213)

In benachbarten Wetterstationen soll der Trend ähnlich sein. Herr DÖTSCH (Verbandsbürgermeister der Gemeinde Kobern und zugleich Winzer) teilte mir mit, daß gerade in den letzten Jahren in den Sommermonaten mehr Niederschläge gefallen seien als in früheren Jahren. Die Felsen und Weinbergsbrachen seien dadurch viel stärker verbuscht!

Der xerothermophile Segelfalter braucht sehr viel Wärme und viel Sonne. Durch niedrigere Sonnenscheindauer und mehr Niederschläge könnte besonders das Kleinklima in den Gebieten der Randpopulationen leiden und diese dadurch geschädigt werden. Auf den südlich exponierten Felsklippen der heutigen Fluggebiete wird offensichtlich das submediterrane Kleinklima durch die Sonnenbestrahlung noch erreicht.

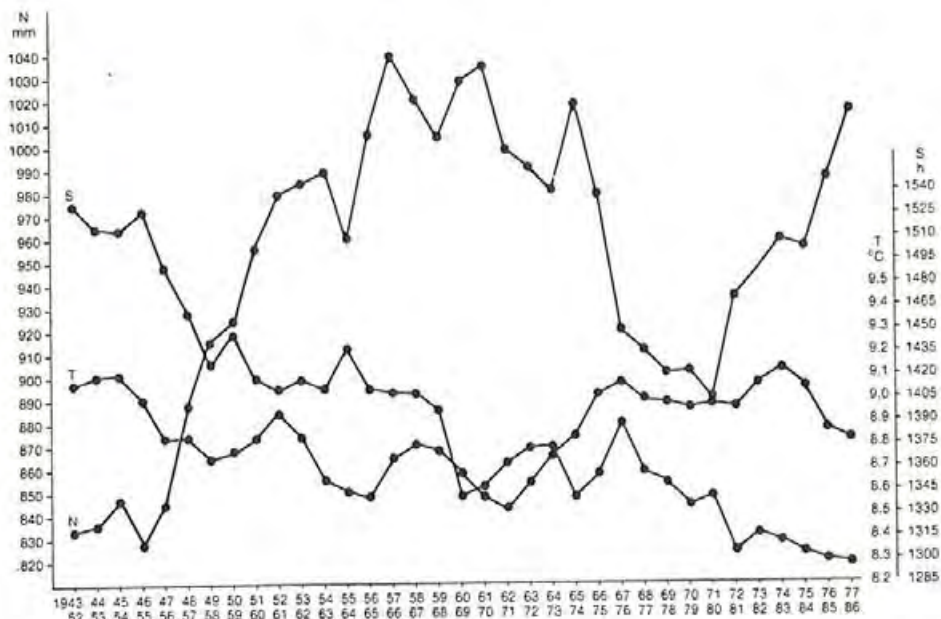


Abb. 17: Witterungsverlauf in Burscheid, Versuchsgut Höfchen (1943-1986). Zehnjährige übergreifende Mittelwerte für mittlere Lufttemperatur (T = °C), Niederschlag (N = mm) und Sonnenscheindauer (S = h). Nach KOLBE 1987.

7.4.2 Durch anthropogene Emissionen beeinflusste Klimaschwankung.

Die gewaltigen Emissionen durch unsere Zivilisation, z.B. von Kohlendioxid, Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden und Staub können nicht berechenbaren Einfluß auf unser Klima haben und dieses dadurch zu Ungunsten des Segelfalters verschlechtern.



Abb. 18: Rieber-Berg bei Poltersdorf/Mosel unten = Weinbau, in der Mittelzone = Weinbergsbrachen, oben = Traubeneichen-Wald A.8.1986

8. MASSNAHMEN ZUR BESTANDSERHALTUNG DES SEGELFALTERS IN RHEINLAND-PFALZ.

8.1 BISHERIGE MASSNAHMEN.

8.1.1 Schützen von Gebieten.

Wegen des Segelfalters allein wurde bisher sicherlich kein Gebiet unter Naturschutz gestellt. Wegen der Gesamtheit der xerothermophilen Pflanzen und Tiere stehen aber heute schon mehrere Gebiete unter Schutz, in denen auch der Segelfalter vorkommt:

- NSG Ahrschleife bei Altenahr
- NSG Bausenberg bei Niederzissen
- NSG Langenbergskopf bei Leutesdorf
- NSG Brauselay bei Cochem-Cond
- NSG Dorteibachtal bei Klotten
- NSG Ausoniusstein bei Lehmen
- NSG Koppelstein bei Lahnstein
- NSG Hellberg bei Kirn
- NSG Flachsberg bei Martinstein
- NSG Nahegau bei Schloßböckelheim
- NSG Lem-Berg bei Oberhausen
- NSG Rotenfels bei Münster am Stein
- NSG Stolzenberg bei Steckweiler

8.1.2 Einschränkung der Insektizidspritzung vom Hubschrauber aus

Seit etwa 1983 wird im Fluggebiet des Apollofalter an der unteren Mosel vom Bremmer Calmont bis nach Winnigen weitgehend auf das Ausbringen von Insektiziden vom Hubschrauber aus verzichtet. Insbesondere bis zum 15. Juni soll überhaupt kein Insektizid, auch nicht von Hand versprüht werden. Im Gebiet der Verbandsgemeinde Kobern wird nur bei starkem Befall von Schädlingen in den Weinbergen Insektizid verwendet. Diese Maßnahme hat dem Apollofalter schon sehr geholfen, wie Nachzählungen in den letzten Jahren gezeigt haben. Gleichzeitig helfen diese Maßnahmen natürlich auch dem Segelfalter, da die von den Weibchen bevorzugten Eiablagepflanzen oftmals in der Nähe der Weinberge, an den Weinbergswegen und auf den direkt an die Weinberge grenzenden Felspartien liegen.

Die Einschränkung der Insektizid-Verwendung geht dankenswerterweise auf den Einfluß von Herrn Dr. Bourquin von der Landes-Lehr- und Versuchsanstalt für Weinbau in Trier zurück. Es wäre dringend zu wünschen, daß die oben beschriebenen Vorschläge auch im gesamten Fluggebiet des Segelfalters unverzüglich Anwendung fänden.

8.1.3 Freistellen und Entbuschen.

Viele Gemeinden haben in den letzten Jahren Aussichtspunkte, Gipfelkreuze und Wanderwege freigestellt und entbuscht. Diese Maßnahmen waren zwar nicht als Naturschutzmaßnahmen für Pflanzen und Tiere gedacht, haben aber in starkem Maße u.a. auch dem wärmeliebenden Segelfalter geholfen. Eine Vielzahl erhöhter Punkte, meist beliebte Flugplätze (Hilltopping-Plätze) der Segelfalter-Männchen, sind dadurch heute frei von zu hohem Gebüsch. Von den Verfassern konnten dort auch an niedrigen Sträuchern der Futterpflanzen Eier oder Raupen gefunden werden.

Interessant ist in diesem Zusammenhang eine Mitteilung von der Bergstraße in Hessen. Nachdem um 1980 der Burgberg von Burg Auerbach bei Bensheim entbuscht worden ist, konnte 1987 wieder der lange verschollene Segelfalter in 5 Exemplaren beim Hilltopping beobachtet werden (telefon. Mitt. KRISTAL).

8.1.4 Entbuschungen durch Naturschutzvereine

Auf dem Koppelstein bei Lahnstein hat z.B. die GNOR einige Flächen freigelegt. Weiterhin gibt es zwei Flächen bei Pommern und Klotten, die durch die Entomologische Gesellschaft Düsseldorf angepachtet sind und jährlich entbuscht werden, um zwar hauptsächlich dem Apollofalter, aber auch dem Segelfalter und anderen Tieren und Pflanzen zu helfen.

8.1.5 Entbuschungen durch ABM-Massnahmen (=Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen). In der Verbandsgemeinde Kobern an der unteren Mosel sind seit September 1988 12 ABM-Kräfte eingestellt, die neben anderen Aufgaben insbesondere Weinbergsbrachen entbuschen sollen. Das Ziel ist, die Weinbergsbrachen frei und offen zu halten, um den wärmeliebenden Tieren und Pflanzen zu helfen. Dazu gehört vorwiegend der Apollofalter. Der Segelfalter wird hierbei durch Förderung der Futterpflanzen (kleine Büsche stehen lassen) unterstützt. Initiator dieser Aktion ist der Verbandsbürgermeister der Gemeinde Kobern, Herr DÖTSCH.

8.2 VORSCHLÄGE FÜR KÜNFTIG NOTWENDIGE MASSNAHMEN.

8.2.1 Weitere Naturschutzgebiete.

Es sollte eine Reihe weiterer, jetzt noch reichlich mit dem Segelfalter besetzter Biotope unter Schutz gestellt werden. Dazu gehören im

- Ahrgebiet: Gesamtes Ahr-Engtal von Altenahr bis Mayschoß
- Moselgebiet: Calmont zwischen Bremm und Eller
Alle Felshänge von Cochem bis Müden
Zillesberg bei Treis
Hänge zwischen Moselkern und Hatzenport
Alkener Lay
Koberner Rosenberg und Fahrberg
Winningener Uhlen mit Blumslay
- Mittelrhein: Kauber Platte mit Herrenberg
Dörscheider Heide
Dörscheider Hänge bis zum Roßstein
Bornich, Spitznack
St.Goarshausen, Loreley
Wellmich, Felsen bis Kestert
Bornhofen, Felsen bis Kestert
- Nahegebiet: Idar-Oberstein, Struth
Duchroth, Gangelsberg
Schloßböckelheim, Felsenberg
NSG Nahegau, Erweiterung um die angrenzenden westlichen Felshänge
Niederhausen, Harsten
- Pfalz: Niederalben
Hänge bei Altenbamburg

Als spezielles Segelfalter-Naturschutzgebiet käme insbesondere der Zillesberg bei Treis / Mosel in Frage. Dabei bräuchte nur der Berggipfel oberhalb der jetzt noch bewirtschafteten Weinberge mit mehreren Weinbergsbrachen, Trockenmauern, mehreren Gebüschchen, auch vielen Büschen der Futterpflanzen unter Schutz gestellt zu werden. Neben dem Segelfalter kommt auf dem Berggipfel auch immer der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) neben vielen anderen Schmetterlingen und sonstigen Insekten vor. Das zu schaffende Naturschutzgebiet könnte der Pflege eines Entomologischen Vereins unterstellt werden, da deren Mitglieder die Bedürfnisse des Segelfalters am besten kennen.

8.2.2 Insektizide und andere Biozide.

Da im Untersuchungszeitraum durch die Verfasser von Mitte Mai bis Mitte September durchgehend Larven vom Segelfalter gefunden wurden, sollte in den heutigen Fluggebieten sowie in aussichtsreichen früheren Vorkommen unbedingtes Einstellen des Versprühens von Insektiziden vom Hubschrauber aus gefordert werden.

Es ist bei Spritzungen nämlich nicht zu vermeiden, daß die insbesondere für die Raupen giftigen Nebel abseits der Weinberge verdriftet werden. Das konnte im Untersuchungszeitraum mehrmals von uns beobachtet werden. Ob bei den beobachteten Spritzungen auch Insektizide verwendet wurden, war nicht feststellbar. Spritzungen nur mit Fungiziden dürften in der Regel für die Schmetterlinge nicht schädlich sein

Neben den Insektiziden stehen auch die Akarazide im Verdacht, Raupen von Schmetterlingen abzutöten. Dies müßte noch genau nachgewiesen werden, ist aber wahrscheinlich.

Es sollte möglichst per Gesetz verhindert werden, daß außerhalb der eigentlichen Weinberge irgend ein Pflanzenschutzmittel versprüht wird, weder vom Hubschrauber noch von Hand aus!

Da durch Insektizid-Spritzungen vom Hubschrauber aus bei Verdriftungen nicht nur die Raupen vom Segelfalter abgetötet werden, sondern gleichzeitig auch sehr viele andere der in diesen Gebieten vorkommenden wärmeliebenden Tierarten, wäre ein Verbot der Anwendung von Insektiziden vom Hubschrauber aus von Seiten der Landesregierung sehr angebracht. Eine entsprechende Forderung sollte unverzüglich an die Landesregierung herangetragen werden.

8.2.3 Entbuschung

Verhinderung der Verbuschung der Weinbergsbrachen und Trockenrasen durch regelmäßiges und planmäßiges Freischlagen. Dabei unbedingt Erhaltung der Weinbergsmauern (Trockenmauern). Die Weinbergsmauern sind möglichst ganz freizustellen, damit sie gut erwärmt werden können.

Als xerothermophile Tierart braucht der Segelfalter sehr viel Wärme. Sie wird ihm unmittelbar durch Besonnung zugeführt oder mittelbar durch Speicherung und Reflexion. Dies geschieht durch Felsen, Steine und auch durch die von Menschenhand angelegten Weinbergsmauern, wobei auch die nächtliche Wärmereflexion wichtig ist.

Es wird vorgeschlagen, die Entbuschung durch verschiedene Interessengruppen vornehmen zu lassen:

a) Weinbergsbesitzer könnten ihre eigenen Weinbergsbrachen entbuschen. Eine Entschädigung von Behördenseite ist dabei sicherlich notwendig.

b) Entbuschung und Freistellen von Aussichtspunkten, Gipfelkreuzen und ähnlichen erhöhten Punkten durch die Gemeinden sollte weiterhin erfolgen und gefördert werden.

c) Entbuschung durch Naturschutzvereine sollte (auch finanziell) gefördert werden.

d) Entbuschung durch ABM sind besonders zu fördern und möglichst auf das ganze Fluggebiet des Segelfalters auszudehnen.

e) Es sollten von der Landesregierung bzw. von den Bezirksregierungen ständige Pflgetrupps von etwa 30 - 50 Personen geschaffen werden, die durch Entbuschung verbrachender Flächen für die Erhaltung unserer so wertvollen Xerotherm-Fauna und Flora sorgen könnten. Beratung durch Experten ist dabei unerläß-

lich. Im Falle der Schmetterlinge wie Segelfalter und Apollo werden sich ganz sicher Mitglieder von Entomologischen Vereinen zur Verfügung stellen.

8.2.4 Flurbereinigung.

Bei Flurbereinigungen muß so verfahren werden, daß im Flurbereinigungsverfahren grundsätzlich größere Flächen naturnah erhalten bleiben oder naturnah geschaffen werden.

Naturnah heißt in den Wärmegebieten, daß diese Flächen für die wärmeliebende Flora und Fauna reserviert werden.

In der Regel sollten dann diese Flächen freigehalten werden von höheren Bäumen und Sträuchern, es dürfen also auch keineswegs Aufforstungen in diesen Flächen stattfinden! Im Gegenteil muss sicherlich von Zeit zu Zeit dort Entbuschung vorgenommen werden.

Vegetation und Fauna kann man weitgehend sich selbst entwickeln lassen. Nur gelegentlich darf bei bestimmten Arten nachgeholfen werden, wenn vermutet wird, daß die Wiederansiedlung früher dort vorhandener Arten zu lange dauert.

In den zu schaffenden naturnahen Gebieten sollten alle alten Weinbergsmauern erhalten bleiben und von Brombeere und Gesträuch freigemacht werden.

8.2.5 Konzept, das sich gleichzeitig mit anderen landespflegerischen Massnahmen verbinden läßt.

Vor allem die Entbuschungsmassnahmen helfen nicht nur dem Segelfalter, sondern auch anderen Falter-Arten wie z.B. dem Apollofalter. Dieser fliegt allerdings nur an der Mosel von Bremm bis Winnigen. Auch Zippammer, Smaragdeidechse usw. werden erhalten. Ebenso helfen die vorgeschlagenen Massnahmen der gesamten wärmeliebenden Flora und Fauna.

8.2.6 Erfolgskontrollen und Langzeitbeobachtungen.

Um den Bestand und die Häufigkeit des Segelfalters zu kontrollieren, sollten in Abständen von einigen Jahren Erfolgskontrollen durchgeführt werden. Dabei wird man zweckmäßig an einigen typischen Flugplätzen und an bekannten Hilltopping-Plätzen den Flug der Männchen bei Sonnenschein beobachten. Die beste Flugzeit ist in der 1. Generation je nach Lage des Gebietes der 1. Mai bis 10. Juni. Die 2. Generation ist für eine Langzeitbeobachtung nicht geeignet. Die Jugendstadien sucht man am besten als Ei-Räupchen von Ende Mai bis 15. Juni auf den beschriebenen warmexponierten Futterpflanzen. Alle 5 Jahre einige intensive Begehungen wären sicherlich angebracht, um echte Vergleiche ziehen und um Ab- und Zunahme registrieren zu können.

9. DOKUMENTATION MEHRERER BEISPIELHAFTER FLUGPLÄTZE MIT FOTO UND KURZBESCHREIBUNG

Siehe auch die Abbildungen 3, 4, 5, 6, 15, 16 und 18.

AHRGEBIET, Fotos KNOBLAUCH



ABB. 19: Altenahr, Teufelslochgrad
Größeres Reproduktionshabitat



Abb. 20: Altenahr, Krähhardt, dahinter Reimerzhoven
Vogelsang
Großes Reproduktionshabitat. Sekundär noch
günstiges Brachestadium



Abb. 21: Mayschoß, Lochmühle.
Großes Reproduktionshabitat. Mehrere Felsrippen



Abb. 22: Mayschoß, Etzhardt
Mittelgroßes Reproduktionshabitat
Sekundär noch günstige Brachestadien



Abb. 23: Mayschoß, Saffenburg
Mittelgroßes Reproduktionshabitat.



Abb. 24: Walporzheim, Bunte Kuh
Mittelgroßes Reproduktionshabitat.
Sekundär günstiges Brachestadium.

UNTERES LAHNTAL Foto: KINKLER



ABB. 25: Bei Bad Ems
Kein Reproduktionshabitat mehr. Nur wenige
Futterpflanzen. Stark verbuscht

MOSELGEBIET Fotos: KINKLER



Abb. 26: Calmont zwischen Bremm und Eller
sehr gutes Reproduktionshabitat
mehrere Felsrippen und Weinbergsbrachen
oben Traubeneichenwald



Abb. 27: Felshänge zwischen Walwig und Cochem-Cond
Felsrippen und Weinberge wechseln ab.
Insektizid-Spritzung vom Hubschrauber ist
hier sehr schädigend



Abb. 28: Blick vom Pinnerberg bei Cochem Richtung Klotten
mehrere Felsrippen und Weinbergsbrachen
gute Reproduktionshabitate



Abb. 29: Felshänge zwischen NSG Dorteibachtal und dem Fellerbachtal. Mehrere Felsrippen und Weinbergsbrachen. Sehr gutes Reproduktionshabitat



Abb. 30: Hatzenport, Blick auf die Rabenley Felsensteppe direkt an der Straße. Viele Weinbergsbrachen, stark verbuschend.



Abb. 31: Blick von der Blumslay bei Winnigen Richtung Kobern. Felsrippen, Weinberge und Weinbergsbrachen. Mittulgutes Reproduktionshabitat

MITTELRHEINGEBIET Fotos: KINKLER



Abb. 32: Spitznack bei Bornich
Sehr steile Felsen, die nicht begehbar sind.
Segelfalter oft beobachtet



Abb. 33: Burg Maus bei St.Goarshausen-Wellmich
Vorne flurbereinigte Weinberge, dahinter
Weinbergsbrachen und Felsrippen.
Mittelgutes Reproduktionshabitat



Abb. 34: Felshänge zwischen Ehrenthal und Kestert.
Gutes Reproduktionshabitat.



Abb. 35: Marksburg bei Braubach
Burgberg stark verbuschend
Gutes Reproduktionshabitat



Abb. 36: Ruine Hammerstein am unteren Mittelrhein
Felsensteppe und Weinbergsbrachen
Mittelgutes Reproduktionshabitat

FOTOS: KNOBLAUCH



ABB. 37: Abgebrannte Weinbergsbrachen bei Leutesdorf
Frühjahr 1988. Sollen hier neue Weinberge ge-
schaffen werden oder handelte es sich um
Pfleßmaßnahmen?



Abb. 38: Nördlich von Leutesdorf
Kleines Reproduktionshabitat.

10. ZUSAMMENFASSUNG.

Durch das ARTENSCHUTZPROJEKT SEGELFALTER IN RHEINLAND-PFALZ wurde von 1986 bis 1988 die Verbreitung und Häufigkeit dieses Schmetterlings untersucht.

In den warmen Flußtäälern von Rhein, Mosel, Ahr und Nahe wurden noch 86 Reproduktionshabitate festgestellt. Insgesamt konnte nach Belegexemplaren in Museen und in Privatsammlungen sowie aus der Literatur und nach Beobachtungen und Hinweisen zahlreicher Informanten seit 1817 der Segelfalter an 176 Fundorten nachgewiesen werden.

Die jeweilige Häufigkeit auf den rezenten Flugplätzen ist nicht hoch, im Schnitt nur 1 - 3 Falter pro Reproduktionshabitat. Nur ausnahmsweise konnten seit 1981 auf einem Flugplatz mehrere Falter bis zu 10 und einmal sogar >30 Falter gesichtet werden.

An Eiern und Larven wurde pro Habitat im Schnitt eine etwas größere Anzahl Exemplare gefunden.

Flugzeit des Segelfalters in Rheinland-Pfalz ist der 15. April bis 30. August in 2 Generationen. Die meisten Falter fliegen Ende Mai. Die 2. Generation ist nur in warmen Jahren mit ca 15 % der 1. Generation vertreten.

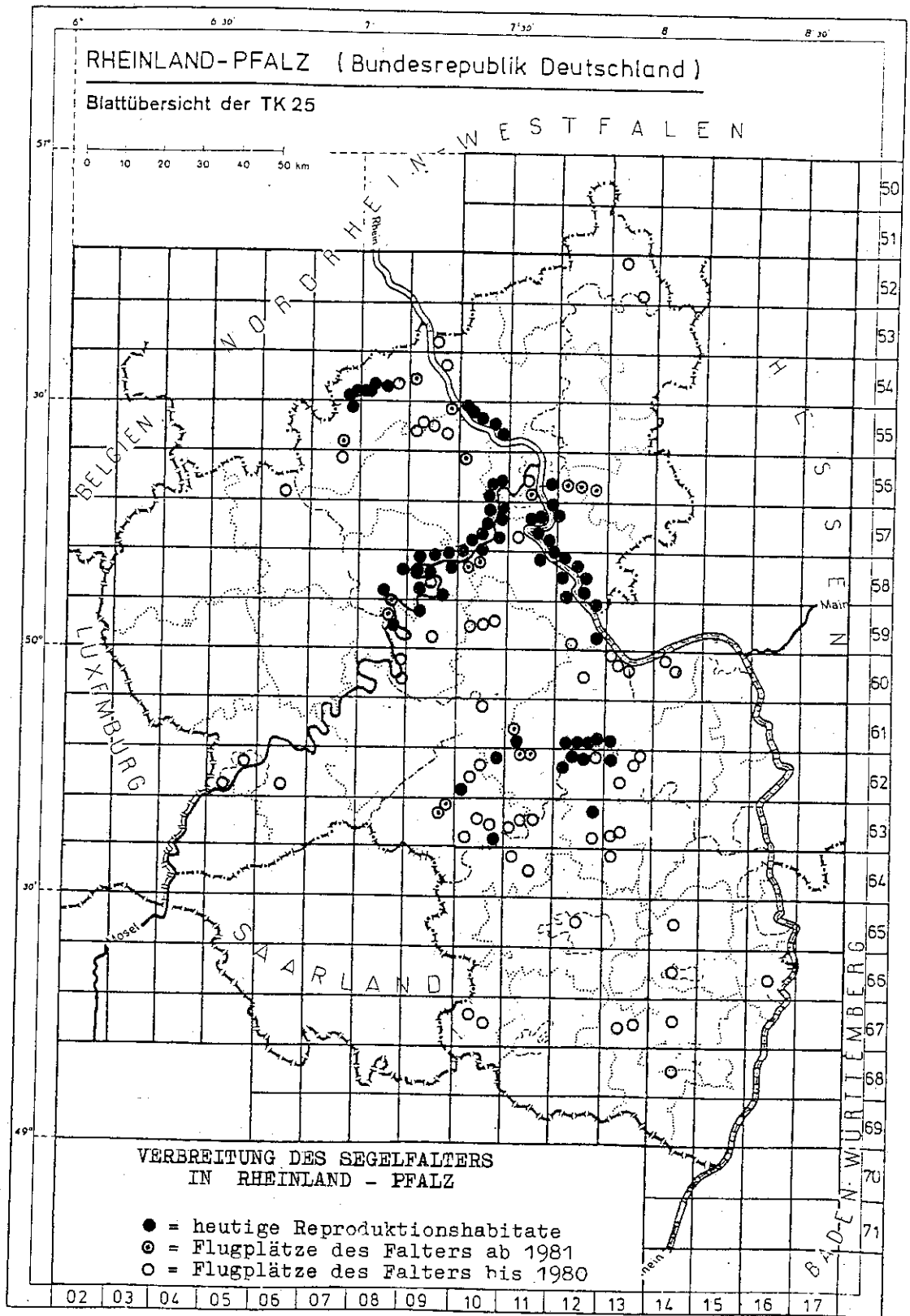
Zahlreiche Fundorte konnten nicht mehr bestätigt werden, besonders die am Rande des Verbreitungsgebietes, wie in der Eifel, im nordöstlichen Westerwald, an der Lahn und in der südlichen Pfalz.

Die rezenten Flugplätze liegen alle innerhalb der 18° Juli-Isotherme sowie zugleich in den Trockengebieten von Rheinland-Pfalz mit einem Jahresniederschlag von < 600 mm. Auf den Eiablageplätzen herrscht submediterranes Kleinklima.

Es werden die vermuteten Gründe für das Verschwinden der Art in einigen Gebieten aufgezählt. Hier sind zu erwähnen Flurbereinigung, Insektizideinsatz, Intensivierung der Weinbergsflächen, Verbuschen der Habitate und Klimaschwankungen. Letztere könnten natürlichen Ursprungs, aber auch durch anthropogene Emissionen beeinflußt sein.

Zur Bestandserhaltung des Segelfalters in Rheinland-Pfalz werden bisherige Massnahmen aufgelistet. Dazu gehören Unterschutzstellung von Gebieten, Einschränkung der Insektizidspritzungen vom Hubschrauber aus und Pflegeprogramme, auch wenn diese nicht der Erhaltung des Segelfalters alleine dienen.

Künftig notwendige Massnahmen zum Schutz des Segelfalters werden beschrieben wie z.B. weiteres Schützen von guten Habitaten und Verbot des Ausbringens von Pflanzenschutzmitteln außerhalb der eigentlichen Weinberge, da die Habitate oftmals direkt in Nachbarschaft zu diesen liegen. Dringend erforderlich sind Pflege- und Entbuschungsmassnahmen, besonders in den Weinbergbrachen, die inzwischen gute Ersatzbiotope für den Segelfalter geworden sind.



11. A N H A N G

11.1 LITERATURANGABEN

11.1.1 FAUNISTISCHE LITERATURANGABEN ÜBER DEN SEGELFALTER IN RHEINLAND-PFALZ.

- (1) **AUTORENGRUPPE(1987)**: Rote Liste der bestandsgefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera; Tagfalter, Spinnerartige, Eulen, Spanner) in Rheinland-Pfalz. - Ministerium für Umwelt und Gesundheit, Mainz
- (2) **BACH, M. & WAGNER, C. (1844)**: Systematisches Verzeichniss der Tagfalter, Schwärmer und Spinner, welche in der Umgebung von Boppard und Bingen vorkommen. - Verh.d. naturhist.Ver. d. preuss. Rheinlande 1, 57 - 61
- (3) **BERTRAM, F. (1859)**: Lepidopterenfauna der Pfalz. - Pollichia 17
- (4) **BETTAG, E. (1988)**: Bibliographie über 140 Jahre Schmetterlingsforschung in der Pfalz und angrenzenden Gebiete, von 1847 - 1987.- Pfälzer Heimat Nr.2/1988.
- (5) **BLÄSIUS, R. (1974)**: Die Großschmetterlinge von Heidelberg und Trier - ein Vergleich. - Zulassungsarbeit für das Lehramt an Gymnasien. Heidelberg.
- (6) **BODE, A. (1929)**: Neue Beobachtungen über die Großschmetterlinge des Mittelrheingebietes, insbesondere der Umgebung Ingelheims. - Jb.Nass.Ver.Naturk., 80, 169-180.
- (7) **BRAUN, M. (1983)**: Faunistische Mitteilungen aus dem Bereich des AK Mittelrhein der GNOR - Beobachtungsjahr 1982. - Ornithologie und Naturschutz(1982).-Jahresbericht - Westerwald-Mittelrhein-Mosel-Eifel- Ahr- Hunsrück. Heft 4, 97-105. Nassau
- (8) --- (1984): dito - Beob.Jahr 1983.-Heft 5, 101-106
- (9) --- (1985): dito - Beob.Jahr 1984.-Heft 6, 119-124
- (10) --- (1986): Faunistische Mitteilungen aus dem Bereich des Regierungsbezirks Koblenz, Beobachtungsjahr 1985. - Ornithologie und Naturschutz im Regierungsbezirk Koblenz, Heft 7, 81-91
- (11) --- (1987): dito - Beob.Jahr 1986.-Heft 8, 84-98
- (12) --- (1988): dito - Beob.Jahr 1987.-Heft 9, 108-123
- (13) **BUSCH, T. (1936)**: Ein Beitrag zur Naturgeschichte unserer deutschen Papilioarten, erarbeitet durch Beobachtungen im Hocheifel- und Oberahrgebiet. - Entomologische Rundschau 53, 300-301, 319-322
- (14) **FORST, M. & GROSS, F.J. (1975)**: Die Schmetterlingsfauna des Bausenberges /Eifel). - Beitr. Landespflege Rhld.-Pf., Beiheft 4, 343-364, Oppenheim
- (15) **FORST, M. & RODENKIRCHEN, J. (1982)**: Nachtrag zur Schmetterlingsfauna des Bausenbergs (Eifel). - Decheniana-Beihefte 27, 255-259, Bonn.
- (16) **FUCHS, A. (1899)**: Macrolepidopteren der Loreley-Gegend und verwandte Formen. 6.Besprechung. - Jb.d.Nass.Ver.f.Naturk. 52, 117-120.

- (17) **GRIEBEL, J. (1909):** Die Lepidopteren-Fauna der bayerischen Rheinpfalz. - Progr. Kgl. hum. Gymn. zu Neustadt a. d. Hdt. f. d. Schulj. 1907/08 und 1908/09. - Neustadt a. d. Haardt.
- (18) **GROSS, F. J. (1962):** Bemerkungen zur Lepidopteren-Fauna des Mainzer Sandes, insbesondere des Naturschutzgebietes "Mainzer Sand". - Z. Rhein. Naturf. Ges. Mainz 2, 1: 30-32
- (19) **HARZ, K. & WITTSTADT, H. (1963):** die Wanderfalter im Jahre 1962 im Bereich der Deutschen Bundesrepublik. - Ent. Zeitschr. 73, 217-218.
- (20) **HASSELBACH, W. (1981):** Bestandsentwicklung der Tagfalter Rheinhessens in den Jahren 1966-1980. - Mainzer Naturw. Archiv 19, 139-220
- (21) **HEUSER, R. (1942):** Einiges über die faunistischen Verhältnisse der bayer. Rheinpfalz in Bezug auf die Schmetterlinge. - Mitt. Münch. Ent. Ges. 32.
- (22) **HEUSER, R. (1958):** Besonderheiten pfälzischer Landschaften in Bezug auf Schmetterlinge. - Mitt. Poll. III, 5, 82-90, Grünstadt
- (23) **HEUSER, R. (1965):** Großschmetterlinge des Lembergs. - Mitt. der Pollichia III, 12, 160-163.
- (24) **HYMMEN, V. (1854):** Verzeichnis der Lepidopteren der Umgebung von Trier. - Jb. d. Gesellschaft f. nützl. Forschungen Trier.
- (25) **JAHRESBERICHTE DER DEUTSCHEN FORSCHUNGSZENTRALE FÜR SCHMETTERLINGSWANDERUNGEN (1964-1988):** 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986. - Atalanta 1. - 18.
- (26) **JÖST, H. (1941):** Entomologische Streifzüge durch die Kleine Kalmit und andere steppenheideartige Schmetterlingsinseln der Südpfalz. - Mitt. Pollichia, N.F. 9.
- (27) **KINKLER, H., SCHMITZ, W. & SWOBODA, G. (1981):** Beitrag zur Schmetterlingsfauna des geplanten Naturschutzgebietes "Ahrschleife" bei Altenahr (Rheinland-Pfalz). - Ornithologie und Naturschutz (1980): Westerwald-Mittelrhein-Mosel-Eifel-Ahr, Heft 2, 210-221.
- (28) **KINKLER, H. & SCHMITZ, W. (1983):** Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Nettetales unterhalb Mayen (Rheinland-Pfalz). - Ornithologie und Naturschutz (1982): Westerwald-Mittelrhein-Mosel-Eifel-Ahr-Hunsrück, Heft 4, 152-163.
- (29) **KOCH, G. (1856):** Die Schmetterlinge des südwestlichen Deutschlands, insbesondere der Umgegend von Frankfurt, Nassau und der hessischen Staaten. - T. Fischer Verlag, Cassel.
- (30) **KRAFFT, P. L. (1868):** Verzeichnis der in der Umgebung von Zweibrücken vorkommenden Schmetterlinge. - 4. Jahresber. Naturhist. Vereins Zweibrücken.
- (31) **KRAUS, W. (1978):** Der Segelfalter Papilio podalirius L. - Heimatkalender Kaiserslautern: 142 - 143.
- (32) **LATTIN, G. DE, JÖST, H. & HEUSER, R. (1957):** Die Lepidopterenfauna der Pfalz. 1. Teil. - Mitt. d. Pollichia 3. Reihe, 4, 51-167.

- (33) **LEDERER, G. & KÜNNERT, R. (1961):** Beiträge zur Lepidopterenfauna des Mittelrheins und der angrenzenden Gebiete. - Ent. Zeitschr. 71, 173-204, 213-219, l.c. 73, 239-243, 253-254.
- (34) **LENZ, L. (1985):** Faunistische Mitteilungen aus dem Bereich Mosel-Eifel-Hunsrück. - Ornithologie und Naturschutz (1984): Westerwald-Mittelrhein-Mosel-Eifel-Ahr-Hunsrück-Nahetal, Heft 6, 175-183
- (35) **LENZEN, F. (1943):** Nachweis der Gross-Schmetterlinge der Umgebung von Bonn im Zusammenhang mit dem mittelrheinisch-westdeutschen Grenzgebiet. - Masch.-schrift. Manuskript.
- (36) **LINZ, (1847):** Verzeichnis der im Gebiete der Pollichia von Herrn Steuer-Controleur LINZ in Speyer selbst aufgefundenen Lepidopteren. - 5. Jahresber. der Pollichia.
- (37) **LÖSER, S. (1979):** Papilionidae Leach 1819. in: **LÖSER, S. & REHNELT, K.** Die geographische Verbreitung der Großschmetterlinge (Insecta, Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen, Westhessen und im nördlichen Teil von Rheinland-Pfalz. - Mitt. Arbeitsgem. rhein.-westf. Lepidopterol. I, 91-202, Düsseldorf.
- (38) **MAASSEN, T. (1868):** Verzeichniss der Schmetterlinge, welche bei Neuenahr und Altenahr gefangen sind. - Ent. Zeitg. Stettin, 29, 430-449.
- (39) **NIEHUIS, M. (1978):** Einige Anmerkungen zur Schutzwürdigkeit der Xerothermhänge bei Oberhausen (Nahe). - Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz 1, 1: 76-98, Landau
- (40) **NIEHUIS, M. (1978):** Über seltene Tiere der Wärmegebiete im Nahetal. - Bad Kreuznacher Heimatblätter Nr. 7: 2-3 (26-27), 8, 2-3 (30-31).
- (41) **NIPPEL, F. (1978):** Lepidopterologische Beobachtungen in der Umgebung von Erzen, Südeifel. - Mitt. Arbeitsgem. rhein.-westf. Lepidopterol. 1, 2: 67-73.
- (42) **NIPPEL, F. (1980):** Lepidopterologische Beobachtungen während einer Wochenendexkursion der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft Wuppertal in das Loreleygebiet (Mittelrhein) mit einem zweiten Fundort von *Luffia ferchaultella* STEPHENS 1850 (Lep., Psychidae) in der Bundesrepublik Deutschland. - Mitt. Arbeitsgem. rhein.-westf. Lepidopterol. II, 3.H., 132-135.
- (43) **NIPPEL, F. (1982):** Lepidopterologische Beobachtungen im Mehllental bei Prüm. - Dendrocopos. Mitteilungen aus Avifaunistik und Naturschutz im Bezirk Trier. 9, 55-68.
- (44) **OSTERMEYER, K. (1935):** Die Großschmetterlinge in den Umgebungen von Walhausen, Kreis Zell und Erbach, Kreis Simmern auf dem Hunsrück. Ergebnisse von 1927-1933. - Manuskript
- (45) **OSTERMEYER, K. (1935):** Großschmetterlinge des Westerwaldes in der Umgebung von Nauroth, Kreis Altenkirchen. Ergebnisse von 1934+1935. - Manuskript.
- (46) **PAULUS, H. (1967):** Beitrag zur Lepidopterenfauna der näheren und weiteren Umgebung von Mainz. - Mainzer Naturw. Arch. 5/6, 213-232
- (47) **PAULUS, H. (1969):** Veränderungen in der Schmetterlingsfauna des Mainzer Sandes in den letzten 10 - 15 Jahren. - Mainzer Naturw. Arch. 8, 303-307.

- (48) **PETRI, W. (1934)**: Besonderheiten der Tierwelt des Nahegebietes. - Sitz.ber.Naturh.Ver.d.preuss.Rheinl.u.Westf.1932/1933. S.71
- (49) **RAHM, P.G. (1917)**: Ein Sammelausflug zum Laacher See. - Entomologischer Jahrbuch, Kalender für alle Insekten-Sammler für das Jahr 1917. Dr.Oskar Krancher, Jg.26, 76-81, Leipzig.
- (50) **ROESLER, R.U. (1980)**: Die gefährdeten Tagfalter der Pfalz und ihre Biotope. - Pfälzer Heimat 31, 134-147, Speyer
- (51) **RÖSSLER, A. (1866)**: Verzeichniss der Schmetterlinge des Herzogthums Nassau. - Jb.nass.Ver.Naturk. 19+20, 1-342. Wiesbaden
- (52) **RÖSSLER, A. (1880)**: Die Schuppenflügler (Lepidopteren) des Kgl.Regierungsbezirks Wiesbaden und ihre Entwicklungsgeschichte. - Jb.nass.Ver.Naturk., 33/34, 1-392, Wiesbaden
- (53) **SCHENCK, A. (1861)**: Verzeichniss im Herzogl.Nass.Amtsbezirk Wied-Selters (westliche Abdachung des Westerwaldes) beobachteter Macrolepidopteren. - Jb.d.Ver.f.Naturk.i.Herzogthum Nassau 16, 229-254.
- (54) **SCHMIDT-KOEHL, W. (1977)**: Die Gross-Schmetterlinge des Saarlandes. Tagfalter, Spinner, Schwärmer. - Abh.d.Arge.f.tier- u.pflanzengeographische Heimatforsch.i.Saarland. H.7, 1-234
- (55) **SCHMITT, H.P. (1982)**: Beitrag zur Schmetterlingsfauna des geplanten Naturschutzgebietes "Blumslay" bei Winnigen / Kobern-Gondorf. - Ornithologie und Naturschutz(1981) - Jahresbericht - Westerwald, Mittelrhein-Mosel-Eifel-Ahr-Hunsrück. Heft 3. 165-176.
- (56) **SCHNEIDER, W. (1985)**: Faunistische Mitteilungen aus dem Bereich des Arbeitskreises Nahe 1984. - Ornithologie und Naturschutz (1984) Westerwald-Mittelrhein-Mosel-Eifel-Ahr-Hunsrück-Nahetal. Heft 6, 258-260.
- (57) **SCHREIBER, H. (1976)**: Fundortkataster der Bundesrepublik Deutschland, teil 2: Lepidoptera. In: Erfassung der westpaläarktischen Tiergruppen. Herausgeber: Paul Müller. Saarbrücken.
- (58) **SLOT, J. (1973)**: Macrolepidoptera in de Eifel. - Entomologische Berichten, Deel 33, 110, Niederlande.
- (59) **STAMM, K. (1955)**: Bericht über die Exkursion 1950 in die Umgebung der Loreley und die Exkursion 1951 nach Moselkern. - Zeitschr. für Lepidopterologie 3, 73-80. Krefeld.
- (60) **STAMM, K. (1981)**: Prodrömus der Lepidopterenfauna der Rheinlande und Westfalens. - Selbstverlag, Solingen. 1-229
- (61) **STOLLWERCK, F. (1863)**: Die Lepidopteren-Fauna der Preussischen Rheinlande. - Verh.d.naturhist.Ver.f.Rheinl.u.Westphalen. 20, 43-248
- (62) **SUFFRIAN, (1843)**: Aphoristische Mittheilungen über die Umgebungen von Bad Ems in entomologischer Beziehung. - Ent.Zeitg Stettin 4, 295.
- (63) **VOGT, G. (1983)**: 8. Zur Fauna des Landschaftsschutzgebietes Donnersberg
b) Zur Ökofaunistik der Großschmetterlinge. In **STAPP, K.R.G.**: Das Landschaftsschutzgebiet Donnersberg in der Nordpfalz. - POL-LICHIA-Buch Nr.4, : 181-204

- (64) WEITZEL,M.(1977): Die Schmetterlingsfauna des Trierer Landes als Beitrag zum Projekt "Erfassung der europäischen Wirbellosen". - I.Staatsexamensarbeit, S.34 + II. Nachtrag (1980)

11.1.2 FAUNISTISCHE LITERATURANGABEN ÜBER DEN SEGELFALTER IN DEN ANGRENZENDEN GEBIETEN.

- (100) ARBEITSGEMEINSCHAFT RHEIN.-WESTF.LEPIDOPTEROLOGEN, ARBEITSGEMEINSCHAFT OSTWESTF.-LIPP. ENTOMOLOGEN UND ARBEITSKREIS SCHMETTERLINGE IN WESTFALEN(1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera). - Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, BAND 4, 170 - 190.
- (101) CLEVE,K.(1968): Das Verbreitungsgebiet des Segelfalters und dessen gelegentliche Nordwanderungen. - Atalanta 2, 130-131.
- (102) CLEVE,K.(1968): Weitere Mitteilungen zur Verbreitung des Segelfalters und dessen gelegentliche Nordwanderungen. - Atalanta 2, 187-189.
- (103) DAUTH,J.(1965): Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des unteren Maingebietes. - Ent.Zeitsch.75, 17-26.
- (104) EBERT,G.& FALKNER,H.(1978): Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Schmetterlingsarten (Macrolepidoptera) (Erste Fassung. Stand 1.11.1977). - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 11,323-365, Karlsruhe.
- (105) ENGEL,D.(1987): Beitrag zur Faunistik der hessischen Tagfalter (Insecta: Lepidoptera: Papilionoidea). - Nachr. ent. Ver.Apollo, Frankfurt, Suppl. 7, 1-116.
- (106) FASEL,P.(1984): Faunistisch-ökologisches Gutachten für das NSG "Hörbacher Viehweide". - Im Auftrage der Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz in Darmstadt.
- (107) FUCHS,A.(1867+1868): Verzeichniss der Grossschmetterlinge, welche in der Gegend von Oberursel vorkommen. - Jb. Nass. Ver. Naturk.
- (108) GARLING,B.(1963): Zum Vorkommen des Segelfalters in der Nordwesteifel. - Ent.Zeitschr. 73, 187.
- (109) GAUCKLER,H.(1921): Die Gross-Schmetterlingsfauna Nord- u.Mittelbadens mit Berücksichtigung der Lebensweise der Raupen.- Karlsruhe.
- (110) GEIGER,H.(1977): Die Auswertung der Meldekarten von *Iphiclides podalirius* außerhalb der Bundesrepublik Deutschland von 1962 - 1977. - Atalanta 9, 267-269.
- (111) GLASER,L.(1863): Der neue Borkhausen oder hessisch-rheinische Falterfauna. - G.Jonghaus'sche Hofbuchhandlung, Darmstadt.
- (112) GROSS,F.J.(1964): Beitrag zur Lepidopterenfauna der weiteren Umgebung von Wiesbaden. - Jb.Nass.Ver.Naturk. 97, 50-80.
- (113) JANSSEN,A.(1983): De Dagvlinders van de Belgische Fauna. - Entomobrochure, Nummer 3. - Antwerpen.
- (114) KINKLER,H.,SCHMITZ,W.& NIPPEL,F.(1971): Die Tagfalter des Bergischen Landes. - Jber.d.Naturw.Ver.Wuppertal 24, 20-63.

- (115) KRISTAL, P.M. (1980): Die Großschmetterlinge aus dem südhessischen Ried und dem vorderen Odenwald. - Schriftenreihe Institut f. Naturschutz Darmstadt, Beiheft 29.
- (116) LHOMME, L. (1923): Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique, Vol 1, 800 p. L. Lhomme, Le Carriol par Douelle, Lot.
- (117) MEYER, M. & PELLE, A. (1979): Rote Liste der Schmetterlinge Luxemburgs. - Paiperlek 1, Nr. 2, 1-9.
- (118) PELLE, A. (1973): Zur Verbreitung von *Iphiclidia podalirius* (Linné 1758) im Großherzogtum Luxemburg. - *Atalanta* 4, 205-207.
- (119) REICHENAU, W.V. (1904): Einiges über die Macrolepidopteren unseres Gebietes. - *Jb. Nass. Ver. Naturk.* 57, 109-135.
- (120) RETZLAFF, H. (1973): Die Schmetterlinge von Ostwestfalen-Lippe und einigen angrenzenden Gebieten Hessens und Niedersachsens. I. Teil - 21. Bericht d. Naturw. Ver. Bielefeld, S. 129 - 248.
- (121) REUTTI, C. (1898): Übersicht der Lepidopteren-Fauna des Grossherzogtums Baden (und der anstossenden Länder). - Berlin.
- (122) SCHENCK, A. (1851): Verzeichniss der bei Wehen vorkommenden Schmetterlinge. - *Jb. d. Ver. f. Naturk. i. Herzogthum Nassau* 7, 111-130.
- (123) SCHMITHALS, W. (1943): Sommertagfalter im mittleren Siegtal. - *Ent. Zeitsch.* 57, 152.
- (124) SCHNEIDER, C. & WÖRZ, A. (1936-1939): Die Lepidopterenfauna von Württemberg. - Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. i. Württ. 92-95.
- (125) SPEYER, A. (1867): Die Lepidopterenfauna des Fürstenthums Waldeck. - *Verh. d. naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande und Westfalens*, 24, 147-298.
- (126) STEEG, M. (1961): Die Schmetterlinge von Frankfurt am Main und Umgebung. - Frankfurt (Main).
- (127) UFFELN, K. (1908): Die Großschmetterlinge Westfalens. - Beiheft zum Jahresbericht der Zool. Sektion d. Westf. Provinzialvereins f. Wiss. u. Kunst. Münster.
- (128) VERSTRAETEN, C. (1970): Enquête pour établir la repartition des macrolepidopteres de Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. - Atlas provisoire des insectes de Belgique. - Gembloux.
- (129) VIGELIUS, L. (1850): Verzeichnis der in der Umgegend von Wiesbaden vorkommenden Schmetterlinge. - *Jb. d. Ver. f. Naturk. im Herzogthum Nassau* 6, 43-115.
- (130) WAGENER, S., KINKLER, H., LÖSER, S. & REHNELT, K. (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. 4, Recklinghausen.

- (131) WAGNER-ROLLINGER,C.(1950): Les Lépidoptères du Grand-Duché de Luxembourg. - Extrait des Archives de la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal Nouvelle Serie, Tome XIX, Nouvelle série.
- (132) WARNECKE,G.(1929): Wo liegt in Deutschland die Nordgrenze des ständigen Vorkommens von *Papilio podalirius* L.? - Int.Ent. Zeitschr. 23, 357-375.

Weitere Angaben zum Segelfalter in den angrenzenden Nachbargebieten Nordrhein-Westfalen, Hessen, Baden-Württemberg, Elsaß, Saarland, Luxemburg und Belgien sind in den folgenden Literaturangaben zu finden:
Nummern (5), (19), (25), (29), (33), (35), (37), (46), (51), (52), (53), (54), (57), (60), (61).

11.1.3 LITERATURANGABEN ÜBER ÖKOLOGIE, BIOLOGIE, PHÄNOLOGIE,
SCHUTZ USW. DES SEGELFALTERS. WEITERHIN LITERATUR ÜBER
KLIMA, VEGETATION UND FAUNA VON RHEINLAND-PFALZ.

- (200) BERGMANN,A.(1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. - Band 2, Tagfalter. - Jena
- (201) BLAB,J. & KUDRNA,O.(1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. - Naturschutz aktuell, Nr. 6, Greven.
- (202) BREITSCHAFTER,H.(1963): Eine interessante Form von *Iphiclides podalirius* (Lep., Papilionidae). - Ent. Zeitschr. 73, 180-182
- (203) BRUER,H.W.(1984): Der Segelfalter (*Iphiclides podalirius* L.) - Bemerkungen zu Artenschutz, Eiablage und Zucht. - Ent. Zeitschr. 94, 177-192.
- (204) FORSTER,W. & WOHLFAHRT,T.A.(1955): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band II, Tagfalter. Stuttgart.
- (205) FRIEDRICH,E.(1975): Handbuch der Schmetterlingszucht.- Stuttgart.
- (206) HAFFNER,W.(1969): Das Pflanzenkleid des Naheberglandes und des südlichen Hunsrück in Ökologisch-geographischer Sicht. - Decheniana Beihefte 15. - Bonn.
- (207) HARBICH,(1977): Die photoperiodische Steuerung der Generationenfolge bei *Papilio machaon* LINNÉ,1758. - Atalanta, Bd. VIII, Heft 4. S.263 - 269
- (208) HARZ,K.(1965): Der Segelfalter (*Iphiclides podalirius* L.) als Wanderschmetterling. - Atalanta 2,H.3., 74 - 75
- (209) HIGGINS,L.G.& RILEY,N.D.(1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. - Verlag Paul Parey.
- (210) KINKLER,H.(1988): Über Apollofalter und Weinbergsbrachen an der Unteren Mosel. - Manuskript, unveröffentlicht.
- (211) KLIMA-ATLAS RHEINLAND-PFALZ (1957): Deutscher Wetterdienst. - Bad Kissingen.
- (212) KNORKE,R.(1928): *P.podalirius* L. (Aberration). - Int. Ent. Zeitschr. 22, 21-22.
- (213) KOLBE,W.(1987): Wetter und Pflanzenphänologie in Burscheid.Ergebnisse der Wetterstation Höfchen(1943-1987).-Rheinischer Landwirtschaftsverlag
- (214) KORNECK,D.(1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. - Schr.Reihe Vegetationskunde 7.,Bonn-Bad Godesberg.
- (215) LEDERER,G.(1938): Die Naturgeschichte der Tagfalter. - Buchreihe d. Int.Ent.Ver. - Frankfurt/Main.
- (216) LEDERER,G.(1950): Wandernde *Papilio podalirius*-Falter. - Ent.Zeitschr. 60.,143.
- (217) LOBENSTEIN,U.(1981): Gedanken zur richtigen Beurteilung des Artenrückgangs. - Atalanta XII,15-17.

- (218) MERZ, E. & PFLETSCHINGER, H. (1982): Die Raupen unserer Schmetterlinge. - Stuttgart.
- (219) METSCHL, C. & SÄLZL, M. (1923): Die Schmetterlinge der Regensburger Umgebung. - 16. Bericht des Naturwiss. Vereins Regensburg f.d. Jahre 1918-1923.
- (220) MEYER, F. (1919): Die Nährpflanzen der in Europa lebenden Raupen der Großschmetterlinge und ihre Bewohner. - Ent. Zeitschr. 1919
- (221) NIPPEL, F. (1984): Tagfalterarten der Südeifel, die bei Umwandlung von Niederwald in Hochwald ihren Lebensraum verloren haben oder verlieren werden. - Mitt.d.Int.Ent.Ver. 9, 73-77.
- (222) PRETSCHER, P. (1984): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera), in: BLAB, J ET AL.: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in der Bundesrepublik Deutschland. - Naturschutz aktuell 1, 4. Auflage, Greven.
- (223) PREUSS, G. & NIEHUIS, M. (1978): Gutachten zur Ermittlung faunistischer Grundlagen für den Natur- und Biotopschutz im Bereich der Region Westpfalz. - 699 S., Landau.
- (224) RICHARTZ, N. (1987): Die Populations- und Verhaltensökologie des Apollofalters (*Parnassius apollo* L.) unter Berücksichtigung der Rebschutzmaßnahmen an der unteren Mosel. - Diplomarbeit im Fachbereich Biologie an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln.
- (225) SANDBERGER, G. (1856): Eine Varietät von *Papilio podalirius* Linné (Segelvogel). - Jb. Ver. f. Naturk. i. Herzogth. Nassau XI.
- (226) SCHREIBER, C. (1901): Raupen-Kalender. Nach den Futterpflanzen geordnet für das mitteleuropäische Faunengebiet. - Deutsche Ent. Zeitschr. Iris, Jg. 1901.
- (227) SCHREIBER, H. (1976): Arealveränderungen von Lepidopteren in der Bundesrepublik Deutschland und Konsequenzen für Naturschutz und Raumplanung. - Schr. f. Vegetationskde. 10, 341 - 357.
- (228) SPULER, A. (1908): Die Schmetterlinge Europas. - 1. Band. Stuttgart.
- (229) STEEG, M. (1939): Die Futterpflanzen 44 dereuropäischen Groß-Schmetterlinge mit Anhang Saturniden der Welt. - Kernen Verlag, Stuttgart
- (230) WEIDEMANN, H. J. (1982): Zum Verhalten nordbayerischer Populationen des Segelfalters (*Iphiclides podalirius*), unter besonderer Berücksichtigung des Eiablageverhaltens schwalbenschwanzartiger Falter. - Ent. Zeitschr. 92, 65-76.
- (231) WEIDEMANN, H. J. (1982-1984): Gedanken zum Artenschutz. - Ent. Zeitschr. 92-94.
- (232) WEIDEMANN, H. J. (1985): Ökologisch orientierte Lepidopterologie als Grundlage für Konzeption und Durchführung von Lepidopteren-schutzprogrammen. - Ent. Zeitschr. 95,
- (233) WEIDEMANN, H. J. (1986): Tagfalter. Band 1, Entwicklung-Lebensweise. - Verlag J. Neumann-Neudamm.

- (234) WEITZEL, M. (1982): Eignen sich Schmetterlinge als Indikatoren für langfristige Umweltveränderungen? - Decheniana - Beihefte 26, 178 - 185
- (235) WENZEL, G. (1952): Neues von *Papilio podalirius* L. und seiner Raupe. - Ent. Zeitschr. 62, 44-46.
- (236) WEYH, R. (1981): Beiträge zur Biologie des Segelfalters *Iphiclides podalirius* L. unter besonderer Berücksichtigung der ersten Stände. - Ent. Zeitschr. 91.
- (237) WOHLFAHRT, T. A. (1954): Beobachtungen über Färbung und Zeichnung an Raupen und Puppen des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.) und über die Ursache des Auftretens seiner Sommergeneration in Mitteleuropa. - Ent. Zeitschr. 64, 161-167, 175-184.
- (238) WOHLFAHRT, T. A. (1957): Über den Einfluß von Licht, Futterqualität und Temperatur auf Puppenruhe und Diapause des mitteleuropäischen Segelfalters, *Iphiclides podalirius* (L.). - Ber. 8. Wanderversammlung Deutsch. Entomologen, 6 - 14.
- (239) WOHLFAHRT, T. A. (1959): Über die zeitliche Variabilität des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.) und ihre Abhängigkeit von der Tageslänge. - Ber. Phys. Med. Ges. Würzburg N. F. 68, 75-80
- (240) WOHLFAHRT, T. A. (1963): Über den Einfluß von Licht und Dunkelheit auf das Schlüpfen des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.) gen. vern. (Lep., Papilionidae). - Verh. Deutsch. Zool. Ges. 287-291.
- (241) WOHLFAHRT, T. A. (1965): Ist der Segelfalter *Iphiclides podalirius* (L.) ein Wanderfalter? - Nachr. Blatt Bayr. Ent. 14, 105-111
- (242) WOHLFAHRT, T. A. (1968): Beobachtungen über das Revierverhalten des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (Lep., Papilionidae). - Ent. Zeitschr. 78, 284-287.
- (243) WOHLFAHRT, T. A. (1975): *Iphiclides podalirius* Ab. *undecimlineatus* (EIMER, 1889). - Atalanta 6, 16-18.
- (244) WOHLFAHRT, T. A. (1981): Die Erscheinungszeiten der Männchen und Weibchen beim Segelfalter *Iphiclides podalirius* (L.). - Nachr. Bl. Bayr. Ent. 30, 114-118
- (245) WOHLFAHRT, T. A. (1982): Über die Anzahl der jährlichen Generationen des Segelfalters *Iphiclides podalirius* (L.). - Nachr. Bl. Bayr. Ent. 31, 65-69.

Weitere Angaben zur Ökologie, Biologie, Phänologie, zum Schutz usw. des Segelfalters in Rheinland-Pfalz findet man in zahlreichen Literaturangaben unter 11.1.1 und 11.1.2 !

11.2 KARTENMATERIAL ALLER ERFASSTEN AKTUELLEN FLUGPLÄTZE DES SEGELFALTERS IN RHEINLAND-PFALZ.

DARSTELLUNG DER AKTUELLEN FLUGPLÄTZE AUF MEßTISCHBLÄTTERN.

In folgenden beigegeführten Meßtischblättern sind aktuelle Flugplätze (Reproduktionshabitate) vorhanden und wurden bearbeitet von:

5407	Altenahr	Knoblauch
5408	Bad Neuenahr-Ahrweiler	"
5507	Hönningen	"
5510	Neuwied	"
5610	Bassenheim	Kinkler
5611	Koblenz	"
5710	Münstermaifeld	"
5711	Boppard	"
5808	Cochem	"
5809	Treis-Karden	"
5810	Dommershausen	"
5811	Kestert	"
5812	St.Goarshausen	"
5908	Alf	"
5909	Zell (Mosel)	"
5912	Kaub	"
6111	Pferdsfeld	Bettag/Hasselbach
6112	Waldböckelheim	" "
6113	Bad Kreuznach	" "
6210	Kirn	" "
6212	Meisenheim	" "
6213	Kriegsfeld	" "
6310	Baumholder	" "
6312	Rockenhausen	" "

11.3 LANDESWEITE DARSTELLUNG 1 : 500 000

Auf beigegeführter Karte wird die Verbreitung des Segelfalters in Rheinland-Pfalz wie folgt dargestellt:

Reproduktionshabitate

Flugplätze des Falters ab 1981

Flugplätze des Falters bis 1980

Siehe auch die dem Bericht beigegeführte Karte in kleinerem Maßstab auf Seite 79A

Abschlußbericht 1988

(Siehe auch die 2 Zwischenberichte)

C) Angaben zur gegenwärtigen Population. Aktueller Stand.

1. Beobachtungen des Segelfalters 1988.

1.1) Biotop Niederhausen/Schloßböckelheim.

Am 7.5.1988 konnte 1 ♂ gegen 11 Uhr im Gelände beobachtet werden.

Es handelt sich bei dieser Flugstelle eigentlich um das sog. "Hauptvorkommen" mit dem flächenmäßig ausgedehntesten Biotop.

1.2) Biotop Norheim.

Auch an diesem kleineren Biotop konnte am 7.5.1988 etwa gegen 11.30 Uhr von der Straße aus ein Exemplar beobachtet werden, wie es einer Felswand entlang flog. Es handelte sich wegen der geringen Größe höchst wahrscheinlich um ein männliches Tier.

1.3) Biotop Rotenfels.

Ebenfalls am 7.5.1988 konnte an der "Aussichtsplattform" ein ♂ längere Zeit beobachtet werden. Es hielt sich gegen 13.00 Uhr ziemlich ortstreu dort auf.

Biotop Niederalben

1.4) Am 12.5.1988 (Feiertag) flogen dort insgesamt 3 Exemplare. Bei nicht sonderlich gutem Wetter konnten in der Mittagszeit 2 Exemplare im Gelände gesichtet werden. Ein drittes Exemplar flog entlang der Straße nach Baumholder an einem kleinen Felsgelände.

1.5) Weder am Schneeweiderhof (12.5.), noch am Stolzenbergerhof (7.5.) konnten Segelfalter gesichtet werden.

2 Funde von Jugendstadien des Segelfalters 1988.

2.1 Biotop Niederhausen/Schloßböckelheim.

Am 4.6.1988 konnten dort 2 Jungraupen gefunden werden.
(Prunus mahaleb ca. 1.5 m)

2.2 Biotop Norheim.

Es wurden keine Raupen oder Eier gefunden.

2.3 Biotop Rotenfels.

Es wurden keine Raupen oder Eier gefunden.

2.4 Biotop Stolzenbergerhof bei Steckweiler im
Alsenztal.

Am 4.6.1988 wurden nach langem Suchen an einer Stelle
3 Jungraupen gefunden. (Prunus mahaleb. ca. 1 m)

2.5 Als neuer Fundort ist Altenbamberg festzuhalten.
Dort wurden am Altenbaumberg auf der sonnenexponierten Seite überraschend und erfreulicherweise fast 60 Jungraupen gefunden (die größte ca. 6 mm).
Biotop ist eine stark mit Weißdorn und Eiche verbuschte kurze Strecke eines ehemaligen Hangweges. Prunus mahaleb ist dort an einer Stelle etwa meterhoch und freistehend und war sehr stark mit Segelfalterräupchen besetzt. Die Tiere saßen ab etwa 50-60 cm Höhe in charakteristischer Weise auf der Blattoberseite. Mehrere Eihüllen wurden auf der Blattoberseite und -unterseite gefunden. Dieser Fundort war durch Zufall entdeckt worden, auf der Suche nach anderen Insekten (Prachtkäfer). Dies zeigt aber, daß selbst auf rel. kleinen, aber günstigen Örtlichkeiten mit der sonnenexponierten Futterpflanze in der Nordpfalz mit dem Vorkommen des Segelfalters immer zu rechnen ist.

Als besonders positiv muß dieser Fund bezüglich der Verbreitung des Segelfalters im Alsenztal gewertet werden, weil er die Verbindung zum Vorkommen am bisher etwas isolierten Stolzenbergerhof darstellt. Damit ist weiter diese "Verbreitungsstraße" entlang der Alsenz untermauert. Auf diesem Weg wird eine südlichere Besiedlung der alten Fundgebiete um den Donnersberg in früheren Jahren erklärbar und auch tatsächlich möglich. (1946/47).

Generationsfolge 1988.

Am 8. und 11. August wurde vergeblich versucht, Segelfalter einer möglichen zweiten Generation im Gebiet zu beobachten. Es wurden die Vorkommen

Niederhausen, Schloßböckelheim,
Norheim,
Rotenfels,
Altenbamberg und
Stolzenbergerhof

begangen. Es konnte an keiner Fundstelle ein Segelfalter der zweiten Generation 1988 gesehen werden. Sehr wahrscheinlich bewahrheitet sich doch die schon lange geübte Annahme einer für unsere Breiten nur partiell auftretenden II. Generation. Diese von mehreren Faktoren abhängige II. Generation erscheint sicher nur jahrweise und punktuell.

D) Bewertung der Lebensräume und Populationsdynamik.

Durch die Recherchen über die Verbreitung des Segelfalters in der Pfalz und des nördlich angrenzenden Nahetals in den zurückliegenden ca. 80-90 Jahren bis zur Jahrhundertwende zurück läßt sich als Ergebnis festhalten:

1.) Die Anzahl der Flughabitate hat sich derzeit verringert.

Die aktuelle Verbreitung des Segelfalters im südlichsten Bereich des Untersuchungsbezirkes erstreckt sich nach den Ergebnissen dieser Untersuchung also auf folgende Orte:

Im Nahetal unter mehreren (bei Hasselbach registrierten) anderen Orten die Umgebung

1) Niederhausen/Schloßböckelheim,

mehrere kleinere Biotope bei

2) Norheim entlang der Straße nach Bad Münster a.St.,

3) das Rotenfelsmassiv,

neu hinzugekommen der

4) Altenbaumberg bei Altenbamberg,

die Trockenrasenfläche am

5) Stolzenbergerhof bei Steckweiler im Alsenztal und

das alte Vorkommen bei

6) Niederalben (s. Karte).

Alle anderen in der Lit. genannten "Pfälzischen" Örtlichkeiten sind derzeit vom Segelfalter nicht besiedelt. Gelegentliche Einzelbeobachtungen von Kaiserslautern und Münsterappel beispielsweise deuten allenfalls auf ein "Verfliegen" hin.

- 2.) Schwankungen in der Arealsausweitung sind über die genannten Zeitabläufe deutlich nachzuweisen.

Seit der Jahrhundertwende hat es im Süden des Beobachtungsgebietes nachweislich Arealsausweitungen gegeben. Sehr deutlich ist dies besonders in der Sammlung Jöst anhand von Funddaten und Fundorten belegt. Die Populationsdynamik ist dadurch in längerfristigen Intervallen sichtbar. Es geht dabei aber niemals um Einzelbeobachtungen, sondern um Mehrfachfunde. Funde von Jugendstadien aus früherer Zeit liegen mir leider nicht vor. (Z.B. 1946/47 Donnersberg).

- 3.) Veränderung der Biotope als wesentlicher Faktor des Rückgangs der Population wird deutlich.

Ganz wesentlich für das Vorkommen des Segelfalters ist der Lebensraum Felsheide/Trockenrasen mit der Hauptfutterpflanze *Prunus mahaleb*, die zudem noch bes. sonnenexponierte Standorte voraussetzt.

Die einschneidende Veränderung früherer und auch einiger der heutigen Segelfalterflugbiotope durch die Verbuschung ist ganz deutlich feststellbar. Unter Schonung der sonnenexponiert stehenden *Prunus mahaleb* muß eine rigorose Entbuschung und auch teilweise Verjüngung von Weichselbüschen dort vorgenommen werden, wo der Trockenrasen und die Felsheidelandschaft droht, sich durch die angehende Bewaldung negativ für den Segelfalter zu verändern.

Ganz typisches Beispiel ist das derzeit wohl südlichste noch spärliche Vorkommen des Segelfalters bei Niederalben.

Die Trockenrasenflächen müssen wieder vergrößert, Jungpflanzen von *Prunus mahaleb* dort notfalls an den geeigneten Stellen gezielt ausgebracht werden.

Auch der kleine Lebensraum am Stolzenbergerhof bei Steckweiler muß vor einer Verbuschung geschützt werden.

Ebenso sollte die neu aufgefundene Stelle am Altenbaumberg etwas vergrößert werden, durch das Herausnehmen einzelner Buscheichen und Crataegus, eine Maßnahme, die dort nur eines sehr geringen Eingriffes bedarf.

Im Nahetal bei Norheim wäre die Freistellung der Felswände und Kleinbiotope angebracht, bevor auch dort durch zu starke Verbuschung der Charakter des Segelfalterbrutbiotops verloren geht.

- 4.) Der alte Schutzstatus allein für den Segelfalter hat sich, wie bei anderen Tieren, nicht bewährt.

Der Schutz und Erhalt des Lebensraumes ist vorrangliche Maßnahme.

Die Unterschutzstellung des Einzeltieres hat sich, wie sich heute zeigt, bisher nicht bewährt. So lange beispielsweise die Landwirtschaft und Weinbauerei, wie sich an einem aktuellen Beispiel im Nahetal gezeigt hat, ohne große Schwierigkeit zur Produktion geeignet erscheinende Flächen nutzen und damit zerstören kann, ist die Schutzverordnung des Individuums ein Hohn und bedeutungslos.

Der Erhalt eines Tieres kann nur durch umfassenden Schutz einer Biozönose erreicht werden.

Eine Pflege, die zum derzeitigen und möglichst langfristigen Erhalt eines Status nötig wird, muß mit einbezogen sein.

11. September 1988

Erich Böhmer

Artenschutzprojekt Segelfalter (I. podalirius L.)in Rheinland - PfalzUntersuchungen in Rheinhessen und im Nahegebiet

Wilfried Hasselbach

Dipl.Biol.

AbschlußberichtErgänzungen

Die Durchsicht der Bestände im Museum Wiesbaden erbrachte hinsichtlich des Segelfalters für das Untersuchungsgebiet keine neuen Erkenntnisse. Es sind keine Tiere aus dem Nahe-Glan-Alsenzraum vorhanden.

Auswertung von Belegexemplaren

Rücksprachen mit den Herren ROSE, Mainz und FÖHST, Idar-Oberstein ergaben keine neuen Erkenntnisse, so daß die Computerliste keiner Ergänzung bedarf.

Literaturliste

Auch hier ergaben sich keine neuen Erkenntnisse. Die wenigen Neuerscheinungen, die den Südteil von Rheinland - Pfalz betreffen enthalten keine Angaben zur Verbreitung des Segelfalters.

Erfassungsmethoden

In der Anfangsphase der Untersuchung wurde neben der visuellen Methode auch die Transsektmethode angewendet. Da der Segelfalter aber ein r-Strategie ist, der sein Brutbiotop im Imaginalstadium oft verläßt, wurde später der Schwerpunkt der Untersuchungen auf den Nachweis der Jugendstadien gelegt, zumal geeignete Entwicklungstellen für die Jugendstadien der limitierende Faktor sind.

Beim Nachweis der Jugendstadien, vor allem der Jungraupen, wurde ausschließlich die visuelle Methode angewendet. Dabei kam besonders zugute, daß bestimmte Verhaltensweisen des Segelfalters bei der Eiablage die Suche erleichtern.

Lokalklimatische Verhältnisse

Der Segelfalter befindet sich als submediterrane Art in Rheinland-Pfalz fast an der Nordgrenze seines ständigen Verbreitungsgebietes. Er versucht hier, die mediterranen Verhältnisse dadurch zu kompensieren, daß er nur trocken-heiße, geschützte Stellen besiedelt, denn nur an solchen Stellen können sich seine Jugendstadien mit der notwendigen Geschwindigkeit entwickeln.

Solche Stellen finden sich vor allem entlang Flußtälern, an Süd- bzw. Südwestexponierten steilen Felshängen.

Die Täler von Nahe, Glan und Alsenz zeichnen sich denn auch durch geringe Jahresniederschlagssummen zwischen 550 und ca 800 mm Jahresniederschlag aus. Die Niederschläge fallen überwiegend während der Vegetationsperiode im Sommer.

Weiterhin sind diese Flußtäler durch relativ hohe Jahresdurchschnittstemperaturen und hohe Sonnenscheindauer gekennzeichnet. Nähere Angaben hierzu im 2. Zwischenbericht von Herrn Bettag.

Ein wichtiger Faktor für die Entwicklung der Jugendstadien ist das Vorhandensein von nackten Felsflächen oder Geröllhalden, da diese die Sonnenwärme speichern und auch noch nach Sonnenuntergang abgeben.

Im Untersuchungsgebiet handelt es sich vor allem um Porphyry-Quarzporphyry- und Schieferuntergrund.

Vegetation

WEIDEMANN (1986) charakterisiert die Brutbiotope des Segelfalters als "Schlehenkrüppelhalde" womit gemeint ist, daß die Schlehen nur eine geringe Höhe erreichen.

Am ehesten läßt sich der Brutbiotop des Segelfalters in Rheinland-Pfalz als Xero-/Mesobrometum im beginnenden Verbuschungszustand beschreiben. Allerdings darf diese Verbuschung nicht zu weit voranschreiten, da sich dadurch die mikroklimatischen Verhältnisse derart verändern, daß eine Entwicklung der Jugendstadien des Segelfalters

dort nicht mehr möglich ist.



Abb. 1. *Alyssum montanum*, das Steinkraut ist eine Charakterpflanze der Felshänge im unteren Nahetal. Es blüht manchmal schon im Februar. Besonders an den Hängen des Rotenfels, aber auch bei Norheim und Schloßböckelheim verbreitet



Abb. 2. *Gagea bohemica*, der Felsen-Gelbstern kommt ebenfalls im unteren Nahetal vor und am liebsten die Klippeinst des Gebietes

Begleitfauna

Das für die Begleitflora gesagte gilt auch für die Begleitfauna. Es finden sich sehr viel mediterrane und submediterrane Elemente, die an diesen Kleinstandorten mit submediterranen Mikroklimaverhältnissen oft an die Nordgrenze ihrer Verbreitung kommen. Erwähnenswert sind die großen Vorkommen der Kreuzotter, da sie auch als Prädatoren von Schmetterlingen in Frage kommen. Die wärmeliebende Schlingnatter kommt hier ebenso wie die Smaragdeidechse vor, diese Arten sind besonders an den Hängen des Rotenfels und um Schloßböckelheim verbreitet.



Abb. 3. *Coronella austriaca*, Glattnatter kommt in den gleichen Lebensräumen wie der Regelfalter vor

In der Gruppe der Insekten finden sich viele wärmeliebende Arten aus vielerlei Familien. Erwähnenswert ist der Nachweis der Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) am Rotenfels. Auch rotflügelige und blauflügelige Ödlandschrecke kommen dort, aber auch bei Schloßböckelheim vor. Weiterhin ist die Gottesanbeterin hier verbreitet.



Abb. 4. Ehippiger ehippiger, die Sattelschrecke kann als Larve öfter an den gleichen Weichsolkirschenbüschen gefunden werden wie die Raupen des Segelfalters

Auch sehr viele wärmeliebende Schmetterlingsarten kommen neben dem Segelfalter an den heißen Hängen des unteren Nahetals vor, so z. B. *Arctia villica*, der Schwarze Bär, *Hyphoraia aulica*, die Hofdame oder von den Tagfaltern der Schwalbenschwanz, *Papilio machaon* oder der Himmelblaue Bläuling, *Lycandra bellargus*. Allen ist gemeinsam, daß sie klimabegünstigte Kleinstandorte als Lebensraum benötigen. Naheaufwärts und in den Seitentälern werden die Bedingungen zunehmend ungünstiger, so daß die wärmeliebenden Floren- und Faunenelemente, also auch der Segelfalter nach und nach verschwinden.

Biotopbeschreibung

Allen aktuellen Vorkommensorten des Segelfalters ist gemeinsam, daß sie süd- oder südwestexponiert sind und daß es sich um mehr oder weniger steile Felshänge oder Berglehnen mit lückiger Vegetation handelt.

Sobald sich diese Vegetation schließt und in die Höhe wächst, ist der entsprechende Ort als Lebensraum für den Segelfalter nicht mehr geeignet.

Eine eingehende Beschreibung erfolgt bei der jeweiligen Beschreibung der Einzelfundorte.

Jugendstadien

Die Eiablage erfolgt an niedrige Weichselkirschen- oder Schlehenbüsche. In einem Fall wurde auch die Eiablage auf Kirsche dokumentiert, auch in diesen Fall wurde ein niedriger Baum gewählt.

In südlicheren Gebieten konnte auch die Ablage auf Weißdorn, Pfirsich und Mandel festgestellt werden.

Im unteren Nahetal erfolgt die Ablage überwiegend an Weichselkirsche, wobei die Blattunterseite bevorzugt wird. An Fundorten, wo Weichselkirsche nicht vorhanden ist, wird Schlehe belegt, so z. B. in gewissen Umfang bei Steckweiler, wo nur wenige Weichselkirschenbüsche zur Verfügung stehen.

Von 46 registrierten Eifunden wurden 41 an Weichselkirsche und 7 an Schlehe gemacht. Dabei waren von den an Weichselkirsche gefundenen Eiern 29 an der Unterseite und 12 an der Oberseite befestigt. Die beiden Eifunde an Schlehe von 1988 wurden beide an der Unterseite gemacht. Die Eiablageorte waren meist an seitlich abstehenden Zweigen, wobei sich die Ablageorte bei Weichselkirsche meist weiter vom Boden entfernt fanden als bei Schlehe.

Dies ist ein weiterer Hinweis auf ökologische Kompensation, da die Ablage an Schlehe dort erfolgt, wo wegen ungünstigerer klimatischer Voraussetzungen die Weichselkirsche fehlt.



Abb. 5. Ei des Seufalters auf der Oberseite eines Weichselkirschenblattes, aufgenommen am Rheintrofenstein



Abb. 6. Ablagebusch im Gebiet von Söllsbühlstein. Besonders die bodennahen, waagrecht verlaufenden Äste werden belegt

Das Raupenstadium

Beim Schlüpfen aus dem Ei sind die Röhlpchen schwarz mit gelblich grünen Flecken. In diesem Stadium können sie am besten nachgewiesen werden, da sie auf der Mittelrippe der Blattoberseite sitzen und dort sehr auffallen.



Abb. 7. Jungraupe kurz nach dem Schlupf mit der auffallend en schwarzen Färbung

Auch anhand der Funde im Raupenstadium läßt sich für das südliche Rheinland-Pfalz eine eindeutige Bevorzugung der Weichselkirsche als Futterpflanze nachweisen. So wurden von über 50 Raupen 1987 lediglich 3 an Schlehe gefunden.

Im Jahr 1988 wurden von Bettag/Haasbach insgesamt 156 Raupen festgestellt, wobei 143 an Weichselkirsche und 13 an Schlehe festgestellt wurden.

Das Puppenstadium

Puppenfunde im Freiland sind selten an Weichselkirsche und Schlehe zufällig gemacht. Die beiden befallenen Pflanzenarten sind in der Regel nur an den Blättern zu finden.



Abb. 8 Raupe nach der ersten Häutung. Ab diesem Stadium ist die Raupe grün mit bräunlich/rötlichen Flecken und in diesem Stadium sehr gut getarnt



Abb. 9 Nur selten findet man zwei Raupen auf einem Zweig, aber es ist nicht ungewöhnlich, dass sie einzeln, zwar an gleichen Stellen, aber an verschiedenen Zweigen sitzen



Abb. 10. Die erwachsenen Larven fressen ganze Zweigpartien kahl und verraten dadurch ihre Anwesenheit. Bild aufgenommen bei SchloßBöckelheim



Abb. 11. Falter saugend an Natterkopf. Die Segelfalter bevorzugen blau-violette Blüten so wurden sie früher auch des öfteren in Bauerngärten an Nieten hoch geliebt (s. Zwischenbericht.)

derzeit als Lebensraum für den Segelfalter nicht geeignet, die letzten Beobachtungen von dort stammen aus dem Jahr 1960.

Enzweiler und Sonnenberg sind typische Gebiete, die temporär vom Segelfalter besiedelt werden, ein Nachweis der Jugendstadien erfolgte dort bisher noch nicht. Die regelmäßige Beobachtung von Faltern dort über einen jahrzehntelangen Zeitraum, sowie die aktuellen Falterbeobachtungen lassen diese Fluggebiete als entwicklungs-fähige Biotope erscheinen. Durch Entbuschungsmaßnahmen unter Schonung geeigneter stehender Steinweichsel- und Krüppelschlehenbüsche ist mit Sicherheit zu erreichen, daß die Population vergrößert und die Bereiche als Brutbiotop durch den Segelfalter genutzt werden können. Eine Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil sollte angestrebt werden.

Das Kerngebiet dieses Komplexes, von dem aus eine Besiedlung der übrigen Flächen immer wieder möglich ist, stellt das Biotop bei Idar-Oberstein dar.



Abb. 12 Das Gebiet bei Idar-Oberstein im Jahr 1987

Seit dem Erstnachweis von 1925 ist eine dauernde Besiedlung dokumentiert, auch die Jugendstadien wurden während des gesamten Zeitraums nachgewiesen. Im Winter 1987/88 wurden Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt, leider anscheinend ohne Schonung der Weichselkirschenbestände. Da neben dem Segelfalter auch mehrere Rote Liste Arten im Gebiet vorkommen, sollte der Schutzstatus dieser NSG angestrebt wer-

den. Je nach Entwicklung der Vegetation sollten dann Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt werden. Durch die durchgeführten Entbuschungsmaßnahmen ist in den nächsten Jahren mit einer ansteigenden Population zu rechnen, so daß Entbuschungsmaßnahmen in den umliegenden geeigneten Biotopen eine weitere Stabilisierung der Idar-Obersteiner Population bewirken könnten.

Die Beobachtung von 4 Faltern im Jahr 1988 läßt erste Tendenzen in diese Richtung erkennen. Eine zweite Generation wurde hier im Berichtszeitraum nicht beobachtet. Insgesamt gutes Gebiet.

Die Begehung des Nahetalbereiches zwischen Idar-Oberstein und dem nächsten Biotopkomplex bei Kirn brachte keine Funde, es wurden aber bei Fischbach am Bremerberg potentiell geeignete Biotope festgestellt. Entbuschungen in diesem Bereich würde mit Sicherheit die Besiedlung durch den Segelfalter folgen.

Komplex 2

Bergen - Woppenroth - Kirn (Hellberg)

In diesem Komplex ist keine überragende Kernfläche zu erkennen, es handelt sich generell um Flächen mit temporärer Besiedlung durch den Segelfalter. Da aber in unmittelbarer Nachbarschaft des aktuellen Vorkommens am Hellberg bei Kirn durch Porphyritabbau zur Zeit riesige Flächen entstehen, die bei entsprechenden Managementmaßnahmen ausgezeichnete Segelfalterbiotope ergeben können, wurden die Flächen um Kirn zu einem Komplex zusammengefaßt.

Die Exposition ist Süd-Südwest, die Höhe über NN liegt zwischen 300 und 380 Metern. Auch hier sind Entbuschungsmaßnahmen notwendig, besonders am Hellberg. In den angesprochenen Porphyritsteinbrüchen sollten großflächige Rekultivierungen in den Hangbereichen unterbleiben. Nach Stilllegung einzelner Bereiche sollten dort vielmehr Sukzessionsflächen entstehen.

Die Nachweise bei Bergen stammen alle aus dem Jahr 1975, es wurden neben vier Faltern der ersten und einem Falter der zweiten Generation auch insgesamt 15 Raupen nachgewiesen.

Beim Nachweis von Woppenroth handelt es sich um den Einzelnachweis einer Raupe aus dem Jahr 1961.

Eine Begehung des Hellberg im Jahr 1988 erbrachte keinen Nachweis des Segelfalters, somit stammen die letzten Beobachtungen aus dem Jahr 1986. Obwohl es sich hier nur um Einzelnachweise von Faltern handelt, sollte wegen der großen benachbarten potentiellen Lebensräume diese Region im Auge behalten werden.

Komplex 3

Simmertal (Kellenbachtal) - Dhaun - Martinstein - Merxheim

Das Kerngebiet dieses Komplexes ist sicherlich das bei Martinstein gelegene NSG Flachsberg. Bei den übrigen Segelfalterbeobachtungen aus diesem Raum (Dhaun, Simmertal, Merxheim) handelt es sich immer um Einzelbeobachtungen von Faltern, die sich keinem bestimmten Biotop zuordnen lassen, da an den genannten Stellen geeignete Lebensräume fehlen. Allerdings stammen die Beobachtungen aus allerjüngster Zeit. Es handelt sich wahrscheinlich um wandernde Tiere, die aus dem benachbarten NSG Flachsberg bei Martinstein stammen. Die dort vorgefundene individuenstarke Population läßt diese Möglichkeit als wahrscheinlich erscheinen.

1987/88 wurden hier insgesamt 80 Raupen nachgewiesen. Eine zweite Generation wurde im Beobachtungszeitraum nicht nachgewiesen.

Das Gelände ist vorwiegend Südexponiert, die Höhe über NN beträgt zwischen 165 und 280 Metern

Da das Gelände als NSG ausgewiesen ist sind im Moment außer partiellen Verbuschungstendenzen keine Gefährdungen zu erkennen.

Im Winter 1987/88 durchgeführte Entbuschungen waren leider nicht darauf abgestellt, geeignete Weichselkirschen- und Krüppelschlehenbestände zu schonen.

Partiell sind die Weichselkirschenbestände überaltert und in die Höhe gewachsen. Eine Verjüngung an diesen Stellen käme der Segelfalterpopulation sicher zugute.



Abb. 13 Teilausschnitt des NSG Flachsberg bei Martinstein

Die individuenstarke Population des NSG Flachsberg ist zur Zeit sicher nicht gefährdet. Wegen seiner überregionalen Bedeutung im Mittelnahebereich sollten zukünftige Pflegemaßnahmen mehr auf Segelfalterschutz abgestellt werden.

Bei einer abschließenden Begehung im August 1988 wurde festgestellt, daß ein Teilbereich im südosten des Gebietes durch Brand geschädigt wurde. Segelfalter oder seine Jugendstadien wurden bei dieser Begehung nicht mehr festgestellt. Insgesamt ein hervorragendes Biotop, das durch seinen Schutzstatus als nicht gefährdet angesehen werden kann. Der mäßigen Verbuschungstendenz sollte von Zeit zu Zeit entgegengewirkt werden.

Komplex 4

Gangelsberg - Odernheim (Humberg) - Lemberg - Felsberg (Schloßböckelheim) - Harsten - Boos

Das Kerngebiet dieses Komplexes ist sicherlich das Gebiet um den Felsberg bei Schloßböckelheim. Da dieser Fundort flächenmäßig sehr ausgedehnt ist und in der Vergangenheit öfter besucht wurde bürgerten sich verschiedene Bezeichnungen für den Fundort ein, so z. B. auch Niederhausen, Oberhausen oder sogar Waldböckelheim.

Die Biotope sind vorwiegend Süd - bis Südwestexponiert, teilweise (so am Lemberg) kommt auch Westexposition vor. Die Höhe über NN reicht von 130 bis 290 Metern am Felsberg bis zu 340 Metern am Gangelsberg. Die ersten Nachweise des Segelfalters in dieser Region reichen bis in die 50er Jahre dieses Jahrhunderts zurück. Seither, besonders in den 60er und 70er Jahren wurde das Gebiet vermehrt aufgesucht, wodurch auch die Zahl der Nachweise anstieg. In der näheren Umgebung von Schloßböckelheim wurde der Segelfalter an vielen Stellen nachgewiesen, doch wurde die Reproduktion bisher nur temporär an wenigen Stellen, wie Gangelsberg, Lemberg oder Harsten nachgewiesen.

Die Einzelfunde bei Boos oder bei Odernheim sind sicher auf wandernde Einzeltiere zurückzuführen, die von Schloßböckelheim oder dem Gangelsberg stammen. Allerdings gibt es in diesen Bereichen durchaus als Brutbiotop taugliche Flächen, der Nachweis von Jugendstadien dort konnte allerdings nicht erbracht werden.

Am etwas abgelegenen Fundplatz Lemberg findet auch Reproduktion statt, allerdings ist durch starke Verbuschung und Melaphyrabbau in einem Steinbruch keine große Population vorhanden, sie dürfte auch nur temporär sein.

Am Gangelsberg wurde der Nachweis der Segelfalterpopulation erst in jüngster Zeit erbracht. Obwohl auch die Jugendstadien nachgewiesen

sind, erscheint eine Dauerbesiedlung über Jahrzehnte fraglich, da nicht zuletzt wegen starker Verbuchungstendenzen der Gangelberg als Brutbiotop für den Segelfalter nur suboptimal erscheint.



Abb. 14 Gangelberg, Ansicht von Nordost. Im Vordergrund rechts Brutbusch



Abb. 15 Im Vordergrund Brutbiotop des Segelfalters bei Schloßböckelheim. Am rechten oberen Bildrand befindet sich ein Hilltoppingplatz, im Hintergrund ist ein Teil des Gangelbergs zu sehen

Am Harsten, der wegen seiner räumlichen Nähe zum Hauptbiotop ebenso wie das NSG Hahegau in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Hauptbiotop gesehen werden muß wurde 1988 der Nachweis als Brutbiotop erbracht. Der Harsten ist wegen seiner ausgedehnten Felsheide- und Trockenrasenflächen sowie seiner Gipfelplateaulage als Hilltoppingplatz sehr geeignet. Auch vom Schwalbenschwanz wurde dort Hilltopping beobachtet. Geeignete Brutbüsche finden sich überwiegend am Südrand, sie werden dort von Spritzungen aus den unterhalb liegenden Weinbergen in Mitleidenschaft gezogen. Das Hauptbiotop am Felsenberg beherbergt die größte Segelfalterpopulation im südlichen Rheinland-Pfalz. Obwohl das Gebiet daneben noch eine Fülle anderer Seltenheiten beherbergt, ist es bisher nur als Geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen. Die bis 1986/87 durchgeführte Flurbereinigung hat sich nachteilig auf die Segelfalterpopulation ausgewirkt, da eine ganze Reihe von Kleinstrukturen mit Segelfalterbrutplätzen verschwunden sind.



Abb. 16 Wegplanierte Hangkante im Gebiet von Schloßböckelheim. Am unteren Rand befanden sich vom Segelfalter als Brutbusch genutzte Weichselkirschnsträucher. Es bleibt zu hoffen, daß neben dem (inzwischen betonierten) Weg erneut derartige Büsche wachsen.

Weiterhin machte sich der Verlust von Trockenrasenflächen auch dadurch negativ bemerkbar, daß große Bestände von Katterkopf, eine der Hauptauspflanzen des Segelfalters, verschwand. Obwohl die Population insgesamt abgenommen hat, ist sie auch nach der durchgeführten Flurbereinigung nicht gefährdet, da das Gelände

insgesamt sehr groß ist und noch einige Teilbereiche enthält, an denen die Reproduktion des Segelfalters noch gut möglich ist. Allerdings sollte das verbliebene Areal unbedingt den Schutzstatus eines NSG erhalten.

In Teilbereichen sollten überalterte Weichselkirschenbestände verjüngt werden. 1988 wurde hier, ebenso wie an nahen Harsten eine partielle II. Generation nachgewiesen, was 1987 nicht der Fall war.



Abb. 17 Erosionsschaden durch Wegebau. Der Weg ist inzwischen betonierte. Ehemals guter Reproduktionsplatz des Segelfalters.

Da nach der Flurbereinigung eine enge Verzahnung naturnaher Flächen mit Weinbauflächen vorliegt kommt es in diesen Übergangsbereichen zu Beeinträchtigungen durch Spritzungen. Insgesamt auch nach der Flurbereinigung noch das wichtigste Segelfalterbiotop im südlichen Rheinland-Pfalz.

Komplex 5

Norheim - Traisen - Rotenfels - Rheingrafenstein - Bad Münster
Zu diesem Komplex sind die Fundorte Ebernburg und Bad Kreuznach hinzuzurechnen, da es sich hierbei um ungenaue Bezeichnungen für den Rotenfels handelt.

Das Kerngebiet dieses Gebietes ist sicher das Rotenfelsmassiv. Das Gebiet bei Norheim ist sicher nur zeitweise besiedelt. Die Flächen dort sind relativ klein und eng mit Weinbergen verzahnt, sind allerdings als Naturdenkmal ausgewiesen. Geeignete Brutbiotope sind nur sehr kleinflächig vorhanden, die Population ist sehr niedrig, so wurde 1987 u. 1988 nur je 1 Falter nachgewiesen.

Das Biotop bei Traisen ist in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Rotenfels zu sehen, da beide räumlich eng beieinander liegen. Götzenfels bei Traisen, Ebernburg, Bad Münster und Bad Kreuznach sind Bezeichnungen die alle für Rotenfels stehen.

Das Rotenfelsmassiv beherbergt nicht zuletzt wegen seiner großen räumlichen Ausdehnung eine große, stabile Segelfalterpopulation. Es handelt sich um steil aufragenden, süd-südwestorientierte Felshänge die von 130 bis ca 300 Meter ansteigen. Wegen der Unzugänglichkeit des Geländes ist eine Begehung nur schwer möglich. Die Untersuchungen die zu machen waren, haben aber gezeigt, daß die Population kleiner ist, als die in Schloßböckelheim, was nicht zuletzt in der Steilheit des Geländes begründet ist, da der Segelfalter hier nur sehr wenig geeignete Brutmöglichkeiten findet.



Abb. 18 Rotenfelsmassiv von Westen aus gesehen

Andererseits konnten einige Hilltoppingplätze festgestellt werden, so u. a. an der Bastei.

Das Rotenfelsmassiv ist durch Verordnung als NSG ausgewiesen. Beeinträchtigungen entstehen durch den starken Besucherdruck, wodurch die flacheren Trockenrasenbereiche, die vorwiegend als Brut- und Flugbiotope (Saugblüten) in Frage kommen, schwere Tritt- und damit Erosionsschäden davontragen. An der Südostseite sollten Entbuschungen vorgenommen werden, hier kommt es auch zu den bekannten Konflikten (Spritzungen) mit dem Weinbau. Auch hier wurde schon eine II Generation beobachtet, allerdings nicht in den Jahren 1987 und 1988, obwohl in beiden Jahren die ersten Falter schon Ende April beobachtet wurden. Insgesamt ist die Population am Rotenfels nicht gefährdet und wohl nach der von Schloßböckelheim die stärkste im unteren Nohletal. Von

hier aus erfolgt wohl mit großer Wahrscheinlichkeit die Besiedlung geeigneter Biotope naheaufwärts als auch die geeigneter Stellen des anderen Naheufers, wie z. B. des Rheingrafensteins.

Am Rheingrafenstein wurden noch keine Falter festgestellt, obwohl sich der Platz als Hilltoppingplatz (Burg) bestens eignen würde. Der Nachweis erfolgte über Einzelfunde der Jugendstadien. Eine größere Population ist hier nicht zu erwarten, da die geeignete Fläche nur eine geringe Ausdehnung hat. Es handelt sich hier um eine zeitweilige, individuenarme Reproduktionsstätte.

Isolierte Vorkommen

Von diesen Vorkommen liegt das bei der Altenbaumburg noch am nächsten zu den ständigen Vorkommen. Früher als Fundort bekannt, war die Population wohl infolge starker Verbuschung jahrelang nicht mehr beobachtet worden, bis BETTAG 1988 ein erneuter Nachweis gelang. Dieser Nachweis zeigt einerseits die Wichtigkeit der Flußtäler als Einwanderungsstraßen, andererseits aber auch die Notwendigkeit der Offenhaltung bestimmter Bereiche.



Abb. 19 Verbuschte ehemalige Weinbergsbereiche im Umkreis der Altenbaumburg

Das Vorkommen bei Steckweiler auf den Trockenrasenflächen des Stolzenbergs ist ebenfalls relikitär, wobei die ursprüngliche Besiedlung wohl ebenfalls durch das Aisenthal erfolgte. Inzwischen werden in großen Bereichen des Aisentales Aufforstungen vorgenommen. Dadurch gehen immer weitere für den gewählten geeigneten Biotope verloren. Auch am Stolzenberg selbst verbuschen die Trockenrasenflächen immer mehr. Die kleine Population erscheint deshalb stark gefährdet. Hinzu kommt noch die relativ isolierte Lage, durch die

ein Zuzug von außen zumindest erschwert wird. Der Stolzenberg ist als NSG ausgewiesen, die Trockenrasenbereiche, die als Lebensraum des Segelfalters in Frage kommen sind südwest-exponiert und erstrecken sich von ca 280 bis 340 Meter Höhe. Es müßten dringend Entbuschungsmaßnahmen unter Schonung der Krüppel-schlehenbestände durchgeführt werden, um die kleine Population (1988 2 Eier, 12 Raupen, keine Falter) zu halten.



Abb. 20 NSG Stolzenberg im Alsenztal. Im Vordergrund links eine Reproduktionsfläche des Segelfalters

Das Biotop Niederalben stellt die isolierteste bestehende Segelfalterpopulation im südlichen Rheinland-Pfalz dar. Sie ist stark gefährdet, lt. Bettag müßten dringend Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt werden. Eine zweite Generation wurde an diesen Vorkommen bisher nicht beobachtet.

Bewertung der Bestandsveränderungen

Anhand der bekannten Daten läßt sich folgendes festhalten. Der Segelfalter ist aus einigen Bereichen seines früheren Vorkommens fast ganz oder ganz verschwunden, so z. B. aus der Südpfalz oder dem Donnersberggebiet. In der Nordpfalz existieren nur noch einige reliktiertartige Vorkommen. In Rheinhessen, wo der Segelfalter früher zwischen Bingen und Ingelheim vorkam ist er ganz verschwunden. Auch die Vorkommen im südwestlichen Rheinhessen (Siefersheim) sind seit ca Anfang 1970 erloschen. Individuenstarke Populationen existieren nur noch im Koblenz, wobei die Bereiche um Schloßböckelheim und den Rotenfels die Hauptvor-

kommen darstellen.

Alle Begehungen der früher bekannten Fundorte blieben ohne positiven Nachweis.



Abb. 21 Scharlachkopf bei Bingen, ehemaliges Biotop des Segelfalters
Nach einer Flurbereinigung sind hervorragende Biotop verschwunden

Neu hinzugekommen sind einige kleinere Bereiche im Einzugsgebiet der klassischen Fundorte, so z. B. der Rheingrafenstein oder der Harsten sowie das Gebiet um die Altenbaumburg.

Die großen Populationen erscheinen derzeit ungefährdet, da die betreffenden Trockenrasenflächen unter Schutz stehen. Dadurch ist auch die Gefährdung durch flurbereinigende Maßnahmen nicht gegeben bzw. diese sind in den entsprechenden Gebieten bereits durchgeführt. Um diese Bereiche zu sichern, sollten je nach Erfordernis gezielte Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt werden, unter Schonung von als Brutbusch geeigneten Weichselkirschen und Krüppelschlehenbeständen. Die Gefährdung durch die Nutzungskonkurrenz des Weinbaus erscheint momentan nicht sehr groß.

Allerdings sollte dort, wo geeignete Flächen stillgelegt werden, keine Aufforstung erfolgen, sondern zugunsten von Sukzessionsflächen auf eine Aufforstung verzichtet werden. Wo es zu Nutzungskonflikten mit dem Weinbau kommt (Spritzungen) sollte durch Schaffung von Pufferzonen Abhilfe geschaffen werden.

Einen ganz wichtigen Bereich stellt die Entbuschung heute nicht mehr vom Segelfalter besiedelter Flächen dar.

Sind diese Bereiche wieder in den Vorpflan einbezogen überführt, ist

bei den ausgeprägten Ausbreitungstendenzen mit einer Besiedlung durch den Segelfalter zu rechnen, sofern noch aktuelle Bestände in ausreichender Nähe vorkommen.



Abb. 22 Entbuschung eines Trockenhangs im südwestlichen Rheinhessen.



Abb. 23. Entbuschter Trockenhang bei Neuhainberg. Da Futterpflanzen in entsprechender Position und Hauptpflanzen ausreichend vorkommen erscheint eine Besiedlung aus dem nördlichen Alsenz oder N-hetal möglich

Zusammenfassung

Im Rahmen der durchgeführten Arbeit wurden im Bereich des südlichen rheinland-pfälzischen Gebietes noch 18 aktuelle Segelfalterkolonien festgestellt, wobei die Gebiete um Schloßböckelheim, den Rotenfels und Martinstein als die wichtigsten gelten können, da sie die stärksten Kolonien beherbergen.

Eine Gefährdung durch menschliche Eingriffe ist derzeit nicht erkennbar, da die meisten Gebiete einen Schutzstatus besitzen und andererseits Flurbereinigungsverfahren bereits durchgeführt sind. Allerdings muß den überall erkennbaren Verbuschungstendenzen entgegen gewirkt werden um den Lebensraum Felsheide/Trockenrasen für den Segelfalter zu erhalten.

Dabei ist unbedingt auf die Erhaltung geeigneter Brutbüsche zu achten.

Diese Biotopveränderung durch Verbuschung ist sicherlich der wesentlichste Faktor für das Verschwinden des Segelfalters aus Bereichen wie Süd- und Nordpfalz, südwestliches Rheinhessen und nördliches Rheinhessen zwischen Bingen und Ingelheim. Allerdings spielten hier auch punktuell Biotopverluste durch Flurbereinigungen eine Rolle.

Durch den starken Expansivdruck (Wanderverhalten) des Segelfalters werden schnell neue, geeignete Biotope besiedelt, deshalb ist es sehr wichtig auch außerhalb der bekannten Segelfalterbiotope geeignete Flächen zur Verfügung zu stellen oder wiederherzustellen. Obwohl in einigen Gebieten starke Bestandsrückgänge zu verzeichnen waren, besitzt der Segelfalter im Nahe-Glan-Alsenzraum noch einige individuenstarke Populationen aus denen bei richtigem "Biotopmanagement" eine Wiederausbreitung möglich ist.

Dabei spielen makroklimatische Faktoren als limitierende Faktoren eine wesentlich geringere Rolle als mikroklimatische Veränderungen, wie sie z. B. durch Verbuschung hervorgerufen werden.

Dies zeigt sich auch daran, daß der Segelfalter trotz nunmehr fünfzigjährigem Artenschutz in seinem Bestand immer weiter zurückging. Einzig und allein der richtige Biotopschutz wird auf Dauer den Bestand des Segelfalters wieder auf den alten Bestand bringen und erhalten.

11.6 Segelfalter an der Ahr und am unteren Mittelrhein

Abschlußbericht Josef KNOBLAUCH

1. Einleitung

Insgesamt konnten im Ahrtal und am Unteren Mittelrhein 30 verschiedene Fundpunkte des Segelfalters in den Jahren 1986-88 festgestellt werden. Alle Standorte sind auf den topographischen Karten nach den Richtlinien der Biotop-Kartierung Rheinland-Pfalz eingezeichnet. Hinter dem Objektnamen der einzelnen Fundpunkte ist jeweils die Nummer der topographischen Karte und die jeweilige Nummer in der Karte angegeben.

2. Larvenfundorte

26 von den 30 Fundpunkten konnten durch Larven- oder Eifunde als Brutbiotope des Segelfalters sicher nachgewiesen werden. Drei der restlichen vier Biotope dürften mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls Brutbiotope sein. Lediglich das NSG Landskrone wird mit hoher Sicherheit nicht dazu zuzählen sein. Ähnlich wie das NSG Erpeler Lay (TK 5409) kommt diesem Standort aber trotzdem eine hohe Bedeutung als Trittstein bei Wanderungen zwischen den einzelnen Populationen an der Ahr und am Unteren Mittelrhein zu. Es ist auch nicht auszuschließen, daß bei günstigeren Faktoren - welche immer das im einzelnen auch sein mögen - diese beiden Standorte mit als erste neu besiedelt werden.

3. Verbreitung im Untersuchungsgebiet

Die Segelfalterbestände an der Ahr wie am Unteren Mittelrhein weisen eine erstaunlich geschlossene Besiedlung auf. Lediglich das Vorkommen an der "Bunten Kuh" (TK 5408-8) liegt ca. 3 km von den nächsten Brutplätzen entfernt. Möglicherweise existieren aber zwischen Rech und Walporzheim noch weitere kleinere Vorkommen. Insgesamt ist es an der Ahr recht auffällig, daß das geschlossene Areal zwischen Ahrbrück (TK 5507-1) und Rech (TK 5408-7) überwiegend noch nicht von der Weinbergsflurbereinigung erfaßt wurde; die Bereiche zwischen Rech und Walporzheim sind hingegen fast vollständig bereinigt! Dies mag eine Erklärung für das insulare Vorkommen an der "Bunten Kuh" und für das Nicht/Nicht-Mehr-Bestehen eines Vorkommens an der "Landskrone" bei Heppingen (TK 5409-1) sein. Für den Bereich zwischen Mayschoß und Altenahr sind Flurbereinigungen geplant.

4. Gefährdung im Untersuchungsgebiet

Insgesamt erscheint die Population an der Ahr derzeit nicht gefährdet, da es sich überwiegend um Primärstandorte handelt. Sämtliche sekundären Standorte sind Weinbergsbrachen und grenzen unmittelbar an Primärstandorte. Anders stellt sich die Situation am Unteren Mittelrhein dar. Bei mehr als der Hälfte der Brutplätze handelt es sich um Sekundärstandorte, die auch nicht immer im Kontakt zu ähnlich guten Primärstandorten liegen. Daneben dürften diese sekundären Standorte in den flächenmäßig größeren Bereichen bereits eine für den Segelfalter ungünstige Struktur aufweisen. Hier wären Pflegemaßnahmen an allen Standorten außer an der Rheinbrohler Lay (TK 5510-1), der Ruine Hammerstein (TK 5510-3a), dem NSG Langenbergskopf (TK 5510-5) und dem Hang am nördlichen Ortsende von Leutesdorf (TK 5510-4) dringend erforderlich. Dies um so mehr, als daß besonders die Bereiche um Leutesdorf bereits flurbereinigt sind und so die ermittelten 11 Segelfalterflugplätze in diesem Bereich auch die einzigen sein dürften.

5. Brutpflanzenangebot

Die Tatsache, daß 1988 am Unteren Mittelrhein an drei Standorten dieselben Weichselkirschen mit Larven besetzt waren wie im Vorjahr, könnte belegen, daß hier an geeigneten Brutbäumen extremer Mangel herrscht. Unterstrichen wird dies auch dadurch, daß ich auf den Weinbergsbrachen in Oberhammerstein (TK 5510-2c) keine einzige weitere Weichsel oder Schlehe mit Larvenbesatz fand, obwohl die Weichsel im Gebiet einer der häufigsten Sträucher ist.

6. Ansprüche an die Brutpflanzen

Ein geeigneter Strauch für die Eiablage des Segelfalters ist nach meinen Feststellungen im Rahmen des Artenschutzprojektes in den allermeisten Fällen eine solitär stehende Krüppelschlehe oder Krüppelweichsel an einer thermisch begünstigten Stelle. Als solche bieten sich Standorte vor Felswänden oder über Felsschutt an, oder sekundär Standorte auf oder vor Weinbergsmauern. Von insgesamt 92 gefundenen Eiern oder Larven waren 52 an Brutbäumen, die eine solche Beziehung zu felsigen Strukturen aufwiesen. An dem Standort, wo mit 30 Larven die mit Abstand am meisten gefunden wurden, nämlich am Felsen SW Rech (TK 5408-7), habe ich vergessen, eine solche Notiz zu machen. Daraus folgt, daß über 80% der Larven an Brutbäumen fressen, die auf oder vor Felsstrukturen stehen.

7. Folgerungen für Pflegemaßnahmen auf Sekundärstandorten

Für Pflegemaßnahmen in Weinbergsbrachen heißt dies, daß zum einen die Weinbergsmauern zu erhalten sind und zum anderen daß einzelne potentielle Brutbäume - Schlehe und Weichselkirsche - vor oder auf Weinbergsmauern ebenso stehengelassen werden sollten wie Brutbäume über offenem Blockschutt und Lesesteinhaufen.

Die Weinbergsbachen sollten zudem wenn möglich in dem Arrhenatherum-Stadium der Sukzessionsentwicklung gehalten werden. Die nachfolgenden Sukzessionsphasen sind für den Segelfalter schon suboptimal.

8. Pflanzensoziologische Einordnung der Primärstandorte

Die primären Habitate des Segelfalters sind in relativ offenen Felsgebüschern zu suchen. Pflanzensoziologisch lassen sich diese Bereiche fast immer durch das Cotoneastro-Amelanchieretum beschreiben. Es liegt bei saurem Ausgangsgestein, was im Untersuchungsgebiet wohl immer der Fall ist, in den meisten Fällen im Kontakt zum Luzulo-Quercetum petraeae und zu Fels- oder Trockenrasen wie dem Artemisio-Melicetum ciliatae und Koelerio-Pheion phleoides. Offene Blockschuttflächen werden im Gebiet des Unteren Mittelrheines von der Rumex scutatus-Gesellschaft überzogen.

9. Phänologie im Untersuchungsgebiet

Die früheste Beobachtung der Imagines gelang mir im Untersuchungsgebiet am 24. Mai. Mit Sicherheit dürften das Erscheinen der Falter früher sein. Das letzte Beobachtungsdatum der Falter gelang mir am 22. Juni. Ein eiablegendes Weibchen konnte ich am 25. Mai beobachten. Larven im 1. Larvenstadium mit der grün-schwarzen Zeichnung fand ich ebenfalls am 25. Mai, aber auch noch am 21. Juni. Larven im 2. Stadium mit der ausschließlich grünen Farbe fand ich zwischen dem 29. Juni und dem 2. Juli. Eine 2. Generation scheint es an der Ahr und am Unteren Mittelrhein nicht zu geben.

10. Überlebensrate der Larven

Die Überlebensrate der Larven ist kaum nachvollziehbar. An dem Felsen SW Rech (TK 5408-7) fand ich am 21.6.86 30 Larven im 1. Stadium; am 2.7. nur noch 11 Larven. Dies ist eine Wiederfundrate von 37%. Eine Notiz, in welchem Larvenstadium sich die Larven am 2.7. befanden, fehlt; möglicherweise bereits im zweiten der grünen Farbe. Dies ist aber obwohl größer für das menschliche Auge sehr viel schlechter aufzulösen.

Die Wiederfundrate im Bereich des Unteren Mittelrheines am 7.7.87 - die Erstdaten resultierten vom 29.6. - betrug ungefähr 18%. Zwischenzeitlich gab es einen Gewitterregen, der einen Einfluß ausgeübt haben mag. Daneben könnten sich die Larven aber auch bereits im Verpuppungsstadium befunden haben.

Insgesamt konnte ich 6 Eier nachweisen und 86 Larven, davon waren 64 im 1. und 11 im 2. Larvenstadium. Der prozentuale Anteil des 2. Stadiums an dem des 1. beträgt 17%. Bei 11 Larven fehlen mir die Angaben.

11. Verteilung der Larven auf die beiden in Frage kommenden Prunus-Arten

Die Bindung des Segelfalters an Krüppelschlehen und -weichseln habe ich bereits beschrieben. Insgesamt konnte ich 39 Larven an *Prunus spinosa* und 53 Eier und Larven an *P. mahaleb* nachweisen; das heißt, ca. 58% der Larven fraß an der Weichselkirsche. Aber gebietsmäßig aufgeschlüsselt ergeben sich erhebliche Unterschiede: nur 2 von 35 Larven fraß am Unteren Mittelrhein an der Schehe; hingegen 37 von 57 an der Ahr, wobei alleine 30 auf einen Standort entfallen. Die Differenzierung ergibt also eine noch deutlichere Bindung an die Weichsel.

Möglicherweise wird die Weichsel zur Arealgrenze des Segelfalters gegenüber der Schlehe bevorzugt und überlagert in Teilen klimatische Nachteile. Auffällig ist nämlich, daß bei 36 Messungen der Abstand der Larve zur nächsten Felsstruktur 1,09 m betrug bei einer Standardabweichung von 0,5 m. Minima und Maxima sind 2 m und 0,2 m. Die Werte bei der Schlehe betragen bei 8 Messungen im Durchschnitt 0,5 m bei einer Standardabweichung von 0,39 m. Minima und Maxima sind hier 1,4 m und 0,2 m. Der Wert von 1,4 m ist allerdings ein Ausreißer, sonst pendeln sie zwischen 0,2 und 0,6 m. Auch die 30 Larven in Rech ohne genaue Messung mit der Notiz "in Kniehöhe" passen in dieses Bild. Es ist also deutlich, daß der Abstand zu Felsstrukturen bei den Larven, die an Schlehe fressen, um mehr als die Hälfte geringer ist als derjenige bei der Weichsel.

Daraus könnte man folgern, daß ab einer kritischen Grenze eine Larvenentwicklung an der Schlehe nicht mehr möglich ist und als Brutpflanze nur noch die Weichsel in Betracht kommt.

Dies könnte heißen, daß die Arealgrenze der Weichsel, die in Nordrhein-Westfalen nicht über den Großraum Eifel hinaus vorkommt (Rote Liste der in NRW gefährdeten Pflanzen und Tiere, 2. Fassung, Schriftenreihe der LÖLF Band 4, 1986) gleichzeitig die Arealgrenze des Segelfalters an der hiesigen Nordgrenze bildet.

12. Begleitfauna

Die Begleitfauna setzt sich aus vielen Arten mit südlicher Verbreitung zusammen; manche Arten dürften im Untersuchungsgebiet ebenfalls an der Nordgrenze ihres Verbreitungsareals leben. Die stetigsten Arten, die ich in Verbindung mit dem Segelfalter notiert habe, sind die Mauereidechse und der Mauerfuchs. Weiterhin noch recht häufig sind die Zippammer und die Schlingnatter. Fast alle anderen aufgeführten Arten sind Zufallsfunde und dürften wahrscheinlich stetiger in Verbindung mit dem Segelfalter auftauchen. Bei den Schmetterlingen und Heuschrecken kommt noch hinzu, daß viele Arten ihr Aktivitätsmaximum zu einem Zeitpunkt haben, an dem der Segelfalter schon nicht mehr anzutreffen ist.

An Schmetterlingen sind noch genannt: Schwalbenschwanz (4-mal), Braunauge (3), Rostbinde (*Hipparchia semele*, 2), Kreuzdorn-Zipfelfalter (1), Kleiner Feuerfalter (1);

Bei Heuschrecken sind dies: Rote Ödlandschrecke (3), Sichelschrecke (2), Blaue Ödlandschrecke (1);

Bei den Vögeln sind noch der Neuntöter (3) und der Turmfalke (1) genannt.

Die Carabiden sind mit *Carabus intricatus* (2), *Carabua auratus* (1) und *Panageus bipustulatus* (1) vertreten.

Hinzu kommt zweimal die Meldung der Weinbergsschnecke.

13. Folgerungen für die Rote Liste Rheinland-Pfalz

Die derzeitige Einordnung des Segelfalters als einer in Rheinland-Pfalz vom Aussterben bedrohten Art ist im Untersuchungsgebiet der Ahr und des Unteren Mittelrheins nicht gerechtfertigt. Aktuell sollte die Art besser in der Kategorie A3 "gefährdet" geführt werden.

Autökologische und standörtliche Daten zum Artenschutzprojekt "Segelfalter"

1. Ahrtal

1. Im Ahrbogen N Ahrbrück (TK 5507-1):

2 Larven im 1. Stadium auf *Prunus spinosa*; eine Larve 80 cm oberhalb Fels und 40 cm vor Felswand; die andere Larve 1 m oberhalb und 60 cm vor Fels. 14.6.1988.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Pruno-Rubenion; Kontakt zum Cotoneastro-Amelanchieretum, Artemisio-Melicetum.

Exposition überwiegend SW;

Hangneigung: 65% im Mittel.

Es handelt sich um einen Primärhabitat.

2. Unterhalb Lingenberg O Kreuzberg (TK 5407-1):

1 Larve im 1. Stadium auf *Prunus spinosa*, und zwar 1,2 m oberhalb und 30 cm vor einer Weinbergsmauer. 14.6.1988.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Arrhenatherum-Stadium der Weinbergsverbrachung mit wenig *Rubus fruticosus*; Kontakt zum Pruno-Rubenion.

Prunus mahaleb im Gebiet, aber nicht in der Krüppelform. Larven nicht auf *Prunus avium*. Larven nicht auf *Prunus spinosa*, wenn unter der Krüppelschlehe deckend Vegetation ausgebildet ist.

Es handelt sich um einen Sekundärstandort. Aber auch an den Primärstandorten im Gebiet wohl vorkommend.

Exposition: S-SW; Hangneigung in den Brachen um 100 %. Die Primärstandorte weisen Neigungen bis 90° auf.

Begleitfauna: Mauereidechse, Mauerfuchs

3. Felsen in Altenburg (TK 5407-2a):

Nachweis einer Larve auf *Prunus mahaleb* 2 m oberhalb der Straße am 2.7.86. Die Larve ist im 2. Larvenstadium.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Cotoneastro-Amelanchieretum; Kontakt zum Pruno-Rubenion.

Primärstandort.

Exposition: SW; Hangneigung: immer über 100 %.

Begleitfauna: *Heilix pomatia*, Mauereidechse, Schlingnatter (Büchs), Mauerfuchs

4. Teufelsloch direkt am Ortsrand von Altenahr-Altenburg (TK 5407-2b):

1 Larve auf *Prunus spinosa* im 1. Stadium in 1,4 m Höhe. Im Gegensatz zu fast allen Larvenfundpunkten liegt dieser nicht vor oder über Felsen oder Weinbergsmauern! 15.6.1988

Imago beim hill-topping am 16.6.1986.

W. Büchs meldet den Falter bei der Biotop-Kartierung 1981.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Cotoneastro-Amelanchieretum mit vielen Saumarten des Teucrio-Polygonatetum odorati; Kontakt zum Luzulo-Quercetum petraeae, Artemisio-Melicetum, Biscutello-Asplenietum, Diantho-Festucetum pallentis; am Fuß Weinbergsbrachen im Rubus- und Arrhenatherum-Stadium.

Es handelt sich um einen Primärstandort.

Exposition: überwiegend WSW; Hangneigung: immer über 80 % bis fast 90°.

Begleitfauna: Mauereidechse, Zippammer, Schwlbenschwanz, Schlingnatter (Büchs), Rote Ödlandschrecke (Büchs), *Carabus intricatus* (Büchs)

5. Unterhalb Ditschhardt zwischen Kreuzberg und Altenahr (TK 5407-3a):

2 Larven im 1. Stadium auf *Prunus spinosa*; einmal 30 cm oberhalb Fels; einmal 20 cm oberhalb Weinbergsmauer. 14.6.1988.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Pruno-Rubenion; Kontakt zum Cotoneastro-Amelanchieretum, Luzulo-Quercetum petraeae. Es handelt sich je um einen Primär- und einen Sekundärstandort.

Exposition: S-O; Hangneigung immer über 50%.

Potentielle Lebensraumgefährdung durch einen geplanten Bau einer Umgeh-

ungsstraße.

Begleitfauna: Zippammer, Mauereidechse, Mauerfuchs, Neuntöter (Büchs)

6. Sessellifhgang am westlichen Ortsrand von Altenahr (TK 5407-3b):
2 Larven im 1. Stadium; einmal auf *Prunus spinosa* 1,3 m oberhalb und 30 cm vor Weinbergsmauer; einmal auf *Prunus mahaleb* 70 cm oberhalb Felsschutt. 14.6.1988.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Arrhenatherum-Stadium der Weinbergsverbrachung; Kontakt zum Berberidion; dort ist *Prunus mahaleb* und auch *Pyrus pyraeaster* stark vertreten.
Es handelt sich um einen Sekundärstandort; primäre im Gebiet.
Exposition: überwiegend S, aber auch SO; Hangneigung immer größer als 80 %.
Potentielle Lebensraumgefährdung durch den geplanten Bau einer Umgehungsstraße.
Begleitfauna: Mauereidechse, Mauerfuchs, Neuntöter, Zippammer (Büchs), Schlingnatter (Büchs)
7. Engelsley O Altenahr (TK 5407-4a):
Nachweis einer Larve auf *Prunus mahaleb* am 2.7.86. Nachweis einer Imago beim hill-topping am 19.6.1986.
W. Büchs meldet die Art bei der Biotop-Kartierung 1981.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Cotoneastro-Amelanchieretum; Kontakt zum Diantho-Festucetum pallentis, Biscutello-Asplenietum und Luzulo-Quercetum petraeae in den Primärstandorten; Arrhenatherum- und Rubus-Stadien der Weinbergsverbrachung.
Begleitfauna: Zippammer, Mauereidechse, Schwalbenschwanz, Mauerfuchs, *Carabus intricatus*, *Carabus auratus*, Schlingnatter (Büchs)
8. Burg Are bei Altenahr (TK 5407-4b):
Nachweis von Imagines am 16.6.1986 und 10.6.1987 beim hill-topping.
W. Büchs meldet die Art bei der Biotop-Kartierung 1981.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Cotoneastro-Amelanchieretum; Kontakt zum Berberidion, Biscutello-Asplenietum, Artemisio-Melicetum, Luzulo-Quercetum, Teucrio-Polygonatetum odorati.
Primärstandort.
Exposition: S-SO; Hangneigung: wohl immer über 100 %.
Begleitfauna: Mauerfuchs, Braunauge
9. Weinbergsbrachen zwischen Burg Are und Vogelsang (TK 5407-4c):
Nachweis von Imagines am 19.6.1986.
W. Büchs meldet die Art bei der Biotop-Kartierung 1981.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Arrhenatherum- und Rubus-Stadien der Weinbergsverbrachung.
Sekundärstandort.
Exposition: S-SO; Hangneigung: im Mittel über 80 %.
Begleitfauna: Mauereidechse
10. Fuß der Krähhardt O Altenahr (TK 5408-1):
1 Larve im 1. Stadium auf *Prunus mahaleb* in 1,7 m Höhe; der Strauch wurzelt in einer Weinbergsmauer, der Standort liegt aber nicht über felsigen Strukturen. 15.6.1988.
1 Larve auf *Prunus mahaleb* in Weinbergsbrache am 19.6.1986.
W. Büchs meldet die Art bei der Biotop-Kartierung 1981.
Sekundärstandort; im Gebiet aber auch Primärstandorte.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Arrhenatherum-Stadium der Weinbergsverbrachung; Kontakt zum Cotoneastro-Amelanchieretum, Luzulo-Quercetum, Teucrio-Polygonatetum, Artemisio-Melicetum.
Exposition: Überwiegend SW, an den Rippen aber auch NW und SO.
Hangneigung: im Mittel um 100%, aber auch bis fast 90°.
Begleitfauna: Mauereidechse, *Helix pomatia*, Mauerfuchs

11. Vogelsang W Reimerzhoven (TK 5408-2):
Nachweis einer Imago am 16.6.1986.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Cotoneastro-Amelanchieretum, Luzulo-Quercetum petraeae, Artemisio-Melicetum, Teucrio-Polygonatetum odorati.
Primärstandort.
Exposition: überwiegend um Süd; Hangneigung: meistens über 100 % bis zu 90°.
Begleitfauna: Mauereidechse, Mauerfuchs, Zippammer (Büchs)
12. Felsrücken zwischen Reimerzhoven und Lochmühle (TK 5408-3a):
1 Larve auf Prunus mahaleb im 1. Stadium in 1 m Höhe in Weinbergsbrache.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Arrhenatherum-Stadium mit viel Deschampsia flexuosa; nicht direkt über felsigen Strukturen. 15.6.1988.
Sekundärstandort, aber primär mit Sicherheit auch vorkommend.
Exposition des Rückens SSW, die Seiten daher OSO und WNW.
Hangneigung des Rückens um 66 %, die der Seiten bis 90°.
Begleitfauna: Mauereidechse, Zippammer (Büchs), Neuntöter (Büchs), Rote Ödland-
schrecke (Büchs), Schlingnatter (Büchs), Mauerfuchs
13. Lochmühle SW Mayschoß (direkt S und oberhalb der B267; TK 5408-3c):
2 Larven auf Prunus mahaleb im 1. Stadium; 30 cm oberhalb Fels und 1,3 m oberhalb Fels; 15.6.1988.
Nachweis einer Imago beim hill-topping am 21.6.1986 und 10.6.1987.
W. Büchs meldet die Art bei der Biotop-Kartierung 1981.
Cotoneastro-Amelanchieretum; Kontakt zum Biscutello-Asplenietum.
Primärstandort.
Exposition des Rückens: SSW; infolge des Straßendurchbruchs sind standörtlich alle Expositionen ausgebildet.
Hangneigung: immer über 100%.
Begleitfauna: Mauerfuchs
14. Etzhardt am westlichen Ortsrand von Mayschoß (TK 5408-4):
7 Larven im 1. Stadium auf Prunus mahaleb. 1. Larve im Arrhenatherum-Stadium in 1,4 m Höhe über Gras; 2-4. Larve auf einer Krüppelweichsel direkt oberhalb Weinbergsmauer; alle in 1 m Höhe; 1.-4. Larve auf Sekundärstandort.
5.-7. Larve alle auf einer Krüppelweichsel im Cotoneastro-Amelanchieretum, und zwar in einer Felsnische (Weichsel dreiseitig von Fels umgeben) 20-40 cm oberhalb Fels; Primärstandort bei 5.-7. 15.6.1988.
Imago-Nachweis beim hill-topping am 21.6.1986.
W. Büchs meldet die Art bei der Biotop-Kartierung 1981.
Exposition: überwiegend zwischen W und SO, aber bei der nördlichen Kuppe auch O;
Hangneigung: zwischen wenigen Grad und fast 90° variierend.
Begleitfauna: Mauerfuchs, Mauereidechse
15. Westhang der Saffenburg bei Mayschoß (TK 5408-5):
1 Larve im 1. Larvenstadium auf Prunus mahaleb 1 m oberhalb Fels im Cotoneastro-Amelanchieretum; Kontakt zum Luzulo-Quercetum petraeae und Teucrio-Polygonatetum. 15.6.1988.
Nachweis von Imagines beim hill-topping am 22.6.1986 und 10.6.1987.
W. Büchs meldet die Art bei der Biotop-Kartierung 1981.
Primärstandort.
Exposition: zwischen W und SSO, an den Rippen aber auch bis NNW.
Hangneigung: im Mittel immer über 100 %, bis fast 90°.
Begleitfauna: Zippammer, Mauereidechse, Mauerfuchs, Hipparchia semele (Büchs)

16. Felsrücken zwischen Mayschoß und Rech (TK 5408-6):

1 Larve im 1. Stadium auf Prunus mahaleb 80 cm oberhalb Fels im Cotoneastro-Amelanchieretum. Kontakt zum Luzulo-Quercetum petraeae. 15.6.88. Primärstandort.

Exposition: überwiegend zwischen W und S; Hangneigung zwischen 50 % bis fast 90°.

Begleitfauna: Mauereidechse, Mauerfuchs, Zippammer (Büchs), Hipparchia semele (Büchs)

17. Felsen SW Rech (TK 5408-7):

Am 21.6.1986 ca. 30 Larven auf Prunus spinosa im gesamten Bereich des Felsabsturzes. Am 2.7.1986 fand ich bei einer umfangreichen Nachsuche nur noch 11 Larven wieder; zusätzlich eine weitere auf Prunus mahaleb. Alle Larven hangseitig in Kniehöhe. Alle Larven am 21.6.86 im 1. Larvenstadium.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Pruno-Rubenion, Berberidion; Kontakt zum Arrhenatherum-Stadium der Weinbergverbrachung.

Primärstandort.

Exposition: S-SSO; Hangneigung: 30 % bis an Steilkanten fast 90°.

Nachweis von einer Imago am 10.6.1987.

Begleitfauna: Mauereidechse, Mauerfuchs, Zippammer (Büchs)

18. Bunte Kuh W Walporzheim (TK 5408-8):

2 Larven im 1. Stadium auf Prunus mahaleb im Arrhenatherum-Stadium der Weinbergverbrachung 1,2 m und 1 m oberhalb Weinbergsmauer. 15.6.88

Nachweis von Imagines beim hill-topping am 22.6.1986 und 10.6.1987.

W. Büchs meldet die Art bei der Biotop-Kartierung 1981.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Arrhenatherum-Stadium der Weinbergverbrachung; Kontakt zum Cotoneastro-Amelanchieretum, Luzulo-Quercetum.

Exposition: SW-S.

Hangneigung: zwischen im Mittel 100 % bis zu fast 90°.

Sekundärstandort, aber auch primäre im Gebiet.

Begleitfauna: Mauereidechse, Mauerfuchs, Panageus bipustulatus (Carabidae)

19. NSG Landskrone bei Heppingen (TK 5409-1):

Nachweis von 2 Imagines am 22.6.1986 beim hill-topping. Trotz intensiver Suche konnte ich diese Meldung 1987 und 1988 nicht bestätigen. Sehr wahrscheinlich handelt es sich nicht um einen aktuellen Brutplatz, sondern nur um einen Trittstein bei Wanderungen der Falter zwischen den Ahr- und Mittelrheinpopulationen.

Begleitfauna: Schwalbenschwanz, Mauerfuchs, Braunauge

2. Ahrtal (negative Nachweise)

1. Tal O Leimbach (TK 5507)

2. NSG Teufelslei S Hönningen (Meldung in der Urbiotop-Kartierung TK 5507)

3. Südexponierte Hänge N Ahrbrück (TK 5507)

4. An der Pützfelder Kapelle N Pützfeld (TK 5507)

5. Felsen N Kotzhardt W Kreuzberg (N der Straße TK 5407)

6. Hang unterhalb Schoß Kreuzberg: nicht zugänglich, da privat (TK 5407)

3. Unterer Mittelrhein

1. Rheinbrohler Ley: (TK 5510-1):

1 Larve auf *Prunus spinosa* ca. 30 cm oberhalb Felsschutt am 29.6.1987 im 2. Larvenstadium. Kein Wiederfund am 7.7.87.

Imagines am 24.5.88.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Cotoneastro-Amelanchieretum im Kontakt zum Luzulo-Quercetum.

Primärstandort.

Exposition: Überwiegend SW, an den Rippen aber auch NW und SO.

Hangneigung: immer über 80 % bis zu fast 90°.

Begleitfauna: Mauereidechse, Mauerfuchs, Braunauge.

2. Hang am nördlichen Ortsrand von Niederhammerstein (TK 5510-2a):

2 Larven im 1. Stadium auf *Prunus mahaleb* 1,3 m oberhalb Felsschotter.

Die Weichselkirsche steht in einem kurzrasigem Garten! Oberhalb befinden sich Berberidion-Gebüsche. 25.5.88

Exposition: SW-SO; Hangneigung: im Mittel über 70 %.

Sekundärstandort.

3. Hang oberhalb des südlichen Ortsendes von Niederhammerstein (TK 5510-2b):

5 Larven im 1. Stadium auf *Prunus mahaleb*; 1 Larve 1 m oberhalb einer Weinbergsmauer; 1 Larve 1,5 m oberhalb einer geschlossenen Glatthaferdecke;

3 Larven auf einer Weichsel, die vor einer Weinbergsmauer steht, in Höhen von 40 cm und zweimal 1,8 m oberhalb Felsschutt; 25.5.1988.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Arrhenatherum-Stadium der Weinbergsverbrachung. Im Gebiet ist eine kleine Fichtenparzelle.

Sekundärstandort.

Exposition: SW; Hangneigung: im Mittel über 60 %.

4. Weinbergsbrachen in Oberhammerstein (TK 5510-2c):

An einer *Prunus mahaleb* 7 Larven im 2. Larvenstadium am 29.6.1987. Die Weichsel steht auf einer Weinbergsmauer. Am 7.7.87 kein Wiederfund!

3 Larven im 1. Stadium auf derselben Weichsel wie im Vorjahr in Höhen von 1,2 m, 1,2 m und 1,5 m am 25.5.88.

Pflanzensoziologische Zuordnung: Arrhenatherum-Stadium der Weinbergsverbrachung; Kontakt zum Berberidion.

Exposition: überwiegend SW, aber bis SO streichend; Hangneigung: über 50 %.

Begleitfauna: Schwalbenschwanz (Schwenker, Oberhammerstein), Blaue Ödlandschrecke (Schwenker, Oberhammerstein).

Sekundärstandort.

5. Ruine Hammerstein (TK 5510-3a):

1 Larve auf *Prunus spinosa* in Kuppennähe am 14.6.1987; Nachweis der Imago am gleichen Tag.

Imagines am 24.5.88

Pflanzensoziologische Zuordnung: Cotoneastro-Amelanchieretum, Luzulo-Quercetum, Berberidion, Artemisio-Melicetum, Koelerio-Pheion, Arrhenatherum-Stadium der Weinbergsverbrachung.

Exposition: SW-SO; Hangneigung der Brachen im Mittel um 75 %; der Felshang weist Neigungen bis 90° auf.

Begleitfauna: Mauerfuchs, Kleiner Feuerfalter, Kreuzdorn-Zipfelfalter

Primär- und Sekundärstandorte im Gebiet.

6. Hang südlich Hammerstein (TK 5510-3b):
1 Larve im 2. Stadium auf Prunus mahaleb vor einer Felswand am 29.6.87; kein Wiederfund am 7.7.87.
2 Larven im 1. Stadium auf der gleichen Prunus mahaleb wie im Vorjahr in Höhen von 1,2 m und 40 cm oberhalb Fels. 25.5.88
Pflanzensoziologische Zuordnung: Cotoneastro-Amelanchieretum, Luzulo-Quercetum, Arrhenatherum- und Rubus-Stadien der Weinbergverbrachung.
Primärstandort, aber auch sekundäre im Gebiet.
Exposition: SW; Hangneigung: im Mittel über 70 % bis zu 90° an einem Steinbruch.
Begleitfauna: Mauereidechse, Mauerfuchs, Sichelschrecke.
7. Felshang am nördlichen Ortsrand von Leutesdorf (TK 5510-4):
3 Eier auf einer Weichselkirsche in Höhen von 1 m, 1,8 m und 2 m oberhalb Fels; 2 Eier auf dem Blättern, 1 Ei unterhalb angeheftet. 25.5.88.
1 Larve im 1. Stadium am gleichen Baum 1,5 m oberhalb Fels, 25.5.88. Derselbe Baum war am 29.6.87 mit 2 Larven besetzt. Davon ein Wiederfund am 7.7.87.
Die Larven saßen auf Blättern in unmittelbarer Nähe zu einer Felswand.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Cotoneastro-Amelanchieretum, Luzulo-Quercetum.
Primärstandort.
Exposition: S, aber auch W; Hangneigung: im Mittel über 70 %.
Begleitfauna: Mauereidechse.
8. NSG Langenbergskopf N Leutesdorf (TK 5510-5):
1 Ei auf Prunus mahaleb 80 cm oberhalb Steilkante direkt oberhalb Weinbergsweg am 25.5.88.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Berberidion, Cotoneastro-Amelanchieretum, Luzulo-Quercetum, Geranion sanguinei.
Überwiegend Primärstandorte.
Exposition: SSW; Hangneigung: im Mittel über 50 %.
Begleitfauna: Mauereidechse, Mauerfuchs.
9. Weinbergbrachen oberhalb des südlichen Ortsrandes von Leutesdorf (TK 5510-6a):
5 Larven auf Prunus mahaleb am 29.6.1987. Die Brutbäume standen jeweils oberhalb von Weinbergsmauern. 2 Larvenwiederfunde am 7.7.87.
Nachweis der Imago am 14.6.87. Eiablageverhalten des Falters am 25.5.88.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Arrhenatherum-Stadium der Weinbergverbrachung, Berberidion.
Überwiegend Sekundärstandorte
Exposition: überwiegend SSW; Hangneigung: im Mittel um 80 %.
10. Steinbruch am westlichen Ortsrand von Feldkirchen (TK 5510-6b):
Imago legt Ei an Prunus mahaleb ab, und zwar auf der Blattoberseite gegen 13.00 Uhr Sommerzeit; 80 cm oberhalb Gestein. 25.5.1988.
1 Larve im 1. Stadium auf Prunus mahaleb 25 cm oberhalb Fels. Weichsel steht in einer Mulde. 25.6.1988.
1 Larve des 2. Larvenstadiums auf Prunus mahaleb am 29.6.1987. Nachsuche am 7.7.87 ohne Erfolg.
Pflanzensoziologische Zuordnung: Berberidion, Rumex scutatus-Ges., Arrhenatherum- und Rubus-Stadien der Weinbergverbrachung, Cotoneastro-Amelanchieretum, Artemisietea-Gesellschaften.
Überwiegend Sekundärstandorte.
Gefährdung des gesamten Standortes außer des Steinbruches durch weitere Sukzessionsentwicklung.
Begleitfauna: Rote Ödlandschrecke, Sichelschrecke, Mauereidechse, Mauerfuchs, Turmfalke.

11. Weinbergsbrachen zwischen Leutesdorf und Neuwied-Feldkirchen (oberhalb Rheinkilometer 130,8-131,8 TK 5510-6c):
Beobachtung der Eiablage an Prunus mahaleb um 12.30 Uhr Sommerzeit; Eiablage auf der Blattoberseite; 50 cm oberhalb Felsschutt; die Weichsel steht auf einer Weinbergsmauer. Arrhenatherum-Stadium der Weinbergsverbrachung.
Sekundärstandort. 25.5.88
Exposition: Süd; Hangneigung: im Mittel um 80 %

4. Mittelrhein und Eifel (negative Nachweise)

1. NSG Erpeler Lay (TK 5409)
2. Stuxberg O Unkel (TK 5409)
3. Nettetal zwischen NSG Horlay und Ruine Wernerseck (TK 5609/5610)
4. NSG Bausenberg (TK 5509)
5. Vulkankuppen der TK 5610 (Korretsberg, Michelberg, Langenberg, Wannenköpfe)
6. Keverbachtal (TK 5610/5710) außerhalb des Naturraumes "Unteres Moseltal"
7. Nothbachtal (TK 5710)

5. *Segelfalterhinweise aus der Urbiotop-Kartierung*

(Die in Klammern gesetzte Buchstaben/Zahlenkombination verweist auf den Erfassungsbogen der Urbiotop-Kartierung.)

1.5610 Bassenheim:Achim Koch 1980

1.Korretsberg:1km SO Kruft 11.5.80 und 3.5.81 (Z17)

Die Meldung ist nicht unwahrscheinlich. Südexponiert existiert eine Felswand mit Schlehe und Weichselkirsche. Ich konnte für 1988 diesen Fundort nicht bestätigen.

2.5710 Münstermaifeld:Peter Fasel 1984

1.Ausoniusstein:29.4.84 und 6.7.84 (B58)

2.Rabenlei und Kreuzlei N Hatzenort:11.7.84 (B67)

3.Burg Bischfsstein SO Lasserg:11.7.84 (B75)

4.Rom am westlichen Ortsrand von Burgen:26.6.84 (B102)

5.Felsiger Hang N Schwalbermühle NO Niederfell:30.6.84 (B157)

6.Felsheiden O Moselgoldbrücke N Niederfell:30.6.84 (B159)

Alle Meldungen sind wohl zuverlässig.

3.5810 Dommershausen:Wolfgang Büchs 1982

1.Baumhecke N Macken (1 km NO Macken, 100 m N Punkt 308,0):9.5.82 (Z23)

2.Bewaldete, trockene Felshänge im Elztal W Moselkern (N der letzten Häuser in Richtung Burg Eltz):15.5.82 (Z32)

3.Heidereste oberhalb Müden (Winzberg):16.5.82 (Z41)

4.Rosenberg bei Müden:16.5.82 (Z42)

5.Aufgelassener Schiefersteinbruch bei Lütz (direkt am westlichen Ortsrand von Lütz):6.6.82 (Z67)

Bis auf die 1.Meldung wird es sich jeweils auch um Brutplätze handeln.

6. *Eigene Beobachtungen während der Biotop-Kartierung 1988 im Moseltal*

1.Winzberg N Müden:27.7.88:früheste Beobachtung der Imago in der 2.Generation (TK 5810).

2.Rosenberg bei Müden:27.7.88 (TK 5810).

3.Druidenstein SO Moselkern:9.8.88:letzte Beobachtung der Imago der 2.Generation (TK 5810).

4.Weinbergsbrache zwischen Backesberg und Keverbachermühle N Lehmen: 6.5.88 (TK 5710).

5.Lasergger Küppchen:3.5.88 (TK 5710).

6.Rabenlei bei Hatzenport:2.5.88:Erstbeobachtung der Imago 1988 (TK 5710).

7.Kreuzlei bei hatzenport:2.5.88 (TK 5710).