Mitt. POLLICHIA	75	211 – 260	22 Abb.	16 Tab. 2 Taf.	Bad Dürkheim 1988
					ISSN 0341-9665

Rolf-Ulrich ROESLER

Der Gefährdungsgrad der Tagfalter der Pfalz in Bezug auf ihre Biotopbindung

Kurzfassung

ROESLER, R.-U. (1988): Der Gefährdungsgrad der Tagfalter der Pfalz in Bezug auf ihre Biotopbindung. – Mitt. POLLICHIA, 75: 211 – 260, Bad Dürkheim.

In einer Übersichtstabelle werden alle 122 in der Pfalz vorkommenden Tagfalterarten aufgelistet, die Gefährdungseinstufungen angegeben und ihre Vorkommen in 11 Vegetationstypen aufgezeigt. Die Vegetationstypen werden kurz erläutert, sie enthalten je eine Liste ihrer Biotopstrukturen sowie die hier jeweils vorkommenden Tagfalterarten. Tabellarisch werden die Anteile der Artenbestände in Prozentzahlen umgerechnet. Es folgt die Aufstellung einer „Roten Liste" für die Biotopstrukturen. Die Korrelation der Gefährdungseinstufung der Biotopstrukturen mit der anteiligen der Tagfalterarten ergibt die höchste Gefährdung sowohl für die Biotope als auch für die Tagfalter in den Moorgebieten und Weichholzauen als Feuchtstandorten, und eine erstaunlich hohe Beeinträchtigung der mehr trockenen und wärmeliebenden Offenlandsgebiete.

Abstract

ROESLER, R.-U. (1988): Der Gefährdungsgrad der Tagfalter der Pfalz in Bezug auf ihre Biotopbindung.
[The degree of endangerment of butterflies in the Palatinate in correlation with the bonding to their biotopes]. – Mitt. POLLICHIA, 75: 211 – 260, Bad Dürkheim.

This study contains a tabular summary in which all of the 122 species of butterflies are listed, that have survived in the Palatinate. The survey also defines to what extent they are threatened and shows their occurrence in 11 types of vegetation. The types of vegetation are briefly described, each containing a list of their habitat (biotop-) structures and of the butterflies living there. In another table the portions of the respective species are shown as percentages. It is followed by a „red list" of the habitat-structures, which is presented here for the first time. The correlation of the degree, to which the habitat-structures are threatened, and of the proportionate figures for the species of butterflies shows, that the habitats as well as the butterflies in moorlands and fluvial plains with softwood are threatened to the highest degree and that there is a considerably intensive impairment of the rather dry and thermophile areas of the open country.

Résumé

ROESLER, R.-U. (1988): Der Gefährdungsgrad der Tagfalter der Pfalz in Bezug auf ihre Biotopbindung.
[Le degré des risques pour les papillons diurnes du Palatinat concernant leur liaison au biotope.]. – Mitt. POLLICHIA, 75: 211 – 260, Bad Dürkheim.

Dans un tableau d'ensemble, on a produit une liste des 122 espèces de papillons diurnes répertoriés dans le Palatinat. On a énoncé les classifications des dangers et mis en évidence leur présence dans 11 types de végétations. Les types de vegetation sont brièvement commentés, ils contiennent chacun une liste de leurs structures biotopes de même que, à chaque fois, les espèces de papillons diurnes connus. On a dénombré le pourcentage des espèces, dans un tableau, et présenté une „liste rouge" pour les structures biotopes. La corrélation entre le classement des risques pour les structures du biotope et des papillons diurnes montre le plus grand danger aussi bien pour le biotope que pour les papillons diurnes, ceci, dans les zones marécageuses et les plaines alluviales qui sont des endroits humides. Elle montre aussi un grand préjudice pour les régions plus sèches et plus chaudes.

Inhalt:

1. Vorbemerkungen 212

2. Die in der Pfalz vorkommenden Tagfalterarten mit Gefährdungsangaben nach der Roten Liste und Verteilung auf 11 großräumige Vegetationstypen 213

3. Vegetationstypen und die in diesen Biotoptypen vorkommenden Tagfalterarten 220

4. Verteilung der Tagfalterarten auf die 11 Vegetationstypen unter Berücksichtigung ihrer Gefährdungseinstufung 247

5. Gefährdung und Gefährdungseinstufung der Tagfalter-Lebensraumtypen (Rote Liste der Biotopstrukturen) 254

6. Korrelation der Gefährungsstufen der Tagfalterarten mit denen der Vegetationstypen 256

7. Literaturverzeichnis 259

1. Vorbemerkungen

Nach dem Erscheinen der Roten Liste Schmetterlinge von Rheinland-Pfalz (1987) stellt sich erneut die Frage nach den Zusammenhängen zwischen den gefährdeten Lepidopterenarten und ihren Biotopen. Eine Rote Liste soll kurz, übersichtlich und handlich sein, daher beschränkt sie sich meist auf die listenförmige Darstellung der gefährdeten Arten mit kurzer, zusätzlicher Erläuterung der Gefährdungsursachen (Schadfaktoren, Schadensverursacher).

Artenschutz ist und bleibt nun einmal undenkbar und undurchführbar ohne Biotopschutz. In der vorliegenden Arbeit werden daher die Korrelationen der Gefährdung der Tagfalter mit derjenigen der Biotopstrukturen behandelt, um eindringlich die Wichtigkeit des Biotopschutzes neben die des Artenschutzes zu stellen. Dementsprechend formulieren sich am Schluß auch die diesbezüglichen Resultate.

Für wichtige Hinweise sei an dieser Stelle Herrn Dr. Walter Lang (Erpolzheim) recht herzlich gedankt.

Für jeden der Vegetationstypen werden stellvertretend je zwei Biotopstrukturen (mehr oder weniger beeinträchtigt bzw. gefährdet) sowie je eine gefährdete Tagfalterart (diese auf zwei Farbtafeln) abgebildet.

2. Die in der Pfalz vorkommenden Tagfalterarten mit Gefährdungsangaben nach der Roten Liste und Verteilung auf 11 großräumige Vegetationstypen

Alle in der Pfalz vorkommenden Tagfalterarten werden im großen und ganzen nach HIGGINS & RILEY (1970) in der Tabelle 1 aufgelistet, jeder Art ist der deutsche Name beigefügt. In Klammern ist jeder Species die Nummer der in den Mitteilungen der POLLICHIA von DE LATTIN et al. (1957) veröffentlichten Tagfalterfauna vorangestellt, um eine leichte Übersichtlichkeit zu erzielen. Zwei der in der Roten Liste der Pfalz (ROESLER 1980) aufgeführte Arten fehlen in der nachfolgenden Aufstellung: *Colias palaeno* (Hochmoorgelbling), eine nach neuen Erkenntnissen wohl nie in der Pfalz beheimatet gewesene Species, und *Heteropterus morpheus* (Spiegelfleck-Dickkopffalter), eine irrtümlich für die Pfalz aufgeführte Art.

Die unterstrichenen Gefährdungsgrade sind der neuen Roten Liste Schmetterlinge von Rheinland-Pfalz (1987) entnommen. Folgende Gefährdungseinstufungen für nach wie vor in der Pfalz „verschollene" Species weichen jedoch von ihr ab:

Arten:	Gefährdung hier:	Gefährdung Rote Liste 1987:
Hipparchia fagi	0	1
Coenonympha hero	0	1
Proclossiana eunomia	0	2
Mellicta britomartis	0	1
Scolitantides orion	0	1
Pyrgus alveus	0	1

Wie in der Roten Liste der Tagfalter der Pfalz (ROESLER 1980) enthält die Tabelle 1 die Zuordnung hier aller Tagfalterarten zu ganz bestimmten 11 großräumigen Vegetationstypen, welche mit römischen Ziffern gekennzeichnet und im Kapitel 3 kurz erläutert sind.

Etliche Tagfalter kommen in nur ganz bestimmten Biotopen vor, so daß ihre Gefährdung praktisch eng verbunden mit dem Schicksal des Lebensraumes zu sehen ist; andere Species zeigen absolut keine besondere Bindung an charakteristische Habitate.

Es ist aber unbedingt erforderlich, bei der Beurteilung der Bestandssituation von Faunen, wie hier der Tagfalterfauna der Pfalz, ebenso die Biotope selbst zu berücksichtigen wie auch die eventuelle Gefährdung sowohl von Lepidopterenarten als auch von Lebensräumen.

Bekanntlich kann bei Tagfaltern nicht einfach von „einem" Lebensraum einer Art gesprochen werden. Es gibt einerseits sehr wohl Tagfalter-Vertreter, die in einem einzigen Biotop in allen Entwicklungs- und Lebensstadien existieren, wie andererseits – und dies in der überwiegenden Mehrzahl – Arten, die sowohl einen Lebensraum für die Larvalentwicklung, als auch einen weiteren für die Ernährung der Falter, und schließlich noch einen dritten für die Balz und Partnerfindung benötigen (siehe hierzu WEIDEMANN 1986/1987).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit kann eine so geartete Berücksichtigung der Lebensräume wie gerade beschrieben nicht vorgenommen werden, um den Rahmen nicht zu sprengen. Es werden lediglich die – hier sogar nur großräumigen – Vegetationstypen berücksichtigt, in welchem oder welchen die Tagfalterarten überhaupt entweder immer oder nur in einem bestimmten Entwicklungsstadium oder zeitweise vorkommen.

Tabelle 1: Die Tagfalter der Pfalz, ihre Gefährdung und Biotopbindung

Nr. Pfalzfaunenverzeichnis	Artnamen	Gefährdungsgrad (Rote Liste)	I Weichholzaue	II Hartholzaue	III Pfälzer Wald	IV Offener Buschwald	V Zwergstrauchheiden	VI Trockenrasen	VII Halbtrockenrasen	VIII Mäßig feuchte Wiesen	IX Naßwiesen	X Moorgebiete	XI Pflanzenreiche Gewässer
(001)	*Papilio machaon* Schwalbenschwanz	3	*	*	*	*	*	–	*	*	–	–	–
(002)	*Iphiclides podalirius* Segelfalter	1	–	–	–	*	*	–	–	–	–	–	–
(003)	*Aporia crataegi* Baumweißling	3	*	–	–	*	*	–	–	–	–	–	–
(004)	*Pieris brassicae* Großer Kohlweißling	.	–	*	*	*	*	*	*	*	*	–	*
(005)	*Pieris rapae* Rübenweißling	.	–	*	*	*	*	*	*	*	*	–	*
(006)	*Pieris napi* Rapsweißling	.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
(007)	*Pontia daplidice* Resedaweißling	I	–	–	–	–	*	*	*	–	–	–	–
(008)	*Anthocharis cardamines* Aurorafalter	.	*	*	*	*	*	–	*	*	*	–	*
(012)	*Colias crocea* Postillon	I	–	–	–	–	*	*	*	*	–	–	–
(010)	*Colias hyale* Goldene Acht	.	–	–	–	–	*	*	*	*	–	–	–
(011)	*Colias australis* Hufeisenklee-Heufalter	3	–	–	–	–	*	–	*	*	–	–	–
(009)	*Gonepteryx rhamni* Zitronenfalter	.	*	*	*	*	*	–	*	*	–	*	*
(013)	*Leptidea sinapis* Senfweißling	3	–	–	*	*	*	–	*	*	–	–	–
(034)	*Apatura iris* Großer Schillerfalter	3	*	*	–	*	–	–	–	–	–	–	–
(035)	*Apatura ilia* Kleiner Schillerfalter	2	*	*	*	*	–	–	–	–	–	–	–
(036)	*Limenitis populi* Großer Eisvogel	2	*	*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
(000)	*Limenitis reducta* Blauschwarzer Eisvogel	1	–	–	–	*	–	–	–	–	–	–	–
(037)	*Limenitis camilla* Kleiner Eisvogel	4	*	*	*	–	–	–	–	*	–	–	–
(043)	*Nymphalis antiopa* Trauermantel	1	*	–	–	–	*	–	–	–	–	–	–
(042)	*Nymphalis polychloros* Großer Fuchs	3	*	*	*	*	*	–	–	–	–	–	–
(040)	*Inachis io* Tagpfauenauge	.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	–	*

Tabelle 1: Fortsetzung

Nr. Pfalzfaunenverzeichnis / Artnamen	Gefährdungsgrad (Rote Liste)	I Weichholzaue	II Hartholzaue	III Pfälzer Wald	IV Offener Buschwald	V Zwergstrauchheiden	VI Trockenrasen	VII Halbtrockenrasen	VIII Mäßig feuchte Wiesen	IX Naßwiesen	X Moorgebiete	XI Pflanzenreiche Gewässer
(038) *Vanessa atalanta* Admiral	.	–	–	–	*	*	*	*	*	–	–	–
(039) *Vanessa cardui* Distelfalter	.	–	–	–	*	*	*	*	*	–	–	*
(041) *Aglais urticae* Kleiner Fuchs	.	–	–	–	*	*	*	*	*	*	–	*
(044) *Polygonia c-album* C-Falter	.	*	*	*	*	*	–	*	*	*	–	*
(045) *Araschnia levana* Landkärtchen	.	*	*	*	*	–	–	*	*	*	–	*
(063) *Argynnis paphia* Kaisermantel	.	*	*	*	*	–	–	*	*	–	–	–
(060) *Mesoacidalia aglaja* Großer Perlmutterfalter	4	–	–	*	*	–	–	*	*	–	–	–
(062) *Fabriciana adippe* Märzveilchenfalter	2	–	*	–	*	–	–	–	*	–	–	–
(061) *Fabriciana niobe* Stiefmütterchen-Perlmutterfalter	1	–	*	*	*	–	–	–	*	–	–	–
(059) *Issoria lathonia* Kleiner Perlmutterfalter	I	–	–	–	*	*	*	*	*	–	–	–
(057) *Brenthis ino* Violetter Silberfalter	3	–	–	–	*	–	–	*	*	–	–	–
(058) *Boloria aquilonaris* Moosbeeren-Scheckenfalter	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	*	–
(000) *Proclossiana eunomia* Randring-Perlmutterfalter	0	–	–	–	–	–	–	–	–	*	–	*
(054) *Clossiana selene* Braunfleckiger Perlmutterfalter	.	–	–	–	*	–	–	*	*	*	–	*
(055) *Clossiana euphrosyne* Veilchen-Perlmutterfalter	3	–	*	*	*	*	–	*	*	–	–	–
(056) *Clossiana dia* Hainveilchen-Perlmutterfalter	2	–	–	–	*	*	–	*	*	*	–	–
(049) *Melitaea cinxia* Gemeiner Scheckenfalter	3	–	–	–	*	*	*	*	*	–	–	–
(048) *Melitaea didyma* Feuriger Scheckenfalter	2	–	*	*	–	*	–	*	–	–	–	–
(050) *Melitaea diamina* Silberscheckenfalter	3	*	*	–	–	–	–	–	*	*	–	–
(052) *Mellicta athalia* Wachtelweizen-Scheckenfalter	4	–	–	–	*	*	*	*	*	–	–	–
(053) *Mellicta parthenoides* Mähwiesen-Scheckenfalter	1	–	–	–	–	–	–	–	*	*	–	–

Tabelle 1: Fortsetzung

Nr. Pfalzfaunenverzeichnis	Artnamen	Gefährdungsgrad (Rote Liste)	I Weichholzaue	II Hartholzaue	III Pfälzer Wald	IV Offener Buschwald	V Zwergstrauchheiden	VI Trockenrasen	VII Halbtrockenrasen	VIII Mäßig feuchte Wiesen	IX Naßwiesen	X Moorgebiete	XI Pflanzenreiche Gewässer
	(051) *Mellicta aurelia* Ehrenpreis-Scheckenfalter	2	–	–	–	–	–	–	*	–	–	–	–
	(000) *Mellicta britomartis* ASSMANN's Scheckenfalter	0	–	–	–	–	–	–	–	–	*	–	–
	(046) *Euphydryas maturna* Kleiner Maivogel	0	*	*	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	(047) *Euphydryas aurinia* Skabiosen-Scheckenfalter	2	*	–	–	–	*	–	*	*	*	–	–
	(014) *Melanargia galathea* Schachbrett	.	–	–	–	*	*	–	*	*	*	–	+
	(000) *Hipparchia fagi* Großer Waldportier	0	–	–	–	*	–	–	–	–	–	–	–
	(019) *Hipparchia alcyone* Kleiner Waldportier	1	–	*	*	–	–	–	*	–	–	–	–
	(020) *Hipparchia semele* Ockerbindiger Samtfalter	2	–	–	–	*	*	*	*	–	–	–	–
	(021) *Chazara briseis* Blaugras-Augenfalter	1	–	–	–	–	*	–	*	–	–	–	–
	(022) *Minois dryas* Blauäugiger Waldportier	1	*	*	–	–	–	–	–	–	*	–	*
	(018) *Brintesia circe* Weißer Waldportier	1	–	*	*	*	–	–	*	–	–	–	–
	(017) *Erebia aethiops* Mohrenfalter	1	–	–	*	–	–	–	*	–	–	–	–
	(015) *Erebia medusa* Rundaugen-Mohrenfalter	4	–	–	*	–	–	–	*	–	–	–	–
	(016) *Erebia meolans* Gelbbindiger Mohrenfalter	2	–	–	*	–	–	–	–	–	–	–	–
	(025) *Maniola jurtina* Ochsenauge	.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	–	*
	(023) *Aphantopus hyperantus* Schornsteinfeger	.	*	*	*	*	*	–	*	*	–	–	–
	(024) *Pyronia tithonus* Braungerändertes Ochsenauge	3	–	*	*	*	–	–	*	*	–	–	–
	(029) *Coenonympha tullia tiphon* Großer Heufalter	1	–	–	–	–	–	–	–	–	*	*	*
	(028) *Coenonympha pamphilus* Wiesenvögelchen	.	–	–	–	*	*	*	*	*	*	–	*
	(027) *Coenonympha arcania* Perlgrasfalter	.	–	*	*	*	–	–	*	*	–	–	–
	(026) *Coenonympha glycerion* Rostbraunes Wiesenvögelchen	1	–	–	–	–	–	–	–	*	*	–	*

Tabelle 1: Fortsetzung

Nr. Pfalzfaunenverzeichnis	Artnamen	Gefährdungsgrad (Rote Liste)	I Weichholzaue	II Hartholzaue	III Pfälzer Wald	IV Offener Buschwald	V Zwergstrauchheiden	VI Trockenrasen	VII Halbtrockenrasen	VIII Mäßig feuchte Wiesen	IX Naßwiesen	X Moorgebiete	XI Pflanzenreiche Gewässer
(000)	*Coenonympha hero* Wald-Wiesenvögelchen	0	–	*	*	–	–	–	–	–	–	–	–
(030)	*Pararge aegeria* Waldbrettspiel	.	*	*	*	*	–	–	–	–	–	–	–
(031)	*Lasiommata megera* Mauerfuchs	.	–	–	–	*	*	*	*	*	–	–	–
(032)	*Lasiommata maera* Braunauge	4	–	–	–	*	*	*	*	–	–	–	–
(033)	*Lopinga achine* Gelbringfalter	1	*	*	–	–	–	–	–	*	–	–	–
(064)	*Hamearis lucina* Brauner Würfelfalter	2	–	–	–	–	*	*	*	–	–	–	–
(072)	*Thecla betulae* Birkenzipfelfalter	3	*	*	*	*	–	–	–	–	–	*	–
(071)	*Quercusia quercus* Blauer Eichenzipfelfalter	4	–	*	*	*	*	–	*	*	–	–	–
(069)	*Nordmannia acaciae* Kleiner Schlehenzipfelfalter	2	–	–	–	–	*	–	–	–	–	–	–
(068)	*Nordmannia ilicis* Ockerfleckiger Eichenzipfelfalter	3	–	*	*	*	–	–	–	–	–	–	–
(066)	*Strymonidia spini* Schlehenzipfelfalter	2	–	–	–	*	*	–	*	–	–	–	–
(067)	*Strymonidia w-album* Ulmenzipfelfalter	2	*	*	–	*	–	–	–	–	–	–	–
(070)	*Strymonidia pruni* Pflaumenzipfelfalter	3	*	–	–	*	*	–	–	*	–	–	–
(065)	*Callophrys rubi* Brombeerzipfelfalter	.	–	–	–	*	*	*	*	*	*	–	*
(076)	*Lycaena phlaeas* Feuerfalter	.	–	–	–	*	*	*	*	*	*	–	*
(077)	*Lycaena dispar rutilus* Flußampfer-Dukatenfalter	1	*	–	–	–	–	–	–	*	*	–	*
(073)	*Heodes virgaureae* Dukatenfalter	3	–	*	*	*	*	–	–	*	–	–	*
(074)	*Heodes tityrus* Brauner Feuerfalter	4	*	–	–	*	–	–	–	*	*	–	*
(075)	*Heodes alciphron* Violetter Feuerfalter	2	–	*	–	–	*	–	–	*	–	–	–
(078)	*Palaeochrysophanus hippothoe* Kleiner Ampferfeuerfalter	3	–	–	–	*	–	–	–	*	*	–	*
(000)	*Lampides boeticus* Dünnschwänziger Bläuling	II	–	–	–	–	*	*	*	–	–	–	–

Tabelle 1: Fortsetzung

Nr. Pfalzfaunenverzeichnis	Artnamen	Gefährdungsgrad (Rote Liste)	I Weichholzaue	II Hartholzaue	III Pfälzer Wald	IV Offener Buschwald	V Zwergstrauchheiden	VI Trockenrasen	VII Halbtrockenrasen	VIII Mäßig feuchte Wiesen	IX Naßwiesen	X Moorgebiete	XI Pflanzenreiche Gewässer
	(079) *Everes argiades* Kurzschwänziger Bläuling	I	–	–	–	*	*	–	*	*	–	–	–
	(080) *Cupido minimus* Zwergbläuling	2	–	–	–	–	*	*	*	*	–	–	–
	(096) *Celastrina argiolus* Faulbaumbläuling	4	–	*	*	*	*	–	*	*	–	–	–
	(082) *Glaucopsyche alexis* Himmelblauer Steinkleebläuling	2	–	*	–	–	*	*	*	*	–	–	–
	(083) *Maculinea alcon* Kleiner Moorbläuling	1	–	–	–	–	–	–	–	–	*	*	*
	(086) *Maculinea arion* Schwarzgefleckter Bläuling	2	–	–	–	*	*	*	*	*	–	–	–
	(084) *Maculinea teleius* Großer Moorbläuling	2	*	–	–	–	–	–	–	*	*	–	*
	(085) *Maculinea nausithous* Schwarzblauer Bläuling	2	*	–	–	–	–	–	–	*	*	–	–
	(000) *Scolitantides orion* Fetthenne-Bläuling	0	–	–	–	–	*	–	–	–	–	–	–
	(081) *Philotes baton* Graublauer Bläuling	2	–	–	–	–	*	*	*	–	–	–	–
	(087) *Plebejus argus* Geiskleebläuling	3	–	–	–	–	–	–	*	*	*	–	*
	(088) *Lycaeides idas* Heidewiesenbläuling	1	–	–	–	–	*	*	*	–	–	–	–
	(089) *Lycaeides argyrognomon* Ginstersandheiden-Bläuling	3	–	–	–	*	*	*	*	–	–	–	–
	(090) *Aricia agestis* Dunkelbrauner Bläuling	4	–	–	–	*	*	*	*	–	–	–	–
	(091) *Aricia artaxerxes allous* Strochschnabel-Bläuling	.	–	–	–	*	*	*	*	–	–	–	–
	(095) *Cyaniris semiargus* Violetter Waldbläuling	4	–	–	–	*	*	–	*	*	–	–	–
	(000) *Agrodiaetus damon* Grünblauer Bläuling	0	–	–	–	–	–	*	*	–	–	–	–
	(000) *Plebicula dorylas* Steinklee-Bläuling	1	–	–	–	–	–	*	*	–	–	–	–
	(000) *Plebicula thersites* Esparsettenbläuling	1	–	–	–	–	–	–	*	–	–	–	–
	(094) *Lysandra coridon* Silbergrüner Bläuling	3	–	–	–	–	*	*	*	*	–	–	–
	(093) *Lysandra bellargus* Himmelblauer Bläuling	2	–	–	–	–	–	–	*	–	–	–	–

Tabelle 1: Fortsetzung

Nr. Pfalzfaunenverzeichnis / Artnamen	Gefährdungsgrad (Rote Liste)	I Weichholzaue	II Hartholzaue	III Pfälzer Wald	IV Offener Buschwald	V Zwergstrauchheiden	VI Trockenrasen	VII Halbtrockenrasen	VIII Mäßig feuchte Wiesen	IX Naßwiesen	X Moorgebiete	XI Pflanzenreiche Gewässer
(092) *Polyommatus icarus* Hauhechelbläuling	.	–	–	–	*	*	*	*	*	*	–	*
(101) *Pyrgus malvae* Malven-Würfelfleckfalter	.	–	–	–	*	*	*	*	*	*	–	*
(000) *Pyrgus alveus* Halbwürfelfalter	0	–	–	–	*	*	–	*	–	–	–	–
(104) *Pyrgus armoricanus* Kleiner Lößsteppen-Dickkopf	1	–	–	–	–	*	*	*	–	–	–	–
(102) *Pyrgus serratulae* Schwarzbrauner Würfelfalter	2	–	–	–	*	*	*	*	–	–	–	–
(103) *Pyrgus cirsii* Fingerkraut-Dickkopffalter	2	–	–	–	–	*	*	*	–	–	–	–
(100) *Pyrgus fritillarius* Dunkelbrauner Dickkopffalter	2	–	–	–	–	*	*	*	–	–	–	–
(105) *Spialia sertorius* Roter Würfelfalter	3	–	–	–	–	*	*	*	–	–	–	–
(098) *Carcharodus alceae* Kleiner Malvenfalter	3	–	*	*	*	*	–	*	–	–	–	–
(099) *Reverdinus flocciferus* Eibischfalter	0	–	–	–	–	–	–	–	–	*	–	*
(097) *Erynnis tages* Dunkler Dickkopffalter	.	–	*	*	*	*	*	*	*	–	–	–
(106) *Carterocephalus palaemon* Gelbwürfeliger Dickkopffalter	4	*	*	*	*	–	–	–	*	*	–	–
(109) *Thymelicus acteon* Mattscheckiger Braundickkopffalter	2	–	–	–	–	*	*	*	–	–	–	–
(107) *Thymelicus lineola* Schwarzkolbiger Braundickkopffalter	.	–	*	*	*	*	*	*	*	–	–	–
(108) *Thymelicus sylvestris* Ockergelber Braundickkopffalter	.	–	*	*	*	*	*	*	*	–	–	–
(111) *Hesperia comma* Kommafalter	2	–	*	*	*	*	–	*	*	*	–	–
(110) *Ochlodes venatum* Rostfarbiger Dickkopffalter	.	–	*	*	*	*	*	*	*	–	–	–

3. Vegetationstypen und die in diesen Biotoptypen vorkommenden Tagfalterarten

In den meisten existierenden Roten Listen steht der Artenschutz dominierend im Vordergrund, was in der Praxis bereits zu Schwierigkeiten in Bezug zu Hilfs- und Schutzprogrammen geführt hat; für eine wirkungsvolle Handlungsweise ist es eine Grundvoraussetzung, die Tierarten in enger Beziehung zu ihrer typischen Umwelt zu sehen: jede einzelne Art, wie hier die Tagfalter, kann einem oder mehreren Biotopcharakteren zugeordnet werden (WEIDEMANN 1986 spricht in diesem Zusammenhang entsprechend von „K- und r-Strategen").

Wie bereits in der „Roten Liste der Tagfalter der Pfalz" (ROESLER 1980) begründet, werden für die Pfalz 11 großräumige Vegetationseinheiten zugrundegelegt und mit römischen Ziffern versehen. Neben der Kurzcharakterisierung der Ökosystemtypen werden ergänzend in der Benennung gängige Biotopstrukturen aufgeführt; anschließend erfolgt die Auflistung der in dem jeweiligen Vegetationstyp vorkommenden Tagfalterarten unter Berücksichtigung der neuen „Roten Liste Schmetterlinge Rheinland-Pfalz" (BLÄSIUS et al. 1987).

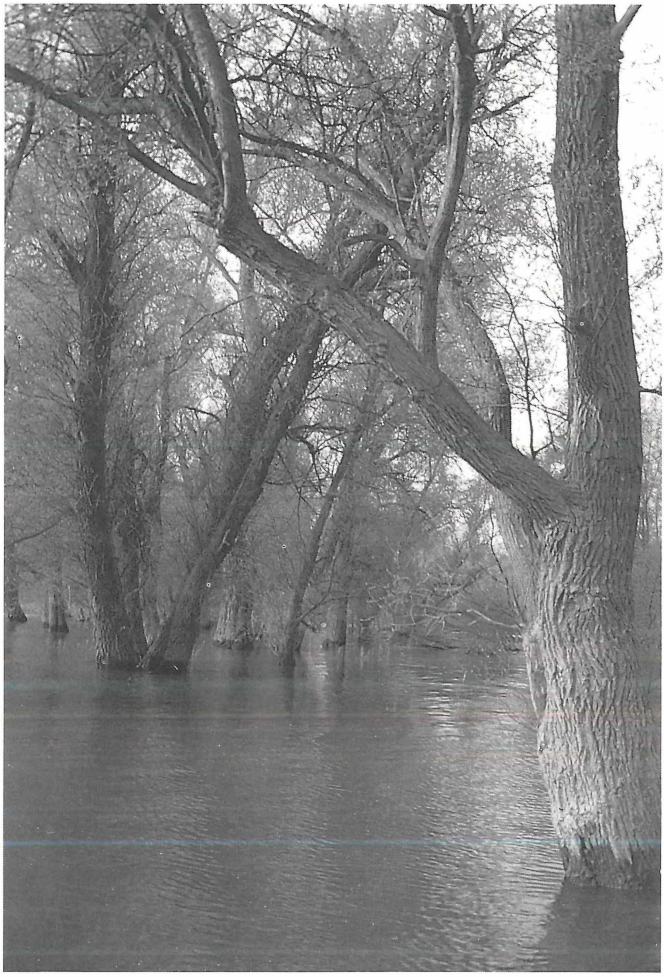


Abb. 1: Weichholzaue im Goldgrund bei Maximiliansau. Gefährdung durch Überalterung.

3.1 Bruch-Laubwälder der Ebene/Weichholzauenwälder

Die Weichholzauen zeichnen sich dadurch aus, daß sie regelmäßig überflutet werden sowie einen großen Artenreichtum aufweisen. Auf sehr nassen Böden treten Schwarzerlen-Bruchwälder auf, sehr oft mit Birken durchmischt. Die sogenannten Weidengebüsche stellen junge Anlandungen dar, an die sich die feuchtigkeitsliebenden Weiden-Pappelwälder anschließen. Weitere Übergangssituationen zeigen sich in Bruchlaubwäldern mit Bacheschen, Traubenkirschen und Silberweiden.



Abb. 2: Waldlichtung im Lautertal, Bienwald, bei den „Spitalwiesen". Gefährdung durch Aufforstung.

Biotopstrukturen:
Flußuferfluren, Auen
Weichholzauen
Bruchwälder
Waldlichtungen, Waldwiesen
Waldmäntel, Waldsäume

Hier fliegende Tagfalterarten:	**Gefährdungsgrad:**
Papilio machaon (Schwalbenschwanz)	3
Aporia crataegi (Baumweißling)	3
Pieris napi (Rapsweißling)	.
Anthocharis cardamines (Aurorafalter)	.
Gonepteryx rhamni (Zitronenfalter)	.
Apatura iris (Großer Schillerfalter)	3
Apatura ilia (Kleiner Schillerfalter)	2
Limenitis populi (Großer Eisvogel)	2
Limenitis camilla (Kleiner Eisvogel)	4

Nymphalis antiopa (Trauermantel)	1
Nymphalis polychloros (Großer Fuchs)	3
Inachis io (Tagpfauenauge)	.
Polygonia c-album (C-Falter)	.
Araschnia levana (Landkärtchen)	.
Argynnis paphia (Kaisermantel)	.
Melitaea diamina (Silberscheckenfalter)	3
Euphydryas maturna (Kleiner Maivogel)	0
Euphydryas aurinia (Skabiosen-Scheckenfalter)	2
Minois dryas (Blauäugiger Waldportier)	1
Maniola jurtina (Ochsenauge)	.
Aphantopus hyperantus (Schornsteinfeger)	.
Pararge aegeria (Waldbrettspiel)	.
Lopinga achine (Gelbringfalter)	1
Thecla betulae (Birkenzipfelfalter)	3
Strymonidia w-album (Ulmenzipfelfalter)	2
Strymonidia pruni (Pflaumenzipfelfalter)	3
Lycaena dispar rutilus (Flußampfer-Dukatenfalter)	1
Heodes tityrus (Brauner Feuerfalter)	4
Maculinea teleius (Großer Moorbläuling)	2
Maculinea nausithous (Schwarzblauer Bläuling)	2
Carterocephalus palaemon (Gelbwürfeliger Dickkopffalter	4

3.2 Mischwälder der Ebene/Hartholzauenwälder

Auch die nur gelegentlich überfluteten, auf schwach sauren oder basischen Böden stehenden, oft sommerlich trockenen, sommergrünen Fallaubwälder weisen einen großen Artenreichtum auf. In Verbindung mit Waldunkrautgesellschaften handelt es sich meist um mehr wärmegebundene Eichenmischwälder (Eichen-Ulmen-Wälder, Eichen-Hainbuchen-Wälder, Buchen- und Buchen-Eichen-Wälder mit anthropogenen Kiefernforsten dazwischen) und Eschen-Ulmen-Auenwälder. Die ursprünglichen Holzarten der Hartholzauen sind Stieleiche, Esche, Feldulme, Roterle, Weißerle, Wildobst und Spitzahorn; später eingebracht wurden vor allem Buchen, Bergahorn, Winterlinde, Schwarznuß und teilweise Kiefer.

Biotopstrukturen:
Flußuferfluren, Auen
Hartholzauen
Laubmischwälder
Waldlichtungen, Waldwiesen
Waldmäntel, Waldsäume

Hier fliegende Tagfalterarten:	**Gefährdungsgrad:**
Papilio machaon (Schwalbenschwanz)	3
Pieris brassicae (Großer Kohlweißling)	.
Pieris rapae (Rübenweißling)	.
Pieris napi (Rapsweißling)	.
Anthocharis cardamines (Aurorafalter)	.
Gonepteryx rhamni (Zitronenfalter)	.
Apatura iris (Großer Schillerfalter)	3

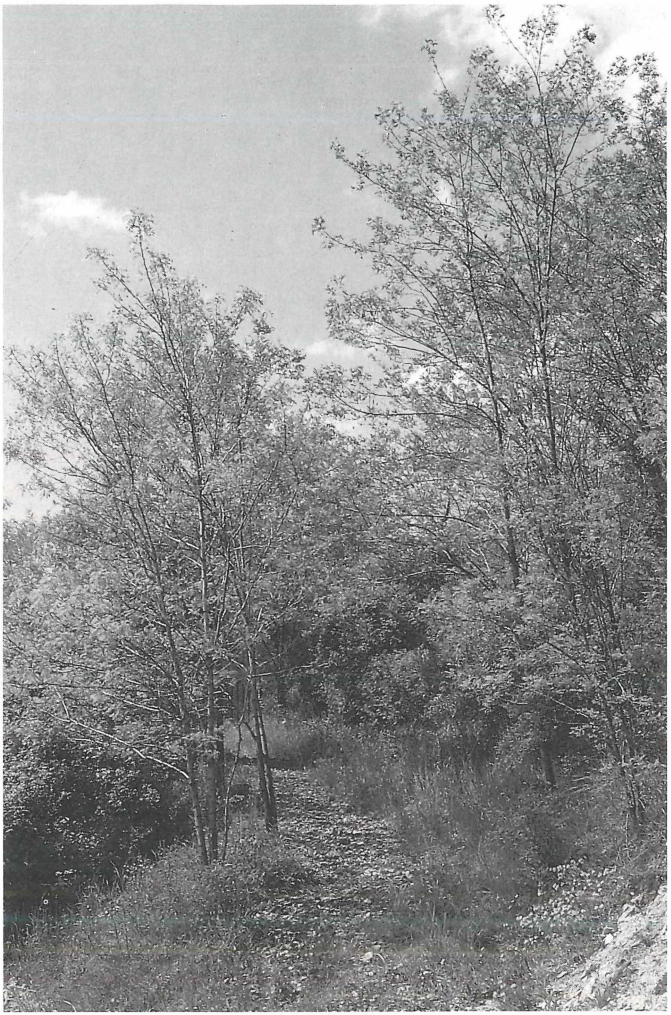


Abb. 3: Waldmantel und Waldsaum bei Schweigen. Verfälscht durch das progressive florenfremde Gehölz *Robinia*.



Abb. 4: Brennesselhorst am Rande einer Waldwiese nahe bei Agrarland. Beeinträchtigung droht durch Düngung und Mähen.

Apatura ilia (Kleiner Schillerfalter)	2
Limenitis populi (Großer Eisvogel)	2
Limenitis camilla (Kleiner Eisvogel)	4
Nymphalis polychloros (Großer Fuchs)	3
Inachis io (Tagpfauenauge)	.
Polygonia c-album (C-Falter)	.
Araschnia levana (Landkärtchen)	.
Argynnis paphia (Kaisermantel)	.
Fabriciana adippe (Märzveilchenfalter)	2
Fabriciana niobe (Stiefmütterchen-Perlmutterfalter)	1
Clossiana euphrosyne (Veilchen-Perlmutterfalter)	3
Melitaea didyma (Feuriger Scheckenfalter)	2
Melitaea diamina (Silberscheckenfalter)	3
Euphydryas maturna (Kleiner Maivogel)	0
Hipparchia alcyone (Kleiner Waldportier)	1
Minois dryas (Blauäugiger Waldportier)	1
Brintesia circe (Weißer Waldportier)	1
Maniola jurtina (Ochsenauge)	.
Aphantopus hyperantus (Schornsteinfeger)	.
Pyronia tithonus (Braungerändertes Ochsenauge)	3
Coenonympha arcania (Perlgrasfalter)	.
Coenonympha hero (Wald-Wiesenvögelchen)	0
Pararge aegeria (Waldbrettspiel)	.
Lopinga achine (Gelbringfalter)	1
Thecla betulae (Birkenzipfelfalter)	3
Quercusia quercus (Blauer Eichenzipfelfalter)	4

Nordmannia ilicis (Ockerfleckiger Eichenzipfelfalter)	3
Strymonidia w-album (Ulmenzipfelfalter)	2
Heodes virgaureae (Dukatenfalter)	3
Heodes alciphron (Violetter Feuerfalter)	2
Celastrina argiolus (Faulbaumbläuling)	4
Glaucopsyche alexis (Himmelblauer Steinkleebläuling)	2
Carcharodus alceae (Kleiner Malvenfalter)	3
Erynnis tages (Dunkler Dickkopffalter)	.
Carterocephalus palaemon (Gelbwürfeliger Dickkopffalter)	4
Thymelicus lineola (Schwarzkolbiger Braundickkopffalter)	.
Thymelicus sylvestris (Ockergelber Braundickkopffalter)	.
Hesperia comma (Kommafalter)	2
Ochlodes venatum (Rostfarbiger Dickkopffalter)	.

3.3 Mischwälder des Berg- und Hügellandes

Die Wälder des Pfälzerwaldes sowie überhaupt des Berg- und Hügellandes können vorwiegend den sogenannten Europäischen Sommerwäldern zugerechnet werden. Die hier mehr kühlfeuchten Mischwälder und Schluchtwälder bestehen fast durchweg aus Eichen-Mischwäldern und ihren Saumgesellschaften variabler Prägung; sie erscheinen unterschiedlich stark durch anthropogene Einflüsse verändert und sind lokal durch Kiefernwaldungen ersetzt.

Biotopstrukturen:
Laubmischwälder
Waldlichtungen, Waldwiesen
Kleingewässerfluren, Quellfluren
Bachuferfluren, Bachröhrichte
Steinbrüche, Felswände
Waldmäntel, Waldsäume

Hier fliegende Tagfalterarten:	**Gefährdungsgrad:**
Papilio machaon (Schwalbenschwanz)	3
Pieris brassicae (Großer Kohlweißling)	.
Pieris rapae (Rübenweißling)	.
Pieris napi (Rapsweißling)	.
Anthocharis cardamines (Aurorafalter)	.
Gonephteryx rhamni (Zitronenfalter)	.
Leptidea sinapis (Senfweißling)	3
Apatura ilia (Kleiner Schillerfalter)	2
Limenitis camilla (Kleiner Eisvogel)	4
Nymphalis polychloros (Großer Fuchs)	3
Inachis io (Tagpfauenauge)	.
Polygonia c-album (C-Falter)	.
Araschnia levana (Landkärtchen)	.
Argynnis paphia (Kaisermantel)	.
Mesoacidalia aglaja (Großer Perlmutterfalter)	4
Fabriciana niobe (Stiefmütterchen-Perlmutterfalter)	1
Clossiana euphrosyne (Veilchen-Perlmutterfalter)	3
Melitaea didyma (Feuriger Scheckenfalter)	2
Hipparchia alcyone (Kleiner Waldportier)	1



Abb. 5: Bachuferflur im Schwarzbachtal östlich Waldfischbach. Gefährdung durch Fischteichanlagen und Mähen.

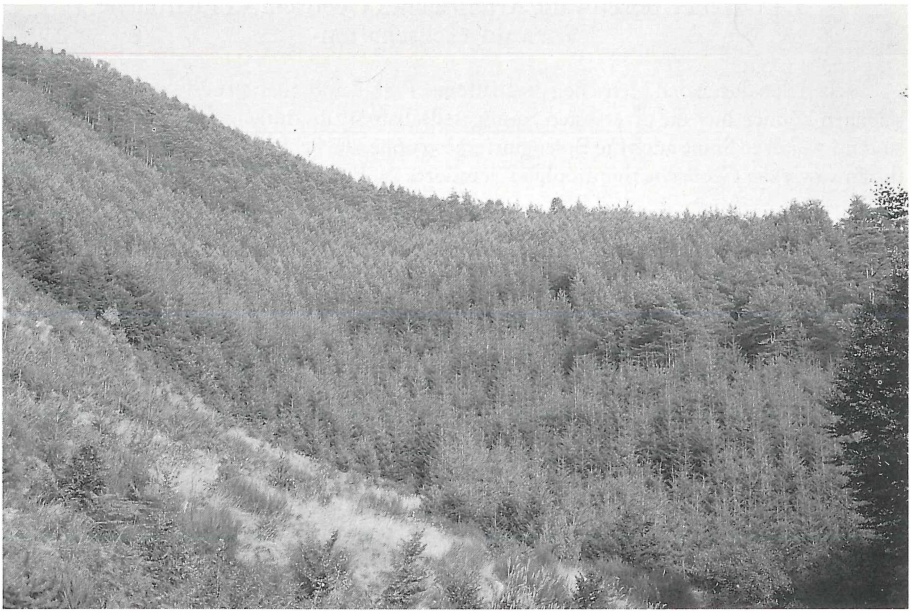


Abb. 6: Als Monokultur angelegte Kiefernwälder im Pfälzer Wald, die im Gegensatz zu Laubmischwäldern den Tagfaltern kaum Lebensräume zu bieten vermögen.

Brintesia circe (Weißer Waldportier)	1
Erebia aethiops (Mohrenfalter)	1
Erebia medusa (Rundaugen-Mohrenfalter)	4
Erebia meolans (Gelbbindiger Mohrenfalter)	2
Maniola jurtina (Ochsenauge)	.
Aphantopus hyperantus (Schornsteinfeger)	.
Pyronia tithonus (Braungerändertes Ochsenauge)	3
Coenonympha arcania (Perlgrasfalter)	.
Coenonympha hero (Wald-Wiesenvögelchen)	0
Pararge aegeria (Waldbrettspiel)	.
Thecla betulae (Birkenzipfelfalter)	3
Quercusia quercus (Blauer Eichenzipfelfalter)	4
Nordmannia ilicis (Ockerfleckiger Eichenzipfelfalter)	3
Heodes virgaureae (Dukatenfalter)	3
Celastrina argiolus (Faulbaumbläuling)	4
Carcharodus alceae (Kleiner Malvenfalter)	3
Erynnis tages (Dunkler Dickkopffalter)	.
Carterocephalus palaemon (Gelbwürfeliger Dickkopffalter)	4
Thymelicus lineola (Schwarzkolbiger Braundickkopffalter)	.
Thymelicus sylvestris (Ockergelber Braundickkopffalter)	.
Hesperia comma (Kommafalter)	2
Ochlodes venatum (Rostfarbiger Dickkopffalter)	.

3.4 Offener Buschwald/Artenreiches Gebüsch/Strauchreiche Vorwaldgesellschaften

Neben den durch den Menschen geschaffenen Park-Landschaften und sogenannten Kahlschlägen können hier die diversesten Saumgesellschaften zusammengefaßt werden. Gemeint sind im weiteren Sinne auch die Besenginstergestrüppe, die Schlehengebüsche und Wegrandfluren sowie die Gebüsche thermophiler Standorte (z. B. mit Hasel- und Rosengewächsen).

Biotopstrukturen:
Waldmäntel, Waldsäume
Hecken, Gebüsche
Einzelbäume
Hohlwegbiotope
Streuobstwiesen
Waldlichtungen, Waldwiesen
Brachen, Ödland
Lebensräume in und um Siedlungen und Dörfer

Hier fliegende Tagfalterarten:	**Gefährdungsgrad:**
Papilio machaon (Schwalbenschwanz)	3
Iphiclides podalirius (Segelfalter)	1
Aporia crataegi (Baumweißling)	3
Pieris brassicae (Großer Kohlweißling)	.
Pieris rapae (Rübenweißling)	.
Pieris napi (Rapsweißling)	.
Anthocharis cardamines (Aurorafalter)	.
Gonepteryx rhamni (Zitronenfalter)	.
Leptidea sinapis (Senfweißling)	3
Apatura iris (Großer Schillerfalter)	3
Apatura ilia (Kleiner Schillerfalter)	2
Limenitis reducta (Blauschwarzer Eisvogel)	1
Nymphalis polychloros (Großer Fuchs)	3
Inachis io (Tagpfauenauge)	.
Vanessa atalanta (Admiral)	.
Vanessa cardui (Distelfalter)	.
Aglais urticae (Kleiner Fuchs)	.
Polygonia c-album (C-Falter)	.
Araschnia levana (Landkärtchen)	.
Argynnis paphia (Kaisermantel)	.
Mesoacidalia aglaja (Großer Perlmutterfalter)	4
Fabriciana adippe (Märzveilchenfalter)	2
Fabriciana niobe (Stiefmütterchen-Perlmutterfalter)	1
Issoria lathonia (Kleiner Perlmutterfalter)	I
Brenthis ino (Violetter Silberfalter)	3
Clossiana selene (Braunfleckiger Perlmutterfalter)	.
Clossiana euphrosyne (Veilchen-Perlmutterfalter)	3
Clossiana dia (Hainveilchen-Perlmutterfalter)	2
Melitaea cinxia (Gemeiner Scheckenfalter)	3
Mellicta athalia (Wachtelweizen-Scheckenfalter)	4
Melanargia glathea (Schachbrett)	.
Hipparchia fagi (Großer Waldportier)	0



Abb. 7: Hecke bei Büchelberg. Gefährdet durch in der Umgebung vorgenommene Düngung und Pestizidbehandlung der angrenzenden Agrarflächen.



Abb. 8: Bahndamm-Hohlweg bei Kandel. Übertriebene Pflegemaßnahmen: Gänzliche Abholzung der gesamten Böschung und dadurch Vernichtung von Flora und Fauna.

Hipparchia semele (Ockerbindiger Samtfalter)	2
Brintesia circe (Weißer Waldportier)	1
Maniola jurtina (Ochsenauge)	.
Aphantopus hyperantus (Schornsteinfeger)	.
Pyronia tithonus (Braungerändertes Ochsenauge)	3
Coenonympha pamphilus (Wiesenvögelchen)	.
Coenonympha arcania (Perlgrasfalter)	.
Pararge aegeria (Waldbrettspiel)	.
Lasiommata megera (Mauerfuchs)	.
Lasiommata maera (Braunauge)	4
Thecla betulae (Birkenzipfelfalter)	3
Quercusia quercus (Blauer Eichenzipfelfalter)	4
Nordmannia ilicis (Ockerfleckiger Eichenzipfelfalter)	3
Strymonidia spini (Schlehenzipfelfalter)	2
Strymonidia w-album (Ulmenzipfelfalter)	2
Strymonidia pruni (Pflaumenzipfelfalter)	3
Callophrys rubi (Brombeerzipfelfalter)	.
Lycaena phlaeas (Feuerfalter)	.
Heodes virgaureae (Dukatenfalter)	3
Heodes tityrus (Brauner Feuerfalter)	4
Palaeochrysophanus hippothoe (Kleiner Ampferfeuerfalter)	3
Everes argiades (Kurzschwänziger Bläuling)	I
Celastrina argiolus (Faulbaumbläuling)	4
Maculinea arion (Schwarzgefleckter Bläuling)	2
Lycaeides argyrognomon (Ginstersandheiden-Bläuling)	3
Aricia agestis (Dunkelbrauner Bläuling)	4
Aricia artaxerxes allous (Storchschnabel-Bläuling)	.
Cyaniris semiargus (Violetter Waldbläuling)	4
Polyommatus icarus (Hauhechelbläuling)	.
Pyrgus malvae (Malven-Würfelfleckfalter)	.
Pyrgus alveus (Halbwürfelfalter)	0
Pyrgus serratulae (Schwarzbrauner Würfelfalter	2
Carcharodus alceae (Kleiner Malvenfalter)	3
Erynnis tages (Dunkler Dickkopffalter)	.
Carterocephalus palaemon (Gelbwürfeliger Dickkopffalter)	4
Thymelicus lineola (Schwarzkolbiger Braundickkopffalter)	.
Thymelicus sylvestris (Ockergelber Braundickkopffalter)	.
Hesperia comma (Kommafalter)	2
Ochlodes venatum (Rostfarbiger Dickkopffalter)	.

3.5 Zwergstrauchheiden/Hänge/Lehnen/Felsen

Grundsätzlich gehören die sogenannten Atlantischen bis Subatlantischen Heiden hierher, des weiteren alle Landschaften mit Heidecharakter wie auch die typischen Brachen. Sonnenbeschienene und exponierte Hänge zeigen einen ausgesprochenen thermophilen Vegetationstypus mit der entsprechenden Fauna. Zu nennen wären auch die verschiedenen Felsbandgesellschaften, die Blauschwingel-Felsfluren, die Felsspalten-, Geröll- und Mauerfugengesellschaften usw.

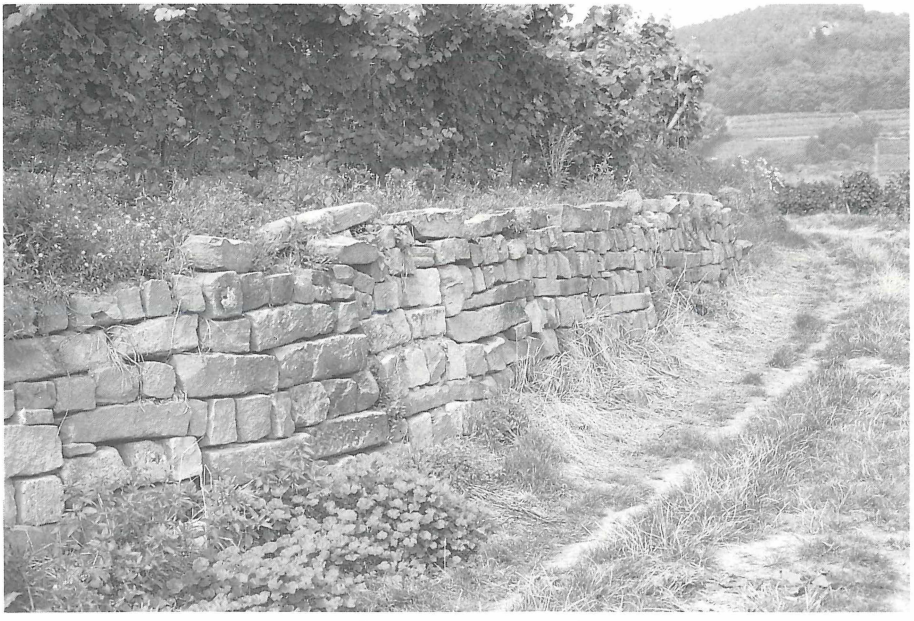


Abb. 9: Wingertsmauer als Weinbergflur bei St. Martin. Freigelegt von Vegetation, pestizidbehandelt an der Basis: Kein Lebensraum für Lepidopteren.



Abb. 10: Sandbuckel am Rande des Lautertals im Bienwald. Die Biotopstruktur „Offene Binnendünen" ist in ihrer Existenz bedroht durch Aufforstung mit Kiefer.

Biotopstrukturen:
Zwergstrauchheiden
Weinbergsfluren
Hohlwegbiotope
Lehmwandbiotope
Böschungen, Bahndämme, Rheindeiche
Trockenmauern, Ruinen
Steinbrüche, Felswände
Sand-, Ton-, Lehm- und Kiesgruben
Lebensräume in und um Siedlungen und Dörfer

Hier fliegende Tagfalterarten:
Papilio machaon (Schwalbenschwanz)
Iphiclides podalirius (Segelfalter)
Aporia crataegi (Baumweißling)
Pieris brassicae (Großer Kohlweißling)
Pieris rapae (Rübenweißling)
Pieris napi (Rapsweißling)
Pontia daplidice (Resedaweißling)
Anthocharis cardamines (Aurorafalter)
Colias crocea (Postillon)
Colias hyale (Goldene Acht)
Colias australis (Hufeisenklee-Heufalter)
Gonepteryx rhamni (Zitronenfalter)
Leptidea sinapis (Senfweißling)
Nymphalis antiopa (Trauermantel)
Nymphalis polychloros (Großer Fuchs)
Inachis io (Tagpfauenauge)
Vanessa atalanta (Admiral)
Vanessa cardui (Distelfalter)
Aglais urticae (Kleiner Fuchs)
Polygonia c-album (C-Falter)
Issoria lathonia (Kleiner Perlmutterfalter)
Clossiana euphrosyne (Veilchen-Perlmutterfalter)
Clossiana dia (Hainveilchen-Perlmutterfalter)
Melitaea cinxia (Gemeiner Scheckenfalter)
Melitaea didyma (Feuriger Scheckenfalter)
Mellicta athalia (Wachtelweizen-Scheckenfalter)
Euphydryas aurinia (Skabiosen-Scheckenfalter)
Melanargia galathea (Schachbrett)
Hipparchia semele (Ockerbindiger Samtfalter)
Chazara briseis (Blaugras-Augenfalter)
Maniola jurtina (Ochsenauge)
Aphantopus hyperantus (Schornsteinfeger)
Coenonympha pamphilus (Wiesenvögelchen)
Lasiommata megera (Mauerfuchs)
Lasiommata maera (Braunauge)
Hamearis lucina (Brauner Würfelfalter)
Quercusia quercus (Blauer Eichenzipfelfalter)
Nordmannia acaciae Kleiner Schlehenzipfelfalter)
Strymonidia spini (Schlehenzipfelfalter)

Strymonidia pruni (Pflaumenzipfelfalter)	3
Callophrys rubi (Brombeerzipfelfalter)	.
Lycaena phlaeas (Feuerfalter)	.
Heodes virgaureae (Dukatenfalter)	3
Heodes alciphron (Violetter Feuerfalter)	2
Lampides boeticus (Dünnschwänziger Bläuling)	II
Everes argiades (Kurzschwänziger Bläuling)	I
Cupido minimus (Zwergbläuling)	2
Celastrina argiolus (Faulbaumbläuling)	4
Glaucopsyche alexis (Himmelblauer Steinkleebläuling)	2
Mauculinea arion (Schwarzgefleckter Bläuling)	2
Scolitantides orion (Fetthenne-Bläuling)	0
Philotes baton (Graublauer Bläuling)	2
Lycaeides idas (Heidewiesenbläuling)	1
Lycaeides argyrognomon (Ginstersandheiden-Bläuling)	3
Aricia agestis (Dunkelbrauner Bläuling)	4
Aricia artaxerxes allous (Storchschnabel-Bläuling)	.
Cyaniris semiargus (Violetter Waldbläuling)	4
Lysandra coridon (Silbergrüner Bläuling)	3
Polyommatus icarus (Hauhechelbläuling)	.
Pyrgus malvae (Malven-Würfelfleckfalter)	.
Pyrgus alveus (Halbwürfelfalter)	0
Pyrgus armoricanus (Kleiner Lößsteppen-Dickkopf)	1
Pyrgus serratulae (Schwarzbrauner Würfelfalter)	2
Pyrgus cirsii (Fingerkraut-Dickkopffalter)	2
Pyrgus fritillarius (Dunkelbrauner Dickkopffalter)	2
Spialia sertorius (Roter Würfelfalter)	3
Carcharodus alceae (Kleiner Malvenfalter)	3
Erynnis tages (Dunkler Dickkopffalter)	.
Thymelicus acteon (Mattscheckiger Braundickkopffalter)	2
Thymelicus lineola (Schwarzkolbiger Braundickkopffalter)	.
Thymelicus sylvestris (Ockergelber Braundickkopffalter)	.
Hesperia comma (Kommafalter)	2
Ochlodes venatum (Rostfarbiger Dickkopffalter)	.

3.6 Trockenrasen/Sandgebiete

In Anlehnung an den vorhergehenden Ökosystemtyp gehören hierher die Heidekrautgesellschaften und dann die Mauerpfefferfluren und -triften. Im weitesten Sinne werden die Sandrasen und Sandsteppen berücksichtigt, die teilweise auch mit Kiefern bepflanzt werden. Stellvertretend sei hier noch der Schwingel-Sandtrockenrasen angeführt. Gemeint sind auch alle besonders extrem trockenen Biotope der Pfalz.



Abb. 11: Rheindeich bei Neuburg. Durch zu frühe Mahd werden auf einen Schlag alle Blüten entfernt, die Falter finden keine Nahrung mehr.



Abb. 12: Rheindeich bei der Kollerinsel. Gefährdet durch den Besucherandrang an dem angrenzenden Baggersee.

Biotopstrukturen:
Kalktrockenrasen
Hecken, Gebüsche
Offene Binnendünen
Hohlwegbiotope
Lehmwandbiotope
Böschungen, Bahndämme, Rheindeiche
Trockenmauern, Ruinen
Steinbrüche, Felswände
Lebensräume in und um Siedlungen und Dörfer

Hier fliegende Tagfalterarten:	**Gefährdungsgrad:**
Pieris brassicae (Großer Kohlweißling)	.
Pieris rapae (Rübenweißling)	.
Pieris napi (Rapsweißling)	.
Pontia daplidice (Resedaweißling)	I
Colias crocea (Postillon)	I
Colias hyale (Goldene Acht)	.
Inachis io (Tagpfauenauge)	.
Vanessa atalanta (Admiral)	.
Vanessa cardui (Distelfalter)	.
Aglais urticae (Kleiner Fuchs)	.
Issoria lathonia (Kleiner Perlmutterfalter)	I
Melitaea cinxia (Gemeiner Scheckenfalter)	3
Mellicta athalia (Wachtelweizen-Scheckenfalter)	4
Hipparchia semele (Ockerbindiger Samtfalter)	2
Maniola jurtina (Ochsenauge)	.
Coenonympha pamphilus (Wiesenvögelchen)	.
Lasiommata megera (Mauerfuchs)	.
Lasiommata maera (Braunauge)	4
Hamearis lucina (Brauner Würfelfalter)	2
Callophrys rubi (Brombeerzipfelfalter)	.
Lycaena phlaeas (Feuerfalter)	.
Lampides boeticus (Dünnschwänziger Bläuling)	II
Cupido minimus (Zwergbläuling)	2
Glaucopsyche alexis (Himmelblauer Steinkleebläuling)	2
Maculinea arion (Schwarzgefleckter Bläuling)	2
Phitotes baton (Graublauer Bläuling)	2
Lycaeides idas (Heidewiesenbläuling)	1
Lycaeides argyrognomon (Ginstersandheiden-Bläuling)	3
Aricia agestis (Dunkelbrauner Bläuling)	4
Aricia artaxerxes allous (Storchschnabel-Bläuling)	.
Agrodiaetus damon (Grünblauer Bläuling)	0
Plebicula dorylas (Steinklee-Bläuling)	1
Lysandra coridon (Silbergrüner Bläuling)	3
Polyommatus icarus (Hauhechelbläuling)	.
Pyrgus malvae (Malven-Würfelfleckfalter)	.
Pyrgus armoricanus (Kleiner Lößsteppen-Dickkopf)	1
Pyrgus serratulae (Schwarzbrauner Würfelfalter)	2
Pyrgus cirsii (Fingerkraut-Dickkopffalter)	2
Pyrgus fritillarius (Dunkelbrauner Dickkopffalter)	2

Spialia sertorius (Roter Würfelfalter)	3
Erynnis tages (Dunkler Dickkopffalter)	.
Thymelicus acteon (Mattscheckiger Braundickkopffalter)	2
Thymelicus lineola (Schwarzkolbiger Braundickkopffalter)	.
Thymelicus sylvestris (Ockergelber Braundickkopffalter)	.
Ochlodes venatum (Rostfarbiger Dickkopffalter)	.

3.7 Halbtrockenrasen/Trockene Waldwiesen/Kalksteppen

Ganz generell wären hier die Ackerunkrautgesellschaften zu nennen sowie der Biotoptyp trockener Waldwiesen. Es handelt sich insbesondere um wärmeliebende und teils kalkgebundene Pflanzengesellschaften submediterranen Charakters. Neben den sogenannten Steppenrasen kommen in der Pfalz auch die Stromtal-Halbtrockenrasen zur Geltung. Weitere Beispiele für den hier angesprochenen Vegetationstypus sind die Beifußfluren oder Quecken- und Ackerwindengesellschaften.

Biotopstrukturen:
Bodensaure Magerrasen
Artenreiches Grünland
Weinbergsfluren
Feldflora
Hecken, Gebüsche
Straßensäume, Wegsäume
Streuobstwiesen
Sand-, Ton-, Lehm- und Kiesgruben
Brachen, Odland
Waldlichtungen, Waldwiesen
Lebensräume in und um Siedlungen und Dörfer



Abb. 13: Feldsaum bei Winden. Durch Betonierung der Feldwege und Intensiv-Agrarwirtschaft kann sich hier kein Vegetations-Feldsaum mehr entwickeln.



Abb. 14: Streuobstwiese bei Spirkelbach. Gefährdet durch Mahd und Pestizidbehandlung.

Hier fliegende Tagfalterarten:	**Gefährdungsgrad:**
Papilio machaon (Schwalbenschwanz)	3
Pieris brassicae (Großer Kohlweißling)	.
Pieris rapae (Rübenweißling)	.
Pieris napi (Rapsweißling)	.
Pontia daplidice (Resedaweißling)	I
Anthocharis cardamines (Aurorafalter)	.
Colias crocea (Postillon)	I
Colias hyale (Goldene Acht)	.
Colias australis (Hufeisenklee-Heufalter)	3
Gonephteryx rhamni (Zitronenfalter)	.
Leptidea sinapis (Senfweißling)	3
Inachis io (Tagpfauenauge)	.
Vanessa atalanta (Admiral)	.
Vanessa cardui (Distelfalter)	.
Aglais urticae (Kleiner Fuchs)	.
Polygonia c-album (C-Falter)	.
Araschnia levana (Landkärtchen)	.
Argynnis paphia (Kaisermantel)	.
Mesoacidalia aglaja (Großer Perlmutterfalter)	4
Issoria lathonia (Kleiner Perlmutterfalter)	I
Brenthis ino (Violetter Silberfalter)	3
Clossiana selene (Braunfleckiger Perlmutterfalter)	.
Clossiana euphrosyne (Veilchen-Perlmutterfalter)	3
Clossiana dia (Hainveilchen-Perlmutterfalter)	2
Melitaea cinxia (Gemeiner Scheckenfalter)	3
Melitaea didyma (Feuriger Scheckenfalter)	2

Mellicta athalia (Wachtelweizen-Scheckenfalter)	4
Mellicta aurelia (Ehrenpreis-Scheckenfalter)	2
Euphydryas aurinia (Skabiosen-Scheckenfalter)	2
Melanargia galathea (Schachbrett)	.
Hipparchia alcyone (Kleiner Waldportier)	1
Hipparchia semele (Ockerbindiger Samtfalter)	2
Chazara briseis (Blaugras-Augenfalter)	1
Brintesia circe (Weißer Waldportier)	1
Erebia aethiops (Mohrenfalter)	1
Erebia medusa (Rundaugen-Mohrenfalter)	4
Maniola jurtina (Ochsenauge)	.
Aphantopus hyperantus (Schornsteinfeger)	.
Pyronia tithonus (Braungerändertes Ochsenauge)	3
Coenonympha pamphilus (Wiesenvögelchen)	.
Coenonympha arcania (Perlgrasfalter)	.
Lasiommata megera (Mauerfuchs)	.
Lasiommata maera (Braunauge)	4
Hamearis lucina (Brauner Würfelfalter)	2
Quercusia quercus (Blauer Eichenzipfelfalter)	4
Strymonidia spini (Schlehenzipfelfalter)	2
Callophrys rubi (Brombeerzipfelfalter)	.
Lycaena phlaeas (Feuerfalter)	.
Lampides boeticus (Dünnschwänziger Bläuling)	II
Everes argiades (Kurzschwänziger Bläuling)	I
Cupido minimus (Zwergbläuling)	2
Celastrina argiolus (Faulbaumbläuling)	4
Glaucopsyche alexis (Himmelblauer Steinkleebläuling)	2
Mauculinea arion (Schwarzgefleckter Bläuling)	2
Philotes baton (Graublauer Bläuling)	2
Lycaeides idas (Heidewiesenbläuling)	1
Lycaeides argyrognomon (Ginstersandheiden-Bläuling)	3
Aricia agestis (Dunkelbrauner Bläuling)	4
Aricia artaxerxes allous (Storchschnabel-Bläuling)	.
Cyaniris semiargus (Violetter Waldbläuling)	4
Agrodiaetus damon (Grünblauer Bläuling)	0
Plebicula dorylas (Steinklee-Bläuling)	1
Plebicula thersites (Esparsettenbläuling)	1
Lysandra coridon (Silbergrüner Bläuling)	3
Lysandra bellargus (Himmelblauer Bläuling)	2
Polyommatus icarus (Hauhechelbläuling)	.
Pyrgus malvae (Malven-Würfelfleckfalter)	.
Pyrgus alveus (Halbwürfelfalter)	0
Pyrgus armoricanus (Kleiner Lößsteppen-Dickkopf)	1
Pyrgus serratulae (Schwarzbrauner Würfelfalter)	2
Pyrgus cirsii (Fingerkraut-Dickkopffalter)	2
Pyrgus fritillarius (Dunkelbrauner Dickkopffalter)	2
Spialia sertorius (Roter Würfelfalter)	3
Carcharodus alceae (Kleiner Malvenfalter)	3
Erynnis tages (Dunkler Dickkopffalter)	.

Thymelicus acteon (Mattscheckiger Braundickkopffalter)	2
Thymelicus lineola (Schwarzkolbiger Braundickkopffalter)	.
Thymelicus sylvestris (Ockergelber Braundickkopffalter)	.
Hesperia comma (Kommafalter)	2
Ochlodes venatum (Rostfarbiger Dickkopffalter)	.

3.8 Mäßig feuchte Wiesen/Waldlichtungen/Uferfluren

Gemeint sind vor allem Fettwiesen mäßig feuchter, jedoch frischer Böden, alle übrigen Fettweiden und die Mähwiesen. Im einzelnen handelt es sich um Weidelgras-, Weiden-, Pfeifengras-, Weißklee-, Kammgras-, Glatthaferwiesen usw. Hierher zu rechnen sind auch die Pflanzengesellschaften der Waldlichtungen und die Flußufer-Saumgesellschaften. Genannt seien besonders die Zweizahn- und Gänsefuß-Uferfluren.

Biotopstrukturen:
Artenreiches Grünland
Brachen, Ödland
Waldlichtungen, Waldwiesen
Kleingewässerfluren, Quellfluren
Bachuferfluren
Flußuferfluren, Auen
Seeuferfluren
Sand-, Ton-, Lehm- und Kiesgruben



Abb. 15: Flurbereinigtes Intensivagrarland bei Kandel. Hier hat weder die Feldflora noch die Schmetterlingsfauna eine Chance.



Abb. 16: Ufergesellschaften eines Baches bei Ingenheim, hier mit Ausbildung eines Galeriewaldes. Gefährdung durch die angrenzenden Agrarmaßnahmen.

Hier fliegende Tagfalterarten:	**Gefährdungsgrad:**
Papilio machaon (Schwalbenschwanz)	3
Pieris brassicae (Großer Kohlweißling)	.
Pieris rapae (Rübenweißling)	.
Pieris napi (Rapsweißling)	.
Anthocharis cardamines (Aurorafalter)	.
Colias crocea (Postillon)	I
Colias hyale (Goldene Acht)	.
Colias australis (Hufeisenklee-Heufalter)	3
Gonephteryx rhamni (Zitronenfalter)	.
Leptidea sinapis (Senfweißling)	3
Limenitis camilla (Kleiner Eisvogel)	4
Inachis io (Tagpfauenauge)	.
Vanessa atalanta (Admiral)	.
Vanessa cardui (Distelfalter)	.
Aglais urticae (Kleiner Fuchs)	.
Polygonia c-album (C-Falter)	.
Araschnia levana (Landkärtchen)	.
Argynnis paphia (Kaisermantel)	.
Mesoacidalia aglaja (Großer Perlmutterfalter)	4
Fabriciana adippe (Märzveilchenfalter)	2
Fabriciana niobe (Stiefmütterchen-Perlmutterfalter)	1
Issoria lathonia (Kleiner Perlmutterfalter)	I
Brentis ino (Violetter Silberfalter)	3
Clossiana selene (Braunfleckiger Perlmutterfalter)	.
Clossiana euphrosyne (Veilchen-Perlmutterfalter)	3

Clossiana dia (Hainveilchen-Perlmutterfalter)	2
Melitaea cinxia (Gemeiner Scheckenfalter)	3
Melitaea diamina (Silberscheckenfalter)	3
Mellicta athalia (Wachtelweizen-Scheckenfalter	4
Mellicta parthenoides (Mähwiesen-Scheckenfalter)	1
Euphydryas aurinia (Skabiosen-Scheckenfalter)	2
Melanargia galathea (Schachbrett)	.
Maniola jurtina (Ochsenauge)	.
Aphantopus hyperantus (Schornsteinfeger)	.
Pyronia tithonus (Braungerändertes Ochsenauge)	3
Coenonympha pamphilus (Wiesenvögelchen)	.
Coenonympha arcania (Perlgrasfalter)	.
Coenonympha glycerion (Rostbraunes Wiesenvögelchen)	1
Lasiommata megera (Mauerfuchs)	.
Lopinga achine (Gelbringfalter)	1
Quercusia quercus (Blauer Eichenzipfelfalter)	4
Strymonidia pruni (Pflaumenzipfelfalter)	3
Callophrys rubi (Brombeerzipfelfalter)	.
Lycaena phlaeas (Feuerfalter)	.
Lycaena dispar rutilus (Flußampfer-Dukatenfalter)	1
Heodes virgaureae (Dukatenfalter)	3
Heodes tityrus (Brauner Feuerfalter)	4
Heodes alciphron (Violetter Feuerfalter)	2
Palaeochrysophanus hippothoe (Kleiner Ampferfeucherfalter)	3
Everes argiades (Kurzschwänziger Bläuling)	I
Cupido minimus (Zwergbläuling)	2
Celastrina argiolus (Faulbaumbläuling)	4
Glaucopsyche alexis (Himmelblauer Steinkleebläuling)	2
Mauculinea arion (Schwarzgefleckter Bläuling)	2
Maculinea teleius (Großer Moorbläuling)	2
Maculinea nausithous (Schwarzblauer Bläuling)	2
Plebejus argus (Geiskleebläuling)	3
Cyaniris semiargus (Violetter Waldbläuling)	4
Lysandra coridon (Silbergrüner Bläuling)	3
Polyommatus icarus (Hauhechelbläuling)	.
Pyrgus malvae (Malven-Würfelfleckfalter)	.
Erynnis tages (Dunkler Dickkopffalter)	.
Carterocephalus palaemon (Gelbwürfeliger Dickkopffalter)	4
Thymelicus lineola (Schwarzkolbiger Braundickkopffalter)	.
Thymelicus sylvestris (Ockergelber Braundickkopffalter)	.
Hesperia comma (Kommafalter)	2
Ochlodes venatum (Rostfarbiger Dickkopffalter)	.

3.9 Naßwiesen/Feuchtwiesen/Sumpfwiesen

Gemeint sind praktisch alle Staudenfluren nasser Standorte. Im einzelnen können angeführt werden die Quellfluren, die Waldsümpfe, die eutrophen Naßwiesen, die sogenannten Flutrasen und speziell die Sumpfdotterblumenwiesen, die Mädesüß-Uferfluren und die nassen Kleinseggenrasen. Ebenso gehören die in der Tagfalterfauna der Pfalz angeführten Naturwiesen der Rheinauen hierher.



Abb. 17: Mähwiesen im Otterbachtal bei Kandel. Starke Beeinträchtigung durch Auftragen von Gülle und Düngemitteln, unmittelbare Bedrohung durch Umbrechen von Wiesen.



Abb. 18: Tongruben LUDOVICI bei Jockgrim. Die momentan größte Bedrohung geht von der fast flächendeckenden Überwachsung von als Samen eingewehten *Robinien* aus.

Biotopstrukturen:
Waldlichtungen, Waldwiesen
Brachen, Ödland
Streuwiesen, Niedermoore
Kleingewässerfluren, Quellfluren
Bachuferfluren
Flußuferfluren, Auen
Sand-, Ton, Lehm- und Kiesgruben

Hier fliegende Tagfalterarten:	**Gefährdungsgrad:**
Pieris bassicae (Großer Kohlweißling)	.
Pieris rapae (Rübenweißling)	.
Pieris napi (Rapsweißling)	.
Anthocharis cardamines (Aurorafalter)	.
Inachis io (Tagpfauenauge)	.
Aglais urticae (Kleiner Fuchs	.
Polygonia c-album (C-Falter)	.
Araschnia levana (Landkärtchen)	.
Proclossiana eunomia (Randring-Perlmutterfalter)	0
Clossiana selene (Braunfleckiger Perlmutterfalter)	.
Clossiana dia (Hainveilchen-Perlmutterfalter)	2
Melitaea diamina (Silberscheckenfalter)	3
Mellicta parthenoides (Mähwiesen-Scheckenfalter)	1
Mellicta britomaritis (ASSMANN's Scheckenfalter)	0
Euphydryas aurinia (Skabiosen-Scheckenfalter)	2
Melanargia galathea (Schachbrett)	.
Minois dryas (Blauäugiger Waldportier)	1
Maniola jurtina (Ochsenauge)	.
Coenonympha tullia tiphon (Großer Heufalter)	1
Coenonympha pamphilus (Wiesenvögelchen)	.
Coenonympha glycerion (Rostbraunes Wiesenvögelchen)	1
Callophrys rubi (Brombeerzipfelfalter)	.
Lycaena phlaeas (Feuerfalter)	.
Lycaena dispar rutilus (Flußdampfer-Dukatenfalter)	1
Heodes tityrus (Brauner Feuerfalter)	4
Palaeochrysophanus hippothoe (Kleiner Ampferfeuerfalter)	3
Maculinea alcon (Kleiner Moorbläuling)	1
Maculinea teleius (Großer Moorbläuling)	2
Maculinea nausithous (Schwarzblauer Bläuling)	2
Plebejus argus (Geiskleebläuling)	3
Polyommatus icarus (Hauhechelbläuling)	.
Pyragus malvae (Malven-Würfelfleckfalter)	.
Reverdinus flocciferus (Eibischfalter)	0
Carterocephalus palaemon (Gelbwürfeliger Dickkopffalter)	4
Hesperia comma (Kommafalter)	2

3.10 Moorgebiete/Moorgebüsche

Hierher zu rechnen sind die Weiden-Moorgebüsche sowie die ausgesprochenen Moorbirkenwälder, aber auch die Zwergstrauchheiden auf sauren Torfböden. Mannigfach zeigen sich die Vegetationsbilder der Moorheiden, wie auch die Pflanzengesellschaften der Flach- und Zwischenmoore.



Abb. 19: NSG Wolfslöcher bei Glashütte. Durch Unterschutzstellung und wirksame Überwachung durch die Forstbehörden langsame Erholung des Gebietes.



Abb. 20: Lautermoor im Lautertal nahe der Bienwaldmühle. Durch Unterschutzstellung (NSG) und Pflegemaßnahmen vor dem Untergang bewahrt. Leider nur kleinflächig.

Biotopstrukturen:
Moorgebiete
Streuwiesen
Zwergstrauchheiden
Hecken, Gebüsche

Hier fliegende Tagfalterarten:	**Gefährdungsgrad:**
Pieris napi (Rapsweißling)	.
Gonepteryx rhamni (Zitronenfalter)	.
Boloria aquilonaris (Moosbeeren-Scheckenfalter)	1
Coenonympha tullia typhon (Großer Heufalter)	1
Thecla betulae (Birkenzipfelfalter)	3
Maculinea alcon (Kleiner Moorbläuling)	1

3.11 Pflanzenreiche Gewässer/Röhrichte

Gemeint sind im engeren Sinne die Verlandungsgesellschaften am Rande stehender und fließender Gewässer, die ortsfesten Wasserschweber-Gesellschaften sowie die Röhrichte und Großseggenried-Gesellschaften. Das artenreiche See- und Teichröhricht zeichnet sich meist durch Schilfdickichte, -röhrichte, Rohrkolbengesellschaften und Wasserschwadenröhrichte aus; sie leiten gewissermaßen den Verlandungsprozeß ein mit ihren Schlammufer-Gesellschaften, während die Großseggensümpfe bereits eine Art Übergangszone zum Bruch- und Auenwald hin bilden.



Abb. 21: Verschilfende Naßwiese bei Höfen, Umgebung Kandel. Durch Pachtung ist die Wiese zur Zeit nicht unmittelbar gefährdet; lediglich Einwirkungen durch die Düngung der angrenzenden Agrarumgebung beeinträchtigen ihre Entwicklung.



Abb. 22: Naßwiese in Waldumgebung nahe Büchelberg. Zur Zeit nicht unmittelbar gefährdet.

Biotopstrukturen:
Bruchwälder
Bachuferfluren, Bachröhrichte
Flußuferfluren, Auen
Seeuferfluren, Teichröhrichte
Sand-, Ton-, Lehm- und Kiesgruben

Hier fliegende Tagfalterarten:	**Gefährdungsgrad:**
Pieris brassicae (Großer Kohlweißling)	.
Pieris rapae (Rübenweißling)	.
Pieris napi (Rapsweißling)	.
Anthocharis cardamines (Aurorafalter)	.
Gonepteryx rhamni (Zitronenfalter)	.
Inachis io (Tagpfauenauge)	.
Vanessa cardui (Distelfalter)	.
Aglais urticae (Kleiner Fuchs)	.
Polygonia c-album (C-Falter)	.
Araschnia levana (Landkärtchen)	.
Proclossiana eunomia (Randring-Perlmutterfalter)	0
Clossiana selene (Braunfleckiger Perlmutterfalter)	.
Melanargia galathea (Schachbrett)	.
Minois dryas (Blauäugiger Waldportier)	1
Maniola jurtina (Ochsenauge)	.
Coenonympha tullia typhon (Großer Heufalter)	1
Coenonympha pamphilus (Wiesenvögelchen)	.
Coenonympha glycerion (Rostbraunes Wiesenvögelchen)	1
Callophrys rubi (Brombeerzipfelfalter)	.

Lycaena phlaeas (Feuerfalter)	.
Lycaena dispar rutilus (Flußampfer-Dukatenfalter)	1
Heodes virgaureae (Dukatenfalter)	3
Heodes tityrus (Brauner Feuerfalter)	4
Palaeochrysophanus hippothoe (Kleiner Ampferfeuerfalter)	3
Maculinea alcon (Kleiner Moorbläuling)	1
Maculinea teileius (Großer Moorbläuling)	2
Plebejus argus (Geiskleebläuling)	3
Polyommatus icarus (Hauhechelbläuling)	.
Pyrgus malvae (Malven-Würfelfleckfalter)	.
Reverdinus flocciferus (Eibischfalter)	0

4. Verteilung der Tagfalterarten auf die 11 Vegetationstypen unter Berücksichtigung ihrer Gefährdungseinstufung

Berücksichtigt werden die gefährdeten und ungefährdeten Tagfalterarten, die in der Pfalz vorkommen.

Da es Arten gibt, die in mehreren Vegetationstypen fliegen, ergibt die Summe aller Zahlen der Artenbestände der einzelnen Vegetationstypen eine wesentlich höhere Zahl als die der in der Pfalz wirklich vorkommenden Tagfalterspecies.

Diese Tatsache läßt natürlich das Bild in den einzelnen Vegetationstypen etwas verwischt erscheinen, da jeweils auch nicht unbedingt für den jeweiligen Vegetationstyp charakteristische, aber doch vorkommende Arten berücksichtigt werden müssen.

In den auf Prozentzahlen umgerechneten Werten kommt jedoch das tatsächliche Gesamtbild noch erkennbar heraus, weswegen Überlegungen nach modifizierteren Aufteilungsmöglichkeiten außer Acht gelassen werden können.

Jedenfalls darf auf keinen Fall die mögliche Ergebnisverfälschung in Kauf genommen werden, welche entstehen kann, wenn lediglich nur die gefährdeten Arten in die Untersuchungen einbezogen wären, wie es beispielsweise in der Roten Liste der Tagfalter der Pfalz (ROESLER 1980) der Fall ist, was sich erst im Nachhinein herausgestellt hat: In einem Vegetationstyp vorkommende gefährdete Arten müssen im Verhältnis zur Gesamtzahl der hier fliegenden Arten gesehen werden, was leicht übersehen werden kann, wenn eben die nicht gefährdeten Species nicht genau so aufgelistet werden. Beispielsweise ist die Anzahl der gefährdeten Species entsprechend höher, je mehr Arten insgesamt in einem Biotoptyp fliegen. Genaue Auskunft geben dann die an der Gesamtzahl orientierten Prozentzahlen.

Daher wird in der nachfolgenden Tabelle 2 den jeweils in einem Vegetationstyp aufgeführten Tagfalterarten auch die Prozentzahl zu der Gesamtheit der in der Pfalz vorkommenden Tagfalterarten zugeordnet; die Prozentzahl bezieht sich also auf die Summe der in der Pfalz fliegenden 122 Tagfalterarten (122 = 100 %).

Tabelle 2: Die Artenzahlen der in den 11 Vegetationstypen fliegenden Tagfalter und ihre Gefährdung

Vegetationstypen	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Artenzahl	31	46	41	71	73	45	81	67	35	6	30
Prozent an Pfalzfauna	25,41	37,70	33,61	58,20	59,84	36,89	66,39	54,92	28,69	04,92	24,59
Davon gefährdet insgesamt	21	29	24	42	48	25	52	39	19	4	12
Gefährdungsstufe 0	1	2	1	2	2	1	2	–	3	–	2
Gefährdungsstufe 1	4	5	4	4	5	3	8	5	6	3	5
Gefährdungsstufe 2	6	8	4	9	17	10	17	9	5	–	1
Gefährdungsstufe 3	7	10	9	16	13	4	12	14	3	1	3
Gefährdungsstufe 4	3	4	6	9	6	3	8	8	2	–	1
Gefährdungsstufe I	–	–	–	2	4	3	4	3	–	–	–
Gefährdungsstufe II	–	–	–	–	1	1	1	–	–	–	–

In den nachfolgenden Tabellen werden die Artenzahlen in Prozentsätze umgerechnet, um einen besseren Überblick zu erhalten. Die so erhaltenen Prozentzahlen lassen sich untereinander auch leichter vergleichen als die verschiedenartigen Zahlen der einzelnen Vegetationstypen, die untereinander auch wiederum besser durch Prozentzahlen, gemessen an der Gesamtfauna der in der Pfalz vorkommenden Tagfalterarten, die tatsächlichen Verhältnisse widerspiegeln.

Tabelle 3 (in Klammern Zahlen der Gefährdungseinstufung):

I) Bruch-Laubwälder der Ebene/Weichholzauen

Vorkommende Arten: 31 = 100,00 %		davon gefährdet: 21 = 67,74 %	
(0) 1 =	3,23 %	1 =	4,76 %
(1) 4 =	12,90 %	4 =	19,05 %
(2) 6 =	19,35 %	6 =	28,57 %
(3) 7 =	22,58 %	7 =	33,33 %
(4) 3 =	9,68 %	3 =	14,29 %
	67,74 %		100,00 %

Tabelle 4 (in Klammern Zahlen der Gefährdungseinstufung):

II) Mischwälder der Ebene/Hartholzauen

Vorkommende Arten: 46 = 100,00 %		davon gefährdet: 29 = 63,04 %	
(0) 2 =	4,35 %	2 =	6,90 %
(1) 5 =	10,87 %	5 =	17,24 %
(2) 8 =	17,39 %	8 =	27,59 %
(3) 10 =	21,74 %	10 =	34,48 %
(4) 4 =	8,70 %	4 =	13,79 %
	63,04 %		100,00 %

Tabelle 5 (in Klammern Zahlen der Gefährdungseinstufung):

III) Mischwälder des Berg- und Hügellandes

Vorkommende Arten: 41 = 100,00 %		davon gefährdet: 24 = 58,54 %	
(0) 1 =	2,44 %	1 =	4,17 %
(1) 4 =	9,76 %	4 =	16,67 %
(2) 4 =	9,76 %	4 =	16,67 %
(3) 9 =	21,95 %	9 =	37,50 %
(4) 6 =	14,63 %	6 =	25,00 %
	58,54 %		100,00 %

Tabelle 6 (in Klammern Zahlen der Gefährdungseinstufung):

IV) Offener Buschwald/Artenreiches Gebüsch/Strauchreiche Vorwaldgesellschaften

Vorkommende Arten: 71 = 100,00 %		davon gefährdet: 42 = 59,15 %	
(0)	2 = 2,82 %		2 = 4,76 %
(1)	4 = 5,63 %		4 = 9,52 %
(2)	9 = 12,68 %		9 = 21,43 %
(3)	16 = 22,54 %		16 = 38,10 %
(4)	9 = 12,68 %		9 = 21,43 %
(I)	2 = 2,82 %		2 = 4,76 %
	59,15 %		100,00 %

Tabelle 7 (in Klammern Zahlen der Gefährdungseinstufung):

V) Zwergstrauchheiden/Hänge/Lehnen/Felsen

Vorkommende Arten: 73 = 100,00 %		davon gefährdet: 48 = 65,75 %	
(0)	2 = 2,74 %		2 = 4,17 %
(1)	5 = 6,85 %		5 = 10,42 %
(2)	17 = 23,29 %		17 = 35,42 %
(3)	13 = 17,81 %		13 = 27,08 %
(4)	6 = 8,22 %		6 = 12,50 %
(I)	4 = 5,48 %		4 = 8,33 %
(II)	1 = 1,37 %		1 = 2,08 %
	65,75 %		100,00 %

Tabelle 8 (in Klammern Zahlen der Gefährdungseinstufung):

VI) Trockenrasen/Sandgebiete

Vorkommende Arten: 45 = 100,00 %		davon gefährdet: 25 = 55,56 %	
(0)	1 = 2,22 %		1 = 4,00 %
(1)	3 = 6,67 %		3 = 12,00 %
(2)	10 = 22,22 %		10 = 40,00 %
(3)	4 = 8,89 %		4 = 16,00 %
(4)	3 = 6,67 %		3 = 12,00 %
(I)	3 = 6,67 %		3 = 12,00 %
(II)	1 = 2,22 %		1 = 4,00 %
	55,56 %		100,00 %

Tabelle 9 (in Klammern Zahlen der Gefährdungseinstufung):

VII) Halbtrockenrasen/Trockene Waldwiesen/Kalksteppen

Vorkommende Arten: 81 = 100,00 %		davon gefährdet: 52 = 64,20 %	
(0) 2 =	2,47 %	2 =	3,85 %
(1) 8 =	9,88 %	8 =	15,38 %
(2) 17 =	20,99 %	17 =	32,69 %
(3) 12 =	14,81 %	12 =	23,08 %
(4) 8 =	9,88 %	8 =	15,38 %
(I) 4 =	4,94 %	4 =	7,69 %
(II) 1 =	1,23 %	1 =	1,92 %
	64,20 %		100,00 %

Tabelle 10 (in Klammern Zahlen der Gefährdungseinstufung):

VIII) Mäßig feuchte Wiesen/Waldlichtungen/Uferfluren

Vorkommende Arten: 67 = 100,00 %		davon gefährdet: 39 = 58,21 %	
(0) – =	–	– =	–
(1) 5 =	7,46 %	5 =	12,82 %
(2) 9 =	13,43 %	9 =	23,08 %
(3) 14 =	20,90 %	13 =	35,90 %
(4) 8 =	11,94 %	8 =	20,51 %
(I) 3 =	4,48 %	3 =	7,69 %
	58,21 %		100,00 %

Tabelle 11 (in Klammern Zahlen der Gefährdungseinstufung):

IX) Naßwiesen/Feuchtwiesen/Sumpfwiesen

Vorkommende Arten: 35 = 100,00 %		davon gefährdet: 19 = 54,29 %	
(0) 3 =	8,57 %	3 =	15,79 %
(1) 6 =	17,14 %	6 =	31,58 %
(2) 5 =	14,29 %	5 =	26,32 %
(3) 3 =	8,57 %	3 =	15,79 %
(4) 2 =	5,71 %	2 =	10,53 %
	54,29 %		100,00 %

Tabelle 12 (in Klammern Zahlen der Gefährdungseinstufung):

X) Moorgebiete/Moorgebüsche

Vorkommende Arten: 6 = 100,00 %		davon gefährdet: 4 = 66,67 %	
(0)	- = -		- = -
(1)	3 = 50,00 %		3 = 75,00 %
(2)	- = -		- = -
(3)	1 = 16,67 %		1 = 25,00 %
(4)	- = -		- = -
	66,67 %		100,00 %

Tabelle 13 (in Klammern Zahlen der Gefährdungseinstufung):

XI) Pflanzenreiche Gewässer/Röhrichte

Vorkommende Arten: 30 = 100,00 %		davon gefährdet: 12 = 40,00 %	
(0)	2 = 6,67 %		2 = 16,67 %
(1)	5 = 16,67 %		5 = 41,67 %
(2)	1 = 3,33 %		1 = 8,33 %
(3)	3 = 10,00 %		3 = 25,00 %
(4)	1 = 3,33 %		1 = 8,33 %
	40,00 %		100,00 %

Anmerkung: Nicht immer gehen die Summen der Prozentzahlen der einzelnen Gefährdungsstufen in den beiden Zahlenkolonnen aller Tabellen genau auf, was daher rührt, daß hier nur zwei Stellen nach dem Komma genau gerechnet worden ist, was zwangsläufig zu geringen Aufrundungen führen muß.

Die Prozentzahlen der linken Kolonnen beziehen sich auf die Gesamtzahl der in den jeweiligen Vegetationstypen vorkommenden Arten, die der rechten Kolonnen (jeweils unter dem Strich) verteilen die gefährdeten Arten auf die Gefährdungsstufen. Auf diese Weise entsteht links als Summe der von 0 bis 4 bzw. II gefährdeten Arten die Gesamtprozentzahl der gefährdeten Arten, rechts die Bestätigung, daß alle gefährdeten Arten berücksichtigt worden sind.

Farbtafel 1:

Bild 1: Baumweißling (*Aporia crataegi*) fliegt in dem Vegetationstyp:
I) Bruch-Laubwälder/Weichholzauen.

Bild 2: Ulmenzipfelfalter (*Strymonidia w-album*)) fliegt in:
II) Mischwälder der Ebene/Hartholzauen.

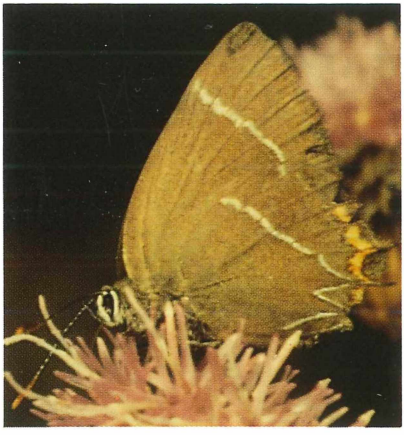
Bild 3: Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) fliegt in:
III) Mischwälder des Berg- und Hügellandes.

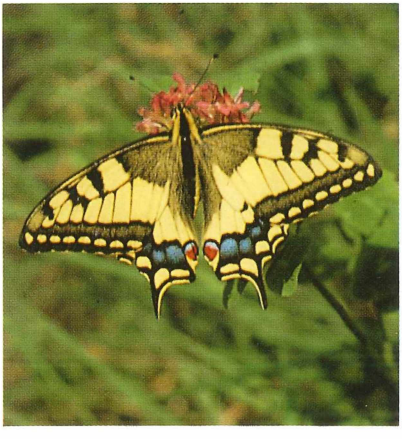
Bild 4: Segelfalter (*Iphiclides podalirius*) fliegt in:
IV) Offener Buschwald/Artenreiches Gebüsch/Strauchreiche Vorwaldgesellschaften.

Bild 5: Violetter Silberfalter (*Brenthis ino*) fliegt in:
IV) offener Buschwald/Artenreiches Gebüsch/Strauchreiche Vorwaldgesellschaften.

Bild 6: Kleiner Schlehenzipfelfalter (*Nordmannia acaciae*) fliegt in:
V) Zwergstraucheiden/Hänge/Lehnen/Felsen.













5. Gefährdung und Gefährdungseinstufung der Tagfalter-Lebensraumtypen (Rote Liste der Biotopstrukturen)

Es ist nicht einfach, der Übersichtlichkeit halber bei Großräume umfassenden Landschaftsstrukturen zu bleiben, welchen die Tagfalter zugeordnet werden können, und diese gleichzeitig in Gefährdungsstufen einzugliedern und sich dabei im klaren zu sein, daß die Teilstrukturen und Pflanzengesellschaften unterschiedlich stark gefährdet sein können. Es soll hier lediglich eindringlich darauf aufmerksam gemacht werden, daß zum Verständnis der wahren Gefährdung einer Tier- oder Pflanzenart (hier am Beispiel der Lepidopteren) nicht nur die Rote Liste der Arten selbst, sondern auch die Gefährdungseinstufung der für diese Arten lebensnotwendigen Biotope herangezogen werden muß. Die Erstellung von Roten Listen für die Lebensräume steckt noch in den allerersten Anfängen; dieses Kapitel soll weitere, notwendige Bemühungen unterstützen helfen.

Weiterhin nicht leicht fallen die Benennungen der großräumigen Lebensraumstrukturen. Zwergstrauchheiden gibt es sowohl im extrem trockenen und trockenheißen Milieu wie andererseits auch in moorfeuchten Standorten; beide sind allerdings in gleichem Ausmaß in ihrer Existenz bedroht. Oder der Begriff „Weinbergfluren" ist natürlich nicht für die intensiv genutzten Wingerte als Monokulturen aufgestellt worden, sondern für die natürlichen und naturnahen Biotopstrukturen im Wingertsbereich wie Weinbergsmauern, Grünstreifen, Böschungen, Gebüschen etc. Es wird hier als selbstverständlich vorausgesetzt, daß jeweils die Vegetations- bzw. Lebensraumtypen angesprochen sind, die den Tagfaltern als Lebensräume zu dienen vermögen.

Unter diesem Aspekt wird folgende Gefährdungseinstufung für die großräumigen Lebensraumtypen der Tagfalter vorgenommen:

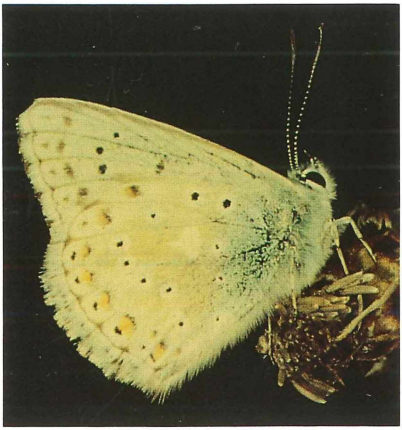
5.1 In ihrer Existenz bedroht

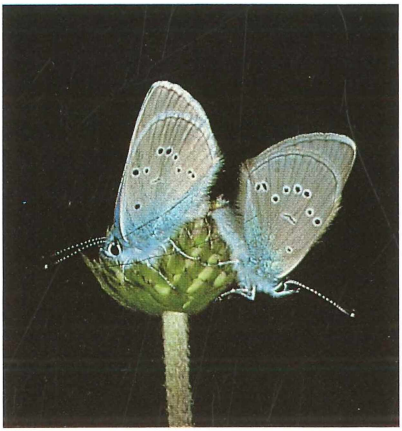
Diese Biotopstrukturen sind fast ganz verschwunden sowie in ihrer Existenz aufs äußerste bedroht. Es sind praktisch nur noch Minimalrelikte vorhanden, welche ohne Hilfsmaßnahmen nicht mehr lebensfähig bzw. überlebensfähig sind.
Hierher gehören:
Zwergstrauchheiden
Offene Binnendünen
Bodensaure Magerrasen
Weichholzauen
Moorgebiete

Farbtafel 2:

Bild 7: Zwergbläuling (*Cupido minimus*) fliegt in dem Vegetationstyp:
VI) Trockenrasen/Sandgebiete.
Bild 8: Silbergrüner Bläuling (*Lysandra coridon*) fliegt in:
VII) Halbtrockenrasen/Trockene Waldwiesen/Kalksteppen.
Bild 9: Schwarzblauer Bläuling (*Maculinea nausithous*) fliegt in:
VIII) Mäßig feuchte Wiesen/Waldlichtungen/Uferfluren.
Bild 10: Kleiner Ampferfeuerfalter (*Palaeochrysophanus hippothoe*) fliegt in:
IX) Naßwiesen/Feuchtwiesen/Sumpfwiesen.
Bild 11: Birkenzipfelfalter (*Thecla betulae*) fliegt in:
X) Moorgebiete/Moorgebüsche.
Bild 12: Dukatenfalter (*Heodes virgaureae*) fliegt in:
XI) Pflanzenreiche Gewässer/Röhrichte.













5.2 Stark gefährdet

Die momentanen Restbestände sind offensichtlich zu gering und zu kleinflächig, außerdem bereits zu stark isoliert (Fragmentierung). Ein Überleben dieser Biotopstrukturen auf Dauer ist in Frage gestellt.
Hierher gehören:
Kalktrockenrasen
Weinbergsfluren
Lehmwandbiotope
Böschungen, Bahndämme, Rheindeiche
Trockenmauern, Ruinen
Hohlwegbiotope
Waldlichtungen, Waldwiesen
Einzelbäume
Straßensäume, Wegsäume
Kleingewässerfluren, Quellfluren
Bachuferfluren, Bachröhrichte
Flußuferfluren, Auen
Streuwiesen, Niedermoore
Feldflora
Lebensräume in und um Siedlungen und Dörfer

5.3 Gefährdet

Hier handelt es sich um deutlich beeinträchtigte Biotopstrukturen, die außerdem in ihren Beständen sichtlich zurückgegangen sind, sowie in ihrer ursprünglichen Zusammensetzung eine unterschiedlich starke Verarmung aufweisen.
Hierher gehören:
Steinbrüche, Felswände
Sand-, Ton-, Lehm- und Kiesgruben
Brachen, Ödland
Artenreiches Grünland
Streuobstwiesen
Hecken, Gebüsche
Waldmäntel, Waldsäume
Laubmischwälder
Hartholzauen
Bruchwälder
Seeuferfluren, Teichröhrichte

6. Korrelation der Gefährdungsstufen der Tagfalterarten mit denen der Vegetationstypen

Es muß zunächst einmal davon ausgegangen werden, wieviele Tagfalterarten jeweils in den 11 Vegetationstypen vorkommen und wie hoch die Anteile an der Gesamtfauna der Pfalz sind. Ordnet man die Vegetationstypen nach der Größe ihrer Faunenanteile, ergibt sich die folgende Liste:

Tabelle 14: In den jeweiligen Vegetationstypen insgesamt fliegende Tagfalterarten.

Pfalzfauna = 122 Arten = 100,00 %

Vegetationstyp:	Artenzahl:	Prozent zur Gesamtfauna:
VII	81	66,39 %
V	73	59,84 %
IV	71	58,20 %
VIII	67	54,92 %
II	46	37,70 %
VI	45	36,89 %
III	41	33,61 %
IX	35	28,69 %
I	31	25,41 %
XI	30	24,59 %
X	6	4,92 %

Aus der Tabelle 14 wird klar ersichtlich, daß in den Offenlandsbiotopen mehr als die Hälfte aller in der Pfalz vorkommenden Arten fliegen. An erster Stelle stehen die (VII) Halbtrockenrasen, trockenen Waldwiesen und Kalksteppen mit über 66 %, an zweiter folgen die (V) Zwergstrauchheiden, Hänge, Lehnen und Felsen mit über 59 %, an dritter die (IV) offenen Buschwälder, artenreichen Gebüsche und staudenreichen Vorwaldgesellschaften mit über 58 % und schließlich als vierte die (VIII) mäßig feuchten Wiesen, Waldlichtungen und Uferfluren mit über 54 %. Das Schlußlicht mit unter 30 % Anteilen bilden die sogenannten Extremstandorte mit oft auch verhältnismäßig kleinflächigen Landschaftsteilen wie etwa die (IX) Naßwiesen, Feucht- und Sumpfwiesen mit unter 29 %, die (I) Bruch-Laubwälder der Ebene und Weichholzauen mit unter 26 %, die (XI) pflanzenreichen Gewässer und Röhrichte mit unter 25 % und schließlich die (X) Moorgebiete und Moorgebüsche mit unter 5 % Anteilen.

Untersucht man nun die gefährdeten Tagfalterarten in den 11 Vegetationstypen und stellt eine Liste mit der Reihenfolge der Anteile von Hoch nach Niedrig auf, so ergibt sich die folgende Tabelle 15:

Tabelle 15: Anteil der gefährdeten Arten in den 11 Vegetationstypen.

Vegetationstyp:	Zahl der gefährdeten Arten:	Zahl in %:
I	21	67,74 %
X	4	66,67 %
V	48	65,75 %
VII	52	64,20 %
II	29	63,04 %
IV	42	59,15 %
III	24	58,54 %
VIII	39	58,21 %
VI	25	55,56 %
IX	19	54,29 %
XI	12	40,00 %

Man erhält eine völlig neue Reihenfolge der Vegetationstypen, die in einigen Punkten sogar umgekehrt erscheint wie die der vorangehenden Tabelle 14. Als Ergebnis schält sich heraus, daß nun die Extremstandorte an der Spitze stehen. Es ist bemerkenswert, daß die relativ artenarmen „Kleinstandorte" den höchsten Anteil an gefährdeten Tagfalterarten aufweisen; so sind in den (I) Bruch-Laubwäldern der Ebene und Weichholzauen über 67 % der Arten gefährdet und in den (X) Moorgebieten und Moorgebüschen über 66 %. Es folgen gleich danach die auch in der Tabelle 14 am Anfang stehenden (V) Zwergstrauchheiden, Hänge, Lehnen und Felsen mit

über 65 % gefährdeter Tagfalterarten sowie die (VII) Halbtrockenrasen, trockenen Waldwiesen und Kalksteppen mit über 64 % Anteilen. Noch mit über 63 % Anteilen an gefährdeten Arten folgen (II) die Mischwälder der Ebene und Hartholzauen. Mit Ausnahme der (XI) pflanzenreichen Gewässer und Röhrichte, bei welchen immerhin noch 40 % der vorkommenden Tagfalterarten gefährdet sind, zeigen alle übrigen Vegetationstypen einen erschreckenden und alarmierenden, hohen Anteil gefährdeter Species von weit über 50 %.

Will man nun diese Aspekte der Gefährdung der Tagfalterarten mit den Gefährdungsstufen der Biotopstrukturen korrelieren, so muß vorab eine Liste der Vegetationstypen aufgestellt werden, in welcher die Gefährdungsanteile (von Hoch nach Niedrig) der in den jeweiligen Vegetationstypen vorkommenden Biotopstrukturen aufgezeigt werden wie in der folgenden Tabelle 16:

Tabelle 16: Gefährdungseinstufung der in den Vegetationstypen vorkommenden Biotopstrukturen in prozentualen Anteilen.
Höchste Gefährdungsstufe = A, dann folgen B und C.

Vegetationstyp:	Gefährdung A:	Gefährdung B:	Gefährdung C:
X	50,00 %	25,00 %	25,00 %
I	20,00 %	40,00 %	40,00 %
V	11,11 %	66,67 %	22,22 %
VI	11,11 %	66,67 %	22,22 %
VII	9,09 %	45,45 %	45,45 %
IX	-	71,43 %	28,57 %
IV	-	50,00 %	50,00 %
VIII	-	50,00 %	50,00 %
III	-	50,00 %	50,00 %
II	-	40,00 %	60,00 %
XI	-	40,00 %	60,00 %

Es dürfte wohl nicht weiter erstaunen, daß die Reihenfolge hier in großen Zügen derjenigen der Tabelle 15 ähnelt. Dadurch erweist sich eine eindeutige Übereinstimmung zwischen der Gefährdung der Tagfalterarten und der Gefährdungseinstufung der Biotopstrukturen. Auf die Einzelheiten und Begründungen der Gefährdung der Biotopstrukturen kann hier nicht näher eingegangen werden, um den Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht zu sprengen; es gibt zudem einschlägige Literatur genug, in welcher darüber nachgelesen werden kann wie beispielsweise bei RINGLER (1987), wo mit reichen Bilddokumenten besonders eindrucksvoll auf dieses Thema eingegangen wird.

Dementsprechend sind also die (X) Moorgebiete und Moorgebüsche insgesamt die Vegetationstypen mit den höchsten Anteilen gefährdeter Biotopstrukturen **und** Tagfalterarten, denen praktisch noch die (I) Bruch-Laubwälder der Ebene und Weichholzauen gleichzusetzen sind, beides Extremstandorte in Ausdehnung und Struktur im Bereich hoher Feuchtigkeitsanteile.

Es folgen dann die sogenannten Offenlandsbereiche mit überwiegend thermophilem, wenn nicht gar xerophilem Charakter. Es erstaunt, daß ausgerechnet die artenreichsten Vegetationstypen mit den reichhaltigsten Landschaftsstrukturen in einer so hoch einzustufenden Gefährdungskategorie stehen; es muß allerdings dabei auch hier berücksichtigt werden, daß doch oft besonders exponierte und extrem stark schädigenden Einflüssen ausgesetzte Standorte, die diesen Vegetationstypen zugerechnet werden, die Gefährdung sowohl der Biotopstrukturen als auch die der in diesen vorkommenden Tagfalterarten drastisch erhöhen.

Insgesamt zeigt es sich, daß sowohl die in der Pfalz vorkommenden Tagfalterarten in einem nach wie vor alarmierenden Ausmaß wie auch die für sie lebensnotwendigen Biotopstrukturen

unerwartet hoch gefährdet, bzw. in ihrem Bestand sogar bedroht sind. Es genügt nicht, in einzelnen Gärten sogenannte Blumenwiesen anzulegen, die den Schmetterlingen Nektar bieten, jedoch keine Entwicklungsmöglichkeiten für die Falter bieten. Umgekehrt gilt auch beispielsweise: Ein Moor allein genügt nicht, genau so notwendig sind blütenreiche Randgebiete um das Moor herum!

7. Literaturverzeichnis

ALBERTI, B. (1979): Artenschutz über Rote Listen oder durch Biotopschutz? – Nota lepid., **2** (1/2): 3–7; Karlsruhe.

ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE (1984): Biotop-Pflege im Wald. – 230 S.; Greven.

BENTELE, P., KULLMANN, M. & ROESLER, R.-U. (1982): Liste der bisher im Bienwald festgestellten „Großschmetterlinge" (Lepidoptera). – In: ROESLER, R.-U. (Hrsg.): Das Landschaftsschutzgebiet Bienwald in der Südpfalz. – Pollichia-Buch, **3**: 243–262; Bad Dürkheim.

BERGMANN, A. (1951/1952): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. – Band **1**: 631 S., Band **2**: 495 S.; Jena.

BETTAG, E. (1976): Liste der Schmitterlinge des Naturschutzgebietes „Hördter Rheinaue" (Insecta: Lepidoptera). – Mitt. POLLICHIA, **64**: 973–187; Bad Dürkheim.

BLAB, J. (1984): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Ein Leitfaden zum praktischen Schutz der Lebensräume unserer Tiere. – Schriftenr. f. Landschaftspflege und Naturschutz, **24**: 205 S.; Bonn – Bad Godesberg.

BLAB, J. & KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. – 135 S:; Greven.

BLÄSIUS, R., BLUM, E., FASEL, P., FORST, M., HASSELBACH, W., KINKLER, H., KRAUS, W., RODENKIRCHEN, J., ROESLER, R. U., SCHMITZ, W., STEFFNY, H., SWOBODA, G., WEITZEL, M & WIPKING, W. (1987): Rote Liste der bestandsgefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera, Tagfalter, Spinnerartige, Eulen, Spanner) in Rheinland-Pfalz. Stand: April 1986. – 33 S., Mainz: Ministerium für Umwelt und Gesundheit.

DE LATTIN, G., JÖST, H. & HEUSER, R. (1957): Die Lepidopteren-Fauna der Pfalz. I. Teil. A. Systematisch-Chorologischer Teil 1. Tagfalter (Rhopalocera und Grypocera). – Mitt. Pollichia, (III) **4**: 51–167; Bad Dürkheim.

GAUSS, R. (1978): Zur Problematik des Artenschutzes von Wirbellosen (Invertebraten), besonders von Insekten, durch Faunenlisten und Kartierung sowie deren Auswertung für „Rote Listen gefährdeter Tierarten". – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Bad.-Württ., **11**: 303–312; Karlsruhe.

HASSELBACH, W. (1981): Bestandsentwicklung der Tagfalter Rheinhessens in den Jahren 1966-1980. – Mainzer naturwiss. Arch., **19**: 139–220; Mainz.

HEYDEMANN, B. (1980): Die Bedeutung von Tier- und Pflanzenarten in Ökosystemen, ihre Gefährdung und ihr Schutz. – Jb. Naturschutz u. Landschaftspfl., **30**: 15–87; Bonn.

HIGGINS, L. G. & RILEY, N. D. (1970): Die Tagfalter Europas und Nordafrikas (als deutsche Übersetzung 1971). – 377 S.; Hamburg und Berlin: Parey

HUTTER, C.-P., THIELCKE, G., HERRN, C.-P. & FAUST, B. (1985): Naturschutz in der Gemeinde. Praktischer Ratgeber für Jedermann. – 192 S.; Stuttgart: Pro Natur

LOHMANN, M. (1986): Naturinseln in Stadt und Dorf. Vergessene Lebensgemeinschaften erkennen, schützen und fördern. – 191 S.; München, Wien, Zürich: BLV

MADER, H. J. (1981): Der Konflikt Straße – Tierwelt aus ökologischer Sicht. – Schriftenr. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz, **22**; Bonn – Bad Godesberg.

MÜHLENBERG, M. (1976): Freilandökologie. – 214 S.; Heidelberg: UTB

NOWAK, E. (1978): Grundlagenkonzept des Artenschutzes in der Bundesrepublik Deutschland. – Mitt. dt. Ges. a. a. Ent. **1**: 98–101; Gießen.

OLSCHOWY, G. (Hrsg.) (1978): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland. – Hamburg und Berlin: Parey

PRETSCHER, P., BAISCH, G., CLEVE, K., EBERT, G., FLACKE, W., FORST, M., GARTHE, E., GROSS, F.-J., HESSELBARTH, G., HEUBERGER, K., KINKLER, H., KUDRNA, O., KUNZ, H., LOBENSTEIN, U., MEINEKE, J.-U., NAUMANN, C. M., RABER, M., RIESCH, H., ROESLER, R.-U., SCHMIDT-KOEHL, W., SCHREIBER, H., SCHULT, A., SCHUMACHER, H., SUMMKELLER, R., TRAUB, B., ULRICH, R., WAGENER, P. S., WEGNER, H., WEIDEMANN, H. J., WOLFSBERGER, J. & ZAHM, N. (1984): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). – In: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. – Nr. **1**. Naturschutz, 4. Aufl. (270 S.): 53–66; Greven.

REUTTI, C. (1898): Übersicht der Lepidopteren-Fauna des Großherzogtums Baden (und der anstoßenden Länder). – 2. Ausg., 361 S.; Berlin.

RINGLER, A. (1987): Gefährdete Landschaft. Lebensräume auf der Roten Liste. Eine Dokumentation in Bildvergleichen. – 195 S.; München: BLV

ROESLER, R.-U. (1980): Die gefährdeten Tagfalter der Pfalz und ihre Biotope. – Pfälzer Heimat, **31**: 134–147; Speyer.

ROESLER, R.-U. (1983): Das Auftreten des Steinklee-Bläulings *Plebicula dorylas* (SCHIFF.) (Lep., Lycaenidae) in der Pfalz im Jahre 1981. – Pfälzer Heimat, **34**: 170–171; Speyer.

SOCIETAS EEUROPAEA LEPIDOPTEROLOGICA (1981): Biotop- und Artenschutz bei Schmetterlingen. – Beih. Veröff. Naturschutz u. Landschaftspfl. Bad.-Württ., **21**: 1–232; Karlsruhe.

TISCHLER, W. (1980): Biologie der Kulturlandschaft. – 253 S.; Stuttgart.

VARLEY, G. C., GRADWELL, G. R. & HASSEL, M. P. (1980): Populationsökologie der Insekten. – 211 S.; Stuttgart.

VOGT, G. (1979): Untersuchungen an Lepidopteren der Halbtrockenrasen und deren näherer Umgebung im Raum Pirmasens-Zweibrücken – unter besonderer Berücksichtigung gefährdeter Lebensräume. – Hausarbeit für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen der Erziehungswissenschaftlichen Hochschule Rheinland-Pfalz, Abteilung Landau. – 109 S.; Manuskript.

VOGT, G. (1983): Zur Fauna des Landschaftsschutzgebietes Donnersberg. Zur Ökofaunistik der Großschmetterlinge. – Pollichia-Buch, **4**: 181–204; Bad Dürkheim.

WEIDEMANN, H. J. (1979): Anmerkungen zum Schutz gefährdeter Lepidopterenarten. – Nota lepid., **2**: 67–70; Karlsruhe.

WEIDEMANN, H. J. (1986/1987): Tagfalter. Band 1. Entwicklung – Lebensweise. – Naturführer, 288 S., Melsungen: Neumann.

WEITZEL, M. (1982): Eignen sich Schmetterlinge als Indikatoren für langfristige Umweltveränderungen? – Decheniana-Beih. **26**: 178–185; Bonn.

WIPKING, W. (1980): Naturschutz und Lepidopterologie, zwei tatsächlich miteinander unvereinbare Positionen?. – Mitt. Arb. rhein.-westf. Lep., II, **3**: 104–114; Düsseldorf.

(Bei der Schriftleitung eingegangen am 26. 10. 1987)

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Rolf-Ulrich Roesler, Saarstraße 148, D-6744 Kandel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: 75

Autor(en)/Author(s): Roesler Ulrich-Rolf

Artikel/Article: Der Gefährdungsgrad der Tagfalter der Pfalz in Bezug auf ihre Biotopbindung 211-260