Das Gewässersystem der ILL und seine Tagfalter - Untersuchung aus einem deutschlandweit bedeutsamen Naturschutzvorhaben

von

Rainer Ulrich

Manuskripteingang: Februar 1997

1. Das Gewässerrandstreifenprogramm ILL

1.1 Vorbemerkungen

Nach mehrjähriger Vorbereitungszeit wurde das Gewässersystem der ILL (ein Mittelgebirgsbach im mittleren Saarland) im November 1992 in das Förderprogramm des Bundes zur "Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung" aufgenommen.

Ziel dieses Förderprogrammes (Gewässerrandstreifenprogramm) ist es, "Gebiete mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz, insbesondere für den Arten- und Biotopschutz dauerhaft zu sichern und nach Maßgabe von naturschutzfachlichen Zielen zu entwickeln."

Das Projektgebiet ILL steht aufgrund seiner Lage am Rand des saarländischen Verdichtungsraumes und einer großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung stellvertretend für einen Großteil der bundesdeutschen Gewässerlandschaft.

Die Gesamtkosten für Grunderwerb, Planung und biotoplenkende Maßnahmen belaufen sich auf rund 38 Millionen Mark bei einer Laufzeit von 10 Jahren. 75 % der Kosten trägt der Bund, 15 % das Saarland und 10 % tragen die fünf Verbandsgemeinden im Zweckverband.

1995 wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan vom Büro Dr. Maas, Saarlouis (Maas 1995), vorgelegt, der eine umfassende Bestandserhebung, die Ableitung der Naturschutzziele und ein Maßnahmenpaket für das Projektgebiet unter besonderer Berücksichtigung der 1023 ha großen Kernzone in den Bachauen beinhaltet. Neben der Erfassung verschiedener Tierartengruppen der Aue (Vögel, Amphibien, Reptilien, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Laufkäfer) erfolgte auch eine genaue Analyse des eigentlichen Gewässers.

1.2 Das Projektgebiet

Das gesamte Projektgebiet besitzt eine Größe von ca. 120 km² (mit 1023 ha Kerngebiet in den Bachauen) und liegt in der Mitte des Saarlandes zwischen den Städten Lebach und Ottweiler. Es entspricht dem hydrologischen Einzugsgebiet der ILL, insgesamt einem Gewässernetz von etwa 150 km (mit 43 einzelnen Bachabschnitten). Landschaftsbestimmend sind die sich entlang der vorhandenen Verkehrswege ausdehnenden Siedlungen (insgesamt 61.000 Einwohner) und die dazwischenliegenden, meist landwirtschaftlich genutzten Flächen. Das offene Landschaftsbild der Auen wird von

der Grünlandnutzung, meist in Form einer Mähweide, bestimmt. Dominierend sind Tal-Glatthaferwiesen bzw. Fettweiden, seltener kommen Feucht- und Naßwiesen vor. Feuchtbrachen wie Mädesüß-Hochstaudenfluren, Großseggenrieder, Waldsimsenfluren und Bach-Röhrichte haben nur einen geringen Flächenanteil und sind meist an kleineren Nebenbächen anzutreffen.

Bei der Biotopkartierung Saarland II aus dem Jahr 1991 wurden 67 Biotope mit 407,9 ha als besonders schützwürdig kartiert.

Die ILL ist ein Gewässer 3. Ordnung und trägt den Charakter eines typischen Mittelgebirgsbaches. Sie entspringt in einer Höhe von 395 m ü. NN und mündet nach knapp 30 km Fließweg bei 220 m ü. NN in die Theel.

2. Tagfaltererfassung im ILL-Gebiet

2.1 Einführung und Zielsetzung

Das Untersuchungsgebiet "ILL mit ihren Nebenbächen" stellt das mit Abstand am besten auf Tagfalter untersuchte Gebiet im Saarland dar - und zwar schon vor der laufenden Untersuchung im Rahmen des Illrenaturierungsprojekts. Es kann aufgrund des ganz intensiven quantitativen Tagfalteruntersuchungsprogramms über mehr als zehn Jahre hinweg (ULRICH 1982a, 1992a) als eines der diesbezüglich bestbekanntesten Gebiete im südwestdeutschen Raum angesehen werden.

Für die aktuelle Einschätzung der vielen in der vorliegenden Untersuchung gewonnenen Daten kann voll auf die von 1970 bis 1991 reichenden Untersuchungen von ULRICH (1982a, 1992a) zurückgegriffen werden. Es ist ein ganz besonders glücklicher Umstand, daß der vom Verfasser bearbeitete Raum den größten Teil des Projektgebiets abdeckte. Von sechs der 35 im Rahmen dieses Untersuchungsprogramms 1992 und 1993 bearbeiteten Teilflächen liegen langjährige Häufigkeitswerte für alle Tagfalterarten vor.

Im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes ILL-Renaturierung wurde - wie für andere Artengruppen auch - zunächst über die Untersuchung der repräsentativen, auetypischen Lebensräume sowie unmittelbar angrenzender Sonderstandorte möglichst das Gesamtartenspektrum des Kernbereichs ermittelt und beschrieben. Ein Vergleich der Standorte bezüglich der Arten- und Individuenzahl, hinsichtlich des Vorkommens bestimmter Zeigerarten bzw. seltener und gefährdeter Tagfalter führt zu einer Differenzierung und Bewertung unterschiedlich strukturierter und genutzter Lebensräume. Diese bilden zusammen mit den Erkenntnissen der Autökologie der Arten die Grundlage für die aus der Sicht der Tagfalter anzustrebenden Naturschutzzielsetzungen bzw. die daraus ableitbaren Maßnahmen.

2.2 Methodik

Im Kerngebiet und dem unmittelbar daran angrenzenden Bereich wurden insgesamt 35 Probestellen zur Erfassung der Tagfalter ausgesucht. Die Standorte wurden nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- Repräsentativität aller Lebensräume unter Berücksichtigung ihres Flächenanteils und ihrer räumlichen Verteilung

- potentieller Falterreichtum
- wichtige Randbiotope von Tagfaltern, die mit Lebensräumen im Kerngebiet verzahnt sind
- Entwicklungspotential der Fläche.

In den ausgewählten 35 Probeflächen zwischen 220 m und 375 m wurde verteilt auf zwei Jahre (1992: 20 Flächen, 1993: 15 Flächen, zusätzlich zwei Wiederholungsuntersuchungen) nach Tagfaltern geforscht.

Gliederung der 35 Probeflächen in neun Biotoptypen

- **feucht-nasse Brachen/Hochstaudenfluren:** 3 Standorte
- **magere, artenreiche Glatthaferbrachen:** 4 Standorte
- **sehr reichstrukturierte Brachen mit Gehölzen:** 4 Standorte
- **strukturenarme Wiesen-Fuchsschwanzwiesen und/oder Weidelgras-Weide:** 4 Standorte
- **strukturenreiche Wiesen-Fuchsschwanzwiesen und/oder Weidelgras-Weide mit nassen Biotopelementen:** 8 Standorte
- **Feucht- und Naßwiesen:** 3 Standorte
- **typische Glatthaferwiesen:** 3 Standorte
- **magere, artenreiche Glatthaferwiesen:** 6 Standorte
- **sehr magere, lückige und heiße, artenreiche Glatthaferwiesen:** 5 Standorte

Die Größen der Probeflächen schwanken zwischen 0,2 ha und 4,5 ha.

Der Verfasser untersuchte die Tagfalter in den 35 Biotopen sowohl **qualitativ** als auch **quantitativ** auf jeweils **vier Begehungen** (die Anzahl wurde vom Auftraggeber vorgegeben):

- einem Frühjahrsaspekt Mitte/Ende Mai
- einem Frühsommeraspekt Mitte Juni
- einem Sommeraspekt Mitte/Ende Juli
- und einem Spätsommeraspekt Ende August/Mitte September.

Bei den vier Begehungen wurde auch intensiv nach Eiern, Raupen und Puppen gesucht sowie verstärkt eierablegenden Weibchen nachgespürt. Außerdem wurden beobachtete Kopula und Balzflüge von Faltern notiert. Alle diese Beobachtungen weisen daraufhin, daß sich die jeweilige Art im Biotop, zumindest teilweise, reproduziert - wodurch von einer erhöhten Wertigkeit des Lebensraums für die Tagfalterart ausgegangen werden kann.

Bei den Exkursionen wurden jeweils die beobachteten Falter und ihre Häufigkeiten nach dem vom Autor entwickelten **Häufigkeitsschlüssel** (ULRICH 1982a und 1992a), der vom Verfasser schon seit über 20 Jahren bei wissenschaftlichen Tagfalteruntersuchungen angewandt wird, notiert.

Häufigkeitsschlüssel

Häufigkeitsstufen	Anzahl
0	keine Beobachtungen
1	1 Exemplar
5	2 - 5 Exemplare
10	6 - 10 Exemplare
20	11 - 20 Exemplare
50	21 - 50 Exemplare
100	51 - 100 Exemplare
250	101 - 250 Exemplare
500	251 - 500 Exemplare
>500	über 500 Exemplare

Mit "~ " bezeichnete **Zwischenstufen** geben jeweils die bezeichnete Anzahl an Exemplaren ± 10 % an (bei möglichen Doppelbeobachtungen, gezählten Werten unmittelbar zwischen zwei Häufigkeitsstufen, Schätzungen, unsicheren Zuordnungen bei Beobachtung von Larvalstadien). Sie helfen, Fehler zu minimieren. Lesebeispiel: ~ 20 bedeutet 18 - 22 Exemplare. Bei den errechneten **Abundanzen (Häufigkeiten/ha)** gibt es zusätzlich die Häufigkeitsstufe "<1" für Standorte mit weniger als einem Exemplar/ha (es wird hier nicht gerundet).

Die **Häufigkeit einer Art** bezeichnet jeweils die maximal an einem Tag im Untersuchungsjahr festgestellte Individuenzahl - also die maximale auf einem der vier Begänge festgestellte Anzahl.

Jede der 35 untersuchten Flächen wurde je nach Größe zwischen eineinhalb und dreieinhalb Stunden - in der Regel sogar zweimal - auf einer Route mit einer Streifenbreite von etwa 5 m flächendeckend abgegangen (**Transsekt-Methode**). Zusätzlich wurden erfolgversprechende Biotopstrukturen intensiv untersucht (u.a. auch nach Eiern bzw. Raupen). In jedem Fall ging der Verfasser die Probeflächen solange ab, "bis über einen längeren Zeitraum hinweg (15 - 20 Minuten) keine zusätzlichen Arten mehr gefunden werden" (HERMANN 1992).

Alle in den 35 Probeflächen erfaßten Daten wurden in ein für diese Untersuchung erstelltes, normiertes **Aufnahmeblatt** eingetragen (s. Abb. 1).

Die Nomenklatur der **wissenschaftlichen Namen** folgt den neuesten saarländischen Publikationen (SCHMIDT-KOEHL 1989, 1991 und ULRICH 1992a). Die für Schmetterlingslaien so wichtigen **deutschen Namen** aller 106 saarländischen Tagfalterarten wurden vom Autor (nach ULRICH 1992a, EBERT & RENNWALD 1991 und WEIDEMANN 1995) völlig neu bearbeitet.

In keinem Fall mußten Tagfalter zu Bestimmungszwecken getötet werden!

				Datum					
				Witterungsbed.					
Nr	RL	Art, deutscher Name	Art, wiss. Name	Falterformation	1	2	3	4	max.H.
1		Gr. Kohlweißling	Pieris brassicae	Allerweltsarten					
2		Kl. Kohlweißling	P. rapae						
3		Admiral	Vanessa atalanta						
4		Distelfalter	Cynthia cardui						
5		Tagpfauenauge	Inachis io						
6		Kleiner Fuchs	Aglais urticae						
7	A4	Schwalbenschwanz	Papillo machaon	Offenlandbew.					
8		Grünader-Weißling	Pieris napi						
9		Gem. Gelbling	Colias hyale						
10		Schachbrett	Melanargia galathea						
11		Gr. Ochsenauge	Maniola jurtina						
12		Gem. Wiesenvögelchen	Coenonympha pamphilus						
13	!	Silbriger Perlmuttfalter	Issoria lathonia						
14		Gem. Bläuling	Polyommatus icarus						
15	!	Baumweißling	Aporia crataegi	Windschattenf.					
16		Aurorafalter	Anthocharis cardamines						
17		Leguminosen-Weißling	Leptidea sinapis						
18		Dunkler Waldvogel	Aphantopus hyperantus						
19	!	Gr. Perlmuttfalter	Mesoacidalia aglaja						
20		Br. Feuerfalter	Heodes tityrus						
21		Rotklee-Bläuling	Cyaniris semiargus						
22	!	Pflaumen-Zipfelfalter	Fixsenia pruni						
23	!	Grüner Zipfelfalter	Callophrys rubi						
24	!	Gem. Puzzlefalter	Pyrgus malvae						
25		Braundickkopf, 2 Arten	Thymelicus lineolus/ sylv						
27		Gr. Braundickkopf	Ochlodes venatus						
28		Mauerfuchs	Lasiommata megera	Wärmeliebende					
29	!	Gem. Scheckenfalter	Melitaea cinxia						
30	A4	Magerrasen-Perlmuttfalter	Clossiana dia						
31		Kl. Feuerfalter	Lycaena phlaeas						
32	!	Dunkler Dickkopf	Erynnis tages						
33	A1	Thymian-Bläuling	Pseudophilotes baton	Hitzeliebende					
34	A3	Malven-Dickkopf	Carcharodus alceae						
35	!	Roter Puzzlefalter	Spialia sertorius						
36	!	Baldrian-Scheckenfalter	Melitaea diamina	Feuchtigkeitsl.					
37	!	Sumpfwiesen-Perlmuttf.	Clossiana selene						
38	!	Mädesüß-Perlmuttfalter	Brenthis ino						
39		Zitronenfalter	Gonepteryx rhamni	Waldarten					
40	!	Rotbraunes Ochsenauge	Pyronia tithonus						
41	!	Weißbind.Wiesenvögelch.	Coenonympha arcania						
42		Waldbrettspiel	Pararge aegeria						
43	A4	Salweiden-Schillerfalter	Apatura iris						
44	A3	Espen-Schillerfalter	Apatura ilia						
45	A2	Trauermantel	Nymphalis antiopa						
46		Landkärtchen	Araschnia levana						
47		C- Falter	Polygonia c-album						
48	A3	Adippe-Perlmuttfalter	Fabriciana adippe						
49		Kaisermantel	Argynnis paphia						
50	!	Faulbaumbläuling	Celastrina argiolus						
		GESAMTARTENZAHL		Max = 50					
		davon ROTE LISTE		Max = 8					
		davon "bemerkenswert"		Max = 15					

Abb. 1: Aufnahmeblatt für Tagfalter

3. Ergebnisse

3.1 Allgemeines und Gesamtartenliste

Insgesamt wurden 50 verschiedene Tagfalterarten mit Individuenzahlen von bis zu 250 Exemplaren pro Art und Standort im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Dabei schwankten die Artenzahlen in den einzelnen Biotopen zwischen 8 (Eppelborn - Illaue, zugleich größter Biotop) und 34 (Urexweiler - Illaue).

Die Gesamtartenzahl und die Artenzahlen in den einzelnen Standorten liegen für ein Gebiet dieser Größe und mit einer derartigen Biotopausstattung im Rahmen des Erwarteten.

Als "**bemerkenswert**" wird eine Art eingestuft, wenn sie im Naturraum "Prims-Blies-Hügelland" bzw. in einem benachbarten, ähnlich ausgestatteten Naturraum im mittleren Saarland

- in geringen Individuenzahlen auftritt;
- im Rückgang begriffen ist;
- nur lokal oder spärlich verbreitet ist oder
- eine starke Bindung an einen speziellen Lebensraumtyp zeigt.

Gesamtartenliste der Tagfalter des Projektgebiets (1992 und 1993) mit bemerkenswerten Arten sowie dem Gefährdungsgrad in der BRD und im Saarland (SCHMIDT-KOEHL & ULRICH 1988)*

Allerweltsarten				
1	Großer Kohlweißling	*Pieris brassicae*		
2	Kleiner Kohlweißling	*Pieris rapae*		
3	Admiral	*Vanessa atalanta*		
4	Distelfalter	*Cynthia cardui*		
5	Tagpfauenauge	*Inachis io*		
6	Kleiner Fuchs	*Aglais urticae*		
Offenlandbewohner				
7	Schwalbenschwanz	*Papilio machaon*	A4	BRD A3
8	Grünader-Weißling	*Pieris napi*		
9	Gewöhnlicher Gelbling	*Colias hyale*		
10	Schachbrett	*Melanargia galathea*		
11	Großes Ochsenauge	*Maniola jurtina*		
12	Gewöhnliches Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus*		
13	Wander-Perlmuttfalter	*Issoria lathonia*	!	
14	Gewöhnlicher Bläuling	*Polyommatus icarus*		

* Neufassung der Roten Liste der Tagfalter des Saarlandes von ULRICH & CASPARI in Vorbereitung

Windschattenfalter

15	Baumweißling	*Aporia crataegi*	!	BRD A4
16	Aurorafalter	*Anthocharis cardamines*		
17	Leguminosen-Weißling	*Leptidea sinapis*		
18	Dunkler Waldvogel	*Aphantopus hyperantus*		
19	Großer Perlmuttfalter	*Mesoacidalia aglaja*	!	
20	Brauner Feuerfalter	*Heodes tityrus*		
21	Rotklee-Bläuling	*Cyaniris semiargus*		
22	Pflaumen-Zipfelfalter	*Fixenia pruni*	!	
23	Grüner Zipfelfalter	*Callophrys rubi*	!	
24	Gewöhnlicher Puzzlefalter	*Pyrgus malvae*	!	
25	Braundickkopf (2 Arten)	*Thymelicus lineolus/sylvestris*		
27	Großer Braundickkopf	*Ochlodes venatus*		

Wärmeliebende

28	Mauerfuchs	*Lasiommata megera*		
29	Gewöhnlicher Scheckenfalter	*Melitaea cinxia*	!	
30	Magerrasen-Perlmuttfalter	*Clossiana dia*	A4	BRD A4
31	Kleiner Feuerfalter	*Lycaena phlaeas*		
32	Dunkler Dickkopf	*Erynnis tages*	!	

Hitzeliebende

33	Thymian-Bläuling	*Pseudophilotes baton*	A1	BRD A2
34	Malven-Dickkopf	*Carcharodus alceae*	A3	BRD A3
35	Roter Puzzlefalter	*Spialia sertorius*	!	BRD A4

Feuchtigkeitsliebende

36	Baldrian-Scheckenfalter	*Melitaea diamina*	!	BRD A3
37	Sumpfwiesen-Perlmuttfalter	*Clossiana selene*	!	
38	Mädesüß-Perlmuttfalter	*Brenthis ino*	!	BRD A4

Waldarten

39	Zitronenfalter	*Gonepteryx rhamni*		
40	Rotbraunes Ochsenauge	*Pyronia tithonus*	!	BRD A3
41	Weißbindiges Wiesenvögelchen	*Coenonympha arcania*	!	
42	Waldbrettspiel	*Pararge aegeria*		
43	Salweiden-Schillerfalter	*Apatura iris*	A4	BRD A3
44	Espen-Schillerfalter	*Apatura ilia*	A3	BRD A3
45	Trauermantel	*Nymphalis antiopa*	A2	BRD A3
46	C-Falter	*Polygonia c-album*		
47	Landkärtchen	*Araschnia levana*		
48	Adippe-Perlmuttfalter	*Fabriciana adippe*	A3	BRD A3
49	Kaisermantel	*Argynnis paphia*		
50	Faulbaum-Bläuling	*Celastrina argiolus*	!	

Für nachfolgende Tagfalterarten liegen zwar Nachweise aus dem Projektgebiet vor (ULRICH 1982a, 1992a), die betreffenden Tagfalter konnten aber in den Jahren 1992 und 1993 in den 35 Probeflächen des Projektgebiets nicht beobachtet werden. Bei Arten, die nur außerhalb der Auen des Kernbereichs flogen, sind die Nummern eingeklammert. Jahreszahlen hinter den Arten bezeichnen das Jahr des letzten Nachweises im 40 km² großen Untersuchungsgebiet "Umgebung Illingen" (Untersuchungszeitraum: 1970 bis heute).

Ältere Falternachweise im Projektgebiet (1970-1993, aus dem Gebiet "Umgebung Illingen", nach ULRICH 1982a, 1992a)

Allerweltsarten				
51	Wander-Gelbling	*Colias crocea*	!	
Windschattenfalter				
52	Frühlings-Mohrenfalter	*Erebia medusa*	A3 (1970)	
Wärmeliebende				
(53)	Braunauge	*Dira maera*	A2 (1971)	
54	Grünbestäubter Bläuling	*Glaucopsyche alexis*	A3	BRD A3
(55)	Argus-Bläuling	*Plebejus argus*	! (1982)	
Hitzeliebende				
56	Skabiosen-Scheckenfalter[1)]	*Eurodryas aurinia*	! (1979)	BRD A3
(57)	Nickerl's Scheckenfalter	*Mellicta aurelia*	!	
(58)	Thymian-Ameisen-Bläuling	*Maculinea arion*	A4 (1976)	BRD A2
(59)	Silber-Bläuling	*Lycaena coridon*	! (1979)	
Feuchtigkeitsliebende				
56	Skabiosen-Scheckenfalter[1)]	*Eurodryas aurinia*	! (1979)	BRD A3
60	Lilagold-Feuerfalter	*Heodes hippothoe*	A1 (1974)	BRD A3
Waldarten				
61	Großer Eisvogel	*Limenitis populi*	A2	BRD A2
62	Kleiner Eisvogel	*Limenitis camilla*	A3	BRD A3
63	Großer Fuchs	*Nymphalis polychloros*	A3	BRD A3
64	Silberfleck-Perlmuttfalter	*Clossiana euphrosyne*	A3 (1982)	
65	Nierenfleck-Zipfelfalter	*Thecla betulae*	!	
66	Blauer Eichen-Zipfelfalter	*Quercusia quercus*	!	
67	Brauner Eichen-Zipfelfalter	*Satyrum ilicis*	!	BRD A3

[1)] fliegt im Saarland in zwei Falterformationen

Vergleich der Artenzahlen der Falterformationen der Tagfalter des Projektgebietes Illrenaturierung mit denen der "Umgebung Illingen" und des gesamten Saarlandes

Falterformation	Anzahl ILL 1992-1993	Anzahl Umg. Illingen 1970-1993	Anzahl Saar 1884-1993
Allerweltsarten	6	7	8
Offenlandbewohner	8	8	8
Windschattenfalter	13	14	16
Wärmeliebende	5	8	13
Hitzeliebende	3	6	28
Feuchtigkeitsliebende	3	5	8
Waldarten	12	19	25
Bergschmetterlinge	0	0	1
Gesamt	50	67*	107*

* Nr. 56 (Skabiosen-Scheckenfalter) in zwei Falterformationen vertreten

Das vergleichsweise vollständige Arteninventar bei den eher euryöken Allerweltsarten, den Offenlandbewohnern und Windschattenfalter war ebenso zu erwarten wie die geringen Artenzahlen im Projektgebiet bei den Wärme- und Hitzeliebenden. Da schon der Naturraum "Prims-Blies-Hügelland" kaum mehr trockene Magerrasen aufweist, waren diese in den Auen des Projektgebiets noch rarer. Nur einige wenige, sich direkt an die Auen des Kernbereichs anschließende trockene Hänge (insbesondere der Biotop 15 Alsweiler - Bruchelsbach/Trockenhang) beherbergten teilweise überraschend seltene Arten: So gelang im "oberen Merchtal" (B 9) nach 22 Untersuchungsjahren erstmals der Nachweis des Magerrasenrasen-Perlmuttfalters (*Clossiana dia*) für den Raum "Umgebung Illingen". Die Art wurde auch im besagten B 15 - knapp außerhalb des Gebiets "Umgebung Illingen" - beobachtet. D i e Sensation war der Neunachweis des "vom Aussterben bedrohten" (SCHMIDT-KOEHL & ULRICH 1988) Thymian-Bläulings (*Pseudophilotes baton*) auf dem gleichen Trockenhang.

Aufgrund der geringen Anzahl baumbestandener Lebensräume in den Auen (echte Auwälder fehlen völlig) konnte nur mit einer mittleren Arteninventar dieser Falterformation gerechnet werden. Wald-Tagfalter fliegen vor allem in den feuchten Laubwäldern an den Oberläufen der Quellbäche (z.B. B 30, Dirmingen - Frankenbachtal) und den am Waldrand gelegenen, in diese Quellbäche entwässernden, Feucht- und Naßwiesen (z.B. B 27, 28 Marpingen - Bärenbest). Die in der Regel einreihigen Bachsäume aus Erlen und Weiden beheimaten demgegenüber nur wenige Waldarten.

Die für die Auen an sich typische Formation der Feuchtigkeitsliebenden ist nur mit drei Arten vertreten: Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Mädesüß-Perlmuttfalter (*Brenthis ino*), Sumpfwiesen-Perlmuttfalter (*Clossiana selene*). Mit Ausnahme der letzten Art weisen diese allerdings eine erfreulich weite Verbreitung auf den Feuchtwiesen und Feuchtbrachen des Projektgebiets auf. Die ehemals im Projektgebiet verbreiteten Arten Skabiosen-Scheckenfalter (*Eurodryas aurinia*) und Lilagold-Feuerfalter (*Heodes hippothoe*; ULRICH 1992a) sind offensichtlich von hier verschwunden.

4.2 Seltene und bemerkenswerte Arten

Insgesamt konnten 50 Arten im Projektgebiet nachgewiesen werden, von denen im Saarland acht, in der BRD sogar 13 Arten als "in ihrem Bestand gefährdet" angesehen werden. Zusätzlich zu den acht saarlandweit gefährdeten Tagfaltern wurden noch 15 als "bemerkenswert" bewertet. Folgende Arten wurden als selten und bemerkenswert für das Kerngebiet eingestuft:

Offenlandbewohner	
Schwalbenschwanz	*Papilio machaon*
Windschattenfalter	
Baumweißling	*Aporia crataegi*
Großer Perlmuttfalter	*Mesoacidalia aglaja*
Pflaumen-Zipfelfalter	*Fixenia pruni*
Grüner Zipfelfalter	*Callophrys rubi*
Gewöhnlicher Puzzlefalter	*Pyrgus malvae*
Wärmeliebende	
Gewöhnlicher Scheckenfalter	*Melitaea cinxia*
Magerrasen-Perlmuttfalter	*Clossiana dia*
Dunkler Dickkopf	*Erynnis tages*
Hitzeliebende	
Thymian-Bläuling	*Pseudophilotes baton*
Malven-Dickkopf	*Carcharodus alceae*
Roter Puzzlefalter	*Spialia sertorius*
Feuchtigkeitsliebende	
Baldrian-Scheckenfalter	*Melitaea diamina*
Sumpfwiesen-Perlmuttfalter	*Clossiana selene*
Mädesüß-Perlmuttfalter	*Brenthis ino*
Waldarten	
Rotbraunes Ochsenauge	*Pyronia tithonus*
Weißbindiges Wiesenvögelchen	*Coenonympha arcania*
Salweiden-Schillerfalter	*Apatura iris*
Espen-Schillerfalter	*Apatura ilia*
Trauermantel	*Nymphalis antiopa*
Adippe-Perlmuttfalter	*Fabriciana adippe*
Faulbaum-Bläuling	*Celastrina argiolus*

Offenlandbewohner

Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) : A4, BRD A3 - in 10 der 35 Probeflächen nachgewiesen

Der Schwalbenschwanz ist als Wanderfalter im gesamten Offenland des Naturraums und des Saarlandes verbreitet. Besonders ist er beim Blütenbesuch in Gesellschaft mit dem Gewöhnlichen Gelbling und dem Wander-Gelbling auf blühenden Rotklee- und Luzernefeldern anzutreffen. Eiablagen wurden 1992 im Untersuchungsgebiet an verkümmerten Pflänzchen der Wilden Möhre (*Daucus carota*), aber auch in der Naßwiese in B 28 an Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) beobachtet. In Gärten beobachtete der Verfasser den Falter häufig an Schmetterlings-Flieder (*Buddleia davidii*) saugend und sah die Weibchen, an verschiedenen Doldengewächsen (Möhre, Dill, Petersilie) ihre Eier ablegen.

Die Bestände des Schwalbenschwanzes sind in den letzten 25 Jahren stark zurückgegangen. Auch wenn sich die Art in den letzten überdurchschnittlich warmen Sommern wieder häufiger zeigte, so steht der Falter sicher zurecht auf der Roten Liste. Während der Verfasser Anfang der siebziger Jahre auf Kleefeldern noch bis zu 5o Schwalbenschwänze zählen konnte, treten die Falter (!) heute gleichzeitig nirgends mehr in höheren Individuendichten auf (maximal mit Häufigkeit 5). Durch den relativ großen Aktionsradius und seine auffallende Gestalt täuscht der Schwalbenschwanz Laien eine größere Häufigkeit vor wie er sie tatsächlich aufweist.

Der Bestand der Art ist im Naturraum hauptsächlich durch die Aufgabe der Nebenerwerbslandwirtschaft (Wegfall der Rotklee- und Luzernefelder) und die damit einhergehende Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sowie die hohen Stickoxidgaben aus der Luft gefährdet.

Vor allem die Stickstoffanreicherung des Bodens führt zur Verdrängung der vielen Blütenpflanzen, die gegenüber den Futtergräsern nur bei Stickstoffmangel konkurrenzfähig sind. Die Wiesen verarmen an Pflanzenarten - und damit auch an "bunten" auffälligen Schmetterlingsnektarblumen. Außerdem werden sie höher und dichter, das Mikroklima im Innern der Wiesen verändert sich für viele Falter und ihre Raupen nachhaltig negativ. So kann beispielsweise das relativ schwere, große Schwalbenschwanzweibchen nicht mehr in die dichte Vegetation eindringen, um an verkümmerten Doldenblütlern seine Eier abzulegen. Die hier grob geschilderten negativen Auswirkungen der Wieseneutrophierung durch den Luftstickstoff (s. NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE 1989) sind im mittleren Saarland die Hauptrückgangsursache für die meisten Tagfalter der Freiflächen, insbesondere die Wärme- und Hitzeliebenden.

Windschattenfalter

Baumweißling (*Aporia crataegi*): !, BRD 4 - nur in 1 Probefläche (von 35)

Der Baumweißling ist im Saarland zwar weit verbreitet, wird in den letzten Jahren regelmäßig aber nur noch in den Kalk-Halbtrockenrasen der Muschelkalklandschaften und auf Magerwiesen im Nord-Saarland beobachtet. Im Naturraum ist er eine ausgesprochene Rarität, die hier bis 1979 v.a. auf sonnigen, mit Büschen bestandenen brach-

gefallenen Hängen flog. Der Falter ist im Saarland auch in nährstoffarmen, windgeschützten Wiesentälern anzutreffen. 1979 konnte der Verfasser in Marpingen - Bärenbest (B 27) ein Weibchen bei der Eiablage auf Weißdorn beobachten. Die Zeiten, in denen er massenhaft auftrat und in Obstgärten "schädlich" wurde, scheinen im Saarland der Vergangenheit anzugehören.

Die Art ist wie der Wander-Perlmuttfalter ein Binnenwanderer erster Ordnung, Aussagen über die Bestandsentwicklung sind deshalb auch hier schwer möglich. Auffällig ist jedoch, daß ich die Art in der "Umgebung Illingen", wo ich sie 1977 - 1979 noch regelmäßig in drei Biotopen nachwies, seitdem gerade noch in fünf Exemplaren beobachten konnte. Der bodenständige Wanderfalter Baumweißling gehört somit im Saarland auf eine neu zu definierende Vorwarnliste. (Neufassung der Roten Liste für Tagfalter von ULRICH und CASPARI in Vorbereitung).

Großer Perlmuttfalter (*Mesoacidalia aglaja*): ! - 3 Probeflächen

Der Falter ist im Saarland weit verbreitet, tritt aber immer in geringen Individuenzahlen auf. Im Naturraum kommt er immer nur vereinzelt vor allem im Windschatten von Waldrändern und buschigem Gelände vor. Bis auf ein feuchten Hang am Waldrand des Wustweiler Seelbachs in der Umgebung Illingen gibt es nur Einzelnachweise. Seit 1980 liegt nur noch eine Beobachtung vor.

Der in geringen Individuendichten fliegende Falter tritt zunehmend seltener und lokaler auf. Auch wenn Gründe dafür im Saarland nicht erkennbar sind, gehört der Falter bei uns zumindest auf die Vorwarnliste. Selbst EBERT & RENNWALD (1991) bemerken: "...Nahrung der Raupe: Aus Baden-Württemberg unbekannt!...Für eine Empfehlung von Schutzmaßnahmen wäre es besonders wichtig, Kenntnis über das Larvalhabitat zu erlangen".

Pflaumen-Zipfelfalter (*Fixenia pruni*): ! - 2 Probeflächen

Die Art ist im Saarland nur lokal verbreitet. Sie tritt nur vereinzelt auf, wohl vor allem in den mit Gebüsch durchsetzten Muschelkalklandschaften. Auch in der Umgebung Illingen wurden bis auf größere Population von etwa 15 Ex. (1979, B 31, Dirmingen - Frankenbach/Laubwald) immer nur einzelne Falter nachgewiesen. "Im Prims-Blies-Hügelland saugt die Art ausnahmslos an blühenden Himbeeren (ULRICH 1982), im Bliesgau an Liguster [SCHMIDT-KOEHL 1977]" (ULRICH 1988a). Eine der zwei Falterbeobachtungen im Projektgebiet gelang bezeichnenderweise an einer blühenden Ligusterhecke, die ein Gartengrundstück einfriedet. Eine interessante Entdeckung machte der Verfasser 1993 in seinem Naturgarten in Wiesbach im Prims-Blies-Hügelland: Der Autor beobachtete, wie ein Falter die Honigtauabscheidungen von den durch Blattlausbefall eingerollten Blättern eines Apfelbaums aufsaugte.

Die Falter sind relativ fluglahm, sitzen meist im dichten Blattwerk von Sträuchern und Bäumen und entgehen so wohl in der Regel der Beobachtung. Alle Nachweise von Imagines stellen aus besagten Gründen wohl eher Zufallsbeobachtungen dar. Eher gelingt der Nachweis der Art wohl durch Klopfen der Raupen Anfang bis Ende Mai.

Aufgrund der fehlenden Kenntnisse der Präimarginalstadien im Saarland und der Schwierigkeit, Falter nachzuweisen, lassen sich derzeit über Bestand und Bedrohung kaum genaue Angaben machen.

Grüner Zipfelfalter (*Callophrys rubi*): ! - 3 Probeflächen

Der Tagfalter war im Saarland weit verbreitet, trat allerdings meist nur vereinzelt auf. Er ist kein sehr eifriger Blütenbesucher und flugfaul wie die meisten Zipfelfalter. Darüber hinaus ist er mit seiner grünen Unterseite noch bestens getarnt: Deshalb wird auch diese Art nur unvollständig erfaßt. Im Naturraum kommt die Art meist in oder an Wäldern vor. Sie scheint eine lückige Vegetation mit speziellen Blüten (kurzer Rüssel) und äußersten Windschatten zu benötigen.

Obwohl der Grüne Zipfelfalter ehemals auch in der Umgebung Illingen weit verbreitet war, gelangen nach 1980 nur noch wenige Einzelnachweise. Ebenso negativ sieht die Tendenz im Saarland außerhalb der Muschelkalkgebiet aus: Der Bestand geht kontinuierlich zurück! Die Zipfelfalterart gehört im Saarland mittlerweile zumindestens auf die Vorwarnliste.

Gewöhnlicher Puzzlefalter (*Pyrgus malvae*): ! - 15 Probeflächen

Es handelt sich um eine im Saarland weit verbreitete Art, die auch im Prims-Blies-Hügelland an vielen Stellen nachgewiesen werden konnte. Der Falter bevorzugt kleinräumige Habitate, insbesondere lückige, offenerdige Störstellen (Gräben, Wegränder, Böschungen, Hänge), blütenreiche Säume sowie magere blumenreiche Wiesen.

Die Populationen des Gew. Puzzlefalter werden in der Umgebung Illingen deutlich individuenärmer. Außerdem sind einige der Bestände erloschen. Auch im übrigen Saarland deutet sich dieser Trend an.

Wärmeliebende

Gewöhnlicher Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*): ! - 7 Probeflächen

Der Gewöhnliche Scheckenfalter war im Saarland und im mittleren Saarland lokal verbreitet. Durch einen Kälteeinbruch Ende April 1981 mit einer fünf Tage anhaltenden geschlossener Schneedecke in weiten Teilen des Saarlandes brach der Bestand der Art durch das Absterben der Raupen fast völlig zusammen (ULRICH 1992a). Mit Ausnahme der auch kleinklimatisch begünstigteren Muschelkalklandschaften konnte sich der Scheckenfalter von diesem Bestandseinbruch bis heute nicht erholen: Außerhalb der Kalklandschaften ist er mittlerweile eine Rarität geworden! Von den ehemals sieben Lebensräumen in der Umgebung Illingen (mit bis zu H ~50) ist heute nur noch einer mit 1-2 beobachteten Ex. besetzt.

Die wärmeliebende Art benötigt warme, trockene, windgeschützte Wiesen, Brachen sowie Waldblößen (hohe Vegetation stört sie nicht!). Selten trifft man sie auch auf feuchten Örtlichkeiten an. In B 27 (Marpingen - Bärenbest) fand ich am 22.4.1978 etwa 50 an Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) fressende Raupen.

Die Bestände des Gewöhnlichen Scheckenfalters sind aufgrund des beschriebenen außergewöhnlichen Kälteeinbruchs und des Verschwindens der mageren, bunten Blumenwiesen (siehe Schwalbenschwanz) im Saarland zum größten Teil erloschen. Die Art muß heute als gefährdet angesehen werden.

Magerrasen-Perlmuttfalter (*Clossiana dia*): A4, BRD A4 - 1 Probefläche

Im Saarland ist der Falter hauptsächlich auf den Kalk-Halbtrockenrasen der Muschelkalklandschaften beheimatet. Flugstellen aus den anderen Landesteilen sind äußerst selten. Die beiden im Rahmen der Untersuchungen für dieses Projekt neuentdeckten Habitate sind die ersten Nachweise im Naturraum.

Aufgrund der engen Biotopbindung an Kalk-Halbtrockenrasen gilt die Art im Saarland als potentiell gefährdet. Die Bestände dort scheinen gesichert, wenn auch "die Art offensichtlich an ihren Flugstellen seltener wird" (ULRICH 1988a).

Dunkler Dickkopf (*Erynnis tages*): ! - 3 Probeflächen

Die Art war im Saarland ehemals weit verbreitet, tritt aber seit etwa einem Jahrzehnt außerhalb der Muschelkalklandschaften nur noch lokal auf. Auch die ehemals zahlreichen Populationen im Naturraum sind seit Beginn der 80-er-Jahre zum Großteil erloschen. In der Umgebung Illingen war von einst sieben Lebensräumen seit 1983 kein Biotop mehr besiedelt.

Der unauffällige Dickkopffalter, der aufgrund seiner im Flug fliegenähnlichen Gestalt häufig übersehen wird, liebt windgeschützte, trockene, sonnige, lückige Plätze von niedrigem Bewuchs. Insbesondere ist er auf brachgefallenen Störstellen wie Böschungen und Gräben anzutreffen. Er liebt ähnliche Örtlichkeiten wie der Gewöhnliche Puzzlefalter und der Malven-Dickkopf, mit denen er häufig zusammen fliegt. Insgesamt ist er noch wärmeliebender als die ersterwähnte Art. Die Habitate des Dunklen Dickkopfs sind, wie auch der beiden anderen Dickkopffalter, häufig sehr klein.

Die Art geht saarlandweit zurück, da gerade die offenen Störstellen zunehmend "rekultiviert" werden oder für immer brachfallen.

Hitzeliebende

Thymian-Bläuling (*Pseudophilotes baton*): A1, BRD A2 - 1 Probefläche

Der Thymian-Bläuling ist der mit Abstand interessanteste und seltenste aller 5o im Projektgebiet nachgewiesenen Tagfalter! Er tritt im Saarland nur sehr lokal und selten auf. Ein aktueller Neunachweis eines Männchens wurde 1989 von Merzig bekannt.

Der Bläuling fliegt sowohl auf Kalk- als auch auf Silikat-Magerrasen und zwar vorzugsweise an trockenen, sonnenbeschienenen felsigen Hängen mit reichlichem Vorkommen von Feld- oder Arznei-Thymian (*Thymus pulegoides*). "*P. baton* trifft an keiner einzigen Stelle des Landes mit der - nach Literaturangaben oft einzigen! - "Futterpflanze" Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*) zusammen, immer dagegen mit dem sehr viel weiter verbreiteten Feld- oder Arznei-Thymian (*Thymus pulegoides*). *T. serpyllum* ist eine reine "Sandpflanze", *T. pulegoides* dagegen wächst vor allem in lückigen Magerrasen und Magerweiden aller Art, also inbesondere auf Wacholderheiden. Die *Thymus*-Arten sind recht schwierig zu bestimmen, wobei *T. pulegoides* eine erfreuliche Ausnahme macht: im Gegensatz zu den anderen Arten ist die Stengelbehaarung nicht flächig, sondern auf die vier Stengelkanten beschränkt." (EBERT & RENNWALD 1991). Der Flugplatz des Thymian-Bläulings im Projektgebiet, ein ausgesprochen lückiger, heißer Trockenhang am Alsweiler Bruchelsbach (B 15) mit viel Thymian, ent-

spricht der Habitatbeschreibung aus Baden-Württemberg recht gut, so daß zumindest gehofft werden kann, daß es sich beim nachgewiesenen Männchen nicht um ein vertriftetes Exemplar handelt.

Malven-Dickkopf (*Carcharodus alceae*): A3, BRD A3 - 5 Probeflächen

Der Malven-Dickkopf war ehemals im gesamten Saarland verbreitet, ist aber in den letzten Jahren an vielen Flugstellen verschwunden. Die Art flog in der Umgebung Illingen ehemals an sieben Örtlichkeiten, konnte aber nach 1982 zehn Jahre lang nicht mehr nachgewiesen werden. Wie alle "dunklen" Dickkopffalter ist der Malven-Dickkopf ein Falter, der leicht übersehen wird. Viel leichter gelingt der Artnachweis durch das Absuchen der auffälligen Falterfutterpflanzen: den Moschus-Malven (*Malva moschata*). Durch systematisches Untersuchen dieser Blumen nach Raupen konnte der Verfasser den Malven-Dickkopf an einigen - vorher vermeintlich verwaisten - Biotopen wiederfinden. Der Malven-Dickkopf fliegt auf ähnlichen Flugstellen wie der Dunkle Dickkopf, ist aber noch wärmeliebender.

Trotz einiger neuer Nachweise scheint die Art saarlandweit seltener zu werden und ist deshalb als gefährdet einzustufen.

Roter Puzzlefalter (*Spialia sertorius*): !, BRD A4 - 1 Probefläche

Die Art bevorzugt im Saarland die trockenwarmen Gebiete der Muschelkalklandschaften. Er ist hier weit verbreitet, tritt aber nirgends (mehr) häufig auf (H 5). Außerhalb der Kalkgebiete ist er eine seltene Ausnahmeerscheinung: Bisher gelangen dem Autor erst zwei Nachweise in der Umgebung Illingen. Der Rote Puzzlefalter kann allerdings im Freiland nur bei genauem Hinsehen vom Gewöhnlichen Puzzlefalter unterschieden werden, wodurch vielleicht der ein oder andere Falter der Registrierung entgeht.

Der Bestand des Puzzlefalters ist gegenwärtig (noch) gesichert, wenn auch eine allgemeine Abnahme der Individuenzahlen an den Flugstellen zu registrieren ist (vgl. SCHMIDT-KOEHL 1977a und ULRICH 1988a).

Feuchtigkeitsliebende

Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*): !, BRD A3 - 14 Probeflächen

Die Scheckenfalter-Art war im Saarland außerhalb der Kalklandschaften an feuchten Örtlichkeiten weit verbreitet. Er fliegt auf feuchten bis nassen Wiesen, bevorzugt im oder am Wald und ist vor allem in höherer Vegetation anzutreffen - insbesondere in feuchten Wiesen, die erst kurze Zeit brachfielen. Wichtig ist, daß die Flächen vor Wind geschützt sind. Erstaunlicherweise dringt die Art wie der Skabiosen-Scheckenfalter in den letzten Jahren auch in die Kalk-Halbtrockenrasen vor.

Im Naturraum konnte die Art an vielen Biotopen beobachtet werden. In den 80er-Jahren erlitt sie aber einen starken Bestandseinbruch, von dem sie sich jedoch Anfang der 90er Jahre wieder erholte.

Durch die Trockenlegung und Umwandlung von Feuchtwiesen in Wirtschaftsgrünland (Intensivierung) verlor der Baldrian-Scheckenfalter im Saarland viele seiner Habitate. Er ist eine Art der Vorwarnliste.

Sumpfwiesen-Perlmuttfalter (*Clossiana selene*): ! - 4 Probeflächen

Die Art ist im gesamten Saarland in der Nähe feuchter Stellen weit verbreitet. Auch in der Umgebung Illingen traf der Autor sie an zahlreichen Flugplätzen an. In den letzten Jahren zeigt gerade diese feuchtigkeitsliebende Art jedoch einen erschreckenden Bestandsrückgang: Sie konnte seit 1985 hier kaum noch nachgewiesen werden. Der Sumpfwiesen-Perlmuttfalter ist auf feuchten Wiesen - bevorzugt in Waldnähe - beheimatet. Er fliegt häufig in Gesellschaft mit dem Baldrian-Scheckenfalter und dem Mädesüß-Perlmuttfalter.

Vor allem durch Brachfallen aber auch durch Trockenlegung von Feuchtwiesen bzw. ihre Intensivierung ist die ehemals weit verbreitet Art an vielen Flugstellen verschwunden. Sie sollte im Saarland wohl neu neu in die Rote Liste aufgenommen werden.

Mädesüß-Perlmuttfalter (*Brenthis ino*): !, BRD A4 - 20 Probeflächen

Die Art ist im Saarland vor allem im Saar-Nahe-Bergland und im Hunsrück weit verbreitet und an ihren Flugstellen teilweise erfreulich zahlreich vertreten. Sie ist die Charakterart der Mädesüß-Hochstaudenfluren (Raupenfutterpflanze), benötigt jedoch zusätzlich in der näheren Umgebung Nektarpflanzen (bevorzugt die Wiesen-Flockenblume, *Centaurea jacea*). In der Umgebung Illingen ehemals die seltenste der im Projektgebiet nachgewiesenen drei feuchtigkeitsliebenden Arten, hat sie offensichtlich vom Brachfallen vieler Feuchtwiesen profitiert und neue Lebensräume besiedelt.

Da gerade die Mädesüß-Hochstaudenfluren im Saarland eher zunehmen, ist der Bestand der Art gegenwärtig gesichert.

Waldarten

Rotbraunes Ochsenauge (*Pyronia tithonus*): !, BRD A3 - 8 Probeflächen

Die ehemals nur lokal, vor allem im westlichen Saarland verbreitete Art hat ihr Areal im Saarland deutlich ausgeweitet. "Ursprünglich ein reiner Waldbewohner, scheint sich die Art, die sich im Saarland eindeutig ausbreitet, in den mit Gebüschen durchsetzten Übergangsbereichen zu etablieren. Im Niedgau stellenweise massenhaft: Siersburg 51 - 100 Ex.; Eimersdorf 101 - 500 Ex. (Erstnachweise für den Niedgau). In der Umgebung Illingen konnte der Autor die Satyride erstmals 1981 (von da ab aber regelmäßig) nachweisen - nachdem sie zwischen 1970 und 1980 hier nicht vorkam" (ULRICH 1988a). Mittlerweile kann der Verfasser das Rotbraune Ochsenauge jedes Jahr in seinem Naturgarten und in vielen Glatthaferbrachen, die mit Hecken eng verzahnt sind, beobachten. Die Falter saugen bevorzugt an Wildem Dost (*Origanum vulgare*; Saumpflanze!) und der Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*).

Gegenwärtig ist eine deutliche Bestandszunahme sowohl im Naturraum als auch im gesamten Saarland zu registrieren - die Art ist deshalb nicht bedroht.

Weißbindiges Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*) ! 10 Probeflächen

Der Falter ist über das gesamte Saarland verbreitet und an manchen Örtlichkeiten häufig (H 50). Er liebt warme Blößen und Brachen im Wald, die sich durch einen hohen Grasbestand auszeichnen. Auch in der Umgebung Illingen war die Art weit verbreitet, ist aber an einigen Flugstellen verschwunden. Die Art ist gegenwärtig noch nicht bedroht.

Salweiden-Schillerfalter: A4, BRD A3 und
Espen-Schillerfalter: A3, BRD A3 (je in 2 Probeflächen)

Beide Schillerfalterarten sind wohl immer noch im Bereich von Laubwaldungen mit feuchten Waldwegen verbreitet - wenn auch nicht mehr in den Häufigkeiten wie früher. Auch im Naturraum konnte der Verfasser den Salweiden-Schillerfalter noch in jedem Jahr - in der Regel immer an neuen Flugstellen - vereinzelt nachweisen. Trotzdem ist auch in der Umgebung Illingen ein Rückgang des Salweiden-Schillerfalters unverkennbar, während der Autor die ehemals nur an einer Flugstelle (B 31, Dirmingen - Frankenbach/Laubwald) nachgewiesene Nachbarart, den Espen-Schillerfalter, in den letzten Jahren vermehrt beobachten konnte.

Schillerfalter sind wegen ihrer versteckten Lebensweise im Blätterdach der Bäume nur schwer nachzuweisen, lassen sich jedoch mit Mist, Limburger Käse und Benzingeruch (!) auf den Boden locken.

Beide Arten sind vor allem durch das Asphaltieren der Waldwege (Wegfallen wichtiger Saugbiotope) und das Wegschlagen ihrer Raupenbäume gefährdet.

Trauermantel (*Nymphalis antiopa*): A2, BRD A3 -1 Probefläche

"Das Verbreitungsgebiet dieser schönen Art scheint sich nach den bisherigen Feststellungen im Saarland auf das Permokarbon und den sich im Südwesten und Osten daran anschließenden Buntsandsteingürtel zu beschränken. Von allen Lokalitäten liegen aus den letzten Jahren nur Einzelbeobachtungen vor. Zu Beginn der 50er Jahre dieses Jahrhunderts lag die Populationsdichte des Trauermantels im Untersuchungsgebiet erheblich höher. Die registrierten Häufigkeitsschwankungen lassen sich möglicherweise daraus erklären, daß *antiopa* zu den wanderverdächtigen Tagfalterarten gerechnet wird. Derzeit hat man den Eindruck, daß der Trauermantel bei uns stark im Rückgang begriffen ist." (SCHMIDT-KOEHL 1977a).

Mittlerweile ist der Trauermantel im Naturraum wie im gesamten Saarland eine absolute Rarität. Nach dem 1967 bei Hüttigweiler registrierten Exemplar war der 1992 im Projektgebiet in der Urexweiler Illaue (B 3) beobachtete Falter erst das zweite nachgewiesene Exemplar des Trauermantels in der Umgebung Illingen.

Der Trauermantel ist sehr stark in seinem Bestand bedroht. "Als eine der Hauptursachen für den starken Rückgang dieser Art werden Insektizide vermutet. [Die Falter saugen an Fallobst.]" (WEIDEMANN 1988).

Adippe-Perlmuttfalter (*Fabriciana adippe*): A3, BRD A3 - 1 Probefläche

"*F. adippe* ist im Untersuchungsgebiet im Bereich feuchter Biotope in Waldnähe lokal verbreitet und saugt gerne an Distel- und Brombeerblüten....In den wärmeren, offeneren und trockeneren Muschelkalklandschaften des Saarlandes scheint *adippe* weitaus seltener vorzukommen, wie man den bisherigen Beobachtungen entnehmen kann." (SCHMIDT-KOEHL 1977a)

Der Fund eines Falters 1992 auf der Brache des Marpinger Bärenbest (B 27) im Projektgebiet war der erste Nachweis nach 13 Jahren in der Umgebung Illingen.

In den letzten 15 Jahren hat die Art einen erschreckenden Bestandseinbruch hinnehmen müssen: "Ausgestorben sind der Früheste Perlmuttfalter und der Märzveilchen-Perlmuttfalter [= Adippe-Perlmuttfalter]. Der Grund für letztere Art - 1976/77 immerhin in vier Wald- bzw. Waldrandbiotopen regelmäßig mit dem Kaisermantel vergesellschaftet - ist unklar. Vielleicht vermißt der Falter die Strukturenvielfalt an blühenden Flächen im inneren Waldmantel. Der Rückgang dieses Falters ist im übrigen saarlandweit festzustellen." (ULRICH 1992a)

Wegen der drastischen Rückgänge ist der Adippe-Perlmuttfalter im Saarland stark bedroht.

Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*): ! - 7 Probeflächen

"Die Art ist im gesamten Untersuchungsgebiet lokal auf buschigem Gelände, an Waldrändern, in lichten Laubmischwäldern und an sonnigen Hängen in gewöhnlich geringer Individuenzahl verbreitet (5 - 6 Falter pro Stunde als Beobachtungsgrundlage)" [SCHMIDT-KOEHL 1977a]. Aus dem Naturraum ist der Faulbaum-Bläuling nur von wenigen Flugstellen bekannt, an denen die Falter jahrweise fehlen und meist nur in Einzelexemplaren auftreten. Die zahlreichen Nachweise im Projektgebiet überraschen deshalb. "Typisch (für Nordbayern [und wohl auch für das Saarland]) sind luftfeuchte, doch sonnige Waldwege, an denen die Frühjahrsgeneration vor allem Blüten vom Faulbaum (*Frangula alnus*) belegt" (WEIDEMANN 1986). Die Falter saugen bevorzugt an Brombeerblüten (*Rubus fruticosus*), am Zwerg-Holunder (*Sambucus ebulus*) und an der Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*). Sie fliegen nur ganz kurze Strecken, sitzen dann versteckt im Laubwerk und entgehen so häufig der Beobachtung.

Gegenwärtig scheint der Faulbaum-Bläuling im Saarland noch nicht bedroht zu sein.

Feuchtigkeitsliebende Arten, die ehemals im Projektgebiet vorkamen

Skabiosen-Scheckenfalter (*Eurodryas aurinia*): !, BRD A3

Die Art ist im Saarland nur lokal verbreitet, besonders in feuchten Biotopen der Muschelkalk- und Permokarbonlandschaften. "Diese Charakterart der Feuchtwiesen ist im Saarland in den letzten beiden Jahrzehnten fast völlig aus ihren (ehemals) typischen Lebensräumen verschwunden - ebenso wie *Palaeochrysophanus hippothoe* - Kleiner Ampferfeuerfalter [= *Heodes hippothoe* - Lilagold-Feuerfalter] - in dessen Gesellschaft der Scheckenfalter häufig flog. Im gleichen Maß scheint die Art heute in den Kalk-Halbtrockenrasen einen optimalen Lebensraum gefunden zu haben. Ob sich hier

ein neuer Stamm herausbildet oder ob es dem Falter gar gelungen ist, sich völlig konträren Lebensbedingungen anzupassen, ist bis heute vollkommen unklar. Jedenfalls gehört der Skabiosen-Scheckenfalter heute mit zu den häufigsten und charakteristischsten Faltern der Trockenrasen in den Muschelkalklandschaften: Meist 21 - 50 Ex., am 15.06.1984 in Niedergailbach gar 51 - 100 Ex." (ULRICH 1988a).

"Nicht nur der Skabiosen-Scheckenfalter, sondern auch der Baldrian-Scheckenfalter und der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) dringen in den letzten Jahrzehnten vermehrt in die Trockenrasen vor, wo die Vegetation ähnlich kurzrasig-lückig und licht ist wie in nährstoffarmen Feuchtwiesen. Offensichtlich steigen ihre Raupen hier, zumindest teilweise, auf andere Futterpflanzen um: der Skabiosen-Scheckenfalter des Naßwiesen-Stamms vom Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) auf die Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*) der Halbtrockenrasen....Umgekehrt fliegt der wärmeliebende Frühlings-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) Nordsaarland regelmäßig in Gesellschaft mit Lilagold-Feuerfalter, Sumpfwiesen-Perlmuttfalter, Baldrian-Scheckenfalter und dem zeitlich früher auftretenden Skabiosen-Scheckenfalter auf mageren Feucht- und Naßwiesen." (ULRICH 1992a).

Im Naturraum, in dem die Art auf drei Naßwiesen vorkam (u.a. in den Untersuchungsflächen B 9, 10 sowie B 28 des Projektgebiets: Merchtal bei Merchweiler und Marpingen - Bärenbest, wo auch der letzte Falternachweis gelang) wurde der Falter zuletzt 1979 beobachtet.

Heute kommt der ehemals weit verbreitete Naßwiesen-Stamm wohl nur noch in den Wiesentälern des Nordsaarlandes vor. Die immensen Verluste der Populationen des Scheckenfalters auf den Naßwiesen (aus ähnlichen wie schon bei den anderen feuchtigkeitsliebenden Tagfaltern genannten Gründen) wurden insgesamt wohl durch das Vordringen in die Kalk-Halbtrockenrasen ausgeglichen.

Lilagold-Feuerfalter (*Heodes hippothoe*): A1, BRD A3

Die Art kommt im Saarland lokal auf feuchten, mageren Wiesen in der Nähe von Waldrändern vor. Sie scheint die Muschelkalkgebiete weitgehend auszusparen: Hier wird der Lilagold-Feuerfalter anscheinend durch den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) ersetzt. Der Lilagoldfalter ist heute mit Ausnahme des Nordsaarlands aus praktisch allen feuchten Wiesentälern verschwunden, in denen die Art Anfang der siebziger Jahre noch zahlreich und weit verbreitet flog. SCHMITT wies den Lilagold-Feuerfalter im Wadrill- und Löstertal 1988 - 1990 noch in über zehn untersuchten saarländischen Biotopen in bis zu 20 Individuen nach: "[Diese Art] fliegt bevorzugt auf kurzrasigen frischen Wiesen...[und] hat ihre absoluten Flugmaxima in Wiesenbiotopen, die durch einen etwa 50 cm tief eingeschnittenen Bach recht stark drainagiert werden, wo deshalb während der Zeit der Raupenentwicklung wegen verstärkter Nebelbildung oft hohe Luftfeuchtigkeitswerte auftreten....Allerdings ist auch hier die Individuenzahl, bedingt durch Biotopeutrophierung, deutlich rückläufig."(SCHMITT 1990)

Im Naturraum gelang dem Autor der letzte Nachweis 1974 im Seelbachtal bei Wustweiler.

Die Art ist aus den meisten Teilen des Saarlandes verschwunden und heute nur noch im Nordsaarland heimisch. Da auch dort ihre Populationen durch Brachfallen von Feuchtwiesen, fehlendem Nährstoffentzug, aber auch Grundwasserabsenkung sowie Aufforstung von Feuchtwiesen deutlich rückläufig sind, muß der Lilagold-Feuerfalter heute bei uns als stark gefährdet angesehen werden.

3.3 Interpretation der langjährigen Entwicklungsgeschichte der Tagfalter in einigen Biotopen des Projektgebiets

Im Projektgebiet erforscht der Autor schon seit 1970 systematisch Tagfalter, insbesondere in den 14 artenreichsten und repräsentativen (Auswahl)Biotopen, die die gesamte Bandbreite der Tagfalterfauna dieses Untersuchungsraums ("Umgebung Illingen" mit 40 km² Größe; liegt komplett im Projektgebiet Illrenaturierung) enthalten. Hier wurden über Jahre hinweg von den meisten Arten die maximalen Häufigkeiten pro Tag erfaßt. Und zwar nach derselben Methode, wie sie auch hier im Projektgebiet angewandt wurde - bei einer, mit mindestens 8 - 10 Begehungen pro Jahr noch stärkeren Untersuchungsintensität. (s. ULRICH 1982a, 1992a).

Nachfolgend unternimmt der Autor den Versuch, die Entwicklungsgeschichte einiger ökologischer Tagfaltergruppen im Projektgebiet anhand von fünf der sieben oben aufgelisteten Biotope zu dokumentieren.

3.3.1 Entwicklungsgeschichte im Wiesengebiet Hosterhof - Kalkstrich

In diesem von 1970/72 bis 1985 untersuchten Wiesengebiet mit artenreichen, mageren Glatthaferwiesen und vielen Feuchtbereichen (genauere pflanzensoziologische Typisierung und Arten in ULRICH 1982a, 1992a) vollzog sich innerhalb der rund 15 Jahre ein dramatischer Artenschwund: Windschattenfalter (von 12 auf 3), Wärmeliebende (5 auf 2), Hitzeliebende (1 auf 0) und Feuchtigkeitsliebende (3 auf 1) verzeichneten kontinuierliche Rückgänge, fielen jahrweise in ihrer Zahl immer stärker ab (s. Tabelle) - ohne daß sie durch andere Arten ersetzt wurden: Denn die Zahl der eher euryöken Allerweltsarten und Offenlandsarten und der Waldarten fiel ebenfalls leicht ab. Die Gesamtartenzahl (von 40 auf 19), die Zahl der bemerkenswerten Arten (von 11 auf 2) sowie die Rote Liste Arten (von 5 auf 0) sanken jedoch dramatisch.

Entwicklung der Artenzahlen ausgewählter ökologischer Gruppen im Wiesengebiet Hosterhof - Kalkstrich

Gruppe/Jahr	70/72	73/74	76	77	78	79	80	81	85
Windschattenfalter	12	9	8	8	7	6	5	4	3
Wärmeliebende	5	4	3	3	2	2	2	1	2
Hitzeliebende	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Feuchtigkeitsliebende	3	1	-	-	-	-	-	-	-
Rote Liste Arten	5	2	2	2	-	-	-	-	-
bemerkenswerte Arten	11	7	4	3	1	1	1	1	2
Gesamtartenzahl (max=44)	40	34	29	26	18	19	20	19	19

Folgende Rote Liste-Arten, die ehemals hier flogen, verschwanden aus dem Wiesengebiet: Schwalbenschwanz (Letztnachweis 1977), Frühlings-Mohrenfalter (1970 - einziger bisher bekannter Nachweis im Projektgebiet), Braunauge (wärmeliebend, 1972), Großer Fuchs (1972), Malven-Dickkopf (hitzeliebend, 1977). Zusätzlich sind alle

Feuchtigkeitsliebende verschollen: Skabiosen-Scheckenfalter (1972), Baldrian-Scheckenfalter (1972) und Sumpfwiesen-Perlmuttfalter (1974). Diese Arten besaßen hier ihre stabilsten Populationen im Gebiet "Umgebung Illingen". Und auch im Gebiet eher lokale Wärmeliebende Gewöhnliche Scheckenfalter (1974), Dunkler Dickkopf (1977) bzw. Windschattenfalter: (Großer Perlmuttfalter [1972], Grüner Zipfelfalter [1974]) konnten seit Mitte der siebziger Jahre nicht mehr beobachtet werden.

Der Rückgang der Tagfalter in diesem Wiesengebiet kann als Schulbeispiel für eine fast unmerkliche, schleichende negative Veränderung eines Lebensraums angesehen werden.

Die Struktur (Bäume, Büsche, Hecken, Wald) im gesamten Wiesenkomplex blieb unverändert, der Windschutz ist also auch heute noch gegeben. Der Bauer bewirtschaftet die Wiesen heute noch genauso wie vor 20 Jahren, düngt sparsam und mäht ein bis zwei mal - meist recht spät. Trotzdem sind die Wiesen heute wesentlich nährstoffreicher, artenärmer, höherwüchsiger, weniger lückig, weniger bunt. Ursache dafür und für den außerordentlich drastischen Tagfalterrückgang auf diesen Wiesen ist eindeutig der Stickstoffeintrag durch die Luft: Man geht von erschreckend hohen Mengen von ca. 40 kg N/Jahr und Hektar in Deutschland aus - mehr als noch 1950 in Mitteleuropa an Stalldung ausgebracht wurde (HÄBERLE & HERRMANN 1984 zitiert in NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE/ ELLENBERG I 1989).

Den Feuchtigkeitsliebenden, insbesondere auch dem Skabiosen-Scheckenfalter, wurde auch die einzige Nutzungsänderung mit zum Verhängnis: Auf der für Tagfalter wichtigsten Naßwiese begann 1972/73 eine intensive Schafbeweidung in Koppelhaltung mit den Negativfolgen Eutrophierung, Vertritt und Kurzhalten der gesamten Vegetation, wodurch das Blütenangebot enorm reduziert wurde. Heute liegt dieser Naßbereich wieder brach. Er hat sich in eine schmetterlingsarme Hochstaudenflur mit Binsengesellschaften entwickelt.

Mittlerweile droht dem Biotop der vollständige "knock-out": Die Gemeinde Illingen will in diesem Wiesengebiet ein groß angelegtes Neubaugebiet verwirklichen.

4.3.2 Entwicklungsgeschichte im Waldgebiet Dirmingen - Frankenbach

Dieses offene Waldbiotop wurde von 1977 bis 1985 untersucht und dann wieder - im Rahmen dieses Projektes - 1992 erneut auf Tagfalter kontrolliert. Hier vollzog sich bei den Allerwelts- (von 5/ 1977 auf 3/1992), Offenland- (von 6 bzw. 5/ 1977 und 1978 auf 4 bzw. 2/ 1985 bzw. 1992), Waldarten und Windschattenfaltern ein Rückgang. Insbesondere fiel aber das Abfallen der Artenzahl bei den bemerkenswerten und den gefährdeteten Arten auf.

Entwicklung der Artenzahlen ausgewählter ökologischer Gruppen im Waldgebiet Dirmingen - Frankenbach

Gruppe/ Jahr	77	78	79	80	81	85	92
Windschattenfalter	7	8	10	7	7	6	5
Waldarten	4	9	10	6	6	8	6
Rote Liste Arten	2	4	5	2	1	1	1
bemerkenswerte Arten	5	6	10	8	6	5	2
Gesamtartenzahl (max. = 46)	25	30	38	30	25	28	19

Bei den Windschattenfaltern verschwanden u.a. der Grüne Zipfelfalter (Letztnachweis 1981), Baumweißling (1979) und Pflaumen-Zipfelfalter (1979); neu trat jedoch 1992 der Große Perlmuttfalter auf. Von den Waldarten wurden die gefährdeten Große Eisvogel (Letztnachweis 1979), Adippe-Perlmuttfalter (1979) und Silberfleck-Perlmuttfalter (1981) sowie der "bemerkenswerte" Braune Eichen-Zipfelfalter in jüngster Zeit nicht mehr nachgewiesen.

Die Gründe für den Rückgang - vor allem der "besseren" Arten - sind in der fortschreitenden Sukzession der Freiflächen, Wiesen und Wegränder zu suchen. Zusätzlich wurde in den achtziger Jahren der wichtigste Waldwiesenrest als Holzlagerplatz genutzt, wodurch es zu einer Verdichtung und Eutrophierung kam, was sich störend auf die für Tagfalter wichtigen blütenreichen Pflanzengesellschaften auswirkte. Die Aufforstung einer benachbarten blütenreichen Lichtung mit Lärchen führte insbesondere zum Erlöschen der letzten bekannten Population des Silberfleck-Perlmuttfalters im ILL-Theel-Gebiet.

3.3.3 Entwicklungsgeschichte im Gelände der ehemaligen Backsteinfabrik in Dirmingen

Das Gelände der Dirminger Backsteinfabrik mit dem sich unmittelbar daran anschließendem Steinbruch kann als Schulbeispiel für die Veränderung von Tagfalterfaunen durch die fortschreitende Sukzession angesehen werden.

Nach Aufgabe des Steinbruchbetriebs und dem Abbruch der Ziegelei liegt das Gelände seit 1960 brach. Der Boden des Geländes ist in weiten Teilen von Tonsteinen durchsetzt, die teilweise sogar an der Oberfläche anstehen. Auf diesem mageren Substrat und den armen Böden mit Bauschutt, Steinen und Sand entwickelten sich zunächst sehr lückige Magerrasen (mit vollkommen vegetationsfreien Stellen), Säume und Feuchtflächen, die allesamt von Hecken und Vorwald umgeben sind. Dieses Steinbruchgelände mit seinen hohen Steilwänden zeichnet sich auch durch eine sehr geschützte Kessellage aus: Das Biotop ist somit besonders temperaturbegünstigt und windgeschützt und bietet vor allem auch stenöken Windschattenfaltern, wärme- und hitzeliebenden Tagfaltern hervorragende Lebensbedingungen.

Bei der ersten Untersuchung durch den Autor im Jahr 1976 und in den folgenden Jahren zeigte sich, daß dieses Gebiet für Tagfalter außerordentlich wertvoll war: Es

wies mit 53 Tagfalterarten den absolut höchsten Artenreichtum im gesamten mittleren Saarland auf und beherbergte mit insgesamt acht Rote Liste Arten sowie 18 (!) bemerkenswerten Arten eine ungeheure Fülle andernorts seltener oder fehlender stenöker Tagfalter. Auffallend war insbesondere der Nachweis von insgesamt vier hitzeliebenden Tagfalterarten.

In den nunmehr schon über 30 Jahren, in denen das Gebiet bis auf minimale Eingriffe vollkommen sich selbst überlassen blieb, nahm die Fülle der Tagfalter von 1976 bis 1985 jedoch kontinuierlich ab: Die eher wärmeliebenden Tagfalter (Windschattenfalter, Wärmeliebende, Hitzeliebende) und die des kleinen Feuchtbereichs (drei Feuchtigkeitsliebende) verschwanden mehr und mehr, die Waldarten nahmen zu. Auch die Zahl der bemerkenswerten Arten ging stark zurück, während die der Rote Liste Arten konstant blieb, sich aber mehr auf die Waldarten verlagerte.

Alle vier Hitzeliebenden (der Thymian-Ameisen-Bläuling und Nickerl's Scheckenfalter wurden im Projektgebiet nur hier nachgewiesen) verschwanden, auch die ursprünglich sehr stabilen Populationen vom Gewöhnlichen Scheckenfalter, dem Dunklen Dickkopf und anderen brachen zusammen. Insbesondere der im mittleren Saarland nur in diesem Biotop vorkommende, ehemals hier häufige Argus-Bläuling flog nach und nach immer spärlicher und konnte schließlich nicht mehr beobachtet werden. Dabei hatte der Lebensraum im Jahr 1976 die optimale Artenfülle für Tagfalter mit Sicherheit schon weit überschritten.

Das insgesamt 10 ha große Gebiet befindet sich seit 1977 im Besitz der Naturlandstiftung und wurde aufgrund der hohen faunistischen Bedeutung (auch für Vögel und insbesondere Amphibien) 1988 erstes Naturschutzgebiet im Landkreis Neunkirchen. Leider wurden bisher keine speziellen Pflegemaßnahmen zur Stützung des Tagfalterbestands durchgeführt.

Entwicklung der Artenzahlen ausgewählter ökologischer Gruppen im Gebiet der ehemaligen Backsteinfabrik Dirmingen

Gruppe/ Jahr	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**	**85**
Windschattenfalter	10	11	10	10	9	8	7
Wärmeliebende	6	6	6	6	5	4	3
Rote Liste Arten	3	3	3	4	1	1	3
bemerkenswerte Arten	10	14	13	9	6	6	7
Gesamtartenzahl (max. = 53)	37	38	36	36	28	29	31

Bestandsentwicklung ausgewählter wärme- und hitzeliebender Tagfalterarten im Gebiet der ehemaligen Backsteinfabrik Dirmingen (aus ULRICH 1992a, verändert)

Art/ Jahr	76	77	78	79	80	81	85
Hitzeliebende Arten							
Thymian-Ameisen-Bläuling	1	-	-	-	-	-	-
Roter Puzzlefalter	-	1	-	-	-	-	-
Nickerl's Scheckenfalter	-	5	5	-	-	-	
Malven-Dickkopf	5	~10	5	5	-	-	-
Wärmeliebende Arten							
Gew. Scheckenfalter	50	~50	50	50	50	-	-
Argus-Bläuling	50	50	~20	50	5	1	-
Dunkler Dickkopf	20	~10	~10	5	5	5	1
Grünbestäubter Bläuling	?	50	5	10	-	1	1

Die Gründe für diesen teilweise katastrophalen Bestandseinbruch von Arten sind einfach: Brachfallen mit Nährstoffeintrag, insbesondere auch zusätzlicher Stickstoffeintrag durch die Luft, und die nahezu ablaufende natürliche Sukzession. Das Gelände blieb ja seit nunmehr schon über 30 Jahren ungestört brach liegen. Durch diese natürliche Sukzession wurden die niederwüchsigen, lückigen sehr bunten und artenreichen Magerrasen überwuchert, die mikroklimatischen Verhältnisse änderten sich in den höherwüchsigen, dichteren Vegetationseinheiten. Auch das Angebot an Blüten (Falterfutterpflanzen) nahm rapide ab. Die Folge: Die Bedingungen für viele auf diese Kleinstandorte angewiesene stenöke Tagfalter (insbesondere die Wärme- und Hitzeliebenden) wurden zusehends schlechter, bis sie schließlich zum Überleben nicht mehr ausreichten und die Populationen gänzlich zusammenbrachen.

Profitiert von dieser Negativentwicklung für die Wärme- und hitzeliebenden Tagfalter haben nur ganz wenige Arten: Die Charakterart der nun hier vorherrschenden Glatthaferbrachen, das Schachbrett (1976: H 50 - 1985: H 500), sowie der Dunkle Waldvogel (1985: H ~250). Die Zahl der reinen Waldarten hat zwar zugenommen, die Falter treten aber in sehr geringen Individuenzahlen (H 1 - 5) auf.

3.4 Häufigkeitsverteilung und Artendefizite

Die insgesamt 50 im Projektgebiet 1992 und 1993 nachgewiesenen Tagfalterarten flogen an den 35 untersuchten Standorten in Häufigkeiten zwischen H 1 und H 250 - die Häufigkeitsstufe H 500 wurde von keiner Art erreicht.

Spitzenhäufigkeiten von H 250 in einem Biotop (in Klammern die Anzahl) erreichten nur die Offenlandsart Großes Ochsenauge (1, dazu 6 mal H 100), der Braundickkopf-Komplex (*Th. lineolus/sylvestris* - Windschattenfalter: 2, dazu 4 mal H 100 - wegen der zusammengefaßten Häufigkeit dieser z w e i Arten ist diese Aussage natürlich zu relativieren!) sowie überraschenderweise der feuchtigkeitsliebende Mädesüß-Perlmuttfalter (1, sonst nur max. H 50). Die Allerweltsarten Tagpfauenauge (1) und

Kleiner Fuchs (1), die Offenlandsarten Schachbrett (3) und Grünader-Weißling (2) und die Waldart Landkärtchen (2) traten in Häufigkeiten bis zu H 100 auf.

Die größten Abundanzen (Häufigkeiten/ha) erreichten das Große Ochsenauge, der Braundickkopf-Komplex, das Schachbrett sowie der Grünader-Weißling mit Dichten von 250 Exemplaren/ha. Meist lagen die Abundanzen jedoch wesentlich niedriger bei: "<1" bis "5".

Von den 50 Arten konnte nur das Große Ochsenauge auf allen 35 Standorten angetroffen werden. Folgende Arten fliegen an über 25 der untersuchten Standorte: Grünader-Weißling (34), die Allerweltsart Kl. Kohlweißling (32, max. H ~ 50), Braundickkopf-Komplex (32, relativiert: 23), Tagpfauenauge (31), Landkärtchen (29), Windschattenfalter Dunkler Waldvogel (27, max. H ~20) und die Offenlandsart Gewöhnliches Wiesenvögelchen(26, max. H 20). Die lokal häufigsten Arten sind somit auch in etwa am weitesten im Projektgebiet verbreitet.

Zu den seltensten Arten mit Vorkommen auf maximal drei Probeflächen zählen:

- die Windschattenfalter Baum-Weißling (1), Großer Perlmuttfalter (3), Grüner Zipfelfalter (3), Pflaumen-Zipfelfalter (2);
- die wärmeliebenden Magerrasen-Perlmuttfalter (1) und Dunkler Dickkopf (3);
- zwei von drei Hitzeliebenden: Thymian-Bläuling, Roter Puzzlefalter (je 1);
- die Waldarten Espen- und Salweiden-Schillerfalter (je 2), Trauermantel (1) und Adippe-Perlmuttfalter (1).

4. Bewertung der Untersuchungsflächen

Alle 35 Probeflächen wurden mit Hilfe des nachfolgend aufgeführten siebenstufigen Bewertungsschemas auf ihre Bedeutung für Tagfalter untersucht (s. Tabelle).

Siebenstufiges Schema zur Bewertung von Tagfalterbiotopen
(in Anlehnung an KAULE [1986] und RECK [1990])

7: Gebiete mit landesweiter bis bundesweiter Bedeutung

Gebiete mit landesweiter bis bundesweiter Bedeutung; seltene und repräsentative natürliche und extensiv genutzte Ökosysteme; in der Regel alte und/oder oligotrophe Ökosysteme mit Spitzenarten der Roten Liste oder einer sehr hohen Zahl gefährdeter Arten. Geringe Störung; soweit vom Typ möglich, große Flächen. Als NSG auszuweisen.

6: Gebiete mit überregionaler (saarlandweiter) Bedeutung

Gebiete mit besonderer Bedeutung auf überregionaler Ebene (Saarland); seltene und repräsentative, in der Regel nicht oder extensiv genutzte Ökosysteme mit einer hohen Zahl an seltenen und gefährdeten Arten (wie 7, jedoch weniger gut ausgebildet). Vollständigkeit des typischen Artenspektrums, geringe Störung. Auch kleinere hochwertige Restflächen in der Kulturlandschaft. Als NSG auszuweisen.

5: Gebiete mit regionaler Bedeutung

Gebiete mit Bedeutung auf Kreis- oder Naturraumebene. Nicht oder extensiv genutzte Flächen mit einzelnen gefährdeten Arten und/oder einer hohen Anzahl an regional rückläufigen Arten. Die Vollständigkeit des Artenspektrums ist nur eingeschränkt gegeben. Als LSG oder GLB auszuweisen.

4: Gebiete mit lokaler Bedeutung

Gebiete mit Bedeutung auf Gemarkungs-, Ortsteil- oder Gemeindeebene. Wie 5, jedoch weniger gut ausgebildet, mit einzelnen regional rückläufigen Arten und/oder einer hohen lokalen Artenvielfalt. Die Vollständigkeit des Artenspektrums ist nicht mehr gegeben. In der Biotopkartierung unter "bei Planungen berücksichtigen" erfaßt, aber kein spezieller Vorschlag zur Unterschutzstellung.

3: Gebiete mit durchschnittlicher Bedeutung

Kleinere, bereits weitgehend degradierte Ausgleichsflächen zwischen Nutzökosystemen bzw. extensiv genutzte Ökosysteme mit hohem Störeinfluß durch Randeinflüsse. Keine gefährdeten oder oligotrophen Arten, charakteristische Arten nur in geringer Individuendichte bzw. Fundhäufigkeit. Die Bewirtschaftungsintensität überlagert meist die natürlichen Standorteigenschaften. In der Biotopkartierung in der Regel nicht erfaßt.

2: Gebiete mit geringer Bedeutung; Entwicklungsgebiete

Artenarme, intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen, in denen nur noch Pflanzen und Tiere eutropher Standorte bzw. Ubiquisten vorkommen.

1: Gebiete ohne Bedeutung, Defiziträume

Flächen, die mit hohem Einsatz an Chemikalien sehr intensiv land- bzw. forstwirtschaftlich genutzt werden und infolgedessen sehr stark verarmt sind. Industriegebiete, Wohngebiete, Innenstädte. (Fast) vegetationsfreie Flächen. Bestenfalls noch von sehr wenigen Ubiquisten bewohnt.

In die Bewertung gingen die Anzahl der gefährdeten (Rote Liste) Arten und der "bemerkenswerten" (biotoptypischen, regional rückläufigen) Arten sowie die Gesamtartenzahl des Standorts ein. Außerdem waren die Vollständigkeit der Artengemeinschaft (charakterisiert durch Waldarten, Windschattenfalter, Wärmeliebende, Hitzeliebende bzw. Feuchtigkeitsliebende, deren Artenzahlen jeweils mit aufgeführt wurde), sowie - bei Grenzfällen - die durchschnittliche Abundanz von Bedeutung für die Bewertung.

Für die 35 Biotope im Kernbereich des Projektgebiets ergab sich folgendes Gesamtbild:

Bewertung der 35 Probeflächen des Projektgebiets

Stufe 7 (bundesweite Bedeutung):	keine Probeflächen
Stufe 6-7:	keine Probeflächen
Stufe 6 (saarlandweite Bedeutung):	1 Probefläche
Stufe 5-6:	1 Probefläche
Stufe 5 (regionale Bedeutung):	11 Probeflächen
Stufe 4-5:	2 Probeflächen
Stufe 4 (lokale Bedeutung):	5 Probeflächen
Stufe 3-4:	3 Probeflächen
Stufe 3 (durchschnittl. Bedeutung):	4 Probeflächen
Stufe 2-3:	1 Probefläche
Stufe 2 (geringe Bedeutung):	5 Probeflächen
Stufe 1-2:	1 Probefläche
Stufe 1: (keine Bedeutung):	keine Probeflächen

Die **durchschnittliche Bewertungszahl** aller Probeflächen beträgt 3,8/Standort - also (fast) lokale Bedeutung.

Gesamtbewertung der Standorte des Kernbereichs

Vergleicht man die vier Obergruppen der 35 Probeflächen so fällt auf, daß nur sechs Standorte mit der Hauptvegetationseinheit **"Feucht- und Naßwiesen bzw. junge - brachen"** vorhanden sind - und nur zwei dieser Standorte eine regionale Bedeutung aufweisen (die durchschnittliche Bewertungszahl/ Standort liegt bei 4,1 = lokale Bedeutung). Diese Probeflächen liegen beide im Quellbereich von Nebenbächen der ILL bzw. des Alsbachs. Im Projektbereich war dieser Vegetationstyp mit seiner typischen Falterausstattung eigentlich viel großflächiger zu erwarten.

Überraschenderweise waren die **trockenen, mageren Wiesen, Weiden und Jungbrachen** in den Auen bzw. an den sich unmittelbar daran anschließenden Hängen von allen untersuchten Flächen für Tagfalter mit Abstand am wertvollsten. Insgesamt 13 dieser Standorte wurden auf Tagfalter untersucht und bewertet. Ein Biotop, der Trockenhang am Bruchelsbach (Nr. 15), besitzt für Tagfalter saarlandweite Bedeutung (wertvollster Standort im Projektgebiet!), acht weitere Flächen sind regional bedeutsam. Die Bewertungszahl des Standorttyps liegt mit 4,7 (= [fast] regionale Bedeutung) auch mit Abstand am höchsten.

In den Auen dominieren die **wechselfeuchten Wiesen und Weiden**, meist sehr nährstoffreiche Standorte mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung- und entsprechend an Pflanzen und Tagfaltern verarmt. 12 dieser typischen Standorte wurden auf Tagfalter untersucht und bewertet: Nur drei besitzen demnach in der jetzigen Ausprägung eine lokale Bedeutung, sechs gar nur eine geringe Bedeutung für Tagfalter. Dieser Vegetationstyp hat erwartungsgemäß mit 2,8 (= [fast] durchschnittliche Bedeutung) die niedrigste Bewertungszahl/ Standort inne.

Von den **waldbestimmten Biotopkomplexen** besitzt die besonders strukturenreiche Illaue bei Urexweiler (Nr. 3) mit 5 - 6 die zweithöchste Bedeutung aller Standorte.

Strukturenreiche Gebiete sind für Tagfalter in der Regel besonders wertvoll. Bewertungszahl für diese heterogene Gruppe mit vier Standorten: 4,4 (= lokale bis regionale Bedeutung).

Betrachtet man die regionale Verteilung der bewerteten Flächen, so fällt folgendes auf: Von den 10 untersuchten, meist breiten Flächen in der **Illaue** ist nur der schon erwähnte Biotopkomplex bei Urexweiler für Tagfalter in höherem Maß bedeutsam. Alle anderen Bereiche liegen in der Bewertung zwischen "2" und "3 - 4" - sind für stenöke Tagfalter also relativ belanglos. Von den Nebenbächen besitzen nur das obere Merchtal (Nr. 9 und 10) und der Rübendellbach bei Urexweiler (Nr. 2) für Tagfalter wichtige Biotope (Stufe 5).

Besser sieht es beim **Alsbach**, dem größten Nebenbach der ILL, aus: Alle sieben Standorte in der Aue bzw. an den sich unmittelbar daran anschließenden Hängen sind für Tagfalter lokal bzw. regional bedeutsam (4 bzw. 5). Zusätzlich sind weitere sieben Biotope an den Nebenbächen des Alsbachs für Tagfalter regional bedeutsam oder besser. Es fällt deutlich auf, daß es **am Oberlauf des Alsbachs** mit seinen Nebenbächen um Alsweiler und Marpingen **mit Abstand die meisten und besten Tagfalterbiotope gibt.**

5. Allgemeine Entwicklungsziele und Maßnahmen

5.1 Generelle Maßnahmen für Tagfalter

Tagfalter sind Biotopkomplexbewohner und benötigen eine ganze Reihe sogenannter tagfalterrelevanter Strukturen. Das betrifft zum einen eine möglichst hohe Vielfalt an Vegetationstypen auf engstem Raum (eine pflanzensoziologisch homogene Wiese ist nach der Maht für einige Zeit für Tagfalter vollkommen wertlos!), als auch bestimmte Strukturelemente - von Pflanzensoziologen meist als Störstellen bezeichnet. Zusätzlich von extrem hoher Bedeutung ist es dabei, daß der betreffende Tagfalterlebensraum vor Winden geschützt ist. Will man Tagfalterlebensräume wiederentwickeln, so müssen diese drei Parameter unbedingt berücksichtigt werden. Zusätzlich müssen dann noch eine - über das Jahr - genügende Auswahl an Blüten zur Ernährung der Imagines bzw. akzeptabele Futterpflanzen für die Eiablage der Weibchen vorhanden sein.

Für fast alle 23 im Projektgebiet nachgewiesenen gefährdeten und bemerkenswerten Arten, den Zielarten, gilt: In der Regel sollen die Biotope blütenreich, sonnig und warm, nährstoffarm, mager mit niedriger, lückiger Vegetation, vielen verschiedenen Biotopstrukturen und tagfalterrelevanten Strukturen sein. Ferner sollen sie eine reiche vertikale Gliederung (Bäume und Büsche) besitzen, viele offenerdige Bereiche sowie Wasserstellen zum Trinken enthalten, windgeschützt liegen sowie einem schonenden, gestaffelten Eingriff durch Beweidung oder Maht unterworfen sein.

An wichtigen tagfalterrelevanten Kleinstrukturen sind zu nennen ("Kleine Störstellen sind mitunter wesentlich wichtiger als der ganze Rest der Wiese" [EBERT & RENNWALD I/1991]):

Feuchte, flache Saugstellen (Pfützen, Bachränder, Rinnsale, Gräben, Quellaustritte, Viehtränken, wassergefüllte Traktorspuren, Misthaufen mit austretender Gülle), andere Saugmedien (Tierkot, faulende Früchte, blutende Bäume, besondere Blumen an "gestörten Stellen" wie z.B. Disteln), warme Unterlagen zum Sonnen (Stroh, Gras- oder Steinhaufen, offenerdige Stellen - z.B. durch Kaninchenwühltätigkeit, Maulwürfs-

hügel, Trampelpfade, Viehvertritt oder Uferabbruch entstanden -) sowie trockene Hangkanten.

In den breiten Auen scheint vor allem der Windschutz der Tagfalterflugflächen mit das wichtigste Element zu sein.

5.2 Förderung der Tagfalter der Feucht- und Naßwiesen

Aufgrund von Düngung, Melioration, Entwässerung, Aufforstung, Intensivierung der Landwirtschaft bzw. Brachfallen (nur junge Feucht-/Naßwiesenbrachen sind für Tagfalter wertvoll, eutrophe Mädesüßfluren beherbergen kaum Arten) sind diese Naßwiesen heute fast vollends aus dem Projektgebiet verschwunden - und mit ihnen die daran gebundenen typischen Feucht- und Naßwiesenfalter: Skabiosen-Scheckenfalter, Lilagold-Feuerfalter, Frühlings-Mohrenfalter. Nur drei "bemerkenswerte" feuchtigkeitsliebende Arten fliegen heute noch im Projektgebiet. Der Sumpfwiesen-Perlmuttfalter als seltenste dieser Arten kommt nur noch an den Nebenbächen im Oberlaufbereich des Alsbachs vor.

Durch Wiedervernässung von Wiesen bzw. extensiver Wiesen- und Weidenutzung können im Rahmen dieses Projekts solche typischen nassen Auestandorte sicherlich wiederentwickelt werden. Es ist dabei darauf zu achten, daß diese Wiesen extensiv genutzt, nicht zu früh und in zwei Schüben (zeitlicher Abstand mindestens drei bis vier Wochen) gemäht werden, so daß sie langfristig relativ lückig, nährstoffarm und blütenreich bleiben. Ferner sind windbrechende Elemente (Baum- und Buschgruppen) sowie wichtige Tagfalterstrukturen (insbesondere offenerdige, feuchte Saugstellen) mit in diese Lebensräume zu integrieren. An trockene, blütenreiche Biotope für die Nahrungsaufnahme der Imagines (Miteinbeziehung der trockenen Hangflächen außerhalb des Kernbereichs!) ist ebenso zu denken, wie an Ausweichbiotope (nach der Maht) - v.a. für den bivoltinen Sumpfwiesen-Perlmuttfalter. Da durch eine Rücknahme der Düngung bzw. eine extensivere Mäh- oder Weidenutzung solche oligotrophen Feuchtbiotope nur bedingt entwickelbar sind, ist hierbei womöglich mit einem hohen Kostenaufwand zu rechnen.

Eine durchgehende Verbrachung der Feuchtflächen mit Sukzession in nährstoffreiche Mädesüßfluren, Großseggenrieder, Schilfflächen oder Bachröhrichten ist aus der Sicht der Tagfalterfauna nicht anzustreben, da diese pflegeleichten feuchten Hochstaudenflächen für die feuchtigkeitsliebenden Arten eher uninteressant sind.

Das Entfernen von unnatürlichem Uferverbau bei kleineren Bächen mit den positiven Auswirkungen, daß der Bach stärker mäandriert und Überschwemmungsbereiche ausbildet, sowie das Entfernen von bestehenden Drainagen in Feuchtwiesen können zu einer Wiedervernässung von ehemaligen Feucht- und Naßwiesen führen und haben so positive Einflüsse auf die an diese Lebensräume angepaßten Tagfalter.

5.3 Förderung der Tagfalter der trockenen, mageren Wiesen, Weiden und Brachen

Dieser Biotoptyp beherbergt gegenwärtig die meisten bemerkenswerten und gefährdeten Tagfalterarten im Projektgebiet. Außerdem besitzt er mit Abstand die größte Anzahl an für den Kreis und den Naturraum bedeutsamen Biotopen. Einem Schutz dieser - im Vergleich mit vor 30 Jahren - nur noch in wenigen Relikten vorhan-

denen wertvollen Lebensräumen dieser Art kommt deshalb im Rahmen der Illrenaturierung eine ganz besonders große Bedeutung zu.

Denn von diesem Vegetationstyp mit seinen seltenen wärme- und hitzeliebenden Tagfaltern sind viele Flächen in der Vergangenheit durch Nährstoffeintrag über Dünger und Luftschadstoffe sowie landwirtschaftliche Intensivierung der Nutzung bzw. Brachfallen und Aufforstung verlorengegangen. Die noch wenig verbliebenen müssen durch extensive landwirtschaftliche Nutzungsformen für diese Tagfaltergruppe erhalten, einige wenige neue durch Rücknahme der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung wiederentwickelt werden. Insbesondere die jungen Glatthaferbrachestadien sind durch gelegentliche Maht auf dem jetzigen Sukzessionsstadium zu halten bzw. extensiv durch Maht oder Beweidung zu nutzen, da ein weiteres Verbrachen unweigerlich langfristig einen starken Rückgang der Tagfalterfauna mit sich zieht. ULRICH (1992a, S. 26ff.) geht auf diese Entwicklung anhand langjähriger Untersuchungen von Biotopen aus dem Projektgebiet ausführlich ein.

Die für die wärme- und hitzeliebenden Tagfalter dieses Biotoptyps so wichtigen mageren, lückigen, offenerdigen Bereiche, eine niedrige Vegetation sowie windgeschützte heiße Sonnplätze sind in diese Wiesen zu integrieren. Außerdem ist durch ein Entwickeln bzw. Belassen von Staudensäumen ein ganzjähriges Nektarangebot zu sichern.

Bestehende wertvolle Trockenbiotope sind unbedingt von Vernässungen bzw. großflächigen Aufforstungen auszunehmen. Bei der Unterschutzstellung der Kernbereichsflächen müssen die an die Aueflächen angrenzenden wertvollen Trockenhänge mit in die Schutzgebiete integriert werden, da gerade von den Naßflächen her viele Falter in die Trockenbereiche zur Nahrungsaufnahme einwandern.

5.4 Förderung der Tagfalter der wechselfeuchten Wiesen und Weiden

Die wechselfeuchten Wiesen und Weiden sind in der jetzigen Ausprägung, insbesondere durch zu hohen Düngereintrag und zu intensive Mäh- oder Weidenutzung, für Tagfalter meist nur wenig bedeutsam. Die besten Bereiche können durch Einzelmaßnahmen optimiert, die anderen durch Umwandlung in andere Vegetationseinheiten (mittels Wiedervernässung oder Verbrachung) in ihrem Wert für Tagfalter gesteigert werden. Generell ist bei diesem Vegetationstyp durch Wiedervernässung, extensivere Nutzung ohne hohe Düngergaben, schonende Beweidung, eine maximal zweimalige Maht bzw. teilweises Brachfallenlassen eine Verbesserung des Tagfalterbestandes zu erreichen.

5.5 Förderung der Tagfalter der waldbestimmten Biotopkomplexe und Bachsäume

Reich strukturierte Biotopkomplexe sind generell für Tagfalter von hoher Bedeutung, da sie durch die vielen unterschiedlichen Vegetationseinheiten den Lebensraumansprüchen vieler Arten entgegenkommen und sich meist durch ein reichhaltiges Mosaik an wichtigen tagfalterrelevanten Strukturen auszeichnen. Vor allem dann, wenn sie durch vertikale Strukturen (Baum- oder Gebüschgruppen) mit brachliegenden Blütensäumen durchsetzt sind und durch den angrenzenden Wald zusätzlich windgeschützt liegen.

Durch Aufbau blütenreicher Staudensäume, extensive, mosaikartige Mähwiesen-

nutzung sowie gelegenliches Mähen der Brachflächen (um ein gänzliches Verbuschen bzw. Vordringen von Hochstauden zu unterbinden) können diese Biotopkomplexe in ihrem Zustand gehalten, ja sogar noch verbessert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, eutrophe Glatthaferwiesen durch Brachfallenlassen lepidopterologisch aufzuwerten - vor allem dadurch, indem man ergänzend zu vorhandenen Wiesenbiotopen Biotopkomplexe schafft.

Die eigentlichen Waldarten sind zwar keine Zielartengruppe für die weitere Entwicklung des Projektgebiets, da geschlossene Laubwaldbestände im Rahmen des Projekts nur kleinflächig tangiert werden. Trotzdem können sie - und mit ihnen einige Wiesenfalter - durch zusätzliche Einzelmaßnahmen mit gefördert werden. Solche Maßnahmen sind:

- Schaffung von inneren und äußeren gestuften Waldmänteln an den Waldrändern mit brachgefallenen Blütensäumen als Übergänge des Waldmantels zu den daran angrenzenden Wiesen (wichtige Dauernahrungsbiotope für die Imagines der Tagfalter).
- Anpflanzen von weiteren Gehölzen (Bachsäume oder Hecken) in den breiteren Talauen des Projektgebiets als Ergänzung von Wiesenbiotopen: Sie bereichern diese durch zusätzliche Strukturen bzw. sind für Tagfalter insbesondere wegen ihrer Wirkung als Windbremse von immensem Nutzen.
- Entwicklung von breiten Bachsäumen mit sich daran anschließenden Hochstaudensäumen bzw. die Neubegründung von Auwäldern. Ob und in welchem Maße diese von Arten (z.B. Schillerfalter) wiederbesiedelt werden, hängt insbesondere davon ab, ob geeignete tagfalterrelevante Strukturen (z.B. Bachschotter im Überschwemmungsbereich, Dauerpfützen, lichte, sonnige Freiflächen in den Auwäldern) vorhanden sind. Mit einer anzustrebenden natürlichen Fließgewässerdynamik (Entgegenwirken der Tiefenerosion durch Einbringen von Geschiebematerial bzw. Anhebung der Bachsohle) können solche Strukturen auf natürliche Art und Weise entstehen. Insofern kann auch ein Entfernen von unnatürlichem Uferverbau sicherlich gebietsweise Tagfalterarten zugute kommen.

5.6 Zusammenfassung

Als Zielartengruppen kristallisierten sich die Arten der trockenen, mageren Wiesen, Weiden und Brachen (Wärme- und Hitzeliebende) und die Arten der Feucht- und Naßwiesen (Feuchtigkeitsliebende) heraus. Alle 35 untersuchten Standorte zwischen 0,2 und 4,5 ha Größe werden mit Hilfe einer neuentwickelten siebenstufigen Skala auf der Basis der Gesamtartenzahlen, der Anzahl der gefährdeten und bemerkenswerten Arten sowie der Vollständigkeit des charakteristischen Arteninventars nummerisch bewertet: Ein Trockenhang besitzt für Tagfalter saarlandweite Bedeutung, 12 weitere Flächen sind für die Kreis- bzw. Naturraumebene bedeutsam.

Aus der Beschreibung und Bewertung werden schließlich allgemeine Entwicklungsziele, generelle Maßnahmen zur Förderung der Tagfalter, Maßnahmen für die ökologischen Artengruppen und spezielle Maßnahmen für die wichtigsten Standorte abgeleitet. Die wichtigsten Entwicklungsziele sind die Extensivierung der Landwirtschaft (weniger Dünger, weniger mähen, Beweidungsintensität vermindern) und die Wiedervernässung von Auewiesen.

Häufigkeiten der Tagfalter in den 35 Probeflächen

RL-Saar	Nr. der Probefläche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Flächengröße in ha	3,6	2,8	2,5	2,2	2,1	0,8	1,5	1,3	1,9	0,5	1,8	0,7	1,5	1,2	0,9
	Arten															
	Pieris brassicae	1	.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	5	.	.	1
	Pieris rapae	~5	5	5	10K	5	5	.	20	5	~5	~50	50	1	5	~5
	Vanessa atalanta	.	.	5EA	5EA	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.
	Cynthia cardui	.	.	1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.
	Inachis io	~10R	1	20R	5R	1	5	~50	5	.	1	20	20R	100	5	5
	Aglais urticae	1	50	100R	.	.	.	1	5	50R	10	10R	~20	.	1	.
A4	Papilio machaon	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5EA
	Pieris napi	~10	~20	~20	1	5	~5	~5	10	5	5	100	~100	5	10EA	5
	Colias hyale	1	.		5	5	1	.	.	1	.	.	.	.	.	5
	Melanargia galathea	.	~20	~20	.	.	5	.	1	100	~5K	.	.	20	.	50
	Maniola jurtina	~10	~100	250	~5	~10	50	20	5	~10	10	50	~20	~20	10	~100
	Coenonympha pamphilus	5	1	~10	.	1	.	.	20	10	~10	.	.	.	.	~10
I	Issoria lathonia	1	5	1	.	.	.	.	.	~5	1	.	1	.	.	5
	Polyommatus icarus	1	20	5	1	.	1	.	~10	5	~10	.	.	.	5	20
I	Aporia crataegi	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	Anthocharis cardamines	.	.	10	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	.	1
	Leptidea sinapis	.	10	~5	.	1	5	.	.	10	~5	.	.	5	.	1
	Aphantopus hyperanthus	5	~5	~20	.	.	1	20	5	~5	1	~20	20	~20	5	~5
I	Mesoacidalia aglaja	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Heodes tityrus	.	10	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
	Cyaniris semiargus	.	~50EAK	20K	1	.	1	1	~50	5	10	1	.	.	5	~5
I	Fixenia pruni	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
I	Callophrys rubi	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
I	Pyrgus malvae	.	~10	5	.	.	.	.	.	5	5	.	.	.	.	1
	Thymelicus lineolus/sylv.	20	100	~50	1	5	5	10	10	100	~20	10	~10	50	5	50
	Ochlodes venatus	.	~10	~20	.	.	.	~5	.	~20	.	5	5	5	.	5
	Lasiommata megera	.	.	.	.	.	.	.	5	.	1	5	.	.	.	.
I	Melitaea cinxia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
A4	Clossiana dia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
	Lycaena phlaeas	.		1	1	.	1	.	.	5	5	1	.	1	1	1
I	Erynnis tages	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
A1	Pseudophilotes baton	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
A3	Carcharodes alceae	.	1	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.
I	Spialia sertorius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
I	Melitaea diamina	1	5	~5	.	.	.	~5	.	5	.	.	.	1	.	.
I	Clossiana selene	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	~10
I	Brenthis ino	.	5	250	.	.	.	20	.	10	.	.	.	~10	.	.
	Gonepteryx rhamni	5	.	1	1	.	5	5	.	.	1	.	.	5	.	.
I	Pyronia tithonus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	1
I	Coenonympha arcania	.	5	1	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	5
	Pararge aegeria	1		5	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.
A4	Apatura iris	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A3	Apatura ilia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A2	Nymphalis antiopa	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Polygonia c-album	.	.	5	.	.	.	5	1	.	.	.	.	.	1	.
	Araschnia levana	1	5	~10	.	1	5	20	.	1	.	100R	~50R	~10	1	.
A3	Fabriciana adippe	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Argynnis paphia	.	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
I	Celastrina argiolus	.	.	1	.	.	5	1	.	.	.	.	1	5	.	.

Erläuterungen zur Tabelle s. Kap. 2.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
0,3	2,1	0,7	2	1,8	0,7	1	0,2	0,3	0,6	0,3	0,3	1,7	2,4	0,8	0,3	1,9	1,6	4,5	2,6
.	5		20	10	5	1	.	1	1	5	.	5	5	1	.	.	.	.	1
5	5	.	~50	~20	5	~5	5	~5	~5	~5	.	1	1	10	1	5	~5	1	~20
.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	5	.	5E	.	.	1	.	10·
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
5R	10	5	5	20R	5	5R	.	5	5	5	1	5	.	~5R	~20	10EAR	10R	20R	~10
.	.	.	20	20R	.	10	5	10	5	.	.	~5	.	5R	10	~5	~10	.	~10
.	.	.	5	1	1EA	1	1	10EAR	.	.	.	~5R	.	.	.	.	.	.	1
5	20K,EA	5	~10	~20	1	5EA	.	~5	10	5	5	20	~5	50EA	20EA	10	5	5K	~50
.	.	.	5	5	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
.	20	1	5	5	~100BF	20	20	5	5	5	~10	50	1	5	.	1	.	.	5
50	100K,BF	100K	~10	20	~100K	~20	20	~10	20	~50	~20	~100	50	~50K	20	~10	5	50	20
1	10	5	~5	5	~10BF	1	5	5	.	10	5K	10	1	5	.	1	10	5	~5
1	.	.	5	1	.	5	.	5	.	.	.	5	1	.	.	.	.	.	.
.	5	.	5	5	5	5	.	10EA	1	~10	.	.	5	1	.	1	.	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	1	.	5	10	.	.	.	5	5	.	.	.	.	20	5	.	.	1	1
.	5	5	10	10	.	~5EA	1	5	5	~5	1	.	.	.	.	1	.	.	.
.	.	1	~10	~10	.	.	~5	5	10	~5	5	10	5	5	~20	10	.	.	5
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
~5	5	1	1	1	5	5	1	5	5	5	.	1	.	5	.	.	1	.	.
.	5	5	~20	20	5	~5	10	10E	5	5	.	.	1	5	.	10	1	.	~10E
5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	10	1	5	.	.	5	.	5	.	5	5	~5	.	5	.		5	.	.
10	20	5	5	~20	250BF	.	.	100	~10	100	5	50	5	~50	20	10	~5	.	50
.	10	5	5	~10	1	.	.	5	~5	1	.	~10	.	5	10	1	.	.	1
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	1	.	.	.	.
1	.	1	1	.	~10BF	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	1	5		1	.	.	5	1	1	5	.	1	.		1	.	1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	5R	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	10	.	.	.	5	.	.	5	~5	.	~5	50	1	.	.	.	.	.	.
5	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	50K	50K,BF	1	10	10	.	5	1	~5	5	~5	5	1	.	1	1	.	.	.
.	10	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	5	.	.	.	1
~5	5	.	.	.	5	.	.	1	.	~20	.	.	.	.	.	.	.	.	5
5	5	.	.	.	10	.	.	.	.	.	~10	~10	.	.	.	1	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	10	1	1	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	5	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	1	~5	.	5EA	5	5	.	.	5
5R	5	1	~10	100R	.	5R	.	5	5	5	5	20	10R	50	50	~10R	10	5	~10
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	5	~5	.	.	.	.
.	?	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.

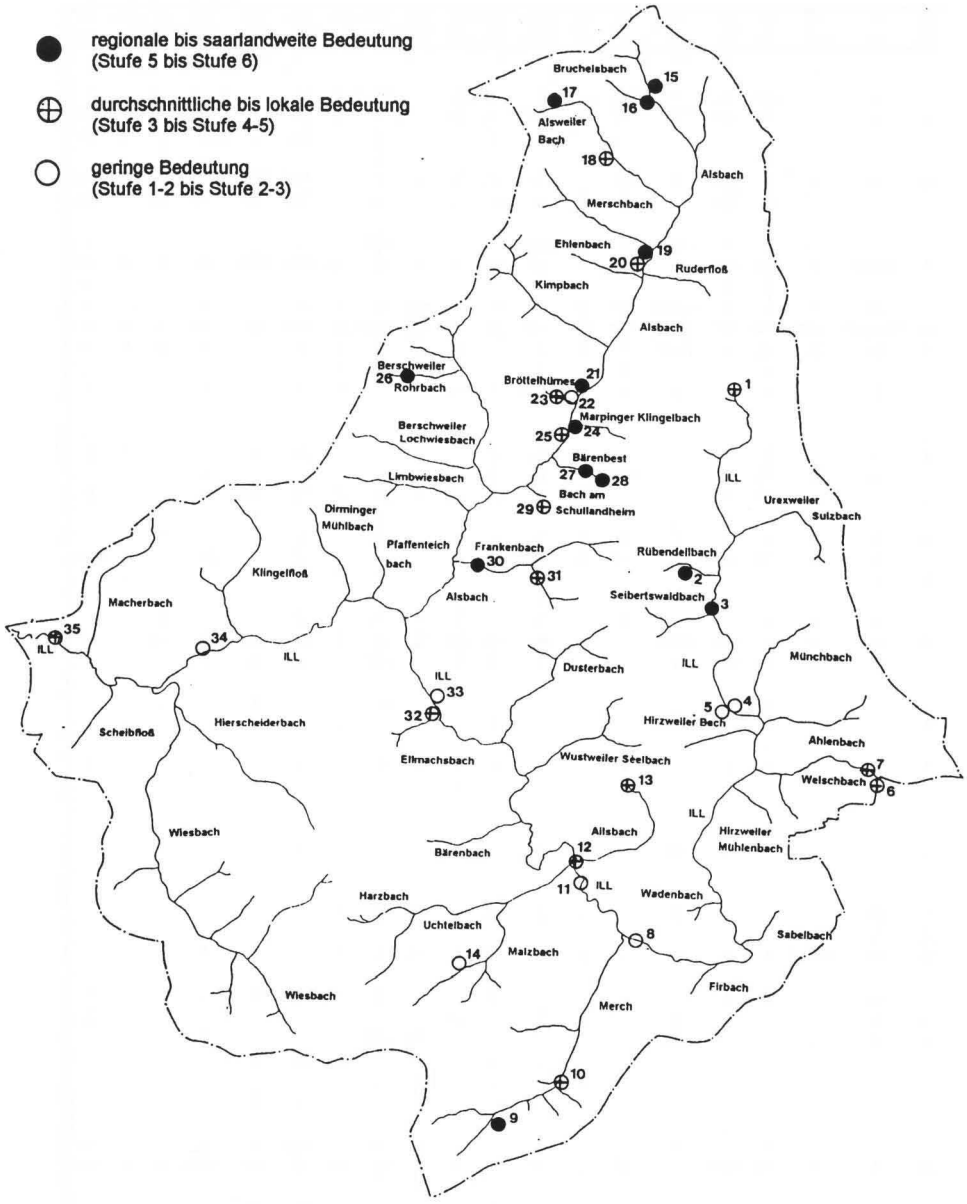


Abb 2: Bewertung der Untersuchungsflächen



Abb. 3: Oberes Merchtal mit *Festuca*-Sandrasen, Heute Naturschutzgebiet



Abb. 4: Naturnahe überschwemmte Illaue bei Illingen-Hosterhof



Abb. 5: Sumpfwiesenperlmutterfalter *Clossiana selene*



Abb. 6: Espen-Schillerfalter *Apatura ilia*

Literatur

BETTINGER, A., MÖRSDORF, S. & R. ULRICH (1986): Flußlandschaften des Saarlandes (Rheinische Landschaften, H. 30). 1- 44. Neusser Druckerei und Verlag, Köln und Neuss.

BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & H. SUKOPP (Hrsg., 1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland, 4. A., Kilda Verlag, Greven.

EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg., 1991): Die Schmetterlinge Baden- Württembergs, Band 1 und 2: Tagfalter I (1-552) und II (1-535). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen - Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen, J. Trautner (Hrsg.): 219-238. Verlag Margraf, Weikersheim.

KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. 1-461. Verlag Ulmer, Stuttgart.

MAAS, S. (1994): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt ILL, Saarland. In: Natur und Landschaft, 69. Jg. (7/8):356-361.

MAAS, S. (Bearbeiter, 1995): Gewässerrandstreifenprogramm ILL. Pflege- und Entwicklungsplan - Endbericht. 1 - 422. Gutachten im Auftrag des Zweckverbandes ILL-Renaturierung.

NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE (Hrsg., 1989): Eutrophierung - das gravierendste Problem im Naturschutz? Berichte 2(1), Schneverdingen.

RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodescriptoren für den zooökologischen Fachbeitrag zur Eingriffsplanung. In: Symposium über Möglichkeiten und Grenzen der Bioindikation durchTierarten und Tiergruppen im Rahmen raumrelevanter Planungen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 32: 99-119, Bonn- Bad Godesberg.

SCHMIDT-KOEHL, W. (1977a und 1979): Die Groß-Schmetterlinge des Saarlandes (Insecta, Lepidoptera), Monographischer Katalog: Tagfalter, Spinner und Schwärmer. H. 7: 1-234 (1977); Eulen und Spanner, H. 9: 1-242 (1979). In: Abh. d. Arbeitsgem. f. tier- und pflanzensoziologische Heimatforschung im Saarland sowie der Minister f. Umwelt, Raumordnung und Bauwesen des Saarlandes (Hrsg.), Saarbrücken.

SCHMIDT-KOEHL, W., H. SCHREIBER, R. ULRICH & N. ZAHM (1988): Rote Liste. Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). 2. überarbeitete Fassung. In: Rote Liste. Bedrohte Tier- und Pflanzenarten im Saarland (Minister für Umwelt, Hrsg.): 31 - 45, Saarbrücken.

SCHMIDT-KOEHL, W. & R. ULRICH (1988): Unsere saarländischen Tagfalter - Bestandsentwicklung und Gefährdungsstufen. In: naturschutz im saarland 18 (2, Sonderheft): 27 - 32. Saarbrücken.

SCHMITT, T. (1990): Ökologische Valenzbestimmung für ausgewählte Tagfalter und Widderchen. Jugend-forscht-Arbeit (Biologie), unveröffentlicht.

ULRICH, R. (1982a): Die Bestandsschwankungen der Tagfalter in der Umgebung Illingen in den Jahren 1972 - 1980. Staatsexamensarbeit Biologie. 1-212, unveröffentlicht. Saarbrücken.

ULRICH, R. (1982b): Vergleich von bewirtschafteten Wiesen und Brachen hinsichtlich ihres Wertes für unsere Tagfalter. In: Natur & Landschaft 57, H. 11: 378 - 382.
ULRICH, R. (1988a): Tagfaltererfassungen in den saarländischen Muschelkalklandschaften. In: Faun.- flor. Notizen aus dem Saarland 19 (4): 571-595. Saarbrücken.
ULRICH, R. (1988b): Die Tagfalter der saarländischen Muschelkalklandschaften. In: Nota Lepidopterologica 11(2):144-157. Basel.
ULRICH, R. (1992a): Wiesen ohne Falter? Langzeitbeobachtungen zum Rückgang der Tagfalter im mittleren Saarland (Rheinische Landschaften, H.40). 1-40, Neusser Druckerei und Verlag, Köln und Neuss.
ULRICH, R. (1995): Gewässerrandstreifenprogramm ILL, Pflege- und Entwicklungsplan. Floristische, faunistische und gewässerökologische Bestandserhebung im Kerngebiet. Band 3: Tagfalter. Im Auftrag des Zweckverbandes ILL-Renaturierung (Hrsg.), 1-135, unveröffentlicht.
WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter, beobachten, bestimmen. 2. A., 1-659, Naturbuch-Verlag, Augsburg.

Anschrift des Verfassers:

Rainer Ulrich
Eiweilerstraße 116
D-66571 Wiesbach

Erratum:
Durch einen bedauerlichen Irrtum der Druckerei ist das im März 1998 ausgelieferte Heft nicht, wie im Anschreiben richtig angegeben, als Heft 4 des 28. Jahrganges, sondern als Heft 1 des 30. Jahrganges bezeichnet worden. Wir bitten Sie, diesen Fehler zu entschuldigen und durch Überkleben mit beiliegender Korrektur zu berichtigen.

Schriftleitung: **Dr. H. Schreiber**
Verlag: **Eigenverlag der DELATTINIA; FR Biogeographie**
Universität des Saarlandes, 66041 Saarbrücken
Druck: **eschl druck, Hochstraße 4a, 66583 Spiesen-Elversberg, Tel. 06821/76 95**
Preis: **DM 10,-**

Mitgliedsbeiträge können auf das Konto 2550 bei der Sparkasse Saarbrücken eingezahlt werden. Sie erleichtern uns die Arbeit, wenn Sie eine Einzugsermächtigung ausfüllen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistisch-floristische Notizen aus dem Saarland

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 29_1999

Autor(en)/Author(s): Ulrich Rainer

Artikel/Article: Das Gewässersystem der ILL und seine Tagfalter - Untersuchung aus einem deutschlandweit bedeutsamen Naturschutzvorhaben 615-652