

Ökologische Bewertung verschiedener Lebensraumtypen im Südosten der Stadt Linz mittels tagaktiver Schmetterlinge



Dr. Erwin HAUSER
Gründbergstraße 30
A-4522 Sierning

In den Linzer Auegebieten an Traun und Donau werden seit einigen Jahren faunistische Untersuchungen an Schmetterlingen durchgeführt (REICHL et al. 1990). Dabei stehen die sogenannten „Nachtfalter“ im Vordergrund, die sich wegen ihrer großen Zahl an spezialisierten und seltenen Arten gut zur Charakterisierung und Bewertung von Lebensräumen eignen.

Auch bei Tagfaltern und Widderchen („Blutströpfchen“) gibt es solche Indikatorarten, die als standorttreue Tiere besonders wertvolle Lebensräume – z. B. Magerwiesen – bewohnen. Daneben ist für den Naturschutz auch eine Kenntnis der Akzeptanz der Schmetterlinge gegenüber vom Menschen stark geprägten Standorten von Bedeutung (Dorf, Wirtschaftsland, Straßenränder, künstliche Dämme, Forste etc.). Bei halbwegs naturnaher Gestaltung dienen sie den Schmetterlingen einerseits als Korridor, um in der Umgebung günstige Biotope zu finden (Populationsdurchmischung, Ausbreitung, Ausweichmöglichkeit), und sie fungieren außerdem für die Falter häufig als Nektarweide.

Geeignete „Kinderstuben“ sind sie nur in Ausnahmefällen – die Raupen unserer Schmetterlinge sind empfindlich, was Futterpflanze, Bewirtschaftung, Mikroklima usw. angeht. Die starke Bindung an bestimmte Lebensräume ist auch der Hauptgrund für den rasanten Abbau der heimischen Tagfalterfauna: mehr als zwei Drittel der in Österreich vorkommenden Tagfalter-Arten sind gefährdet oder sogar vom Aussterben bedroht!

Methodik

Im Untersuchungszeitraum von Ende Juni bis Mitte September 1992 wurde die Methode der Linientaxierung nach Reichholf (1984) angewandt (5 Begehungen). Der Beobachter geht dabei eine Strecke im Lebensraum ab, zählt Individuen und Arten und notiert deren Verhalten (fliegend,

Nahrungsaufnahme etc.). Um Biotope durch ihre Individuenzahlen vergleichen zu können, werden diese normiert (auf eine 200-m-Strecke umgerechnet). Von Fang und Betäubung bzw. Tötung wurde abgesehen, weshalb bei manchen Arten eine genaue Determination nicht möglich ist.

Der Untersuchungszeitraum schließt einige Arten aus, die im Frühjahr

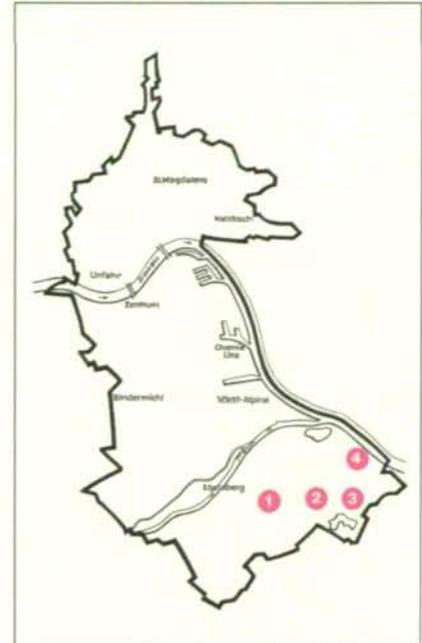


Abb. 1: Lage der Untersuchungsgebiete im Stadtbereich von Linz (1 Schiltenberg, 2 Pichling/Dorf, 3 Westbahndamm Nord, Tagerbach, 4 Auwald/-zentrum).

fliegen und wahrscheinlich an manchen Standorten vorkommen (*Anthocharis cardamines* L., *Carterocephalus palaemon* PALL., ev. *Pyrgus malvae* L.).

Biotopvergleiche

Die ausgewählten Lebensräume im südöstlichen Stadtgebiet von Linz (Tab. 1) unterscheiden sich deutlich in Struktur und Nutzungsform.

Am falterreichsten sind die künstlichen Dämme (Mitterwasserdamm, Donaudamm, Westbahndamm) mit meist über einhundertfünfzig Individuen (Gesamtzahl pro 200 m – vgl. Tab. 2).

Knapp unter einhundert Individuen weisen die Streuobstwiese in Pichling sowie Waldschläge am Schiltenberg auf.

Eine dritte Gruppe mit etwa fünfzig Individuen setzt sich aus den Biotop-

Tab. 1: Untersuchte Lebensräume im südöstlichen Stadtteil.

Künstliche Dämme:	Westbahndamm (meist verbuscht, z. T. Brache), Mitterwasserdamm (trockenere Fettwiese), Donaudamm (Hochstaudenflur, Fettwiese)
Wirtschaftswege zw. intensiv bewirtschafteten Feldern:	Tagerbach (renaturiert, neben Bach, nicht asphaltiert, einzelne Gehölzgruppen), Schotterstraße (grasige Randstreifen, Aunähe)
Aubereich:	Auzentrum (div. Wälder und Forste, Wiesen, reduzierte Halbtrockenrasen), Auwald (Pappelforst, Waldinneres), Mitterwasser (Uferzone, Wald)
Dorf:	Pichling (Umgebung Bauernhöfe, Siedlungshäuser)
Forst in der Hügellandstufe:	Schiltenberg (Fichten-, Eschenforst, Waldschlag)

Tab. 2: Schmetterlingsarten und Individuensummen in den Biotopen. Die in Klammern stehenden Artenzahlen bezeichnen alle im Lebensraum beobachteten Arten, Artenzahlen ohne Klammern sowie Individuensummen beziehen sich auf die Zeit während der Taxierungen.

Biotop	Individuenzahl (pro 200 m)	Artenzahl	Rote Liste-Arten mit Kategorie**
Westbahndamm	177	23 (24)	<i>M. nausithous</i> 4
Mitterwasserdamm:			
Süd	181	16 (17)	
Nord	111	25	<i>P. daplidice</i> B.3 <i>P. argus-Gr.</i> 3-4 <i>S. muricata</i> 2.1
Donaudamm:			
ufernah	169	18	<i>P. argus-Gr.</i> 3-4
uferfern	189	18	<i>P. argus-Gr.</i> 3-4
Tagerbach	58	9 (11)	
Schotterstraße	18	8	
Mitterwasser	44	12	<i>A. ilia</i> 4
Auwald	19	6*	
Auzentrum:			
Süd	58	22*	<i>P. argus-Gr.</i> 3-4
Nord (inkl. Schottergrube)	56	24*	<i>P. argus-Gr.</i> 3-4 <i>A. ilia</i> 4
Pichling:			
Dorf	13	7	
Streuobstwiese	90	8	
Schiltensberg:			
Eschenforst	14	3	
Jungfichtenforst	0	0	
Waldschläge	84	20 (21)	
Erläuterungen:			
* „Auwald“: nur eine Tagfalterart (<i>P. aegeria</i>); „Auzentrum Süd“: 2 Arten nur im Halbtrockenrasen (<i>P. angelicae</i> , <i>L. achilleae</i>); „Auzentrum Nord“: 2 Arten nur im Halbtrockenrasen (<i>L. megera</i> , <i>L. achilleae</i>).			
** Rote-Liste-Kategorien (für Oberösterreich, nach REICHL 1984): 2.1.: Stark gefährdete Arten; 3: Gefährdet in großen Teilen des Verbreitungsgebietes (z. B. <i>L. idas</i> und <i>L. argyrognomon</i>); 4: Potentiell gefährdet (z. B. <i>P. argus</i>) B.3.: Gefährdete Durchzügler, Überwinterer, Übersommerer, Wandertiere, Irrgäste etc.			
 besonders reich an Individuen		 besonders reich an Arten	
 Rote-Liste-Arten			

pen Tagerbach (renaturiert), Auzentrum (beide Teile) und Mitterwasser zusammen.

Als arm an Individuen (bis 20 pro 200 m) erweisen sich folgende: Schotterstraße, Auwald, Pichling-Dorf (ohne Streuobstwiese), Schiltensberg-Eschenforst. In der Jungfichtenpflanzung (Schiltensberg) konnte kein einziger Schmetterling beobachtet werden.

Die Artenzahl in den Biotopen korreliert zum Teil mit der Individuen-

dichte (Tab. 2). An erster Stelle stehen auch hier die künstlichen Dämme mit meist über 20, zum Teil gefährdeten Arten. Auf demselben Niveau liegen auch Auzentrum Nord und Süd, die nur eine drittklassige Individuendichte aufweisen. Die Waldschläge am Schiltensberg sind ebenfalls artenreich.

Geringe Artenzahlen sind für den Rest der Lebensräume kennzeichnend. An das Waldinnere (Schiltensberg, Uferwald beim Mitterwasser) sind nur wenige tagaktive Schmetter-

lingsarten angepaßt (Kleiner Eisvogel, Waldbrettspiel, Kleiner Schillerfalter). Die übrigen Lebensräume mit geringer Artenzahl sind demgegenüber nicht durch spezialisierte Arten, sondern durch Ubiquisten charakterisiert (Tagerbach, Pichling Dorf), trotz teilweise hoher Individuendichte (Pichling: Streuobstwiese). Ubiquisten treten als standorttreue (Ochsenauge, Schornsteinfeger, Widderchen etc.) sowie wandernde Formen (*Pieris-Weißlinge*, Postillion, Resedafalter, die meisten Edelfalter) in Erscheinung.

Häufigkeit der Schmetterlingsarten in den Lebensräumen

Insgesamt liegen Daten von 1483 Individuen vor, die 46 Arten zugerechnet werden (Echte Tagfalter und Dickköpfe 29, Widderchen 4, übrige 13 Arten; vergl. Tab. 3).

Zur Lebensweise der beobachteten Falterarten

Folgende der Arten sind als **Wanderfalter** i. w. S. ausgewiesen: Saisonwanderer (Admiral, Distelfalter, Gamma-Eule), Binnenwanderer (Großer und Kleiner Kohlweißling, Rapsweißling, Resedafalter, Goldene Acht = *Colias hyale*, Zitronenfalter, Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs, Kleiner Perlmutterfalter, Postillion), Arealerweiterer (C-Falter) und wanderverdächtige Arten (Hufeisenklehefalter = *Colias australis*) (EICHLER 1987; AUTORENKOLLEKTIV 1991).

Hier angeführte Saisonwanderer fliegen vor allem im Frühsommer regelmäßig aus den Ursprungsgebieten südlich der Alpen oder sogar Nordafrika nach Norden, pflanzen sich hier fort und wandern teilweise im Herbst zurück. Eine Überwinterung kommt in unseren Breiten nur als große Ausnahme vor. Binnenwanderer unternehmen unregelmäßig, aber gerichtet Wanderflüge innerhalb des Verbreitungsgebietes. Der Postillion ist ein südeuropäischer Binnenwanderer und fliegt regelmäßig über die Alpen nach Mitteleuropa, wo allerdings keine stabilen Populationen aufgebaut werden können.

Die Wanderfalter kommen in den Habitaten hauptsächlich als Blütengäste vor, ihre Entwicklung läuft aber nicht unbedingt an diesem Ort ab. Eiablagen und Blütenbesuch sind z. B.

Tab. 3: Zusammenfassung der Falterzählungen (alle Biotope, Gesamt-Taxierungszeit). Die relative Häufigkeit der jeweiligen Art an der Gesamtzahl ist in % angegeben. Durch * gekennzeichnet: auch oder vorwiegend nachtaktive Arten.

Arten	Individuen	Anteil (%)
Gr. Kohlweißling (<i>Pieris brassicae</i> L.)	3	0,2
Kl. Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i> L.)	120	8,3
Rapsweißling (<i>Pieris napi</i> L.)	74	5,1
Weißling-Art (<i>Pieris rapae/napi</i>)	152	10,5
Resedafalter (<i>Pontia daplidice</i> L.)	1	0,1
Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i> L.)	5	0,3
Heufalter-Art (<i>Colias hyale/australis</i>)	122	8,5
Postillion (<i>Colias crocea</i> GEOFF.)	11	0,8
Senfweißling (<i>Leptidea sinapis</i> L.)	4	0,3
Mauerfuchs (<i>Lasiommata megera</i> L.)	1	0,1
Wald-Brettspiel (<i>Pararge aegeria</i> L.)	19	1,3
Schornsteinfeger (<i>Aphantopus hyperanthus</i> L.)	109	7,6
Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i> L.)	231	16,0
Kl. Heufalter (<i>Coenonympha pamphilus</i> L.)	60	4,2
Kl. Schillerfalter (<i>Apatura ilia</i> SCHIFF.)	19	1,3
Schillerfalter-Art (<i>Apatura</i> sp.)	6	0,4
Kl. Eisvogel (<i>Limnitis camilla</i> L.)	6	0,4
Admiral (<i>Vanessa atalanta</i> L.)	17	1,2
Distelfalter (<i>Vanessa cardui</i> L.)	11	0,8
Kl. Fuchs (<i>Aglais urticae</i> L.)	14	1,0
Tag-Pfauenauge (<i>Inachis io</i> L.)	9	0,6
C-Falter (<i>Polygonia c-album</i> L.)	29	2,0
Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i> L.)	60	4,2
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i> L.)	2	0,1
Kl. Perlmuttfalter (<i>Issoria lathonia</i> L.)	9	0,6
Kl. Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i> L.)	1	0,1
Faulbaumbläuling (<i>Celastrina argiolus</i> L.)	12	0,8
Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i> BRGSTR.)	1	0,1
Bläuling (<i>Plebejus argus</i> -Gruppe)	48	3,3
Hauhechelbläuling (<i>Polyommatus icarus</i> ROTT.)	89	6,2
Bläuling-Art (<i>Lycaenidae</i> sp.)	11	0,8
Dunkler Dickkopf (<i>Erynnis tages</i> L.)	10	0,8
Braundickkopffalter (<i>Adopaea lineola</i> O.)	1	0,1
Braundickkopffalter (<i>Adopaea silvestris</i> PALL.)	1	0,1
Braundickkopf-Art (<i>Adopaea lineola/silvestris</i>)	50	3,5
Rostfarb. Dickkopf (<i>Ochlodes venatus</i> BR. & GR.)	21	1,5
Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i> L.)	45	3,1
Widderchen (<i>Lictoria achilleae</i> ESP.)	5	0,3
Widderchen (<i>Burgeffia angelicae</i> O.)	4	0,3
Widderchen (<i>Burgeffia ephialtes</i> L.)	1	0,1
Widderchen-Art (<i>Zygaenidae</i> sp.)	3	0,2
Fensterschwärmerchen (<i>Thyris fenestrella</i> SCOP.)	2	0,1
Tageule (<i>Ectypa glyphica</i> L.)	19	1,3
Gamma-Eule (<i>Autographa gamma</i> L.)*	4	0,3
Schnauzeneule (<i>Hypaena proboscidalis</i> L.)*	4	0,3
Spanner (<i>Sterrhia muricata</i> HUFN.)*	1	0,1
Spanner (<i>Scopula immorata</i> L.)*	1	0,1
Spanner (<i>Scopula</i> sp.)*	1	0,1
Spanner (<i>Scotopteryx chenopodiata</i> L.)	1	0,1
Spanner (<i>Euphyia bilineata</i> L.)*	1	0,1
Netz-Spanner (<i>Chiasmia clathrata</i> L.)	3	0,3
Spanner (<i>Cabera pusaria</i> L.)*	2	0,1
Spanner (<i>Calospilos sylvata</i> SCOP.)*	4	0,3
Spanner (<i>Ematurga atomaria</i> L.)	2	0,1
Gesamtsumme	1442	100,0

häufig: (≥ 50 Individuen)
 in OÖ. gefährdet

lokal gefährdet (Linz)

vom Kleinen Kohlweißling (Donaudamm ufernah, mehrmals einzelne Eier an niederwüchsigen Kreuzblütlern) und Goldener Acht (*C. hyale*, Mitterwasserdamm Süd, einzeln an Wiesenkle-Blättern) beobachtet worden. In den Biotopen Tagerbach und Westbahndamm befanden sich viele Raupennester der Brennesselfalter, sicher nachgewiesen sind das Tagpfauenauge und der Kleine Fuchs (Raupe; Eiablage eines Kleinen Fuchses im Tagerbach-Habitat). Interessanterweise sind diese Lebensräume gleichzeitig wenig geeignet, um die Falter selbst zu ernähren, da sie nur selten anzutreffen waren. Ausgezeichnete Blüten für die meisten Wanderfalter sind z. B. Disteln, Witwenblumen und der nicht einheimische Sommerflieder (Buddleja).

Unter den **Brennesselfaltern** gibt es auch Arten, die nicht zu den Wanderfaltern zu rechnen sind (Landkärtchen). Vollständig angewiesen auf diese Raupenfutterpflanze sind der Admiral, der Kleiner Fuchs und das Landkärtchen. Tagpfauenaugenraupen leben vorwiegend von ihr, werden zudem auch an Hopfen gefunden. Zuweilen fressen auch die Raupen von Distelfalter und C-Falter Brennesselblätter, die aber andere Hauptfutterpflanzen haben. Zusätzlich sind zwei Kleinschmetterlingsarten auf Brennesseln spezialisiert, die sich Blätter zu Wohnröhren rollen. Tagpfauenaugen-, Kleiner Fuchs- und Landkärtchenraupen leben in „Raupennestern“ gesellig an Nesselbeständen, die meistens am Rand von Gebüsch und gleichzeitig nicht zu schattig stehen. Admiral, Distelfalter und C-Falter bewohnen im Raupenstadium zusammengesponnene Tüten bzw. lose Blätter, immer als Einzeltiere.

Als typische **Waldarten** können das Waldbrettspiel und der Kleine Eisvogel gelten. Lichtungen im Wald benötigen der C-Falter und der Kleine Schillerfalter (Auwaldbewohner!). Waldbrettspiel und C-Falter sind dafür bekannt, sonnige Blätter als Reviere zu besetzen und sie vor allem gegen Artgenossen zu verteilen. Im Biotop Auwald konnten diese Flugmanöver, bei dem der Revierbesitzer und sein Kontrahent sich Seite an Seite in die Höhe schrauben, oftmals beobachtet werden (Waldbrettspiel).

Charakteristische Bewohner größerer Lichtungen und Waldschläge sind das Fensterschwärmerchen, dessen



Abb. 2: Im Bereich des meist verbuschten und z. T. ruderalisierten Westbahndammes wurden die Raupennester der Brennesselfalter Tagpfauenauge und Kleiner Fuchs gefunden.



Abb. 3: Der Mitterwasserdamm mit seinen blütenreichen, trockenen Fettwiesen zählt zu den bevorzugten Falterstandorten des Gebietes.



Abb. 4: Mitterwasserdamm „nach der Mahd“ – die meisten Falter sind mangels Blüten abgewandert. Der Autor beim Kartieren. Foto: G. Pfitzner

Raupe auf der Waldrebe (Liane) lebt, der Faulbaumbtäuling sowie der Rostfarbige Dickkopffalter (*Ochlodes venatus*). Der am Schiltenberg in Waldschlägen vorkommende Kaisermantel weist ein äußerst interessantes Balzverhalten auf (Flug- und Bodenbalz – vergl. BLAB et al. 1987).

Baumkronenbewohner und Arten, die vorwiegend über dichtem Gebüsch fliegen, sind vom Boden aus schwer zu erfassen. Dazu gehören die Schillerfalter (nur Männchen am Boden beobachtet), Eisvögel und einige Zipfelfalter. Vor allem letztere dürften im „Auzentrum“ vorkommen, sind aber noch nicht nachgewiesen.

Der Schornsteinfeger kommt vorwiegend auf Waldwiesen häufig vor sowie auf Brachen in der Nähe größerer Strauchbestände (z. B. Westbahndamm). An Waldrändern ist z. B. der Zitronenfalter und der Senfweißling zu finden. Ausgesprochene Wiesenfalter sind Goldene Acht (Heufalter), Ochsenauge, Kleiner Perlmutterfalter, Kleiner Heufalter, Hauhechelbläuling und die Widderchen. Die Raupe des Bläulings *Maculinea nausithous* – eine Art, die feuchte Wiesen und Gräben bewohnt – entwickelt sich in Ameisennestern, wo sie sich von der Ameisenbrut ernährt. Die Eiablage erfolgt nur in Blütenknospen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*).

Insgesamt 60 Falter fanden sich in den anahnen Habitaten am Rand von **Wasserpfüten** oder an feuchten Stellen der Wirtschaftswege ein, um dort Wasser zu saugen. Besonders zahlreich und oft in Gruppen waren Landkärtchen, Kleiner Schillerfalter und Weißlinge (Kleiner Kohlweißling und Rapsweißling) anzutreffen, vereinzelt eine ganze Reihe von Arten: Tagpfauenauge, Admiral, C-Falter, Ochsenauge, Hauhechelbläuling, Faulbaumbtäuling, Dickkopffalter (*Erynnis tages* und *Adopaea* sp.) und der Spanner *Calospilos sylvata*. An einer einzigen Pfüte beim Mitterwasser hatten sich zur gleichen Zeit sieben Kleine Schillerfalter, sechs Rapsweißlinge, ein Kleiner Kohlweißling und ein Dickkopffalter (*Adopaea* sp.) versammelt! Ein



Abb. 5: Das Tagpfauenauge lebt als Raupe hauptsächlich von Brennesselblättern.



Abb. 6: Landkärtchen-Falter saugen häufig an Doldenblütlern oder an feuchten Stellen am Boden.



Abb. 7: Paarung beim Ochsenauge. Bei einer Störung fliegt das Weibchen (oben im Bild) ab, ohne die Paarung zu beenden. Das Männchen bleibt dabei inaktiv.



Abb. 8: Das Waldbrettspiel lebt im Waldinneren lichter Wälder, es verteidigt sein Revier – z. B. ein besonntes Blatt – gegenüber Artgenossen.



Abb. 9: Beim Bläuling *Maculinea nausithous* werden die Eier ausschließlich an Blüten des Großen Wiesenknopfes abgelegt, die Raupenentwicklung findet in Ameisennestern statt. Die Art ist stark im Rückgang begriffen.



Abb. 10: Die Weibchen des auf Wiesen häufigen Hauhechelbläulings sind braun gefärbt (Bild), bei den Männchen erscheint die Oberseite hingegen leuchtend blau.

C-Falter labte sich sogar an der schwarzen Hose des Verfassers, wo er Schweiß saugte.

Auch faulende Substanzen und Exkremente ziehen manche Schmetterlinge an, so z. B. eine Mausleiche (C-Falter, Landkärtchen), ein Pferdeapfel (Kleiner Schillerfalter) oder Vogelkot (*Ochlodes venatus*).

562 der Schmetterlinge saugten während der Beobachtungen an etwa vierzig blühenden Pflanzenarten. Am besten besucht waren Disteln (Lanzettkratzdistel bzw. Ackerkratzdistel) mit einem Anteil von 16 % der Besuche, gefolgt von Flockenblumen (*Centaurea*) mit 13 %, Blutweiderich (9 %), Dost (*Origanum vulgare*, 7 %), Witwenblume (*Knautia*, 6 %), Hornklee (5 %) und Sommerflieder

und Goldrute (*Solidago gigantea* oder *canadensis*) nachweisen.

Viele Falter besuchten Blüten verschiedensten Baues und Farbe, ohne deutliche Bevorzugung. Hierher gehören z. B. der Rostfarbige Dickkopffalter (*Ochlodes venatus*) und der Hauhechelbläuling. Kleiner Kohlweißling und Rapsweißling favorisierten rote Korbblütler und Blutweiderich, Lippenblütler (z. B. Kleearten) wurden von ihnen kaum besucht. Die Bläulinge der *P. argus*-Gruppe zogen wiederum Kleeblüten, v. a. Hornklee, vor. Ochsenaugen ernährten sich grobteils vom Nektar der Flockenblumen, etwa zehnmals seltener besuchten sie die in den Biotopen gleich häufigen Witwenblumen. Die wichtigste Falter-Futterpflanze des

terlingen unter Einschluß der tagaktiven Schmetterlinge durchgeführt worden (REICHL et al. 1990; REICHL u. WIMMER 1991). Auskunft über alle bisher verfügbaren Daten (geografische Koordinaten, Zeit, Falterart) liefert zudem der ÖKO-ATLAS LINZ auf der Basis ZODAT LINZ (Stand November 1991). Aus letzterer Quelle läßt sich ein deutlicher Rückgang für folgende Arten anführen, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung beobachtet wurden: Resedafalter (*Pontia daplidice*; Mitterwasserdamm), Kleiner Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*; Westbahndamm, Mitterwasserdamm und Donaudamm) und die Widderchen *Burgeffia angelicae* O. (Westbahndamm und Halbtrockenrasen im Auzentrum) und *B. ephialtes* L.



Abb. 11: Ein Rostfarbiger Dickkopffalter (*Ochlodes venatus*) saugt an Vogelkot.



Abb. 12: Das Widderchen *Burgeffia angelicae* ist in Linz im Rückgang begriffen.

(*Buddleja*, 4 %); folglich erhielt nur ein Achtel der Pflanzenarten die Hälfte aller Blütenbesuche. Die meisten Falter sind auf bestimmte Blüten nicht sonderlich spezialisiert, daher spiegeln die Zahlen zum Großteil bloß die Häufigkeit der Pflanzen im Untersuchungsgebiet wider. Allerdings ist die Attraktivität der Blüten in manchen Fällen auffallend variabel. Allein am 16. Juli fanden sich am durchaus mittelmäßig großen Kratzdistelbestand beim Westbahndamm 13 Schmetterlingsarten mit 67 Individuen ein, die häufige Schafgarbe brachte es während des gesamten Untersuchungszeitraumes in allen Biotopen zusammen auf nur neun Individuen. Entsprechend geringe Falterbesuche ließen sich etwa bei Spitzwegewich, Weißem Steinklee

Schornsteinfegers war der Dost (*Origanum vulgare*), das Landkärtchen erwies sich als regelmäßiger Gast auf Doldenblüten (Bärenklau, Wilde Möhre, Engelswurz). Schließlich ließen sich typische Waldschmetterlinge nie auf Blüten nieder, sie ernähren sich – nach der Literatur – von Blattausscheidungen, Brombeerbüthen (Eisvogel, Waldbrettspiel) oder zusätzlich von faulenden Substanzen (Schillerfalter; zum Großteil auch C-Falter).

Bemerkungen zur Tagfalterfauna der Linzer Auegebiete

Im Gebiet der Traun-Donau-Auen sind in neuerer Zeit Lebensraumbewertungen anhand von Großschmet-

(Westbahndamm). Diese Schlußfolgerungen gelten im speziellen für die Linzer Falterfauna, für gesamtösterreichische Verhältnisse sind die vier Arten – mit Ausnahme vom Resedafalter – nicht gefährdet (REICHL 1984).

Wünschenswert wäre eine Untersuchung der *Plebejus argus*-Gruppe, da alle drei in Frage kommenden Arten (*P. argus*, *L. idas* und *L. argyrognomon*) für das Stadtgebiet gemeldet sind und in Oberösterreich als gefährdet bzw. potentiell gefährdet gelten. Die Arten sind mit Sicherheit nur nach anatomischen Merkmalen zu trennen. Falter dieser Bläulingsgruppe fliegen im Untersuchungsgebiet vor allem an trockenen Stellen mit steinigem Boden, der Hauhechel-

bläuling hingegen bevorzugt blütenreiche Wiesen.

Die Zwillingarten *Colias hyale* L. (Heufalter, Goldene Acht) und *Colias australis* VRTY. (= *alfacariensis* RIBBE; Hufeisenklee-Heufalter) unterscheiden sich vor allem durch die Raupe, selbst gefangene Falter lassen sich nicht sicher determinieren. Beide Arten sind für Linz nachgewiesen, im Untersuchungsgebiet dürfte auf Grund der Lebensraumbeschaffenheit großteils *C. hyale* vorkommen.

Besondere Pflegemaßnahmen aus der Sicht tagaktiver Schmetterlinge

Der **Westbahndamm** ist der artenreichste Biotop und durch die Kombination aus gebüschbestandener Dammböschung, einen Graben mit nitrophiler Vegetation und durch die trockenere Brache am Wirtschaftsweg gekennzeichnet. Als Pflegemaßnahmen der Brache wird eine Mahd pro Jahr etwa eines Drittels der Fläche (jedes Jahr eine andere Teilfläche; Mahd Anfang September) vorgeschlagen, der Bestand der Teilflächen wäre dann ein bis drei Jahre alt. Diese Maßnahme zielt auf die Erhaltung des Ameisen-Bläulings *Maculinea nausithous* ab, eine der in Europa am raschesten abnehmenden Schmetterlingsarten (Autorenkollektiv 1991; zur Biologie siehe weiter unten). Eine mosaikartige Auslichtung des Gebüsches im Abstand von mehreren Jahren ist zusätzlich anzustreben.

Am **Mitterwasserdamm** wäre die Mahd zu extensivieren (einmal im Jahr Anfang September), eine Düngung sollte vermieden werden. Wenige Strauch- oder Baumgruppen an der Nordböschung würden den Artenreichtum sicherlich weiter erhöhen, gleichfalls eine noch extensivere Bewirtschaftung auf bestimmten Teilflächen (Mahd alle zwei bis drei Jahre).

Weiters wird empfohlen, breite Ränder der **Fettwiesen** in Brachen bzw. Extensivwiesen umzuwandeln. Besonders zu begrüßen wäre dies im Bereich der Halbtrockenrasen-Reste in der „Dornbloach“ (Umgebung Schottergrube im Auzentrum), am Donaudamm und in Pichling. Extensiv bewirtschaftete Wiesen – ob feucht oder trocken – zählen zu den schmetterlingsreichsten und gleich-

ÖKO-L 15/2 (1993)

Abb. 13: Eine Charakterart für die Auwälder der Niederungen ist der Kleine Schillerfalter. Die Männchen saugen gerne an feuchten Stellen Wasser.



Abb. 14: Oft auf Wiesen anzutreffen ist der tagaktive Eulenfalter *Ectypa glyphica*, im Bild auf Dost.



Abb. 15: Landkärtchen und C-Falter saugen an einer Kleinsäuger-Leiche (Spitzmaus?).



Alle Fotos vom Verfasser

zeitig durch intensive Bewirtschaftung, Aufforstung und Verbauung zu den bedrohtesten Lebensräumen.

Die ohnehin wenigen Arten des Habitats „Schotterstraße“ waren Wanderfalter oder Gäste aus benachbarten Lebensräumen (Kleiner Schillenfalter aus der nahen Au) und nutzten feuchte Stellen zum Wassertrinken. Breite, extensiv bearbeitete Randstreifen mit wenigen Sträuchern oder Bäumen (z. B. Streuobstbäume) würden die Fläche aufwerten (Vernetzungsbiotop); von einer Asphaltierung sollte in jedem Fall abgesehen werden.

Die **Tagerbachumgebung** ist erst vor kurzem renaturiert worden, daher sind noch relativ wenige Arten und Individuen zu finden – eine Dokumentation der künftigen Bestandentwicklung wäre wünschenswert.

Im **Dorfbereich** sollten sich vor allem die Besitzer von Siedlungshäusern um mehr (einheimische) Natur und etwas „Wildnis“ im eigenen Garten bemühen (Hecken, Gärten, Teiche, Dachbegrünungen, selten gemähte Zonen etc.), sie würden mit vielen von selbst überlebenden und untereinander in Beziehung stehenden Tier- und Pflanzenarten belohnt werden.

Als ideale Waldstruktur ist ein **Mischwald** mit hohem Laubbaumanteil und unterschiedlichem Altersaufbau anzustreben, der durchaus Lichtungen und Waldschläge (Ruderalflora!) enthalten soll. Der Jungfichtenforst ist der einzige Biotop, in den

sich kein einziger Falter verirrt, und in dem niemals die Entwicklung einer tagaktiven Schmetterlingsart möglich wäre.

Dämme, Hecken und sonstige **Ökozellen** (z. B. naturnahe Gärten) sind nicht nur als selbständige, wertvolle Lebensräume, sondern zudem als Vernetzungs- und Trittsteinbiotope der noch verbliebenen naturnahen Reste in unserer Monokulturlandschaft von großer Bedeutung; Renaturierung, Schutz und Pflege sowie die Bereitstellung der dafür nötigen Mittel sollten selbstverständlich sein.

Literatur:

AUTORENKOLLEKTIV, 1991: Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten – Gefährdung – Schutz. Hrsg.: Schweizerischer Bund für Naturschutz. Egg/ZH: Fotorotar. 516 pp.

BLAB, J. et al., 1987: Aktion Schmetterling. So können wir sie retten. 191 pp. Ravensburg Maier.

BLAB, J. u. O. KUDRNA, 1982: Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. 135 pp.; Greven: Kilda.

EICHLER, F., 1987: Die Wanderfalter in Mitteleuropa. Beeskower nat. wiss. Abh. 1: 72–81.

FORSTER, W. u. T. A. WOHLFAHRT, Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bände 2 (1976), 3 (1960), 4 (1971) und 5 (1981); Franckh – Kosmos, Stuttgart.

HIGGINS, L., G. u. N. D. RILEY, 1971: Die Tagfalter Europas und Nordwest-

afrikas. Hamburg und Berlin: Parey; 377 pp.

KOCH, M., 1984: Wir bestimmen Schmetterlinge. Melsungen: Neumann-Neudamm. 792 pp.

KUSDAS, K. u. E. R. REICHL, 1973: Die Schmetterlinge Oberösterreichs. Tagfalter. Linz.

LEGLACHER, F., STRAUCH, M., u. F. SCHANDA, 1989: Biotopkartierung Linz-Süd. Unveröffentlichtes Manuskript an der Naturkundlichen Station der Stadt Linz.

LEGLACHER, F., u. F. SCHANDA, 1990: Biotopkartierung Traun-Donau-Auen Linz 1987. Naturk. Jb. d. Stadt Linz 34/35: 9–188.

REICHHOLF, J., 1984: Mein Hobby: Schmetterlinge beobachten. München: BLV, 191 pp.

REICHL, E., R., 1984: Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Österreichs: Oberösterreich. Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz (Hrsg.), Wien: 151–175.

REICHL, E., R. et al., 1990: Ökologische Bewertung der Linzer Traun-Donau-Auen aus lepidopterologischer Sicht. Naturk. Jb. d. Stadt Linz 34/35 (1988/1989): 189–220.

REICHL, E., R. u. J. WIMMER, 1991: Zur Großschmetterlingsfauna der „Pleschinger Sandgrube“ bei Linz (Oberösterreich). Naturk. Jb. d. Stadt Linz, Band 36 (1990): 71–86.

BUCHTIP

ORNITHOLOGIE

H. PASSARGE: **Avizönosen in Mitteleuropa**. Beiheft 8 zu den Berichten der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege – 1991. 130 Seiten, ISBN 3-924374-68-6, ca. S 150.–, Bayrische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, D(W)-8229 Laufen a. d. Salzach, Postfach 1261.

Seit PALMGREN (1928, 1930) zur Synthese pflanzen- und tierökologischer Untersuchungen aufforderte und diese durch erste quantitative Erhebungen zur Vogelwelt bestimmter Waldtypen beispielhaft belegte, ist auch in Mitteleuropa – beginnend mit SCHIERMANN (1930) – eine Vielzahl habitatbezogener Vogelbestandanalysen zusammengetragen worden. Die heute schwer überschaubare Fülle wichtiger Ergebnisse übersichtlich darzustellen und ordnend zu gliedern, entspricht einem allgemeinen Wunsch. Hilfreich ist

es, hierbei einige neue Gedanken, gereift in jahrzehntelanger vegetationskundlicher Praxis, nach eingehender avifaunistischer Erprobung in eine moderne Avizönologie mit einzubringen.

Gestützt auf umfangreiche eigene Untersuchungen strebt die Zusammenstellung an, möglichst alle der im Großraum Mitteleuropa gesicherte erkennbaren Avizönosen und deren Ausbildungen zu dokumentieren. Daß dies bei der weitgestreuten, vielfach schwer zugänglichen Literatur noch nicht vollständig gelang, wird kaum verwundern. Auf erkennbare Wissenslücken, die es ebenso wie Fehlstellen in naher Zukunft zu schließen gilt, wird hingewiesen. Angesichts drängender angewandter Fragestellungen, wie etwa der Bioindikation regionaler Umweltschäden oder des wirksamen Schutzes bedrohter Arten, scheint es dringend geboten, allen Verantwortlichen in Wirtschaft, Natur- und Umweltschutz einen sicheren Beurteilungsmaßstab für die habitatgebundene Vogelwelt an die Hand zu geben.

ÖKO-L-Werbeaktion 1993

Helfen Sie mit, das Gedankengut der Ökologie zu verbreiten – werben Sie einen neuen Abonnenten!

Richten Sie ihre schriftliche Mitteilung (beiliegende Werbekarte) bitte an die Naturkundliche Station, 4020 Linz, Roseggerstraße 22.

Sie gewinnen auf jeden Fall:

* Durch Ihr persönliches Engagement tragen Sie wesentlich zur Verbreitung des Gedankengutes der Ökologie, des Natur- und Umweltschutzes und des Naturverständnisses bei.

* Für jeden Neuabonnenten erhalten Sie eine Gutschrift von 25 % auf Ihr eigenes Abonnement.

* 25 naturkundliche Bücher werden unter allen ÖKO-L-Werbern verlost (bis 31. Oktober 1993).

* Die drei besten Werber erhalten je ein wertvolles Buch.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [1993_2](#)

Autor(en)/Author(s): Hauser Erwin

Artikel/Article: [Ökologische Bewertung verschiedener Lebensraumtypen im Südosten der Stadt Linz mittels tagaktiver Schmetterlinge 3-10](#)