

An Hand einer »Schadensberechnung« wird die Anzahl der Insekten in einer umfangreichen Privatsammlung mit der Insektenvernichtungsrate von Singvögeln verglichen. Daraus ergibt sich, daß auch ein sehr fleißiger Insektensammler nur einen vernachlässigbaren Anteil des Insektenbestandes entnimmt. Die Artenschutzverordnungen behindern die Forschung und die Naturschutzarbeit, während die tatsächlichen Gefährdungsursachen (vor allem die Biotopzerstörung) dadurch nicht verhindert wird.

*ANSCHRIFT DER AUTORIN: Dr. Elisabeth Geiser, St.-Julien-Str. 2/314, 5020 Salzburg.*

Gernot Embacher

# Schmetterlinge – die bedrohte Vielfalt Die Situation im Land Salzburg

Die Lepidopteren sind eine sehr umfangreiche Ordnung in der Tierwelt. Weltweit wurden schon mehr als 150.000 Arten von Großschmetterlingen beschrieben, doch gibt es – vor allem in den Tropen – sicher noch Tausende unbekannte Spezies. Aus Mitteleuropa sind bisher etwa 1.840 Arten bekannt; im Land Salzburg wurden bisher 1.047 Arten von Großschmetterlingen nachgewiesen, von denen derzeit wahrscheinlich 947 Arten (= 90 %) als bodenständig betrachtet werden können.

59 Arten (= 6%) gelten als verschollen oder ausgestorben; 41 Arten (= 4%) sind nicht bodenständige Wanderfalter oder Irrgäste, die durch einen Zufall ins Salzburger Land gelangt sind, zum Beispiel durch Verschleppung mit Verkehrsmitteln oder Obst- und Gemüsetransporten.

Zu den 1.047 Großschmetterlingsarten kommen noch etwa 1000 Arten von sogenannten Kleinschmetterlingen, also diese Arten, die wir gemeinhin als »Motten« bezeichnen.

Seit dem Jahre 1955, also in einem Zeitraum von etwa 30 Jahren, konnten von den in Salzburg tätigen Entomologen und Sammlern 68 Arten als neu für das Bundesland nachgewiesen werden. Von 51 dieser Arten kann man annehmen, daß sie hier schon immer bodenständig waren, 11 Arten sind sicher nicht dauernd in Salzburg anzutreffen.

## Artenspektrum Vergleich Mitteleuropa – Salzburg

	Mitteleuropa	Salzburg
TAGFALTER	233	145 = 62%
SCHWÄRMER	22	17 = 77%
SPINNER	380	180 = 48%
EULEN	665	374 = 56%
SPANNER	540	331 = 61%
<b>SUMME</b>	<b>1.840</b>	<b>1.047 = 57%</b>

### Salzburger Artenzahlen

Arten	bisher registrierte Arten	davon Wanderer, Irrgäste	verschollen oder ausgestorben	derzeit vermutlich bodenständig
TAGFALTER	145 100%	6 4%	6 4%	133 92%
SCHWÄRMER	17 100%	6 35%	1 6%	10 59%
SPINNER	180 100%	1 0,5%	9 5,5%	170 94%
EULEN	374 100%	24 6%	25 7%	325 87%
SPANNER	331 100%	4 1%	18 6%	309 93%
<b>SUMME</b>	<b>1.047</b> <b>100%</b>	<b>41</b> <b>4%</b>	<b>59</b> <b>6%</b>	<b>947</b> <b>90%</b>

### Artenrückgang und seine Ursachen

Im gleichen Zeitraum, also seit 1955, verschwanden 44 Arten, und wir müssen diese als verschollen oder ausgestorben betrachten. Mit dem Ausdruck »ausgestorben« muß man allerdings in der Entomologie sehr vorsichtig umgehen. Es gibt bei manchen Arten starke Populationsschwankungen, und jahrelang verschwunden gewesene Arten tauchen eines Tages wieder auf, sind lokal vielleicht gar nicht selten und verschwinden nach einiger Zeit wieder.

Der Großteil der in der Beobachtungszeit verschwundenen Arten gilt als sehr wärme- oder trockenliebend, es sind xerothermophile Arten, wie sie am Ostrand der Alpen und im Südalpenbereich vermehrt vorkommen. 84 Prozent der 44 nicht mehr auffindbaren Arten gehören in diese Kategorie. Obwohl Klimaschwankungen sicherlich auch eine bestimmte Rolle spielen, muß man doch dem Menschen und seinem Expansionsbestreben die Hauptschuld an diesem Faktum geben. Während Feuchtbiotope, wie Moore und Auen, seit geraumer Zeit besonderen Schutz genießen, wurden – und das nicht nur in Salzburg – Trockenstandorte wie südexponierte Berghänge, Schutthalden und ähnliche Biotope so verändert oder zerstört, daß manche Schmetterlingsarten keine Möglichkeit zum Überleben mehr vorfanden. Klar, jeder Mensch wohnt lieber an einem sonnenbeschienenen Berg- hang als in einem feuchten, schattigen Graben, ebenfalls klar, daß ein Fichtenbe- stand ökonomisch wertvoller ist als ein steppenartiger, höchstens noch von Schafen beweideter Kurzrasenhang.

Wenn wir die Schadfaktoren für die Schmetterlinge betrachten, dürfen wir die natürlichen Feinde nicht außer acht lassen. Sowohl die Falter als auch alle ihre Ent- wicklungsstadien (Ei, Raupe, Puppe) sind Teile der natürlichen Nahrungskette im ökologischen Gleichgewicht. Vögel verzehren alle Entwicklungsstadien (Meisen, Spechte!), Fledermäuse erbeuten nachtaktive Schmetterlinge; Spitzmäuse und Maulwurf fressen Raupen und Puppen im Erdreich; Spinnen erbeuten blütenbe- suchende Falter, aber auch Raupen; Laufkäfer ernähren sich von Raupen und Puppen zum Fortbestand der eigenen Art, indem sie ihre Eier in die Wirtstiere le- gen, von denen sich dann ihre Larven ernähren. Auch Milben, Pilze und Viren können den Tod vieler Schmetterlinge verursachen.

Klimatische Veränderungen spielen – wie schon gesagt – ebenfalls eine große Rolle. Die natürliche Lebensdauer der meisten Schmetterlinge ist sehr kurz; sie beträgt oft nur wenige Tage. Ausnahmen bilden überwinternde Falter (Kleiner Fuchs, Trauermantel, Zitronenfalter, Tagpfauenauge), welche mehrere Monate alt werden können. Viel länger, als der erwachsene Schmetterling lebt, braucht er zu seiner Entwicklung. Das Aufkommen der ersten Stadien ist in hohem Maße von Klima- und Witterungseinflüssen abhängig.

Übermäßige Kälte- und Regenperioden können während der Raupenzeit große Schäden anrichten; Trockenheit ist für andere Arten gefährlich. Schneearme, aber sehr kalte Winter, nasse und kalte Frühjahrs- und Sommermonate können die Indi- viduenzahl vieler Arten dezimieren. Besonders schlimm wird es, wenn mehrere Jahre hindurch ungünstige Verhältnisse auftreten.

## **Faktor Mensch**

Das größte Problem für den Fortbestand von ganzen Populationen und sogar Arten ist aber der Mensch. Die Zerstörung und Beseitigung der Habitate nimmt den Fal- tern die Lebensgrundlagen. Die Ausweitung des menschlichen Siedlungsraumes in bisher wenig oder gar nicht berührte Gebiete, die Errichtung von Siedlungen,

## Gefährdung der Salzburger Schmetterlinge

Arten	derzeit boden- ständig	Gefährdungsgrad					derzeit ge- fährdet	derzeit nicht gefährdet
		A 1.2	A 1.3	A 2	A 3	A 4		
Tagfalter	133 100%	12 9%	7 5%	9 7%	9 7%	13 10%	50 38%	83 62%
Schwärmer	10 100%	0	0	0	4 40%	1 10%	5 50%	5 50%
Spinner	170 100%	16 9%	7 4%	10 6%	13 8%	21 12%	67 40%	103 60%
Eulen	325 100%	30 9%	24 7%	28 9%	14 4%	27 8%	123 38%	202 62%
Spanner	309 100%	25 8%	18 6%	11 4%	17 6%	30 10%	101 33%	208 67%
<b>Summe</b>	<b>947</b> <b>100%</b>	<b>83</b> <b>9%</b>	<b>56</b> <b>6%</b>	<b>58</b> <b>6%</b>	<b>57</b> <b>6%</b>	<b>92</b> <b>10%</b>	<b>346</b> <b>37%</b>	<b>601</b> <b>63%</b>

Straßen, Schipisten, die Verbauung von Uferzonen, der Abbau von Steinen, Sand oder Torf, Aufforstung bislang freier Stellen, die Begradigung und Veränderungen von Waldrändern und die Beseitigung wertvoller Kleinstrukturen nehmen Schmetterlingen jede Chance zu überleben.

Aber auch jede negative Veränderung der Habitatsbedingungen richten großen Schaden an. Als Beispiel möchte ich die Grünlandintensivierung mit Düngung und Überweidung anführen, weiters die Entwässerung von Feuchtbiotopen, den Einsatz von Bioziden, Forstintensivierungsmaßnahmen wie Errichtung von Monokulturen, oft mit standortfremden Baumarten, und gezielte Bekämpfung mancher Futterpflanzen als »Unkraut«.

Die Beeinträchtigung durch Umweltgifte spüren vor allem die Raupen der Falter. Die Abgase der Industrie und der Verbrennungsmotoren belasten die Futterpflanzen mit Schwermetallen und Chemikalien; Übersäuerung des Bodens und das Waldsterben tragen ebenfalls ihren Teil dazu bei, daß die Individuenzahl vieler Arten im Abnehmen begriffen ist.

Dem Autoverkehr fallen während der Sommermonate täglich große Mengen von Schmetterlingen und anderen Insekten zum Opfer, vor allem auf den Autobahnen und in den Abend- und Nachtstunden.

Schließlich muß auch noch das Sammeln von Schmetterlingen für kommerzielle Zwecke erwähnt werden, wodurch seltene oder nur sehr lokal vorkommende Arten in ihrem Bestand gefährdet werden können. Ein gewissenhafter Feldentomologe, der obendrein noch wissenschaftlich und faunistisch arbeitet, wird nie eine Art gefährden oder gar ausrotten, besonders wenn man bedenkt, daß täglich mehr

Schmetterlinge auf natürliche Weise umkommen, als ein Sammler das ganze Jahr über mitnimmt.

Über die Gefährdung der Salzburger Schmetterlinge gibt die Tabelle auf S. 11 Auskunft. Sie ist ein Ausschnitt aus der »Roten Liste gefährdeter Schmetterlinge Salzburg«, welche im nächsten Jahr vom Naturschutzreferat der Salzburger Landesregierung herausgebracht werden wird.

## **Ausblick**

Es hat in manchen Bereichen der Land- und Forstwirtschaft und der Fremdenverkehrswirtschaft schon ein Umdenken eingesetzt, doch wird es sicher noch ein langer Weg sein, allen Menschen begreiflich zu machen, daß die Vielfalt unserer Fauna und Flora nur durch die Erhaltung der Lebensräume und damit der Lebensgrundlagen von Tieren und Pflanzen bewahrt werden kann.

*Manuskript eines Vortrages, gehalten am 5. 12. 1987 in Salzburg anlässlich des 10. Österreichischen Naturschutzkurses.*

*ANSCHRIFT DES AUTORS: Gernot Embacher, Anton-Bruckner-Straße 3, 5020 Salzburg.*

Wolfgang Scherzinger

# **Die Vogelmenschen in Naturwaldgebieten**

## **Ergebnisse einer Bestandeserhebung im Bayerischen Wald**

Von den ursprünglichen Landschaften Mitteleuropas hatten die Wälder neben Feuchtgebieten, Alpmatten und Felsgebieten den größten Flächenanteil. Wald stellt die Endphase der natürlichen Vegetationsentwicklung auf den meisten Standorten dar und zählt daher zu den bedeutendsten Lebensgemeinschaften in unserer Landschaft. Sehr viele Pflanzen- und Tierarten haben sich an seine Bedingungen angepaßt. Wo wir den Wald verlieren, verlieren wir auch die Waldbewohner.

Zur Formulierung von Schutzziele im Wald ist der Vergleich seines aktuellen Zustandes mit dem auf identischem Standort potentiellen Waldzustand sehr hilfreich: Für den zoologischen Artenschutz stellt sich die Frage, was der jeweilige Sekundärbestand (z.B. standortfremder Forst) im Vergleich zur potentiell natürlichen Vegetation hinsichtlich der Faunenfülle leistet. Der Naturwald und seine Fauna stellen daher eine wesentliche Vergleichsbasis dar.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [1988\\_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Embacher Gernot

Artikel/Article: [Schmetterlinge - die bedrohte Vielfalt; Die Situation im Land Salzburg 8-12](#)