

Beihefte zu den Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie	2	1-8	Freiburg i. Br. 1. August 1991
--	---	-----	-----------------------------------

# Tagung des Arbeitskreises „Biozönologie“ in der Gesellschaft für Ökologie am 6. und 7. Mai 1989 in Freiburg i. Br.

von

ANSELM KRATOCHWIL, Freiburg i. Br.\*

## Abstract

Meeting of the work group "Biocoenology" of the "Society of Ecology", 6/7 May 1989 in Freiburg (FRG).

The second full meeting of the "Biocoenology" work group was held in Freiburg under the title: "Biocoenological investigations in different biotopes of Central Europe with special interest in ecological methods".

About 100 participants attended 11 lectures and a poster session. In addition there was an excursion with 60 participants to the nature reserve "Taubergießen". Since 1983 an interdisciplinary biocoenological research program has been carried out in this area. Animal communities of different grassland types (e.g. flower visiting insects) and woodland types (e.g. birds) show close relationships to vegetation types and vegetation structures. Causes of relationships, the influence of different anthropogenic factors on community structure and dynamics, and the implications for nature conservation were discussed.

## Einführung

Seit der Gründung des Arbeitskreises „Biozönologie“ auf der 17. Jahrestagung der Gesellschaft für Ökologie in Göttingen (1987) können wir ein kontinuierlich wachsendes Interesse feststellen, das Ökologen zum Teil recht unterschiedlicher Fachausrichtung unseren Veranstaltungen entgegenbringen. Zu diesem Kreis zählen neben Vertretern aus dem Hochschulbereich auch Mitarbeiter des amtlichen und des privaten Naturschutzes und in zunehmendem Maße auch freiberufliche Biologen. Dies freut uns besonders, zeigt es doch, daß wir mit unserem Angebot biozöologischer Themen auch die „Angewandte Ökologie“ ansprechen und breite Möglichkeiten des Informations- und Erfahrungsaustausches anbieten.

---

\* Anschrift des Verfassers: Priv.-Doz. Dr. A. KRATOCHWIL, Biologisches Institut I der Universität Freiburg, Albertstraße 21a, W-7800 Freiburg i. Br.

Biozöologie bedeutet interdisziplinäre Forschungstätigkeit im Studium von Phyto- und Zoozönosen mit dem Ziel, den Gesetzmäßigkeiten der komplexen Stufe der Lebensgemeinschaft, der Biozönose, nachzuspüren. Der Arbeitsplatz des Biozöologen ist das Freiland, wenn auch verschiedene Fragestellungen nach Präzisierung mit experimentell-ökologischen Methoden im Labor bearbeitet werden können. Vor allem wird aber mit feldökologischen Methoden versucht, Gesetzmäßigkeiten in der Zusammensetzung von Lebensgemeinschaften zu finden, die Verknüpfung der Arten im biozöotischen Konnex zu analysieren, aber auch die dynamischen Prozesse zu untersuchen, Fragen über Ursachen von Veränderungen zu klären und anderes mehr. Die Biozöologie liefert das Grundlagenmaterial für das Erkennen, Bewerten und Erhalten gefährdeter und schutzwürdiger Lebensgemeinschaften. In dieser Anwendbarkeit liegt u.a. auch die Zukunft dieses Fachbereiches.

Nachdem bereits die Vortragsveranstaltung der 1. Jahrestagung des Arbeitskreises am 15. Mai 1988 in Freiburg über 90 Teilnehmer aus Deutschland, der Schweiz und aus Österreich zählte (KRATOCHWIL 1988), durften wir auch bei der 2. Arbeitskreistagung mit einer ähnlich großen Resonanz rechnen. Der Arbeitskreis umfaßt inzwischen etwa 150 Mitglieder und Freunde.

Das Rahmenthema, das wir für diese zweite Freiburger Tagung gewählt haben, lautet: „Biozöologische Untersuchungen in verschiedenen mitteleuropäischen Lebensräumen unter besonderer Berücksichtigung methodischer Probleme“.

Das Schwerpunktthema war somit dem der 1. Tagung sehr ähnlich. Im Gegensatz zu der Veranstaltung des Vorjahres sollte nun jedoch vor allem jüngeren Kolleginnen und Kollegen, die zum großen Teil aus dem Arbeitskreis stammen, und die zum Teil erst seit wenigen Jahren biozöologisch arbeiten, die Möglichkeit gegeben werden, ihre Forschungsergebnisse zur Diskussion zu stellen. Dies entspricht auch dem Anliegen des Arbeitskreises, als Diskussionsforum biozöologisch arbeitende Kolleginnen und Kollegen zusammenzuführen, die aufgrund der Komplexität der zu untersuchenden Objekte, der mannigfachen Fragestellungen und Methoden in der Regel nur wenige Ansprechpartner haben.

### **Verlauf und Zusammenfassung der Vortragsveranstaltung**

Wie im Vorjahr wurde die eintägige Vortragsveranstaltung am 6. Mai 1989 von ca. 100 Teilnehmern besucht. Sie kamen aus vielen Teilen Westdeutschlands, u.a. aus Kiel, Münster, Bremen, Hannover, Düsseldorf, Bonn, Gießen, Göttingen, Kaiserslautern, Frankfurt, München und Berlin, besonders viele Teilnehmer auch aus Baden-Württemberg, so u.a. aus Heidelberg, Tübingen, Stuttgart, Karlsruhe und Rastatt. Wieder haben wir uns sehr darüber gefreut, auch Gäste aus der Schweiz in unserem Kreis begrüßen zu dürfen.

Folgende Vorträge wurden gehalten:

- R. BUCHWALD, Freiburg: Libellenfauna und Vegetation – eine Zwischenbilanz biozöologischer Untersuchungen
- P. HEID & P. JÖRNS, Kaiserslautern: Auswirkungen der Grünlandextensivierung auf die Carabiden- und Staphylinidenfauna von Feuchtwiesen
- A. KRATOCHWIL, Freiburg: Die Stellung der Biozöologie in der Biologie – ihre Teildisziplinen und methodische Ansätze

- D. NÄHRIG, Ladenburg: Systematische Untersuchungen von Hecken mit Hilfe verschiedener Methoden, dargestellt am Beispiel der Spinnenfauna
- R. OPPERMANN, Freiburg: Ein Instrument zur Messung der Vegetationsdichte im Grasland
- U. RIECKEN, Bonn: Konzept für ein Verzeichnis zoologisch bedeutsamer Biotoptypen und Habitatqualitäten in Mitteleuropa – derzeitiger Bearbeitungsstand
- U. SIMON, Berlin: Die Spinnenzönosen der Kiefernrinde
- P. SOWIG, Freiburg: Methoden zur Erfassung von Hummelgemeinschaften auf der Ebene von Biotopen und Blütenfeldern
- A. STÖCKMANN, Gießen: Auswirkungen von Freizeitfischteichanlagen auf das Ökosystem und den Stoffhaushalt eines Fließgewässers
- A. SSYMANK, Bonn: Zur Anwendung von Farbschalen und Fensterfallen in der Biocoenologie am Beispiel der Syrphiden (*Diptera*)
- U. VOWINKEL, Göttingen: Carabiden-Gemeinschaften unterschiedlich rekultivierter Salz-, Asche- und Braunkohlehalden.

Wie im Vorjahr lief parallel zu den Vorträgen eine Posterveranstaltung mit folgenden Themen:

- U. BUCHHOLZ, Freiburg: Bestäubungsbiologie von Hochstauden der subalpinen Stufe - das Beispiel Feldberg im Schwarzwald
- H. FOCK, Kiel: Auswirkungen von Klimaschwankungen: Veränderungen einer küstennahen Eulitoralcoenose 1986–1987
- E. Kentner, Frankfurt: Die Malaisefalle – geeignete Methode zum Erfassen von Dipteren?
- E. SCHNEIDER und E. SCHNEIDER, Rastatt: Arthropodengesellschaften im Standortgefälle eines Talprofils im Hügelland Südsiebenbürgens
- K. STROSCHER, Gießen: Untersuchungen zur Sukzession terrestrischer Gastropodengesellschaften am Beispiel eines neugestalteten Gewässerufers.

Analysieren wir die Ergebnisse dieser Vortrags- und Posterveranstaltung, so fallen einige Parallelen, aber auch einige Unterschiede zur ersten Tagung auf.

1988 hatten die meisten Vorträge z. T. sehr grundsätzliche Themen zum Inhalt (s. KRATOCHWIL 1988), im besonderen die zentrale Frage: „Gibt es Koinzidenzen zwischen Pflanzengesellschaften und Tiergemeinschaften?“. Auch dieses Thema war wieder Gegenstand der Diskussion, so z.B. im Zusammenhang mit dem Vortrag von R. BUCHWALD über die Bindung von Libellen und Libellenzönosen an bestimmte Vegetationseinheiten und Strukturen.

In stärkerem Umfang standen diesmal, dies belegt auch der Beitrag von R. BUCHWALD sehr deutlich, konkrete Beispiele zöologischer Forschung im Vordergrund. Wie ändern sich die Arthropodengesellschaften, z.B. in Abhängigkeit von Standortgradienten in einem Talprofil (SCHNEIDER & SCHNEIDER)? Wie fein reagieren überhaupt Biozönosen, z.B. die küstennahe Eulitoral-Zönose, auf bestimmte Makroklima-Schwankungen (FOCK)? Besonders schwierig ist es, gerade Fragen der Dynamik von Gemeinschaften zu



lösen, ein Problemkreis, auf den REICHHOLF (1988) bei unserer ersten Tagung besonders hinwies.

Wie im vorhergehenden Jahr galt ein besonderes Augenmerk wiederum der Frage nach der geeigneten Methode bei der Erfassung von Teilzönosen. Welche Aussagekraft haben z.B. Malaisefallen (KENTNER), Farbschalen und Fensterfallen (SSYMANK)? Wie kann die Vegetationsstruktur der Krautschicht, die eine besondere Bedeutung für das Vorkommen und das Fehlen bestimmter Tiergruppen dieser Stratozönose hat, am besten gemessen werden (OPPERMANN)?

Die große Bedeutung der gesonderten Behandlung bestimmter Raumstrukturtypen in einem Lebensraum, etwa im Sinne von TISCHLER (1947) von Stratotopen, Choriotopen und Merotopen mit den ihnen eigenen Zönosen, wird einheitlich hervorgehoben, eine Choriozönose: die Spinnen von Hecken (NÄHRIG), und eine Merozönose: die Spinnen der Kiefernrinde (SIMON) wurden vorgestellt. Wenngleich die Grenzziehung solcher Raumstrukturen, ihre Eigenständigkeit und der Einfluß der sie umgebenden Zönosen unterschiedlich beurteilt werden, ihre differenzierte Analyse ist von großer Wichtigkeit. Der erste Schritt bei der Erfassung einer Zoozönose muß in der Abgrenzung und Charakterisierung seiner Synusien liegen (KRATOCHWIL 1987).

Alle Vorträge und auch die Posterdemonstrationen belegten sehr deutlich, daß das Ziel biozöologischer Forschung nicht die Deskription allein sein darf, sondern daß auch der Deskription immer die Frage nach den ursächlichen Zusammenhängen folgen muß. Besonders wichtig erscheint uns immer wieder die Frage nach den funktionellen Zusammenhängen in einer Biozönose, die Frage nach den Ursachen der Bindungen von Arten und Artengemeinschaften an bestimmte Lebensräume. Als besonders fruchtbarer Ansatz hat es sich bewährt, bestimmte ökologische Gilden näher zu untersuchen. SOWIG und BUCHHOLZ haben auf unserer Tagung über Blütenbesucher-Gilden berichtet.

Auch die zunehmende Bedeutung der Biozönologie als angewandte Wissenschaft wurde wieder herausgestellt, der Einfluß von Fischteichanlagen auf naturnahe Gewässer-Ökosysteme (STÖCKMANN), Fragen der Extensivierung (HEID, JÖRNS), der Renaturierung (VOWINKEL) und der Schaffung neuer Biotope mit ihren Entwicklungsmöglichkeiten (STROSCHER). Aber auch für die Erfassung von Biotoptypen und Habitatqualitäten (RIECKEN) bietet die biozöologische Grundlagenforschung wertvolle Grunddaten, ohne die eine sinnvolle Charakterisierung von Lebensräumen für den Naturschutz nicht möglich ist.

Die Vortragsveranstaltung hat dazu beigetragen, daß der interdisziplinäre Dialog und Gedankenaustausch auch bei der 2. Jahrestagung nicht abgebrochen ist. Möge die Tagung auch einen Beitrag liefern, daß das Arbeiten auf der komplexen Ebene der Biozönose zu weiteren fruchtbaren Ergebnissen führe.

### **Verlauf der Exkursion in das Naturschutzgebiet „Taubergießen“ (Südliche Oberrheinebene)**

Auf die Vortragsveranstaltung folgte am 7. Mai 1989 eine Exkursion mit 60 Teilnehmern in das etwa 50 km nördlich von Freiburg direkt am Rhein gelegene Naturschutzgebiet „Taubergießen“ (s. auch LANDESSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE BADEN-WÜRTTEMBERG 1974). Seit langen Jahren führen Mitarbeiter der Biologischen Institute I und II der Universität Freiburg in diesem Gebiet freilandökologische Untersuchungen durch (STEFFNY et al. 1984, KRATOCHWIL 1989a,b). Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Baden-Württemberg, wurden die Ergebnisse dieser biozöologischen Untersuchungen zusammengestellt, und es konnte ein Pflegekonzept der

Rasengesellschaften und ihrer Lebensgemeinschaften entwickelt werden (KRATOCHWIL 1990).

Das Thema dieser Exkursion lautete: „Lebensgemeinschaften von Trockenrasen, Glatthaferwiesen, Pfeifengraswiesen, Röhrrieten und Auenwäldern“.

Frau Prof. Dr. O. WILMANN (Lehrstuhl für Geobotanik, Universität Freiburg) gab uns als langjährige Kennerin des Gebietes während der Fahrt zu dem etwa 50 km nördlich von Freiburg gelegenen Naturschutzgebiet eine komprimierte Einführung in die Landschaft, die Geschichte, die Geomorphologie, die Vegetation, und analysierte die tiefgreifenden Veränderungen des Landschaftsgefüges, die durch die TULLA'sche Rheinkorrektur (1825–1879) und die spätere Kanalisierung (nördlich von Breisach als „Schlingenlösung“) hervorgerufen wurden.

Herr Dr. B.-J. SEITZ (Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege, Freiburg) informierte uns über das Naturschutzgebiet „Taubergießen“, so z.B. über die Unterstellungsstellung, die Eigentumsverhältnisse, die Flächengröße u.a.m.

Namengebend für das Gebiet sind die „Gießen“, sauerstoffarme, kaltstenotherme Quellaustritte. Ihre Entstehung, ihr besonderes abiotisches Faktorenggefüge, die dort vorkommende typische Vegetation und die gravierenden hydrologischen Änderungen seit der „Schlingenlösung“ erläuterte Frau Prof. Dr. O. WILMANN, Angaben zur Tierwelt erhielten wir von Dr. A. SIEPE (Landesanstalt für Umweltschutz, Karlsruhe).

Vor etwa 120 Jahren wurden nach Errichtung der Hochwasserdämme auf der flussfernen Seite der Dämme Auenwälder gerodet. Auf diesen Standorten finden sich heute, z.T. nach kurzzeitiger Ackernutzung, großflächig Rasengesellschaften. Besonders typisch für das Gebiet sind die nur im Dezimeterbereich variierenden Niveauunterschiede der Bodenoberfläche auf kleinem Raum. Ehemalige Auf- und Abtragungsfächen im früheren Einflußbereich des Rheins pausen sich noch durch und sind Ursache für ein besonders arten- und gesellschaftsreiches Vegetationsmosaik. Dr. B. SCHALL und P. LUTZ haben die Rasengesellschaften im Gebiet pflanzensoziologisch kartiert (SCHALL & LUTZ 1982), sie erläuterten uns die wichtigsten Vegetationstypen.

Hauptziel der Exkursion war ein etwa 10 ha großes Rasenvegetationsmosaik, in welchem von 1983–1987 im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Baden-Württemberg, von 15 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Biologischen Institute I und II der Universität Freiburg freilandökologische Untersuchungen durchgeführt wurden, mit dem Ziel, naturschutzrelevante Grunddaten für die Erhaltung und Pflege dieser Flächen zu erarbeiten. An einzelnen Stationen wurden verschiedene Teilprojekte näher besprochen. Ein Thema war die Erfassung, Analyse und Bewertung verschiedener Insektengemeinschaften, so der Heuschrecken (Dipl.Biol. A. FEDERSCHMIDT), der Wildbienen, Schmetterlinge und Schwebfliegen (Dr. A. KRATOCHWIL) aber auch anderer Insektengruppen. Auch Fragen über den Einfluß z.B. der Mahd und der Düngung auf die Biozönosen wurden diskutiert. Dr. A. KOHL erläuterte die in diesem Gebiet durchgeführte Erfassung der Nahrungsraumpräferenzen verschiedener Hummelarten über die Corbicularpollen-Analyse von in künstlichen Nestern gehaltenen Völkern (KOHL 1988, 1989). Dr. R. OPPERMANN demonstrierte den Einsatz des in diesem Band vorgestellten Vegetationsdichtemeßgerätes, Dr. A. SIEPE und Dr. R. BUCHWALD gaben Informationen zur Fauna des Gebietes.

Die Exkursion führte dann in den Bereich der Hartholz- und Weichholzaue. Frau Dr. A. SCHWABE-KRATOCHWIL erläuterte das Vegetationsmosaik der verschiedenen Waldgesellschaften, ihre soziologische Gliederung, ihre Genese, aber auch die verschiedenen sie bedingenden Standortfaktoren und die Gefährdung. Dipl.-Biol. A. SPITZNAGEL stellte seine hier im Gebiet durchgeführten Untersuchungen über die Habitatansprüche verschiedener Spechtarten vor.



Als Abschluß der Exkursion suchten wir die für das Naturschutzgebiet heute charakteristischen offenen Wasserflächen auf. Wenngleich sie eine besonders artenreiche Avifauna beherbergen, so kann dies nicht darüber hinwegtäuschen, daß es sich um eine „gestörte“ Auenlandschaft handelt. Die für ihre langfristige qualitative Erhaltung notwendige Dynamik der Wasserstandsschwankungen ist hier nicht mehr gegeben.

Wie im Vorjahr auch war das Ziel, eine solche Exkursion nicht als Zusatzveranstaltung zu sehen, sondern als festen Bestandteil des Arbeitskreistreffens, mit unmittelbarem inhaltlichen Zusammenhang zum Vortragsteil. Die hohe Zahl von 60 Teilnehmern belegt das große Interesse an dieser Exkursion.

## Danksagung

Die Durchführung einer Veranstaltung dieser Größenordnung ist ohne die Mithilfe zahlreicher Kolleginnen und Kollegen nicht möglich.

Mein herzlicher Dank gilt deshalb zahlreichen Mitarbeitern des Biologischen Instituts II der Universität Freiburg, dabei besonders Frau VIERLINGER, ferner Frau ADLER, Frau BAUER, Herrn BUCHHOLZ, Frau BURGI, Herrn CHRISTIANSEN, Herrn GÖTH, Herrn HUBER, Herrn Dr. KOHL, Frau MEISTERHANS und Frau MÜLLER.

Unser Dank gebührt den Biologischen Instituten II/III für die Erlaubnis, die Tagung in den Institutsräumen durchführen zu können.

Für die Mithilfe bei der Organisation und Durchführung der Exkursion bedanke ich mich herzlich bei Frau Prof. Dr. O. WILMANN, Frau Priv.-Doz. Dr. A. SCHWABE-KRATOCHWIL, Herrn Dr. BUCHWALD, Herrn Federschmidt, Herrn Dr. KOHL, Herrn LUTZ, Herrn Dr. OPPERMANN, Herrn Dr. SCHALL, Herrn Dr. SIEPE und Herrn SPITZNAGEL.

Die Obere Naturschutzbehörde am Regierungspräsidium Freiburg genehmigte dankenswerterweise die Exkursion ins Naturschutzgebiet „Taubergießen“, der hauptamtliche Naturschutzwart, Herr M. SCHWÖRER, begleitete uns freundlicherweise und stand für Fragen zur Verfügung.

Ein besonderes Dankeschön gilt der Firma GÖDECKE, Freiburg, die mit einer Spende von DM 800,-, wie bereits im Vorjahr, wesentlich zur Finanzierung der Tagung beigetragen hat.

## Literatur

- KOHL, A. (1988): Der Corbicularpollen von Hummelarten (*Bombus*, *Hymenoptera*, *Apoidea*) als Nachweis der im Jahresverlauf besuchten Pflanzenarten und Phytozöosen. - Diss. Univ. Freiburg, 179 S.
- KOHL, A. (1989): Untersuchungen von Corbicular-Pollen in künstlichen Nestern gehaltener Hummelarten (*Hymenoptera*, *Apoidea*) und Rekonstruktion der besuchten Phytozöosen im Jahresverlauf. - Ver. Ges. f. Ökol. (Göttingen 1987) 17, 713-718, Göttingen.
- KRATOCHWIL, A. (1987): Zoologische Untersuchungen auf pflanzensoziologischem Raster - Methoden, Probleme und Beispiele biozöologischer Forschung. - Tuexenia 7, 13-53, Göttingen.
- KRATOCHWIL, A. (1988): Tagung des Arbeitskreises „Biozöologie“ in der Gesellschaft für Ökologie am 14. und 15. Mai 1988 in Freiburg i. Br. - Einführung, Verlauf und Resümee. - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N.F. 14/3, 537-546, Freiburg.
- KRATOCHWIL, A. (1989a): Erfassung von Blütenbesucher-Gemeinschaften (*Hymenoptera Apoidea*, *Lepidoptera*, *Diptera*) verschiedener Rasengesellschaften im Naturschutzgebiet Taubergießen (Oberrheinebene). - Verh. Ges. f. Ökologie (Göttingen) 17, 701-711, Göttingen.
- KRATOCHWIL, A. (1989b): Biozöotische Umschichtungen im Grünland durch Düngung. - NNA-Berichte (Hrsg. Norddeutsche Naturschutzakademie Hof Möhr) 2/1, 46-58, Schneverdingen.

- KRATOCHWIL, A. (1990): Biozöologische Untersuchungen an Offenlandstandorten des Naturschutzgebietes Taubergießen - mit einem Pflegekonzept für die Rasengesellschaften. - Gutachten für das Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg, 450 S.
- LANDESSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE BAD.-WÜRTT. (Hrsg.) (1974): Das Taubergießengebiet, eine Rheinauenlandschaft. - Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs, Bd. 7, 644 S., Ludwigsburg.
- REICHHOLF, J. H. (1988): Quantitative Faunistik und Biozöologie: Methoden, Ergebnisse und Probleme (Schmetterlinge und Singvögel). - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N.F. 14/3, 557-565, Freiburg.
- SCHALL, B. & LUTZ, P. (1982): Naturschutzgebiet Taubergießen - die Wiesengesellschaften der Gemarkung Rhinau.- Vegetationskarte, hrsg. v. d. Landesanst. Umweltsch. Bad.-Württ. Karlsruhe; zusätzl. 5 Tab. unveröff.
- STEFFNY, H., KRATOCHWIL, A. & WOLF, A. (1984): Zur Bedeutung verschiedener Rasengesellschaften für Schmetterlinge (*Rhopalocera*, *Hesperiidae*, *Zygaenidae*) und Hummeln (*Apidae*, *Bombus*) im Naturschutzgebiet Taubergießen (Oberrheinebene) - Transekt-Untersuchungen als Entscheidungshilfe für Pflegemaßnahmen. - Natur und Landschaft 59/11, 435-443, Stuttgart.
- TISCHLER, W. (1947): Über die Grundbegriffe synökologischer Forschung. - Biol. Zbl. 66, 49-56, Stuttgart.

(Am 1. November 1989 bei der Schriftleitung eingegangen.)