

Zur Entstehungsgeschichte des „Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands“

und zur geplanten Weiterführung der Mooskartierung im Internet

von

Ludwig Meinunger, Wiebke Schröder (Ebersdorf)

und

Oliver Dürhammer (Pentling)

Summary: The history of the “Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands” and a concept of the continuation of the mapping in the internet. On the 3. of November 2007 in Regensburg (Bavaria, Germany) the “Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands” was presented in a ceremonial act. The atlas is the first distributed book of the Regensburgische Botanische Gesellschaft (wordl’s oldest botanical society). The lecture of the two authors and the editor is posted here as a very personnaly view of the genesis of this opus.

Key words: atlas, Bryophytes, distribution, Germany, mapping.

Zusammenfassung: Am 3.11.2007 wurde in Regensburg bei einem Festakt der „Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands“ als erste Buchveröffentlichung der ältesten Botanischen Gesellschaft der Welt vorgestellt. Der Artikel gibt den Inhalt des Vortrags der beiden Autoren und des Herausgebers wieder, die aus der jeweiligen Sichtweise sehr persönlich die Entstehungsgeschichte des Werks beschreiben.

Einleitung

Die Regensburgische Botanische Gesellschaft lud am 3.11.2007 zu einer Buchvorstellung nach Regensburg ein, auf der sie ihr erstes eigenständig bestehendes Buch der Öffentlichkeit präsentieren wollte. Über 80 Besucher und ein halbes Dutzend Pressevertreter folgten der Einladung und kamen in die Donaumetropole, deren Altstadt erst vor Kurzem zum UNESCO-Weltkulturerbe ernannt wurde. Vor der Veranstaltung war aus diesem Anlass eine Stadtführung angeboten worden, die zahlreich besucht wurde.

Der Festakt begann mit den einführenden Worten des Ersten Vorsitzenden der Gesellschaft, Prof. Dr. Peter Poschod, der die herausragende Leistung der Autoren und die Arbeit des Herausgebers lobte und auf die Bedeutung der Grundlagenarbeit in der floristischen Forschung hinwies. Auch er erzählte seine persönlichen Eindrücke von Moos-Exkursionen in seiner Studienzeit und über das „Miteinander oder Nicht-Miteinander von Forschern“ und monierte die fehlende Jugendarbeit und Förderung des Nachwuchs in bryologischen Vereinigungen.



Abb. 1: Die Autoren und der Herausgeber bei der Buchpräsentation am 3.11.2007 in Regensburg (Foto: P. Schönfelder).

Der Festvortrag der beiden Autoren und des Herausgebers sollte eine rein persönliche Geschichte erzählen, die so wohl nirgends nachzulesen sein wird. Deshalb wurde auch vollständig auf bryologische Daten und Fakten, Statistiken oder Auswertungen aus dem Buch verzichtet und „nur“ das Erlebte als Zeitreise von 1962 bis 2007 einfach aus dem Munde dreier verschiedener Personen erzählt. Die nachfolgenden Zeilen geben den dreigeteilten Vortrag wieder. Im Anschluss an die Reden lud die Gesellschaft zu einem Sektempfang und Buffet ein. Eine Ausstellung und Posterwände waren vom Herausgeber aufgebaut worden, die den Gästen einen Einblick in die Arbeit am Atlas und an der Gestaltung des Buches gaben und Platz für Kunstgegenstände von Frau Schröder bot, die in der Zeit der bryologischen Arbeiten nebenbei entstanden waren.

Teil 1: Von Anfang an bis zur Kartierung nach der Wende (L. Meinunger)

Seit meiner Schüler- und Studentenzeit habe ich mich für die einheimische Wildflora interessiert und bald auch an den bekannten „Verbreitungskarten mitteleuropäischer Leitpflanzen“ von Hermann Meusel in Halle mitgearbeitet. Nach dem Eintritt

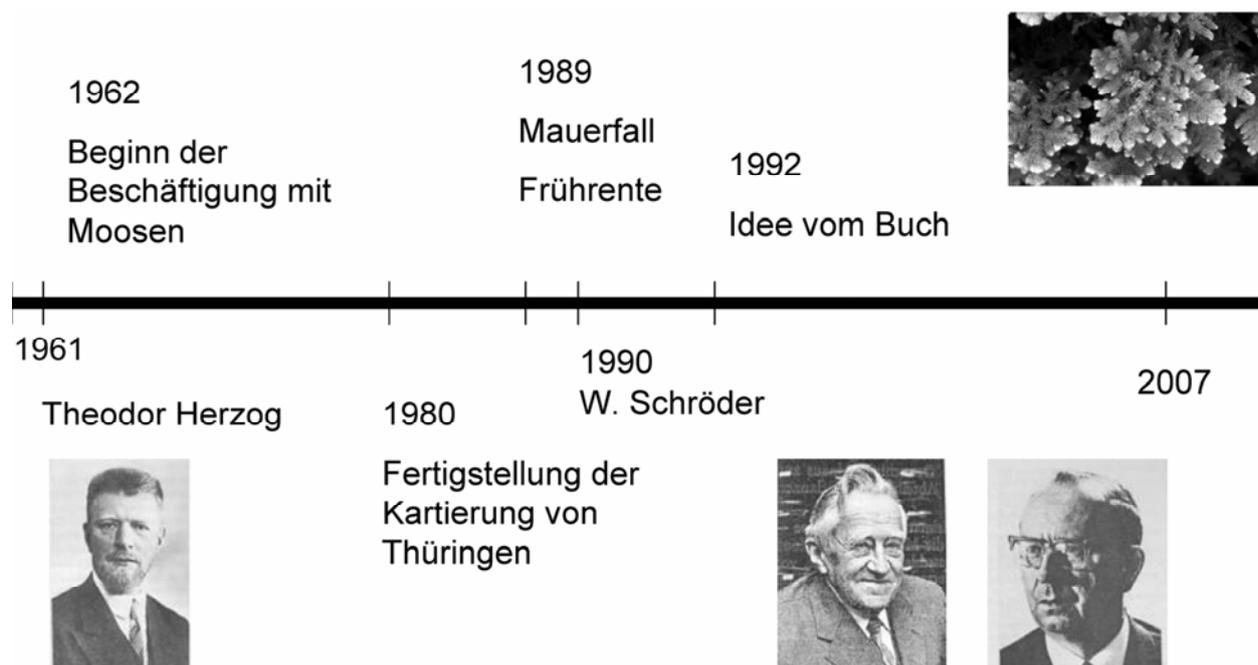


Abb. 2: Zeitstrahl zum Vortrag von Dr. L. Meinunger, mit Bildern der bekannten Bryologen (von links): Theodor Herzog, Fritz Koppe und Josef Futschig.

in das Berufsleben an der Sternwarte in Sonneberg begann ich, mich in meiner Freizeit ab dem Jahre 1962 systematisch mit Moosen zu befassen. Anlass war die Erkenntnis, dass meine Südthüringer Heimat schon damals bezüglich der Höheren Pflanzen so gut untersucht war, dass nur noch wenig Neues hinzugefügt werden konnte. Ich versprach mir von den bis dahin noch kaum untersuchten Kryptogamen in dieser Hinsicht interessantere Ergebnisse. Meine Wahl fiel schließlich auf die Moose, weil sie sich sehr einfach, mit geringem Platzverbrauch und ohne aufwendige Schädlingsbekämpfung herbarisieren ließen.

Geeignete Bestimmungsliteratur für dieses Fachgebiet war in der damaligen DDR im Buchhandel nicht erhältlich. Schließlich besorgte mir ein Onkel in Hessen die „Kleine Kryptogamenflora“ von Helmut Gams, ein Büchlein, das ich noch heute schätze. Das erste Moos, das ich damit selbst richtig bestimmte, war *Dicranella heteromalla*. Durch glückliche Antiquariatskäufe konnte ich nach und nach meine kleine Bibliothek erweitern. Dankbar gedenke ich der Unterstützung durch F. K. Meyer und H. Manitz am Herbarium Haussknecht in Jena, die mir die Ausleihe wichtiger Werke ermöglichten, die ich teilweise kopieren konnte. Mein erster Mooslehrer war Otto Fröhlich in Jena, dem ich besonders am Anfang manches zu verdanken habe. Die größte bryologische Autorität war damals in Deutschland Fritz Koppe in Bielefeld, auch Josef Futschig in Hessen war ein hervorragender Bryologe. Zu beiden trat ich bald in brieflichen Kontakt, wegen der damaligen Reisebeschränkungen konnte ich sie leider nie persönlich kennenlernen. Etwa gleichzeitig mit mir begann Rolf Marstaller in Jena sich mit Moosen zu befassen, wobei ihn besonders die Bryosoziologie interessierte. Viele Moose haben wir uns gegen-

seitig beigebracht, und bis heute stehen wir in einem offenen, freundschaftlichen Verhältnis zueinander.

Von Anfang an begann ich, alle Moose meines Bearbeitungsgebietes systematisch zu kartieren. Um 1980 war mein Manuskript über die Verbreitung der Moose in der Südhälfte Thüringens fertig, das aber erst 1992 erscheinen konnte. In diesen Jahren habe ich das Bearbeitungsgebiet schrittweise erweitert und schließlich auf die gesamte damalige DDR ausgedehnt. Dabei wurden Kontakte zu allen bryologisch Interessierten hergestellt und die gesamte Literatur ausgewertet. Ich hatte mir vorgenommen, für diese Gebiete später einmal eine Moosflora zu schreiben. Völlig überraschend kamen dann die Ereignisse der Jahre 1989/1990 mit dem Wegfall der Grenze und der deutschen Wiedervereinigung. Für mich persönlich kamen zwei weitere wichtige Umstände hinzu: die Bekanntschaft und Zusammenarbeit mit meiner Frau Wiebke Schröder und bald darauf der Eintritt in den Vorruhestand im Jahre 1992. Mit einem Mal hatte ich, was ich mir mein ganzes Leben gewünscht hatte: frei von materiellen Sorgen und in völliger Unabhängigkeit die mir zur Verfügung stehende Zeit gestalten zu können. Daraus ergab sich wie von selbst der Versuch, das bereits Begonnene auf ganz Deutschland auszudehnen. Über den weitem Verlauf wird meine Frau anschließend berichten.

Im Jahre 2002 war schließlich soviel Material zusammengetragen worden, dass ich mit der Abfassung eines Manuskriptes beginnen konnte. Dabei ergab sich eine besondere Schwierigkeit. Als ich vor über 40 Jahren mit der Kartierung begonnen hatte, gab es noch keine elektronischen Datenverarbeitungsgeräte. Ich hatte alle Punkte von Hand in Kartenvordrucke eingetragen und bin bei diesem System bis zum Schluss geblieben. Eine zwischenzeitliche Umstellung hätte einen unvertretbar hohen Zeitaufwand bedeutet. Andererseits war es wünschenswert, die Endkarten in einer ästhetisch ansprechenden Form zu veröffentlichen, was nur durch Überführung der Punkte in eine elektronische Datenbank zu erreichen war. Eine Möglichkeit dazu eröffnete sich, als in Bayern von Oliver Dürhammer ein Antrag auf Einrichtung einer landesweiten Datenbank für Kryptogamen gestellt wurde, der nach anfänglichen Fehlschlägen schließlich im Jahre 2003 auch genehmigt wurde. Damit war der Weg für das Erscheinen des Buches in seiner vorliegenden Form endgültig frei; und ich möchte mich nochmals bei allen, die bei der Realisierung dieses Projektes mitgewirkt haben, bedanken. Oliver Dürhammer wird in seinem Beitrag über diese Zeit berichten. Gemeinsam gingen wir nun an die Fertigstellung des Buches. Während ich die Texte schrieb, hatte er für die Gestaltung desselben freie Hand und konnte alles nach seinen Vorstellungen realisieren. Er besorgte die Formatierung der Texte und überwachte den Druck bis zum Schluss. Die Zusammenarbeit verlief reibungslos, und für seinen hervorragenden Einsatz möchte ich ihm hier nochmals meine Anerkennung aussprechen.

Es war von Anfang an klar, dass wir die Kartierung eines so großen Gebietes nicht im Alleingang durchführen konnten. Wir haben uns immer bemüht, alle uns geeignet erscheinenden Personen zur Mitarbeit zu gewinnen. Geldmittel oder an-

dere Vergünstigungen standen uns nicht zur Verfügung; wir konnten den Leuten nur die Zusage geben, dass sie im Falle eines Abschlusses dieses Projektes in den Texten gemäß ihrem Arbeitsanteil namentlich genannt würden. Ohne eine straffe, zielstrebige zentrale Führung und Leitung ist ein solches Projekt nicht durchführbar. Um in einer solchen Position akzeptiert und anerkannt zu werden, muss man vor allem persönliche Eitelkeiten oder akademisches Imponiergehabe ganz hintanstellen. Den Leuten muss zuerst das Gefühl vermittelt werden, dass sie ernst genommen werden, dass ihre Mitarbeit erwünscht ist und dass ihre Daten nicht missbraucht werden. Man muss mindestens 90 % der Proben, die einem vorgelegt werden, in einer angemessenen kurzen Zeit richtig bestimmen können. Korrigiert man die Bestimmung eines Anderen, dann muss das in einer sachbezogenen, besonders bei Anfängern nicht herabsetzenden oder gar beleidigenden Art geschehen. Niemals darf man bemerkenswerte Funde der Mitarbeiter für sich reklamieren, die Priorität muss unbedingt gesichert werden. Wer diesen Grundsatz nicht genauestens beachtet, verliert in kurzer Zeit seine besten Mitarbeiter. Auf dieser Basis ist mit dem Voranschreiten des Projektes auch die Bereitschaft zur Mitarbeit stetig gewachsen. Besonders in der Schlussphase war neben einer ständig steigenden Erwartungshaltung ein echter Gemeinschaftsgeist zu spüren, jeder, auch manche, die bis dahin abseits standen, wollte seine neuesten Daten noch einbringen und sich in dem Buche wiederfinden. Auch der Druck, für den öffentliche Gelder nicht zu bekommen waren, konnte schließlich vor allem durch Spenden der Mitarbeiter und weiterer Naturfreunde finanziert werden. So ist schließlich aus den vielen über das Gebiet verstreuten Einzelbeiträgen ein einigermaßen in sich geschlossenes Ganzes geworden.

Bryologen, aber auch andere Geländebotaniker, werden von großen Teilen der Öffentlichkeit oft als weltfremde, altmodische, insgesamt meist friedfertige Spinner wahrgenommen und belächelt. Solange diese Haltung von Leuten zum Ausdruck gebracht wird, die mit einer gottbegnadeten Unkenntnis in solchen Dingen gesegnet sind, kann uns das nicht aus der Fassung bringen. Leider ist in Vergangenheit und Gegenwart aber auch von so manchen (nicht allen!) Vertretern benachbarter Fachdisziplinen, etwa der Biochemie oder der Genetik, die Behauptung zu hören, nur sie verträten „die wahre Wissenschaft“, während die klassische morphologische Taxonomie überholt und veraltet sei. Nur zu schnell drängt sich hier der Verdacht auf, dass diejenigen, die solche Äußerungen machen, sich bei denen, die über die Vergabe von Geldmitteln zu entscheiden haben, dadurch in Vorteil zu setzen suchen, dass sie die Leistungen anderer herabzusetzen versuchen, was unfair und unredlich ist. Um eine *Riccia*, ein *Bryum* oder eine *Grimmia* richtig bestimmen zu können, gehört eine jahre- bis jahrzehntelange Erfahrung dazu, und man muss ebensoviel Arbeitszeit und Intelligenz investieren, wie in jeder anderen hochqualifizierten Tätigkeit auch. Qualifizierte Bryologen sind für so manche Fragestellungen der genannten Disziplinen wichtig, und man sollte dabei zusammen und nicht gegeneinander arbeiten. Ganz unverzichtbar in der heutigen Zeit sind aber hochqualifizierte Bryologen beim Artenschutz. Unser Land hat sich im Rahmen gültiger

europäischer Verträge verpflichtet, dem Aussterben hochgefährdeter Tier- und Pflanzenarten entgegenzuwirken und dafür auch öffentliche Gelder bereitzustellen. Um diese Verpflichtungen zu erfüllen, wäre es notwendig, die bestehende Datenbank weiter zu führen und laufend zu aktualisieren. Ebenso notwendig wäre es, den wenigen jungen Leuten, die in vorliegendem Buch ihren Leistungsnachweis erbracht haben und die durch keinen noch so modernen Computer zu ersetzen sind, da, wo nötig, eine halbwegs ausreichende materielle Existenzgrundlage zu geben, damit sie ihr Wissen und ihre Erfahrung beim bryologischen Artenschutz einbringen können.

Teil 2: Die Kartierung und die Mitarbeiter (W. Schröder)

Liebe Mitglieder der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft, liebe Moosfreunde, liebe Flechtenfreunde, liebe Pilzfreunde. Ich freue mich, dass ich unter Ihnen auch einige Mitarbeiter an dem Deutschen Moosatlas begrüßen kann. Ganz besonders freut es mich, dass unsere älteste Mitarbeiterin, Renate Lübenau, heute gekommen ist (Sie sehen sie auf Abb. 4, oben links). Sie hat uns alle ihre wertvollen Daten aus dem Allgäu zur Verfügung gestellt sowie jahrelang viele Proben zur Bestimmung geschickt. Wir danken ihr für ihre Mitarbeit. Ich möchte hier einige Erläuterungen zu dem praktischen Ablauf der Kartierung geben, wonach wir in der letzten Zeit öfter gefragt worden sind.

Ich stamme aus Schleswig-Holstein, war 33 Jahre Hausfrau und habe sechs Kinder großgezogen. Um nicht dem „Leeres-Nest-Syndrom“ zu verfallen, habe ich 1987 ein altes Hobby aus meiner frühen Schulzeit wiederbelebt, die Botanik, und mich der Botanischen Arbeitsgruppe des Kreises Steinburg in Itzehoe angeschlossen unter der Leitung von Werner Jansen (*Rubus*, Mitarbeiter von Weber, „Thüringen-Atlas“). Ich habe bei der Stadtbiotopkartierung Itzehoe mitgeholfen. Eines Tages stellte ich die Frage, warum man die Moose nicht beachte und bekam zur Antwort, das sei zu schwierig, man brauche ein Mikroskop und niemand helfe einem. Daraufhin habe ich einen meiner Söhne, der Feinoptiker gelernt hatte, gebeten, mir ein Mikroskop zu besorgen, habe den „Frahm/Frey“ gekauft und zunächst einmal angefangen, Moose zu sammeln und zu bestimmen. Dabei hatte ich auch gleich in den ersten Monaten ein Erfolgserlebnis, weil ich in den riesigen Kreidegruben bei Lägerdorf/Itzehoe gleich zwei Arten neu für Schleswig-Holstein fand. Daraufhin schloss ich mich der Kieler Moosgruppe unter der Leitung von Prof. Dierssen an, die in ganz Schleswig-Holstein Exkursionen machte und bereits mit einer Kartierung begonnen hatte. Im März 1990 lernte ich auf einer Moostagung in der Eifel, organisiert von R. Düll, Ludwig Meinunger kennen, das war also kurz nach dem Fall der Mauer, trat mit ihm in einen lockeren Briefwechsel und ich schickte ihm Moosproben, mit denen ich nicht zurechtkam, zur Bestimmung. 1991 nahmen wir beide an einer Tagung der Bryologisch-Lichenologischen Arbeitsgemeinschaft von Mitteleuropa (BLAM) in Tösens in Österreich teil und beschlossen dort, gemeinsam eine Deutschland-Kartierung zu beginnen.

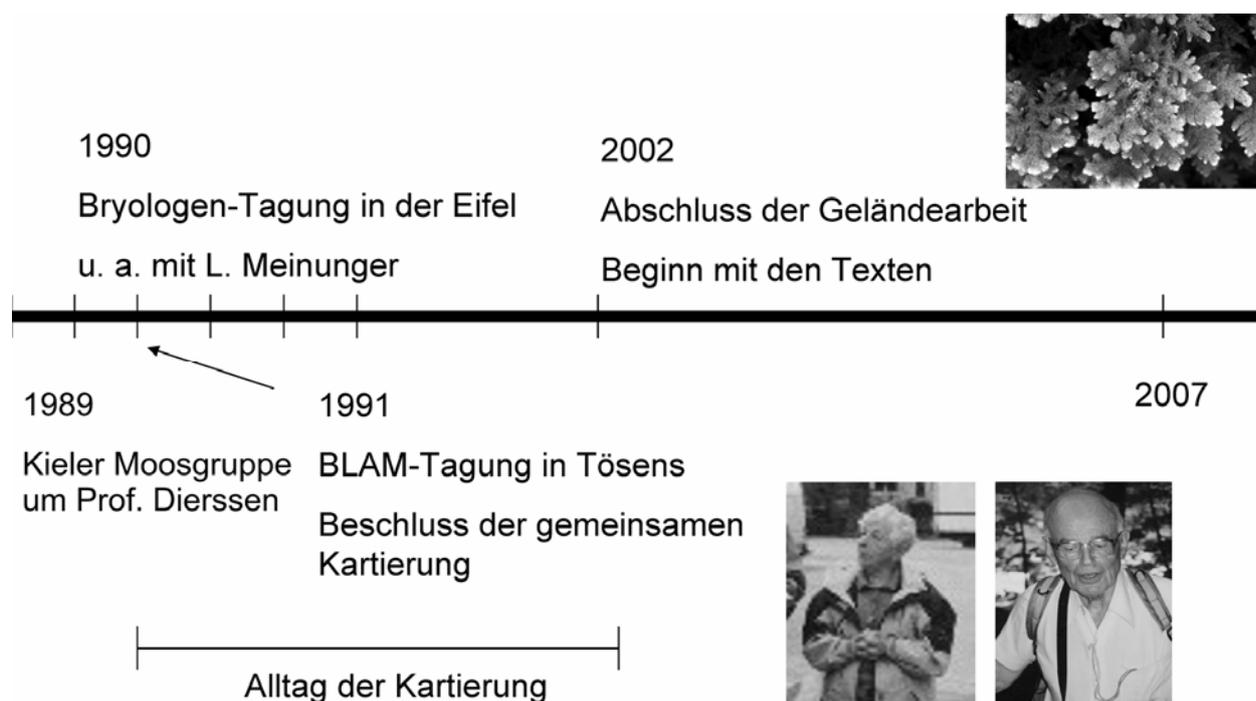


Abb. 3: Zeitstrahl zum Vortrag von W. Schröder, mit Bildern von (von links) Dr. Renate Lübenau-Nestle und R. Lotto.

In verschiedenen Gegenden Deutschlands gab es bereits aktive Moosgruppen, so in Schleswig-Holstein, wie anfangs erwähnt, aber auch in Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, im Saarland, auch hier und da einzelne Kartierer, Frau Koperski in Niedersachsen, Herrn Schwab im Odenwald, Frau Lübenau und Herrn Lotto in den Alpen, um nur einige zu nennen. Wir nahmen uns also zunächst die Gegenden Deutschlands vor, wo gar keine Bearbeitung stattfand, das waren große Teile Hessens, Sachsen-Anhalt, das flache Land in Bayern nördlich München usw. Wir schrieben eine Gemeindeverwaltung oder ein Fremdenverkehrsbüro an und wählten das Quartier so, dass wir im Umkreis von ca. 50 km um diesen Ort, also nicht länger als höchstens eine Fahrstunde, kartieren konnten. Wir hatten für jeden Quadranten eine Liste vorbereitet, sowie eine Kopie des Messtischblattes. Etwa bis 1994 waren wir zusammen unterwegs, weil ich im Gelände noch nicht sicher genug war, danach mit zwei Autos, um mehr schaffen zu können. Wir notierten die Arten in einem Notizbuch und abends in der Anstreichliste für den jeweiligen Quadranten. Den zurückgelegten Weg haben wir auf der Kartenkopie eingezeichnet. Das hatte den Vorteil, dass wir auch den Mitarbeitern später die Liste und die Karte kopieren konnten, so dass sie einen anderen Weg wählen und Ergänzungen in die Liste eintragen konnten. Herr Preussing und Herr Offner haben z. B. sehr viele Quadranten nachkartiert.

Die Artenzahl pro Quadrant ist sehr unterschiedlich hoch. Es gibt Gegenden in Deutschland mit Mais- oder Weizenfeldern bis zum Horizont, auf einem solchen Quadranten hält man an einigen Ackerwegen an, notiert unter zehn Arten; man hat noch Glück, wenn eine Ortschaft mit einer Kirche vorhanden ist, dort findet man

an Mauern oder Grabsteinen dann noch einmal ca. 15 Arten. Solche Quadranten nannten wir immer „Friedhofsquadranten“. Am Tag schafften wir ca. zwei bis vier Quadranten. An der Nordseeküste zum Beispiel, lag der größte Teil eines Quadranten im Wasser, ein Teil ist Nordseedeich. Ich bin dort an verschiedenen Stellen herumgelaufen und habe 28 Arten notiert, darunter sind dann allerdings Arten wie *Pottia heimii* und *Ulota phyllantha*, Arten, von denen Frau Lübenau nur träumen kann. In den Alpen waren wir meist zusammen unterwegs und auf nur einem Quadranten, hatten abends ca. 200 Arten zusammen; die ersten 50 notiert man schon gleich zu Beginn der Exkursion, und das ist noch nicht einmal die Hälfte der möglichen Arten.

Wir waren von März bis Oktober ca. sieben Monate im Jahr unterwegs, immer vier bis sechs Wochen, danach kehrten wir in unsere gemeinsame Wohnung in Oberfranken zurück, um Wäsche zu waschen, die Proben zu versorgen, Post zu beantworten und die nächste Reise vorzubereiten. In der warmen Sommerzeit legten wir eine Pause ein. Wir waren täglich etwa von 8.00 Uhr morgens bis 18.30 abends im Gelände, auch sonntags, trafen uns abends wieder im Quartier; ich habe dann ein warmes Essen gekocht, tagsüber hatten wir Rucksackverpflegung. Wir machten unsere Listen fertig; soweit wir es schaffen konnten, bestimmten wir die mitgebrachten Proben. Wenn es zu viele waren, beschrifteten wir die Belege und notierten bei den Lebermoosen die Ölkörper. Ein Mikroskop und ein Binokular führten wir immer mit uns. Den Abschluss des Tages bildete das genaue Studium der Karten für den nächsten Tag. Wir suchten uns z. B. Bachläufe heraus, größere Waldgebiete, Kiesgruben oder Steinbrüche. In Ostdeutschland, z. B. in der Gegend von Cottbus oder Leipzig, hatten wir oft Schwierigkeiten mit unseren alten Messischblättern von 1920, weil ganze Dörfer in den Kohlegruben verschwunden sind und man nur nach Sicht fahren konnte.

Wir sind immer wieder mal gefragt worden, was wir denn da machen. „Moose, ach, gibt's da mehrere?“ oder „Wie kann man das Moos im Rasen loswerden?“, waren häufige Reaktionen. In Holstein kam einmal ein Hausbesitzer herausgelaufen, als ich einen Stein vor seinem Haus untersuchte; auf meine Erklärung reagierte er mit dem Satz „Sachen gibt's, die gibt's nicht“. In Brandenburg waren wir mal in einer etwas zweifelhaften Eckkneipe untergebracht, da fragte uns nach einigen Tagen misstrauisch der Wirt: „Sagen se mal, wat machen se eijentlich?“. Als wir es ihm erläutert hatten, meinte er „Und wen interessiert dat?“. Manchmal wurden wir von den Grundstücksbesitzern recht grob ihres Grundstücks verwiesen mit der Bemerkung „Wem nützt das?“. Es gab aber auch Leute, die recht interessiert waren, unter ihnen auch Landwirte, die uns sogar untersuchenswerte Stellen zeigten oder den Rückgang der Arten bedauerten, so eine Bäuerin in Süddeutschland, die meinte „Wo sind all die schönen Blömle geblieben?“

In den verschiedenen Gegenden Deutschlands waren wir oft mit Mitarbeitern unterwegs, die dort wohnten, auch mit den verschiedenen Arbeitsgruppen. Wir bekamen auch viele Proben zugeschickt, die wir bestimmten, und führten unzählige

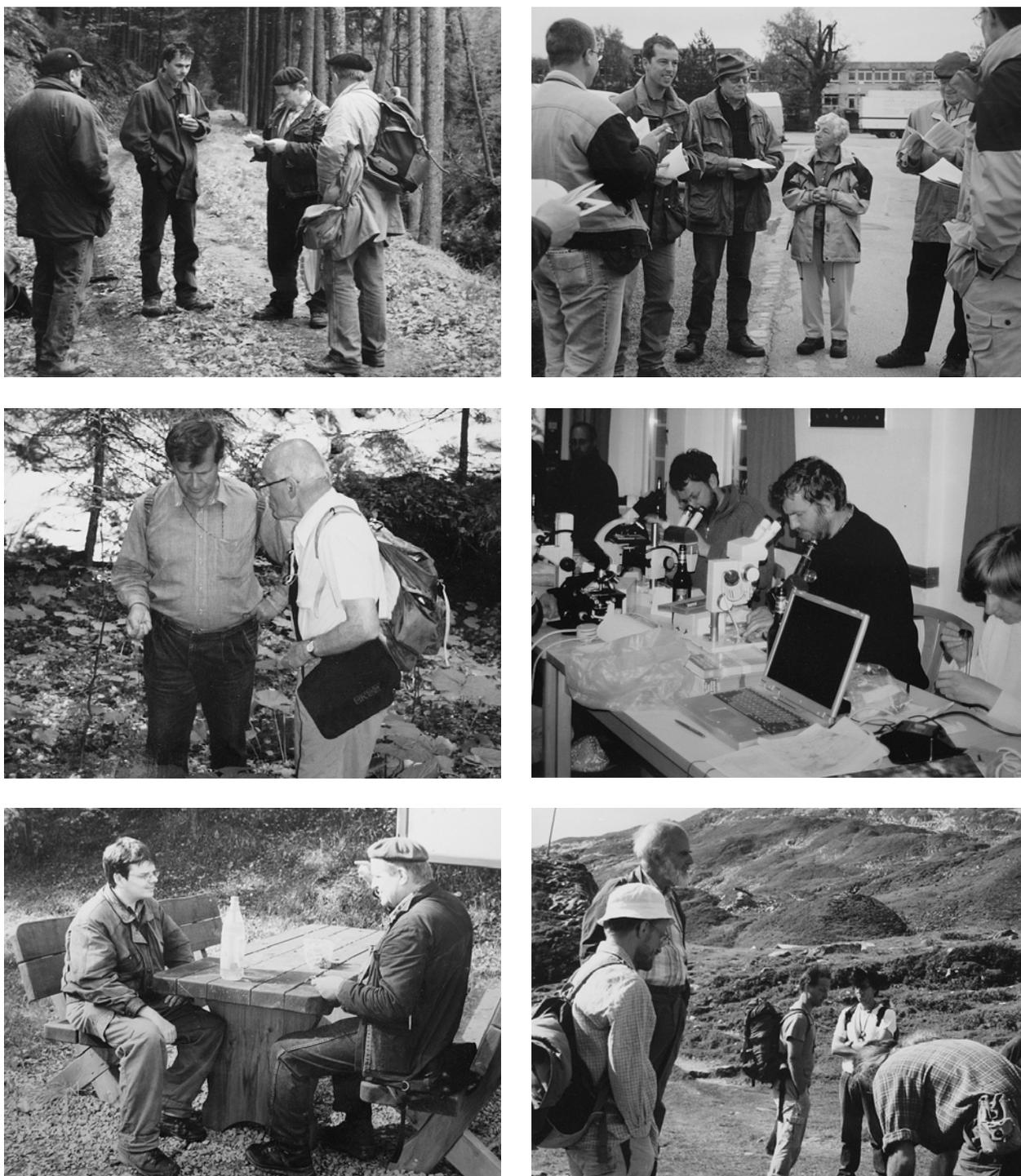


Abb. 4: Zusammenstellung einiger Bilder mit Mitarbeitern der Mooskartierung Deutschlands (Aufzählung der Personen jeweils von links nach rechts). **Oben links:** Im Pfälzer Wald mit B. Haisch, M. Ahrens, L. Meinunger und M. Müller. **Oben rechts:** Kartiertreffen der „Bayerischen Moosfreunde“ in Nittenau mit U. Schwarz, O. Dürhammer, B. Kaiser, R. Lübenau-Nestle, D. Reinhardt und U. Teuber. **Mitte links:** In der Hammersbachschlucht bei Garmisch mit L. Meinunger und R. Lotto. **Mitte rechts:** Kartiertreffen in Mecklenburg mit C. Berg in der Bildmitte. **Unten links:** Treffen im Thüringer Wald mit C. Schmidt und L. Meinunger. **Unten rechts:** Österreich-Exkursion mit H. Köckinger, G. Philippi u. a. (Fotos: W. Schröder).

Telefongespräche. Wenn z. B. Carsten Schmidt abends um 9.00 Uhr anrief, dauerte das Gespräch meistens zwei Stunden, soviel hatte man sich zu sagen.

Zum Schluss möchte ich noch an diejenigen Mitarbeiter erinnern, die das Erscheinen des Atlas nicht mehr miterleben können, das sind u. a. Bernd Haisch, der Daten für Baden-Württemberg beitrug, Eckhart Walsemann (Möln), der mir schon 1989 beim Bestimmen der Moose half und dessen gesamtes Herbar wir auswerten konnten, einschließlich des von ihm übernommenen Herbars Mechmershausen mit Daten aus Niedersachsen und Schleswig-Holstein; Ernst Baier, der im Werra/Meißner-Kreis kartierte; Riclef Grolle, der uns beim Bestimmen von Lebermoosen behilflich war und ganz besonders Reinhard Lotto, der uns sein gesamtes Herbar und alle Aufzeichnungen aus dem Raum Garmisch-Partenkirchen zur Verfügung stellte. Wir waren noch mit ihm gemeinsam unterwegs (siehe Abb. 4, Mitte links), er war schon über 80 Jahre alt; er zeigte uns z. B. den Standort von *Hypnum fertile* im Hammersbachtal und von *Cyrtomnium hymenophylloides* am Eibsee. Eines Tages bat er uns, seine Proben bei ihm abzuholen, er schaffe es nicht mehr, sie alle zu bearbeiten. Wir haben dann beide Autos bei ihm randvoll mit seinen Proben beladen; später, als er ins Pflegeheim übersiedelte, holte ich eine weitere Fuhre bei ihm ab. Die meisten Proben waren in Zeitungspapier verwahrt, die genauen Funddaten standen auf dem Rand der Zeitung. Wir haben diese Proben dann überprüft oder selbst bestimmt und endgültig herbarisiert, wobei wir seine eigenhändigen Beschriftungen in den Konvoluten aufbewahrt haben. Wir benötigten dann noch zwei Winter, um seine Proben zu bearbeiten.

Wenn man nun meint, mit dem „Moosatlas“ seien alle Fragen gelöst und es gäbe nichts mehr zu tun, so möchten wir darauf aufmerksam machen, dass bei vielen Moosen eine Bemerkung steht: „Das ist eine lohnende Aufgabe für junge Bryologen“. Erläutern möchte ich das am Beispiel der Karte von *Schistidium crassipilum*. Die Gattung wurde erst vor zehn Jahren gründlich bearbeitet. Die Karte von *Schistidium apocarpum* war damit unbrauchbar. *Schistidium crassipilum* ist viel häufiger als *Schistidium apocarpum*. Wie Sie sehen, ist *Schistidium crassipilum* noch sehr unvollständig kartiert (siehe „Moosatlas“), z. T. sind nur einzelne Punkte eingetragen; andere Gegenden, wo Gruppen tätig waren, sind gründlich bearbeitet. Da gibt es also noch viel zu tun.

Teil 3: Kartenerstellung, Druck, Zukunft der Kartierung (O. Dürhammer)

Zunächst einmal möchte ich mich recht herzlich für die langjährige gute Zusammenarbeit mit Ihnen, Frau Schröder, und Ihnen, Herr Meinunger, bedanken. Es war eine große Aufgabe, die wir uns gestellt haben, die in einem freundlichen Miteinander bewältigt wurde.

Lassen Sie mich, wie meinen Vorredner, die Geschichte der Reihe nach seit 1994 erzählen, als ich den ersten persönlichen Kontakt mit Herrn Meinunger bekam, als ich für meine Diplomarbeit über den „Bestand und Wandel der Moosflora

von Regensburg“ Fachleute suchte, die mir beim Bestimmen der Arten helfen konnten. Zusammen mit Herrn Klotz machten wir damals eine Wanderung in Thüringen und wohnten auch schon im gerade eben bezogenen Haus in Ludwigsstadt-Ebersdorf in Bayern nahe der thüringischen Grenze. Wir blieben von da an in brieflichem Kontakt und trafen uns erst ein Jahr später wieder im Bayerischen Wald zu einem Rote-Liste-Moose-Treffen, zu dem Herr Dr. Nuss alle in Bayern tätigen Bryologen aufgerufen hatte. Dort erfuhr ich auch das erste Mal von den Plänen von Herrn Meinunger, die ganze Fläche von Deutschland kartieren zu wollen. Am Ende der mühsamen Einstufung der Moosarten Bayerns in die Rote Liste – damals gab es ja noch keine Verbreitungskarten von den Arten wie heute – fassten alle Anwesenden den Entschluss, sich jährlich einmal Anfang Mai zu treffen, um gemeinsam Moose zu kartieren und diese Daten der Deutschlandkartierung von Herrn Meinunger und Frau Schröder zukommen zu lassen. Die lockere Vereinigung der „Bayerischen Moosfreunde“ war geboren. In den folgenden beiden Jahren war ich mit der Ausbildung zum Biologie/Chemie-Lehrer für das bayerische Gymnasium beschäftigt. Die Aussichten auf eine Anstellung waren damals nahe Null, so dass ich mich nach einer Alternative umsehen musste. Herr Prof. Bresinsky bot mir eine Stelle an der Uni Regensburg an, wenn ich – nicht Moose – sondern die Flechten im Großraum Regensburg bearbeiten würde. Das Angebot habe ich angenommen und wurde damit zum „Moos- und Flechtenmenschen“ an der Uni.

In Regensburg war am Lehrstuhl von Prof. Bresinsky die Beschäftigung mit der Floristik ein alltägliches Geschäft. Die Zentralstelle der Floristischen Kartierung hatte hier viele Jahre die Blütenpflanzenkartierung für Süddeutschland geleitet und „dümpelte“ gerade vor sich hin. Alle Projekte waren ausgelaufen, und die Datenbank lag mehr oder weniger brach. Zusammen mit Wolfgang Ahlmer und Martin Scheuerer begannen wir ein Konzept zu erarbeiten, wie man die Zentralstelle wieder beleben könnte und diesmal die Kryptogamen auch mit ins Boot holen könnte. Mir hat es immer leid getan, dass ich nicht wie die „Blütenpflanzenleute“ einfach einen Atlas aufschlagen konnte, um nachsehen zu können, wie und wo meine geliebten Moose und Flechten verbreitet sind. 1997 stellen wir dann erstmals das Projekt „DafIB“ (Datenbank für floristische Informationen Bayerns) am Landesamt für Umwelt (damals noch „für Umweltschutz“) in Augsburg vor. Neben der Kartierung, dem Aufbau oder der Pflege der Kartierungsstrukturen, sollte auch ein Internetauftritt geplant sein, der als zentrale Datenquelle für floristisch Interessierte dienen sollte. Prof. Schönfelder unterstützte uns tatkräftig. Leider war damals beim ersten Versuch die Reaktion eher verhalten auf das von uns vorgeschlagene Projekt. Geldmangel und „... Wen interessieren Niedere Organismen? ... So ein Projekt ist nicht durchsetzbar“. Wir ließen uns aber nicht abschrecken, das „Ding“ jedes Jahr wieder am LfU vorzuschlagen, und die Reaktionen wurden positiver. Damals wurde auch schon der Druck der EU größer, dass jedes Bundesland etwas über seine FFH-Moose aussagen muss. Wieder waren es die Geldmittel, die fehlten, aber uns wurde schon Hoffnung gemacht. Im Jahr 2002 wurde dann

das Blütenpflanzenprojekt (BayFlora) bezahlt und W. Ahlmer und M. Scheuerer konnten mit der Arbeit beginnen. Zu der Zeit hatte sich aber auch Dr. Garnweidner am Umweltministerium schon mit dem ständig wiederkehrenden Projekt beschäftigen müssen und er – ausgezeichnete und leidenschaftlicher Mykologe – war fasziniert, dass es mal jemanden gab, der endlich was dagegen unternehmen wollte, dass, wie er sagte, „es in Bayern keine Kryptogamen gibt“. Er war es auch, der gegen massive Widerstände das Projekt BayFlora-Kryptogamen im Jahr 2003 mit den nötigen Finanzmitteln ausstattete und durchsetzte. So konnte das Projekt starten, und ich konnte meinen Arbeitsplatz an der Uni Regensburg behalten, jetzt am Lehrstuhl von Prof. P. Poschlod, der den Lehrstuhl in der Zwischenzeit von Prof. A. Bresinsky übernommen hatte. Im Projektantrag stand auch, dass ich der Landesbehörde anbieten kann, eine vollständige Mooskartierung abzuliefern, wenn wir es ermöglichen könnten, die von Herrn Meinunger gezeichneten Karten zu digitalisieren. Das Landesamt war einverstanden, diese Aufgabe zu übernehmen, wenn es die Datenbank der Moose Bayerns für den praktischen Naturschutz im Land als Gegenleistung bekommen würde. Die beiden Projekte „BayFlora“ und „BayFlora-Kryptogamen“ waren nicht länger ein Traum, sie wurden Wirklichkeit. Ihre gemeinsamen Ziele: Informationen zugänglich machen, Interesse und Begeisterung für die Botanik wecken. Eine große Aufgabe, die wir versuchen, der Öffentlichkeit unter www.bayernflora.de zu präsentieren.

Als eine der ersten „Amtshandlungen“ habe ich Frau Schröder und Herrn Meinunger in Ludwigstadt-Ebersdorf besucht, um die jetzt fertig gestellten handgezeichneten DIN A3-Verbreitungskarten abzuholen. Von da an stand ich im Wort, das Problem der Digitalisierung der analogen Daten auch wirklich zu lösen. Erste Versuche, Karten abzuschreiben oder mit gängiger Software zu digitalisieren, schlugen fehl. Dann verfasste ich einen Ausschreibungstext, der die Aufgabenstellung formulierte und verschickte sie an ein Dutzend namhafter Firmen, an Computerspezialisten und stellte den Text bei verschiedenen Unis ins Internet. Aber keiner wollte sich so recht mit dem Thema beschäftigen, oder die Angebote waren so horrend teuer, dass sie nicht in den Finanzplan des Projekts passten. Über den Schlagzeiger meiner Band bekam ich dann den Kontakt zur Firma Schindlbeck IT-Consulting, die sich der „verrückten Sache“ annahm und ein halbes Jahr mit mir zusammen die Software so lange angepasst hat, bis sie am Ende halbautomatisch die Karten in eine Datenbank verwandeln konnte.

Das Prinzip des Programms IS-Sys Gis Flora ist einfach: Eine leere Karte wird von einer mit Punkten gefüllte Karte digital „abgezogen“, so dass – im Idealfall – nur noch Punkte auf dem Bild vorhanden sind. Die Punkte werden vom Programm erkannt, einem Quadranten in einer Topographischen Karte (1:25000) zugeordnet und abgespeichert. Mit einheitlich gedruckten Atlanten oder ähnlichen Vorlagen geht das automatisch in rasender Geschwindigkeit. Ein alter, gedruckter „Atlas“ ist so in einem Tag als Datenbank zu haben – nicht aber die Meinunger-Karten, die als Grundlage auf einer schlechten Kopie vom BfN und von Hand mit vier verschiede-

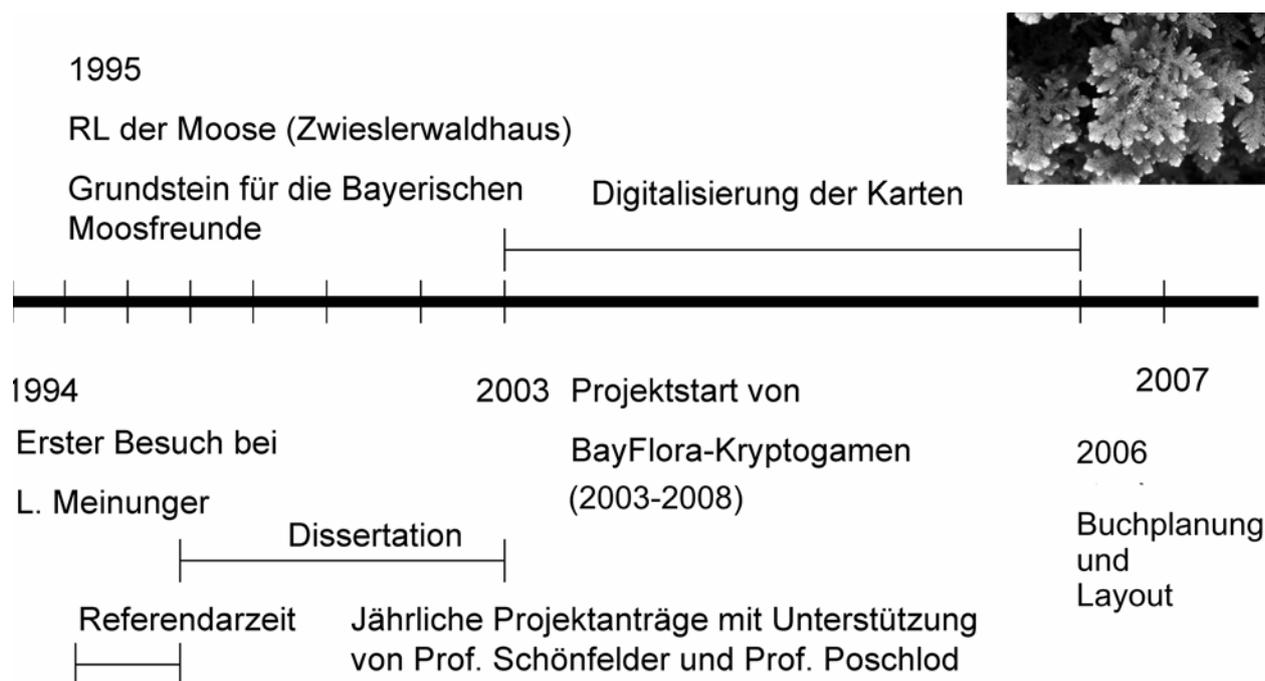


Abb. 5: Zeitstrahl zum Vortrag von Dr. O. Dürhammer.

denen Symbolen beschriftet waren. Die Punkte waren kaum 1,5 mm groß, und wir mussten das System so abändern, dass der Rechner uns Vorschläge macht, was er erkennt und was wir mit dann Hilfe von studentischen Hilfskräften bestätigen können. An der Stelle bedanke ich mich bei Dr. Stierstorfer, der heute als Vertreter des Landesbunds für Vogelschutz hier ist, und bei Frau Schön für die Betreuung der insgesamt 60 Hilfskräfte, die die Eingabe der Karten bewerkstelligt haben. Nicht nur die reine Eingabe war sehr ermüdend, vor allem das Korrigieren der Karten war nicht einfach. Wir haben dazu den Datenbankauszug auf die gleiche Größe wie das Original auf Transparentpapier gedruckt und beide Karten übereinander gelegt. Wer das ein paar Stunden gemacht hat, war wirklich bedient. Um die Motivation nicht in den Keller sinken zu lassen, haben wir zwei Mal im Jahr ein sog. BayFlora-Fest mit allen Beteiligten gefeiert.

Theoretisch war jetzt die Dateneingabe fertig (wären da nicht die Nachträge gekommen). Heinrich Blatt (Orchideenatlas) überließ uns seine selbst erstellte Hintergrundkarte für Deutschland, nachdem wir eine solche Karte von offizieller Seite nicht bekamen. Die farbigen Karten für das Buch waren fertig. Jetzt ging es daran, daraus ein Buch zu machen. Frau Schröder hatte die von Herrn Meinunger von Hand aufgeschriebenen Texte bereits in den eigenen Computer eingetippt, und so lag jetzt alles bei mir zuhause, und ich versprach, daraus ein Buch zu machen. Es folgte die Suche nach Verlagen und Druckereien, ich unterhielt mich mit Profis der Szene. Ein kommerzieller Verlag als Partner schied bald aus, denn die enormen Kosten für die Bucherstellung und den Druck hätte ich nie aufreiben können. Mein Wunsch, das Werk bei der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft zu veröffentlichen, hatte mehrere Gründe: Sie ist die älteste der Welt, namhafte bryologische Veröffentlichungen wurden in ihren Zeitschriften veröffentlicht, Familier

hat hier seine bayerische Moosflora und Krempelhuber seine bayerische Flechtenflora veröffentlicht. Das war für mich der Platz, wo auch die Moose von Deutschland gut hinpassen würden. Die Gesellschaft, damals unter der Leitung von Dr. A. Schmidt war bald überzeugt von der Idee und sie übernahm die Schirherrschaft über das „Unternehmen Moosatlas“. Es sollte das erste eigenständig veröffentlichte Buch der Gesellschaft werden, die bislang alle ihre Schriftstücke in ihren Schriftenreihen veröffentlicht hat.

Die Kosten bekam ich über diverse private Sponsoren, über den Landesbund für Vogelschutz in Bayern, über den Verkauf von FFH-Daten und über einen anonymen Spender, der der Gesellschaft 25000 Euro zinsloses Darlehen anbot, zusammen. Blieb nur noch die Gestaltung. Durch meine Erfahrungen mit meinen eigenen Veröffentlichungen und der Schriftleitung der Hoppea traute ich mir zu, auch das dreibändige Werk in Form zu bringen. Allerdings musste diese Beschäftigung nach der eigentlichen Arbeit geschehen, da sie ja nichts mehr mit dem Projekt BayFlora-Kryptogamen zu tun hatte. Die Textüberarbeitung übernahm Melanie Gerl, eine meiner studentischen Hilfskräfte. Sie glich die Schreibweisen an und kümmerte sich um die ersten routinemäßigen Einstellungen wie Überschriften, Absätze etc. Zusammen mit den Fotos von Michael Lüth, meinen eigenen Bildern und Fotos anderer Bildautoren hatte ich auch bald ca. 5000 Fotos zusammen, aus denen ich die Bilder für den Atlas aussuchen konnte. Nach reiflicher Überlegung hatte ich mir zum Ziel gesetzt, nur Bilder zu nehmen, die nicht im „Baden-Württemberg-Atlas“ abgebildet waren, um einen ergänzenden Aspekt in das Buch zu bringen. Dadurch sind im „Moosatlas“ Arten abgebildet, die man sonst selten in Büchern zu sehen bekommt. Die Endredaktion der Texte übernahm dankenswerterweise Dr. F. Schuhwerk.

Anfang August 2007 war dann der Drucktermin in der Druckerei Rotaplan (Regensburg) deren Inhaber ich hier gerne begrüßen möchte (Begrüßung von Herrn und Frau Kammann). Ebenso herzlich willkommen heiße ich Herrn Jens Siegmund, der in der Druckerei für die Druckvorstufe zuständig ist und mir wichtige Hinweise für die Software-Einstellungen gegeben hat. Herr Ferstl, der mich während des Drucks betreut hat, sei an der Stelle auch erwähnt. Die Zusammenarbeit mit der Druckerei war für mich sehr lehrreich und angenehm. Für das Buch, das in einer Auflage von 500 Stück erscheinen sollte, wurden sieben Tonnen Papier verbraucht, eine für mich unvorstellbare Menge. Die drei Bände wiegen zusammen knapp 5,5 kg, das ergibt 2,75 t Bücher, der Rest ist Verschnitt und Ausschuss. Am 15.10.2007 kam das Werk schließlich aus der Buchbinderei und lag der RBG zum Verkauf vor. An der Stelle noch einmal mein Dank dem Bayerischen Ministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz, den privaten Spendern und dem Landesbund für Vogelschutz in Bayern, die das Projekt „Moosatlas“ erst ermöglicht haben.

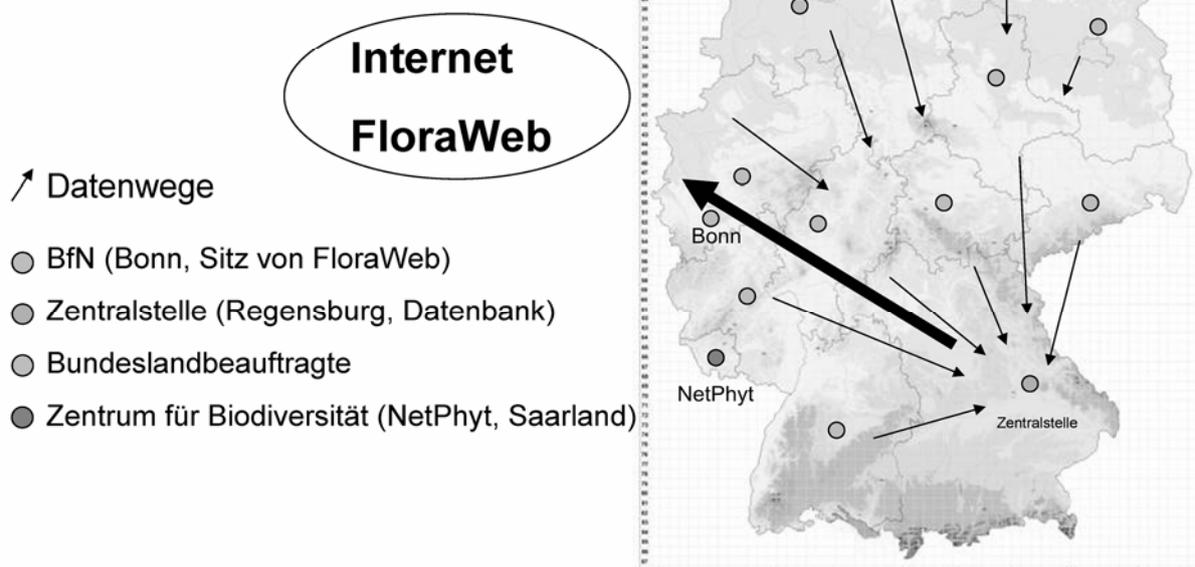
Weiterführung der Kartierung**Konzept für Deutschland**

Abb. 6: Das Konzept der Weiterführung der Kartierung „online“ für Deutschland: eine Projektskizze unter Einbeziehung aller in Deutschland zuständigen Institutionen.

Die Weiterführung der Kartierung

Eine der größten Gefahren nach einem Atlas ist, dass sich die gut funktionierenden Strukturen auflösen und es zu jahrelangen Pausen kommt. Dies musste ich bei der Blütenpflanzenkartierung an der Zentralstelle in Regensburg schmerzlich mit ansehen. Das soll mit der Moosdatenbank nicht passieren, weshalb ich bereits am 24.10.2007 in Bonn am BfN eine Projektskizze vorgestellt habe, wie die Mooskartierung von Deutschland „online“ im Internet fortgesetzt werden könnte. In Kürze: Es wird versucht, eine Finanzierung über Werkverträge zu realisieren, die in jedem Bundesland einen Bryologen bezahlt, der das Vertrauen seiner Kollegen genießt, die Kartierung am Laufen halten kann, die neue Literatur und die Geländedaten einarbeitet und damit die Homepage für sein Bundesland pflegt. Die Daten laufen alle in Regensburg zusammen, wo die Bundesdatenbank liegt und (bei Finanzierung über das BfN) die Gesamtschau über FloraWeb in Bonn ermöglicht. Wenn die Mittel vom Bund nicht zur Verfügung gestellt werden, soll das System über Sponsoren laufen und über die Regensburgische Botanische Gesellschaft ins Netz gestellt werden. Dieses Konzept steht technisch und ist auch auf andere Organismengruppen zu übertragen (erste vorsichtige Anfragen wurden schon gestellt). Für Bayern sollen die derzeit existierenden Strukturen erhalten und gepflegt werden. Herr Meinunger und Frau Schröder sammeln weiter die Daten, dazu kommt noch eine „Alpengruppe“ um Frau Dr. Lübenau, Herrn Reimann, Herrn

Offner ..., die der Zentralstelle die Daten zuliefern. Diese werden dann auf der Internetseite über den gemeinsamen Internetauftritt von BayFlora und BayFlora-Kryptogamen unter www.bayernflora.de im Netz dargestellt. Neben Fotos, Karten und weiterführenden Informationen (Schlüssel, nützliche Hilfsmittel) sollen auch didaktische Aspekte eine Rolle spielen. Die entsprechende „Bayern-Seite“ wurde am 12.7.2007 bereits beim Landesamt für Umweltschutz von Herrn Schindlbeck, Herrn Poschlod und mir vorgestellt, und mir konnte eine Projektverlängerung mit einer halben Stelle für weitere vier Jahre in Aussicht gestellt werden.

Die wichtigste Voraussetzung für den Erfolg einer solchen Kartierung „online“ ist für mich das konsequente Erfassen und Verwalten der Daten unter Berücksichtigung der Urheberrechte. Herr Meinunger hat dies in vorbildlicher Weise getan und damit das Vertrauen der Mitarbeiter gewonnen. Manch andere Kartierung ist an solchen „Schlampereien“ zugrunde gegangen, da sich die Datenlieferanten nicht (genügend) zitiert sahen (Beispiele gibt es hier viele). Im Internetportal für Bayern – was in Kürze für die Moose online gehen soll – kann man jeden Datensatz nachverfolgen, jeder Datenlieferant ist mit Bild und Kontaktdaten abgebildet und die Fotos mit Namen der Fotografen versehen. Auf diese Weise lassen sich auch neue Mitarbeiter begeistern, auch mit zu machen bei der Fortführung der Kartierung der Moose, die niemals abgeschlossen sein wird, da sich unsere Umgebung ständig ändert und mit ihr ihr Pflanzenkleid. Wir stehen vor einer historischen Chance die floristische Moosforschung im Land immer aktuell halten zu können. Lassen wir die Möglichkeiten nicht verstreichen.

Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit.

Manuskript eingereicht am 3.12.2007

Anschriften der Verfasser:

Dr. Ludwig Meinunger
Wiebke Schröder
Ludwigsstädter Straße 51
D-96337 Ludwigsstadt-Ebersdorf

Dr. Oliver Dürhammer
Am Schlagteil 23, Großberg
D-93080 Pentling
E-Mail: oli@dueroli.de