©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Das Projekt NatureWeb: Biologische und Erdwissenschaftliche Verbreitungsdaten im Internet

von Klaus Zimmermann

VORARLBERGER NATURSCHAU 7 SEITE 173–188 Dornbirn 1999

Zum Autor

Geboren 1959 in Dornbirn, Studium der Botanik und Ökologie in Innsbruck, Schwerpunktthemen Ökophysiologie der Pflanzen, Computergestützte Meßmethoden. Seit 1994 an der Vorarlberger Naturschau als Bioinformatiker, betreut die Bereiche Forschung, Verbreitungsdatenbank (NaturArchiv) und Informationsvernetzung (NatureWeb).

Abstract

The initial idea for the project „NatureWeb" was presented in Salzburg in summer 1998. The central purpose is the establishment of an online accessible metadata-catalogue with information on distribution in the areas of biology and earth sciences. A „soft" kind of networking was chosen to enable as many institutions and persons as possible in Austria and surrounding countries to participate in the project. For the first time, a relatively complete catalogue of distribution-data may be in reach. Furthermore, NatureWeb offers a variety of services with valuable information to persons interested in distribution-data. In order to keep this project on its successful track, a large amount of active partners are needed.

Zusammenfassung

Im Jahr 1998 wurde in Salzburg die Idee zur Gründung des Projekts „NatureWeb" vorgestellt. Im Zentrum des Interesses steht die Etablierung eines online verfügbaren Metadatenkataloges mit biologischen und erdwissenschaftlichen Verbreitungsdaten. Diese sanfte Form der Datenvernetzung soll dazu beitragen, daß möglichst viele Institutionen und Personen in Österreich und im benachbarten Ausland sich daran beteiligen, und so erstmals ein einigermaßen vollständiger Katalog von Verbreitungsdatenbanken entsteht. Das Projekt NatureWeb bietet zusätzlich verschiedene Serviceeinrichtungen an, die jedem Interessenten an Verbreitungsdaten wertvolle Informationen bieten. Damit das Projekt auf Dauer erfolgreich sein kann, ist es nötig, daß sich möglichst viele Stellen aktiv daran beteiligen.

1. Einleitung

Museen und Universitätsinstitute, aber auch Vereine und Privatsammler, erheben und registrieren in vielfältiger Weise Verbreitungsinformationen von Pflanzen, Tieren, Fossilien, Mineralien, Gesteinsformationen und ähnlichen Beständen. Nicht nur die Forschenden selbst, sondern genauso diverse Naturschutzeinrichtungen nutzen diese Geoinformationen. Die moderne Biodiversitätsforschung basiert auf einer vernetzten Auswertung von solchen Verbreitungsdaten.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Es ist allerdings nicht immer einfach, an die benötigten Informationen heranzukommen. Zum einen weiß man oft nicht, bei welchen Personen bzw. Stellen die erhobenen Daten prinzipiell verfügbar sind. Zum anderen muß ein Weg gefunden werden, die Daten technisch und inhaltlich zu verstehen und gegebenenfalls anzupassen, damit sie für die gewünschte Anwendung einsetzbar sind. Dies setzt ein großes Wissen in Bezug auf die Rohdaten voraus.

Das Projekt NatureWeb wurde ins Leben gerufen, um die Informationsvernetzung betreffend Verbreitungsdaten voranzutreiben, und um den potentiellen Anwendern möglichst vielseitige Hilfestellungen zu bieten. Eine davon ist das Diskussionsforum des NatureWeb, in dem es möglich ist, in direktem Kontakt mit namhaften Experten aktuelle Probleme mit Verbreitungsdaten zu erörtern. Daneben können im NatureWeb auch interessante Weblinks, sowie wichtige Termine und Neuigkeiten zu diesem Themenkreis abgerufen werden.

Der online verfügbare Metadatenkatalog des NatureWeb umfaßt Sammlungsdaten, digitale Verbreitungsdaten und aktuelle Forschungsprojekte der NatureWeb-Partner und weiterer aktiv beteiligter Personen und Institutionen. Zukunftsweisend dabei ist die dezentrale Datenverwaltung: Jeder ist und bleibt selbst für seine Dateninputs verantwortlich, die passwortgeschützten Katalogdaten können nur vom Urheber selbst editiert werden.

NatureWeb ist ein sehr flexibles Projekt, das in erster Linie von der Mitwirkung möglichst vieler Institutionen und Personen belebt wird. Die nachfolgenden Erläuterungen sind in diesem Sinne auch dazu angetan, den Leser zu einer aktiven Mitarbeit im Projekt NatureWeb zu motivieren. Sie ergeben allerdings ein statisches und unvollständiges Bild des Projekts. Aktuellere Informationen dazu sind jederzeit im Internet unter der Adresse: http://www.natureweb.at abrufbar.

2. Leitmotive und Projektgründung

Seit Beginn der Neunzigerjahre befaßt sich die Vorarlberger Naturschau intensiv mit der digitalen Bearbeitung von floristischen, faunistischen, paläontologischen und geologischen Verbreitungsdaten. Das NaturArchiv, das Datenbankmanagement-System (DBMS) der Vorarlberger Naturschau mit integriertem Geographischen Informationssystem (GIS), fand als Prototyp einer Verbreitungsdatenbank nach anfänglichen Querelen („Wozu benötigt ein Naturmuseum ein GIS?“) internationale Beachtung. Mit dem in den letzten Jahren in der Praxis angesammelten Wissen können die Konzepte wesentlich verbessert und mit neuen technischen Möglichkeiten viel rationeller umgesetzt werden. Eine professionelle Neuprogrammierung des NaturArchivs wurde bereits initiiert.

Das Wissen um die vielfältigen Probleme mit Verbreitungsdaten führte auch zu der Erkenntnis, daß eine Diskussion dieser Themen auf möglichst breiter Basis zu erfolgen hat. Die technische und inhaltliche Konzeption einer Verbreitungs-Datenbank ist nur dann praxistauglich, wenn sie Bedacht auf ihr Umfeld nimmt. Kompatibilität ist die Voraussetzung für Datenvernetzung, diese wiederum ist Voraussetzung für Informationsaustausch. In den vergangenen Jahren wurden die unterschiedlichsten Vernetzungsszenarien diskutiert, viele davon müssen wegen mangelnder Datensicherheit bzw. hoher Fehlererwartung aufgrund zen-

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

traler Datenverwaltung als realitätsfern abgetan werden. Dennoch gilt es, gerade die Vernetzungsskeptiker zum Umdenken zu bewegen, denn viele von ihnen verfügen über wertvolle Informationen und Daten, die gerade durch eine vernetzte Aufarbeitung ihre besondere Wertigkeit erlangen.

Nachdem ich selbst bereits 1997 ein mögliches Vernetzungsszenario beschrieben hatte (ZIMMERMANN 1997), galt es kompetente Partner für ein derartiges Projekt zur Informationsvernetzung zu finden. Im Vorfeld eines Workshops auf der AGIT 1998 (Internationales Symposium für Angewandte Geographische Informationsverwaltung) in Salzburg gelang dieser Schulterschluß: UD Dr. Paul Heiselmayer vom Institut für Botanik der Universität Salzburg, sowie Mag. Paul Schreilechner von der Fa. BIOGIS Consulting in Salzburg waren spontan bereit, eine Vernetzungsinitiative mitzutragen. Mit dem Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Naturwissenschaftliche Sammlung, mit dem Naturmuseum Südtirol in Bozen, und mit dem Steiermärkischen Landesmuseum Johanneum, sowie mit dem Institut für Geographie und angewandte Geoinformatik der Universität Salzburg selbst konnten kompetente Partner der ersten Stunde gefunden werden.

Der von Mag. Paul Schreilechner und mir geleitete Workshop „Verbreitungsdatenbanken im Blickfeld neuer Technologien – Geoinformationssysteme (GIS), Datenbanken (DBMS), Internet" war Teil einer Fachtagung zum Thema „Umweltmonitoring und Umweltmodellierung" im Rahmen der AGIT 1998. Der große Andrang an Interessenten, sowie die Bandbreite der aufgeworfenen Fachfragen in diesem Workshop, bewiesen eindeutig den großen Handlungsbedarf, gerade in Österreich, in Bezug auf die Vernetzung von Verbreitungsdaten. Der Workshop wurde, auch aufgrund der Reaktionen von zahlreichen anwesenden Experten, zur Geburtsstunde des Projekts NatureWeb. Eine Zusammenfassung der Inhalte des Workshops findet sich bei SCHREILECHNER & ZIMMERMANN (1999).

3. Ziele des Projekts

3.1 Allgemeine Zielsetzungen

Hauptziel des Projekts NatureWeb ist die Förderung des Informationsaustausches über naturwissenschaftliche Sammlungen, digitale Verbreitungsdaten und aktuelle Forschungsprojekte. Kerngebiet des Projekts ist Österreich und seine unmittelbaren Nachbarstaaten. Der Naturraum der Alpen und der Voralpen stellt den thematischen Schwerpunkt dar. Zum Erreichen des genannten Zieles werden Präsentationen, Vorträge und Diskussionsveranstaltungen organisiert, interne Diskussionsrunden über Mailinglists geführt und vor allem aktuelle Informationen (Neuigkeiten, Termine, Links...) im Internet präsentiert. Mit Hilfe des online verfügbaren Metadatenkataloges ist eine direkte Abfrage von Sammlungen und Projekten möglich.

In Österreich gibt es bislang keine nationale Einrichtung zur Koordination der digitalen Erfassung eines umfassenden Naturrauminventares. Bisherige Versuche, zentrale Datenbestände aufzubauen, scheiterten zumeist an der Skepsis der Sammler und Dateninhaber. Die teilweise übertriebenen Ängste aufgrund schlech-

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

ter Erfahrungen vereitelten jegliche Erfolgschancen einzelner Projekte ebenso, wie die berechtigte Kritik an der mangelnden Datenqualität, der unzureichenden Datensicherheit oder an der halbherzigen Wahrung von Urheberrechten.

Um das postulierte Hauptziel zu erreichen, wird an einer Fülle von Teilzielen gearbeitet. Durch den Aufbau von Strukturen zum Informationsaustausch und durch verschiedene Serviceeinrichtungen soll der bestehenden Skepsis entgegengewirkt werden. Einige wesentliche, angestrebte Ziele werden im Folgenden beschrieben.

3.2 Technische Standardisierung von Verbreitungs-Datenbanken

Verbreitungsdaten sind zeitgemäß mittels professionellen Datenbank-Management-Systemen (DBMS) mit integriertem Geoinformationssystem (GIS) zu verwalten. Informationen über die Beschaffenheit solcher Systeme dienen auch der Verbesserung der Kompatibilität und sollen nicht zuletzt aus diesem Grund im NatureWeb diskutiert werden. Jeder der mit Verbreitungsdaten arbeitet, ist in irgendeiner Form mit diesem Problemkreis konfrontiert. Unter den NatureWeb-Partnern finden sich auch EDV-Spezialisten, die über die Themen Datenbank und GIS professionelle Auskünfte geben können.

3.3 Inhaltliche Standardisierung von Verbreitungsdaten

Die Definition eines Minimum-Datensatzes mit normierten Konventionen zur Dateneingabe kann Datenaustauschprozesse wesentlich erleichtern. Diese Mindeststandards sind für die Vergleichbarkeit unterschiedlicher Daten bei übergreifenden Auswertungen unabdingbar. Die Standardisierung betrifft insbesondere die taxonomische Zuordnung der Organismen und die Verortung der Funde. Datenaustauschvorgänge sind nur dann möglich, wenn die Objekte einheitlich definiert und benannt sind. über die geplante Etablierung von Standard-Taxonlisten im NatureWeb kann dies erreicht werden. Neben der Eindeutigkeit taxonomischer Zuordnung selbst müssen auch die Konventionen für die exakte Schreibweise der Taxone sowie die Aktualisierungszyklen der Taxonlisten definiert werden. Die Verbreitung einzelner Arten läßt sich nur dann zuverlässig darstellen, wenn hinsichtlich der Verortung einheitliche Konventionen für alle Datensätze gelten. Koordinative und verbale Verortung sind beide mit großen Fehlermöglichkeiten behaftet (vgl.: DANUSER 1996), eine Kombination aus beiden Möglichkeiten, also eine duale Verortung, bietet größtmögliche Sicherheit. Selbst bei Datumsfeldern (Bsp.: Funddatum) sind gewisse Standards zur Fehlervermeidung unverzichtbar. Die Diskussionsplattform des NatureWeb soll auch dazu beitragen, allgemein gültige Konventionen betreffend grundlegender Feldinhalte in Verbreitungsdatenbanken zu schaffen.

3.4 Schaffung von Rechtsgrundlagen für Verbreitungsdaten

Im Gegensatz zu den Datenbanken selbst, die urheberrechtlich geschützt werden können, haben die Verbreitungsdaten keinen juridisch abgesicherten Status.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Sie lassen sich auch nicht wie ein Kunstwerk mit einem Copyright oder ähnlichem schützen. Dennoch ist gerade bei den Verbreitungsdaten die Wahrung der Urheberrechte ein heikles Problem: Es liegt in der Natur der Sache, daß jeder Forschende bemüht ist, insbesondere seine Erstfunde selbst zu publizieren. Dies umso mehr, als viele privat Forschende unentgeldlich bzw. nur gegen Spesenersatz tätig sind. Oft fehlen dann auch noch Zeit oder Geld für eine adäquate Publikation. Auf der anderen Seite sind gerade diese aktuellen Daten für den Naturschutz von enormer Bedeutung. Im Bestreben die natürlichen Ressourcen langfristig zu erhalten, muß versucht werden, in Absprache mit dem Urheber einen möglichst raschen Zugriff auf die nicht publizierten Rohdaten zu erhalten. Mangels juridischer Grundlagen sind derartige Datenweitergabevorgänge jeweils durch Einzelverträge abzusichern. Mit dem Projekt NatureWeb wird versucht, Informationen über den rechtlichen Status der Verbreitungsdaten zu sammeln und zu publizieren. Juridische Fragen zu Urheberrechten und Datenweitergabe sollen auf möglichst breiter Basis diskutiert werden.

3.5 Diskussion einer monetären Bewertung von Verbreitungsdaten

Spätestens bei einer Datenweitergabe an ein privates Umweltbüro (Bsp.: zum Zwecke der Erstellung eines Naturschutzgutachtens) wird klar, daß in manchen Situationen eine monetäre Bewertung der Verbreitungsdaten vorgenommen werden muß. Nicht immer lassen sich solche Vorgänge als Tauschgeschäft (Bsp.: Rohdaten gegen fertige Studie mit kartogaphischer Auswertung etc.) auslegen. Auch ist nicht einzusehen, daß wie oben erwähnt, der Forschende nur ein geringes Entgeld für seine Tätigkeit erhält, und ein Umweltbüro mit diesem Datenmaterial wesentlich mehr Geld verdienen kann. Zusätzlich erschwert wird die monetäre Bewertung von Datensätzen dadurch, daß auch der tatsächliche Aufwand für die Feldforschung je nach Artengruppe sehr unterschiedlich sein kann: Das Zählen von Haussperlingen dürfte im Normalfall wesentlich weniger Zeitaufwand bedingen als eine Kartierung von Gletscherflöhen. Das Projekt NatureWeb kann Hilfestellungen bei der Ermittlung des monetären Werts von Datensätzen liefern, indem es die bisherigen Erfahrungen auf diesem Gebiet dokumentiert und weitergibt. Eine Diskussion zu diesem Problemkreis mit möglichst vielen involvierten Fachleuten und Institutionen muß in jedem Fall angestrebt werden.

3.6 Diskussion aktueller Verbreitungsfragen

Anhand der Auswertung von Verbreitungsdaten läßt sich eine Fülle von Spezialthemen behandeln: Ausbreitung von Parasiten und Schädlingen, Problematik von Neophyten und eingewanderten Tierarten, Bereiche der Biodiversitätsforschung u.v.m. Durch das Zusammenwirken verschiedenster Experten im Projekt NatureWeb lassen sich auch Antworten auf diese und ähnliche Spezialfragen rasch und treffsicher finden.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4. Organisation des Projekts

Die Form der Zusammenarbeit im Projekt NatureWeb soll möglichst frei sein: Initiatoren und Partner haben sich zu einer Interessengemeinschaft zusammengeschlossen mit dem Ziel, die Informationsvernetzung in Sachen Verbreitungsdaten voranzutreiben.

Die Initiatoren haben verschiedene organisatorische Aufgaben übernommen, auch die Kosten für Erstellung, Wartung und Betrieb wurden aufgeteilt. Das Botanische Institut der Universität Salzburg stellt die Serverkapazitäten (Datenbank- und Mailserver) zur Verfügung und kommt für die anfallenden Betriebskosten auf. Die Firma BIOGIS Consulting hat die Datenbank- und Internet-Applikationen erstellt, ist für die technische Wartung des Systems verantwortlich und ist ein innovativer Ideenlieferant für das Projekt. Die Vorarlberger Naturschau hat die Kosten für die Applikationserstellung übernommen und zeichnet für den redaktionellen, inhaltlichen Betriebsablauf verantwortlich. In Zukunft muß verstärkt daran gedacht werden, auch die beteiligten Partner zu mehr Aktivität oder zu einer Kostenbeteiligung zu verpflichten. Die Erarbeitung eines ausgeweiteten Partnerschaftskonzepts steht in Diskussion.

Um das Projekt flexibel an aktuelle Gegebenheiten anpassen zu können und auch, um die Websites immer auf neuestem Stand zu halten, ist ein enormer Zeitaufwand nötig. Daher sind Bestrebungen im Gange, Finanzierungsmöglichkeiten zumindest für die fixe Bestellung einer Teilzeitkraft auszuloten. Es wird versucht, nationale bzw. internationale Förderungsmöglichkeiten auszuschöpfen oder aber Sponsoren für das Projekt zu finden.

Viel wichtiger ist allerdings die aktive Beteiligung möglichst vieler Institutionen und Personen. Ohne aktive Mitarbeiter und Mitstreiter kann das Projekt auf Dauer nicht bestehen. Angesprochen ist prinzipiell jeder, der über biologische oder erdwissenschaftliche Daten verfügt oder an deren Abfrage interessiert ist. Universitätsinstitute, Museen und andere vergleichbaren Forschungseinrichtungen können auf Wunsch und nach Rücksprache mit allen derzeitigen Partnern auch als neue Partner aufgenommen werden. Private Sammler und Vereine werden über eine Patenschaft mit einem der NatureWeb-Partner, am besten mit einem räumlich nahegelegenen, in das Projekt aufgenommen.

Jeder der Katalogdaten eingeben will, kann sich über Mail bei mir (klaus.zimmermann@dornbirn.at) oder einem der anderen NatureWeb-Partner anmelden. Er erhält dann zu seiner Mailadresse ein Passwort und wird freigeschaltet, sofern der angeschriebene Partner per Fax die Übernahme der Patenschaft bekundet.

Völlig unabhängig davon ist die Teilnahme an der Mailing-List unseres Diskussionsforums. Interessenten können sich online in die moderierte Liste eintragen. Nach der Freischaltung ist die aktive Diskussionsteilnahme jederzeit möglich.

Interessante Termine, Weblinks oder Neuigkeiten können jederzeit an eine der genannten Mailadressen geschickt werden. Die Beiträge müssen thematisch zum inhaltlichen Konzept des NatureWeb passen. Eine Garantie für deren Publikation kann daher nicht gegeben werden.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5. Detailbeschreibung der Serviceleistungen des Projekts

5.1 Der Metadatenkatalog

5.1.1 Metadaten als Strategie

Der Metadatenkatalog stellt das Kernstück der Online-Serviceleistungen des NatureWeb im Internet dar. Die Darstellung der Verbreitungsdaten in Form von Metainformationen, das sind „Informationen über Daten", wurde gewählt, weil eine Publikation derartiger Daten im Normalfall kaum mit urheberrechtlichen Problemen behaftet ist. Denn selbst sehr vorsichtig formulierte Vernetzungsszenarien (vgl. ZIMMERMANN 1997), die auf direkter Vernetzung der Sourcedaten basieren, wurden in Österreich kaum akzeptiert. Ein weiterer Vorteil des Metadatenkataloges ist, daß die Online-Dateneingaben mit sehr geringem Zeitaufwand zu bewerkstelligen sind. Auf der Ausgabeseite wurde besonderes darauf geachtet, daß die Online-Abfragen menügesteuert, benutzerfreundlich und zeitsparend ausgeführt werden können.

Wesentlich für die Sicherung der Datenqualität ist auch die dezentrale Form ihrer Verwaltung im NatureWeb: Jeder Teilnehmer gibt seine Daten selbst ein und ist auch auf Dauer der einzige, der die betreffenden Datensätze editieren kann. Lediglich bei größeren Institutionen ist es sinnvoll, den Zugriff auf die Metadaten gruppenweise zu ermöglichen, damit mehrere Mitarbeiter einer Abteilung deren Daten eingeben oder editieren können.

5.1.2 Abfrage von Metadaten

Durch Auswahl des Menüpunktes „Katalog" gelangt der Benutzer in eine mehrstufige Abfrageroutine. Auf der ersten Stufe kann nach dem räumlichen Bezug selektiert werden. Der Benutzer kann sich für Österreich mit oder ohne Einbeziehung der Nachbarländer, bzw. direkt für ein österreichisches Bundesland entscheiden. Ebenso können die gewünschen Datenbestände: Zoologie, Botanik, Paläontologie, Mineralogie oder Geologie gleich zu Beginn ausgewählt werden. Sind diese Suchkriterien zu unscharf, so kann man gleich eine „Erweiterte Suche", nach Kriterien der Sammlung bzw. eine „Taxonomische Suche", nach bestimmten Taxa durchführen.

Bei der erweiterten Suche können die Daten nach ihrem Inhaber (Organisation, Sammler) selektiert werden. Eine geographische Lokalisierung kann auf dieser Ebene in verfeinerter Form durchgeführt werden, auch die Nachbarländer Österreichs sind explizit abrufbar. Weiters können die Daten dadurch eingegrenzt werden, daß man sie nach dem Erhebungszeitraum ordnet. Eine wesentliche Einschränkung der Datenmenge kann über die Zugehörigkeit zu systematischen Gruppen erreicht werden. Auf dieser Stufe können innerhalb der genannten Großgruppen die häufig auftretenden Teilbestände direkt ausgewählt werden. So können beispielsweise innerhalb des Bestandes Botanik die Untergruppen Blütenpflanzen, Farne, Moose, Flechten, Algen und Pilze direkt abgefragt werden.

Die taxonomische Suche ist gleichfalls ein zweistufiger Prozeß: Zunächst kann man aus einem Bestand eine gewünschte Gattung auswählen. Dann kön-

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

nen alle Sammlungen angezeigt werden, in denen diese Artengruppe referenziert ist. Andernfalls kann in einem zweiten Schritt auch eine einzelne Art aus der gewählten Gattung selektiert werden. Als Ergebnis der Suche erhält man dann jene Sammlungen, in denen die betreffende Art beschrieben ist. Bei der Interpretation des Ergebnisses ist in jedem Fall zu berücksichtigen, daß nur für einen Teil der im NatureWeb referenzierten Sammlungen auch die Taxonlisten verfügbar sind.

Ein Beispiel für ein Suchergebnis im Metadatenkatalog ist in *Abbildung 1* dargestellt. Abgefragt wurde im erweiterten Modus nach Datensätzen im Besitz einer bestimmten Organisation. Die Abbildung zeigt die derzeit im NatureWeb referenzierten Datensätze der Abteilung Biologie der Vorarlberger Naturschau.

Die oben beschriebenen Suchvorgänge münden alle in eine Darstellung von unterschiedlichen Sammlungen. Durch Anklicken eines gewünschten Sammlungstitels gelangt man in die Detailansicht dieser Sammlung. Diese listet alle Metainformationen auf, die im NatureWeb zu den jeweiligen Sammlungsdaten verfügbar sind. *Abbildung 2* zeigt die Detailansicht einer Sammlung aus dem Bestand Botanik. Die aufgelisteten Datenbankfelder sind für alle Bestände gleich.

Wie beschrieben sind für einen Teil der Sammlungen auch Taxonlisten in der Datenbank des NatureWeb gespeichert. Sie können auch ausgehend von der Detailansicht einer Sammlung abgerufen werden. Man kann die gesamte Taxonliste einer Sammlung direkt darstellen oder eine Selektion nach einzelnen Gattungen treffen.

5.1.3 Eingabe von Metadaten

Wie in *Kapitel 4* dargestellt ist vor der ersten Dateneingabe eine einmalige Freischaltung des Teilnehmers für den Metadatenkatalog erforderlich. Diese wird in der oben beschriebenen Weise auf Antrag des Interessenten durchgeführt. Das Herstellen eines persönlichen Kontaktes bei der Übernahme der Patenschaft für Privatsammler und Vereine stellt auch einen ersten Schritt zur Sicherung der Datenqualität im NatureWeb dar.

Zur Dateneingabe bzw. zu deren Weiterbearbeitung meldet sich der Teilnehmer mit E-Mailadresse und Passwort an. Nach dem Einloggen kann er bereits früher von ihm (oder Kollegen aus seiner Abteilung) eingegebene Daten editieren und bearbeiten oder aber neue Metadatensätze anlegen. Dazu muß er zunächst die Organisation angeben, die über die neueinzugebenden Informationen verfügt. Dies ist nötig, da ein und die selbe Person als Privatsammler und als Mitarbeiter einer oder mehrerer Organisationen bzw. Abteilungen Daten eingeben kann. Eine Auswahl der Organisation ist aus der bestehenden Liste ebenso möglich wie die Neueingabe einer Institution.

Die Eingabe eines neuen Datensatzes erfolgt in einem zweistufigen Prozeß: Zunächst werden die wichtigsten Basisdaten der Sammlung eingegeben. Diese sind der Titel der Sammlung, die Namen der Sammler, der Name einer Auskunftsperson zur Sammlung sowie die Zuordnung zu einer thematischen Großgruppe (Botanik, Mineralogie...). Nach Bestätigen dieser Eingaben kann man alle weiteren Informationen zur neu angelegten Sammlung ergänzen. Selbstverständlich sind dabei auch nachträgliche Korrekturen möglich.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Nach dem Anlegen eines Datensatzes findet eine Plausibilitätsprüfung der Daten durch einen der NatureWeb-Administratoren statt. Dann erst wird der betreffende Metadatensatz der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, d.h. im NatureWeb freigeschaltet. Nur der Eingebende selbst kann diese Informationen zuvor schon ansehen bzw. editieren. Nach dieser ersten „Eingangsprüfung" für die Daten finden keine weiteren Plausibilitätstest statt. Es liegt in der Verantwortung des Bearbeiters selbst, seine Datensätze ordnungsgemäß zu verwalten.

Abbildung 1 (S. 182): Beispiel für eine Abfrage von Sammlungen aus dem Metadatenkatalog des Natureweb (http://www.natureweb.at): Dargestellt sind Sammlungen der Abteilung Biologie der Vorarlberger Naturschau

Abbildung 2 (S. 183): Detailansicht einer Sammlung aus dem Metadatenkatalog des NatureWeb (http://www.natureweb.at):

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Botanik

Sammlungstitel	Organisation	Spezialgruppe
Aufwuchsalgen im Montafon 1996-1997	Vorarlberger Naturschau	Algen
Aufwuchsalgen im Klostertal 1998	Vorarlberger Naturschau	Algen
Aufwuchsalgen im Bodensee 1998	Vorarlberger Naturschau	Algen
Herbar Schemmer 1900-1958	Vorarlberger Naturschau	Blütenpflanzen
Flechtenherbar - Vorarlberg 1993-1996	Vorarlberger Naturschau	Flechten
Strauchweiden im Rheintal und Walgau 1992-1995	Vorarlberger Naturschau	Blütenpflanzen
Moosherbar - Naturschau 1895-1942	Vorarlberger Naturschau	Moose
Floristische Kartierung - Montafon 1992	Vorarlberger Naturschau	Blütenpflanzen
Flora von Vorarlberg 1821-1995	Vorarlberger Naturschau	Blütenpflanzen
Flechtenherbar - Pfänder und Leiblachtal 1994-1996	Vorarlberger Naturschau	Flechten
Obstbaumkartierung - Dornbirn 1992-1997	Vorarlberger Naturschau	Blütenpflanzen
Blütenpflanzen-Herbarien 1849-1952	Vorarlberger Naturschau	Blütenpflanzen

Geologie

Sammlungstitel	Organisation	Spezialgruppe

Mineralogie

Sammlungstitel	Organisation	Spezialgruppe

Paläontologie

Sammlungstitel	Organisation	Spezialgruppe

Zoologie

Sammlungstitel	Organisation	Spezialgruppe
Amphibienwanderwege - Vorarlberg 1994-1997	Vorarlberger Naturschau	Amphibien
Minenmotten-Belegsammlung - Vorarlberg 1979-1985	Vorarlberger Naturschau	Schmetterlinge
Laubfroschkartierung - Vorarlberg - 1993-1995	Vorarlberger Naturschau	Amphibien
Fischbestände und fischfressende Vögel - Rheinmündung 1997-2000	Vorarlberger Naturschau	Fische
Hautflügler Naturschau 1936-1938	Vorarlberger Naturschau	Insekten, sonstige
Käfersammlung - Naturschau 1888-1999	Vorarlberger Naturschau	Käfer
Schmetterlinge - Naturschau 1893-1998	Vorarlberger Naturschau	Schmetterlinge
Libellenkartierung - Vorarlberg 1991-1998	Vorarlberger Naturschau	Insekten, sonstige
Ornithologische Daten - Vorarlberg 1930-1998	Vorarlberger Naturschau	Vögel

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Sammlungstitel	Aufwuchsalgen im Klostertal 1998
Großgruppe	Botanik
Spezialgruppe	Algen
Sammler	Dr. Magdalena Maier
Anzahl der Belege/Einträge	1500
Organisation	Vorarlberger Naturschau
Auskunftsperson	Mag. Klaus Zimmermann
Sammlungsstatus	laufende Ergänzung
Bearbeitungsstatus	in Arbeit
Publikationsstatus	nicht publiziert
Zugang	teilweise öffentlich
Sammlungsbeginn	1998
Sammlungsende	
Onlinezugriff	Nein
Wenn ja: URL	
Taxonliste im NatureWeb-Metadatenkatalog	Ja
Typ der Sammlung	Beobachtungsdaten, Mikroskopische Präparate
Beschreibung	Ein Teil der Daten wird durch Mikroskopische Präparate referenziert.
Zusatzinfo	
Verwendete Softwaretools	dBASE
Staaten	Österreich
Bundesländer	Vorarlberg
Großtektonische Einheiten	
Geologisch zeitliche Einordnung	

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5.2 Die Neuigkeiten

In dieser Rubrik werden Neuigkeiten, die das Projekt NatureWeb selbst betreffen genauso dargestellt wie Aktuelles zum Thema Verbreitungsdaten. Neben faktischen Beschreibungen von Neuigkeiten werden auch Kommentare zu Ereignissen dargestellt. Kommentare und Fakten sind per Mausklick frei abrufbar. Lesen sie als Beispiel eine Abschrift des Kommentars von Dir. Dr. Mario F. Broggi, dem Leiter der Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft in der Schweiz zur Etablierung des Projekts NatureWeb *(Abbildung 3)*.

5.3 Der Kalender

Die Terminübersicht des NatureWeb bietet eine Auflistung der Termine von aktuellen Veranstaltungen zu Themenkreisen wie naturwissenschaftliche Sammlungen, Verbreitungsdaten, Biodiversität, und auch zum NatureWeb selbst. Dabei handelt es sich um Vorträge, Workshops, Tagungen, Schulungen, Seminare, universitäre Veranstaltungen, Präsentationen und vieles mehr. Gerade in dieser Rubrik ist es wichtig, möglichst frühzeitig von den Veranstaltern informiert zu werden. Noch attraktiver werden diese Ankündigungen für die Veranstalter selbst, wenn sie die Adresse ihrer Homepage dem NatureWeb-Team bekannt geben: Damit kann vom Terminkalender des NatureWeb aus ein direkter Link auf ihre Website gelegt werden. Die gesamte online-Information zur Veranstaltung wird verfügbar.

5.4 Interessante Links

Gerade das Internet bietet eine Fülle aktueller Informationen zu Sammlungen und Verbreitungsdaten. Die Serviceleistung des NatureWeb besteht nun darin, die Webadressen selbst durch direktes Anklicken abrufbar zu machen, und die Titel der Websites sowie eine Kurzbeschreibung von deren Inhalten darzustellen. Damit der Benutzer aus der Fülle von Links rascher die für ihn passenden selektieren kann, wurde dieser Bereich mehrfach thematisch gegliedert. Derzeit sind folgende Themenkreise, teilweise mit weiteren Untergliederungen, verfügbar:

- Allgemeine Informationen (Daten, Kataloge, Institutionen, Informationssysteme) aus den Bereichen Biologie, Erdwissenschaften und Umwelt
- Anwendungsorientierte Informationen zu fachlichen (Systematiken, Nomenklatur, Konventionen) und technischen Themen (Verbreitungsdatenbanken, GIS-Applikationen, Internet)
- Objektorientierte Informationen zu Verbreitungsdatenbanken, Metadatenkatalogen, Kartierungsprojekten, usw.

Diese Themeneinteilung ist variabel, je nach aktuellem Bedarf wird die Gliederung den gegebenen Erfordernissen angepaßt.

Das Team des NatureWeb konnte selbst viele interessante Anregungen aus den verschiedenen Internet-Applikationen aufgreifen. Umso mehr kann allen Interessenten nur geraten werden, die im NatureWeb als Links aufgelisteten Websites zum weiteren Informationsgewinn zu nutzen.

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

5.5 Das Diskussionsforum

Im Projekt NatureWeb stellt das Diskussionsforum neben der Möglichkeit zur Dateneingabe und -abfrage im Metadatenkatalog wohl das mächtigste Werkzeug zur Informationsvernetzung dar. Der Anwender kann seine Fachfragen an ein großes Konsortium von Kollegen richten, bzw. mit ihnen in direktem Kontakt aktuelle Probleme mit Verbreitungsdaten, deren Verwaltung u.v.m. erörtern.

Ursprünglich war das Diskussionsforum für alle Interessenten im Internet online verfügbar. Fragen und Antworten konnten direkt auf der Website verfaßt und abgeschickt werden. Es zeigte sich allerdings, daß die Diskussionsmöglichkeit über das Internet aufgrund fehlender oder mangelhafter Zugriffsmöglichkeiten einiger Interessenten nur teilweise genutzt werden konnte. Aus diesem Grund wurde beschlossen, das Diskussionsforum auf eine moderierte Mailinglist umzustellen. Jeder Interessent, der über einen E-Mail-Anschluß verfügt, kann sich online oder per Mail mit Name und Adresse anmelden und wird im Normalfall binnen einer Woche freigeschaltet. Er wird per E-Mail sofort darüber informiert und kann ab diesem Zeitpunkt aktiv an der Diskussion teilnehmen.

Die gewählte Vorgangsweise ist auch für die Sicherstellung einer rein fachlich orientierten Diskussion von Vorteil. Um die gewünschte Informationsqualität in Zukunft zu erhalten, kann es in Einzelfällen notwendig sein, Personen den Zugang zur Mailinglist zu verwehren bzw. sie nach gewissen Vorkommnissen (Bsp.: unsachliche Diskussion, persönliche Angriffe...) von der Liste zu streichen.

Allgemein gültige Ergebnisse der Aktivitäten des Diskussionsforums werden auf der Website in zusammengefaßter Weise präsentiert. Ebenso soll eine Präsentation der gerade aktuellen Diskussionspunkte weitere Interessenten zur aktiven Diskussionsteilnahme anregen.

Abbildung 3 (S. 186): Kommentar von Dir. Dr. Mario F. Broggi vom 15.2.1999 zur Etablierung des Projekts NatureWeb (http://www.natureweb.at)

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Neuigkeiten

15.2.1999

Kommentar von Dir. Dr. Mario F. Broggi betreffend NatureWeb:

Verbreitungsdaten spielen die zentrale Rolle, wenn es um Konzepte zur langfristigen Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und der Biodiversität auf unserem Planeten geht. Durch Integration von anwendungsorientiertem Datenbank-Management und fortschrittlicher, raumbezogener Informationsverarbeitung erhalten die Forschenden unabdingbare Werkzeuge zur Evaluation und Zukunftssicherung ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit. Der Datenhighway Internet ist geradezu prädestiniert, als Medium zur Vernetzung von Verbreitungsdaten eingesetzt zu werden. Die Chance, aktuelle Informationen auch über Forschungsprojekte zu erhalten, die eben erst angelaufen sind, hilft Kosten und Zeit zu sparen, indem von Vornherein Redundanzen mit anderen Studien ausgeklammert werden können. Die Darstellung von Artenvielfalt und -verbreitung in Form von Metadaten-Katalogen ermöglicht ein zukunftsweisendes Vernetzungsszenario. Das Vernetzungsprojekt NatureWeb ist mit all seinen fachlich abgestimmten Interaktionskanälen eine einzigartige Informationsbörse zum Thema Biodiversität in Österreich: Die gewählte Form der sanften Vernetzung ohne Zwänge und Risiken ist dazu angetan, sowohl eingefleischte Skeptiker eines Besseren zu belehren, als auch unqualifizierte Schnellvernetzer in die Schranken zu weisen. Die Vorarlberger Naturschau beweist wieder einmal, auch durch synergetische Kooperationen mit namhaften Institutionen, daß sie ihrer Aufgabe zur Sicherung der natürlichen Ressourcen im Lande Vorarlberg voll und ganz gerecht wird.

Mario F. Broggi
Zürcherstrasse 111
CH-8903 Birmensdorf

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

6. Erste Erfahrungen mit dem Projekt

Schon im Vorfeld der Projektgründung wurde das große fachliche Interesse vieler Forschenden an dieser Vernetzungsplattform deutlich sichtbar. Inzwischen haben sich weitere namhafte Institute zur Teilnahme am NatureWeb entschlossen. Auch erste persönliche Präsentationen des Projekts sowie schriftliche Aussendungen stießen durchwegs auf ein positives Echo. Daraus wird klar ersichtlich, wie wichtig es ist, weiterhin möglichst viele potentielle Interessenten für das Projekt anzusprechen und Werbung dafür zu machen. Je mehr Fachleute sich am NatureWeb beteiligen, desto eher werden Skeptiker einer Datenvernetzung dazu bereit sein, ihre Haltung zu überdenken.

Auf der mit Arbeit verbundenen praktischen Seite ist die erste Bilanz nicht ganz so positiv: Es stellte sich als ziemlich schwierig heraus, einzelne Kollegen zur bereits angekündigten Eingabe ihrer Daten oder zu andern Aktivitäten zu motivieren. Davon schließe ich mich selbst wohlbemerkt nicht aus. Auch ich habe aus Zeitgründen erst einen Teil der Verbreitungsdaten und Forschungsprojekte der Vorarlberger Naturschau im NatureWeb referenziert. Die beste Motivation für alle Beteiligten ist jedoch die Aussicht, daß nach anfänglich nötiger Mehrarbeit jedes Einzelnen, alle von der leichten Verfügbarkeit der vernetzten Informationen und dem dadurch erzielten Zeitgewinn profitieren.

7. Perspektiven

Wie beschrieben, ist das Projekt NatureWeb sehr flexibel gehalten. Umso mehr lebt es von der aktiven Teilnahme möglichst vieler Institutionen und Fachkollegen, die neue Gedanken und Inhalte einbringen. Daher darf nichts unversucht bleiben, das Projekt auf eine möglichst breite Basis zu stellen. Geplant sind weitere schriftliche Aussendungen und die Organisation weiterer Informationsveranstaltungen. Ebenso wichtig ist allerdings die persönliche Identifikation der Beteiligten mit dem Projekt, denn damit kann auch auf dieser Ebene sehr viel an Information über das NatureWeb weitergegeben werden.

In vielen Bereichen sind Projektausweitungen möglich. Einige aktuell zu Debatte stehenden Vorschläge sind nachfolgend stichwortartig dargestellt:

- Einstellung einer Arbeitskraft zur Bewältigung der wachsenden Aufgaben in den Bereichen Projektkoordination, Evaluierung der Internet-Applikation und Informationsbeschaffung
- Publikation von frei verfügbaren, periodisch aktualisierbaren Systematik-Katalogen für die verschiedenen taxonomischen Gruppen als Standardvorgabe für alle Beteiligten
- Einrichtung von Mailinglists für einzelne Fachgruppen (Bsp. Wanzen-Spezialisten) und Themen (Bsp. Ausbreitung von Neophyten) zur Erleichterung des fachinternen Erfahrungsaustausches
- Webmapping: Darstellung grobgerasterter Verbreitungskarten zu den in unterschiedlichen Projekten und Sammlungen referenzierten Taxonen
- Angebot von Kursen, Seminaren, Lehrveranstaltungen zum Thema Verbreitungsdaten und deren computergestützer Verwaltung

©inatura Dornbirn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Insbesondere sind weiterführende Vernetzungsszenarien für naturwissenschaftliche Verbreitungsdaten zu diskutieren. Die Entwicklung fundierter Modelle zur Datenvernetzung ist intensiv voranzutreiben. Diese Konzepte sind Meilensteine auf dem Weg zu einer, zumindest österreichweit, einheitlichen Verwaltung der Verbreitungsdaten, die auch internationale Vergleiche nicht scheuen muß. Als Wegbereiter zu großflächigen, flächendeckenden Auswertungsmöglichkeiten der Artenvielfalt und der Biodiversität stellen diese Vernetzungsmodelle ein wichtiges Instrumentarium zur langfristigen Erhaltung der natürlichen Ressourcen in unserem Land dar.

8. Literaturverzeichnis

DANUSER, N. (1996): Integration naturschutzrelevanter Daten ins Natur- und Landschaftsinventar Graubünden mit GIS. Diplomarbeit am Geographischen Institut der Universität Zürich, 88 S.

SCHREILECHNER, P. & ZIMMERMANN, K. (1999): Verbreitungsdatenbanken im Blickfeld neuer Technologien – Geoinformationssysteme (GIS), Datenbanken (DBMS), Internet. – in: BLASCHKE, T (1999): Umweltmonitoring und Umweltmodellierung – GIS und Fernerkundung als Werkzeuge einer nachhaltigen Entwicklung. Wichmann Verlag, Heidelberg, 1999, 253–257.

ZIMMERMANN, K. (1997): Konzept einer bestandsübergreifenden Verbreitungsdatenbank mit integriertem GIS und Modell einer Vernetzung derartiger Systeme. Vorarlberger Naturschau – Forschen und Entdecken, Vorarlberger Naturschau, Dornbirn, 1997, Band 3, 151–190.

Anschrift des Autors:
Mag. Klaus Zimmermann
Vorarlberger Naturschau
Marktstraße 33
A-6850 Dornbirn
e-mail: klaus.zimmermann@dornbirn.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vorarlberger Naturschau - Forschen und Entdecken

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Klaus

Artikel/Article: Das Projekt NatureWeb: Biologische und Erdwissenschaftliche Verbreitungsdaten im Internet. 173-188