

Stephan Hordinsky

[Deutsch]

Computerunterstützte Integration vegetationsökologischer Daten über Biologie, Raum und Zeit

Wien, 2008

In dieser Arbeit wurde ein Konzept einer Software für die zentrale Erfassung und Auswertung von vegetationsökologischen Daten erarbeitet. Mit diesem Konzept wurde versucht eine einheitliche Basis für die weiteren Arbeiten in der Abteilung Vegetationsökologie zu schaffen.

Es gibt noch einige Konzepte, die im Rahmen dieses Thema interessant wären:

7.1 Auswertungen

Im Rahmen dieser Arbeit konnte aus Zeitgründen nicht definiert werden, wie die Auswertungen der Daten der verschiedenen Module im Detail ausgeführt werden soll. Der Benutzer soll schrittweise die Daten auswerten können. Zusätzlich sollen die Auswertungen auch die geografischen Daten einbeziehen und einige Auswahlsschritte sollen auch über dynamische Karten erfolgen können.

7.2 Modul GIS

Zweck dieses Moduls ist die Verwaltung von geographischen Daten der verschiedenen Objekte von iFlora. Dieses Modul ist kein Ersatz für eine GISAnwendung, sondern dient vor allem der zentralen Datenspeicherung der GIS-Daten aller Projekte, die in der Software iFlora verwaltet werden und der Darstellung dieser Daten im Internet. Die Daten werden für die Bearbeitung in einem GISProgramm als Shapefile exportiert, in einem GIS Programm (z.B.: ArcInfo der Firma ESRI) bearbeitet und das Ergebnis wieder ins GIS Modul der Software iFlora geladen. Zusätzlich könnte man noch eine direkte Verbindung zwischen den Daten in der Oracle Datenbank von iFlora und dem jeweiligen GIS-Programm andenken (z.B.: ArcSDE der Firma ESRI, seit 2007 in den ArcGIS Server integriert). Vorteil ist die zentrale Datenhaltung aller Daten eines Projektes und daraus folgende zentrale Datensicherung aller Projektdaten. Im Modul AUFNAHME gibt es bereits eine Tabelle (AFN_GISOBJEKT), die alle GIS-Koordinaten der verschiedenen Objekte dieses Moduls speichert.

Diese GIS-Daten können für die Darstellung der Objekte in dynamischen Karten im Internet genutzt werden. Für die Darstellung der Projektdaten inkl. der GIS Daten im Internet wurde der UMN MapServer (<http://ms.gis.umn.edu/>) ausgewählt.

7.3 Modul Botanische Namen

Das Modul BOTNAME soll die Möglichkeit bieten, die verschiedenen wissenschaftlichen Pflanzennamen zu verwalten (inkl. der Literaturzitate) und ihre historischen Veränderungen zu dokumentieren.

Diese wissenschaftlichen Namen der Pflanzen sind die zentrale Komponente für das Modul AUFNAHME. Über die Beziehungen zwischen den verschiedenen Arten sollen Aufnahmen, die zeitlich

lange auseinanderliegen und dessen Artenlisten auf verschiedenen Floranwerken basieren, vergleichbar gemacht werden. Zusätzlich können bei den einzelnen Arten noch Stammdaten definiert werden. Hier können z.B. die ökologischen Zeigerwerte, die Lebens- oder Wuchsform, ein Kommentar usw. der jeweiligen Art abgespeichert werden (ELLENBERG 1996, S1020). Über eine eigene Infrastruktur sollen die nomenklatorischen Typen (Herbarexemplare) der jeweiligen Arten verwaltet werden können (ADLER 1994, S 34).

Für alle diese Aufgaben muss das vorgestellte erweiterte Konzept (Kapitel 5.4.2.1 „Erweiterung des Datenmodells BOTNAME“) weiterentwickelt werden.

7.4 Modul Pflanzensoziologie

In der Natur kommen bestimmte Vegetationsmuster vor, die auch Pflanzengesellschaften genannt werden. Die Erfassung, Typisierung und Klassifizierung von Pflanzengesellschaften ist die Aufgabe der Pflanzensoziologie. Dieses Modul soll die Möglichkeit bieten, die verschiedenen Pflanzengesellschaften zu verwalten (inkl. der Literaturzitate) und ihre historischen Veränderungen zu dokumentieren. Weiters soll es die Möglichkeit geben, die verschiedenen historischen Pflanzengesellschaften miteinander in Beziehung zu setzen. Zusätzlich soll die Möglichkeit bestehen, den verschiedenen Aufnahmen bzw. Aufnahmeflächen im Modul AUFNAHME (d.h. einem Objekt vom Typ Aufnahme oder Aufnahmefläche) eine Pflanzengesellschaft zuzuordnen. Zusätzlich kann man z.B.: über Stammdaten die Charakterarten, usw. als Stammdaten anlegen, bei Bedarf können diese Daten auch mit den Daten anderer Module vernetzt werden (z.B.: Charakterarten mit dem Modul BOTNAME).

7.5 Modul Dokumente

Es soll die Möglichkeit geben, zu den Objekten der verschiedenen Module Dokumente zu speichern und diese miteinander zu vernetzen. Dazu soll das zentrale Modul DOKUMENT entwickelt werden. Diese Dokumente können Kommentare als auch Literaturartikel sein. Ein Dokument besteht aus einer Zusammenfassung und einem Inhalt, der wahlweise aus einem Text, einem Dokument (pdf Datei) oder einem Link auf ein Dokument einer elektronischen Zeitschrift bestehen kann. Diese Dokumente können jedem Objekt aller Module zugeordnet und untereinander vernetzt werden.

7.6 Modul Sitemap

Die aktuellen Daten der Anwendung von iFlora sollen über eine dynamische Sitemap den Benutzern zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich können über das „Sitemaps Protocol“ (<http://www.sitemaps.org/>) die verfügbaren HTML-Seiten eines Webservers auch einer Suchmaschine (z.B.: Google) zur Verfügung gestellt werden. Diese Daten werden den Suchmaschinen (lt. „Sitemaps Protocol“) im XML-Format angeboten. Das ist bei dynamischen Dateninhalten besonders wichtig, da ja die Inhalte nicht als statische HTML Seiten mit fixen Links zur Verfügung stehen, sondern bei jedem Abruf dynamisch zusammengestellt werden.

7.7 Modul Webservices

Dieses Modul stellt die Funktionen der Webservices zentral zur Verfügung. Bei einem Webservice handelt es sich um eine Maschinenabfrage – andere Anwendungen können bestimmte Daten von der

Anwendung iFlora abrufen. Dieser Abruf ist betriebs-, system-, programmiersprachen- und hardwareunabhängig. Das heißt die Daten können jeder Anwendung zur Verfügung gestellt werden, wobei es bestimmte Daten nur für registrierte Anwendungen gibt, andere Daten dagegen für alle Anwendungen zugänglich sein sollen. Es soll dabei die Möglichkeit geben, die Daten der verschiedenen Module von iFlora automatisch abzufragen.