

SENCKENBERG

world of biodiversity



Nutzungsmöglichkeiten von GIS-Funktionen bei wissenschaftlichen naturhistorischen Sammlungen

Lothar Menner & Daniel Mosler

Where2B 2012, Bonn, 13.12.2012

Daten

1815: Aufruf von Goethe

1817 Gründung der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

2008 Gründung von BiK^F (LOEWE) mit Goethe Universität Frankfurt

2009 Fusion mit Instituten aus Dresden, Görlitz und Müncheberg

2010 Umbenennung in Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung

Heute:

6 Senckenberg-Institute an 10 Standorten

Etwa 700 Angestellte

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft (WGL)

Die **Senckenberg-Forschung** befasst sich mit drei Schwerpunkten:

- der Erfassung der organismischen Biodiversität
- der Erforschung von Ökosystemen
- der Untersuchung des gesamten „Systems Erde – Mensch“.

Naturkundemuseen

Institute, Museen und Forschungsstandorte



Sammlungen

Naturhistorische Archive

Sammlungsobjekte haben immer Bezug zu einer bestimmte Situation an einem Ort und zu einer bestimmten Zeit (ökologische Archivfunktion).

- Sammlungsbelege: 35 Mio
- Sammlungen. 135
- Zoologische Sammlung: rezent und fossil
- Botanische Sammlungen: rezent und fossil
- Geologische Sammlungen

SENCKENBERG

world of biodiversity



Datenbank für die Sammlungsverwaltung

SeSam – Senckenbergisches Sammlungsverwaltungssystem

- Webapplikation (erstellt 1999)
- Entwickelt am Senckenberg (Programmierung durch com2, Bad Homburg)
- **Eine Datenbank für alle Sammlungen**
- Ca. 750.000 Datensätze über 100 Sammlungen
- wird noch von 7 anderen Instituten /Universitäten benutzt (gehostet bei Senckenberg)

IT-Projekt mit GIS-Anteil



free and open access to biodiversity data
GLOBAL BIODIVERSITY INFORMATION FACILITY

389,467,366 indexed records
10,148 datasets
425 publishers

Homepages: International: <http://www.gbif.org> Deutschland: <http://www.gbif.de>

In Deutschland sechs nationale Knoten:

- Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig (ZFMK), Bonn
- Museum für Naturkunde (MfN), Berlin
- DSMZ - Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen, Braunschweig
- Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns (SNSB), München
- Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem (BGBM), Berlin
- Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, Frankfurt

Aktuelles Projekt: „GBIF-D, Kompetenzzentren innovativer Datenmobilisierung“ (2011 – 2013)

Beitrag von Senckenberg:

Verfahren zur automatischen geographischen Indexierung von Fundstellen durch Einsatz von Geoobjekten.

Infrastruktur für Geografische Informationssysteme (GIS)

GIS-INFRASTRUKTUR



Datenbank:
PostgreSQL
mit PostGIS-Erweiterung



Kartenserver:
UMN Mapserver
Geoserver



Framework
WebGISClient
Mapbender



Erzeugung von GIS-Services und
Applikationen



Geo REST – Webservice



Kartendienst
WMS (OGC-konform)



Webapplikation
WebGIS-Client

Webservices für geographische Indexierung

- reverse georeferencing
- Hinterlegung von Polygone (administrative Einheiten; Meereseinteilungen, biogeographische Einteilung)
- Ermittlung von Flächen, in denen sich die Fundpunkte befinden
- Dynamisches Indexieren wird möglich

Aufruf RESTfull Geo Web Service mit Koordinaten:

```
http://webservice.senckenberg.de:8080/geoservices/getHierarchieInfoByCoordinates/102.501211/15.928648
```

Antwort XML-Dokument

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<pointlocations>
  <pointlocation>
    <isocode>THA</isocode>
    <level>0</level>
    <nameenglish>Thailand</nameenglish>
    <nameiso>THAILAND</nameiso>
    <namelocal>Prathet Thai</namelocal>
  </pointlocation>
  <pointlocation>
    <level>1</level>
    <namelocal>Khon Kaen</namelocal>
  </pointlocation>
  <pointlocation>
    <level>2</level>
    <namelocal>Waeng Yai</namelocal>
  </pointlocation>
</pointlocations>
```

Bereitstellung von eigenen Kartendiensten (WMS)

Viele Ideen, aber noch keine konkreten Umsetzungen

WebGISClient

Noch im Experimentierstatus; noch keine öffentlichen Applikationen

Mapbender (Vorführung)

SENCKENBERG
world of biodiversity

FK SENCKENBERG



Danke!

Vorführung Mapbender

Darstellung aller Fundpunkte (Wheregroup2B Suche)

- Eingrenzung Zoologie
- Eingrenzung Botanik
- zeigen von Forschungsschwerpunkten
 - Botanik: Westafrika
 - Zoologie Socotra
 - Expeditionen (marin)
- Einblenden GEBCO
- zeigen Langzeituntersuchung Doggerbank (Bild zeigen)

Zeigen

- Polygone (Meereseinteilung)

Zeigen Limnologie

- Verknüpfen von Datenbeständen