



Einsatz von GIS basierten (Web)-Komponenten im Biodiversitätsmonitoring am UFZ

Status quo und Vision

Foto: Aldegund Arenz



Alexander Harpke alexander.harpke@ufz.de

28.09.2021

Projekte im Biodiversitätsmonitoring - Anwendungsszenarien

- Vielzahl von Projekten zum faunistischen und floristischen Monitoring am UFZ
- Ziel die Dokumentation des Zustands und Entwicklung von Arten/Artengruppen insbesondere von Indikatorarten
- Verschiedene individuelle Ansätze und Projektlaufzeiten aus denen sich auch unterschiedliche Anforderungen an Datenhaltung respektive Geodatenhaltung/WebGis ergeben
- Expertenmonitoring oder Citizen Science basiertes Monitoring folglich wenige Nutzer (<100) versus große Community (mehrere Tausend)



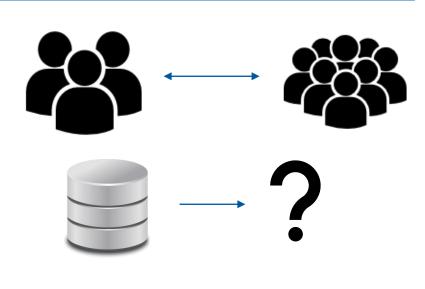






Projekte im Biodiversitätsmonitoring - Anwendungsszenarien

- Berücksichtigung von Aufwandsaspekten für Implementierungen bei unterschiedlichen Projektlaufzeiten
- Kampagnenbasierte Projekte i.d.R. 3 bis 5 Jahre abhängig vom Fördertyp
- Projekte im institutionelles (Grundlagen-)
 Monitoring auf mehrere Jahrzehnte(+) angelegt
- Umfang der zu verarbeitenden Datenbasis (Skalierbarkeit)
- Solche langfristigen Projekte berühren unweigerlich auch technische Fragen bezüglich der jeweiligen "Lebenszyklen" des eingesetzten Techstacks und einem ggf. notwendigen Wechsel von Plattformlösungen





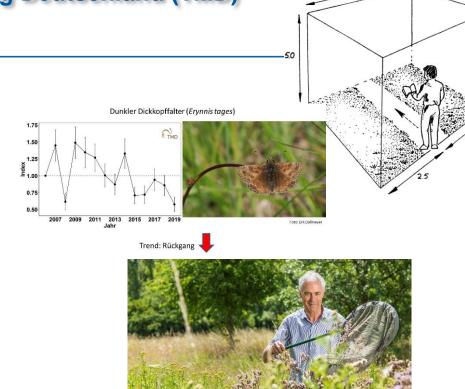
Projekte im Biodiversitätsmonitoring - Anforderungen

- Aus den unterschiedlichen Projektansätzen leiten sich idR gleiche/ähnlich gelagerte Anforderungen an die Geodatenhaltung bzw. die WebGisKomponenten ab
 - Visualisierung des räumlichen Bezugs von Daten
 - Erfassung von Daten & ihres räumlichen Bezugs
 - Räumliche Zusammenführung von verschiedenen (heterogenen) Datenquellen
 - Umsetzung eines Rechte/Rollenkonzepts zur Steuerung des Zugriffs ggf. Mandantenfähigkeit
 - In diesem Kontext eine Skalierbarkeit bzw. die Möglichkeit der "Verunschärfung" von Informationen
 - Konzepte für die Kuration von Datenbeständen inkl. eines Versionierungsworkflows
 - Identifizierung der Zielplattformen und der verfügbaren potentiellen Endgeräte
 - Identifizierung von speziellen funktionalen Anforderungen ans WebGis
 - Parsbare Datenbasis bzw. queriebasierter Datenzugriff
 - Geodatenverarbeitungswerkzeuge in Echtzeit

• ...

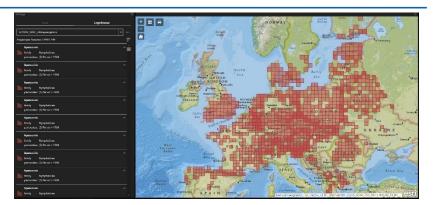
Beispielprojekte – Tagfaltermonitoring Deutschland (TMD)

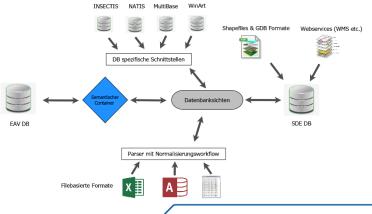
- Citizen Science Projekt
- Langfristig angelegt (seit 2005 aktiv)
- Wöchentliche Kartierung von Tagfaltern auf fest eingerichteten Transektstrecken
- Etwa 1000 Transekte bzw. registrierte Zähler/Nutzer
- Als WebGis Lösung Nutzung von ArcGisOnline (ESRI) & Postgres (mit PostGIS extension)
- Aggregierte Darstellung der Artnachweise mit einfacher Abfragefunktionalität ohne Rechte/Rollenkonzept



Beispielprojekte – Distribution of Butterflies in Europe and adjacent areas (Lepidiv)

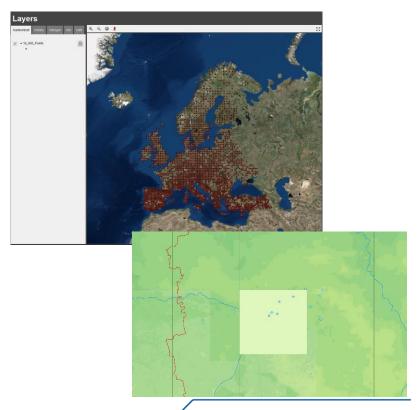
- Länderübergreifendes Expertenmonitoring
- Langfristig angelegt (seit 2009 aktiv)
- idR detaillierte Punkterfassung aller Lepitopteren (weltweit 160000 Arten) im eurasischen Verbreitungsgebiet als Basis für verschiedenste Modellierungsansätze
- Etwa 200 beteiligte Wissenschaftler aber auch staatlich institutionelle Beteiligungen
- dadurch heterogene Datenquellen/typen
- Schnittstellenkonzept notwendig





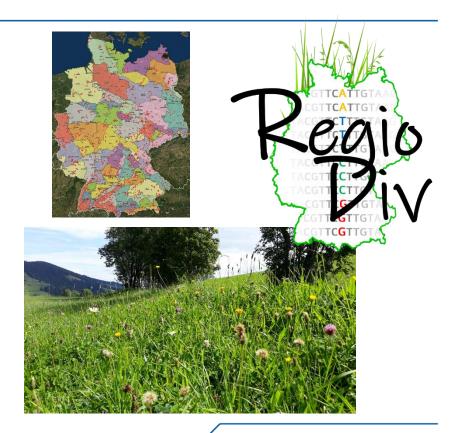
Beispielprojekte – Distribution of Butterflies in Europe and adjacent areas (Lepidiv)

- Bezüglich der WebGis Komponente im Laufe der Jahre unterschiedliche Ansätze
- Erste Umsetzung mit Mappetizer von UIS Media
- Als HTML 5 Webanwendung in der verschiedene Services (WMS, WFS) eingebunden wurden mit einer Oracle SDE DB im BE
- Später Wechsel auch hier Wechsel zu ArcGisOnline (ESRI) & Postgres (mit PostGIS extension)
- Je nach Nutzerrolle aggregierte Darstellung oder der Artnachweise mit Abfragefunktionalität und integriertem Datenqualitätsworkflow
- Keine Möglichkeit der Datenerfassung



Beispielprojekte – Genetische Vielfalt krautiger Pflanzenarten in Deutschland (RegioDiv)

- Mix aus Expertenmonitoring und CitizenScience
- Projektkampagne (3 Jahre)
- Ziel ist eine empirische Datenbasis der genetischen Vielfalt und genetischen Differenzierungsmuster an 25 repräsentative Pflanzenarten
- ArcGisOnline (ESRI) & Postgres (mit PostGIS extension)
- Darstellung der aktuellen Artnachweise mit einer WebGisbasierten Datenerfassung



Fazit, Aussicht & Vision

- Erfahrung zeigt, dass optimale, aufwandsarme Lösungen schwer zu erreichen sind
- Unabhängig von der Laufzeit müssen Fragen zu personellen/monetären Aufwänden bei
 - Implementierung
 - Maintenance (inkl. Hosting etc)
 - Weiterentwicklung der genutzten Lösungen
 - opensource versus proprietär?
- Erstrebenswerte Zielstellungen…
 - Nachnutzbare möglichst gut adaptierbare, transparente Lösungen
 - konsequente Nutzung von verbreiteten Standards/Schnittstellen (OGC Konformität…)
 - Vermeidung von Insellösungen um langfristig ressourcenschonend agieren zu können
 - Nutzung von Synergien über Projekt und institutionelle Grenzen hinaus



