



**HNE**  
**Eberswalde**

Hochschule für nachhaltige Entwicklung (FH)

Unser Name ist Programm

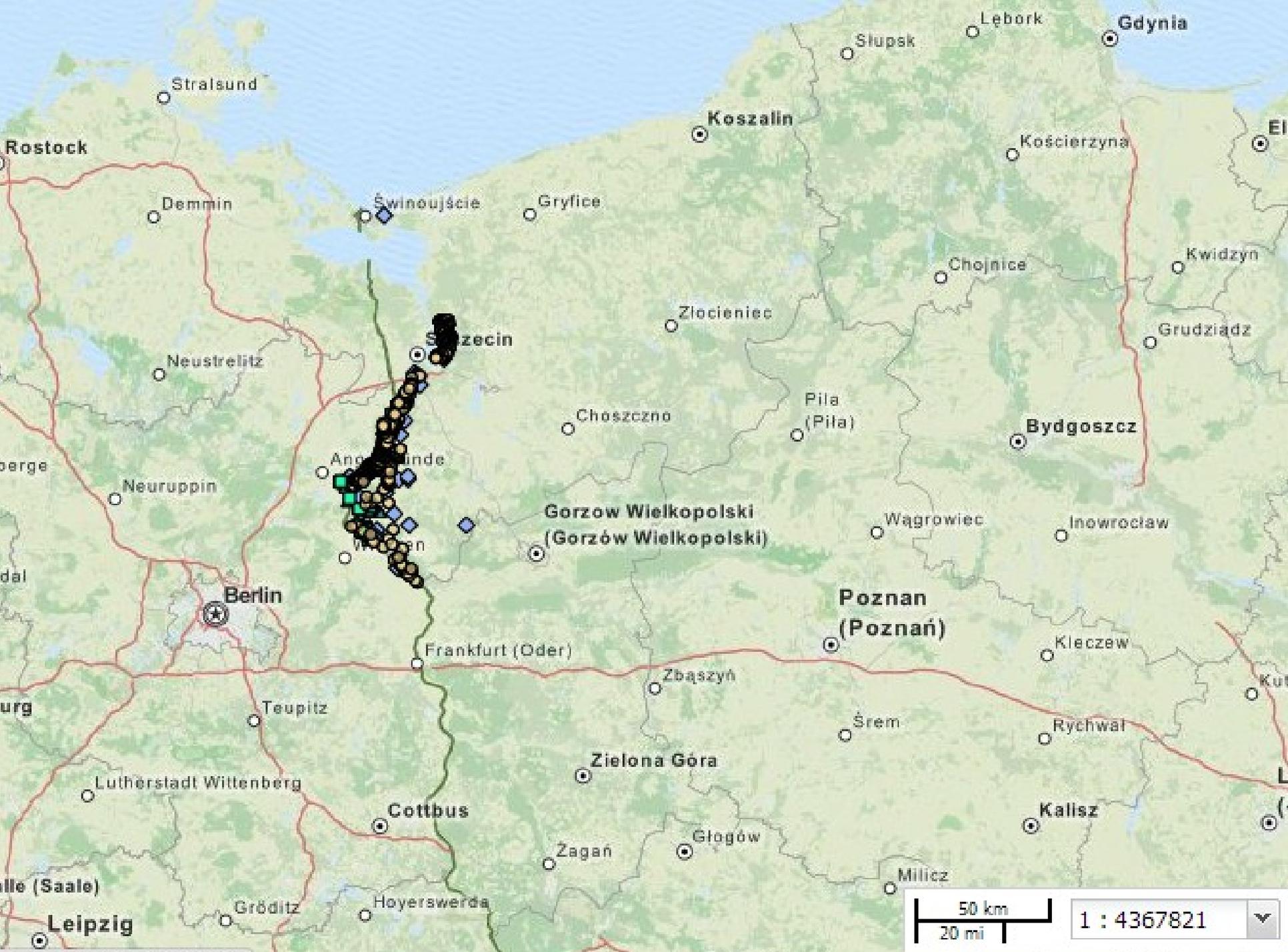


**EINZIGARTIGES UNTERES ODERTAL**  
**UNIKALNA DOLINA DOLNEJ ODRY**

Harmonisierung und Optimierung des Managements  
von NATURA 2000 Gebieten im grenzüberschreitenden  
Naturraum Unteres Odertal

# **Daten im Fluss - Ein ISK-Projekt im Nationalpark Unteres Odertal**

Dr. Jana Chmielecki (Hochschule für nachhaltiges Entwicklung Eberswalde),  
Frank Herrmann (Beuth-Hochschule für Technik Berlin)



Stralsund

Slupsk

Lebork

Gdynia

Rostock

Koszalin

Kościerzyna

Demmin

Swinoujście

Gryfice

El

Neustrelitz

Szczecin

Złocieniec

Chojnice

Kwidzyn

Grudziądz

berge

Neuruppin

Angermünde

Choszczno

Pila (Pila)

Bydgoszcz

dal

Berlin

Gorzów Wielkopolski  
(Gorzów Wielkopolski)

Wągrowiec

Inowrocław

Poznań  
(Poznań)

urg

Teupitz

Frankfurt (Oder)

Zbaszyń

Kleczew

Śrem

Rychwał

Kut

Lutherstadt Wittenberg

Zielona Góra

Cottbus

Śrem

Kalisz

ille (Saale)

Gröditz

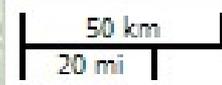
Hoyerswerda

Zagań

Głogów

Milicz

Leipzig



1 : 4367821

# Das Projekt

Erarbeitung und Umsetzung von *gemeinsamen* Konzeptionen zur Entwicklung der NATURA 2000 Gebiete. Abstimmung im Hinblick auf Ziele, Herangehensweise und Methodik.

Grenzüberschreitende Monitoringkonzepte



Erstinventarisierung nach einheitlicher Methode



Grenzüberschreitende Managementkonzepte



Pilotprojekte

**Ausgewählte Lebensraumtypen**

Flußaue und Trockenrasen

**Ausgewählte Artengruppen**

Fische, Vögel und Amphibien

**Integration aller Daten in einem ISK → Webmapping,  
Visualisierungen als WMS**

# Ziel und Ausgangssituation

**Ziel: Zusammenführung/Integration naturschutzfachlicher Daten (im Unteren Odertal)**

**Länderübergreifend:** Deutschland und Polen

Verwaltung durch **öffentliche Hand** (LUGV, RDOS)

**Schutzgebiete:** Nationalpark und Landschaftsparks

Viele Schutzgüter (**Flora, Fauna, Habitate**)

Umfangreiche **Datenbestände** (historisch und aktuell)

Verpflichtung zur **Dokumentation** über den Zustand der Schutzgüter:  
Bundesland - national - EU

**EU → INSPIRE-Richtlinie**

# Auftrag: Aufbau eines Infrastrukturknotenpunktes

## Erstellung einer ....

- Datenbank zur langfristigen Speicherung, Verwaltung und Pflege der FFH-Monitoring-Daten
- Vorbereitung/Ermöglichung von Auswertungen und Visualisierung in Form von Karten, WMS

## Nutzer

- pl. und dt. Verwaltungen (RDOS, NLP-Verwaltung), HNEE, andere

## Anforderungen

- gemeinsame Verwaltung der Fachdaten und Geometrien (Geodaten),
- räumlich verteilter Zugang durch Verwaltungen, Hochschule, Ehrenamtliche ....
- Sprachen (Eingabe/Ausgabe/Verwaltung): Deutsch/polnisch, englisch
- (möglichst) kostenfreie Software → **openSource**

# Projektgebiet

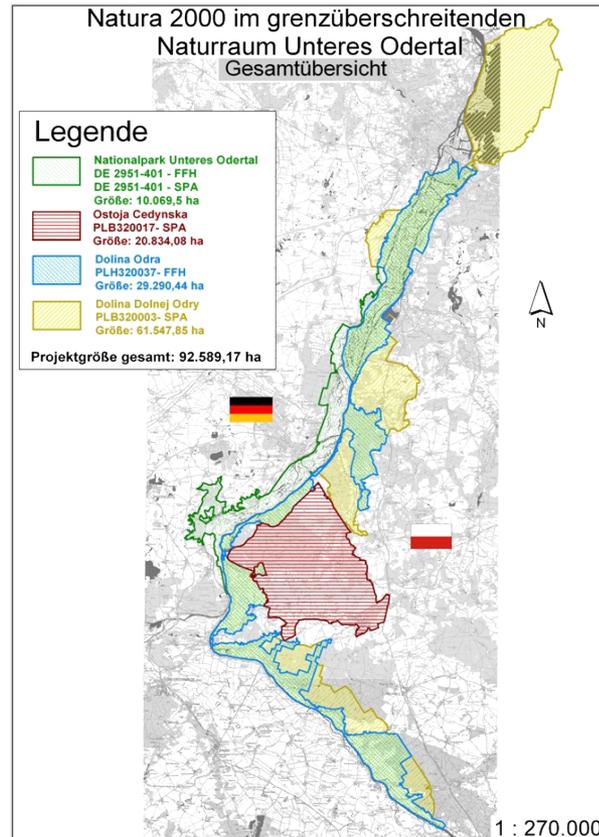
## Deutschland

Seit 1995 Nationalpark  
Unteres Odertal (FFH-  
und SPA-Gebiete)

= 10.065,50 ha

Einzigiger Nationalpark  
Brandenburgs

50,1 % der Fläche =  
Totalreservat, 49,9 %  
der Fläche = Zone 2



## Polen

Seit 1993  
Landschaftsparke

Dolina Odra (FFH)

Dolina Dolnej Odry  
(SPA)

Ostoja Cydzinska  
(SPA)

= 82.519,67 ha

Natura 2000 Flächen im Naturraum Unteres Odertal = 92.589 ha.

# Unteres Odertal: Aue + Trockenrasen



# Das Interreg-Projekt

---

Partner: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucher-schutz  
Brandenburg, Nationalpark Unteres Odertal und Regionale Direktion für  
Umweltschutz Szczecin

Laufzeit: 23.6.2011 – 30.4.2014

Finanzvolumen: 3.444.776,18 Mio. €

85% - Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung

15% - Eigenmittel der Zuwendungsempfänger

Projektgebiet: Nationalpark Unteres Odertal und 3 Natura 2000 Gebiete in den  
polnischen Landschaftsschutzparks Cedynia und Unteres Odertal

Durchführung: Hochschule, Planungsbüros, Naturschutzorganisationen

# Beteiligte Partner

**Koordination, Kommunikation,  
Gewässerkartierung**  
Institut für angewandte Gewässerökologie

**Konzept und Harmonisierung  
Monitoring Trockenrasen und Auen**  
Klub Przyrodników  
Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde

**Datenbank/ISK**  
Hochschule für nachhaltige  
Entwicklung Eberswalde

**Monitoring von NATURA 2000  
Gebieten im grenzüber-  
schreitenden Naturraum  
Unteres Odertal**

**Monitoring, Planung  
Managementmaßnahmen**  
Planland GbR  
Klub Przyrodników

**Fachübersetzungen dt./pl.**  
M. Dziubek

**Gesamtprojektsteuerung**

Nationalpark  
Unteres Odertal



REGIONALNA  
DYREKCJA  
OCHRONY  
ŚRODOWISKA  
W SZCZECINIE

**Monitoring Amphibien**  
Natur&Text,  
Klub Przyrodników

**Datenmanagement  
und GIS**  
Luftbild Brandenburg

# Von den Rohdaten zur Datenintegration



**91E0 \*Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, *Salicion albae*) Subtyp: „Weichholzaauenwälder“**

## Harmonisiertes Bewertungsschema

(Zusammenführung von dem dt. 91E0 \*Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Subtyp: „Weichholzaauenwälder“) und dem poln. 91E0 \*Weiden-, Pappel-, Erlen- und Eschen-Auen-Wälder)

Nr.	Kriterien / Wertstufe	A (FV)	B (U1)	C (U2)
A	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A – hervorragende Ausprägung	B – gute Ausprägung	C - mittlere bis schlechte Ausprägung
		Merkmale: Wuchsklassen, Altholzanteil, Totholzanteil, Schichtung, Naturverjüngung, Kleinstrukturen (z. B. Höhlenbäume, Horstbäume, Rindentaschen, Mulmkörper, Blitzrinden Ersatzkronenbäume Stammbuch/Kronenbruch am lebenden Baum,		

**91E0 \*Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Ass. *Salicetum albo-fragilis* /nadrzeczny łąg wierzbowy/, Ass. *Populetum albae* /łąg wierzbowo-topolowy/, SubAll. *Alnenion glutinoso-incanae* /łągi olszowe/, olsy źródliskowe)**

(tertypen), 07190 pp, 071012 pp,

sofern nicht A oder B zutrifft

## Zharmonizowany schemat oceny

(scalenie niemieckiego schematu 91E0 \*Łęgi z *Alnus glutinosa* i *Fraxinus excelsior* (podtyp: „Łęgi z drzewostanem o miękkim drewnie [wierzbowo-topolowe]“) i polskiego schematu 91E0 \*Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe)

durch Regulierung veränderter Überflutungsrythmus oder ein durch Regulierung komplett veränderter Flussverlauf. Veränderung

6440 Marta Jermaczek-Sitak und Venuß bei der Kartierung der Auenflächen bei Krajnik Dolny, A. Langer

Nr	Kryteria / stopień oceny	FV (A)	U1 (B)	U2 (C)
A	Kompletność struktur typowych dla siedliska	A - bardzo dobre wykształcenie	B - dobre wykształcenie	C - wykształcenie średnie do złego
		Cechy: klasy wzrostu, udział dojrzałego drewna, udział martwego drewna, uwarstwienie, odnowienie naturalne, małe struktury (np. drzewa z dziuplami, drzewa z gniazdami ptaków drapieżnych, wolne przestrzenie pod korą obumierających drzew, wypróchniałe wnętrza drzew, kora na drzewach uszkodzonych przez piorun [Blitzrinden], drzewa z wykształconą koroną zastępczą, pęknięcia pnia/korony żywego drzewa, sterzące pionowo układy korzeniowe powalonych drzew) Typy biotopów: 08110 v (wszystkie podtypy), 08120 v (wszystkie podtypy), 07190 pp, 071012 pp, 07111 pp, 045621 pp, 045622 pp, 045623 pp		
A1	Klasy wzrostu / struktura przestrzenna (definicja: patrz określenie pojęć)	Bogate w morfologiczne kompleksy strukturalne, takie jak np. zagłębienia z wodą, powierzchnie piaszczyste	Średnio wykształcone morfologiczne kompleksy strukturalne	Jeśli A lub B nie są właściwe
A2	Naturalność koryta rzecznoego (stosować tylko, jeżeli występowanie łągu jest związane z ciekim)	Brak regulacji lub ciek zupełnie zrenaturalizowany po dawniejszej regulacji	Regulacja wykonana metodami „miękkimi“, z zachowaniem cech hydromorfologicznych cieku naturalnego	Regulacja zmieniająca rytm zalewów lub regulacja zupełnie zmieniająca linię cieku. Istnienie urządzeń piętrzących zmieniających reżim cieku

## Merkmale der Daten

→ Fast alle Daten mit räumlichem Bezug

→ Datenheterogenität bezüglich:

- a) Metadaten, erfasster Parameter,
- b) Datenumfang und -qualität,
- c) räumliche Bezugssysteme,
- d) Sprache und Schreibweisen

→ Vielfältige „Erzeuger“ von Daten: Planungsbüros, Naturwacht, Ehrenamtliche, Hochschule ...

→ Vielfältige Nutzer: dt. und pl. Verwaltungen, Hochschule, Öffentlichkeit

→ mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen und „technischem“ Fachwissen

→ Umgang mit GIS und DB eher weniger fundiert

→ Berichtspflichten, z.B. FFH

# Daten, Daten, Daten

Datensatz	Geschätzte Anzahl der Objekte (Objektart)	Digitalisierung/ Harmonisierung	Sachdaten (Attribute)	Zuständigkeit Datenführung	Daten-grundlage	Schutzstatus	Nutzungs-entgeld	Aktuali-sierungs-turnus	Abgestimmte Signaturen vorhanden	Bereitstellung als WMS/WFS	Aufbereitungsaufwand (Stunden, Euro)
Geobasisdaten											
Topographische Karte 1:10000		Digital vorhanden	keine	Geobasis	digital	kein	Gegenwärtig kostenfrei			WMS	Portaleinbindung
Luftbild		Digital vorhanden	keine	Geobasis	digital	kein	Gegenwärtig kostenfrei			WMS	Portaleinbindung
Fachdaten, eigene											
Untersuchungsflächen und Untersuchungspunkte	200 (Polygon) 200 (Punkt)	Digital vorhanden (shape)	Flächen-ID, Punkt-ID, Flächen-Name, Untersuchungs-jahre	HNEE	digital	kein	kostenfrei	6 Jahre	nein	WMS, WFS	Diensterstellung und Portaleinbindung
Bodentypen	200 (Punkt)	Digital vorhanden (shape)	Untersuchungs-jahre, Bodentyp	HNEE	digital	kein	kostenfrei	6 Jahre	Ja (Legendeneinheiten LBGR)	WMS, WFS	Diensterstellung und Portaleinbindung
Wasserstufen	70 (Polygon)	Digital vorhanden (shape)	Untersuchungs-jahre, Wasserstufe	HNEE	digital	kein	kostenfrei	6 Jahre	nein	WMS, WFS	Diensterstellung und Portaleinbindung
Pflanzengesellschaften	200 (Polygon)	Digital vorhanden (shape)	Untersuchungs-jahre, Pflanzengesellschaften	HNEE	digital	kein	kostenfrei	6 Jahre	nein	WMS, WFS	Diensterstellung und Portaleinbindung
Fachdaten, externe											
Bodenart	Brandenburg	Digital vorhanden	Bodenart	LBGR	digital	kein	kostenfrei	Bei Bedarf	nein	WMS <a href="http://www.geo.brandenburg.de/boden/">http://www.geo.brandenburg.de/boden/</a>	Portaleinbindung

...

# Arbeitsschritte: Datenbank

---

## 1. Prüfung auf Vollständigkeit und Konsistenz

- a) der Fachdaten
  - b) der Geodaten
- abgeschlossen

## 2. Homogenisierung und Beheben von Datenlücken

→ weitestgehend abgeschlossen

## 3. Auswahl der für die Übernahme in Datenbank geeigneten Parameter

→ weitgehend abgeschlossen (bei einzelнем Thema noch in Diskussion)

## 4. Übersetzung dt/pl

→ z.T./Abstimmung mit Bearbeitern/Auftraggeber

## 5. Aufbau der DB-Struktur

→ in Arbeit

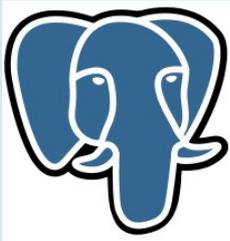
## 6. Import der Daten in die Datenbank

→ in Arbeit

# Softwaretechnische Umsetzung

**Datenbank** zur Speicherung und Verwaltung der FFH-Monitoring-Daten

**System:** PostgreSQL mit GIS-Erweiterung



Fachdaten  
+  
Geodaten

**Vorteile:**

- Speicherung großer Datenmengen
- Kostenfreiheit,
- Zugang über räumlich verteilte Nutzer möglich
- Nutzung der über PostGIS angebotenen Funktionalitäten ermöglicht vereinfachte räumliche Abfragen von nicht über Relationen verbundenen Datensätzen

**Visualisierung** in Form von Karten, WMS

**System:** GeoServer



**Vorteile:**

- Rendering von Geometrien und Sachdaten im Geoserver (Karten + Fachinformationen)
- Kostenfreiheit,
- einfache Verknüpfung mit Datenbank

# Relationale DB

pgAdmin III

Objektbrowser

- Domänen (0)
- Volltextsuche - Konfigurationen (0)
- Volltextsuche - Wörterbücher (0)
- Volltextsuche - Parser (0)
- Volltextsuche - Vorlagen (0)
- Funktionen (1057)
- Sequenzen (22)
- Tabellen (23)
  - amphibia\_assessment\_bb
  - amphibia\_assessment\_ha
  - amphibia\_data
  - bird\_data
  - fish\_additional\_river\_characteristics
  - fish\_additional\_sampling
  - fish\_assessment\_age
  - fish\_assessment\_population
  - fish\_data
  - fish\_list\_species
  - fish\_sites\_characteristics
  - flora\_data\_sites
  - flora\_schema\_3150
  - flora\_schema\_6120
  - flora\_schema\_6240
  - flora\_schema\_6440
  - flora\_schema\_91e0
  - flora\_schema\_91f0
  - flora\_status\_assessment
  - link\_sites\_surveys
  - sites

	uuid [PK] uuid	survey_uuid uuid	site_code character vari	species character varying	total_count integer	count_length integer
1	16d1df9e-a8	55f606b2-a5	PL_OD10	Gasterosteus aculeatus	259	259
2	16d21374-a8	55f606b2-a5	PL_OD10	Leucaspis delineatus	1	1
3	16d21fb8-a8	55f606b2-a5	PL_OD10	Rutilus rutilus	12	12
4	16d22742-a8	55f606b2-a5	PL_OD10	Perca fluviatilis	3	2
5	16d22d96-a8	55f60cc0-a5	PL_OD11	Pungitius pungitius	5	5
6	16d232b4-a8	55f60cc0-a5	PL_OD11	Gasterosteus aculeatus	11	11
7	16d237b4-a8	55f60cc0-a5	PL_OD11	Leucaspis delineatus	6	6

	uuid [PK] uuid	survey_uuid uuid	site_code character vari	species_lat character vari	adult integer	juv integer	yoy integer
1	c0da29a6-aa	55f5c5b2-a5	PL_OD02	Lampetra fl 0		1	1
2	c0da355e-aa	55f5ebd2-a5	PL_OD04	Lampetra fl 0		1	1
3	c0da3ab8-aa	55f5ebd2-a5	PL_OD04	Cobitis tae 0		1	0
4	c0da3f9a-aa	55f5ebd2-a5	PL_OD04	Lampetra pl 0		4	4
5	c0da445e-aa	55f5f104-a5	PL_OD05	Cobitis tae 2		6	1
6	c0da4ed6-aa	55f5f104-a5	PL_OD05	Lampetra fl 0		1	0
7	c0da55ca-aa	55f5fb2c-a5	PL_OD07	Cobitis tae 1		0	0
8	c0da5ab6-aa	55f5fb2c-a5	PL_OD07	Misgurnus f 1		0	0
9	c0da5f98-aa	55f60cc0-a5	PL_OD11	Misgurnus f 0		1	0

# Visualisierung + Datenabfragen mit Geoexplorer

The screenshot shows the Geoexplorer interface. The map displays a region in Poland, including cities like Szczecin, Brüssow, and Penkun. A data layer named 'sites' is overlaid on the map, showing numerous black triangle markers. An 'Objektinformation' window is open, displaying the following data for a selected site:

Name	Value
site_code	PL_OD06
longi	14.476643
lati	53.200408
alt	4
river_name	Pniewa
site_name	Nowe Czarnowo

Below the map, a 'Tabelle' window displays the results of a query. The table has the following columns: site\_code, longi, lati, alt, river\_name, site\_name, country, and id\_sites. The data rows are:

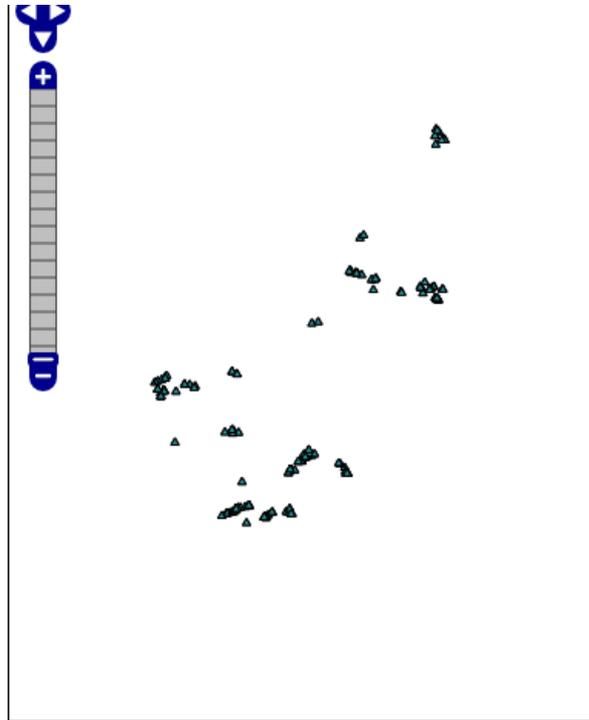
site_code	longi	lati	alt	river_name	site_name	country	id_sites
PL_OD06	14.476643	53.200408	4	Pniewa	Nowe Czarnowo	PL_	7
PL_OD07	14.408144	53.167251	-2	Marwicka Struga	Marwice	PL_	8
PL_OD08	14.452555	53.150734	26	Marwicka Struga	Dębogóra	PL_	9

# Von Unken und Fröschen



Habitat

Laubfrosch  
*Hyla arborea*



Scale = 1 : 694K 14.56381, 52.64844

## Amphibien

fid	sites_uuid	uuid	site_code	ffh_habitat_code	survey_date	monitoring_programm	monitoring_object	monitoring_method	run_number	surveyor
Amphibien.fid- -68629d78_144bbf9c1cb_11b3	348b9732-a4b0- 11e3-bc53- 080027581a22	56063a50-a52a- 11e3-a3b2- 080027581a22	amph_pol_6	0	01.06.12 00:00	FFH	amphibian	Site observation	1	Chapinski, Siedler, Henrikus, Maciantowicz

# Geoexplorer und DB, Abfrage per SQL-View

Verfügbare Daten anzeigen von: Local GeoServer

Titel	Id
ArcoFaMa-BGBM:listAllHydr...	ArcoFaMa-BGBM:list...
ArcoFaMa-BGBM:listHydrant...	ArcoFaMa-BGBM:list...
ArcoFaMa-BGBM:listHydrant...	ArcoFaMa-BGBM:list...
ArcoFaMa-BGBM:listHydrant...	ArcoFaMa-BGBM:list...
FFH	FFH-DB:FFH_all_sur...
Amphibien	FFH-DB:Amphibien
fish_sites_surveys_view	FFH-DB:Fische
habitat_sites_surveys_view	FFH-DB:Habitat Veg...
Umkreis_baeume	ArcoFaMa-BGBM:U...
UmkreissucheHydranten	ArcoFaMa-BGBM:U...
UmkreissucheIFCGUID	ArcoFaMa-BGBM:U...
Voegel	FFH-DB:Voegel
amph_sit_sur_view	FFH-DB:amph_sit_s...
basemap	ArcoFaMa-BGBM:ba...
bird_view	FFH-DB:bird_view
hydranten	ArcoFaMa-BGBM:hy...
hydrantenIFC	ArcoFaMa-BGBM:hy...
ifcguid_view	ArcoFaMa-BGBM:ifc...
ifcguids	ArcoFaMa-BGBM:ifc...
listAllHydrants	ArcoFaMa-BGBM:list...
sites	FFH-DB:sites

**Objektinformation**

Fische.fid-  
-68629d78\_144bbf9c1cb\_1a45

Name	Value
sites_uuid	52bb6996-a602-...
uuid	c228ce7a-a604-...
site_code	GE_OD30
survey_date	2013-05-14
monitoring_pro...	FFH
monitoring_object	fish
monitoring met...	section

**Objektinformation**

Voegel.fid-  
-68629d78\_144bbf9c1cb\_1a46

Name	Value
sites_uuid	bbcfc75c-a2e6-...
uuid	5602bed4-a52a-...
site_code	655
ffh_habitat_code	0
survey_date	2013-05-16
monitoring_pro...	FFH
monitoring_object	bird
monitoring_met...	Single observation

	uuid [PK]	uuid	site_code character var	ffh_habitat_c character var	survey_date date	monitoring_p character var	monitoring_o character var	monitoring_n character var	run_num integer	surveyor character var	id_surveys serial
23	55f68ad8-a5	PL_OD22	0	2013-04-24	FFH	fish	section	1	Raczyński M	1064	
24	55f68fa6-a5	PL_OD23	0	2013-04-24	FFH	fish	section	1	Raczyński M	1065	
25	55f698e8-a5	PL_OD24	0	2013-04-24	FFH	fish	section	1	Raczyński M	1066	
26	55f69e88-a5	PL_OD35	0	2013-05-03	FFH	fish	section	1	Raczyński M	1067	
27	55f6a496-a5	PL_OD36	0	2013-05-03	FFH	fish	section	1	Raczyński M	1068	
28	55f6a9c8-a5	T03_6240_02	6240	2012-07-26	FFH	habitat	plot	1	Baranska Ka	1069	
29	55f6add8-a5	T03_6120_02	6120	2012-07-26	FFH	habitat	plot	1	Baranska Ka	1070	
30	55f6b23e-a5	T03_6240_01	6240	2012-07-26	FFH	habitat	plot	1	Baranska Ka	1071	

# Herausforderungen (Schwierigkeiten/Probleme)

## **Komplexe Formulare**

- z.T. in komplex/mehrdimensional strukturierten Aufnahmeprotokollen ohne eindeutige Spalten-/Zeilen-Zuordnung
- manuelle Überführung in Tabelle / Aufwand!!

## **Inkonsistenzen, Unvollständigkeiten zwischen Geo- und Fachdaten**

- Überprüfung/Abgleich jedes einzelnen Datensatzes nötig

## **Fehlende Daten**

- Identifikation und Nachfrage bei den Bearbeitern

## **Unterschiedliche Koordinatensysteme**

- Angleichung

FAZIT: Die eigentliche Herausforderung ist das Zusammenstellen von „sauberen“ Daten!!

(Leider kam diese Erkenntnis erst zum Ende des Projektes.)

# Ausblick

---

## Weitere Schritte

- Integration weiterer Daten, auch „Altdaten“,
- Integration von Auswerteroutinen, Visualisierungen,
- Nachhaltige Nutzung durch Gewinnen weiterer Partner.
- Dateneingaben im Gelände über mobile Geräte

## Was hat mich überzeugt?

- „Es“ funktioniert!
- „Es“ sieht gut aus!
- „Es“ ist einfacher als gedacht! (wenn die Daten sauber sind → s.o.)

- Auch die Verwaltungen sind überzeugt = Nachhaltigkeit absehbar.
- Erfolgserlebnis für Akteure/Anwender, wie z.B. Ehrenamtliche oder Naturwacht, die ihre Kartierergebnisse quasi sofort ansehen können.



**Mit Grüßen aus dem Unteren Odertal.**

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!  
DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!**

Stare Lysogorki, Foto: A. Langer