



Botanischer Garten  
Berlin



# ***1+1 > 2*** ***Darwin Core und ABCD*** ***rücken zusammen***

Anton Güntsch

Zentrum für Biodiversitätsinformatik und Sammlungsdatenintegration

Freie Universität Berlin / Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin



## **Vernetzung von Biodiversitätsdaten – wie alles begann**



## Vernetzung von Biodiversitätsdaten – wie alles begann

**Erste Ideen** zu internationalen  
Netzwerken Mitte der 90er Jahre.

Table 6. Unit attributes (description, data type, short name; see [Section 2](#)).*Attributes of entity type UNIT*

Unit key	int	Unit_ID
Unit is derived flag (classification variable, indicating the subtype derived unit when set to true)	bool	DerivFlag
Material category key	int	MtCateg_Fk
Owned by (agent key)	int	Owner_Fk
Unit notes	text	UTxt
Unit data transcribed flag	bool	Trnscr
Gathering site doubtful	bool	GSiteDbt

*Attributes of entity type UNIT DATA SOURCE*

Unit key	int	Unit_Fk
Data source category (e.g.: field book, original entry, literature, label)	char	SrcCateg
Unit data transcribed by (person team key)	int	Trnscr_Fk
Unit data transcription notes	text	TrnscrNote
Original source text of transcription	text	SrcText

*Attributes of entity type MATERIAL CATEGORY*

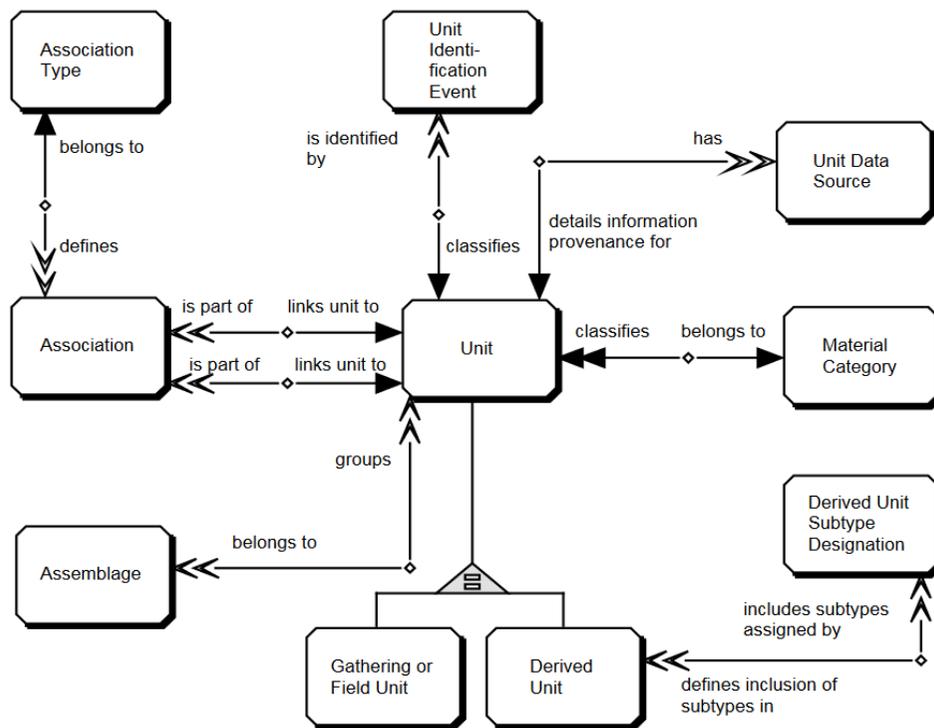
Material category key	int	MtCateg_Pk
Material category name	str	MtCategNam
Material category description	text	MtCategTxt

## Vernetzung von Biodiversitätsdaten – wie alles begann

Erste Ideen zu internationalen Netzwerken Mitte der 90er Jahre.

z.B. auf EU-Ebene:

A Common Datastructure for European Floristic Databases (**CDEFD**)





## Resource Identification for a Biological Collection Information Service in Europe

BioCISE was a Concerted Action project funded by the European Commission, [Directorate-General XII, Biotechnology Programme](#). The site is currently hosted at the [Botanic Garden and Botanical Museum Berlin](#).

**NEW** BioCISE is followed up by a new project **BioCASE** ([www.biocase.org](http://www.biocase.org))

[Results of the project](#)

[The survey \(questionnaire: \[English\]\(#\) \[Deutsch\]\(#\)\)](#)  
[Collection catalogue](#)

[Software for biological collections](#)

[The BioCISE information model](#) for biological collections

[Reference list of standards and models](#)

Project [members](#) and [staff](#)

### [BioCISE results on-line](#)

Address information on more than 2500 European biological collections available in the [Catalogue](#).

BioCISE initiated the [Portuguese Biological Collection Data Resource](#). Collection information is also available through the [BIODIV](#) programme, the [Index Herbariorum](#) for the herbaria of the World, the [Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Cracow](#) for Polish herbaria, the [CABRI Project](#) for biotechnological collections, the [NatureWeb](#) for Austrian collections and the [IPGRI Directory of Germplasm Collections](#). This project is being implemented through the BioCISE collection catalogue; this serves as an example for the kind of agreement we envision for the next phase of BioCISE.

## Vernetzung von Biodiversitätsdaten – wie alles begann

**Erste Ideen** zu internationalen Netzwerken Mitte der 90er Jahre.

z.B. auf EU-Ebene:

A Common Datastructure for European Floristic Databases (**CDEFD**)

Resource Identification for a Biological Collection Information Service in Europe (**BioCISE**)



## Vernetzung von Biodiversitätsdaten – wie alles begann

**Erste Ideen** zu internationalen  
Netzwerken Mitte der 90er Jahre.

z.B. auf EU-Ebene:

A Common Datastructure for European  
Floristic Databases (**CDEFD**)

Resource Identification for a  
Biological Collection Information Service  
in Europe (**BioCISE**)

Aber: Noch **schlechte technische  
Voraussetzungen** in den Häusern  
(Netzanbindung, Verfügbarkeit von  
Servern, know how).

# (ENHSIN) experim

This is an experimental interface providing common access to dis (level). The queries are propagated to XML wrapped collection da common document type definition (DTD). The interface collects simple table.

[Document type definition](#) | [Description of data](#)

*Examples for correct input*

<b>plants</b> <input checked="" type="radio"/> <b>animals</b> <input type="radio"/> <b>all</b> <input type="radio"/>	Select taxo
<b>Genus</b> Calendula	Type in Ge
<b>Species epithet</b> *	Type in Sp
<b>Collected from the field between year</b> 1700 and 2001	Type in a t
<b>Collector's name</b> *	Type in co
<b>Country (ISO 3166)</b> *	Select a co
<b>Precision</b> Fuzzy retrieval	Choose 'Ex structured structured
<b>Max number of hits per collection</b> 5 <input checked="" type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 25 <input type="radio"/> 50 <input type="radio"/> <input type="button" value="Submit"/>	Choose the submit the

## Erste Netzwerk-Prototypen

USA: **Species Analyst** (U Kansas)

Brasilien: **SpeciesLink** (CRIA)

Europa: **ENHSIN** (BGBM)

ENHSIN ist das erste **XML-basierte** Netzwerk für Sammlungsdaten (aus London, Paris, Berlin, Bonn, Salzburg)



**Wie kocht man ein  
internationales  
Datennetzwerk?**

**Quelle: [chefkoch.de](http://chefkoch.de)**



# Wie kocht man ein internationales Datennetzwerk?

Hauptzutaten:

Datenstandards

Protokolle



# Wie kocht man ein internationales Datennetzwerk?

## Hauptzutaten:

### Datenstandards definieren

- die zu verwendenden Elemente
- Syntax
- Vokabulare
- Beziehungen zwischen Konzepten

### Protokolle

- Regeln die Kommunikation zwischen Komponenten in Datennetzwerken.
- Was sind die gültigen Anfragen und Antworten?
- Wie werden Nachrichten übermittelt?

# Beispiel

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<request xmlns="http://www.biocase.org/schemas/protocol/1.3" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation='
http://www.bgbm.org/biodivinf/Schema/protocol_1_3.xsd">
  <header>
    <version>0.93</version>
    <sendTime>2001-09-11T09:30:47-05:00</sendTime>
    <source>192.168.1.105</source>
    <destination>http://www.collection.org/myCollection.py</destination>
    <type>search</type>
  </header>
  <search>
    <requestFormat>http://www.tdwg.org/schemas/abcd/1.2</requestFormat>
    <responseFormat start="0" limit="10">http://www.tdwg.org/schemas/abcd/1.2</responseFormat>
    <filter>
      <like path="/DataSets/DataSet/Units/Unit/Identifications/Identification/TaxonIdentified/NameAuthorYearString">Ast*</like>
    </filter>
    <count>>false</count>
  </search>
</request>
```



# Parallelentwicklungen USA/Europa

## Europa

ABCD & BioCAsE  
Strukturierte Daten und generisches  
Protokoll

## USA

DwC & DiGIR  
Flache Daten und gekoppeltes Protokoll



# Parallelentwicklungen USA/Europa

## Europa

ABCD & BioCAsE  
Strukturierte Daten und generisches  
Protokoll

## USA

DwC & DiGIR  
Flache Daten und gekoppeltes Protokoll

## Versuch einer Einigung

TAPIR: TDWG Access Protokoll for  
Information Retrieval



# Parallelentwicklungen USA/Europa

## Europa

ABCD & BioCAsE  
Strukturierte Daten und generisches  
Protokoll

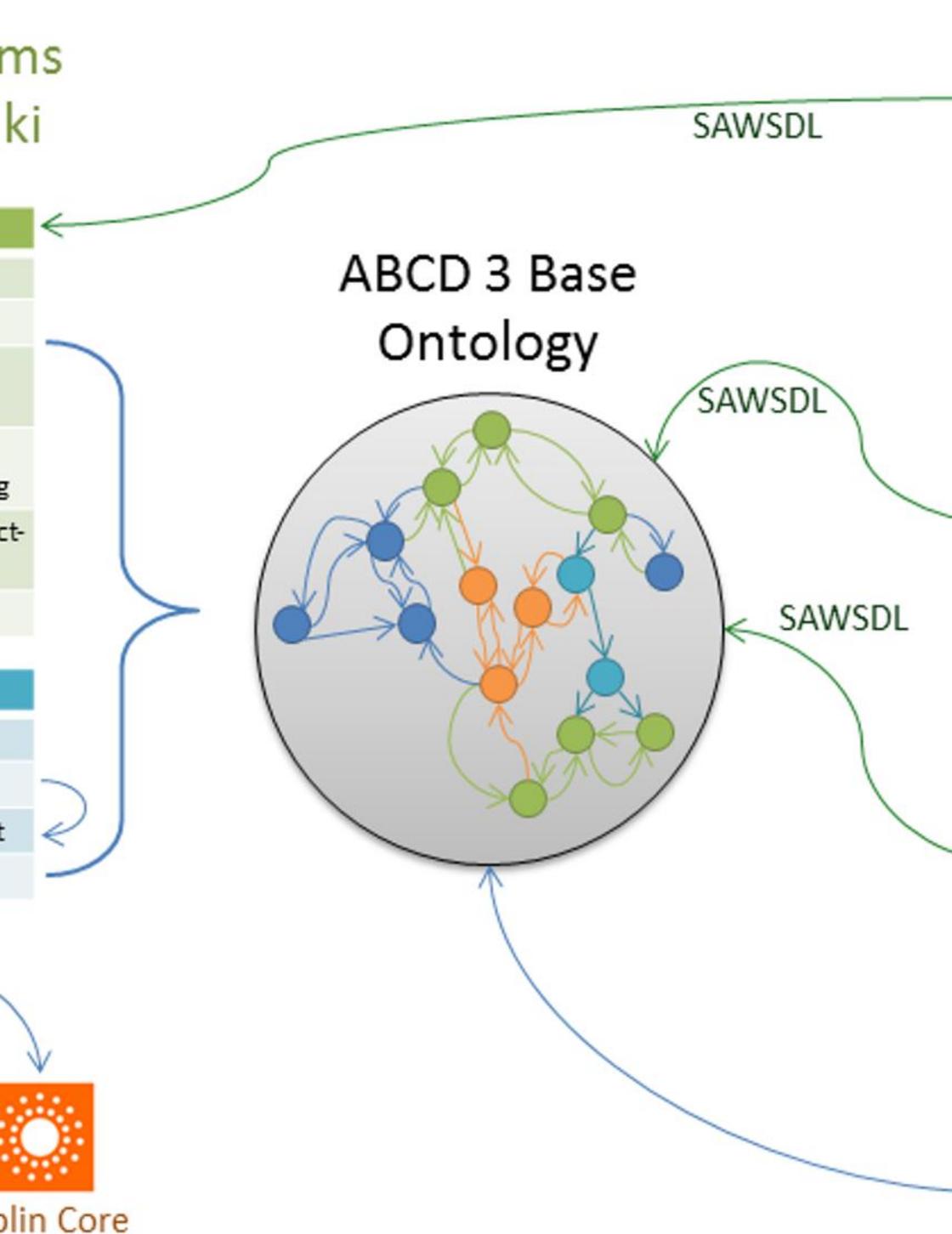
## USA

DwC & DiGIR  
Flache Daten und gekoppeltes Protokoll

## Versuch einer Einigung

TAPIR: TDWG Access Protokoll for  
Information Retrieval

Sehr leistungsfähig aber **nie  
implementiert** ☹️



## Und heute?

### ABCD

Zahlreiche **Versionen** des Kernstandards und Erweiterungen für spezielle Anwendungen.

ABCD 3.0: **Semantischer Standard**, aus dem Schemas für Anwendungen abgeleitet werden können.

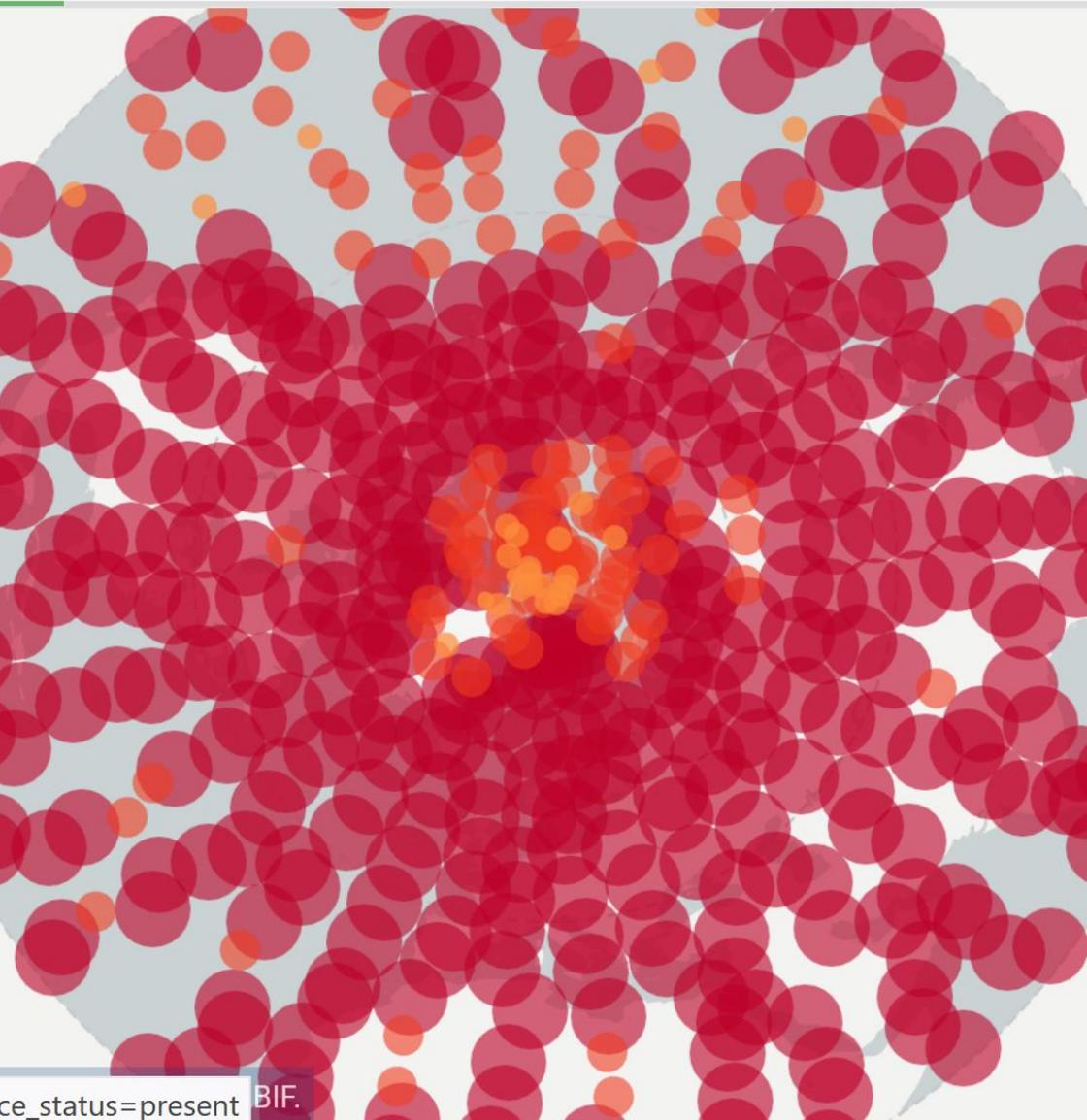
### Darwin Core

**Kontinuierliche Entwicklung** (ohne Versionen).

**Einbindung** zahlreicher **ABCD**-Konzepte.

SEARCH OCCURRENCES | 2,804,095,704 WITH COORDINATES

AP TAXONOMY METRICS ↓ DOWNLOAD



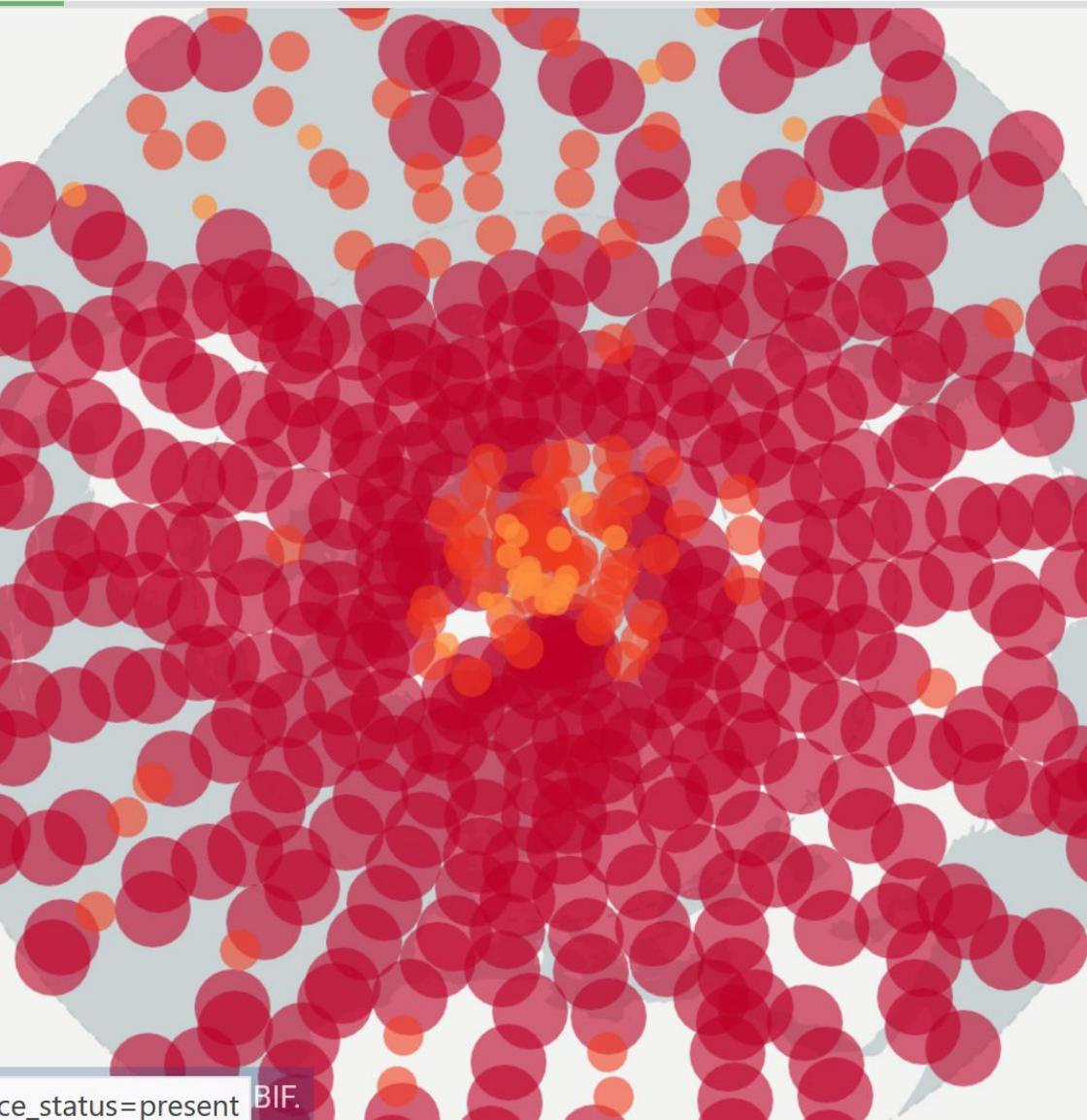
## Und heute?

Sowohl Darwin Core als auch ABCD werden von **GBIF** unterstützt.

Hoher Grad an **Überlappung** zwischen den beiden Standards.

SEARCH OCCURRENCES | 2,804,095,704 WITH COORDINATES

AP TAXONOMY METRICS ↓ DOWNLOAD



ce\_status=present BIF.

## Und heute?

Sowohl Darwin Core als auch ABCD werden von **GBIF unterstützt**.

Hoher Grad an **Überlappung** zwischen den beiden Standards.

Gleichzeitig: Hoher Bedarf bei GBIF für einen **höheren Grad an Daten-Strukturierung** (z.B. klare Darstellung der Beziehungen zwischen Feldbeobachtungen, Sammlungsobjekten, Gewebe, DNA, Multimedia, etc.) **ohne die Datenanbieter zu überfordern**.

KLAUSUR

$1 + 1 > 2$



# KLAUSUR

**1 + 1 > 2**

Die **ABCD-** und **DarwinCore-Teams** **arbeiten** bei der Schaffung eines neuen gemeinsamen Standards **zusammen**.



# KLAUSUR



**1 + 1 > 2**

Die **ABCD-** und **DarwinCore-Teams** **arbeiten** bei der Schaffung eines neuen gemeinsamen Standards **zusammen**.

Ziel: **Möglichst einfache Übertragbarkeit** strukturierter Sammlungs- und Observationsdaten.

Die Datenbestände des **BGBM** werden als **Pilot-Anwendungsfall** für die erarbeiteten Konzepte genutzt.

**Veröffentlichung für Herbst 2025** geplant.



Was bedeutet das für ABCD?



## Was bedeutet das für ABCD?

Die **Unterstützung für ABCD und BioCAsE** wird weitergeführt (z.B. durch den BioCAsE-Helpdesk und das GBIF-Team).



## Was bedeutet das für ABCD?

Die **Unterstützung für ABCD und BioCAsE** wird weitergeführt (z.B. durch den BioCAsE-Helpdesk und das GBIF-Team).

Die aktuelle Version 3.0 wird als Referenz publiziert. **Aktuelle Anforderungen** an ABCD (z.B. aus NFDI) werden noch **umgesetzt**.



## Was bedeutet das für ABCD?

Die **Unterstützung für ABCD und BioCAsE** wird weitergeführt (z.B. durch den BioCAsE-Helpdesk und das GBIF-Team).

Die aktuelle Version 3.0 wird als Referenz publiziert. **Aktuelle Anforderungen** an ABCD (z.B. aus NFDI) werden noch **umgesetzt**.

Der BGBM wird ABCD darüber hinaus nicht mehr erweitern und seinen **Fokus auf die generelle Unterstützungen von Datenanbietern, insbesondere beim Thema „strukturiert Daten“ richten**.

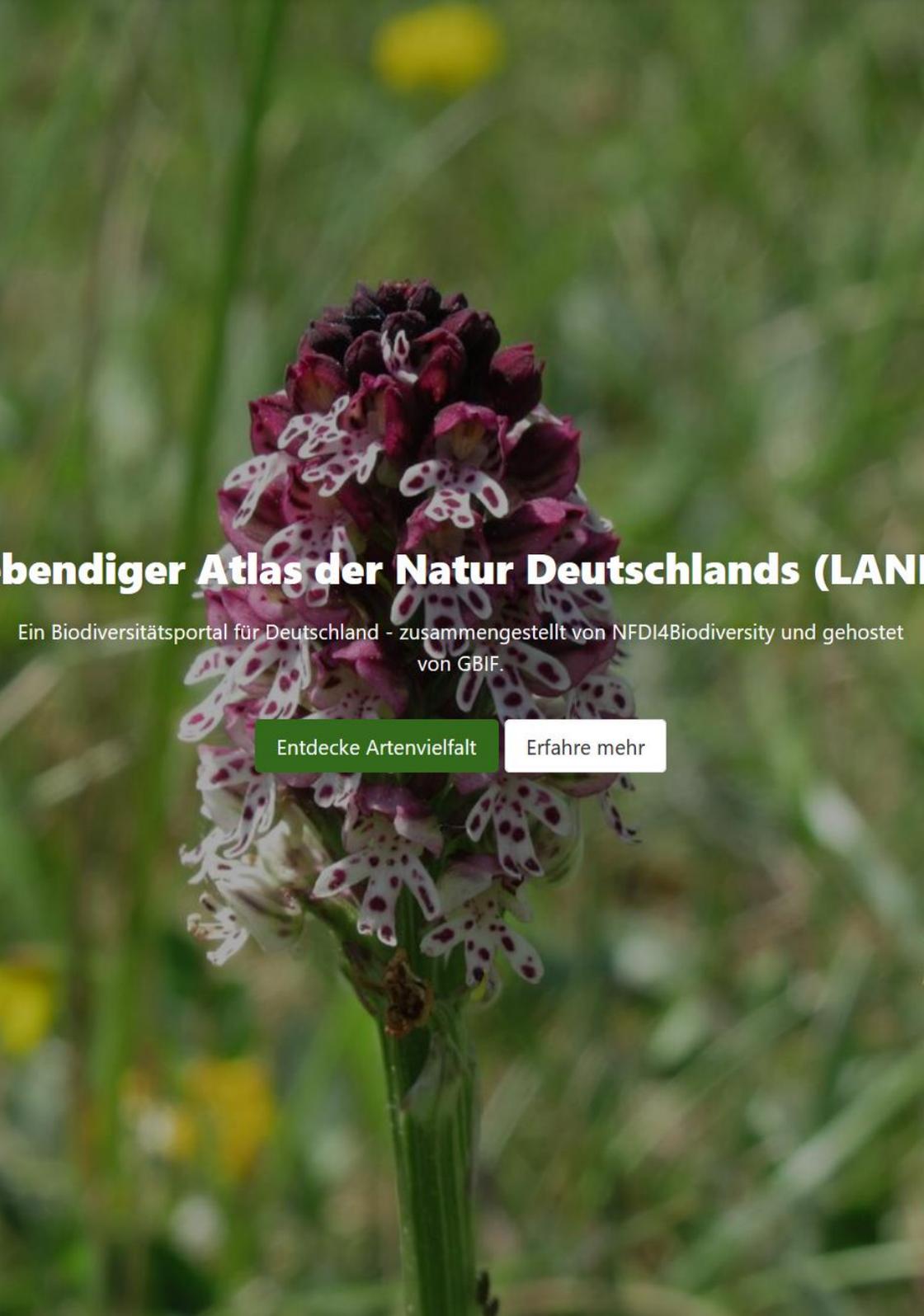
## Was bedeutet das für LAND?

### Interaktiver Atlas der Natur Deutschlands (LAND)

Ein Biodiversitätsportal für Deutschland - zusammengestellt von NFDI4Biodiversity und gehostet von GBIF.

Entdecke Artenvielfalt

Erfahre mehr



## Landwirtschaflicher Atlas der Natur Deutschlands (LAND)

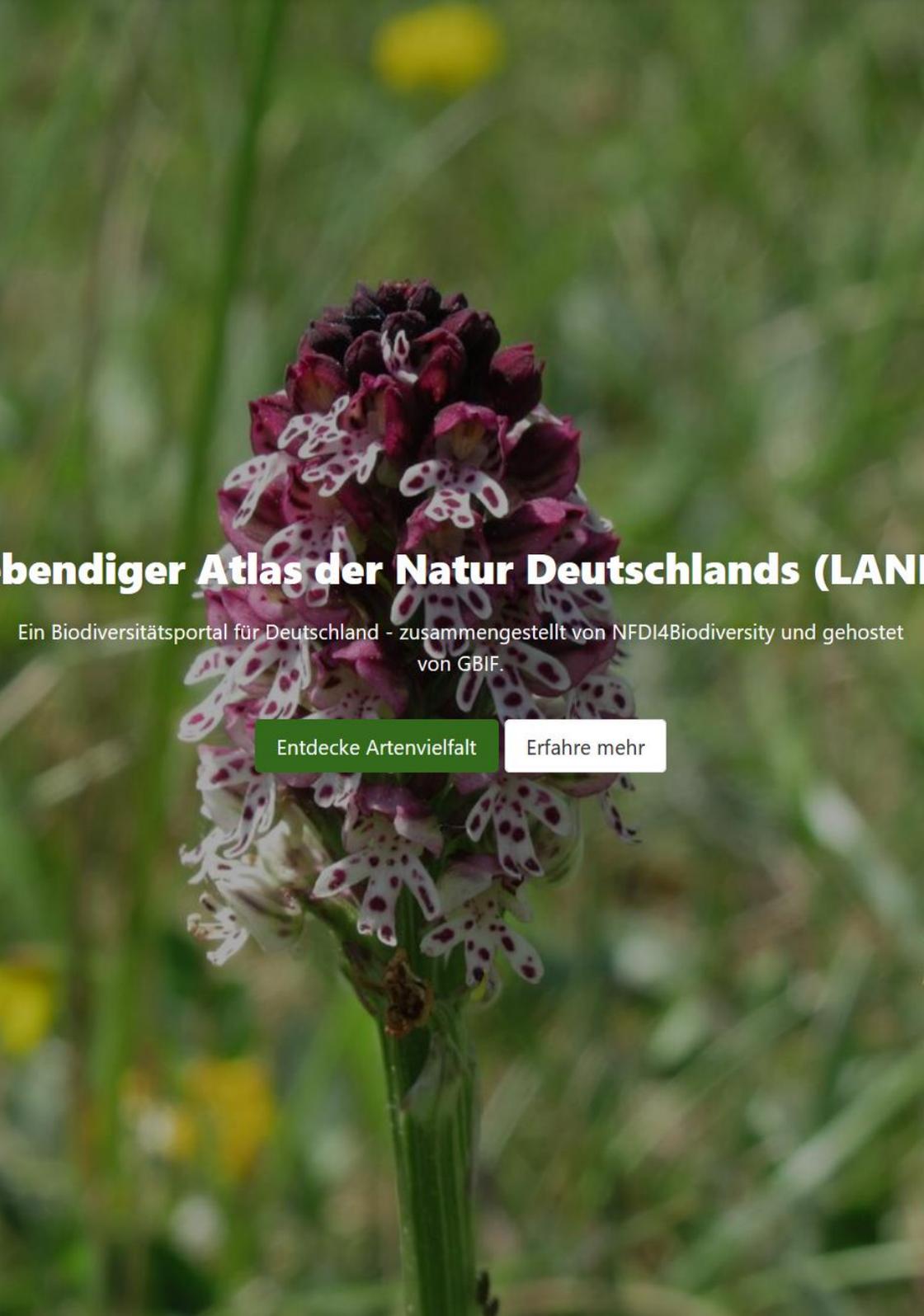
Ein Biodiversitätsportal für Deutschland - zusammengestellt von NFDI4Biodiversity und gehostet von GBIF.

Entdecke Artenvielfalt

Erfahre mehr

## Was bedeutet das für LAND?

Der BioCAsE Helpdesk wird **LAND-Provider** weiterhin unterstützen.



## Wissenschaftlicher Atlas der Natur Deutschlands (LAND)

Ein Biodiversitätsportal für Deutschland - zusammengestellt von NFDI4Biodiversity und gehostet von GBIF.

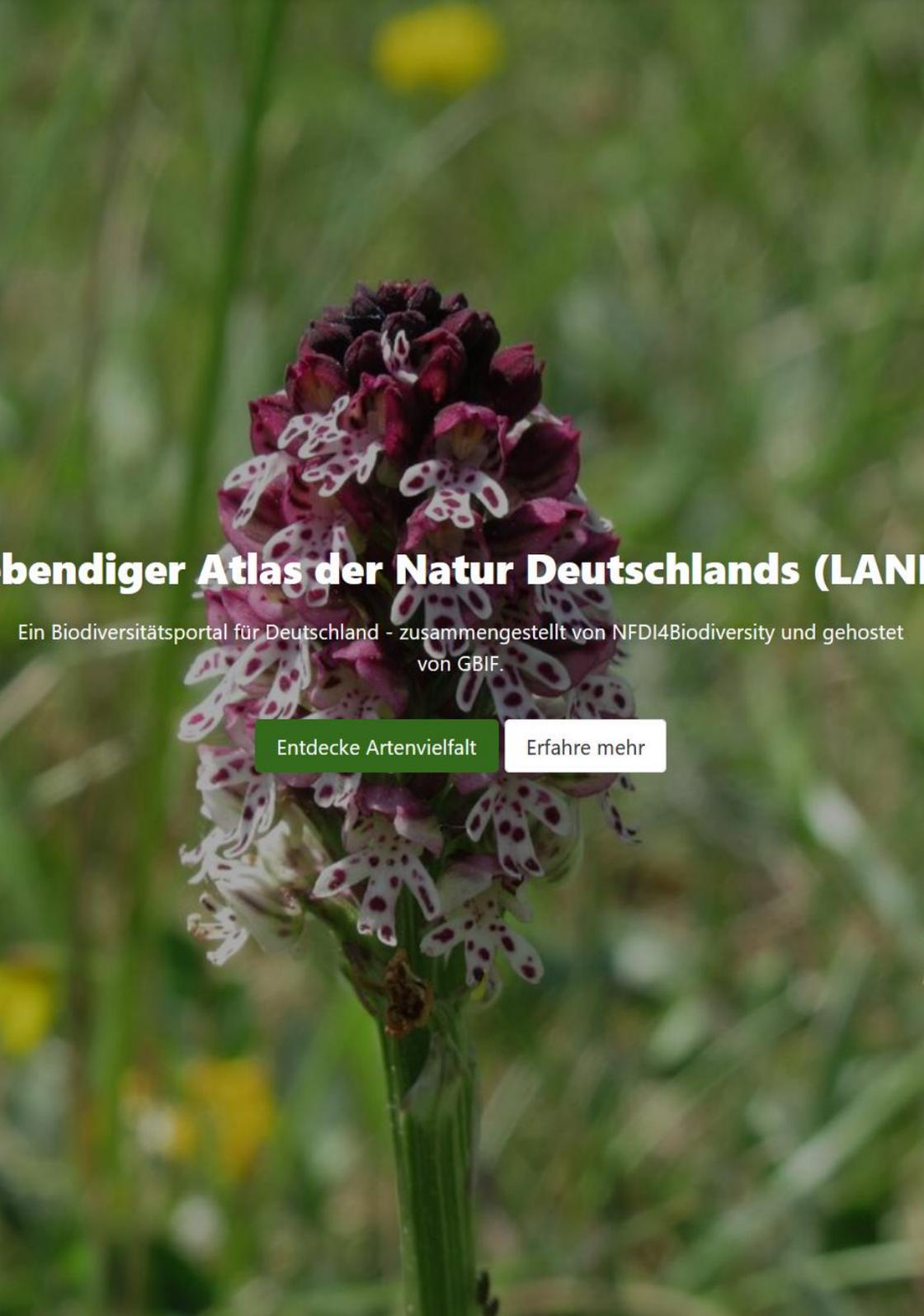
Entdecke Artenvielfalt

Erfahre mehr

## Was bedeutet das für LAND?

Der BioCAsE Helpdesk wird **LAND-Provider weiterhin unterstützen.**

Der BioCAsE Helpdesk stellt sicher, dass **aktuelle Entwicklungen** bei Standards, Protokollen und Softwarekomponenten Eingang in das LAND-Netzwerk finden können.



## Landinger Atlas der Natur Deutschlands (LAND)

Ein Biodiversitätsportal für Deutschland - zusammengestellt von NFDI4Biodiversity und gehostet von GBIF.

Entdecke Artenvielfalt

Erfahre mehr

## Was bedeutet das für LAND?

Der BioCAsE Helpdesk wird **LAND-Provider weiterhin unterstützen.**

Der BioCAsE Helpdesk stellt sicher, dass **aktuelle Entwicklungen** bei Standards, Protokollen und Softwarekomponenten Eingang in das LAND-Netzwerk finden können.

**LAND-Anforderungen** können direkt (durch die Teilnahme) in die internationalen Entwicklungen und Arbeitsgruppen eingehen.



## Vielen Dank!

BioCAsE-Team:

- **Jörg Holetschek\***
- Gabi Dröge
- **David Fichtmüller\***
- Dominik Röpert
- Marcus Ernst

\* Vor Ort und ansprechbar.

Kontakt:

[biodiversityinformatics@bo.berlin](mailto:biodiversityinformatics@bo.berlin)

[j.holetschek@bo.berlin](mailto:j.holetschek@bo.berlin)

[d.fichtmuelle@bo.berlin](mailto:d.fichtmuelle@bo.berlin)

[a.guentsch@bo.berlin](mailto:a.guentsch@bo.berlin)