

# Das Landschaftsinformationssystem (LINFOS)

## Aufbau, Bestandteile und Datenflüsse



## Gliederung

- Was ist LINFOS ? - eine Annäherung
- Entwicklung der Geodatenverarbeitung im LUNG
- Gesetzliche Grundlagen
- „Ein- und Ausgänge“ von LINFOS
- Datenfluss und Datenumfang
- Technische Nutzungsmöglichkeiten
- Veranstaltungskonzept / Vortragsüberblick

# Landschaftsinformationssystem

## L I N F O S

- Geografisches Informationssystem (GIS)
  - > Technik / Programm
- Geofachdaten Naturschutz
  - > Informationen / Daten

## Definition Geodaten und GIS

**Geodaten** bestehen aus Objekten (Flächen, Linien oder Punkten), die einen geografischen Raumbezug haben, sog. **Geometrien**, kombiniert mit jeweils mindestens einer dazugehörigen Sachdatentabelle (sog. **Attributtabelle**).

In der Sachdatentabelle können prinzipiell beliebig viele Informationen zu jeder Geometrie gespeichert werden.

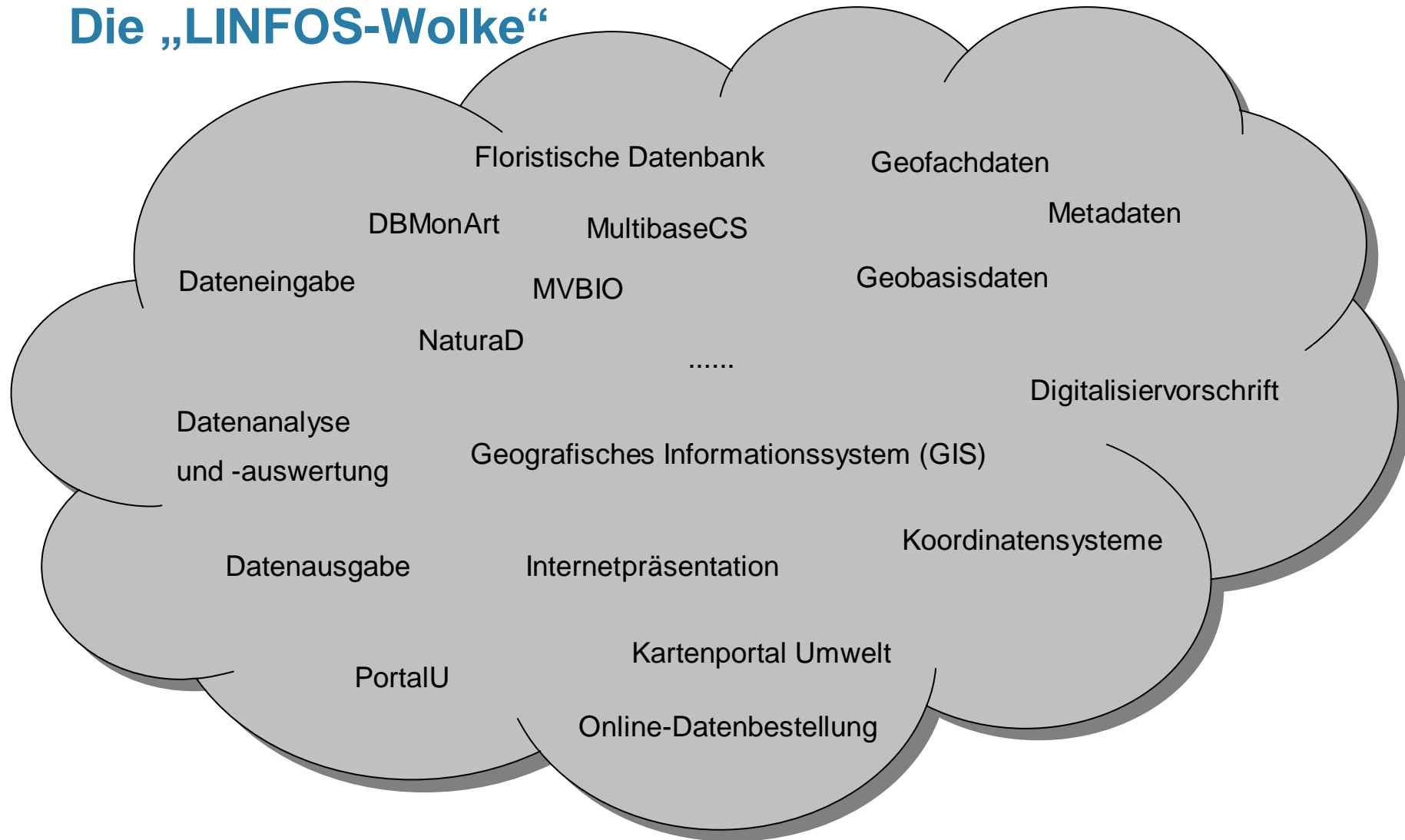
In einem **Geografischen Informationssystem (GIS)** werden Geodaten erfasst, visualisiert und ausgewertet.

Man unterscheidet:

**Geobasisdaten** = Topografische Karten, Luft- und Satellitenbilder etc.

**Geofachdaten** (Naturschutz) = Daten zu **Arten, Lebensräumen, Landschaften, Schutzgebieten, tlw. auch Umweltmedien**

## Die „LINFOS-Wolke“



# Entwicklung des GIS-Einsatzes im LUNG 1

## 1. Phase (~ 1990 - 1994): GIS-Expertensystem auf UNIX mit ArcInfo

- Anlass der GIS-Einführung war die Biotop- und Nutzungstypenkartierung (landesweite Interpretation CIR-Luftbilder von 1991/92)
- Anschaffung der ersten Hard-/Software (UNIX-Workstations, ArcInfo-Kommandozeilen, großformatige Grafiktablets) und Einstellung eines IT-Spezialisten
- viele GIS-Dienstleistungen ausgelagert (z.B. LABL = Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale)
- teilweise wurde GIS eher als „Kartenzeichenprogramm“ eingesetzt (z.B. bei Erstausgabe der GLRP)

## 2. Phase (~ 1995 - 1999): ArcView und Geodatenpool

- Ende 1996: 1-2 Mitarbeiter der Abteilung Naturschutz beginnen mit Arbeitsplatz-PCs und ArcView2 unter Windows-Oberfläche
- 1997: Erster „Geodatenpool“: georeferenzierte Rasterkarten und einige Vektor-Grundtopografien (z.B. Markscheider-Risskarte)
- ab 1998: Entwicklung der ArcView-Applikation „LINFOS“ (basierend auf niedersächsischen NGIS; Version 1 war reine Testversion)

## Entwicklung des GIS-Einsatzes im LUNG 2

### 3. Phase (~ 2000 - 2005): Applikation „LINFOS“, Datenstrukturierung u. -dokumentation

- Anfang 2001: LINFOS 2 wird als erste Version an die Naturschutzbehörden ausgeliefert
- Okt. 2001: erste Fassung der Standarddatenstruktur sowie der systematischen Dokumentation der Daten („Metadaten“) liegt vor
- 2002: LINFOS 3, 2004: LINFOS 4 wird ausgeliefert (jeweils stark ausgeweitete Datenbestände in Standardstruktur mit Metadaten)

### 4. Phase (~ 2006 - 2010): Datenangebot im Internet, Kartenportal Umwelt

- ab 2005: Konzeptionelle Überlegungen für eine Web-GIS-Lösung; Übergangsweise Einführung von „LINFOS light“ im Internet (noch kein echtes „Web-GIS“)
- 2006: Start des „Kartenportals Umwelt“ im Intranet (Entwicklung in Kooperation mit Schleswig-Holstein auf Basis von Open-Source-Software)
- Juli 2007: Start des „Kartenportals Umwelt“ im Internet („Freischaltung durch Minister“)
- in dieser Phase auch:
  - > sehr starke Zunahme der verfügbaren Geobasis- und Geofachdaten
  - > systematische Ableitung von Konzepten und Planungen durch komplexe Geodatenverarbeitung im GIS (Beispiel: Gutachtliche Landschaftsrahmenplanung)

## Gesetzliche Grundlagen

### Datenerhebung:

#### **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):**

[§ 6 Beobachtung von Natur und Landschaft](#)

#### **Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V):**

[§ 3 Zuständigkeit der oberen Naturschutzbehörde](#)

### Datenbereitstellung:

#### **EU-Richtlinie über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen**

> Verpflichtung der Öffentlichkeit „aktiv“ und jedermann „auf Anfrage“  
Informationen über die Umwelt bereitzustellen

#### **Umweltinformationsgesetz des Bundes + Landes-Umweltinformationsgesetz**

#### **EU-Richtlinie zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Gemeinschaft „INSPIRE“**

> Verpflichtung webbasierte Online-Dienste für Suche, Visualisierung und Download  
von Geodaten bereitzustellen



# LINFOS - Ein- und Ausgang

## Wie kommen die Daten zusammen?

### Eingabe in GIS

- > Vortrag Digitalisiervorschrift

### Eingabe in Spezialprogramme

- > Vorträge DBMonArt; MVBio; MultibaseCS
- > Weiteres Beispiel: [Floristische Datenbank](#)

### Datenaufbereitung/Qualitätskontrolle

- > Vortrag Datenaufbereitung

### Datendokumentation

- > Vortrag Digitalisiervorschrift

## Wer nutzt die Daten?

### LUNG

- > Erstellung Fachkonzepte
- > Vorträge Offenlandkarte; GLRP

### Naturschutzverwaltung

- > jede Form von Zulassungsverfahren und Entscheidungsfindungen
- > regelmäßige Datenbereitstellung für LU, 17 UNB, 5 StÄUN und 12 GSG

### andere Behörden, Planungsbüros Jedermann

- > Nutzung: wie Naturschutzbehörden, aber auch allgemeines Interesse an Umweltinformation
- > Vorträge Internetseiten; Kartenportal; Internet-Bestellservice

## Datenflüsse 1

Eingabe  
+ Dokumentation

Qualitätskontrolle+  
tlw. Ergänzung

Nutzung

### Geometriedaten

- > Extern (z.B. Koordinaten)
- > Intern (Digitalisierung im GIS)

### Sachdatendaten

- > Extern (über eine spez. Datenbank)
- > Intern (Attributeingabe im GIS)

### Metadaten

- > standardisiert (Formular)
- > Immer erforderlich für Nutzbarkeit von Geodaten!

### Ergänzende GIS-Daten

- > Projektionsdateien (\*.prj)
- > Legendendateien (\*.avl)  
und/oder Layerdateien (\*.lyr)
- > Zusatztabellen (\*.dbf)

ggf. Zusammenführung  
und Ergänzung

Geofachdaten

weitere Auswertung  
(im LUNG oder über  
Werkaufträge)  
= ausgewertete  
Geofachdaten

Datenherausgabe

## Datenflüsse 2

### Artenmonitoring

DB Mon Art:  
Geometriedaten (Eingabe von  
extern ermittelten Koordinaten)  
+ Sachdaten (Datenbankeingabe)



Import ins GIS über  
Koordinatenwerte  
(„Ereignisthema einladen“)

### Biotop-/FFH-Kartierung

GIS:  
Geometriedigitalisierung



MVBIO:  
Sachdateneingabe (Biotopbögen)



Zusammenführung im GIS  
(„Verbinden“/“Join“)

### Schutzgebiete

GIS:  
Geometriedigitalisierung +  
Sachdateneingabe

## Datenumfang Geofachdaten Naturschutz

Geofachdatenbestände insgesamt: ca. 360 Shapefiles

Geodatenlaufwerk des LUNG: ca. 73.000 Dateien in 390 Ordnern

Speicherplatz: ca. 6 GB

(Hinweis: mit allen Hilfsdateien, archivierten älteren Versionen, Formblattdateien, wie Biotopbögen etc.)

Im Kartenportal Umwelt online verfügbar: ca. 140 Themen

Biotop- und Nutzungstypenkartierung (CIR-Luftbildinterpretation):  
ca. 1,1 Millionen Geometrien

terrestrische Kartierung geschützter Biotope: ca. 204.000 Geometrien

Anzahl der Biotop-Erfassungsbögen: ca. 31.000

## Technische Nutzungsmöglichkeiten von LINFOS-Daten

### ➤ Als „fertige Karten“

Weg digital: Datei über Datenträger oder Internet

Beispiele: [GLRP](#); [Schutzgebiete](#)

Vorteil: einfach zu nutzendes pdf-Format

Weg analog: Papier (Plot)

Beispiel: [GLRP](#)

Vorteil: komfortabel bei großflächigen Karten

### ➤ In einem Geodatenviewer

Weg: Internet (Browser, z.B. Internet-Explorer, Firefox)

Beispiele: [Kartenportal Umwelt MV](#); [GAIA-MV](#); [Viewer Geoportal.Bund](#); [EUNIS](#)

Vorteil: eigenes Zusammenstellen von Karten und Analysemöglichkeiten

alternativ:

lokal (z.B. Arc Reader)

### ➤ Über Geowebdienste

Weg: Internet (WMS- oder WFS-Dienste)

Beispiele: Dienste des [LUNG](#) oder des [Landesamtes für Innere Verwaltung](#)

Vorteil: jederzeit aktuelle Daten im eigenen GIS verfügbar

### ➤ In Form von Geodaten (i.d.R. Shapefiles)

Weg: Internet (Download) oder Datenträger (nach Online-Bestellung)

Beispiele: [Download aus Kartenportal](#); [Online-Bestell-Service](#)

Vorteil: komplett eigene GIS-Verarbeitung, insb. wenn keine WMS-/WFS-Dienste nutzbar sind

## Veranstaltungsüberblick 1

Leitgedanken:

- Vielfalt und Arbeitsaufwand bei der Geodatenerfassung, -auswertung und -ausgabe verdeutlichen
- daher viele, kurze Vorträge, die alle Facetten des LINFOS ansprechen und vielfältige Einstiegsinformationen geben
- Möglichkeit zum Dialog durch eingeplante Diskussionszeiten und Pausen

**Programm**

09:30 Uhr **Begrüßung**

09:40 Uhr **Aufbau, Bestandteile und Datenflüsse im Landschaftsinformationssystem**  
Herr Harald Karl (LUNG)

10:15 Uhr **Notwendigkeit und Inhalte der Allgemeinen Digitalisieruvorschrift des LUNG**  
Herr Wilfried Kurowsky (LUNG)

10:35 Uhr **Aufbereitung von LINFOS-Daten anhand eines Praxisbeispiels**  
Frau Jacqueline Sambale (LUNG)

10:55 Uhr *Kaffeepause*

11:25 Uhr **Umgang mit Koordinatensystemen – die „ETRS-Umstellung“**  
Frau Margot Holz (LUNG)

11:45 Uhr **Die Erfassung der Daten des landesweiten Artenmonitorings in „DBMonArt“**  
Herr Christian Semrau (LUNG)

12:00 Uhr **„MVBIO“ – 15 Jahre Erfassung von Kartierungsdaten zu Lebensräumen**  
Herr Jürgen Schubert (LUNG)

12:15 Uhr **Geplanter Einsatz von „MultibaseCS“ zur Erfassung der Verbreitung von Arten**  
Frau Margot Holz (LUNG)

12:30 Uhr *Mittagspause*

13:30 Uhr **Ableitung naturschutzfachlich wertvoller Offenlandstandorte aus LINFOS-Daten**  
Frau Jacqueline Sambale (LUNG)

13:50 Uhr **Nutzung der LINFOS-Daten zur Aufstellung Gutachtlicher Landschaftsrahmenpläne**  
Herr Harald Karl (LUNG)

14:10 Uhr **Internetseiten mit Naturschutzinformationen und Nutzung der Metadaten des PortalU**  
Herr Wilfried Kurowsky (LUNG)

14:30 Uhr *Kaffeepause*

15:00 Uhr **LINFOS-Daten über den Internet-Browser - das „Kartenportal Umwelt“**  
Frau Margot Holz (LUNG)

15:30 Uhr **Anforderung von LINFOS-Daten über den Internet-Bestellservice**  
Herr Wilfried Kurowsky (LUNG)

15:45 Uhr **Geplante Fortentwicklungen von LINFOS und Kartenportal Umwelt**  
Herr Harald Karl (LUNG)

16:00 Uhr **Ende der Veranstaltung**

## Veranstaltungsüberblick 2

### I. Das Landschaftsinformationssystem – Überblick und Grundsätzliches

### II. Datenerhebung – wichtige Datenbanken zur Erfassung von Arten und Lebensräumen

### III. Auswertung von Daten des LINFOS – Bsp. GLRP und Offenlandkarte

### IV. Nutzungs- und Bezugsmöglichkeiten von LINFOS-Daten



© Foto: M.-C. Karl

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**