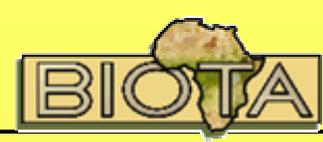


BIOTABase – Ein vegetationsökologisches Datenbanksystem für Monitoring in Afrika

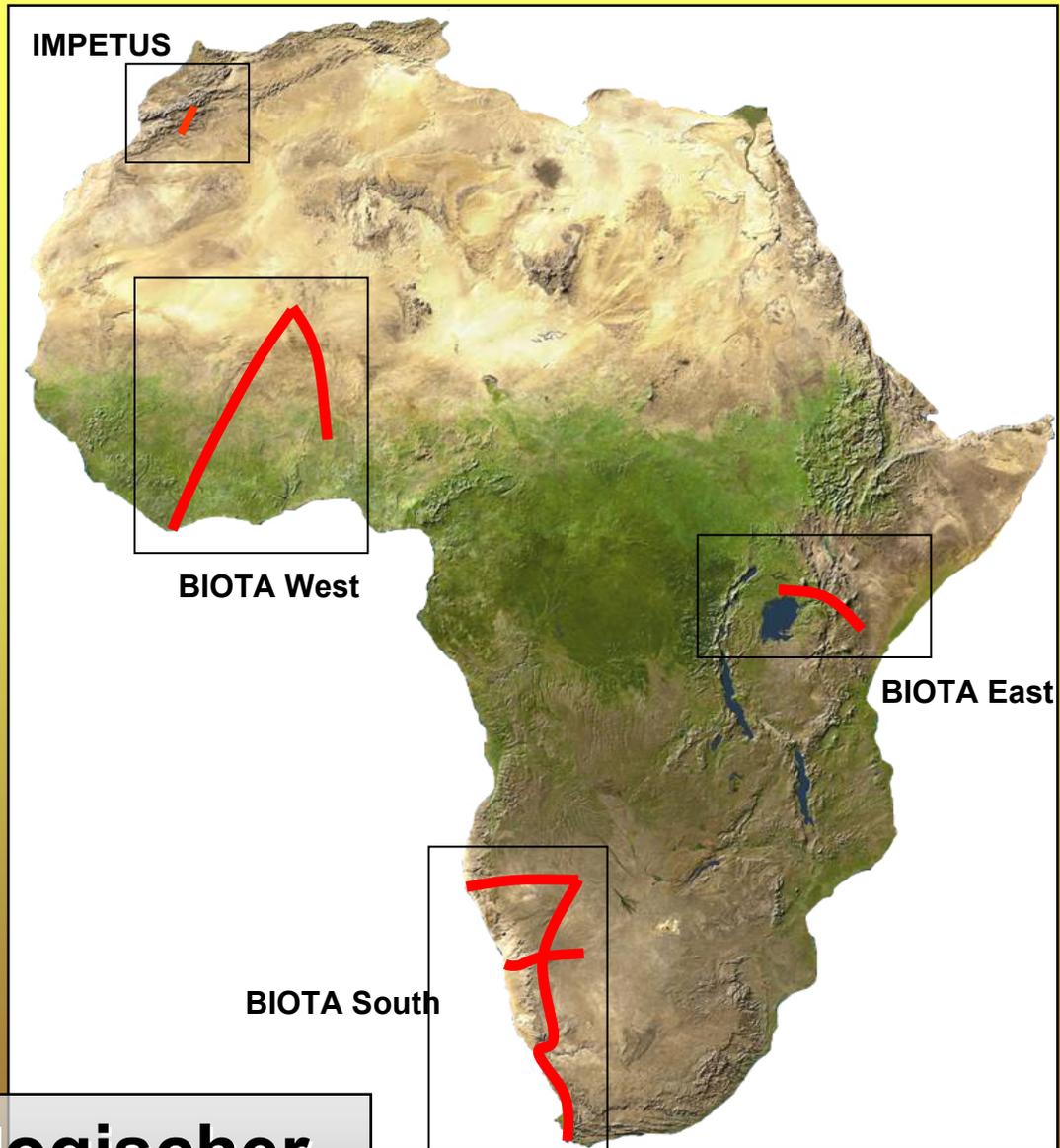
M.Finckh, G.Muche & N.Jürgens
Biozentrum Klein Flottbek
Universität Hamburg



M.Finckh, G.Muche & N.Jürgens, BioCentre Klein Flottbek, University of Hamburg



Warum schon wieder eine neue Software?



**Anforderungen ökologischer
Monitoringprojekte in Afrika!**

Vegetationsmonitoring in Afrika benötigt:

- **Verlinkung von Beobachtungs- und Aufsammlungsdaten**
- **Umgang mit Synonymen und historischen Datensätzen**
- **Verarbeitung von Strukturdaten und PFT's für transkontinentale / biomübergreifende Analysen**
- **Dezentrale Datenhaltung**

Monitoringdaten beinhalten:

- **Zeitreihen**
- **Individuenbasierte Plots**
- **Unterschiedliche räumliche Skalen**
- **Nested Plots**

Daya Cheguaga (Marokko)

März 2003

Oktober 2004



z.B. zeitliche Variabilität von Ökosystemen

Was sind Vegetationsdaten?

Vegetationsaufnahmen:

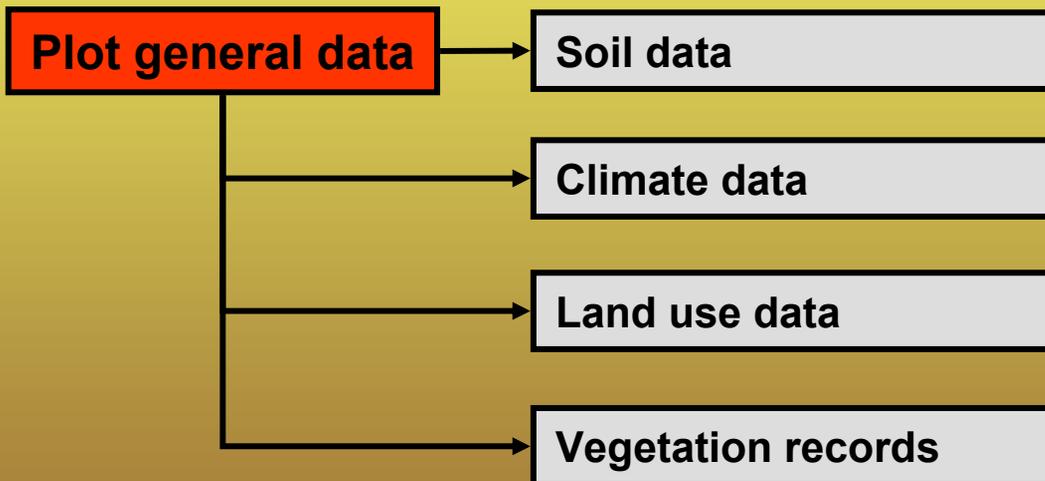
Beschreibung eines *Plots* zu einem *Zeitpunkt* in Bezug auf seine *Arten* (*Artinventar*, *-häufigkeiten*, *-mächtigkeiten*, ..)



Trennung von zeitlich invariablen und variablen Daten:

zeitlich invariabel

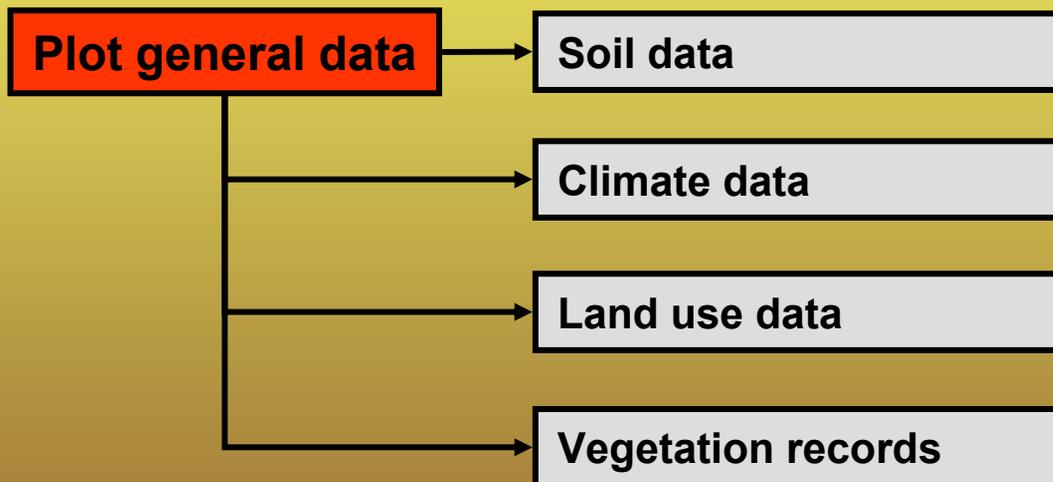
zeitlich variabel



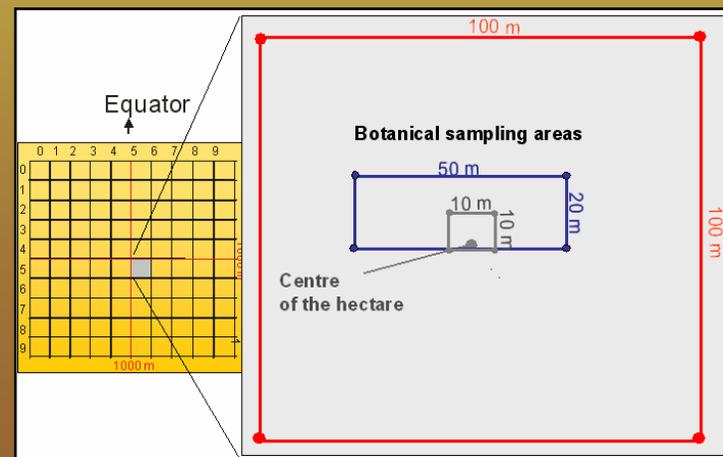
Die klassische Aufnahmenummer wird gesplittet in Plot ID und Datum

Variable Skalen, genestete Plots:

zeitlich invariabel



Die räumliche Logik der Flächen wird über Koordinaten und Hierarchien abgebildet.



Vegetationsdaten sind Beobachtungsdaten: Pflanzen in Afrika tragen kein Label...



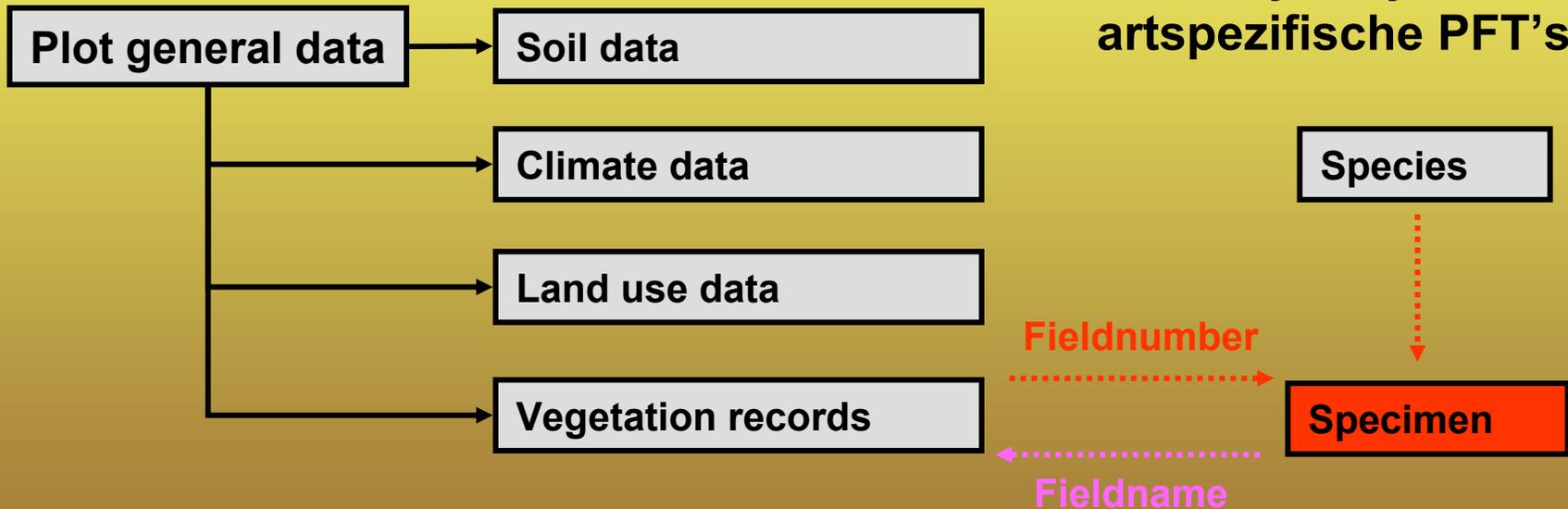
... also: **Belege sammeln!**

Aufsammlung:

Fund einer *Art* zu einem *Zeitpunkt* an einem *Ort*



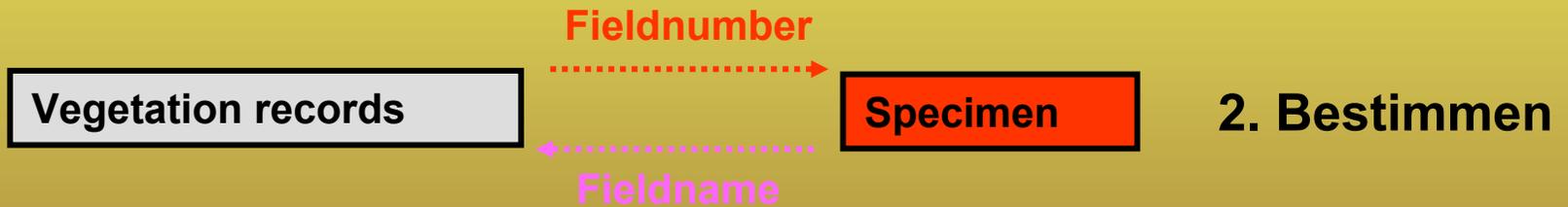
Anbindung von Sammlungsdaten:



Der erste vergebene Arbeitsname wird ein dauerhaftes Attribut für jeden Artdatensatz. Er dient als ID für die Aktualisierung von Artnamen und Synonymen.

Anbindung von Sammlungsdaten:

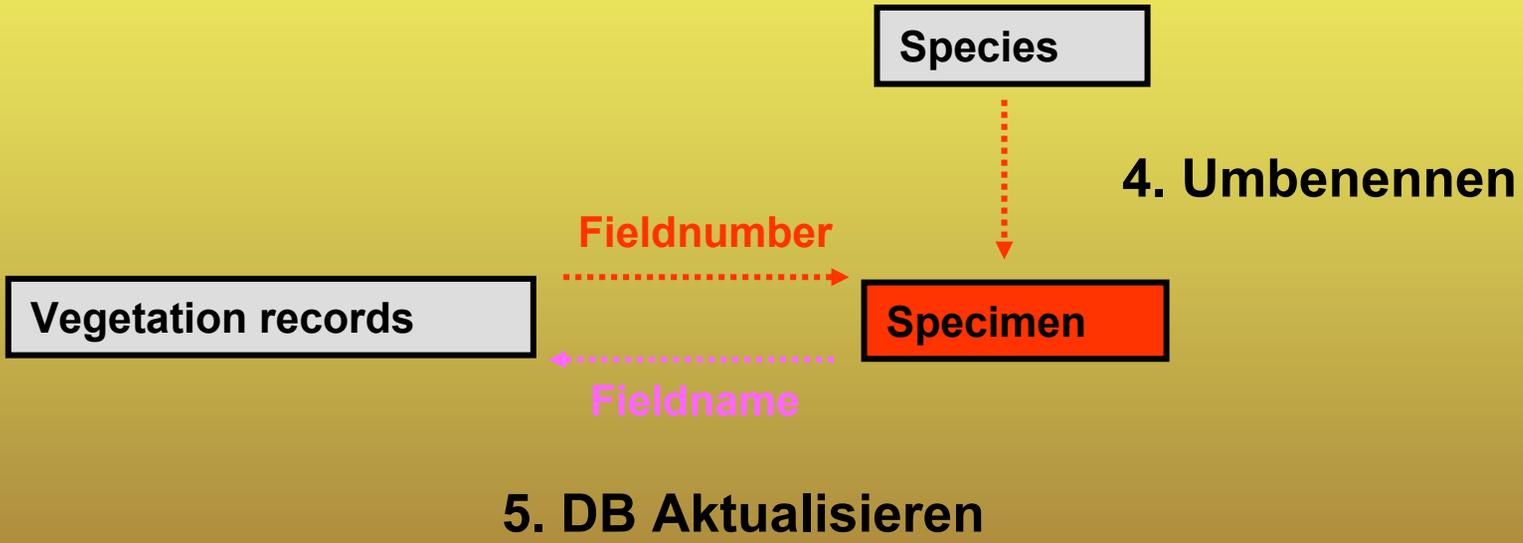
1. Sammeln



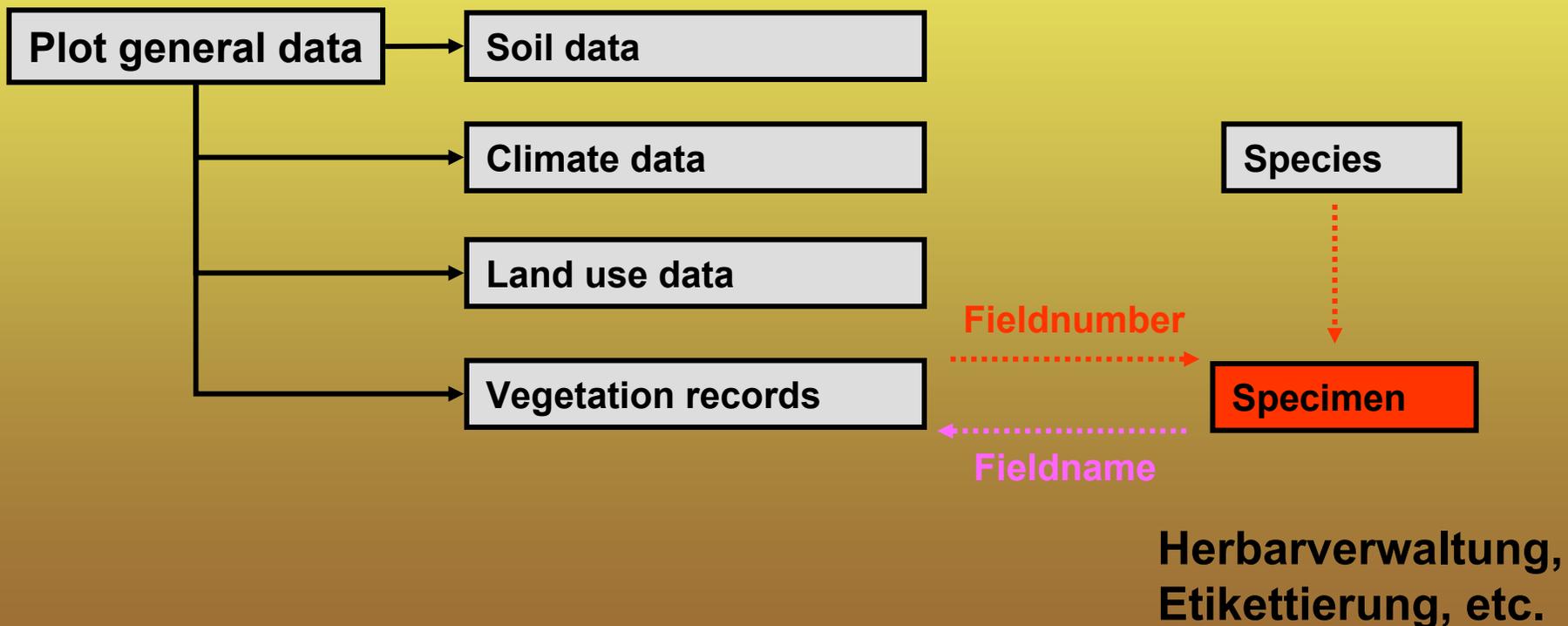
2. Bestimmen

3. DB Aktualisieren

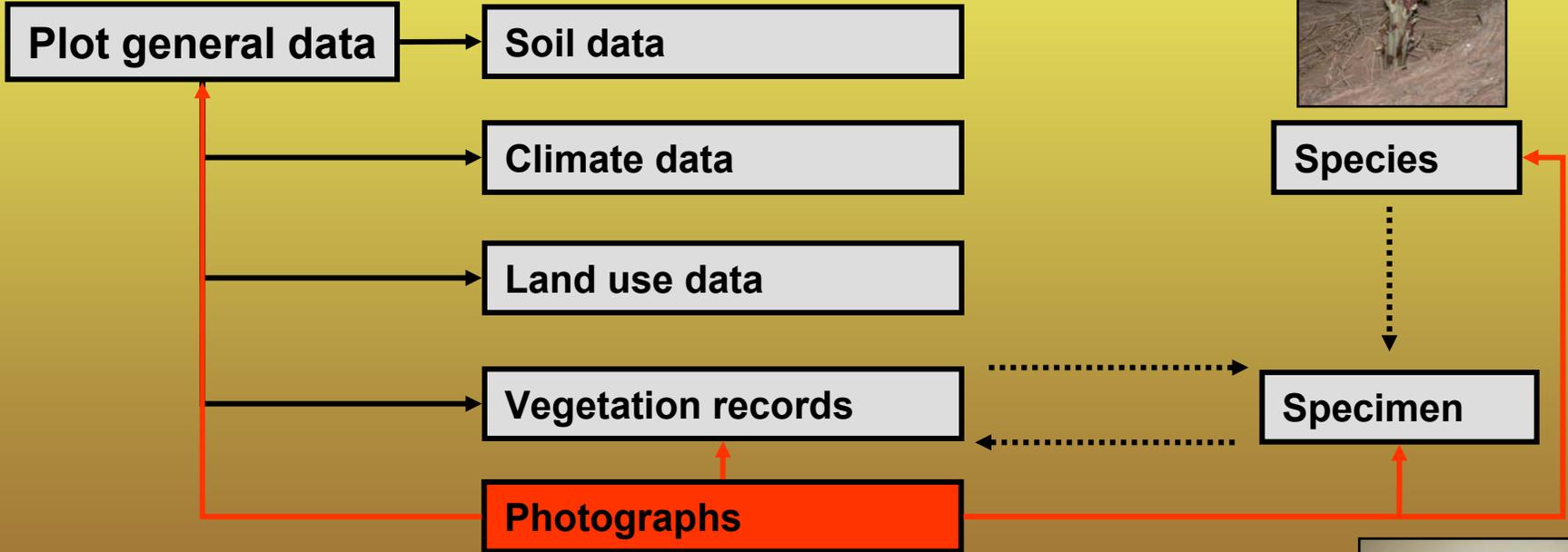
Anbindung von Sammlungsdaten:



Anbindung von Sammlungsdaten:



Anbindung von Photos:

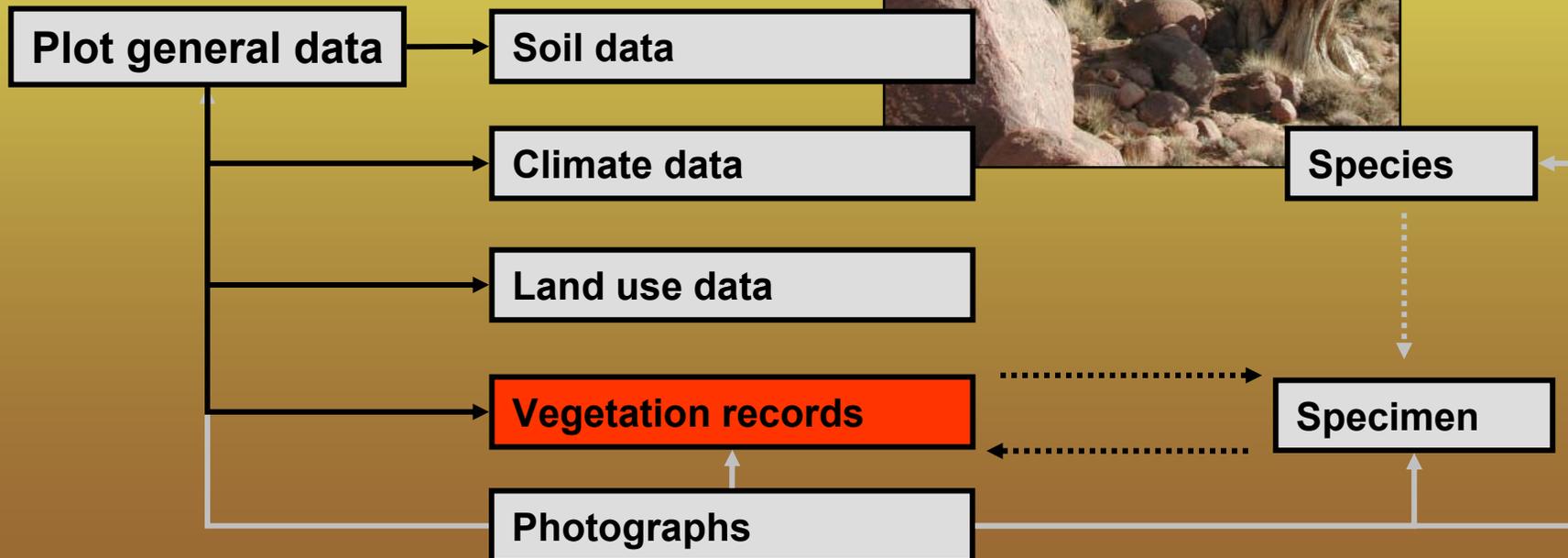
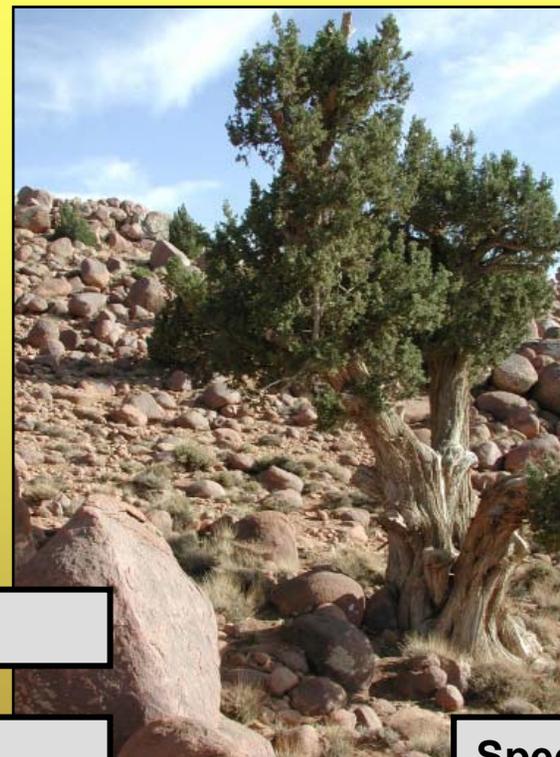


Photodokumentation von Plots, Artbeobachtungen, Belegen und Arten



Vegetationsstrukturen:

... Pflanzen haben auch Vertikalstrukturen.



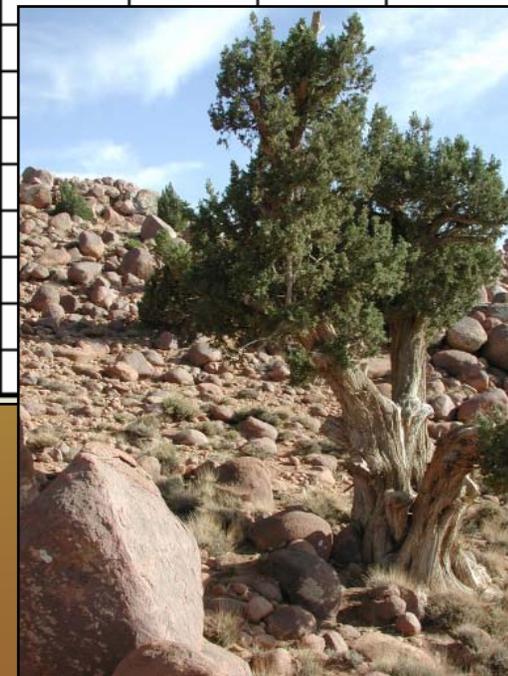
Vegetationsstrukturen:

Impetus.....BiotaBase, Dr. G. Muche, Hamburg 2006 - [Species composition A107 20010505]

File Tableau Browse To Do Export View Window Help

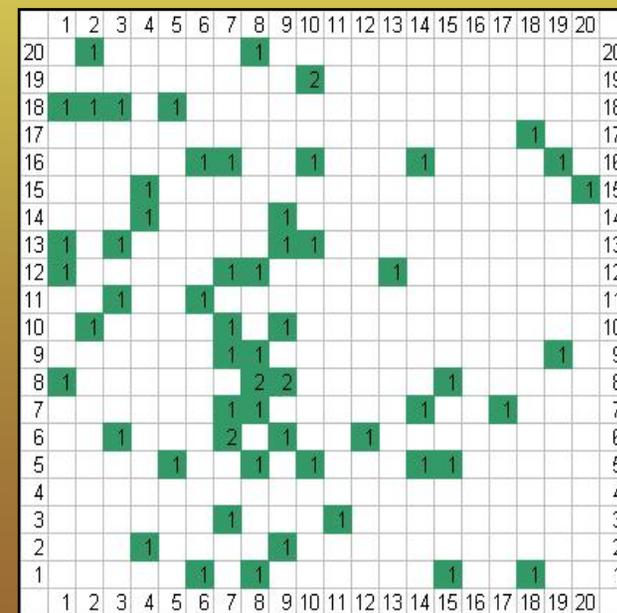
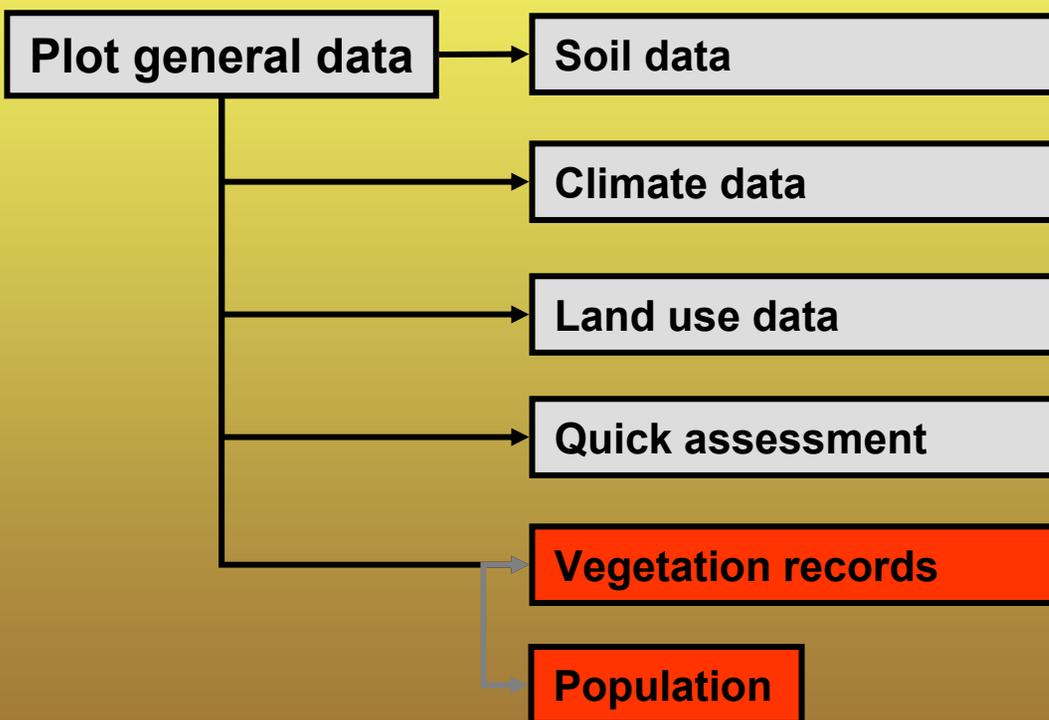
Plotnumber A107 Date 20010505

Species name	Total cover	Sum	0-5cm	5-15cm	15-50cm	0.5-1m	1-2m	2-5m	5-10m	10-20m	>20m
<i>Cladanthus scariosus</i>	15.00	15.00			15.00						
<i>Juniperus thurifera</i>	12.00	15.50				0.50		10.00	5.00		
<i>Genista scorpius</i> ssp. <i>myriantha</i>	10.00	10.00			10.00						
<i>Artemisia herba-alba</i>	2.00	2.00			2.00						
<i>Bupleurum spinosum</i>	1.00	1.00			1.00						
<i>Helictotrichon sedenense</i>	0.50	0.50			0.50						
<i>Alyssum spinosum</i>	0.50	0.50			0.50						
<i>Sanguisorba ancistroides</i>	0.50	0.50		0.50							
<i>Bupleurum</i> sp.	0.50	0.50		0.50							
<i>Thymus dreatensis</i>	0.50	0.50	0.50								
<i>Polycarpon polycarpoides</i>	0.50	0.50	0.50								



Dateneingabe nach (festgelegten) Schichten

Individuenbasierte Plots:



Verwaltung individuenbasierter Rasterdaten

GIS-Kompatibilität:

ArcCatalog - ArcInfo - C:\GIS_Marokko\Arc_GIS_Projekte\BIOTABase\Impetus.mdb

File Edit View Go Tools Window Help

Location: C:\GIS_Marokko\Arc_GIS_Projekte\BIOTABase\Impetus.mdb Conversion Tools

Stylesheet: FGDC ESRI

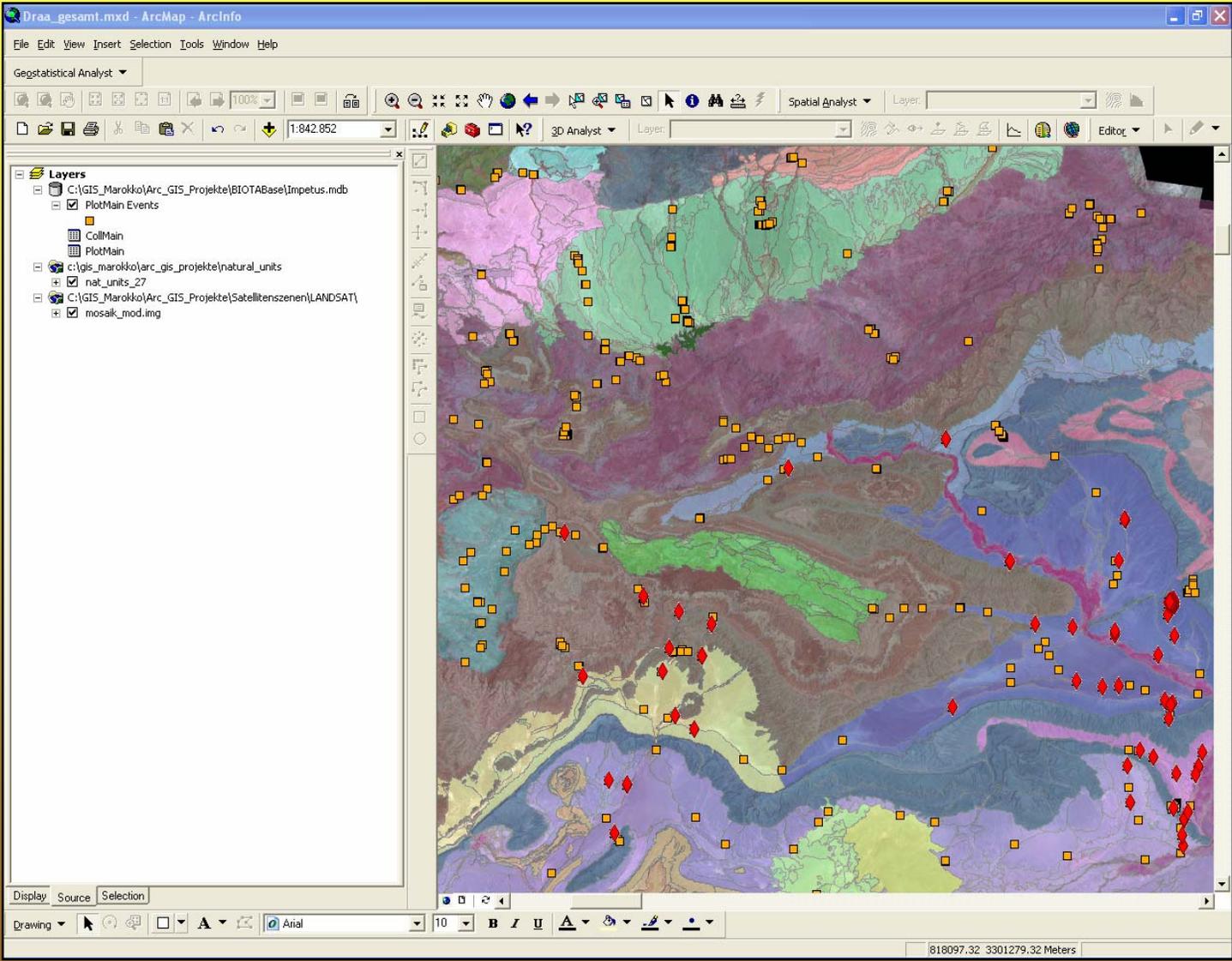
Catalog

- C:\
- C:\arcgis\Arc_Tutor
- C:\GIS_Marokko\Arc_GIS_Projekte
 - BIOTABase
 - Impetus**
 - DB_Flächen
 - DEM
 - Geologie
 - Klima
 - Natural_units
 - Satellitenszenen
 - Topo_Karten
 - Draa_gesamt
- F:\
- Database Connections
- Address Locators
- GIS Servers
- Search Results

Contents Preview Metadata

Name	Type
AdministrationUnits	Personal Geodatabase Table
CollMain	Personal Geodatabase Table
Countries	Personal Geodatabase Table
Einfügefehler	Personal Geodatabase Table
Family	Personal Geodatabase Table
Fieldbooks	Personal Geodatabase Table
Geomorphology	Personal Geodatabase Table
Individuals	Personal Geodatabase Table
Literature	Personal Geodatabase Table
MicroTopography	Personal Geodatabase Table
Photographs	Personal Geodatabase Table
PlotAdditionalPoints	Personal Geodatabase Table
PlotLandUse	Personal Geodatabase Table
PlotMain	Personal Geodatabase Table
PlotQuick	Personal Geodatabase Table
PlotSoil	Personal Geodatabase Table
ResponsiblePersons	Personal Geodatabase Table
Settings	Personal Geodatabase Table
Species	Personal Geodatabase Table
Specimen	Personal Geodatabase Table
TypesOfPlots	Personal Geodatabase Table
WorkNames	Personal Geodatabase Table

GIS-Kompatibilität:



Steckbrief:

- **Datenformat: MS Access (*.mdb) / ArcGIS Geodatabase**
 - **Unterstützende Eingaberoutinen**
 - **Tools zum Splitten und Vereinigen von Datensätzen**
 - **Export-Schnittstellen zu Juice, Turbovec, Canoco**
 - **Analyse- und Screeningtools zum Datensichten**
-
- **Scientific Freeware**

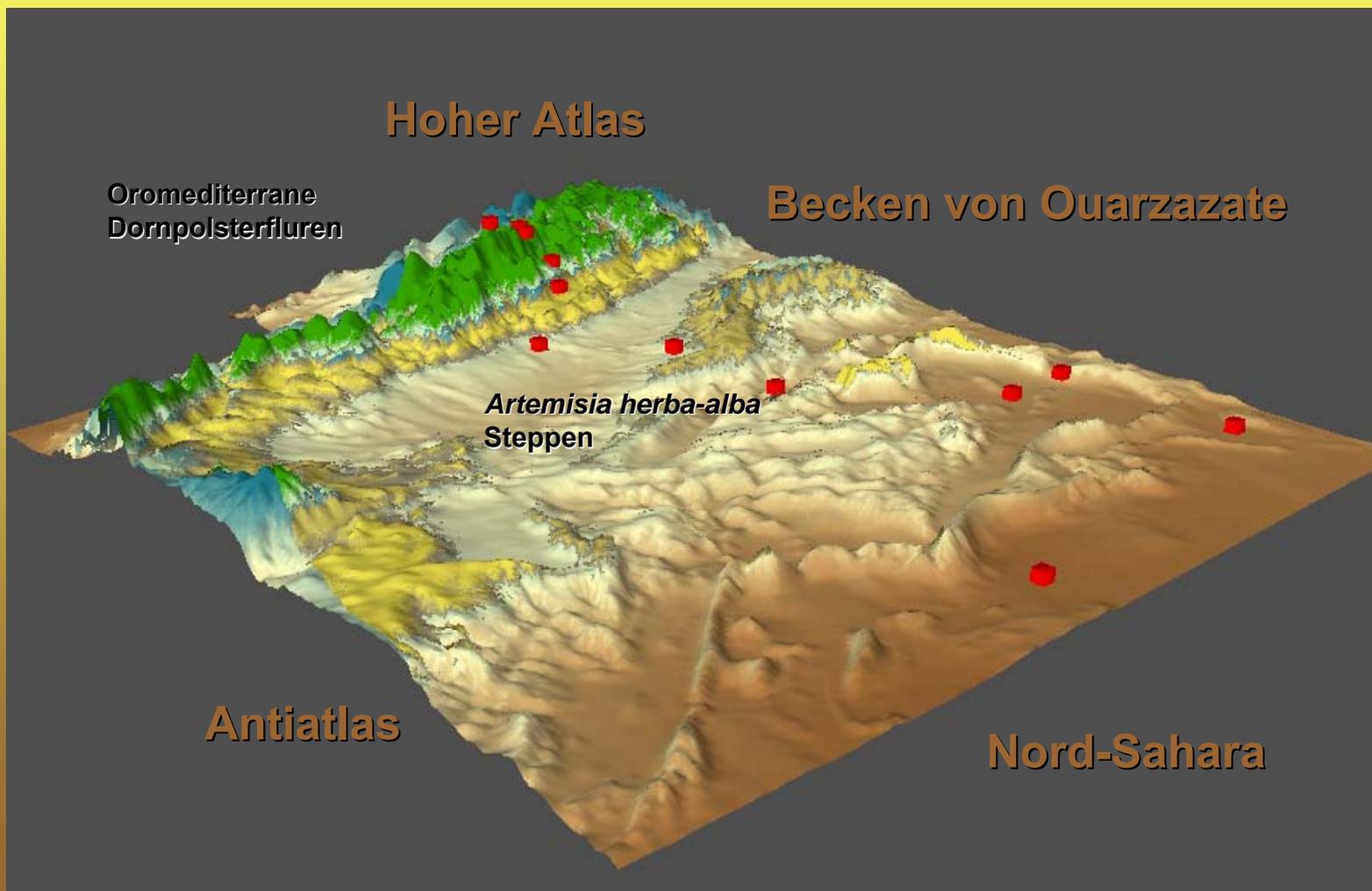


M.Finckh, G.Muche & N.Jürgens, BioCentre Klein Flottbek, University of Hamburg



Auswertungsbeispiele:

Klassifikation und Habitatmodellierung von Pflanzengesellschaften:

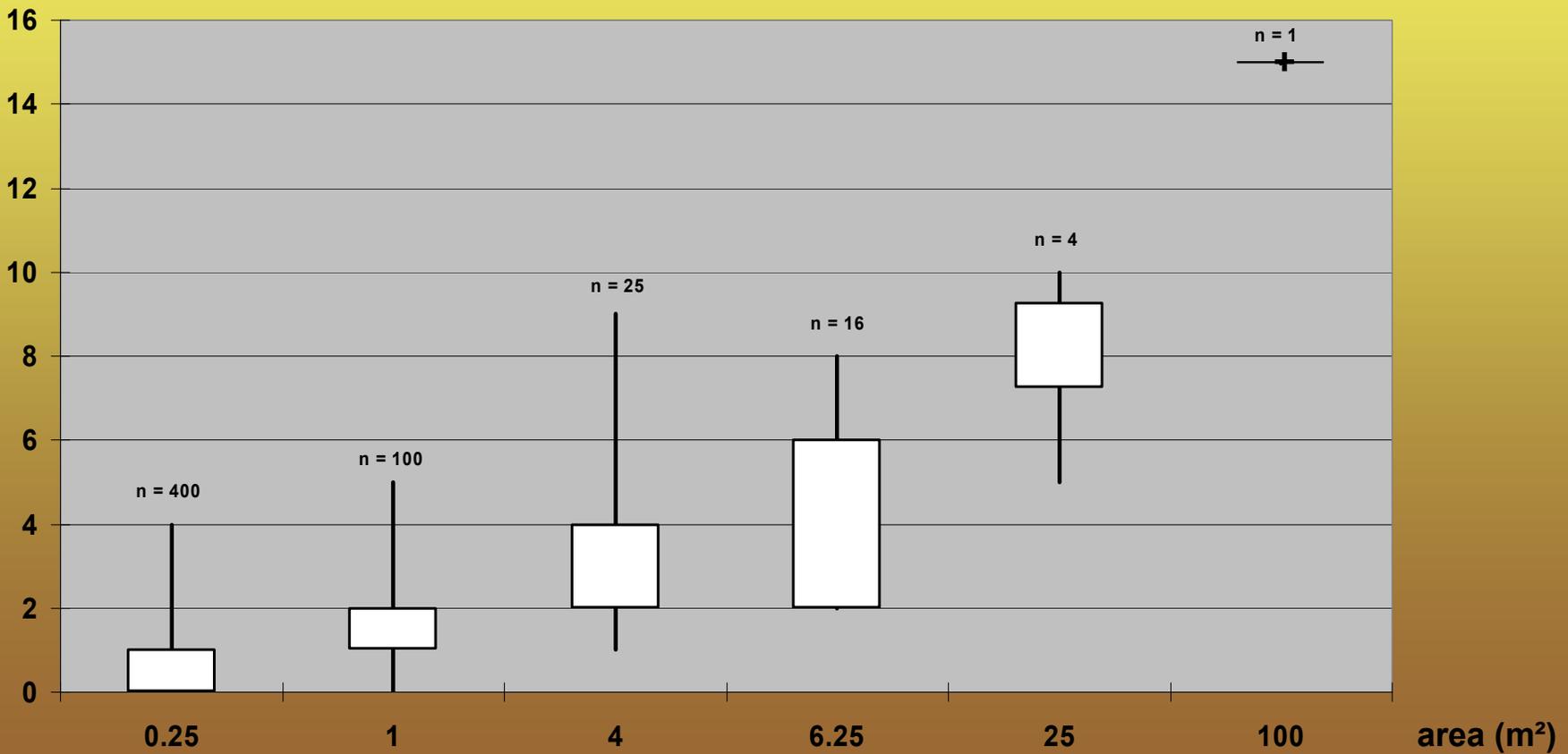


Species-Area-Beziehungen:

Texture of α -Diversity in a 100 m² Plot

(DBTICA, 2001-2005)

species number

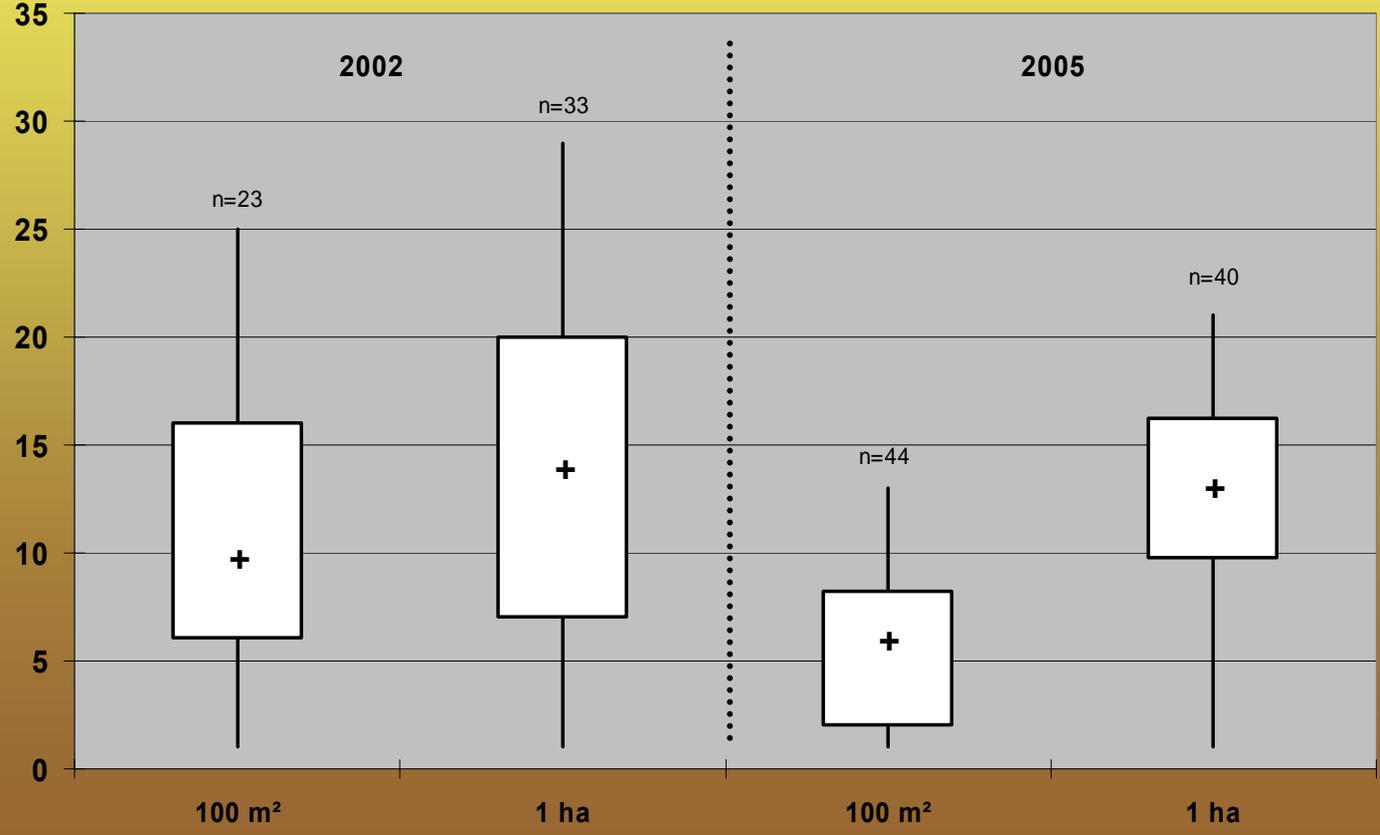


Zeitreihen:

Spatial Texture of α -Diversity in a 1 km² Plot

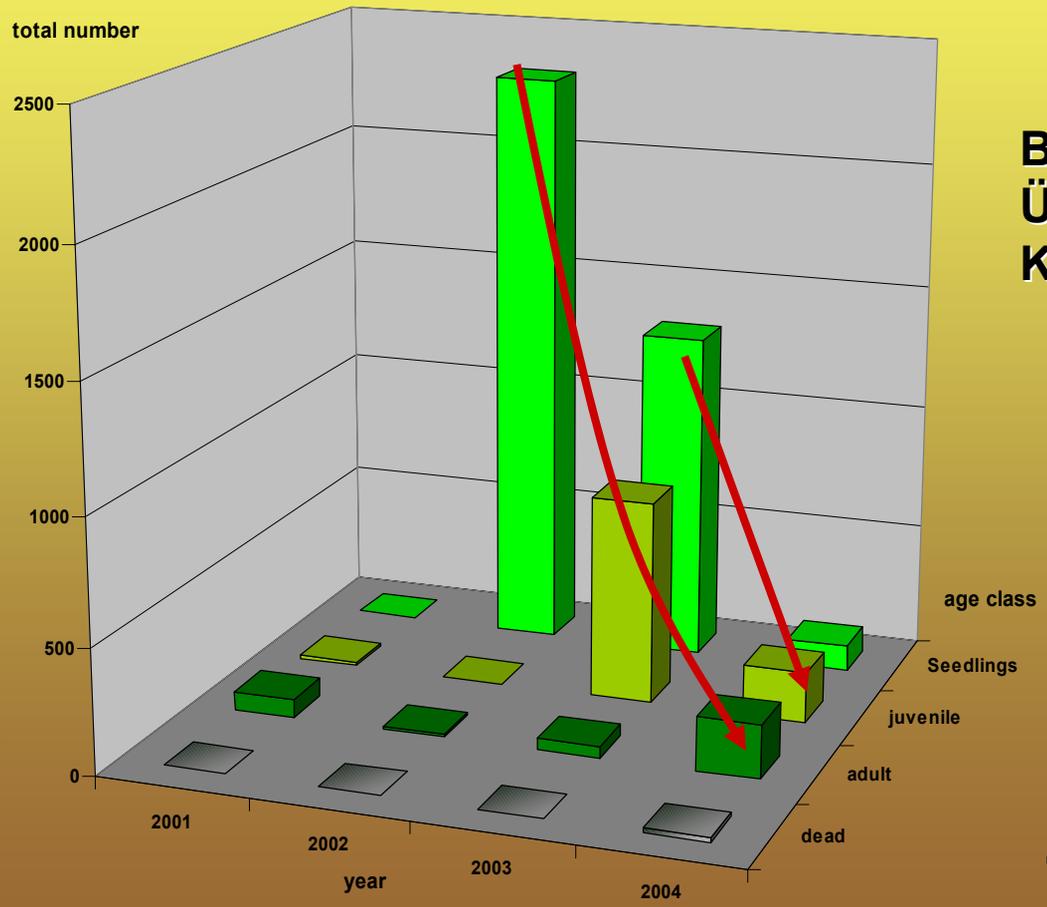
(Biota Observatory 101, 2002 / 2005)

total species number: 88



Populationsdynamik:

Regenerationsdynamik von *Alyssum spinosum*



Bestimmung der Überlebensraten von Keimlingen.

■ dead
■ adult
■ juvenile
■ Seedlings

TIC (3170 m)

Raummuster:



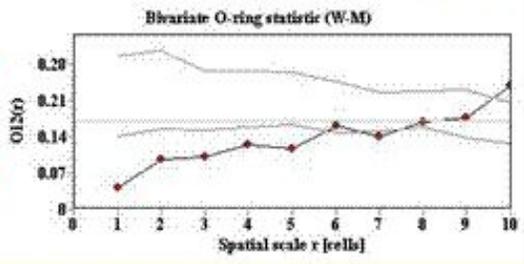
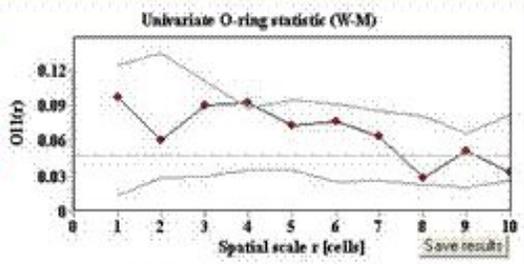
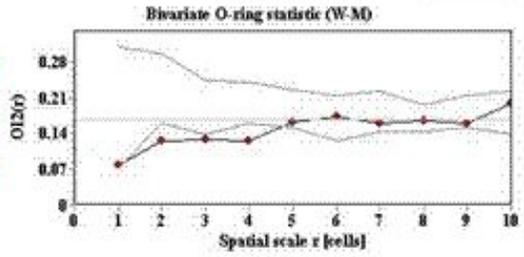
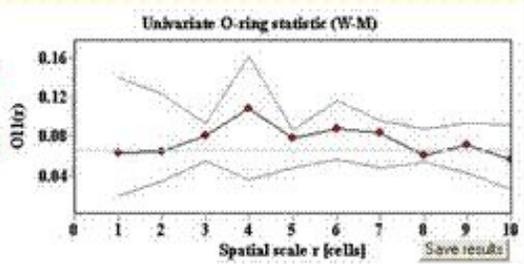
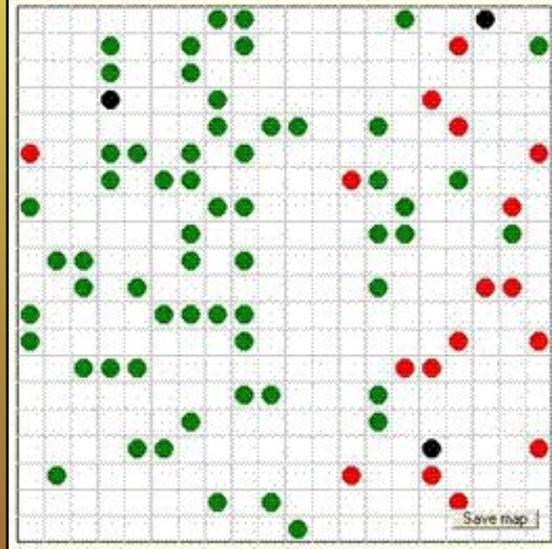
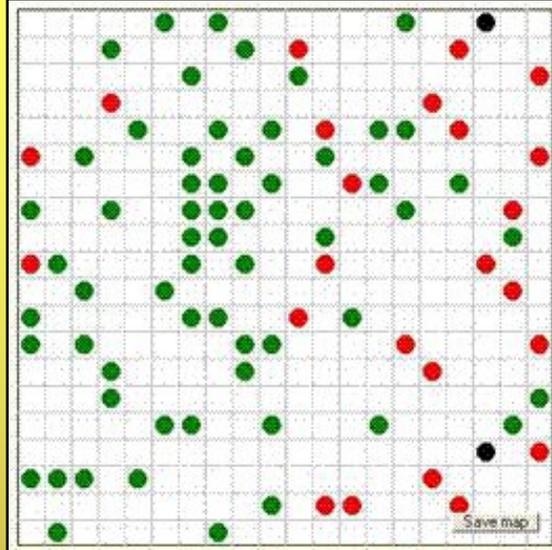
2001

Convolvulus trautianus (grün)

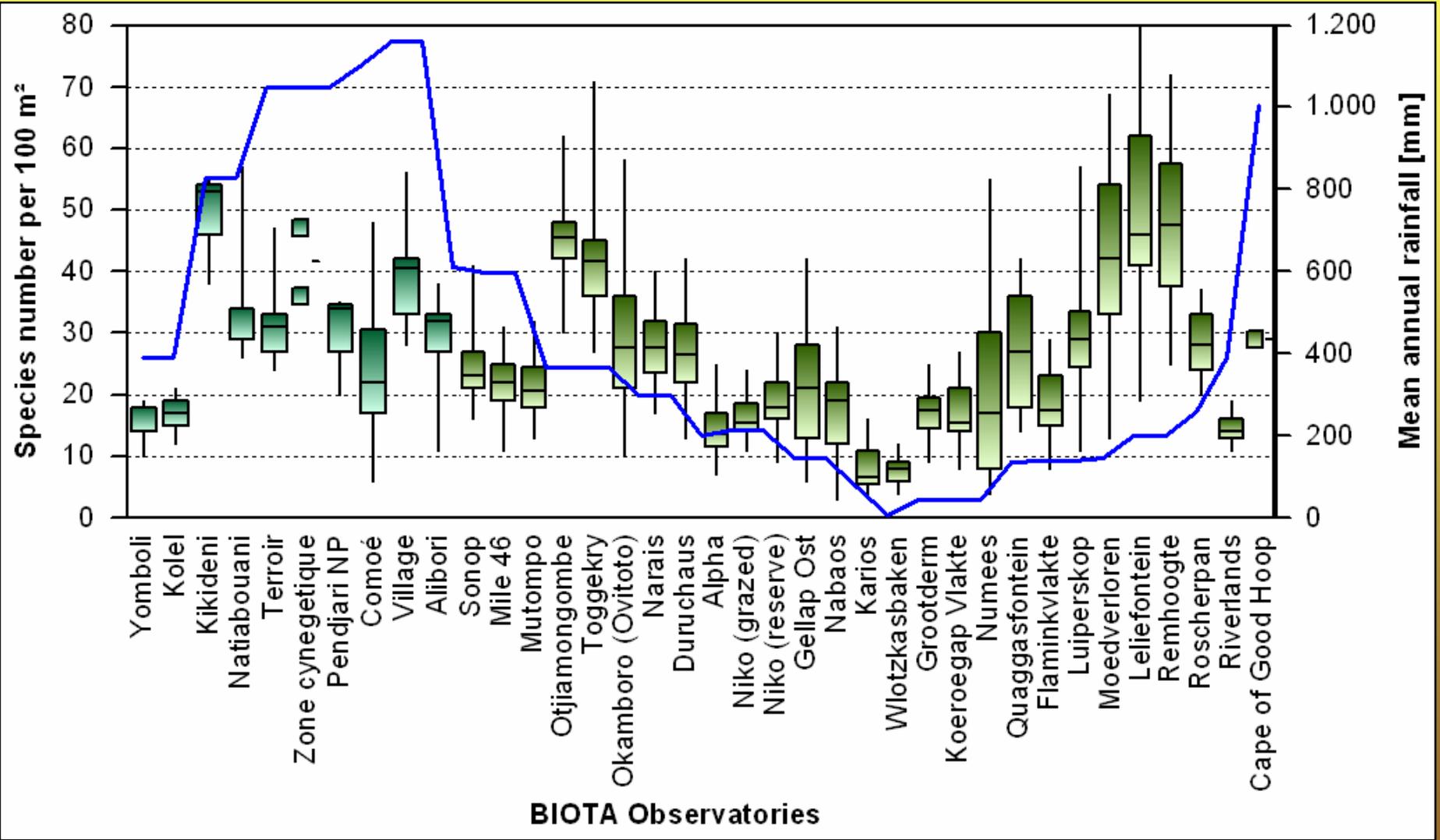
2005



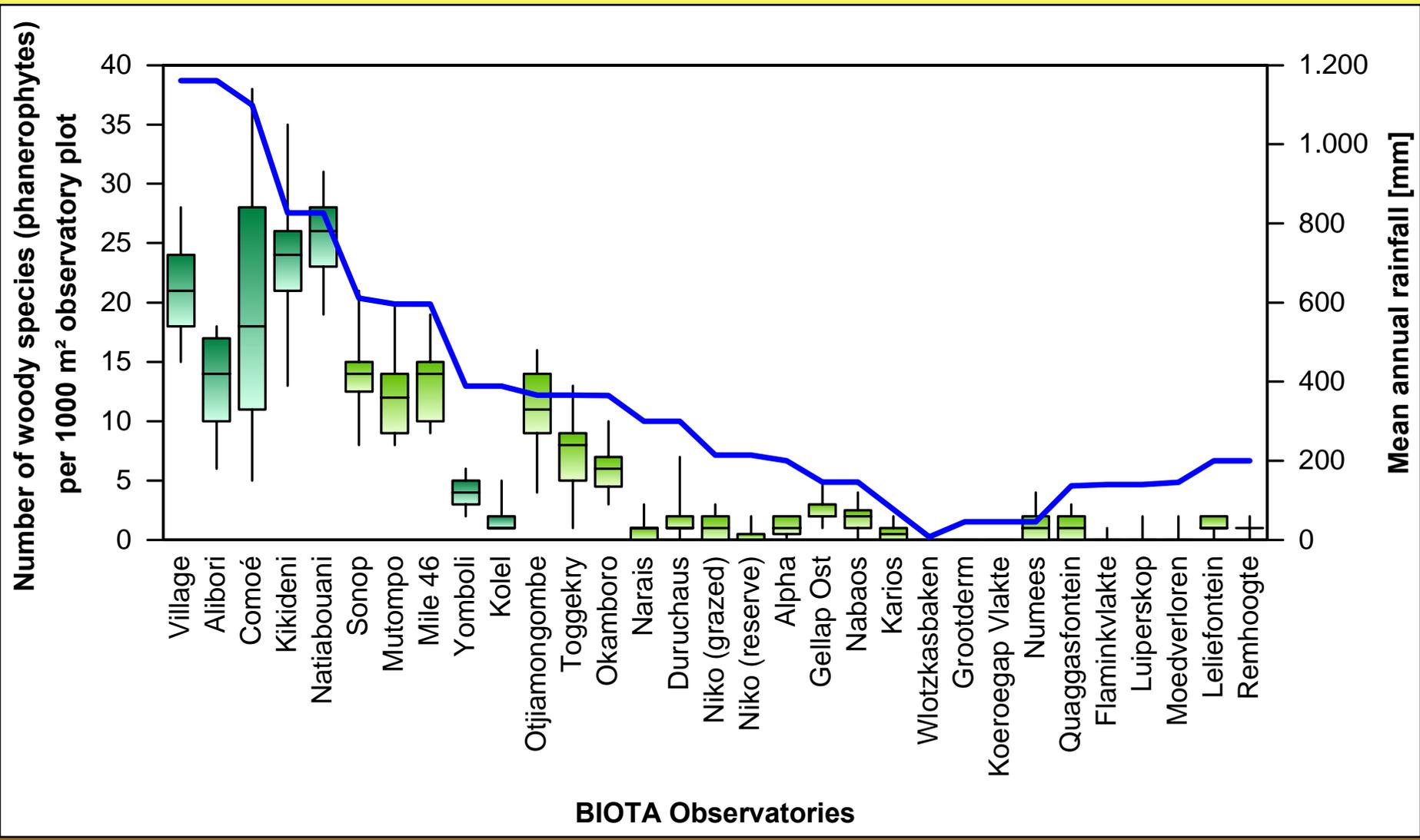
Hammada scoparia (rot)



Transkontinentale Analysen:



Transkontinentale Analysen: PFT's



Datenbanken !