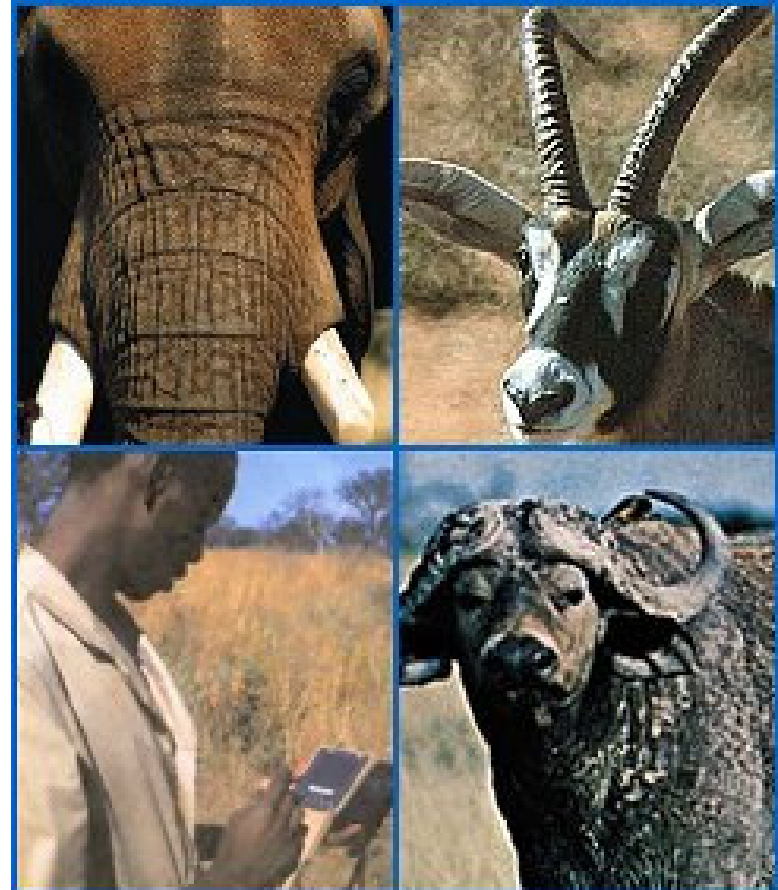


Das Transboundary Mammal Project Softwarewerkzeuge im Artenschutz in Namibia

Barbara Paterson

Avian Demography Unit
Department of Statistical Sciences
University of Cape Town
South Africa

Directorate of Scientific Services
Ministry of Environment and Tourism
Namibia





Überblick

**1. Natur Konservation in Namibia:
Das Transboundary Mammal Projekt**



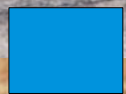
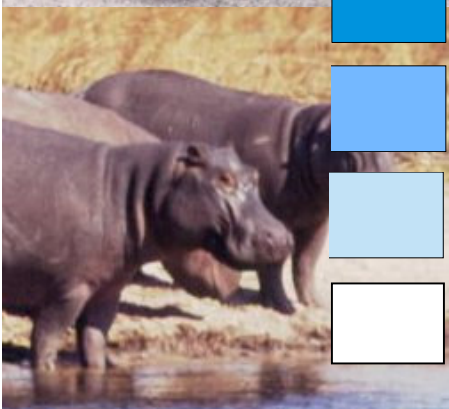
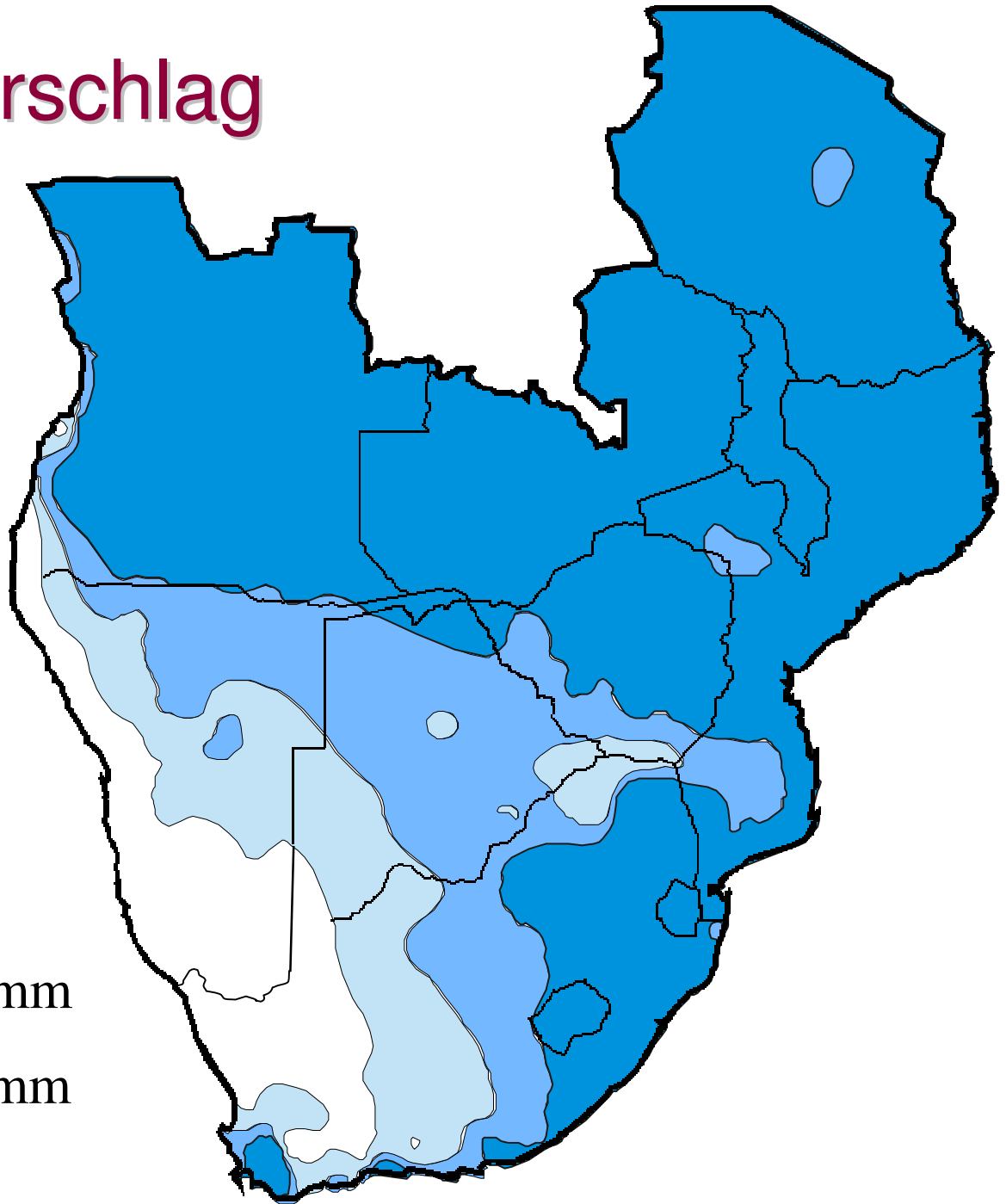
**2. Wildbewirtschaftung
und Wissensmanagement**

**3. IRAS: Information System
For Rare Species Management**

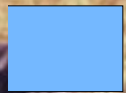
**4. Entscheidungs unterstützendes
System für Wild Translokationen**



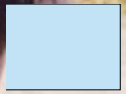
Niederschlag



> 600 mm



$400 - 600$ mm



$200 - 400$ mm

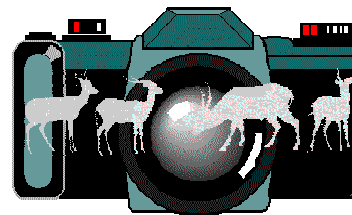


< 200 mm



Wildbestände als Landnutzung

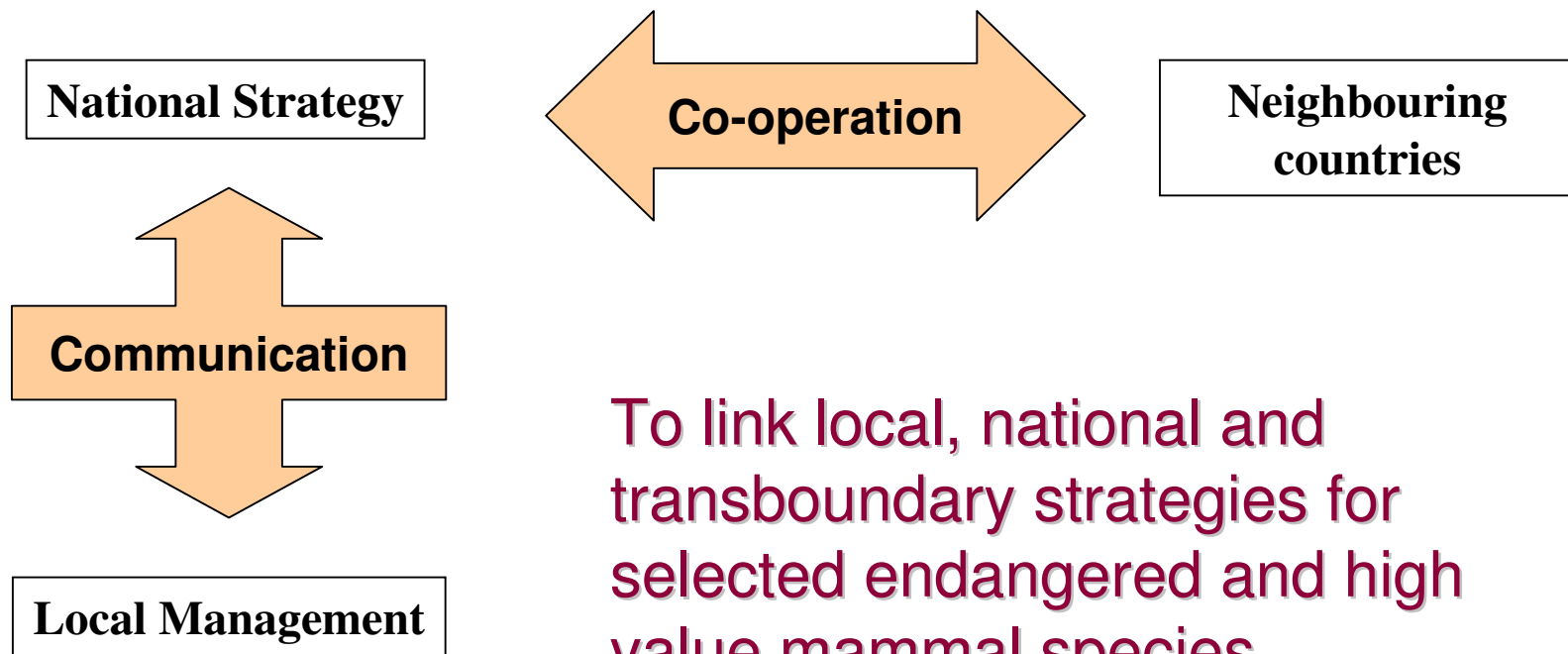
- Limitierte Landwirtschaft
- Hohe Biodiversität
- Hohe Wildbestände
- Mega Fauna
- Tourismus



The Transboundary Mammal Project

*Country wide vision,
targets & general strategy*

*Regional vision
and targets*



To link local, national and transboundary strategies for selected endangered and high value mammal species

*local vision, targets &
specific strategy*



Ziele des Projekts

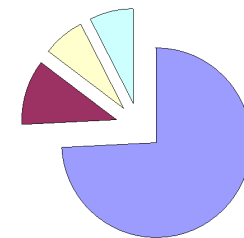
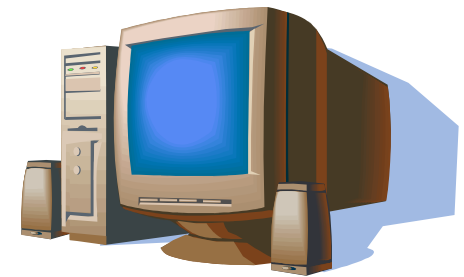
Wissensbasis

- Berichte
- Management Pläne

Computer Repräsentation

- Informationssystem
- Wissensbasiertes u. entscheidungsunterstützendes System

Internationale Cooperation





Überblick

1. Natur Konservation in Namibia:
Das Transboundary Mammal Projekt



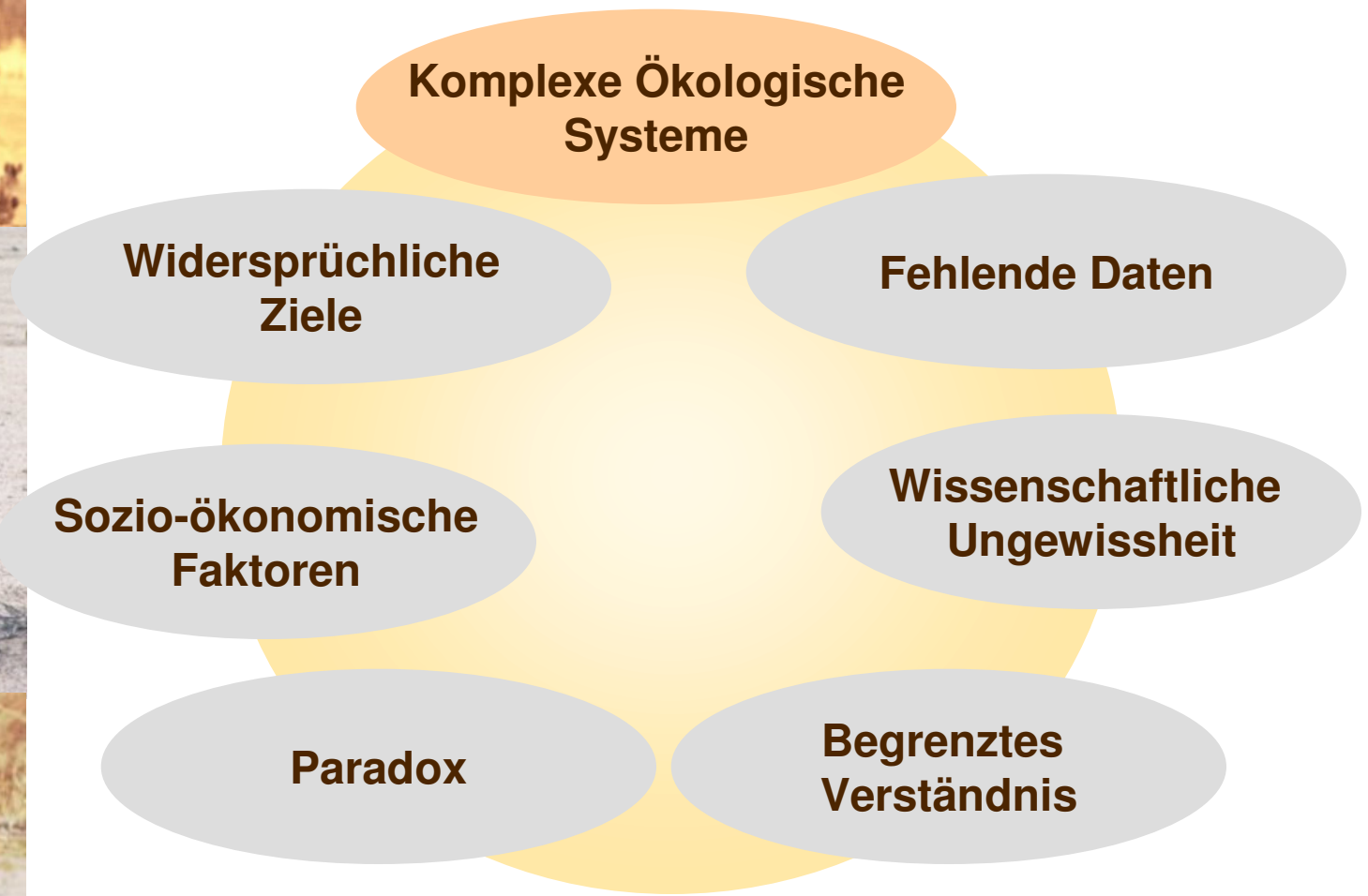
2. Wildbewirtschaftung
und Wissensmanagement

3. IRAS: Information System
For Rare Species Management

4. Entscheidungs unterstützendes
System für Wild Translokationen



Wildlife Management





Wildlife Management

Komplexe Ökologische Systeme

Widersprüchliche Ziele

Fehlende Daten

Sozio-ökonomische Faktoren

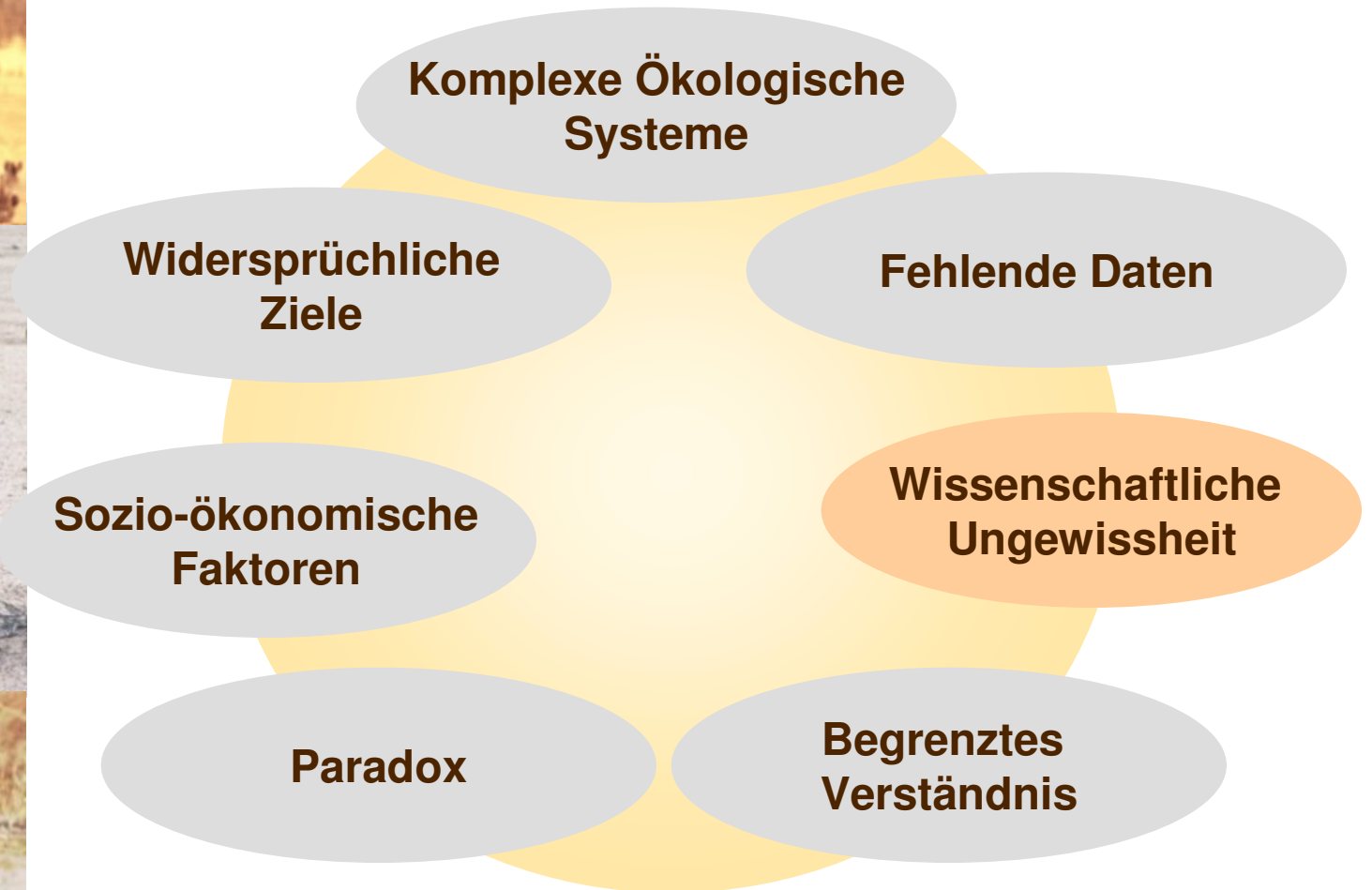
Wissenschaftliche Ungewissheit

Paradox

**Begrenzt
Verständnis**

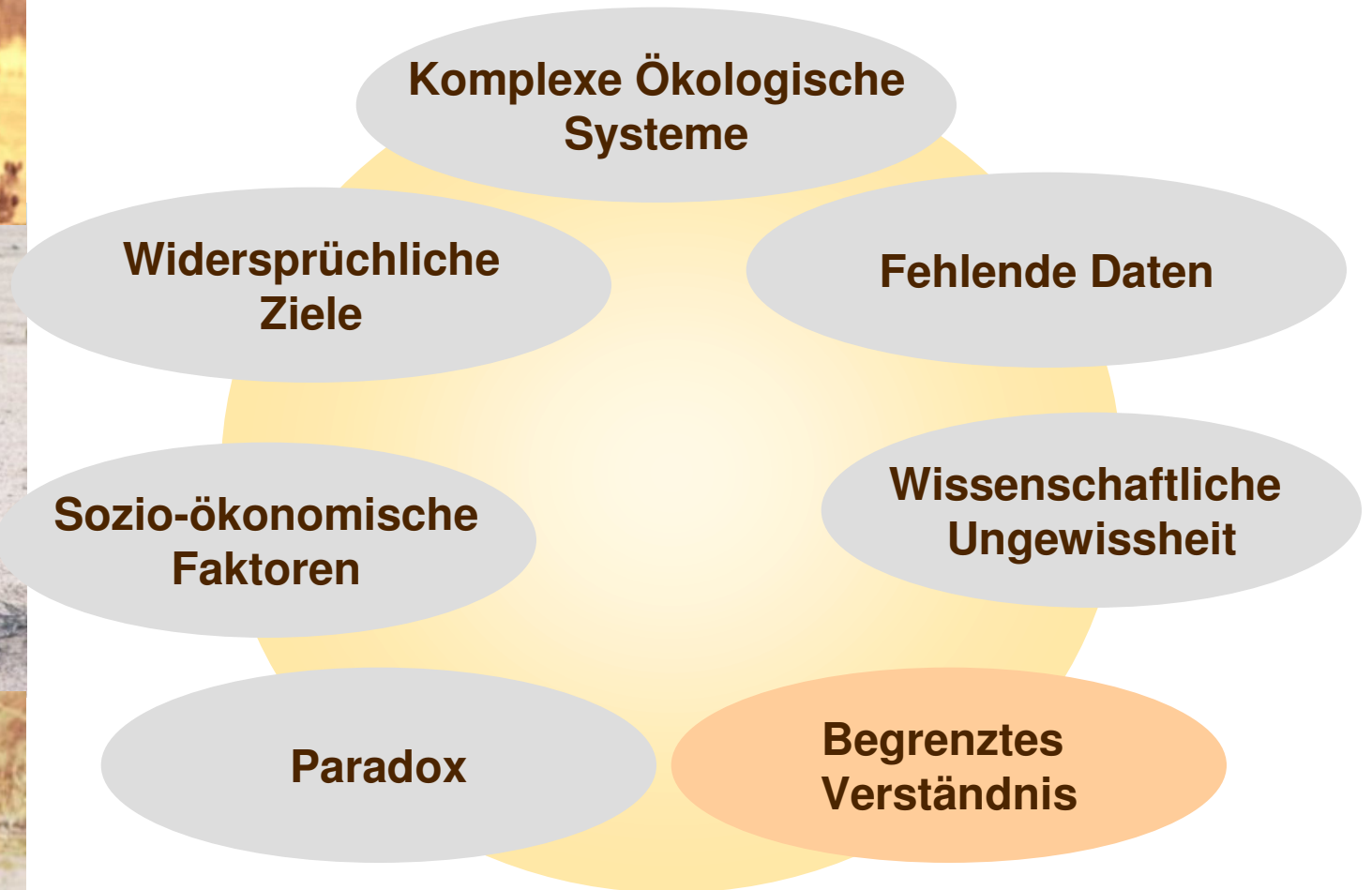


Wildlife Management



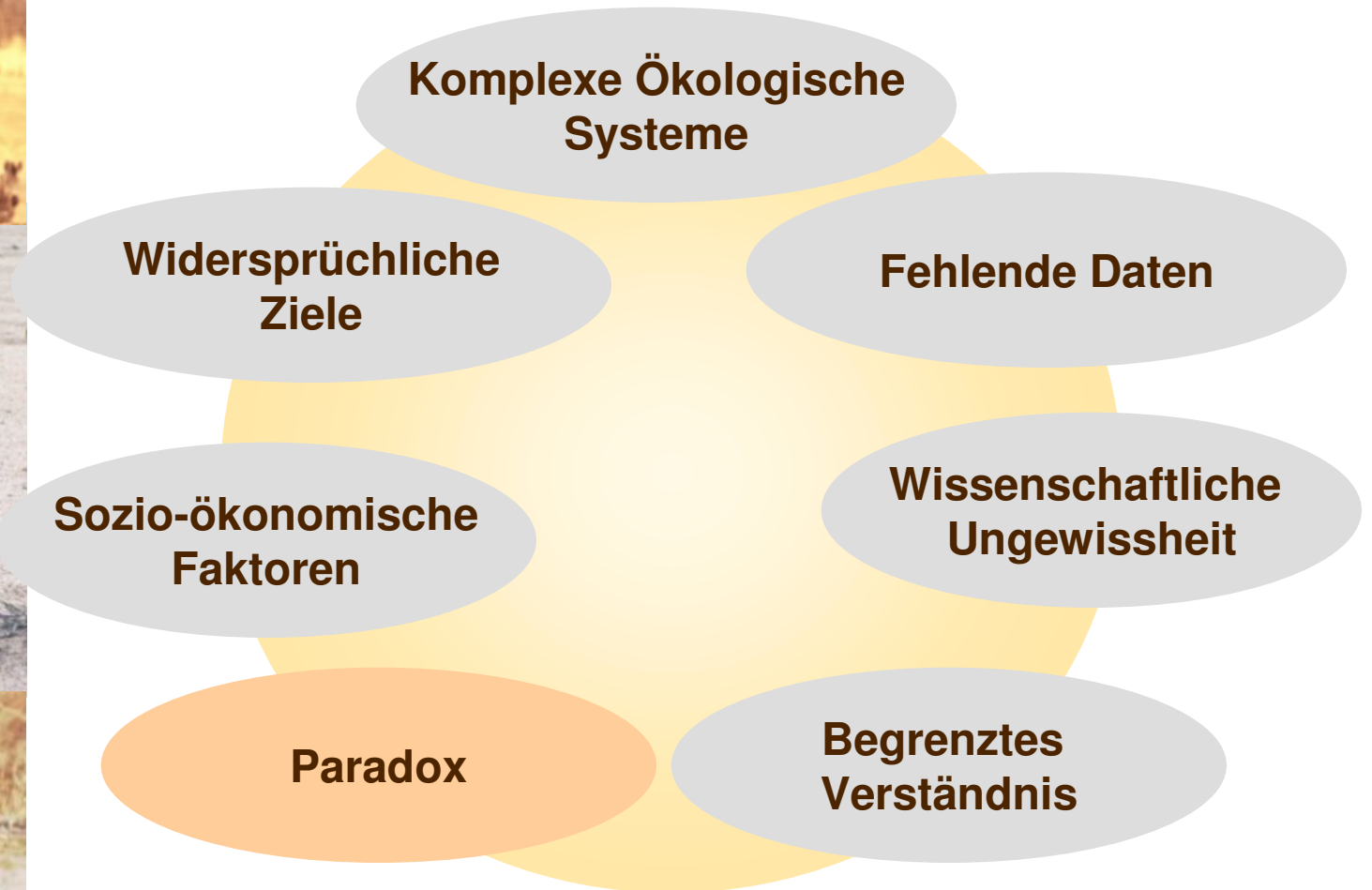


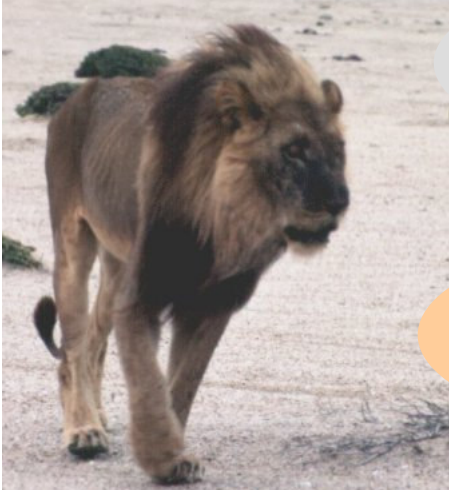
Wildlife Management



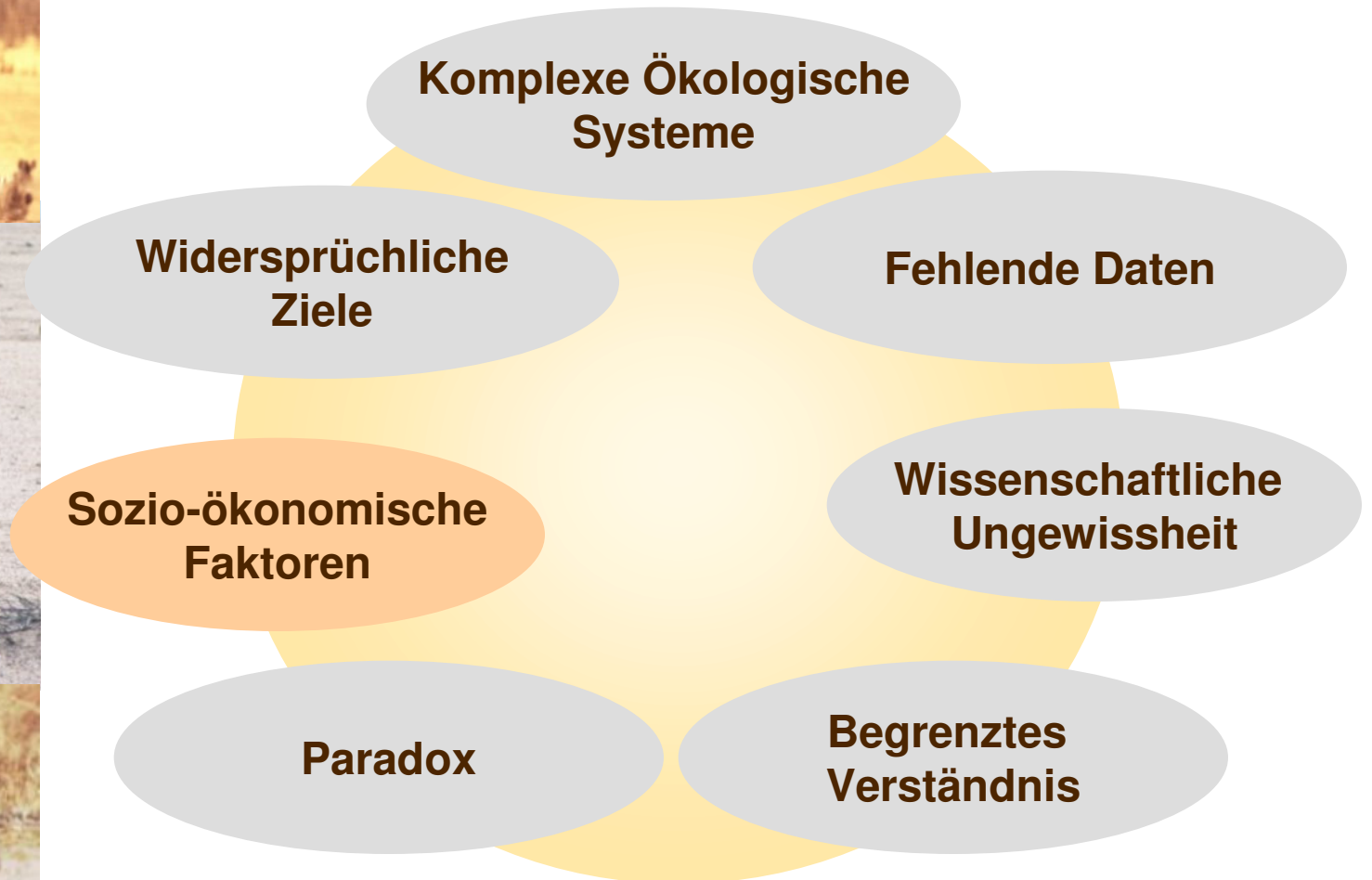


Wildlife Management





Wildlife Management





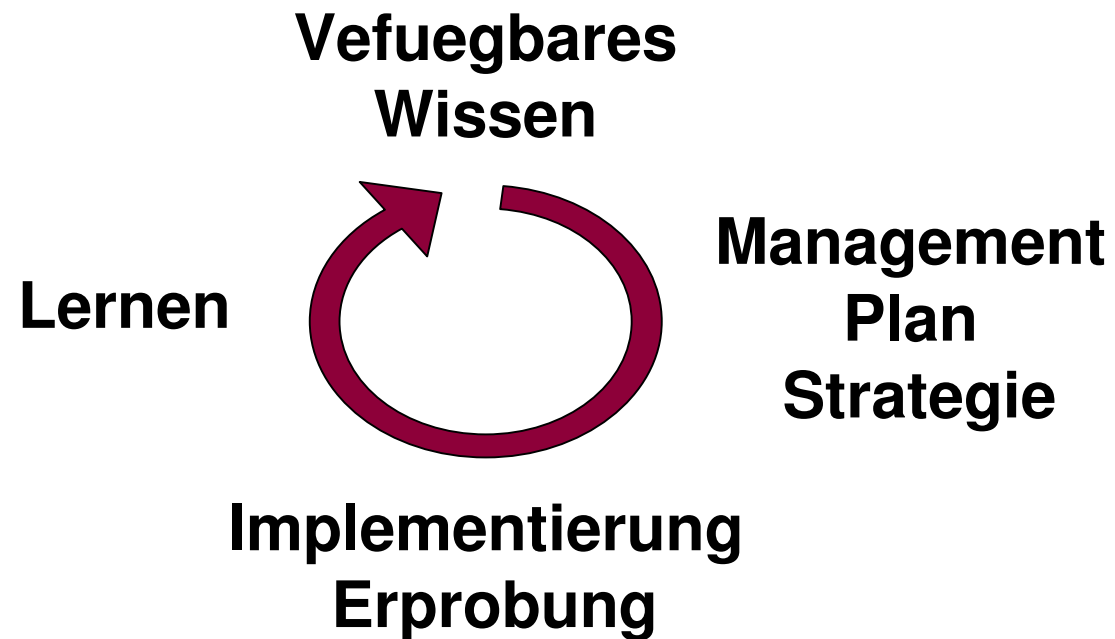
Wildlife Management





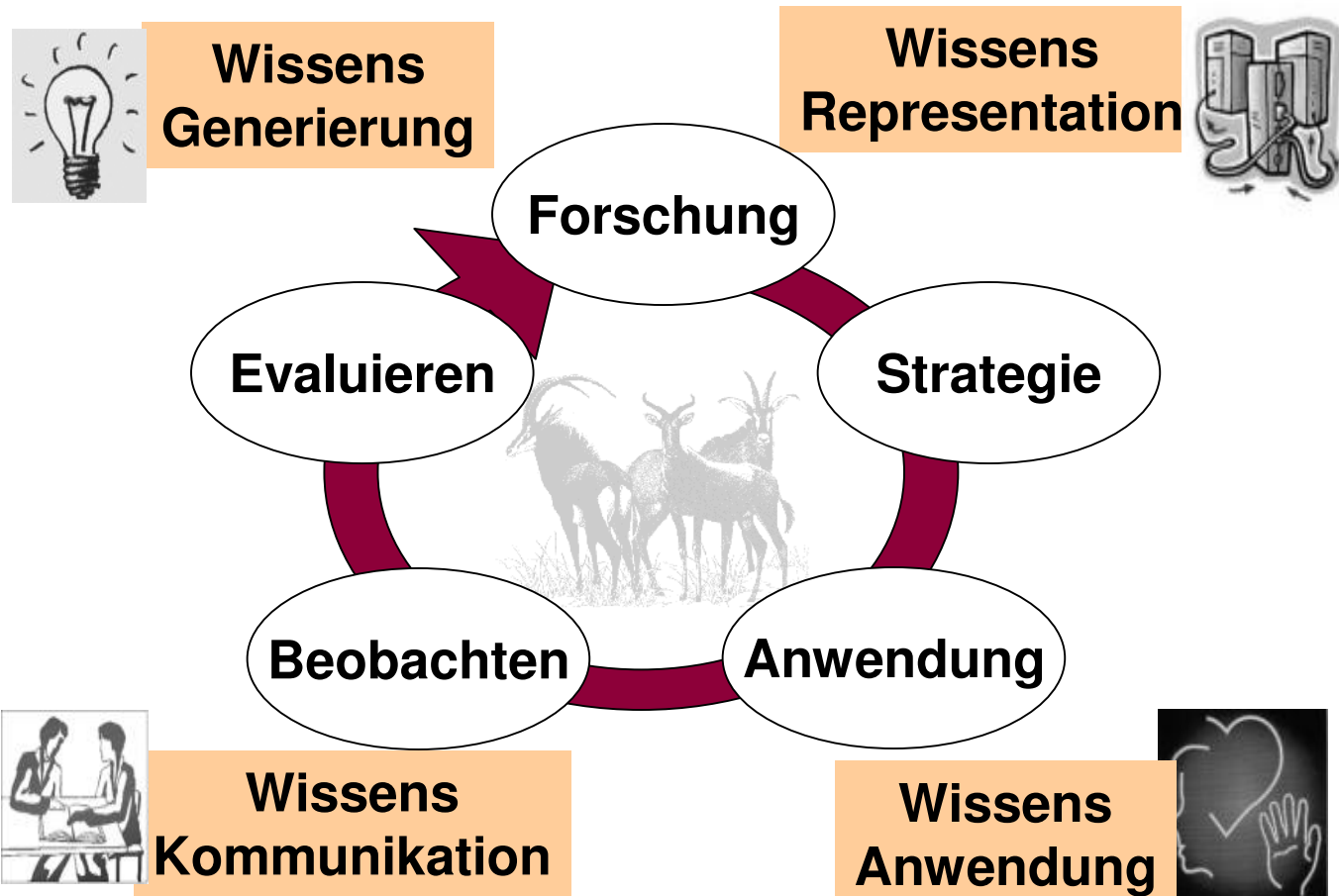
Adaptives Management

- Handeln trotz Unsicherheit
- Management als Wissensgenerierung
- Learning by doing





Das Munchner Model und Adaptive Management





Herausforderungen

Technologie

- Mangelnde Infrastruktur
- Geringfügige und überbewertete Bandbreite
- Mangelnde Finanzierung



Herausforderungen

Gesellschaft

- Kolonialismus, Apartheid, Neo-Kolonialismus
- Kultur des Schweigens
- Kein Vertrauen
- Kein "Information sharing"



Herausforderungen

Gesellschaft (cont.)

- Autoritäre Gesellschafts Strukturen
- Segregierte Gesellschaft
- Hierarchische, zentral gesteuerte Organisationstrukturen
- Fehlende Kapazität/Expertise
- Keine Instandhaltungskultur



Überblick



**1. Natur Konservation in Namibia:
Das Transboundary Mammal Projekt**



**2. Wildbewirtschaftung
und Wissensmangement**



**3. IRAS: Information System
For Rare Species Management**



**4. Entscheidungs unterstützendes
System für Wild Translokationen**



Überblicksberichte

- Auf Beobachtungen gestützt
- Daten in sinnvollem Zusammenhang
- Interpretation von Daten basierend auf Erfahrung und
- Wissen
- Subjektiv



Wissensrepräsentation statt
Informationsverarbeitung



Text Verarbeitung als Wissensmanagement

- Robustheit
 - Ambiguität
 - Implizite Bedeutungen
- Hypertext
 - Multi-Linearität
 - in sich geschlossene Informationsbausteine



Ziele des Systems

Repräsentation von

- Hintergrundinformation
- Bewirtschaftungskonzepten für
 - Büffel
 - Elefant
 - Roan Antelope
 - Nilpferd
 - Sable Antelope
 - Reedbuck
 - Tsessebe
 - Lechwe
 - Waterbuck
 - Puku



IRAS: Wissens Kategorien



Habitat, Verbreitung,
Anzahl, Oekonomie

**Ziele
Strategien**



Biologie

**Technischer
Hintergrund**



Bedeutung
Interessenvertreterinnen
Wild als Landnutzung
Grenzueberschreitende
Kooperation

**Konservations
Paradigma**



IRAS: Usability Testing

- Prototype
 - Heuristic Evaluation
 - Cognitive Walkthrough
- Usability workshop
 - Interactive testing
 - Think aloud
 - Observer protocol
 - Video protokoll



Ziele des Usability Test

- Evaluation des Prototyps
 - Lösungspfade
 - Benutzer Frustration
 - Benutzer Erwartung
- Evaluation des usability Begriffs im Namibischen Kontext
- Methoden Evaluation



Ergebnisse:

■ Qualitäts Kriterien:

- Benutzerfreundlichkeit
- Leichte Erlernbarkeit
- Geschwindigkeit wurde seltener genannt



Ergebnisse

Kategorien

- Ambiguität
- Ambivalenz Spezies / Hegegebiet
- ⇒ Flachere Hierarchie
- Loesungserfolg / Frustration



home

Roan-Sable-Tsessebe - Wetland Grazers - Stakeholding -
Transboundary - Wildlife as Landuse - Maps - Literature



You are here >> Southern Savanna Buffalo >>Distribution - Historic

| local site map |

habitat

- objectives
- strategy
- requirements
- food

distribution

- objectives
- strategy
- present
- historic
- regional

numbers

- objectives
- strategy
- caprivi
- fmd free
- botswana
- zimbabwe
- utilisation
- monitoring

economics

- objectives
- strategy

The Historic Distribution of Buffalo in Namibia

Buffalo were widely spread throughout the southern Africa savannas and occurred in most vegetation types including lowland and montane forest, moist and dry woodlands, and open savannas and grasslands except where rainfall was limiting and other requirements such as shade and water could not be met.

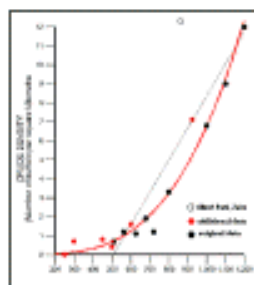


Figure 5: Relationship between buffalo density and rainfall

Martin (2002) modified Sinclair's regression (Figure 5) to make fairly accurate predictions of buffalo densities in Southern Africa.

According to Martin's regression buffalo would have occurred throughout Zimbabwe and Zambia and almost all of Botswana and Angola except for their extreme south-western corners (Figure 7).

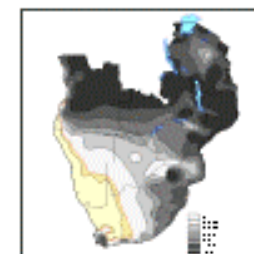


Figure 7: Potential range for buffalo in Southern Africa

Smithers (1983) remarks on the wide coastal distribution which once existed in the Cape province of South Africa - of which only the relict Addo population now survives. The occurrence of



Überblick

1. Natur Konservation in Namibia:
Das Transboundary Mammal Projekt



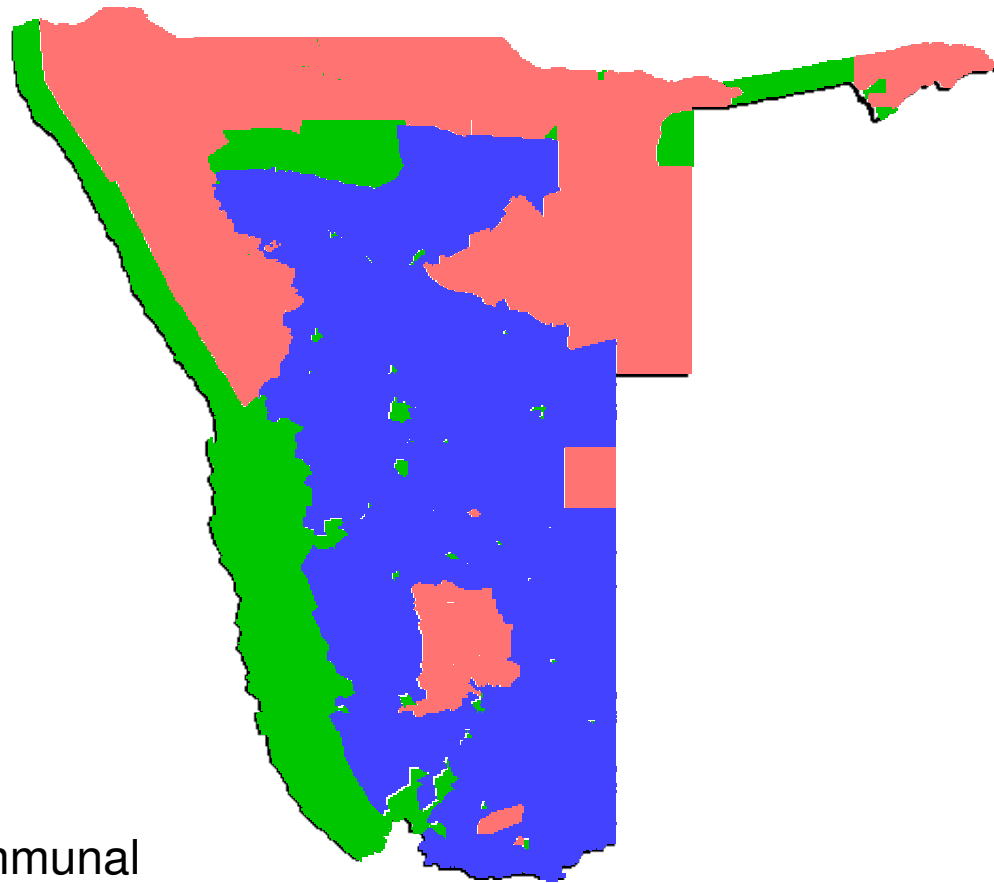
2. Wildbewirtschaftung
und Wissensmangement




3. IRAS: Information System
For Rare Species Management

4. Entscheidungs unterstützendes
System für Wild Translokationen



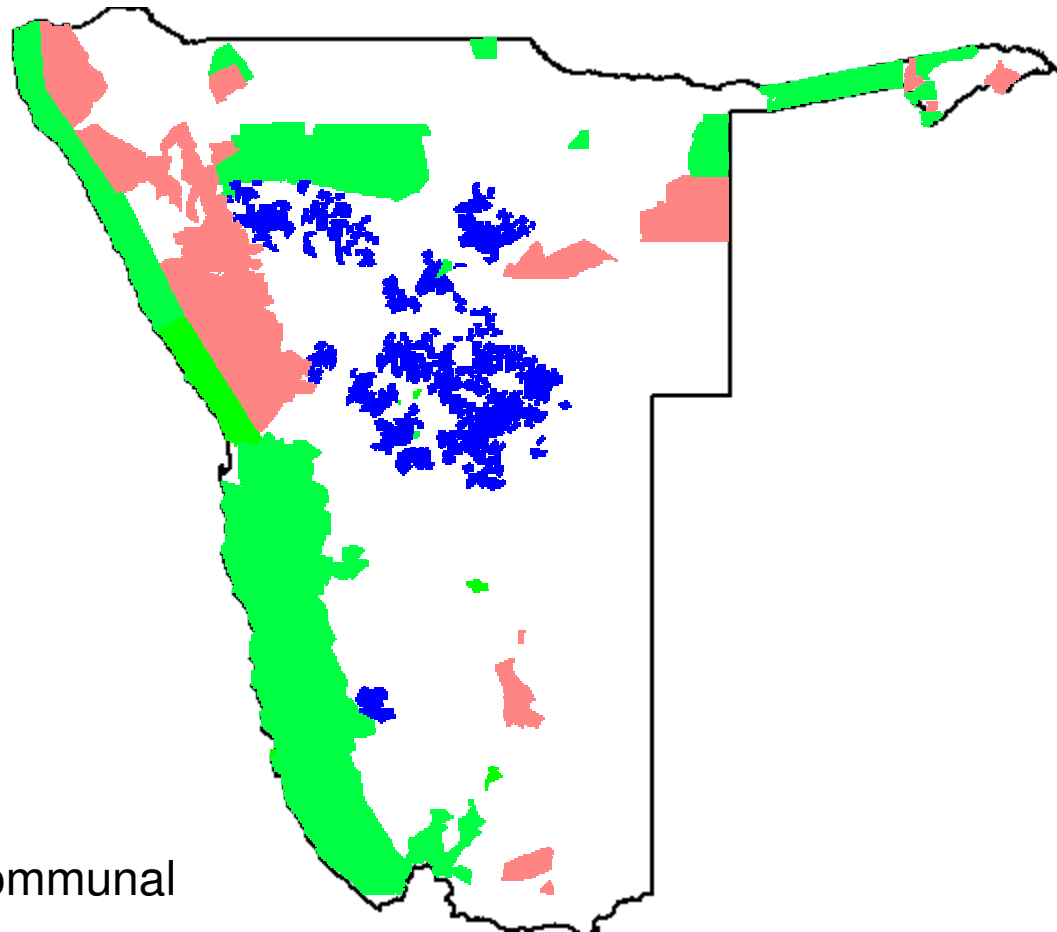
Land Verteilung in Namibia






-  Kommunal
-  Privat
-  Staatlich



Naturschutz Gebiete in Namibia



-  Kommunal
-  Privat
-  Staatlich



Translokations Kriterien

- Habitat
- Bedrohungen
- Populationsdichte
- Translokations Erfolge
- Wiederansiedlung von Arten
- Biodiversität
- Sozio-ökonomische Erfordernisse
- Ökonomisches Potential
- Engagement u. Management
- Etc.



NetWeaver and GeoNetWeaver

NetWeaver:

- Dependency Networks
- Fuzzy Logic

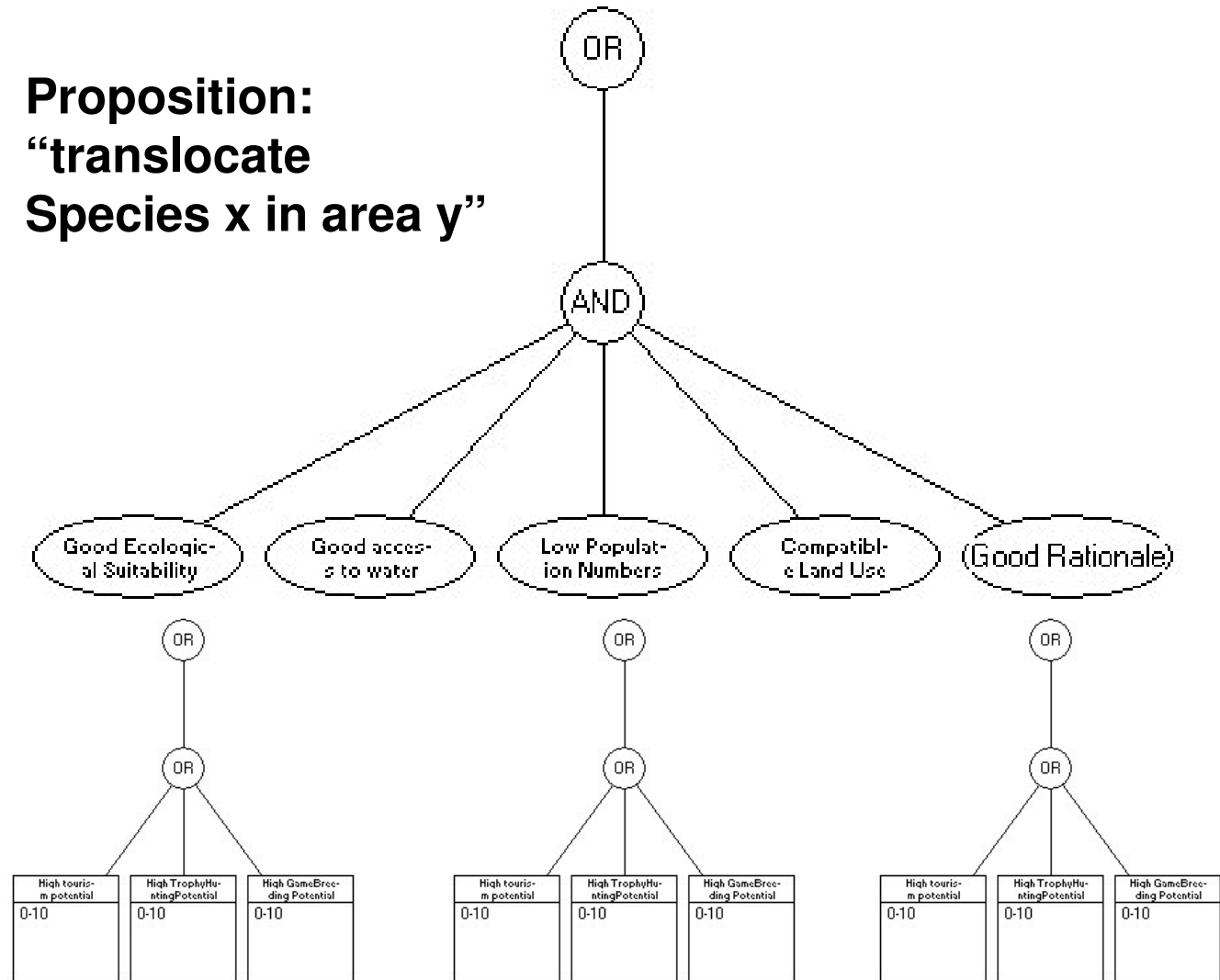
GeoNetWeaver:

- Räumliche Visualisierung
- Kartographischer Output



NetWeaver Dependency Networks

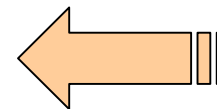
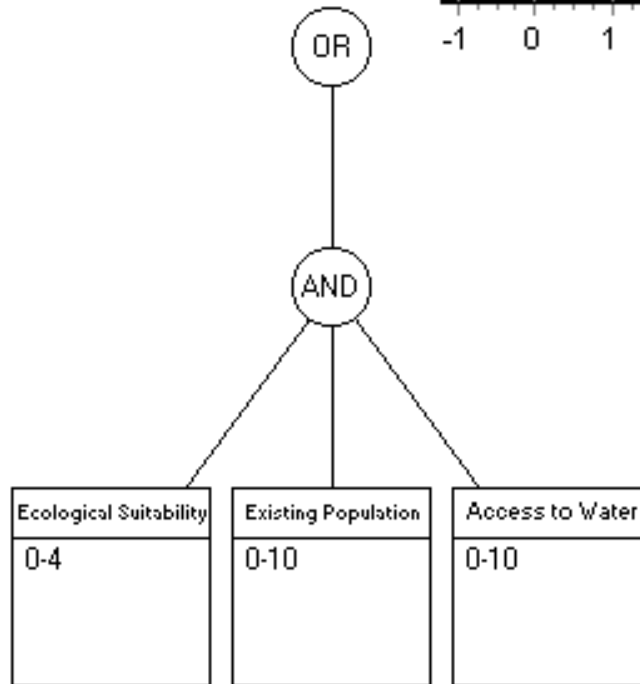
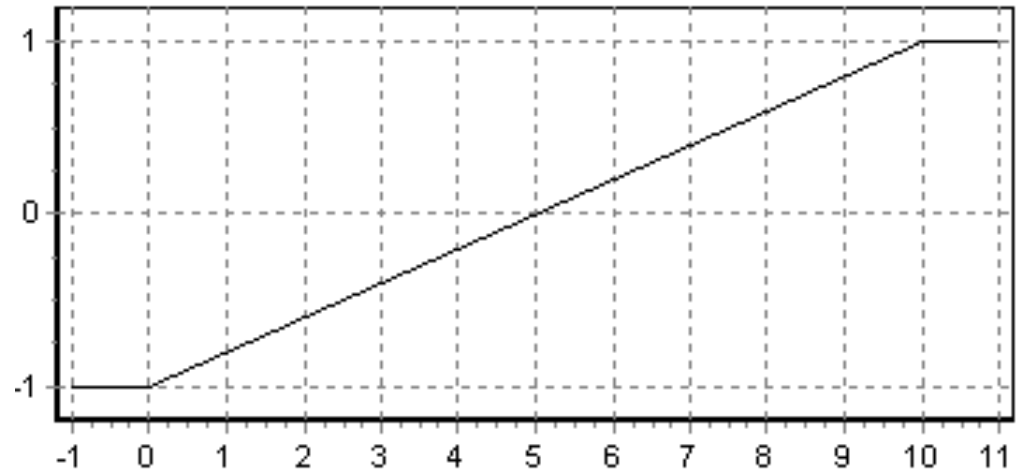
Proposition:
“translocate
Species x in area y”





NetWeaver Fuzzy Logic

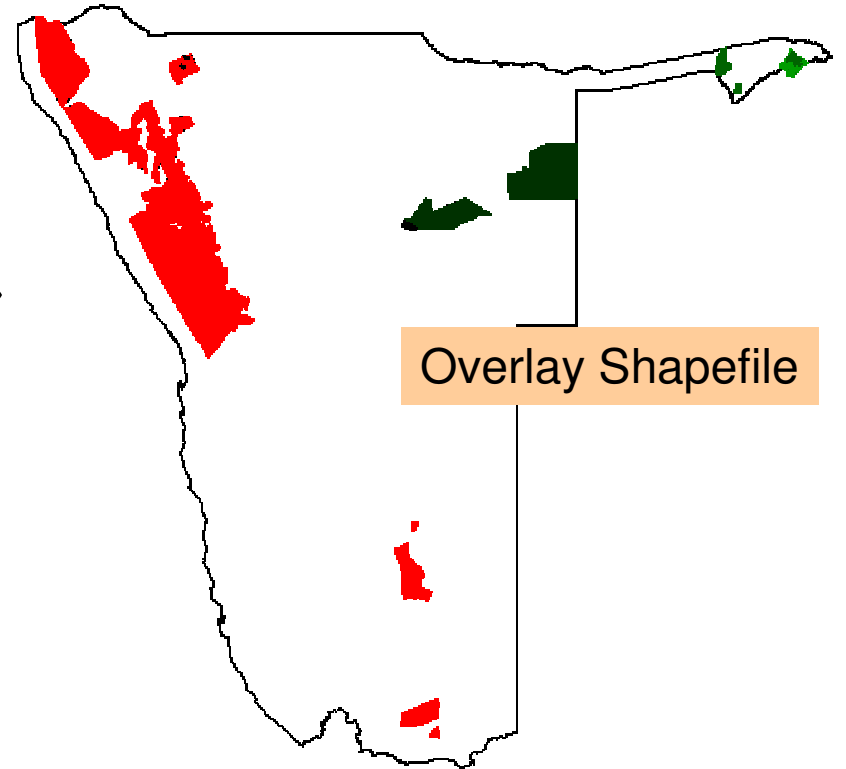
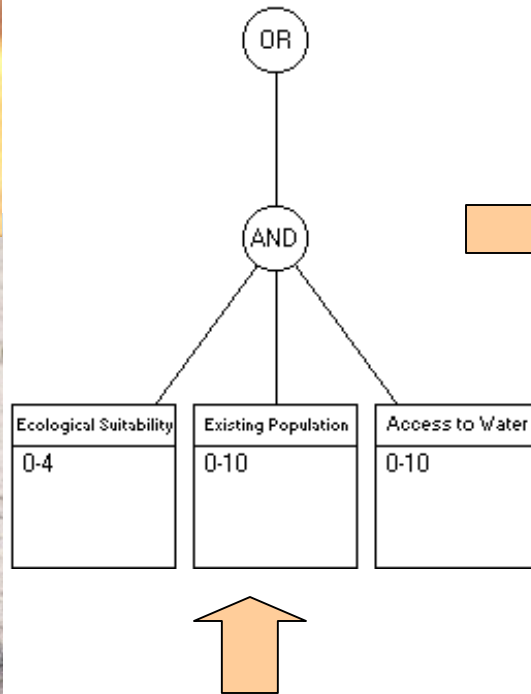
Wahrheitswerte zwischen -1 und 1



Eingabedaten



GeoNetWeaver: Visualisierung durch GIS



AREA	A1	A2	A3	A4	A5	A_6B	A6C	A7	
Wuparo		6	6	8	9	6	7	4	8
Salambala		8	7	9	9	6	9	5	9
Marienflu		6	6	10	8	2	2	2	7
Sanitatas		6	6	8	8	2	3	3	7
Dorolnawa		5	4	10	10	6	4	6	3
Dorolnawa		5	4	10	10	6	4	6	3
Kwandu		9	10	9	9	6	9	4	9
Orupembe		6	6	8	8	2	3	3	7
Mayuni		8	7	10	9	6	9		
Mashi		6	7	9	9	6	9		

Shapefile Atribute



Zielsetzung des Translokationssystems

- Welche Spezies kann in Gebiet x angesiedelt werden?
 - Welche Gebiete eignen sich fuer Spezies Y
 - Kann Spezies Y in Gebiet X angesiedelt werden?
-
1. Tierart spezifisches Modell
 2. Hegegebiet spezifisches Modell



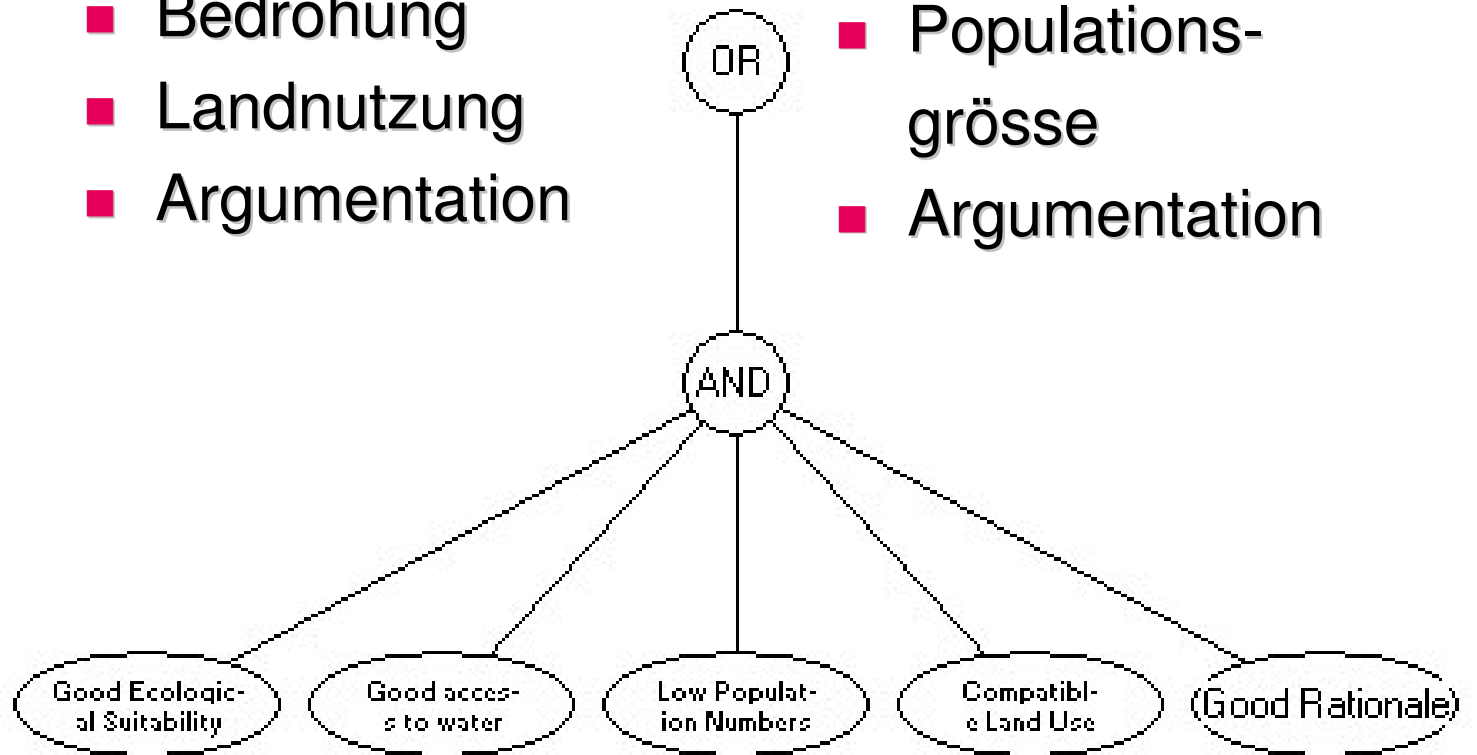
Primär Faktoren

Hegegebiet

- Bewirtschaftungs-kapazität
- Bedrohung
- Landnutzung
- Argumentation

Spezies

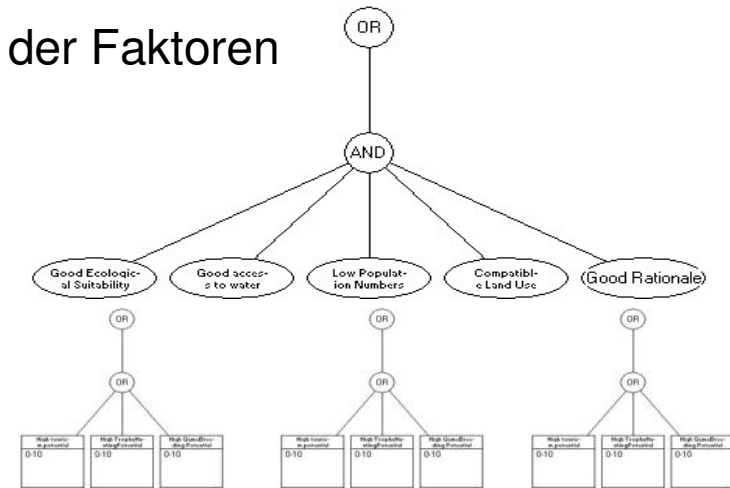
- Oekologie
- Wasser
- Populations-grösse
- Argumentation





Wissenserschliessung

Repräsentation der Faktoren



Eingabedaten

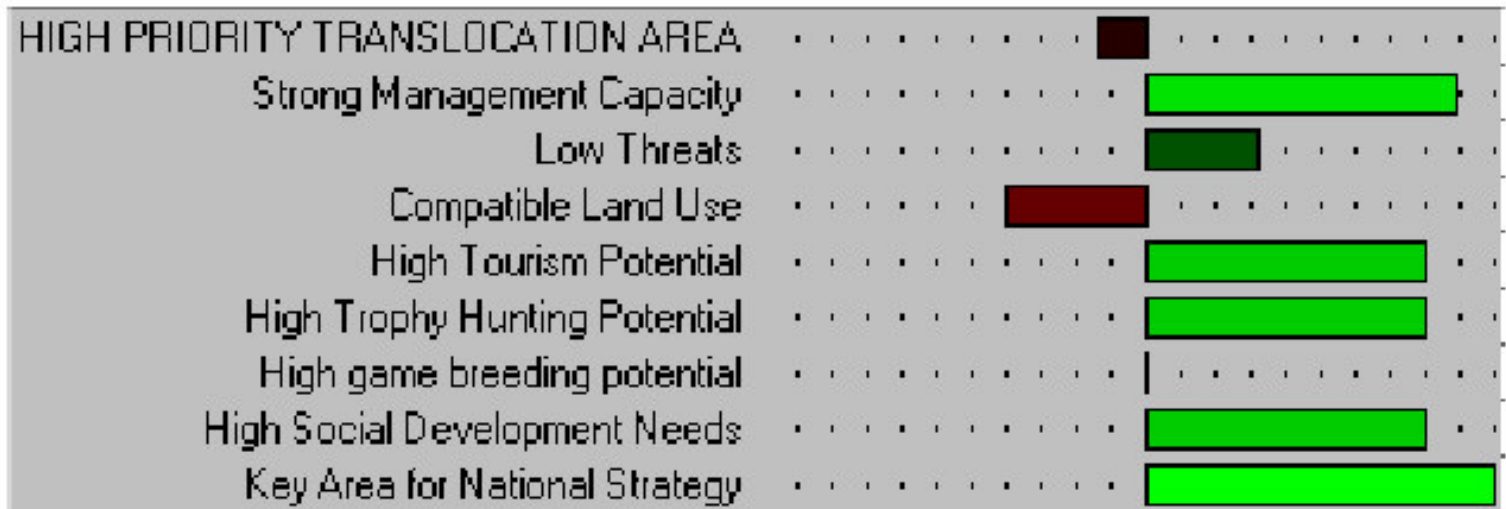


AREA	A1	A2	A3	A4	A5	A_6B	A6C	A7
Wuparo	6	6	8	9	6	7	4	8
Salambala	8	7	9	9	6	9	5	9
Marienflu	6	6	10	8	2	2	2	7
Sanitatas	6	6	8	8	2	3	3	7
DoroInawa	5	4	10	10	6	4	6	3
DoroInawa	5	4	10	10	6	4	6	3
Kwandu	9	10	9	9	6	9	4	9
Orupembe	6	6	8	8	2	3	3	7
Mayuni	8	7	10	9	6	9	4	7
Mashi	6	7	9	9	6	9	4	8



Graphical Output: Bar Charts

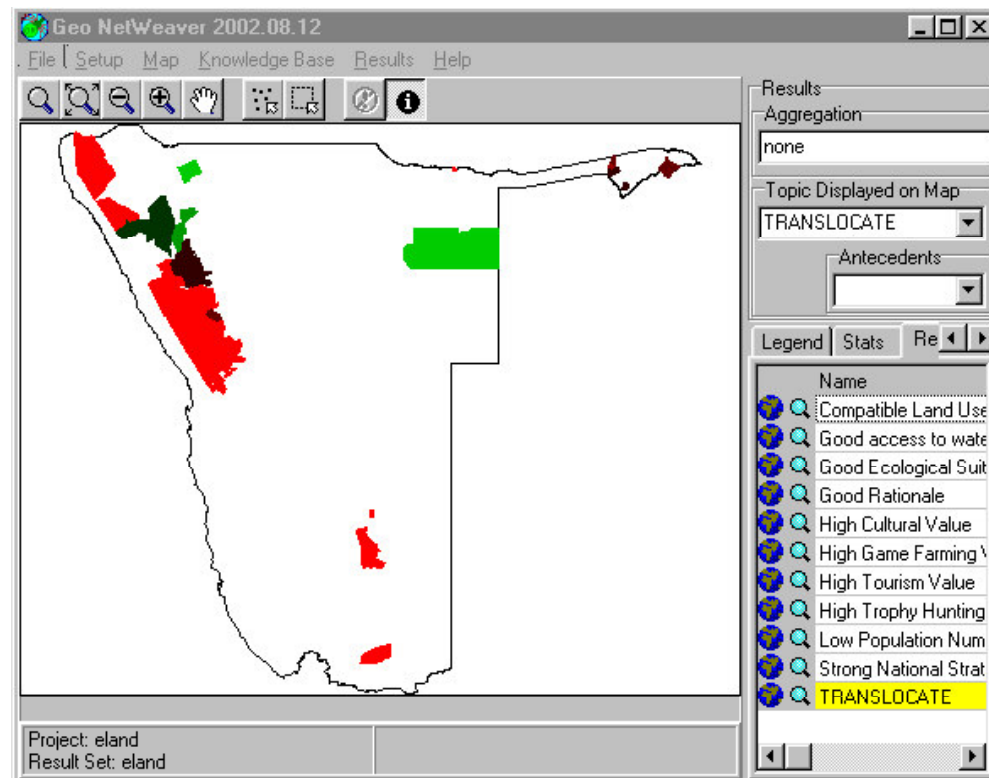
- 31 Kommunale Hegegebiete
- 22 Tierarten

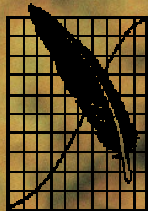




Graphical Output: Maps

- 31 Kommunale Hegegebiete
- 22 Tierarten





www.rarespecies.org.na