

# Handouts zum Projekt „LoFe“ – Vortrag 1:



## Projektvorstellung und Einblick in Methoden ökologischer Untersuchungen

### Inhalt:

- Seite 1:**
- 1) Gründe für Naturbeobachtung
  - 2) Was kann in der Natur beobachtet werden
  - 3) Einflüsse von Landschaftselementen
- Seite 2:**
- 4) Landschaft (Landschaftskomponenten, Geofaktoren)
  - 5) Landschaftsstrukturmaße
- Seite 3:**
- 6) Möglichkeiten der Naturuntersuchung
- Seite 4:**
- 7) Habitatansprüche einiger Tiergruppen
  - 8) wichtige Grundgesteine der Oberlausitz
- Seite 5:**
- 9) Quellen

### 1) Gründe für Naturbeobachtung

Grund			
Beispiele			

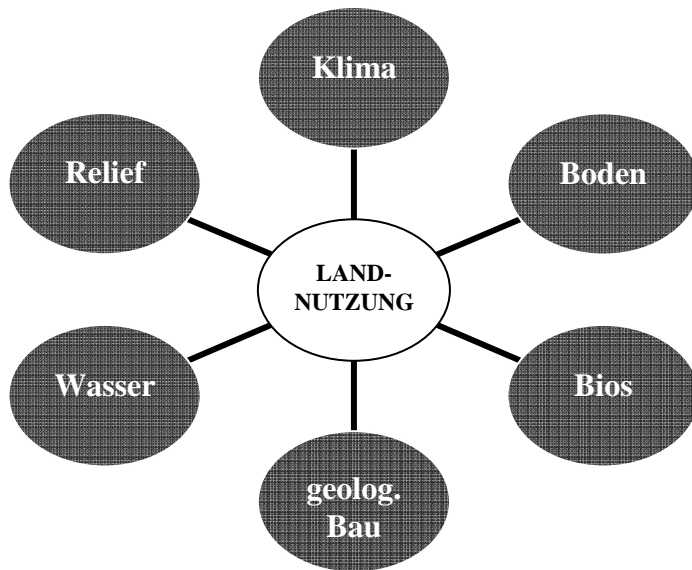
### 2) Was kann in der Natur beobachtet werden?

biotische Faktoren (lebend)		abiotische Faktoren (nicht lebend)	

### 3) Einflüsse von Landschaftselementen

Ökologische	Wirtschaftliche	Soziale
-Artenvielfalt/ Armut	-Umsatz	-Freizeitmöglichkeiten
-Biotopverbesserung/ -verschlechterung	-Kosten	-Naherholung
-Biotopzerschneidung/ -verbund	-Güterproduktion	-Hilfseinrichtungen
-Emissionen (Ausstöße)	-Dienstleistungen	-Begegnungsstätten
-Nährstoffhaushalt	-Arbeitsplätze	-Bildungsmöglichkeiten
	-Infrastruktur	-Stressfaktoren (Lärm, Dreck, Risiken)

#### 4) Landschaft (Landschaftskomponenten, Geofaktoren)



Klima, Relief, Boden, Wasser, geologischer Bau und Bios = natürliche Einflussfaktoren  
Landnutzung = entspricht dem menschlichen Einfluss auf alle natürlichen Faktoren

#### 5) Landschaftsstrukturmaße

**Ziel:** Erhalt von Kennzahlen, die Landschaften objektiv beschreiben und damit ihre räumlichen Eigenschaften charakterisieren  
→ beste Lösung bei der Planung von Landschaftseingriffen finden

- **Natürlichkeitsgrad = Hemerobie**
- **kulturhistorischer Wert**
- **Ästhetik**
- **biologische Vielfalt = Biodiversität** (biotisch, z.B. Arten Flora, Arten Fauna, Biotopvielfalt, genetische Vielfalt einzelner Arten)
- **geologische Vielfalt = Geodiversität** (abiotisch, z.B. Boden, Klima, Gestein)
- **Landnutzungsintensität**
- **Zerschneidungsgrad**
- **Wirtschaftlichkeit**

#### Maßstab Natürlichkeitsgrad:

nach: Wolfgang Frey, Rainer Lösch: *Lehrbuch der Geobotanik. Pflanze und Vegetation in Raum und Zeit*. 2. Auflage. Spektrum, Heidelberg 2004, S.39

**natürlich - ahemerob** = unbeeinflusst, z.B. Urwälder, Tiefsee, unbewohnte Wüsten

**naturnah - oligohemerob** = gering beeinflusst, wie sehr gering besiedelte Gebiete, z.B. Arktis, Wüsten, Hochgebirge

**halbnatürlich - mesohemerob** = mäßig beeinflusst, wie dünn besiedelte Kulturlandschaften

**naturfern - euhemerob** = stark beeinflusst, wie Agrarlandschaften, Siedlungen

**sehr naturfern - polyhemerob** = sehr stark beeinflusst, teilbebaute Flächen, Deponien

**naturfremd - metahemerob** = Biozönose weitgehend zerstört: Anthropotope wie Kerngebiete der Innenstädte und Industrieanlagen

Natürlichkeitsgrad	Merkmale Fließgewässer	Merkmale andere Ökosysteme
<b>natürlich/ naturnah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-oft mäandrierend, stark gegliedert</li> <li>-gut reliefierte Sohle, wechselnde Wassertiefen</li> <li>-variierende Breite, Fischunterstände</li> <li>-naturbelassene, strukturierte Böschung</li> <li>-Aue mit Feuchtgebieten oder Altarmen</li> <li>-natürlicher Verlauf</li> <li>-Aue nur schwach genutzt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ohne oder mit geringem menschlichen Einfluss</li> <li>-Flora und Fauna können sich entsprechend des Mikro- und Makroklimas frei entfalten</li> <li>-natürliches Bodensubstrat</li> <li>-natürliche Vegetation</li> <li>-leichte Veränderungen durch gelegentliche Nutzung (z.B. Beweidung von Salzwiesen)</li> </ul>
<b>halbnatürlich/ wenig beeinträchtigt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-menschlich bereits beeinflusst, naturgerechte Sohle</li> <li>-Wasserabfluss ungestört, Wassertiefe und Fließverhalten wechselnd</li> <li>-naturnahe Böschung – asymmetrisches Profil, naturbelassene Elemente</li> <li>-Eindruck eines annähernd natürlichen Gewässerverlaufs</li> <li>-keine Störung der Fisch- und Wasserinsektenbewegung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kulturlandschaft, nur bedingt natürliche Vegetation vorhanden (partiell)</li> <li>-periodische Nutzung (z.B. Holzentnahme, Mahd, Beweidung)</li> <li>-Strukturen und Untergrund natürlich – naturnah</li> <li>-z.B. naturnahe Gärten, Parks</li> </ul>
<b>unnatürlich (naturfern- naturfremd)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-begradigt, reguliert, technische Ausgestaltung dominiert stark (Steinsicherungen, monotone Rasenböschungen, fehlende/standortfremde Gehölze)</li> <li>-einförmiges Sohlensubstrat</li> <li>-Wassertiefe und Gefälle gleichmäßig, Wehre glatt, keine oder wenige Fischunterstände</li> <li>-Auennutzung bis Böschung</li> <li>-gestreckte Wasserläufe</li> <li>-monotone Abflussbänder, Verrohrungen</li> <li>-strenger Übergang Land-Wasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-versiegelte oder vollständig kultivierte Fläche (z.B. Ackerland, Baugrundstücke)</li> <li>-keine natürliche Vegetation vorhanden</li> <li>-Bekämpfung unerwünschter Flora und Fauna („Schädlinge“)</li> <li>-häufig unnatürliches Substrat oder bebaute Flächen</li> </ul>

## 6) Möglichkeiten der Naturuntersuchung

-**Beobachten** – siehe oben

-**Kartieren** – wird Thema bei unserem nächsten Treffen sein

weitere Möglichkeit			
<b>Hilfsmittel</b>			

Gruppenarbeit:

3 Gruppen, Arbeitszeit: 10 min

*Gruppe 1:* Welche Messgeräte gibt es und was kann man damit messen? Nennt Beispiele für ihre Anwendung in der Natur!

*Gruppe 2:* Was gibt es für Fangmethoden und welche Geräte kann man dafür verwenden? Nenne Tiergruppen die man mit den jeweiligen Methoden fangen kann!

*Gruppe 3:* Welche Formen der Recherchearbeit gibt es? Woher können Informationen gewonnen werden?

## 7) Habitatansprüche einiger Tiergruppen

<b>Amphibien</b>	<b>Libellen</b>	<b>Wasservögel</b>	<b>bodenbrütende Vögel</b>
-brauchen feuchte Biotope -langsam fließende oder stehende Süßgewässer (speziell als Larven)	-brauchen feuchte Biotope -fließende (nur Spezialisten) oder stehende Gewässer (speziell als Larven)	-an Wasser als Lebensraum angepasst -an verschiedenen Gewässern zu finden -brüten häufig in Röhrichtbeständen	-Vögel, die ihre Nester am Boden bauen -brüten häufig auf Wiesen mit hohen Gräsern oder in Röhrichtbeständen
<b>höhlenbrütende Vögel</b>	<b>Fledermäuse</b>	<b>baumlebende Insekten</b>	<b>blütenabhängige Insekten</b>
-bauen ihre Nester in verschiedene Hohlräume -in Bäumen, Nisthilfen, Felswänden, oder auch in unsanierten Gebäuden finden sie geeignete Bruthabitate	-sind nachtaktiv und schlafen in dunklen Hohlräumen verschiedener Art -ernähren sich oft von Insekten	-leben in Bäumen und Sträuchern (z.B. unter der Rinde) -ernähren sich von häufig von lebenden oder toten Pflanzenteilen	-benötigen den Nektar von Blütenpflanzen (z.B. Bienen, Schmetterlinge) -kommen nur dort vor, wo diese ausreichend wachsen

## 8) wichtige Grundgesteine der Oberlausitz



**Sandstein**

Unter Sandstein versteht man ein Festgestein aus gerundeten bis kantigen Körnern, deren Durchmesser im Größenbereich zwischen 0,063 mm und 2 mm liegen. Sand bezeichnet also ein definiertes Korngrößenintervall.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Gesteinen ist der Sandstein nicht durch einen bestimmten Mineralbestand definiert. Als Hauptmineral wird im allgemeinen der Quarz angesehen.



**Granit**

Granit ist ein magmatisches Gestein mit richtungslos-körniger Struktur. Er besteht im wesentlichen aus Alkali-Feldspat und Plagioklas, Quarz sowie unterschiedlich großen Anteilen an Hornblende und/oder Biotit. Granit ist wegen seines Kieselsäuregehaltes ein saures Tiefengestein. Es erstarrt in größeren Tiefen der Erdkruste aus einem intrudierenden Magma bei etwa 700°C.



**Basalt**

Basalt ist ein vulkanisches basisches Extrusivgestein/Ergussgestein.

Das Gestein hat einen fast schwarzen Farbton mit leicht blauem Einschlag, der aus Silikaten besteht; auch bräunliche und rötliche Farbtönungen sind möglich.

Hauptminerale: Plagioklas, Pyroxene (Augit, Pigeonit)



**Phonolith (Klang-/ Klingstein)**

Phonolith ist ein dichtes bis feinkörniges, graues bis grünlichgraues, nur bedingt säurebeständiges, vulkanisches Gestein, welches wesentlich aus Alkalifeldspat und Foiden oder deren Umwandlungsprodukten besteht. Name kommt von „Klangstein“, weil er beim Anschlagen klingt.

## **Quellen und interessante Links:**

### **Bücher:**

- 1) Olaf Bastian und Karl-Friedrich Schreiber: „**Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft**“, Gustav Fischer Verlag, 1994
- 2) Uwe Wegener „**Naturschutz in der Kulturlandschaft**“, Gustav Fischer Verlag, 1998
- 3) Wolfgang Frey und Rainer Lösch „**Lehrbuch der Geobotanik**“ Spektrum Akademischer Verlag, 2010
- 4) Giselher Kaule „**Arten- und Biotopschutz**“ Ulmer-Verlag, 1991
- 5) Christina von Haaren „**Landschaftsplanung**“, Eugen-Ulmer-Verlag, 2004
- 6) Herbert Rothstein „**Ökologischer Landschaftsbau**“, Ulmer-Verlag 1995
- 7) Heinrich Bahlburg und Christoph Breitzkreuz „**Grundlagen der Geologie**“, Spektrum Akademischer Verlag 2003
- 8) Werner Pälchen und Harald Walter „**Geologie von Sachsen**“, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, 2008
- 9) Andreas Gerth „**Geologische Exkursionen in der Oberlausitz und im Elbsandsteingebirge**“, Oberlausitzer Verlag Frank Nürnberger, 2006

### **Internet:**

**<http://www.naturbeobachtung.de/>**

**[http://www.projektwerkstatt.de/naturbeobachtung/index\\_fs.html](http://www.projektwerkstatt.de/naturbeobachtung/index_fs.html)**

**<http://www.mineralienatlas.de/>**

**<http://www.mineralienatlas.eu/>**

**<http://de.wikipedia.org/wiki/Stadtbaugeschichte>**