



# Land unter?!

Anpassungsstrategien an Starkniederschläge

## Laborraum - Teil I

Experiment

Namen: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

## ARBEITSAUFTRAG:



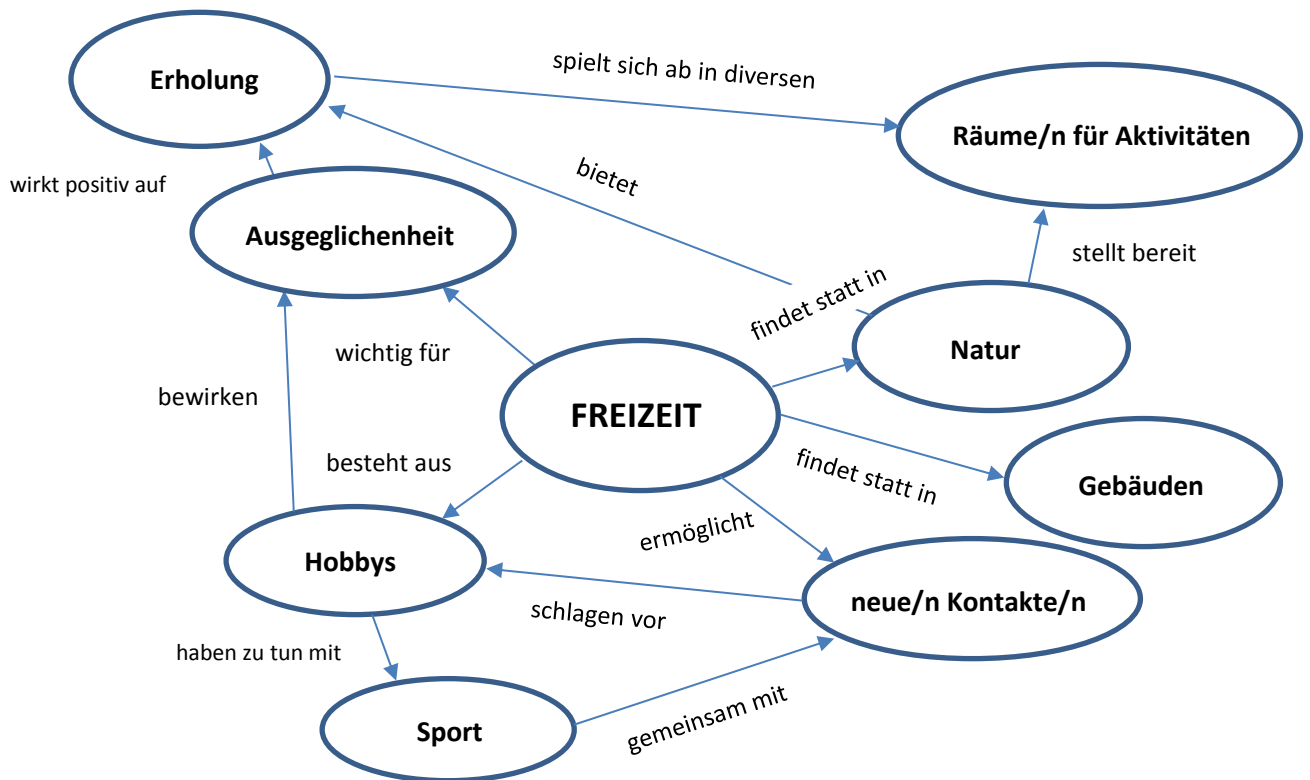
1. a) Erstellt eine Concept Map zum Thema Starkregen. Konzentriert euch dabei besonders auf die Auswirkungen von Starkregen auf Böden. Notiert z. B. euch bekannte Bodeneigenschaften, die relevant sein könnten, wenn Regen auf Boden trifft. Bezieht eure Erkenntnisse aus dem Beobachtungsraum in die Concept Map ein.



10 Min.  
Gruppen-  
arbeit

- b) Notiert alle Begriffe auf den farbigen Moderationskarten. Ihr könnt z. B. denselben Kategorien dieselben Farben zuordnen. Hefet die Karten mit Tesafilm an das Whiteboard oder nutzt für die Concept Map ein weißes DIN A2-Poster.

- c) Verbindet eure Begriffe mit Pfeilen und beschriftet die Pfeile, je nachdem welche Beziehung zwischen den Begriffen besteht.



**M1** Beispiel für eine Concept Map zum Thema „Freizeit“ (eigene Darstellung)

## VORBEREITUNG und zur Verfügung stehende MATERIALIEN:



1. a) Plant ein eigenes Experiment zur Thematik „Böden und Starkregen“ und führt es durch.
- b) Formuliert dazu zunächst eine passende Hypothese, die ihr mit eurem Experiment überprüfen wollt (AB 3).
- c) Überlegt euch vor Beginn der Durchführung genau
  - > was und wie gemessen werden soll,
  - > wie der Aufbau eures Experimentes aussehen soll,
  - > auf welche Rahmenbedingungen ihr achten müsst, damit die Ergebnisse vergleichbar sind.
- d) Für die Planung eures eigenen Experimentes habt ihr eine Auswahl aus verschiedenen Materialien:
  - Trockenbodenproben (Betonkies, Rheinsand, Silbersand, Mutterboden)
  - Katzengras auf Pflanzenerde
  - Stative und Stativklammern
  - Bechergläser
  - Spritzflaschen
  - Polyester, Gummibänder, Tesafilm
  - Kaffeefilter
  - Glasrohre, Gummistopfen mit Hahn
  - Leitungswasser
  - blaue Tinte



10 Min.  
Partnerarbeit

## ARBEITSAUFTRAG:



2. Erstellt in M3 eine Skizze eures Experimentaufbaus.
3. Führt euer Experiment mithilfe der von euch ausgewählten Materialien durch.
4. Füllt das Ergebnisposter M4 während und/oder nach der Durchführung eures Experimentes vollständig aus. Bereitet euch darauf vor, dass ihr eure Ergebnisse in der Klasse, möglichst nachvollziehbar, präsentieren könnt.
5. Räumt nach Beendigung eures Experimentes die von euch genutzten Materialien gesäubert wieder auf den Tisch zurück.



30 Min.  
Partnerarbeit



## Formulierung einer Hypothese

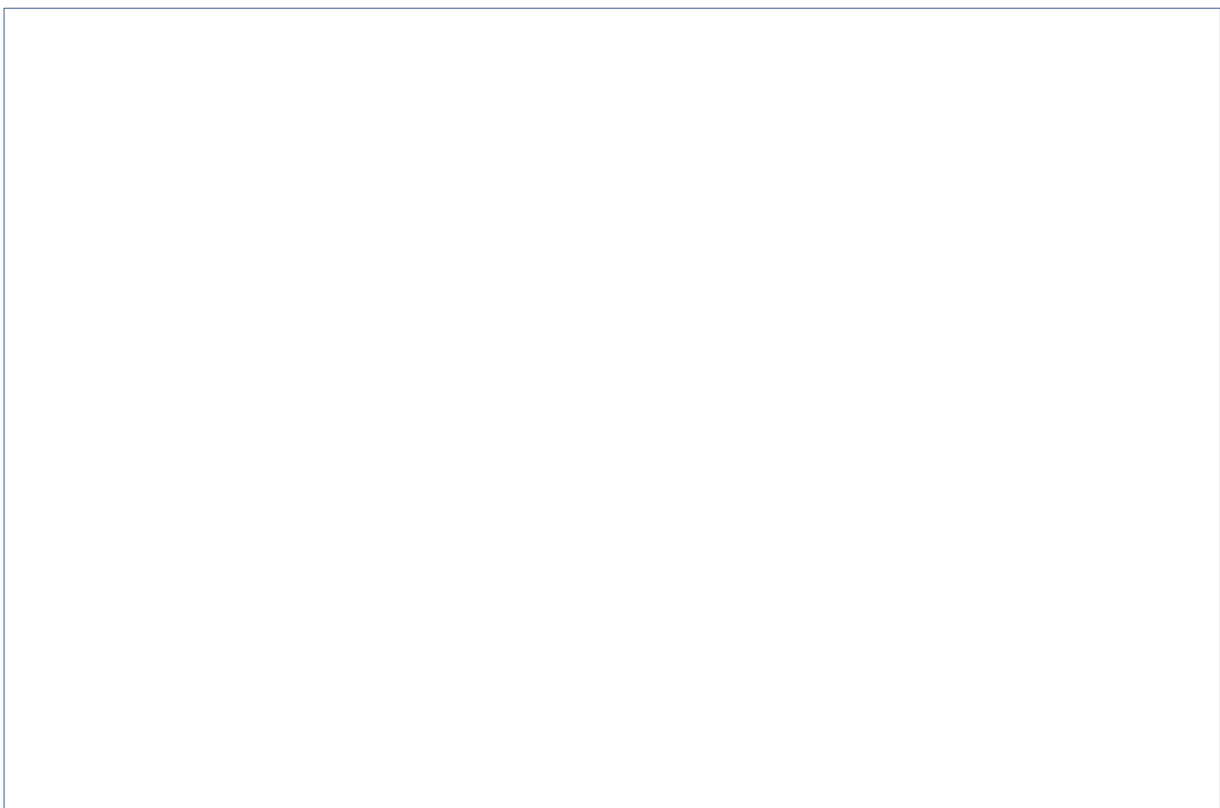
Formuliert eine geeignete Hypothese mit den Satzbausteinen „Je ... desto“ oder „Wenn, ..., dann ...“.

---

---

---

## Skizze des Experimentaufbaus



**M3** Skizze des Experimentaufbaus



Ein Experiment ist eine planmäßige Beobachtung von meist natürlichen Vorgängen unter künstlich hergestellten Bedingungen (im Labor). Ziel ist es, durch die gezielte Veränderung immer nur einer Variable kontrollierte Beobachtungen zu gewinnen, aus denen sich Regel- und Gesetzmäßigkeiten ableiten lassen.

## M4 Ergebnisposter für das eigene Experiment

Überschrift:

Benutztes Material:

Durchführung:

Beobachtungen und Ergebnisse:

Schlussfolgerungen:

Hat sich eure vor dem Experiment formulierte Hypothese als richtig (= Verifizierung) oder als falsch herausgestellt (= „Falsifizierung“)? Kreuzt Zutreffendes an: ☐ verifiziert ☐ „falsifiziert“

## ARBEITSAUFTRAG:



1. **Erweitert eure zuvor erstellte Concept Map, indem ihr die Erkenntnisse aus eurem Experiment hinzufügt. Ihr könnt eure Concept Map auch verändern, wenn sich durch das Experiment andere Erkenntnisse ergeben haben.**
2. **Übertragt die Concept Map anschließend in M5 auf eurem Arbeitsblatt.**



10 Min.  
Gruppen-  
arbeit

M5 Concept Map zum Thema Starkregen