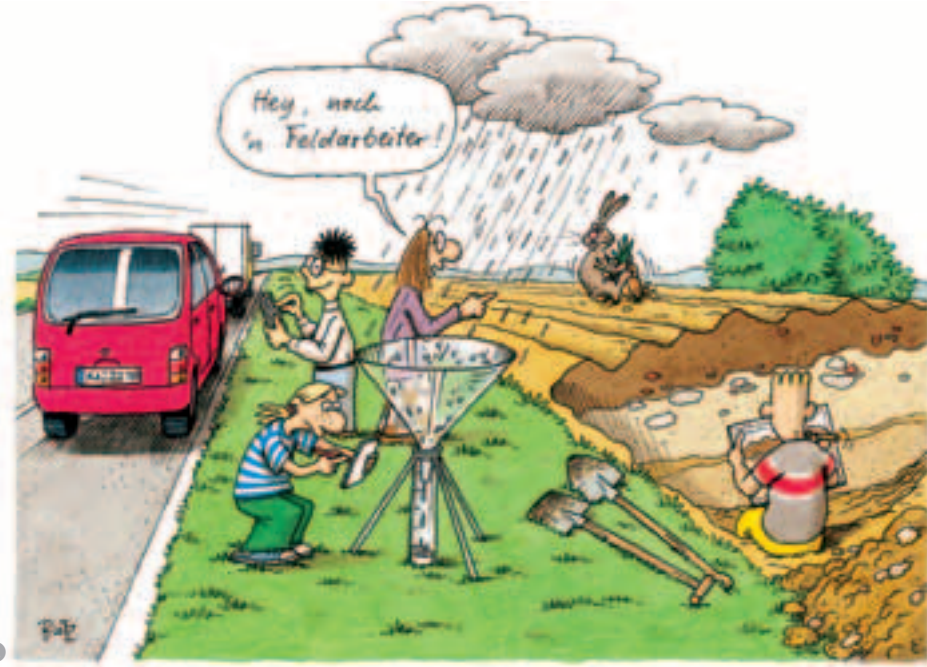


Naturkräfte am Werk – wo lassen sich diese besser erkennen als in der freien Natur? Feldarbeit steht meist am Anfang geographischer Erkenntnisse. Das Forschen und Entdecken setzt in der Regel das Beobachten, Zählen, Messen, Kartieren und Befragen bei der Arbeit vor Ort voraus. Dies ist bei wissenschaftlicher Forschung in der Ferne üblich, gilt aber genauso bei Untersuchungen im Nahraum. Im Umfeld der Schule lässt sich vieles entdecken.



Feldarbeit: Untersuchungen am Bach

Naturgesetze gelten im Großen und genauso im Kleinen. Was für Flüsse gilt, muss sich also auch an Bächen untersuchen lassen, z. B. Gesetze der Erosion durch fließendes Wasser. Ein Bach in der Nähe der Schule dient der Klasse 8 als Untersuchungsobjekt bei ihrer Feldarbeit. Vorher eingeteilte Gruppen arbeiten nach vorgegebenem Plan an verschiedenen Stellen entlang des Bachlaufes.

Eine Feldarbeit durchführen

1. Schritt: Eine Frage oder ein Problem wahrnehmen

Zum Beispiel: Fließt das Wasser im Flussbett gleichmäßig? Wo kommt es zur Abtragung und wo zur Ablagerung?

2. Schritt: Eine Vermutung oder Hypothese aufstellen

Zum Beispiel: Abtragung und Ablagerung hängen vor allem von der Fließgeschwindigkeit eines Flusses ab.

3. Schritt: Die Untersuchung vor Ort planen und vorbereiten

Zum Beispiel: Das Gebiet, die Methoden, den Arbeitsplan und die Beteiligung der Gruppen an der Untersuchung festlegen. Materialien und Geräte zur Untersuchung richten.

4. Schritt: Untersuchung durchführen und Daten gewinnen

Zum Beispiel: Den Bachlauf beobachten und die Messpunkte der Gruppen festlegen. Das Bachprofil ausmessen, die Sedimente im Bachbett untersuchen, die Fließgeschwindigkeit messen.

5. Schritt: Ergebnisse auswerten und darstellen

Zum Beispiel: Die Beobachtungen und Messungen im Protokoll festhalten. Die Gruppenergebnisse vergleichen. Profilzeichnung, Kartenskizze und Schaubild anfertigen.

6. Schritt: Hypothese überprüfen und Ergebnis anwenden

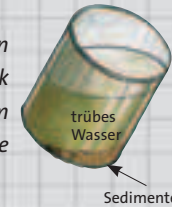
Zum Beispiel: Prozesse der Abtragung und Ablagerung an größeren Flüssen beobachten.

2 Untersuchung 1: Bachprofil messen

- a) direkt: Schüler waten mit dem Metermaß quer durchs Bachbett
- b) indirekt: Eine Angel mit Gewicht wird an verschiedenen Stellen abgesenkt und die Wassertiefe mithilfe von an der Schnur befestigten Klammern bestimmt.

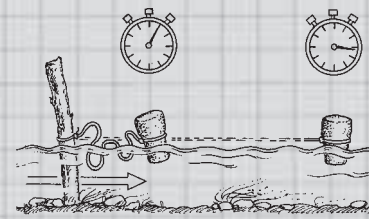
Untersuchung 2: Sedimentfracht im Bachbett untersuchen

- a) direkt: mit einer Dose an verschiedenen Stellen des Bachbettes eine Sedimentprobe entnehmen
- b) indirekt: Die Dose an einem stabilen Stock befestigen und vom Ufer aus die Probe entnehmen.



Untersuchung 3: Fließgeschwindigkeit bestimmen

Knüpfe einen Korken so an einen Stock, dass die Schnurlänge genau 2 Meter beträgt. Halte zum Messen die Stockspitze dicht über das Wasser. Lass dann den Korken genau beim Stock ins Wasser fallen. Miss mit der Stoppuhr die Zeit, bis die Schnur langgezogen ist. Berechne die Fließgeschwindigkeit in Meter pro Sekunde. Wiederhole die Messung noch zweimal und ermittle den Mittelwert.

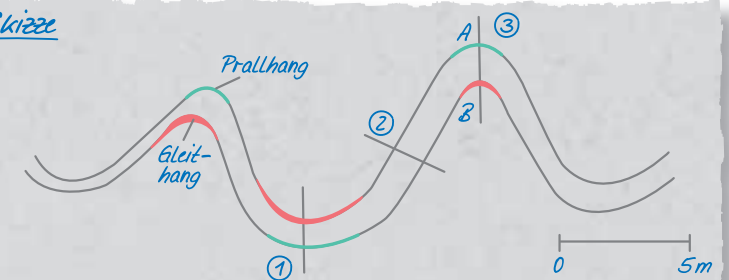


- 1 a) Führt die Untersuchungen 2 selbst durch. b) Fertigt ein Protokoll an (vgl. Protokoll 4).
- 2 Feldarbeit zum Thema „Naturkräfte am Werk“ ist auch zu anderen Themen möglich. Überlegt euch eine weitere Projektidee.
- 3 Feldarbeit kann auch in Siedlungen durchgeführt werden. Beschreibt hierzu zwei mögliche Projektideen.



3 Schüler untersuchen einen Bach

Skizze



Ergebnisse der Messungen Gruppe 3:

| Profil m | 2,75 m | | |
|----------------------|-------------|-----------|------------|
| | a | b | c |
| 0,5 | | | |
| 0,5 | | | |
| | Messpunkt a | b | c |
| Abschnitt | Prallhang | Bachmitte | Gleithang |
| Fließgeschwindigkeit | 3,4 m/s | 2,4 m/s | 1,8 m/s |
| Tiefe | 50 cm | 35 cm | 16 cm |
| Untergrund | Kies, Sand | Sand | Sand/Lehm |
| Tätigkeit | Abtragung | | Ablagerung |

4 Auszug aus dem Protokoll