

Name: \_\_\_\_\_

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

## ARBEITSAUFTRAG

**Experiment mit Daphnien**

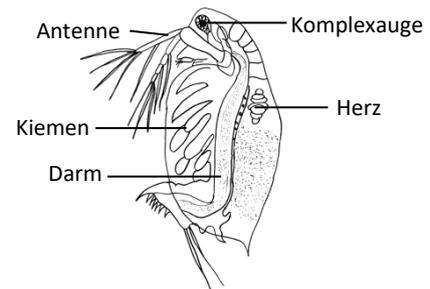
Einen Untersuchungsschwerpunkt stellen die Daphnien an der Reeser Meer *Norderweiterung* und dem Reeser Meer *Süd* dar. Im Folgenden erhältst du einige wichtige Informationen.

*Was sind Daphnien?*

Daphnien sind winzige Krebstierchen. Bei den untersuchten Daphnien handelt es sich um *Daphnia pulex*, dem gemeinen Wasserfloh.

Trotz der geringen Größe (männliche Tiere ca. 1,5 mm, weibliche Tiere ca. 3 mm) besitzen sie u.a. ein Komplexauge, Kiemen, einen Darm und ein Herz.

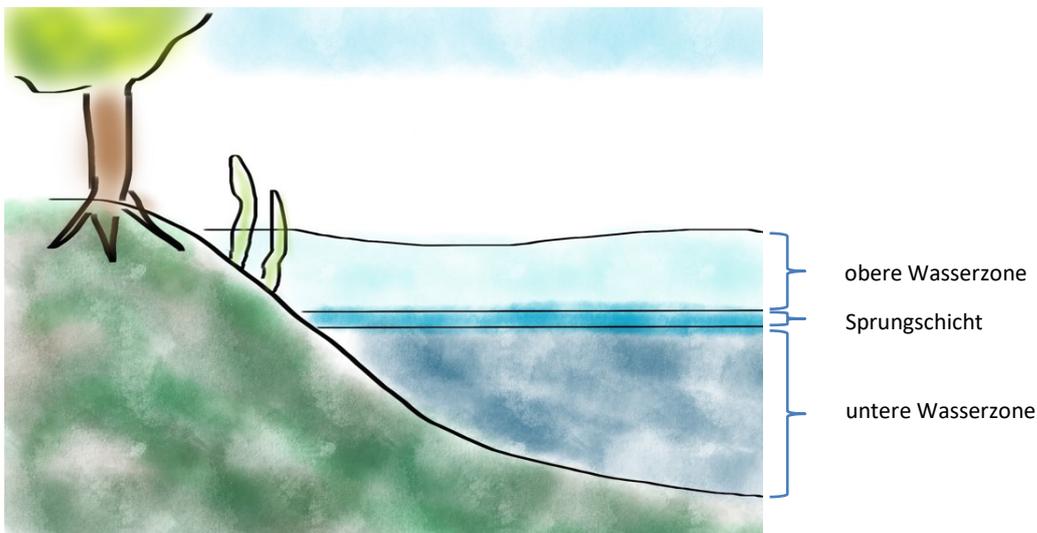
Daphnien leben in stehenden Gewässern, wie Teichen oder Seen. Mit Hilfe der beiden Antennen können Daphnien im Wasser auf und ab schwimmen.

*Rolle von Daphnien im Ökosystem*

Daphnien gehören zum sogenannten Zooplankton, dem tierischen Plankton. Unter Plankton werden alle kleinen Organismen zusammengefasst, die im Wasser schweben oder sich nur mit sehr geringer Eigenbewegung fortbewegen können. Daphnien ernähren sich von Phytoplankton, also dem pflanzlichen Plankton (v.a. Algen). Selber dienen sie als Futter für räuberisch lebende Tiere, zu denen viele Fischarten gehören.

*Verhalten von Daphnien*

Gewöhnlich wandern Daphnien mit Beginn der Dämmerung aus der unteren in die obere Wasserzone. Hier herrschen gute Bedingungen für das Phytoplankton, das in dieser Zone gut Photosynthese betreiben kann. In der Helligkeit am Morgen sinken die Daphnien wieder in die untere Wasserzone ab, wo es deutlich dunkler und kein Phytoplankton zum Fressen vorhanden ist.



### Unterschiede zwischen Reeser Meer Norderweiterung und Süd

Bei der Untersuchung der Daphnien in der Norderweiterung machten die Wissenschaftler\*innen interessante Entdeckungen:

1. Die Daphnien in der *Norderweiterung* unterscheiden sich einerseits hinsichtlich ihrer Größe und andererseits hinsichtlich ihrer Abundanz (Anzahl der Individuen) deutlich von den Daphnien im Reeser Meer *Süd*.
2. Die Daphnien in der *Norderweiterung* zeigen kein typisches Verhalten wie oben beschrieben. Sie halten sich auch am Tag in der oberen Wasserzone auf. Im Reeser Meer *Süd* zeigen sie dagegen das typische Verhalten.

### Aufgabe

Es wurde herausgefunden, dass sich Daphnien manchmal in der unteren Wasserzone und manchmal in der oberen Wasserzone aufhalten.

Zur folgenden Fragestellung soll ein Experiment geplant und durchgeführt werden:

### Halten sich Daphnien vorzugsweise in hellen oder dunklen Bereichen auf?

- a) **Formuliere** Vermutungen (Hypothesen) zur Beantwortung der Fragestellung.

---



---



---



---

- b) **Plane** ein Experiment zur Überprüfung der Hypothesen.

Hierfür stehen dir unter anderem folgende Materialien zur Verfügung:

- |                 |                 |                  |
|-----------------|-----------------|------------------|
| ▪ Buntpapier    | ▪ Karton        | ▪ Schere         |
| ▪ dunkle Pappe  | ▪ Klebestreifen | ▪ Timer          |
| ▪ Einmalpipette | ▪ Lampe         | ▪ 10 Wasserflöhe |
| ▪ Glasflasche   | ▪ Petrischale   | ▪ Zollstock      |

Planung:

---



---



---



---



---

- c) **Entwickle** ein Experiment entsprechend deiner Planung.
- d) **Erstelle** ein Foto vom Versuchsaufbau.
- e) **Führe** dein Experiment **durch**. **Notiere** deine Beobachtungen und **werte** sie **aus**.

---

---

---

---

---

---

---

---

- f) **Überprüfe**, inwiefern sich deine Hypothesen bestätigen lassen.

---

---

---

---

- g) **Interpretiere** deine Ergebnisse.

---

---

---

---

---

---

---

---

- h) **Halte** deine Erkenntnisse auf dem Padlet **fest** und **präsentiere** sie deiner Klasse.