

Erkundung eines Ökosystems

Erkundung eines regionalen Fließgewässers, Biologie, Klasse 8-10

Lernziele:

Dieses Unterrichtskonzept verbindet fächerübergreifend die Untersuchung eines heimischen Ökosystems als Aspekt des Kernlehrplans Biologie, Sek. I, NRW aus dem Inhaltsfeld Ökologie mit Aspekten der Orientierung mithilfe von Karten und einfachen web- und GPS-basierten Anwendungen aus dem Kernlehrplan Erdkunde, Sek. I, NRW. Folgende Lernziele werden in der Unterrichtseinheit erreicht:

Biologie:

Die Schüler:innen ...

- untersuchen ein heimisches Ökosystem hinsichtlich seiner Struktur und bestimmen dort vorkommende Taxa (E2, E4).
- messen abiotische Faktoren in einem heimischen Ökosystem und setzen diese mit dem Vorkommen von Arten in Beziehung (E1, E4, E5).

Erdkunde

Die Schüler:innen ...

- orientieren sich unmittelbar vor Ort und mittelbar mithilfe von Karten und einfachen web- bzw. GPS-basierten Anwendungen (MK1).

Beschreibung der Unterrichtseinheit:

In dieser Unterrichtseinheit lernen die Schüler:innen die Methode der Bestimmung der Gewässergüte an einem regionalen Fließgewässer. Die App Geogami strukturiert die Erkundung des Ökosystems, sodass die Lernenden sich selbstständig in Kleingruppen zu unterschiedlichen Standorten bewegen können, um dort die Gewässergüte zu bestimmen. Nebenbei erlernen diese die Orientierung mithilfe von Karten und einfachen web- und GPS-basierten Anwendungen. Zwischen den Standorten können zusätzlich kurze Stops und Aufgaben eingefügt werden und so die Aufmerksamkeit der Schüler:innen auf ihre Umgebung gelenkt werden.

An den jeweiligen Standorten nutzen die Lernenden die Materialien zur Untersuchung der Gewässergüte und protokollieren diese mithilfe des Materials. Im ersten Schritt beschreiben die Schüler:innen die Struktur des Gewässers und nehmen anschließend Wasserproben, um später die chemische Gewässergüte zu berechnen. Die komplexe biologische Gewässergüte wird im nächsten Schritt vereinfacht mit Hilfe eines, im Material enthaltenden, Bestimmungsschlüssels untersucht. Abschließend kann, dem schulischen Kontext angemessen eine Gesamt-Gewässergüte für die Standorte berechnet werden.