

Sachanalyse und didaktische Analyse Modul 3: Land unter?! Anpassungsstrategien an Starkniederschläge

Durch die in jüngerer Vergangenheit vermehrt auftretenden Starkregenereignisse in Deutschland (z. B. Wuppertal 2018) erhält die Thematik ihre Gegenwartsbedeutung für die Schüler. Für das Auftreten von Starkregenereignissen in Deutschland wird eine allgemeine Zunahme festgestellt, die sich jedoch regional und jahreszeitlich unterscheidet. Aufgrund von Prognosen regionaler Klimamodelle wird davon ausgegangen, dass sowohl die Häufigkeit als auch die Intensität von Starkregenereignissen in Deutschland zunehmen werden, sodass auch von einer Zukunftsbedeutung für die Schüler auszugehen ist. Hauptursache hierfür ist der mit der steigenden Temperatur korrelierende Anstieg des Wasserdampfgehalts in der Atmosphäre. Diese Veränderungen gehen mit weitreichenden Folgen einher. Mehr Starkregenereignisse bedeuten mit hoher Wahrscheinlichkeit mehr Sturzfluten, eine höhere Gefahr der Bodenerosion oder Hangrutschungen sowie Belastungen des Kanalnetzes. Ein weiterer Aspekt im Falle von Starkregenereignissen ist das Katastrophenmanagement in den betroffenen Regionen, das das richtige Verhalten bei Unwettern sowie die persönliche Notfallplanung jedes Einzelnen inkludiert und somit auch Schüler betrifft.

Das Modul ist so konzipiert, dass die drei Räume sukzessiv durchlaufen werden und inhaltlich aufeinander aufbauen (Schema: Ursache-Folgen-Reaktionen). Die Schüler führen zunächst eine Flächenkartierung hinsichtlich der Versiegelungsgrade exemplarisch an einem begrenzten Innenstadtbereich durch, da letztere typischerweise stark versiegelt sind und persönlich relevante Bereiche für die Schüler darstellen. Ferner sollen die Schüler Punkte des Abwassersystems bzw. der Kanalisation in dem entsprechenden Bereich festhalten. Im Schülerlabor wählen die Schüler zwischen der selbstständigen Planung, Durchführung und Protokollierung eines Experimentes (Thema: Infiltrationsfähigkeit von Böden) und der stärker angeleiteten Arbeit mit einem Hochwassermodell aus. Abschließend entwerfen die Schüler thematische Karten mithilfe des Programmes Google Earth (Pro). Auf Grundlage eines Ausschnittes aus einer Quarks-Reportage, der sich mit möglichen Anpassungen in der städteräumlichen Planung im Falle von Starkregenereignissen befasst, sollen die Schüler das im Beobachtungsraum abgelaufene Kartierungsgebiet digital aufarbeiten. Dies geschieht anhand ihrer zugeteilten Rollenkarte (Downloadbereich), anhand derer Lösungsmöglichkeiten gefunden werden sollen, mithilfe des Programmes Flächen (z. B. Pflanzung einer Dachbegrünung oder Entsiegelung zentraler Plätze) oder einzelne Standorte bzw. Punkte (z. B. Anlegung von Wasserflächen) zu verändern. Das Modul leistet dadurch einen Beitrag zur Diskussion von Flächennutzungskonflikten in Innenstädten.