

## Virtuelle Realität im Erdkundeunterricht

Die besondere Vermittlungsmethode VR (virtual reality) beruht auf der Erkenntnis, dass Inhalte dann besonders intensiv und bleibend gelernt werden, wenn sie über Erlebnisse, Emotionen, persönliche Bezüge und Anschaulichkeit vermittelt werden. Kein Medium ist dabei besser geeignet, um Immersion (das Gefühl, an einem virtuellen Ort präsent zu sein) und Empathie zu erzeugen, als Virtual Reality. Mithilfe der Technologie einer VR-„Brille“ können Nutzer einen virtuellen Ort so erleben, als wären sie wirklich dort und erreichen so einen deutlich direkteren und intensiveren Bezug zu diesem, als z. B. über einen Film. Der Geographielehrerverein Wasser für Kenia e. V. ([www.wasser-fuer-kenia.de](http://www.wasser-fuer-kenia.de)) hat in Kooperation mit dem gamelab.berlin der Humboldt-Universität zu Berlin mit einer Spezialkamera 360°-3D-Aufnahmen während einer geographischen Exkursion (Wir berichteten in GidS H. 92, S. 48) von verschiedenen relevanten Orten in Kenia angefertigt.

Dazu gehören neben den dort benutzten Wassergewinnungsmethoden Roof Catchment (ein Roof Catchment ist eine Methode zum Sammeln von Regenwasser über Dächer, das dann in der Regel



**Foto 1:** Musikgymnasium Käthe-Kollwitz in Rostock

in einem Wassertank gespeichert wird), Sanddamm (Sanddämme werden in semiariden Regionen in Flussläufen errichtet, um große Mengen Flusswasser in einem sedimentierten Sandbett auch in der Trockenzeit zu speichern) und Farm Pond (ein Farm Pond“ ist ein Regenwasser-Sammelteich, der oberflächlich ablaufendes Wasser speichert) auch Eindrücke aus einer kenianischen Schule und dem kenianischen Alltag mit Wasserknappheit. Diese Aufnahmen können mit einem VR-Headset frei in alle Richtungen sowie stereoskopisch betrachtet werden und erzeugen so Einblicke, die medial nicht anders zu vermitteln sind.



Quelle: Wambua, J. et al 2012: Comprehensive Social Studies - Makueni County, Standard 4. Longhorn/Nairobi, S. 2

**Karte 1:** Die Lage des Projektgebietes in Kenia

### Ablauf der VR-Erfahrung

Die headset-Konfiguration ermöglicht dem Nutzer den virtuellen Besuch einer kenianischen Schule (Jahrgänge 1-8), der Ititu Primary School in der Region Makueni (siehe Karte 1) in der Nähe der County-Hauptstadt Wote, 150 Kilometer südöstlich von Nairobi. Legt ein\*e Schüler\*in das VR-Headset an, befindet er/sie sich am Eingang der Schule, wird vom Direktor empfangen und gewinnt einen ersten Eindruck der Umgebung. Von dort kann er/sie verschiedene Elemente der Schule kennenlernen. So ergibt sich ein Raumverständnis des Schulgeländes, das sonst nur durch ein Durchschreiten vor Ort möglich ist. In der Schule finden sich mehrere für das Unterrichtsthema „Nachhaltige Raumentwicklung“ relevante Perspektivpunkte: So lässt sich das Roof Catchment/ Dachregenfang betrachten und der dazugehörige Wassertank, der hier von einer niedersächsischen Schule gestiftet wurde und entsprechend beschriftet ist. Zudem kann ein farm pond betrachtet werden, der in der Regenzeit gesammeltes Wasser für den Schulgarten speichert. In diesem wiederum lernen die kenianischen Schüler Pflanzenanbau und Pflege mit wassersparender Tröpfchenbewässerung und versorgen gleichzeitig ihre Schulküche. Ein anderer Perspektivpunkt ist ein Besuch im Klassenzimmer bei laufendem Unterricht (Jahrgang 8) zum Thema Wasser. Die Schüler\*innen erklären, dass das Wasser hier für sie bedeutet, überhaupt zur Schule gehen zu können oder sie scharen sich in ihren oft selbst geflickten Uniformen interessiert um den/die Beobachter\*in. Alle Aufnahmen sind belebt von einem laufenden, authentischen kenianischen Schulbetrieb. Zudem führt ein Weg von der Schule aus zu dem nächstgelegenen Sanddamm, den der/die VR-Nutzer\*in ansehen kann, um Einblicke und Erklärungen zu dieser Wassergewinnungsmethode zu erhalten.

### Technologie und Auslieferung

Bei den verwendeten VR-Headsets handelt es sich um zehn Exemplare des Modells Oculus Go von Oculus. Diese Headsets können ohne Anschluss an einen Computer kabellos betrieben werden und integrieren alle erforderlichen Sensoren und Rechenkapazitäten im Headset selbst. Darüber hinaus zeichnet es sich durch eine sehr einfache Bedienung aus, die auch nicht technikaffinen Personen ohne VR-Vorerfahrung problemlos gelingt.

Die zehn VR-Headsets werden in einem Unterrichtskoffer bereitgestellt, der außer diesen auch alle anderen für die Doppelstunde erforderlichen Materialien transportsicher enthält und per Post versandt werden kann.

Der Koffer kann kostenlos bestellt werden: [christoph.stein@wasser-fuer-kenia.de](mailto:christoph.stein@wasser-fuer-kenia.de) Es sind lediglich die Postgebühren für den Versand (2 x 16.49 €) von der ausleihenden Schule zu tragen. Im Raum Braunschweig-Wolfsburg kann der Koffer auch mit einem PKW in Wolfsburg abgeholt werden.

### Einsatz im Unterricht:

Das Konzept Wasser für Kenia VR fokussiert auf die Ausgestaltung einer Doppelstunde im Fach Erdkunde zum Thema „Nachhaltige Raumentwicklung in den semiariden Tropen“, das ein Schwerpunktthema des Kerncurriculums für 11. Klassen in Niedersachsen ist. Dafür kann umfangreiches Unterrichtsmaterial angefordert werden: [info@wasser-fuer-kenia.de](mailto:info@wasser-fuer-kenia.de). Darüber hinaus findet sich dieses Thema in unterschiedlichem Umfang auch in den Kerncurricula anderer Bundesländer wieder. Für Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern beispielsweise ist der Einsatz im 12. Jahrgang für das Thema 4.3 „Leben in der „Einen Welt“ – Entwicklungsländer im Wandel“ geeignet.

Text und Foto: Dr. Christian Stein,  
Humboldt-Universität zu Berlin