

Digitaler Schutz für bedrohte Kulturgüter

Der Klimawandel gefährdet auch das Kulturerbe. Das Forschungsprojekt STRENCH entwickelt digitale Tools für ein nachhaltiges Risikomanagement.

Von Markus Mittermüller

W

as haben Sie am 6. August 2002 gemacht? Wer in der Nähe eines Flusses, vor allem an der Donau, wohnt, wird sich an dieses Datum mit Sicherheit erinnern.

Und mit Schrecken. Denn an diesem Tag begann mit sintflutartigen Regenfällen jene Katastrophe, die als Jahrhundert-Hochwasser in die Geschichte eingegangen ist. Spuren der Verwüstung zogen sich vor allem durch Niederösterreich, Oberösterreich und auch Salzburg. Ganze Ortschaften wurden überflutet und waren von der Außenwelt abgeschnitten. Nach einer Schätzung des Wirtschaftsforschungsinstitutes (WIFO) belief sich die Summe der Schäden auf rund 7,5 Milliarden Euro.

Elf Jahre später, im Jahr 2013, ereignete sich die nächste Hochwasser-Katastrophe. Hinterlassen hat die Flut Schäden in Höhe von fast 870 Millionen Euro – also deutlich weniger im Vergleich zum Jahr 2002. Ein Baustein, der zum besseren Hochwasserschutz beigetragen hat, ist der Ausbau des

Frühwarnsystems, wie zum Beispiel der Hochwasserprognosesysteme an den Donauzubringern Ybbs oder March.

Genau hier setzt das Forschungsprojekt „STRENGTHening Resilience of Cultural Heritage at risk in a changing environment through proactive transnational cooperation“ (STRENCH) an. „Wir entwickeln digitale Tools, die helfen, gefährdetes Kulturerbe zu schützen“, erklärt Raffaella Woller vom Department für Bauen und Umwelt der Donau-Universität Krems. Gemeinsam mit der Projektverantwortlichen Anna Maria Kaiser vom Zentrum für Kulturgüterschutz trägt Woller zum Projekt inhaltlich mit der Entwicklung von Strategien zur Risikominimierung für das kulturelle Erbe bei. Insgesamt sind sieben zentraleuropäische Länder in das Projekt involviert.

Ergebnisse bereits bestehender Interreg-Projekte aus Mitteleuropa werden in STRENCH mit einbezogen und erweitert. Eines dieser Projekte ist ProteCHt2save, an dem die Donau-Universität Krems ebenfalls beteiligt ist. Aus diesem Projekt hervorge-

gangen ist die Entwicklung eines WebGIS-Tools – eine webbasierte Applikation, die umfassende Geodaten visualisiert. Kartiert wurden dabei Risikogebiete und Schwachstellen für das kulturelle Erbe in Mitteleuropa, die extremen Naturereignissen wie starken Regenfällen, Überschwemmungen und Bränden aufgrund von Dürreperioden ausgesetzt sind. „In ProteCHt2save hatte man vor allem den Schutz ‚punktuelle Kulturgüter‘ im Auge. Wir erweitern dies nun mit STRENCH auf größere Gebiete wie archäologische Parks oder ganze Kulturlandschaften. In Österreich haben wir die gesamte Wachau-Region als Pilotregion ausgewählt“, sagt Woller.

Was genau passiert hier? Zuerst werden alle Kulturgüter in die Datenbank eingespeist. Dazu werden sämtliche Gefahrenregionen gekennzeichnet, die durch Überschwemmungen, Stürme, Brände oder Starkregen besonders gefährdet sind. „Über das WebGIS-Tool können dann auch unterschiedliche Szenarien modelliert werden. Es werden unterschiedliche Prognosemodelle für die verschiedenen Bedrohungen erstellt, um in etwa einschätzen zu können, wie die Gefahrensituation in der nahen (2021–2050) oder mittleren Zukunft (2071–2100) aussehen könnte“, erklärt Woller. Möglich wird dies, da auch Bodendaten und spezifische Infos über das Material, aus dem sowohl das bewegliche als auch unbewegliche Kulturgut bestehen, in die Untersuchungen aufgenommen werden.

Neben dem WebGIS-Tool stehen im Laufe des zweijährigen Projekts auch Gefahrenkarten, eine Methodik für das Schwachstel-

lenranking sowie Strategien zur Reduzierung des Katastrophenrisikos im Fokus. „Für die Gefahrenkarten greifen wir auch auf Satellitendaten des Copernicus-Programms zurück“, so die Wissenschaftlerin. Die Kombination von Echtzeitdaten aus der Erdbeobachtung mit Ergebnissen von Klimamodellen ermöglicht eine kurz- und langfristige Risikobewertung.

Die Umsetzung der auf Basis dieser Daten entwickelten Strategien für ein nachhaltiges Risikomanagement erfolgt in ausgewählten Pilotregionen, wie eben der Wachau oder neben weiteren Forchheim in Deutschland.

Rettet ein Videospiegel Prag?

Politische Entscheidungsträger, Behörden und auch der private Sektor bekommen damit ein Instrument in die Hand, um Abläufe zur Rettung von Kulturgütern im Katastrophenfall im Rahmen dieser praktischen Applikation zu erproben. Wie dies aussehen kann, hat die Stadt Prag vorgezeigt. Nach dem Hochwasser im Jahr 2002, das schwere Schäden im Stadtteil Troja angerichtet hat, wurde im Rahmen des STRENCH-Vorgängerprojekts ProteCHt2save ein Videospiegel entwickelt. Der Inhalt: das Durchspielen von Management- und Krisenszenarien bei drohenden Umweltschäden. „Ein Teil des Szenarios besteht auch darin, wie Kulturgüter richtig evakuiert werden können“, meint Woller. Ob auch die Wachau bald in einem Videospiegel auftauchen wird? Fix ist eines: Getestet wird das STRENCH-WebGIS-Tool für die Region bereits Ende nächsten Jahres. ■



RAFFAELA WOLLER

Raffaella Woller, BA MA studierte Klassische Archäologie an der Universität Wien. Sie war an mehreren archäologischen Grabungen in Österreich und Italien beteiligt. Seit 2019 ist Woller wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Kulturgüterschutz der Donau-Universität Krems.

STRENGTHening Resilience of Cultural Heritage at risk in a changing environment through proactive transnational cooperation (STRENCH)

Fördergeber: **Europäische Union**
 Laufzeit: **März 2020 – Februar 2022**
 Koordination: **Institute of Atmospheric Sciences and Climate – National Research Council of Italy**
 Partner: **Donau-Universität Krems**
Institute of Theoretical and Applied Mechanics,
Tschechische Akademie der Wissenschaften

Villa Ghigi Foundation, Italien
SISTEMA GmbH, Österreich
Lake Balaton Development Coordination Agency, Ungarn
Stadtplanungsinstitut der Republik Slowenien
District Council Forchheim, Deutschland
Municipality of Dugopolje, Kroatien