

Schneider, Anna; Raab, Thomas; Raab, Alexandra; Bonhage, Alexander

Anthropogene Kleinreliefformen als Relikte früherer Landnutzung – Großflächige Kartierung aus digitalen Geländemodellen

BTU Cottbus-Senftenberg, Deutschland;
anna.schneider@b-tu.de

Die direkten Auswirkungen menschlicher Landnutzung auf Böden und Sedimente betreffen häufig nur wenige Dezimeter Tiefe unter der Erdoberfläche, erstrecken sich horizontal aber sehr weiträumig. Indirekte anthropogene Einflüsse auf geomorphologische und hydrologische Prozesse als ein Merkmal des Anthropozäns ergeben sich als kumulative Auswirkungen solcher wenig intensiven, aber großflächigen Eingriffe. Viele Landnutzungsformen hinterlassen charakteristische anthropogene Reliefveränderungen und Kleinreliefformen, die in hochauflösenden digitalen Geländemodellen (DEMs) abgebildet sind. Die Auswertung von DEMs ermöglicht es damit, anthropogene Kleinreliefformen über große Areale zu erkennen und so (prä-)historische Landnutzung zu lokalisieren und hinsichtlich ihrer flächenhaften Verbreitung und Verteilungsmuster zu beschreiben. Während sich die technischen Möglichkeiten zur DEM-Auswertung v.a. durch KI-gestützte Methoden rapide weiterentwickeln, bleiben vielfach Unsicherheiten hinsichtlich der zeitlichen Klassifizierung und Repräsentativität der erfassten Formen.

Wir präsentieren Ergebnisse aus mehreren Fallstudien, in denen anthropogene Kleinreliefformen aus DEMs großflächig kartiert und ergänzt durch bodenkundliche und sedimentologische Untersuchung morphogenetisch interpretiert wurden. Diese Studien konzentrieren sich auf Relikte der Holzkohleproduktion, des Bergbaus und der landwirtschaftlichen Nutzung in Untersuchungsgebieten in Brandenburg, Nordbayern, Schlesien, Nordwestirland und dem Nordosten der USA.

Unsere Ergebnisse zeigen durchwegs eine große Verbreitung anthropogener Kleinreliefformen in rezenten Waldgebieten und damit einen erheblichen Einfluss früherer Landnutzung auf aktuelle Bodenlandschaften. Während Relikte der historischen Holzkohleproduktion nur vereinzelt mit Bodenerosion in Verbindung stehen, zeigt sich für Kleinreliefformen aus Bergbau und Ackerbau häufiger ein Zusammenhang mit anthropogen beeinflusster Morphodynamik. Die Fallstudien zeigen auch Effekte der Überprägung und eine Tendenz zur Abbildung überwiegend jüngerer Landnutzungsrelikte in DEMs und unterstreichen damit, dass für ein Verständnis von Mensch-Umwelt-Interaktionen die DEM-gestützte Rekonstruktion der vergangenen Landnutzung mit Auswertung weiterer Geoarchive kombiniert werden muss.

Session: DEUQUA Session: Anthropogenic impact on the development of landscapes

Keywords: Landnutzung, anthropogene Reliefformen, Bodenerosion, DEM, GIS