

## Terrestrisches 3D-Laserscanning an der Steilküste Rügens

### Terrestrial 3D-Laser-Scanning of the cliff coast of Rügen Island

STEPHAN GROBE (Rostock) & LARS TIEPOLT (Rostock)

**key words:** Kliffabbruch Lohme, Pleistozän, Vermessung mittels 3D-Laserscanning, Topographie der Hangrutschung, digitales Geländemodell, Lagerungsverhältnisse und Hangstabilität, Landslide of Lohme cliff, Pleistocene, measurement by 3D-Laserscanning, topography of landslide, digital surface model, stratification and slope stability

#### Zusammenfassung

Die Abteilung Küste des Staatlichen Amtes für Umwelt und Natur Rostock hat in Zusammenarbeit mit dem Vermessungsbüro Weigt aus Rostock für die Aufnahme der Steilküste in Lohme auf Rügen erstmals im Küstenbereich von Mecklenburg-Vorpommern das terrestrisch messende 3D-Laserscannersystem HDS3000 von Leica Geosystems angewendet, um die Topographie der Hangrutschung am 19. März 2005 mit hoher Genauigkeit und Detailtreue verifizieren zu können. Neben den sofort verfügbaren Informationen zur bestehenden Topographie, zu anstehenden geologischen Schichtenfolgen und -mächtigkeiten und zum Ausmaß des Ereignisses als sogenannte Nullaufnahme wurde die Grundlage geschaffen, das Ereignis und seine Folgen mit historischen Daten (tachymetrische Vermessungen von 1993) und insbesondere mit geplanten zukünftigen Messungen vergleichen zu können.

#### Abstract

In the State of Mecklenburg-Vorpommern (NE-Germany) the terrestrial measuring 3-D-laserscanning system HDS3000 by LEICA at the first time was applied to a cliff section of the Isle of Rügen. Due to unstable geological conditions originating in a big landslide hazard on 19. March 2005 in Lohme this locality represents a good example for the application of this measuring system in coastal protection. By initiative of the State Agency for Environment and Nature Rostock, subdivision of coastal protection, a project was carried out to measure the topography of the cliff landslide in great detail and high accuracy. Besides the immediately available important data on topography, cliff geology and landslide extent a so-called “Zero-measurement” is obtained. This provides the basis for comparing the most recent landslide with historical data of earlier events (among other, tachymetrical measurings of 1993) and possible ones in the future which shall be measured with the same LEICA-system.