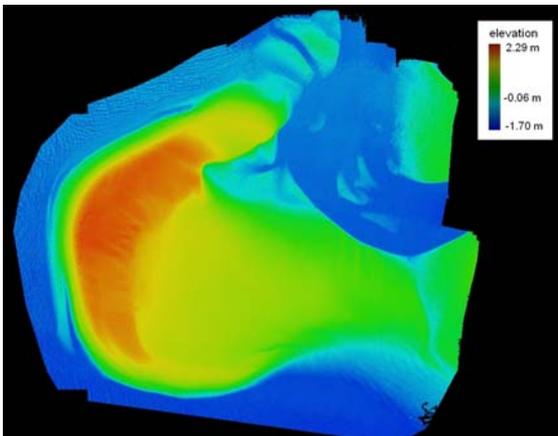


Kachelotplate - Analyse einer embryonalen Barriereinsel im System Wattenmeer

<http://www.fh-oow.de/institute/ima/forschung>

Die Kachelotplate ist eine Sandbank im niedersächsischen Wattenmeer, die zwischen den Inseln Borkum, Juist und Memmert liegt. Sie ist seit dem 17. Jahrhundert bekannt und umfasst derzeit eine Fläche von ungefähr 200 ha. Die Barriereinsel dient bei Sturmfluten als Schutzfunktion der hinter ihr liegenden Küsten und Deichlinien, weshalb sich bei Sturmfluten ihre Form und Größe verändern kann. Weiterhin ist die Kachelotplate durch Ebbe und Flut einem andauernden Veränderungsprozess ausgesetzt. In den letzten Jahren konnte eine Verlagerung um 200 m zur Insel Memmert hin registriert werden. Schon aus diesem Grund wird eine eingehende Untersuchung der Kachelotplate immer interessanter.

Im Frühjahr und Herbst 2007 wurden geometrische und semantische Daten der Kachelotplate mittels Airborne Laserscanning und Terrestrischem Laserscanning erhoben. Mit dem Airborne Laserscanning wurde die Kachelotplate in ihrer Gesamtheit mit 4 Punkten pro m² erfasst. Es wurden gleichzeitig Laserdaten und Luftbilder gewonnen. Die Laserdaten wurden klassifiziert und die Bilder zu Orthophotos entzerrt. Voraussetzung für die Klassifizierung ist, dass die Befliegung der Plate bei Tideniedrigwasser stattgefunden hat, denn nur so kann sichergestellt werden, dass nahezu das gesamte Untersuchungsgebiet trockengefallen ist und die Kachelotplate in ihrer Gesamtheit erfasst wird.

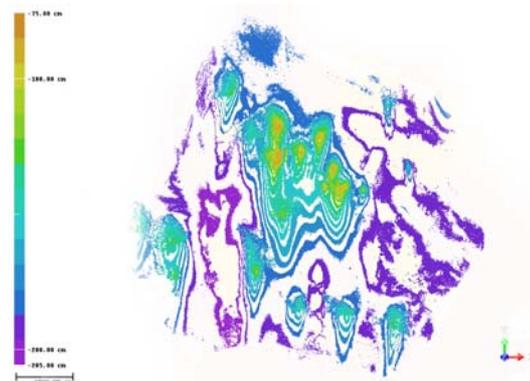


Digitales Geländemodell der Kachelotplate aus Airborne Laserscannerdaten

Das aus den Punktdaten erzeugte digitale Geländemodell wird in ein Geoinformationssystem importiert, wo es mit den Daten aus dem Terrestrischen Laserscanning verschnitten werden kann. Da Daten aus mehreren Epochen vorliegen, können durch Vergleiche stichhaltige Aussagen über Lageveränderungen der Kachelotplate getroffen sowie Massenberechnungen durchgeführt, Profile und Umringspolygone berechnet werden.

- Projekt von Prof. Dr. Manfred Weisensee (IAPG), Dipl.-Ing. Hillrich Smit-Philipp (IMA), Dipl.-Ing. (FH) Kristina Nebel und Dipl.-Ing. (FH) Janine Tast
- Förderung durch das Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK)
- Laufzeit: 01.07.2007 - 31.12.2007
- Projektbeteiligte: Forschungszentrum Senckenberg, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz und Institut für Vogelforschung

Ziel des terrestrischen Laserscannings war es, ein 40 x 40m großes Aufnahmegebiet in mehreren Messepochen aufzunehmen und dadurch den Sandauftrag und -abtrag der Embryonaldünen und ihre Kleinstruktur zu dokumentieren und zu analysieren. Das Ergebnis der 1. Messepoche zeigt eine ausgeprägte Dünenstruktur mit einem Höhenunterschied von 1,65m. Die 2. Messepoche fand kurz nach der Sturmflut vom 09.11.2007 statt. Es waren nicht nur visuelle Veränderungen festzustellen, sondern es zeigt sich bei der Betrachtung beider Epochen ein Höhenunterschied von 0,85m.



Dünenstruktur September 2007