

Flächenhafte Deformationsanalyse der Brucher-Talsperre basierend auf terrestrischen Laserscans

21. Symposium Flussgebietsmanagement beim
Wupperverband

Berit Schmitz

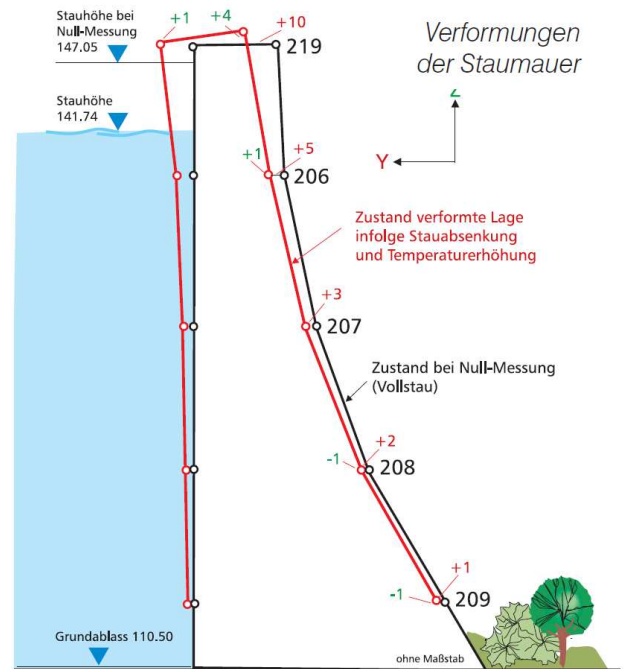
Institut für Geodäsie und Geoinformation

Universität Bonn

Staumauern bewegen sich!

⇒ Temperatur

⇒ Stauhöhe



(Quelle: Wupperverband)



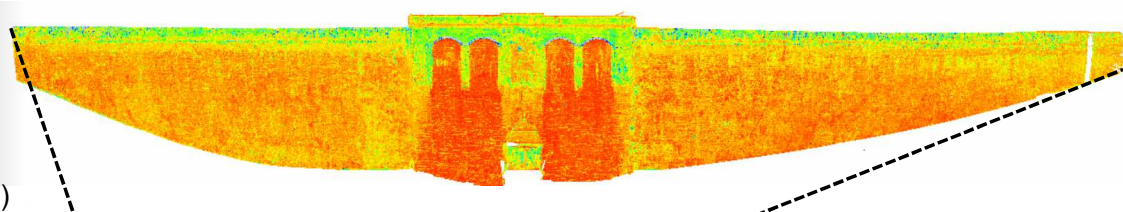
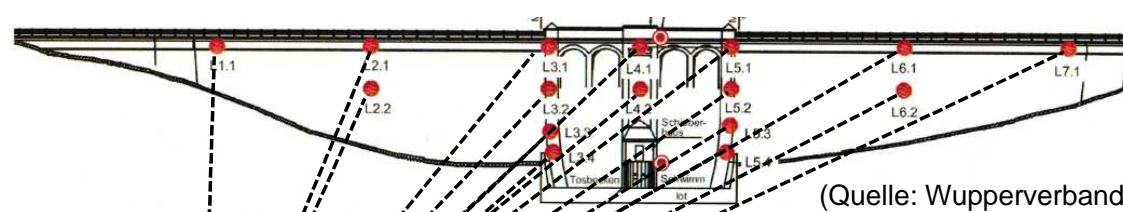
- Brucher-Talsperre
- Vermessung im März und Juni
- Kooperation mit Vermessungsabteilung des Wupperverbands (Leitung: Achim Schraven)

Wie bewegt sich die Talsperre?

Überwachung unbedingt notwendig!

Standardmethode mit Tachymeter

Neue Methode mit Laserscanner

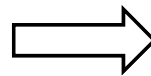
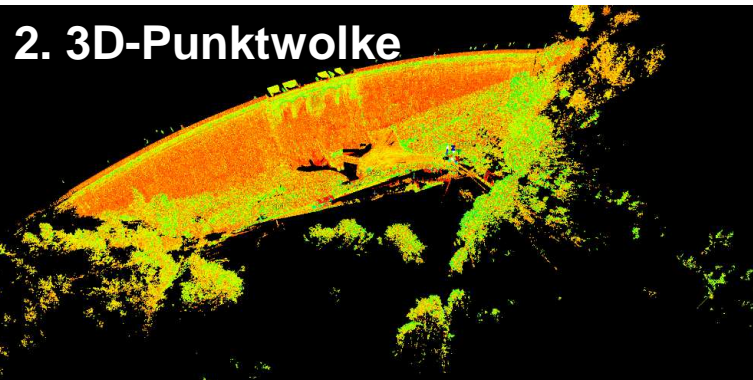
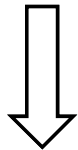
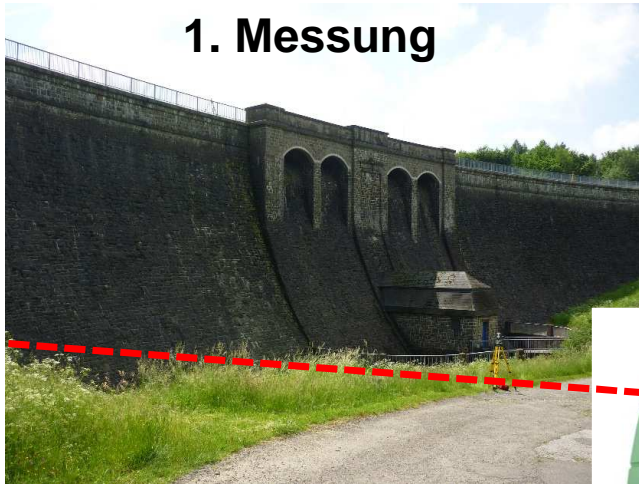


- Punkte mehrfach messen
- Differenz gleicher Punkte bestimmen
- Differenz zu groß?
→ Handlungsbedarf!
- Nur 16 Punkte



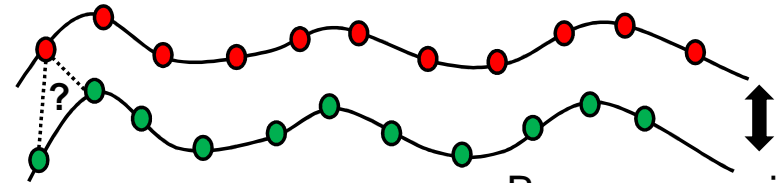
- Aufnahme von bis zu 1 Mio. Punkte pro Sekunde
- Punktwolke mit ca. 20 Mio. Punkten
- Kann keine identischen Punkte messen
- Wie können Punktwolken verglichen werden?

1. Messung



4. Überprüfung verschiedener Methoden zum Punktwolkenvergleich

Erste Messung

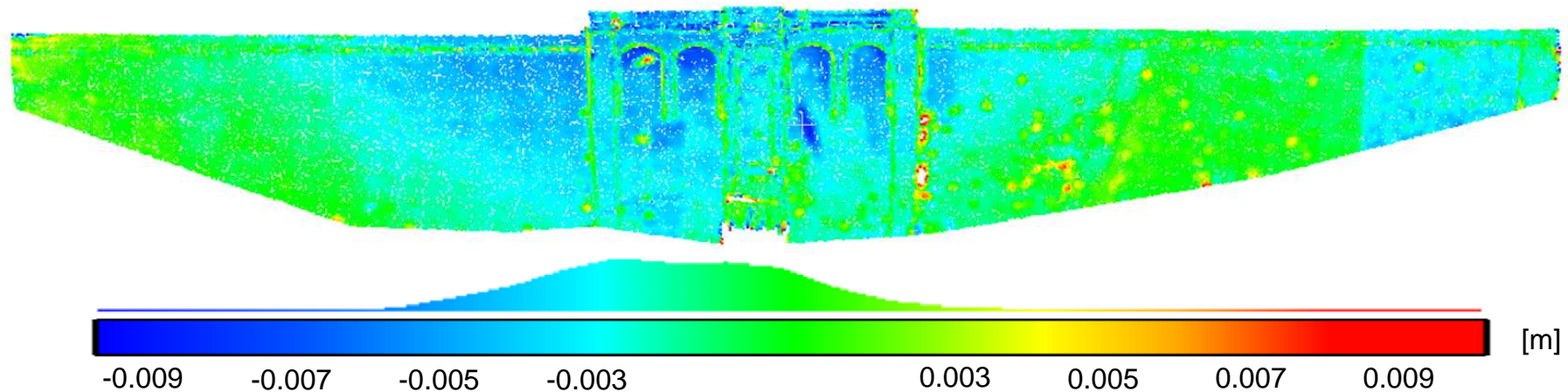


Zweite Messung

Bewegung zwischen den Messungen

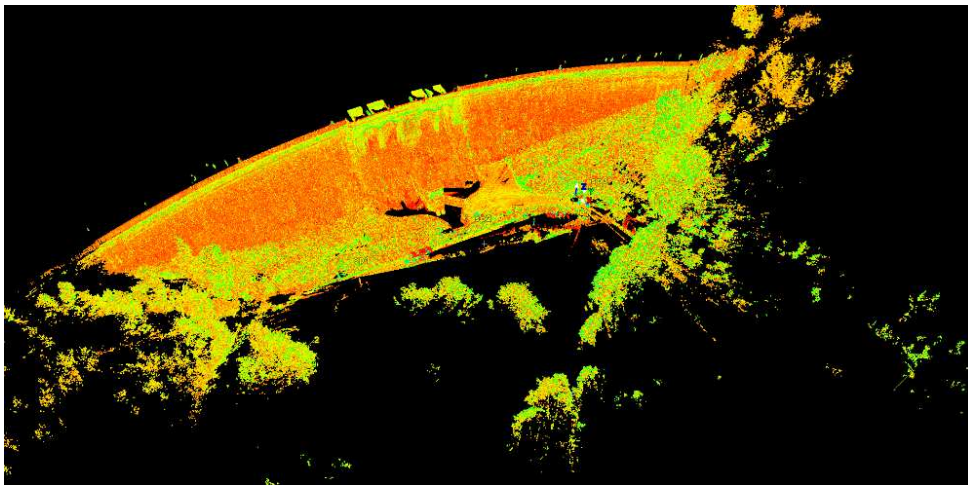


Ergebnis der besten Methode



- Verformungen von **bis zu 8 mm** in Richtung Wassenseite feststellbar
- Größe der Deformation im erwarteten Bereich
- Genauigkeit und Zuverlässigkeit bedarf weiterer Forschung

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Berit Schmitz

- Institut für Geodäsie und Geoinformation, Universität Bonn
- Email: b.schmitz@uni-bonn.de