

# Räumliches Informationssystem zur Erfassung, Dokumentation und Analyse industriearchäologischer Objekte (RIO) Projektteil geometrische Objektdokumentation

Antje Grünkemeier, Hochschule Bochum  
antje.gruenkemeier@hs-bochum.de

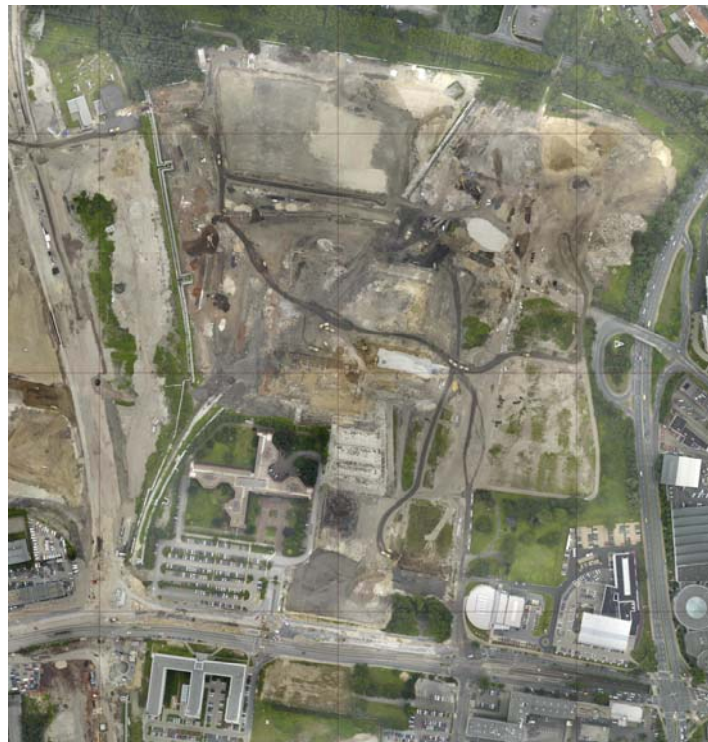
Die vermessungstechnische Dokumentation archäologischer Befunde auf einer Großbaustelle stellt besondere Anforderungen an die einsetzbaren Messverfahren. Neben einer herkömmlichen archäologischen Dokumentation (Skizzen, Handaufmaß) sind in erster Linie berührungslose Messverfahren einzusetzen, um eine möglichst lückenlose Erfassung aller relevanten Objekte zu erzielen.

Die Voraussetzungen auf einer Großbaustelle sind schwierig, u. a. wegen der enormen Größe, der kurzen Aufnahmezeiten direkt vor Ort, die direkt im Anschluss an die Messung vorgenommene Zerstörung der Objekte, die schlechte Zugänglichkeit.

Bei dem archäologisch betreuten Bauvorhaben des ThyssenKrupp Quartiers in Essen wurden aus diesem Grund die folgenden Messverfahren eingesetzt:

## *Luftbildaufnahme*

Orthophotos, die aus Bildflug-Daten abgeleitet werden, können u.a. als Baustellen-Bestandplan vom Bauherrn genutzt werden. Hochauflösende Luftbilder (GSD bis zu 3cm) dokumentieren Einzelbefunde.

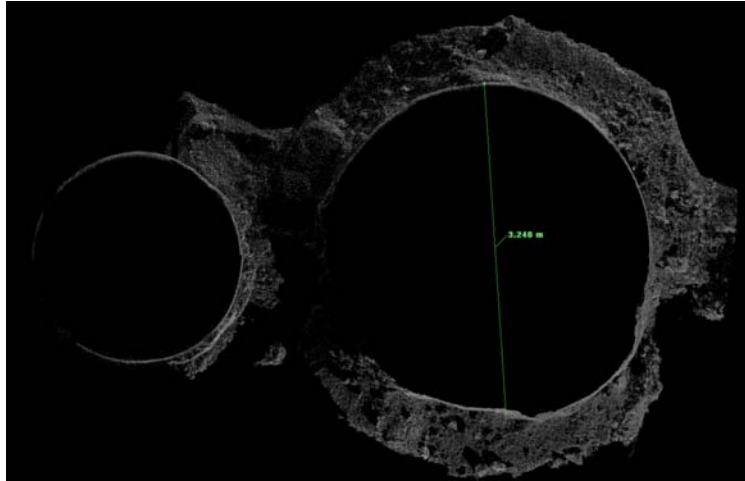


Luftbildaufnahme (Juli 2007)

## *Terrestrisches Laserscanning*

Bei diesem neuen Messverfahren stehen dreidimensionale Punktwolken als erstes Ergebnis zur Verfügung, aus denen Befunde modelliert und in CAD-Systemen aufbereitet werden können. Mit unterschiedlichen Systemen können sowohl Übersichts-Scans (Reichweiten bis 800m) als auch Detailaufnahmen direkt am Objekt (Reichweite etwa 50m) realisiert werden.

Aus den Punktwolken und/oder den Modellen werden Sekundärinformationen, wie Schnitte, Ansichten u.ä., nach archäologischen Vorgaben abgeleitet.



Schnitt durch eine Punktwolke



Texturiertes Modell eines Glühofens. Datenbasis: Laserscans sowie Digitalbilder

### *Terrestrische Bildaufnahmen*

Zusätzlich zu den Luftbildern werden auch terrestrische Bildaufnahmen mit hoch auflösenden, digitalen Kamerasystemen angefertigt. Diese Fotos dienen u.a. zur Texturierung der 3D-Modelle sowie zur geometrischen Auswertung auf Basis von photogrammetrischen Stereomodellen. Den Archäologen bieten die Fotos zudem interpretative Grundlagen (Deutung von Bodenschichten (Stratigraphien) um daraus bestimmte Arbeitsprozesse abzuleiten).