



Einrichtung eines Deponie-Informationssystems

Karl Kraus ¹, Peter Dorninger ²

¹ *Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung, TU Wien, Gußhausstraße 27-29, 1040 Wien*

² *Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung, TU Wien, Gußhausstraße 27-29, 1040 Wien*

VGI – Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Geoinformation **88** (2), S. 144–145

2000

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Kraus_VGI_200017,  
Title = {Einrichtung eines Deponie-Informationssystems},  
Author = {Kraus, Karl and Dorninger, Peter},  
Journal = {VGI -- {"0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessung und  
Geoinformation},  
Pages = {144--145},  
Number = {2},  
Year = {2000},  
Volume = {88}  
}
```



Fernerkundung“ des Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK) vertreten und präsentieren sich im Rahmen der Fachausstellung des Geodätentages'2000. Die vorgestellten Projekte und Forschungsschwerpunkte repräsentieren das breite Anwendungsspektrum der Fernerkundung in Österreich, welches vor allem von den Ingenieurkonsulenten sowie Fach-

leuten in Verwaltung und Privatwirtschaft in die Anwendungspraxis umgesetzt werden kann.

Die in Bregenz präsentierten Projekte, wie auch viel weitere Informationen zur Fernerkundung in Österreich und weltweit sind – laufend aktualisiert – auf der „ErdBeobachtung“-Homepage allgemein verfügbar (<http://www.icg.tu-graz.ac.at/eb/>)

Einrichtung eines Deponie-Informationssystems

Karl Kraus und Peter Dorninger,
 Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung
 TU Wien
 Gußhausstraße 27–29
 1040 Wien

Das Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (I.P.F.) der TU Wien hat im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie eine Konzept für die photogrammetrische Überwachung von Deponien in Österreich erarbeitet. In Anlehnung an dieses Konzept werden seit drei Jahren Deponien befliegen; Ingenieurbüros machen die photogrammetrischen Auswertungen. Die Datenanalyse, insbesondere die Volumensbestimmungen, führt das I.P.F. durch.

Die Entscheidung zugunsten der Photogrammetrie fiel aus folgenden Gründen:

- Vermessungstechnische Erfassung einer Deponie innerhalb von wenigen Minuten (ohne Begehung der Deponie).
- Großräumige Erfassung, auch stillgelegter Teile.
- Auswertung – nach der Befliegung – bei Bedarf.
- Objektive Dokumentation zu einem bekannten Zeitpunkt.
- Hohe Genauigkeit (etwa zwischen 1% und 3% des Volumens) und große Zuverlässigkeit (anfallende Qualitätsparameter während der Datenanalyse).
- Attraktive Visualisierungen (z.B. digitale Orthophotos).

Die folgenden vier Abbildungen zeigen ein Beispiel für eine Jahres-Epoche.

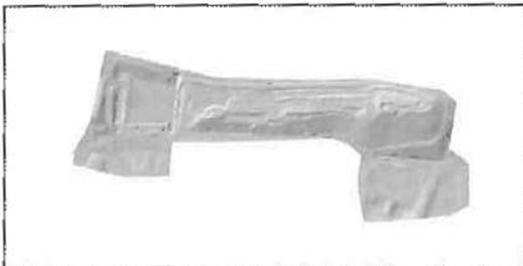


Abb. 1: Oberflächenmodell der Nullmessung

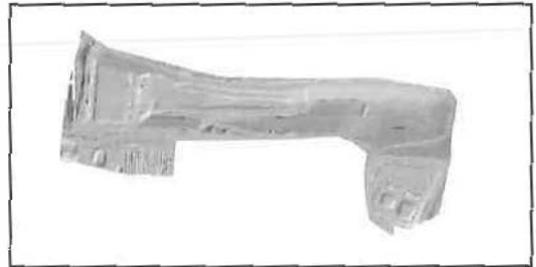


Abb. 2: Oberflächenmodell im Folgejahr

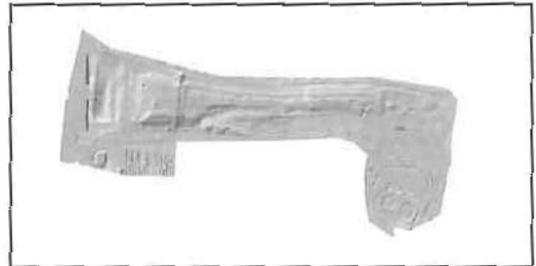


Abb. 3: Differenzenmodell (Folge- minus Nullmessung)

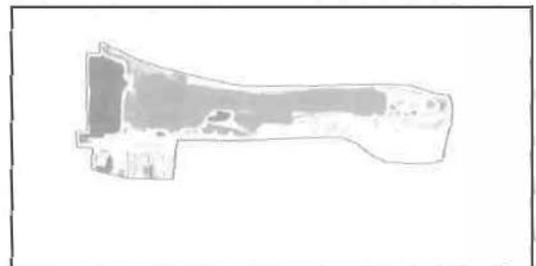


Abb. 4: Farbkodiertes Differenzenmodell
 Auftrag = rot (hell)
 Abtrag = blau (dunkel)

Die Verwaltung der extrem großen topographischen Datenmengen erfolgt mit TDM (Topographischer Daten-Manager), ein Modul des SCOP-Programmpaketes. Mit TDM lässt sich aber nur mühsam ein Informationssystem mit komplexen Datenbankabfragen verwirklichen. Handelsübliche Datenbanken, wie zum Beispiel Microsoft ACCESS, eignen sich dagegen wesentlich besser für flexible, benutzerdefinierte Datenbankabfragen; ACCESS kann aber keine großen topographischen Datenmengen bewältigen.

Es wurde daher für das Deponie-Informationssystem eine Kombination von TDM und ACCESS gewählt. Die Verbindung der beiden Datenbanken wurde über Objektidentifikatoren (ID = 1538 in Abb. 5) hergestellt. Die in der ACCESS Datenbank verwalteten Daten werden durch eine eigens entwickelte Abfrageumgebung zugänglich gemacht. Diese basiert auf der Client/Server-Architektur und ermöglicht den Zugriff über ODBC (Open Database Connectivity). Die Ergebnisse der Abfragen werden dem Benutzer mit einem Web Browser (Microsoft Internet Explorer) angezeigt. Mit dieser Lösung wurde einerseits eine standardisierte graphische Benutzeroberfläche geschaffen, und andererseits können die Daten für Mitarbeiter verschiedener Dienststellen gleichzeitig an verschiedenen Orten zur Verfügung gestellt werden. Weiters ermöglicht die Abfrageumgebung eine Verknüpfung der verwalteten Daten mit zugehörigen topographischen Grundlagen wie digitalen Orthophotos sowie deren gemeinsame graphische Ausgabe auf Bildschirm und Drucker.

Abb. 5 zeigt eine Bildschirmpräsentation des entwickelten Deponie-Informationssystems. In

der unteren Graphik sieht man auch die Abgrenzungen der deponierten Bereiche. Die Grenzen werden mit Hilfe des Differenzenmodells (Abb. 4) und der ebenfalls im Informationssystem bereit gehaltenen digitalen Orthophotos in verschiedenen Auflösungsstufen ermittelt (Abb. 5, obere Graphik). In kritischen Fällen ist auch die Stereointerpretation mit den Originalluftbildern heranzuziehen.

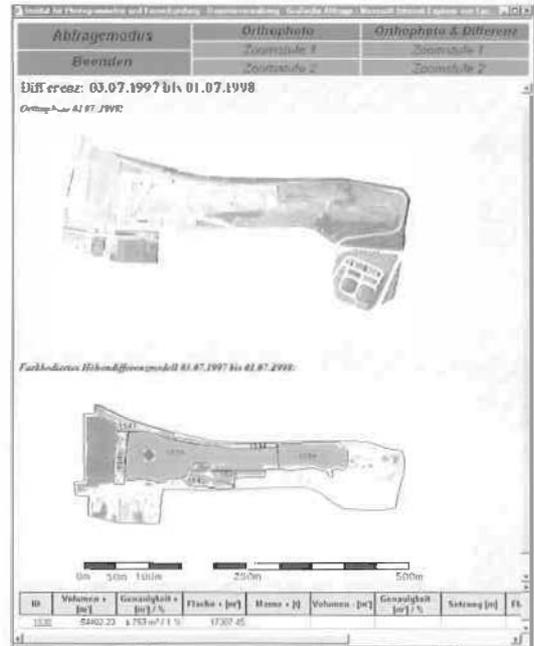


Abb. 5: Eine Bildschirmpräsentation des Deponie-Informationssystems

Datenfusion für großräumige Panoramadarstellungen

Robert Ecker, Wolfgang Rieger
 Ingenieurgesellschaft Vermessung AVT ZT-Ges.m.b.H.
 Rudolfsplatz 3/9
 A-1010 Wien

Die Erstellung umfassender Panoramen ausschließlich aus digitalen DHM- und Bilddaten erfordert einerseits hochgenaue und detaillierte Daten im Nahbereich, andererseits werden Daten für ein sehr großes Gebiet benötigt. Bei den Geländebeziehungen von Österreich können theoretisch Sichtweiten von über 200 km erreicht werden, was einem Kreis mit einer Fläche von ca. 125.000 km² entspricht. Sowohl die Kosten der Daten als auch die Datenmenge machten es

bislang notwendig, Kompromisse bei der Qualität einzugehen: Entweder wurde mit der Erstellung nur kleinräumiger Ansichten das Gelände ab einer gewissen Entfernung nicht mehr dargestellt, oder es wurde mit geringauflösenden Daten eine minderwertige Qualität der Darstellung im Nahbereich in Kauf genommen.

Im vorliegenden Projekt wurden DHM- und Bilddaten unterschiedlicher Auflösung und Qualität entsprechend der Entfernung vom Stand-