

GEORIOS - GIS-gestütztes Datenmanagement Zur Dokumentation von Massenbewegungen in Österreich

Heim N., Kautz H., Kociu A., Tilch N. & Heger H.

Fachabteilung Ingenieurgeologie, Geologische Bundesanstalt

Einleitung

Massenbewegungen sind in Österreich naturgemäß keine Seltenheit. Dies liegt vornehmlich in den natürlichen Gegebenheiten (z.B. Topographie, Klima) und der Lage im Bereich eines relativ jungen Hochgebirges begründet. Besonders infolge der zunehmenden Nutzungsansprüche des Menschen, z.B. durch die Dichte Besiedlung der engen Alpentäler und einhergehender Eingriffe in das natürliche Gleichgewicht der Hänge (Verkehrsbau, Siedlungen, Skipisten etc.), sind Massenbewegungen zunehmend zur Gefahr geworden. Aber auch aufgrund der zeitlichen Variabilität des Klimas und der Witterungsverhältnisse ist zunehmend mit Gefahren durch Massenbewegungen zu rechnen.

Durch Massenbewegungen entsteht in Österreich jährlich ein enormer volkswirtschaftlicher Schaden, ferner ist manchmal der Mensch in seiner Existenz bedroht. Deshalb werden seitens der Fachabteilung für Ingenieurgeologie all jene Daten, Informationen und Dokumente gesammelt, digital aufbereitet und archiviert, welche im direkten oder indirekten Zusammenhang mit Massenbewegungen stehen. Dies ist eine wichtige Grundlage, um Gefahren(-hinweis)-Karten zu erstellen.

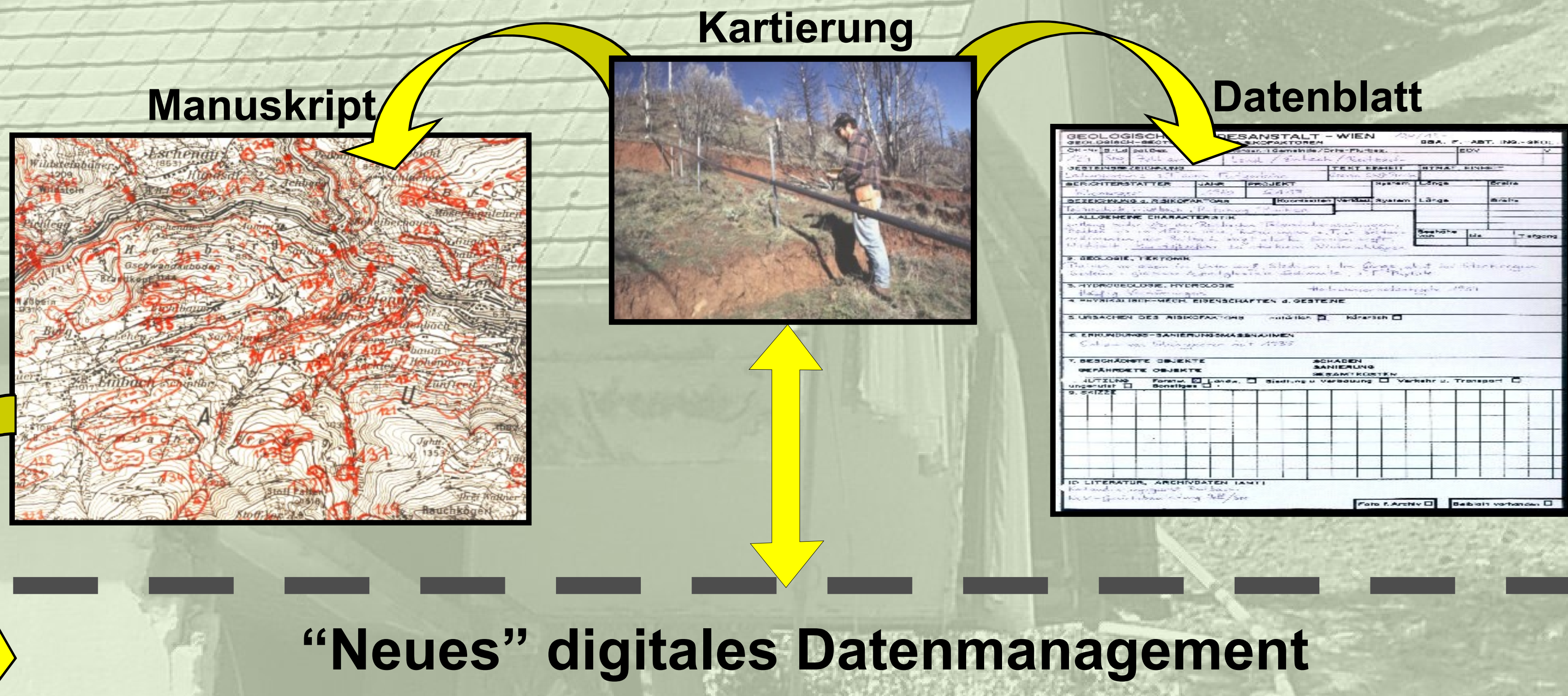
Hintergrund

Der Gesetzgeber hat in der letzten Novelle des Forschungsorganisationsgesetzes dem vermehrten Auftreten und der volkswirtschaftlichen Bedeutung von Naturgefahren durch eine Neufassung der Aufgaben der Geologischen Bundesanstalt Rechnung getragen (Auszug aus Zit. Änderung des Forschungsorganisationsgesetzes, BGBl. I, Nr. 47/2000):

§ 18(2): Ihre Aufgaben umfassen u. a. insbesondere:

1. Untersuchungen und Forschung in den Bereichen der Geowissenschaften und Geotechnik mittels dem jeweiligen Stand der Technik und Forschung entsprechenden Methoden. Im Besonderen sind dies die Geowissenschaftliche Landesaufnahme, die Erfassung und Bewertung von geogen bedingten Naturgefahren;
2. Erstellung von Gutachten und Planungsunterlagen in diesen Bereichen;
3. Sammlung, Bearbeitung und Evidenzhaltung der Ergebnisse ihrer Untersuchungen und Forschung sowie Dokumentation über diese Bereiche unter Anwendung moderner Informationstechnologien;

“Altes” analoges Datenmanagement



“Neues” digitales Datenmanagement GIS

Relationale Datenbank

Literaturdatenbank

GIS-gestütztes Datenmanagement

Seit dem Jahr 2000 wird seitens der Fachabteilung für Ingenieurgeologie der Geologischen Bundesanstalt eine GIS-gestütztes, relationales Datenbank-System weiterentwickelt. Dieses System besteht derzeit aus 3 verknüpften Bausteinen:

- Geographischen Informationssystem (GIS): Kartographische Darstellung der relevanten Phänomene;
- Relationale Datenbank (Ingenieurgeologische Archivdatenbank): Verwaltung aller verfügbaren Daten, Informationen und Dokumente. Dieses System ist mit dem GIS verknüpft, so dass beiderseitige Abfragen oder Suchfunktionen möglich sind;
- Literaturdatenbank zum Thema „Massenbewegungen“.

“State of the Art” und Ausblick

Derzeit besteht das GIS-gestützte Datenbank-System aus mehr als 35.000 Objekten, mit Informationen zu verschiedenen Typen/Arten der Massenbewegung (Rutschungen i.e.S., Bergstürze, Talzuschübe, Sackungen) und Teilobjekten bzw. Phänomene (z.B. Abrisskanten, Gleitkörper, Stauwulst). Deren Darstellung erfolgt per GIS als Flächen-, Linien- oder Punktdaten im Sinne einer Gefahrenhinweiskarte und orientiert sich am Maßstab von 1:50.000.

Darauf aufbauend werden zukünftig unter Einbeziehung weitere Daten (z.B. Geologie, Landnutzung, Geländemodell) Suszeptibilitätskarten erstellt, um Bereiche unterschiedlicher Anfälligkeit für verschiedene Typen der Massenbewegung auszuweisen.

Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um maßstabsübergreifende Planungs- und Entscheidungsgrundlagen für präventive Maßnahmen in der Gemeinde- bis zur Bundesebene bereitstellen zu können.