

GEORIOS - GIS-gestützes 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.

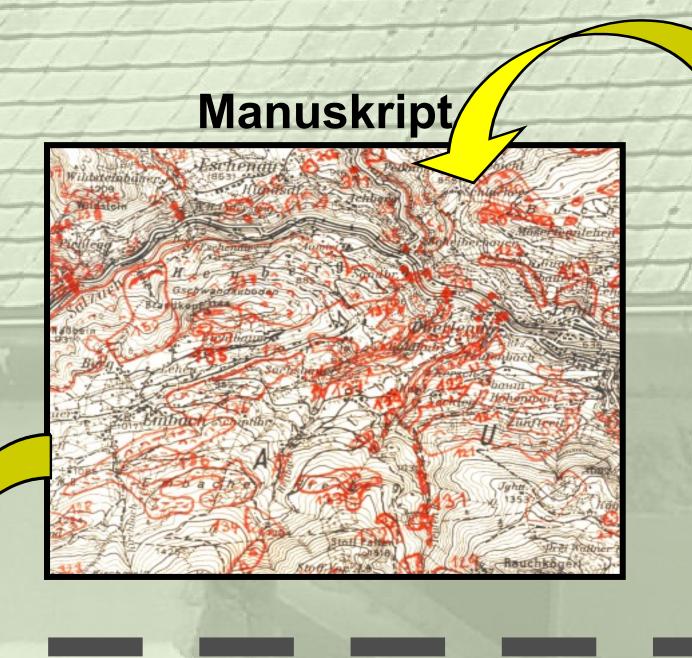
Hintergrund

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, BGBI. I, Nr. 47/2000):

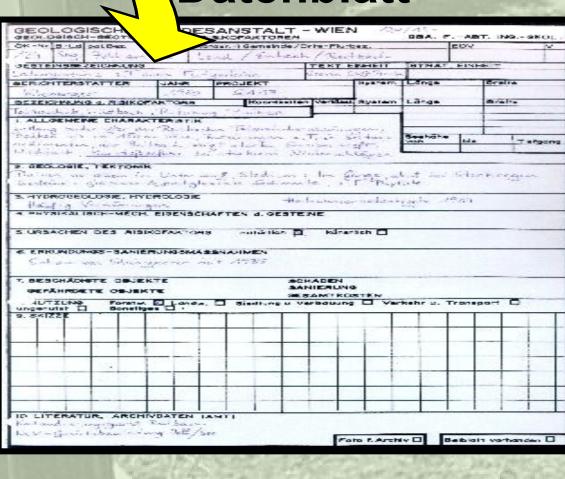
- § 18(2): Ihre Aufgaben umfassen u.a. insbesondere:
- 1. Untersuchungen und Forschung in den Bereichen der Geowissenschaften und Geotechnik mittels dem jeweiligen Stand der Technik und Forschung entsprechenden Methoden. Im Besonderen sind dies die Geowissenschaftliche Landesaufnahme, die Erfassung und Bewertung von geogen bedingten Naturgefahren;
- 2. Erstellung von Gutachten und Planungsunterlagen in diesen Bereichen;
- 3. Sammlung, Bearbeitung und Evidenthaltung der Ergebnisse ihrer Untersuchungen und Forschung sowie Dokumentation über diese Bereiche unter Anwendung moderner Informationstechnologien;

"Altes" analoges Datenmanagement

Kartierung







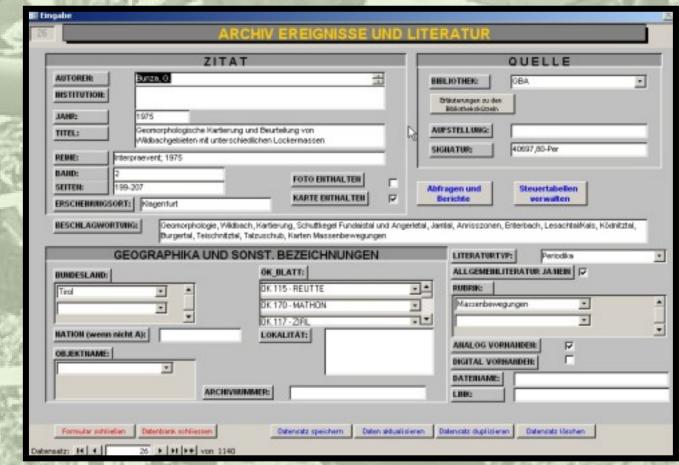
"Neues" digitales Datenmanagement

GIS

Editor - A 9 Tuck	Credit New Fedure	■ 1 tept (2017 ■ どの回回 後受計20分●申申提入の基金を
	Minhales	a paring and a par
E @ Layers	E- GRO F	Property Water
H SC Georieken	8: 124013F	GREETE NEED TARGET CARROLL
☐ Poze des	8: 174(N37	Chiefro Samor (MIST)
H 🗆 308 GR7	E-1740137	Georgian Dane William (1.2.3.0)
R PODE OUT	E-114013T	Georgia State Child
S C SDEGNA	D-000T	Loteke Retech
H PODE GNA	St 1290137	PROTE Deer Line
R C SOLGES	80-32900.27	Annehung in Latterhal be Starbeiderschlage Municipagnish
IX TO PODE GRS	S 329003E	Distriction (SAM)
N - 501 GM	- manage	Africanders (MD) Septilics (MD)
IX D PGD6 GR4		Frade Odm dafe
8 🗆 80 (80	P	Anderson HEALS (Section)
H D AGR (R)	M	Andreage-beam (0.00 pm) of the property of the party of t
G C tearter (R)	LI.	Anderson to the 200 to 15.51 (and 15.51) (and 15.51)
R 🗆 201 GR2	ri .	Personal della del
H D POR GRO	II .	powers of
H 20191	LI	Georgian George (Ma)
B D ROBERT	1	SWELDS 1215,7501 Dresdroit Street
	7 features	
B E sprose	The Park	
8 E 000	The Barrier	minute the training and
(K EE 080.7)	(24000)	Company of the Compan
0 M 000	1-11	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
18 € GR0,516.)	600	The state of the s
ix Septemble General	100000000000000000000000000000000000000	A STATE OF THE PROPERTY OF THE
E 20 0012400	9000	Taken Date of Taken
N SE Geologie		Latin 2 1 192 Company 1949
S M Topo	3545849	The second of th
R C mission	THE STATE OF	Law York Tolland Control of the Cont
B C septemb	トルフノフト	The state of the s
H I middles	- Congression of	Survey Charles I
E Contours	19	
□ B alls triornature	-049/M	tames to Veneza
H SDLGEDAM	-	
	Saletter Palett Re-	Poblar Please Debugs
E E Landrogrence	40±00000000000000000000000000000000000	THE PROPERTY OF THE PARTY OF TH
	Party Comments of the San	The state of the s
□ M G(50 - Karten:	Parameter State of the State of	Charge Charge
	Steinerdikting	AND THE PROPERTY OF THE PROPER
☐ ☐ Politischer Beci	The second of the	Suda Suda Suda Suda Suda Suda Suda Suda
	- 25 50 1	
H C Geographiche	The Land	The state of the s
H 🗆 Foltoche Gen-	14111111111	The Course of th
and other	7.30-B	APPLICATION OF THE PROPERTY OF
PE CORPORATE CONTROL	Price -	A STATE OF THE STA
H 100.0000.1	(340.35	facts facts the facts that it is a fact to the facts that it is a fact to the
H G BOR.OBGBO.	+ 13 ags 3s	The state of the s
H - S08.08/88_4	No Division Town	10 mo 2 2 0 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
H HYDSIG-Quel	-	Branstallaboll
II - 508.4580.50	A STATE OF THE STA	Rauchtdgart Lys
H 000,4800,50	1	district Carati Carati

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 derzeitig aus 3 verknüpften Bausteinen:

- Geographischen Informationssystems (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

Derzeitig 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. Phänomena (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.