

GEOANALYTISCHE GEFAHRENBETRACHTUNG AN RUTSCHGEFÄHRDETEN TALFLANKEN IM LÖSSPLATEAU DER PROVINZEN GANSU UND SHAANXI, VR CHINA

Johannes T. WEIDINGER, Horst J. IBETSBERGER (beide Salzburg),
Jiading WANG und Naixi MA (beide Xi'an, P.R. of China)*

mit 10 Abb. im Text

INHALT

<i>Abstract</i>	234
<i>Zusammenfassung</i>	234
1. Einleitung und Problemstellung	234
2. Quartäre Lössablagerungen in China	235
3. Bemerkungen zur Rutschung der Lishan-Berge von Lintong	239
4. Die Lössrutschungen im Bezirk Lantian	240
5. Die Lössrutschungen im Bereich der Kohleminen von Tungchuan	242
6. Die Löss-Massenbewegungen von Lanzhou und Umgebung, Provinz Gansu	244
7. Die Randbrüche an der Ost- und Südseite der Haifangtai-Lössplattform von Yan-Guo-Xia	248
8. Wegbereitende und auslösende Faktoren aller untersuchten Rutschungen	252
9. Bemerkungen und Danksagung	255
10. Literaturverzeichnis	255

* Mag. Dr. Johannes T. WEIDINGER, Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Salzburg, A-5020 Salzburg, Hellbrunnerstr. 34/III, A-5020 Salzburg bzw. Institut ERKUDOK© im Stadtmuseum Gmunden, A-4810 Gmunden, Kammerhofgasse 8; e-mail: j_weidinger@hotmail.com; Mag. Dr. Horst IBETSBERGER, Institut für Geographie und Geoinformatik, Universität Salzburg, A-5020 Salzburg, Hellbrunnerstr. 34/III; e-mail: horst.ibetsberger@geoglobe.at; http://www.sbg.ac.at; Prof. Jiading WANG, Department of Urban Development and Resource Science, Northwest University of Xi'an, P.R. of China; Prof. Naixi MA, Department of Geography, Northwest University of Xi'an, P.R. of China;

Abstract

Geoanalytical hazard analysis along valley flanks with high potential of landslides in the Loess Plateau of the provinces Gansu and Shaanxi, P.R. of China

One of the main purposes of a study done by the authors in 1997 at the Northwest University of Xi'an, Shaanxi Province, P.R. of China, was to investigate landslides in the Loess Plateau of central China. Apart from the susceptible areas near the city of Xi'an, such as the Lintong-Mountains, and the town of Lantian, focus was on areas around the coal mines of Tungchuan (about 100 km north of Xi'an), as well as the Gau-La-Mountain and the valley of Yan-Guo-Xia (Haifangtai-Loessplatform), close to Lanzhou, the capital of the province of Gansu. On studying pre-existing structures and preparatory causal factors of the landslides, three special trends concerning the triggering mechanisms of the rapidly happening disasters in Loess were found: i) climatological-meteorological conditions (e.g. extreme high precipitation amounts), ii) earthquakes (in one of the most seismic active zones of the world) and iii) human impact (agricultural irrigation) are the main triggering effects of the mass-movements. Geomorphologic changes in the landscape, which is predominantly agricultural, are re-cultivated by local farmers after the consolidation of the masses most of the times, depending on the relative shortage of arable land.

Zusammenfassung

Bei ingenieurgeologischen und morphologischen Studien an Lössrutschungen im zentralchinesischen Lössplateau wurden wegbereitende und auslösende Faktoren, Folgeerscheinungen und Rekultivierungsmaßnahmen untersucht. Dabei konnten drei eindeutige Trends bezüglich der Auslöser-Mechanismen der spontan-gravitativen Rutschungen erkannt werden: Es kommen sowohl klimatologisch-meteorologische Faktoren (episodisch auftretende Starkniederschläge), als auch durch Erdbeben induzierte Ursachen (extrem seismisch-aktive Zone) und nicht zuletzt anthropogene Einwirkungen (landwirtschaftliche Bewässerung) für die Massenbewegungen mit meist großen Verwüstungen in Frage. Die oft beträchtlichen geomorphologischen Veränderungen der häufig landwirtschaftlich genutzten Gebiete werden, nach der Konsolidierung der abgelagerten Massen je nach Dringlichkeit größtenteils von der lokalen Bevölkerung rekultiviert.

1. Einleitung und Problemstellung

Ein österreichisch/chinesischer Expertenaustausch auf universitärer Ebene führte Mag. Dr. J.T. WEIDINGER (Geologe) und Mag. Dr. H.J. IBETSBERGER (Geograph) im Frühjahr 1997 drei Monate an die Nordwest Universität (Xibei-Daxue) von Xi'an, Provinz Shaanxi, VR China. Von dort ausgehend wurde eine Reihe von unterschied-