

GEOMORPHIC RESPONSES TO LANDUSE CHANGES ON STEEP SLOPES IN TIMBERLINE ENVIRONMENT; CENTRAL ALPS, AUSTRIA¹

ERICH STOCKER *

Key-words: Alpine soil erosion, alpine gullies, alpine pastures, blaiken, snow avalanches, Austrian Alps.

Veränderungen geomorphologischer Prozesse und Formen als Reaktion auf den Nutzungswandel an steilen Almflächen im Bereich der Waldgrenze; Zentralalpen, Österreich. Seit Jahrhunderten wird die Höhenzone im Bereich der Waldgrenze für Weide und als Mähwiesen genutzt. Damit wird ein weites Spektrum von Abtragsprozessen (Frostverwitterung, Solifluktion, Rasenabschälung, Abspülung, Massenbewegungen, Schnee- und Lawinenschurf) durch die Tätigkeit des Menschen modifiziert, und teils sogar gesteuert. Die Wirkung der natürlichen Variablen auf die Prozesse des Abtrags wie Geologie, Klima, Relief, Boden und Vegetation kann sich dadurch deutlich verschieben. Eine der am deutlichsten sichtbaren Phänomene an Steilhängen dieser Höhenstufe bezeichnet man in den Ostalpen als „Blaiken“. Sie treten als Kahlflächen oder nur schwach von Vegetation bedeckte Flächen hervor und stellen typische Formen beschleunigter Abtragung dar. Viele Arbeiten haben sich damit beschäftigt, mit Hilfe der Blaiken als Indikator eine Relation zwischen menschlichem Einfluss und geomorphologischen Wirkungen nachzuweisen, da Blaiken mit Hilfe von Luftbildern hinsichtlich ihrer Ausdehnung und Verteilung sehr leicht erfasst und quantifiziert werden können. Allerdings ergaben schon die Untersuchungen über die Prozesse der Entwicklung dieser Erscheinungsformen beschleunigter Hangabtragung sehr unterschiedliche Resultate: vor allem auf Grund von Untersuchungen in den Nördlichen Kalkalpen wurden sie als einfache Bodenrutschungen oder durch Schnee- und Lawinenschurf erklärt. Messungen südlich der Hohen Tauern (Kreuzeckgruppe) ergaben, dass viele dieser Kahlflächen durch ein Zusammenwirken mehrerer Prozesse entstanden, wobei jene der Frostverwitterung kombiniert mit Kammeisaktivität und sommerlicher Bodenabspülung hier als wirksamer eingestuft wurden als jene durch Lawinenschurf. Die Arbeit versucht daher anhand von Dokumentationen von 26 Steilhängen im Umkreis der Hohen Tauern eine Typisierung der Blaiken, aus der hervorgeht, dass Blaiken nördlich des Hauptkammes der Hohen Tauern primär im Zusammenhang mit Grundlawinen erklärbar sind, die Vorkommen in den Zentralalpen südlich der Hohen Tauern dagegen vor allem durch Rasenabschälung entstanden oder sich ausgehend von Runsen als Nischen mit rascher Rückverwitterung entwickelten. Ein Monitoring der Blaikenentwicklung im Bereich Lenkengraben (Kreuzeckgruppe, Kärnten) zeigte, dass sich die Aktivität der unter der Waldgrenze liegenden nischenartigen Blaiken seit 1980 rasch, jene der über Waldgrenze liegenden flachen Blaiken nur langsam verringerte. Dies wurde mit der Dokumentation der Landnutzung seit 1950 in Beziehung gebracht. Zunächst wurden Mähwiesen an Steilhängen eingestellt. Erst als 1968 auch die durch Hirten gewährleistete flächenhafte Schafweide und Ziegenutzung eingestellt wurde, kam es zu einem schrittweisen Überwachsen der Kahlflächen durch Grünerlengebüsch, sowie Jungwald aus Lärchen und Fichten. Die Schafweide verringerte sich und bei freiem Wandern der Schafe wurden vorwiegend die Areale oberhalb der Waldgrenze genutzt. Die Steilhänge darunter fielen über Jahrzehnte nahezu brach.

INTRODUCTION

Features of accelerated erosion in the Eastern Alps are named often as “blaiken” or “plaiken”, a term which was used for studies since STINY (1910). They were described as bare surfaces created by sliding, snow avalanche scour and/or rain-wash, favoured by slope angles steeper than 35° and by weak subsurface rock conditions which provide ample and fine weathering material. As the dominant process in generation of blaiken most studies from the Northern Calcareous Alps quoted translational

* Assoc. Prof. (retired), Department of Geography and Geology, University of Salzburg, Hellbrunnerstrasse 34, A 5020 Salzburg, Austria.

¹ Paper presented at the IAG Regional Conference on Geomorphology *Landslides, Floods and Global Environmental Change in Mountain Regions*, Braşov, September 15–26, 2008.