**Zeitschrift:** Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia

**Herausgeber:** Verband Geographie Schweiz ; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich

**Band:** 52 (1997)

**Heft:** 4

## Buchbesprechung

**Autor:** [s.n.]

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 15.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Literaturbesprechungen

LANG Andreas: Die Infrarot-Stimulierte-Lumineszenz als Datierungsmethode für holozäne Lössderivate. (Ein Beitrag zur Chronometrie kolluvialer, alluvialer und limnischer Sedimente in Südwestdeutschland.) Heidelberger Geographische Arbeiten Heft 103, 137 S., 39 Abb., 21 Tab, Geographisches Institut, Universität Heidelberg, 1996, DM 25.--.

Der Autor gibt in seiner Dissertation einen umfassenden Einblick in das Gebiet der Lumineszenzdatierungsmethoden. Basierend auf den bekannten Verfahren und Techniken der Thermolumineszenzdatierung (TL) und den bereits bestehenden Erkenntnisssen zur Datierung mit Optisch-Stimulierter-Lumineszenz (OSL) und Infrarot-Stimulierter-Lumineszenz (IRSL) entwickelt er namentlich letztere durch eigene Untersuchungen weiter.
Der Autor versucht mittels eines integrierenden Forschungsansatzes die beiden aktuellen Ansätze in der Geomorphologie, den genetischen und den prozessorientieren, miteinander zu verbinden. Dazu benötigt er neben vergleichbaren Rahmenbedingungen für den Zeitraum des Holozäns auch eine ausreichende Datengrundlage zur Bildung eines quantitativen Modells. Einen Lösungsansatz sieht er in der Lumineszenzdatierung, namentlich in der IRSL-Sedimentdatierung, wegen ihrer hohen Lichtempfindlichkeit. In einem ersten Schritt führt er eine Reihe von methodischen Untersuchungen zum IRSL-Signalverhalten durch, um anschliessend mit den dabei gewonnenen Ergebnissen in einem zweiten Schritt die Datierbarkeit genetisch unterschiedlicher Sedimente zu überprüfen.
Getestet wurde die zeitliche Stellung der Sedimente im Lössgebiet des westlichen Kraichgaus und der angrenzenden Oberrheinebene. Die Ausweitung auf die holozäne Landschaftsentwicklung in den mitteleuropäischen Lössgebieten konnte damit nur ansatzweise vollzogen werden.
In zehn Kapiteln geht der Autor auf alle wesentlichen Problemkreise der IRSL-Datierungsmethode ein. Dabei gibt er vorgängig einen kurzen Abriss über den Forschungsstand bei der OSL/IRSL-Sedimentdatierung. Je ein Kapitel ist den physikalischen Phänomenen und der Datierungsmethodik der IRSL gewidmet. In einem kurzen Abschnitt wird das dabei Wesentliche zusammengefasst.
Ein weiteres Kapitel umfasst die Beschreibung von Herkunftsgebiet und Art der bearbeiteten Sedimente. Den Untersuchungen im Feld und im Labor an den erwähnten Sedimentproben ist ebenfalls ein Kapitel gewidmet. Den Darstellungen der Ergebnisse der Dosisleistungsbestimmung und der Lumineszenzuntersuchungen mit einer anschliessenden Diskussion der Resultate wird breiten Raum eingeräumt. Zusammenfassungen in Deutsch und Englisch mit einem ausführlichen graphischen und tabellarischen Anhang zum methodischen Teil der Untersuchungen schliessen die Arbeit ab.

Es ist dem Autor gelungen, den empirischen und anwendungsorientierten Teil der IRSL-Datierungsmethode soweit zu entwickeln, dass dieses Verfahren auch für Geomorphologen für den Zeitraum des Holozäns einsetzbar wird und auch vernünftige Ergebnisse liefert. So gelang es dem Autor im Untersuchungsgebiet vier Phasen intensiver Bodenerosion nachzuweisen, welche mit den bekannten archäologischen Befunden korrelieren. Wie im Untertitel der Arbeit bereits erwähnt, ist durch die Erweiterung der TL- zur IRSL-Datierungstechnik zudem eine zusätzliche chronologische Erfassung kolluvialer und limnischer Sedimente möglich geworden.
Klar geschriebene, klar definierte und verwendete Begriffe mit einer umfassenden Zusammenstellung der Ergebnisse im Anhang zu den methodischen Aspekten erleichtern die Erfassung der Zusammenhänge.

Gerade weil diese Arbeit an einem geographischen Institut entstehen konnte, ist sie äusserst wertvoll für das Verständnis des Geographen, namentlich des Geomorphologen für den Einsatz geeigneter Datierungsmethoden im Zeitspektrum seines Arbeitsbereichs.

GH 4/97 W.A. Keller, Zürich

SCHULTZ Jürgen: Die Ökozonen der Erde. UTB 1514, 535 S., 189 Abb., 48 Tab., Ulmer Verlag, Stuttgart, 1995 (2.Aufl.): DM 39.80.

Mit dem Uni-Taschenbuch "Die Ökozonen der Erde" von Jürgen Schultz wird in kompakter Weise eine geschickte Synthese der ökologischen Gliederung der Geosphäre geboten. In der Gliederung des umfangreichen Stoffes werden zwar altbewährte Pfade begangen, indem die insgesamt neun Ökozonen (welche ungefähr den neun von H.Walter unterschiedenen Zonobiomen I - IX entsprechen) von den Polen bis zum Äquator jeweils nach geographischer Verbreitung, Geomorphologie, Klima, Relief, Hydrographie, Boden, Vegetation, Tierwelt und Landnutzung abgehandelt werden. Den Schluss jeder besprochenen Ökozone bildet ein zusammenfassendes Schaubild, das die Beziehungen bzw. Wechselwirkungen der einzelnen Naturfaktoren bzw. Geosphären darstellt. Ferner folgt jeweils ein Verzeichnis ausgewählter Literaturzitate. Diesem regionalen Teil, der etwa 80% des Buchumfangs einnimmt, geht ein allgemeines Kapitel voraus. Hier werden globale Übersichten ausgewählter Merkmale, wie z.B. Klima, Boden und Vegetation, und (vielleicht eher zu viele) allgemeine ökologische Begriffe erläutert. Nützlich erscheint u.a. die Kurzbeschreibung der FAO-UNESCO-Bodeneinheiten und deren ungefähren Entsprechungen zu den Bodentypen in der deutschen Klassifikation. Ein kurzer Vergleich mit dem Standardwerk von H.Walter und S.-W.Breckle (1983 - 1991) "Ökologie der Erde" (Bände 1 - 4, Gustav Fischer Verlag Stuttgart) drängt sich auf. Der Stoff wurde wie im hier besprochenen Buch nach der bewährten Weise von Ursache und Wirkung, d.h.gemäss den Stoff- und Energiekreisläufen gegliedert, indem zunächst Klima und Boden, dann die Primärproduzenten (Pflanzen), die Konsumenten (Tierwelt) sowie die Destruenten/Bodenorganismen beschrieben werden. Im wesentlich umfangreicher angelegten Werk von H.Walter und S.-W.Breckle folgen am Schluss zudem ausführliche regionale Beispiele.
Für die Studierenden der Geographie scheint mir im hier besprochenen Buch besonders nützlich eine gewisse Betonung der abiotischen Prozesse (Verwitterung, Erosion, Oberflächenabfluss, Geomorphologie, Böden) sowie ein kurzer Überblick über die Landnutzung und typischen Ökosysteme bzw. Lebensräume der einzelnen Ökozonen. Das Buch ist in gewisser Weise eine geschickte Kombination des Stoffes, der beispielsweise in den beiden Uni-Taschenbüchern von H.Walter "Vegetation und Klimazonen" ( 5.Auflage 1984) und "Allgemeine Geobotanik" (1.Auflage 1973, beide Ulmer-Verlag Stuttgart) geboten wird. Der klare Aufbau des Buchs erlaubt ein rasches Nachschlagen und vermittelt zur weiteren Information Querverweise sowie eine repräsentative Auswahl an Literaturzitaten.

GH 4/97 Conradin A. Burga, Zürich

JENNY Bettina, KAMMER Klaus, AMMANN Caspar: Climate Change in den trockenen Anden. Geographica Bernensia G 46, 127 S., 40 Fig., 24 Tab., 8 Fotos im Anhang, Geographisches Institut der Universität Bern, 1996, Fr. 32.--

Am Geographischen Institut der Universität sind drei Diplomarbeiten über den Norden Chiles verfasst worden, die nun in einer gemeinsamen Publikation vorliegen. Thematisch konzentrieren sich B. Jenny und K. Kammer auf die letzteiszeitliche Glazialmorphologie, währenddem sich C. Caspar dem aktuellen Niederschlagsregime zuwendet.
Der glazialmorphologische Teil behandelt zur Hauptsache 16 ehemals vergletscherte Gebirgsregionen zwischen 18° und 29° Süd. Dazu werden detaillierte Moränenkartierungen vorgelegt, daraus die "Würm"-Gletscher rekonstruiert und so die erfolgten paläoklimatischen Veränderungen ermittelt. Diese Folgerungen bieten interessante Resultate zum äusserst sensiblen System des randtropischen Trockengebiets der Atacama. Als "Trockendiagonale" durchzieht in 25° - 27° südlicher Breite, von NW nach SE die Westkordillere der Anden querend, die Zone des geringsten Niederschlag den südamerikanischen Subkontinent. Das nördlich davon gelegene Arbeitsgebiet weist in 18°S auf Höhen oberhalb ca. 5800m ü.M. heute noch Gletscher auf. Hingegen lagen in der letzten Eiszeit die mittleren Gleichgewichtslinien auf 4700 - 4800m ü.M., was sich direkt mit dem damals stark erhöhten Niederschlag begründen lässt. Im südlich 27° gelegenen Arbeitsgebiet finden sich heute einzelne Gletscher in 5000 - 5500m Höhe, eiszeitlich aber sehr viele deutliche Gletscherspuren. Die damalige Gleichgewichtslinie befand sich auf 5300m in 27° Süd und senkte sich

dann enorm bis auf 4000m in 29° S ab. Dies lässt sich nun aber allein mit verändertem Niederschlag nicht begründen; aufgrund von Modellrechnungen muss hier zusätzlich mit einem Temperaturrückgang von 2 - 3° C gerechnet werden. Leider bereitet die Datierung der nachgewiesenen Ereignisse grosse Schwierigkeiten und lässt die Frage offen, ob es sich zum Teil um spätglaziale oder ausschliesslich um hochglaziale Moränenstände handelt. Eingehend befasste sich daher das wissenschaftliche Team, das unter der Leitung von Prof. Bruno Messerli stand, mit den Auswertungen der ausgezeichneten Kartierungen. Aufgrund von Seitenmoränen liess sich die Gleichgewichtslinie genau festlegen, die als Grenze zwischen Nähr- und Zehrgebiet der Gletscher verstanden wird. Das diesbezügliche, aus den Alpen bekannte Teilungsverhältnis von 2 : 1 erwies sich - eigentlich wider Erwarten - eiszeitlich in diesem Trockengebiet ebenfalls als gültig.

Im Teil über den aktuellen Niederschlag wertet C. Ammann Daten verschiedener Messmethoden aus, nämlich von Satelliten, Radiosonden, amtlichen und projekteigenen Klimastationen. Dabei unterschiedet er grundsätzlich zwischen den westwindbedingten Winterniederschlägen und dem vorwiegend konvektiven tropischen Sommerregime. Zahlreiche Fallbeispiele werden mit vorzüglicher Bildauswahl veranschaulicht, wogegen die Legende der oft aus anderen Arbeiten übernommenen Graphiken gelegentlich etwas zu wünschen übriglässt. Interessante Niederschlagstypen werden vorgestellt, die zum Beispiel von "cutoff lows" (Kaltlufttropfen) herrühren, aus der Westwinddrift herausgelösten, isolierten Kaltluftmassen. Auch erläutert der Autor katastrophenhafte Ereignisse wie die Starkregen und Überschwemmungen von Antofagasta im Juni 1991.

Die Ausführungen sind insofern sehr anregend, als in der untersuchten Trockenregion die Feuchtigkeit eine klimatische Schlüsselgrösse darstellt und sich jede Erhöhung des (saisonalen) Niederschlags einschneidend auf die gesamten Umweltbedingungen auswirkt. Für die Erforschung des Paläoklimas gilt dies in gleichem Masse. In diesem Sinn schlägt Ammann einen weiten Bogen zu den vorangehenden Studien, indem er abschliessend einige Gedanken zu den rekonstruierten Feuchtemustern während der letzten Eiszeit äussert. Überraschenderweise deckt sich beispielsweise das heutige sommerliche Bewölkungsmuster räumlich recht gut mit den späteiszeitlichen Seen auf dem Altiplano. Die Trockendiagonale ihrerseits scheint weitgehend stabil verharrt zu haben und steuerte stets in ähnlich deutlicher Art das gesamte Wettergeschehen.

In ihrer sehr ansprechenden Aufmachung sind die erwähnten Diplomarbeiten also lesenswert und zeigen fundamentale Klimamechanismen des Andenraums auf. Nicht nur witterungsmässige Fronten werden vorgestellt, sondern auch die Problemkreise an der Forschungsfront.

GH 4/97 Kurt Graf, Zürich