

Ein Lößprofil bei Lisieux (Normandie) und seine stratigraphische Parallelisierung mit Würmlössen in Hessen

ARNO SEMMEL*)

Pleistocene, loess, sequence of fossil soils, stratigraphic correlation, Lisieux, Normandie, France

Kurzfassung: Im Lößprofil der Ziegelei Glos bei Lisieux ist eine Abfolge fossiler Böden aufgeschlossen, die sich gut mit der hessischen Lößstratigraphie verbinden läßt. Über dem letztinterglazialen Boden liegen nach einer Diskordanz der Lohner Boden, der E1-, der E2- und der E4-Naßboden. Letzterer wird häufig als Äquivalent des „Sol de Kesselt“ angesehen. Somit zeigt sich auch für dieses Gebiet, daß dieser Boden stratigraphisch nicht dem Lohner Boden entsprechen kann.

[A Loess Profile near Lisieux (Normandy) and its Stratigraphic Correlation with Hessian Wuerm loess Profiles]

Abstract: The Wuerm loess of the brickyard Glos near Lisieux shows a sequence of fossil soils, which can be well correlated to the Hessian loess stratigraphy. Above the soil from the last interglacial follow, after a discordance, the Lohner soil, the E1-, the E2- and the E4-Naßboden. Especially the E4-Naßboden is frequently regarded to be an equivalent of the „Sol de Kesselt“. Therefore, also in this area, the Sol de Kesselt cannot be correlated stratigraphically with the Lohner soil, but must be a younger soil.

Die von SCHÖNHALS et al. (1964) und SEMMEL (1969) publizierte Würmlößgliederung für Hessen hat sich in den letzten Jahrzehnten als im westlichen Mitteleuropa in vielen Fällen anwendbar erwiesen. Als Beleg seien beispielhaft SABELBERG & LÖSCHER (1978), BIBUS (1980), MEIJS et al. (1983), JUVIGNÉ & WINTLE (1988), RÖSNER (1990) und FRECHEN (1991) angeführt. Besonders markante Leithorizonte sind der „Eltviller Tuff“ (SEMMEL 1967) und der „Lohner Boden“ (SCHÖNHALS et al. 1964). Die räumliche Verbreitung des Eltviller Tuffes ist indessen eingeschränkt. Seine westlichsten Vorkommen liegen in SE-Holland und in E-Belgien (MEIJS et al. 1983), seine östlichsten bei Kit-

zingen im Mairdreieck (SEMMEL & STÄBLEIN 1971). Eine weitere Ausdehnung nach Osten bis in die Umgebung von Nürnberg - wie sie bei MEIJS et al. (1983: 63) dargestellt ist - läßt sich m. E. derzeit nicht belegen. Größere räumliche Verbreitung hat dagegen der Lohner Boden. Er wurde sowohl bei Mons in Belgien (BIBUS & SEMMEL 1977: 142; MEIJS et al. 1983: 75) als auch noch in Feilendorf westlich Wien (BIBUS & SEMMEL 1977: 142) gefunden. Allerdings ist die Zahl der Aufschlüsse gering, in denen der Lohner Boden vorkommt, weil er häufig während jüngerer Erosionsphasen abgetragen wurde.

Nunmehr zeigte sich, daß dieser Boden, der dem „Braunen Verwitterungshorizont“ BRUNNACKERS (1954) entspricht, auch noch in der Normandie vorkommt. Sein Auffinden ermöglicht eine bessere stratigraphische Verknüpfung des in letzter Zeit vor allem von LAUTRIDOU bearbeiteten nordfranzösischen Würmlösses mit den mitteleuropäischen Profilen. Deswegen wird das Würmlößprofil von Glos bei Lisieux (Abb. 1) hier kurz beschrieben und mit hessischen Profilen verglichen.

Das Profil ist gegenwärtig (August 1994) an der Ostwand der Briqueterie Lagrive über eine Länge von ca. 30 Metern freigelegt. Es liegt südlich der Natio-

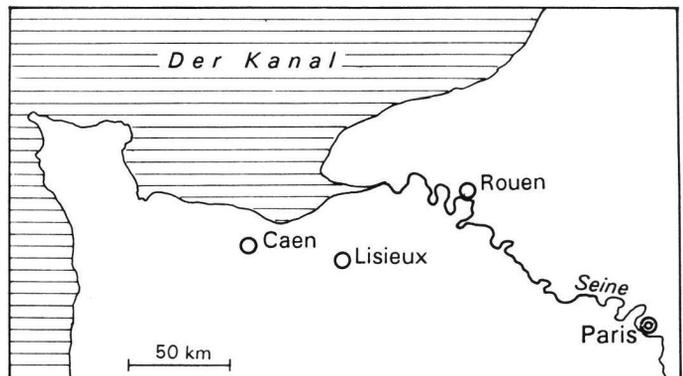


Abb. 1: Lage von Lisieux

*) Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. A. SEMMEL, Theodor-Körner-Str. 6, 65719 Hofheim a. Ts.

nalstraße N 13, die von Paris nach Caen führt und weitgehend einem Hochplateau folgt, das von quartären Tälern stark zerschnitten wird. Würmlößprofile aus dieser Ziegeleigrube - natürlich bei anderem Abbaustand - sind bereits früher publiziert worden, zuletzt von LAUTRIDOU (1985: 136 ff.).

Von der üblicherweise hier auf Löß ausgebildeten Parabraunerde ist im Grubenbereich nur noch ein Teil des tongebänderten Btv-Horizontes erhalten geblieben. Der größte Teil des Bodens wurde abgeschoben. Unter gut einem Meter mächtigen gelblich-grauen und roststreifigen Lößlehm mit weißlichen feinsandigen Grobschluffnestern folgt ein zungenförmig aufgelöster, bis 15 cm starker grauer humoser Lößlehm. Eine entsprechende Bildung ist in vielen Lößprofilen Nordhessens, des Niederrheins, der Niederlande und Belgiens zu finden. Aus N-Frankreich wird sie wiederholt beschrieben, so beispielsweise von LAUTRIDOU (1968; 1985) und LAUTRIDOU & SOMMÉ (1974). Die Bezeichnung „horizon à langues / à franges“ (GULENTOPS 1954: 136 f.) ist sehr treffend für diese Erscheinung („tongued horizon“ im Sinne von WINTLE et al. 1984: 492). Stratigraphisch entspricht dieser Horizont dem E4-Naßboden der hessischen Lößgliederung (Abb. 2). Manche Autoren parallelisieren diesen Boden mit dem „Sol de Kesselt“ (vgl. dazu JUVIGNÉ & WINTLE 1988: 96).

Unter dem „tongued horizon“ schließt sich ca. ein Meter mächtiger Lößlehm an, der oben und unten roststreifig ist und nur in seinem mittleren Teil eine gleichmäßige hellbraune Farbe aufweist, die eine klare Bestimmung (10 YR 6/6) mit Hilfe der Munsell-Tafel zuläßt. In dem hellbraunen Lehm sind vereinzelt kleine Lößkindl erhalten. Im Liegenden folgt abermals ein grauer humoser Horizont von ca. 10 cm Mächtigkeit und zungenförmiger Auflösung. In Hessen wird dieser Horizont als E2-Naßboden bezeichnet. Zwischen ihm und dem E4-Naßboden liegt bekanntlich in Nordhessen der Eltviller Tuff. In Südhessen ist dagegen des öfteren zwischen E2-Naßboden und dem Tuff noch der schwache E3-Naßboden anzutreffen.

Im Profil von Glos setzt nach einer ca. 30 cm starken Zwischenlage kryoturbar gestauchten und roststreifigen Lößlehms ein kräftig rostgesprenkelter Lößlehm ein, der bis 30 cm mächtig wird und große Ähnlichkeit mit dem E1-Naßboden nordhessischer Profile aufweist. Nach einer Zwischenlage von ca. 20 cm fahlhellbraunen Lößlehms schließt sich der Lohner Boden in typischer Ausbildung an: ein brauner Lößlehm mit ausgeprägtem feinplattigem Gefüge, auf dessen Aggregatflächen dunkle Fe-Mn-Flecken zu finden sind. Der Lohner Boden ist hier 40 cm mächtig. Er schließt das Mittelwürm im Sinne von

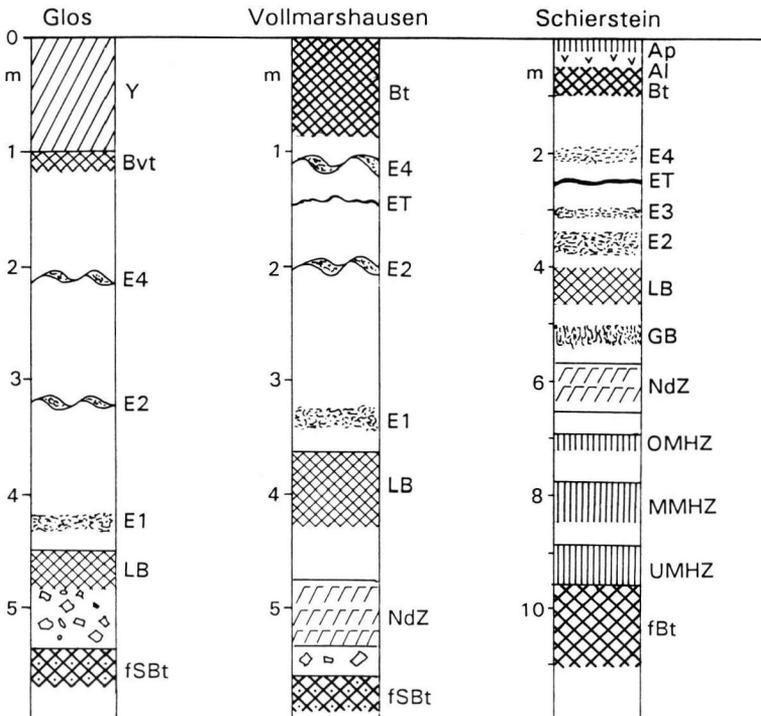


Abb. 2: Lößprofile von Glos (bei Lisieux), Vollmarshausen (bei Kassel) und Wiesbaden-Schierstein. E1-E4: Jungwürm-Naßböden; ET: Eltviller Tuff; LB: Lohner Boden; GB: Gräselberger Boden; NdZ: Niedererschbacher Zone, OMHZ, MMHZ und UMHZ: Obere, Mittlere und Untere Mosbacher Humuszone. Bodenhorizonte nach Bodenkundliche Kartieranleitung (1982).

SCHÖNHALS et al. (1964) ab. Sein Alter wird auf ca. 30 ka geschätzt, wofür auch manche Thermolumineszenz-Datierungen sprechen (ZÖLLER & WAGNER 1990: 123).

Der untere Teil des Lohner Bodens enthält zahlreiche Flint-Bruchstücke, die aus der Kreide stammen und mit hellgrauem Lößlehm solifluidal verlagert wurden. Außerdem kommen bis ein Zentimeter große Fe-Mn-Konkretionen vor, die aus einem fossilen SW-Horizont stammen. Die hellgraue Fließerde kappt einen fossilen braunen (7,5 YR 7,7), marmorierten SBt-Horizont aus Lößlehm, der wohl dem letzten Interglazial zuzuordnen ist, eine Einstufung, die der ähnlicher Böden durch LAUTRIDOU (u. a. 1968) entsprechen würde. TL-Datierungen durch WINTLE et al. (1984) und BALESU (1985)

bestätigen diese Einschätzung. Zwischen dem Lohner Boden und dem letztinterglazialen Boden liegt demnach im Profil von Glos eine beträchtliche Diskordanz, das Alt- und Mittelwürm fehlen zum größten Teil. Solche Abtragungsdiskordanzen sind jedoch in vielen Profilen zu finden (SEMMELE 1968). Sehr oft treten Abtragsphasen auch im frühen Jungwürm auf, so daß es nicht verwunderlich ist, wenn der Lohner Boden relativ selten, die Naßböden im mittleren und späten Jungwürmlöß hingegen viel öfter erhalten blieben. Das trifft auch für das hier beschriebene Profil zu. Sowohl nördlich als auch südlich des angeführten Abschnittes der Abbauwand fehlt der Lohner Boden und der Jungwürmlöß liegt unmittelbar auf dem letztinterglazialen Bodenrest. Ähnlichen Aufbau beobachteten WINTLE et al. (1984) auch im Löß der ehemaligen Ziegelei in Saint-Romain östlich Le Havre.

Schriftenverzeichnis

- BALESCU, S. (1987): A new approach to loess stratigraphy and provenance study: mineralogy and quartz thermoluminescence of loess from Normandy, France. - *Studies in Geography in Hungary*, **20**: 29-41; Budapest.
- BIBUS, E. (1980): Zur Relief-, Boden- und Sedimententwicklung am unteren Mittelrhein. - *Frankf. geowiss. Arb.*, **D 1**: 296 S.
- & SEMMELE, A. (1977): Stratigraphische Leithorizonte im Würmlöß des Mittelrheingebietes. - *Geol. Jb. Hessen*, **105**: 141-147, Wiesbaden.
- BRUNNACKER, K. (1954): Löß und diluviale Bodenbildungen in Südbayern. - *Eiszeitalter u. Gegenwart*, **4/5**: 83-86, Öhringen.
- FRECHEN, M. (1991): Thermolumineszenz-Datierungen an Lössen des Mittelrheingebietes. - *Sonderveröff. geol. Inst. Univ. Köln*, **79**: 137 S.
- GULLENTOPS, F. (1954): Contributions a la chronologie du pléistocène et des formes du relief en Belgique. - *Méms. Inst. Geol. Univ. de Louvain*, **XVIII**: 252 S.
- JUVIGNÉ, E. & WINTLE, A. G. (1988): A New Chronostratigraphy of the Late Weichselian Loess Units in Middle Europe based on Thermoluminescence Dating. - *Eiszeitalter u. Gegenwart*, **38**: 94-105, Hannover.
- LAUTRIDOU, J.-P. (1968): Les Formations superficielles de Saint-Romain (Pais de Caux). - *Publ. Faculté Lettres, Sci. Hum., Univ. de Caen*: 199 S.
- (1985): Le cycle périglaciaire pléistocène en Europe du Nord-Ouest et plus particulièrement en Normandie. - *Thèse de Doctorat d'Etat. de Caen*: 908 S., Centr. du Geomorph. du CNRS.
- & SOMMÉ, J. (1974): Les loess et les provinces climatosedimentaires du pléistocène supérieur dans le Nord-Ouest de la France. - *Essai de corrélation entre Nord et Normandie*. - *Bull. L'Ass. Franc. pour L'Etude du Quaternaire*, **40-41**: 237-241, Paris.
- MEIJS, E., MÜCHER, H., OUWERKERK, G., ROMEIN, A. & STOLTENBERG, W. (1983): Evidence of the Presence of the Eltviller Tuff layer in Dutch and Belgian Limbourg and the consequences for the Loess Stratigraphy. - *Eiszeitalter u. Gegenwart*, **33**: 59-78, Hannover.
- RÖSNER, U. (1990): Die mainfränkische Lößprovinz. - *Erlanger geogr. Arb.*, **51**: 306 S.
- SABELBERG, U. & LÖSCHER, M. (1978): Neue Beobachtungen zur Würmlößstratigraphie südlich Heidelberg. - *Beitr. Quartär- und Landschaftsforsch. (Festschr. J. Fink)*: 473-489, Wien.
- SCHÖNHALS, E., ROHDENBURG, H. & SEMMELE, A. (1964): Ergebnisse neuerer Untersuchungen zur Würmlößgliederung in Hessen. - *Eiszeitalter u. Gegenwart*, **15**: 199-206, Öhringen.
- SEMMELE, A. (1967): Neue Fundstellen von vulkanischem Material in hessischen Lössen. - *Notizbl. hess. L.-Amt Bodenforsch.*, **95**: 104-108, Wiesbaden.
- (1968): Studien über den Verlauf jungpleistozäner Formung in Hessen. - *Frankf. geogr. H.*, **45**: 135 S.
- (1969): Bemerkungen zur Würmlößgliederung im Rhein-Main-Gebiet. - *Notizbl. hess. L.-Amt Bodenforsch.*, **97**: 395-399, Wiesbaden.
- & STÄBLEIN, G. (1971): Zur Entwicklung quartärer Hohlformen in Franken. - *Eiszeitalter u. Gegenwart*, **22**: 23-34, Öhringen.
- WINTLE, A. G., SHACKLETON, N. J. & LAUTRIDOU, J. P. (1984): Thermoluminescence dating of periods of loess deposition and soil formation in Normandy. - *Nature*, **310**: 491-493, Amsterdam.
- ZÖLLER, L. & WAGNER, G. A. (1990): Thermoluminescence Dating of loess - recent developments. - *Quat. Int.*, **7/8**: 119-128, London.

Manuskript eingegangen am 22.09.1994