

Schriftenschau

MARTIN SEILS: *Holozäne Sediment- und Bodenverlagerungen im östlichen Harzvorland. – Wirkungen und Ursachen nutzungsbedingter Landschaftsveränderungen.* Trift-Verlag, Halle 2000. – 223 Seiten, 72 Abbildungen, 27 Tabellen, ISBN 3-934 909-00-0

An Hängen, in Dellen und Kleintälern hat der Autor die nutzungsbedingten und natürlichen Veränderungen von Relief und Boden untersucht, in der Hauptsache jene, die in der Zeit der intensiveren Landnutzung (seit 1830), besonders aber durch die genossenschaftliche Großflächenbewirtschaftung seit 1952 in Mitteldeutschland stattgefunden haben. Er wählte dafür vier unterschiedliche Landschaften nördlich und westlich von Halle/S. aus, die mäßig bis stark geneigte Reliefeinheiten dieser Schwarzerde-Bodenregion repräsentieren.

Den ersten Teil seiner Arbeit widmet er der *Bodenerosion an den Hängen* (und den zugehörigen Sedimentablagerungen), die er auf zwei Blickfeldern untersucht. Im *ersten dieser Blickfelder* stehen die seit der Reichsbodenschätzung eingetretenen Veränderungen der Bodenprofile. So führte der Autor nach 1991 an 230 Profilvergleichspunkten, an denen schon die Reichsbodenschätzung 1934–1938 stattgefunden hatte, erneute Bodenaufnahmen durch, um diese mit den Grabelochbeschreibungen der Bodenschätzung zu vergleichen. Da die hohe Lageübereinstimmung beider Aufnahmepunkte wichtigste Voraussetzung für den Profilvergleich ist, wurden solche Vergleichspunkte bevorzugt, die nahe an unveränderten Bezugspunkten liegen, also gut einzumessen sind. Die methodischen Rahmenbedingungen dieses Untersuchungsansatzes schildert der Autor auf S. 40–56 und in den Tab. 2–12, so auch die Übersetzung der Bodenschätzungsansprüche in die heutige Nomenklatur, und er nennt die Einschränkung, daß bei der Bodenschätzung die Abschnitte des Bodenprofils nur auf 0,5 dm genau angegeben wurden. Am Beispiel eines (mit Farbfoto dokumentierten) Profilvergleichspunktes auf einem schwach geneigten, ca. 700 m langen Hang stellt er auf S. 51–56 die Verifikation seines Untersuchungsansatzes vor. Sie resultiert darin, daß an diesem speziellen Profilvergleichspunkt in der Zeit 1938–1995 sicher 5 cm und seit Beginn der ackerbaulichen Nutzung des Schlages etwa 30 cm des Bodenprofils abgetragen wurden.

Auf S. 56–74 beschreibt er im einzelnen seine Bodenprofilvergleiche an den Hängen von 11 Testgebieten aus den vier Landschaften. Er setzt dabei jeweils Geländemorphologie sowie geologischen Untergrund, Nutzungsgeschichte, Neigung, Wölbung und Länge des Hangs mit der durch den Profilvergleich ermittelten Erniedrigung des oberen und Aufhöhung des unteren Hangabschnitts in Beziehung. Die für ca. 50 Jahre ermittelten Bodenabträge schwanken zwischen 5 und mehr als 50 cm, die Sedimentablagerungen am Hangfuß erreichen bis 175 cm Mächtigkeit. Im allgemeinen hat es in diesem Vergleichszeitraum an morphographisch ausgeglichenen Hängen von 2 bis 5 Grad Neigung etwa 5 bis 15 cm Profilerniedrigung gegeben. Mit einer schrittweise multiplen Regressionsanalyse errechnet er aus den Datensätzen von 123 zweifelsfreien der 230 Vergleichspunkte, daß die größten Einflüsse auf das Erosionsgeschehen (in der Reihenfolge abnehmenden Erklärungsanteils) von Nutzung, Hangneigung, Hangform und Hangexposition ausgehen (S. 74–84). Die erosive Hanglänge ist von sehr untergeordneter Bedeutung.

Diese Bodenerosion an den Hängen wird im *zweiten Blickfeld*, das die Zeit seit 1830 betrifft, an zwei Dellensystemen untersucht (S. 85–112), an denen Aussagen zur Hangformung und Talentwicklung aus der Betrachtung des Mikroliefs und aus gezielten sedimentologisch-bodenkundlichen Untersuchungen ermittelt werden. Die Ergebnisse ordnet er anhand historischer Karten zeitlich ein, berücksichtigt Nutzungsänderungen und Starkregen-Ereignisse (zuletzt auch 21. 5. 1993) und kann über die Profilvergleiche abschätzen, daß (am Forst Abatassine) die mittlere Erosionsleistung in der Zeit genossenschaftlicher Bewirtschaftung etwa das Dreifache jener betrug, die in den 50 Jahren vor der Reichsbodenschätzung herrschte. Am zweiten Dellensystem ergibt sich die vierfache Erosionsleistung im Vergleich zur Zeit 1845–1938. Die über die Profilvergleiche im Feld ermittelte Abtragsleistung beträgt das Zehnfache der mit der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung von SCHWERTMANN, VOGL & KAINZ (1987) errechneten (z. B. im Testgebiet Abatassine 19 t/ha/a gegenüber 2,4 t/ha/a), was zeigt, daß die Bodenabtragsgleichung die mittleren (westdeutschen) Verhältnisse beschreibt und nicht die Hangwölbung (Hangform) und den dominant episodischen Charakter der Boden- und Sedimentverlagerung berücksichtigt (S. 106–111). Seils schlägt die Erweiterung der Gleichung um weitere Faktoren vor.

Im zweiten Teil der Arbeit steht die *holozäne Geomorphodynamik der Kleintäler* im Mittelpunkt. Eine Beschränkung der Untersuchungen auf die Hänge und ihre Akkumulationsbereiche (Dellen) hätte im Untersuchungsgebiet eine große „Beobachtungslücke“ beim Erfassen des holozänen Erosionsgeschehens verursacht. Denn an den Unterhängen und Hangfüßen konnten im Liegenden weder vom Kolluvium begrabene

Böden noch die „auf dem Kopf stehenden“ Bodenprofile nachgewiesen werden, was auf stattgefundene totale Ausräumung der Akkumulationsbereiche, also auf die Beseitigung der Zeugnisse der frühen Erosion hinweist. Diese Beobachtungslücke konnte der Autor schließen (S. 113–176), indem er in 11 Kleintälern und ihren tellenförmigen Talanfängen sowohl die Bodenprofile im Transsekt quer zum Talverlauf als auch die durch rezente, im Tal rückschreitende Erosion entstandenen natürlichen Aufschlüsse untersuchte. Hier werden vielfältige, aus Feldbeobachtungen, Labordaten und historischen Kartenwerken ermittelte Details des Erosionsgeschehens zusammengetragen. Danach hat das älteste Kolluvium nach Radiokarbondatierung schon in der Landnutzungsphase der Linienbandkeramiker (ca. 6500–6000 vor heute), im älteren Atlantikum, Boden begraben und das Bodenprofile zerstörende Erosionsgeschehen bereits im Neolithikum bestanden und maximale Ausmaße, datiert anhand von Keramikscherben, im 12.–14. Jahrhundert erreicht (S. 123–124). Die mittelalterlichen Bodenumlagerungen waren offenbar so stark, daß die ursprüngliche holozäne Bodenbildung, eine altholozäne Schwarzerde (fAh), nur an wenigen Stellen in erosionsgeschützter Position (an den Talflanken der Mittelläufe) in den Kleintälern, und dort an der Basis ihrer Sedimentfüllung, nachgewiesen werden konnte. Seils gliedert die Füllung der Kleintäler in neun gut definierte kolluviale Sedimente, von denen er auf S. 168–176 die sieben humosen charakterisiert (Korngrößensummenkurven, Gehalt an org. Kohlenstoff und Karbonat) und von neolithisch bis neuzeitlich datiert. Seine Radiokarbondatierungen fügen sich offenbar ohne Ausnahme gut in das stratigraphische Schema ein.

Günstig mit Kartenausschnitten, Geländeschnitten und Diagrammen ausgestattet, enthält der Text 12 Fotos vom Gelände und den Aufschlüssen, davon 4 farbige von Bodenprofilen.

Die Arbeit, eine 1999 eingereichte Dissertation unter J. HAGEDORN (Göttingen), angeregt von H. KUGLER (Halle), stellt eine abgerundete, wohlfundierte Untersuchung dar. Sie ist interessant durch den gewählten Untersuchungsansatz, die zusammengetragenen Details aus zahlreichen Bodenansprachen in den verschiedenen Reliefpositionen und die Ergebnisse, die letztlich auf die stochastische Komponente (die größeren Niederschlagsereignisse) im Erosionsgeschehen hinweisen. Sie ist in Hinsicht auf Geomorphologie und Bodenökologie eine wichtige regionale Quelle mit allgemeingültigen Aussagen. Sie sollte auch in jedem mitteldeutschen Landwirtschaftsamts und an den mit Boden, Naturschutz und Regionalplanung befaßten Einrichtungen gelesen werden.

N. HÖSER

KLAUS-JÖRG BARTHEL & JÜRGEN PUSCH: *Flora des Kyffhäusergebirges und der näheren Umgebung*. – Ahorn-Verlag Jena, Bad Frankenhausen 1999. – 465 S., 80 Abb., separate Karte des Bearbeitungsgebietes. ISBN: 3-934146-00-7

In der „Flora des Kyffhäusergebirges und der näheren Umgebung“ werden uns alle Gefäßpflanzenarten der Gattungen *Abies* bis *Zinnichellia* in ihrer örtlichen Verbreitung vorgestellt. Die Autoren KLAUS-JÖRG BARTHEL und JÜRGEN PUSCH erstellten damit erstmals eine umfassende Flora vom kleinsten Mittelgebirge Deutschlands, südlich des Harzes gelegen. Bisher gab es nur lokale Florenwerke, die alle älter als hundert Jahre alt sind. Die vorliegende Flora faßt das Kyffhäusergebirge als Zentrum auf, wobei die Gipskarstgebiete am Südrand des Harzes und des Kyffhäusers die bedeutendsten ihrer Art in Deutschland sind. In das Bearbeitungsgebiet der Flora von insgesamt 510 km² werden auch die umliegenden Auen und Hügelländer mit floristisch wertvollen Salzstandorten einbezogen. Bei dieser Flora handelt es sich um eine gründlich recherchierte und aktuell fundierte Datensammlung. Schon bei der ersten Bekanntschaft mit der Flora beim Studium der hinteren Umschlagseite erkennt man den hohen Informationsgehalt der Artenliste. Dort wird in 15 Fußnoten die Konzeption der verpackten Informationen für jede Pflanzenart erläutert. Eine separat beiliegende topographische Karte im Maßstab 1 : 40000 mit dem Gitternetz der Meßtischblätter auf der Basis von Viertelquadranten stellt eine wertvolle Ergänzung zu den Fundortangaben der Flora dar.

In der Einleitung wird eine Übersicht zu den geologischen Verhältnissen gegeben. Typisch für das Gebiet ist das enge Nebeneinander von sehr unterschiedlichen Gesteinen und damit von Standortverhältnissen für die Pflanzen. Klimatisch gehört das Kyffhäusergebiet zum Mitteldeutschen Trockengebiet. Die naturräumlichen Gegebenheiten bedingen eine bemerkenswerte Häufung kontinental verbreiteter Arten. So konnten die Autoren bei ihren intensiven Studien im Zeitraum von 1980 bis 1999 eine sehr hohe Zahl gefährdeter und besonders geschützter Arten nicht nur für Thüringen sondern auch für Deutschland feststellen. Zu den floristischen Forschungen der Vergangenheit geben die Autoren auf 30 Seiten umfassend Auskunft. Dabei gehen die ersten Angaben in der „*Sylva Hercynica*“ auf JOHANN THAL (1588) zurück.

Den Hauptteil der vorliegenden Flora bildet die Abhandlung aller Gefäßpflanzen im Gebiet. Die Liste folgt WERNER ROTHMALER Band 4 (1994) sowohl in der Anordnung der Familien als auch bezüglich der Nomenklatur. Es folgen allgemeine Angaben zur Häufigkeit und zum Standort. Die Standortnachweise seit 1960 werden akribisch aufgelistet. Bei den eher seltenen Arten werden zusätzlich alle historischen Fundorte mit Quel-