

HANS W. SMETTAN, Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen am oberen Neckar im Zusammenhang mit der vor- und frühgeschichtlichen Besiedlung. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 49. Konrad Theiss Verlag, Stuttgart 2000. 30,90 €. ISBN 3-8062-1430-1; ISSN 1430-3442. 149 Seiten mit 48 teils farbigen Abbildungen, 44 Tabellen und 13 Beilagen.

Zur Erforschung der Besiedlungsgeschichte von Landschaften stellen pollenanalytische Untersuchungen eine wesentliche Hilfe dar. In der vorliegenden, von der DFG geförderten Arbeit wird anhand von vier Mooren die Vegetationsgeschichte der Hochfläche des oberen Neckarlandes zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb erforscht. Das Buch ist übersichtlich gegliedert und beginnt mit einer Einführung in die naturräumlichen Gegebenheiten des Untersuchungsgebietes (ca. 780–850 mm Jahresniederschlag, 7,7°C Jahresdurchschnittstemperatur) und in seine heutige Vegetation (Kapitel 2). Die Beschreibung der Flora und der Pflanzengesellschaften spiegelt die profunden floristischen und pflanzensoziologischen Kenntnisse des Autors wider. Wie wichtig eine detaillierte Dokumentation der Vegetation ist, zeigt die von Smettan zitierte Literatur. Danach sind viele der einst verbreiteten Arten gefährdet und werden heute in den Roten Listen geführt. Bei einer Publikation in einer archäologischen Reihe hätte man hier vielleicht Florenlisten in tabellarischer Form vorgezogen, die von einem allgemeineren Text begleitet werden.

Kapitel 3 beschreibt die Untersuchungsmethoden; drei anschauliche Situationsbilder dokumentieren die Gewinnung der Bohrkerne.

In Kapitel 4 werden die Lokalitäten der untersuchten Ablagerungen vorgestellt. Im Untersuchungsgebiet fehlen großflächige Vermoorungen und Sedimentationsräume, die die Erarbeitung eines regionalen Standarddiagramms ermöglicht hätten. Statt dessen war der Autor gezwungen, die regionale Vegetationsgeschichte aus einer Vielzahl von mehr lokal geprägten Einzeldiagrammen kleinflächiger Ablagerungen zu rekonstruieren. Es handelt sich dabei um Dolinen (Erdfälle) im Bereich der Lokalitäten Bodenloser See, Breilried, Egelsee, Hasenwirtsweiher. Die geologischen Gegebenheiten, die Sedimente bzw. Torfe und die heutige Vegetation im Umfeld werden beschrieben und sind durch Fotos, teilweise sogar in Farbe, veranschaulicht. Der Autor hat sich detailliert mit der Vegetation auseinandergesetzt und verweist unter anderem auf floristische Besonderheiten, die er z. T. ebenfalls durch Fotos belegt. Eine Karte mit allen Bohrpunkten dokumentiert die Prospektionsarbeiten, die erforderlich waren, um diese vier möglichst repräsentativ im Untersuchungsgebiet verteilten Ablagerungen zu finden. Er beschreibt anschaulich, daß diese kräftezehrenden Arbeiten nicht immer einfach waren. Solche logistischen Probleme sind aus dem sauberen Pollendiagramm später nicht zu erkennen und fachfremden Kollegen vielleicht gar nicht bekannt. Sinnvoll ist auch die Beschreibung der übrigen, nicht in Frage kommenden Prospektionsbohrpunkte, da diese so für künftige Forschungen dokumentiert sind.

Anschließend werden die eigentlichen Pollenanalysen erläutert. Bei jeder der vier Ablagerungen hat Smettan mehrere Diagramme erarbeitet, um eine möglichst breite Zeitspanne zu erfassen. Insgesamt liegen 13 Pollendiagramme vor. Sehr wichtig für ihre Interpretation sind die Pollendichte und die Besprechung der ¹⁴C-Daten, wobei letztere u. a. der zeitlichen Synchronisierung der Diagramme dienen. Die ¹⁴C-Daten wurden vermutlich aus graphischen Gründen nicht in die Diagramme eingetragen, was etwas benutzerfreundlicher gewesen wäre. Hier hätte man auch die Einzeichnung der pollenfloristischen Zonierung nach Firbas erwartet. Statt dessen sind dort die archäologischen Epochen angegeben, was aber bereits eine Interpretation darstellt. Sehr übersichtlich sind die Tabellen 27 und 28, die zeigen, welche

Chronozonen (unkal. B.P.) und archäologischen Kulturepochen (kal. B.C.) der Gliederung der Diagramme zugrunde liegen.

In Kapitel 5 wird die Auswertung im Hinblick auf die holozäne Vegetationsgeschichte dargestellt, beginnend mit einer nach Chronozonen geordneten Übersicht ab dem Boreal. Bei der Interpretation der Diagramme gilt es zu berücksichtigen, daß die Baumpollensumme unterschiedlich repräsentativ ist, da sie häufig – vermutlich sedimentbedingt – unter 500 erfaßten Baumpollenkörnern liegt (vgl. Beilagen). Nach den Pollenanalysen werden haselreiche Kiefernwälder des frühen Atlantikums in Eichenmischwälder mit Eiche, Ulme, Linde usw. umgewandelt. Der Beginn der neolithischen Besiedlung ist durch einen Rückgang der Eichenmischwaldarten (EMW) und eine Zunahme von Birke und Hasel sowie erstmaliges Auftreten von Getreide (Cerealia), Unkraut- und Ruderalarten dokumentiert.

Im frühen Subboreal (ca. 3750 bis 2500 v. Chr.) werden die EMW-Arten von der Rotbuche, *Fagus sylvatica*, verdrängt. Zwischen dem ersten Auftreten der Buche und ihrer Massenausbreitung liegen im Untersuchungsgebiet bis zu 3000 Jahre, wobei es klimatisch bedingte regionale Unterschiede gibt. Im klimagünstigeren Norden wachsen Buchenwälder, vergleichbare Standorte werden im Süden durch Tannen-Buchen-Wälder eingenommen. Im letzten Jahrtausend v. Chr. nimmt die Hainbuche, *Carpinus betulus*, infolge anthropogener Eingriffe, v. a. durch die sehr intensive Waldnutzung zu.

Nach der Darstellung der aus den pollenanalytischen Ergebnissen rekonstruierten regionalen Vegetation folgen Informationen zum Sedimentationsgeschehen und zur lokalen Vegetationsentwicklung im Umfeld der Ablagerungen.

Kapitel 5.3 ist dem wichtigen Thema Brache gewidmet. Der Autor versucht, diese über Quotientenberechnung von Pollentypen nachzuweisen. Hierzu wählt er *Artemisia* unter der Annahme, daß es sich um den Gewöhnlichen Beifuß (*A. vulgaris*) handelt, Getreide (Cerealia) und Gänsefußgewächse (Chenopodiaceae). Dies ist sicherlich ein interessanter Versuch, allerdings gilt es zu bedenken, daß der Gewöhnliche Beifuß und Arten der Chenopodiaceae außer in Unkraut- und Ruderalfluren auch an Ufern und in Auengebüschen wachsen, die Prozentveränderungen also auch aus dem lokalen Umfeld der Ablagerungen mitgeprägt sein könnten. Gleichzeitig sind die Cerealia-Werte in den mittelalterlichen Diagrammabschnitten durch den Anteil des windblütigen Roggens nicht mit den vorgeschichtlichen Werten zu vergleichen. Hier wird es wichtig sein, die von Smettan erarbeiteten Hypothesen den Daten botanischer Großrestbestimmungen aus zeitgleichen Siedlungen gegenüberzustellen.

Im Abschnitt 5.4 werden die Pollendiagramme, nach archäologischen Epochen gegliedert, im Hinblick auf die Vegetations- und Besiedlungsgeschichte betrachtet. Eine Karte mit archäologischen Fundstellen wäre hier eine hilfreiche Ergänzung. In diesem Zusammenhang ist auch ein wenig zu bedauern, daß das pollenanalytisch faßbare Siedlungsgeschehen zum Teil in einer separaten Publikation behandelt wird (H. W. SMETTAN, Besiedlungsschwankungen von der Latènezeit bis zum frühen Mittelalter im Spiegel südwestdeutscher Pollendiagramme. Fundber. Baden-Württemberg 23, 1999, 779–807).

Das Profil Hasenwirtsweiher III reicht bis ins Mesolithikum zurück. Das Auftreten von einzelnen Pollenkörnern des Cerealia-Typs (einschließlich Wild-Hafer) wird vom Autor mit der gebotenen Vorsicht – auch vor dem Hintergrund der Gefahr von umgelagertem Material – diskutiert (vgl. dazu auch die zu frühen Vorkommen von *Juglans*, *Castanea* und *Fagopyrum* in mehreren Diagrammen). Ab ca. 6500 v. Chr. wandern die Eichenmischwaldarten ein, wobei die Hasel immer noch eine dominante Rolle spielt. Die frühneolithische Entwicklung bis ca. 5000 v. Chr. ist ebenfalls im Profil Hasenwirtsweiher III repräsentiert. Menschliche Aktivitäten sind im Untersuchungsgebiet nur von äußerst geringem Einfluß auf den Pollennie-

derschlag, was sicher dem abschirmenden Einfluß des Waldes zu verdanken ist. Allerdings gibt es bislang auch keine archäologischen Funde aus der Umgebung.

Das Mittelneolithikum ist in zwei Diagrammen dokumentiert (Breilried I und Hasenwirtsweiher III). Trotz vom Autor angenommener selektiver Pollenzersetzung sind eindeutige Kulturzeiger vorhanden. Daß *Plantago lanceolata*, Spitz-Wegerich, im Neolithikum als Indikator für genutztes Grünland gilt, ist sicher nicht die einzige Interpretationsmöglichkeit. Eher scheint sein Vorkommen, wie auch das anderer Arten, zu bestätigen, daß die Unkrautvegetation der Äcker und Brachen grünlandartiger war, als heute vorstellbar (dazu etwa K.-E. BEHRE, The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *Pollen et Spores* 23, 1981, 225–245). Ebenso scheint die Hypothese, daß 80–90 % der gerodeten Flächen im Neolithikum brachlagen (u. a. S. 127), gewagt. Hier wären ergänzende Informationen von botanischen Großrestuntersuchungen aus Siedlungen hilfreich.

Der prozentuale Anstieg verkohlter Partikel in den betreffenden Ablagerungen könnte außer durch „Feld-Gras-Wirtschaft“ auch mit einer Zunahme der Hausfeuer (Herdstellen, Öfen, usw.) während der neolithischen Besiedlung erklärt werden. Eine niederwaldartige Nutzung der Gehölzbestände auf Grund der prozentualen Veränderung von Birke und Hasel allein anzunehmen, muß vor dem Hintergrund der geringen Baumpollensummen in diesen Abschnitten mit Vorsicht betrachtet werden.

Von grundlegender Bedeutung für die jungneolithische Waldentwicklung war die Ausbreitung von Rotbuche und Tanne. Interessant dazu ist die Überlegung des Autors, daß dieser Umbau des Waldes den menschlichen Einzelindividuen eher nicht bewußt war. Über mehrere Menschengenerationen vollzog sich hier ein Wandel des Naturraumes, der qualitative Änderungen des Nutzungspotentials hervorrief.

Es ist bemerkenswert, daß die Kulturzeiger in den Diagrammen auch im Jung- und Endneolithikum noch gering bleiben, obwohl im Umfeld archäologische Fundstellen bekannt sind. Wie der Autor richtig interpretiert, spielten sich die anthropogenen Aktivitäten lokal begrenzt ab, und es gab noch große unbeeinflusste Waldflächen.

Die Vegetationsentwicklung der Bronzezeit zeigt die ersten größeren anthropogenen Einflüsse. Im Gegensatz zum Neolithikum erfolgt in den Diagrammen nun teilweise eine Zunahme sowohl von Hasel- und Birkenpollen als auch von Grünlandarten sowie ein Rückgang des Buchenpollens. Ob man dies, wie vom Autor vorgeschlagen, als Niederwald deuten muß, kann noch weiter diskutiert werden, ebenso die Hypothese zur „Feld-Gras-Wirtschaft“, schließlich wäre hier auch an die Auswirkungen von Waldweide zu denken.

Die höheren Prozentwerte der Eiche im Abschnitt der Urnenfelderzeit muß man nicht unbedingt als „Beginn einer planmäßigen Waldbewirtschaftung“ (S. 108) deuten, eine bewußte Schonung von Gehölzen und anderen Pflanzen kann man jedoch sicherlich für die gesamte Vorgeschichte für möglich halten. Schließlich fördert auch verstärkte Waldweide (siehe auch die Zunahme der Grünlandarten in einigen Diagrammen) die Eiche gegenüber Buche und Tanne, da letztere dadurch in ihrer Konkurrenzkraft eher behindert werden (vgl. M. SCHÄFER, Pollenanalysen an Mooren des Hohen Vogelsberges [Hessen] – Beiträge zur Vegetationsgeschichte und anthropogenen Nutzung eines Mittelgebirges. *Diss. Bot.* 265 [Berlin 1996] 181 ff. 184 f. 204 ff.).

Die Differenzen zwischen den einzelnen Pollendiagrammen, zum Beispiel in der Urnenfelderzeit, bestätigen, wie wichtig es war, daß Smettan mehrere Ablagerungen innerhalb einer Landschaft untersucht hat, um auch lokale / regionale Nutzungsunterschiede zu erfassen. Mit Einzeldiagrammen, seien sie auch noch so gut ausgezählt, läßt sich die wechselvolle Vegetations- und Nutzungsgeschichte von Landschaften im Detail nicht rekonstruieren (vgl.

dazu auch K.-E. BEHRE/D. KUČAN, Die Reflektion archäologisch bekannter Siedlungen in Pollendiagrammen verschiedener Entfernung – Beispiele aus der Siedlungskammer Flögeln, Nordwestdeutschland. In: K.-E. Behre [Hrsg.], *Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams* [Rotterdam 1986] 95–114).

Interessant sind die wesentlichen anthropogenen Veränderungen des Waldbildes, die sich ab der Hallstattzeit fassen lassen. Hier scheint es sich überwiegend um Eingriffe in Form von Viehweide und Holzentnahme zu handeln, ablagerungsnahe Feldflächen sind angesichts der meist geringen oder fehlenden Cerealia-Werte (mit Ausnahme des Profils Hasenwirtsweiher Ib) unwahrscheinlich. Zum Teil scheinen lokale Standortveränderungen (Holzeinschlag in den Erlenbrüchen?) die Werte von Erle, Grünlandarten und Feuchtezeigern gleichzeitig zu beeinträchtigen, ein Phänomen, das auch aus anderen Landschaften bekannt ist.

Ein vom Autor postulierter Roggenanbau ab der Mittellatènezeit wäre im Untersuchungsgebiet sehr überraschend. Nach den Ergebnissen der botanischen Großreste aus Siedlungsgrabungen wird damit frühestens ab der Römischen Kaiserzeit gerechnet.

Ein Besiedlungsrückgang am Ende der Latènezeit wäre denkbar, spiegelt sich aber nicht in allen Pollendiagrammen gleichermaßen wider. Dabei muß man auch die Grenzen der Trennschärfe von ^{14}C -Datierungen bedenken, wie der Autor selbst an anderer Stelle bemerkt. Der Begriff „Helvetiereinöde“ (S. 109) kann auf das Untersuchungsgebiet allerdings nicht angewendet werden.

Eine deutliche landwirtschaftliche Nutzung des Untersuchungsgebietes ließ sich auch für die Römische Kaiserzeit und das Mittelalter pollenanalytisch belegen. Gestiegene Werte der Holzkohlepartikel, Getreide und Grünlandarten entsprechen einem Stand des menschlichen Einflusses, der bereits schon einmal in der Hallstattzeit erreicht war.

Es ist bemerkenswert, wie gering sich der Einfluß der römischen Stadt *Arae Flaviae* (Rottweil) in der nur zwei Kilometer von ihr entfernten Ablagerung Hasenwirtsweiher widerspiegelt. Hier erweist sich wiederum die durch die geringe Größe der Ablagerung bedingte lokale Prägung des Pollenniederschlags. Damit wird gleichzeitig deutlich, daß sich das Ausmaß landwirtschaftlichen Wandels am besten durch eine kombinierte Betrachtung von Pollenanalysen unterschiedlicher Ablagerungen (off-site) und Untersuchungen botanischer Großreste aus archäologischen Ausgrabungen (on-site) zeigen läßt.

Die Tabellen 39 und 41, welche die Veränderung der Pollenwerte einiger Gehölzarten dokumentieren, sind eine hilfreiche Ergänzung bei der Betrachtung der mittelalterlichen Diagrammabschnitte. Es wäre noch interessant gewesen, diese Angaben um die Werte aussagekräftiger Nichtbaumpollen-Typen wie Gramineae, *Plantago lanceolata*, *Calluna*, Cerealia, usw. zu ergänzen.

Die pollenanalytischen Ergebnisse zur frühalamannischen Zeit lassen in der Umgebung von Haigerloch (Breilried II), Oberdorf und Epfendorf (Egelsee) eine Besiedlungskontinuität annehmen, die vom Autor vor dem Hintergrund fehlender archäologischer Zeugnisse und den Grenzen der ^{14}C -Datierungen sehr vorsichtig behandelt wird. Das Diagramm Hasenwirtsweiher I zeigt bei Rottweil einen gewissen Rückgang der landwirtschaftlichen Aktivitäten, wie er für die Völkerwanderungszeit erwartet wird. Auch hier bestätigen sich die erwähnten „lokalen“ Unterschiede.

Die mittelalterliche Dreifelderwirtschaft läßt sich wegen der üblicherweise zu geringen zeitlichen Auflösung nicht pollenanalytisch nachweisen, kann aber wohl aus Schriftquellen erschlossen werden. Beim Bodenlosen See rekonstruiert Smettan aufgrund ungewöhnlich hoher Pollenwerte eine karolingerzeitliche Nutzung als Hanf- und sogar Flachsroste. Es ist interessant, daß solche Belege erst ab dem Mittelalter auftreten, stellt der Lein doch eine der

ältesten Kulturpflanzen in Mitteleuropa dar. Offenbar kam es zu Änderungen der Flachs-Aufbereitungsmethode, oder die Verarbeitung erreichte erst im Mittelalter quantitativ eine andere Dimension.

Für die mittelalterlichen und die neuzeitlichen Abschnitte der Diagramme zieht der Autor diverse Schriftquellen heran, die nützliche Informationen liefern und die pollenanalytischen Ergebnisse stützen. Ein besonderer Hinweis ist dabei die Nennung der Gehölzarten, die im Umfeld von Grenzsteinen wachsen (S. 121 f. Tab. 42) und die je nach geologischem Untergrund unterschiedliche Mengenanteile zeigen.

Interessant ist schließlich, daß sich anhand der Schriftquellen Veränderungen des neuzeitlichen Ackerbaus innerhalb von 55 Jahren vor allem an einem drastischen Rückgang von Dinkel zugunsten Saatweizen und einer weitgehenden Aufgabe des Hanfanbaus festmachen lassen; statt dessen wird der Gartenbau ausgedehnt.

Das Buch schließt nach einer Zusammenfassung der Ergebnisse und einer Literaturliste mit zwei benutzerfreundlichen Verzeichnissen der Pflanzennamen und Pflanzengesellschaften sowie einem Ortsregister. Es ist erstaunlich, welches Arbeitspensum Smettan in so kurzer Zeit bewältigt hat, wo doch die Ablagerungsbedingungen für Pollenanalysen im Arbeitsgebiet nicht optimal sind. Für den Untersuchungsraum am Oberen Neckar wurde hier ein Standardwerk vorgelegt, das künftig von allen vegetationsgeschichtlich Interessierten genutzt werden sollte. Das Buch zeigt, daß jede neue pollenanalytische Arbeit – auch im diesbezüglich besser erforschten Baden-Württemberg – einen wertvollen Erkenntniszugewinn bringen kann und Pollenanalysen in Kombination mit den hier nur gestreiften botanischen Großrestanalysen (Samen, Früchte, Holz usw.) und archäologischen Daten einen wichtigen Beitrag zu siedlungs- und wirtschaftsarchäologischen Forschungen liefern.

D-65203 Wiesbaden
Schloß Biebrich/Ostflügel

Angela Kreuz
Landesamt für Denkmalpflege Hessen
Sachgebiet Naturwissenschaften