

Besiedlungsschwankungen von der Latènezeit bis zum frühen Mittelalter im Spiegel südwestdeutscher Pollendiagramme

HANS W. SMETTAN

1. Die archäologische Fragestellung

1.1 *Der Übergang von der Spätlatènezeit zur provinzialrömischen Zeit*

Trotz eines guten bis sehr guten Forschungsstandes ist im mittleren und oberen Neckarland die Besiedlungs- und Bevölkerungskontinuität im Zeitraum von 15 v. Chr. bis etwa 100 n. Chr. (bisher) nicht sicher faßbar. So fehlen Spätlatènesiedlungen, die bis in das zweite Jahrhundert reichen, also z. B. römische Importe beinhalten. Auffälligerweise ist im mittleren Neckarland das späteste Spätlatène überhaupt nicht belegt. Dies alles deutet auf eine Unterbrechung der Besiedlungskontinuität hin.

Andererseits gibt es an mehreren römischen Plätzen relativ viel Keramik mit ‚latènoidem Einschlag‘. Es scheinen sich Formen und Verzierungen an solche aus der Latènezeit angliedern zu lassen, so daß man von diesen Befunden her an eine Kontinuität denken kann.¹ Sieht man sich hierzu die schriftlichen Quellen an, so sollen nach Strabon die Helvetier, ein keltischer Stamm, aus dem Neckarland abgewandert sein, so daß die Römer ein unbesiedeltes Land vorgefunden hätten. Tacitus schreibt dagegen, daß die *agri decumates* von eingewanderten Galliern, ebenfalls Kelten, besiedelt gewesen seien. Eine andere Interpretation sieht in dem Begriff *agri decumates* allerdings eine Verschreibung für *agri deserti*, was wieder für ein unbesiedeltes Land sprechen würde. Wenn man dann die Tatsache berücksichtigt, daß nicht selten Ortsnamen in römischer Zeit mit ihren keltischen Bezeichnungen bekannt werden, darf man sich wohl ein Fortleben zumindest eines Teiles der alteingesessenen Bevölkerung vorstellen.²

Ganz allgemein gesehen ist also archäologisch ungeklärt, inwieweit Baden-Württemberg räumlich und zeitlich zwischen der Spätlatènezeit und der provinzialrömischen Zeit unbesiedelt war.

1.2 *Der Übergang von der provinzialrömischen Zeit zum frühen Mittelalter*

Sehr unterschiedlich beurteilt werden auch die Ursachen für den Fall beziehungsweise die Aufgabe des obergermanischen Limes in den Jahren 259/260 n. Chr. und die Folgen für die Bevölkerung. Während einige Autoren als Grund für die Grenzverschiebung die erfolgreichen Angriffe der Alamannen sehen, glaubt z. B. KUHNEN,³ daß sich durch die intensive römische Landwirtschaft Umweltprobleme entwickelt hätten, die zusammen mit innerrömischen Krisen den Niedergang der

1 G. WIELAND, Spätkeltische Traditionen in Form und Verzierung römischer Grobkeramik. Fundber. Baden-Württemberg 18, 1993, 61–70; ders., Die Spätlatènezeit in Württemberg. Forsch. u. Ber. Vor. u. Frühgesch. Baden-Württemberg 63 (Stuttgart 1996) 1 ff.

2 F. FISCHER, Die Kelten und ihre Geschichte. In: K. BITTEL/W. KIMMIG/S. SCHICK (Hrsg.), Die Kelten in Baden-Württemberg (Stuttgart 1981) 45–76 bes. 75.

3 H.-P. KUHNEN (Hrsg.), Gestürmt – Geräumt – Vergessen? Der Limesfall und das Ende der Römerherrschaft in Südwestdeutschland (Stuttgart 1992); H.-P. KUHNEN/E. RIEMER, Landwirtschaft der Römerzeit im Römischen Weinkeller Oberriexingen (Stuttgart 1994).

römischen Gutshöfe bewirkt hätten. Die Villae rusticae seien demnach überwiegend schrittweise geräumt und nicht wegen feindlicher Übergriffe aufgegeben und/oder zerstört worden. So liest man: „Holzmangel einerseits, Bodenabtrag und unberechenbare Hochwasseraktivitäten andererseits markieren in unseren Quellen die Hauptsymptome einer Umweltkrise, die höchstwahrscheinlich auch andere, archäologisch schwer faßbare Komponenten mit einschloß, etwa feuchteres Klima, Schädlinge oder eine Zunahme an Seuchen.“⁴ Auch glaubt er, daß im 3. Jahrhundert wegen des Holzmangels die Gewerbesiedlungen von den Verkehrsknotenpunkten an die Ränder dicht bewaldeter Mittelgebirge verlagert worden seien.

Die historischen Quellen helfen hier und für das folgende Jahrhundert wenig weiter, da sich nach UNRUH gerade im 3. nachchristlichen Jahrhundert eine Lücke in der römischen Geschichtsschreibung auftut.⁵ Insgesamt glaubt aber auch er die Schlußfolgerung ziehen zu können, daß das Ende der römischen Herrschaft nicht abrupt kam, sondern eine längere Entwicklung darstellte.⁶

Auch wird die Auswirkung der Herrschaftsveränderung auf die Bevölkerung verschieden gesehen. So spricht manches für ein Wüstfallen des Landes, lassen sich doch die Alamannen im 3., ja selbst im 4. Jahrhundert archäologisch kaum fassen. Andere Autoren nehmen dagegen einen Wechsel von romanischer zu germanischer Bevölkerung, also eine Besiedlungskontinuität, aber keine Bevölkerungskontinuität, an. Für eine zumindest teilweise Bevölkerungskontinuität tritt z. B. KUHNEN ein.⁷ Er nimmt aufgrund historischer Überlegungen an, daß die untere Bevölkerungsschicht im Land verblieben sei, als die römischen Gutsherren abzogen. Nach ihm liegt es auf der Hand, daß neue und alte Siedler die römischen Wirtschaftsflächen weiterbestellten, wenn auch in einer extensiveren Form (Feld-Gras-Wirtschaft).

Nicht angesprochen wurden bei allen Überlegungen die Auswirkungen auf den von den Römern nicht besetzten Teil Baden-Württembergs. Das heißt, es ist unklar, in welchem Ausmaß es im 3. Jahrhundert diesseits und jenseits des Limes in Südwestdeutschland zu Besiedlungsschwankungen kam.

2. Methodische Probleme

2.1 Andere Fragestellungen

Im Jahr 1981 waren aus Baden-Württemberg 151 nachwärmezeitliche Pollenprofile, die also die letzten 2500 Jahre widerspiegeln, bekannt.⁸ Leider konnte für das vorliegende Thema hiervon keine einzige Publikation verwendet werden, denn bis dahin standen vor allem Fragen der nacheiszeitlichen Wiederbewaldung und die Mengenanteile der Bäume im natürlichen Waldbild im Vordergrund der Untersuchungen. Man konnte sich hierzu fast allein auf den Gehölzpollen beschränken, und oft reichten einhundert analysierte Pollenkörner, um die Zusammensetzung des Waldes und seine Veränderungen nachzuzeichnen. Der vorgeschichtliche Mensch und seine Umwelt wurden hierbei meist gar nicht oder nur mit wenigen Nebensätzen abgehandelt.

4 KUHNEN/RIEMER (Anm. 3) 84.

5 F. UNRUH, Kritische Bemerkungen über die historischen Quellen zum Limesfall in Südwestdeutschland. *Fundber. Baden-Württemberg* 18, 1993, 241–252.

6 UNRUH (Anm. 5) 252.

7 KUHNEN (Anm. 3) 47.

8 H. DIETERICH, Nachwärmezeitliche Pollenprofile in Baden-Württemberg (Tabelle und Karte). *Mitt. Ver. Forstl. Standortskde. u. Forstpflanzenzüchtung* 29, 1981, 21–29.

2.2 Untersuchungen am falschen Ort

Sieht man sich als nächstes die räumliche Verteilung der älteren pollenanalytischen Arbeiten in Südwestdeutschland an,⁹ so konzentrieren sie sich auf die moorreichen Gebiete des Schwarzwaldes und des Alpenvorlandes. Aber gerade dies sind die bezüglich Boden und Klima oft weniger begünstigten Landschaften, die teilweise erst beim hochmittelalterlichen Landesausbau stärker besiedelt wurden. Für das zu behandelnde Problem ist dagegen das vom Löß bedeckte Altsiedelland, z. B. das Gebiet entlang des Neckars, von besonderem Interesse. Hier ist es aber schwierig, pollenführende Sedimente zu finden. Glücklicherweise entstanden an einigen Stellen durch Verkarstung des im Untergrund vereinzelt anstehenden Gipskeupers kleine, wasserstauende Erdfälle (Dolinen), die heutzutage teilweise oder gänzlich verlandet sind. Ihre Ablagerungen bilden die entscheidende Voraussetzung für eine pollenanalytische Untersuchung in dieser Landschaft.

2.3 Verzerrte Pollenbilder

So erfreut man als Pollenanalytiker ist, wenn man im Neckarland ein stehendes Gewässer oder ein Moor entdeckt hat, so unklar ist zu diesem Zeitpunkt, ob aus den Sedimenten deutbare beziehungsweise sinnvolle Ergebnisse zu ‚holen‘ sind. Denn in mehreren Fällen ist durch lokale Pollenspender, z. B. Wasserpflanzen, der relative Anteil der übrigen Arten sehr stark verzerrt¹⁰.

Die Kurven im Pollendiagramm können dann nur schwer gedeutet werden. Manchmal helfen in solchen Fällen zusätzliche Berechnungen unter Ausschluß einiger Pollentypen weiter.

Kam oder kommt es aber durch starke Wasserstandsschwankungen zur zeitweiligen Durchlüftung des Sedimentes, kann außerdem der Pollen selektiv zersetzt sein. Manchmal findet man dann beinahe nur noch die besonders widerstandsfähigen Pollenkörner der Zungenblütigen Korbblütler (*Cichorioideae*), den weitfliegenden Blütenstaub von Kiefern (*Pinus spp.*) und die Sporen von Tüpfelfarnen (*Polypodiaceae*). In solchen Fällen ist es in der Regel fast unmöglich, das dazugehörige Vegetationsbild zu rekonstruieren. Als Beispiel seien die Untersuchungen in einem Schilfröhricht bei Sachsenheim-Hohenhaslach angeführt.¹¹

2.4 Dokumente aus anderen Zeiten

Aber auch Untersuchungen an Sedimenten mit guter Pollenerhaltung im Altsiedelland garantieren keinen Erfolg. So zeigte sich, daß die Verlandung im Bodenlosen See am oberen Neckar erst im Mittelalter einsetzte¹² oder wegen mittelalterlicher Eingriffe, so im Sersheimer Wiesenmoor im mittleren Neckarland, die Sedimente von der Urnenfelderzeit bis zum frühen Mittelalter fehlen.¹³ Auch manche anderen Arbeiten aus jüngerer Zeit helfen nicht weiter. So umfassen die neuen Pollenanalysen von LIESE-KLEIBER aus dem Federseemoor den zwar langen, aber hier nicht zu behandelnden

9 DIETERICH (Anm. 8) 22.

10 So stammten aus dem Profil I im Leofelser Moortopf in Hohenlohe bis zu 85% aller Pollenkörner vom Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum/verticillatum*).

11 H. W. SMETTAN, Pollenanalytische Untersuchungen zur Vegetations- und Siedlungsgeschichte der Umgebung von Sersheim, Kreis Ludwigsburg. Fundber. Baden-Württemberg 10, 1986, 391 f. m. Beilagen.

12 H. W. SMETTAN, Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen am oberen Neckar im Zusammenhang mit der vor- und frühgeschichtlichen Besiedlung. Materialh. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 49 (Stuttgart 2000) 80–81.

13 SMETTAN (Anm. 11) 414 f.

den Zeitraum vom Altneolithikum bis zur Bronzezeit.¹⁴ Ebenso sind in der umfangreichen Veröffentlichung über das Feuenried im Bodenseegebiet von RÖSCH die jüngeren Kulturepochen schlecht erfaßt.¹⁵

2.5 Unsichere Datierungen

Grundlage für die Zuordnung einer Pollenprobe zu einer bestimmten Kulturepoche sind in der Regel die Ergebnisse von kalibrierten Radiocarbonmessungen des Sedimentes, aus dem die Probe stammt. Leider darf man die erhaltenen Daten nicht unkritisch übernehmen; Umlagerungen durch Bioturbation oder Einschwemmung, Fehler bei der Probenentnahme, Durchwurzelung, Folgen der Atombombenabwürfe und schließlich der sogenannte Hartwassereffekt bei Seesedimenten können wichtige Fehlerquellen sein. So vermutet WILLKOMM,¹⁶ daß alle ¹⁴C-Daten aus Hochmooren – einem von Pollenanalytikern besonders geschätzten Sediment – generell etwa 40 Jahre zu jung ausfallen. Da aus finanziellen und methodischen Gründen oft nur in größeren Abständen der Radiocarbongehalt in einem Profil bestimmt werden kann, sind weitere Fehler aufgrund der Interpolation nicht ausgeschlossen. Außerdem darf nicht vergessen werden, daß das ‚wahre‘ ¹⁴C-Alter nur mit 68%iger Wahrscheinlichkeit innerhalb des durch das ermittelte ¹⁴C-Alter und dessen Standardabweichung ($\pm 1\sigma$) festgelegten Zeitintervalles liegt. Dieses Zeitintervall beträgt unter Berücksichtigung von $\pm 1\sigma$ bei den Proben vom oberen Neckar bereits 60–190 Jahre.

Aus diesen Gründen wurden für die vorliegenden Berechnungen möglichst nur ‚Kernbereiche‘ der einzelnen Kulturepochen berücksichtigt, für die mittlere Latènezeit der Zeitraum von ungefähr 200–100 v. Chr., für das späteste Spätlatène 50 vor bis 50 nach Chr., für die provinzialrömische Zeit etwa 100–200 n. Chr., für die frühalamannische Zeit 300–400 n. Chr., für die Merowingerzeit zirka 500–600 n. Chr. und schließlich für die Karolingerzeit 750–850 n. Chr.

2.6 Zu grobes Raster

Aber auch Profile, die an den ‚richtigen‘ Orten erbohrt wurden, die entscheidende Zeitstufe beinhalten und mit modernen Methoden erarbeitet wurden, und deren Alter durch zahlreiche Datierungen abgesichert ist, können oft zur Lösung des Problemes keine Hilfe leisten. Denn immer wieder erweisen sich die Bearbeitungsabstände als zu groß. Um nämlich Besiedlungskontinuität zu belegen, sollte sich zumindest jede menschliche Generation im Pollendiagramm widerspiegeln. Das heißt, der Abstand der Proben sollte zeitlich nicht größer als dreißig Jahre sein. Dies ist aber selbst bei Analysen in enger Folge nicht garantiert. So stecken in zwei Zentimetern Sediment vom Egelsee am oberen Neckar – das war der Probenabstand – ungefähr 118 Jahre und in einem Zentimeter vom Profil II aus dem Kupfermoor auf der Haller Ebene etwa 107 Jahre.¹⁷ Auch das mühevoll Auftren-

14 H. LIESE-KLEIBER, Pollenanalysen in der neolithischen Siedlungslandschaft des nördlichen Federseemoores. Untersuchungen im Umfeld der jungneolithischen Siedlung Ödenahlen. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland III. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 46 (Stuttgart 1995) 255 ff.

15 M. RÖSCH, Ein Pollenprofil aus dem Feuenried bei Überlingen am Ried. Stratigraphische und landschaftsgeschichtliche Bedeutung für das Holozän im Bodenseegebiet. Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands, 2. Materialh. Vor- u. Frühgesch. 7 (Stuttgart 1985) 43–79 m. Beilagen.

16 H. WILLKOMM, Radiokohlenstoffdatierungen im Bereich des Auerberges. Quellen u. Forsch. Prähist. u. Provinzialröm. Arch. 3, 1988, 173–194 bes. 192.

17 H. W. SMETTAN, Naturwissenschaftliche Untersuchungen im Kupfermoor bei Schwäbisch Hall – ein Beitrag zur Moorentwicklung sowie zur Vegetations- und Siedlungsgeschichte der Haller Ebene. In: Der prähistorische Mensch und seine Umwelt [Festschr. U. Körber-Grohne]. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 31 (Stuttgart 1988) 97–100.

nen der Profilsäule von der ‚Rauhen Wiese‘ auf der Schwäbischen Alb in 2,5 mm-Scheiben brachte nicht den gewünschten Erfolg. Selbst diese beinhalteten noch zirka 56 Jahre.¹⁸ Aus all diesen Gründen konnten nur wenige Pollendiagramme zur Auswertung herangezogen werden. Dies zeigt auch, daß es äußerst notwendig ist, in Baden-Württemberg weitere moderne, umfangreiche Pollenanalysen durchzuführen.

3. Menschliche Siedeltätigkeit im Pollendiagramm

Bevor die pollenanalytischen Ergebnisse vorgestellt werden, kommt noch ein Exkurs zu den Fragen: „Woran erkennt man im Pollendiagramm eine Besiedlung, ihre Kontinuität beziehungsweise einen Bevölkerungswechsel?“

Wer in seinem Garten nicht nur säen, sondern auch ernten will, muß nicht nur hacken und gießen, sondern auch Unkraut jäten. Denn sobald diese ‚Beikräuter‘ die Blumen oder das Gemüse überwuchert haben, verkümmern die Kulturpflanzen. Ursache ist hierbei nicht nur die Konkurrenz um Wasser und Nährsalze, sondern in der Hauptsache der Wettkampf um das Licht. Denn nur mit Hilfe des Sonnenlichtes können Pflanzen Nährstoffe aufbauen. Deshalb ist es von vornherein sinnlos, in einem dichten Wald einen Garten anlegen zu wollen. Diesen Zusammenhang erkannten auch alle Bauern seit der Jungsteinzeit. Sie waren somit in dem natürlicherweise fast vollständig bewaldeten Mitteleuropa gezwungen, Wälder für die Landwirtschaft zu roden.

Für den Pollenanalytiker bedeutet dies, daß ein wichtiges Kriterium für den Ackerbau und damit für die Siedeltätigkeit die Abnahme des Baumpollens darstellt. Gleichzeitig muß sich der Blütenstaub von Kulturarten, insbesondere von Getreide, nachweisen lassen. Dazu kommen verschiedene Pollenkörner von Unkräutern und Ruderalarten sowie eine Zunahme von Pollen lichtliebender Vorwaldgehölze.

Schwieriger wird das Erkennen einer Siedeltätigkeit, wenn nicht Ackerbau, sondern nur Holznutzung im Vordergrund stand oder wenn die Siedlung mehrere Kilometer entfernt lag, so daß nur geringe Veränderungen in der Pollenzusammensetzung erkennbar sind.

Wollen wir als nächstes die Kontinuität einer Besiedlung überprüfen, dann sollten die oben genannten Kriterien für jede menschliche Generation nachgewiesen werden können. Praktisch läßt sich aber nur feststellen, ob eine für eine Siedeltätigkeit typische Pollenzusammensetzung in jeder untersuchten Probe auftritt.

KÜSTER hat in diesem Zusammenhang den Begriff Besiedlungskontinuität sehr weit gefaßt, um nicht zu sagen, unangemessen erweitert.¹⁹ So zeichnete er in der Abbildung 20 die Pollenkurve von Getreide durchlaufend, wenn weniger als fünf Straten ohne Getreidepollen zwischen zwei Schichten mit Getreidepollen lagen. Dies auch, wenn es sich nur um einzelne Getreidepollenkörner handelte, ohne zu berücksichtigen, daß ihr Nachweis auf Fernflug zurückgeführt werden kann. Eigene Untersuchungen in den Chiemgauer Alpen/Bayern zeigten in 1230 m Höhe nämlich, daß der Blütenstaub aller Getreidearten, selbst die großen Pollenkörner vom Mais, über viele Kilometer aus dem Alpenvorland herangeweht und in großer Höhe abgelagert werden können.²⁰

Die große Bedeutung des Pollenfernfluges im Bergland belegten vor kurzem auch HÖLZER und HÖLZER für den Schwarzwald.²¹

Das Auftreten von nur ein oder zwei Getreidepollenkörnern unter eintausend analysierten Pollen weist also eher darauf hin, daß in der Nähe des Untersuchungspunktes keine Getreidefelder vorka-

18 H. W. SMETTAN, Archäoökologische Untersuchungen auf dem Albuch. Beiträge zur Eisenverhüttung auf der Schwäbischen Alb. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 55 (Stuttgart 1995) 37–147 bes. 67 ff.

19 H. KÜSTER, Vom Werden einer Kulturlandschaft. Vegetationsgeschichtliche Studien am Auerberg (Südbayern). Quellen u. Forsch. Prähist. u. Provinzialröm. Arch. 3 (Weinheim 1988) 1–163 m. Beilagen bes. Abb. 20.

20 H. W. SMETTAN, Die Grubalmkessel in den Chiemgauer Alpen/Bayern (in Bearb.).

21 A. HÖLZER/A. HÖLZER, Zur Vegetationsgeschichte des Hornisgrinde-Gebietes im Nordschwarzwald: Pollen, Großreste und Geochemie. *Carolina* 53, 1995, 199–228 bes. 208 f.

men. Dies bedeutet, daß auch keine Siedlung, deren Bewohner vom Ackerbau lebten, in der näheren Umgebung vorhanden war.

Außerdem muß man bedenken, daß nach WILLKOMM²² vier Straten in den von KÜSTER untersuchten Sedimenten aus dem Haslacher See etwa 136 Jahren entsprechen. Hier von Kontinuität zu sprechen, halte ich nicht für richtig. So ist es für mich auch schwer, seine Ergebnisse zur Besiedlungskontinuität zum Vergleich heranzuziehen.²³

Die Frage schließlich, ob Bevölkerungskontinuität vorliegt, ist nach unserem jetzigen Wissen pollenanalytisch nicht schlüssig zu beantworten. Wenn auch eine Veränderung in der Bewirtschaftungsform der Äcker einen Hinweis auf einen Bevölkerungswechsel geben kann, so darf man nicht vergessen, daß z. B. auf der Schwäbischen Alb noch in diesem Jahrhundert Feld/Gras- und Dreifelderwirtschaft nebeneinander vorkamen, ja von denselben Bauern die einzelnen Felder je nach Lage und Bodengüte unterschiedlich bewirtschaftet wurden.²⁴

Um die Befunde aus Baden-Württemberg möglichst leicht durchschaubar zu machen, wurde für die vorliegende Arbeit nur der Anteil des Nichtbaum- und des Getreidepollens am gesamten Blütenstaub als Indikator für menschliche Siedeltätigkeit berücksichtigt. Andere Kulturarten wie Lein (*Linum usitatissimum*) und Hanf (*Cannabis sativa*) wurden nicht miteinbezogen, weil deren Blütenstaub in den Sedimenten von Gewässern, die früher zum Rösten dienten, sehr stark angereichert sein kann. Als Beispiele können der Bodenlose See am oberen Neckar²⁵ und der Kugelhofer Moortopf in Hohenlohe angeführt werden.

Auch wurde der Pollen von Unkräutern und Ruderalarten sowie die Menge an verkohlten Teilchen nicht mitberücksichtigt, da sie in erster Linie einen Hinweis auf die Bewirtschaftungsform geben.

Da die Kurven in den verschiedenen Pollendiagrammen selbst für den Fachmann nicht leicht lesbar und oft nur schwer vergleichbar sind, habe ich mich außerdem bemüht, aus den Pollenzähllisten die Mittelwerte für die Kernbereiche der verschiedenen Kulturepochen (s. Kap. 2.5) zu berechnen. Man sollte aber die erhaltenen Zahlen (siehe Tabellen 1–11) nur als Hilfe für das leichtere Erkennen und Vergleichen von Besiedlungsaktivitäten nutzen. Man darf nämlich nicht glauben, man könnte mit Hilfe einfacher Umrechnungsfaktoren aus dem Getreide- oder Nichtbaumpollenanteil auf die Größe einer Siedlung oder auf die Besiedlungsdichte schließen. Zu stark wirken sich verschiedene Faktoren wie die Größe des Moores, die lokale Vegetation, die Geomorphologie und die Windverhältnisse auf die Pollenzusammensetzung aus, so daß gleiche Besiedlungsintensität nicht dieselben Getreide- oder Nichtbaumpollenwerte hervorrufen muß.

4. Ergebnisse an den einzelnen Untersuchungspunkten

Die Abbildung 1 zeigt die Lage der Stellen, an denen in Baden-Württemberg ‚moderne‘ Pollendiagramme erarbeitet worden sind, die für die vorliegenden Probleme herangezogen werden konnten. Deutlich erkennt man, daß von vielen Naturräumen, so dem Rheintal, dem Schwarzwald, der Baar und dem Schwäbisch-Fränkischen Wald, überhaupt keine verwertbaren Pollenanalysen vorliegen. Und von den anderen Gebieten gibt es meist auch nur ein oder zwei auswertbare Pollendiagramme. Berücksichtigt man zusätzlich, daß das Haupteinzugsgebiet des Pollens an einer Untersuchungsstelle aus einem Umkreis von ein bis drei Kilometern stammt,²⁶ so sind mit den zehn Pollendiagrammen nur 31,4 bis 282,7 km² abgedeckt. Bei 35751 km² Landesfläche liegen somit von nur 0,1–0,8% Baden-Württembergs Untersuchungsbefunde vor. Man darf daher die in den folgenden Abschnitten vorgestellten Ergebnisse nur als erste Hinweise (sog. Trendmeldungen) verstehen!

22 WILLKOMM (Anm. 16) 174.

23 KÜSTER (Anm. 19) 119–121.

24 SMETTAN (Anm. 18) 115–125.

25 SMETTAN (Anm. 12) 115–116.

26 SMETTAN (Anm. 11) 404.

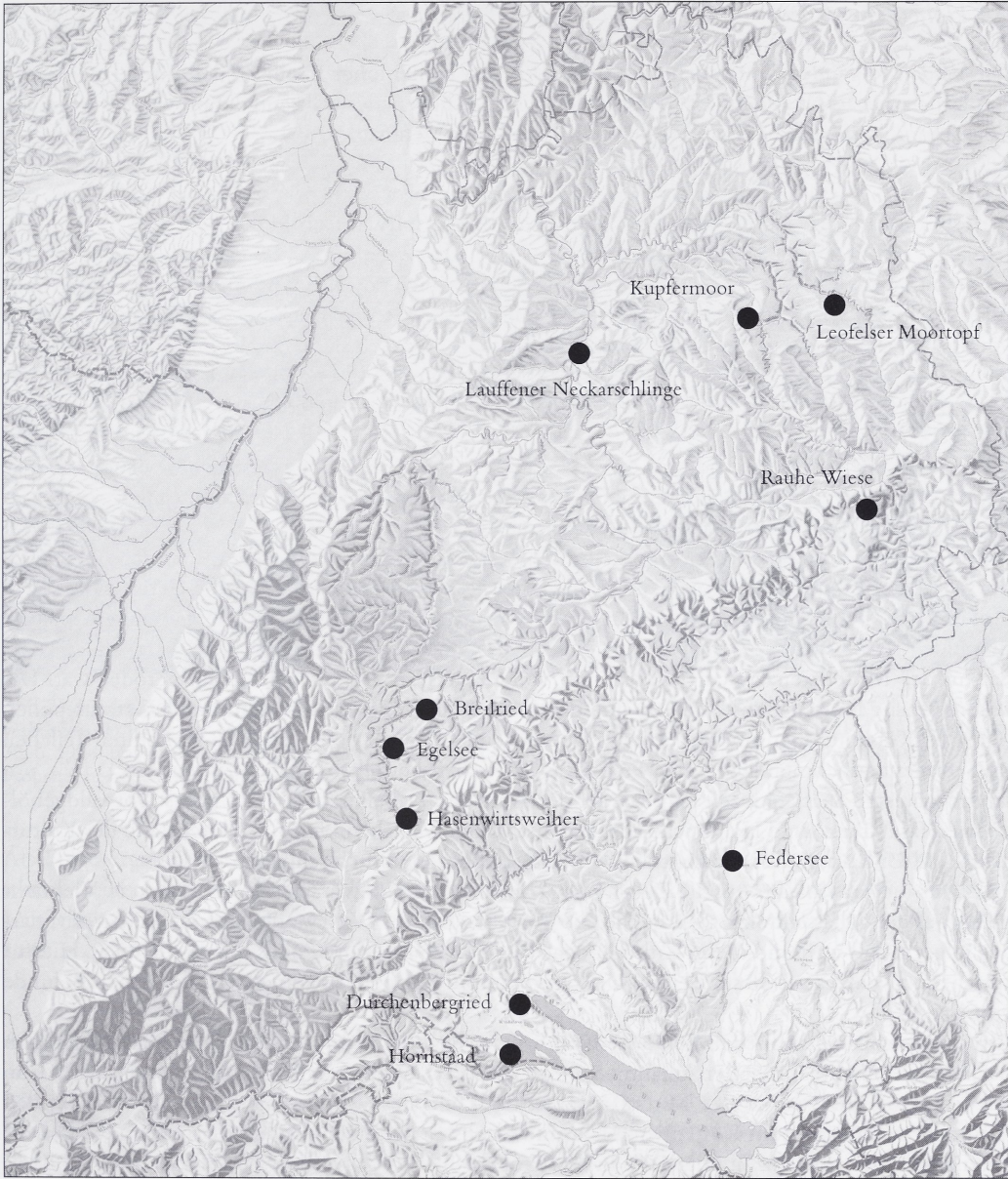


Abb. 1 Die Lage der pollenanalytischen Untersuchungsstellen in Baden-Württemberg, deren Befunde zur Untersuchung der Besiedlungsschwankungen zwischen Latènezeit und frühem Mittelalter herangezogen wurden. Unübersehbar ist, daß aus vielen südwestdeutschen Landschaften noch keine auswertbaren Pollendiagramme vorliegen. Bei der Angabe ‚Federsee‘ handelt es sich um das Profil ‚Buchau-Torfwerk‘. Grundlage: Reliefkarte Baden-Württemberg 1 : 600 000, Ausschnitt, ©Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (<http://www.lv-bw.de>), 4.700, Az.: 2851.3-A/137.

4.1 Hohenloher Ebene

Die beiden folgenden Untersuchungspunkte von der Hohenloher Ebene stellen insofern eine Besonderheit dar, als sie in dem Teil Südwestdeutschlands liegen, der während der provinzialrömischen Zeit zum unbesetzten Germanien, der *Germania libera*, gehörte.

4.1.1 Leofelser Moortopf, Stadt Ilshofen (Landkreis Schwäbisch Hall)

Über dem tief eingeschnittenen Jagsttal erhebt sich nördlich von Ilshofen die Ruine der Burg Leofels, die einst von den Staufern als Reichsburg angelegt worden ist. Blickten die ehemaligen Herren von ihr über den Weiler gleichen Namens nach Süden, so sahen sie in 750 m Entfernung zwischen den Feldern einen kleinen See. Heutzutage ist er größtenteils verlandet und wird als ‚Leofelser Moortopf‘ (Abb. 2) bezeichnet. Es handelt sich hierbei um einen etwa 7,5 m tiefen Erdfall im Muschelkalk.

Die pollenanalytischen Befunde aus dieser vor allem für die Besiedlungsgeschichte wichtigen Doline, die nach den Radiocarbonaten vom Profil II spätestens um 350 v. Chr. entstand, werden in einem eigenen Beitrag in diesem Band vorgestellt.

Sieht man sich die Tabelle 1 an, so erkennt man, daß mit einem zeitlichen Abstand von 21 Jahren zwischen den Proben eine so gute Auflösung vorliegt, daß sich jede menschliche Generation in den Pollendiagrammen widerspiegeln sollte. Ein Nichtbaumpollenanteil von 21,2%, wobei das Bild durch den Blütenstaub von Viehweiden, die damals wohl das Gewässer umgaben, verzerrt ist, zeigt, daß in der Mittellatènezeit die Umgebung von Leofels zu erheblichen Teilen gerodet war. Die ackerbauliche Nutzung des Gebietes und damit die Besiedlung ist außerdem durch Getreidepollen (0,6% der Gesamtpollensumme) belegt. Dabei scheint – wie der hohe Anteil an verkohlten Teilchen im Sediment annehmen läßt – eine Feld-Gras-Wirtschaft betrieben worden zu sein.

In der spätesten Spätlatènezeit kam wieder der Wald auf. Dabei breiteten sich zuerst Vorwaldgehölze wie Hasel, Birke und Hainbuche aus. Das fast völlige Verschwinden von Blütenstaub der Kulturarten und Unkräuter läßt zusätzlich auf einen Besiedlungsabbruch schließen.

Auch für die provinzialrömische Zeit fehlen Hinweise auf landwirtschaftliche Tätigkeit. Vielmehr gelingt es der Schattenholzart Rotbuche, die Vorherrschaft im Wald zu übernehmen. Man darf daraus folgern, daß während dieser Kulturepoche die Umgebung von Leofels unbesiedelt war. Hierfür spricht auch, daß es aus dieser Zeit im Umkreis von fünf Kilometern keine archäologischen Befunde gibt.

Erst in der frühalamannischen Zeit lassen sich wieder Rodungen und Ackerbau im Pollendiagramm nachweisen (Nichtbaumpollenzunahme von 2,8 auf 9,7%). Während der Merowingerzeit wird dann wieder so intensiv wie in der Mittellatènezeit das Land bestellt. Damals fing man auch an, den ‚Leofelser Moortopf‘ zum Rösten von Hanf und Flachs zu benutzen. Dadurch erreichen die Pollenanteile dieser Faserpflanzen über 50% in den Proben.

	mittlere Latènezeit	späteste Latènezeit	provinzial- röm. Zeit	frühalaman- nische Zeit	Merowinger- zeit	Karolinger- zeit
berücksicht. Straten (cm)	392–376	364–348	340–332	328–316	308–292	280–264
Anzahl der Proben	5	5	3	4	5	5
Nichtbaumpollen %	21,2	6,5	2,8	9,7	15,5	76,4
Getreidepollen %	0,6	0,1	0,03	0,6	1,1	3,2

Tabelle 1 Durchschnittliche Prozentwerte von Nichtbaumpollen und Getreidepollen (bezogen auf die Gesamtpollen) des Profiles II aus dem ‚Leofelser Moortopf‘ in Hohenlohe während verschiedener Kulturepochen.



Abb. 2 Auf der Hohenloher Ebene liegt südlich von Leofels, einem Weiler, der zur Stadt Ilshofen gehört, hinter Büschen verborgen der ‚Leofelser Moortopf‘. Die Aufnahme zeigt den 7,5 m tiefen Erdfall, der sich um 400 v. Chr. bildete, am 30. 6. 1994. Das damals entstandene Gewässer diente ab der Merowingerzeit als Flachs- und Hanfröste, so daß in den Proben sehr hohe Nichtbaumpollenwerte auftreten.

Als Folge ergeben sich für die Karolingerzeit mit 76,4% außerordentlich hohe Nichtbaumpollenwerte. Zeigen doch schon 50% Nichtbaumpollen in der Regel eine mehr oder minder waldfreie Umgebung an. Daß man in dieser Zeit anfang, bis an den Rand des Gewässers Getreide anzubauen, kann man an den hohen Blütenstaubwerten von 3,2% Cerealia erkennen.

4.1.2 Kupfermoor, Gemeinde Untermünkheim (Landkreis Schwäbisch Hall)

Mit einer Bucht reicht das Hohenloher Land bis über die Stadt Schwäbisch Hall nach Süden. Man bezeichnet diese flachwellige Landschaft, die von den Waldenburger und Limburger Bergen, Teilen des Schwäbisch-Fränkischen Waldes, umschlossen wird, auch als Haller Ebene. Am Ostfuß der Waldenburger Berge, 1,5 km südwestlich des Ortes Kupfer, Gemeinde Untermünkheim, liegt in 275 m Höhe das ‚Kupfermoor‘ (Abb. 3). Es entstand durch Verlandung eines 11 m tiefen Erdfalles, der sich durch unterirdische Ablagerung des Gipskeupers im 8. Jahrtausend vor Chr. gebildet hat.

Die naturwissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse, die für die vorliegende Arbeit herangezogen wurden, wurden in der Festschrift für Frau Prof. U. KÖRBER-GROHNE im Jahr 1988 veröffentlicht.²⁷ Leider war während des Subatlantikums das Moorwachstum im Bereich des Profiles II sehr gering, so daß trotz eines Analysenabstandes von einem Zentimeter nur Zeitstufen von 107 Jahren dokumentiert sind. Dies bedeutet auch, daß nur ein bis zwei Proben zur Berechnung der durchschnittlichen Pollenwerte herangezogen werden konnten.

27 SMETTAN (Anm. 17) 81–122.



Abb. 3 In einem elf Meter tiefen Erdfall beim Ort Kupfer am Ostfuß der Waldenburger Berge hat sich im Laufe von etwa 9500 Jahren das ‚Kupfermoor‘ entwickelt. Der subfossile Blütenstaub, der sich in den Sedimenten erhalten hat, zeigt einerseits, daß erst im Mittelalter die Umgebung landwirtschaftlich erschlossen wurde, andererseits der Wald durch intensive Holznutzung für die Salzsiederei bei Schwäbisch Hall schon in vor- und frühgeschichtlicher Zeit sein natürliches Aussehen verloren hatte. Auf dem Bild vom 22. 10. 1984 wird hier mit dem russischen Torfbohrer ein Bohrkern gewonnen.

	mittlere Latènezeit	späteste Latènezeit	provinzial- röm. Zeit	frühalaman- nische Zeit	Merowinger- zeit	Karolinger- zeit
berücksicht. Straten (cm)	30	29	28–27	24	23–22	21–20
Anzahl der Proben	1	1	2	1	2	2
Nichtbaumpollen %	10,9	10,3	10,5	13,2	11,9	8,2
Getreidepollen %	0	0	0,05	0	0,1	0,1

Tabelle 2 Durchschnittliche Prozentwerte von Nichtbaumpollen und Getreidepollen (bezogen auf den Gesamtpollen) des Profiles II aus dem ‚Kupfermoor‘ auf der Haller Ebene während verschiedener Kulturepochen.

Im Gegensatz zum Leofelser Moortopf blieb die nähere Umgebung des Kupfermoores von der Latènezeit bis zur Karolingerzeit – vom Ackerbau aus gesehen – ungenutzt. Die selten nachgewiesenen Getreidepollenkörner müssen als Fernflug gedeutet werden.

Andererseits läßt ein Nichtbaumpollenanteil von über zehn Prozent bereits für die Mittellatènezeit vermuten, daß die Umgebung des Kupfermoores nicht mehr naturnah bewaldet war. Deutlich wird dies, wenn man die Baumpollenzusammensetzung ansieht. Gegenüber der Hallstattzeit ist der Anteil der hier natürlicherweise vorherrschenden Rotbuche von 25% auf 5% gesunken. Auch die Eiche weist statt 20% nur noch 10% auf. Stattdessen ist es der Birke gelungen, zum wichtigsten Baumpollenspendler aufzusteigen. Daneben haben auch andere anspruchslose, lichtliebende und ausschlagfreudige Vorwaldgehölze an Bedeutung gewonnen.

Wie schon früher ausführlich dargelegt wurde,²⁸ steckt hinter dieser Pollenzusammensetzung eine intensive Holznutzung in Form einer Niederwaldwirtschaft. Das Holz wurde nämlich zum Eindampfen der bei Schwäbisch Hall im Kochertal austretenden Sole in riesigen Mengen benötigt. Wichtig ist, daß dieses Pollenbild und damit wohl auch der Zeitraum der Salzgewinnung vom Beginn der Latènezeit über das späte Latène und die provinzialrömische Zeit bis in die Mitte des 3. Jahrhunderts, also bis in die Zeit des Limesfalles, reicht. Mit der Einschränkung, daß nur mit einem ziemlich groben Raster untersucht werden konnte, läßt sich für diese Kulturepochen keine Besiedlungsunterbrechung nachweisen.

In der frühalamannischen und in der Merowingerzeit gewinnt nach dem Pollendiagramm wieder die Rotbuche die Vorherrschaft. Das heißt, vermutlich wurde damals das Salz nicht mehr gesotten – zumindest nicht mehr in größerem Umfang. Man darf wegen der großen Entfernung zwischen dem ‚Kupfermoor‘ und Schwäbisch Hall daraus eventuell einen Besiedlungsabbruch vermuten, aber nicht als gesichert hinstellen.

Für die Karolingerzeit zeigt sich eine veränderte Pollenzusammensetzung: Demnach wurde erneut die Rotbuche zurückgedrängt und die Birke gefördert. Wahrscheinlich wurde spätestens im 8. Jahrhundert die Salzsiederei wieder aufgenommen, wenn auch in geringerem Umfang als dies für die Latènezeit und die provinzialrömische Zeit pollenanalytisch belegt ist.

Die große Bedeutung der latènezeitlichen Salzgewinnung im Gebiet des heutigen Schwäbisch Hall ist auch archäologisch belegt. So wurden in diesem Ort bei Ausgrabungen hölzerne Tröge und andere Teile einer latènezeitlichen Salzsiederanlage gefunden. Die historischen Belege reichen dagegen nur bis in das 10./11. Jahrhundert zurück. Archäologische und historische Angaben aus der Karolingerzeit stehen noch aus.

4.2 Mittleres Neckarland

4.2.1 Lauffener Neckarschlinge, Stadt Lauffen am Neckar (Landkreis Heilbronn)

Als Musterbeispiel für einen abgeschnürten Mäander gilt in Süddeutschland die alte Lauffener Neckarschlinge (Abb. 4). Sie liegt im mittleren Neckarland etwa zehn Kilometer südsüdwestlich von Heilbronn in 165 m Höhe. Seit zwischen 500 und 300 v. Chr. der Neckar den Muschelkalkriegel bei Lauffen durchbrochen hat und damit die Schlinge zum Altarm wurde, bildeten sich hier über 370 cm mächtige Ablagerungen aus überwiegend humosen, schwach sandigen Schluffen.

Die Ergebnisse der hier durchgeführten Pollenanalysen wurden 1990 und 1992 veröffentlicht.²⁹ Nachdem die Lauffener Neckarschlinge abgeschnitten war, kehrte noch jahrhundertlang der Neckar bei Hochwasser in sein altes Flußbett zurück, wo sich die mitgebrachten Lehme absetzen konnten. Dadurch kam es zu einer schnellen Sedimentation. Obwohl nur alle vier Zentimeter der Pollen im Profil III untersucht wurde, sind trotzdem Zeitabstände von etwa 20 Jahren, also alle menschlichen Generationen, belegt.

Geringe Pollendichte und hohe Werte an widerstandsfähigen Pollentypen zeigen für das Profil III, daß während der mittleren Latènezeit noch viel fremdes Material in den alten Neckarlauf eingeschwemmt wurde. Die Aussagen zu dieser Kulturepoche stehen deshalb auf nicht ganz sicheren Füßen.

28 SMETTAN (Anm. 17) 110 f.

29 H. W. SMETTAN, Naturwissenschaftliche Untersuchungen in der Neckarschlinge bei Lauffen am Neckar. Ein Beitrag zur Fluß-, Vegetations- und Besiedlungsgeschichte. Fundber. Baden-Württemberg 15, 1990, 437–473 m. 2 Beilagen; ders., Pollenanalysen in der alten Lauffener Neckarschlinge, Kreis Heilbronn. Jahresh. Ges. Naturkd. Württemberg 147, 1992, 169–206.



Abb. 4 Das Luftbild zeigt den Neckar bei Lauffen (Kreis Heilbronn). Bis in die Latènezeit bildete die noch deutlich erkennbare Flußschlinge sein damaliges Bett. Seitdem entstanden hier Sedimente von über 370 cm Mächtigkeit. Sie wurden in der Aue am Fuß des bewaldeten Prallhanges erbohrt und für die Pollenanalyse aufbereitet. Die Befunde lieferten wichtige Aussagen zur Besiedlungsgeschichte des Gebietes (Foto: O. Braasch, 7. 5. 1994).

	mittlere Latènezeit	späteste Latènezeit	provinzial- röm. Zeit	frühalaman- nische Zeit	Merowinger- zeit	Karolinger- zeit
berücksicht.Straten (cm)	372-364	352-336	324-304	284-264	244-224	192-176
Anzahl der Proben	3	5	6	6	6	5
Nichtbaumpollen %	25,5	6,3	44,3	2,7	9,9	62,7
Getreidepollen %	0,8	0,5	1,2	0,1	0,5	3,9

Tabelle 3 Durchschnittliche Prozentwerte von Nichtbaumpollen und Getreidepollen (bezogen auf den Gesamtpollen) des Profiles aus der alten Lauffener Neckarschlinge im mittleren Neckarland während verschiedener Kulturepochen.

Ergänzende Pollenanalysen bestärken aber die Ansicht von 1990, nach der in der mittleren Latènezeit die Umgebung der Lauffener Neckarschlinge gerodet war und ackerbaulich genutzt wurde. So fanden sich aus dieser Zeit Pollenkörner von Getreide, Unkräutern und Grünlandarten. Der Nichtbaumpollenanteil lag dabei bei 25,5%.

Archäologisch ist eine frühlatènezeitliche Besiedlung in nicht zu weiter Entfernung vom Bohrpunkt belegt, nicht aber aus der mittleren Latènezeit. Entweder stimmen die Radiocarbonaten des Profiles nicht genau, das heißt, die Proben aus dieser Tiefe sind früh- und nicht mittellatènezeitlich, oder die Archäologen haben noch nicht alle Überreste aus dieser Kulturepoche geborgen.

Dieses Bild änderte sich im Spätlatène, wobei Pollenführung und Pollenerhaltung bedeutend besser sind. Der Nichtbaumpollenanteil sinkt auf nur noch 6,3%. Das bedeutet, daß es dem Wald wohl gelungen ist, einen großen Teil seiner alten Standorte zurückzuerobern. Da nur schwer abzuschät-

zen ist, welche Vegetationsveränderungen durch das immer häufigere Trockenfallen der Schlinge natürlicherweise auftraten, ist es aber unsicher, inwieweit die niedrigen Werte an Besiedlungszeigern einen Besiedlungsrückgang gegenüber der mittleren Latènezeit widerspiegeln.

Eindeutig sind dagegen die Verhältnisse in der provinzialrömischen Zeit. Für diese Kulturepoche kann man annehmen, daß nicht nur die ackerbaufähigen Lößböden gerodet wurden, sondern auch die Aue mit ihren Erlenbeständen (44,3% Nichtbaumpollen). Während sich auf den im Frühjahr unter Wasser stehenden Bereichen nur Seggenriede und Röhrichte ausbreiten konnten, entstand auf dem aus dem Grundwasser herausragenden Gelände wertvolleres Grünland.

Die im Pollendiagramm sehr auffällige Besiedlungsphase findet ihr archäologisches Gegenstück im Nachweis von zwölf römischen Gutshöfen (*Villae rusticae*) auf der heutigen Gemarkung von Laufingen am Neckar.

Ein völlig anderes Bild zeigte die Landschaft in der frühhalamannischen Zeit. Der Nichtbaumpollenanteil ist auf kümmerliche 2,7% gesunken, so daß man annehmen muß, daß der Wald nicht nur in die Aue, sondern auch auf die Hänge und die Hochfläche zurückgekehrt war. Die wenigen Getreidepollenkörner müssen als Fernflug gedeutet werden. Somit ist hier pollenanalytisch ein Besiedlungsabbruch belegt, dem sich ein mindestens zweihundert Jahre andauerndes Besiedlungstief anschließt.

Erst im Laufe der Merowingerzeit wurden die Erlenwälder erneut gerodet, so daß der Nichtbaumpollenanteil im Diagramm wieder etwas ansteigt. Wieder kamen die Ersatzgesellschaften Röhrichte, Seggenriede und feuchtes Grünland auf. Auch Ackerbau und damit Besiedlung ist durch den Nachweis entsprechenden Blütenstaubes belegt.

Zur völligen Umgestaltung der Landschaft aufgrund einer starken Bevölkerungszunahme kam es aber erst in der Karolingerzeit. Damals wurde das Land bis auf wenige schattseitige Steilhänge gerodet und ackerbaulich genutzt. So steigen die Werte des Nichtbaumpollens durchschnittlich auf 62,7%, und der Getreidepollen erreicht 3,9% der Gesamtpollensumme.

4.3 Östliche Schwäbische Alb

4.3.1 ‚Rauhe Wiese‘, Gemeinde Bartholomä (Ostalbkreis)

Das sonnenscheinreichste und gleichzeitig niederschlagärmste Mittelgebirge Deutschlands heißt Schwäbische Alb. Kalkreiche Böden ermöglichen einen Ackerbau selbst in den Hochlagen. Eine Ausnahme bildet im Nordosten der nördliche Albuch. In diesem auch klimatisch benachteiligten Gebiet überwiegen nährsalzarme, schwere, wasserstauende Böden, die hauptsächlich forstwirtschaftlich genutzt werden. An einigen Stellen mit besonders schlechter Entwässerung, so im Bereich der ‚Rauhen Wiese‘ zwischen Bartholomä und Böhmenkirch, entstanden in 665 m Höhe sogar flachgründige Vermoorungen. In den nur ausnahmsweise über 50 cm mächtigen, aschereichen Torfen ist subfossiler Blütenstaub als Grundlage für vegetationsgeschichtliche Untersuchungen seit etwa 4500 v. Chr. konserviert.

Im Zusammenhang mit einem Forschungsprojekt zur vor- und frühgeschichtlichen Eisengewinnung auf der Schwäbischen Alb wurden auf dem Albuch und dem sich östlich anschließenden Härtsfeld an mehreren Profilen naturwissenschaftliche Untersuchungen – darunter selbstverständlich auch Pollenanalysen – durchgeführt. Die umfangreichen Ergebnisse wurden in mehreren Beiträgen veröffentlicht, wobei die umfassendste Darstellung mit den Pollendiagrammen 1995 erschien.³⁰

Die ‚Rauhe Wiese‘ (Abb. 5) weist an mehreren Stellen anmoorige Böden auf, in denen das organische Material bis auf den Pollen großenteils abgebaut worden ist; deshalb wuchs das Moor nur sehr langsam. Obwohl im Profil I im Naturschutzgebiet ‚Rauhe Wiese‘ sogar alle 0,25 cm eine Probe

30 SMETTAN (Anm. 18) 37–147.



Abb. 5 Wegen ungünstiger Klima- und Bodenverhältnisse kam es auf dem nördlichen Albuch (Schwäbische Alb) im Bereich der ‚Rauhen Wiese‘ ab etwa 4500 v. Chr. zu flachgründigen Vermoorungen. Die Pollenanalysen zeigten außerdem, daß eine ackerbauliche Nutzung des Gebietes in Form einer Feld-Gras-Wirtschaft erst in der Karolingerzeit einsetzte. Die Waldnutzung reicht dagegen viel weiter zurück: So scheint hier ab der mittleren Latènezeit für das auf dem Albuch vorkommende Eisenerz Holzkohle hergestellt worden zu sein. Die Aufnahme vom 25. 8. 1992 stammt aus dem Naturschutzgebiet, in dem das Landschaftsbild eines Holzmähders erhalten wird.

	mittlere Latènezeit	späteste Latènezeit	provinzial- röm. Zeit	frühalaman- nische Zeit	Merowinger- zeit	Karolinger- zeit
berücksicht. Straten (cm)	43,0–42,5	41,75–41,0	40,25–39,5	39,0–38,0	37,5–36,5	35,5–34,5
Anzahl der Proben	4	4	4	5	5	5
Nichtbaumpollen %	6,8	9,1	9,4	11,4	14,4	24,9
Getreidepollen %	0	0	0	0,02	0,04	0,9

Tabelle 4 Durchschnittliche Prozentwerte von Nichtbaumpollen und Getreidepollen (bezogen auf den Gesamtpollen) des Profiles I von der ‚Rauhen Wiese‘ auf dem Albuch während verschiedener Kulturepochen.

untersucht wurde, konnten hiermit nur Abstände von etwa 56 Jahren erfaßt werden. Dies bedeutet, daß Eingriffe des Menschen oder Unterbrechungen seiner Tätigkeit von wenigen Jahrzehnten kaum erkannt oder belegt werden können.

Ähnlich wie im ‚Kupfermoor‘ (s. Kap. 4.1.2) bleibt nach den geringen Nichtbaumpollenwerten und dem fast völligen Fehlen von Getreidepollen die ‚Rauhe Wiese‘ für den größten Teil des zu untersuchenden Zeitraumes ackerbaulich ungenutzt. Dies ist aufgrund der anfangs erwähnten ungünstigen Voraussetzungen verständlich.

Andererseits läßt sich ebenso wie für das ‚Kupfermoor‘ zeigen, daß bereits im Mittellatène die weitere Umgebung der ‚Rauhen Wiese‘ nicht mehr naturnah bewaldet war. Durch regelmäßiges Holzschlagen hatten Vorwaldgehölze – insbesondere die Birke – überhand genommen und die natürliche

Hauptbaumart Rotbuche zurückgedrängt. Aufgrund geologischer und archäologischer Befunde muß als Ursache für diese Niederwaldwirtschaft die Gewinnung von Holzkohle für die Eisenerzverhüttung angesehen werden.

Ob die Intensität dieser Nutzung bis in die provinzialrömische Zeit gleich blieb, ist leider nicht einwandfrei geklärt. Vorläufig kann man nur sagen, daß eine geringere Waldnutzung sich weder für die späte Latènezeit noch für die provinzialrömische Zeit in den Pollendiagrammen abzeichnet. Wegen der geringen Sedimentationsraten kann man aber nur von Vermutungen sprechen.

Eindeutig sind dagegen die Befunde für die frühalamannische Zeit. Zwar ist weiterhin kein Ackerbau rund um die ‚Rauhe Wiese‘ für diese Kulturepoche belegbar, aber das Vorherrschen der Vorwaldgehölze gegenüber einem natürlichen Baumbestand ist so eindeutig, daß damals auch in der näheren Umgebung der ‚Rauhen Wiese‘ in größerem Umfang Holzkohle hergestellt worden sein muß.

Eine Walderholungsphase und damit wohl ein Niedergang der Eisenerzverhüttung läßt sich erst für die Merowingerzeit aus den Pollendiagrammen ablesen.

Zur stärkeren Besiedlung durch eine bäuerliche Bevölkerung scheint es nicht vor der Karolingerzeit gekommen zu sein. Ab diesem Zeitpunkt erkennt man nicht nur eine deutliche Abnahme des Baumpollenanteiles (der durchschnittliche Nichtbaumpollenwert ist gegenüber der frühalamannischen Zeit mehr als verdoppelt), sondern auch ein regelmäßiges Auftreten von Getreide- und Unkrautpollen als Indikatoren für einen Ackerbau.

4.4 Oberes Neckarland

Die Untersuchungen am oberen Neckar wurden durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Rahmen des Projektes „Pollenanalytische Untersuchungen zur Besiedlungskontinuität von der Spätlatènezeit bis zum frühen Mittelalter am oberen Neckar“ vom 1. 9. 1991 bis zum 31. 8. 1995 gefördert. Der DFG sei hierfür nochmals besonders gedankt.

Die umfangreichen Ergebnisse dieser Arbeit sind vor kurzem veröffentlicht worden.³¹

4.4.1 Breilried, Stadt Haigerloch (Zollernalbkreis)

Auf einem schmalen Muschelkalksporn, den die ausräumende Kraft der Eyach stehengelassen hat, liegt die alte Oberstadt von Haigerloch. Reichlich zwei Kilometer nordöstlich von der einstigen hohenzollernschen Oberamtsstadt findet man auf der Gäuebene in 480 m Höhe das Breilried. Es handelt sich hierbei um eine 2,8 m tiefe Karstwanne, die sich vor etwa 7000 Jahren auszubilden begann und heute eine Zwischenmoorvegetation trägt (Abb. 6).

Die Analyse von jedem Zentimeter des Profiles II entspricht etwa einem zeitlichen Abstand von 35 Jahren, ein für die vorliegende Fragestellung noch vertretbares Zeitraster.

Für das Mittellatène zeigt sich eine ausgeprägte Besiedlungsphase. Man erkennt dies an einem Nichtbaumpollenanteil von 16,6% und durchschnittlich 1,3% Getreide- sowie Unkraut- und Grünlandpollen.

Während des spätesten Latène kommt es eindeutig zu einer Besiedlungsabnahme. Nicht allein daß Getreideblütenstaub nur in geringen Mengen (0,3%) auftaucht, sondern gleichzeitig erkennt man im Pollendiagramm eine Walderholungsphase: Zuerst gewinnt das Vorwaldgehölz Birke und später die natürlicherweise vorherrschende Rotbuche die Dominanz. Außerdem sieht man dies auch an der Halbierung des Nichtbaumpollenanteiles auf nur noch 7,3%.

Dieses Besiedlungstief endet mit der provinzialrömischen Zeit. So verdreifacht sich gegenüber dem spätesten Latène der Getreidepollenanteil, und der durchschnittliche Nichtbaumpollenwert kann

31 SMETTAN (Anm. 12) 1 ff.



Abb. 6 Im Neckarland gibt es Vermoorungen nur in einigen wasserstauenden Senken. Hierzu gehört am oberen Neckar das Breilried bei Haigerloch. Es handelt sich beim Breilried um eine 2,8 m tiefe Karstwanne, die sich bereits vor etwa 7000 Jahren durch Subrosion bildete. Damit liegt hier ein naturkundliches Archiv vor, das bis in das Mittelneolithikum zurückreicht (Foto: O. Braasch, 7. 5. 1994).

	mittlere Latènezeit	späteste Latènezeit	provinzial- röm. Zeit	frühalaman- nische Zeit	Merowinger- zeit	Karolinger- zeit
berücksichtigte Straten cm	101–99	98–96	94–91	88–86	82–80	75–73
Anzahl der Proben	3	3	4	3	3	3
Nichtbaumpollen %	16,6	7,3	19,7	22,4	21,8	25,5
Getreidepollen %	1,3	0,3	1,2	1,0	0,7	1,6

Tabelle 5 Durchschnittliche Prozentwerte von Nichtbaumpollen und Getreidepollen (bezogen auf den Gesamtpollen) des Profiles II aus dem Breilried im oberen Neckarland während verschiedener Kulturepochen.

sich mehr als verdoppeln. Unter Einbeziehung der Probe aus 90 cm Tiefe weist der Blütenstaub vom Getreide sogar 1,4% auf. Daraus kann man schließen, daß in ähnlichem, wenn nicht sogar stärkerem Umfang wie in der mittleren Latènezeit das Land bewirtschaftet wurde.

Archäologisch ist die seinerzeit ziemlich umfangreiche Landwirtschaft durch den Nachweis von sieben römischen Gutshöfen im Umkreis von fünf Kilometer um den Bohrpunkt ebenfalls erwiesen.³² Überraschend war für mich, daß in der frühalamannischen Zeit in ähnlicher Intensität das Land bestellt wurde. Dabei läßt sich aufgrund eines ungefähr gleich hohen Anteiles an verkohlten Teilchen nicht einmal ein Bewirtschaftungswechsel erkennen.

32 Für die Zusammenstellung der archäologischen Fundstellen sei Prof. Dr. H. REIM, LDA Baden-Württemberg, Außenstelle Tübingen, gedankt.



Abb. 7 Um aus dem Egelsee, den man bei Epfendorf-Trichtingen findet, Bohrkerne zu erhalten, mußte zuerst mit dem Boot auf die schwimmende Insel übergesetzt werden. Wie beim Breilried handelt es sich um eine Karstwanne, die im letzten Jahrhundert nochmals um über einen Meter einsank, so daß sie jetzt 350 cm tief ist. Die Aufnahme zeigt das Gewässer, über das eine Hochspannungsleitung hinwegführt (Foto: O. Braasch, 7. 5. 1994).

	mittlere Latènezeit	späteste Latènezeit	provinzial- röm. Zeit	frühalaman- nische Zeit	Merowinger- zeit	Karolinger- zeit
berücksichtigte Straten cm	304–302	300	298–296	294–292	290–286	282–278
Anzahl der Proben	2	1	2	2	3	3
Nichtbaumpollen %	16,8	15,6	20,7	26,4	30,0	30,8
Getreidepollen %	0,3	0	0,2	0,4	2,6	3,6

Tabelle 6 Durchschnittliche Prozentwerte von Nichtbaumpollen und Getreidepollen (bezogen auf den Gesamtpollen) des Profiles I aus dem Egelsee im oberen Neckarland während verschiedener Kulturepochen.

Während der Merowingerzeit scheint es – sofern die Radiocarbonaten nicht täuschen – zu einem Bevölkerungsrückgang gekommen zu sein. Pollenanalytisch zeigt sich nämlich eine Abnahme von Getreide- und Unkrautpollen sowie viel weniger Verkohltes im Sediment. Auch scheint die Birke aufgelassene Felder und unbeweidete Flächen wiederbewaldet zu haben.

Erst im Laufe der Karolingerzeit kann man neue Rodungen und Ausweitung des Getreideanbaues (Tab. 5) im Pollenbild erkennen. Dies dürfte indirekt auf eine größere Besiedlungsdichte hinweisen.

4.4.2 Egelsee, Gemeinde Epfendorf (Landkreis Rottweil)

Das Umschlagsbild der ‚Archäologischen Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1994‘ zeigt eine umgestürzte Wand mit Tor und zwei Fenstern einer Villa rustica bei Oberndorf-Bochingen. Nicht einmal zwei Kilometer südlich von dieser Fundstelle, aber durch den dazwischen liegenden Bauberg

verdeckt, liegt in 572 m Höhe der Egelsee. Wie beim Breilried handelt es sich um eine Karsthohlform, die 350 cm tief ist. Das durch seine schwimmende Insel beeindruckende Gewässer (s. Abb. 7) entstand als wechselfeuchte Senke um 3800 v. Chr. durch Subrosion des hier im Untergrund anstehenden Gipskeupers. Erst 2000 Jahre später war die Karstwanne soweit ausgebildet, daß auf Nässe angewiesene Arten hier Fuß faßten und der Pollen erhalten blieb.

Da bei der Analyse keine größeren Schwankungen in der Pollenzusammensetzung bemerkt wurden, wurde ursprünglich von einem viel jüngeren Alter ausgegangen und deshalb im Profil II nur jeder vierte Zentimeter und in dem für den vorliegenden Beitrag ausgewerteten Profil I nur jeder zweite Zentimeter bearbeitet. Daher beträgt die Auflösung nur etwa 118 Jahre. Damit ist aber die Zeitspanne zu groß, um Besiedlungsunterbrechungen von einigen Jahrzehnten erfassen zu können. Auch basieren deshalb die durchschnittlichen Pollenwerte leider nur auf ein bis drei Proben. Trotz dieser Mängel stellen die Befunde einen wichtigen Beitrag zur Kontinuität und Intensität der Besiedlung dar. Allgemein spiegelt sich in den Sedimenten vom Egelsee das menschliche Wirken am oberen Neckar nur schlecht wider, da der im Norden sich erhebende Bauberg aufgrund seiner schlechten Böden nie für den Ackerbau genutzt wurde. Daher konnten die aus dem Norden kommenden Winde den Baumpollen von diesem bewaldeten Rücken in großer Menge im Egelsee ablagern. Weniger der Nichtbaumpollenanteil von 16,8%, als vielmehr der Nachweis von Getreide-, Unkraut- und Grünlandpollen belegt menschliche Tätigkeit während der mittleren Latènezeit in der weiteren Umgebung. Für das späteste Latène konnte nur die Probe aus 300 cm Tiefe zum Vergleich herangezogen werden. Ob dabei tatsächlich der fehlende Nachweis von Getreidepollen auf ein Besiedlungstief zu schließen erlaubt, kann aus statistischen Gründen nicht gesagt werden. Immerhin zeigt sich weiterhin Blütenstaub von Unkräutern und von zahlreichen Vorwaldgehölzen (Hasel).

Wie stark der Bauberg die Pollenzusammensetzung beeinflusst, ist vor allem für die provinziäl-römische Zeit auffällig. Trotz zahlreicher archäologischer Nachweise einer römischen Besiedlung – es seien nur der anfangs erwähnte Gutshof bei Bochingen, die in 250 m Entfernung vom Egelsee vorbeiführende Römerstraße und der Nachweis einer römischen Töpferei im Gewann ‚Hohe Egert‘ genannt – lassen sich für diese Kulturepoche nur geringe Veränderungen gegenüber dem Mittellatène feststellen.³³ Dazu gehören die Zunahme des Nichtbaumpollens von 15,6 auf 20,7% sowie einzelne Getreidepollenkörner.

Auch für die frühalamannische Zeit zeigt sich kein wesentlicher Unterschied in der Getreidepollenmenge im Vergleich zur mittleren Latènezeit und zur provinziäl-römischen Zeit. Bemerkenswerterweise ist jedoch der Nichtbaumpollenanteil höher, so daß man – wie auch am Breilried – für diesen Zeitraum auf keine geringere Besiedlungsintensität schließen kann.

Während der Zeit der Merowinger läßt sich im Pollendiagramm die Rodung der Umgebung des Egelsees ablesen. Außerdem steigt der Anteil des Getreidepollens von 0,4 auf 2,6% der Gesamtpollensumme. Hiermit liegen klare Hinweise für eine stärkere landwirtschaftliche Nutzung, und dies wohl aufgrund einer höheren Bevölkerungsdichte, vor.

Das paßt gut zu den archäologischen Angaben, nach denen rund um den Egelsee, in Epfendorf, Harthausen, Altoberndorf, Oberndorf und Böhringen, merowingerzeitliche Gräberfelder gefunden wurden.

In der Karolingerzeit scheint sich schließlich die Besiedlungsintensität noch etwas verstärkt zu haben. Dabei dürfte – wie in der Umgebung des Breilriedes – sich auch hier die Bewirtschaftungsart der Felder ab der Merowingerzeit schrittweise geändert haben. Lag das Verhältnis von Verkohltem zu Getreidepollen in der frühalamannischen Zeit bei 132 : 1, so sank die Menge an Verkohltem im Vergleich zum Getreidepollen in der Merowingerzeit auf 12,9 : 1 und in der Karolingerzeit auf 3,4 : 1. Gleichzeitig ändert sich das Verhältnis von der Kulturpflanze Getreide zur mehrjährigen Ruderalpflanze Beifuß von 1,5 auf 8,4. Damit scheint sich hier der Übergang von der Feld-Gras-Wirtschaft zur intensiveren Dreifelderwirtschaft in den Sedimenten abzuzeichnen.

33 Für die Zusammenstellung der archäologischen Fundstellen im Umkreis von 5 km um dem Egelsee sei Frau Dr. V. NÜBLING, LDA Baden-Württemberg, Außenstelle Freiburg, gedankt.



Abb. 8 Es ist kaum zu glauben, daß sich in der Senke, in der der ‚Hasenwirtsweiher‘ bei Rottweil angelegt wurde, bereits in der Jungsteinzeit torfhaltige Sedimente bildeten. Sie ermöglichen es, auch diese alte Kulturlandschaft mit Hilfe der Pollenanalyse zu untersuchen. Auf der Abbildung vom 21. 6. 1994 erkennt man das vor mehreren Jahren entlandete Gewässer, in dem vom Boot aus in den Untergrund gebohrt wurde.

	mittlere Latènezeit	späteste Latènezeit	provinzial- röm. Zeit	frühalaman- nische Zeit	Merowinger- zeit	Karolinger- zeit
berücksichtigte Straten cm	18,0–16,0	14,5–13,0	12,0–10,0	8,0–6,0	2,0–0	–
Anzahl der Proben	5	4	5	3	3	0
Nichtbaumpollen %	40,9	54,1	71,7	61,3	58,2	?
NBP % bezogen auf Gesamtpollen o. <i>Cyperaceae</i>	22,6	41,1	47,6	38,1	47,8	?
Getreidepollen %	0,2	0,8	2,3	1,2	1,9	?

Tabelle 7 Durchschnittliche Prozentwerte von Nichtbaumpollen (bezogen auf den Gesamtpollen und auf den Gesamtpollen ohne *Cyperaceae*) und Getreidepollen des Profiles I aus dem ‚Hasenwirtsweiher‘ im oberen Neckarland während verschiedener Kulturepochen.

4.4.3 Hasenwirtsweiher, Stadt Rottweil (Landkreis Rottweil)

Im letzten Jahrhundert besaß der Brauerei- und Gasthofbesitzer Bayer, genannt ‚Hasenwirt‘, östlich von Rottweil in 578 m Höhe einen Weiher zum Eisschneiden. Nach dem damaligen Besitzer wird auch heute noch diese Wasserstelle ‚Hasenwirtsweiher‘ genannt.

Da das flache, rechteckige Gewässer (Abb. 8) offensichtlich nicht nur künstlich geschaffen, sondern zusätzlich vor wenigen Jahren entlandet worden war, erschien es wenig erfolgversprechend, hier pollenhaltiges Sediment aus der für die Fragestellung interessanten Zeit zu finden. Bald wurde ich jedoch eines Besseren belehrt. Allein der nur 50 cm mächtige Bohrkern I spiegelt die Vegetationsgeschichte vom Endneolithikum (ab etwa 2700 v. Chr.) bis zu Merowingerzeit (ungefähr bis 450 n. Chr.) wider.

Da die Proben bis auf die obersten zehn Zentimeter im 5-mm-Abstand analysiert wurden, wurden trotz der geringen Sedimentbildung bis in die provinzialrömische Zeit etwa alle 25 Jahre und in der frühalamannischen und Merowingerzeit ungefähr alle 50 Jahre mit dem Spiegel der Pollenanalyse erfaßt.

Wer die Tabelle 7 ansieht, mag als erstes über die durchgehend hohen Nichtbaumpollenwerte überrascht sein. Wahrscheinlich breiteten sich schon in vorgeschichtlicher Zeit in der Senke, in der heute der Hasenwirtsweiher liegt, Seggenriede aus, deren Blütenstaub zu einer starken Verzerrung führt. Deshalb wurde in der Tabelle eine zusätzliche Spalte eingefügt, in der der Nichtbaumpollenanteil ohne den Blütenstaub der Sauergräser angegeben ist. Der erhaltene Wert wurde für die weiteren Berechnungen in den Tabellen 8 und 9 herangezogen.

Im untersuchten Zeitraum weist für das Gebiet das Mittellatène den niedrigsten Nichtbaumpollenanteil und die geringsten Getreidepollenwerte auf. Daß es sich hierbei um ein Besiedlungstief handelt, wird noch offensichtlicher, wenn man die Baumpollenzusammensetzung ansieht: Ein steter Anstieg des Rotbuchenpollen im Diagramm zeigt, daß der Wald sich damals in einer Erholungsphase befand. Dabei scheint der Besiedlungsrückgang um 300 v. Chr. eingesetzt zu haben.

Im Spätlatène steigt die Besiedlungsintensität an, wie man an den höheren Nichtbaumpollen- und Getreidepollenwerten erkennen kann.

Der Höhepunkt der Besiedlungsintensität wird in der vorgeschichtlichen Zeit während der provinzialrömischen Epoche erreicht. Damals muß der größte Teil der Landschaft gerodet und ackerbaulich genutzt gewesen sein. Bemerkenswert ist auch, daß sich Eßkastanie und Walnuß als Indikatoren für einen Obstbau nachweisen ließen.

Einen Hinweis auf eine Intensivierung in der Landwirtschaft gibt für diese Zeit der Anteil an Verkohltem. Er fällt gegenüber der Latènezeit auf weniger als ein Zehntel ab und dürfte darauf hindeuten, daß im Gegensatz zur vorrömischen Zeit lange Brachephasen mit einem anschließenden Abbrennen der Felder keine so große Bedeutung mehr hatten. Dafür spricht auch, daß während dieser Kulturepoche der Pollen von Getreide häufiger auftritt als der von der Ruderalpflanze Beifuß.³⁴ Für die frühalamannische Zeit ist zwar ein Besiedlungsrückgang feststellbar, der aber anscheinend nicht so ausgeprägt war wie im Mittellatène. Es bleibt weiterhin mit 61,3% – bzw. ohne den Sauergraspollen mit 38,1% – ein hoher Nichtbaumpollenwert erhalten. Auch belegt eine durchgehende Getreidepollenkurve mit durchschnittlich 1,2% *Cerealia* Ackerbau und damit eine Besiedlung, wenn auch geringer als in der vorhergegangenen Kulturepoche.

Mit der Merowingerzeit deutet sich eine zunehmende landwirtschaftliche Tätigkeit an, die an die Intensität der provinzialrömischen Zeit beinahe heranreicht.

Wahrscheinlich kam es hierzu in der Karolingerzeit. Dies kann aber aus der Umgebung des Hasenwirtsweihers nicht belegt werden, da entsprechend alte Sedimente fehlen.

Gehen wir noch kurz auf die archäologischen Befunde im Umkreis von fünf Kilometern ein.³⁵ Hier zeigt sich – wie auch an den anderen Standorten –, daß die provinzialrömische Zeit uns viele Überreste hinterlassen hat. Deshalb tritt diese Kulturepoche besonders auffällig in den Vordergrund. Beinahe das Gegenteil stellt dagegen die frühalamannische Zeit dar, die archäologisch anscheinend nur schwer faßbar ist. Hier verlangen die Befunde der Pollenanalyse einige Korrekturen.

4.5 Oberschwaben

Für einen ersten Überblick zu den Besiedlungsschwankungen in Baden-Württemberg war es sehr wichtig, auch Angaben aus den südlichen Landesteilen zu berücksichtigen. Dies war nur möglich, weil in entgegenkommender Weise Frau Dr. H. LIESE-KLEIBER vom Institut für Ur- und Frühge-

34 SMETTAN (Anm. 12) 111–114.

35 Für die Zusammenstellung der archäologischen Fundstellen sei Frau Dr. V. NÜBLING, LDA Baden-Württemberg, Außenstelle Freiburg, gedankt.



Abb. 9 Das, was man auf dem Luftbild vom Federsee sieht, ist nur noch ein kleines Überbleibsel des früheren Voralpen-sees. Denn in den letzten 210 Jahren ließen Seespiegelabsenkungen seine Größe auf ein Achtel zusammenschrumpfen. Gleichzeitig wurden die einstigen Moore im Umkreis teils trockengelegt, teils abgebaut. Ein kleiner Hochmoorrrest, das ‚Wilde Ried‘ – man erkennt es links am oberen Bildrand –, wurde glücklicherweise erhalten. So konnte hier Frau Dr. LIESE-KLEIBER die Pollenzusammensetzung eines Bohrkernes (mit der Bezeichnung Buchau-Torfwerk) untersuchen (Foto: O. Braasch, 7. 5. 1981).

	mittlere Latènezeit	späteste Latènezeit	provinzial-röm. Zeit	frühalaman-nische Zeit	Merowinger-zeit	Karolinger-zeit
berücksichtigte Straten cm	106–102	100–96	94–89	83–77	71–65	54–46
Anzahl der Proben	3	3	4	5	5	5
Nichtbaumpollen %	7,7	5,9	16,8	12,2	7,7	10,0
Getreidepollen %	0,2	0,1	1,1	0,6	0,04	0,5

Tabelle 8 Durchschnittliche Prozentwerte von Nichtbaumpollen und Getreidepollen (bezogen auf den Gesamtpollen) aus dem Profil Buchau-Torfwerk in Oberschwaben während verschiedener Kulturepochen nach Angaben von Dr. H. LIESE-KLEIBER.

schichte an der Universität Freiburg die Pollenwerte für ein Profil im Federseeried und Univ.-Doz. Dr. M. RÖSCH vom Landesdenkmalamt Baden-Württemberg an der Außenstelle Hemmenhofen, für zwei Standorte im Bodenseebecken in der von mir gewünschten Form berechneten und mir zur Verfügung stellten. Ihnen sei hierfür besonders gedankt.

4.5.1 Buchau-Torfwerk, Stadt Bad Buchau (Landkreis Biberach)

Durch die aus den Alpen vordrängenden Gletscher wurden während der Eiszeiten im Alpenvorland Becken ausgehobelt und Moränenwälle aufgeworfen, hinter denen sich nach dem Abtauen des Eises Gewässer bildeten, deren bekanntestes im württembergischen Oberschwaben der Federsee ist.

Leider ist durch tiefgreifende Entwässerungen und Torfabbau in den letzten zweihundert Jahren das ursprüngliche Landschaftsbild um diesen Voralpensee stark verändert worden: so schrumpfte seine Größe, die 1787 noch 11 km² betrug, auf nur 1,4 km². Auch ist die Moormächtigkeit nicht nur wegen Austrocknung geschwunden, sondern große Gebiete wurden abgetorft oder nach Entwässerung und Düngung in Grünland umgewandelt. Etwa 3 km südöstlich von Bad Buchau gibt es aber noch in 582 m Höhe den unter Naturschutz stehenden Hochmoorhorst ‚Wildes Ried‘, in dem unter der Bezeichnung Buchau-Torfwerk von Frau LIESE-KLEIBER ein 260 cm mächtiger Bohrkern gewonnen und pollenanalytisch bearbeitet wurde (Abb. 9). Dabei zeigte sich, daß die Proben an der Basis bis in die Jungsteinzeit (253–259 cm: 3345–3045 v. Chr.) zurückreichen.

Die Ergebnisse aus diesem Moor wurden im Jahr 1993 in der Festschrift für Prof. Dr. H. ZOLLER zusammen mit dem Pollendiagramm veröffentlicht.³⁶

Die zeitliche Auflösung ist in den einzelnen Abschnitten recht unterschiedlich. Sie liegt im Latène bei etwa 50 Jahren und von der frühalamannischen bis zur Karolingerzeit bei ungefähr 25 Jahren. Es handelt sich somit um ein recht gut verwendbares Zeitraster.

Erschwerend für die Auswertung und den Vergleich mit den vorher besprochenen Untersuchungsstellen ist, daß der Bohrpunkt im Federseeried von früher großflächigen Vermoorungen umgeben war, so daß sich Siedlungsaktivitäten auf den Altmoränen im Pollendiagramm nur schwach widerspiegeln.

Man kann deshalb lediglich sagen, daß sich für die mittlere und späteste Latènezeit im Pollendiagramm nur Spuren entfernt gelegener Siedlungen zeigen. So liegt der Getreidepollenanteil bei 0,1–0,2% der Gesamtpollensumme. LIESE-KLEIBER spricht in diesem Zusammenhang – im Gegensatz zur besiedlungsarmen älteren Latènezeit – von einem mäßigen Wiederaufleben der Siedlungsaktivitäten.³⁷

Eine auffällige Ausweitung der Besiedlungsaktivität läßt sich erst für die provinzialrömische Zeit feststellen. Nach den Durchschnittswerten dieser Kulturepoche (s. Tab. 8) verdreifacht sich der Nichtbaumpollenanteil, was auf großflächige Rodungen schließen läßt. Auch weist 1,1% Getreidepollen auf Äcker hin, die bis an das Ried heranreichten.

Für die frühalamannische Zeit zeichnet sich zwar ein Rückgang der Besiedlungsintensität (0,6 statt 1,1% Getreidepollen) im Pollendiagramm ab, jedoch gibt es keinen Hinweis auf eine Besiedlungsunterbrechung.

Zu einem Besiedlungsabbruch scheint es erst in der Merowingerzeit gekommen zu sein. So tritt Getreidepollen während dieser Kulturepoche nur noch in Spuren auf und muß als Fernflug gedeutet werden. Gleichzeitig spiegelt sich in der Pollenzusammensetzung eine Walderholungsphase wider. Für die Karolingerzeit erkennt man die Auswirkungen einer neuen Besiedlung. Sowohl der Getreidepollen (Anstieg von 0,1 auf 0,5%) als auch der erhöhte Nichtbaumpollenanteil deuten auf eine landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes in einem Ausmaß ähnlich dem der frühalamannischen Zeit hin. Dies paßt gut mit den schriftlichen Quellen zusammen, nach denen um 770 n. Chr. in Buchau ein Kloster gegründet wurde.

4.6 Bodenseebeken

4.6.1 Durchenbergried, Stadt Radolfzell am Bodensee (Landkreis Konstanz)

Nach dem Abschmelzen der Eismassen entstanden im süddeutschen Alpenvorland einerseits große Gewässer wie der Chiemsee oder der Bodensee, andererseits an Stellen, wo Eis unter dem Moränen-schutt abschmolz und Trichter in der Landschaft zurückließ, sogenannte Toteislöcher. In denen bil-

36 H. LIESE-KLEIBER, Pollenanalysen zur Geschichte des Federsees vom Neolithikum bis ins ausgehende Mittelalter [Festschr. Zoller]. Diss. Botanicae 196, 1993, 347–368.

37 LIESE-KLEIBER (Anm. 36) 361.

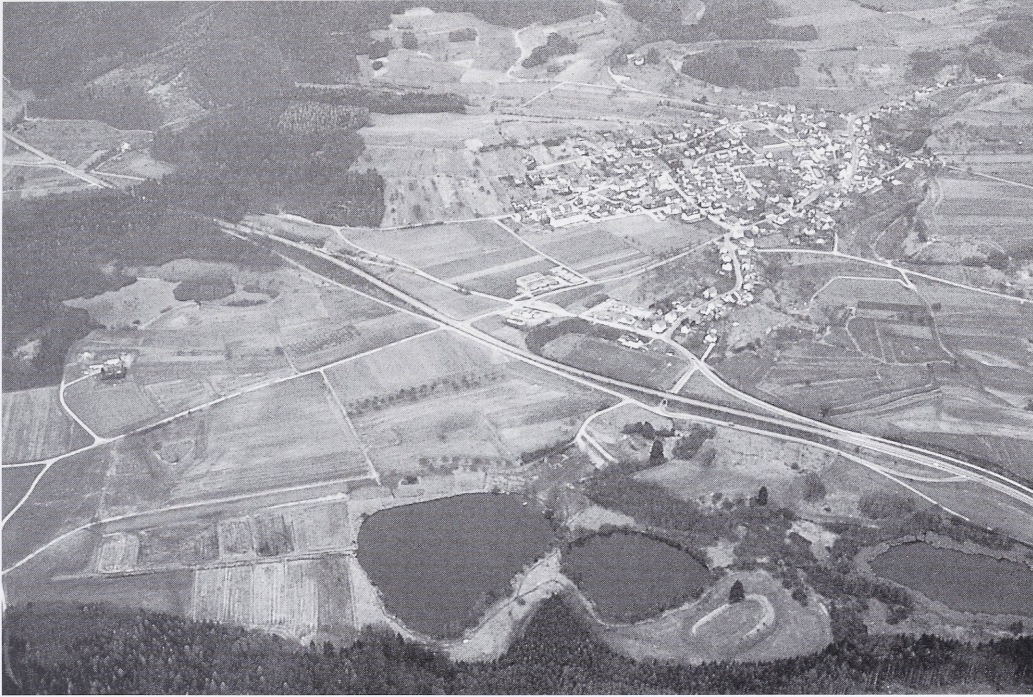


Abb. 10 Die Eiszeit hinterließ auf dem Bodanrück, westlich vom Bodensee, Toteislöcher, die heutzutage unterschiedlich stark verlandet sind. Während die drei Buchenseen (im Vordergrund) noch offen sind, bedecken verschiedene Verlandungsgesellschaften das Durchenbergried (auf der linken Bildmitte vor dem Wald). Aus diesem Moor wurde von Dr. M. RÖSCH ein 8,4 m langes Profil pollenanalytisch bearbeitet. Es spiegelt die holozäne Vegetationsgeschichte nahezu lückenlos wider (Foto: O. Braasch, 29. 3. 1985).

	mittlere Latènezeit	späteste Latènezeit	provinzial- röm. Zeit	frühalaman- nische Zeit	Merowinger- zeit	Karolinger- zeit
berücksichtigte Straten cm	154-148	138-129	126-118	108-96	91-78	68-56
Anzahl der Proben	4	3	3	5	5	5
Nichtbaumpollen %	9,6	8,8	8,0	5,9	10,0	16,7
Getreidepollen	1,0	0,8	0,1	0,5	1,6	3,9

Tabelle 9 Durchschnittliche Prozentwerte von Nichtbaumpollen und Getreidepollen (ohne Roggen) - bezogen auf die Gesamtpollensumme - von einem Profil aus dem Durchenbergried im Bodenseebecken nach Angaben von Univ.-Doz. Dr. M. RÖSCH.

deten sich durch allmähliche Verlandung - ähnlich wie in manchen Dolinen - Kesselmoore. Auf dem Bodanrück wurde eines dieser Moore, das in 432 m Höhe gelegene und 10 m tiefe Durchenbergried (s. Abb. 10), von Univ.-Doz. Dr. M. RÖSCH pollenanalytisch bearbeitet.

In dem 8,4 m mächtigen Profil ist die nacheiszeitliche Vegetationsgeschichte nahezu lückenlos konserviert. Die umfangreichen Ergebnisse wurden im Jahr 1990 veröffentlicht.³⁸

Für die vorliegende Untersuchung ließ freundlicherweise M. RÖSCH die Werte für die Tabelle 9 zusammenstellen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß je Probe nur etwa halb soviel Pollen analysiert

38 M. RÖSCH, Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen im Durchenbergried. Siedlungsarchäologie im Alpenvorland II. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 37 (Stuttgart 1990) 9-64 m. 9 Beilagen.

wurde wie bei den eigenen Untersuchungen. Außerdem schließt der Getreidepollen den Blütenstaub des Roggens nicht mit ein. Vor allem ab dem frühen Mittelalter liegen daher die Getreidepollenwerte in Wirklichkeit höher, was aber für die vorliegende Fragestellung keine größeren Auswirkungen hat.

Das Profil wurde in dem hier wichtigen Bereich in 2,5-cm-Abständen beprobt. Dies ergibt einen zeitlichen Raster von etwa 26 Jahren und damit eine sehr gute Voraussetzung zur Feststellung einer Besiedlungskontinuität.

In der mittleren Latènezeit liegen die Nichtbaumpollenwerte unter 10% und zeigen hiermit, daß damals der größte Teil rund um das Durchenbergried bewaldet war. Gleichzeitig zeigt 1% Getreidepollen, daß in nicht allzu weiter Entfernung Ackerbau betrieben wurde. Bemerkenswert ist hierbei das Auftreten von Roggenpollen.

Dieses Bild gilt ohne wesentliche Änderungen auch für das späteste Latène. RÖSCH spricht in diesem Zusammenhang von einem „Kontinuum“.³⁹

Auffällig ist, daß sich für die provinzialrömische Zeit nur noch einzelne Getreidepollenkörner – wohl Fernflug – bei etwa gleich großer Auflichtung nachweisen ließen. Man kann deshalb für diese Kulturrepoche von einem Besiedlungstief am Durchenbergried ausgehen. Dafür spricht auch die Zunahme der Birkenpollen zwischen 127 und 122 cm; denn die Birke leitet als Vorwaldgehölz häufig eine Wiederbewaldung ein.

Für die frühalamannische Zeit gibt die Tabelle nur einen wenig aussagekräftigen Durchschnittswert an und zeigt nicht, daß aufgrund des Pollendiagrammes nach einer Zeit (fast) ohne Ackerbau wohl noch im 4. Jahrhundert eine neue Besiedlungsphase einsetzte. RÖSCH gliedert die römische Kolonisationszeit und die frühalamannische Zeit noch weiter auf und glaubt hiermit mehrere Phasen unterschiedlicher Bewirtschaftungsform und -intensität erfaßt zu haben.⁴⁰

Die Besiedlungsdichte verstärkt sich in der Merowingerzeit. In dieser Kulturrepoche wird der Nutzungsdruck auf die Landschaft zum ersten Mal wieder größer als im Mittellatène.

Wie bei den meisten anderen Profilen erkennt man aber auch, daß großflächige Rodungen und ausgedehnter Ackerbau, die das Landschaftsbild völlig veränderten, erst in der Karolingerzeit einsetzten. So steigt der Getreidepollenanteil vom 4. Jahrhundert mit 0,5% über 1,6% im 6. Jahrhundert auf 3,9% im 8./9. Jahrhundert n. Chr.

4.6.2 Hornstaad-Hörnle, Gemeinde Gaienhofen (Landkreis Konstanz)

Der südlichste Auswertungspunkt liegt am westlichen Ende des Bodensees bei Hornstaad-Hörnle (Abb. 11). Im Januar 1986 wurden in der Flachwasserzone – von der Eisdecke aus – Profile erbohrt, deren längstes etwa 14 Meter mächtig ist und die letzten 13000 Jahre widerspiegelt.

Die Veröffentlichung einiger Ergebnisse erschien vom Bearbeiter, Univ.-Doz. Dr. M. RÖSCH, vor wenigen Jahren.⁴¹

Das ausgewertete Profil wurde alle 2 cm analysiert, was einem außergewöhnlich engen zeitlichen Abstand von nur acht Jahren entspricht. Ein schwieriges Problem stellt dagegen sicherlich das Polleneinzugsgebiet dar. Man muß wohl davon ausgehen, daß sich in den Pollendiagrammen die Besiedlungsaktivität einer größeren Region widerspiegelt.

Die mittlere Latènezeit zeigt mit 14,1% Nichtbaumpollen und 0,9% Blütenstaub vom Getreide (wohl ohne Roggen?), daß damals in Ufernähe Ackerbau betrieben wurde. Dies geschah in einem ähnlichen Umfang wie auf dem Bodanrück, denn im Durchenbergried wurde zur gleichen Zeit 1,0% Getreidepollen nachgewiesen.

39 Nach einer schriftlichen Mitteilung von Univ.-Doz. Dr. M. RÖSCH, LDA Baden-Württemberg, Außenstelle Hemmenhofen, vom 2. 5. 1996.

40 RÖSCH (Anm. 38) 58.

41 M. RÖSCH, Human impact as registered in the pollen record: some results from the western Lake Constance region, Southern Germany. *Vegt. Hist. Archaeobot.* 1, 1992, 101–109.



Abb. 11 Im Zusammenhang mit dem DFG-Schwerpunktprogramm „Siedlungsarchäologische Untersuchungen im Alpenvorland“ wurden bei Hornstaad-Hörnle am westlichen Bodenseeufer archäologische Ausgrabungen durchgeführt. Ergänzend hierzu wurde in der Flachwasserzone – 250 m vom Ufer entfernt – ein Sedimentpfiler für naturwissenschaftliche Untersuchungen gewonnen. Der subfossile Blütenstaub in den Ton- und Kreideschichten des Seegrundes ermöglichte es, daß Dr. M. RösCH die Vegetationsgeschichte dieser Gegend von etwa 11000 v. Chr. bis in die Gegenwart nachzeichnen konnte (Foto: O. Braasch).

	mittlere Latènezeit	späteste Latènezeit	provinzial- röm. Zeit	frühalaman- nische Zeit	Merowinger- zeit	Karolinger- zeit
berücksichtigte Straten cm	592–576	566–552	544–524	496–470	438–430	350–336
Anzahl der Proben	9	8	11	11	5	8
Nichtbaumpollen %	14,1	20,3	15,2	11,9	5,2	18,8
Getreidepollen %	0,9	0,9	1,0	0,7	0	1,7

Tabelle 10 Durchschnittliche Prozentwerte von Nichtbaumpollen und Getreidepollen (bezogen auf den Gesamtpollen) eines Profiles von Hornstaad-Hörnle am Bodensee während verschiedener Kulturepochen nach Angaben von Univ.-Doz. Dr. M. RösCH.

Eine starke Abnahme der Besiedlungsintensität in der spätesten Latènezeit, wie sie von RösCH in der erwähnten Veröffentlichung aus dem Pollendiagramm herausgelesen wurde,⁴² können die Tabellenwerte nicht bestätigen: Der Getreideanteil ist ähnlich hoch wie in der mittleren Latènezeit, und der Nichtbaumpollenwert steigt sogar auf 20,3%. Natürlich muß hierbei berücksichtigt werden, daß die Tabelle nur Durchschnittswerte eines Kulturkernbereiches angibt und damit Schwankungen innerhalb einer Kulturepoche verbirgt. Aber auch RösCH spricht inzwischen für das Gebiet von einem Kontinuum zwischen Latènezeit und provinzialrömischer Zeit.⁴³

42 RösCH (Anm. 41) 107.

43 wie Anm. 39.

Auch für die provinzialrömische Zeit kann man die beinahe gleichen Werte wie in der Latènezeit feststellen. RÖSCH schreibt hierzu, daß die Pollendiagramme aus dem westlichen Bodenseegebiet keine deutlichen Unterschiede zwischen keltischer und römischer Landwirtschaft erkennen lassen.⁴⁴ Für die frühalamannische Zeit läßt sich ein geringer Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzung – jedoch keine Besiedlungsaufgabe – zeigen. So sinkt der Nichtbaumpollenanteil auf 11,9% und die Menge des Getreidepollens auf 0,7%.

Einen Besiedlungsabbruch gab es im Gebiet vielleicht dann im 5. Jahrhundert, sicher aber in der Merowingerzeit. In dieser Epoche fällt der Nichtbaumpollenanteil auf nur noch 5,2%. Das heißt, der größte Teil der Landschaft muß sich damals wieder bewaldet haben. Dazu paßt, daß sich Getreidepollen für diesen Zeitraum anscheinend überhaupt nicht in den Präparaten nachweisen ließ.

Eine neue Besiedlungsphase setzte erst in der Karolingerzeit ein. Dabei wird in einem solchen Ausmaß gerodet und Ackerbau betrieben, wie dies vorher noch nie im westlichen Bodenseebecken geschehen war.

5. Ergebnisse für die einzelnen Kulturepochen

Versuchen wir für die einzelnen Kulturepochen die pollenanalytischen ‚Mosaiksteinchen‘ der zehn Untersuchungspunkte zu einem ersten Bild für Baden-Württemberg zusammensetzen, so erhalten wir folgende, vorläufige Ergebnisse:

5.1 Mittlere Latènezeit (berücksichtigter Zeitraum: etwa 200–100 v. Chr.)

Da der Blütenstaub der Gehölze im Pollenniederschlag stark überrepräsentiert ist, kann man grundsätzlich davon ausgehen, daß die Fläche des gerodeten Landes ungefähr doppelt so groß war wie der Nichtbaumpollenanteil angibt.⁴⁵ In der mittleren Latènezeit dürften demnach etwa 30% des Landes gerodet gewesen sein. Gleichzeitig ist der Ackerbau aufgrund von durchschnittlich 0,52% Getreidepollen belegt.

Besonders wenig Getreidepollen, der wohl nur als Fernflug in das Sediment gelangt ist und damit auf das Fehlen einer Ackerbau betreibenden Bevölkerung in der näheren Umgebung des Bohrpunktes hinweist, wurde für das Gebiet rund um das Kupfermoor, das am Fuß der Waldenburger Berge liegt, und für die Rauhe Wiese auf dem klimatisch und bodenkundlich benachteiligten nördlichen Albuch nachgewiesen. Auch die Moorböden im südlichen Federseeried (Buchau-Torfwerk) scheinen damals von der Landwirtschaft wenig beeinflusst worden zu sein. Die drei angeführten Punkte haben gemeinsam, daß sie in wenig ertragreichen Landschaften liegen. Dies gilt jedoch nicht für die Umgebung des Hasenwirtsweihers am oberen Neckar, wo für diese Kulturepoche ebenfalls eine Walderholungsphase pollenanalytisch belegt ist.

5.2 Späteste Latènezeit (berücksichtigter Zeitraum: etwa 50 v.–50 n. Chr.)

Mit 13,1% liegt in dieser Zeit der Nichtbaumpollenanteil etwa zwei Prozent niedriger als in der mittleren Latènezeit. Viel deutlicher als die Zunahme der Gehölzpollen zeigt der Rückgang des Getreidepollens um etwa ein Drittel (von 0,52 auf 0,35%), daß damals viele Felder brach fielen.

An keinem einzigen Untersuchungspunkt lag zu dieser Zeit der Getreidepollenanteil über einem Prozent. Dagegen lassen sich in fünf Profilen nur Einzelfunde von vermutlich aus weiter Entfernung herbeigewehten Getreidepollenkörnern nachweisen. Das heißt, wenn man pollenanalytisch auch

44 RÖSCH (Anm. 41) 107.

45 SMETTAN (Anm. 11) 403 f.

berücksichtigte Zeit	mittlere Latènezeit etwa 200–100 v. Chr.	späteste Latènezeit etwa 50 v.–50 n. Chr.	provinzialröm. Zeit etwa 100–200 n. Chr.
Nichtbaumpollen als Indikator für gerodetes Land	15,2%	13,1%	19,5%
Getreidepollen als Indikator für Ackerbau	0,52%	0,35%	0,73%
landwirtsch. ‚Besiedlungshoch‘ aufgrund von > 1% Getreidepollen	oberer Neckar: 4.4.1 Bodenseebecken: 4.6.1		mittlerer Neckar: 4.2.1 oberer Neckar: 4.4.1 oberer Neckar: 4.4.3 Bodenseebecken: 4.6.1
landwirtsch. ‚Besiedlungstief‘ aufgrund von < 0,2% Getreidepollen	Hohenlohe: 4.1.2 Albuch: 4.3.1 oberer Neckar: 4.4.3 Oberschwaben: 4.5.1	Hohenlohe: 4.1.1 Hohenlohe: 4.1.2 Albuch: 4.3.1 oberer Neckar: 4.4.2 Oberschwaben: 4.5.1	Hohenlohe: 4.1.1 Hohenlohe: 4.1.2 Albuch: 4.3.1 oberer Neckar: 4.4.2 Bodenseebecken: 4.6.1

Tabelle 11 Erste Trend-Ergebnisse zur Besiedlungsintensität von der mittleren Latènezeit bis zur provinzialrömischen Zeit in Baden-Württemberg aufgrund von zehn Pollenprofilen.

berücksichtigte Zeit	frühalamannische Zeit etwa 300–400 n. Chr.	Merowingerzeit etwa 500–600 n. Chr.	Karolingerzeit etwa 750–850 n. Chr.
Nichtbaumpollen als Indikator für gerodetes Land	15,4%	17,4%	30,4%
Getreidepollen als Indikator für Ackerbau	0,50%	0,86%	1,90%
landwirtsch. ‚Besiedlungshoch‘ aufgrund von > 1% Getreidepollen	oberer Neckar: 4.4.3	Hohenlohe: 4.1.1 oberer Neckar: 4.4.2 oberer Neckar: 4.4.3	Hohenlohe: 4.1.1 mittlerer Neckar: 4.2.1 oberer Neckar: 4.4.1 oberer Neckar: 4.4.2 Bodenseebecken: 4.6.1 Bodenseebecken: 4.6.2
landwirtsch. ‚Besiedlungstief‘ aufgrund von < 0,2% Getreidepollen	Hohenlohe: 4.1.2 mittlerer Neckar: 4.2.1 Albuch: 4.3.1	Hohenlohe: 4.1.2 Albuch: 4.3.1 Oberschwaben: 4.5.1 Bodenseebecken: 4.6.2	Hohenlohe: 4.1.2 Albuch: 4.3.1

Tabelle 12 Erste Trend-Ergebnisse zur Besiedlungsintensität von der frühalamannischen Zeit bis zur Karolingerzeit in Baden-Württemberg aufgrund von zehn Pollenprofilen.

von keiner Besiedlungsleere sprechen kann, so muß doch ein sehr starker Rückgang der Besiedlungsdichte stattgefunden haben. Ziehen wir zum Vergleich den Dreißigjährigen Krieg und seine Auswirkungen auf die Pollenzusammensetzung heran, so dürfte man nicht fehl gehen, wenn man einen (vorübergehenden) Bevölkerungsrückgang auf unter 25% annimmt. Demnach scheint der in den historischen Quellen (s. Kap. 1.1) erwähnte Abzug der Helvetier tatsächlich große Teile des heutigen Landes Baden-Württemberg entvölkert zu haben. Einschränkend muß aber gesagt werden, daß die Tabellenwerte nur die landwirtschaftliche Tätigkeit widerspiegeln. So läßt sich aus dieser Epoche Holznutzung zur Salzgewinnung auf der Haller Ebene⁴⁶ und zur Eisenerzverhüttung auf dem Albuch⁴⁷ belegen. Auch im Bodenseebecken scheint es ein ‚Besiedlungskontinuum‘ gegeben zu haben.

46 SMETTAN (Anm. 17) 110 f.

47 SMETTAN (Anm. 18) 112 f.

5.3 Provinzialrömische Zeit (berücksichtigter Zeitraum: 100–200 n. Chr.)

Im Vergleich zur spätesten Latènezeit ist im zweiten nachchristlichen Jahrhundert das Land durch Rodungen offen geworden: Der Nichtbaumpollenanteil liegt in dieser Epoche bei 19,5 statt 13,1%. Es dürften damals 40% des heutigen Baden-Württembergs waldfrei gewesen sein. Noch deutlicher wird die stärkere Siedeltätigkeit, wenn man die Getreidepollenwerte ansieht: Ihr Anteil liegt doppelt so hoch wie im spätesten Latène. Diese intensive landwirtschaftliche Nutzung zeigt sich am mittleren und oberen Neckarland (Lauffener Neckarschlinge, Breilried bei Haigerloch, Hasenwirtsweiher bei Rottweil), in Oberschwaben (Buchau-Torfwerk) und im Bodenseebecken (Hornstaad-Hörnle). Andererseits werden wie in der Latènezeit die klimatisch und bodenkundlich benachteiligten Gebiete landwirtschaftlich nicht genutzt. Nach den Pollendiagrammen gehören dazu die Rauhe Wiese auf dem Albuch und der Egelsee am oberen Neckar, hinter dem sich ein Bergrücken aus Schilfsandstein erhebt. Außerdem fehlen Nachweise für landwirtschaftliche Aktivitäten in dem damals von den Römern unbesetzten Teil Baden-Württembergs. Es handelt sich um den Leofelser Moortopf auf der Hohenloher Ebene und das Kupfermoor am Fuß der Waldenburger Berge. Würde man diese beiden Standorte ausklammern, wäre das Besiedlungshoch der provinzialrömischen Zeit noch deutlicher: Der Nichtbaumpollenanteil läge durchschnittlich bei 22,8% und der Blütenstaub des Getreides bei 0,9%.

5.4 Frühalamannische Zeit (berücksichtigter Zeitraum: 300–400 n. Chr.)

Sowohl die Menge des Nichtbaumpollens als auch die des Getreidepollens zeigt, daß die landwirtschaftliche Nutzung Südwestdeutschlands in der frühalamannischen Zeit wieder deutlich zurückgegangen ist. Sie liegt wieder in einer Größenordnung, wie sie für die mittlere Latènezeit galt. Eine Besiedlungsleere des Landes läßt sich aus den Pollendiagrammen nicht herauslesen. Ein bohrpunktnaher Ackerbau konnte für den Hasenwirtsweiher bei Rottweil am oberen Neckar gefunden werden. An anderen Stellen erkennt man dagegen einen Abbruch der bisherigen Siedeltätigkeit: So scheint die intensive Holznutzung am Fuß und auf den Waldenburger Bergen und damit wohl die Salzgewinnung zumindest in größerem Umfang zum Erliegen gekommen zu sein.⁴⁸ In der alten Lauffener Neckarschlinge konnte der Auenwald seine alten Standorte zurückerobern.⁴⁹ Andererseits läßt sich für diesen Zeitraum eine besonders umfangreiche Holznutzung für den nördlichen Albuch nachweisen, was sicherlich im Zusammenhang mit der damaligen Eisenerzverhüttung stand.⁵⁰ Die Tabellenwerte zeigen also weder die starken Unterschiede innerhalb des Landes noch die Dynamik. So fehlen mehrfach in einigen Horizonten der Pollendiagramme Besiedlungszeiger, bis sich allmählich wieder eine ackerbautreibende Bevölkerung nachweisen läßt.

5.5 Merowingerzeit (berücksichtigter Zeitraum: 500–600 n. Chr.)

Ähnlich wie das 4. ist auch das 6. Jahrhundert eine Übergangszeit, in der sich einerseits die Siedelaktivität erhöhte, andererseits in verschiedenen Regionen die Bevölkerung abnahm. Vielleicht spiegelt sich hierin wider, daß nach der Schlacht von Zülpich (496/497 n. Chr.) ein Teil der alamannischen Bevölkerung die Heimat verließ. Nach den Pollenanalysen könnte dies für die Umgebung des Breilriedes im oberen Neckarland und das Federseegebiet in Oberschwaben zutreffen. Am Bodensee (Hornstaad-Hörnle) dagegen, wo die römischen Truppen erst um 400 n. Chr. abgezogen waren, könnte das scheinbare Besiedlungstief mit einer langen Aufsiedlungsdauer in Zusammenhang stehen.

48 SMETTAN (Anm. 17) 111.

49 SMETTAN (Anm. 29) 464–466.

50 SMETTAN (Anm. 18) 112–115.

Insgesamt gesehen ist der Ackerbau in Baden-Württemberg wieder so umfangreich wie in der provinzialrömischen Zeit. Vor allem am oberen Neckar dürften die Siedlungen nicht weit von den Bohrpunkten Egelsee und Hasenwirtsweiher gelegen haben. Auch vom Bodanrück (Durchenbergried) ist eine merowingerzeitliche Siedelaktivität mit 1,6% Getreidepollen sehr gut belegt. Weiterhin bleiben aber die landwirtschaftlichen Grenzertragsböden auf dem nördlichen Albuch und auf den Waldenburger Bergen unbestellt.

5.6 Karolingerzeit (berücksichtigter Zeitraum: 750–850 n. Chr.)

Wenn man die Veränderungen des Landschaftsbildes in der Karolingerzeit und in dem hier nicht erfaßten hohen Mittelalter aufgrund der Pollendiagramme betrachtet, kann man von einer zweiten Landnahmephase (nach der jungsteinzeitlichen) sprechen. Noch nie war vorher in Südwestdeutschland soviel gerodet worden, so daß beinahe $\frac{2}{3}$ des Landes ackerbaulich genutzt werden konnten. Der Getreidepollen zeigt deshalb mit 1,9% einen mehr als doppelt so hohen Wert wie in der provinzialrömischen Zeit. In dieser Epoche begann das Landschaftsbild zu entstehen, das wir heute vor uns haben. Die wenigen damals noch nicht landwirtschaftlich erschlossenen Gebiete (Waldenburger Berge, nördlicher Albuch) wurden in der sich anschließenden hochmittelalterlichen Ausbauphase, die hier nicht behandelt wird, unter den Pflug genommen.

6. Zusammenfassung

Unter dem Vorbehalt, daß nur zehn Pollendiagramme aus Baden-Württemberg zur Auswertung vorlagen – und der vielen methodischen Schwierigkeiten –, kann man vorläufig sagen: Einen völligen Besiedlungsabbruch mit anschließender Besiedlungsleere gab es nach den Pollendiagrammen zwischen der Latènezeit und dem frühen Mittelalter in Baden-Württemberg nicht. Einschränkend muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß diese Aussage nur für die Kernbereiche der untersuchten Kulturepochen gilt, die jeweils 100 Jahre umfassen. Das bedeutet, daß Unterbrechungen von wenigen Jahrzehnten nicht überprüft werden konnten.

Andererseits zeigten sich für den untersuchten Zeitraum deutliche Schwankungen in der Besiedlungsintensität.

Das auffälligste Besiedlungstief stellt hierbei die späteste Latènezeit dar. Man muß annehmen, daß damals große Teile der Bevölkerung Südwestdeutschland verlassen hatten.

Die provinzialrömische Zeit zeichnet sich im besetzten Teil Südwestdeutschlands durch eine besonders intensive Siedeltätigkeit aus, wie sie vorher noch nie aufgetreten war.

Für das vierte Jahrhundert, also die frühalamannische Zeit, ließ sich zwar vor allem gegenüber der römischen Zeit eine geringere Besiedlungsintensität nachweisen, insgesamt gesehen war aber die landwirtschaftliche Nutzung des Landes ähnlich umfangreich wie in der mittleren Latènezeit.

In der Merowingerzeit verstärkten sich – allgemein gesehen – die Siedelaktivitäten, doch gab es dabei starke regionale Unterschiede, die auf verschiedene Gründe zurückgeführt werden müssen.

In der Karolingerzeit entstand schließlich in den Grundzügen das Landschaftsbild, das bis zum Beginn der Industrialisierung Baden-Württemberg prägte.

Anschrift des Verfassers

DR. HANS W. SMETTAN
Institut für Botanik 210
Universität Hohenheim
Postfach
70593 Stuttgart

Schlagwortverzeichnis

Archäopalinologie; Besiedlungskontinuität; Besiedlungsschwankungen; Frühalamannische Zeit; Späteste Latènezeit; Südwestdeutschland.