



Eine steinzeitliche Miniatur-Kulturlandschaft in Hohenlohe

Denkmal früherer Landnutzung aus der Retorte

Was bringt durchaus ernsthafte Wissenschaftler unterschiedlichster Fachrichtungen – Landwirte, Geographen, Biologen, Bodenkundler, Forstwirte, Archäologen, alle im Berufsalltag vorwiegend Schreibtischtäter – dazu, in einem abgelegenen Wald in Hohenlohe mit Steinbeilen Bäume abzuschlagen, eingehüllt in Qualm und Lohe brennende Holzhaufen mit langen Haken über den Boden zu ziehen oder ein Getreidefeld mühselig Ähre für Ähre mit bloßen Händen abzuernten? Nein, es ist nicht die Suche nach neuen Herausforderungen der besonderen Art, keine neue Methode zur Bewältigung post-moderner Midlife-Crisis, sondern wissenschaftlich-historisches Interesse auf den Spuren einer längst vergangenen Kulturlandschaft. Und da diese Spuren längst verwischt sind, werden sie gewissermaßen neu gelegt. Zum besseren Verständnis muss diese Geschichte jedoch von Anfang an erzählt werden. Dann wird auch klar, warum ein Bericht darüber im Nachrichtenblatt des Landesdenkmalamts erscheint und warum die Landesforstverwaltung solche Dinge nicht als groben Forstfrevel ahndet, sondern ihren Wald dafür hergibt, und sich sogar aktiv an dem Projekt beteiligt.

Manfred Rösch

1 Forchtenberg (Hohenlohekreis), Versuchsfeld beim Büschelhof. Die überbrannte Fläche kurz vor Abschluss des Brandes; auf der Fläche werden bereits Proben entnommen und Messungen vorgenommen.

Steinzeitliche Landnutzung und Kulturlandschaft

Denkmäler sind materielle menschliche Hinterlassenschaften von historischer Bedeutung, die über einen möglichen, aber nicht notwendigen ästhetischen Stellenwert hinaus historische Quellen zur Kenntnis früheren menschlichen Lebens sind.

Diese Definition verleiht nicht nur Bauwerken, Geräten, Kunstwerken, nicht nur Knochen oder Pflanzenresten Denkmalcharakter, sondern auch Landschaftsteilen oder ganzen Landschaften, die nicht nur Kulisse vergangenen Lebens waren, sondern als Stätte der Nahrungs- und Rohstoffgewinnung durch diese wirtschaftliche Nutzung erst geformt wurden. Zugleich waren diese Örtlichkeiten die essentielle Grundlage menschlicher Kultur, denn Nahrungsproduktion ist essentiell. Bei solcher aus wirtschaftlicher Notwendigkeit erwachsener Kulturlandschaft denkt man beispielsweise an Streuobstwiesen, an alte Weinberge mit ihren von vielen Generationen in mühseliger Arbeit aufgeschichteten Trockenmauern, an alte Ackerterrassen und Wölbäcker, an Heiden und Magerrasen als Relikte jahrhunderterlanger extensiver Weidewirtschaft, an Nieder-, Mittel-, Hudewälder sowie Kohlplätze als Zeugen früherer vielfältiger Waldnutzung oder – besser – Waldausbeutung.

Die Aufzählung ließe sich mühelos fortsetzen. Alle diese Objekte haben eine gemeinsame Vergangenheit, können aus heutigem Blickwinkel bei etwas großzügiger Sicht als kontemporär an-

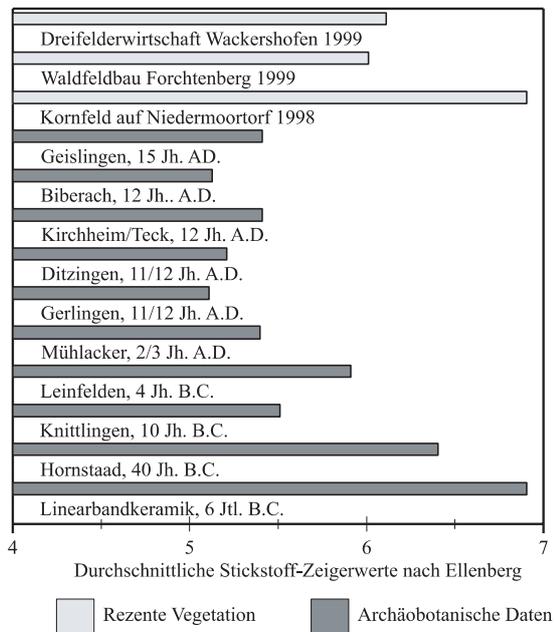


gesehen werden, zumindest was den Verlust ihrer wirtschaftlichen Funktion betrifft. Mit Beginn des Industriezeitalters wurden sie überflüssig und zu Fossilien, die durch Nutzungsaufgabe oder Nutzungsänderung zunehmend verschwinden. Ihr Ende ist also klar, synchron und vorgezeichnet und, ob und wie es partiell von Denkmal- und Naturschutz verhindert werden kann, nicht unser Thema.

Ihr Beginn führt unterschiedlich weit zurück in die Vergangenheit, bei den zentralen, – da für menschliche Nahrungswirtschaft essenziellen – Ackerfluren und Heiden/Magerrasen/Hudewäldern keineswegs jedoch weiter als höchstens 4000 Jahre, nämlich bis in die Bronzezeit. Bis da lassen sich die noch in der frühen Neuzeit gültigen ausgeklügelten Landnutzungssysteme zurückverfolgen, die auf einer Kombination von Ackerbau auf kleiner und Viehhaltung auf großer Fläche beruhen. Dabei kam dem Vieh die Rolle des Vehikels zu, auf den großen Flächen – Hudewälder, Heiden – Nährstoffe einzusammeln, die dann als Dünger auf den Äckern die Produktion von menschlicher Nahrung ermöglichten, ein System, das vor Erfindung der künstlichen Düngung über einige Jahrtausende funktionierte, wenngleich mühsam, nicht ohne Krisen und keineswegs üppig. Ob es heute auch funktionieren würde oder ob das Industriezeitalter gerade noch rechtzeitig kam, ist eine andere Frage.

Uns interessiert jedoch hier, was eigentlich in den mehr als drei Jahrtausenden davor war, denn die Geschichte bäuerlicher Landnutzung in Mitteleuropa beginnt spätestens mit der Linearbandkeramik, also Mitte des 6. Jahrtausends v. Chr. Spuren dieser Landnutzung sind in der Landschaft nicht mehr erhalten, sieht man von alten Kolluvien ab. Kolluvien sind Oberböden, die in der Folge von Rodung und Ackerbau in Hanglagen erodiert und am Hangfuß wieder abgelagert wurden. Da es aus dieser Zeit keine schriftlichen Quellen gibt, beruhen unsere Vorstellungen zur jungsteinzeitlichen Landnutzung und Kulturlandschaft allein auf archäologischen Funden: Geräten zur Ernte oder Feldbestellung, Gefäßen zur Vorratshaltung, auf Resten von Nutzpflanzen und Unkräutern aus Siedlungen sowie auf Pollenanalysen.

Aus diesen Indizien kann geschlossen werden, dass die jungsteinzeitliche Landnutzung und Kulturlandschaft keineswegs eine Frühform, ein Vorläufer der metallzeitlichen war, sondern etwas Eigenständiges, völlig Andersartiges. Das steinzeitliche Getreidefeld hat mit dem mittelalterlichen Wölbacker so wenig gemein wie dieser mit dem Maisfeld des 20. Jahrhunderts. Die Gründe sind nicht quantitativer Natur, also beispielsweise geringere Besiedlungsdichte und Nutzungsintensität, sondern qualitativer. Der steinzeitlichen

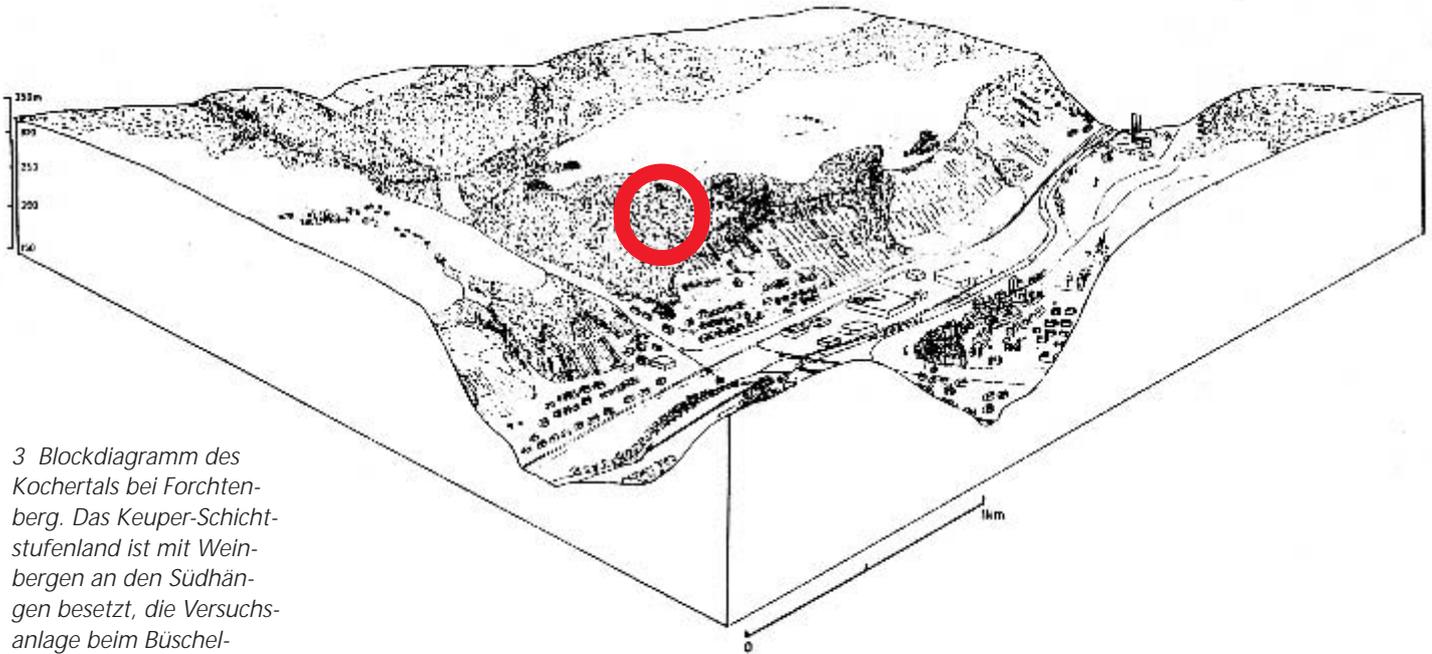


Landnutzung lagen andere wirtschaftliche Konzepte zugrunde, die sich die Gunst eines noch nicht durch jahrtausendelange Ausbeutung verarmten Naturraums zunutze machten. Wie diese im Einzelnen funktionierten und sich im Laufe der Geschichte veränderten, ist Gegenstand aktueller Forschung und kontroverser wissenschaftlicher Diskussion. Dabei kommt der experimentellen Überprüfung besondere Bedeutung zu.

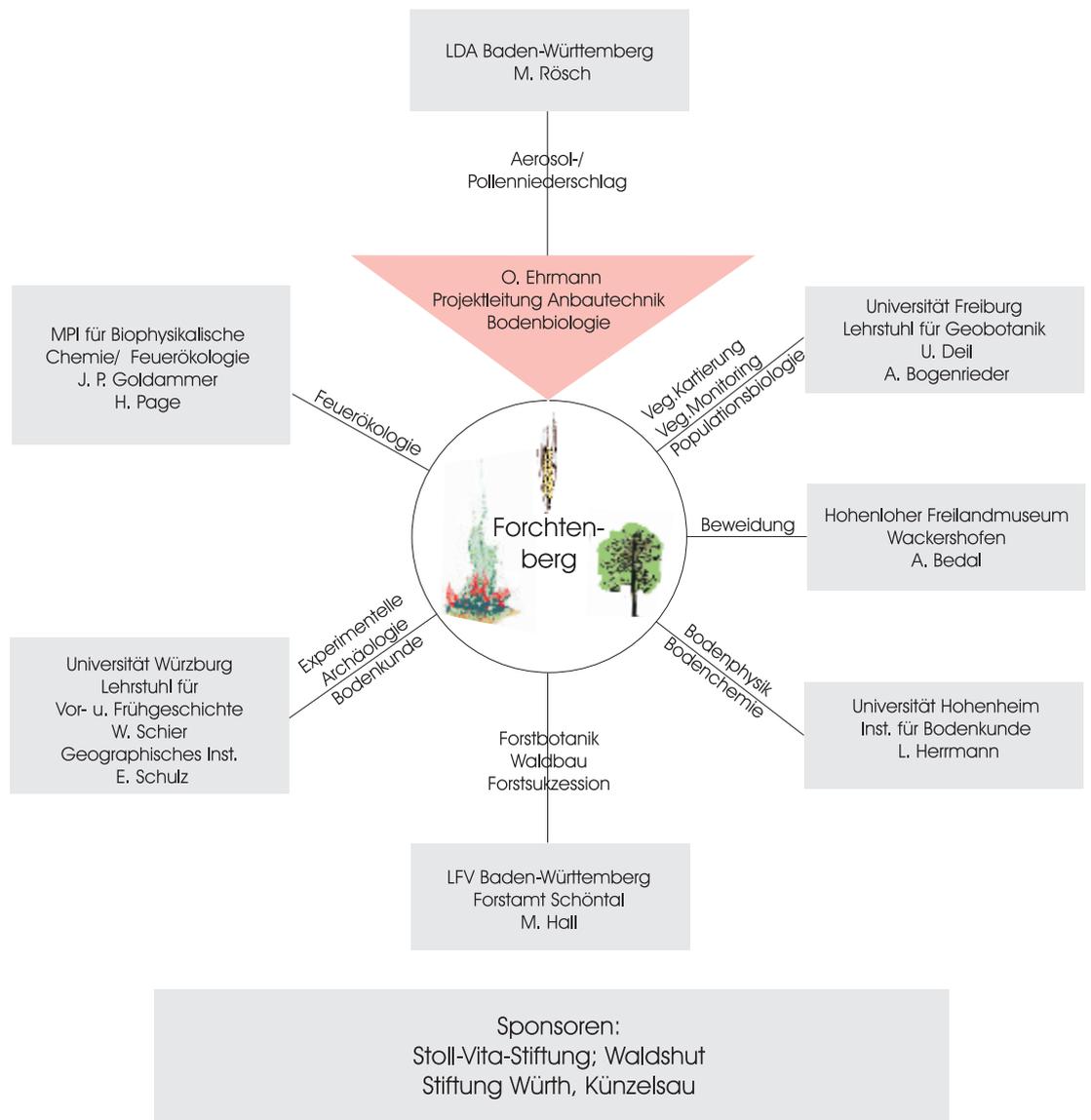
Die Anbauversuche in Hohenlohe

Im Jahre 1994 wurde auf Initiative des Landesdenkmalamtes im Hohenloher Freilandmuseum Schwäbisch Hall-Wackershofen mit Anbauversuchen zur mittelalterlichen und prähistorischen Landwirtschaft begonnen. Ziel war, die im Zuge der siedlungsarchäologischen Untersuchungen im Alpenvorland erarbeiteten Modellvorstellungen zum spätneolithischen Wald-Feldbau experimentell zu überprüfen und in Aufwand und Ertrag mit mittelalterlicher Dreifelderwirtschaft zu vergleichen. Wald-Feldbau mit Feuereinsatz – auch unter den englischen Begriffen „shifting cultivation“ bzw. „slash-and-burn culture“ bekannt – ist möglich, wenn ackerfähiges, bewaldetes Gelände ausreichend verfügbar ist. Nach Einschlag des Waldes wird das trockene Holz vor Ort verbrannt und auf dieser Fläche für ein oder wenige Jahre Ackerbau betrieben. Danach wechselt man in ein anderes Waldstück, die alte Fläche fällt brach, und aus den Stockausschlägen der Laubhölzer entsteht binnen ein bis zwei Jahrzehnten ein Niederwald. Dann hat sich der Boden einigermaßen erholt, und es haben sich wieder Nährstoffe in der lebenden Biomasse angesammelt, sodass ein erneuter Anbauzyklus ablaufen

2 Veränderungen der Stickstoffversorgung der Äcker vom Altneolithikum bis zum Hochmittelalter (durchschnittliche Stickstoff-Zeigerwerte nach Ellenberg der Ackerunkraut-Flora archäologischer Getreide-Vorratsfunde) und Vergleich mit rezenten Testflächen. Aus dem Diagramm geht hervor, dass die Fruchtbarkeit der Äcker in der Jungsteinzeit deutlich größer war als in den Metallzeiten und dass sie von der Bronzezeit bis ins Hochmittelalter weiter zurückging. Im Vergleich dazu zeigen die heutigen Versuchsfelder in Wackershofen und Forchtenberg ebenso wie moderne, nicht künstlich gedüngte Äcker auf Torfböden ähnlich gute Nährstoffversorgung wie in der Jungsteinzeit.



3 Blockdiagramm des Kochertals bei Forchtenberg. Das Keuper-Schichtstufenland ist mit Weinbergen an den Südhängen besetzt, die Versuchsanlage beim Büschelhof liegt am Südrand der Hochfläche (Kreis). Nach Schulz (1999).



4 Die Zusammensetzung und Organisation der Arbeitsgruppe „Anbauversuche Forchtenberg“.

kann. Solche als primitiv, archaisch und wenig nachhaltig geltenden Nutzungsformen sind nicht nur aktuell in den Entwicklungsländern verbreitet, sondern waren bis vor wenig mehr als 100 Jahren noch in abgelegenen und wirtschaftlich rückständigen Gebirgsgegenden Mitteleuropas bekannt.

Nach einigen Jahren des Experimentierens in Wackershofen war klar, dass dort geeignete Waldflächen nicht in ausreichender Größe zur Verfügung stehen, zumal die Rekonstruktion steinzeitlicher Landnutzung nicht unbedingt in das Konzept eines Museums passt, das die Darstellung regionaler ländlicher Volkskultur der frühen Neuzeit zum Thema hat. Daher verblieb in Wackershofen nur die Dreifelderwirtschaft, die, was die geringen Erträge und die Verunkrautung anbetrifft, mittlerweile ein gutes und wirklichkeitsnahes Bild mittelalterlicher Landwirtschaft bietet. So haben sich, die Gunst der Stunde nutzend, bereits drei in den Roten Listen bedrohter Pflanzen geführte Unkräuter, spontan und ohne fremdes Zutun, vermutlich aus der Samenbank des Bodens wieder eingefunden.

Der Wald-Feldbau wurde in einen Wald nördlich Forchtenberg am Kocher (Hohenlohekreis) verlagert, den die Landesforstverwaltung für mindestens zwanzig Jahre zur Verfügung gestellt hat. Hier ist seit 1997 eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe tätig, an der neben dem Landesdenkmalamt und der Landesforstverwaltung die Universitäten Freiburg, Hohenheim und Würzburg sowie das Max-Planck-Institut für Feuerökologie Freiburg beteiligt sind. Hier wird nun, mit finanzieller Unterstützung durch die Stoll-VITA Stiftung, Waldshut, und die Stiftung Würth, Künzelsau, ein schöner und – was den möglichen künftigen Holzertrag betrifft – hoffnungsvoller Wald systematisch und scheinchenweise mit Feuer und Axt verwüstet und nach einer kurzen Ackerbauphase dem Chaos aus Disteln und Gestrüpp überlassen, und das alles nach einem ausgeklügelten, genauen Versuchsplan, mit List und Tücke. Doch damit nicht genug. Zusätzlich werden aus Wackershofen Ziegen herangekarrt, die sich nun in der Waldeinsamkeit vom Publikumsverkehr und fetten Gras ihres Museums erholen und an Disteln und Dornen laben dürfen, was sie auch mit Begeisterung tun.

Wie bereits angedeutet, ist das Ganze kein Freizeitvergnügen spleeniger Wissenschaftler, sondern hat einen ernsten Hintergrund, der in den folgenden Fragen zum Ausdruck kommt:

Wie hat es der jungsteinzeitliche Mensch mit seinen begrenzten technischen Möglichkeiten in einer völlig vom Wald überwucherten Landschaft geschafft, erfolgreich Landwirtschaft zu treiben und dabei zu überleben, eine Kunst, die in der



heutigen Landwirtschaft trotz Entwaldung und EU-Subventionen nicht leichter geworden ist?

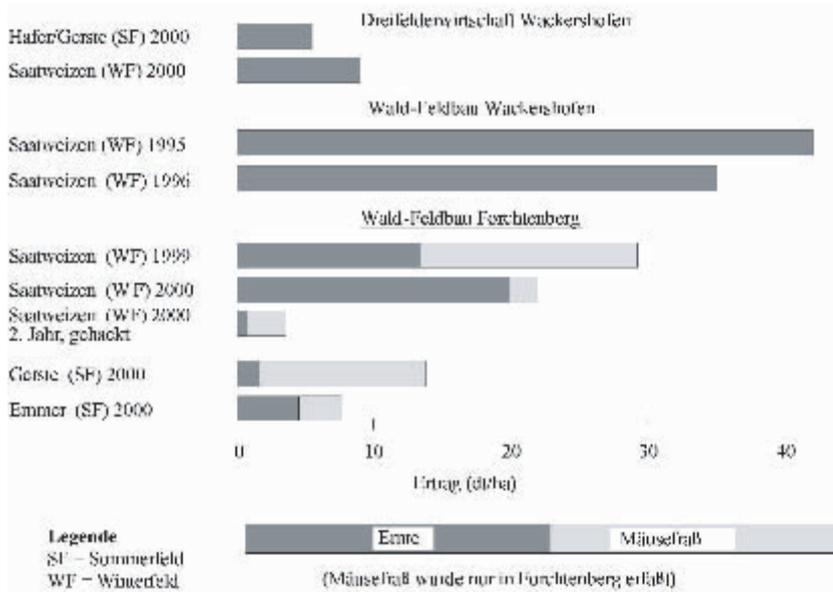
Wie hat er dabei den Naturraum verändert und wie haben diese Umweltveränderungen wiederum seine Wirtschaftsweise beeinflusst?

In den nächsten zwanzig Jahren sollen in Forchtenberg befriedigende Antworten auf diese Fragen gefunden werden. Nebenbei entsteht dabei das Modell einer jungsteinzeitlichen Kulturlandschaft, der zur Vollständigkeit und musealen Wertbarkeit nur noch entsprechende Baulichkeiten und Infrastruktur fehlen.

Gegenwärtig werden jedoch auf Teilflächen von jeweils 30 × 30 m – davon stehen insgesamt 34 zur Verfügung – verschiedene wissenschaftliche Fragen verfolgt. Es geht dabei um kurzfristigen Anbau und anschließende Waldbrache im Vergleich zum Daueranbau, um die Auswirkung von Beweidung, um die Vor- und Nachteile von Sommer- und Wintergetreide und vieles mehr. Untersucht werden nicht nur die Ertragsmengen, die Vegetation, die Struktur, der Nährstoffgehalt und die Biologie des Bodens, der Pollen- und Holzkohleniederschlag aus der Luft, die Klimabedin-

5 Brennen einer Schlagfläche im Herbst zur Vorbereitung des Getreidebaus.

6 Frisch aufgelaufener Winterweizen auf dem Brandfeld im Dezember.



7 Getreideerträge und Mäusefraßschaden beim Wald-Feldbau und in der Dreifelderwirtschaft – verschiedene Versuchsanordnungen.

gungen, sondern auch der Arbeitsaufwand beim Holzfällen, Brennen, bei der Bodenbearbeitung und Ernte unter Anwendung von Geräten und Verfahren, wie sie in der Jungsteinzeit möglich und wahrscheinlich waren.

Erste Ergebnisse – kurz und stichwortartig skizziert:

1. Der Anbau mit Herbstbrand nach Einschlag im Vorjahr ist unproblematisch und liefert guten und sicheren Ertrag bei recht geringem Arbeitsaufwand. Die Aussaat erfolgt wenige Tage nach dem Brand in Saatlöcher, die mit einem Stock in den Boden gedrückt und nach Ablage der Körner mit



8 Rand des Getreidefelds im Mai. Auf dem gebrannten, aber nicht bebauten Boden entwickelt sich eine Unkrautvegetation, während das bereits weiterentwickelte Getreide weitgehend unkrautfrei ist.

dem Fuß verschlossen werden. Unkraut ist im ersten Jahr kein Thema, weil die Wald- und Schlagpflanzen, durch den Brand geschädigt, den Entwicklungsvorsprung des Getreides nie mehr aufholen können. Begünstigt durch die durch das Feuer mobilisierten Nährstoffe liefert der Weizen Erträge von 25 Doppelzentnern pro Hektar im Mittel, das sind 250 g pro m² oder etwa das 23-fache der Saatmenge. Das ist immerhin ein Viertel der Durchschnittserträge in der modernen High-tech-Industrie-Landwirtschaft und eine Ausbeute, von der mittelalterliche Landwirte nur träumen konnten.

2. Es sei allerdings nicht verschwiegen, dass diese Erträge errechnet sind und nur teilweise tatsächlich eingefahren wurden. Ein beträchtlicher Teil des Getreides wird nämlich von den Waldmäusen geerntet, und an adäquaten und dem jungsteinzeitlichen Landwirt möglichen Verfahren, dies zu verhindern, wird noch gearbeitet.

3. Der Brand im Frühjahr und der nachfolgende Anbau von Sommergetreide ist ebenfalls möglich. Eine Kombination beider Anbauarten zur Risikominderung und um Arbeitsspitzen zu entzerren, war vielleicht schon in der Steinzeit üblich und wird als Arbeitshypothese weiter verfolgt.

4. Fortgesetzter Anbau auf der gleichen Fläche wirft dagegen erhebliche Probleme auf. Bereits im zweiten Anbaujahr drohen die Unkräuter – Disteln, Weidenröschen, Himbeeren und Gräser, durchweg Pflanzen von Waldlichtungen – das Getreide zu ersticken. Trotz fleißigen Jätens war es bisher kaum möglich, mehr zu ernten, als ausgesät wurde. Hilfreich wäre erneutes Brennen, doch scheitert das aus Mangel an Brennmaterial, es sei denn, man schafft trockenes Holz aus größerer Entfernung herbei. Versuche zur Unkrautregulierung durch Beweidung mit Ziegen sind in der Anlaufphase und werden fortgesetzt. Über den Einsatz von Rindern, Schafen und Schweinen wird nachgedacht.

5. Als Fazit bleibt festzuhalten: Ackerbau auf frisch eingeschlagenen und überbrannten Flächen ist ein besonders effektives Verfahren zur Erzeugung von Getreide. Für seine alleinige und ständige Anwendung ist die ständige Verlagerung der Anbauflächen innerhalb einer Waldlandschaft nötig.

6. Der Untersuchung der gesamten ökologischen Kausalzusammenhänge und der Evaluierung abgeleiteter oder andersartiger für die Jungsteinzeit möglicher und funktionsfähiger Anbauverfahren gilt das künftige Augenmerk des Projekts.

Literatur:

Bauer, U. (1998): Die Entwicklung von Anbauverfahren im Ackerbau. In: Fansa, M. (Hg.): Experimentelle

Archäologie – Bilanz 1997. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 19, 1998, 21–33.

Lüning, J. (1980a): Getreideanbau ohne Düngung. Archäologisches Korrespondenzblatt 10, 1980, 117–122.

Lüning, J. (1980b): Steinzeitlicher Ackerbau im Hambacher Forst. Mitteilungen der Universität Köln 1980, 29–30.

Lüning, J. (2000): Steinzeitliche Bauern in Deutschland – Die Landwirtschaft im Neolithikum. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie Band 58, Bonn 2000.

Lüning, J. u. Meurers-Balke, J. (1980): Experimenteller Getreidebau im Forst, Gemeinde Elsdorf, Kr. Bergheim / Rheinland. Bonner Jahrbücher 180, 1980, 305–344.

Meurers-Balke, J., Lüning, J. (1990): Experimente zur frühen Landwirtschaft. Experimentelle Archäologie in Deutschland. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 4, 1990, 82–92.

Reynolds, P. (1977): Slash and Burn experiment from the Butser Ancient Farm project in Hampshire. The Archeological Journal 134, 1977, 307–318.

Rösch, M. (1990): Veränderungen von Wirtschaft und Umwelt während Neolithikum und Bronzezeit am Bodensee. Berichte der Römisch-Germanischen Kommission 71, 1990, 161–186.

Rösch, M. (1998): Anbauversuche zur (prä-)historischen Landwirtschaft im Hohenloher Freilandmuseum Schwäbisch Hall-Wackershofen. In: Fansa, M. (Hg.), Experimentelle Archäologie in Deutschland – Bilanz 1997. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 19, 1998, 35–43.

Rösch, M. (2000): Anthropogener Landschaftswan-



del in Mitteleuropa während des Neolithikums – Beobachtungen und Überlegungen zum Verlauf und möglichen Ursachen. Germania 78, 2000, 293–318.
Schulz, E. (1999): Zur Entstehung mitteleuropäischer Kulturlandschaft – Beobachtungen und Experimente in Hohenlohe. Würzburger Geographische Manuskripte 50, 1999, 275–296.
Steensberg, A. (1979) Draved: an experiment in Stone Age agriculture: burning, sowing and harvesting. Kopenhagen 1979.

9 Auch das reife Getreidefeld ist kurz vor der Ernte Mitte Juli fast unkrautfrei, während sich in der Umgebung eine typische Schlagflur entwickelt hat, die aber gerade erst zur Blüte kommt.

*Univ.-Doz. Dr. Manfred Rösch
LDA · Archäologische Denkmalpflege
Fischersteig 9
78343 Gaienhofen-Hemmenhofen*