

Die Spätbronzezeit

Schlafmohn, Dinkel, Hirsen – neue Wege in der Landwirtschaft

Manfred Rösch und Günther Wieland

Die Entdeckung und Verwendung der Metalle hat im 3. Jahrtausend v. Chr. einen umfangreichen Wandel der Gesellschaft eingeleitet. Kupfer und Zinn waren nicht überall verfügbar und ihre Verarbeitung erforderte „Know-How“ – deshalb wurden Fernbeziehungen, Handel und spezialisiertes Handwerk immer wichtiger. Die Konzentration von Reichtum und Macht sowie eine fortschreitende soziale Differenzierung waren die Folge. Erkennbar ist dies in der Anlage burgartiger befestigter Höhensiedlungen, wie sie vor allem ab der Spätbronzezeit in der so genannten Urnenfelderkultur (1200–750 v. Chr.) häufiger angelegt wurden. Auch die vereinzelte Anlage von größeren Grabmonumenten in dieser Zeit, wie dem schon 1906 untersuch-

ten Grabhügel „Montenette“ bei Ötisheim-Corres, ist Zeichen einer sich herausbildenden Elite, die auch entsprechend reiche Beigaben ins Grab bekam.

Ein weiteres reiches Grab der älteren Urnenfelderkultur (ca. 1200–1000 v. Chr.) wurde 1984 bei Knittlingen entdeckt. Die verbrannten Knochenreste vom Scheiterhaufen und die ursprünglich reichen Beigaben waren in einer aus Trockenmauerwerk gesetzten Steinkiste deponiert worden, die ursprünglich vielleicht von einem Grabhügel überdeckt war. Leider wurde das Grab bereits in der Antike geplündert, lediglich Keramikgefäße, ein Messergriff aus Hirschgeweih und eine verbrannte Bronzenadel blieben erhalten. Sicher handelte es sich hier um die Bestattung einer Per-

Der große Grabhügel „Montenette“ bei Ötisheim-Corres ist als Erhöhung im Wiesengelände noch erkennbar. Er wurde 1906 teilweise untersucht, dabei kam ein urnenfelderzeitliches Steinkistengrab zum Vorschein.



son der Oberschicht. Kunstvoll gegossene Bronzeschwerter, wie eines bei Bilfingen gefunden wurde, stellten gewiss Statussymbole dieser Oberschicht dar.

Die Grundlage der Existenz war aber weiterhin die Landwirtschaft, wie die zahlreichen Hinweise auf ländliche Siedlungen im Kraichgau zeigen. Auch in der ehemaligen Ziegelei-Lehmgrube von Mühlacker wurden Siedlungsreste der Urnenfelderkultur entdeckt, darunter ein sehr schön verziertes Fragment eines „Feuerbocks“ oder Mondidols aus Keramik. Grabungen der Mittelalterarchäologie im Stadtzentrum von Pforzheim haben ebenfalls Siedlungsreste der Urnenfelderkultur ergeben.

In Knittlingen liegt nordöstlich der Stadt in Richtung Kleinvillars an einem sanften Südosthang nördlich des Bernhardsbachs eine ausgedehnte urnenfelderzeitliche Siedlung. Der ehrenamtliche Mitarbeiter der Denkmalpflege Martin Kössler aus Großvillars barg an dem Platz im März 1993 Funde, und im Anschluss führte das Landesdenkmalamt unter der Leitung von Egon Schallmeyer dort eine kleine Grabung durch, deren herausragender Befund eine Kegelstumpfgrube war. In dieser Grube fanden sich zahlreiche Keramikfragmente, ein Bronzepfriem, kleine Eisenstücke sowie zahlreiche „Mondidole“, welche einen kultischen Hintergrund (Opferplatz?) für die Fundstelle belegen. Befund und Funde wurden 1995 von Ralf Baumeister in den Fundberichten aus Baden-Württemberg publiziert, ebenso die Pflanzenreste durch Manfred Rösch. Diese waren verkohlt in der Grube erhalten geblieben und bestanden aus Getreide, anderen Kulturpflanzen, einigen wild gesammelten Nahrungspflanzen



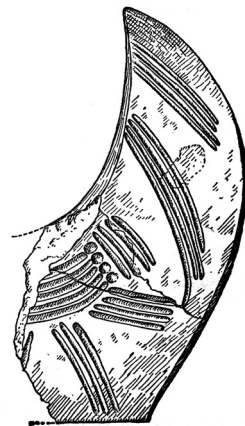
sowie zahlreichen Wildkräutern. Die Zusammensetzung der Arten und die Mengenverhältnisse sind charakteristisch für die Spätbronzezeit. Häufigste Getreidearten sind Rispenhirse (*Panicum miliaceum*) und Mehrzeilige Spelzgerste (*Hordeum vulgare*). Ebenfalls angebaut wurden Dinkel (*Triticum spelta*) und Kolbenhirse (*Setaria italica*). Hafer (*Avena*), Nacktweizen (*Triticum aestivum/durum*), Einkorn (*Triticum monococcum*) und Emmer (*Triticum dicoccon*) sind so selten, dass ein eigenständiger Anbau nicht belegt ist.

Dieser kann trotz nur drei Samen beim Schlafmohn (*Papaver somniferum*) vorausgesetzt werden, denn verkohlte Samen dieser Pflanze finden sich äußerst selten. Ebenfalls angebaut wurden die Hülsenfrüchte Linse (*Lens culinaris*, häufiger) und Erbse (*Pisum sativum*). Haselnüsse (*Corylus avellana*) und Himbeeren (*Rubus idaeus*), draußen gesammelt, waren eine geschätzte Nahrungsergänzung.

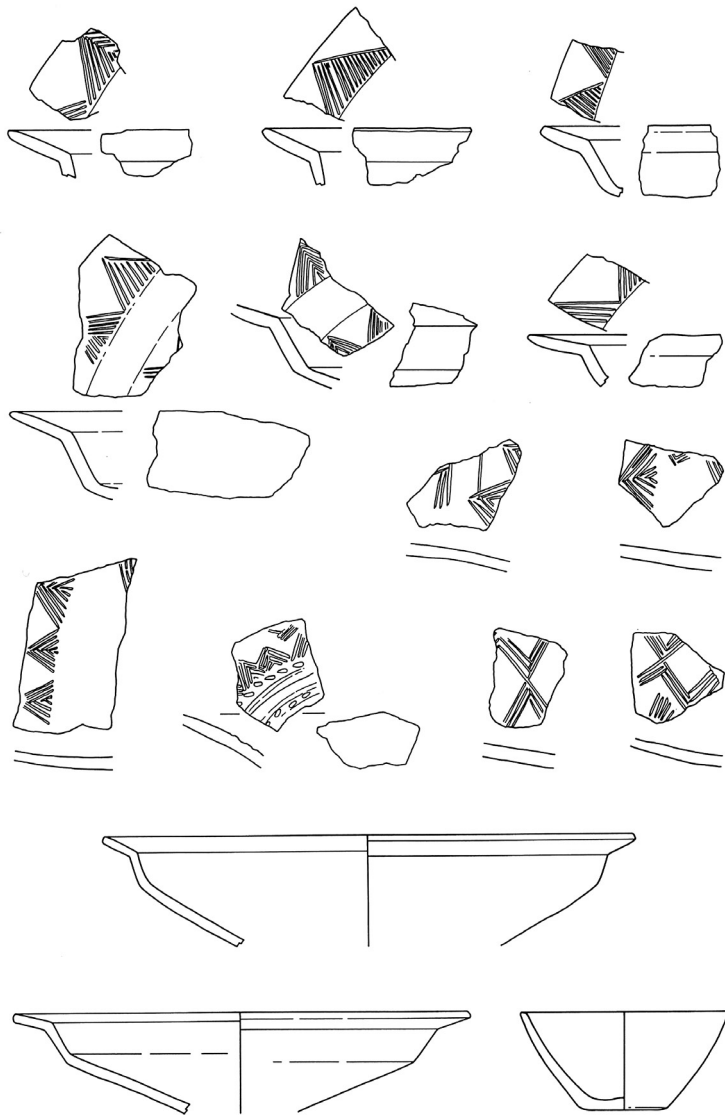
Die Wildkräuter stammen wohl auch überwiegend vom Acker: Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Acker-Stiefmütterchen (*Viola arvensis*), Acker-Gauchheil (*Anagallis arvensis*), Acker-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*), Windenknötchlich (*Polygonum convolvulus*) und Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*) sind auch heute noch auf Feldern und in Gärten häufig, der Rainkohl (*Lapsana communis*) eher in stickstoffreichen Krautsäumen. Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Acker-Frauenmantel (*Aphanes arvensis*), Roggentrespe (*Bromus secalinus*), Vielsamiger Gänsefuß (*Chenopodium polyspermum*), Rauhaarige Wicke (*Vicia tetrasperma*) und

Bronzenes **Griffplattenschwert** (Typ Rixheim) aus dem Sediment des Kämpfelbaches bei Bilfingen.

1937 wurden in der Lehmgrube der Ziegelwerke Vetter-Ludowici bei Mühlacker **urnenfelderzeitliche Siedlungsreste** entdeckt, darunter dieses verzierte „Mondidol“.

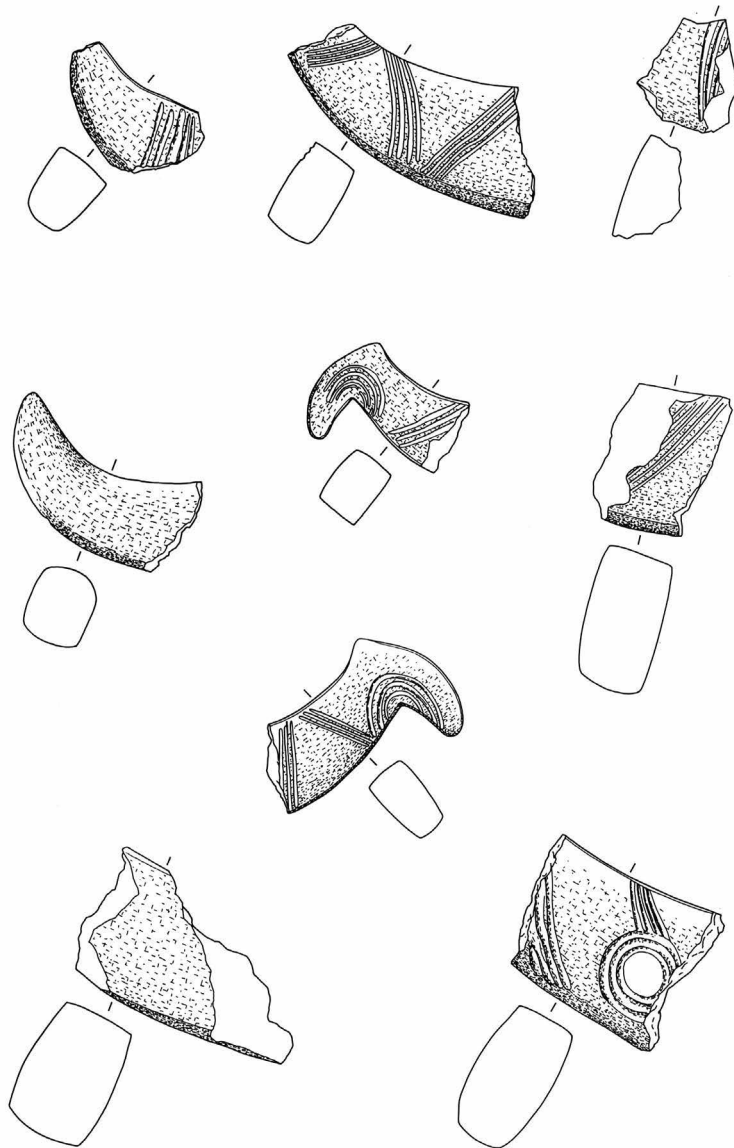


Urnenfelderzeitliche
Keramik aus Knittlingen.



Windhalm (*Apera spica-venti*) zeigen saure Ackerböden an, Einjähriger Ziest (*Stachys annua*), Gezählter und Gefurchter Feldsalat (*Valerianella dentata* und *rimosa*) basen- und kalkreiche. Hinweise auf Bodenverdichtung und Wechselläse geben Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*),

Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Wasserpfeffer (*Polygonum hydropiper*) und Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*). Für kurze Brachephasen und Beweidung sprechen Kleine Malve (*Malva neglecta*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Rauhe Segge (*Carex hirta*), Spitzwe-



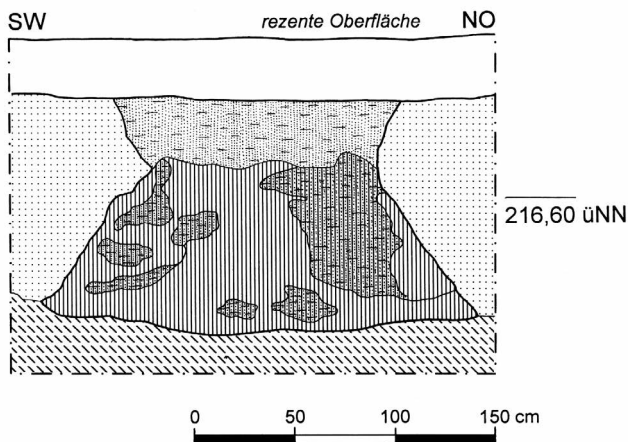
Urnenfelderzeitliche „Mondidole“ aus Knittlingen. Die halbmondförmigen verzierten Tonobjekte dienten kultischen Zwecken.

gerich (*Plantago lanceolata*), Hornkraut (*Cerastium arvense/fontanum*), Wucherblume (*Chrysanthemum leucanthemum*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Hain-simse (*Luzula campestris/multiflora*).

Das alles mag unspektakulär erscheinen, es fehlen die floristischen Besonder-

heiten, die Rote-Liste-Arten. Was sagen uns also diese Pflanzen über die Landwirtschaft der Spätbronzezeit und über regionale Besonderheiten im Raum Kraichgau/Enztal?

Die Funde zeichnen ein scharfes Bild der spätbronzezeitlichen Landwirtschaft. Diese hebt sich durch ein sehr charakte-



Knittlingen. Profil der Grube mit den Getreidefunden.

ristisches Kulturpflanzenspektrum von anderen Perioden, insbesondere früheren, ab. Am ehesten findet man noch Anklänge an die nachfolgende vorrömische Eisenzeit.

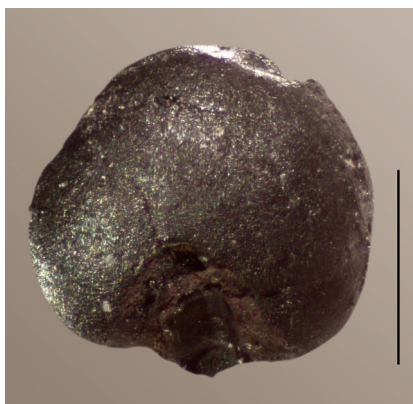
Während die Leute in der Jungsteinzeit mit zwei bis vier Getreidearten wirtschafteten, Einkorn, Emmer, Nacktgerste, Rauweizen, kommen bis zur Spätbronzezeit mit Dinkel und zwei Hirsearten drei weitere Getreide hinzu, und die Wertigkeiten ändern sich: Die Neuankömmlinge, dazu Spelzgerste statt Nacktgerste, sind nun viel wichtiger als die althergebrachten Arten, die nur noch wenig ange-

baut werden. Das ist kein Zufall und auch keine Modeerscheinung, sondern hängt mit den veränderten Anbaumethoden und den unterschiedlichen Eigenschaften der Getreide zusammen.

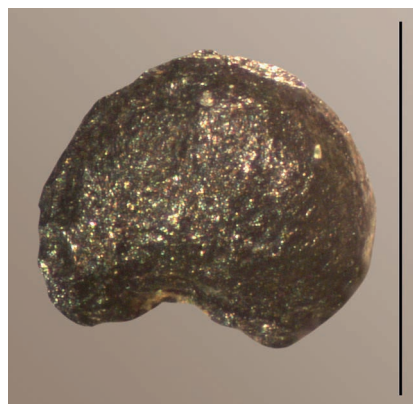
Bevor wir das weiter vertiefen, zunächst ein Blick auf die übrigen Kulturpflanzen. Hier ist der Wandel seit der Jungsteinzeit weniger auffällig. Bei den Hülsenfrüchten kommt die Ackerbohne auf und die Linsenwicke gewinnt an Bedeutung, wie überhaupt in der Spätbronzezeit der Anbau von Hülsenfrüchten eine größere Rolle spielte als zuvor. Bei den Öl- und Faserpflanzen ist Schlafmohn viel wichtiger als der Gebaute Lein. Zusätzlich wird auch Leindotter angebaut.

Die zwölf Fundplätze der Spätbronzezeit, an denen Pflanzenreste zutage kamen, liegen im mittleren Neckarland, im Kraichgau, im Kaiserstuhl, am Riesrand und am Bodensee, also vorwiegend in klimatischen Gunsträumen. Dennoch gibt es gewisse Unterschiede im Temperaturgang und in den Niederschlägen, die sich auch im Getreidebau auswirken: Hirsen und Gerste sind in den wärmsten und trockensten Gebieten am häufigsten, wozu auch der Kraichgau mit

Knittlingen. Rispenhirse. Maßstab 1 mm.



Knittlingen. Schlafmohn. Maßstab 1 mm.



Knittlingen zählt, während am Bodensee mit etwas feuchterem und gemäßigterem Klima der Dinkel, welcher kühlfeuchtes Klima bevorzugt, besonders häufig ist. Demnach verstanden die bronzezeitlichen Landwirte ihr Geschäft und wählten jeweils die geeignetsten Arten: Spelzgerste, Dinkel und Hirsen sind anspruchsloser und unter ungünstigen Bedingungen sicherer und ertragsstärker als Einkorn, Emmer, Nacktgerste oder Hartweizen. Dass der Anbau aus einem breiten Arteninventar schöpfte, breiter als in früheren Zeiten, hatte ebenfalls seine Gründe: Das Geschäft war schwieriger geworden und die Verhältnisse unsicherer.

Dazu bedarf es einiger Erklärungen zum landwirtschaftlichen Pflanzenbau. Er wurde im Orient in ariden Gebieten erfunden und arbeitet mit Stepppflanzen. Diese sind einjährig und haben daher ein sehr günstiges Mengenverhältnis zwischen den als Nahrung nutzbaren Früchten und Samen und den nicht nutzbaren Wurzeln, Stängeln und Blättern, viel günstiger als jeder Baum oder Strauch. Sie müssen jedoch jedes Jahr neu ausgebracht und in unserem feucht-gemäßigten Waldklima vor der übermächtigen Konkurrenz von Gehölzen und anderen Ausdauernden geschützt werden. Ohne Maschinen ist das eine Heidenarbeit. Zu Beginn, als die Böden noch sehr fruchtbar waren und die Landwirtschaft sich auf Gunsträume beschränkte, fiel das nicht so sehr ins Gewicht, weil die Erträge hoch waren und die Felder entsprechend klein sein konnten. Durch den Stoffentzug bei der Ernte verschlechterte sich jedoch die Lage, und es ergab sich die Notwendigkeit, entzogene Nährstoffe zu ersetzen. Das



Knittlingen. Spelzgerste.
Maßstab 1 mm.

kann durch Düngung geschehen oder durch längere Unterbrechung des Anbaus, Brache genannt, wobei man auf die nachschaffende Kraft des Bodens setzt. Dieser kommt die Natur selbst zu Hilfe, wenn Hülsenfrüchte wie die oben genannten Nahrungspflanzen oder Klee hier wachsen, die mit ihren Knöllchenbakterien Luftstickstoff binden können. Stickstoff ist nämlich in vielen Böden der Mangelfaktor für das Pflanzenwachstum. Bevor man aber so ausgeklügelte Anbauverfahren mit Düngung, Fruchtwechsel und Brachen entwickelte, um die Bodenfruchtbarkeit zu gewährleisten und die Erträge zu sichern, hatte man in den letzten beiden Jahrtausenden der Jungsteinzeit ein einfaches, aber geniales Verfahren des Ackerbaus. Das Holz des Waldes, der vor der Anlage des Fel-

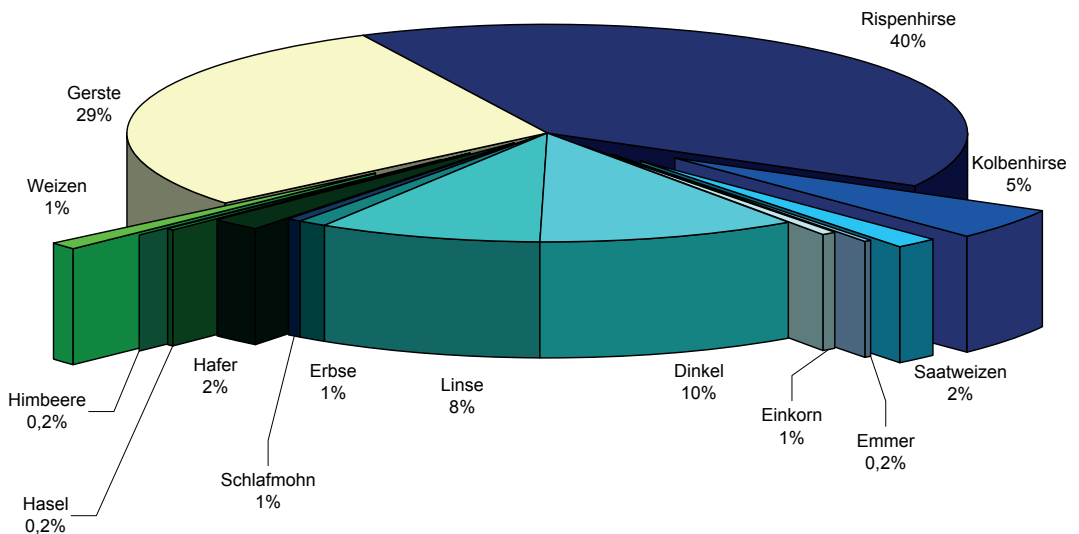
des sowieso beseitigt werden musste, nutzte man, um durch die Hitze eines Brandes Nährstoffe aus dem Oberboden zu mobilisieren und zugleich unerwünschte Wildpflanzen zu bekämpfen, ein heute noch in den Tropen übliches Verfahren. Dabei sind Erträge wie in der modernen Intensivlandwirtschaft möglich. Das Feuer ersetzt dabei den Pflug. Dennoch war dieses Anbauverfahren aufgrund seines immensen Wald- und Flächenverbrauchs in der Spätbronzezeit längst Geschichte. Jetzt hatte man große, ortsfeste Felder und den Ochsen vor dem Pflug. Die Bodenfruchtbarkeit versuchte man, durch kurze Brachen, Anbaupausen, in denen man die Felder beweidete, zu erhalten, weiterhin durch Hülsenfruchtanbau. Auch die Düngung mit Mist, also Ausscheidungen von Haustieren, die mit losem organischem Material wie Stroh oder Laubstreu gebunden und anschließend kompostiert wurden, kam in dieser Zeit auf. Das entwickelte sich zu einem gut organisierten Verfahren, mit dem der Fortbestand der Landwirtschaft für mehrere Jahrtausende gesichert werden konnte. Es ist eine Nährstoff-Umverteilungswirtschaft. Die Nährstoffe werden großen, bereits wenig fruchtbaren Flächen, dem größten Teil der Landschaft, entzogen und auf dem kleineren Teil, den Feldern mit den von Natur aus fruchtbarsten Böden aufgebracht, um den Entzug durch die Ernte auszugleichen. Transportvehikel für die Nährstoffe ist das Vieh, also Rinder, Schafe, Ziegen, das im Wald, auf der Heide, in der Allmend weidet. Der Mensch trägt durch Streurechen, Plaggenhieb, Streuwiesenmahd selbst aktiv dazu bei. Die Kunst und vor allem die Arbeit besteht darin, die Ausscheidun-

gen des Viehs aufzufangen und in Mist zu verwandeln und diesen auf dem Feld zu verteilen. Trotz aller Mühen reichte das aber nicht, und die Erträge waren niedrig. Entsprechend große Ackerflächen benötigte man. Wuchsen Bevölkerung und Nahrungsbedarf, so musste man neue Felder anlegen, meistens auf ärmeren Böden, das Weidegebiet und die Düngerproduktion schrumpften dadurch, und die Erträge sanken weiter. Klimaverschlechterungen mit Nährstoffauswaschung infolge höherer Niederschläge konnten die Situation noch verschärfen. Hungersnöte, Seuchen und erhöhte Sterblichkeit waren die Folge.

Das ist das Szenario von Hoch- und Spätmittelalter, also am Ende einer langen Entwicklung. Ob es in der Spätbronzezeit auch schon zu solchen selbstgemachten Krisen kam, wissen wir nicht. Pollenprofile und archäologische Untersuchungen im Alpenvorland weisen jedoch darauf hin, dass dort am Ende der Spätbronzezeit Bevölkerung und Landwirtschaft deutlich zurückgingen.

Wie bereits angedeutet, wusste der bronzezeitliche Landwirt mit den Schwierigkeiten und Risiken seines Berufes umzugehen. Eine Strategie ist die breite Artenpalette. Dadurch wurden die sehr aufwendigen Feldbestellungs- und Erntearbeiten auf den großen Schlägen zeitlich entzerrt und ohne Maschineneinsatz überhaupt machbar. Auch die Ertrags-sicherheit nahm zu, denn von einer Missernte sind selten alle Kulturpflanzen in gleichem Maße betroffen.

Die Art der Feldbestellung trug ebenfalls zur Risikominderung bei. Neben dem einfachen Hakenpflug, der auf schweren Böden das Gerät der Wahl war, weil die Zugkraft der Rinder hier Gren-

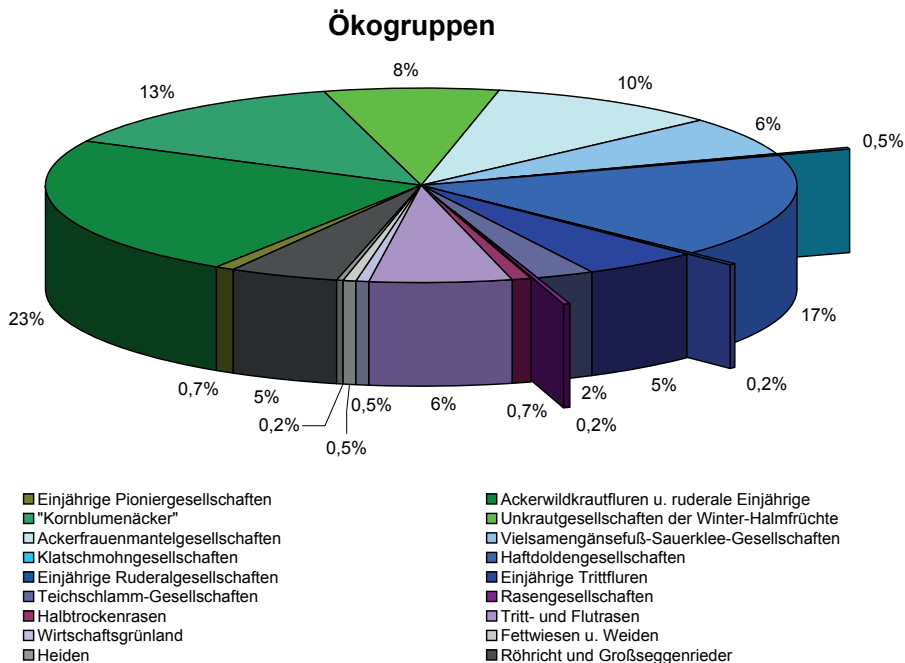


zen setzte, gab es auch schon den Wendepflug, auch Beet- oder Streichbrett-pflug genannt, bei dem der Boden nicht nur aufgeritzt, sondern die Scholle gewendet wird. Das ergibt ein gleichmäßigeres Saatbett. Diese Pflüge hatten natürlich nicht, wie die modernen, einen doppelten Satz von Pflugscharen, der es ermöglicht, die Schollen immer auf die gleiche Seite zu werfen, egal, in welche Richtung man fährt. Um Leerfahrten zu vermeiden, pflügte man mit diesen Geräten, außen auf dem Feld beginnend, im Kreis, und warf die Schollen nach innen. Lange, schmale Felder sind für dieses Verfahren günstiger als quadratische. Deshalb waren in der alten Ackerflur die Einzeläcker lang und schmal. Die Flurbereinigung hat diese alten Feldfluren weitgehend beseitigt. Da man die Erde also immer nach innen zur Mitte des Felds warf, wurde diese höher und der Rand niedriger. Es entstanden die so genannt

ten Wölbäcker. Unbeabsichtigt schuf man damit ein weiteres Sicherheitsventil zur Verhinderung von Missernten. Die Bodenfeuchtigkeit eines solchen Wölbäckers ist nämlich sehr unterschiedlich: Auf der Kuppe und am Hang ist es eher trocken, in der Senke an den Rändern dagegen umso feuchter. In einem trockenen Jahr gibt es auf der Kuppe wenig oder keinen Ertrag, guten Ertrag dagegen in der Senke. In nassen Jahren ist es umgekehrt. Insgesamt bleibt der Ertrag geringer als in einem Jahr mit günstiger Witterung auf einem ebenen Acker, aber bei ungünstiger Witterung hat man hier möglicherweise einen Totalausfall, während man auf dem Wölbäcker immer noch etwas erntet. Ertragssicherheit von Jahr zu Jahr ist aber für den Selbstversorger-Landwirt wichtiger als mit hohem Risiko erzielte Spitzenerträge.

Damit zur Vorratshaltung: trotz geringer Flächenerträge war es den Landwir-

Nahrungspflanzen in Knittlingen, prozentuale Anteile.



Ökogruppen der Wildpflanzen in Knittlingen, prozentuale Anteile.

ten der Bronzezeit mit großen Anbauflächen und entsprechendem Arbeitseinsatz in günstigen Jahren möglich, Überschüsse zu erzielen, die für schlechte Jahre zurückgelegt werden konnten. Auch das war schwierig: Kornkäfer, Nagetiere und andere Schädlinge bedrohten das mühsam geerntete Gut, wenn es in Säcken, Fässern, Körben in den Häusern gelagert war. Sicherer war, es einzugraben. Die großen Trichter- oder Kegelstumpfgruben der Bronze- und Eisenzeit, wie auch die Knittlinger Grube, wurden wohl hauptsächlich dazu angelegt. Gefüllt enthalten sie gewaltige Mengen an Getreide. Nachdem sie verschlossen sind, keimt eine Randschicht von Körnern, verdirbt und bildet einen dichten Randfilz, der die übrigen Körner schützt, zumal der Sauerstoff, den sie zum Auskeimen benötigen würden, jetzt verbraucht ist. So bleibt das Getreide jah-

relang haltbar. Einmal geöffnet, muss die Grube jedoch geleert und der Vorrat verbraucht werden.

Solche Vorratsgruben können nur in Lössgebieten gegraben werden, nicht in Gegenden, wo die Böden flachgründig und steinig sind. Der Kraichgau ist ein solches Lössgebiet.

Löss ist eine ockergelbe, sehr feinkörnige Ablagerung, im kalt-trockenen Klima der Eiszeit von starken Winden aus Gletschervorfeldern ausgeblasen und vor allem in Tieflagen in oft vielen Metern mächtigen Schichten abgelagert. Löss ist völlig steinfrei und ursprünglich kalk- und basenreich. Aufgrund seiner mittleren Körnung ist sein Wasserhaushalt, bedingt durch sein Porenvolumen, viel günstiger als bei Sand, der rasch austrocknet, oder Ton, dessen Wasser aufgrund der hohen Saugspannung für die Pflanzen größtenteils nicht verfügbar ist.

Im Laufe der Zeit fand auch auf Löss unter der Vegetation eine Bodenbildung statt. Zunächst entstanden sehr fruchtbare Parabraunerden, die sich allerdings zu weniger günstigen Pseudogleyen mit stark versauertem Oberboden und Staunässe weiterentwickeln konnten. Löss garantiert also nicht grundsätzlich für alle Zeiten und unter allen Bedingungen sehr fruchtbare Böden. Durch entsprechend unsachgemäße Bewirtschaftung können auch Böden auf Löss ihre günstigen Eigenschaften einbüßen. Weiterhin sind sie erosionsanfällig, was sich besonders in Hanglage bemerkbar macht: Wird die Pflanzendecke beseitigt und der Boden gepflügt, so verschwindet beim nächsten stärkeren Regen ein guter Teil des Oberbodens mit dem abfließenden Wasser. Dieses Material, in der nächsten Senke abgelagert, heißt Kolluvium. Solche Kolluvien können datiert werden und sagen uns dann, wann der Ackerbau zu Bodenerosion führte. Aufgrund der spezifischen Anbauverfahren war das in der Jungsteinzeit noch kaum der Fall, sondern begann in der Bronzezeit mit dem aufkommenden großflächigen Pflugbau. Seither hat sich die Oberflächengestalt von hügeligen Lösslandschaften wie dem Kraichgau drastisch verändert: Hügel verschwanden und Senken wurden aufgefüllt – die Landschaft wurde immer ebener.

Durch die Bodenerosion verschwanden versauerte, wenig produktive Oberböden, und mit einer neuen Bodenbildung auf jungfräulichem Löss konnte die Landwirtschaft unter günstigen Voraussetzungen sozusagen durchstarten,

sofern auf den Rohböden beispielsweise durch Leguminosenanbau die Stickstoffversorgung gewährleistet war. Die Boden- und landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen auf Löss um Knittlingen lassen sich an den Ackerwildkräutern ablesen. Die Verhältnisse auf dem Acker waren sehr inhomogen: Es gab Mulden und kleine Erhebungen, es gab Stellen, die viel Dünger abbekommen hatten neben solchen, die sehr mager waren. Stellenweise stand noch kalk- und basenreicher Löss an oder war durch Bodenerosion frisch an die Oberfläche gekommen, vorwiegend war der Oberboden aber bis in tiefere Schichten entkalkt und versauert. Stellenweise war der Boden durch die Bearbeitung verdichtet, oder es gab infolge von Tonverlagerung in tiefere Schichten Staunässe, was sich besonders in den Senken negativ bemerkbar machte. Neben den für den heutigen Ackerbau typischen einjährigen Beikräutern gab es auch Ausdauernde, die wir heute aus Grünland kennen. Aufgrund der Brachephase, verbunden mit Beweidung, und einer Bodenbearbeitung, die in ihrer Tiefe und Effizienz nicht mit der heutigen maschinellen vergleichbar ist, konnten sich auch diese Arten behaupten und waren regulärer Bestandteil der Acker-Begleitflora. Leider wissen wir nicht, wie die damaligen Landwirte damit umgingen, ob sie diese Wildpflanzen auszumerzen oder zumindest zu regulieren versuchten, oder ob sie sie als gegeben und unvermeidbar hinnahmen oder gar tolerierten und mitnutzten, ebenso wenig, welche Erträge sie einfuhren.