

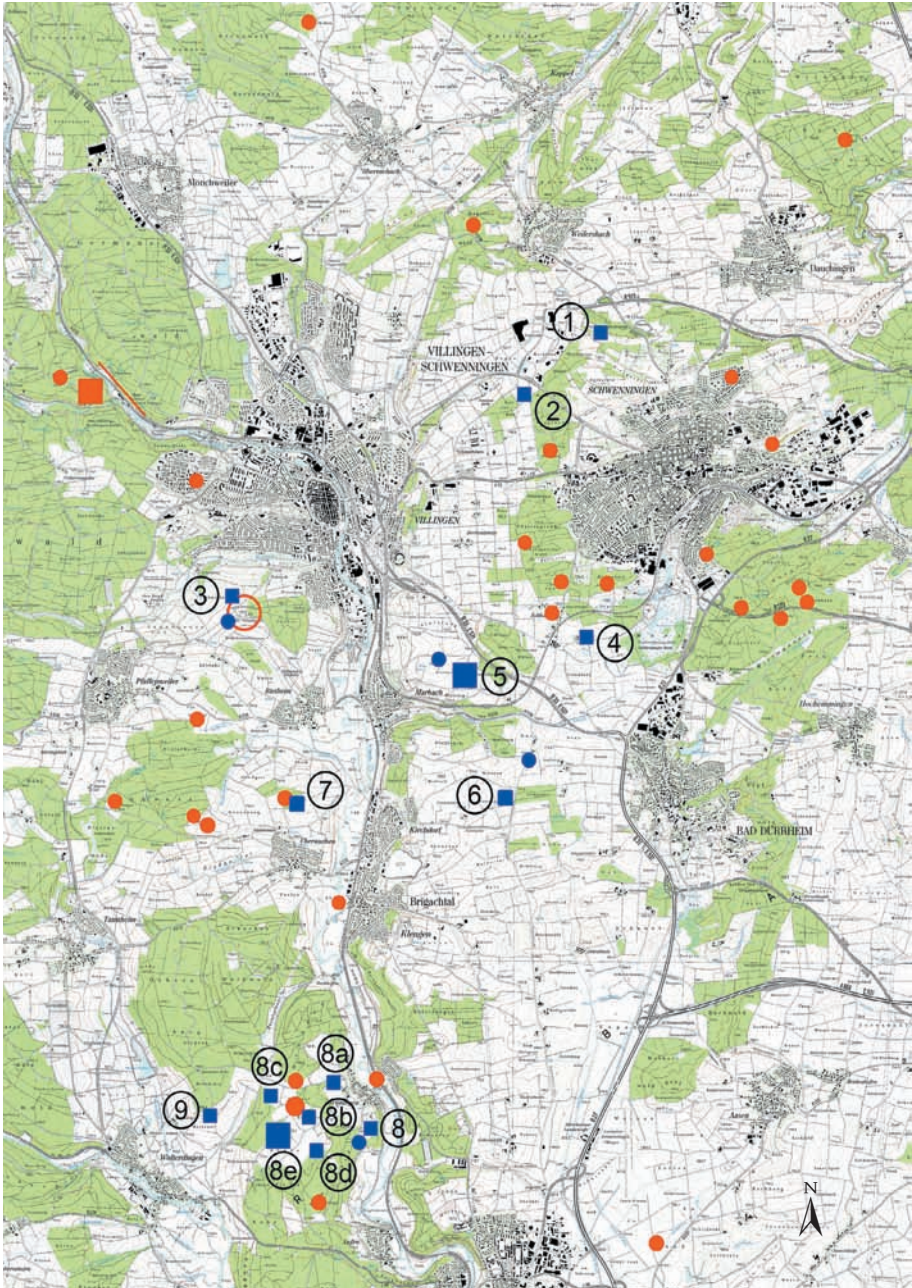
Archäologische und bodenkundliche Untersuchungen zur Besiedlungs- und Landnutzungsgeschichte der Baar

VON THOMAS KNOPE, JAN AHLRICHS,
JESSICA HENKNER, THOMAS SCHOLTEN, PETER KÜHN

Die Landschaft der Baar ist im Vergleich zu den benachbarten Räumen des Schwarzwalds und der Schwäbischen Alb ein Gunstraum: Die Böden sind agrarisch besser nutzbar, die Hangneigungen sind geringer. Und wegen der geringeren Meereshöhe sind die Durchschnittstemperaturen höher und es gibt weniger Frosttage.¹ Diese naturräumlichen Faktoren spielten bei der Besiedlung der Baar durch ur- und frühgeschichtliche Menschen eine wichtige Rolle, da deren Subsistenz auf dem Anbau von Getreiden und Hülsenfrüchten gründete. Unser Kenntnisstand zur Archäologie der Baar ist vergleichsweise gering. Es gibt nur wenige systematische Untersuchungen, etwa archäologische Ausgrabungen, aber eine größere Anzahl von Lesefundstellen prähistorischer Keramik.

Der folgende Beitrag stellt Methoden und erste Ergebnisse zweier Forschungsprojekte an der Universität Tübingen vor, die sich Teilen der Baar bzw. der Baar als Teil eines größeren Raumes angenommen haben. Im ersten Teil geht es um ein bereits abgeschlossenes, auf das Umland des Magdalenenbergs am Westrand der Baar konzentriertes Projekt, wo neben Feldbegehungen mit dem Ziel, neue Fundstellen zu entdecken, auch bodenkundliche Untersuchungen sowie eine kleine Ausgrabung durchgeführt wurden. Im zweiten Teil geht es um ein Ende 2013 begonnenes und noch bis 2017 laufendes Projekt, das sich mit der Frage nach der Aufsiedlung der benachbarten Gebiete des Schwarzwalds und der Schwäbischen Alb von der Baar aus beschäftigt. Hierbei sollen eine Gesamtbetrachtung aller bekannten archäologischen Fundstellen sowie systematische bodenkundliche Untersuchungen helfen zu klären, wann und warum Menschen von Gunst- in Ungunsträume gingen, um dort zu siedeln bzw. dortige Ressourcen zu nutzen.

Ausgangspunkt für die Untersuchung des Umlands des späthallstattzeitlichen Großgrabhügels Magdalenenberg war die Frage nach dem Siedlungs- und Wirtschaftssystem der Hallstattzeit auf der Baar.² Zwar steht mit der vollständig ausgegrabenen Begräbnisstätte wenig südlich von Villingen ein ganz exzeptioneller Fundplatz zur Verfügung, über weitere Grabhügel und vor allem Siedlungen ist jedoch wenig bekannt. Dabei liegen sowohl in der Nähe als auch im weiteren Umland zahlreiche einzelne Grabhügel oder kleine Gruppen von Grabhügeln, die auf der Übersichtskarte mit roten Kreisen markiert sind. Anders sieht es bei den dazugehörigen Siedlungen aus. Im näheren Umkreis ist lediglich die befestigte kleine Höhengründung des „Kapf“ westlich von Villingen bekannt, die



Fundstellen im Umland des Magdalenenbergs: Bereits bekannte Fundstellen der Eisenzeit sind rot markiert, die Hügel durch Kreise, die Siedlung „Kapf“ durch das rote Quadrat, ein Eisenerzgang als Linie um den Magdalenenberg. Blau markiert sind die aufgrund von archäologischen Begehungen seit 2010 neu entdeckten Fundstellen.



Aktuelle Erosionsspuren auf der Baar nördlich von Rietheim. Foto: Thomas Knopf

geographisch bereits zum Schwarzwald gehört (in der Übersicht markiert durch ein rotes Quadrat).

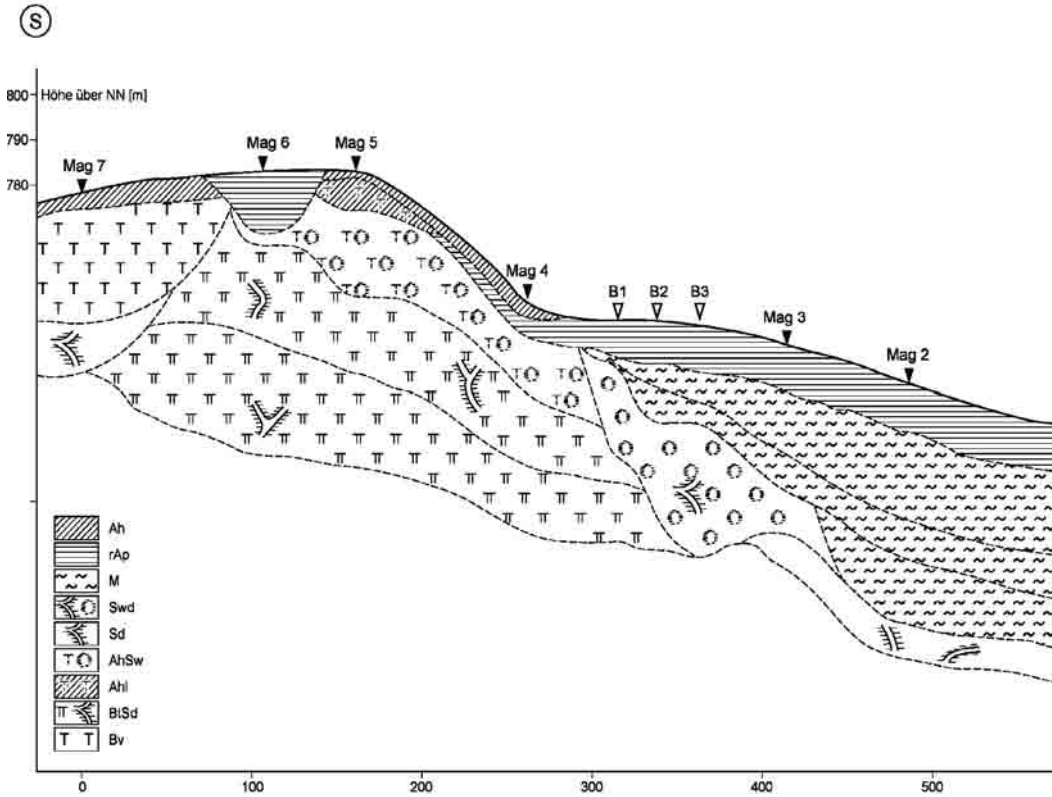
WOLFGANG HÜBENER hatte 1972 die Befunde und Funde der kleineren archäologischen Ausgrabung der 1950er-Jahre auf dem Kapf ausgewertet und die annähernde Übereinstimmung der Belegungsdauer des Kapfs und des Magdalenenbergs während Hallstatt D1 (um 600 v. Chr.) festgestellt.³ Für Hübener wie auch für KONRAD SPINDLER, den Ausgräber des Magdalenenbergs,⁴ stand zudem fest, dass der Kapf die zum Magdalenenberg gehörige Siedlung sein müsse. Entscheidend für die Argumentation war, dass der immerhin 4 km entfernte Kapf schlichtweg die einzige bekannte Siedlung im Umfeld war. Betrachtet man aber ver-

gleichbare Großgrabhügel etwa in Hochdorf oder bei der Heuneburg⁵, wo die zugehörigen Siedlungen viel näher liegen, so erheben sich starke Zweifel zumindest an der Ausschließlichkeit des damals behaupteten Zusammenhangs von



Lesefunde von bronze- und eisenzeitlicher Siedlungskeramik westlich von Grüningen (Nr. 8e). Foto: Dirk Seidensticker/Thomas Knopf

Catena Magdalenenberg



Reihe von Bodenprofilen, sogenannte „Catena“ (lat. „Kette“), am Warenberg nahe des Grabhügels Magdalenenberg.

Ah: humushaltiger Mineralbodenhorizont

rAp: reliktischer Pflughorizont; wird aktuell nicht mehr gepflügt

M: Mineralbodenhorizont, entstanden durch Erosion am Hang; das erodierte Bodenmaterial wurde hier wieder abgelagert (M = lat. migrare)

Swd: mineralischer Unterbodenhorizont mit Stauwassereinfluss, wasserleitend und wasserstauend

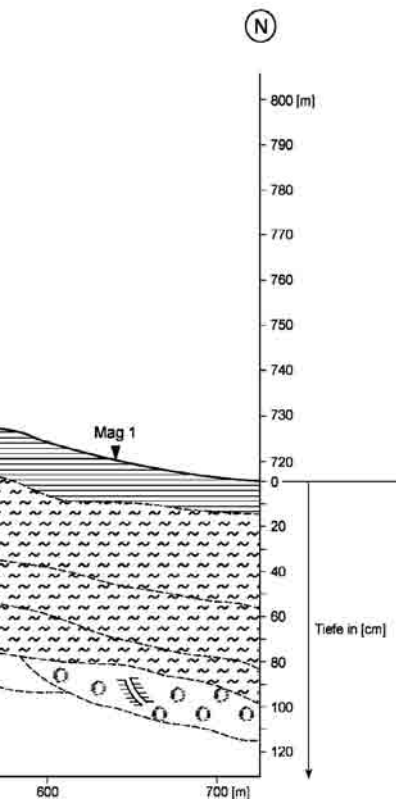
Sd: mineralischer Unterbodenhorizont mit Stauwassereinfluss, wasserstauend

AhSw: humushaltiger Mineralbodenhorizont mit stauwasserleitenden Merkmalen (Fe-Mn-Konkretionen)

Ahl: humushaltiger Mineralbodenhorizont, aus dem Ton ausgewaschen/verlagert wurde

BtSd: mineralischer Unterbodenhorizont mit Tonanreicherung (Bt) und wasserstauenden Merkmalen

Bv: mineralischer Unterbodenhorizont, durch Verwitterung verbraunt und verlehmt

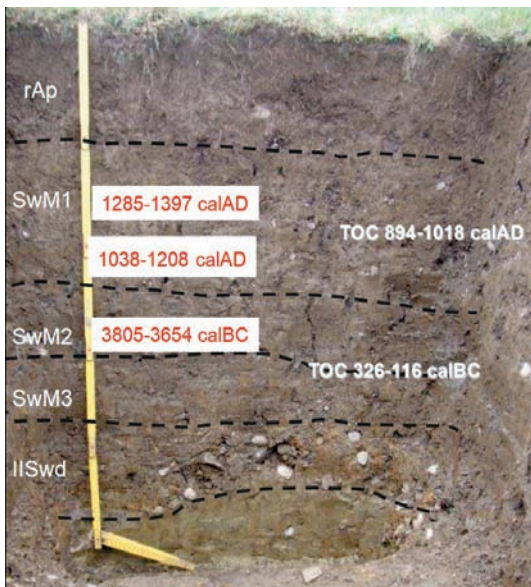


Hügel und Siedlung am Schwarzwaldrand. HÜBENER selbst hatte bereits betont, dass der im Zentralgrab des Magdalenenbergs bestattete „Fürst“ wohl kaum seinen „Wohnsitz“ auf dem Kapf gehabt haben dürfte; dafür sei die Anlage „zu bescheiden“.⁶

Wo aber lagen die übrigen Siedlungen, seien es einzelne Höfe oder Gehöfte oder weilerartige Anlagen? Sehr wahrscheinlich in räumlicher Nähe und Sichtweite zu den Bestattungsplätzen. Wir gehen davon aus, dass jeder Grabhügel auch eine zugehörige Siedlung in der Nähe – nur wenige Hundert Meter entfernt – besessen hat. Diese wurden aber kaum einmal entdeckt. Das liegt zum einen an den wenigen Bodeneingriffen, die bei einem kleinen Gehöft zu erwarten sind: wenige unscheinbare Pfostengruben, nur vereinzelte Keller- bzw. Abfallgruben oder Grubenhäuser. Bestanden solche Siedlungen nur kurze Zeit, ist die Chance, dass sie bei Baumaßnahmen entdeckt werden, gering. Zum anderen hat die Erosion im Laufe der Jahrhunderte viele Dezimeter, zuweilen sogar Meter Bodenmaterial abgetragen und umgelagert. Dadurch sind vorgeschichtliche Reste im Boden entweder zerstört oder überdeckt worden. Schließlich haben auf der Baar nur selten systematische Begehungen von Ackerflächen stattgefunden. Nur so jedoch lassen sich angepflügte Siedlungen entdecken, bevor sie durch akute Baumaßnahmen zerstört werden.

Mit Studierenden der Universität Tübingen wurden 2010 etwa 100 Hektar Ackerflächen in einem Umfeld von 5–10 km um den Magdalenenberg abgelauften und Scherben auf den Feldern aufgesammelt.⁷ Dabei konnte an mehreren Stellen vorgeschichtliche Keramik gefunden werden. Die handgemachte Grobkeramik des täglichen Bedarfs erlaubt nur teilweise eine genaue zeitliche Einordnung, doch an zwei Stellen deuten massive Streuungen von Scherben auf Siedlungsplätze hin: Westlich von Grüningen siedelten Menschen wohl schon in der Bronzezeit und danach evtl. auch noch in der Eisenzeit (8e in der Übersicht). Eine weitere Siedelfläche der Bronze-/Eisenzeit wurde östlich von Marbach entdeckt (5 in der Übersicht). Die übrigen Scherben können entweder ebenfalls Siedlungsreste, aber auch zerstörte Gräber anzeigen. Insgesamt konnte mit den Acker-Prospektionen gezeigt werden, dass noch Siedlungsreste aufgefunden werden können. Hier müssten weitere gezielte archäologische Untersuchungen, etwa auch geomagnetische Prospektionen, im Umfeld der bekannten Grabhügel folgen.

Neben der Frage der Siedlungen wurde auch die wirtschaftliche Grundlage der hallstattzeitlichen Siedler auf der Baar diskutiert. Prinzipiell geht man bei besiedelten Gunsträumen im oben genannten Sinne von Landwirtschaft und Bodennutzung als Grundlage aus. Die Lage am Westrand der Baar, in Sichtweite des Schwarzwalds, auf rund 700 m Höhe ließ jedoch bei den im Magdalenenberg Bestatteten die Frage aufkommen, ob nicht noch etwas anderes die ökonomische Basis bildete. Konrad Spindler ließ daran keinen Zweifel: Der im Zentralgrab Bestattete sei ein „Eisenherr“ gewesen.⁸ Funde von abgerundeten Geröllen in einigen Nachbestattungen des Magdalenenbergs deutete er als Schlegel, mit denen Eisenerz abgebaut worden wäre. Grundlage dieser Vermutung war die Existenz von Eisenerzgängen im nahen Schwarzwald, insbesondere aber im direkten Umfeld der Siedlung auf dem Kapf.⁹ Dieses Erz war im Mittelalter abgebaut worden, für ältere Zeiten fehlte aber jeder Nachweis. Inzwischen haben Untersuchungen der vermeintlichen Geröllschlegel gezeigt, dass diese weder zum Abbau noch zum Zerkleinern von Eisenerz verwendet wurden. Auch ist die Qualität der hier anstehenden Erze bei weitem nicht so gut wie derjenigen im Nord-schwarzwald – im Neuenbürger Revier – nachweislich im 5./4. Jh. v. Chr. abgebauten und verhütteten Erze.¹⁰ Schließlich haben auch eigene Begehungen im dem Magdalenenberg nahegelegenen Schwarzwald, und hier insbesondere im Umfeld der Erzgänge von Eisenbach und Vöhrenbach, bisher keinerlei alte Schlacken erbracht. Somit ist zwar eine Verhüttung im geringen Umfang nicht auszuschließen, aber sie dürfte kaum für eine wirtschaftliche Blüte ausgereicht haben. Wichtigste Grundlage war daher wohl doch die Landwirtschaft mit ihren beiden Bestandteilen, dem Ackerbau und der Viehhaltung.¹¹



Bodenkundliches Profil „Mag 1“ in der Warenbachau mit Datierungen. Die Kolluvien erbrachten hier sowohl ein jungsteinzeitliches Datum aus dem 4. Jahrtausend v. Chr. als auch ein Datum aus der Jüngerer Eisenzeit (3.–1. Jahrhundert v. Chr.) und für die oberen Bereiche hochmittelalterliche Daten. In Rot sind Datierungen anhand von Holzkohlen angegeben, in Weiß Datierungen anhand der organischen Gesamtsubstanz (Total Organic Carbon). Erstere geben den Zeitpunkt der Entstehung des ehemaligen Holzes an, Letztere sind Mischdaten, da hier der gesamte Kohlenstoff datiert wird. Beides muss bei der Interpretation berücksichtigt werden.



Bodenkundliches Profil „Grü 8“ westlich von Grüningen, südlich der Nummer 8e, mit ^{14}C -Datierungen in die späte Frühbronzezeit (17./16. Jh. v. Chr.), das Frühmittelalter (5./6. Jh. n. Chr.) und wiederum das Hochmittelalter (11./12. Jh. n. Chr.)

Sollte eine intensive Landnutzung durch den Anbau von Feldfrüchten schon in der Urgeschichte stattgefunden haben, so müsste dies entsprechende Spuren hinterlassen haben. Von Anfang an waren deshalb archäopedologische Untersuchungen, d. h. bodenkundliche Forschungen im archäologischen Kontext, Bestandteil des Forschungsprojekts.¹² Begonnen wurde im engeren Umfeld des Magdalenenbergs. Schon durch erste Bohrungen mit einem einfachen 1-m-Bohrstock konnten Kolluvien nachgewiesen werden, d. h. Bodenmaterialien, die durch Wasser erodiert und am Mittelhang bis Unterhang wieder abgelagert wurden. Zudem zeigten Bohrungen, dass im Waldgebiet

„Laible“ ein alter Ackerboden erhalten geblieben ist. Hier bestanden also in früherer Zeit Ackerflächen, deren Alter aber bisher unbekannt ist. Im Jahr 2010 wurde eine Reihe von Profilgruben (siehe Abbildung oben), beginnend im Wald hangabwärts zum Warenbach hin, angelegt. Das am tiefsten gelegene Profil lieferte etwa 80 cm mächtige kolluviale Schichten, die mittels ^{14}C -Datierungen zeitlich eingeordnet wurden.

Durch die ^{14}C -Methode kann das Entstehungsalter von Hölzern oder Pflanzenresten ermittelt werden. Bei der Interpretation dieser Daten ist aber im Einzelfall zu entscheiden, ob entweder das Maximalalter für die Kolluvientstehung oder die Bildungszeit der organischen Bodensubstanz (Humus) ermittelt wird. Wenn nämlich humusreiches Bodenmaterial (in der Regel zuerst die Krume) erodiert und am Unterhang wieder abgelagert wird, kann ältere organische Bodensubstanz im Zuge der Umlagerung eingemischt werden. Dann kann die ^{14}C -Datierung dieses eingemischten Materials zu einem höheren Alter führen als



dem tatsächlichen der Kolluvientstehung. Wenn aber, umgekehrt, dieser Erosions- und Akkumulationsprozess mehrfach stattfand und zu einer Stapelung von Kolluvien führt, so ist zu fragen, wie lange das jeweilige Kolluvium an der Oberfläche lag und durch Pflanzenbewuchs und Bodenlebewesen jüngerer humusreiches Material einge-

Ausgrabungsszene südwestlich des Magdalenenbergs. Fotos: Thomas Knopf

mischt werden konnte. In diesem Fall führt die ^{14}C -Datierung der nachträglich eingemischten organischen Substanzen zu einem jüngeren Alter als dem tatsächlichen der Kolluvientstehung.

Ähnlich wie bei Scherbenfunden auf Äckern kann auch bei Kolluvienstandorten nicht von vornherein gesagt werden, welche ur- und frühgeschichtlichen bzw. mittelalterlichen Zeitabschnitte angetroffen werden. Bisher sind noch keine hallstattzeitlichen Kolluvien entdeckt worden, allerdings ist die Zahl der datierten Profile noch zu gering, um daraus allgemeine Schlüsse ziehen zu können. Hochinteressant bleibt indes die Tatsache, dass beginnend im Neolithikum, aber auch in der Bronze- und Eisenzeit und schließlich in allen mittelalterlichen Zeiten Kolluvien nicht nur auf der Baar, sondern auch im gesamten süddeutschen Raum entstanden.¹³ Weitere archäopedologische Forschungen, wie die im Folgenden beschriebenen, können genauere Angaben an weiteren Standorten ermitteln.

Nach den Prospektionen des Jahrs 2010 standen für 2012 finanzielle Mittel für eine kleinere archäologische Ausgrabung im Umfeld des Magdalenenbergs zur Verfügung.¹⁴ Vorausgegangen war eine Analyse von sogenannten LiDAR-Daten (Light Detection And Ranging). Die mittels Befliegung und Laserabtastung der Erdoberfläche gewonnenen digitalen Geländemodelle zeigen selbst flache, im Gelände selbst kaum mehr wahrnehmbare Strukturen relativ deutlich. So



Archäologische Befunde und Steinplatten im Grabungsschnitt südwestlich des Magdalenenbergs.

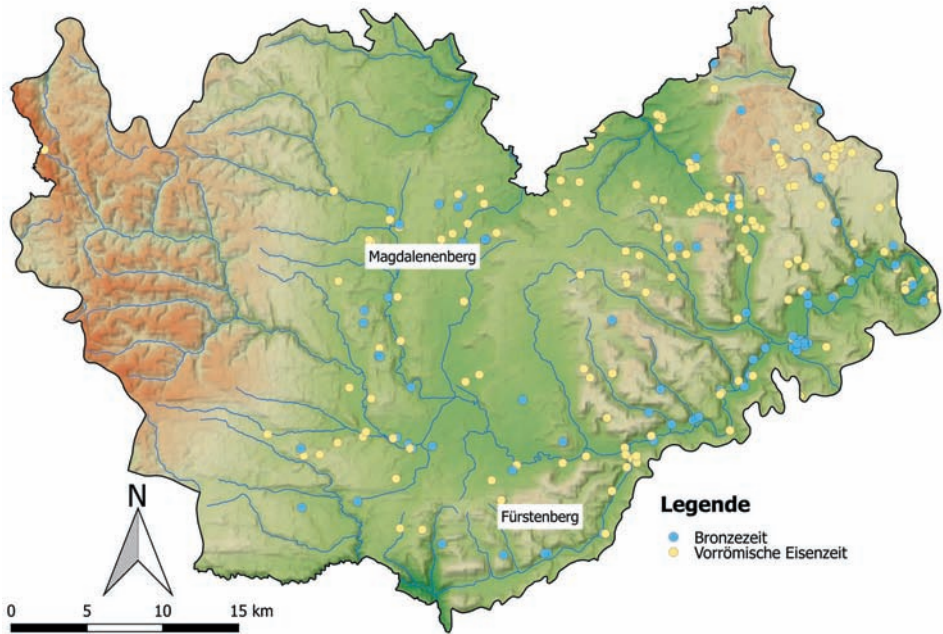
Fotos: Thomas Knopf

wurden auch in der Nähe des Magdalenenbergs auffällige Merkmale entdeckt. Im einen Fall scheint es sich um einen (Grab-?)Hügel zu handeln. Die Funktion eines langgestreckten, breiten, wallartigen Befundes konnte nur mit Hilfe einer archäologischen Untersuchung geklärt werden.¹⁵

Zunächst wurde mit einem Bagger ein etwa 1,2 m breiter und rund 30 m langer Schnitt angelegt. Da nach einem ersten Abtrag des Oberbodens keinerlei archäologische Strukturen zu entdecken waren, wurde vorsichtig tiefer gegangen und bei ersten Anzeichen dunkler Verfärbungen von Hand weiter gearbeitet. So wurde im hangabwärts gelegenen Bereich des Schnittes eine Reihe von archäologischen Befunden (Grube, Pfostengrube, Gräbchen) freigelegt, die allerdings keinerlei Fundmaterial enthielten und deshalb zunächst nicht zeitlich eingeordnet werden konnten. Im hangaufwärts gelegenen Teil des Grabungsschnittes wurde eine Art Steinpflasterung entdeckt. Meist trapezförmige, flache Steinplatten lagen häufig Stein an Stein, bildeten allerdings keinen durchgehenden Belag. Die Funktion dieser Steine erschließt sich nicht ohne weiteres. Allerdings könnte der obertägig sichtbare „Wall“ damit in Verbindung stehen. Dieser bildet nämlich keine von Menschen direkt errichtete Anlage, sondern ist als Kolluvium zu werten, wie die Schichten im Profil des Grabungsschnittes zeigten. Möglicherweise wurde das weiter oben am Hang erodierte Bodenmaterial an dieser Stelle im mittleren Hangbereich durch die hier liegende „Steinpflasterung“ gebremst und staute sich hier zu der wallartigen Struktur. Damit ist aber noch nichts über die ursprüngliche Funktion der Steine ausgesagt. Ihre Ausdehnung und genauere Interpretation könnten wohl nur durch größerflächige Ausgrabungen einer Klärung nähergebracht werden.

Die hier wie aus den beiden tieferen Kolluvien entnommenen Proben bzw. Holzkohlen wurden mit Hilfe der ¹⁴C-Datierung beginnend im 6. Jt., der bandkeramischen Zeit, bis ins 3. Jt. v. Chr. datiert. Eine solche neolithische Besiedlung an dieser Stelle ist äußerst überraschend, sind doch die naturräumlichen Bedingungen nicht eben optimal. Unklar aber bleibt, ob es sich um Siedlungsspuren handelt oder ob die Gruben und Gräbchen andere Funktionen hatten. Im Zusammenhang damit steht sicher ein vor einigen Jahren in der Nähe gefundenes neolithisches Steinbeil (heute im Franziskanermuseum Villingen-Schwenningen). Sicher ist, dass die Befunde z. T. durch Erosion abgetragen, später dann aber von Kolluvien überdeckt wurden. Aus den beiden unteren Kolluvienschichten liegen ¹⁴C-Datierungen aus dem 3. Jt. v. Chr. und der späten Bronzezeit (1200–800 v. Chr.) vor.¹⁶ Zwar wurde die Frage nach der hallstattzeitlichen Nutzung des Geländes noch nicht beantwortet, doch haben die unerwarteten Befunde neue Fragen aufgeworfen. Die Baar scheint jedoch, auch in ihren Randlagen, schon sehr früh intensiv ackerbaulich genutzt worden zu sein.

Inwiefern diese frühen Bewohner der Baar von hier aus auch in den Schwarzwald und auf die Schwäbische Alb ausgriffen, wird in einem zweiten Forschungsprojekt untersucht, das unter dem Titel „Gunst/Ungunst: Ressourcenschließung in Marginalräumen“ gemeinschaftlich von Archäologen und



Archäologische Fundstellen der Bronze- und vorrömischen Eisenzeit. Kartierung: Jan Ahlrichs

Bodenkundlern im Rahmen des Tübinger Sonderforschungsbereiches (SFB) 1070 „RessourcenKulturen“ durchgeführt wird.¹⁷ Dabei werden Ressourcen als Mittel der Etablierung, Erhaltung und Veränderung sozialer Beziehungen in unterschiedlichen Zeiten und Regionen untersucht, wobei Ressourcen hier nicht nur materiell, als Rohstoffe wie Holz oder Erz, verstanden werden, sondern auch immateriell, etwa als Wissen oder religiöse Praktiken. Alle diese Ressourcen, auch die materiellen, sind aber zunächst kulturell definiert, werden also erst zur Ressource, wenn sie entsprechend wahrgenommen werden. Beispielsweise spielte im Mittelalter Schweröl keine Rolle und war in diesem Sinne keine Ressource, obwohl Fundstätten bekannt waren. Seit dem 19. Jahrhundert aber ist Schweröl ein Grundstoff der chemischen Industrie und wesentlicher Energieträger und wird so als Ressource wahrgenommen.

Die Frage, warum sich Menschen zu bestimmten Zeiten aus günstigen – und daher schon seit dem Neolithikum intensiv besiedelten Räumen – in weniger günstige Räume begeben haben, um dort zu siedeln bzw. bestimmte Ressourcen zu nutzen, wurde lange Zeit durch eine sogenannte „Klimahypothese“ beantwortet, nach der in wärmeren Perioden auch die eher ungünstigeren Räume für eine dauerhafte Nutzung geeignet gewesen seien. Dagegen geht die im Rahmen des Sonderforschungsbereiches „RessourcenKulturen“ diskutierte „Ressourcenhypothese“ davon aus, dass auch kulturell geprägte Vorstellungen von Räumen und Ressourcen bzw. der Bedarf nach bestimmten Ressourcen in den Gunst-

räumen dafür gesorgt haben, dass Menschen die zuvor als ungünstig erachteten Gebiete besiedelten.

Im Vordergrund des Teilprojekts B02 steht die Ressource Boden. Die Nutzung des Bodens mit entsprechenden Bodenbearbeitungstechniken und die partielle Entwaldung führten meist zu Bodenverlagerungen und zur Bildung von Kolluvien, die nach aufeinander folgenden Erosionsphasen überwiegend in konkaven Hangfußbereichen¹⁸ oder als Dellen- und Talfüllungen anzutreffen sind. Phasen der Kolluvienbildung können mit Besiedlungsphasen und Phasen der agrarischen Nutzung zeitlich korreliert werden.¹⁹

Infolge des engen räumlichen Zusammenhangs von Abtrags- und Auftragsfläche ermöglicht die Analyse von Kolluvien die präziseste zeitliche Einordnung von Erosionsereignissen.

Anhand einer Korrelation von kolluvialen Archiven als Anzeiger von Landnutzungsphasen mit einer ressourcenbezogenen Besiedlungsgeschichte der Baar sowie des angrenzenden Schwarzwalds und der westlichen Schwäbischen Alb sollen Klima- und Ressourcenhypothesen geprüft werden. Hinzu kommen archäobotanische Untersuchungen an Pollen aus Mooren des Schwarzwalds und der Baar. Gerade für den Schwarzwald, über dessen frühe Besiedlung wir vergleichsweise wenig wissen, kann die Untersuchung der Vegetation und ihrer Veränderungen Einblicke in die Landnutzungs- und Besiedlungsgeschichte geben. Erste Beprobungen haben bereits stattgefunden.

Für die Rekonstruktion der Besiedlungsgeschichte der drei Regionen wurden alle bekannten archäologischen Fundstellen in eine Datenbank aufgenommen, die eine Auswertung nach Zeiten und Räumen, auch Kleinregionen, erlaubt. Durch moderne Geographische Informationssysteme (GIS) können die Fundplätze mit Karten aller Art korreliert werden und Beziehungen hergestellt werden, etwa zwischen den Siedlungen der Bronzezeit und den Gewässern oder den besten Ackerböden in der Region. Die Analyse der Fundstellen und ihrer Verbreitung zu unterschiedlichen Zeiten soll zeigen, wann und wo ein Ausgreifen von der Baar in die benachbarten Räume stattgefunden hat. Dabei sind stets auch quellenbedingte Lücken der Überlieferung und der Auffindung zu berücksichtigen, denn Funde können zerstört, überdeckt oder überbaut werden, und die Tätigkeit von Sammlern und ehrenamtlichen Beauftragten der Denkmalpflege kann dazu führen, dass ganze Fundlandschaften erst entstehen oder auch unentdeckt bleiben.

Parallel zu den archäologischen und archäobotanischen Untersuchungen werden auch archäopedologische Untersuchungen in der Nähe von archäologischen Fundstellen durchgeführt, da davon auszugehen ist, dass im Umfeld ur- und frühgeschichtlicher Siedlungen auch agrarische Tätigkeiten stattfanden und zu Erosion und Kolluvienbildung geführt haben. Zuerst wurden weitere Profile in der Nähe des Magdalenenbergs angelegt. Zusätzlich zu den beschriebenen, im Rahmen des DFG-Projektes 2010 durchgeführten Datierungen mit der ¹⁴C-Methode wurden auch Proben für die sogenannte Lumineszenzdatierung entnom-



Bodenkundliches Profil westlich von Grüningen (etwa zwischen Nr. 8b und 8c). Foto: Jessica Henkner

men, um die genannten Unsicherheiten der ^{14}C -Datierung einzugrenzen und um Bodenmaterial zu datieren, das gar keine organischen Reste oder Humus enthält.

Mit der Lumineszenzmethode kann der Zeitraum datiert werden, in dem ein Sediment zum letzten Mal belichtet wurde, d. h. der Sonnenstrahlung ausgesetzt war. Dies funktioniert auch für Kolluvien, da während des Umlagerungsprozesses das Bodenmaterial, wenn auch nur kurzzeitig, der Sonne ausgesetzt wird. Dies reicht, um die „Lumineszenzuhr auf Null zu stellen“. Werden die zu datierenden Minerale (Quarz oder Feldspäte) wieder überdeckt, fängt die Lumineszenz an zu „ticken“. Wenn bei der Beprobung kein Licht oder andere Energie (z. B. Hitze) zugeführt wird, kann damit der Bildungszeitraum für das Kolluvium ermittelt werden.²⁰ Aus den zu erwartenden Datierungen der Erosionsphasen im Umfeld des Magdalenenbergs werden möglicherweise die eisenzeitlichen Nutzungen des Geländes – neben dem hallstattzeitlichen Grabhügel ist in geringer Entfernung eine mittel- bis spätlatènezeitliche Siedlung bekannt – besser verständlich.

Im Rahmen des SFB 1070 konnte das Umfeld der durch das DFG-Projekt von 2010 entdeckten Fundplätze westlich von Grüningen einer intensiveren archäopedologischen Analyse unterzogen werden. Dazu wurden bereits untersuchte Profile noch einmal geöffnet und detaillierter – und diesmal auch für die Lumineszenzdatierung – beprobt, aber auch, wie hier zu sehen, neue, große und tiefe Bodenprofile in einer Senke angelegt, die mehrere Meter mächtige Kolluvien mit zwischengeschalteten Lagen von Steinen erbrachten.

Als Untersuchungsort wurde auch der Fürstenberg ausgewählt, dessen Besiedlungsgeschichte durch die Ergebnisse der in den letzten Jahren durchgeführten Begehungen auf dem gesamten Berg sowie Magnetprospektionen auf dem Plateau recht klar nachvollzogen werden kann.²¹ Sowohl die früheste Besiedlung im Jungneolithikum als auch weitere Phasen in der Urnenfelder- und Hallstattzeit sind belegt. Danach folgte noch eine römische Besiedlung, bevor dann im Hochmittelalter die intensive Überbauung begann. Somit kann ein hervorragender Abgleich mit den Landnutzungsphasen, wie sie in den Kolluvien in Erscheinung treten, durchgeführt werden. Rund 15 mit dem Bagger angelegte Profile am Südhang und auch Nordhang belegen mächtige Kolluvienschichten von bis zu 2 m Mächtigkeit nicht nur am Unterhang, sondern auch in Mittelhangpositionen.

Auch die Region um Spaichingen ist Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen. Über Lesefunde von Scherben hatte HERMANN STOLL hier in den 1930-er-Jahren im Rahmen der archäologischen Landesaufnahme eine Reihe vor allem hallstattzeitlicher Siedlungen entdeckt, die er als „Reste kleiner Einzelhöfe“ oder „mehrere Höfe dicht beieinander“ bezeichnete.²² Da auch Fundstellen aus anderen Zeiten bekannt sind, gibt es gute Ansatzpunkte zum Abgleich von Funden und Erosionen bzw. Kolluvien.

Die vergleichende Gegenüberstellung von archäologischem Siedlungsbild und Phasen der Kolluvienbildung infolge intensiver und/oder länger dauernder Bewirtschaftung soll Hinweise auf die Nutzung der Ressource Boden über die Zeiten hinweg liefern. Dabei kann auch eine Korrelation mit Klimakurven erfolgen, um herauszufinden, inwiefern wärmere oder feuchtere Zeitabschnitte mit verstärkter Kolluvienbildung einhergingen. Auch in den der Baar benachbarten Gebieten von Schwarzwald und Alb werden solche archäopedologischen Forschungen in den nächsten beiden Jahren durchgeführt werden. Hier wird es dann im



Bodenkundliches Profil am Südhang des Fürstenbergs. Foto: Jessica Henkner

Abgleich mit den auf der Baar ermittelten Ergebnissen sowohl um die Korrelation mit dem Klima gehen als auch, besonders im Schwarzwald, um die Frage der frühen Besiedlung, die ihren Ausgangspunkt auf der Baar gehabt haben könnte. Vor wenigen Jahren wurden am Fuße des Krumpenschlosses bei Hammereisenbach Kolluvien gefunden, die auf eine Entstehung noch vor der Erschließung des Schwarzwalds durch die Klöster hindeuten.²³ Durch die neue Auswertung lassen sich möglicherweise noch weitere Belege für vormittelalterliche Erosionsprozesse infolge einer ur- und frühgeschichtlichen Nutzung finden.

Autoren

PD DR. THOMAS KNOPF, geb. 1966, ist Privatdozent und wissenschaftlicher Angestellter am Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters an der Eberhard Karls Universität Tübingen. Zugleich ist er wissenschaftlicher Angestellter am Landesamt für Denkmalpflege im DFG-Forschungsprojekt „Südschwarzwald“. Seine Forschungsschwerpunkte sind Siedlungs- und Umweltarchäologie, Eisenzeit, Keramikforschung und Archäologie Japans. thomas.knopf@uni-tuebingen.de

Prof. Dr. rer. nat. THOMAS SCHOLTEN, geb. 1960, ist Professor für Bodenkunde und Geomorphologie an der Eberhard Karls Universität Tübingen (www.geo.uni-tuebingen.de/soilscience). Forschungsschwerpunkte sind Bodenerosionsforschung und Bodenverbreitung. Thomas Scholten hat in Europa, Zentralasien und im südlichen Afrika geforscht sowie verschiedene internationale Verbundprojekte koordiniert. Er ist Präsident der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft und in namhaften Organisationen und Gremien beratend tätig. thomas.scholten@uni-tuebingen.de

Dr. rer. nat. PETER KÜHN, geb. 1964, ist Leiter des Labors für Bodenkunde und Geoökologie des Forschungsbereichs Geographie an der Eberhard Karls Universität Tübingen (www.geo.uni-tuebingen.de/soilscience). Forschungsschwerpunkte sind Archäopedologie, Bodengenese, Paläopedologie und Mikromorphologie (www.researcherid.com/rid/A-9146-2009). peter.kuehn@uni-tuebingen.de

JAN J. AHLRICHS M.A., geb. 1987, ist Doktorand im Sonderforschungsbereich 1070 „RessourcenKulturen“ an der Eberhard Karls Universität Tübingen (www.sfb1070.uni-tuebingen.de). Forschungsschwerpunkte sind Siedlungs- und Landschaftsarchäologie in Mittelgebirgen sowie Farbstoffe in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Er betreibt die Webseite www.praehistorische-archaeologie.de. jan.ahlrichs@uni-tuebingen.de

JESSICA HENKNER M.Sc., geb. 1987, ist Doktorandin im Sonderforschungsbereich 1070 „RessourcenKulturen“ an der Eberhard Karls Universität Tübingen (www.sfb1070.uni-tuebingen.de). Forschungsgebiete sind die Archäopedologie, besonders Kolluvien als terrestrische Archive, und Permafrostböden. jessica.henkner@uni-tuebingen.de

Anmerkungen

- 1 S. LAZAR/K. RILLING: Die Böden der Baar. In: A. Siegmund (Hrsg.). Faszination Baar. Porträts aus Natur und Landschaft. Donaueschingen 2006, 17–57.
- 2 Die Untersuchungen wurden 2010 im Rahmen eines Forschungsprojektes von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziell gefördert. Eine weitere Bewilligung erlaubte die unten beschriebene Ausgrabung im Jahr 2012. Den zuständigen Gutachtern sowie Herrn Dr. H.-J. Bienert sei an dieser Stelle gedankt.
- 3 WOLFGANG HÜBENER: Die hallstattzeitliche Siedlung auf dem Kapf bei Villingen im Schwarzwald. In: KONRAD SPINDLER: Magdalenenberg II. Der hallstattzeitliche Fürstengrabbügel bei Villingen im Schwarzwald 2 (Villingen 1972) 51–90.
- 4 HÜBENER ebd., 90; K. SPINDLER: Der Magdalenenberg bei Villingen. Ein Fürstengrabbügel des 7. vorchristlichen Jahrhunderts. Führer Arch. Denkmäler Baden-Württemberg 52 (Stuttgart 1999) 31.
- 5 SIEGFRIED KURZ: Untersuchungen zur Entstehung der Heuneburg in der späten Hallstattzeit. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 105 (Stuttgart 2007), I. BALZER: Die Erforschung der Siedlungsdynamik im Umfeld des frühkeltischen Fürstensitzes Hohenasperg, Kr. Ludwigsburg, auf archäologischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen. Mit einem Nachtrag „Zu den Anfängen des Projektes“ von JÖRG BIEL. In: D. KRAUSSE/CH. STEFFEN (Hrsg.): Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogrammes 1171 in Blaubeuren, 9.–11. Oktober 2006. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 101 (Stuttgart 2008) 143–161.
- 6 HÜBENER ebd., 89.
- 7 Siehe dazu auch THOMAS KNOPF: Neue Forschungen im Umland des Magdalenenbergs. In: C. TAPPERT /CH. LATER /J. FRIES-KNOBLACH/P. C. RAMSL/P. TREBSCH/S. WEFERS/J. WIETHOLD (Hrsg.): Wege und Transport. Beitr. Sitzung AG Eisenzeit Nürnberg 2010. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie Mitteleuropas 69 (Langenweißbach 2012) 209–220.
- 8 SPINDLER 1999 a.a.O. 31. Siehe etwa MICHAEL BLIEDTNER/MANFRED MARTIN: Erz- und Minerallagerstätten des Mittleren Schwarzwaldes: Eine bergbaugeschichtliche und lagerstättenkundliche Darstellung (Freiburg 1986).
- 10 Freundliche Auskunft Dr. G. Gassmann, Tübingen.
- 11 Siehe auch THOMAS KNOPF: Siedlungswesen und Wirtschaft der Hallstattzeit auf der Baar. In: A. BRÄUNING/W. LÖHLEIN/S. PLOUIN (Hrsg.): Die frühe Eisenzeit zwischen Schwarzwald und Vogesen. Arch. Inf. Baden-Württemberg 66 (Freiburg 2012) 52–59.
- 12 Vgl. PETER KÜHN: Archäopedologie. In: S. BRATHER/M. JAGODZISKI: Der wikingerzeitliche Seehandelsplatz von Janów Pomorski (Truso?). Geomagnetische, bodenkundliche und archäologische Untersuchungen 2004–2006. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters, Beiheft 24 (2012) 48–68; DANA PIETSCH/PETER KÜHN. Buried Soils in the Context of Geoarchaeological Research. Archaeological and Anthropological Sciences 2014. doi: 10.1007/s12520-014-0180-9
- 13 A. LANG: Phases of Soil Erosion-Derived Colluviation in the Loess Hills of South Germany. Catena 51,3–4, 2003, 209–221. doi: 10.1016/S0341-8162(02)00166-2.
- 14 Den Kolleginnen und Kollegen der Denkmalpflege am Regierungspräsidium Freiburg und Esslingen sei für die Unterstützung herzlich gedankt.
- 15 Dem Landwirt Clemens Hettich sei für die Erlaubnis, auf der von ihm gepachteten Wiese die Ausgrabung durchzuführen, herzlich gedankt. In diesen Dank eingeschlossen seien auch die Verantwortlichen der Stadt Villingen-Schwenningen, die mit mancherlei Unterstützung aushalfen. Die Fa. Bisswurm stellte darüber hinaus einen Bagger zur Verfügung. Auch dafür sei hier gedankt.
- 16 Vorbericht zur Grabung: THOMAS KNOPF: Archäologische Untersuchungen auf der Baar: das Umland des „Fürstengrabbügels“ Magdalenenberg. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2012 (Stuttgart 2013) 116–121.
- 17 Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) unterstützte die Arbeiten im Rahmen des Teilprojektes B02 „Gunst/Ungunst:

- Erschließungsprozesse und Ressourcennutzung in Marginalräumen“ im SFB 1070 RessourcenKulturen, der an der Eberhard Karls Universität Tübingen angesiedelt ist (<http://www.sfb1070.uni-tuebingen.de>).
- Wir möchten uns bei den Landwirten bedanken, die uns bei den Geländearbeiten im Jahr 2013 sehr unterstützt haben. Dies sind am Magdalenberg Herr Hettich, Herr Glatz, Herr Gross, Herr Weber und Herr Hog.
- Bei Grüningen unterstützen uns die Landwirte Herr Bucher von der Betriebsgemeinschaft Stellenhof und Herr Doser. Am Fürstenberg bedanken wir uns bei Herrn Mayer, Herrn W. Bäurer, Herrn C. Bäurer, Herrn Martin, Herrn Preis, Herrn Rothmund, bei dem Ortsvorsteher Herr Hogg und Herrn Weißhaar für die zusätzlichen Informationen.
- Ein weiterer Dank für die Unterstützung geht an die Kollegen der Denkmalpflege in Freiburg und Esslingen.
- 18 H.-R. BORK/H. BORK/C. DALCHOW/ B. FAUST/H.-P. PIORR/T. SCHATZ: Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa – Wirkungen des Menschen auf Landschaften (Gotha 1998); A. J. KALIS/J. MERKT/J. WUNDERLICH: Environmental Changes During the Holocene Climate Optimum in Central Europe – Human Impact and Natural Causes. *Quaternary Science Reviews* 22, 2003, 33–79.
- 19 S. DREIBRODT/J. LOMAX/O. NELLE/ C. LUBOS/P. FISCHER/A. MITUSOV/S. REISS/ U. RADTKE/M. NADEAU/M. GROOTES/ H. R. BORK. Are Mid-Latitude Slopes Sensitive to Climatic Oscillations? Implications from an Early Holocene Sequence of Slope Deposits and Buried Soils from Eastern Germany. *Geomorphology* 122, 2010, 351–369; M. LEOPOLD/J. VÖLKEL: Colluvium: Definition, Differentiation, and Possible Suitability for Reconstructing Holocene Climate Data. *Quaternary International* 162/163, 2007, 133–140.
- 20 M. A. GEYH: Handbuch der physikalischen und chemische Altersbestimmung (Darmstadt 2005).
- 21 HEIKO WAGNER/BERTRAM JENISCH. Der Fürstenberg – keltische Siedlung, Grafensitz, Kleinstadt. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2011* (Stuttgart 2012) 49–53; HEIKO WAGNER: Von der Steinzeit zur Stadt. Neue Forschungen zur Besiedlungsgeschichte des Fürstenbergs. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 57, 2014, 33–62.
- 22 Fundberichte aus Schwaben N. F. 8, 1933–1935, 81; H. STOLL/P. GEHRING: Vor- und frühgeschichtliche Karte von Rottweil und Umgebung (Stuttgart 1938).
- 23 THOMAS KNOPF/TILMANN BAUM/PETER KÜHN/THOMAS SCHOLTEN: Landnutzung im Frühen Mittelalter? Eine archäopedologische Untersuchung im Mittleren Schwarzwald. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 42, 2012, 123–133.