

● Fundort der Schalensteine

© Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung 2018



Abb. 1: Mögliche prähistorische Kultplätze im Falkensteiner Vorwald

Ulrich Hauner

Prähistorische Kultplätze im Kristallgranit des Falkensteiner Vorwaldes?

An vielen Stellen im Falkensteiner Vorwald findet man Schalensteine. Einige davon sind aus geologischer Sicht nicht Ergebnis natürlicher Verwitterung. Die Vermutung liegt nahe, dass sie vor Jahrtausenden von menschlicher Hand bearbeitet wurden – doch zu welchem Zweck?

Wer kennt sie nicht, die spektakulären Felstürme auf dem Dreisesselberg oder die imposanten Blöcke im Felsenpark Falkenstein aus 325 bis 312 Mio. Jahre altem Bayerwald-Granit. Vielerorts hat der Volksmund vergleichbaren Felsgruppen phantasievolle Namen gegeben und sie als Spielplatz von Riesen, Teufelswerk oder Opferplätze gedeutet: Froschmaul, Schweinskopf, Schwammerlstein, Himmelsleiter, Riesentisch, Riesensprung, Teufelssteg, Teufelsstein, Teufels gesperr, Opferstein, etc. Dem Aberglauben um diese magischen Orte mit ihren merkwürdigen Felsformationen und gelegentlichen Schalen im Granit trotzte man vor Jahrhunderten vielleicht auch durch den Bau von Waldkapellen mit Kreuzweg und heiliger Quelle, tradierte damit aber auch die spirituelle Bedeutung der sagenumwobenen Plätze: Beispiele sind die Igleinsberger Kesselbodenkapelle (Gde. Prack-

bach) in Sichtweite einer Wollsack-Formation mit „Steinerner Schüssel“ (Abb.1) und die Marienkapelle mit Heiligenbrunnen (Gde. Süssenbach) unterhalb der imposanten Wollsack-Formation „Opferstein“.



Abb. 1:
Schalenstein am
Fuß einer Wollsack-
Formation nahe
der Kesselboden-
Kapelle, Igleinsberg
(Gde. Prack-



Abb. 2:
Inselberg mit intensiver Blockbildung am Thungabhadra River in Hampi, Südindien

Wollsackfelsen und Granitkugeln – ein Werk der Natur

Vor Jahrzehnten schon war die natürliche Entstehung wollsackartiger Felsformationen und kugeliger Granitblöcke in Europa seitens der Geomorphologie und Geologie geklärt: Intensive chemische Tiefenverwitterung des Gesteins unter Klimabedingungen, die bei uns während des Alttertiärs (Paläogen) vor 66 bis 23 Mio. Jahren herrschten und jenen der heutigen wechselfeuchten Tropen (Abb. 2) entsprechen, schufen Rumpfflächenlandschaften mit Inselbergen und Blöcken. Entlang vertikaler und horizontaler Ge-

steinsklüfte kam unterirdisch die Verwitterungsfront relativ gut vorwärts und zersetzte ausgehend von den Gesteinstrennflächen den Granit zu sandigem Granitgrus (Saprolith) bis in Tiefen von 50 Metern. Da drei Kluftsysteme im Granit typischerweise aufeinander senkrecht stehen, ergaben sich quader- bis plattenförmige Festgesteinskerne, aus denen sich nach und nach Restblöcke wollsackartiger bis kugeliger Form im Gesteinsverbund bildeten. Bei der fortschreitenden chemisch-physikalischen Zersetzung wurden Kanten und Ecken eines Blockkerns durch den aus zwei bis drei Richtungen kommenden Lösungseffekt zugerundet. Aufschlüsse im Bayerischen Wald belegen auch den Vorgang zwiebelschalenartiger Absonderungen der Außenhaut (Sphäroidalverwitterung) von Blöcken bis zur Kugelform (Abb. 3). Mit Glück kann man Blöcke der alttertiären Verwitterungsdecke inmitten des Granitzersatzes heute noch in Sandentnahmestellen der Forstverwaltung, in Steinbruchbetrieben und Straßenaufschlüssen des Vorderen und Inneren Bayerischen Waldes finden (vgl. Hauner, 2015 und 2018). Kugelförmige Granitblöcke, die es gleichermaßen in den wechselfeuchten Tropen Asiens, Afrikas und Südamerikas und bei uns oberhalb von Gibacht, unweit der Brennberger Burg, am Kirnberg oder bei Saldenburg gibt, sind Ergebnis eines spezifischen natürlichen Verwitterungsprozesses und nicht – wie gelegentlich behauptet – ein Werk des Menschen. Steinkugeln und Wollsackblöcke entstammen der alttertiären Granitzersatzdecke. Kommt ein kugel- bis halbkugelförmiger Block, was nicht selten der Fall ist, auf einer wollsackförmigen Platte zu liegen, wird er wegen der kleinen Auflagefläche zum „Wackelstein“. Dies schließt nicht aus, dass er in prähistorischer Zeit – worauf die Situation am Kirnberg hindeutet – zur Förderung des Wackelsteineffekts optimaler positioniert worden ist.

Welche Größe und Form diese Granitblöcke im Rahmen des Bildungsprozesses haben, ist primär eine Folge des Verlaufs der Kluftflächen im Gestein und ihrer Abstände voneinander. Davon geht noch die Breite der Zersatzzone entlang der Klüfte ab: Große plattenförmige Wollsackblöcke (Abb. 1) und alle zugerundeten bis kugeligen Blöcke mit Längen-, Breiten- oder Höhenmaßen von über zwei Metern (Abb. 2) setzen ein „kompaktes Kluftsystem“ im Granitkörper mit > 200 Zentimeter Trennflächenabstand voraus und finden sich bevorzugt in Felsformationen auf Berg Rücken und Plateaus des Bayerischen Waldes. „Weitständige Kluftsysteme“ mit Trennflächenabständen von 60 bis 200 Zentimeter hinterlassen kleinere Blöcke in kugelig und zugerundeter Form, aber auch noch vom Wollsacktypus (Abb. 3) und sind auf waldbedeckten Bergkuppen und Hängen des Falkensteiner Vorwaldes als Blockstreu weit verbreitet.

Nach dem alttertiären Bildungsprozess der Blöcke entwickelte sich unter veränderten Klimabedingungen die Naturlandschaft weiter: verstärkte Eintiefung der Flusstäler, Rückverlegung der Hänge, Überformung des Reliefs und Freilegung unterirdischer Partien von Wollsackformationen: Deutliche Spuren hinterließen die Kaltzeiten des Eiszeitalters (Pleistozän) im Zeitraum 2,58 Millionen bis 11.700 Jahre vor heute. Unter tundrenklimatischen Bedingungen des eisfreien (periglazialen) Raums – also auch im Falkensteiner Vorwald – setzten hangabwärts gerichtete Bodenbewegungen (Gelifluktion) ein. Damit begann die zweite Phase der Modellierung der Wollsackformationen und Blockansammlungen: Alttertiär gebildete Blöcke glitten gesteuert durch Gefrier- und Auftauvorgänge des Bodens abhängig von Exposition, Insolation und Hangneigung hangabwärts, der Granitzersatz im Umfeld der Felsformationen wurde abgespült und weitere Blöcke auf den Bergkuppen und Plateaurändern so

freigelegt, wie wir sie heute sehen. Hinzu kamen die Folgen der Frostverwitterung (Spaltenfrost und Frosthebung), die für offene Spalten in Felstürmen und scharfkantigen Rissen von Blöcken sorgten.

Nicht alle Teile einer Felsformation unterliegen aber gleichen Verwitterungsbedingungen: Nicht selten führt der Gegensatz von feuchtem Zersatz-Milieu am Fuß eines großen Blocks bzw. allmählich „herauswachsenden“ Wollsack-Turms im Vergleich zu rasch abtrocknenden Felsflächen auf seiner Kuppe bzw. auf oberster Platte zu unterschiedlicher Granitkorrosion und deshalb auch abweichender Formgebung. Phantasie beflügelnde „Felsfuß-Hohlkehlen“ und „Pilz-



Abb. 3: Blockbildung von wollsackartiger bis kugeliger Form in der Verwitterungsdecke des alttertiären Lateritbodens, Steinbruchwand Saunstein

felsen“, z. B. beim sog. Frosch im Felsenpark Falkenstein sind auf diese Weise entstanden.

Schalen in Wollsackblöcken

Bei der Anlage des Wanderwegenetzes durch die Waldvereinssektion Regensburg (Seidlmayer, 1927) wurde im Raum Frauenzell – Falkenstein – Süssenbach – Regenknie eine größere Zahl attraktiver Felsformationen mit Wollsackblöcken und kugeligen Granitblöcken gefunden. An exponierten Stellen des Geländes weisen Kristallgranitblöcke zusätzlich schalenartige Eintiefungen auf, die als Schalenstein, Felsschüssel bzw. „Opferkessel“ bezeichnet werden und zu den Kleinformen der Erosion zählen. Zur ersten Bestandsaufnahme im Falkensteiner Vorwald sind jetzt weitere Fundpunkte hinzugekommen. Insgesamt ergeben sich drei markante Schalentypen, die in Wollsackblöcken aus weitständigen und kompakten Kluftsystemen eingetieft sind: Schalen runder Form von 25 Zentimeter bis 1,2 Meter Durchmesser, 10 bis 40 Zentimeter eingetieft sowie teils wassergefüllt und Schalen spitzovaler Form von 25 Zentimeter bis 1,5 Meter Länge mit Abflussrinne und wannenartige Großschalen relativ freier Form. Sie sind Schalensteinen im Granit des Waldviertels (Huber, Formenschatz), Südböhmens (Chábera, 1996), des Fichtelgebirges und des mittleren Schwarzwalds ähnlich.

Die geologisch-geomorphologische Lehrmeinung geht bislang ausschließlich von einer natürlichen Entstehung der Schalen durch selektive Verwitterung auf waagrechten oder wenig geneigten Wollsackoberflächen in unserem feucht-gemäßigten Waldklima aus. Ausgangspunkt seien Unebenheiten einer nicht völlig homogenen Granitoberfläche, ausgelöst durch eine kleinräumige Inhomogenität der Gesteinszusam-

mensetzung oder durch einen Haarriss im Gestein als Folge von Frost und Hitze. In den zunächst sehr flachen Dellen sammelt sich mit dem Niederschlagswasser organisches Material, z. B. Blattstreu, an. Neben der physikalischen Verwitterung kommt zusätzlich eine chemisch-biogene Verwitterung in Gang. Hierbei spielen organische Säuren aus Verwesungsprozessen und Huminsäuren (Humus) eine Rolle. Sie greifen in der permanent durchfeuchteten Delle das Gestein verstärkt an, lösen Mineralien auf, welche die Gesteinskörner zusammenhalten und sorgen für eine kleinräumige schalenartige Eintiefung.

Die Veränderung und Auflösung des Gesteins und seiner Minerale durch physikalische, chemische und chemisch-biogene Verwitterungsprozesse ist unstrittig. Doch stellen sich erste Fragen: Überzeugen die Vermutungen zur Positionierung entstehender Schalen auf den Blöcken? Wie lassen sich die stark abweichenden Schalenformen und -größen erklären?

Initialstadium der Schalen: Die Untersuchung der Schalensteine im Falkensteiner Vorwald ergibt, dass im Zentrum der Schalen keine abweichende Mineralzusammensetzung des Gesteins, keine strukturellen Abweichungen durch veränderte Körnungsgrößen der mittel- bis grobkörnigen Granit-Grundmasse und auch kein engräumig erhöhtes Aufkommen großer Feldspatkristall-Einsprenglinge vorliegt. Die allgemein postulierten Haarrisse im Gestein können als linienhafte Struktur nicht Auslöser eines punktuellen Verwitterungsansatzes für den runden Schalentyp sein. Beim spitzovalen Schalentyp wäre dies prinzipiell wegen seiner lang gestreckten Form denkbar, jedoch orientiert sich dessen Längsachse ausschließlich am natürlichen Gefälle der Blockoberfläche und verschmälert sich nach unten. Geht man nur von diesen Kriterien aus, wäre die Konsequenz, dass bei sehr vielen der in Südböhmen, im Waldviertel und im

Falkensteiner Vorwald entdeckten Schalensteine ein natürlicher Entstehungsprozess gar nicht hätte einsetzen können.

An den Schalen-Vorkommen Gibacht, Eichelberg und Riesensprung lassen sich aber andere natürliche Auslöser für das Initialstadium der Schalenbildung finden: Gefügeschwächen des Kristallgranits und Ansätze von Trennflächen 2. Ordnung im Wollsackblock. Die Folgen sind merkwürdige, Fantasie anregende Blockformen (z. B. „Schildkröte“) und natürliche Erosionsdellen (natürliche Schalensteine) im direkten Umfeld des Gibachter Wackelsteins (Abb. 6) und am Plateau Eichelberg (Abb. 13). Auf der Oberseite des größten und zugleich besonders exponierten Wollsackblocks der Felsformation am Riesensprung ist eine wannenartige Großschale relativ freier Form (Abb. 5) mit einer Länge von 1,5 Meter ca. 20 bis 40 Zentimeter eingetieft. Nord- und Südrand der Schale sind durch Trennflächenansätze des Gesteins überprägt, dennoch sammelt die Hohlform heute noch Niederschlagswasser. Die Kombination aus unregelmäßiger Großform und starker Eintiefung sprechen für einen Jahrtausende langen natürlichen Entstehungsprozeß. Doch auch eine Nachbearbeitung durch Menschenhand, z. B. für prähistorische Rituale, ist denkbar. Beide Vermutungen wurden seitens des Bayerischen Geologischen Landesamts im Jahr 1996 in Bezug auf die vergleichbare „Opferwanne bei Karches“ im Fichtelgebirge (Geotop Nr. 472 R 006) geäußert.

In diesem Zusammenhang sei auch die unregelmäßige Großform eines flachen Beckens von 3 Quadratmeter Größe beim südlichen Wollsackensembel am Kirnberg (Abb. 18) erwähnt. Es handelt sich um eine riesige Steinplatte, wohl die Deckplatte eines Wollsackturms, die durch Hangerosion am Plateaurand kippte und mit ihrer flach reliefierten Un-

terseite nach oben gekehrt auf restlichem Haufwerk liegen blieb. Auf dieser Fläche scheinen aus flachen Dellen im Laufe der Jahrtausende zwei flache Schalen entstanden zu sein, die allmählich zur Großform zusammenwachsen. Allgemeiner formuliert kann als auslösendes Initialstadium der späteren Schalenbildung auch ein durch chemische Tiefenverwitterung in der alttertiären Zersatzdecke erzeugtes flachwelliges Relief auf horizontalen Trennflächen von Wollsacktürmen (Abb. 3) in Frage kommen.

Räumliche Verteilung der Schalensteine

Problematisch ist der Anspruch der Ausschließlichkeit einer natürlichen Entstehung von Schalensteinen in der Lehrmeinung. Er hat in der geowissenschaftlichen Literatur vielfach dazu geführt, dass konkrete Standortbedingungen nicht thematisiert wurden und von einer allgemeinen Verbreitung in großräumigen Granitarenalen ausgegangen wird. Gerade dies ist im Naturraum Bayerischer Wald, wo übereinstimmende physikalische, chemische und chemisch-biogene Verwitterungsprozesse vorliegen würden, aber nicht der Fall. Dabei mangelt es nicht an idealen Felsformationen mit Wollsackbildungen und alttertiären Granitzersatzdecken. Einzelne Schalensteinvorkommen findet man am Rand der Regensenke bei Schwibleinsberg (Gde. Neunußberg), Igleinsberg (Gde. Prackebach) und an der Oberkante des Blockmeeres „Käsplatte“ bei St. Englmar. Ihnen gemeinsam ist die exponierte Lage verbunden mit einer Weitsicht über die Regensenke und auf ein Gebirgspanorama vom Hohen Bogen bis zum Arber. Im Vorderen Bayerischen Wald konzentrieren sich die Funde auf den Naturraum „Falkensteiner Vorwald“ mit den beiden räumlichen Schwerpunkten Bergkuppen am Regen-

knie sowie im Raum Süßenbach – Frauenzell – Brennbach – Falkenstein – Martinsneukirchen. Die Schalensteine befinden sich ausschließlich bei eindrucksvollen Wollsackformationen an landschaftlich exponierter Stelle im Gipfel- oder Sattelbereich von Bergkuppen alttertiärer Rumpfflächenlandschaften. Trotz einer Blockstreu von Wollsackblöcken fehlen sie bereits auf den darunter liegenden Hängen.

Indizien für Schalensteinvorkommen aus Menschenhand

Selten findet sich in der Geologie ein Hinweis, dass im konkreten Einzelfall auch ein anthropogener Ursprung des Schalensteins möglich sei. Dies gilt für eine isoliert liegende Schale im Granit auf dem Top des höchsten Wollsack-Felsenturms (950 m; SW der Turnerova chata) auf der Westseite des Vydra-Tales im Nationalpark Šumava (Strodl, 2004, S. 67). Eine ähnlich extreme Lage hat der spitzovale Schalenstein an der Oberkante des 60.000 Quadratmeter großen Blockmeeres „Käsplatte“ bei St. Englmar in 970 Meter Höhe. Beide erreichen maximale Höhenlagen auf vorgeschobener Felsposition, sind absolute Unikate in ihren Naturlandschaften und können ultimative Erwartungen an Felsheiligtümer erfüllen. Gleiches gilt für einen räumlich isolierten Wollsack-Felsenturm auf dem Gipfelkamm des Bayerischen Plöckensteins (1.361 m), auf dessen Deckplatte drei Schalen eingetieft sind. Oberhalb der Laubwald-Höhenstufe ist er von Fichten und Latschen umgeben. Seine extreme Landschaftslage ermöglicht einen Panoramablick über weite Bereiche des grenzüberschreitenden Naturraums und reicht bei klarer Sicht bis zu den Alpen.

Die Gesteinsfestigkeit des angewitterten Kristallgranits wird allgemein überschätzt: Baugeologische

Untersuchungen an vergleichbaren Blöcken aus der tertiären Zersatzdecke des mittel- bis grobkörnigen Vydra-Granits ergaben eine einaxiale Druckfestigkeit von 57 bis 77 MPa (Strodl, 2004). Die Messwerte der kompakt wirkenden und dennoch der Kategorie „leicht verwittert“ zugehörigen Wollsackplatten entsprechen damit der halben Festigkeit unverwitterten Granits. Dies kommt sowohl der weiterführenden chemisch-biogenen Verwitterung des Gesteins an der Oberfläche aber auch der menschlichen Arbeit an Schalen entgegen. Von besonderer Bedeutung ist dies für prähistorische Zeiträume mit Holz und Stein als Arbeitsmittel.

Auf dem Plateau Heilingholz bei Frauenzell ergibt sich die Sondersituation mit verstreut liegenden kleinen Felskuppen mit pilzartigen Kappen (Abb. 11), die von Natur aus durch eine dichte Folge von Horizontalklüften in minimalen Abständen (sog. „Fladenverwitterung“) überprägt sind. Ursache ist ein mittel- bis engständiges Kluftsystem mit Trennflächenabständen von 6 bis 50 Zentimeter, die dem Granit ein dünnplattiges Aussehen verleihen. Wollsackbildung und natürliche Schalenbildung sind aufgrund des Trennflächengefüges nicht mehr möglich. Schalenformung durch Menschenhand gibt wegen der Kluftdichte und der daraus resultierenden Wasserdurchlässigkeit keinen Sinn. Dennoch gibt es in Sichtweite des Plateaurands einen Schalenstein mit auffallend schlecht geglätteter Oberfläche und drei Schalen von rundem und spitzovalem Typus. Es handelt sich um die halbwegs kompakte Basis eines größeren Blocks, die über einen größeren Trennflächenabstand verfügt. Direkt neben diesem Block liegt seine fladenverwitterte Kappe (Abb. 12), die allein schon wegen der unebenen Bruchfläche nicht auf natürliche Weise, z.B. durch Gelifluktion horizontal abgehen konnte. Sie könnte aber durch Menschenhand mit Baumstämmen abge-

hoben und seitlich abgelegt worden sein. Es besteht kein Zweifel, dass die Schalen von Menschenhand eingetieft wurden. Vielleicht in einer gemeinschaftlichen Aktion mit dem Ziel der Verwendung als Kultplatz.

Gleicherweise wurde die künstlich hergestellte Wackelstein-Platte am Lauberberg in einem zweiten Arbeitsschritt mit drei nebeneinander liegenden Schalen versehen. Die Interferenzwellen des Schalenwassers (Abb. 10) reagieren auf die leicht zu erzeugende Schaukelbewegung.

Im Fall der beiden Schalensteine nahe der Kesselbodenkapelle bei Igleinsberg (sog. „Keltenstein“ mit zwei keltischen Runenzeichen beiderseits der Schale; Abb. 1) und am „Opferstein“ bei Süßenbach haben wir es jeweils mit einem Solitär am idealen Platz im direkten Vorfeld einer markanten Wollsackformation zu tun. In jedem der beiden kompakten Granitblöcke sitzt die exakt gerundete Schale mit ca. 30 Zentimeter Durchmesser mittig und erinnert an Bohrlöcher in jungsteinzeitlichen Amphibolitbeilen, deren Druckfestigkeit im frischen Zustand sogar beim 5-fachen Wert unserer Granit-Schalensteine aus der Zersatzzone liegen. Die Idee einer Schaleneintiefung entsprechend den Methoden einer Kernbohrung mit größerem Durchmesser wäre durchaus denkbar, da es in einem Umkreis von mehreren Kilometern an einer zweiten Schale fehlt. In diesem Zusammenhang bedarf die Internet-Information über einen Steinbeilfund in nächster Nähe des Keltensteins der Korrektur: Der Fund wurde 1982 in einer Entfernung von 1,4 Kilometer am Waldrand bei Bartlberg (Gde. Prackenbach) gemacht, steht nicht im Zusammenhang mit dem Schalenstein und kann im Museum Viechtach besichtigt werden.

Zwischenfazit

Bei differenzierter Betrachtung zeigt sich, dass die ausgewählten Schalenstein-Vorkommen mehrfach Ergebnis natürlicher Verwitterungsprozesse (Gibacht, Eichelberg, Riesensprung und Kirnberger Großplatte) sind. In anderen Fällen gibt es Indizien für eine Eintiefung von Schalen durch Menschenhand an attraktiven Wollsackformationen und Plätzen ohne Schalen (Heilingholz, Igleinsberg, Opferstein bei Süßenbach, Käsplatte bei St. Englmar). Vorbild sind der runde und der spitzovale Formtyp der Natur. Von einer gezielten Aufwertung als Kultplatz wäre auszugehen. Dies gilt vor allem aber für die Fertigung der Wackelsteinplatte am Lauberberg mit zusätzlichen Schalen und möglicherweise auch für die Herstellung einer exakt gearbeiteten, großen Wasserschale auf dem Top eines massiven Wollsackblocks (Treitersberger Wasserstein, Abb. 8) in Ergänzung zu offensichtlich bereits existierenden kleineren Schalen.

Weitere anthropogene Eingriffe

Das Beispiel Lauberberg verweist zusätzlich auf die Bedeutung von Wackelsteinen und erklärt vielleicht die künstliche Positionierung zweier Steinkugeln des Plateaurandes auf der Großplatte (Kirnberg). Ein weiteres künstliches Element ist die Anlage einer spiralförmig angelegten Strecke von der Blockbasis auf die mit spitzovaler Schale ausgestattete Blockkuppel (Gibacht, Riesensprung). Besonders bemerkenswert ist die Errichtung einer astronomischen Beobachtungsanlage mit Menhir und künstlichem Schalenstein am Kirnberg aus örtlichen Blöcken.

Der Riesensprung – ein naturheiliger Platz der Jungsteinzeit (Karte: Nr. 1)

Über Karlstein und Drackenstein führt ein unmarkierter Feld-Wald-Weg entlang des Frauenbergs hinauf zum Sattel (555 m) mit dem abschließenden Berg Rücken des Riesensprungs (574 m).

Im Umfeld der markanten Wollsack-Felsformation konnte 1935 im Hangschutt ein 7 Zentimeter langes Steinbeil geborgen werden, das heute in Kopie im Historischen Museum der Stadt Regensburg (Inv. Nr. 1956/44; Abb. 4) aufbewahrt wird. Aus archäologischer Sicht (Rieckhoff, 1990, S. 180) liegt ein Depotfund vor: die wertvolle Opfergabe eines Menschen der „Chamer Kultur“, ca. 3200 bis 2300 v. Chr. Sie macht deutlich, dass Menschen der Jungsteinzeit außergewöhnliche Felsformationen in der Natur als Manifestationen höherer Mächte zu sehen bereit waren und als naturheilige Plätze ehrten.

Das entspricht den Ergebnissen archäologischer Untersuchungen (Falkenstein, 2012; Wieland, 2012; Falkenstein & Seregély, 2014) an Felsheiligtümern



Abb. 4:
Neolithisches Steinbeil der Chamer Kultur, Depotfund an der Wollsackformation Riesensprung bei Drackenstein

im oberen Donautal (Scheuerlesfels und Rockenbusch bei Buchheim, der Petersfels und das Käpfle bei Beuron) in der Schwäbischen Alb (der Hägelesberg bei Urspring, der Messelstein bei Donzdorf) und in der nördlichen Frankenalb (der Hohle Stein bei Schwabthal, der Große und Kleine Rothenstein bei Stübig). Funde zerbrochener Keramikgefäße auf dem Top der Kalkfelsen aber auch an ihrem Fuß ergeben Datierungen von der Jungsteinzeit über die Bronzezeit bis zur Latènezeit. Bemerkenswerterweise lassen sich überwiegend Schalen – und Schüsselformen rekonstruieren, deren Inhalt geopfert werden sollte, nicht aber die Gefäße selbst. „Die exponierte Lage auf den Fels- und Berggipfeln gibt auch den Hinweis, dass sich Opfer und damit verbundene Bitten wohl an überirdische Mächte richteten, die man im Himmel oder der Luft wählte und denen man bei der Opferhandlung möglichst nahe sein wollte“ (Wieland, 2012, S. 278). Ohne Einschränkung kann dies auch für die möglichen Kultplätze auf Bergkuppen des Falkensteiner Vorwaldes gelten. Zeitliche Eckpunkte ergeben sich aus dem jungsteinzeitlichen Steinbeilfund vom Riesensprung bei Gibacht und den keltischen Runenzeichen auf dem Schalenstein nahe der Kesselbodenkapelle von Igleinsberg (Gde. Prackebach). Einziger Unterschied ist das Fehlen von Keramikschalen: Im Kristallgranit der naturheiligen Plätze erübrigten sie sich vielleicht wegen ortsfester Schalen- und Schüsselformen und machten ihren Transport zu den Kultplätzen überflüssig. Der Mangel an Gebrauchskeramik erschwert in unserem Falle allerdings die archäologische Datierung und Bewertung der Plätze.

Auf der Oberseite des größten und zugleich besonders exponierten Wollsackblocks der 100 Meter langen Felsformation am Riesensprung ist eine große, steilwandige Wanne von (spitz-)ovaler Form (Abb. 5) mit einer Länge von 1,5 Meter ca. 20 bis 40 Zenti-

meter eingetieft. Der Rand ist südseitig V-förmig ausgespart und wird möglicherweise durch eine ansatzweise Vertikalkluft beeinträchtigt. Dennoch sammelt die Hohlform heute noch Niederschlagswasser. Als nachweisliches Naturheiligtum wird ihr Ursprung das Ergebnis natürlicher Verwitterung sein. Wegen der besonderen Größe wäre aber auch eine anthropogene Nachbearbeitung denkbar.

Am höchsten Punkt des Bergkamms (574 m) führt ein mehrere Meter langer Spiralpfad zu einer randlich überhöhten Schale hinauf. Von den Erosionsbahnen der Karren, die es in wenigen Exemplaren im Waldviertelgranit gibt, unterscheidet er sich deutlich. Die von Menschenhand geschaffene Form wiederholt sich bei der Felsformation am Wackelstein bei Gibacht (Abb. 7). Nur 1,5 Kilometer vom naturheiligen Platz Riesensprung entfernt führte in der Jungsteinzeit im Talgrund des Regens die „Feuersteinstraße“ (Binsteiner, 2005) als Fernhandelsroute. Begehrtes Handelsobjekt war Arnhoferer Silex, das High tech-Material der Jungsteinzeit.

Natürlicher Wackelstein und Schalensteine bei Gibacht im Regenknie (Karte: Nr. 2)

Von Heilinghausen im unteren Regental geht es über die Rodungsinsel Gibacht auf gut markiertem Wanderweg zum „Wacklsto“ am Hohen Stein.

Auf der Gipfelkuppe eines blockreichen Kristallgranit-Höhenrückens am Westrand der alttertiären \pm 550 Meter-Rumpffläche befindet sich 240 Meter über dem Regental eine Felsformation mit Wollsackblöcken und einer Kristallgranit-Kugel mit Kette, die im Gleichgewicht liegend durch den sportlichen Einsatz mancher Wanderer schon unzählige Male in Bewegung versetzt worden sein dürfte. Und so kann man



Abb. 5: Schalenstein auf Wollsackformation (555 m) am Sattel, Riesensprung bei Drackenstein

leicht drei schüsselartige Formen von 30 bis 50 Zentimeter Größe übersehen, die in ihrem Vorfeld auf einem Block (Abb. 6) nebeneinander eingetieft sind und einen kreisrunden bzw. spitzovalen Habitus von geneigter Achse aufweisen. Die kreisrunde Schale ist senkrecht eingetieft und führt in jeder Jahreszeit Niederschlagswasser. Am Gipfelplateaurand mit Blick über das Regental sind weitere schalenförmige Vertiefungen natürlichen Ursprungs auf insgesamt sieben Blöcken der Felsformation zu finden. Auf den umgebenden Hängen fehlen sie. Bemerkenswert ist auch der höchste Punkt der Felsformation (579 m): Ein



Abb. 6: Wollsackblock aus Kristallgranit mit drei Schalen im Vorfeld des Wackelsteins am Gipfel des Hohen Steins bei Gibacht

mehrere Meter langer Spiralfpfad führt auf der runden Kuppe zu einer randlich überhöhten Schale hinauf (Abb. 7). Diese geometrische Linienführung findet sich auch am höchsten Punkt des Riesensprungs (574 m). Es handelt sich um keine natürliche Erosionsform, sondern stammt aus Menschenhand und kann je nach Perspektive eine ins Unendliche führende Aufwärtsbewegung suggerieren.

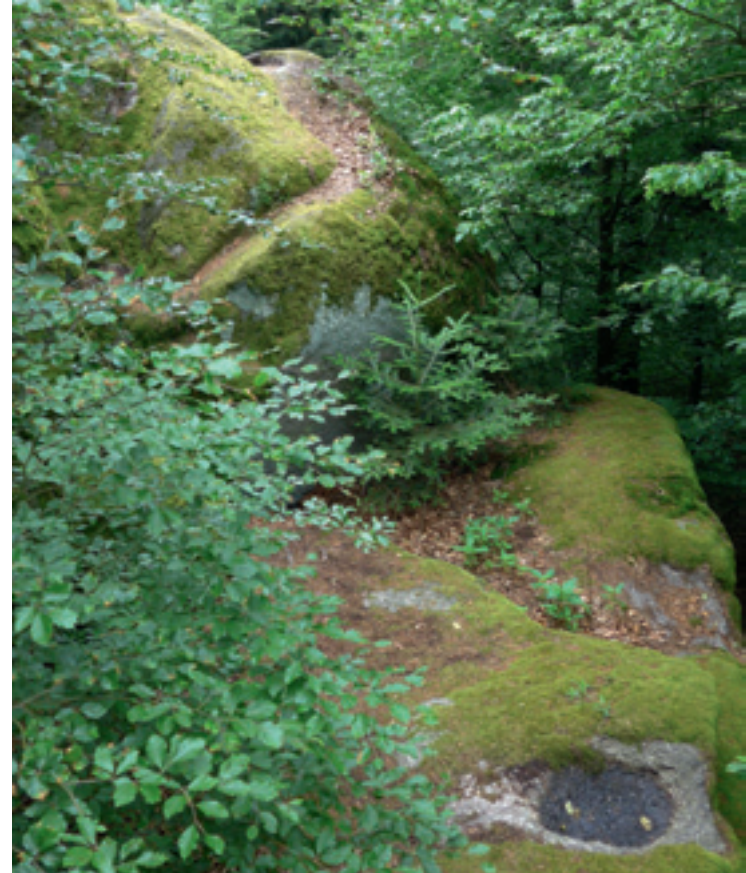


Abb. 7: Höchste Kuppe der Felsformation am Hohen Stein bei Gibacht (581 m) in Sichtweite des Wackelsteins mit spiralförmigem Pfad zu einem Schalenstein

Der Wasserstein bei Treitersberg Nähe Süßenbach (Karte: Nr. 3)

Auf der ± 550 Meter-Rumpffläche von Altenhann kommend befindet sich rechts am Straßenrand eine Kapelle, bevor es nach Treitersberg hinunter geht. Neben ihr parkt man am besten und folgt einem in Richtung Süd führenden Waldweg (teilweise beschildert als Wanderweg 133). An zwei aufeinander folgenden Gabelungen nimmt man jeweils den linken Pfad, bleibt immer auf gleicher Höhe und folgt dem Verlauf des Bergrückens insgesamt 800 Meter weit bis zu seinem Ende. Hier lohnt es sich, kleinräumig

nach einer Gruppe relativ flacher westexponierter Wollsackblöcke Ausschau zu halten, die ca. 20 Meter rechts des Pfades in einem Birkenbestand ein Felsplateau bilden. Erst wenige Meter davor wird man eines großen kreisrunden Wasserbeckens gewahr.

100 Meter über dem Otterbachtal (577 m) liegt abgeschieden der „Wasserstein“ als kulturgeologisch besonders wertvolles Denkmal. Schon seine exponierte Lage auf dem Top der 25 Quadratmeter messenden Plateauplatte der natürlichen Wollsackformation (577 m) prädestiniert ihn als naturheiligen Platz. Die stets mit Wasser gefüllte kreisrunde Riesenschale hat einen Durchmesser von 1,2 Meter und ist 25 Zentimeter eingetieft: der größte Schalenstein (Abb. 8) des Bayerischen Waldes. Zum Ensemble gehören drei weitere Schalensteine mit kreisrunden, ca. 50 Zentimeter messenden flachen Schüsseln auf kleinen Wollsackblöcken und eine benachbarte spitzovale Form von ca. 70 Zentimeter Länge und randlicher Ausflussrinne, die ähnlich den begleitenden Schüsseln natürlichen Ursprungs sein kann. Das umlaufende Schriftband mit runenartigen Zeichen entstammt wohl eher dem frühen 20. Jahrhundert.

Positionierung, Dimensionierung und Exaktheit der Form der Riesenschale sind herausragend. Wären Menschen beispielsweise der Jungsteinzeit mit den ihnen zur Verfügung stehenden Werkzeugen in der Lage gewesen, eine derartige Schale herzustellen? Noch fehlt es an Versuchen der experimentellen Archäologie. Vielleicht wurde mit spitzen Steinbeilen aus Amphibolit gearbeitet. Vielleicht begann man mit einer Reihe von Bohrungen vergleichbar jener in Steinbeilen. Dann hätte man in einem erweiterten Kreis kleine Bohrungen setzen oder Keilbüchsen meißeln können. Werden dann Holzkeile eingetrieben und mit Wasser begossen, würde die Natur die Sprengarbeit überneh-



Abb. 8: „Wasserstein“ bei Treitersberg (Gde. Süssenbach) über dem Otterbachtal auf exponierter Stelle des Granitplateaus (577 m) mit eingetiefter Schale von 1,2 Meter Durchmesser

men: Die Hölzer quellen auf, der Stein spaltet wie gewollt. So ähnlich wurden noch Mitte des 19. Jahrhunderts auf der Viehweide westlich von den Roßbacher Steinbrüchen mittels Keilbüchsen und Eichenholzkeilen Spaltarbeiten an Dioritkugeln durchgeführt. Zur Verwendung der Riesenschale ergeben sich derzeit keine Anhaltspunkte.



Abb. 9: Drei Fragmente einer Großplatte aus Kristallgranit mit Bruchkanten und Schalen, Nordgipfel (594 m) des Lauberbergs bei Falkenstein



Abb. 10: Wackelstein-Effekt in den zwei Wasser gefüllten Schalen eines künstlich geschaffenen Plattenfragments am prähistorischen Kultplatz Lauberberg-Nordgipfel

Wollsack-Formation „Opferstein“ bei Süßenbach (Karte: Nr. 4)

In 1,5 Kilometer Entfernung liegt in nordöstlicher Richtung 570 Meter hoch die Wollsack-Formation „Opferstein“ mit 30 Meter hoher Abbruchkante. Sucht man den Zugang zum obersten Block von der Bergseite her, passiert man eine separat liegende Wollsackplatte mit eingetiefter runder Schale. Damit ergibt sich die gleiche räumliche Anordnung von Wollsackturm und Schalenstein wie bei Igleinsberg und es besteht möglicherweise ein vergleichbarer funktionaler Zusammenhang (Hauner, 2018).

Die Wackelsteinplatte vom Lauberberg bei Falkenstein (Karte: Nr. 5)

An der Straße Falkenstein – Marienstein liegt rechterhand der Lauberberg. Man folgt einem Wanderweg (Goldener Steig, Weg Nr. 114), der den 700 Meter langen und 50 Meter hohen Bergrücken erschließt und am prähistorischen Kultplatz auf dem Nordgipfel des Lauberbergs (20 Meter links des Weges) vorbei führt.

Die natürliche Klüftung des Kristallgranits hat hier keine rundlichen Formen der Blockbildung – wie am Hohen Stein bei Gibacht gesehen – zugelassen. Es herrschen Wollsackplatten vor. Hier zeigt sich der überraschende Befund eines von Menschenhand wohl in prähistorischer Zeit abgetrennten Plattenteils, der fortan als Wackelstein (Abb. 9) zu gebrauchen war. Ein wichtiges Indiz für die Aufwertung eines Kultplatzes.

Ohne Einsatz metallischer Werkzeuge ist die durchschnittlich 1,5 Meter dicke Kristallgranit-Platte in aufwändiger Arbeit in drei Fragmente zerlegt worden: Die Spuren zeigen, dass in einem ersten Arbeits-

schritt zwei bis zu 50 Zentimeter tiefe, U-förmige Rinnen von 1 bis 2 Meter Länge eingetieft wurden. Dann konnten mittig auf ganzer Länge Holzkeile angesetzt und gewässert werden, was schließlich zum künstlichen Spaltbruch der Platte führte. Die Zersatzzone an der trennenden Horizontalkluft zur darunter liegenden Bodenplatte muss wohl vorab ausgeräumt worden sein, um ermessen zu können, wie das tonnenschwere Fragment mit seinem Schwerpunkt auf dem Scheitel der darunter liegenden Platte zu liegen kommen wird. Durch geringfügige seitliche Versetzung wurde dies auch erreicht: Die Platte kann also durch geringe Gewichtsverlagerung einer breitbeinig auf ihr stehenden Person zum Wippen gebracht werden. Die Schaukelbewegung spiegelt sich in den Interferenzwellen des Schalenwassers zweier nachträglich eingetiefter Schalen (Abb. 10).

Bergplateau Heilingholz – Eichelberg: Schalen natürlichen und anthropogenen Ursprungs (Karte: Nr. 6)

Im weglosen Waldgelände des 4.000 Quadratmeter messenden Bergplateaus (597 bis 615 m) nördlich von Frauenzell liegen nahe dem Plateaurand mehrere kleine Felskuppen mit pilzartigen Kappen (Abb. 11), die von Natur aus wegen einer dichten Folge von Horizontalklüften eine sog. „Fladenverwitterung“ zeigen. In Sichtweite des Plateaurands liegen jedoch zwei Teile einer Felskuppe (Abb. 12): Neben dem kompakten unteren Teil, in dem von Menschenhand drei Schalen eingetieft sind, liegt die zugehörige Kappe. Dies kann als Indiz für die bewusste Einrichtung eines großen Kultplatzes gelten, an dem es von Natur aus an Schalensteinen fehlt. 700 Meter entfernt häufen sich in südöstlicher Richtung am Plateaurand des Eichelbergs (595 bis 626 m) die üblichen Wollsackforma-



Abb. 11: Fladenverwitterung auf den Felskuppen des Plateaus Heilingholz bei Frauenzell



Abb. 12: Anthropogen gekappter und mit Schalen versehener Kristallgranitblock und seine fladenverwitterte Kappe, Plateau Heilingholz bei Frauenzell



Abb. 13: Schalensteine an der Abbruchkante des Plateaus Eichelberg bei Frauenzell (620 m)

tionen mit Einzelblöcken und Schalen (Abb. 13). Die Sichtbeziehung zum dichten Siedlungsgebiet der Jungsteinzeit, Bronzezeit und Eisenzeit entlang der Hochterrassenkante des Donautales (Harting – Obertraubling – Riekofen) ist ideal. Die jungsteinzeitliche Siedlung Riekofen liegt 17 Kilometer entfernt. Wenngleich ein archäologischer Nachweis für einen prähistorischen Kultplatz bislang fehlt, besteht aus geologischer Sicht an der künstlichen Herstellung der Schalen kein Zweifel.



Abb. 14: Großer Menhir knapp unterhalb der Plateaukante am Kirnberg in 535 m Höhe

Der Menhir von Kirnberg: prähistorischer Kultplatz mit astronomischer Bedeutung? (Karte: Nr. 7)

Rechts der Straße von Bruckbach nach Forstmühle liegt der Kirnberg. Unser Ziel sind markante Felsgruppen am Plateaurand im weglosen Waldgelände.

Vom westlichen Hangfuß in 480 Meter Höhe zieht sich auf 100 Meter Breite ein Wollsackfels-bestückter Granitrücken bis zum Plateau in 540 bis 550 Meter



Abb. 15: Offene Visierung: „Kimme“ als ovale Aussparung im Rand der spitzovalen Schale am Plateaurand und „Korn“ als Spitze des Menhirs unterhalb der Plateaukante

Höhe hinauf. Dieses ist Teil der alttertiären Rumpflfläche. Am Plateaurand sind, wie allgemein üblich, Felstürme und Blöcke der alttertiären Granitzersatzdecke während des Eiszeitalters durch Gelifluktion und Abspülung freigelegt und teilweise hangabwärts transportiert worden.

Unmittelbar am west- bis süd-exponierten Plateaurand gibt es jedoch auffällige Veränderungen an der natürlichen Anordnung. Am Steilhang knapp unter-

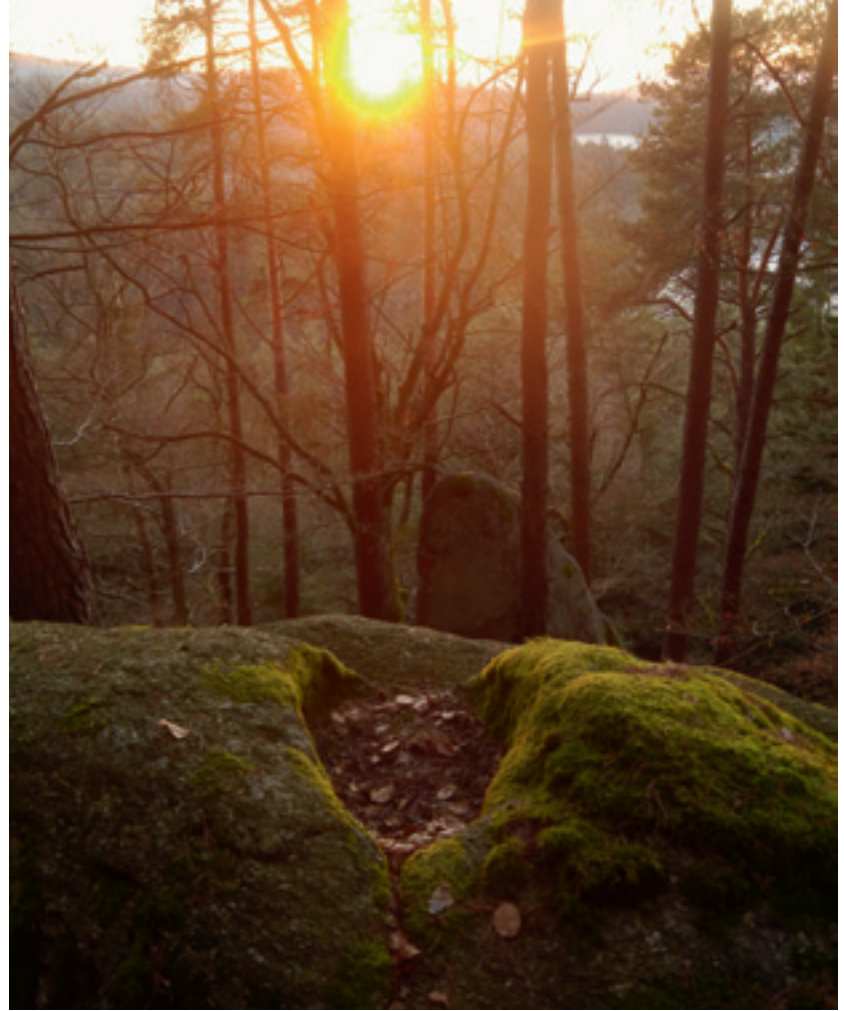


Abb. 16: Sonnenuntergang in den Tagen der Wintersonnenwende bei offener Visierung über Schalenstein und Menhir an der SW-exponierten Plateaukante des Kirnbergs (aufgenommen am 30. Dezember 2016 um 17.10 Uhr)

halb der Plateaukante in 535 Meter Höhe ragt eine ca. 6 Meter hohe, frei stehende „Granitnadel“ auf. Es handelt sich um die walrückenförmige oberste Steinplatte eines ehemaligen Wollsackturms, die unversehrt erhalten ist. Absolut ungewöhnlich ist allerdings ihre um 90° gekippte stabile Lage, die durch natürliche Hangbewegung nicht erklärt werden kann. Die Platte ruht vertikal über ihrem Schwerpunkt und muss aus Gründen der Standfestigkeit zwischen Blö-

cken im Hang sehr gut verkeilt sein. Durch allmähliche Rückverlegung des Plateaurands kam sie an der Hangkante zu liegen, konnte aber an dieser Stelle von Menschenhand trotz ihres Gewichts von 50 Tonnen mit einfachen Mitteln aufgerichtet werden. Einen derart länglichen, hochragenden Monolithen jungsteinzeitlicher Provenienz bezeichnet man als „Menhir“ (Abb. 14).

Welche Funktion der Menhir hatte, lässt sich von einem direkt oberhalb liegenden Schalenstein aus erkennen. Von hier aus fällt auf, dass der Rand der spitzovalen Schale in ungewöhnlicher Weise U-förmig ausgespart und der dem Betrachter zugewandte Aus-

lauf der spitzovalen Schale mittig ist. Nimmt man die Menhirspitze als Korn und legt die Visierrichtung Kimme und Korn (Abb. 15) an, ergibt sich ein imaginäres Ziel am Horizont in Richtung WSW: 237° als heutiger Messwert einer 5.000 Jahre alten Visierlinie unter Berücksichtigung der Veränderung der Präzession des Systems Sonne-Erde. Auf dieser Linie (Abb. 16) geht die Sonne zur Wintersonnenwende (21. Dezember) unter. Der Schalenstein (Abb. 17) weist neben der üblicherweise nur an geneigten Blockflächen vorkommenden spitzovalen Schale, mit einer Stufe von ihr getrennt, zusätzlich ein kreisrundes kleines Becken auf.

Jungsteinzeitliche Agrargesellschaften waren auf systematische Himmelsbeobachtungen zur Bestimmung des Jahreszyklus angewiesen, worauf Kreisgrabenanlagen mit astronomischem Bezug hinweisen. Im niederbayerischen Dugau wurden mittels Luftbildinterpretation und Bodennagnetik eine Reihe von mittelneolithischen Kreisgräben entdeckt: Bodendenkmale im Löss, am leistungsfähigsten das astronomische Grabenwerk von Landau-Meisterthal (Becker, 1990 und 1994), in dem man den Zeitpunkt der Tagundnachtgleiche (Äquinoktien) und die Termine der Winter- und der Sommersonnenwende exakt bestimmen konnte. Es waren mehr als nur Orte astronomischer Beobachtungen. Durch die Mitwirkung der Sonne galten sie als heilige Bezirke, die Schicksal bestimmende Informationen zum Jahreszyklus und zum Wohl der jungen Agrargesellschaft gaben.

Die Fakten sind: Die Kirnberger Steinpeilung gibt mittels Schalenstein und Menhir den Termin der Wintersonnenwende an. Nur in aufwändiger Gemeinschaftsleistung kann der 50 Tonnen schwere Menhir an der Böschung auf vorbereitetem Untergrund in die senkrechte Lage gekippt worden sein. Dann erst gibt die Positionierung des Schalensteins einen Sinn. Mit



Abb. 17: Kombination wassergefüllter runder und spitzovaler Schalen, getrennt durch eine ebenfalls anthropogen entstandene Felsstufe im rechten Winkel zur Visierlinie an der Plateaukante des Kirnbergs

einer Gesamtgröße von 20.000 Quadratmeter wäre das Kirnberg-Plateau für große Versammlungen wie geschaffen. Indizien, die für einen prähistorischen Kultplatz mit astronomischer Bedeutung sprechen. Eine archäologische Untersuchung seitens einer der bayerischen Universitäten wäre überaus wünschenswert.

Wenige Meter entfernt breitet sich knapp unterhalb des Plateaurands ein zweites Blockensemble aus: Eine Fels-Plattform (Abb. 18) mit flacher Wasserschale und zwei aufliegenden Steinkugeln. Jedes Teil entstammt dem pleistozän durch Gelifluktion und Ausspülung aufgelösten Woll sack-Gesteinsverband an der Plateaukante. Die Wasserschale ist das Ergebnis natürlicher Verwitterung auf der über 100 Tonnen schweren Felsplattform. Eine Bodenuntersuchung an der Plateauböschung ergab Granitzersatz, der kaltzeitlich von Blöcken vor Erosion und Ausspülung geschützt wurde, die heute am Übergang zur großen Platte stecken. Wohl erst nachträglich kamen zwei natürlich geformte Granitkugeln als Wackelsteine auf der Platte zum Liegen. Ob es sich um ein Arrangement für kultische Zwecke handelt, gilt es zu untersuchen.



Abb. 18: Block-Ensemble aus einer Woll sack-Platte und kugeligen Granitformen unterhalb des Plateaurands am Kirnberg in 530 Meter Höhe

Natur- und Kulturdenkmäler – ein vorläufiges Fazit

Manches deutet darauf hin, dass Wackelsteine und Schalensteine an exponiert liegenden Woll sackfelsen im Falkensteiner Vorwald eine herausgehobene Bedeutung als naturheilige Plätze in prähistorischer Zeit hatten. Indizien hierfür sind der Steinbeil-Depotfund am Riesensprung, Felsformationen mit offensichtlich von Menschenhand angefertigten Schalen von Heilingholz, Igleinsberg, der Käsplatte bei St. Englmars des Treitersberger Wassersteins und des Süßenbacher Opferstein, die künstlich hergestellte Lauber-

berger Wackelsteinplatte und den beiden Spiralfäden am Riesensprung und bei Gibacht. Hinzu kommt der Menhir von Kirnberg, mit dem sich der Zeitpunkt der Wintersonnenwende feststellen lässt. Aus geowissenschaftlicher Sicht sind bei den genannten neun Geotopen anthropogene Eingriffe wahrscheinlich, die im Rahmen kultischer Handlungen einen Sinn geben.

Archäologischen Forschungen wird es vorbehalten sein, über die ersten Indizien hinaus Belege für



Abb. 19: Goldene Kugel in Myanmar

einen möglichen Kultplatzstatus zu finden. Mit den von der Jungsteinzeit bis in die Keltenzeit verehrten Felsheiligtümern an der oberen Donau, der Schwäbischen Alb und der nördlichen Frankenalb ist ein Anfang gemacht. Man kann es den jungsteinzeitlichen Agrarpionieren aus der Donauebene nur wünschen, die markanten Felsformationen als Kultplätze für spirituelle Zwecke genutzt zu haben. In anderen Regionen unserer Welt mit Inselbergen, blockbedeckten Bergkuppen und Wollsackfelsen ergibt sich heute noch folgendes Bild: Der Goldene Felsen von Kyaukse ist das tägliche Ziel unzähliger Gläubiger auf ihrem 15 Kilometer langen Pilgerpfad in das Bergland Myanmar – eine riesige Granitkugel (Abb. 19), die der Legende nach durch ein Haar Buddhas gesichert wird. Ihren Uluru (Ayers Rock), den bekanntesten Inselberg im Zentrum des australischen Kontinents, verehren die Aborigines seit Menschengedenken wegen seiner spirituellen Bedeutung im Rahmen ihrer Traumzeit-Erzählungen.

Einige der beschriebenen Felsformationen sind in das bayerische Geotop-Kataster eingetragen und besitzen Geotopschutz. Die Nutzung als naturheilige Plätze in prähistorischer Zeit verbunden mit anthropogenen Veränderungen würde sie zusätzlich zu Kultplätzen machen. An exponierten Stellen auf Bergkuppen jenseits der Donau gelegen, lassen sie sich beginnend in der Jungsteinzeit den Agrar- und Siedlungsräumen auf der lößbedeckten Donau-Hochterrasse zuordnen. Das Blockensemble am Rand des Kirnberg-Plateaus hat kultisch-astronomische Funktion, besitzt als prähistorisches Kulturlandschaftselement eine herausragende überregionale Bedeutung und verdient rücksichtsvollen Umgang bei Besichtigungen. Besonders wertvoll sind auch die anthropogen überprägten Felsformationen aus Wackelstein und Schalensteinen bei Gibacht

und auf dem Lauberberg sowie der große Wasserstein bei Treitersberg nahe Süssenbach.

Die Anregung zu dieser Arbeit entstand in gemeinsamen Exkursionen mit Franz Löffl, Forstdienststelle Brennbach (ALF Regensburg), bei der uns die Suche nach Indizien für kultische Nutzungen von Woll-sackformationen in prähistorischer Zeit immer stärker beschäftigte. Er hat mich auf die Singularität der Felsformation am Kirnberg aufmerksam gemacht und deren astronomische Bedeutung entdeckt. Ihm, dem Archäologen Dr. Christoph Steinmann (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege) und dem Historiker und Kulturreferenten des Landkreises Regensburg Dr. Thomas Feuerer danke ich sehr für ihr Interesse

am disziplinübergreifenden Thema und die Diskussionen im Gelände. Mein Dank gebührt auch Gustav Mayer, akad. Steinbildhauer München, für die anlässlich einer gemeinsamen Exkursion gegebenen Erläuterungen zur Machbarkeit von Kristallgranit-Schalen mit einfachen Hilfsmitteln und zur Fertigung der Lauberberger Wackelsteinplatte.

Exkursionsführer des Autors zur Geologie und Landschaftsgeschichte des Bayerischen Waldes: Bd. 31 „Innerer Bayerischer Wald“ (2015) und Bd. 37 „Bayerischer Wald zwischen Pfahl und Donau“ (2018) in der Reihe „Wanderungen in die Erdgeschichte“ (Verlag Dr. Pfeil München).

Literatur

- Helmut BECKER, Mittelneolithische Kreisgrabenanlagen in Niederbayern und ihre Interpretation und Bodenmagnetik, in: Karl SCHMOTZ (Hg.), Vorträge des achten niederbayerischen Archäologentages, Deggendorf 1990, S. 139–176.
- Helmut BECKER, Prospektion und Sondagegrabung der mittelneolithischen „Ellipse“ bei Meisterthal, in: Das archäologische Jahr in Bayern 1993, Stuttgart 1994, S. 34–37.
- Alexander BINSTEINER, Die Lagerstätten und der Abbau bayerischer Jurahornsteine sowie deren Distribution im Neolithikum Mittel- und Osteuropas, in: Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 52, Mainz 2005, S. 48–83.
- Stanislav CHÁBERA, Mísovitě zvětrávání žuly v jižních Čechách (= schüs-selartige Verwitterungsformen im Granit Südböhmens). Sbor. Krajs. Vlastivěd. Muz. Čes. Budějovicích, Přírod. Vědy 3, České Budějovice 1996, S. 51–67.
- Frank FALKENSTEIN (Hg.), Hohler Stein, Rothensteine und Jungfernhöh-le. Archäologische Forschungen zur prähistorischen Nutzung natur-heiliger Plätze auf der Nördlichen Frankenalb, Scheinfeld 2012.
- Frank FALKENSTEIN & Timo SEREGÉLY, Opferstätten in Höhlen und auf Felstürmen, in: Archäologie in Deutschland 2014 (2), S. 26–29.
- Ulrich HAUNER, Innerer Bayerischer Wald – Hoher Bogen, Lamer Winkel, Arber-Kaitersberg, Nationalpark und Dreissessel (Wanderungen in die Erdgeschichte 31), München 2015.
- Ulrich HAUNER, Bayerischer Wald zwischen Pfahl und Donau – Falken-steiner Vorwald, Regensenke, Vorderer Bayerischer Wald, Deggendorfer Vorwald, Passauer Vorwald, Wegscheider Hochfläche, Donautal und Neuburger Wald (Wanderungen in die Erdgeschichte 37), München 2018.
- Karl Heinrich HUBER, Zum Formenschatz der Granitverwitterung und -abtragung im nordwestlichen Waldviertel, in: Fritz Steininger (Hg.), Erdgeschichte des Waldviertels, Horn ²1999, S. 113–132.
- Sabine RIECKHOFF, Faszination Archäologie. Bayern vor den Römern, Regensburg 1990.
- Hans SEIDLMEYER, Lauberberg (Schalensteine), in: Führer durch die Umgebung von Regensburg, Nord-Ost-Gebiet zwischen Regen und Donau, Regensburg ³1927, S. 158–165.
- Susanne STRODL, Geologische Kartierung des Vydratals im Nationalpark Šumava. Der Einfluss von Gesteinsfestigkeit und Trennflächengefüge auf die Bildung „felsiger“ Verwitterungsformen im Vydra-Gebiet, Tschechien, unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität München 2004.
- Günther WIELAND, Besondere Orte. „Naturheilige“ Plätze, in: Die Welt der Kelten. Zentren der Macht – Kostbarkeiten der Kunst, Stuttgart 2012, S. 277–283.