Der Sonnwendstein von Wielenberg | Percha (Südtirol)

Der Sonnwend- oder Kalenderstein von Wielenberg befindet sich im Gemeindegebiet von Percha in Südtirol. Es handelt sich um einen Granitblock mit einem aus der Erde herausragenden Volumen von ca. 1,3 m³. Wie tief der Stein noch im Erdreich steckt, kann nicht gesagt werden. Der Block befindet sich auf einer Anhöhe auf 1.250 m Meereshöhe. Durch die exponierte Lage ist bzw. wäre es hervorragend möglich, den Verlauf der Sonne zu beobachten. Leider stehen gegenwärtig hohe Bäume um den Stein, sodass dies zur Zeit nicht gut möglich ist.[1] Auf seiner tischähnlichen, etwa 1,5 m² großen Oberfläche weist der Stein fünf Bohrlöcher mit einem Durchmesser von ca. 3 cm und Tiefen[2] zwischen 10,5 cm und 14 cm auf. Etwa 200 m unterhalb des Steines hat das Bodendenkmalamt des Landes Südtirol im Jahr 2006 eine Probegrabung durchgeführt und festgestellt, dass das Areal zumindest seit der Bronzezeit besiedelt ist. In verschiedenen Schichten wurden mehrere Trockenmauern angeschnitten; das Fundspektrum erstreckt sich über Kohle, Schlacke, Keramik, Spinnwirtel, Fibeln, Ringe und Silex. Im Zuge dieser Probegrabung nahmen die Archäologen auch den „Lochstein“ in Augenschein, dessen Funktion und Bestimmung konnte damals jedoch nicht geklärt werden.[3] Sehr interessant ist auch die Tatsache, dass im Kirchlein zu Wielenberg seit urdenklichen Zeiten die sog. „Heiligen Drei Jungfrauen“ verehrt werden. Bei diesen Jungfrauen handelt es sich um eine vorchristliche Göttinnentriade namens Ambeth, Wilbeth und Borbeth. Im Zuge der Christianisierung wurden diese Göttinnen in den christlichen Heiligenkanon aufgenommen und heute als Heilige Barbara, Heilige Katharina und Heilige Margaretha weiterhin verehrt.
Bezüglich der Bohrlöcher im Kalenderstein konnte Experimentalarchäologe Manfred Pfeifer (Deutschland) anhand von Fotos feststellen, dass deren Machart darauf hinweist, dass sie mit Holzstäben und Schleifsand in den Stein getrieben wurden, also wohl noch vor Beginn der Metallzeiten (Expertise von Manfred Pfeifer siehe unten). Sollte dies zutreffen, müssen diese Löcher sehr wichtig gewesen sein. Aufgrund ihres Durchmessers und ihrer Tiefe wird man ursprünglich dort Stäbe hineingesteckt haben. Aus diesem Grund habe ich im Jahr 2012 die Löcher im Maßstab 1:1 auf eine Platte übertragen und diese in der exakt gleichen Ausrichtung etwa 150 Meter unterhalb des Steines im freien Gelände aufgestellt. Um brauchbare Ergebnisse zu erhalten, habe ich über der Platte (mit Stäben in den Löchern) eine Vorrichtung aufgebaut, auf welcher eine Zeitrafferkamera montiert werden konnte. Diese Kamera machte direkt über der Platte mit den Stäben an ausgewählten Tagen alle Minuten ein Bild mit Datum und Zeitstempel und zeichnete diese auf einem Speichermedium auf. So entstanden im Laufe eines Jahres Tausende von Bildern, anhand derer die Funktion dieses Steines sehr gut dokumentiert werden kann. Die **Ergebnisse** stellen sich wie folgt dar:

1) Der Stein ist astronomisch auf den Sonnenaufgang ausgerichtet. Nur bei Sonnenaufgang werden brauchbare Ergebnisse angezeigt, d. h. unmittelbar nachdem die Sonne am Horizont aufgeht, trifft zu bestimmten Zeitpunkten der Schatten des einen Stabes direkt auf den Schatten eines nächsten Stabes und setzt sich mit diesem in einer Linie fort. Diese Anzeige funktioniert auch mit Peilung nach dem Prinzip Kimme-Korn-Ziel (= Sonne am Horizont). Zu diesem Zweck müssen die Stäbe unterschiedlich lang gewesen sein, um den jeweiligen Standpunkt der aufgehenden Sonne am Horizont optimal anvisieren zu können. Bei Sonnenuntergang werden keine brauchbaren Ergebnisse angezeigt.
2) Da sich der Stein im alpinen Gelände befindet, wo der Horizontverlauf sehr unterschiedlich ist, ergeben sich kleine Differenzen bezüglich Zeitpunkt des Sonnenaufganges beim Kalenderstein und bei der nachgebauten Platte. Aus diesem Grund wurde der exakte Zeitpunkt des Sonnenaufganges auch direkt beim Stein beobachtet und fotografisch dokumentiert. Das ist möglich, weil man selbst durch die Bäume hindurch die Sonne bei deren Aufgang hervorblinzeln sieht. Diese „Abweichung“ muss berücksichtigt werden, will man zu möglichst exakten Ergebnissen kommen. Da man mit Hilfe der Fotos genau weiß, mit welcher Geschwindigkeit sich die Schatten in einer Minute vorwärts bewegen, ist dies leicht zu bewerkstelligen.
3) Die Zeitpunkte werden nicht auf den Tag genau angezeigt. Bei der Winter- und Sommersonnenwende zeigt sich im Zeitraum von etwa zehn Tagen eine deutliche Abweichung; bei der Zeitangabe 15. April und 29. August ist bereits nach zwei bis drei Tagen ein merkbarer Unterschied feststellbar. Die jeweiligen Zeitangaben liegen also in dieser Schwankungsbreite.

---

[1] Der in diesem Fall vorliegende Flurname „Bränte“ weist darauf hin, dass in früheren Zeiten keine Bäume dort standen. „Bränte“ oder „Brant“ bedeutet im Südtiroler Dialekt so viel wie „abgeholzte, baumlose Fläche“.
[2] Die Bohrlöcher weisen im Einzelnen folgende Tiefen auf: A = 11 cm | B = 12 cm | C = 14 cm | D = 14 cm | E = 10,5 cm (Kennzeichnung der Bohrlöcher siehe Bilder 1, 3, 4, 5, 6)
[3] Grabungsbericht der Firma ARDIS vom Mai 2008, S. 3-7

Vermutlich verhält es sich bei Stonehenge, der Himmelsscheibe von Nebra, der Kreisgrabenanlage von Goseck und anderen Objekten ähnlich.

4) Die Feststellung des Schattenwurfes ist natürlich nur bei schönem Wetter möglich; darum ist eine Beobachtung genau an den Sonnwendtagen nicht immer möglich.

Die Ergebnisse in Bildern[4]

Sommersonnenwende

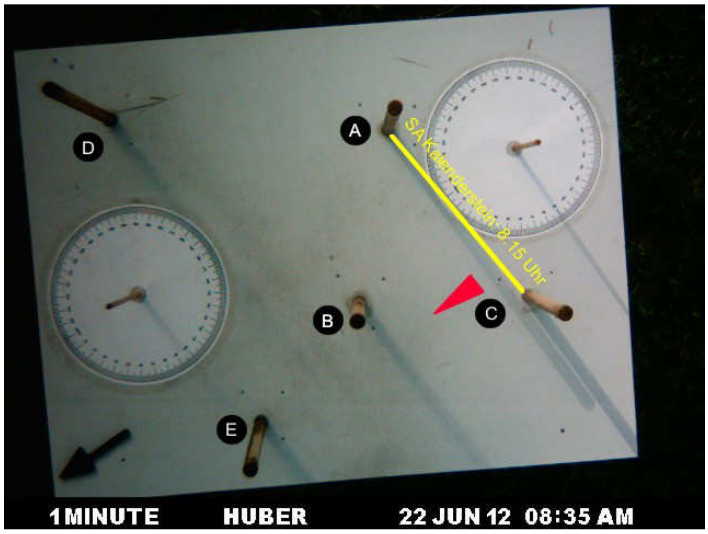
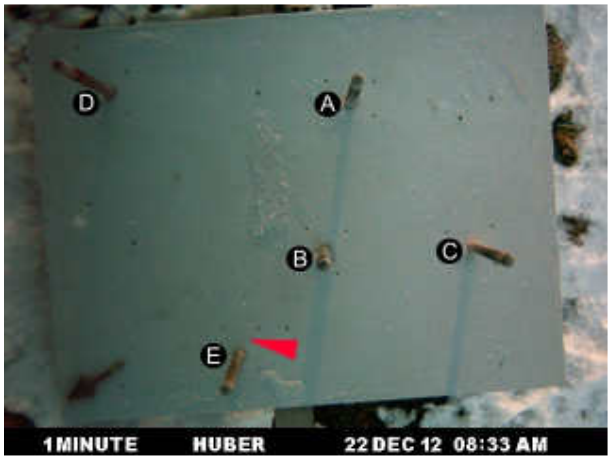


Bild 1: 22. Juni 2012 (Sommersonnenwende): Sonnenaufgang bei Platte 8.35 Uhr (Sommerzeit); bedingt durch das Gelände, geht die Sonne um diese Zeit beim Kalenderstein ziemlich genau 20 Minuten früher auf (ca. 8.15 Uhr); die Schatten von A und C treffen sich exakt.

Bild 2: Im Maßstab 1:1 nachgebaute Lochplatte mit Stäben und Vorrichtung für die Zeitrafferkamera.

Wintersonnenwende



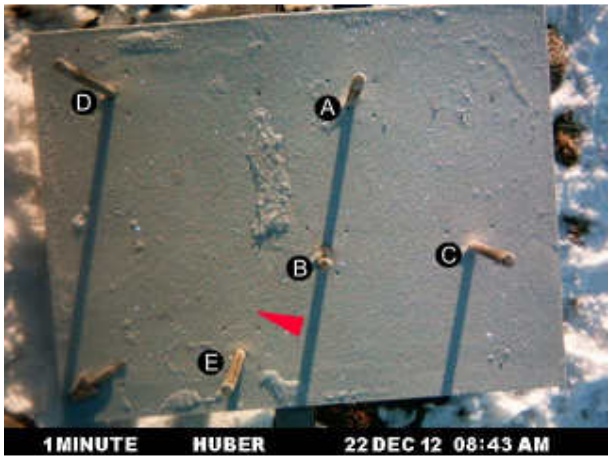


Bild 3+4: 22. Dezember 2012 (Wintersonnenwende): Sonnenaufgang bei Platte 8.33 Uhr (Winterzeit); bedingt durch das Gelände, geht die Sonne um diese Zeit beim Kalenderstein ziemlich genau 10 Minuten später auf (ca. 8.43 Uhr); die Schatten von A und B treffen sich exakt.

[4] Der rote Pfeil neben den jeweiligen Schatten zeigt deren Bewegungsrichtung an; der auf der Platte montierte Pfeil zeigt nach Norden.

Frühling/Aussaat | Frühherbst/Ernte

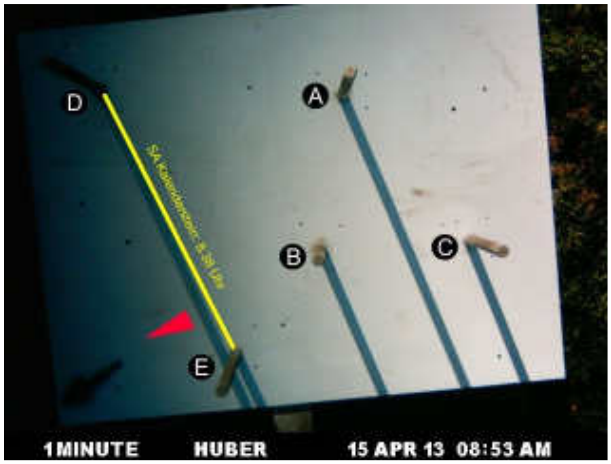
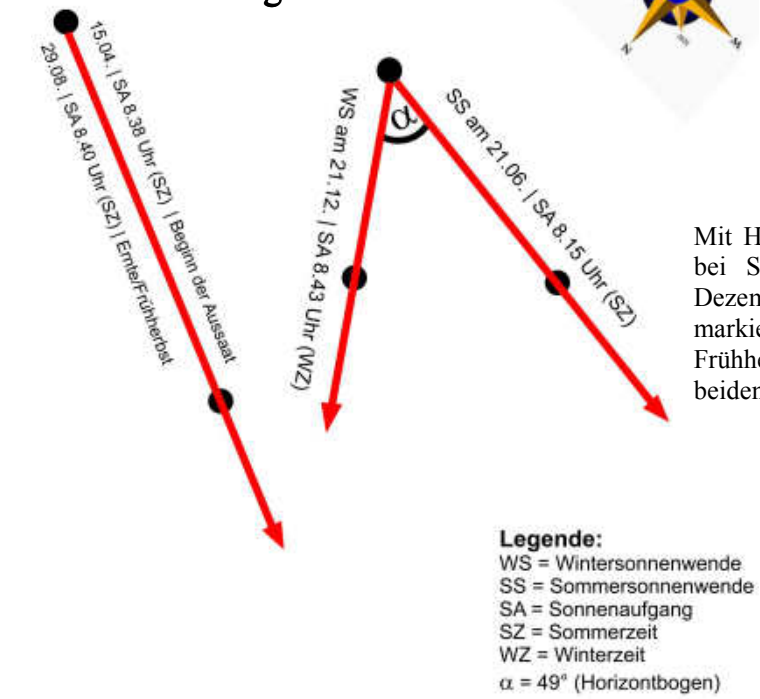


Bild 5+6: 15. April und 29. August: Sonnenaufgang bei Platte zwischen 8.53 Uhr und 8.55 Uhr (Sommerzeit); bedingt durch das Gelände, geht die Sonne um diese Zeit beim Kalenderstein ziemlich genau 15 Minuten früher auf (zwischen 8.38 und 8.40 Uhr); die Schatten von D und E treffen sich. Die Anzeige dieses Zeitpunktes erscheint auf den ersten Blick eigenartig. In Wahrheit ist er jedoch für eine bäuerliche Gesellschaft von essentieller Bedeutung, weil die Bauern um Mitte April mit der Aussaat beginnen. Noch heute könnten sich die Bauern nach dieser „Anzeige" richten, und sie würden mit dem Zeitpunkt goldrichtig liegen. Dieses Datum wird vermutlich auch ein wichtiges Frühlings- und Fruchtbarkeitsfest markiert haben. Ostern, ursprünglich ein Frühlingsfest, wird noch heute um diese Zeit herum gefeiert.

Zusammenfassung



Mit Hilfe von drei Stäben zeigt der Kalenderstein bei Sonnenaufgang die Sonnenwenden am 21. Dezember und 21. Juni an. Zwei separate Stäbe markieren den Zeitpunkt der Aussaat bzw. den Frühherbst. Der Horizontbogen zwischen den beiden Sonnenwenden beträgt 49°.

Die Bohrlöcher im Kalenderstein

Einen Hinweis auf das Alter der Bohrlöcher könnte deren Machart geben. Anhand von möglichst detailgenauen Bildern hat mir Experimentalarchäologe Manfred Pfeifer aus Deutschland[5] im Februar 2011 eine sehr aufschlussreiche Expertise erstellt, wofür ich ihm an dieser Stelle nochmals ganz herzlich danken möchte. Herr Pfeifer schreibt:

„Eine moderne Bohrung kann sicher ausgeschlossen werden. Ich vermute für die Herstellung der Löcher sehr sicher eine Kombination von Picken und Bohren. Wobei das Bohren eigentlich ein „Schleifen" ist.

Ablauf meiner Vermutung:

[5] Manfred Pfeifer ist ein wahrer Experte für steinzeitliche Bohrtechniken. Seine Homepage ist äußerst lesens- und sehenswert. Siehe http://www.steinharteknochentechnik.magix.net/website/#Startseite

1) Mit einem spitzovalen Pickstein eine Mulde von etwa 10 mm einarbeiten, Steinstaub durch Pusten entfernen (Strohhalm, Schilf, Holunder | Pickstein aus Silex, Flint, Feuerstein).
2) Etwas zerstoßenes Feuersteingranulat in die Mulde geben und mit einem Fiedelbohrer (Holzstab) einarbeiten (bohren-schleifen).
3) Dieses „Schleifbohren“ so lange ausführen, bis das Granulat zu Staub geworden ist (es ist mehr ein Schleifen und kein Bohren, das Holz drückt und rotiert, das Granulat frisst sich ins Gestein, siehe Spuren im Loch).
4) Mit dem Pickstein erneut einige mm einarbeiten und dann wieder „schleifbohren“ usw..
5) Ab einer Lochtiefe von etwa 30 mm müssen die Reste vom Gesteinsmehl und Granulat vor dem Picken mit Wasser entfernt werden. Dieses Auswaschen ist notwendig, da sonst der Pickstein nur auf das Gesteinsmehl schlägt und keine abrasierende Wirkung hat.
6) Das Wasser kann mit ausgepresstem, frischem Moos aus dem Bohrloch entfernt werden. Das Moos hat die Wirkung eines Schwammes.

Auf einem der Fotos ist der Boden von einem Loch zu erkennen und dort sind eindeutige glatte, vom Schleifen entstandene Spuren zu erkennen. Daher denke ich an diese Kombination der Lochherstellung. Auch die Rillen sind typisch. Aus nordischer Erfahrung ist die Lochherstellung mit der Picktechnik seit dem mittleren Mesolithikum bekannt, aber das kann im Süden anders sein. Mein „Bauchgefühl“ lässt mich bei Ihrem Fund an das Neolithikum denken, wenn es denn einen für die Landwirtschaft gebrauchten „Kalender“ darstellen sollte. Ihre Aussagen bezüglich der Stäbe in den Löchern lassen mich daran denken. Aber bitte „nageln“ Sie mich wegen meiner Aussage nicht fest. Die archäologischen Untersuchungen der Fundumgebung und deren Erkenntnisse unterstreichen meine Vermutung.
Die ovale oder eiförmige Form der Bohrlöcher kommt häufiger vor, immer dann, wenn tief in das Material mit einem Fiedelbohrer gebohrt wurde. Durch das Ziehen und Drücken mit dem Bogen wird das Bohrholz immer oben an der Lochwandung angedrückt. Oftmals kann durch diese ovale Lochform im oberen Lochbereich sogar der Aufenthaltsbereich des Handwerkers festgestellt werden. Dieses gilt aber nur bei sehr großen Steinen, die nicht so leicht gedreht werden konnten.“

Abflussrinne

Bei der Auffindung des „Lochsteines“ im Herbst 2004, war der Block oberflächig aufsteigend mit einer bis zu 40 cm dicken Schicht aus Walderde und Baumnadeln bedeckt. Lediglich Bohrloch C war an der freien, ungeschützten Stelle sichtbar (siehe Bild 9). Interessanter Weise führt von diesem Bohrloch eine gut erkennbare „Abflussrinne“ (siehe Bilder 11+12) weg, die wohl das abfließende Wasser im Laufe der Zeit ausgebildet hat. Ich habe errechnet, dass bei einer jährlichen Niederschlagsmenge von 1.500 mm im Laufe eines Jahres nicht mehr als maximal 6 Liter Wasser über diese Rille abfließen. Diese ist an der tiefsten Stelle 3,5 mm tief, durchschnittlich 13 mm breit und gut erkennbar ca. 30 mm lang. Demnach beträgt das „Abtragungsvolumen“ ca. 1.365 mm³ (= 1,365 cm³). Mit Sicherheit hat die Ausbildung dieser Rille sehr viel Zeit in Anspruch genommen.

Bild 7: Der Stein scheint mit einer Trockenmauer eingefriedet zu sein. Ich vermute, dass man ihn damit lediglich stabilisieren wollte, damit er auf keinen Fall verrutscht und damit als Kalenderstein unbrauchbar wird.

Bild 8: Mit etwas Fantasie kann man im Stein die Form eines Schädels erkennen. Das „Gesicht“ schaut nach Westen.

Bild 9: Bei der Auffindung des „Lochsteines“ im Herbst 2004 lag nur dieses eine Bohrloch frei (Bohrloch C).

Bild 10: Die Struktur von Bohrloch D

Bild 11+12: Über diese Rille bei Bohrloch C fließt das Regen- und Schmelzwasser ab. Die Rinne wurde vermutlich dadurch ausgebildet und gibt damit einen Hinweis auf das hohe Alter der Bohrlöcher.

Dr. Josef Huber
Wielenberg 20
I-39030 Percha | Südtirol
Email: Hauserhof@rolmail.net

Wielenberg, Sommersonnenwende 2013