**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft

**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft

**Band:** 41 (1983)

**Heft:** 195

**Artikel:** Kalenderastronomie der Steinzeit : Boitin, Bornholm, weitere Studien, Kritik

**Autor:** Hindrichs, Harald

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-899226

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 10.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

*Fallstudien zur prähistorischen Kalenderastronomie IV*

# Kalenderastronomie der Steinzeit:

HARALD HINDRICHS

## Boitin, Bornholm, weitere Studien, Kritik.

Ein Aufsatz über prähistorische Kalenderastronomie in den Schriften der Freunde alter Uhren, Heft XVII, 1978, brachte eine Reihe von Fragen. Es erscheint daher angebracht, neben bereits beschriebenen Kalendarien diesem Interesse an einem so speziellen Thema und der damit verbundenen Forschung durch ein näheres Eingehen zu begegnen, indem kleinere, weit voneinander entfernt liegende Objekte untersucht werden. Zunächst: Was ist prähistorische Kalenderastronomie? Eine oft besonders von Prähistorikern angezweifelte Theorie, nach der Neolithiker (bei Nichtkenntnis astronomischer Zusammenhänge) in der Lage waren, nur durch Beobachten der wechselnden Auf- und Untergangspunkte der Sonne am Horizont einen Kalender zu ermitteln! Weiter wird angenommen, dass Kalenderdaten wie z.B. Solstitien und Äquinoktien durch deklinationsbezogene Visurlinien zum entsprechenden Horizontpunkt in den Megalithbauwerken der Neolithiker aufzuspüren sind.

Zu einer prinzipiellen Kritik, geäussert durch Herrn Dr. HAGEN, bekannt als Sonnenuhrforscher aus den Niederlanden, der mir trotz seines Zweifels bei der Bearbeitung einiger präh. Anlagen in der Provinz Drenthe/Niederlande sehr geholfen hat, möchte ich am Schluss dieses Aufsatzes bei der allgemeinen Kritik Stellung nehmen.

Die Theorie, dass im mittel- und nordeuropäischen Raum bereits in endneolithischer bzw. Anfang der Bronzezeit eine intensiv beobachtende und vergleichende Astronomie betrieben wurde, indem monolithische Steinsetzungen als Visuren oder Ortungen verwandt wurden, ist nicht neu. Bereits um 1666 stellte JOHN AUBRY bei der Untersuchung der grossen Steinanlage Stonehenge auf der Ebene von Salisbury (England) fest, dass ihre Hauptachse auf den Aufgangspunkt der Sonne zur Zeit der Sommersonnenwende ausgerichtet ist. Andere Forscher wandten darauf ihr Interesse der Orientierung megalithischer Steinsetzungen zu und sammelten qualitative und quantitative Argumente für eine astronomische Betätigung der Neolithiker; die vor allem den Jahresablauf der Sonne, ihre Sommer- und Winterwenden (Solstitien) und Tag- und Nachtgleichen (Äquinoktien) beachteten.

Ende des vorigen und Anfang des jetzigen Jahrhunderts waren es besonders LOCKYER in England, DEVOIR in Frankreich (Interpretation der Steinreihen von Carnac), in Deutschland HIRSCHFELD, KOSSINA, BELTZ und andere, die weitere Dokumentationen publizierten. Besonders fundierte Untersuchungen erschienen in den ersten Jahrgängen von «Mannus», Zeitschrift für Vorgeschichte.

Gewiss gab es, wie gesagt, gegen die Theorie einer prähistorischen Astronomie in Europa auch Widerspruch. Lernten wir doch einmal, dass es im Vorderen Orient gewesen sei, wo von den alten Hirtenvölkern die Grundlagen der Astronomie geschaffen wurden. Der Aussagewert astronomischer Bezüge bei Ortungen und Visuren wurde angezweifelt, weil man sich eine entsprechende Kenntnis im barbarischen Norden einfach nicht vorstellen konnte. Die deskriptiven Erkenntnisse des alten Babylon sind auch gewiss unzweifelhaft und die moderne Wissenschaft Astronomie könnte ohne sie nicht bestehen (siehe Anm.).

Erst in jüngster Zeit gelang es, hier einer grösseren Übersicht, einem grösseren Zusammenhang durch weitere theoretische und praktische Interpretation Geltung zu verschaffen. Dies gilt besonders für Autoren wie Prof. HAWKINS [1]), der Stonehenge in einer ausführlichen Untersuchung seiner vielen Rätsel endlich entkleiden konnte. Nicht zu vergessen Prof. THOM, dessen Lebensarbeit den rund 500 Steinzirkeln Englands gewidmet war [2]). Bei allen Setzungen konnte er die Objektivität astronomischer Ortungen und Visuren nachweisen. Sein besonderer Verdienst ist jedoch, aus eben denselben Steinzirkeln auf vorbildliche Weise den sogenannten megalithischen Sonnenkalender statistisch abgeleitet zu haben, der 16 «Monate» zu je 22 bzw. 23 Tagen enthält. In Deutschland war es Prof. MÜLLER [3]), der mit seiner bedeutenden Schrift über Odry im ehemaligen Westpreussen eine weitere Grossanlage dem allgemeinen Verständnis durch eine gründliche Analyse näher brachte. Odry, eine differenzierte Setzung aus 10 – 12 Steinkreisen, über die in einem Aufsatz bereits berichtet wurde, lässt einen Vergleich mit Stonehenge in bestimmtem Mass durchaus zu. Jedenfalls müssen alte Vorurteile in bezug auf die prähistorische Astronomie gründlich revidiert werden, wenn allein diese willkürliche und keineswegs vollständige Auswahl an Publikationen berücksichtigt wird.

Aus einer neuen Beurteilung der Theorie könnten auch für den vergleichenden Archäologen äquivalente Aspekte gewonnen werden. Man denke nur an die Bewegung und Ausbreitung vorgeschichtlicher Völkergruppen, deren Wissen sicherlich in weiteste Gebiete getragen und dort durch Steinsetzungen manifestiert wurden. Die verschiedenen Datierungsmöglichkeiten werden bereichert, sollten sich bei zeitlich so unterschiedlich gesetzten Großsteinbauten wie Dolmen,

---

*Anmerkung:*
Es wird von den Kritikern dabei völlig übersehen, dass in der Theorie gerade die Nichtkenntnis tatsächlicher astronomischer Zusammenhänge vorausgesetzt wird. Akzeptiert wird nur eine langjährige Beobachtung und daraus folgend die Erkenntnis, dass die Sonne sich stets nur in einem bestimmten Winkelbereich am Horizont bewegt. Ganz anders sieht es dagegen mit den Verifizierungsmöglichkeiten der Theorie aus. Hier sind astronomisches und mathematisches Wissen, gepaart mit archäologischer Information unerlässlich. Z.B. muss man wissen, dass die Erbauer der Megalithanlagen sesshafte Menschen waren. Wanderhirten hätten diese Anlagen aus naheliegenden Gründen gar nicht errichten können. Es gehört weiter dazu, dass wir hier eine frühe Bauernkultur vor uns haben, für die ein Kalender sehr wichtig wurde.
Der scheinbare Widerspruch zwischen den Begriffen Hirtenvölker und Wanderhirten klärt sich auf, wenn man weiss, dass Hirtenvölker begannen, neben der Weidewirtschaft ortsgebunden Ackerbau zu betreiben. Wanderhirten sind dagegen Nomaden. Resistente Völker dieser Art sind z.B. Samojeden, Teile von Eskimostämmen usw.

Ganggräbern, Hühnenbetten, Runddyssen (dänisch) und Zirkeln, astronomische Visuren oder Ortungen nachweisen lassen.

Stonehenge und Odry, die hier neben vielen anderen sehr bedeutsamen Setzungen nur als zwei Spezialfälle genannt werden, umreissen den Typ grosser, genau geplanter und vollständiger Kalenderanlagen, gewissermassen Observatorien. Mit ihrer Hilfe war es den frühen Astronomen möglich, erstaunlich genaue Datierungen im Jahreslauf der Sonne festzulegen.

Damit aber nicht genug. Wir wissen aus vielen archäologischen Einzelfunden, dass dem Mond auch weitgehend rituelle und religiöse Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Dieses Interesse müsste sich, ist die Theorie richtig, dann auch in den Steinsetzungen als einzigen, beständigen Ausdrucksmitteln niederschlagen. Wie nicht anders erwartet, ist dies tatsächlich in vielen prähistorischen Anlagen der Fall – besonders aber in vorgenannten Grossanlagen.

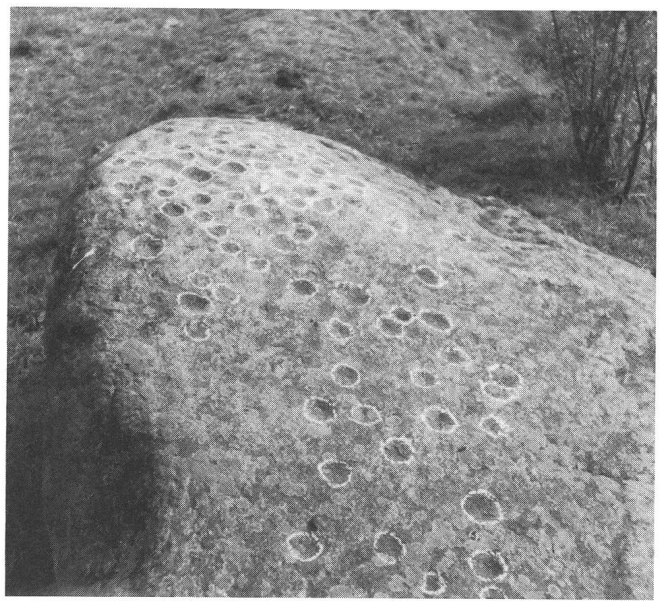
Der Mond ist, was seine Bewegung an der Sphäre betrifft, ein besonders schwieriges Objekt. Eine entsprechende Ortung oder Visur auf markante Punkte seiner Bahn muss daher auch ein entsprechender Beweis für seine intensive Beobachtung sein! Ohne den Leser durch spezielle Einzelheiten zu verwirren, kann dazu dies gesagt werden:

In einem Zyklus von rund 19 Jahren verändern sich die Auf- und Untergangspunkte des Erdtrabanten am Horizont ständig. Sie erreichen gegenüber den entsprechenden Auf- und Untergangspunkten der Sonne bestimmte Maximal- bzw. Minimalwerte nördlich oder südlich, die sogenannten Mondextreme. Um diese Extreme als besondere Himmelserscheinungen in Steinsetzungen durch Visuren zu fixieren, bedurfte es langjähriger Beobachtungen und laufender Korrektur.

Verschiedene Autoren gehen in der Interpretation noch weiter. Setzt man solchermassen lange Beobachtungszeiten voraus, innerhalb derer Sonnen- und Monddaten am Horizont durch Markierungen endgültig festgelegt wurden, dann muss den Steinzeitastronomen auch eine weitere Regel aufgefallen sein, nämlich der ebenfalls zyklische Ablauf der Sonnen- und Mondfinsternisse (der bekannte Saroszyklus, innerhalb dessen sich die Finsternisse rhythmisch wiederholen). Diese spektakulären Himmelserscheinungen werden zu neolithischer Zeit eine weit tiefgreifendere Bedeutung gehabt haben, als heute, wo man dafür eine einfache Erklärung anbie-

*Helleristningar (Felszeichnungen bzw. Gravuren), Madsebakke, Nähe Sandvig, Bornholm. Die kahlen, von der letzten Eiszeit her glattgeschliffenen Felsmassive tragen wie andere in der Nähe befindliche eine grosse Zahl von Gravuren. Schiffe, oft meisterlich im Detail mit Mannschaft, Rudern, Vorder- und Achtersteven dargestellt. Es gibt Tabuzeichen (Hände und Füsse), die, als wären sie soeben in frischem Lehm gedrückt, dem Betrachter noch heute einen Eindruck vermitteln von der Heiligkeit dieser Stätten. Seltsame Anordnungen von Schälchengruben verraten den Bezug auf kalendarische Daten der Vorgeschichte. Das hier dargestellte Sonnenrad ist mit seinen Achsen, so meine Vermessung, exakt Nord-Süd und Ost-West ausgerichtet. Die vier Schälchen im Rad zeigen die Teilung des Jahres in vier dem Bauern wichtige Daten (Frühjahr, Sommer, Herbst und Winter). Sechzehn Schälchen bezeichnen die Stationen («Monate») des prähistorischen Kalenders.*

*Strandbygård, östlich Arnager, Bornholm. Grosser Felsbrocken mit 28 Bohrlöchern, die ganz sicher erst später gebohrt wurden, um aus kommerziellen Gründen den Stein zu spalten. Der Versuch misslang offensichtlich. In Verlängerung der Bohrlöcher liegt der «Troldhøj» («Zwergenhügel»), ein grosses Hügelgrab. Die Peillinie vom Stein zum Hügelgrab ergibt genau den Aufgangspunkt der Sonne zur Wintersonnenwende.*



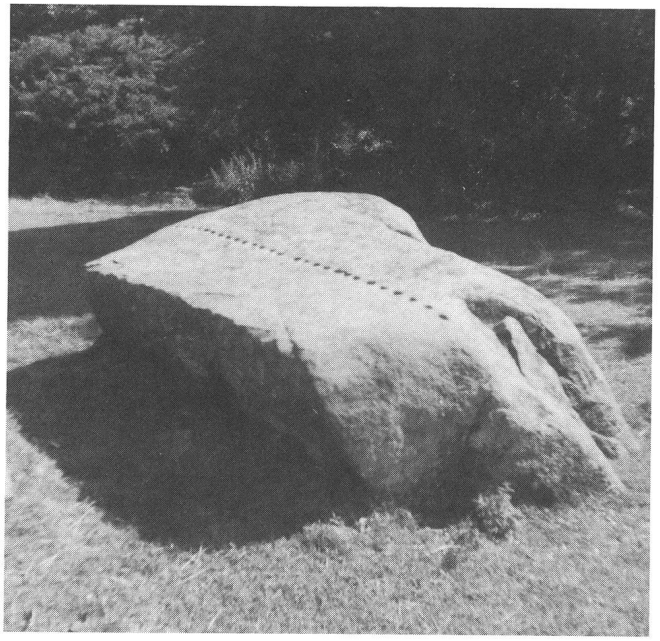
*Schälchenstein, an der Strassenkreuzung Knudskirke – Vestermarie, Bornholm. Von diesem Stein zum «Stengards Høj» (frei übersetzt: Steingartenhügel), einem grossen Hügelgrab fand ich die Ortung δ = + 23.9°. Das bedeutet: Aufgang der Sonne zur Sommersonnenwende.*

ten kann. Für den Neolithiker waren es bedeutungsvolle Zeichen, die es zu beachten und möglichst vorher anzukündigen galt. Sie waren ja keine Astronomen im heutigen Sinne, die mit hochentwickelten Rechenverfahren Bahnbestimmungen durchführen. Ihre Arbeitsmittel waren Beobachtung und Vergleich – schliesslich als deduziertes Ergebnis ein bestimmter systematischer Ablauf der Himmelserscheinungen, die man dann allerdings verblüffend genau fixieren konnte. (Ein Thema, das auch für die Entwicklung der Wissenschaft selbst von Bedeutung ist). Stonehenge bietet zur Vorhersage von Finsternissen, nach Meinung Prof. HAWKINS (l.c.) eine genial einfache Methode an. Wie dem auch immer sei, die theoretische Möglichkeit einer Vorhersage – die ja ausserordentlich wichtig war – kann jedoch nicht von der Hand gewiesen werden.

Stonehenge, Odry, wie andere grosse Steinsetzungen in England und Frankreich, stellen demnach gewissermassen Kultur- und Ritualzentren weiter Gebiete dar, von wo aus einzelne Gruppen oder Gemeinschaften mit wichtigen Daten über Sonnenwenden, Mondextremen, Finsternissen usw. versorgt werden konnten. Diese zunächst hypothetische Annahme erhellt auch daraus, dass nach den Ermittlungen THOMS (l.c.) eine eindeutige Übereinstimmung in den Masszahlen der Steinsetzungen in weit voneinander entfernten Gebieten festzustellen ist – die Kommunikation muss sehr gut gewesen sein. Ein weiteres Argument liefert das Problem des Transports und Errichtung grosser Steine, wozu grossräumige Verbindung, bewusste Planung und Lenkung von Menschenmassen über viele Jahre erforderlich ist.

Es stellt sich nun die Frage, ob ausser an Grossbauten auch an anderen Setzungen Ortungen oder Visuren nachzuweisen sind. Für die Gebiete Grossbritanniens und Irlands konnte die Frage von Prof. THOM positiv beantwortet werden, wie eingangs festgestellt. Deshalb muss sich das Interesse bewusst den Megalithbauten Nord- und Ostdeutschlands und Dänemarks zuwenden und intensiviert werden. Immerhin bestanden vor noch nicht langer Zeit allein in Deutschland an die 10 000 Setzungen wie Dolmen, Ganggräber, Hünenbetten, Runddyssen und Kreise. Obwohl der grösste Teil durch Raubbau und blinde Zerstörungswut vernichtet ist, sollte der verbleibende Rest genügen, zu besseren Aussagen zu kommen. Doch zunächst muss ein Einwand berücksichtigt werden.

Es ist völlig sinnlos, jede Steinsetzung ohne Rücksicht auf ihren derzeitigen Zustand nun einfach astronomisch anzuschliessen, zu vermessen und eventuelle Ortungen unter Berücksichtigung örtlicher und zeitlicher Aspekte abzuleiten. Für eine wissenschaftliche Beurteilung aus astronomischer Sicht kommen nur diejenigen Setzungen in Betracht, bei denen sich die Mehrzahl der Steine in situ befindet, bzw. zusätzliche Erkenntnisse nach Bodenbefund eine Richtungsmarkierung erlauben. Noch so gut gemeinte Rekonstruktionen verfälschen in jedem Fall das astronomische Bild, wenn sie auch bei anderen Betrachtungen nützlich sein mögen. Dies gilt zum Beispiel für Steinsetzungen auf Sylt, im Hümmling und bei Kleinenkneten/Oldenburg, die neuen Strassenführungen im Wege waren und «originalgetreu» andererorts wieder errichtet wurden.



*Strandbygård, östlich Arnager, Bornholm. Felszeichnungen in einem Kornfeld. Dargestellt sind Sonnenräder, Schälchen, sowie vereinfachte Schiffsdarstellungen. Letztere sind eindeutig am hohen Vordersteven zu erkennen. Deutungen, es wären Bumerangs, sind falsch. Vom Stein mit den 28 Bohrlöchern, der eben wie dieser nur die Oberfläche des darunterliegenden Felsmassivs zeigt, ergibt sich eine Ortung auf δ = + 0.6°. Das bedeutet Sonnenuntergang zur Zeit der Äquinoktien. Zufall?*

Der Verfasser sieht deshalb zunächst seine Hauptaufgabe auch darin, aus vorhandenem Material an Planskizzen, Vermessungen, Beschreibungen, Grabungsprotokollen usw. eine Grundlagenbasis zu schaffen, ehe Interpretationen erfolgen. Schliesslich ergibt sich nach einer ersten flüchtigen Übersicht eine Zahl von 500–600 Setzungen, die es zu vermessen lohnt. Sie sind über Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg und Pommern (Polen) dergestalt verteilt, dass ihre Häufigkeit nach Osten hin abnimmt. Auch Dänemark ist voll lohnender Objekte[4]).

*Foto A*

*Foto B*

*Hjortebakke/Egey, Bornholm. Die Anlage besteht aus mehreren, zeitlich sehr wahrscheinlich unterschiedlich erbauten Steinsetzungen. Foto A zeigt Teile einer sogenannten «Schiffssetzung» (die Steine werden so errichtet, dass die Form eines Schiffes nachgeahmt wird). Foto B zeigt vier Menhire (einer davon ist umgestürzt und nur schwach am linken Bildrand erkennbar). Zwischen beiden Setzungen steht ein einzelner Menhir. Peilt man über ihn durch die Lücke zwischen den eng stehenden Steinen des Fotos B, so erhält man die exakte Nord - Südrichtung. Ein Phänomen, dass mir auf Bornholm öfters begegnete.*

Es ist naheliegend, an dieser Stelle einen weiteren Einwand anzusprechen. Man wird sich zu recht fragen müssen, ob bei Orientierungen, Visuren und Ortungen nicht der Zufall eine grosse Rolle spielen kann. Ein Hünenbett kann in Richtung seiner Lächsachse höchstens zwei Ortungen aufweisen. Könnte es nicht rein zufällig auf ein bestimmtes Jahresdatum ausgerichtet sein? Hier haben uns erst kürzlich die Mathematiker mit neuen Kriterien der Wahrscheinlichkeitstheorie vorzügliche Mittel geschaffen, sozusagen die Spreu vom Weizen zu trennen [5]). Vordergründig kommen für Sonne und Mond nur einige 20 - 24 auf den Kalender bezogene Richtungen (Azimute) in Frage. Diese liegen je nach geographischer Breite alle innerhalb eines genau festgelegten Winkelbereichs, der nur einen Teil des gesamten Horizontkreises umfasst. Die Sonnenwendpunkte markieren dabei die Grösse des Winkels. Zur Sonnenwende geht die Sonne am weitesten nördlich auf, zur Winterwende am weitesten südlich. Innerhalb dieser exakt bestimmbaren Winkelgrösse pendelt die Sonne bei ihrem Aufgang in einem halben Jahr einmal hin, im nächsten zurück. Selbst wenn man die Messgenauigkeit auf nur 0,5° festlegen würde (ein Sonnendurchmesser), entspräche dies einem Verhältnis von 720 : 24, was sicher überzeugt. Entsprechendes gilt für die Untergangspunkte. Mondextreme, dies wurde eingangs schon gesagt, sind direkt beweiskräftig.

Ausserdem lässt auch ein numerischer Vergleich eine gewisse Bewertung zu, wenn nur eine genügende Anzahl von Setzungen vermessen sind. Sollte eine abschliessende Übersicht eine Mehrzahl orientierter Setzungen ergeben, wird dies nur zu Gunsten der Theorie sprechen.

Obwohl die Aufnahme und Azimutbestimmung neolithischer und bronzezeitlicher Anlagen in Deutschland (DDR und Polen) erst am Anfang steht - hier hat Prof. MÜLLER bereits hervorragende Arbeit geleistet [6]) - können bereits jetzt in bezug auf astronomische Ortung zwei Arten von Steinsetzungen unterschieden werden:

1. Über die grossen Kalenderanlagen als Zentren der Himmelsbeobachtung wurde schon berichtet. Dazu gehören auch Stätten wie Woodhenge und Castle Rigg in England, um nur zwei weitere zu nennen. Im Literaturnachweis sind viele andere zu finden.
2. Viel mehr interessieren Setzungen, die aus dem gesamten Sonnen- und Mondkalenderbereich nur eine oder wenige Richtungen (Daten) bevorzugen. Oft ist es besonders der Mond, der mit seinen Extremstellungen in diesen zahlenmässig überwiegenden Bauwerken Beachtung findet. Prof. MÜLLER [6]) fand z.B. heraus, dass das Hünenbett «Visbeker Braut» bei Wildeshausen in der Ahlhorner Heide mit seinen vier riesigen Abschlusssteinen eine ausgezeichnete Möglichkeit bot, den Mond in seiner südlichen Extremstellung zur Mittsommerzeit zu beobachten. Als Beispiel für diese Art der Visur wollen wir die ebenfalls von MÜLLER bearbeiteten «Mecklenburger Steintänze» bei Boitin betrachten, sowie einige neolithische und bronzezeitliche Anlagen, bei denen Ortungen nach Meinung des Verfassers in Fallstudien vermutet werden können. Vielleicht wurden hier besondere Feste oder Rituale veranstaltet, die sich eben nur auf wenige ausgezeichnete Daten bezogen und wenn, dann vornehmlich religiösen Inhalts gewesen sein dürften. Vergleichbare Setzungen findet man häufig in England, Dänemark und Mecklenburg als Ringformen.

Leider wissen wir immer noch zu wenig über religiöse Gebräuche der Vorzeitmenschen, um bei eventuellen Ortungen ihrer Steindenkmäler schon etwas Definitives aussagen zu können. Hünenbetten oder Ganggräber, die wie gesagt eine oder zwei Ortungen enthalten können, wie etwa die Visbeker Braut, müssen bezüglich astronomischer Orientierung aber einen gewissen bestimmbaren Hintergrund gehabt haben,

wenn sie nicht wahllos gesetzt wurden. Man muss sich fragen, zu welchem Zweck, ausser für astronomisch-rituellem Gebrauch, Steinsetzungen noch ausgerichtet sein könnten.

Recht naheliegend, jedoch kaum beweiskräftig, ist der Gedanke, dass mit entsprechender Ortung (Visur) auch ein bestimmtes Jahresdatum in der Erinnerung wachgehalten werden sollte. Man denke dabei etwa an den Tod eines mächtigen Fürsten oder sonst erinnerungswürdige Daten einer Sippe oder Stammes, die in Steindenkmälern niedergelegt wurden. Unabhängig vom Verfasser kam DEVOIR [7]) bei völlig anderen Intentionen bereits 1909 zu ähnlichen Überlegungen. Der Interpretationsradius erhöht sich bei einer solchen Annahme ungemein. Zwangsläufig sollten sich unter dieser hypothetischen Betrachtung aus naheliegenden Gründen bei solchen Ortungen die Daten eben nicht bei «Monats»-Stationen des megalithischen Kalenders häufen, sondern gleichwertig auch bei Zwischendaten liegen; jedoch stets innerhalb der Begrenzung der Sonnenwenden! In dieser Beziehung könnten nur aus einer Gesamtstatistik abgeleitete Werte eine Aussagebedeutung erhalten. Fänden sich z.B. Orientierungen, die gleichzeitig auch auf den Mond (oder Sterne) bezogen sind, dann wäre dies eine Art von «zufälligem» Zusammentreffen von Datumsanlass (Tod oder dergleichen) und rituellem Zweck (Verehrung). Natürlich läge auch hier ein gewisser Aussagewert in einer Mittlung.

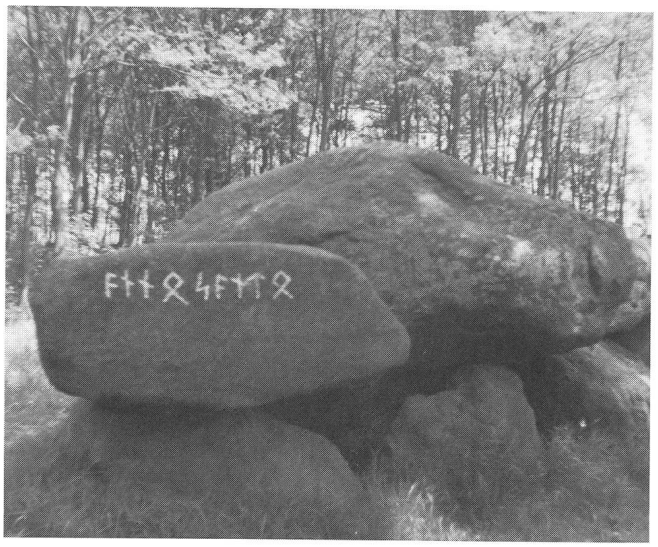
*Bippen, Kr. Bersenbrück. Grosse Steinkammer, die nach der Vermessung eindeutig Ortungen auf Mondextreme zeigt. Das Foto zeigt nicht die Kammer, sondern einen sogenannten Schälchenstein, der 1972 an das Ende der Kammer gesetzt wurde. Er stammt aus der Nähe der Kammer und könnte als Monolith einmal Peilstein gewesen sein. Die Prüfung des entsprechenden Messtischblatts lässt diesen Schluss zu.*
*Das Foto wurde gemacht, um zu zeigen, wie unsinnig selbst Experten formulieren. Der Text der Tafel: «Deuvelstein, (auch Schalen- oder Näpfchenstein). Heidnische Kultstätte, an dem Beschwörungen von Verträgen und feierliche Handlungen stattgefunden haben. Zur Bekräftigung wurden wohl in den 56 Löchern die Gere symbolisch* geschärft, gedreht *(vielleicht für jede Sippe ein Loch). Er ist der westlichste dieser, in* Ostgermanien häufiger *vorkommenden Kultsteine. ff.».*
*Kritik unterstrichen: 1: Kein Ger (Kurzspeer) wie jeder andere metallische Gegenstand kann durch Drehen in Stein geschärft werden! Umgekehrt, er wird nur noch stumpfer. Ausserdem: Alle Näpfchen- oder Schalensteine stammen aus vorgermanischer Zeit! Mit sehr harten spitzen Steinen (Silex) wurden anlässlich der Initiationsfeiern Schälchen in Steinsetzungen gebohrt, um zu beweisen, dass man ein Steinbeil, das wichtigste Werkzeug und Waffe des Neolithikers, durchbohren und damit schäften konnte. Folgerichtig, so mein Befund, tauchen Schalensteine stets an den Steinsetzungen auf, die mit dem präh. Kalender in Verbindung stehen (Solstitien, Äquinoktien). Um sich besonders zu beweisen, brachten es die angehenden Männer sogar fertig, an der Unterseite der Decksteine der Sippengräber Schälchen zu bohren, also liegend!*
*2: Bezeichnung wie «Ostgermanien» sind zeitlich wie örtlich irreführend. Ich fand Schälchensteine vornehmlich in den westlichen und nördlichen Bereichen der Megalithkultur. Westlich bis nach Holland, nördlich (Stein von Bunsoh) sogar bis nach Bornholm und Südschweden. Hier nach der Datierung der Bronzezeit zugehörig, in der von «Germanen» nicht die Rede sein kann.*

Es muss noch angemerkt werden, dass neben vielen Unsicherheiten prinzipieller Art, die astronomische Beurteilung megalithischer Steinsetzungen in gewissem Umfang auch persönlichen Fehlerquoten unterliegt, für deren Darstellung in diesem Aufsatz jedoch kein Platz ist. Ausführliche Betrachtungen finden sich im Literaturnachweis und weiteren Fachpublikationen.

Bei der Anlegung der hier dargestellten Zeichnungen wurde die Methode Prof. THOMS zugrunde gelegt, alle wichtigen Parameter einer Ortung oder Visur auf eine mathematische Grösse festzulegen. In diesem Fall ist damit die sogenannte Deklination eines Himmelskörpers angesprochen, die dem Sachkundigen auf einfachste und effektivste Art erlaubt, kalendarische Bezüge sofort auch für weit zurückreichende Zeiten zu erkennen.

Für den Leser, der mit dieser Materie nicht so unmittelbar vertraut ist, bleiben solche Beziehungen jedoch ohne Erkenntniswert. Im Text zu den Abbildungen wird deshalb eine allgemeinverständlichere Erläuterung gegeben, soweit dies möglich ist.

Wie die Beurteilung astronomischer Visuren oder Ortungen in prähistorischer Zeit zu bewerten ist – dies sei noch einmal gesagt – hängt nur davon ab, wieviel Steinsetzungen wir in Beziehung zur Theorie setzen können!

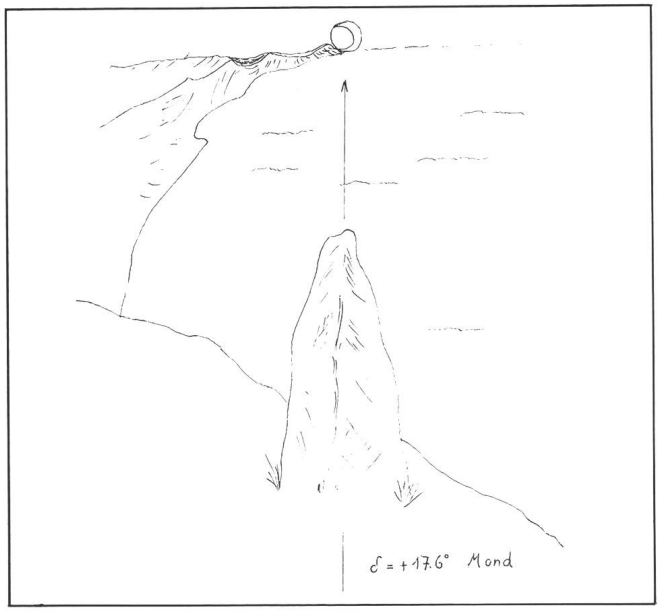


*Molbergen, Kr. Kloppenburg. «Teufelssteine», langes Hünenbett mit Kammer. Ortung der Längsachse auf den Sonnenaufgang zur Zeit der Äquinoktien (δ = + 0.6°), also Frühjahrs- bzw. Herbstbeginn. Erst in jüngster Zeit wurde an einem der Decksteine eine Runeninschrift (mit Kreide markiert) eingehauen. Sie ist aus dem «futhark», dem jüngeren Runenalphabet entnommen und latinisiert. Übersetzung: ANNO SANTO. Selbst «Lateiner» streiten sich über die deutsche Übersetzung. Ich schlage vor: «der Vorzeit heilig».*

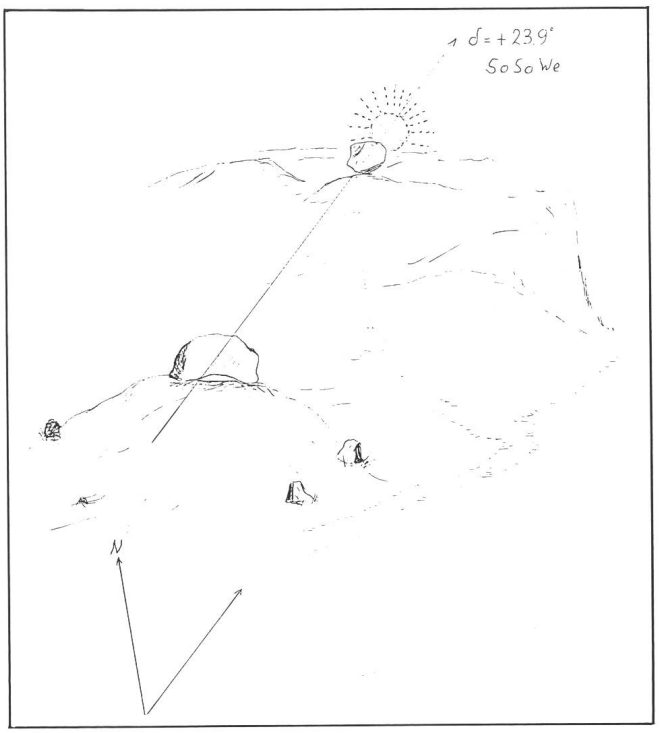
*Damme, Kreis Vechta, Messtischblatt Holdorf 3414. Steinkammer mit Gang. Die Längsachse der langen Kammer weist mit δ = + 5.2° auf den Mondaufgang zur Zeit seiner «Äquinoktien», also dem Zeitpunkt zwischen seinen «Wenden».*

Eine prinzipielle Kritik ist deshalb eigentlich nicht mehr notwendig. Der Leser hat sicher erkannt, wie schwierig die Möglichkeiten zur Bestätigung der Theorie zu handhaben sind. Die vielleicht, wenn und aber können nur in einer grosszügigen Bearbeitung, die nicht allein einigen wenigen Interessierten überlassen bleiben sollte, bewältigt werden. Neben der weiteren Verbreitung der Theorie, ist die exakte Vermessung, die Aufnahme der Restbestände prähistorischer Kultur von eminenter Wichtigkeit. Dem Verfasser ist leider nur zu gut bekannt, wie Panzer, durch junge Rowdies gesteuert, in Kultstätten der Lüneburger Heide, trotz Beschilderung, hineinfahren und sie völlig zerstören. Auch jetzt noch gehen durch Unverstand unschätzbare kulturelle Werte verloren!

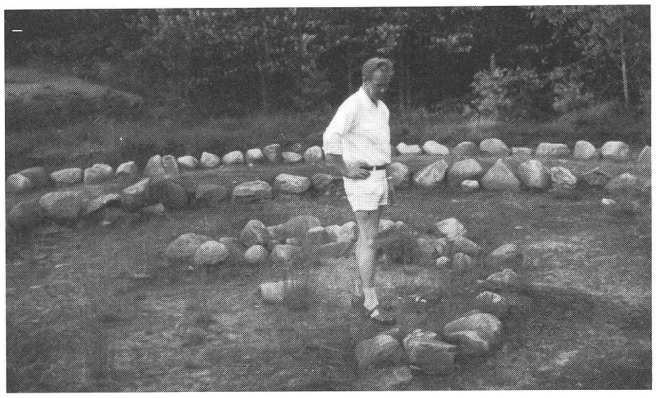
Zur Kritik Dr. HAGENS (eingangs erwähnt): Er argumentierte sehr richtig, es sei völlig witzlos, aus der Achsenausrich-



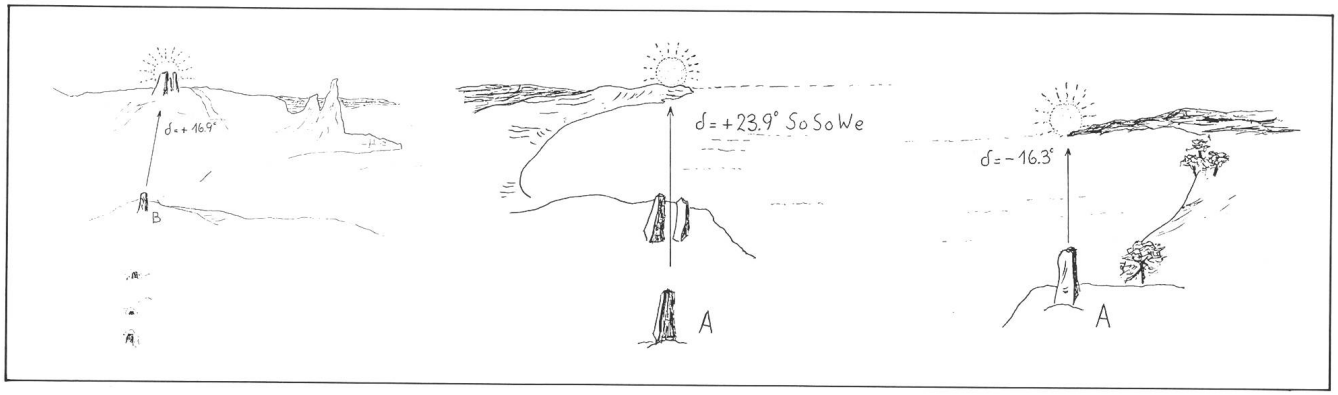

*«Hestestenen», Bautasteine, Salnebucht bei Gudhjem, Bornholm. Der grösste Menhir, etwa 3 m hoch, steht direkt am Rand der ca. 50 m steil abfallenden Küste. Die Peillinie Menhirspitze zur nordwestlich gelegenen Landzunge ergibt ein Azimut von 302°. Die angegebene Deklination zeigt, dass hier der Mond zur Zeit seines Untergangs im kleinen Extrem beobachtet werden konnte. Dies zur Zeit der Wintersonnenwende! Unter meinen vielen Fallstudien habe ich in diesem Aufsatz bewusst Bornholm bevorzugt, da sich hier, ähnlich wie bei den Thomschen Studien Verbindungen aufzeigen lassen zwischen natürlichen Landschaftsformationen (Berge, Senken, Landspitzen usw.) und künstlich, d.h. bewusst gesetzten Peilsteinen.*




*«Stenrøret», im Bereich der «Rokkestene», das Areal liegt auf dem Schnittpunkt südlich Tejn und westlich Rø, Bornholm. Im Vordergrund einer der grössten Röser Bornholms (Grabhügel aus Roll- und Lesesteinen), der als Deckstein einen gewaltigen Monolithen trägt. Der Fuss des Hügels ist heute noch von einigen im Kreis gesetzten Begrenzungssteinen markiert. In etwa 600 m Entfernung liegt auf einem Felsplateau ein weiterer Monolith gleicher Grösse.*
*Für mich ist diese Anlage einer der schönsten Zeugnisse menschlicher Tätigkeit. Die Schleifspuren der letzten Eiszeit auf dem glatten Felsmassiv zeigen nämlich, dass beide Setzungen nicht natürlichen Ursprungs sind. Besonders der hintere Monolith muss bewusst genau an seinen Platz verbracht worden sein. Lose aufliegende Steine wie dieser wären ganz sicher durch den Eisdruck in dicht daneben befindliche Spalten des Felsmassivs gedrückt worden. Die Peillinie weist auf den Aufgangspunkt der Sonne zur Zeit der Sommersonnenwende.*



*Doppelsteinkreis Borstel in der Kuhle, bei Bispingen, Lüneburger Heide. Der Verfasser (im Steinkreis) überlegt mögliche Ortungen vom Zentrum des Kreises über zwei heute entfernte «Auslegersteine», s. Abb. 2.*




*Drei Menhire hoch auf den Schären neben dem Hotel Stammershalle an der Strasse von Gudhjem nach Allinge, Bornholm. Im Vordergrund Stein B, in dessen Verlängerung zur Menhirgruppe einige total überwucherte Steine in Linie.*
*Ortung: B – Menhirgruppe = Dekl. + 16.9°, einer der 16 «Monatsstationen» nach Thom.*

*Stein A der oben beschriebenen Menhirgruppe ist wieder ein Peilstein. Die Linie A durch die beiden anderen Menhire ergibt die Deklination + 23.9°. Die Sonne sitzt bei ihrem Untergang im Sommersolstitium gerade auf der Senke der Landzunge bei Allinge auf.*

*Stein A erlaubt eine weitere Visur in entgegengesetzter Richtung. Deklination – 16.3° des Thomschen Kalenders.*

tung eines kurzen Ganggrabes oder Hünenbettes mit Sicherheit auf dessen azimutale, sprich kalendarische Bestimmung abzuheben. Dies geschieht nur dort, wo lange Peillinien zweifelsfrei sind. Ansonsten wird vor Ort in oft mühevoller Arbeit nachgeforscht, ob nicht in Verlängerung einer solchen Achse früher ein Peilstein gestanden haben könnte (Bodenspuren auf agrikultiviertem Boden). Luftaufnahmen würden hier sehr helfen – und – gerade in der Provinz Drenthe stehen in jedem Vorgarten der Bauernhöfe stets sehr grosse Menhire! Solche Steine schmücken nach eigener Erfahrung auch die Gärten Bornholms, Sylts und der Lüneburger Heide! In solchen Fallstudien wird deshalb stets ein Fragezeichen gesetzt!

*Deklinationstabelle nach* THOM

| Tage | Dekl. (δ) Aufgang | Dekl. (δ) Untergang |
|---|---|---|
| 23 ( 0) | + 0,61° | + 0,81° |
| 23 ( 23) | 9,32° | 9,53° |
| 23 ( 46) | 16,72° | 16,91° |
| 23 ( 69) | 21,91° | 22,01° |
| 23 ( 92) | 23,91° | 23,91° |
| 23 (115) | 22,15° | 22,05° |
| 23 (138) | 16,89° | 16,70° |
| 22 (160) | 9,45° | 9,23° |
| 22 (182) | + 0,66° | + 0,45° |
| 22 (204) | – 8,27° | – 8,45° |
| 23 (227) | 16,45° | 16,55° |
| 23 (250) | 22,01° | 22,07° |
| 23 (273) | 23,91° | 23,91° |
| 23 (296) | 21,70° | 21,64° |
| 23 (319) | 16,11° | 16,01° |
| 23 (342) | – 8,28° | – 8,09° |
| 23 (365) | + 0,52° | + 0,72° |

Beginnt man der Übersichtlichkeit wegen mit dem Sommersonnenwendpunkt, dann lässt sich abgerundet eine fortlaufende Deklinationstabelle schreiben:

| | |
|---|---|
| δ = + 24° | Mittsommer – Solstitium |
| δ = + 22° | |
| δ = + 17° | Beltain (Anfang Mai) |
| δ = + 9° | |
| δ = + 0,6° | Mittjahr – Äquinoktien |
| δ = – 8° | |
| δ = – 16° | Samhain (Anfang November) |
| δ = – 22° | |
| δ = – 24° | Mittwinter – Solstitium |

Diese Werte sind auf die betreffenden Asimute anzuwenden.

THOM und andere Forscher fanden heraus, dass im Neolithikum (je nach Gebiet zwischen 3000 bis 1200 v.Chr.) ein Kalender verwandt wurde, der 16 Stationen («Monate») zu 23 bzw. 22 Tagen enthielt. Letztere liegen bei den Äquinoktien, da sich hier infolge der schnellen Bewegung der Auf- und Untergangspunkte der Sonne am ehesten Korrekturen einschalten liessen. Die Sonnenwendpunkte sind zwar örtlich exakt fixierbar, jedoch nicht zeitlich. Die Sonne hat dann die geringste Deklinationsveränderung. Die Äquinoktien, astronomisch falsch bei rund + 0,6° gelegen beweisen, dass es keine Kenntnis der himmelsmechanischen Vorgänge gab (wie vorausgesetzt), sondern eine numerische Zeitteilung zwischen den Wenden vorgenommen wurde, zu deren Kontrolle eben der Bereich der Äquinoktien diente.

*Literatur:*
1) G. S. HAWKINS, Stonehenge decoded, New York 1965.
2) A. THOM, Megalithic Sites in Britain, Oxford 1967.
3) R. MÜLLER, Zur Frage der astronomischen Bedeutung der Steinsetzungen Odry, Mannus 1934.
4) P. V. GLOB, Vorzeitdenkmäler Dänemarks, Neumünster 1968.
5) BROADBENT, Quantum Hypotheses, Biometrika (1955/56).
6) R. MÜLLER, Der Himmel über dem Menschen der Steinzeit, Springer, Berlin 1970.
7) A. DEVOIR, Urzeitliche Astronomie in Westeuropa, Mannus 1909. S. 1.
8) R. MÜLLER, Die astronomische Bedeutung des Mecklenburgischen Steintanzes, Prähistorische Zeitschrift 22, 197 (1931).
Weitere Hinweise in vorgenannter Publikationen.

Für Fotos und Repros bin ich zu Dank verpflichtet: Heike und Helene Hindrichs, Wuppertal. Rüdiger Tag, Wuppertal.

*Adresse des Autors:*
Harald Hindrichs, Frankenstrasse 6, D-5600 Wuppertal 1.