

Zur astronomischen Interpretation ausgezeichneter Richtungen der Kreisgrabenanlagen Niederösterreichs

Georg Zotti*

Institut für Computergraphik und Algorithmen, TU Wien
und Wiener Arbeitsgemeinschaft für Astronomie (WAA)

Zum 9. November 2006

Zusammenfassung

Zwischen 4800 und 4500 v.Chr. wurden in Mitteleuropa eine Vielzahl von Kreisgrabenanlagen errichtet. Diese Erdbauwerke bestanden aus 1–3 blickdichten, annähernd kreisförmigen Palisadenringen, die von 1–3 tiefen Gräben umschlossen sind. 2–5 Zugänge über Erdbrücken (Unterbrechung der Ringgräben) fluchten mit Toren in den Palisaden. Der Gesamtdurchmesser betrug etwa 40–200m. Sie dienten nach derzeit wahrscheinlichster Interpretation als Versammlungs- und Kultplatz. An der Oberfläche werden sie heute v.a. aus der Luft entdeckt, anschließend werden sie z.B. mit geomagnetischen Methoden kartiert. In Niederösterreich sind mittlerweile über 40 derartiger Anlagen bekannt.

Schon früher war von Becker (z.B. Becker, 1996) für Kreisgrabenanlagen in Bayern die Ausrichtung der Torachsen zu Sonnenauf- und Untergangspunkten der Termine von Sonnwenden und Tag-/Nachtgleichen gezeigt worden. Im Zuge der Vorbereitung der Niederösterreichischen Landesausstellung 2005 wurden vom Autor eine Reihe von Kreisgrabenanlagen auf mögliche astronomische Orientierung der Torachsen und anderer markanter Linien (Grabenfluchten, einzelne Pfosten und Palisadenlücken) untersucht (Zotti, 2004).

Für die Untersuchung wurde ein Diagramm entwickelt, das eine archäologische Skizze der Kreisgrabenanlage, den Himmel mit markanten Sonnen-, Mond- und Sternbahnen für die damalige Zeit sowie den Horizontverlauf (aus GIS-Daten berechnet) verknüpft und das einfache Ablesen von Sichtlinien im Bauwerk in Verbindung mit Horizont und Gestirnauf- bzw. -untergängen ermöglicht (Zotti und Gröller, 2005; Zotti, 2006).

Mit diesem Diagramm wurden 28 bereits magnetisch vermessene jungsteinzeitlichen Kreisgrabenanlagen Niederösterreichs untersucht. Neben den aus früheren Arbeiten bekannten sonnenbezogenen Orientierungen wurde auch die Ausrichtung der Tore und Palisadenlücken auf Auf- und Untergangspunkte markanter Sterne in Betracht gezogen.

Die Tagesbahnen der Sterne Capella, Altair und Beteigeuze entsprachen in der damaligen Zeit denen der Sonne zu Terminen genau zwischen Sonnwenden und Tag-/Nachtgleichen, entsprechende Sichtlinien sind somit ebensogut der Sonne in einer Achtelteilung des Jahres zuzuordnen.

Hingegen nicht zum Sonnenlauf passen einige häufig vorkommende Azimute, für die aber Sterne gefunden werden konnten. Insbesondere der auffälligste Sternhaufen des Himmels, die Pleiaden,

*mailto:gzotti@cg.tuwien.ac.at

sowie die hellen Einzelsterne Antares, Deneb und Rigel, stechen hervor und scheinen in etwa einem knappen Drittel der Anlagen nachweisbar.

Der tägliche Aufgang der Pleiaden erfolgte praktisch zeitgleich mit dem Untergang des Antares, während Deneb zenitnahe kulminierte. Vor allem bemerkenswert scheint aber die Betrachtung des heliakischen Aufgangs (Morgenaufgangs) der Pleiaden, der wenige Tage nach Frühlingsbeginn erfolgte. Dieser könnte den Beginn des landwirtschaftlichen Jahres signalisiert haben, und ein Aspekt zumindest einiger Kreisgrabenanlagen könnte somit die Funktion als Beobachtungshilfe zum Auffinden der schwachen Pleiaden in der Morgendämmerung zur Festlegung des Aussaatzeitpunktes gewesen sein. Die Pleiaden wurden in vielen Kulturen als Kalendergestirn verwendet, und hier dürfte wohl eine der frühesten regelmäßigen Beobachtungen vorliegen. Eine zufriedenstellende Erklärung für die derzeit Rigel zugeordneten Richtungen steht noch aus.

Mondbezogene Azimute scheinen hingegen – anders als bei slowakische Anlagen (Pavúk und Karlovský, 2004) – nur in wenigen Anlagen schwach angedeutet vorzuliegen.

Das dargestellte Ergebnis muß leider als „vorläufig“ bezeichnet werden. Ein endgültiges Ergebnis kann erst nach einer Vermessung aller Horizonte im Gelände gebracht werden.

Autor

Georg Zotti ist Informatiker und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Computergraphik und Algorithmen der TU Wien und langjähriger Amateurastronom. 1988-2001 war er Mitarbeiter und Vortragender an der Wiener Volkssternwarte „Urania“ bei Prof. Mucke. Seit 1999 ist er Mitglied der Wiener Arbeitsgemeinschaft für Astronomie, eines gemeinnützigen privaten Vereins zur Förderung der astronomischen Volksbildung. Seine astronomischen Interessenschwerpunkte sind die Geschichte der Astronomie und die Entwicklung des astronomischen Weltbildes, astronomische Einflüsse auf die Alltagskultur sowie das menschliche Selbstverständnis über die Rolle des Menschen in der Natur.

Literatur

[Becker 1996] BECKER, Helmut: Kultplätze, Sonnentempel und Kalenderbauten aus dem 5. Jahrtausend vor Chr. – Die mittelneolithischen Kreisanlagen in Niederbayern. In: *Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege* (1996), Nr. 59

[Pavúk und Karlovský 2004] PAVÚK, Juraj ; KARLOVSKÝ, Vladimír: Orientácia Rondelov Lengyelskej Kultúry na Smery Vysokého a Nízkeho Mesiaca. In: *Slovenská Archeológia* LII (2004), Nr. 2, S. 211–280

[Zotti 2004] ZOTTI, Georg: Versuch einer astronomischen Interpretation ausgezeichneter Richtungen der Kreisgrabenanlagen Niederösterreichs. In: BERTHEMES, François (Hrsg.) ; BIEHL, Peter F. (Hrsg.): *Neolithische Kreisgrabenanlagen in Europa. Tagungsband zur Internationalen Arbeitstagung in Goseck (Sachsen-Anhalt), 7.–9. Mai 2004*. Halle : Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, 2004. – In Vorbereitung

[Zotti 2006] ZOTTI, Georg: A Sky Dome Visualisation for Identification of Astronomical Orientations. In: *Information Visualization* (2006), Nr. 5, S. 152–166. – ISSN: 1473-8716

[Zotti und Gröller 2005] ZOTTI, Georg ; GRÖLLER, Meister E.: A Sky Dome Visualisation for Identification of Astronomical Orientations. In: STASKO, John (Hrsg.) ; WARD, Matt (Hrsg.): *Proceedings IEEE Symposium on Information Visualization*, IEEE, October 23–25 2005, S. 9–16. – ISBN: 0-7803-9464-X