

Juni-Bootiden (JBO)

Aktivitätszeitraum: 22. Juni – 02. Juli
 Maximum: $\lambda = 95.7^\circ$ (~27. Juni)
 Radiant: $\alpha = 14\text{h } 56\text{min}$ (224°) $\delta = +48^\circ$
 Stündliche Zenitrate: $ZHR_{\text{max}} = \text{variabel}$ (bezogen auf Zenit und Grenzhelligkeit +6.5 mag)
 Eintrittsgeschwindigkeit: $V_\infty = 18 \text{ km/s}$
 Populationsindex: $r = 2.2$

Ursprungskörper: Komet 7P/Pons-Winnecke
 Umlaufzeit: 6.32 Jahre
 Letzter Periheldurchgang: 30.01.2015

Orbitale Elemente:

Äquinoktium: J2000.0

	a	ϵ	I	Ω	ω	q	P
	Grosse Halbachse	Exzentrizität	Inklination (Winkel zw. Ekliptik und Bahnebene)	Länge des aufsteigenden Knotens	Winkel zw. Perihel und aufsteigendem Knoten	Perihel-Distanz	Umlaufzeit
	[AU]	[-]	[°]	[°]	[°]	[AU]	[Jahre]
JBO 2006	3.3		18.4	96.05	183.65	1.016	
7P/Pons-Winnecke	3.419745	0.637534	22.3359	93.4216	172.4797	1.2395425	6.32

Beschreibung:

Die Juni-Bootiden bilden einen interessanten Meteorschauer, obwohl seine beste Beobachtungszeit in die kurzen Sommernächte fällt. Erhöhte Aktivität tritt nur in bestimmten Jahren auf, ohne jedoch eine echte Periodizität aufzuweisen. Der Radiant dieses Stroms kulminiert ausnahmsweise in den Abendstunden, da es sich um Teilchen handelt, welche die Erde von ihrer der Bewegung entgegengesetzten Richtung (also "von hinten") einholen. Daraus resultiert eine sehr geringe Relativgeschwindigkeit zwischen Erde und Teilchen, was zu einer Eintrittsgeschwindigkeit von nur gerade 18 km/s und somit zu extrem langsamen Meteoren führt. In grosser Radianthöhe entspricht dies einer Winkelgeschwindigkeit von 5-6° pro Sekunde; Radiant-nahe Meteore verlaufen wegen der perspektivischen Verkürzung noch viel langsamer. Die Juni-Bootiden gelten daher als der langsamste sichtbare Meteorstrom.

Geschichtliches:

Der erste bekannte Ausbruch der Juni-Bootiden wurde 1916 verzeichnet, weitere erfolgten 1921 und 1927. Danach hatte der Strom für lange Zeit jeweils nur für vereinzelte Meteore gesorgt, bis es 1998 erneut zu einem unerwarteten Ausbruch kam. Damals stieg die stündliche Zenitalrate auf Werte zwischen 50 und 100. Ein weiterer, diesmal prognostizierte Ausbruch erfolgte 2004 mit ZHR-Werten zwischen 20 und 40.

Aufgrund von Teilchensimulationen konnte festgestellt werden, dass der Ausbruch von 1998 von Teilchen herrührte, die der Komet 7P/Pons-Winnecke bei seinem Periheldurchgang von 1825 ausstiess. Alternative Rechnungen machten die Periheldurchgänge von 1819 und 1869 in Verbindung mit Jupiter's Störeinflüssen für die hohen Meteorzahlen verantwortlich. Der Ausbruch dauerte denn auch relativ lange, über einen halben Tag, während Ausbrüche, die von frisch ausgeworfenem Kometenmaterial herrühren, üblicherweise nur eine Stunde dauern. Fest steht, dass die Teilchen der Juni-Bootiden in einer 2:1-Resonanz mit Jupiter um die Sonne kreisen und dafür die zweifache

Umlaufzeit benötigen. In dieser Resonanz können sich die Teilchen lange halten, was denn auch zur erfolgreichen Prognose des Ausbruchs von 2004 führte.

Beobachtungstipp:

(Noch) keine vorhanden ☺

Quellen:

Jürgen Rendtel, Rainer Arlt, David Asher: „Handbook for Meteor Observers“ (2011)

Jürgen Rendtel, Rainer Arlt: „Meteore – eine Einführung für Hobby-Astronomen“ (2012)

Peter Jenniskens: „Meteor Showers and their parent comets“ (2006)

International Meteor Organization (IMO) (<http://www.imo.net>)

Minor Planet Center MPC (<http://www.minorplanetcenter.net>)

Stündliche Zenitrate der Juni-Bootiden der letzten Jahre:
Jürgen Rendtel, Rainer Arlt, David Asher: „Handbook for Meteor Observers“ (2011)

2004:

