

Titel: Eiszeiten in der jüngeren Vergangenheit: Welche Rolle spielte die Sonne im Vergleich zu anderen Prozessen?

Redner: Peter Köhler

Datum: 26.02.2025

„Wissenschaft Live“ – Veranstaltung im Rathaus Schöneberg
Verein Wilhelm-Foerster-Sternwarte e.V.

Abstrakt:

Die Sonneneinstrahlung auf der Erde läßt sich zu jedem Ort und jeden Tag rückwirkend über die vergangenen Millionen von Jahre berechnen. Hierbei spielen die zeitlichen Veränderungen in drei der orbitalen Parameter eine zentrale Rolle:

- Die Exzentrizität der Erdbahn um die Sonne mit eine Periode von 100.000 Jahren.
- Die Neigung der Erdachse bezüglich der Umlaufbahn (41.000 Jahre).
- Die Präzession sowohl der Erdachse als auch der elliptischen Erdbahn (21.000 Jahre).

In den Klimarekonstruktionen findet sich ein Wechsel in der Periode der Eiszeiten von ca. 41.000 Jahren zu ca. 100.000 Jahren während der vergangenen 1 Million Jahre, der jedoch nicht in den Sonneneinstrahlungen selbst zu finden ist. Rückkopplungen im Klimasystem sind vermutlich verantwortlich für diese Veränderungen. Zu den wichtigsten Prozessen zählen hier die Konzentration von CO₂ in der Erdatmosphäre und der Albedo von großen Landeisschilden. Wie all diese Prozesse interagiert haben können, um die beobachteten Klimaänderungen zu erklären, wird in diesem Vortrag beleuchtet. Schlussendlich wird gezeigt, welche Erkenntnisse hierbei von 1,5 Millionen Jahre alten Daten von einem in diesen Tagen neugebohrten Eiskern in der Antarktis zu erwarten sind.