

Neues aus der Wissenschaft

Weltraumspiegel zur Stromerzeugung

Da Solarpaneele nur bei Sonneneinstrahlung Strom produzieren können, wird nach Lösungen gesucht, auch nachts Solarstrom zu erzeugen. Eine Möglichkeit besteht darin, Solarkraftwerke im Weltraum zu positionieren und die Energie mittels Hochleistungsmikrowellen oder auch Lasern zur Erde zu übertragen. China will bis 2028 einen entsprechenden Prototyp realisieren.

An der „University of Glasgow“ wird an einer alternativen Lösung gearbeitet. Diese sieht im Rahmen des Projektes „SOLSPACE“ die Platzierung von Spiegeln in einem Orbit von 900 km über der Erdoberfläche vor, durch welche nachts Sonnenlicht auf Solarparks umgelenkt wird. Die Spiegel sollen schwenkbar ausgeführt werden und das aufgefangene Sonnenlicht ins All abstrahlen, wenn sie es nicht auf vorgesehene Solaranlagen umlenken können. Bei Erreichen entsprechender Einzugsgebiete sollen sie mit einer Nachführung auf die gewünschte Anlage ausgerichtet werden, wobei je Spiegel eine Fläche von ca. 10 km² beleuchtet werden soll. Während eines Überflugs kann die Solaranlage dann für 17 Minuten Strom produzieren. Nach vorliegenden Berechnungen könnten z.B. durch eine Kombination von fünf Reflektoren, die nacheinander 13 große Solarparks versorgen, täglich zusätzliche 284 MWh Solarstrom produziert werden. Das entspräche dem Strombedarf von ca. 26 Tausend 4-Personen-Haushalten mit einem durchschnittlichen Jahres-Stromverbrauch von 4.000 kWh. Ein störender Einfluss auf stärker bewohnte Gebiete würde durch eine genaue Ausleuchtung vermieden werden.

Waren unsere Steinzeit-Vorfahren vorwiegend Vegetarier?

Auf der Grundlage von Ernährungsmodellen und archäologischen Untersuchungen wurde bisher meist geschlossen, dass sich die frühen Jäger und Sammler hauptsächlich von Fleisch ernährt haben. Eine Veröffentlichung von Forschern der „University of Wyoming“ (USA) im Fachmagazin „PLOS ONE“ zeigt, zumindest für eine Region in den Anden, ein deutlich anderes Bild.

Untersucht wurden die Knochen von 24 Menschen, die vor 6.500 bis 9.000 Jahren in einer Hochebene mit wüstenähnlichem kalten Klima lebten. Aus dem Vergleich der Mengenverhältnisse stabiler Isotope bei Menschen, Landtieren, Fischen und Pflanzen wurde gefolgert, dass die Ernährung der Menschen zu 70 bis 95 % aus sogenannten C3-Pflanzen bestand. Dazu gehören die wichtigsten Nahrungspflanzen, wie z.B. Verwandte der Kartoffel. Gestützt wurden diese Ergebnisse durch pflanzliche Rückstände, wie verkohlte Knollenreste, in der Nähe der Skelette sowie auf Abnutzungsspuren an den Zähnen, die auf pflanzliche Ernährung hinweisen. In den untersuchten Begräbnisstätten gefundene Projektilspitzen und Steinwerkzeuge waren zuvor als Indizien für eine vorwiegend fleischhaltige Ernährung gedeutet worden. Die o.g. Publikation weist das als Irrtum aus, der dadurch entstand, dass Steinwerkzeuge und große Beutetierknochen besser erhalten blieben als Belege für eine vorwiegend pflanzliche Ernährung.

An dieser Stelle sei noch auf unsere neue Newsletter-Serie über moderne Methoden der beobachtenden Astronomie verwiesen (ab Dezember 2023):



Wolfgang Görsdorf
Verein AstroWis e.V.
<https://astrowis.de/>