

## Glutofen und Stern des Lebens

Über nichts auf der Erde wird mehr geredet, diskutiert und gestritten als über das Wetter. Auch der weltweite Einsatz von Messdatenstellen zu Land, auf dem Meer und in der Atmosphäre ist enorm. Falsche Wettervorhersagen werden vor Gerichten verhandelt.

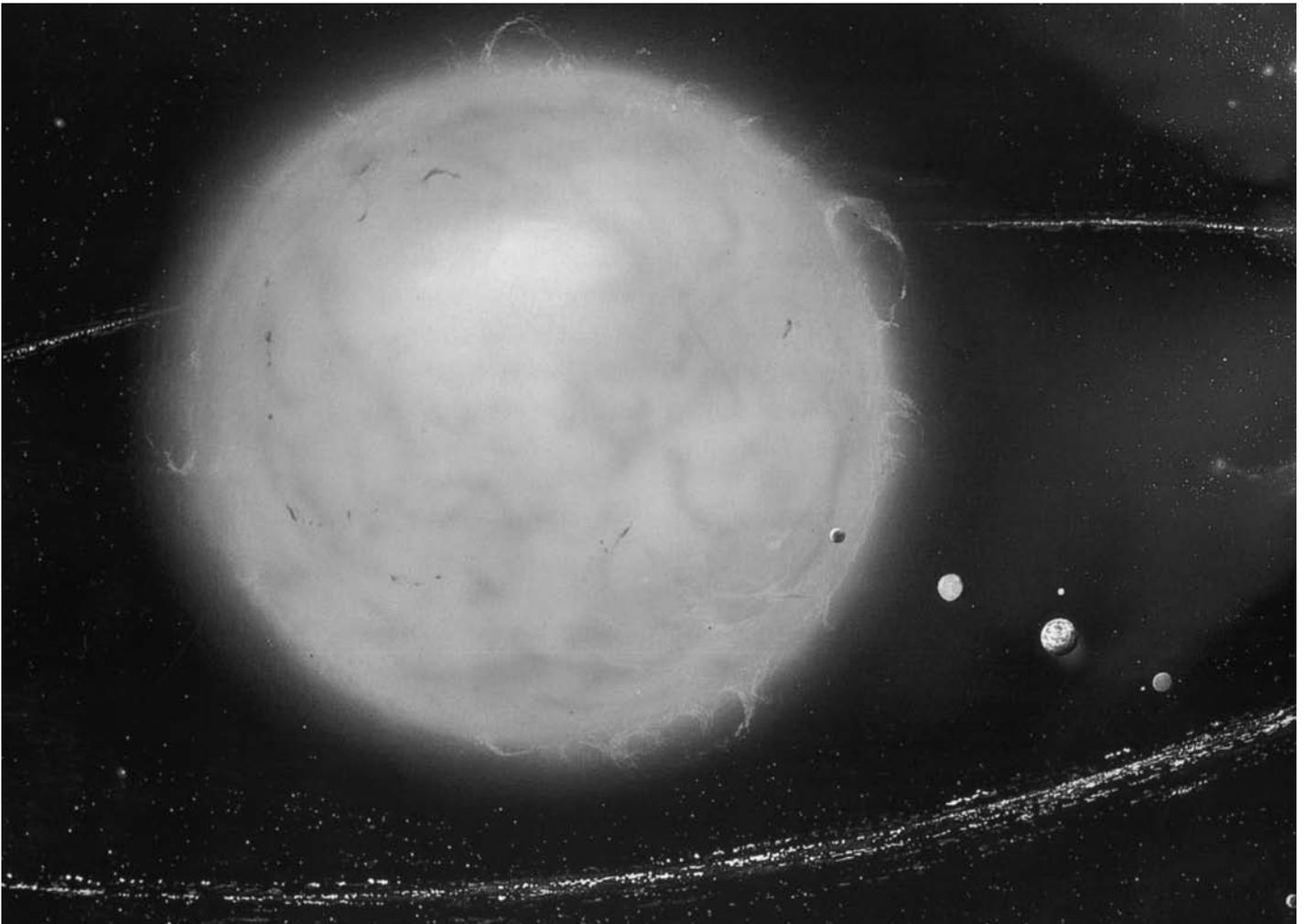
Für die Medien ist das Wetter ein fester Bestandteil ihrer täglichen Meldungen. Mit Großrechnern und deren Vorhersagemodellen glaubt man mittlerweile das Wetter sogar bis zu 8 Tagen vorhersagen zu können. Alte Wetterregeln werden herangezogen, um das Wetter für die Zukunft zu deuten.

Fest steht, dass das Wetter im Detail

nie gleich abläuft, also sich nie genau wiederholt. Auf der Grundlage von Wetteraufzeichnungen ist aber auch festzustellen, dass es Erscheinungen gibt, die im (jährlichen) Zyklus der Jahreszeiten ähnlich auftreten. Dies sind die jährlich wiederkehrenden Großwetterlagen, z.B. das sich alljährlich im Spätherbst bildende riesige Hochdruckgebiet über den russisch-sibirischen Landmassen. Die kalte Luft über den Polargebieten sinkt dann zum Boden ab und bleibt liegen, bis sie im Frühjahr wieder erwärmt wird. Das erzeugt den monatelangen hohen Luftdruck in diesen Gebieten. Da wir aber in Mitteleuropa verhält-

nismäßig nahe am Meer liegen, bekommen wir es außer diesem Festlandhoch auch immer wieder und oft genug mit dem tieferen Luftdruck des Meeresklimas zu tun. Dadurch gestalten sich unsere Winter meist sehr wechselhaft.

In unserem Gebiet weisen auch die Sommer oftmals wiederkehrende Zyklen auf. Alle 3 - 4 Jahre tritt statistisch gesehen ein ausgeprägter mitteleuropäischer Sommermonsun auf. Er hat höhere Niederschläge im Juni und Juli und ist relativ kühl. Ende Juni, um die Siebenschläferzeit, erkennen gute Wetterbeobachter, ob sich wieder ein solcher Sommer ankündigt. Extreme



*Visionäre Zeichnung der Sonne mit deutlich sichtbaren Auswurf fontänen, den im Größenverhältnis maßstabsgetreu dargestellten Planeten Merkur (schwarzer Punkt am rechten Rand der Sonne, ihr am nächsten), Venus, Erde mit Mond und Mars und mit einem Teil des Asteroidengürtels.*

Trockensommer - wie 2003 - mit großer Hitze verbunden, sind, Gott sei Dank, selten.

Viele Faktoren wirken in unserer Atmosphäre, bei den Wassermassen der Meere und den Landteilen der Kontinente zusammen, deren Auswirkungen uns vielleicht noch gar nicht bewusst sind oder die wir einfach kaum deuten können. Einen guten Teil tragen wir selber dazu bei, indem wir riesige Mengen Kohlendioxid in die Luft freisetzen und so durch die Zunahme von Bewölkung, die nachts kaum Wärme in den Weltraum entweichen lässt, die Temperatur auf der Erde erhöhen.

Alle diese Faktoren sind sozusagen indirekte Einflüsse der Sonne. Mit ihr haben wir den Himmelskörper, der - obwohl er im Inneren Millionen Grad heiß ist - genau eine Jahresdurchschnittstemperatur von 8,42 Grad Celsius bei uns entstehen lässt (gemessen im Jahr 2004 in Rogendorf), die es uns ermöglicht zu leben.

Im Zusammenspiel der Gravitationskräfte Sonne, Erde und Mond ist unsere Erdenkugel so stabil gehalten, dass Leben im Zyklus der Jahreszeiten möglich ist. Daneben gibt es auch - nach meiner Meinung - nicht zu unterschätzende Kräfte direkt aus dem "Heizwerk" der Sonne.

Ende Dezember 2004 bis Mitte Januar 2005 hatte unser "Lebensstern" einen riesigen Punkt auf der Scheibe, ab Mitte Januar war die Sonne wieder ruhig. Mit Schutzbrille war er mit blo-

ßem Auge sichtbar. Astronomen haben berechnet, dass der Punkt die Größe des Planeten Jupiters hatte. Es war ein so genannter Sonnenfleck: ein riesiges magnetisch aufgeladenes "Loch" in der Sonnenoberfläche, verbunden mit einem gewaltigen Auswurf von Materie. Den normalen Auswurf von Materie konnte man bei der Sonnenfinsternis am 11. August 1999 als Korona beobachten.

Ein paar Tage nach Verschwinden des Flecks - die Sonne dreht sich in etwa 25 Tagen um die eigene Achse und somit wandert der Fleck mit - musste auf der Erde mit erheblichen Störungen des Funkverkehrs gekämpft werden.

Längst weiß man, dass auch diese Sonnenflecken periodisch auftreten. Es gibt einen Zyklus von etwa 8 - 14 Jahren, der Durchschnitt liegt bei 11 Jahren. Dann gibt es aber auch Phasen wie jetzt, wo dieses Phänomen häufiger auftritt. Es gibt auch größere Zeiträume mit "ruhiger" Sonne mit wenig oder gar keinen Sonnenflecken.

Und nun etwas Erstaunliches: Vergleicht man das Diagramm über die Perioden der Sonnenflecken mit den Perioden des Wetters auf der Erde, muss man feststellen, dass zu den Zeiten, wo die Sonne ruhig ist, also ohne oder mit wenig Auftreten von Flecken, es immer zu klimatischen Kaltzeiten kommt, umgekehrt die Perioden mit hohem Sonnenfleckenaufkommen mit wärmerem Klima aufwarten.

Jetzt werden Sie sagen: "Sonnenflecken hat man in früherer Zeit nicht sehen können und auch nichts über sie aufgeschrieben." Das stimmt zum Teil. Aber es ist die Sonne selbst, die uns das aufgeschrieben hat. Wissenschaftler haben nämlich herausgefunden, dass in den Jahresringen der Bäume bei "ruhiger" Sonne das Atom C-14 eingelagert wird, was bei hoher Fleckentätigkeit nicht der Fall ist.

Alle notwendigen Daten - auch die klimatischen - sind dadurch rekonstruierbar. Die Vergleiche sind verblüffend. Zwischen der Stärke der Sonnenflecken und der Temperatur auf der Erde besteht offensichtlich ein Zusammenhang.

Wenn also Sonnenflecken, die riesigen Materieauswurf verursachen, mit einer wärmeren Zeit auf der Erde (etwa 1% mehr Energie kommt auf der Erde an) verbunden sind, und wenn keine oder wenige Sonnenflecken (mit geringer Ausschleuderung von Materie) und kälteres Erdenklima einen Zusammenhang haben, könnten wir diese Ereignisse mit weiterer Spannung beobachten.

*Literatur:*

*Keller, Hans-Ulrich: "Kosmos - Himmelsjahr"*

*Glaser, Rüdiger: "Klimageschichte Mitteleuropas"*

