



Abbildung: NASA

Graphik zeigt die kranzförmige Plasmasphäre repräsentiert als blauer Ring um die Erde.

Raumsonde entdeckt Weltraumwind

Unser Planet wird von einem riesigen Magnetfeld umgeben, das mehrere Zehntausend Kilometer in den Weltraum reicht. Ein Magnetfeld ist der Bereich, wo man eine magnetische Anziehungskraft spüren kann – die Kraft, die dazu führt, dass Magneten an Objekten aus Metall hängen bleiben, wie zum Beispiel dem Kühlschrank in deiner Küche. Den Bereich um die Erde (über der Atmosphäre), der vom Magnetfeld des Planeten beeinflusst wird nennt man Magnetosphäre. Die Magnetosphäre ist besonders wichtig, weil sie die Erde vor Strahlung und Teilchen, die von der Sonne kommen, schützt.

Im Gegensatz zum Glauben vieler Menschen ist der Weltraum um die Erde keineswegs leer! Die Magnetosphäre ist mit einem Material gefüllt, das man Plasma nennt, was so ähnlich wie ein heißes Gas ist, das elektrisch geladen wird. Der innere Teil der Magnetosphäre ist die Plasmasphäre. Sie ist kranzförmig und reicht gerade so über die Atmosphäre hinaus. Der Wissenschaftler Iannis Dandouras hat jetzt herausgefunden, dass es in der Plasmasphäre Wind gibt: Wind, der jede Sekunde ungefähr 1 kg Plasma aus dem „Kranz“ heraus weit in den Weltraum befördert! Mehr noch, der Wind erreicht Geschwindigkeiten von über 5.000 Kilometer pro Stunde, und ist damit viel schneller als Wind hier auf der Erde.

Iannis, der französisch und griechisch ist, hat seit langer Zeit nach diesem Weltraumwind gesucht. Andere Forscher hatten vor über 20 Jahren vorhergesagt, dass dieser Wind existiert, aber Iannis hat es jetzt erst geschafft, ihn zu finden. „Das war definitiv eine meiner besten Überraschungen aller Zeiten“, sagt er.

Iannis entdeckte den Weltraumwind, als er sich Beobachtungen der „Cluster Mission“ der Europäischen Weltraumbehörde ESA ansah. Die Cluster Mission besteht aus vier identischen Raumsonden namens Salsa, Samba, Rumba und Tango, die um die Erde kreisen. Die Raumsonden dienen zur Erforschung der Umgebung unseres Planeten, einschließlich der Wechselwirkungen zwischen der Magnetosphäre und den Teilchen, die von der Sonne kommen.

Fun facts



Was ist die Plasmasphäre?

Die Magnetosphäre ist eine Hürde zwischen der Erde und den schädlichen Sonnenteilchen. Das Material, das von der Sonne auf die Erde zukommt ist plasmaförmig – es ist weder ein Festkörper, noch ein Gas oder eine Flüssigkeit, sondern stattdessen der vierte mögliche Aggregatzustand von Materie, nämlich Plasma. Plasma ist so ähnlich wie Gas, aber es kann Elektrizität leiten. Feuer kann ein Plasma sein, und Leuchtstoff- beziehungsweise Neonröhren enthalten Plasma!

In der Magnetosphäre existiert das kälteste Plasma in einer kranzförmigen Region um die Erde. (Stell dir die Erde als kleinen Gummiball vor, und dann stell dir vor, du nimmst einen Kranz und legst den Ball in dessen Mitte. Genau wie der Kranz um den Ball liegt die Plasmasphäre um die Erde!) Aber Plasma gibt es überall in der Magnetosphäre, weil es von den elektrischen und magnetischen Kräften herumgeweht wird.

Dies ist eine junge Version des Presseberichts „Cluster spacecraft detects elusive space wind“ der European Geosciences Union (EGU). Der Artikel wurde von Bárbara Ferreira geschrieben, von Lucy Clarke und Arianna Piccialli auf wissenschaftliche Fakten überprüft, von Abigail Morton auf Bildungsinhalt getestet, und von Katharina Unglert ins Deutsche übersetzt. Mehr Informationen auf <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.

