

## Sonnenwind und Auswirkungen

Die Sonne sendet Wellenstrahlung und Teilchenstrahlung, ein feiner Strom elektrisch geladener Teilchen, hauptsächlich Protonen und Elektronen, aus. Man nennt diese Teilchenstrahlung Sonnenwind oder Plasmastrahlung. Absorption von UV und Röntgenstrahlung ist verantwortlich für die Entstehung der Ionosphäre in der Erdatmosphäre. Die Korpuskelstrahlung eines Flares erreicht mit einer Verzögerung von etwa einem Tag die Erde. In den Van-Allen-Gürteln des Magnetfeldes der Erde gespeicherte Teilchen werden in die Atmosphäre ausgeschüttelt und es kommt in Höhen von rund 100 km zu Polarlichtern. Wegen des Erdmagnetfeldes können elektrisch geladene Teilchen nur um die magnetischen Pole in die Atmosphäre eindringen. Sie ionisieren dort die Atome und regen sie zum Eigenleuchten an. Im Spektrum eines Polarlichtes sind vor allem eine grüne und zwei rote Sauerstoff-linien zu finden. Mit den Polarlichtern gekoppelt sind erdmagnetische Stürme, starke Störungen des Erdmagnetfeldes. Ebenso treten Störungen des Mittelwellen- und Kurzwellenempfangs auf. In Zeiten hoher Sonnenaktivität treten diese Störungen zahlreich auf, ihr Zusammenhang mit Sonnenfleckentätigkeit, Flares, Protuberanzen und anderen Veränderungen auf der Sonne ist gesichert. Die Absorption von UV-Licht bewirkt die Bildung der Ozonschicht, die ihrerseits wiederum dazu beiträgt, UV zu absorbieren. Solare Einflüsse auf das Wetter, Wachstum, Krankheiten usw. sind nicht auszuschließen, aber schwer zu belegen. Während im Jahresdurchschnitt die UV- und Röntgenstrahlung für die Entstehung der Erdionosphäre verantwortlich sind, sind Sonneneruptionen für deren Störung verantwortlich.

Bilder von Polarlichtern: <http://www.meteoros.de/polar/sammlung.htm>