

 Polski:

https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info_Heliopause_polnisch.pdf

 English:

https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info_Heliopause_englisch.pdf

Heliopause

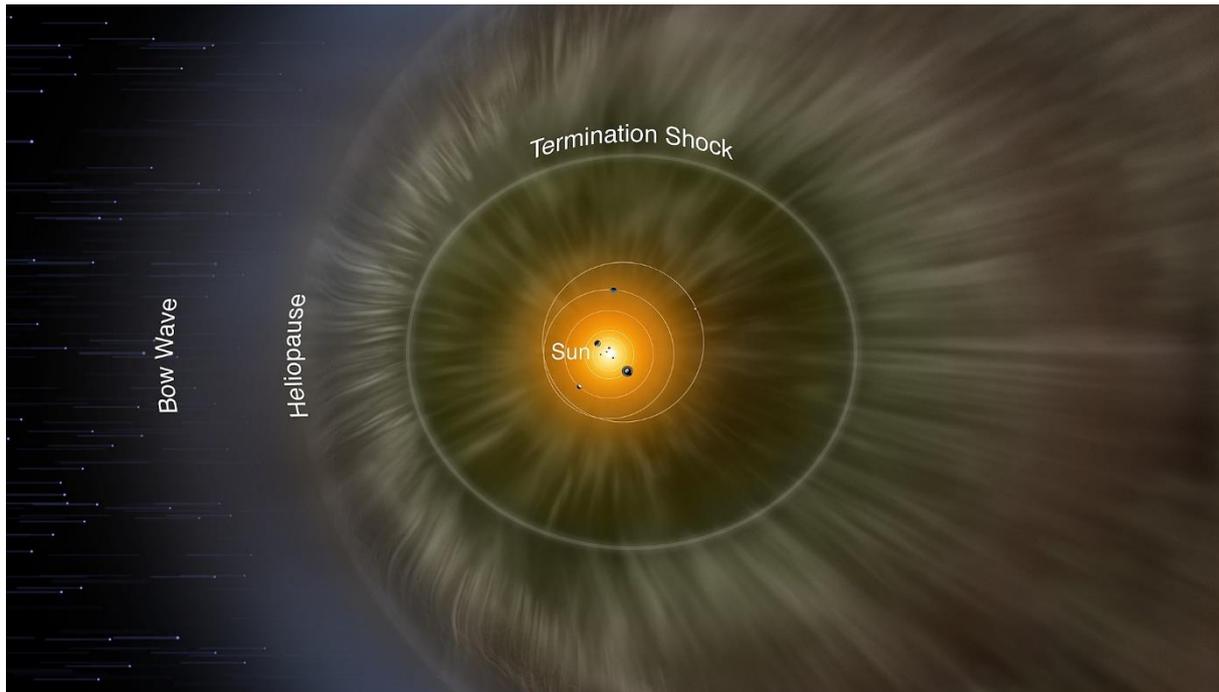


Bild: Die Heliosphäre unter dem Einfluss des interstellaren Mediums mit den Bahnen der Planeten und des Pluto. Sie wird durch die Heliopause begrenzt. Inwieweit sie verformt ist und einen langen „Helioschweif“ hat, ist unklar. Das interstellare Gas staut sich vermutlich zu einer Bugwelle (bow wave), nicht aber zu einer Stoßwelle (bow shock).

Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Heliosph%C3%A4re#/media/Datei:Ibexheliosphererevised.jpg>

Autor: Credits: NASA/IBEX/Adler Planetarium

Die Heliopause bezeichnet das Ende der Heliosphäre. Innerhalb der Heliosphäre dominiert der Sonnenwind gegenüber der Strahlung des interstellaren Raumes. Zwischen der Randstoßwelle und der Heliopause liegt die Heliohülle (heliosheath), in der der Übergang vom solar bestimmten Raum in den interstellaren Raum vollzogen wird. Nach außen hin wird die Heliohülle von der Heliopause begrenzt. In der Heliohülle erfolgt eine Mischung aus Sonnenwind und interstellaren Gasen. Die Heliohülle besteht dabei zum großen Teil aus einer Art „Schaum“, der aus 1AE (ca. 150 Millionen km) großen magnetischen Blasen besteht. In den Blasen sind ionisierte Teilchen des Sonnenwinds eingefangen. Die Heliohülle hat laut den ersten Messungen eine kugelförmige Gestalt.

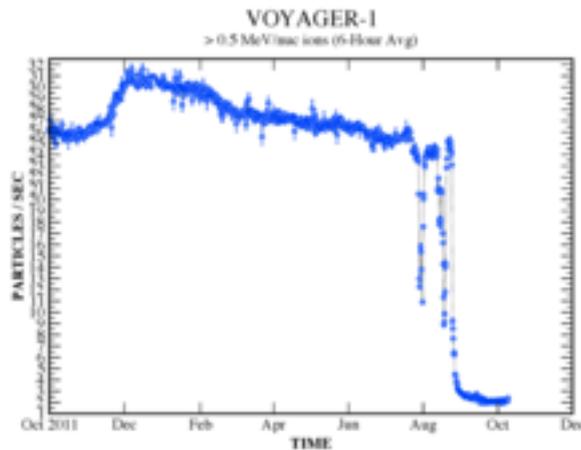


Bild: Sonnenwind, gemessen von Voyager 1. Als die Sonde im August 2012 die Heliopause erreichte, sank die gemessene Teilchenrate schlagartig ab.

Quelle:

https://de.wikipedia.org/wiki/Heliosph%C3%A4re#/media/Datei:Solar_wind_at_Voyager_1_cut_out.png

Autor: NASA

Die Heliopause ist die Grenze für den Einfluss, den der Sonnenwind ausübt. Hinter der Heliopause wird das interstellare Medium mehr und mehr zur Hauptkomponente der Aktivitäten. Der Sonnenwind vermischt sich mit dem interstellaren Medium und geht in diesem als eigenständige Komponente verloren. Der Abstand der Heliopause von der Sonne wird aufgrund der Messungen der Voyager-Sonden auf etwa 120 AE (18 Milliarden km) geschätzt. Allerdings besitzt die Heliopause auch keine feste Abstandsgrenze, sondern diese verschiebt sich entsprechend der Sonnenaktivitäten bzw. der Größe des interplanetaren Mediums in gewissen Grenzen. In der Heliopause werden die Magnetlinien der Heliosphäre mit denen des interstellaren Raumes verbunden. Außerdem bildet sich eine magnetische Barriere aus, die das Sonnensystem vor der sehr energiereichen kosmischen Strahlung schützt, ähnlich dem Van Allen Gürtel, der die Erde vor dem Sonnenwind schützt.

Die Heliopause ist aber keine absolute Grenze des Sonnensystems. Neueste Beobachtungen haben gezeigt, dass außerhalb der Heliopause noch weitere Objekte existieren, die die Sonne umkreisen, z.B. die Sedna – ein Zwergplanetkandidat. Der gravitative Einfluss der Sonne reicht weit über die Heliopause hinaus und wird nur von den gravitativen Kräften anderer Sterne begrenzt. Die Gravitationskraft unserer Sonne überwiegt gegenüber anderen Sternen bis mindestens 1 Lichtjahr Entfernung (mehr als 10 Billionen km).

Link: <https://en.wikipedia.org/wiki/Heliosphere#Heliopause>

Link: https://en.wikipedia.org/wiki/Van_Allen_radiation_belt