

 Polski:

[https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info\\_Termination\\_Shock\\_polnisch.pdf](https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info_Termination_Shock_polnisch.pdf)

 English:

[https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info\\_Termination\\_Shock\\_englisch.pdf](https://astrowis.de/wp-content/uploads/Info_Termination_Shock_englisch.pdf)

# Termination Shock

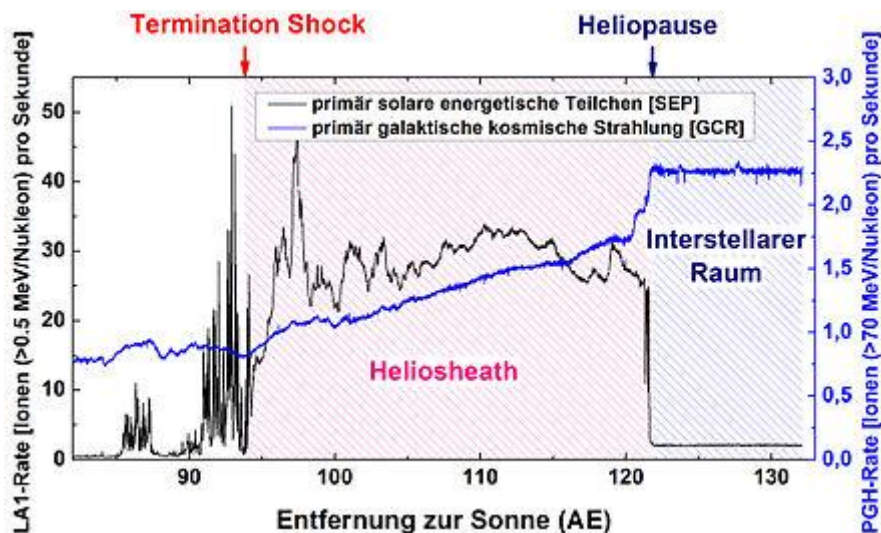


Bild: Veränderung des Teilchenflusses an der Randstoßwelle (*termination shock*) und an der Heliopause, gemessen von Voyager 1

Autor: Stauriko

[https://de.wikipedia.org/wiki/Heliosph%C3%A4re#/media/Datei:Voyager\\_1\\_-\\_LA1\\_and\\_PGHRate\\_-\\_TerminationShockandHeliopause.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Heliosph%C3%A4re#/media/Datei:Voyager_1_-_LA1_and_PGHRate_-_TerminationShockandHeliopause.jpg)

Am Termination Shock, deutsch auch Randstoßwelle genannt, sinkt die Strömungsgeschwindigkeit der Teilchen. Die Geschwindigkeit unterschreitet die Schallgeschwindigkeit. Hervorgerufen wird dieser Effekt durch das interstellare Medium, das die Geschwindigkeit abbremst. Vergleichbar ist dieser Effekt mit dem Gegenwind beim Fahrradfahren. Die Bremswirkung führt zu einer Temperaturerhöhung und Verdichtung der Materie, wodurch auch die Feldstärke des solaren Magnetfelds ansteigt.

Erstmals vermessen und erkundet wurde die Randstoßwelle von den beiden Voyager-Sonden. Voyager 2 ermittelte einen Anstieg der Temperatur von ca. 11.000 K auf 180.000 K, also fast eine Verzwanzigfachung. Voyager 1 erreichte die Randstoßwelle in einer Entfernung von 94 AE (rund 15 Milliarden km). Voyager 2 dagegen maß die Temperaturerhöhung bereits nach 84 AE (rund 13 Milliarden km). Da beide Sonden unterschiedliche Flugbahnen bestritten, ist erkennbar, dass der Termination Shock nicht eine Kugelform bildet, sondern unregelmäßig geformt ist. Außerdem ist die Randstoßwelle keine exakte Trennlinie, sondern verändert ihr Aussehen und ihre Entfernung zur Sonne ständig. Sie hängt sowohl von der Aktivität der Sonne als auch von den Aktivitäten aus dem interstellaren Raum ab. Beide Sonden durchquerten die Randstoßwelle an unterschiedlichen Stellen und maßen die Werte in einem Abstand von

drei Jahren. Die Randstoßwelle ist eine sehr dynamische Zone mit sich ständig verändernden Parametern. Sie ist Teil des Übergangs vom solar dominierten in den interstellar dominierten Raum.

**Link:** <https://de.wikipedia.org/wiki/Heliosph%C3%A4re>