

Kessler-Syndrom

Das **Kessler-Syndrom**, oder auch Kessler-Effekt, ist die kaskadierende Zunahme der Zahl kleiner Objekte des Weltraummülls durch zufällige Kollisionen. Benannt ist dieses Szenario nach Donald J. Kessler. Als Astronom hatte er Fragmentationsprozesse im Asteroidengürtel statistisch modelliert und übertrug dies als NASA-Mitarbeiter auf die Objekte in Erdnähe. 1978 warnte er, dass die Raumfahrt für kommende Generationen riskanter werde.

Kollisionen zwischen kleinen Objekten sind sehr unwahrscheinlich, weil diese sich meist verfehlen. Kollisionen zwischen den vergleichsweise wenigen großen Objekten sind ebenfalls unwahrscheinlich (und vermeidbar, siehe jedoch die Satellitenkollision am 10. Februar 2009). Die Zahl der kleinen Objekte nimmt also hauptsächlich durch Kollisionen mit großen Objekten zu. Dabei kann die Sprengkraft aus der kinetischen Energie des Impaktors das größere Objekt fragmentieren.

Kessler empfahl, möglichst bald von der damals gängigen Praxis abzukommen, große Objekte wie Nutzlastverkleidungen, ausgebrannte Oberstufen und ausgediente Satelliten einfach im Orbit zu belassen. Das würde die gefährliche Entwicklung verlangsamen, aber nicht verhindern.

In der Fiktion

Das Kessler-Syndrom spielt eine Rolle in Ken MacLeods Roman *The Sky Road*, in Peter F. Hamiltons Roman *Fallen Dragon*, dem Film *Gravity* und dem Anime *Planetes* (プラネテス).

Weblinks

- Donald J. Kessler, Burton G. Cour-Palais: Collision Frequency of Artificial Satellites – The Creation of a Debris Belt (PDF; 3,5 MB), Artikel von 1978 in: Journal of Geophysical Research (englisch)
 - D.J. Kessler: *Collisional Cascading: The Limits of Population Growth in Low Earth Orbit*n: *Advances in Space Research*. 11, 1991, S. 63. doi:10.1016/0273-1177(91)90543-S
-

Abgerufen von „<https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Kessler-Syndrom&oldid=176760676>“

Diese Seite wurde zuletzt am 22. April 2018 um 13:02 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie einverstanden. Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.