

NEW HORIZONS

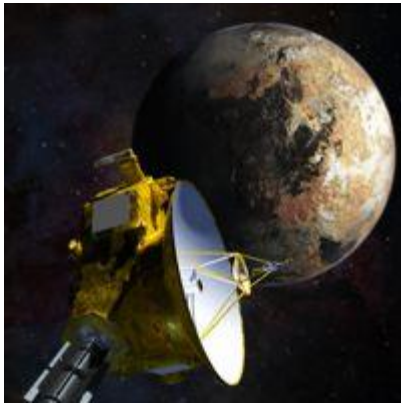
Der historische Vorüberflug an Pluto

von [Stefan Deiters](#)

astronews.com

13. Juli 2015

Morgen ist es soweit: Zum ersten und für lange Zeit auch letzten Mal wird eine Sonde am Zwergplaneten Pluto vorüberfliegen und detaillierte Aufnahmen dieser eisigen Welt im Kuipergürtel machen. Den geringsten Abstand von Pluto wird die Sonde um 13.50 Uhr MESZ haben. Erste Nahaufnahmen von Pluto wird es aber erst im Laufe des Mittwochs geben.



Die Sonde New Horizons soll morgen am Zwergplaneten Pluto vorüberfliegen.

Bild: NASA

Es ist ein Moment, der Raumfahrtgeschichte schreiben könnte - zumindest, wenn alles so läuft, wie vorgesehen: Erstmals soll eine Sonde am Zwergplaneten Pluto vorüberfliegen und Bilder dieser eisigen Welt im äußeren Sonnensystem zur Erde funken. Es werden für lange Zeit die einzigen Aufnahmen des Zwergplaneten sein, da eine weitere Mission zum Pluto bislang nicht geplant ist.

Der Vorüberflug ist der Höhepunkt einer Mission, die mit dem Start der Sonde im Januar 2006 begann. Beim Start war Pluto noch als Planet klassifiziert, erst im August 2006 wurde er auf Beschluss der Generalversammlung der Internationalen Astronomischen Union zum Zwergplaneten "degradiert", was das Objekt aber natürlich nicht weniger interessant macht.

Pluto ist aktuell rund 4,8 Milliarden Kilometer von der Erde entfernt und um diese Strecke in unter zehn Jahren zu schaffen, benötigte *New Horizons* eine extrem hohe Geschwindigkeit. So wird die Sonde dann morgen auch mit einer Geschwindigkeit von knapp 50.000 Kilometern pro Stunde an Pluto und seinen Monden vorbeirasen.

Um in dieser Zeit nun möglichst viele Daten sammeln zu können, wird sich *New Horizons* in der Zeit rund um die dichteste Annäherung allein auf das Sammeln von Daten und das Aufnehmen von Bildern konzentrieren. Man wird also im Verlauf des morgigen Tages keinerlei aktuelle Bilder oder Statusdaten von *New Horizons* bekommen.

Die Datenübertragung über so große Distanzen ist extrem langsam: *New Horizons* kann maximal Daten mit einer Geschwindigkeit von 1 Kilobit pro Sekunde übertragen. 1 Kilobit sind 125 Bytes. Das ist ausgesprochen wenig: Bilder der Kamera *Long Range Reconnaissance Imager* (LORRI) an Bord der Sonde haben eine Größe von 1024 mal 1024 Pixel. Dies sind - im Vergleich zu dem, was eine moderne Digitalkamera heute leistet - relativ kleine Bilder, doch benötigt man, bei 1 Kilobit pro Sekunde, zur Übertragung eines solchen Bildes noch immer rund eine Dreiviertelstunde. Das dürfte erklären, warum das Team damit rechnet, erst Ende des kommenden Jahres alle Daten des Vorüberflugs zur Erde übertragen zu haben.

Hinzu kommt, insbesondere für den morgigen Vorüberflug, ein weiteres Problem: Um Daten zur Erde zu übertragen, muss die Antenne der Sonde zur Erde ausgerichtet sein. In dieser Zeit

kann *New Horizons* daher keinerlei Beobachtungen machen. Gab es in den letzten Tagen noch Kommunikationsphasen von bis zu acht Stunden, wurden diese jetzt immer weiter reduziert, um dadurch keine interessanten Daten zu "verpassen".

Welche Daten kann man nun wann erwarten? Heute Nachmittag bis etwa 18.30 Uhr MESZ soll es letztmalig eine längere Datenübertragung von *New Horizons* geben. Es wird sich um das letzte von insgesamt vier Datenpaketen handeln, die als "Fail Safe"-Daten bezeichnet werden. Dies sind die wichtigsten Daten aller Instrumente, die bis dahin gesammelt wurden. Auf diese Weise will das Team gewährleisten, dass zumindest einige Daten erhalten bleiben, falls während der Pluto-Passage irgendetwas passieren sollte und die Sonde beispielsweise mit einem Brocken kollidiert und zerstört wird.

Morgen früh gegen 5.15 Uhr MESZ endet eine weitere kurze Datenübertragung vor dem Vorüberflug, bei der noch einmal Statusdaten sowie ein letztes Foto von Pluto aus einer Entfernung von 768.000 Kilometern übermittelt werden sollen. Es wird das beste Foto von Pluto sein, das während des morgigen Tages verfügbar sein wird. Anschließend wird es keine neuen Daten von *New Horizons* geben.

Nach dem Vorüberflug um 13.50 Uhr MESZ ist erst in der folgenden Nacht eine kurze Datenübertragung vorgesehen, bei der ausschließlich Statusdaten der Sonde übermittelt werden sollen. Sie werden dem Team verraten, ob die Sonde den Vorüberflug überstanden hat. Diese Information sollte etwa gegen 3 Uhr MESZ im Kontrollzentrum eintreffen. So lange wird man morgen keinerlei Daten über das Schicksal der Sonde haben.

Die erste Übertragung von Bildern sollte dann gegen 13 Uhr MESZ am Mittwoch abgeschlossen sein. Dann wird es - wenn alles geklappt hat - neue Bilder von Pluto und von den Monden Charon und Hydra geben. Ab etwa 21.30 Uhr sollten am Mittwoch weitere Daten vorliegen, darunter eine Ansicht von Pluto aus einer Entfernung von nur 77.000 Kilometern. Ein besser aufgelöstes Foto wird auch in den folgenden Tagen nicht verfügbar sein. Ein entsprechendes Foto von Charon wird am Donnerstagnachmittag im Kontrollzentrum vorliegen.

Weitere Daten sollen dann bis zum kommenden Montag übermittelt werden. Anschließend ist zunächst keine weitere Übertragung von Bildern vorgesehen. Die Übertragung der kompletten Daten wird dann ab Mitte September beginnen. Das Team von *New Horizons* hat versprochen, alle übertragenen Bilder so schnell wie möglich zu veröffentlichen.

Über alle Ereignisse während des Vorüberflugs und die neusten Aufnahmen berichten wir aktuell in unserem [New Horizons Flyby-Log](#).

Pluto und Charon Bilder vom 12. Und 13.07.2015:

