

# Studie: 36 intelligente Zivilisationen in der Milchstraße

Vor Kurzem (Juni 2020) erschien eine Untersuchung der Universität Nottingham, in der wissenschaftlich geschätzt wurde, dass in unserer Galaxis etwa mit 36 außerirdischen Zivilisationen zu rechnen sei. Grundlage für diese Zahl waren Hochrechnungen über die Wahrscheinlichkeit, dass es in einem anderen Sonnensystem Planeten mit lebenswerten Bedingungen gibt und über die Zeit, die es benötigt, bis intelligentes Leben auf einem Planeten entstehen kann. Auch wenn diese Rechnungen wohl äußerst spekulativ sind und in absehbarer Zeit auch bleiben werden, so bieten sie doch genügend Stoff, sich Gedanken darüber zu machen, wann wir endlich mit diesen Außerirdischen in Kontakt treten werden.

Gute Science-Fiction Romane oder gute Filme haben deshalb schon immer meine Phantasie angeregt. Ich meine damit nicht diese Blockbuster mit dem ewigen Kampf Gut gegen Böse, bei denen Außerirdische wie Tiere mit menschenähnlichen Zügen dargestellt werden und bei denen sich feindliche Raumflotten gegenseitig zerstören, sondern eher Filme, wie Contact, Interstellar, Passengers oder der Marsianer.

Unsere Milchstraße hat einen Durchmesser von etwa 200 000 Lichtjahren und eine Dicke von etwa 15 000 Lichtjahren. Sie enthält etwa 200 bis 300 Milliarden Sterne. Wenn man mit der Zahl von 36 außerirdischen Zivilisationen rechnet, kommt man auf eine durchschnittliche Entfernung dieser Zivilisationen zueinander von 17 000 Lichtjahren. Davon abgesehen soll es ja noch 100 Milliarden weitere Galaxien im Universum geben.

Was ist, wenn nun eine Mission zu fremden Welten geschickt wird, die tausende von Jahren unterwegs sein wird. Die erste Generation weiß, dass sie niemals wieder die Erde sehen wird, folgende Generationen erfahren nichts anderes als ihr Raumschiff als Lebenswelt. Nun kehrt eine der folgenden Generationen von ihrer Mission zur Erde zurück, um zu erfahren, dass 50 Jahre nach Beginn der Mission die Geschwindigkeit der Raumschiffe um 5 % erhöht werden konnte, woraufhin weitere Missionen gestartet wurden, die schon seit einigen hundert Jahren wieder zurück sind, die Mission der Rückkehrer also sinnlos und vergebens gewesen ist. Nein, es ist nicht vorstellbar, dass jemals solche Raumfahrtmissionen geplant werden. Zu sehr werden ethische und moralische Überlegungen dem Risiko des Scheiterns entgegenstehen.

Ähnlich verläuft es bei der Variante, die erste Generation mittels jahrtausendelangem Kälteschlaf überleben zu lassen, wie es in dem Film ‚Passengers‘ gezeigt wird. Wenn diese irgendwann zur Erde zurückkehren, ist nichts mehr so wie es mal war. Falls die Menschheit bis dahin überlebt hat, existiert ihre Heimat nicht mehr und das Risiko der Enttäuschung, dass ihre Mission vergeblich war oder längst durch neue Erkenntnisse überholt ist, ist viel zu groß, als dass man nach heutigem Stand eine Raumschiffbesatzung solchen Erfahrungen aussetzen würde.

Nein, niemals würde man Menschen auf eine solche Reise schicken. Wenn überhaupt, müsste es sich um Freiwillige handeln. Aber welcher Mensch, der Heimat und Familie hat, würde sich darauf einlassen? Es könnte sich nur um solche handeln, die vom Leben auf der Erde nichts mehr erwarten, die keine Wurzeln haben und die nichts zurücklassen würden. Würde man solche Menschen als Botschafter der Menschheit ins All schicken wollen?

Wenn überhaupt, funktioniert das nur mit Maschinen, Robotern, intelligenten Systemen. Aber der Aufwand und die Vorbereitung für eine solche Mission, überstiege den Etat eines jeden Staates der Erde und ließe sich nur mit vereinten Anstrengungen bewältigen. Die Erkenntnisse, die sich aus einer solchen Mission ergäben, stünden erst Jahrzehntausende später zur Verfügung. Es gäbe keine unmittelbaren Erfolge wie bei der Mondlandung oder einer künftigen Landung auf dem Mars.

Schneller als das Licht kann nichts sein. Diese elementare Wahrheit gilt seit Einstein und kann wohl auch als eines der Grundgesetze des Universums betrachtet werden. Selbst das schnellste Raumschiff muss sich also

mit der Lichtgeschwindigkeit als Obergrenze begnügen. Diese beträgt ca. 300 000 km in der Sekunde oder ca. 1 Milliarde km in der Stunde.

Zum Vergleich: Ein Sprinter legt etwa 10 Meter in der Sekunde zurück, ein Rennwagen vielleicht 100 Meter, ein Raumschiff muss ca. 10 km pro Sekunde erreichen, um die Anziehungskraft der Erde verlassen zu können.

Damit der Effekt der Zeitdehnung, der zur Folge hat, dass sich bei Geschwindigkeiten nahe der Lichtgeschwindigkeit die Zeit auf der Erde schneller bewegt als im Raumschiff, nicht allzu groß wird, sollte die Geschwindigkeit vielleicht ‚nur‘ 50 % der Lichtgeschwindigkeit betragen. Das ist immer noch 25 000 mal schneller als sich die schnellste Rakete heute bewegt. An der Geschwindigkeit von Raketen im All hat sich in den ca. 60 Jahren der Raumfahrt nicht allzu viel geändert. Es müssen also schon andere Antriebsformen entwickelt werden, um in Regionen zu gelangen, die an die Lichtgeschwindigkeit herankommen. Das wird in absehbarer Zeit wohl nicht möglich sein.

Selbst wenn, so wird es im Durchschnitt 34 000 Jahre dauern, um eine andere Zivilisation im All zu erreichen, wenn man überhaupt weiß, wo diese sich befindet. Und noch einmal so viele Jahre, um wieder zurückzukommen.

Zum Vergleich: Die Menschheitsgeschichte blickt etwa auf einen Zeitraum von 10 000 Jahren zurück.

Es kann ja sein, dass Einschränkungen, der die Spezies Mensch (finanziell, technologisch, moralisch) unterliegen, für andere Lebewesen nicht in dieser Form gelten. Das andere bereits eine wesentlich längere Entwicklung hinter sich haben und schon viel weiter sind als wir. Aber auch diese unterliegen offensichtlich denselben physikalischen Gesetzen wie wir, denn sonst müssten sie uns doch schon längst entdeckt haben. Auch sie haben es noch nicht geschafft, Raumschiffe oder Signale zur Erde zu senden. Man mag dagegenhalten, dass sie vielleicht kein Interesse daran haben oder dass wir ihre Signale nicht erkannt haben. Davon ist nicht auszugehen. Wenn gewisse physikalische Gesetze überall im Weltall gelten, so trifft dies auch für die Gesetze der Mathematik, wie im Film ‚Contact‘ sehr schön dargestellt wird. Allein diese gemeinsamen Erkenntnisse und Gesetze würden die Grundlage für eine Kommunikation bilden. Außerdem ist die Neugier und der Wissensdurst ebenfalls eine grundlegende Eigenschaft aller Zivilisationen.

Ich hoffe dazu noch, dass auch bestimmte philosophische Erkenntnisse so elementar sind, dass sie für alle fortgeschritten entwickelten intelligenten Lebensformen (damit meine ich nicht die Menschheit) allgemeingültig sind. Dazu gehört sicherlich die Aussage von Immanuel Kant „Handle nur nach derjenigen Maxime, durch die du zugleich wollen kannst, dass sie ein allgemeines Gesetz werde.“

Deswegen sollten wir nicht davon ausgehen, dass uns Außerirdische grundsätzlich feindlich gesonnen sind. Diese Sichtweise entspringt nur der Phantasie der Hollywood-Welt.

Dennoch befürchte ich, dass es nichts mehr wird mit dem ersten Kontakt. Zu groß sind die Entfernungen, zu sehr begrenzt die Zeit alle Möglichkeiten.

Aber vielleicht ist ja alles auch ganz anders und schon morgen landet ein Raumschiff, dem Außerirdische entsteigen, die die Probleme der Menschheit lösen. Aber bestimmt würden diese alle unverzüglich am Corona-Virus zugrunde gehen.