

Bernhard Springweiler

# **Die menschliche Zivilisation**



Bernhard Springweiler

# **DIE MENSCHLICHE ZIVILISATION**

**Untergehen oder überleben –  
wofür entscheiden wir uns?**

Dieses Buch entstand zwischen  
August 2023 und Juli 2024



tredition

[www.tredition.de](http://www.tredition.de)

© 2024 Bernhard Springweiler

[bernhard.springweiler.freiburg@gmail.com](mailto:bernhard.springweiler.freiburg@gmail.com)

ISBN

Hardcover: 978-3-384-28810-3

E-Book: 978-3-384-28811-0

Lektorat, Layout, Cover: Dr. Matthias Feldbaum,  
Augsburg

Coverabbildungen: Riaf Seif – jarma – stock.adobe.com

Druck und Distribution im Auftrag des Autors:

tredition GmbH, Heinz-Beusen-Stieg 5, 22926 Ahrensburg

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Für den Inhalt ist der Autor verantwortlich. Jede Verwertung ist ohne seine Zustimmung unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung. Die Publikation und Verbreitung erfolgen im Auftrag des Autors, zu erreichen unter: Bernhard Springweiler, Schenkstr. 5, 79106 Freiburg im Breisgau.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

## Vorwort

Wir Menschen haben uns auf dem Planeten Erde heimisch gemacht und uns darauf eine Zivilisation errichtet. Wann immer in diesem Buch die Rede von unserer Zivilisation ist, dann ist damit die Gesamt-Zivilisation gemeint. Es geht in diesem Buch nicht um „Teil-Zivilisationen“.

Wie hat sich unsere Zivilisation im Laufe der Zeit entwickelt, wo stehen wir heute und wie lange kann unsere Zivilisation überhaupt bestehen? Kann sie gar auf Dauer Bestand haben?

Beschäftigt man sich mit diesem Thema, kommt man nicht umhin, sich auch Gedanken über unser Universum zu machen – denn unser Universum ist die Heimat allen Lebens, auch unsere Heimat und die Heimat unserer Zivilisation. Betrachtet man das Universum und wie es funktioniert, gelangt man zwangsläufig zur Frage, ob wir allein sind oder ob es im Universum auch noch andere Zivilisationen gibt. Unterstellen wir, es gibt sie, dann wäre es interessant zu wissen, wie sich diese anderen Zivilisationen entwickelt haben. Auch in diesem Zusammenhang soll gelten: Immer, wenn von einer außerirdischen Zivilisation die Rede ist, dann ist die dortige Gesamt-Zivilisation gemeint. Gibt es Gemeinsamkeiten zwischen unserer Zivilisation und den anderen Zivilisationen – und worin würden die Unterschiede bestehen. In diesem Buch beschäftigen wir uns hauptsächlich mit unserer eigenen Zivilisation – aber wir werden auch immer einen Seitenblick auf die anderen Zivilisationen werfen.

Wie wird es weitergehen mit unserer Zivilisation – wird unsere Reise, die Reise der Menschheit weitergehen, und wie lange noch kann sie weitergehen? Dazu müssen wir uns ansehen, welche Einflussfaktoren es gibt, die sich auf die Entwicklung und den Fortbestand unserer Zivilisation auswirken. Diese Einflussfaktoren werden maßgebend von uns selbst bestimmt und ausgestaltet. Wir stehen heute vor großen Problemen und gewaltigen Herausforderungen.

Umso wichtiger ist es, einen Moment innezuhalten, Bilanz zu ziehen und realistisch einzuschätzen, wo wir heute stehen. Und wir müssen uns Gedanken darüber machen, ob die Richtung, in der wir bisher marschiert sind, für uns noch der richtige Weg ist. Müssen wir uns vielleicht in eine andere Richtung entwickeln, müssen wir uns und unsere Zivilisation, vielleicht sogar ein Stück weit neu erfinden? Darum wird es in diesem Buch gehen. Es steht viel auf dem Spiel: Es geht um nichts weniger als den Fortbestand unserer Zivilisation und am Ende sogar um das Überleben unserer eigenen Art – dem Homo sapiens.

Dazu ein Zitat von Stephen Hawking: „Wir stehen vor gewaltigen und überaus beunruhigenden Umweltproblemen: Klimawandel, Lebensmittelsicherheit, Überbevölkerung, Rückgang der Artenvielfalt, Epidemien, Übersäuerung der Meere. All diese Phänomene zeigen uns, dass wir gerade am gefährlichsten Zeitpunkt der Menschheitsgeschichte stehen.“

Ob die Gefahr besteht und wie groß diese Gefahr ist, dass wir am Ende alles verlieren, dass die Menschheit und ihre Zivilisation untergehen, darüber gibt es sehr unterschiedliche Meinungen und darüber wird heftig gestritten. Aber es hat sich längst bei uns allen – bei jedem Einzelnen von uns – ein Gefühl dafür eingeschlichen, dass wir so nicht weitermachen können. Es ist uns schon längst klar geworden, dass wir unsere Zivilisation nicht noch mal 100 Jahre so weiterbetreiben können, wie wir das in den vergangenen 100 Jahren getan haben.

Mit diesem Gefühl geht jeder von uns anders um – manche haben Angst vor der Zukunft, andere machen sich große Sorgen, wieder andere resignieren, viele verdrängen es einfach und beschäftigen sich nicht damit und dann gibt es auch diejenigen unter uns, die sich kraftvoll engagieren, um etwas zum Besseren zu bewegen. Und dann gibt es noch ganz viele Menschen, die sich überhaupt keine Gedanken machen können, weil sie genug damit zu tun haben, irgendwie

ihren eigenen Alltag geregelt zu bekommen. Menschen, die schon heute in Armut leben – aber auch Menschen, für die es immer schwieriger und schwieriger wird, mit ihrem Einkommen noch den eigenen Lebensunterhalt abzusichern. Es herrscht große Armut in vielen Entwicklungsländern, aber auch in unseren reichen Industrieländern fallen immer mehr Menschen in eine neue Form der Armut. Trotz Arbeit reicht ihnen ihr Einkommen nicht mehr aus, um ihre Kosten abzudecken – die Kosten für ihre Grundbedürfnisse, wie Nahrung, Energie und Wohnen. Wer täglich damit zu kämpfen hat, irgendwie „über die Runden zu kommen“, hat keine Zeit, sich mit theoretischen Betrachtungen zu beschäftigen.

Irgendwie ist uns aber allen klar – jedem Einzelnen von uns –, dass wir uns auf keinem guten Weg befinden. Und kaum noch jemand glaubt, dass uns dieser Weg in eine erfolgreiche Zukunft wird führen können. Also muss ein neuer Weg her, also brauchen wir neue Ideen und Lösungen, Ideen und Lösungen, die unsere Zivilisation fit machen für die Zukunft. Darum wird es in diesem Buch gehen. Wir betrachten, welche Einflussfaktoren es gibt in Bezug auf die weitere Entwicklung unserer Zivilisation, wie diese Einflussfaktoren heute ausgestaltet sind und wie wir diese steuern und verändern müssen. Dies wird uns dann einen neuen Weg aufzeigen – den Weg in eine erfolgreiche Zukunft.

Einen neuen Weg zu finden, bedeutet immer auch eine Abkehr von vielem, was wir bisher gewohnt waren. Einen neuen Weg zu finden, heißt auch immer, eine gewisse Radikalität zuzulassen, wenn es um neue Ideen geht. Die Vorschläge in diesem Buch werden zunächst wie eine Utopie erscheinen – das ist richtig und auch so gewollt. Wenn man aber einer Utopie den Raum lässt, sich zu entfalten, wenn wir die Utopie in unseren Köpfen zulassen, dann kann aus einer Utopie am Ende eine Vision werden. Und wir brauchen heute nichts dringender als eine Vision.





# Inhalt

1. Was ist der Sinn unseres Lebens? .....	13
2. Sind wir allein im Universum? – Teil 1 .....	15
3. Das Universum – die Heimat allen Lebens .....	22
4. Sind Zivilisationen für ewig gemacht? .....	32
5. Der Beginn unserer Zivilisation.....	36
5.1 Die Entstehung eines Ich-Bewusstseins.....	36
5.2 Die aktive Nutzung des Feuers.....	36
5.2.1 Abkopplung von der Natur .....	37
5.2.2 Sozialverhalten und Sprache .....	39
5.2.3 Das Prinzip Verbrennung als Energiequelle .....	41
5.2.4 Eingriff in das Ökosystem .....	43
5.2.5 Fazit .....	43
6. Gibt es einen Fehler im System Natur?.....	45
7. Unser Lebenskorridor .....	51
7.1 Erläuterung und Einführung.....	51
7.2 Wann wird es zu heiß für uns?.....	52
7.3 Wie viel Gift kann unser Organismus vertragen? .....	56
7.4 Der Sauerstoff in unserer Atemluft .....	58
7.5 Wie gefährdet ist unser Lebenskorridor? .....	59
8. Die Gewalt – ein Bestandteil unserer Zivilisation .....	61
9. Der Zivilisationsindex und was ihn beeinflusst.....	66
9.1 Erläuterung und Einführung.....	66
9.2 Die Abkopplung von der Natur .....	70
9.3 Das Bevölkerungswachstum.....	75

9.4 Die Armut.....	85
9.5 Der Traum vom ewigen Wachstum.....	90
9.6 Das Gesetz des Stärkeren.....	98
9.7 Individualismus und Konsum .....	106
9.8 Die verweigerter Verantwortung.....	113
9.9 Das Kapital und wie es funktioniert .....	121
9.10 Die Globalisierung .....	127
9.11 Die Führungsstrukturen – Teil 1.....	134
9.12 Der Kohlenstoff – Segen und Fluch.....	138
9.13 Der Krieg und seine Folgen .....	144
9.13.1 Wie hat Krieg angefangen? .....	147
9.13.2 Worin besteht die große Gefahr von Krieg?.....	150
9.13.3 Was kosten Kriege – und wer bezahlt sie? .....	151
9.13.4 Eisenhower und der militärisch-industrielle Komplex.....	153
9.13.5 Was sind die Alternativen zum Krieg?.....	155
9.13.6 Wer entscheidet über Krieg oder Frieden? .....	157
9.14 Brauchen wir ein Matriarchat? .....	161
9.14.1 Die Gleichberechtigung.....	161
9.14.2 Warum Männer gewalttätig und Frauen empathisch sind .....	162
9.14.3 Die Führungsstrukturen – Teil 2 .....	171
9.15 Eine neue Intelligenz und eine neue Wissenschaft.....	176
10. Die Herausforderungen, vor denen wir stehen.....	182
10.1 Was wir sofort anpacken müssen.....	182
10.2 Was wir mittelfristig verändern müssen .....	190

11. Wie wir die Veränderungen erreichen wollen.....	192
11.1 Helfen Revolutionen weiter? .....	192
11.2 Vom friedlichen Umbau unserer Zivilisation.....	194
12. Gefahren und Risiken auf unserem Weg .....	196
12.1 Individualismus kontra Gemeinwohl .....	196
12.2 Wie stabil sind unsere Demokratien? .....	198
12.3 Wie umgehen mit Migration .....	201
13. Lohnt es sich überhaupt, ein „anständiges“ Leben zu führen? .....	202
14. Untergehen oder überleben – wofür entscheiden wir uns? ....	205
Schlusswort.....	210
Anhang.....	211
1. Anhang: Sind wir allein im Universum? – Teil 2 .....	211
2. Anhang: Einstein und die 4. Dimension.....	218
Danksagung.....	224



## 1. Was ist der Sinn unseres Lebens?

Wir Menschen sind die einzigen Lebewesen, die sich fragen, worin der Sinn der eigenen Existenz besteht. Es gibt kein anderes Geschöpf auf unserem Planeten – weder Tier noch Pflanze – das nach dem Sinn seines Lebens fragen würde. Warum also stellen wir Menschen uns diese Frage? Weil wir wissende Geschöpfe sind – weil wir wissen, dass am Ende unseres Lebens der Tod auf uns wartet. Und dieses Wissen um unseren Tod macht es für uns Menschen mitunter so schwierig, in unserem eigenen, persönlichen Leben einen Sinn zu erkennen.

Wenn wir uns aber nach dem Sinn unseres Lebens fragen, dann müssen wir uns zuallererst daran erinnern, wo wir eigentlich herkommen. Jeder Einzelne von uns ist nämlich nicht nur ein Teil der Menschheit, sondern auch ein Teil der Natur. Aus dieser Natur sind wir hervorgegangen. Und diese Natur gibt jedem Lebewesen den gleichen Auftrag mit, den es in seinem Leben auszuführen hat. Dieser Auftrag besteht darin, durch sein eigenes Leben dazu beizutragen, dass die eigene Art erhalten bleibt, dass die eigene Art weiter existieren und sich weiterentwickeln kann. Die Natur hat nicht vorgesehen, dass im Leben eines ganz bestimmten Individuums ein erkennbarer Sinn zu bestehen hat. Ganz brutal ausgedrückt, die Natur hat es nicht vorgesehen, dass im Leben eines „Herrn Müllers“ ein individueller Sinn zu liegen hat. In der Natur geht es nur darum, dass „die Müllers“ als Art überleben – es geht in der Natur nie um ein einzelnes Individuum. Da wir Menschen aber wissende Geschöpfe sind, und über ein Bewusstsein verfügen, macht uns diese Erkenntnis das Leben nicht gerade einfacher. Und deswegen sind wir ständig auf der Suche nach einem anderen Sinn in unserem Leben, einem Sinn, der über das hinausgeht, was uns die Natur anzu-bieten hat.

Und auf der Suche nach diesem anderen Sinn – und weil diese Suche so wichtig für uns ist – haben wir das andere völlig aus den

Augen verloren. Denn unabhängig von diesem höheren Sinn bleibt die Aufgabe bestehen, die uns die Natur erteilt hat – die Aufgabe, die sie jedem Lebewesen mitgegeben hat –, die Aufgabe, sich für den Erhalt der eigenen Art einzusetzen. Die Aufgabe, dafür zu sorgen, dass auch die Nachkommen der eigenen Art noch Überlebenschancen haben. Wir sind heute so sehr auf der Suche nach dem Sinn unseres eigenen Lebens, dass wir völlig verdrängt haben, dass nach uns auch noch Menschen auf diesem Planeten leben müssen. Und es sind nicht irgendwelche Menschen – es sind unsere eigenen Kinder, Enkelkinder und Urenkel.

Die Suche nach einem tieferen Sinn in unserem Leben ist berechtigt – aber wir müssen auch wieder ein Stück weit dorthin zurückkehren, wo wir eigentlich herkommen. Wir müssen wieder ein Stück weit zurückkehren zur Natur und wir müssen begreifen, dass es nicht nur um uns geht, sondern auch um unsere Nachkommen. Wir müssen begreifen, dass wir es unseren Nachkommen schulden, Verantwortung für die Zukunft der Menschheit und ihrer Zivilisation zu übernehmen. Das muss wieder viel mehr zum Sinn unseres Lebens werden.

Und dann bleibt noch die Frage nach Gott. Wir können unserem Leben auch dadurch einen individuellen Sinn geben, indem wir einen religiösen Glauben leben. Glaube ist sinnstiftend – er gibt den Menschen Halt, Zuversicht, Stärke, Kraft, Trost, Mut und am Ende lässt der Glaube die Menschen sogar die Angst vor dem eigenen Tod verlieren. Wer einen starken Glauben hat, erkennt leicht einen Sinn in seinem Leben – und sogar in seinem Tod.

## 2. Sind wir allein im Universum? – Teil 1

Was bedeutet es denn, allein zu sein? Stellen wir uns vor, wir erleiden Schiffbruch auf einer einsamen Insel mitten im Pazifik, völlig auf uns allein gestellt und ohne jeden Kontakt zur Außenwelt. Wir könnten auf dieser Insel von der herrlichsten Natur umgeben sein, von blühendem Leben, Pflanzen und Tiere in allen nur denkbaren Arten und Formen, wunderschön anzusehen – also, wie in einem Paradies. Nur eines hätten wir nicht, wir hätten niemanden, mit dem wir uns unterhalten könnten, niemanden, der uns zuhört und dem wir zuhören könnten. Wenn wir keine Möglichkeit hätten, die Insel zu verlassen, und niemand anderes die Möglichkeit hätte, zu uns auf unsere Insel zu kommen – dann würde es uns nichts nützen zu wissen, dass es noch andere bewohnte Inseln gibt. Wir wären dann doch allein.

Wenn wir uns also fragen: „Sind wir allein im Universum?“, dann kann es nicht darum gehen, ob irgendwo da draußen auf einem fernen Planeten einfaches Leben entstanden ist. Obwohl es zunächst auch eine wissenschaftliche Sensation wäre, würden wir einen solchen Planeten finden. Wir hätten dann zumindest den Beweis, dass es überhaupt Leben gibt, außerhalb unseres eigenen Sonnensystems. Aber je mehr solcher Planeten wir finden würden, umso mehr käme ein Verlangen auf, endlich zu erfahren, ob es da draußen im Universum auch noch andere Lebewesen gibt, die uns – dem Homo sapiens – ähnlich sind.

An dieser Stelle wollen wir einen Begriff einführen. Die Wissenschaft nennt uns, den „Homo sapiens“ – dabei steht „Homo“ für Mensch und „sapiens“ kann man umschreiben mit dem Wort „Wissender“, also „Homo sapiens“ – der „wissende Mensch“. Allgemein üblich sind Umschreibungen, wie der verstehende, verständige, weise, gescheite, kluge, vernünftige, vernunftbegabte Mensch, wenn vom Homo sapiens die Rede ist.

Wie wollen wir nun alle die bezeichnen, die in anderen Ecken des Universums leben und die sich, wie wir, auf ihrem Planeten eine Zivilisation aufgebaut haben? „Menschen“ können wir sie nicht nennen, das wäre anmaßend von uns – denn es sind keine Menschen, sie sind etwas ganz Eigenes. Nennen wir sie deshalb ganz neutral „Wesen“, und da sie sich ebenso weit entwickelt haben wie wir – vielleicht haben sie sich sogar viel weiter entwickelt als wir –, müssen sie ebenfalls „Wissende“ sein. Nennen wir sie „wissende Wesen“. Wenn also in diesem Buch die Rede von wissenden Wesen oder kurz, von *Wissenden* die Rede ist, sollen immer die gemeint sein, die außerhalb unseres Sonnensystems leben, und sich genau wie wir auf ihrem Planeten eine Zivilisation aufgebaut haben.

Gibt es außerhalb unseres Sonnensystems überhaupt Leben? Leben, das auf anderen Planeten entstanden ist, auf Planeten, die um weit entfernte und fremde Sonnen kreisen, also Leben weit weg von uns, irgendwo im Universum. Diese Frage stellt sich der Mensch, seit er zum ersten Mal den Nachthimmel bestaunte – all die Lichter sah und wie sie sich im Laufe der Nacht bewegten – und er damit angefangen hat, sich Gedanken darüber zu machen, was da oben ist und was da oben vorgeht.

Unser Universum muss voll von Planeten sein, auf denen Leben entstanden ist und immer noch entsteht. Auf allen Gesteinsplaneten – im Gegensatz zu reinen Gasplaneten – könnte Leben entstehen. Denn auf allen Gesteinsplaneten gibt es die gleichen chemischen Elemente und die gleichen Atome – die gleichen chemischen Elemente und Atome, aus denen das Leben besteht. Auf all diesen Gesteinsplaneten gilt auch die gleiche Chemie – die Chemie bestimmt die Spielregeln, welche Atome sich verbinden und wie das geschieht. Die Chemie bestimmt auch, welche chemischen Elemente miteinander Verbindungen eingehen und unter welchen Umweltbedingungen das möglich ist. Die Spielregeln sind überall im



Universum die gleichen. Und so könnten auf allen Gesteinsplaneten die Bausteine des Lebens vorhanden sein.

Weil das Leben aber Wärme braucht, um zu entstehen und zu existieren, müssen die Planeten im richtigen Abstand um ihren Stern herumfliegen. Zu nahe dürfen sie ihm aber auch nicht kommen – denn sonst würde die Hitze und die Strahlung der Sonne, die Entstehung von Leben auf dem Planeten unmöglich machen. Heute geht man davon aus, dass eine weitere Voraussetzung für die Entstehung von Leben auch das Vorhandensein von Wasser auf dem entsprechenden Planeten ist. Denn damit sich lebende Zellen bilden können, brauchen die Zellbestandteile ein Medium – ein Medium, in dem sie sich aufeinander zu bewegen können. Genau solch ein Medium ist Wasser. Wir wissen, dass dies im Wasser funktioniert – ob das etwa auch in Säuren genauso gut funktioniert, ist unklar. Es gibt aber noch weitere Bedingungen dafür, dass auf einem Planeten Leben entstehen kann. Wobei nicht ganz klar ist, ob alle Bedingungen gemeinsam, also gleichzeitig erfüllt sein müssen. Der Planet sollte eine Atmosphäre besitzen, ein Magnetfeld wäre ebenfalls von Vorteil und er sollte sich um seine eigene Achse drehen – also rotieren. Wir auf der Erde hatten ganz besonderes Glück, denn unser Planet hat auch noch einen eigenen Mond. Dieser Mond stabilisiert unsere Flugbahn um die Sonne und sorgte so dafür, dass das Leben relativ stabile Bedingungen hatte, um sich zu entwickeln.

Wir wissen, dass von all den Planeten, die es im Universum gibt, nur ein Bruchteil überhaupt geeignet ist, um Leben darauf zu ermöglichen – weil Planeten mit den passenden Umweltbedingungen eher die Ausnahmen sind. Dennoch, es gibt so unvorstellbar viele Planeten im Universum, dass es völlig ausreichen würde, wenn nur auf jedem tausendsten Planeten die Bedingungen stimmen würden. Dann hätte das Universum immer noch Hunderte Millionen Orte, die vonnöten für die Entstehung von Leben sind. Gleichzeitig muss man aber auch bedenken, dass wohl nicht auf jedem geeigneten

Planeten auch wirklich Leben entstünde – dass dies also eine Zwangsläufigkeit wäre. Es würde auch eine große Zahl von Planeten geben, die geeignet wären, wo aber dennoch kein Leben entsteht.

Nehmen wir ein Beispiel aus dem Alltag. Stellen wir uns unser Land vor, mit all seinen Häusern und Wohnungen. In jedem Haushalt werden wir eine Küche vorfinden. Darin wird es die Zutaten geben, die man braucht, um einen Kuchen zu backen. Wenn nicht, kann man diese Zutaten ganz leicht im nächsten Supermarkt besorgen. Und in jeder der Küchen gibt es auch die passenden Kuchenrezepte, oder man kann sie sich, ebenfalls ganz leicht, von irgendwoher schnell und einfach besorgen. Was jetzt noch fehlt, ist ein Backofen. Wenn auch der vorhanden ist, kann in der Küche auch ein Kuchen gebacken werden. Dennoch wird nicht in jeder Küche täglich auch ein Kuchen gebacken. Aber wir können davon ausgehen, dass in unserem Land jeden Tag eine ganze Menge Kuchen gebacken wird. Wir müssen an keiner Wohnungstür klingeln und selbst nachschauen, um die Backaktivitäten auch mit eigenen Augen zu sehen. Wir wüssten es einfach, wir bräuchten nicht einmal einen wissenschaftlichen Beweis dafür. So ähnlich kann man sich das auch mit der Entstehung von Leben im Universum vorstellen. Die Zutaten sind vorhanden auf Gesteinsplaneten, das Rezept – die Spielregeln der Chemie – liegt auch vor, was noch dazu kommen muss, sind die passenden Umweltbedingungen. Es darf nicht so heiß sein, wie in einem Backofen – aber Wärme und dann noch einige andere Umweltbedingungen müssen passen. Trotzdem wird nicht auf jedem geeigneten Planeten dann auch tatsächlich Leben entstehen – genauso wenig, wie in unserem Land in jeder einzelnen Küche täglich ein Kuchen gebacken wird. Aber es gibt diese Orte, die Planeten, auf denen Leben entstehen kann, Hunderte Millionen Mal, also wird es auch ganz viele Planeten geben, auf denen tatsächlich Leben entstanden ist. Wir müssen das auch nicht unbedingt im Detail überprüfen; wir wissen es einfach, dass es solche Planeten gibt.

Gut, es gibt an ganz vielen Orten im Universum Leben, aber was ist mit Zivilisationen – gibt es die auch so häufig? Das ist schwer zu sagen. Wir machen jeden Tag neue Beobachtungen, gewinnen jeden Tag neue Erkenntnisse dazu – und so gibt es auch immer wieder neue Schätzungen. Was aber einleuchten dürfte, ist, dass es im Universum weit weniger Zivilisationen geben wird, als es belebte Planeten gibt. Es kann nicht auf jedem Planeten, auf dem es Leben gibt, auch eine Zivilisation entstehen. Denn dazu reicht es nicht aus, dass sich Pflanzen und Tiere entwickeln – dazu muss sich ein *wissendes Wesen* entwickeln, so wie sich auf unserer Erde der Mensch entwickelt hat. Vor etwa 3,5 Milliarden Jahren tauchten auf unserer Erde die ersten Spuren von Leben auf. Es hat sehr lange gedauert, bis am Ende der Entwicklung der *Homo sapiens* entstanden ist und sich dann eine Zivilisation errichtet hat. Es gibt uns Menschen erst seit etwa 300.000 Jahren – daran kann man ermessen, wie langsam sich das Leben entwickelt hat.

Bekommt das Leben auf jedem Planeten immer genug Zeit, damit sich am Ende ein *wissendes Wesen* entwickeln kann, das sich dann auch noch eine eigene Zivilisation errichten kann? Das ist eher unwahrscheinlich. Es gibt so vieles, was dazwischenkommen könnte, was das Leben auf einem Planeten jäh beenden könnte. Ein belebter Planet könnte seine Atmosphäre verlieren, er könnte sein Magnetfeld verlieren, er könnte von einem anderen Himmelskörper getroffen und etwas aus seiner Bahn geworfen werden, es könnten auf dem Planeten für Tausende von Jahren Supervulkane ausbrechen und die Atmosphäre so vergiften, dass alles Leben ersticken würde – viele solcher Katastrophen wären denkbar. Und alle diese Katastrophen würden die Entwicklung des Lebens vorzeitig beenden. Deshalb muss man annehmen, dass es im Universum weit weniger Zivilisationen gibt als Planeten, auf denen einfaches Leben – also Pflanzen und Tiere – entstanden ist. Heute wird geschätzt, dass es allein in unserer Galaxie – der Milchstraße – bis zu 60 Zivilisatio-

nen geben könnte. Bezogen auf das gesamte Universum könnte es dann eine Million Zivilisationen geben.

Und was wäre, wenn wir doch allein wären im Universum? Wenn es zwar ganz viele Planeten mit Leben gäbe, aber nur auf einem einzigen Planeten – der Erde – gäbe es *wissende Wesen*? Wenn etwas Vergleichbares wie der Mensch sonst nirgendwo im Universum entstanden wäre. Wenn es überall sonst – auf anderen Planeten – nur einfaches Leben geben würde. Kann man sich das überhaupt vorstellen?

Nehmen wir dazu folgendes Beispiel: Wir treffen uns an einem Sonntagnachmittag mit fünf netten Menschen, um gemeinsam ein Würfelspiel zu spielen. Jeder sucht sich eine bestimmte Zahl aus – wir entscheiden uns für die „6“. Die Würfel gehen reihum und bei jedem Wurf wird ausgezählt, wie oft die einzelnen Zahlen der Würfel gefallen sind. Gleich am Anfang kommt einmal die „6“ – aber nur einmal – danach nicht mehr. Wir würfeln und würfeln, es will einfach keine „6“ mehr fallen. Wir ärgern uns, weil das unsere Zahl ist, und fangen an zu zweifeln, ob mit diesen Würfeln alles in Ordnung ist. Der Spielnachmittag ist längst beendet, doch uns lässt es keine Ruhe und wir würfeln immer weiter, am Ende haben wir eine Million Mal gewürfelt – aber es ist wie verhext – nur ein einziges Mal war die „6“ gekommen. Wir hören auf zu würfeln und kommen zur Erkenntnis, dass diese Würfel manipuliert sein müssen. Dafür bräuchten wir dann auch keinen wissenschaftlichen Beweis mehr, wir wüssten es einfach.

Wenn es in unserem Universum eigentlich eine Million Zivilisationen geben sollte – tatsächlich gäbe es aber nur eine einzige, nämlich unsere auf dem Planeten Erde, wäre das nicht, ebenso wie beim Würfelspiel, eine ungeheuerliche Manipulation? Es müsste eine Manipulation sein, weil es gegen alles wäre, was wir bei einem normalen, gesetzmäßigen Ablauf der Dinge erwarten dürften, ja sogar erwarten müssten. Wer wäre in der Lage, wer hätte die Macht dazu, so