

# Der Menschheit den wissenschaftlichen Spiegel vorgehalten

**Neil deGrasse Tyson: Im Spiegel des Kosmos: Perspektiven auf die Menschheit**

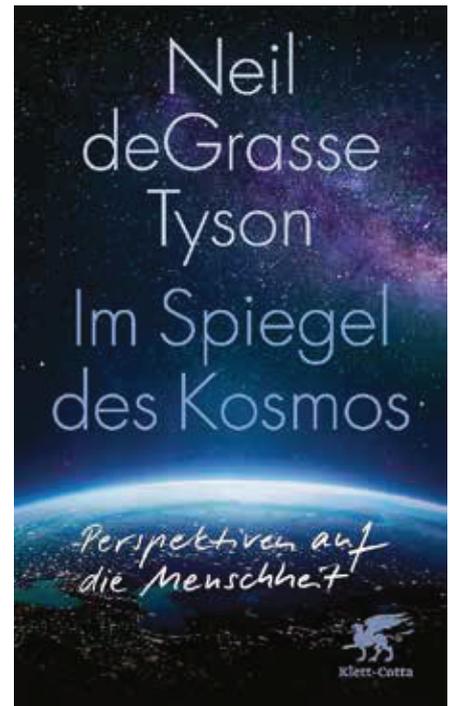
Verlag Klett-Cotta, Stuttgart, 1. Auflage 2024, erschienen 13.01.2024, 336 Seiten, Hardcover, 25 Euro, ISBN: 978-3-608-98680-8

Nur so viel vorweg: Ich kannte den Astrophysiker Neil deGrasse Tyson vorher nicht und bin daher völlig unvoreingenommen an sein neuestes Werk herangegangen. Ich habe aber immer gerne Bücher über Kosmologie gelesen, die nicht rein wissenschaftlich aufgebaut waren und auf unterhaltsame Weise versucht haben, Wissen oder Sichtweisen zu vermitteln. Stephen Hawking konnte das vorzüglich und Neil deGrasse Tyson macht dies in ähnlicher Weise. Man kann daher dieses Werk nicht als wissenschaftliches Sachbuch beschreiben, sondern der Autor versucht, dem Leser einen Spiegel zu den wichtigsten Themen unserer Zeit vorzuhalten. So philosophiert er sachlich in zehn Kapiteln u. a. über Krieg, Politik, Religion, Wahrheit, Ästhetik, Gender und Rassen. Und er findet über die Wissenschaft einen ganz anderen, wenn auch nicht komplett neutralen Zugang zu ihnen. Er versucht zu vermitteln, dass die Wissenschaft durch ihre faktenbasierte Aufklärungsfunktion auch Lösungen anbieten kann. Daher lautet seine zentrale Mitteilung an den Leser: „Das Gute an der Wissenschaft ist, dass sie wahr ist, ob Sie dran glauben oder nicht.“ Trotzdem wird dadurch natürlich hauptsächlich seine eigene Sichtweise verdeutlicht. Wem das zu subjektiv ist, braucht an dieser Stelle nicht weiterzulesen. Aber das Buch bietet auf jeden Fall die Chance, Teile der eigenen Weltansichten zu überdenken, und ist zudem interessant und kurzweilig geschrieben. Also lesen Sie diese Rezension ruhig zu Ende.

Nach Tysons Ansicht muss man seine Perspektive ändern, wenn man auf unserer Erde etwas verändern möchte. Und genau das haben die Astronauten getan, die in den Weltraum und später in den Apollo-

Missionen zum Mond aufgebrochen sind. Edgar D. Mitchell, Astronaut von Apollo 14, beschrieb seine ersten Eindrücke wie folgt: „Du entwickelst augenblicklich ein globales Bewusstsein, eine Orientierung auf die Menschen, ein starkes Unbehagen angesichts des Zustands der Welt und einen Drang, etwas daran zu ändern.“ Aus Tysons Sicht haben die Umweltschutzprogramme ab diesem Zeitpunkt begonnen, als die Menschheit ihre zerbrechliche Erde aus dem Weltall mit ihrer dünnen Atmosphäre zum ersten Mal bewusst wahrnahm. Ein anderes schönes Zitat kommt von dem Astronauten Michael James Massimino, der bei Wartungsarbeiten am Hubble-Weltraumteleskop Folgendes feststellte: „Als ich bei meinem Weltraumspaziergang auf die Erde hinunterblickte, ging mir zuerst der Gedanke durch den Kopf, das müsse wohl der Blick vom Himmel aus sein. Aber dann kam mir ein ganz anderer Gedanke: Nein, so muss wohl der Himmel aussehen.“ Aus meiner Sicht das schönste Zitat dieses Buches.

Wissenschaftliche Beispiele nennt er bei der Betrachtung von Statistiken und Wahrscheinlichkeiten. So sind die meisten Mensch nach Tysons Ansicht nicht in der Lage, die Bedeutung der statistischen Normalverteilung (Gaußsche Glockenkurve) gänzlich zu begreifen oder in ihr Handeln einzubeziehen. Ansonsten würden in den Spielcasinos der Welt oder beim Lotto wesentlich weniger Leute versuchen, ihr Glück zu machen. Bei entsprechender mathematischer Vorbildung müsste man wissen, dass es wesentlich einfacher ist, vom Blitz erschlagen zu werden, als vom System mit dem Hauptgewinn belohnt zu werden. So geschah es im Jahr 1986, dass das größ-



te Hotel der Welt, MGM Grand Marina in Las Vegas, einen Kongress von 4.000 Astrophysikern ausrichtete und prompt in dieser Woche das schlechteste Ergebnis seiner Geschichte eintrug. Der Grund war, dass die Physiker nicht spielten und die Casino-Einnahmen zusammenbrachen. Anscheinend war die mathematische Vorbildung der Teilnehmer zu gut. Das MGM wird nie wieder einen solchen Kongress ausrichten, da sie von den Spieleinnahmen leben. Ach ja, Statistik und Wahrscheinlichkeitsberechnung sind in den USA übrigens nicht überall Bestandteil des Lehrplans von Grund- und weiterführenden Schulen. Und zwar ausgerechnet in den Bundesstaaten nicht, in denen das Glücksspiel erlaubt ist. Ein Schelm, wer Böses dabei denkt.

Auch unser Rechtssystem nimmt sich Tyson vor. Es ist leider aus seiner Sicht nicht darauf ausgerichtet, nach Wahrheit und Objektivität zu suchen, da junge Juristen eher darauf trainiert werden, ihre eigenen Diskussionspunkte durchzubringen, als nach unanfechtbaren Beweisen zu suchen. Bei einem Wissenschaftsfestival wurde daher von den Teilnehmern die Idee eines „rationalen Landes“ diskutiert, das in seiner Verfassung nur einen einzigen Satz enthalten dürfte: „Sämtliche Politik gründet ausschließlich auf der Beweiskraft von Daten.“ Es gäbe Gerichtsurteile mit schuldig, nicht schuldig und unschuldig. Im Fall der Nichtschuldigkeit könnte eine Schuld nicht nachgewiesen werden, aber dennoch existieren. Von rationalen Gerichtsurteilen sind wir aber nach Tyson, zumindest in den USA, heute weit entfernt. Er selbst wurde dreimal als Geschworener im Vorfeld abgelehnt, weil er zu wissenschaftlich argumentiert hatte.

Immer wieder interessant sind auch seine Perspektiven aus Sicht von Außerirdischen. Was würden sie sehen, wenn sie die Erde betrachten? Aus dem Weltraum sind keinerlei menschliche Spuren zu erkennen. Erst bei Nacht fällt die Beleuchtung der menschlichen Zivilisation auf. Aber grundsätzlich würde ein Außerirdischer erst bei genauerem Hinsehen die Menschen wahrnehmen und dann auch nur als einzelne Rasse, ohne irgendwelche Unterscheidungen, wie wir sie andauernd in Bezug auf Rasse, Religion, Politik etc. machen. Denn wir stammen alle vom gleichen Genpool ab. Aliens könnten aber auch andere Lebewesen als intelligent annehmen, wenn sie die Intelligenz beispielsweise anhand des Verhältnisses von Gehirn- zu Körpergewicht abschätzen würden. Sie würden dann zuerst mit Ameisen, dann mit Vögeln und anschließend mit Walen, Elefanten und Delfinen versuchen, Kontakt aufzunehmen. Vielleicht haben sie das auch schon

getan und wir haben davon nichts mitbekommen, was aus unserer Sicht ganz schön peinlich wäre, weil wir uns gerne über alle Lebewesen stellen.

In dieser Rezension sind nur ein paar Beispiele aufgeführt worden, die in diesem Buch genannt und diskutiert werden. So vielfältig wie die Themen sind auch die Vergleiche. Es wird daher an keiner Stelle langweilig. Das Buch regt in vieler Hinsicht zum Nachdenken an. Tyson kommt aufgrund unseres Verhaltens mehrfach zu dem Schluss, dass kein intelligentes Leben auf der Erde existiert. Wir tun gut daran, bei den aktuellen globalen Herausforderungen zu versuchen, dass er nicht recht behält.

*Kai-Oliver Detken*

## Gasnebel NGC 2174



Diese Aufnahme von NGC 2174 hat Bruno Mattern in der Lüneburger Heide aufgenommen und gemäß der Hubble-Palette dargestellt. Das verwendete Teleskop, ein Takahashi Epsilon, hat 130 mm Öffnung und 430 mm Brennweite ( $f/3,3$ ). Zwei Belichtungsreihen wurden durchgeführt: (a) mit einer ZWO ASI2600MM sowie Schmalbandfiltern für [OIII], H $\alpha$  und [SII] von Astronomik je  $8 \times 500$  s belichtet, (b)  $25 \times 500$  s mit einer ZWO ASI2600MC und Filterung mittels Optolong L-Extreme. Bildbearbeitung mit Deep Sky Stacker, Fitswork und Photoshop CS.