

Clemens Bittlinger
Prof. Dr. Andreas Burkert

Der Mensch zwischen

URKNALL UND STERNENSTAUB

Naturwissenschaft
und Glaube

Vorwort von
Prof. Dr. Harald Lesch



Inhalt

Vorwort	8
Autoren	10
Wenn Glaube auf Naturwissenschaft trifft: Die Geburtsstunde einer Freundschaft	12
Einleitung Naturwissenschaft und christlicher Glaube im Dialog	16
1. Das goldene Zeitalter der Astronomie	21
2. Glauben und Verstehen	23
3. Unermessliche Weiten und der Blick in die Vergangenheit.	27
4. Das Sonnensystem: Unsere kosmische Heimat	33
5. Die Welt der Sterne und Planeten – Wir sind nicht allein.	49
6. Interstellare Raumfahrt.	57
7. Interstellare Kommunikation	61
8. Von uralten und jungen Sternhaufen	67
9. Wie aus Sternenstaub Planeten wachsen.	75

10. Der Ursprung des Sternenstaubs.	77
11. Die Welt der Galaxien – Das Universum entwickelt sich.	81
12. Der Urknall	91
13. Die dunkle Seite des Universums	105
14. Oumuamua: Ein Bote von einem anderen Planetensystem	109
15. Der Stern von Bethlehem	111
16. Pale Blue Dot	117
17. Epilog.	123
Anmerkungen	127
Bildnachweis	128

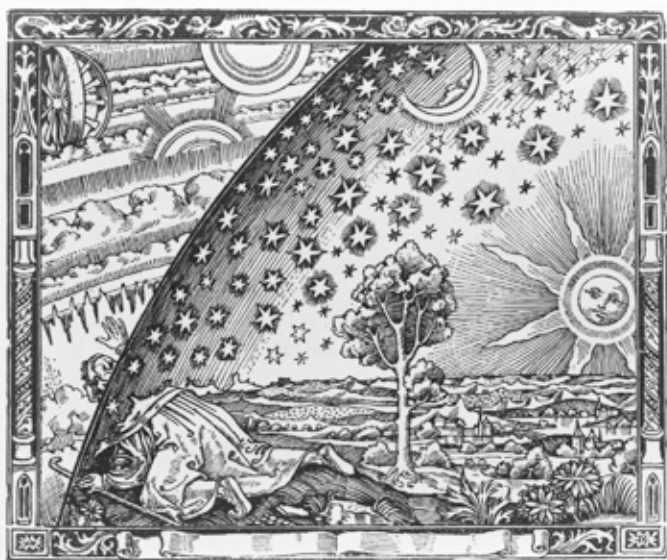
Wenn Glaube auf Naturwissenschaft trifft: Die Geburtsstunde einer Freundschaft

Im Rahmen einer Fortbildung für Pfarrerinnen und Pfarrer der Evangelischen Kirche wurde der renommierte Prof. Dr. Andreas Burkert von der Ludwig-Maximilians-Universität München zu einem Workshop mit dem Thema „Glaube und Naturwissenschaft“ eingeladen.

Ich (Clemens Bittlinger) war einer der Teilnehmenden und war gespannt auf seinen Vortrag. Schon nach fünf Minuten saß ich auf der vorderen Stuhlkante und lauschte gebannt diesem überaus sympathischen und humorvollen Wissenschaftler, der uns an seiner Begeisterung für das Weltall teilhaben ließ. Staunend tauchten wir ein in die dramatisch schönen Bilder, Grafiken und Fotografien, die er uns zeigte.

Nach dem Vortrag bin ich zu ihm gegangen und habe mich vorgestellt. „Ich würde gerne mit Ihnen zusammenarbeiten!“ Daraus sind eine wunderbare Freundschaft und eine äußerst Horizont erweiternde Kooperation entstanden.

„*Urknall & Sternenstaub*“ nannten wir unser erstes Dialogkonzert, das wir dann 2007 beim Deutschen Evangelischen Kirchentag in Köln präsentierten. Ein Jahr später entfalteten wir unsere ersten Ideen auch in einem gleichnamigen ZDF-Fernsehgottesdienst. Seitdem sind wir regelmäßig bundesweit mit unseren Dialogkonzerten „*Urknall & Sternenstaub*“ und „*Wir sind nicht allein – Leben im Weltall*“ unterwegs. Auf einer Großleinwand zeigen wir animierte Sternfahrten zum Orionnebel und in unser Nachbar-Sonnensystem Proxima Centauri. Zu diesen atemberaubenden Bildern improvisieren unsere Musikerfreunde David Plüss (Keyboard) und Mattl Dörsam (Saxophon und Klarinette) überaus eindrucksvoll. So wird aus einem multimedial unterstützten Konzertprogramm ein spannender Dialog zwischen den neuesten Erkenntnissen der Astrophysik und dem christlichen Glauben. In diesem Buch haben wir die wichtigsten Texte, Diagramme und Bilder der beiden Konzepte einmal für Sie zusammengefasst.



„La forme du ciel“, Camille Flammarion, 1888.

Die Naturwissenschaftler sehen und beschreiben, überprüfen, rechnen nach, experimentieren, rechnen wieder, machen die Gegenprobe, verifizieren und beschreiben schließlich WIE etwas funktioniert oder funktionieren könnte.

Die Glaubenden errahnen, staunen und trauen dem Offenbarten, sie sehen hinter der Komplexität des Weltalls den Schöpfer, denken nach, suchen das Gespräch mit denen, die mehr wissen, und finden eine Antwort auf das WARUM.

Beide, die Glaubenden und die Naturwissenschaftler, stehen vor einem Rätsel und je mehr sie wissen und voneinander lernen, desto mehr staunen sie beide.

Einleitung

Naturwissenschaft und christlicher Glaube im Dialog

„Die Erkenntnisse der Naturwissenschaft und die Lehrsätze des christlichen Glaubens lassen sich nicht miteinander vereinbaren!“ – So lautet die Überzeugung, die an vielen Schulen und Universitäten gelehrt wird. Dabei wird oft außer Acht gelassen, dass die beiden Disziplinen Astrophysik und Theologie ganz unterschiedliche Blickwinkel und Herangehensweisen haben, wenn es zum Beispiel um die Frage der Entstehung des Kosmos, der Zeit und unserer Erde geht.

Eine Schöpfungstheologie, die die neuesten Erkenntnisse der Astrophysik einfach ignoriert und mit ideologischen Glaubenssätzen beantwortet, setzt das teure Gut unseres Gehirns an einer Stelle „außer Gefecht“, wo es für die Theologen gerade erst spannend wird. Wenn jemand ernsthaft behauptet, der Schöpfungsbericht sei eine sachgemäß chronologische Darstellung der Entstehung von Erde und Kosmos, macht er die Bibel kleiner, als sie tatsächlich ist. Denn die Schriften der Bibel bestehen aus einer Fülle unterschiedlicher Textgattungen: Lieder wie die Psalmen, Parabeln wie das Buch Hiob, die Briefe des Apostels Paulus, Geschlechtsregister, Gesetzestexte, Novellen wie die Josefsgeschichte und mythologische Erzählungen wie die beiden Schöpfungsgeschichten und die Erzählung von der Arche Noah. Dazu kommen Kurztextgattungen wie Verheißungen und Segen, Weisheitsliteratur wie im Buch Prediger, erotische Texte wie das Hohelied Salomos, Traumschilderungen, prophetische Visionen wie die Offenbarung des Johannes und schließlich die Gleichnisse des Nazareners.

Wer alle diese Texte der Bibel „über einen Kamm schert“, verkennet ihre Verschiedenheit – so wie man auch einen Liebesbrief nicht mit einem Einkaufszettel gleichsetzen kann. Theologinnen und Theologen studieren daher mit großer Sorgfalt diese unterschiedlichen Zugänge und Blickwinkel, die die jeweiligen Textgattungen eröffnen: Wann entstand ein Text? In welchem Kontext? Für wen war er bestimmt? Was sollte er bewirken?

Begibt sich nun diese Erkenntnisvielfalt noch zusätzlich in einen offenen Dialog mit der Astrophysik, entstehen neue Zugänge und Berührungspunkte. Dabei ist es für alle Seiten reizvoll und überaus kreativ, über den Tellerrand der eigenen Disziplin hinauszublicken.

Die Erkenntnisse der Wissenschaft sind begrenzt. Manches, was noch vor zehn Jahren in der Astrophysik gelehrt wurde, gilt heute als überholt. Der Theologe Paul Tillich hat in seinem Buch *„Auf der Grenze“*² die Grenze als den eigentlich fruchtbaren Ort der Erkenntnis beschrieben. An diesen „eigentlich fruchtbaren Ort der Erkenntnis“ begeben wir uns nun mit einer spielerischen Neugier und Kreativität und laden Sie ein, uns bei dieser spannenden Begegnung zu begleiten.

Viel Freude und Tiefgang beim Lesen!
Clemens Bittlinger & Andreas Burkert



Auf der Grenze

Auf der Grenze will ich stehen –
mittendrin im Horizont,
in Gedanken dorthin gehen,
wo die Morgensonne wohnt.
Mit den Beinen will ich stehen,
fest bei dir im „Jetzt und Hier“,
doch mein Herz muss weitersehen,
weil ich sonst den Traum verlier.

Auf der Grenze will ich warten
und will nicht zufrieden sein;
denn ich warte, um zu starten
in fremdes Terrain hinein;
warte, um beherzt zu springen
über meinen Schattenrand,
und um kraftvoll vorzudringen
in ein unbekanntes Land.

Auf der Grenze will ich singen
von dir: Gott, und von dir: Welt
Lieder, die nach außen dringen,
Lieder meiner Innenwelt.
Zwischen Angst und zwischen Mut,
zwischen Tod und zwischen Leben,
singe ich aus Trost und Wut,
sing ich auf der Grenze eben.

Auf der Grenze will ich glauben,
weil ich dort die Andern seh,
die vielleicht was Andres glauben.
Ich will lernen zu verstehn,
dass die Liebe Gründe findet,
über Grenzen wegzusehn,
dass sie Mauern überwindet,
wo wir Stacheldrähte ziehn.

Text: Clemens Bittlinger



Blick auf die Erde.

1.

Das goldene Zeitalter der Astronomie

Die Erde ist unsere Heimat, der blaue Planet, auf dessen Oberfläche wir leben, in einer dünnen Schicht der Biosphäre, mit einer Dicke von gerade einmal zehn Kilometern. Die Erde steht für uns im Zentrum des Universums und der Schöpfung. Tatsächlich aber ist sie nur ein winzig kleiner Teil eines gewaltigen, uns umgebenden Alls. Eine Tatsache, die wir im Alltag nur zu häufig vergessen. Und das ist schade. Denn wenn man sich mit diesem Universum beschäftigt, dann erkennt man, dass es nicht nur gewaltig und groß ist, sondern auch wunderschön und faszinierend. Man erkennt, dass wir nicht Fremde sind, hineingeworfen mit unserem Raumschiff Erde in eine dunkle und bedrohliche Welt. Sondern dass das Universum gerade so aufgebaut ist, dass wir optimal darin leben können. Wir sind Kinder des Universums.

Wir möchten Sie daher mitnehmen auf eine Reise in das All. Wir möchten es mit Ihnen erforschen und einige wichtige Zusammenhänge entdecken, die unser Weltbild verändern und erweitern können. Und wir hoffen, dass wir Sie faszinieren können, nicht nur für die unendliche Schönheit und Komplexität des Alls, sondern auch dafür, dass wir das Universum mit seinen fernen Welten erforschen können. Denn, so viel wir wissen, gelten überall im Universum dieselben physikalischen Gesetze wie auf der Erde. Albert Einstein formulierte es so:

**„Das Unverständlichste am Universum
ist im Grunde, dass wir es verstehen.“**

Wir leben tatsächlich gerade jetzt in einem goldenen Zeitalter der Astronomie, in dem man Antworten auf fundamentale Fragen der Menschheit findet:

- Wie ist das Universum aufgebaut und wie entwickelt es sich?
- Wie ist das Leben entstanden?
- Und sind wir allein im Universum?

Der bekannte amerikanische Physiker Richard Feynman sagte einmal:

**„Wir können glücklich sein,
dass wir in einem Zeitalter leben,
in dem noch fundamentale Entdeckungen
gemacht werden. Es ist wie die Entdeckung von
Amerika. Man kann es nur einmal entdecken.“**