

Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift

Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich

Band: 36 (1932-1933)

Heft: 24

Artikel: Der "Selbstmord" des Weltalls

Autor: Woltereck, Heinz

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-673035>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

„Ich fahr nach Teterbüll,“ antwortete der junge Mensch. „Aber mein Herr mag dat nich haben, dat ich fremde Leut' auffammeln un mitnehmen tu —“

„Dat latein' S' man, entgegnete der Bootsmann, „dat bring' ic mit Ehren Herrn sacht in de Reeg.“

Der junge Mensch zögerte noch eine Weile unschlüssig, dann aber rückte er auf die Seite, um für Betty neben sich Raum zu machen. Der Bootsmann hob sie hinauf und kletterte dann selber auf den Hintersitz, wo er, Rücken an Rücken zu den andern, mit einem Schmunzeln der Befriedigung Platz nahm.

„Können auch 'ne Deck' kriegen,“ sagte der junge Mann nach einer kleinen Weile zu dem Seefahrer. Er gab Betty die Bügel zu halten und reichte die Decke hinterwärts. „Die müssen Sie sich um die Beinewickeln un untern Leib stopfen,“ riet er.

„Schön' Dank of,“ sagte der Bootsmann und folgte der Weisung.

„Sizzen Sie nu auch ganz bequem?“ forschte

der junge Mensch liebevoll. — „S ja, ganz maklig,“ war die Antwort.

Der junge Mensch sagte weiter nichts, er drehte sich nur herum, setzte seine Hände in des Bootsmanns breiten Rücken und stieß ihn vom Wagen hinunter. Dann nahm er die Bügel und jagte im Galopp davon.

Als der Bootsmann seine fünf Sinne wieder beisammen hatte, erkannte er, daß er in eine Falle gegangen war. Nichtsdestoweniger raffte er sich so schnell als möglich auf und begann das zehnte Rennen dieses Tages.

Er lief, wie er noch nie in seinem Leben gelaufen war, aber alle seine Anstrengungen waren umsonst. Er mußte mit ansehen, wie der Wagen in der Entfernung hielt, wie ein Herr hinaufstieg und sich auf den Platz des Rüschers neben Betty setzte und wie der livrierte junge Mensch mit dem hinteren Sitz vorließ nahm. Darauf winkten ihm alle Mann ein triumphierendes Lebewohl und waren bald seinen Blicken entchwunden.

Des Bootsmanns Wache war zu Ende.

Kirmes.

Seht hebt die Kirmes an!
Der Bauer ist geworden ein Edelmann:
Er kennt nicht Pferd und Pflug,
Nicht Supp und Wasserkrug,
Er sitzt sehr wohlgezogen,
Gestützt den Ellenbogen,
In guter Ruh
Vor einem hellen Gläschen Wein
Und trinkt dem Nachbar zu
Und denkt: so muß es sein!

Und ist die Kirmes aus,
Da geht der Edelmann als Bauer nach Haus.
Weil er kein Geld mehr hat,
So fährt er in die Stadt
Ganz nüchtern und bescheiden
Ein Jüder trockne Weiden
Und etwas Holz.
Und wird ihm Geld, gleich kehrt er ein
Und trinkt sich wieder stolz
Und denkt: so muß es sein!

Hoffmann von Fallersleben.

Der „Selbstmord“ des Weltalls.

Von Dr. Heinz Woltered.

Wenn in früheren Zeiten von „Weltuntergang“ die Rede war, dann meinten die Menschen damit den Untergang der Erde — heute sind wir weniger überheblich und wissen, daß unser Heimatplanet nur ein winziges Staubkörnchen in den ungeheuren Weiten des Universums darstellt, dessen Untergang, kosmisch gesehen, eine recht unbeträchtliche Angelegenheit wäre. Im übrigen ist, wie wir heute wissen, auf Billionen von Jahren hinaus für das Schicksal der Erde keine ernsthafte Gefährdung zu befürchten; im Gegenteil leben wir als Erdensü-

ger sozusagen noch ganz im Anfang der Zeit. Die Erde ist mit ihren schätzungsweise zwei Milliarden Jahren ein noch sehr junger Weltkörper, und die 300 Millionen Jahre, die seit dem ersten Auftreten des Lebens auf unserem Planeten verstrichen sein dürften, sind unter kosmischen Gesichtspunkten kaum mehr als ein kurzer Augenblick.

Das alles klingt also recht günstig im Hinblick auf die fernere Zukunft; aber das Bild verkehrt sich in sein Gegenteil, wenn wir einmal im Geiste die Grenzen unserer Erde, ja unseres

Sonnensystems verlassen und uns mit den Zukunftsaussichten des Weltalls beschäftigen. Neuere Untersuchungen haben es nämlich wahrscheinlich gemacht, daß wir als Bürger des Weltalls seinem Ende näher als seinem Anfang leben... und auf den „Weltuntergang“ brauchen wir nicht erst zu warten, denn er vollzieht sich — wenn auch unausdenkbar langsam — schon jetzt, vollzieht sich seit Billionen Jahren und wird irgendwann einmal dazu führen, daß kein einziger Stern mehr sein Licht in die eisige Dunkelheit des Weltraumes sendet.

Natürlich werden bis dahin so unermessliche Zeiträume vergehen, daß sie sich menschlichem Begreifen restlos entziehen — aber immerhin müssen wir, wie es scheint, die Vorstellung von der „ewigen Dauer“ des Weltalls aufgeben und uns an den Gedanken gewöhnen, daß auch das gesamte materielle Universum einmal untergehen wird. Die Ursache dieses Unterganges liegt nicht in irgendwelchen von außen auf den Weltkörper einwirkenden Katastrophen, sondern in ihnen selbst; es handelt sich sozusagen um einen langsamem „Selbstmord“ der Sterne.

Weltuntergang durch Strahlung.

Jede Kunde, die uns die Fernrohre der Astronomen von den Sternen zu bringen vermögen, wird durch das von ihnen ausgesandte Licht vermittelt, das heißt, durch die Strahlung, die vom größten Teil des materiellen Weltalls ausgeht, die wenigen dunklen Planeten spielen innerhalb des Universums überhaupt keine Rolle. Diese Strahlung aber, und das ist der Kernpunkt unserer Frage, bedeutet zugleich ein langsames, aber unaufhaltsames Sterben der Sterne; denn die in Form von Strahlung verlorene Energie ist unersetztbar! An jedem Tag in jeder Stunde löst sich ein gewisser Teil der Substanz des Weltalls in unfaßbare Strahlung auf — unsere Sonne beispielsweise verliert auf diese Weise nicht weniger als 360 000 t Gewicht an einem einzigen Tage! Irgendwann einmal (der berühmte englische Astrophysiker Eddington schätzt die noch zur Verfügung stehende „Lebensdauer“ der Sonne auf 500 Billionen Jahre) wird die Sonne keine Strahlung mehr aussenden, sie wird dunkel und kalt ihre Bahn durch den Raum beschreiben..., und das gleiche Schicksal droht schließlich jedem Stern, also schließlich dem materiellen Weltall als ganzem. Das ist wenigstens die Meinung, die besonders von dem berühmten Astronomen und Astrophysiker Sir

James Jeans — einer Weltautorität auf diesem Gebiet — vertreten wird. Exakt beweisbar ist sie, wie alle Hypothesen dieser Art, mit den heutigen Mitteln der Wissenschaft nicht, aber sie stützt sich auf eine ganze Reihe schlüssiger Beweisgründe und ist wohl von allen Theorien auf diesem Gebiet die einleuchtendste. Ihre wichtigste Voraussetzung ist die heute von den meisten Astronomen angenommene Meinung, daß die Strahlung der Sonne und der Sterne überhaupt durch Vernichtung von Atomen im Innern dieser Weltkörper zustande kommt. Nur auf diese Weise kann man sich erklären, warum die Sterne Billionen Jahre hindurch ihre ungeheure Strahlung in kaum verändertem Maße in den Weltraum senden können — nur bei atomaren Vorgängen werden die hierzu notwendigen ungeheuren Energiemengen verfügbar gemacht. Die moderne Physik hat uns gelehrt, daß im Vergleich mit den im Atom gebundenen Kräften die uns sonst bekannten Energien (etwa die der Kohle, des Benzins usw.) geradezu lächerlich gering anmuten; so würde beispielsweise ein einziges Brikkett genügen, um ganz Deutschland vierzehn Tage lang mit Kraft und Wärme zu versorgen, — wenn man die darin gebundene atomare Energie freisetzen könnte. Unter der gleichen Voraussetzung könnte man mit einem erbengroßen Stückchen dieses Brikkets die „Bremen“ über den Atlantischen Ozean hin- und zurückfahren lassen!

Der Abstieg der Energieformen.

Wir haben auf der Schule den berühmten „Satz von der Erhaltung der Energie“ gelernt und wissen, daß Energie als solche unzerstörbar ist. Das gilt natürlich auch für die Energie der im Innern der Sterne durch Materievernichtung entstehenden Strahlung, aber die nach mancherlei Umwandlungen schließlich übrigbleibende Energieform ist die langwellige Wärmestrahlung, die sozusagen die unterste Stufe der Energieverwendbarkeit darstellt. Die Materievernichtung vollzieht sich bei den verschiedenen Stufen, die von der im Weltall verteilten Materie eingenommen werden (kosmische Nebel, Riesensterne, Zwergsterne usw.) mit sehr verschiedener Intensität, aber schließlich muß irgend einmal der Zeitpunkt kommen, da auch das letzte Atom, das überhaupt vernichtet werden kann, in Strahlung dahingeschmolzen ist und seine Energie sich schließlich in langwellige Wärmestrahlung umgewandelt hat, die dann ewig, aber nutzlos und

nahezu wirkungslos durch den Weltraum wandert. Wirkungslos — denn wir würden es wahrscheinlich nicht einmal merken, falls gegenwärtig die Strahlung von Tausenden toter Weltalls durch den Raum wandern sollte! Um diese überraschende Behauptung zu verstehen, müssen wir uns darüber klar werden, wie unendlich selten und kostbar Materie überhaupt in den ungeheuren Weiten des nahezu leeren Weltraums ist und wie gering daher ihre Wirkungen nur sein können. Wenn man etwa im Leipziger Hauptbahnhof sechs Staubkörnchen verteilen würde, so entspräche das nach einer Berechnung der Astrophysiker ganz gut dem Ausmaß, in dem der Weltraum in seinen überfülltesten Teilen von Sternen besetzt ist! Wenn die gesamte Materie des bestehenden Weltalls mit einem Schlag vernichtet würde und nur die Erde bestehen bliebe, so bestünde die Folge dieses Ereignisses für sie lediglich darin, daß sich — die Astrophysiker haben es genau errechnet — die Temperatur der Erde in diesem Moment um ein Sechstausendstel Grad erhöhte!

Das große Rätsel.

Wir fassen zusammen: Die Meinung, daß die Energiequelle aller aktiven Vorgänge im Weltall

die Vernichtung von Materie im Sterninneren ist, kann heute kaum mehr erschüttert werden. Nach der wohl begründeten Meinung Jeans und anderer Astronomen ist damit auch das Ende des Weltalls, sein „Hitzetod“, insofern bestimmt, als schließlich alle „hochwertige“ Energie in „geringwertige“ Wärmestrahlung umgewandelt werden muß. Aus Altersberechnungen der Sterne ist zu schließen, daß gegenwärtig bereits ein größerer Teil der im Weltall verteilten Massen in Strahlung dahingeschmolzen ist, als für die Zukunft noch zur Verfügung steht — so unausdenkbar lang diese auch sein mag. Damit wäre also das gesamte Universum schon im Augenblick seines Entstehens ebenso zum Tode verurteilt gewesen wie irgend ein Lebewesen, nur in anderen Bahndimensionen.

Das ist die grandiose Schau vom Ende der Welt, die uns die moderne Astronomie vermittelt — ob diese Hypothese „richtig“ oder „falsch“ ist, läßt sich allein schon darum nicht endgültig entscheiden, weil wir ja überhaupt nichts darüber wissen, wie die Materie im leeren Weltraum entstanden ist. Hier enden vorläufig alle Wege naturwissenschaftlicher Erkenntnismöglichkeit — den Tod des Weltalls könnten wir allenfalls begreifen, seine Geburten aber nicht.

Hoffnung.

Herz, nun so alt und noch immer nicht klug,
Hoffst du von Tagen zu Tagen,
Was dir der blühende Frühling nicht trug,
Werde der Herbst dir noch tragen!

Läßt doch der spielende Wind nicht vom Strauch,
Bis er ihn völlig gelichtet.
Alles, o Herz, es ist ein Wind und ein Hauch,
Was wir geliebt und gedichtet.

Läßt doch der spielende Wind nicht vom Strauch,
Immer zu schmeicheln, zu kosen.
Rosen entfaltet am Morgen sein Hauch,
Abends verstreut er die Rosen.

Friedrich Rückert.

Die Uhr.

Wenn wir uns von den leichten Fittichen der Erinnerung zurücktragen lassen in den bunten Garten unserer ersten Jugend, an unsere Wiege und Kinderstube, da vernehmen wir unter den lieben trauten Stimmen von Mutter, Vater und Geschwistern einen andern Ton, ohne den das Lied der Kindheit sozusagen taftlos erklungen wäre — den Schlag der Stubenuhr.

Mag es das einfache Tick, der bloße Stundenschlag, ein Kuckucksruf, ein Wachtelschlag oder der glanzvolle glockengleiche Gong derselben sein, die Uhr ist mehr wie eine kleine tote Maschine,

sie ist für uns etwas Lebendiges, Maß-, Richtungs- und Zielgebendes.

Es ist sonderbar, wie schon das Kind in der Wiege mit großen Augen bei ihrem Schlag sein Traumköpfchen nach der Wand, wo sie hängt, dreht und ihr mit Runen bemaltes Gesicht betrachtet. Sie hat uns oft, wenn wir allein gelassen waren, mit ihrem monotonen Ticktack unterhalten und in den sanften Schoß des Schlimmers und des erquickenden Schlafes gewiegt. Als wir unsere Hände und Füßchen noch tastend und unsicher im Raume bewegen