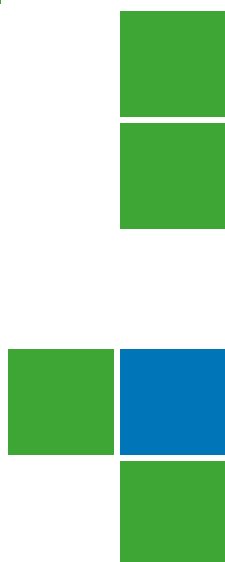
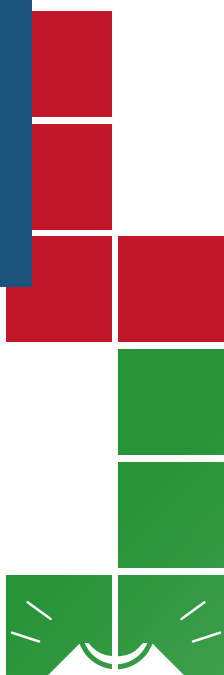
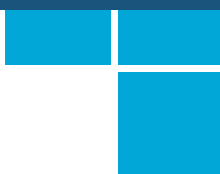
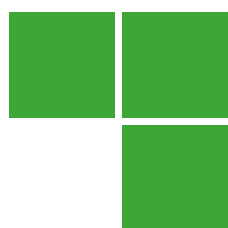


RUBIN

WISSENSCHAFTSMAGAZIN



Schwerpunkt

NACHHALTIG BIS 2030

Städte vor Hochwasser schützen
Menschenrechte in Lieferketten wahren
Ernteerträge in Afrika steigern



Weltraumschrott kann mit bis zu **15** Kilometern pro Sekunde unterwegs sein – zehnmal schneller als eine Gewehrkugel.

→ Mehr als **23.000** Weltraumschrottteile sind größer als 10 Zentimeter.

→ Mehr als **500.000** Weltraumschrottteile messen zwischen 1 und 10 Zentimetern.

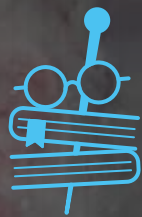
→ Mehr als **100 Millionen** Weltraumschrottteile liegen zwischen 0,1 und 1 Zentimetern.

Mehr als **8.000 t** Tonnen betrug die Menge des Weltraumschrotts am 1. Januar 2021 – das entspricht in etwa der Masse des Eiffelturms.

WIE SIEHT ES MIT DER NACHHALTIGKEIT IM WELTALL AUS?

18

Die Vereinten Nationen haben sich auf 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung verständigt – auf der Erde. Aber die Probleme hören nicht an der Planetenoberfläche auf. Weltraumschrott ist nur ein Beispiel.



Mit der Agenda für nachhaltige Entwicklung verfolgt die internationale Staatengemeinschaft die Vision, Menschen in aller Welt bis zum Jahr 2030 ein Leben in Wohlstand und Frieden zu ermöglichen und die Erde vor weiterer Schädigung zu schützen. Doch seit langem wird der Raubbau an der Natur nicht mehr nur auf der Planetenoberfläche betrieben. Weit weg und unsichtbar für die meisten Bürgerinnen und Bürger hinterlässt der Mensch immer größere Spuren im All.

Andererseits: Ganz unsichtbar sind diese Spuren nicht. Im Mai 2021 etwa konnte man in Süddeutschland eine Kette von Lichtern wie an einer Perlenschnur aufgereiht über den Himmel ziehen sehen: Satelliten, die im Rahmen des Starlink-Projekts von Tesla-Gründer Elon Musk in den Orbit geschossen worden waren. Weltweit verfügbares schnelles Internet will das Projekt realisieren und dazu bis zu 50.000 Satelliten in die Umlaufbahn bringen. Schon heute ist Weltraumschrott ein zunehmendes Problem.

Im Juli 2021 wurde zudem eine neue Phase des Tourismus eingeleitet, als sich Amazon-Gründer Jeff Bezos und Richard Branson, ein weiterer Milliardär, jeweils einen Kurztrip ins All gönnten. In Zukunft könnten Weltraumtourismus sowie regelmäßige Transportflüge zum Mond oder auch Mars weitere Spuren im Weltraum hinterlassen – ganz zu schweigen von den Ideen, Rohstoffe von anderen Himmelskörpern abzubauen oder toxische Substanzen, die auf der Erde anfallen, auf dem Mond zu entsorgen.

„Inzwischen wurde der Ruf nach einem 18. Ziel in der UN-Agenda laut, weil die Weltraumumgebung in den globalen Nachhaltigkeitszielen bislang fehlt“, erklärt RUB-

Theologe und Wirtschaftsethiker Prof. Dr. Traugott Jähnichen. „Bislang waren vor allem einzelne Nationalstaaten im Weltraum aktiv, hauptsächlich zum Zweck des Prestigegewins oder der Forschung. Zunehmend agieren dort nun privatwirtschaftliche Akteure mit kommerziellen Interessen.“

Als Beispiel nennt er das staatliche Unternehmen Luxemburg Space Agency, das im Weltraum auf der Suche nach Rohstoffen ist und derzeit versucht, neue Formen von Eigentumsrechten abzusichern, um ökonomisch ertragreich Mineralien von anderen Himmelskörpern zu gewinnen und zu vermarkten. „Das wirft einige ethische und juristische Fragen auf“, sagt Jähnichen. „Wem gehören beispielsweise die Rohstoffe auf dem Mond – all denjenigen, die sie ausbeuten oder der Menschheit insgesamt? Und welche politischen Akteure könnten dafür sorgen, dass das kapitalistische Wirtschaften eine nachhaltige Einbettung erfährt?“

Gegenwärtig gibt es für die privatwirtschaftlichen Akteure in diesem Bereich so gut wie keine gültigen Spielregeln, lediglich technologische Restriktionen. Um neben ökonomischen Interessen auch soziale und ökologische Anliegen in die weitere Entwicklung der Weltraumwirtschaft einzubeziehen, braucht es laut Traugott Jähnichen aber genau solche Spielregeln. „Der wichtigste Akteur, der für eine politisch bewusste Gestaltung der kommerziellen Nutzung des Weltraums infrage kommt, sind die Vereinten Nationen“, meint er. „Sie sollten eine neue Institution – ähnlich zur Welthandelsorganisation – schaffen, um Rahmenbedingungen für ökonomische Aktivitäten im Weltraum zu entwickeln. Die Zeit dafür ist sicher knapp, aber zumindest gibt es noch die Chance, einen Pfad der nachhaltigen Entwicklung bei der Nutzung des Weltraums einzuschlagen.“

jwe

REDAKTIONSSCHLUSS

Foto: RUB, Katja Marquard



Wie könnte der Arbeitsalltag nachhaltiger werden? Das kann schon mit kleinen Veränderungen gelingen: Mit welchen Verkehrsmitteln kommen die Mitarbeitenden zur Arbeit und wie wird der Müll entsorgt? Kommen die Kaffeebohnen im Büro aus nachhaltigem Anbau? Können Büroutensilien aus Recyclingmaterialien genutzt werden und wo lässt sich Materialverbrauch vermeiden? Fragen dieser Art werden an der RUB in Workshops aufgerollt, die die Bochumer Forscherin Laura Montag mit vier Kolleginnen und Kollegen anbietet. Montag engagiert sich seit der Gründung im November 2019 bei der Gruppe „Scientists for Future Bochum“, die sich für Nachhaltigkeit und Klimaschutz einsetzt. In den individuell auf die Gruppen angepassten Workshops erarbeiten die Teilnehmenden selbst, wie ihr eigener Alltag nachhaltiger werden könnte. RUB-Einrichtungen, die sich für das Angebot interessieren, können sich per E-Mail wenden an s4f-bochum@posteo.de.

Weitere Informationen gibt es unter:

➔ <https://s4f-bo.de/nachhaltigkeit-workshops>

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Rektorat der Ruhr-Universität Bochum in Verbindung mit dem Dezernat Hochschulkommunikation der Ruhr-Universität Bochum (Hubert Hundt, v.i.S.d.P.)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT: Prof. Dr. Thomas Bauer (Fakultät für Wirtschaftswissenschaft), Prof. Dr. Gabriele Bellenberg (Philosophie und Erziehungswissenschaften), Prof. Dr. Astrid Deuber-Mankowsky (Philologie), Prof. Dr. Constantin Goschler (Geschichtswissenschaften), Prof. Dr. Markus Kaltenborn (Jura), Prof. Dr. Achim von Keudell (Physik und Astronomie), Prof. Dr. Dorothea Kolossa (Elektrotechnik/Informationstechnik), Prof. Dr. Denise Manahan-Vaughan (Medizin), Prof. Dr. Martin Muhler (Chemie), Prof. Dr. Franz Narberhaus (Biologie), Prof. Dr. Andreas Ostendorf (Prorektor für Forschung, Transfer und wissenschaftlichen Nachwuchs), Prof. Dr. Martin Tegenthoff (Medizin), Prof. Dr. Martin Werding (Sozialwissenschaft), Prof. Dr. Marc Wichern (Bau- und Umweltingenieurwissenschaft), Prof. Dr. Peter Wick (Evangelische Theologie)

REDAKTIONSANSCHRIFT: Dezernat Hochschulkommunikation, Redaktion Rubin, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum, Tel.: 0234/32-25228, Fax: 0234/32-14136, rubin@rub.de, news.rub.de/rubin

REDAKTION: Dr. Julia Weiler (jwe, Redaktionsleitung); Meike Drießen (md); Lisa Bischoff (lb); Tania Schlien (tsc)

FOTOGRAFIE: Damian Gorczany (dg), Schiefersburger Weg 105, 50739 Köln, Tel.: 0176/29706008, damiangorczany@yahoo.de, www.damiangorczany.de; Roberto Schirdewahn (rs), Offerkämpfe 5, 48163 Münster, Tel.: 0172/4206216, post@people-fotograf.de, www.wasaufdieaugen.de

COVER: Agentur der RUB

BILDNACHWEISE INHALTSVERZEICHNIS: Teaserfotos für die Seiten 16, 22, 36 und 52: rs; Teaserfoto für Seite 44: dg

GRAFIK, ILLUSTRATION, LAYOUT UND SATZ: Agentur der RUB, www.rub.de/agentur

DRUCK: Lensing Druck GmbH & Co. KG, Feldbachacker 16, 44149 Dortmund, Tel.: 0231/90592000, info@lensingdruck.de, www.lensingdruck.de

ANZEIGEN: Dr. Julia Weiler, Dezernat Hochschulkommunikation, Redaktion Rubin, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum, Tel.: 0234/32-25228, rubin@rub.de

AUFLAGE: 4.500

BEZUG: Rubin erscheint zweimal jährlich und ist erhältlich im Dezernat Hochschulkommunikation der Ruhr-Universität Bochum. Das Heft kann kostenlos abonniert werden unter news.rub.de/rubin/abo. Das Abonnement kann per E-Mail an rubin@rub.de gekündigt werden.

ISSN: 0942-6639

Nachdruck bei Quellenangabe und Zusenden von Belegexemplaren