

Brisante Mission im

Mit der Columbia verglühten auch verdeckte Forschungsprojekte

Von Grazyna Fosar und Franz Bludorf, Berlin.

Der Absturz der Raumfähre Columbia brachte die Raumfahrt ins Straucheln. Trotz High-Tech-Untersuchungen ist die Ursache der Tragödie bis heute unklar. Unklar ist auch, was genau die Astronauten auf ihrer Forschungsmission untersucht haben. Grazyna Fosar und Franz Bludorf zeigen neue Erkenntnisse der Absturzursachen auf und erläutern erstmals, was die Astronauten der Columbia im All erforschen sollten.

Es gibt andere Dinge da oben, von denen wir möglicherweise nichts wissen.“

Mit diesen Worten kommentierte Walter Lyons, Atmosphärenphysiker aus Colorado, eine der zahlreichen Columbia-Absturztheorien der NASA. Mehr als zwei Monate nach der Tragödie ist die Untersuchungskommission den Ursachen der Katastrophe noch nicht viel näher gekommen. Man hat zwar Unmengen von Trümmerteilen, Fotos, Videoaufzeichnungen und Daten verschiedener Forschungsinstitute gesammelt, doch ohne Ergebnisse. Der Leiter der Kommission, Admiral a. D. Harold J. Gehman, fasste die Situation so zusammen: „Wir sehen langsam einige interessante Trends und Beweise in den Trümmerteilen. Einige Dinge fangen an, sich herauszukristallisieren, allerdings keine Antworten.“

Vieles deutet momentan darauf hin, dass die Columbia einem Zusammenstoß mit einem elektromagnetischen Energieobjekt in der Ionosphäre zum Opfer gefallen ist, jener immer noch geheimnisumwobenen Atmosphärenschicht, in

der nach Auskunft führender Wissenschaftler noch kaum erforschte Gefahren lauern.

Wir gingen auch der Frage nach, womit sich die Columbia-Astronauten während ihres Aufenthalts im All eigentlich beschäftigt haben. Die letzte Mission der Columbia war seit Jahren die erste reine Forschungsmission. Man dockte daher auch nicht an der Raumstation ISS an. Es zeigte sich, dass die Astronauten an Projekten arbeiteten, wie sie unterschiedlicher nicht sein konnten. Es waren militärische Projekte zur Modifikation der Ionosphäre darunter, die noch über das HAARP-Projekt (High Frequency Active Auroral Research Project – Aktives Hochfrequenz-Projekt zur „Erforschung“ der Aurora) hinausgingen, aber auch bahnbrechende und zukunftsweisende biophysikalische Untersuchungen.

San Francisco, 1.2.2003, 5:53 Uhr pazifischer Zeit

Columbia-Kommandant Rick Husband und das Kontrollzentrum in Houston registrierten ein Aussetzen mehrerer Temperatursensoren beim Anflug auf die San Francisco

Bay. Es war nur wenige Minuten, bevor der Funkkontakt für immer abbrach.

Zur gleichen Zeit fotografierte ein Amateurastronom aus San Francisco das anfliegende Shuttle. Seit Jahren schon hatte der Mann keine Landung einer Raumfähre versäumt. Er benutzte für die Aufnahmen eine Nikon M-880 auf einem Stativ.

Szenenwechsel nach Colorado. Im Environmental Technology Laboratory nahe der Stadt Boulder empfingen die Wissenschaftler um 5:53 Uhr ein rätselhaftes schwaches Signal, ähnlich einem Donner Schlag, aus Richtung Kalifornien. In diesem Institut läuft ein Netzwerk hochempfindlicher Infraschallsensoren zusammen, die überall über die USA verteilt sind und den Himmel nach dem Geräusch elektromagnetischer Vorgänge in der oberen Atmosphäre absuchen. Die Sensoren sind so feinfühlig, dass sie sogar den Wiedereintritt der Columbia, obwohl er Tausende von Kilometern entfernt über Seattle erfolgte, wenige Minuten zuvor registriert hatten. Sieben Minuten später explodierte die Columbia über dem Luftraum von Texas.

Zurück nach San Francisco. Beim Betrachten seiner Fotos machte der Fotograf eine überraschende Entdeckung: Ganz in der Nähe des Shuttle blitzte plötzlich eine grell orangefarbene Lichterscheinung auf, umgeben von zartem Purpur, geformt etwa wie der Buchstabe L. Die Lichterscheinung schien dann den Kondensstreifen der Raumfähre zu kreuzen. Dabei wurde der Kondensstreifen abrupt dicker und leuchtender und nahm eine verdrehte Form an, etwa wie ein Korkezieher.

Der Mann zögerte verständlicherweise, mit seiner Ent-

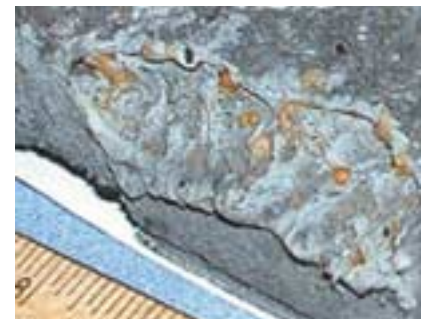
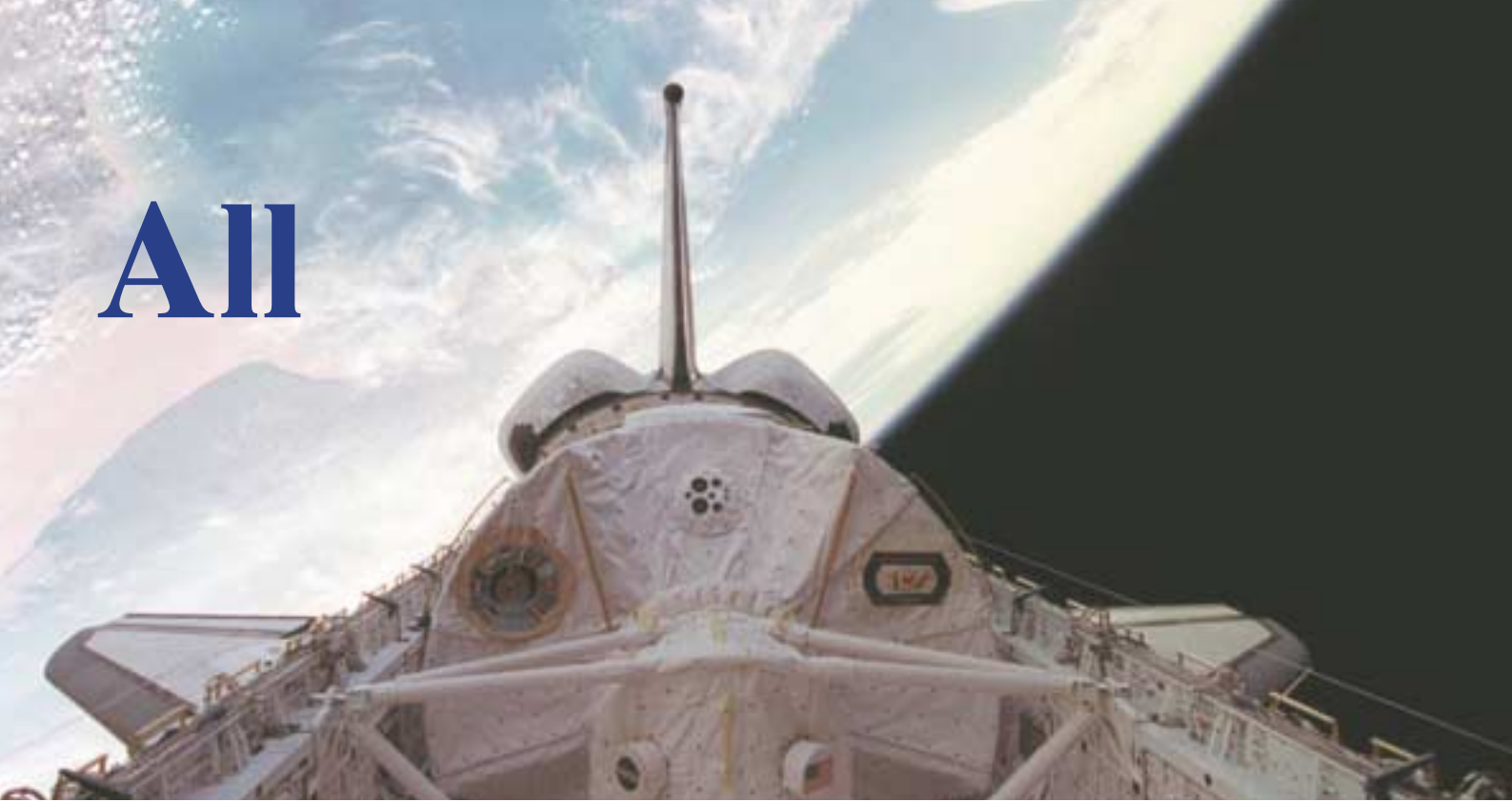


Abb. 1: Extreme Hitzeschäden an einem Bruchstück einer Hitzeschutzkachel. © NASA

All



deckung an die Öffentlichkeit zu gehen. Er wandte sich aber schließlich doch an Journalisten des „San Francisco Chronicle“ und lud sie in sein Haus ein, um ihnen die Fotos zu zeigen.

Gleichzeitig machte er klar, dass er die Bilder erst dann zur Veröffentlichung freigeben würde, wenn die NASA sie geprüft und für authentisch erklärt hätte.

Die Journalisten waren von den Fotos sehr beeindruckt, und durch Vermittlung des ehemaligen Skylab-Astronauten Jack Lousma wurde schnell der Kontakt zur NASA hergestellt.

San Francisco, 3.2.2003

Die NASA verlor keine Zeit. Schon drei Tage nach dem Unglück klopfte die ehemalige Shuttle-Astronautin Tammy Jernigan an die Haustür des Amateurfotografen. Sie war selbst mehrfach ins All geflogen, einmal sogar an Bord der Columbia, zusammen mit dem Piloten Rick Husband, der jetzt beim Absturz getötet wurde. Für die Fotos hatte sie nur einen Kommentar: „Wow!“

Nur wenige Stunden später verabschiedete der Fotograf seinen prominenten Gast, eine Quittung in der Hand. Dafür nahm Tammy Jernigan seine Kamera und eine Diskette mit den Fotos mit nach Houston. Eine weitere Kopie der Fotos wurde per E-Mail an Ralph Roe geschickt, den Chefindingenieur des Shuttle-Programms.

Houston, 6.2.2003

In einer Pressekonferenz bestätigte der Shuttle-Programmmanager der NASA, Ron Dittmore, dass die NASA die Fotos und die Kamera erhalten und an das Untersuchungsteam weitergeleitet hätten. Weiter kommentierte er nichts, aber es wurde klar, dass die NASA jetzt ein elekt-

romagnetisches Energieobjekt in der unteren Ionosphäre ernsthaft als Absturzursache in Betracht zieht.

Houston, 25.2.2003

Untersuchungsleiter Admiral a. D. Gehman berichtete über erste Erkenntnisse aus der Auswertung der gefundenen Trümmerteile. Spezielles Interesse verdienten Bruchstücke der Hitzeschutzkacheln der linken Tragfläche. Die dort festgestellten Brandspuren schließen laut Aussage Gehmans aus, dass das Shuttle lediglich aufgrund eines schadhafte Hitzeschildes in der Erdatmosphäre verglüht ist. Die Bruchstücke deuteten „auf extreme Hitzeschäden hin, viel mehr, als durch einen normalen Wiedereintritt zu erwarten gewesen wäre“, so der Admiral. „Es sollte glatt und leicht grau aussehen“, fügte er hinzu, doch diese Teile seien dunkelgrau bis schwarz gewesen – ein Zeichen extremer Hitze –, mit orangefarbenen Flecken (Abb. 1). Damit verdichten sich laut Aussage der Untersuchungskommission die Indizien, dass die Columbia beim Wiedereintritt mit etwas sehr Heißem kollidiert sein muss. Damit rückt auch

das Foto aus San Francisco, das die NASA bis heute nicht veröffentlicht hat, weiter ins Zentrum des Interesses.

Gefahr durch elektromagnetische Energieobjekte?

Die unteren Schichten der Ionosphäre, etwa in 60 Kilometern Höhe, geben den Physikern immer noch viele Rätsel auf. Sie bezeichnen diesen Bereich daher oft scherzhaft auch als „Ignorosphäre“. Es ist der wohl mysteriöseste Bereich der gesamten Erdatmosphäre. Die Luft ist dort bereits so dünn, dass es eigentlich keine Wettervorgänge mehr geben dürfte.

Allerdings sind die wenigen Luftmoleküle in dieser Höhe durch die starke Sonneneinstrahlung vielfach ionisiert (elektrisch geladen), was dieser Atmosphärenschicht ihren Namen gab. Die Erforschung der Ionosphäre ist extrem schwierig, denn Flugzeuge und Ballons können so hoch nicht mehr fliegen und Raumschiffe können sie nur während der kurzen Zeit des Wiedereintritts durchqueren.

Inzwischen weiß man allerdings, dass Wettervorgänge aus tieferen Schichten die Io-



Abb. 2: Ein „Red Sprite“ in der unteren Ionosphäre, fotografiert von Wissenschaftlern der Universität Fairbanks, Alaska (©).

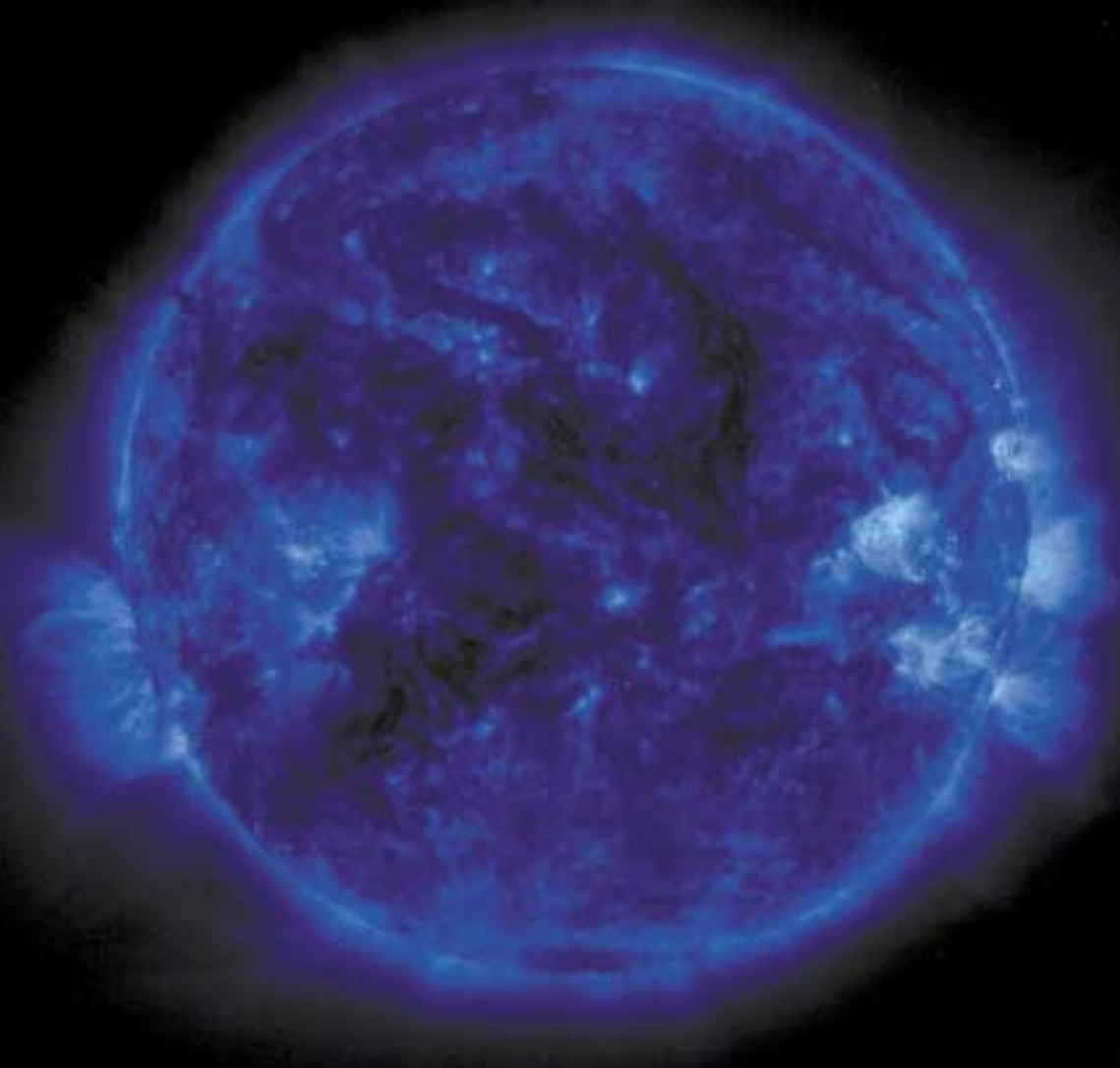


Abb. 4: Energieausbruch und Sonnenflecken am Ostrand der Sonne (im Bild links) am 31.1.2003.
© NASA

nosphäre beeinflussen können. So schießen z. B. oberhalb von Gewittern zuweilen Energieblitze, so genannte Red Sprites und Blue Jets, nach oben (Abb. 2).

Im Juni 1989 wurde durch ein solches Objekt ein NASA-Forschungsballon zum Absturz gebracht.

Eine daraufhin von der NASA in Auftrag gegebene Untersuchung kam zu dem Schluss, dass die Gefahr einer Kollision eines Spaceshuttle mit einem Red Sprite etwa bei 1:100 liege. Immerhin startet die NASA seitdem keine Ballons mehr, wenn eine Gewitterfront in der Nähe ist.

Der Leiter der NASA-Studie, Walter Lyons, einer der besten Experten auf diesem Gebiet, ist sich sicher, dass mit den Red Sprites und Blue Jets noch keineswegs alle Geheimnisse der unteren Ionosphäre gelüftet sind. „Es gibt noch andere Dinge da oben, von denen wir möglicherweise nichts wissen“, sagt er, „jedes Mal, wenn wir in diesen Teil der Atmosphäre schauen, finden wir etwas total Neues.“

Auch das Objekt, das zusammen mit der Columbia über San Francisco fotografiert wurde, muss wohl so ein „anderes Ding“ gewesen sein, denn Red Sprites und Blue Jets entstehen nur oberhalb von Gewittern, und zurzeit der geplanten Shuttle-Landung gab es über Kalifornien keine Gewitterzellen, nur im Norden ein paar Regenschauer.

War es eine Vakuumdomäne?

Damit verdichten sich die Indizien, dass es sich bei dem Objekt um eine Vakuumdomäne gehandelt haben könnte. Diese seltsamen Gebilde wurden vor einigen Jahren von den russischen Wissenschaftlern Vjatcheslav Djatlov und Alexej Dmitrijev von der Russischen Akademie der Wissenschaften in Novosibirsk entdeckt¹. Es handelt sich um exotische Gebilde, die große Mengen heißen ionisierten Plasmas an sich binden und dadurch hell leuchten können. Sie sind manchmal sogar auf Radarschirmen sichtbar und können mit lautem Knall explodieren.

Vjatcheslav Djatlov hat uns persönlich gesagt, dass er vor einigen Jahren in den USA Vorträge über seine Forschungen gehalten hat, dass seine Theorien aber nicht sonderlich viel Beachtung gefunden haben. Das könnte sich durch diesen tragischen Zwischenfall schlagartig ändern. Der „San Francisco Chronicle“ schrieb am 7.2. 2003: „Sollte sich das Foto als authentischer Beweis für ein elektrisches Ereignis herausstellen, das die Columbia traf, würde es nicht nur die Richtung der Ermittlungen über die Absturzursache ändern, sondern es könnte ein Tor öffnen in einen neuen Bereich der Wissenschaft.“

Auch bei einigen Flugzeugzwischenfällen der vergangenen Jahre gab es Beobachtungen von Lichtobjekten, die mit einem Flugzeug kollidierten oder es im Vorbeiflug streiften². Im Gegensatz zu den Red Sprites und Blue Jets können Vakuumdomänen auch in geringer Höhe auftauchen, wo noch Flugverkehr herrscht, und es gibt ernsthafte Indizien, dass sie die Elektronik eines Flugzeuges lahm legen oder sogar noch schlimmere Schäden anrichten können.



Abb. 3:
Eine Vakuumdomäne, aufgenommen über Sibirien (Foto: Akademie der Wissenschaften, Novosibirsk. Aus: Fosar/Bludorf, „Vernetzte Intelligenz“)

Ausgeprägte Sonnenanomalien

Vakuumdomänen können nach heutiger Erkenntnis aus unterschiedlichen Ursachen entstehen. In großer Höhe sind dafür vor allem Anomalien der Sonnenstrahlung oder des Sonnenwindes verantwortlich. (Siehe auch: „Columbia Absturz – War die Sonne schuld?“ in dieser Ausgabe) Bei der Untersuchung und Erforschung der Sonnenaktivitäten hat sich vor allem Johanna König einen Namen gemacht, die den raum&zeit-Lesern durch ihre Artikel gut bekannt ist. Wir befragten Johanna König, ob sie zur Zeit des Shuttle-Absturzes Anomalien auf der Sonne beobachtet hätte. Ihre Aussagen waren mehr als überraschend.³

Sie konstatierte nämlich, dass zu jener Zeit gerade wieder einige ausgeprägte Flecken und Korona-Ausbrüche am Ostrand der Sonne vorge-

herrschten hätten, die sie schon seit langem mit Gefahren für den Flugverkehr in Verbindung bringt. Am 31.1.2003 gab es einen starken Energieausbruch am Ostrand der Sonne und am 1.2., also dem Tag des Absturzes, neue Ostrandflecken. Die Sonnenaktivitäten im ganzen Januar seien die stärksten gewesen, die sie je beobachtet hatte. Sogar eine Kamera des NASA-Sonnenobservatoriums SOHO sei ausgefallen. Johanna Königs Kommentar: „Auf keinen Fall hätte eine Landung in dieser Zeit erfolgen dürfen.“

Johanna König weiß, wovon sie spricht, denn sie überraschte uns noch mit einer erschreckenden Statistik, die für sich spricht. So gab es am 11.12.2002 ähnlich ausgeprägte Fackelgebiete und Flecken am Ostrand der Sonne.

An diesem Tag stürzte die neue europäische Trägerrake-

te Ariane 5 beim Start zu ihrem Jungfernflug ab. Aber auch die NASA und das US-Militär hatten an Tagen mit vergleichbarer Sonnenaktivität schon zahlreiche Materialverluste verbuchen müssen: Am 8.7.2000 scheiterte ein Test des Raketenabwehrsystems NMD.

Am 4.5.1999 trennte sich die zweite Stufe einer Boeing Delta 3 vorzeitig ab. Der mitgeführte Kommunikationssatellit Orion erreichte eine falsche Umlaufbahn.

Am 27.4.1999 ging der Erdbeobachtungssatellit Ikonos 1 beim Versuch des Aussetzens verloren.

Am 26.8.1998 explodierte eine Boeing Delta 3 beim Start, der Satellit Galaxy 10 ging verloren.

Am 12.8.1998 wurde ein geheimer Spionagesatellit durch Explosion der Lockheed-Martin-Titan-4-Trägerrakete zerstört.

Dies sind nur einige Beispiele. Auch die internationale Raumstation ISS wurde schon durch Sonnenaktivitäten empfindlich gestört, so etwa beim Totalausfall des Computersystems am 27.4.2001 und am 4.2.2002. Die ISS trudelte damals sechs Stunden lang steuerlos im All.

Kann man angesichts dieser Zahlen die Gefahren durch Sonnenaktivitäten und ionosphärische Energieobjekte immer noch ignorieren?

Ist es möglich, dass die NASA-Ermittler nach etwas suchen, das wir längst kennen? Vielleicht sollten sie ja einmal bei Johanna König oder bei Professor Djatlov anrufen? Es könnte ihnen möglicherweise zur Aufklärung des Shuttle-Absturzes wertvolle Erkenntnisse bringen.

Die Columbia-Katastrophe gibt also den Wissenschaftlern immer noch zahlreiche Rätsel auf. Wir wollen uns jedoch

— Anzeige —

KEINE FIKTION

EIN GIGANTISCHER PLANET NÄHERT SICH DER ERDE

• Hercolubus oder roter Planet
• Die Atomtests und der Ozean
• Die Außerirdischen
• Die Auflösung der psychologischen Fehler
• Die Astrale Loslösung

Erhältlich bei:

9.€

www.cvverlag.de & amazon.de

Oder direkt beim Verlag: C.Valkenborn-Verlag, Postfach J116, 63611 Bad Orb

Jetzt auch in vielen weiteren Sprachen erhältlich

jetzt einer Frage zuwenden, die bislang kaum jemand stellte: Womit haben sich die Astronauten auf ihrem 16-tägigen Flug eigentlich beschäftigt? Die Antworten auf diese Frage liefern interessante Einblicke in den aktuellen Stand der Weltraumwissenschaft. Die Palette der Projekte war bemerkenswert breit gestreut, von militärischen Geheimprojekten bis hin zu biophysikalischen Experimenten, deren Resultate geradewegs in Richtung auf ein neues Wissenschaftsverständnis führen könnten, so wie es auch von raum&zeit vertreten wird. Hier eine Auswahl:⁴

Projekt 1:

Die Ionosphäre stören und überwachen

Es ist inzwischen bekannt, dass das US-Militär im Rahmen des Projekts HAARP

Energieimpulse in die Ionosphäre schießt, um auf diese Weise die Erdresonanzwellen (Schumann-Wellen) zu beeinflussen oder Kommunikationsverbindungen auf der Erde zu stören.⁵

Kaum Beachtung fand dagegen bislang in der Öffentlichkeit ein anderes Projekt, bei dem die Ionosphäre vom Spaceshuttle, also vom Orbit aus, manipuliert wird. Das Projekt trägt den Namen SIMPLEX (Shuttle Ionospheric Modification with Pulsed Localized Exhaust) und läuft schon seit 1994 im Auftrag des Pentagon. Erst durch den tragischen Absturz der Columbia kam es etwas mehr ans Licht der Öffentlichkeit.

Bei dem Projekt wird die Ionosphäre durch kurzfristiges Feuern aus einem oder mehreren Triebwerken des Spaceshuttle in einem engen Be-

reich aufgeheizt. Die Effekte dieser künstlichen Ionosphärenstörung werden dann von mehreren Observatorien auf der Erde beobachtet. Unter anderem entstehen dadurch Radarechos im VHF-Bereich (VHF = Very High Frequency = Hochfrequenzradar). SIMPLEX-Radare stehen derzeit in Arecibo, Puerto Rico, in Kwajalein auf den Marshall-Inseln, in Millstone Hill, Massachusetts, in Jicamarca, Peru. Ferner wird das „Very Large Array“ in der Nähe von Socorro, New Mexico, genutzt.

Insgesamt hat das Pentagon 18 Shuttle-Missionen für seine Experimente gebucht, von denen neun zwischen 1997 und 2001 bereits stattgefunden haben. Der Unglücksflug STS-107 der Columbia sollte der zehnte Flug sein.

Wozu benötigt man diese Experimente? Die Informationen hierüber, sowohl von der NASA als auch vom Pentagon, sind mehr als spärlich. Es heißt lapidar, man wolle dadurch erproben, die entstehenden VHF-Signale zunächst einmal korrekt zu orten. Ferner heißt es, das SIMPLEX-Projekt werde „angewendet im Interesse des DoD (Department of Defense, Anm. d. Autoren), um das modifizierte erdnahe Plasma für Kontroll- und Anwendungszwecke zu nutzen“. Außerdem könnten auf diese Weise „Radar, Navigation und Telemetrie-Sensoren beeinflusst werden“. Ähnlich wie bei HAARP geht es also offenbar darum, gegnerische Kommunikationskanäle zu stören.

Es sind aber auch andere Anwendungen denkbar, zum Beispiel die Ortung gegnerischer Flugkörper, die aus dem Orbit in die Erdatmosphäre eindringen (woher auch immer).

Fazit: Die Technologie zur Modifikation und Beeinflussung der oberen Atmosphäre scheint wesentlich weiter fortgeschritten zu sein, als wir angenommen haben.



Abb. 5: Wachstumsform des Moooses *Ceratodon* in der Schwerelosigkeit. (© Aufnahme von der Columbia-Mission STS-87)

Projekt 2:

Suche nach dem Licht – Im Weltall wachsen Pflanzen ähnlich wie Galaxien!

Jeder Mensch weiß, dass die meisten Pflanzen nach oben wachsen. Doch warum tun sie das eigentlich? Sie suchen nach dem Licht, denn mit Hilfe des Lichtes können sie durch Photosynthese aus Kohlendioxyd und Wasser Zucker erzeugen. Und da das Licht nun einmal von der Sonne kommt, also von oben scheint, wachsen Pflanzen nach oben. Doch ganz so einfach ist die Sache nicht. Dann wären nämlich diejenigen Pflanzenarten, die im dichten Wald zu keimen beginnen, arm dran. Zu ihnen dringen oft nur geringe Mengen an Licht, sodass sie eigentlich gar nicht wissen dürften, wo oben und unten ist. Damit wäre ihnen aber auch der richtige Weg zum Licht versperrt.

Doch es gibt noch eine zweite physikalische Größe neben dem Sonnenlicht, die auf der Erde den Weg nach „oben“ vorgibt und die auch im tiefsten dunklen Wald vorhanden ist – die Schwerkraft. Die allgegenwärtige Gravitation zieht alles auf der Erde nach unten, in Richtung Erdmittelpunkt. „Oben“ ist also immer die zur Schwerkraft entgegengesetzte Richtung.

— Anzeige —

Vitamehr®

Sediment der Sango-Koralle

Korallenmineralien zur natürlichen Nahrungsergänzung

- Heute bestellt, morgen geliefert
- Seit fast 14 Jahren in Deutschland
- Uneingeschränktes Rückgaberecht auch bei angebrochener Packung!
- Umfassendes Sortiment mit über 200 weiteren Vitalstoff-Präparaten

Ja, bitte senden Sie mir den GRATIS Gesamtkatalog!

Ja, bitte senden Sie mir Infos zur Sango-Koralle!

Name, Vorname: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Land: _____

E-Mail: _____

Königsallee 60 F-RK • 40211 Düsseldorf
 Tel: 0180 - 525 89 21 • Fax: 0031- 455 32 24 20
www.vitamehr.com

Obwohl dies im Grunde einleuchtend ist – wenn man genauer darüber nachdenkt, ist es schon eine bemerkenswerte Tatsache, dass die Evolution des Lebens entgegen der Gravitation erfolgt. Wissenschaftler nehmen heute eine gewisse Polarität zwischen Gravitation und Bewusstsein an. Wir hatten in früheren Publikationen die Gravitation als einfachste Stufe eines Gruppenbewusstseins auf unterster, materieller Ebene bezeichnet, da sie Elementarteilchen zwingt, sich zu makroskopischer Materie zusammenzuschließen. Das Leben scheint also eine Reaktion zu erfordern, sich aus diesen unteren Gruppenbewusstseinsstrukturen des bloßen Materie-Seins zu befreien, so wie es Philosophen seit Jahrtausenden lehren.

Pflanzen reagieren jedenfalls auf beide Reize, auf das Licht und auf die Schwerkraft. Die erste Reaktion nennt man Phototropismus, die zweite Gravitropismus. Es gibt Pflanzenarten, die eher phototrop veranlagt sind, andere hingegen eher gravitrop. Zu den Letzteren gehört zum Beispiel Ceratodon, eine Moosart, die sich natürlich in ihrem schumrigen Lebensraum im Wald eher an der Schwerkraft als am Licht orientieren kann.

Wie wird eine Pflanze, die für ihr Wachstum vorrangig Gravitationssensoren einsetzt, in der Schwerelosigkeit wachsen? Schon eine frühere Shuttle-Mission im November 1997 hatte sich diesem Thema gewidmet. Es war ebenfalls ein Flug der Columbia, und zur Crew gehörte schon damals die aus Indien stammende Flugingenieurin Kalpana Chawla, die jetzt beim Flug STS-107 an Bord der Columbia ums Leben kam. Bei der Mission STS-107 sollten die Ergebnisse von 1997 vertieft werden.

Allerdings war Kalpana Chawla nicht für diese Wachstumsexperimente zuständig. Die Untersuchungen erfolgten im Auftrag der Ohio State

University und wurden an Bord der Columbia von dem israelischen Astronauten Ilan Ramon durchgeführt.

Erste Wachstumsversuche mit dem Moos Ceratodon im Orbit bewiesen, dass die Pflanze im Notfall auch mit Hilfe ihrer lichtempfindlichen Zellen den Weg nach oben findet. Die Richtung zum Licht ändert sich schließlich im Orbit nicht. Doch was geschieht, wenn man die Pflanze in der Schwerelosigkeit in Dunkelheit wachsen lässt?

Wissenschaftler vermuteten, die Zellen müssten unter diesen Bedingungen regellos nach allen Richtungen wachsen. Doch bereits die Befunde der Experimente von Flug STS-87 brachten eine Riesenüberraschung: Das Moos wuchs in Dunkelheit und Schwerelosigkeit keineswegs chaotisch, sondern nach einer höchst regelmäßigen, rechtsdrehenden Spiralform, nicht unähnlich einer Galaxis (Abb. 5)!

Diesem sensationellen Befund sollte STS-107 jetzt genauer auf den Grund gehen. Es gab mehrere grundlegende Fragestellungen, z.B. ob die Wachstumsformen davon abhängen, ob die Pflanze von Anfang an diesen Bedingungen ausgesetzt war, oder ob sie sich zuvor im Licht oder gar unter irdischen Bedingungen eine Zeit lang entwickeln konnte.

In Zukunft wird man sicher noch weitergehende Fragestellungen untersuchen müssen, so zum Beispiel durch welche äußere Kraft dieses Wachstumsmuster vorgegeben wird, das ja ganz offenbar nicht genetisch programmiert ist, da sich die Pflanze auf der Erde ganz anders entwickelt. Dass die Gravitation hierzu fähig wäre, ist klar. Die Formen der Galaxien im Universum, geformt nur aus der Gravitation, beweisen es. Meist rotieren sie um ein schwarzes Loch im Mittelpunkt.

Nun war diese Pflanze aber doch gerade in der Schwerelosigkeit



Abb. 6:
So erleben Shuttle-Astronauten einen Sonnenaufgang. Die helle, gebogene Linie ist der bereits beleuchtete Horizont. Im Vordergrund ist schemenhaft das Leitwerk des Spaceshuttle zu erkennen. © NASA



Abb. 7:
So schlafen die Astronauten im Shuttle. © NASA

gewachsen? Hierzu muss man natürlich festhalten, dass es absolute Schwerelosigkeit im Weltall im Grunde nicht gibt. Die Gravitation ist allgegenwärtig. Im Orbit wird die immer noch vorhandene Erdanziehung lediglich kompensiert durch die Fliehkräfte, die aufgrund der beschleunigten Bewegung des Raumschiffs auftreten, wodurch nur ein Eindruck von „Schwerelosigkeit“ entsteht. Aber selbst dann gibt es immer noch mikroskopisch kleine Fluktuationen der Schwerkraft, z.B. Wurmlöcher. Die Art und Weise, wie Ceratodon im Orbit gewachsen ist, könnte darauf hinweisen, dass die Pflanze rund um ein solches Wurmloch herum eine winzige Galaxienform entwickelte. Im Kleinen so wie im Großen! Die Übermittlung des Wachstumsbefehls an die Pflanze könnte durch Hyperkommuni-

nikation erfolgen (siehe hierzu Matti Pitkänens Theorie der magnetisierten Wurmlöcher⁶). Wir können sicher in der Zukunft noch spannende Forschungen zu diesem Thema erwarten. Die Ergebnisse dieser Forschungen sind auch im Zusammenhang mit den Untersuchungen von Dr. rer. nat. Hartmut Müller zur Gravitation und zum Global Scaling[®] von hohem Interesse.

Projekt 3:
Schlafen im Orbit – Effizienzsteigerung des Menschen

„Erfolg und Effektivität der bemannten Raumfahrt hängt ab von der Fähigkeit der Astronauten, einen hohen Level kognitiver Performance und Wachsamkeit zu halten.“ Mit diesem Satz leitete die NASA die Projektbeschreibung einer Schlafstudie ein, die im Verlauf der Wissen-

schaftsmission STS-107 durchgeführt werden sollte. Nun gilt diese Aussage im Grunde auch für jeden anderen Menschen, der einer anspruchsvollen und verantwortungsvollen Tätigkeit nachgeht. Dennoch werden an Astronauten nicht nur besondere Anforderungen gestellt, sondern auch ihre Ruhephasen haben nicht die gleiche Qualität wie die eines Menschen auf der Erde.

So ist während eines Shuttle-Fluges im Orbit der circadiane Rhythmus (populär auch oft als „innere Uhr“ bezeichnet⁷⁾ empfindlich gestört. Normalerweise richtet sich unser Schlafrhythmus nach äußeren Reizen, vor allem dem regelmäßigen Wechsel zwischen Tageslicht und Dunkelheit. Schon eine Flugreise über mehrere Zeitzonen macht uns ja deshalb zu schaffen (so genanntes „Jetlag-Syndrom“). Aber auch dies ist noch nicht vergleichbar mit den Bedingungen, mit denen es ein Astronaut im Orbit zu tun hat. Er erlebt alle 90 Minuten einen Sonnenaufgang und -untergang, und auch die Lichtverhältnisse sind vollkommen anders als auf der Erde. Schließlich gibt es im Welt- raum keine Atmosphäre, die das Sonnenlicht streuen und für eine gleichmäßig helle Himmelsfarbe sorgen kann. Stattdessen strahlt das grelle



Abb. 8: Astronaut John Glenn unterzieht sich in seiner Schlafkoje an Bord des Spaceshuttle Discovery einer medizinischen Untersuchung. © NASA

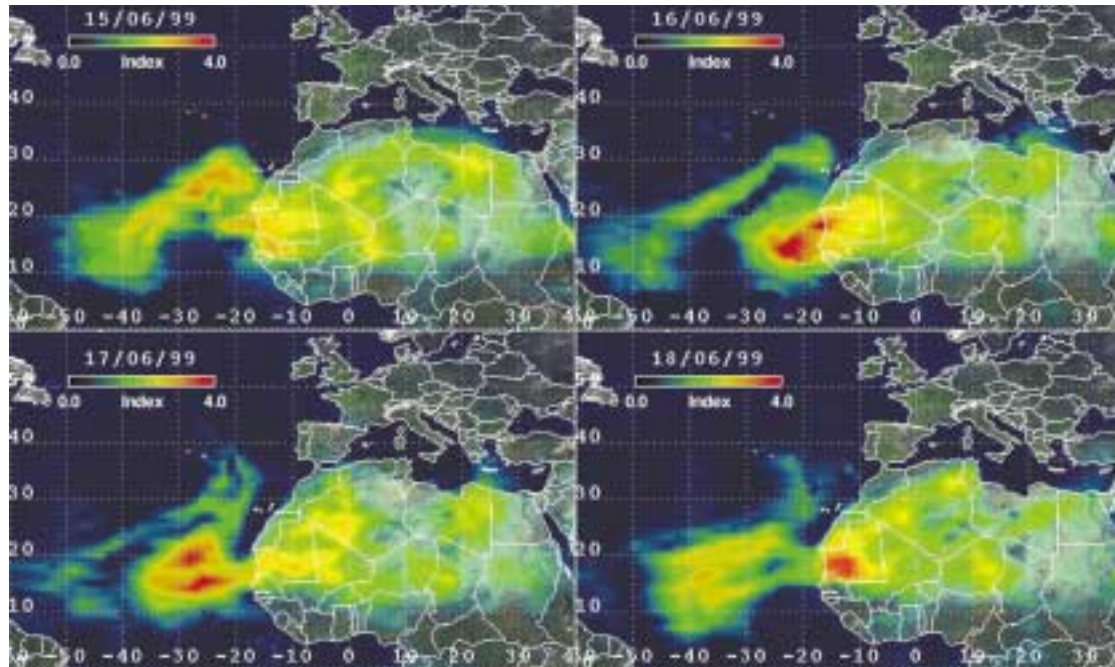


Abb. 9: Wanderung einer Staubwolke aus der Sahara über vier Tage. Die roten Bereiche zeigen die stärkste Konzentration der Aerosole, die grünen Bereiche die niedrigsten. © NASA

Sonnenlicht von einem pechschwarzen Nachthimmel. So ist es kaum verwunderlich, dass zahlreiche Astronauten während des Fluges unter mehr oder weniger schwerwiegenden Schlafstörungen leiden. Schlaflosigkeit zählt sogar zu den hauptsächlichen Symptomen, die ein Astronaut erfahren kann. Diese Tatsache wurde bereits bei zahlreichen früheren Welt- raumflügen festgestellt. Um einen geordneten Flugbetrieb sicherzustellen, wurden den Astronauten häufig schlaffördernde Medikamente verabreicht.

Bei früheren Recherchen hatten wir zu dieser Thematik den deutschen Wissenschaftsastronauten Dr. Ulrich Walter befragt. Seine Antwort: „Jeder Astronaut schläft im All anders als seine Kollegen. Ich schlief beinahe so wie auf der Erde, das heißt, ohne mich an meine Träume erinnern zu können. Mein Schlaf war vielleicht etwas flacher als sonst. Ich weiß von meinen Kollegen, dass sie oft nur sehr kurz schliefen.“ Über gezielte schlafmedizinische Untersuchungen an Bord eines Spaceshuttle war Dr. Walter nichts bekannt.

Es gab tatsächlich bei früheren Missionen nur ganz vereinzelte Schlafuntersuchungen. Als beispielsweise der Weltraumveteran und Ex-Senator John Glenn 36 Jahre nach seinem letzten Raumflug nochmals ins All geschickt wurde (mit der Discovery, Flug STS-095), wurden an ihm verschiedene medizinische Tests durchgeführt, die auch einen möglichen Einfluss der Schwerelosigkeit auf die Schlafqualität untersuchten. Jetzt wollte man in einer systematischen Studie die Ursachen der Schlaflosigkeit im Orbit genauer erforschen, vor allem die Frage,

inwieweit der geänderte Rhythmus von Licht und Dunkelheit einen Einfluss auf das Schlafverhalten der Astronauten hat. Für die Untersuchung erhielt jedes Mitglied der Columbia-Besatzung ein spezielles Messgerät, die so genannte Actilight Watch (Abb. 8), das wie eine Armbanduhr am Handgelenk getragen wird. Sie enthält Lichtsensoren zur Messung der Tageshelligkeit und registriert gleichzeitig über Bewegungssensoren die körperlichen Aktivitäten des Trägers. Dadurch sollten Korrelationen zwischen Lichtstärke und Wach- bzw. Schlafphasen festgestellt werden. Gleichzeitig musste jedes Besatzungsmitglied ein Schlaf-Tagebuch führen, in dem jeden Morgen subjektive Beurteilungen der Schlafqualität eingetragen werden mussten. Sie mussten dabei auch andere schlafbeeinflussende Fak-

toren wie z. B. Kaffeekonsum oder Medikamenteneinnahme protokollieren.

Nun hat natürlich jeder Mensch ganz individuelle Schlafmuster, und so könnte es natürlich auch möglich sein, dass einer oder mehrere der Astronauten ohnehin an gestörtem Schlaf litten, ohne dass dies auf Einflüsse an Bord des Shuttle zurückzuführen wäre. Deshalb startete diese Studie bereits 90 Tage vor dem Start, sodass die Forscher in Harvard bereits im Moment des Starts für jedes Besatzungsmitglied genügend Vergleichsdaten verfügbar hatten. Auch nach der Rückkehr zur Erde sollte diese Untersuchung eigentlich noch fortgeführt werden. Das tragische Ende der Columbia und ihrer Besatzung verhinderte dies.

Projekt 4:

MEIDEX – Klimaforschung und ein paar Nebenprojekte

Zusammen mit dem israelischen Astronauten Ilan Ramon kam natürlich auch ein Experiment unter israelischer Federführung an Bord von STS-107: das Mediterranean Israeli Dust Experiment (MEIDEX) der Universität Tel Aviv. Seine Hauptaufgabe war es, die Wanderungen von Staubwolken in der Atmosphäre zu untersuchen. Atmosphärische Staubteilchen gelten mittlerweile als der wichtigste Faktor, der der weltweiten Klimaerwärmung durch den vermuteten Treibhauseffekt entgegenwirkt. Doch MEIDEX verfolgte, wie wir sehen werden, auch ein paar Nebenprojekte, über die nur sehr wenig bekannt ist. Atmosphärische Staubwolken entstehen hauptsächlich durch Aufwirbelung von Sand in den Wüstengebieten der Erde. Dennoch ist diese Forschung nicht nur für Länder in Wüstengebieten wie Israel interessant. Der Staub der Sahara zum Beispiel kann infolge der atmosphärischen Luftströ-

mungen bis nach Mexico City und Florida gelangen, in Europa erreicht er das Mittelmeergebiet, die Schweiz und sogar Irland. Der Staub der großen zentralasiatischen Wüsten in China und der Mongolei kommt bis nach Hawaii, Alaska und an die Westküste der USA. Außerdem ist Wüstensand die wichtigste Mineralstoffquelle für ozeanisches Leben und trägt so auch zum Aufbau von Korallenriffen bei. Doch die wichtigste Auswirkung der Staubwolken betrifft das Klima. Die winzigen Staubpartikel (Aerosole) absorbieren Sonnenlicht nicht nur, sondern streuen es auch. Im Zentrum einer solchen atmosphärischen Staubwolke kann die ultraviolette Strahlung der Sonne bis zu 50 % abgeschirmt werden, an den Rändern immerhin noch bis zu 20 %. Außerdem wechselwirken die Aerosole mit den Wolken und beeinflussen die Produktion von Regen. Hierauf basiert ja die Technik, durch geeignete Aerosole künstlich Wolken zu impfen und dadurch Regen zu erzeugen (zuletzt wurde dies im großen Stil im Sommer 2002 in Russland durchgeführt, als rund um Moskau riesige Waldgebiete in Flammen standen).

Man weiß inzwischen, dass das Reflektions- und Ab-

sorptionsverhalten der Staubwolken über Land anders ist als über dem Meer. Da dies aber in großem Stil nur vom Weltraum aus beobachtet werden kann, gab die Universität Tel Aviv das Experiment MEIDEX in Auftrag. Es war von Vorteil, dass die Columbia auf ihrem Orbit ohnehin die großen Wüstengebiete der Erde regelmäßig überflog.

Da sich die Untersuchungen von MEIDEX auf Landgebiete beschränkten, hatte die teure und hochempfindliche Xybion-Kamera natürlich erhebliche Totzeiten, die für einige Nebenprojekte genutzt wurden, über die teilweise nur wenig bekannt wurde.

Eines diente zum Beispiel der Untersuchung elektromagnetischer Erscheinungen in der Ionosphäre. Die MEIDEX-Kamera hatte die Aufgabe, Red Sprites und Blue Jets (s. o.) zu registrieren und spektral zu analysieren. Die Ergebnisse sollten mit ELF-Frequenzmessungen in Bodenstationen in den USA, in Israel und in der Antarktis verglichen werden. Über den Zweck dieser Untersuchungen ist nichts bekannt.

Es ist eine Ironie des Schicksals, dass gerade ein elektromagnetisches Energieobjekt möglicherweise am Absturz der Columbia beteiligt war. ■

Literatur

1 s. hierzu Grazyna Fosar, Franz Bludorf: „Vernetzte Intelligenz. Die Natur geht online. Gruppenbewusstsein – Genetik – Gravitation“, Omega-Verlag, Aachen 2001
2 s. „Vernetzte Intelligenz“, a. a. O. Wir berichteten darüber auch bereits in einem Artikel in raum&zeit
3 aus bislang unveröffentlichten Materialien von Johanna König, die sie uns für diesen Artikel zur Verfügung gestellt hat
4 Sämtliche nun folgende Projektbeschreibungen entnahmen wir der Publikation „Providing 24/6 Space

Science Research“. STS-107 Shuttle Press Kit. NASA, 16.12.2002
5 s. hierzu auch G. Fosar, F. Bludorf: „Zaubergesang. Frequenzen zur Wetter- und Gedankenkontrolle“, Argo-Verlag, Marktoberdorf 2002 sowie zahlreiche Publikationen in raum&zeit
6 im Buch „Vernetzte Intelligenz“, a. a. O.
7 Genaueres hierzu in: Grazyna Fosar, Franz Bludorf: „Spektrum der Nacht. Gut schlafen – klar träumen“, Omega-Verlag, Aachen 2002.

Freie Energie



– Wunschtraum der Menschheit? Nichts hat die Menschen in den letzten Jahren mehr bewegt als die Fragen nach einer umweltfreundlichen Energieversorgung. Die Freie Energie, eine Urenergie, die überall im Raum vorhanden ist, brächte die Lösung. Aber wie ist diese Energie beschaffen und vor allem, wie kann man sie nutzbar machen? raum&zeit hat die wichtigsten Forscher mit ihren praktischen und theoretischen Modellen zu Wort kommen lassen. raum&zeit war und ist das Medium für Forschungen auf dem Gebiet der sanften Energie.

Das raum&zeit special 7, „Freie Energie“, kostet **22,- €** plus Porto und Verpackung und kann bestellt werden bei:
Ehlers Verlag GmbH, Geltinger Str. 14e, 82515 Wolfratshausen, Tel. 08171/41 84 60, Fax 08171/41 84 66, e-mail: vertrieb@ehlersverlag.de, www.raum-und-zeit.com