

„Jeder Irrwitz ist denkbar“

Science-fiction-Autor Lem über Nutzen und Risiken der Antimaterie

SPIEGEL: Herr Lem, seit dem 5. Januar wissen wir, daß es Physikern im Europäischen Kernforschungszentrum Cern gelungen ist, erstmals Antimaterie in Form von Atomen herzustellen – ein wissenschaftliches Großereignis?

Lem: Ach Gott, das war ein gelungenes Experiment. Es hat viele Physiker sicher zu Recht in einen Freudentaumel fallen lassen.

SPIEGEL: Da diese Antiatome gleichsam eine Art Spiegelbild der „normalen“ Materie darstellen, schießen Spekulationen ins Kraut: Gibt es im Universum eine die unsere sozusagen ergänzende Gegenwelt?

Lem: Offen gestanden, wir haben keine Ahnung. Es gibt viele Hypothesen, und die berühren die Hauptfrage der Kosmologie: Nach unseren heutigen Vorstellungen hat der Urknall, jene gewaltige Explosion, die das Weltall erschuf, etwa dieselbe Menge von Atomen und Antiatomen entstehen lassen. Das große Rätsel lautet: Was ist mit den Antiatomen geschehen? Man konnte sie nirgends finden.

SPIEGEL: Könnte es sein, daß sich zwei in sich abgeschlossene Räume im Kosmos – ein von Materie und ein von Antimaterie bestimmter Raum – in der gleichen Weise zueinander verhalten, wie man das jetzt bei den jeweils kleinsten Bausteinen beobachten kann?

Lem: Ich kenne solche Ansichten. Die haben einen gemeinsamen Nenner unter dem schönen Namen „Polyversum“. Das ist so, wie wenn man Seifenblasen aus einem Strohhalm pustet, die schweben dann nebeneinander her. So ist es auch mit der Welt. Wir leben in der mit positiver Materie, und es könnte irgendwo Anti-Welten geben . . .

SPIEGEL: . . . die dann gleichsam parallel existieren?

Lem: Das ist rein hypothetisch, das werden wir nicht beweisen können.

SPIEGEL: Wäre es trotzdem so, dann hätten die Physiker dort jetzt gleichzeitig die Produktion der ersten Atome unserer Art melden müssen . . .

Lem: . . . und dieses hier wäre ein Anti-SPIEGEL-Gespräch. Ich tue das alles nicht unbedingt als reinen Quatsch ab. Aber es liegt jenseits der Physik. Dar- aus sollten sich Schriftsteller bedienen.

SPIEGEL: Wie gefällt Ihnen die Vorstellung, daß unter Umständen neben dem positiven Stanislaw Lem noch ein negativer existiert – und beide handeln und fühlen identisch?

Lem: Das halte ich für unwahrscheinlich, weil die Evolutionsforscher die These bekräftigen, daß der Mensch durch eine sehr lange Kette von Zufalls- mutationen entstanden ist. Er ist quasi ein Sechser im Lotto.

SPIEGEL: Ein seltener Glückstreffer.

Lem: Daß obendrein zur selben Stunde wie bei uns in Rio de Janeiro die gleiche Zahlenfolge den Hauptgewinn erzielt,

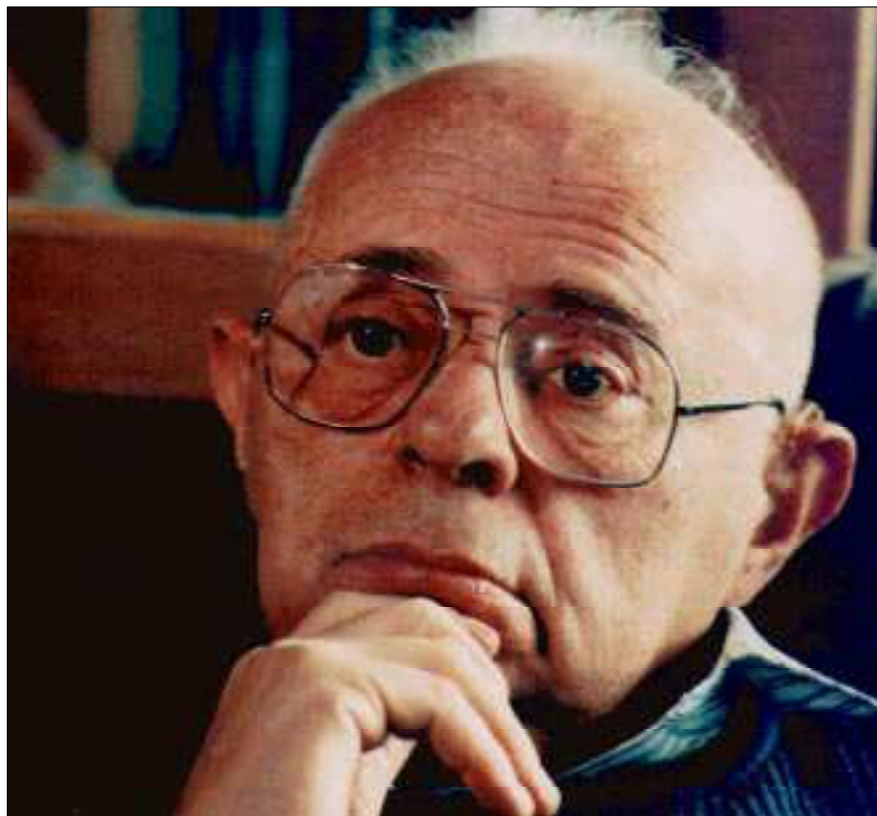
läßt sich zwar nicht völlig ausschließen, ist aber extrem unrealistisch.

SPIEGEL: Überwogen bei Ihnen eher erhebende oder Angstgefühle, als Sie von der Antimaterie-Entdeckung erfuhren?

Lem: Schwer zu sagen. Ich dachte zunächst einmal daran, wieviel Geld solche Experimente kosten. Die letzte irdische Instanz ist das Finanzwesen.

SPIEGEL: Rechtfertigt das Ergebnis in der Schweiz den kolossalen Aufwand?

Lem: Das hängt von der Einstellung des einzelnen ab. Würden Sie den Mann auf der Straße fragen, der würde wohl sagen, daß sich das nicht lohnt.



Stanislaw Lem

erwarb sich mit häufig düsteren, aber wissenschaftlich fundierten Science-fiction-Romanen Weltruhm. In seinen Büchern („Der futurologische Kongreß“) zeichnet der enzyklopädisch gebildete polnische Autor ein mit den Jahren zunehmend pessimistisches Bild der Zukunftswelt. Die hochtechni-

sierte Zivilisation, glaubt Lem, habe inzwischen überaus komplexe Probleme geschaffen, die der beschränkte Verstand des Homo sapiens kaum mehr bewältigen könne; die Menschheit, fürchtet er, sei vom „Ökozid“ bedroht. Lem, 74, der Medizin studiert, den Arztberuf jedoch nie ausgeübt hat, kehrte aus dem Exil in Wien und West-Berlin 1988 nach Krakau zurück.

Das Gespräch führte SPIEGEL-Redakteur Hans-Joachim Noack in Krakau.

SPIEGEL: Ist die Erzeugung von Anti-
atomen ein epochaler Durchbruch – ein
Ereignis von womöglich kopernikani-
schem Zuschnitt?

Lem: Zumindest untermauert das Expe-
riment den Wahrheitsgehalt der heuti-
gen Physik. Die Forscher sind glücklich,
daß da etwas entstanden ist, was sie vor-
ausgesagt haben. Für den Laien liegt das
ziemlich hoch in den Wolken.

SPIEGEL: Darf man in diesem Zusam-
menhang an die erste Kernspaltung er-
innern? Was daraus folgte – Hiroshi-
ma, Tschernobyl –, war größtenteils ka-
tastrophal.

Lem: Was aus der Wissenschaft künftig
erwachsen wird, war immer schwer vor-
herzusagen. Lange Zeit glaubte man,
das Atom sei unteilbar – inzwischen
weiß man es besser. Im Prinzip sind die
irrwitzigsten Phänomene denkbar.

SPIEGEL: Noch einmal: Würden Sie aus-
schließen, daß den Physikern die Befas-
sung mit der Antimaterie in ähnlicher
Weise aus dem Ruder läuft wie im ver-
gangenen halben Jahrhundert ihr Um-
gang mit der Atomkraft?

Lem: Theoretisch sehe ich kaum Gefah-
ren. In der Science-fiction gab es lange
Zeit die Idee, daß eine Welle von Anti-
materie aus dem All die Erde todbrin-
gender Strahlung aussetzen könnte. Das
wäre zwar sehr peinlich, ist aber in Jahr-
milliarden nie passiert.

SPIEGEL: Die Natur scheint Materie und
Antimaterie bisher säuberlich auseinan-
dergehalten zu haben. Was geschieht,
wenn nun Menschen beginnen, an die-
sem Gleichgewicht herumzufummeln?

Lem: Ich gebe zu, daß die größere Zahl
von Katastrophen bisher von den Men-
schen verursacht wurde – aber was den
Mißbrauch der Antimaterie betrifft, da
kann ich Sie beruhigen. Denn die Masse
der zu vernichtenden Normal-Materie
entspricht ja der Masse der Antimaterie,
und die muß man erst mal herstellen.
Ich jedenfalls fürchte nicht, davon aus-
gelöscht zu werden. Es gibt wahrschein-
lichere Todesarten.

SPIEGEL: Kann der gebildete Laie über-
haupt noch beurteilen, was aus den For-
schungslabors gemeldet wird? Ist er da-
mit nicht längst restlos überfordert?

Lem: Natürlich. Wir leben in einer Flut
von Informationen und sind doch im
Grunde kaum anders als vor 100 000
Jahren, als wir noch in unseren Höhlen
hockten. Und das wird immer schlim-
mer; ich fürchte das Internet, das für
mich die wahre Sintflut darstellt, mehr
als die Antimaterie.

SPIEGEL: „Die Anti-Welt ist nicht zu
fassen“, schrieb die *Süddeutsche Zei-
tung*, um dann in der Unterzeile „den-
noch einen Durchbruch“ zu konstatie-
ren – Durchbruch wohin?

Lem: Ich bin, was den Nutzen betrifft,
skeptisch. Es kostet mehr Energie, An-
timaterie zu produzieren, als man von

ihr an Energie zurückbekommen kann. Das ist keine Energiequelle der Zukunft.

SPIEGEL: Da wird der Captain des galaktischen Raumschiffs „Enterprise“ aber enttäuscht sein, daß seine Reisen in ferne Welten triviale Science-fiction bleiben.

Lem: Natürlich ist diese ganze Saga ein enormer Haufen Unsinn. In solchen Stories werden die physikalischen Gesetze geändert, wie es den Autoren gerade in den Kram paßt. Das sind und bleiben Märchen.

SPIEGEL: Könnte die Erzeugung des ersten Anti-Wasserstoffs denn wenigstens bewirken, daß die als sicher geltenden Naturgesetze noch einmal auf den Prüfstand gestellt werden?

Lem: An welche denken Sie da?

SPIEGEL: Vor allem an die Gravitationsgesetze. Manche Leute halten es ja offenbar für denkbar, daß in einer aus Antiatomen bestehenden Galaxie der vom Anti-Apfelbaum fallende Apfel nach oben fällt.

Lem: Ich sehe das nicht so. Die Schwerkraftverhältnisse werden in einer Anti-Welt kaum anders sein als auf der

„Der Mensch ist nicht so gebaut, daß er alles verstehen muß“

Erde. Für mich fällt der Apfel immer nach unten.

SPIEGEL: Weil Sie sich das so wünschen?

Lem: Einstein sagte einmal, raffiniert ist der Herrgott, aber boshaft ist er nicht. Daran glaube ich.

SPIEGEL: Bringt die Ruhmestat von Genf wenigstens wissenschaftliche Erkenntnisgewinne – und wenn ja, welche?

Lem: Zu den Grundproblemen der Kosmologie gehört noch immer, daß wir nicht wissen, wohin nach dem Urknall die enormen Mengen von Antimaterie entkommen sind. Vielleicht verhält es sich so, wie ich schon angedeutet habe, und es gibt diese kosmischen „Seifenblasen“.

SPIEGEL: Regen die Experimente im Europäischen Kernforschungszentrum nicht immerhin die Phantasie an?

Lem: Na ja, wenn es Leute gibt, die an das Paradies glauben oder an Engel, warum sollte man dann nicht eine Welt für möglich halten, die aus Antimaterie besteht?

SPIEGEL: Das klingt ja so, als wollten Sie sagen, in Genf sei etwas gebastelt worden, das im Kern vollends unfruchtbar bleibt.

Lem: Soweit würde ich nicht gehen. Grundsätzlich vorstellbar ist schon, daß es gelingen könnte, eine in einer Vielzahl von Flaschen gespeicherte, hinlänglich große Menge von Antimaterie zu erzeugen, die ein Raumschiff in ein fernes

Sternbild brächte. Nur: Wer soll das bezahlen?

SPIEGEL: Wen bestärkt nach Ihrer Ansicht das Cern-Experiment mehr – die Anhänger eines eher nüchternen und mechanistischen Weltbilds oder jene, die glauben, das Universum werde von einer höheren und letztlich wunderbaren Vernunft geleitet? Beweist die Existenz von Antimaterie-Atomen nicht doch die letztlich unbegreifliche Komplexität unseres Kosmos?

Lem: Die in Mode gekommenen Annahme, daß alles, was von den Naturgesetzen nicht ausdrücklich verboten ist, irgendwo auch vorhanden sein muß, könnte ein Irrtum sein. Ich will das an einem Beispiel deutlich machen. In einer bestimmten Weise existierte die Schreibmaschine, die ich hier habe, schon im Mesozoikum, zur Zeit der Dinosaurier, als reine Möglichkeit. Daß sie jetzt hier vor uns steht, ist der Beweis dafür. Ein bißchen ist das auch so mit der Antimaterie, deren Herstellung allerdings sehr viel teurer kommt.

SPIEGEL: Muß jetzt auch die Philosophie neu nachdenken?

Lem: Was in Genf passiert ist, stellt vor allem einen Triumph für die Philosophie der Wissenschaften dar. Allein die Tatsache, daß etwas, was von den Physikern lange behauptet und heiß begehrt wurde, sich bewahrheitet hat, bekräftigt das wissenschaftliche Selbstbild.

SPIEGEL: Hat in dieser Methode der Welterkennung der liebe Gott noch einen Platz? Von dem französischen Forscher Louis Pasteur stammt der Satz, wonach uns „ein bißchen Wissenschaft von Gott entfernt, aber viel zu ihm zurückführt“.

Lem: Ich bin Agnostiker, ich halte nicht viel von der Theologie. Mehr bin ich da schon für das empirische Weltbild, was aber nicht bedeutet, daß der Mensch so gebaut ist, daß er alles verstehen muß. Es gibt Dinge in der Quantenwelt, die wir überhaupt nicht begreifen.

SPIEGEL: Wir sind dafür nicht geschaffen?

Lem: So ist es. Wir verstehen etwas von gutem Essen, auch ein Auto läßt sich noch verstehen. Aber die Theorie der Antimaterie ist dermaßen kompliziert, daß sie nur noch wenigen wirklich Freude macht.

SPIEGEL: Folgt daraus, daß dieses hochkomplexe Thema die Phantasten und Spinner verstärkt auf den Plan ruft?

Lem: Aber sicher! Andererseits: Der Mensch ist ein besonders kluger Affe. Was in der Beschleunigeranlage des Cern geschah, ist nach meiner Meinung kein besonders großer Schritt für die Allgemeinheit, doch ein ungeheuer großer für die Wissenschaft.

SPIEGEL: Herr Lem, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.