

Was die größte Maschine der Welt nicht kann.

Erschienen am 22.09.2008 auf der Internetseite der Tageszeitung *Die Welt*

<http://www.welt.de/wissenschaft/urknallexperiment/article2476438/Was-die-groesste-Maschine-der-Welt-nicht-kann.html>

Nobert Lossau,

studierte Physik an der Universität Köln. Seit 1986 arbeitet er als Wissenschaftsjournalist für Zeitungen, Zeitschriften und Fernsehen. Er ist Ressortleiter für Wissenschaft bei der „Berliner Morgenpost“, der „Welt“ und „Welt am Sonntag“.

[...]

Der neue Teilchenbeschleuniger beim Cern in Genf, gemeinhin als das größte Experiment in der Geschichte der Menschheit bezeichnet, bietet mannigfaltige Projektionsflächen für tief in der menschlichen Natur verwurzelte, gleichsam philosophisch-religiöse Motive. Das Spektrum umfasst die in allen Kulturen reflektierte Frage vom Werden und Vergehen der Welt. Wohl deshalb ist das riesige Labor unter der französisch-schweizerischen Grenze von manchen als Philosophie-Maschine bezeichnet worden. Doch wer die Experimente von Genf mit allzu hohen Erwartungen befrachtet, wird zwangsläufig enttäuscht werden müssen. Auf keinen Fall können die Cern-Physiker einen Gottesbeweis liefern, wie es in diesen Tagen einige überhitzte Köpfe in Aussicht gestellt haben.

Zwar hat der US-Physik-Nobelpreisträger Leon Lederman bereits vor Jahren das von den Teilchenphysikern gesuchte Higgs-Boson als "Gottesteilchen" bezeichnet. Doch mit dieser semantischen Entgleisung wollte der Forscher letztlich nur zum Ausdruck bringen, wie fundamental wichtig dieses von dem britischen Forscher Peter Higgs vorhergesagte Teilchen für das Theoriengebäude der Physik ist. Sollte es bei den Experimenten in Genf nachgewiesen werden, würde damit eine schmerzende Lücke im naturwissenschaftlichen Weltbild geschlossen. Doch wenn sich das Higgs-Teilchen nicht offenbart, wäre die Lage überaus misslich. Die Physiker wüssten dann, dass ihre bislang favorisierte Weltformel nicht stimmen kann.

Der Begriff Weltformel ist indes schon wieder eine semantische Überhöhung, von der sich die Menschen im Land der Dichter und Denker seit Goethes Faust und der Frage, "was die Welt im Innersten zusammenhält", nur allzu leicht betören lassen. Doch was im Zusammenhang mit Cern gern als Weltformel bezeichnet wird, kann mit keinen Antworten auf alle offenen Fragen liefern und schon gar nicht klären, ob es Gott gibt.

Doch wie viel weniger sexy würde es klingen, wenn uns die Forscher in kühler Sachlichkeit erläuterten, dass es hier um die Beschreibung aller fundamentalen Naturkräfte - von der elektromagnetischen Wechselwirkung bis hin zur Gravitation - innerhalb einer einzigen Theorie geht. Das ist zwar eine überaus wichtige Herausforderung mit mindestens Nobelpreisniveau, an der schon viele kluge Köpfe und sogar das Genie Albert Einstein gescheitert sind. Doch wäre mit dieser Weltformel keinesfalls geklärt, woher wir kommen und wohin wir gehen. Singuläre Ereignisse - wie etwa die hoch im Kurs stehende Urknall-Hypothese - lassen sich mangels Reproduzierbarkeit niemals im wissenschaftlichen Sinne beweisen. Sie werden immer eine Domäne der Philosophie und der Religionen bleiben - auch nach Cern.

Das naturwissenschaftliche Theoriengebäude wird niemals eine Vollendung erfahren. Das verdeutlichen gerade auch die gewaltigen Anstrengungen am Cern. Jede Frage, auf die Forscher eine Antwort finden, wirft ein Dutzend neuer Fragen auf. Das Wissen wächst, doch das Unwissen wächst noch schneller. In der Wissenschaft bleibt das Ungewisse auf ewig.

Besonders deutlich wird dies in der Welt des Mikrokosmos. Die Wissenschaftler entdeckten die Atome und fragten: "Woraus sind sie aufgebaut?" Dann fanden sie den Atomkern und fragten weiter: "Woraus ist der aufgebaut?" Er setzt sich aus Protonen und Neutronen zusammen. Gut, aber woraus sind dann Protonen und Neutronen aufgebaut? Auch das weiß man inzwischen - dank Experimenten an Teilchenbeschleunigern. Sie bestehen aus Quarks. Nächste Frage: Woraus bestehen dann die Quarks?

Dieses Spiel lässt sich nur theoretisch immer weiter treiben, denn je kleiner die Dimensionen werden, zu denen wir unsere Fragen an die Natur richten, umso größer müssen die Energien, Experimente und Teilchenbeschleuniger sein, mit denen die nächste Antwort gefunden werden könnte. Doch schon jetzt zeichnet sich ab, dass der neue Beschleuniger von Cern aus technischen und finanziellen Gründen auf viele Jahre hinaus der größte Beschleuniger der Welt bleiben wird. Es gibt also auch eine technische Grenze der Erkenntnis. [...] ■