

■ „Mama, die Sonne ist heruntergefallen“

Zu: „Kugelblitze ohne Plasma?“ von Ute Ebert, März 2007, S. 18

Zum Thema „Kugelblitze“ möchte ich meine Erfahrung über dieses kontrovers diskutierte Phänomen einbringen. Das Ereignis liegt über 80 Jahre zurück.

Es war an einem gewittrigen Nachmittag, als ich hinter einem Fenster auf einem Stuhl kniend dem Naturschauspiel der niedergehenden Blitze zusah. Plötzlich sah ich am Ende des Dachfirstes des gegenüberliegenden Hauses eine sonnenähnliche Kugel in Fußballgröße schräg am Giebel hinunterlaufen, die Straße überqueren und sich sodann in Nichts auflösen. Ich lief darauf ganz erschreckt zu meiner Mutter und rief „Mama, soeben ist die Sonne heruntergefallen!“

Dieser Vorfall hat sich unauf löslich in mein Gedächtnis eingebrannt. Als Kind zwischen 5 und 6 Jahren, das ich damals war, bin ich gewiss unverdächtig, Halluzinationen erlegen zu sein. Dem ernsthaften Wissenschaftler sei gesagt: Ich bin für Spirituelles wenig aufnahmebereit und Okkultes ist mir absolut fremd.

Heinz Herges

■ Frühe Neutronenfalle

Zu: „Kalte Moleküle ziehen ihre Kreise“ von Pepijn Pinkse, Physik Journal, März 2007, S. 20

Zu Pinkses schönem Artikel würde ich gern hinzufügen, dass Speicher- ringe für sehr kalte Neutralteilchen bereits vorher realisiert waren: Ende der 70er-Jahre zeigte der spätere Nobelpreisträger Wolfgang Paul, dass ultrakalte Neutronen vermöge ihres magnetischen Moments in einem Speicherring mit einem magnetischen Sextupolfeld eingeschlossen werden können. Zusammen mit seinen beiden Söhnen, ebenfalls Physikprofessoren, konnte er die derzeit genaueste Neutronen-Lebensdauer messung am ILL durchführen. Am neuen Forschungsreaktor in München soll

jetzt diese Idee wieder aufgenommen werden: Die exakte Messung der Neutronen-Lebensdauer dient als Test für verschiedene Fragen in der Quantenfeldtheorie. Wolfgang Paul war ein großer Meister, Partikel aller Art „einzusperrern“, und diese neue Anwendung hätte ihn sicher begeistert.

Detlef-M. Smilgies

■ Nobel-Ehren für Ingenieure

Zu: „Ernst Ruska – Der späte Nobelpreis“ von Knut Urban, Februar 2007, S. 37

In der Einleitung zu diesem Artikel konstatiert der Autor Knut Urban, dass „noch nie zuvor [vor Ruska, 1986] ein Ingenieur einen Physik-Preis erhalten hatte“. Dieses Statement ist nicht richtig, wie die Veröffentlichungen der Nobel-Stiftung zeigen: So ging der Nobelpreis für Physik 1912 an Nils Gustav Dalén „for his invention of automatic regulators for use in conjunction with gas accumulators for illuminating lighthouses and buoys“. In Daléns Biografie, publiziert in den Nobel Lectures, heißt es: „He graduated as an engineer in 1896 from Chalmers Institute at Gothenburg“.

Der Nobelpreis für Physik 1971 ging an Dennis Gabor „for his invention and development of the holographic method“. Aus Gabors Autobiografie erfahren wir, dass er am selben Institut der Berliner Technischen Hochschule (heute TU) wie Ruska zum Dr.-Ing. pro-



Der Physik-Nobelpreisträger Erich Ruska bekannte sich stets zu seinem Beruf als Ingenieur.

moviert wurde, allerdings fünf Jahre früher (1927).

Der Postdoc und der Diplomand kannten sich sehr gut aus dieser Zeit. Gabor sagt von sich: „Electrical engineering remained my profession.“ Ganz ähnlich Urbans Feststellung: „Ruska war Ingenieur und bekannte sich sein ganzes Leben lang zu diesem Beruf“.

Elmar Zeitler

■ Neutronenquellen im Leistungsvergleich

Zu: „Neutronen für die Forschung“ von Frank Klose, Norbert Holtkamp und Dieter Richter, Januar 2007, S. 23

Die Spallationsquelle SNS wird in dem Artikel nachvollziehbar sehr euphorisch bedacht, nicht zuletzt trägt dieses Projekt auch den Charme des „Neuen und Anderen“.

In einem einführenden Diagramm wurde die „Leistungsfähigkeit von Neutronenquellen“ gegenübergestellt. Hier ist allerdings einiges eher ungenau wiedergegeben oder gar durcheinander geraten. Was aufgetragen ist, sind lokale „peak-Flüsse“. Dabei ist zu erkennen, dass selbst sehr frühe amerikanische Test-Reaktoren 10^{15} n/(cm² s) und darüber erreichten. Dies sind aber im Allgemeinen



Die Spallationsneutronenquelle SNS am Oak Ridge National Laboratory in den USA.

lokale Spitzenwerte, wie etwa für die innere Flussfalle am HFIR zur Isotopenproduktion, also nur sehr bedingt zugänglich für die im Artikel beschriebene Forschung mit Neutronen. Wer würde bestreiten, dass hier das ILL unter den genannten Forschungsreaktoren mit Leistungen über 50 MW eine klare Spitzenstellung einnimmt, was in dem Diagramm – dem amerikanischen Reaktorenzoo nicht wenig schmeichelnd – völlig untergeht?

Demnach liegt dieser schon etwas antiquierte US-Park jeweils klar über der Leistungsfähigkeit etwa der neuen Neutronen-Quelle FRM-II, und auch das ILL wäre einen Faktor 4 besser. Das ist zu korrigieren: Die Münchner Quelle schafft nach dem Konzept der Kompaktierung bei einem Drittel der Leistung unzweifelhaft mehr als den halben Fluss des ILL in einem ver-

gleichbaren sehr großen nutzbaren Volumen. Das ist mindestens genauso entscheidend wie ein Spitzenwert an Flussdichte. Hätten die USA hier eine vergleichbare Nutzbarkeit, wären aktuelle Anstrengungen wohl kaum gegeben. Der HFIR untergeht gerade einer intensiven Prüfung, um seine Qualität für die Forschung zu verbessern und sein Nutzerspektrum in diese Richtung, also wie am ILL oder am FRM-II verfolgt, deutlich zu verschieben. Das ANS-Projekt ist nicht nur am Geld oder am Brennstoff gescheitert, sondern an den zu hoch gesteckten Zielen.

Man kann das ILL nicht einfach um Längen schlagen, auch nicht mit einem 330 MW-Reaktor! Ich hatte die dankbare Gelegenheit, dort einige Monate beizutragen. Die SNS ist natürlich ein ganz neuer und funkelnder Baustein in diesem Umfeld.

Anton Röhrmoser

Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

Heinz Herges,
St. Ingbert

Dr. Detlef-M.
Smilgies, CHES
Cornell University,
Ithaca, USA

Prof. Dr. Elmar
Zeitler, Fritz-Haber-
Institut, Berlin

Dr. Anton Röhr-
moser, TU München
/ ZWE, FRM II, Gar-
ching