

Europäische Wissenschaftspolitik und die Mär von der Dunklen Materie

Peter Wolff

Kontaktadresse: an@soso.ch

21. Juli 2007

Prof. Peter Schneider, Gründungsdirektor des Argelander-Instituts für Astronomie der Universität Bonn schrieb im Juliheft von SuW (Sterne und Weltraum) den Artikel „Die Grundfragen der Kosmologie“ (Seite 44-52) mit dem Untertitel „Empfehlungen für eine europäische Strategie der kosmologischen Forschung“ (Näheres findet man bei SuW). Dem Artikel kommt also grosse wissenschaftspolitische Bedeutung zu und kann darum meines Erachtens wegen seiner Verbreitung von krassen Falschaussagen nicht unwidersprochen bleiben. Die eindeutigsten Falschaussagen beziehen sich auf die Dunkle Materie:

Der erste Untertitel „Indizien für Dunkle Materie“ ist noch in Ordnung (Seite 45). Auch die ersten beiden Abschnitte kritisiere ich nicht. Dann folgen aber einige Abschnitte, die an Inkompetenz und/oder wissenschaftspolitisch motivierter Unredlichkeit kaum noch zu überbieten sind; ich zitiere:

Wie wir heute wissen, bestehen Galaxienhaufen nur zu knapp fünf Prozent aus normaler, so genannter baryonischer Materie, die in Form von Sternen in den Galaxien und als heisses Gas zwischen den Galaxien vorhanden ist. (Baryonen sind ...) Dieser Befund ergibt sich durch den Vergleich der baryonischen Masse mit der Gesamtmasse der Haufen.

Die baryonische Masse ist relativ leicht aus der Röntgenstrahlung, die das heisse Gas emittiert, und der Leuchtkraft der Sterne in den Galaxien zu bestimmen. Die Gesamtmasse eines Haufens hingegen kann mit drei verschiedenen Methoden ermittelt werden: ... [Geschwindigkeitsstreuungen, Gastemperaturen, Gravitationslinsenmessungen]

Diese drei völlig unterschiedlichen Methoden ergeben im Allgemeinen übereinstimmende Resultate und zeigen, dass in Galaxienhaufen etwa sechsmal so viel Masse vorhanden ist, wie in der baryonischen Materie steckt.

Der Kern der Falschaussage besteht in der Behauptung, dass sich die baryonische Masse von Haufen relativ leicht bestimmen lasse, obwohl sie sich überhaupt nicht bestimmen lässt!

Bestimmen lässt sich mit der genannten Methode nämlich nur die baryonische Mindestmasse, also eine untere Grenze der baryonischen Masse, wobei die obere Grenze durch die direkt ermittelte Gesamtmasse des Haufens gegeben ist. D.h. die gesamte „dunkle“ Materie kann aufgrund der gesicherten Beobachtungsdaten durchaus baryonischer Natur sein, weswegen im Umkehrschluss mit den bestehenden Messmethoden keine nicht baryonische Dunkle Materie nachgewiesen werden kann, weder in Galaxienhaufen noch sonst wo. Eine weitere Unsicherheit liegt darin, dass die Grösse der nur indirekt beobachteten Gesamtmasse von der verwendeten Gravitationstheorie abhängt.

Ein Versehen oder Verschreiber in SuW ist ausgeschlossen, da auf Seite 48 in einem Kasten oben links mit dem „Geschosshaufen“ nachgedoppelt wird, der einen andern, grösseren Haufen gerade

„durchpflügt“ hat, so dass es zu einem teilweisen Abstreifen des Gases der beiden Haufen kam, während die Galaxien und die „dunkle“, nur gravitativ sichtbare Materie der beiden Haufen nichts von dem Ereignis merkten. Daraus ergeben sich zwei Forderungen an die (noch) unsichtbare Materie: Sie muss einerseits - wenn sie baryonischer Natur ist - „ausreichend“ geklumpt sein, weil sie vom „Durchschuss“ - wie auch die Galaxien - nicht betroffen wurde, und sie muss „ausreichend“ dunkel sein, so dass man sie mit den vorhandenen Instrumenten nicht direkt sehen kann. Das heisse Haufengas wurde auch erst Jahrzehnte nach Zwicky's „Virialhinweis“ [1] auf dunkle Materie gefunden, obwohl es massenmässig die gut sichtbaren Galaxien deutlich dominiert.

Leute, die vorgeben Dinge (exotische bzw. Geistermaterie) beobachtet zu haben, die man ganz prinzipiell noch gar nicht beobachten kann, geben die Wissenschaft der Lächerlichkeit preis!

Andererseits werden alternative Gravitationstheorien überhaupt nicht erwähnt, ausser ganz am Rande die Möglichkeit einer falschen Gravitationstheorie im Rahmen von „Restzweifeln“ (Seite 49). Klar, dass man für Arbeiten an solchen Theorien natürlich kein Geld ausgeben will; das beansprucht man zu 100 Prozent für sich selbst, die „linientreuen“ Astronomen, und dank dem völlig globalisierten Wissenschaftsbetrieb kennt von den Einflussreichen jeder jeden, und eine unabhängige Kontrolle ist schon längst nicht mehr möglich und noch viel weniger erwünscht. Bei einer solchen globalen, internationalen Wissenschaftsstruktur sind (globale) Vetternwirtschaft und mafiose Hierarchien aber halt unvermeidlich: Das müssten die grossen Geldverteiler in Zukunft endlich berücksichtigen.

Und beim modernen Urknallschöpfungsmythos, diesem modernen Religionsersatz, sehen Leute wie Prof. Schneider offensichtlich noch nicht einmal „Restzweifeln“, da er ihn im Abschnitt „Sind wir auf dem richtigen Weg?“ (Seite 49) nicht erwähnt. So viel Dogmatismus und Wissenschaftsfeindlichkeit durch Ausgrenzung ungeliebter Denkansätze erinnert an das Verhalten der Kirchen zu Zeiten von Galilei und Kepler. Selbst vor Zensur wird nicht zurückgeschreckt, was schon allein dadurch belegt werden kann, dass SuW meines Wissens noch nie über MOND berichtet hat. SuW ist nicht irgend eine kleine, unbedeutende Zeitschrift; ich zitiere aus Wikipedia:

Sterne und Weltraum ist die wichtigste deutschsprachige Zeitschrift für Astronomie. ... Die Zeitschrift, die 1962 von Hans Elsässer, Rudolf Kühn und Karl Schaifers gegründet wurde, entsteht monatlich am Max-Planck-Institut für Astronomie in Heidelberg. Zunächst erschien sie in Mannheim, später in München und seit 1996 in Heidelberg.

SuW kann man damit heute als das einzige, deutsch geschriebene Sprachrohr der „offiziell anerkannten“ und staatlich geförderten, international verbandelten Astronomen ansehen.

Eine damit in Konkurrenz stehende Zeitschrift gibt es nicht: Richtigstellungen sind damit unmöglich, wohl faktisch noch weit unmöglicher als selbst im Deutschland der Nazizeit.

Zuletzt verweise ich noch auf einen recht neuen, kritischen Artikel zum Standardmodell der Kosmologie von Richard Lieu [2], um zu zeigen, dass das Missbehagen über den internationalen Filz schon recht weit verbreitet ist und inzwischen selbst von manchen Leuten geteilt wird, die man - mindestens bisher - noch in geachteten und begutachtenden Zeitschriften veröffentlichen liess (in Amerika wird er's da aber eh etwas leichter haben):

Literatur

- [1] F. Zwicky, Die Rotverschiebung von extragalaktischen Nebeln, Helvetica Physica Acta 6, 1933, Seiten 110-127
- [2] R. Lieu, Λ CDM cosmology: how much suppression of credible evidence, and does the model really lead its competitors?, 17. Mai 2007, astro-ph/0705.2462