

## Ungenau Angaben

Zu: „Grünes Licht für ESS“  
von S. Jorda, August/September  
2014, S. 6

Das europäische Spallationsquellenprojekt ESS ist nun ja in trockenen Tüchern. Sie vergleichen auch ganz kurz gegen die leistungsfähigste stationäre Quelle, den ILL-Reaktor, und schreiben, dass „der Fluss der erzeugten Pulse der ESS den mittleren Fluss des ILL um den Faktor 30 übertrifft“. Hierzu will ich anmerken, dass so ein Satz physikalisch sehr ungenau ist und zumeist wohl auch ganz falsch verstanden wird. Da die Werbekampagne an die Geldbeschaffer vorbei ist, sind wir als Physiker meines Erachtens auch in der Pflicht, nun etwas weniger plakativ zu argumentieren. Ein Gewinn an mittlerem Fluss ist keineswegs gegeben, sondern der „Peak-Fluss“ in den Pulsen ist einen Faktor 30 höher angestrebt. Die nächste Frage wäre nach dem Ort bzw. auch dem nutzbaren Spektrum des „Peak-Flusses“. Und weitere große Unterschiede ergeben sich physikalisch; so steht am Reaktor der gesamte „monotone Puls“ ständig zur Verfügung, an einer Spallationsquelle muss man die Experimente natürlich mit den sehr kurzen Pulsen synchronisieren und dann versuchen, sie möglichst gut auszunutzen. Für einzelne taktende Experimente ist also tatsächlich ein Gewinn um einen Faktor von ca. 10 oder sogar mehr möglich. Bei anderen Untersuchungen wird ein ILL oder FRM II auch weiterhin überlegen bleiben.

Richtige Vergleiche werden im Allgemeinen also sehr schwierig, und auch in Bezug auf die Quellen selbst kursieren verwirrende Zahlen. So wollte selbst die amerikanische SNS bei 1,5 MW geplanter Strahlleistung bereits einen Faktor 20 im Peak höher liegen als das ILL-Mittel, bei ganz deutlich kürzeren Pulsen als die ESS mit einer reinen Strahlleistung von 5 MW. Das passt so ja nicht zusammen.

Wir haben hier in Garching eine Neutronenquelle geplant und realisiert, deren Neutronenflüsse lokal und spektral aufgelöst überall auf

wenige Prozente genau angegeben werden können, inzwischen auch für die einzelnen wissenschaftlichen Experimentierplätze.

Eher sporadische Flussangaben zu anderen Reaktoren sehen wir dagegen oft mit Skepsis bzw. als beschönigend an, und für Spallationsquellen wird es nun wirklich spannend.

Anton Röhrmoser

## Enge Sichtweise

Zu: „Freie Energie“ von A. Thess,  
August/September 2014, S. 3

Die enge Sichtweise von Prof. Thess hinsichtlich der Erwärmungswirkung der Emissionen des Flugverkehrs verwundert mich. Es besteht gesellschaftlicher Konsens, dass wir ein Klimaproblem haben (die anthropogene Klimaänderung), das weit mehr ist als ein CO<sub>2</sub>-Problem, welchem Prof. Thess mit CO<sub>2</sub> neutralen Treibstoffen begegnen will (gleichwohl das CO<sub>2</sub>-Problem – wegen Meeresversauerung – mehr ist als ein Klimaproblem). Denn auch bei der Verbrennung von Agro-Treibstoffen in Flugzeugturbinen oder von Wasserstoff treten in gewissen Phasen des Fluges klimarelevante Kondensstreifen und Cirruswolken auf, welche, betrachtet man den Strahlungsantrieb, den überwiegenden Teil der Erwärmungswirkung der Flugverkehrsemissionen ausmachen.

Manfred Treber

Dr. Anton Röhrmoser, TU München/FRM II  
Dr. Manfred Treber, Edenkoben

\*

Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.