

ervang und Kollegen 84 Heranwachsende, die in den am höchsten kontaminierten Gegenden Norwegens in utero strahlenexponiert waren, und 94 Heranwachsende aus nichtkontaminierten Gegenden einem verbalen und einem nichtverbalen IQ-Test unterzogen. Zunächst wurden in einem Kontrollgruppen-Design die Ergebnisse der exponierten und der nicht-exponierten Teilnehmer miteinander verglichen. Sodann wurden die strahlenexponierten Teilnehmer nach dem Zeitraum der Exposition unterteilt und die in der strahlenempfindlichsten Periode Exponierten mit den später in der Schwangerschaft Exponierten verglichen.

Im Vergleich mit der Kontrollgruppe erreichten die Teilnehmer, die im Mutterleib einer ionisierenden Niedrigdosisstrahlung ausgesetzt waren, signifikant niedrigere Punktzahlen im vollständigen IQ-Test. Der Unterschied beschränkte sich allerdings auf den verbalen IQ-Test und trat beim nicht-verbalen IQ-Test (Matrixintelligenz) nicht in Erscheinung.

Nicht zu beobachten war dieser Effekt bei den strahlenexponierten Heranwachsenden,

die zum Zeitpunkt des Unfalls von Tschernobyl bereits die 15. Woche ihrer Entwicklung im Mutterleib vollendet hatten und somit erst ab der 16. Schwangerschaftswoche der Tschernobylstrahlung ausgesetzt waren. Diese Teilnehmer erzielten genauso gute Ergebnisse wie die Kontrollgruppe.

Da die Studie nicht-randomisiert ist, raten Heiervang und ihre Koautoren zur vorsichtigen Bewertung ihrer Ergebnisse. Die Befunde stellen allerdings eine neue und wichtige Unterstützung der Hypothese dar, daß der Unfall von Tschernobyl eine tückische Wirkung auf die kognitiven Funktionen derjenigen hatte, die im Mutterleib in der strahlenempfindlichsten Periode exponiert waren.

Die Befunde weisen in dieselbe Richtung wie die wesentlich größere und anders konzipierte Studie an den Daten von 562.637 schwedischen Schülern der Geburtsjahrgänge 1983 bis 1988. Bei dieser Studie zeigte sich, daß die Kohorte aus den am stärksten kontaminierten Gebieten Schwedens, die in der strahlenempfindlichsten Periode im Mutterleib durch den Reaktorunfall von Tschernobyl strahlenexponiert war, mit si-

gnifikant geringerer Wahrscheinlichkeit den Übergang in die höhere Schule schaffte. 40 Prozent der Untersuchten bestanden mit größerer Wahrscheinlichkeit die mittlere Reife nicht und hatten um 5 Prozent schlechtere Notendurchschnitte als Schüler aus nicht-kontaminierten Gegenden Schwedens. Die Autoren der schwedischen Studie kamen zu dem Schluß, daß Strahlenexposition im Mutterleib die kognitive Entwicklung auch bei Strahlendosen ungünstig beeinflusst, die zuvor als unschädlich galten (Almond et al. 2007).

Die Studie von Nyagu et al. 1998 über die Ukraine berichtete über die signifikante Abnahme der Punktzahl im verbalen und nichtverbalen IQ-Test bei im Mutterleib strahlenexponierten Kindern. Frau Nyagu und ihre Koautoren fanden eine Dosis-Wirkungsbeziehung und den Effekt einer Strahlenexposition in der strahlenempfindlichsten Entwicklungsperiode des Ungeborenen. Für Belarus wurde das schlechtere Abschneiden im verbalen und nichtverbalen IQ-Test bei im Mutterleib strahlenexponierten Kindern von Kolominsky et al. 1999 festgestellt. Auch die Studie von Loganovsky et al. 2008

an Kindern, deren Mütter als Schwangere aus Pripjat evakuiert worden waren, fand deutlich niedrigere Punktzahlen beim vollständigen und beim verbalen IQ-Test bei diesen im Mutterleib exponierten Kindern.

K.S. Heiervang, S. Mednick, K. Sundet, B.R. Rund: Effect of low dose ionizing radiation exposure in utero on cognitive function in adolescence, *Scandinavian Journal of Psychology* 2010, Blackwell Publishing Oxford, DOI: 10.1111/j.1467-9450.2010.00814.x

zitierte Referenzen:

Almond, D., Edlund, L. & Palme, M. (2007). Chernobyl's subclinical legacy: Prenatal exposure to radioactive fallout and school outcomes in Sweden. Retrieved 3 August 2009, from <http://www.nuinfo.se/almond-edlund-palme20070811.html>.

Nyagu, A. I., Loganovsky, K. N. & Loganovskaja, T. K. (1998). Psychophysiologic aftereffects of prenatal irradiation. *International Journal of Psychophysiology*, 30 (3), 303–311.

Loganovsky, K. N., Loganovskaja, T. K., Nechayev, S. Y., Antipchuk, Y.Y. & Bomko, M. A. (2008). Disrupted development of the dominant hemisphere following prenatal irradiation. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 20(3), 274–291. ●

Atomwirtschaft

Atom-Multis verdienen an ihrem Müll

Trotz jahrzehntelanger Proteste und andauernder Diskussionen wird Gorleben als einziger Endlagerstandort für hochradioaktiven Müll weiter erkundet. Das freut die Atomwirtschaft. Nicht nur, weil sie einen Platz für ihren strahlenden Abfall braucht, sondern weil sie schon jetzt mit der Suche danach Geld verdient. Denn verantwortlich für die Erkundungsarbeiten in

Gorleben ist die kaum bekannte Firma DBE. Diese „Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern“ (DBE) ist zu 75 Prozent im Eigentum der vier großen Atomkonzerne. Darauf wies die Magazinsendung Panorama am 22. Juli 2010 im Ersten Fernsehprogramm hin.

Seit Jahrzehnten, so Panorama, führt die DBE alle Bergarbeiten zur Vorbereitung von Endlagern aus, nicht nur in Gorleben, sondern auch im Schacht Konrad bei Salzgitter und im ehemaligen DDR-Lager Morsleben. So holt sich die Atomindustrie einen Teil ihrer Abfallgebühren, die sie für die Einlagerung bezahlen, wieder zurück und verdiene

im Fall Morsleben sogar reines Steuergeld.

Die Grundlage sind demnach Verträge aus Zeiten, in denen die DBE ein reines Staatsunternehmen war. 1984 jedoch stiegen die Konzerne in die Gesellschaft ein. Trotz Warnungen vor einer zu großen Nähe zu den Energieunternehmen schaffte aber niemand die vertraglich zugesicherten Privilegien der DBE ab: sichere Umsätze, garantierte Gewinne, faktische Unkündbarkeit und eine Stillschweige-Klausel – ein Traumgeschäft. Jahrzehntlang hat die Bundesregierung vor diesem absurden Selbstbedienungskreislauf die Augen verschlossen, bis der Bundesrechnungshof

2008 schließlich eine Finanzkontrolle einforderte. Doch der politische Wille, die DBE wirklich zu kontrollieren, ist bis heute immer noch nicht zu erkennen. Das Bundesumweltministerium hält eine Neuverhandlung des Vertrages bisher offenbar nicht für nötig, hieß es in der Panoramassendung.

Mit entsprechenden Absichten zur Rückleitung von Geldern an die Energiekonzerne ist zu rechnen, wenn dafür gearbeitet wird, Gewinne aus der von der derzeitigen Bundesregierung beabsichtigten Laufzeitverlängerung von Atomkraftwerken für die Sanierung des Atomlagers Asse und zur Förderung der erneuerbaren Energien abzuschöpfen. ●