

Strahlentelex

mit ElektromogReport

Unabhängiger Informationsdienst zu Radioaktivität, Strahlung und Gesundheit

ISSN 0931-4288

www.strahlentelex.de

Nr. 528-529 / 23.Jahrgang, 8. Januar 2009

Epidemiologie:

Ein Risiko durch Radon besteht auch für Krebserkrankungen außerhalb der Lunge. Mitarbeiter des Bfs veröffentlichten weitere Ergebnisse der deutschen Uranbergarbeiter-Kohortenstudie.

Seite 3

Atommüll-Lager:

Seit dem 1. Januar 2009 ist das Bundesamt für Strahlenschutz Betreiber der Schachanlage Asse II bei Wolfenbüttel. Ursache für den Betreiberwechsel waren skandalöse Mängel in der bisherigen Betriebsführung.

Seite 3

Atomwirtschaft:

Der deutsche Energieversorger RWE unterschrieb einen Vertrag über einen Einstieg in das Atomkraftwerk Belene in Bulgarien, mag sich aber nicht gegen Morddrohungen gegen bulgarische AKW-Gegner wenden.

Seite 4

Atompolitik:

Mitglieder der Bürgerinitiative „Biblis abschalten!“ und der atomkritischen Ärzteorganisation IPPNW haben Klage gegen den Weiterbetrieb des Atomkraftwerks Biblis B eingereicht.

Seite 6

Epidemiologie

Neue ökologische Studien zu Leukämien bei Kleinkindern um Kernkraftwerke

Von Alfred Körblein*

Nach der Veröffentlichung der Ergebnisse der KiKK-Studie [1], einer aufwändigen Fall-Kontrollstudie, wurde kürzlich im deutschen Ärzteblatt ergänzend dazu eine neue ökologische Studie [2] von Kaatsch et al. veröffentlicht, in welcher die Leukämiefälle auf Gemeindeebene ausgewertet werden. Dabei zeigt sich, dass die Leukämieinzidenz bei Kleinkindern im Stu-

diengebiet fast exakt übereinstimmt mit der Inzidenz im gesamten Bundesgebiet; das standardisierte Inzidenzverhältnis beträgt $SIR=0,99$ (siehe Tabelle 1). Im 5-km-Nahbereich von Kernkraftwerken beträgt das $SIR=1,41$ und unterscheidet sich nicht signifikant von 1 ($p=0,0656$, zweiseitiger Test). Vergleicht man nun das standardisierte Inzidenzverhältnis im Nahbe-

Tabelle 1: Beobachtete und erwartete Leukämiefälle um deutsche Kernkraftwerke; entnommen aus [2]

Abstand	beobachtete Leukämiefälle	erwartete Leukämiefälle	SIR
0-5 km	34	24,09	1,41
5-10 km	61	62,89	0,97
10-30 km	356	364,20	0,98
30-50 km	140	140,39	1,00
50-70 km	23	27,08	0,85
70+ km	5	5,02	1,00
Summe	619	623,67	0,99
<hr/>			
0-5 km	34	24,09	1,41
5+ km	585	599,58	0,98
RR= 1,45		p= 0,0274	
<hr/>			
0-10 km	95	86,98	1,09
10+ km	524	536,69	0,98
RR= 1,12		p= 0,1711	

reich mit dem im restlichen Studiengebiet, so erhält man ein relatives Risiko (RR) von 1,45. Das relative Risiko ist statistisch signifikant erhöht, wenn – wie in der KiKK-Studie [1] – ein einseitiger Test verwendet wird, wenn also gefragt wird, ob das Risiko im 5-km-Nahbereich gegenüber dem Risiko im restlichen Studiengebiet erhöht ist ($p=$

0,0274). Das Ergebnis dieser Betrachtung ist ein im Nahbereich signifikant um 45 Prozent erhöhtes Leukämierisiko, während von Kaatsch et al. in [2] ein nichtsignifikantes Ergebnis berichtet wird.

Das eigentlich Erstaunliche ist, dass bei der Auswertung der Daten auf Gemeindeebene die in der KiKK-Studie [1]

Strahlentelex, Th. Dersee, Waldstr. 49, 15566 Schöneiche b.Bln.
Postvertriebsstück, DPAG, „Entgelt bezahlt“ A 10161 E

gefundene auffällige Erhöhung des Leukämierisikos um 119 Prozent im Nahbereich von deutschen Kernkraftwerken auf gerade mal 45 Prozent zusammenschmilzt. Zwar betonen die Autoren, die Ergebnisse widersprechen sich nicht, weil die Entfernungen zwischen den Wohnorten der Kinder und dem Kernkraftwerk in der KiKK-Studie sehr viel genauer bestimmt worden seien. Aber sie sagen andererseits, es handle sich bei den beiden Angaben um verschiedene Sichtweisen, und suggerieren damit, dass beide Aussagen richtig seien.

Man kann den Autoren der Studie für diese Zusatzauswertung dankbar sein, zeigt sie doch, dass sogenannte ökologische Studien deutlich schlechter geeignet sind, räumlich eng begrenzte Effekte nachzuweisen, als aufwändigere Fall-Kontrollstudien. Wenn jetzt auch noch auf eine neue Studie aus England [3] verwiesen wird, die im Gegensatz zur KiKK-Studie keine Erhöhung im Nahbereich von dortigen Kernkraftwerken ergeben haben soll, muss berücksichtigt werden, dass es sich bei dieser ebenfalls nur um eine ökologische Studie handelt. Im 5-km-Nahbereich wurden dort 18 Leukämiefälle gezählt, nur etwa halb so viele wie bei der KiKK-Studie. Das Leukämierisiko war in England im 5-km-Nahbereich um 52 Prozent höher als in der angrenzenden 5- bis 10-km-Zone, aber die Erhöhung war wegen zu kleiner Fallzahlen nicht signifikant. So kommen die Verfasser zu dem Ergebnis, es gäbe keinen Nachweis, dass akute Leukämien in der Nähe der Kernkraftwerke in Großbritannien erhöht sind.

Nach der Veröffentlichung der ersten deutschen Studie zu Kinderkrebs um Kernkraftwerke im Jahr 1992 („Michaelisstudie“) wurde darauf hingewiesen, dass die Inzidenz von akuten Leukämien bei Kleinkindern im Nahbe-

Tabelle 2: Relatives Leukämierisiko im 5-km Nahbereich

Kaatsch [2]	beobachtete Leukämiefälle	erwartete Leukämiefälle	SIR	p(Poisson)	RR	p(Binomial)
0-5 km	34	24.09	1.41	0.0328		
5-30 km	417	427.09	0.98	0.6873	1.45	0.0289
Bithell [3]	beobachtete Leukämiefälle	erwartete Leukämiefälle	SIR	p(Poisson)	RR	p(Binomial)
0-5 km	18	14.58	1.23	0.2166		
5-25 km	342	360.32	0.95	0.8328	1.30	0.1686
Laurier [4]	beobachtete Leukämiefälle	erwartete Leukämiefälle	SIR	p(Poisson)	RR	p(Binomial)
0-5 km	5	5.2	0.96	0.5939		
5-20 km	109	103	1.06	0.2900	0.91	0.6449
Summe	beobachtete Leukämiefälle	erwartete Leukämiefälle	SIR	p(Poisson)	RR	p(Binomial)
0-5 km	57	43.87	1.30	0.0322		
> 5 km	868	890.41	0.97	0.7737	1.33	0.0246

reich von kerntechnischen Anlagen im Vergleich zur mittleren Inzidenz im Bundesgebiet nicht auffällig erhöht war; das standardisierte Inzidenzverhältnis (SIR) betrug nur 1,26. Das gefundene dreifach erhöhte Leukämierisiko im Nahbereich war im wesentlichen dadurch bedingt, dass die Leukämieinzidenz im Vergleichsgebiet besonders niedrig war (SIR=0,42). Aber in der KiKK-Studie fand sich für den selben Zeitraum (1980 bis 1990) in Übereinstimmung mit der Michaelisstudie ein ebenfalls dreifach erhöhtes Leukämierisiko.

Auch in Frankreich wurde kürzlich eine ökologische Studie [4] durchgeführt, die Leukämien bei Kleinkindern in der Umgebung aller 19 Standorte von französischen Kernkraftwerken untersuchte. Sie umfasste allerdings nur einen sehr kurzen Zeitraum von 9 Jahren (1990 bis 1998), weshalb im 5-km-Nahbereich nur 5 Fälle beobachtet wurden. Vergleicht man aber die Leukämiefälle im 10-km-Nahbereich mit den Fällen im 10- bis 20-km-Entfernungsbereich, so errechnet sich ein relatives Risiko RR von 1,19 (p=0,248). Eine entsprechende Auswertung der KiKK-Daten ergibt RR=1,12 (p=0,171, siehe Tabelle 1). Die Ergeb-

nisse sind also durchaus vergleichbar, und es ist zu vermuten, dass mit einem Fall-Kontrollstudienansatz in den französischen Daten ebenfalls ein signifikanter Abstandstrend gefunden würde.

Nun liegt es nahe, die Daten aus Deutschland, England und Frankreich auch gemeinsam auszuwerten. Tabelle 2 enthält die beobachteten und erwarteten Leukämiefälle im 5-km-Nahbereich und den anschließenden Entfernungsbereichen (in Deutschland 5-30 km, in England 5-25 km, in Frankreich 5-20 km). Dann errechnet sich ein relatives Risiko von 1,45 in Deutschland (p=0,029), 1,30 in England (p=0,0169) und 0,91 in Frankreich (p=0,645). Die zusammengefassten („gepoolten“) Daten ergeben ein relatives Risiko von RR=1,33 (p=0,0246), das auch zweiseitig getestet signifikant ist. Da bei der gepoolten Analyse der Effekt sogar noch deutlicher ist als in den deutschen Daten allein, sind die Daten aus England und Frankreich nicht geeignet, den in den KiKK-Daten beobachteten Effekt zu widerlegen.

1. Kaatsch P, Spix C, Schulze-Rath R, Schmiedel S, Blettner M. Leukaemia in young children living in the vicinity of German

nuclear power plants. Int J Cancer. 2008 Feb 15;122(4):721-6.

2. Kaatsch P, Spix C, Jung I, Blettner M. Leukämien bei unter 5-jährigen Kindern in der Umgebung deutscher Kernkraftwerke. Dtsch Arztebl 2008; 105(42):725-32

3. Bithell JF, Keegan TJ, Kroll ME, Murphy MF, Vincent TJ. CHILDHOOD LEUKAEMIA NEAR BRITISH NUCLEAR INSTALLATIONS: METHODOLOGICAL ISSUES AND RECENT RESULTS. Radiat Prot Dosimetry. 2008 Oct 20.

4. Laurier D, Hémon D, Clavel J. Childhood leukaemia incidence below the age of 5 years near French nuclear power plants. J Radiol Prot. 2008 Sep;28(3):401-3.

* Dr. Alfred Körblein: www.alfred-koerblein.de

Berichtigung

Wolfgang Ehmke

Der Sprecher der Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dannenberg (BI) ist auf der Seite 7 (Spalte 1) der vorigen Strahlentelex-Ausgabe von uns fälschlich in Horst umbenannt worden. Dafür bitten wir um Entschuldigung. Er heißt natürlich weiterhin Wolfgang Ehmke. d.Red. ●