

to ionizing radiation and birth defects. *Radiat. Environ. Biophys.* 50 (2011) 325-328

Worgul, B.V., Kundiev, Y., Likhtarev, I. et al.: Use of subjective and nonsubjective methodologies to evaluate lens radiation damage in exposed populations - an overview. *Radiat. Environ. Biophys.* 35 (1996)a 137-144

Worgul, B.V., Medvedovsky, C., Huang, Y. et al.: Quantitative assessment of the cataractogenic potential of very low doses of neutrons. *Radiat. Res.* 145 (1996)

b 343-349

Yablokov, A.V.: The Chernobyl catastrophe - 20 years later. In C.C. Busby, A.V. Yablokov (Eds.), *European Committee on Radiation Risk ECRR, Chernobyl: 20 Years on. Green Audit, 2006, www.euradcom.org*

Yablokov, A.V., Nesterenko, V.B., Nesterenko, A.V.: Chernobyl. Consequences of the catastrophe for people and environment. *Ann. New York Acad. Sci.* 1181 (2009) 327 Seiten

Yamada, M., Wong, F.L., Fu-

jiwara, S., Akahoshi, M., Susuki, G.: Noncancer disease incidence in atomic bomb survivors, 1958-1998. *Radiat. Res.* 161 (2004) 622-632

Yamane G.K.: Cancer incidence in the U.S. Air Force: 1989-2002. *Aviation, Space, Environ. Med.* 77 (2006) 789-794

Yamasaki, J.N., Schull, W.J.: Perinatal loss and neurological abnormalities among children of the Atomic bomb. Nagasaki and Hiroshima revisited, 1949 to 1989. *JAMA* 264 (1990) 605-609

Yang, T.C.-H., Craise, L.M., Mei, M.-T., Tobias, C.A.: Dose protraction studies with low- and high-LET radiations on neoplastic cell transformation in vitro. *Adv. Space Res.* 6 (1986) 137-147

Zatsepin, I., Verger, P., Robert-Gnansia, E. et al.: Down syndrome time-clustering in January 1987 in Belarus: link with the Chernobyl accident? *Reprod. Toxicol.* 24 (2007) 289-295 ●

## Nachruf

### Steve Wing

3. Okt. 1952 – 9. Nov. 2016

Am 28.3. 1979 geriet der Atomreaktor Three Mile Island bei Harrisburg, Pennsylvania (USA), nach einem Kühlmittelverlust außer Kontrolle. Im Reaktorkern kam es zu einer partiellen Kernschmelze und der Freisetzung großer Mengen von gasförmigen Radionukliden. Die Bevölkerung war besorgt, aber die Behörden wiegelten ab – die Strahlendosis für Menschen in der Umgebung des Reaktor habe weniger als eine Röntgenaufnahme des Thorax betragen – gesundheitliche Folgen seien deshalb ausgeschlossen. Anfang der 1990er Jahre wurden dennoch erhöhte Krebsraten bei Kindern und Jugendlichen in der Umgebung des havarierten Reaktors beobachtet. Die Autoren schlossen einen Zusammenhang mit der Atomkatastrophe jedoch aus, weil die Strahlenexposition zu gering gewesen sei. Steve Wing und seine Koautoren David Richardson, Dana Armstrong und Douglas Crawford-Brown zeigten 1997, dass die Krebshäufigkeit im Nahbereich um den havarierten Reaktor stark mit der Verteilung der Radionuklide korrelierte, die anhand der lokalen Wetterbedingungen zum Zeitpunkt des Unfalls berechnet werden konnte. Andere Ursachen konnten nicht gefunden werden – auch nicht in den unsachlichen,

teilweise wütenden Leserbriefen, die nach seiner Veröffentlichung in einem der renommiertesten Fachjournals dort eingingen. Steve's Antwort vor fast 20 Jahren war überschieden: *Collision of evidence and assumptions*. Steve's Position war klar – sein Beitrag war *evidence*.

Steve forschte lange Jahre zu Gesundheitsrisiken von Beschäftigten des Manhattan Project, und anderen Daten aus den Einrichtungen des US-amerikanischen Dept. of Energy – dem militärisch-industriellen Komplex der Atomenergie. Er verbesserte die Methoden der Kohortenanalyse bei Beschäftigten, untersuchte Unterschiede des Strahlenrisikos zwischen Älteren und Jüngeren, Beschäftigten und in der Allgemeinbevölkerung. Viele seiner Artikel hatten methodische Schwerpunkte – im Kern ging es immer um die *evidence*. Strahlenbelastung durch die Atomwirtschaft ist ein Risiko für die Gesundheit der Menschen – unabhängig davon, ob sie zur Energiegewinnung oder zum Bau der Atombomben genutzt wird. Seine Arbeit im *Journal of the American Medical Association (JAMA)* war 1991 ein Durchbruch in der Epidemiologie niedriger Strahlendosen. Nicht nur, dass ein Artikel zu gesundheitlichen Wirkungen niedriger Strahlendosen in einem mainstream Journal erschien – er konnte auch zeigen, dass ein erhöhtes Krebsrisiko unmittelbar epidemiologisch be-

obachtet werden kann. Und quantitativ war dieses Risiko in einer gut charakterisierten Kohorte beruflich Strahlenexponierter pro Dosis deutlich höher als bei den Überlebenden der Atombombenangriffe auf Hiroshima und Nagasaki – die bis dahin als Referenz gegolten hatten.

Steve war beeindruckt und inspiriert von Alice Stewart, die später den Alternativen Nobelpreis erhielt. Und sie war beeindruckt von ihm, weil er so konsequent analytisch, methodisch, beharrlich, mutig und unbestechlich war wie sie selbst.



Steven Bennett Wing

\*3. Okt. 1952 + 9. Nov. 2016

Ich habe Steve Wing das erste Mal persönlich getroffen, als ich mich im Jahr 1993 für das Master of Public Health (MPH) Programm in der University of North Carolina at Chapel Hill (UNC) bewarb.

Ich kannte ihn aus Publikationen zum Gesundheitsrisiko niedriger Strahlendosen, und er war die Empfehlung von Inge Schmitz-Feuerhake, die mich bis kurz vorher gemeinsam mit Horst Kuni als Doktorand betreut hatte. Als ich 1995 bei Steve mit meinem MPH-Studium anfang, stand die UNC im US-Ranking der besten Universitäten gemeinsam mit Harvard auf Platz 1 und hieß noch School of Public Health. Viel später wurde sie umbenannt in Gillings School of Global Public Health – nach einer größeren Spende einer Firma, die mit klinischen Studien u.a. in Entwicklungsländern viel Geld verdient hatte. Steve war entsetzt und alarmiert, engagierte sich gegen diese Vereinnahmung der akademischen Einrichtung durch *corporate interests*. Unter der Überschrift „*Getting UNC in line*“ schrieb er am 26. Jan. 2015 in einem beißend ironischen Beitrag: „(...) *There are far too many buildings and schools in the UNC system that have not been named for wealthy individuals and companies.*“ Und weiter: „(...) *funding UNC through wealthy donors helps protect the university from the influence of elected officials who control tax dollars.*“

Steve war ein begnadeter Lehrer, engagierter Betreuer, kritischer Denker – auf der Suche nach dem Kern, dem *reason* und *purpose of Public Health* – Epidemiologie war für ihn die Wissenschaft für die Betroffenen, *the science*

for the people who are exposed, wie er sagte – nicht für die Reichen, die von unzureichenden Schutzmaßnahmen, verleugneten Gesundheitsrisiken und zu hohen Grenzwerten profitieren – und der Mächtigen, die sie dabei schützen und allzu oft auch unterstützen. Aber er kannte auch die „limits of Epidemiology“ (1994) genau, wusste um den sozialen und politischen Kern der Gesundheitsforschung: „Whose epidemiology, whose health?“ (2004) – und lebte weit außerhalb jenes Elfenbeinturms, in dem so viele Kollegen gefangen sind: „Environmental epidemiology, public health advocacy, and policy“ (1998). Steve wurde hoch geehrt – der *Research Integrity Award* (2009) der *International Society for Environmental Epidemiology*, und der *Self-determination Award* (2014) der *Black Workers for Justice* ragen heraus.

Wir haben uns immer wieder besucht, gemeinsam geforscht, diskutiert und publiziert. Steve war Lehrer, Vorbild, und ein Freund. Er war stolz, als meine Frau und ich unserem 2000 geborenen Sohn Yannic auch den Namen Steve gaben – und hatte immer eine besondere Beziehung zu ihm.

2011 beteiligte Steve sich an einer DAAD-geförderten *summer school* mit Wissenschaftlern und Klinikern der Medizinischen Universität Basra, Iraq – und diskutierte mit den Teilnehmern die *Philosophy of Epidemiology*. Die Session ging den ganzen Abend – und die KollegInnen hörten konzentriert zu. Man fühlte förmlich, wie Steve sie im Inneren berührte und inspirierte. Und dann fasste sich einer nach dem anderen ein Herz und fragte nach – zuerst zaghaft und schüchtern, aber dann wurden eigene Positionen formuliert und zur Diskussion gestellt und bald ging es um die Chancen durch Wissenschaft und Forschung für den Wiederaufbau in einem geschundenen Land, als einen

Ausweg aus der internationalen Isolation, für ein friedliches, besseres Leben. Steve hörte zu, holte ab, nahm mit, und ließ Raum, respektierte, inspirierte, motivierte, begleitete, und regte an – an diesem Abend wie in seinen ungezählten Vorlesungen zu *Community-Driven Epidemiology and Environmental Justice* oder *Perspectives in Epidemiology and Public Health*, seinen öffentlichen Auftritten, in Diskussionen mit Wissenschaftlern aus Epidemiologie, Medizin, Sozialwissenschaften, in Gesprächen mit Betroffenen und ihren Organisationen, mit Nachbarn und im privaten Kreis.

Steve spielte Jazz Piano in einem Restaurant in Raleigh und eine ganze Anzahl weiterer Instrumente – während meiner Zeit in Chapel Hill war ich mehrmals dort. Kein Thema, wie er fand, wenn man, wie er, in New Orleans geboren ist. Die Kinder liebten es, mit ihm im Musikzimmer in seinem Holzhaus mitten im Wald von Pittsboro zu singen, zu spielen und zu lachen – und natürlich seine legendären Steaks, *Cajun style*, aus dem Grillhaus im Garten.

Der letzte Eintrag auf dem Blog, auf dem seine Frau Betsy und seine Töchter Ann und Marion Steve's Freunde, Kollegen und die vielen Menschen, in vielen Ländern, die ihm nahe waren und er ihnen und für die er wichtig war, als Wissenschaftler und als Mensch, über seine schwere Zeit informierte, lautet:

*“It is with great sadness that we write this. Steve died peacefully this morning at home with Betsy, Ann and Marion at his side. His five weeks at home with hospice care were filled with sunshine, happy visits with friends and family and an amazing ability to remain engaged with the world in spite of rapidly declining health. It wasn't until the last couple of days that it became evident that he wasn't going to be here much longer.*

*Although many of you did not get the chance to see Steve one last time, please know that he felt sustained by the care and love of his communities near and far. Your support continues to bring us comfort as we move along in this journey. We are thankful to know that the strong, just and kind man whom we knew as a loving husband, father and grandfather was also so admired in his roles as a friend, musician, mentor, academic and community activist.*“

Steven B. Wing ist gestorben. Er war ein großer Wissenschaftler. Er hat die Epidemiologie weiter entwickelt und wichtige Forschungsfragen geklärt. Er hat uns vorgelebt, dass das alles gleichzeitig geht, scientist, activist, advocate, teacher – und wir hatten das Glück und Privileg, ihn zu kennen, den *strong, just and kind man*. Aber er fordert uns auch auf, da weiterzumachen, wo er es ganz zuletzt selbst nicht mehr konnte.

#### Wolfgang Hoffmann

Einige der wichtigsten Arbeiten von Steven B. Wing:

Wing, S., Shy, C.M., Wood, J.L., Wolf, S., Cragle, D.L., Frome, E.L.: Mortality among workers at Oak Ridge National Laboratory. *JAMA* 265 (1991) 1397-1402

Wing, S., Richardson, D., Armstrong, D., Crawford-Brown, D.: A reevaluation of cancer incidence near the Three Mile Island nuclear plant: the collision of evidence and assumptions. *Environ. Health Perspect* 105 (1997) 52-57

Wing, S.: Objectivity and ethics in environmental health science. *Environ Health Persp* 111 (2003) 1809-1818

Prof. Dr.med. Wolfgang Hoffmann, MPH [wolfgang.hoffmann@uni-greifswald.de](mailto:wolfgang.hoffmann@uni-greifswald.de)

#### Atom Müll

## Der Bund übernimmt die Atom-Zwischen- und Endlagerung

Die Betreiber der Atomkraftwerke sollen zwar für den Rückbau ihrer Anlagen zuständig bleiben, werden aber gegen Einzahlung in einen Fonds von der Pflicht zur Zwischen- und Endlagerung befreit. Diese übernimmt der Bund. Das sieht der von der Bundesregierung zur Beschlussfassung durch den Bundestag eingebrachte Entwurf eines Gesetzes zur Neuordnung der Verantwortung der kerntechnischen Entsorgung vor (Bundestagsdrucksache 18/10353 vom 17.11.2016). Die Kraftwerksbetreiber sollen demnach nur noch für die Abwicklung und Finanzierung der Bereiche Stilllegung, Rückbau und fachgerechte Verpackung der radioaktiven Abfälle zuständig bleiben. „Für die Durchführung und Finanzierung der Zwischen- und Endlagerung wird hingegen künftig der Bund in der Verantwortung stehen“, heißt es in dem Gesetzentwurf. Die finanziellen Lasten der Zwischen- und Endlagerung müssen die Betreiber nur noch zum Teil übernehmen, von ihnen sind dazu 17,389 Milliarden Euro in einen Fonds zur Finanzierung der kerntechnischen Entsorgung einzuzahlen. Entrichten die Betreiber noch zusätzlich einen Risikoaufschlag in Höhe von 35,47 Prozent, so können sie auch ihre Verpflichtung zum Nachschuss weiterer Beträge an den Fonds beenden.

Wie die Regierung weiter schreibt, sollen mit dem Risikoaufschlag die über die kalkulierten Entsorgungskosten hinausgehenden Kosten- und Zinsrisiken abgedeckt werden. Sollte ein Betreiber den Aufschlag bis Ende 2022 nicht zahlen, soll er verpflichtet