

1. EINLEITUNG

In der folgenden Arbeit wird die Entwicklung des Strahlenschutzes in der Veterinärmedizin über einen Zeitraum von einhundertseven Jahren zurück verfolgt. Es ist in der heutigen Zeit ein sehr wichtiges Kriterium bei der Anwendung von Röntgenstrahlen.

Die Schäden, welche durch diese ionisierenden Strahlen verursacht werden, zeichnen sich seit der Entdeckung der "X-Strahlen" durch *Conrad Röntgen* 1895 bis heute wie ein „Roter Faden“ durch die Geschichte ab. In der ersten Zeit traten meist akute bzw. nichtstochastische Strahlenschäden in Erscheinung. Sie manifestierten sich in organischen Schäden der Haut wie Rötungen, akute Dermatitis, Verbrennungen und Haarausfall, sowie eine Störung des Allgemeinbefindens mit Schwindel, Kopfschmerzen und Unwohlsein. Durch die langsame Entwicklung der Röntgentechnik und dem Bewußtsein der Menschen für diese Strahlen, konnten mit der Zeit akute Strahlenschäden weitgehend vermieden werden.

Nun kamen stochastische Strahlenschäden¹ zum Vorschein. Diese manifestierten sich einerseits an den Händen, den typischen "Strahlenhänden" mit rissiger, trockener Haut und brüchigen Fingernägeln, beginnende Geschwüre und Karzinombildung, sowie an den Veränderungen des Blutbildes. Bis zum heutigen Zeitpunkt kann noch immer kein Schwellenwert für stochastische Strahlenschäden angegeben werden. Deshalb wird nur eine "höchstzulässige Dosis" festgesetzt, die immer unterschritten werden muss.

Die Bremer Medizinphysikerin *Inge Schmitz-Feuerhake* veröffentlichte 1995 einen Artikel (1) über das Krebsrisiko des Menschen bei diagnostischer Röntgenbestrahlung. Sie ermittelte 20 000 bis 30 000 Menschen die jährlich an Krebs, der durch Röntgendiagnostik verursacht wurde, starben. Sie stützt sich dabei auf eine neue Hochrechnung, welche auf dem 2. *Internationalen Kongress der Gesellschaft für Strahlenschutz 1995 in Berlin* vorgestellt wurde.

Ihre alarmierende Einschätzung des Gesundheitsrisikos durch Röntgenstrahlen geht weit über die von anderen Experten hinaus. Erst im Dezember 1994 hat das Bundesamt für Strahlenschutz Zahlen veröffentlicht, denen zufolge die Röntgendiagnostik theoretisch einige tausend Todesfälle im Jahr verursacht. Die bisherigen, niedrigen Risikoberechnungen ihrer Kollegen, erklärt die Bremer Forscherin damit, dass diese lediglich auf Datenmaterial und Erfahrungen von Strahlenschäden in Hiroshima und Nagasaki beruhten. Alle davon abgeleiteten Risikowerte müssten ihrer Ansicht nach jedoch auf das Zwei- bis Dreifache erhöht werden.

Schließlich haben Laborversuche in Zellkulturen ergeben, "dass Röntgenstrahlen rund 2,7 mal so viele Chromosomendefekte in einer bestimmten Art von Blutzellen, den Lymphozyten, erzeugen, wie harte Atombombenbestrahlung" (SCHMITZ-FEUERHAKE (187)).

Über Strahlenschäden bei Veterinärmedizinern sind wenige Meldungen, bzw. wenige offizielle Mitteilungen bekannt (persönliche Mitteilung HARTUNG). So konnte in einer schriftlichen Mitteilung von SEITZ 2001, der in der *Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, Präventionsabteilung TR Strahlenschutz II in Köln* tätig ist, bestätigt werden, dass nur sieben Fälle mit einem Berufskrankheitenverfahren bei Tierärzten, Tierpflegern oder Tierärzthelferinnen in der Bundesrepublik Deutschland registriert wurden. Dabei handelt es sich nur in einem einzigen Fall um eine chronische Radiodermatitis. Diese Tatsache untermauert die Annahme, dass es bis heute noch eine sehr große Dunkelziffer von chronisch strahlengeschädigten Personen gibt.

¹ **Stochastische Strahlenschäden:** Der Schweregrad einer Strahlenschädigung ist nicht dosisabhängig. Es gibt keinen Schwellenwert. Die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens nimmt mit der Strahlendosis zu, z.B. Leukämie

Nichtstochastische Strahlenschäden: Ab einem bestimmten Dosis-Schwellenwert werden Schäden nachweisbar. Der Schweregrad der Reaktion ist von der Höhe der Dosis abhängig, so dass diese nicht vom Gesetz des Zufalls abhängig ist, z.B. Hauterytheme oder Strahlenkatarakte.

Einleitung

Im nachfolgenden Text werden die Maßnahmen des Strahlenschutzes, sowie die Strahlenschäden in der Veterinärmedizin näher erläutert. Durch die Verabschiedung der *Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlen* vom 18.06.2002, werden die "*maximal zulässigen Strahlendosen*" für strahlenexponierte Personen nochmals gesenkt, so dass der Strahlenschutz durch diese gesetzliche Bestimmung, noch intensiver betrieben werden muss.