

Sind Röntgenstrahlen aber nicht gefährlich ...?

Wilhelm Conrad Röntgen, 50-jährig und Professor für Physik an der Universität Würzburg, war in jenen nebligen Herbsttagen des Jahres 1895 äusserst wortkarg. Verbissen arbeitete er Tag und Nacht in seinem Labor, wohin man ihm schliesslich sein Essen bringen musste, und wo er sogar ein Bett aufgeschlagen hatte.

Am 28. Dezember lag das Ergebnis der 43 Tage dauernden Arbeitsklausur vor. Die Schrift trug den Titel «*Eine neue Art von Strahlung*», enthielt in 17 klar formulierten Punkten die Resultate unzähliger Versuche und war eine Weltsensation: Der menschliche Körper war durchsichtig geworden!

Tatsächlich hatte Professor Röntgen in dieser unglaublich kurzen Zeit sämtliche bedeutenden physikalischen Eigenschaften der von ihm entdeckten und später zu seinen Ehren nach ihm benannten «X-Wellen» erarbeitet.

Mit einer Ausnahme!

Von einer Gefährlichkeit der Röntgenstrahlen hat ihr Entdecker wohl kaum etwas geahnt, geschweige denn gewusst.

... nein, wenn!

Die Röntgenstrahlen gehören zur grossen Familie der elektromagnetischen Wellen und sind somit verwandt z.B. mit den Radio- und Fernsehwellen, den Radarwellen oder etwa den Wellen unseres Sonnenlichtes. Was sie unterscheidet, ist ihre enorm kleine Wellenlänge. Der damit verbundenen hohen Energie verdanken sie die Möglichkeit, unseren Körper zu durchdringen; ihr verdanken sie aber auch die Eigenschaft, in unserem Körper unerwünschte Vorgänge auszulösen – der Fachmann nennt sie *Anregung* und *Ionisation*.

So müssten wir demnach die eingangs gestellte Frage bejahen.

Glücklicherweise kann man sich aber vor diesen bei einer Röntgenaufnahme unerwünschten Nebenwirkungen sehr wirksam schützen. Dazu gehören die verschiedensten Strahlenschutzmassnahmen, angefangen bei einer entsprechenden Ausrüstung des Röntgenapparates, des Filmmaterials bis zum Schutz bestimmter, besonders empfindlicher Körperpartien mittels einer Bleischürze oder eines Schutzschildes usw.

Schaden und Nutzen

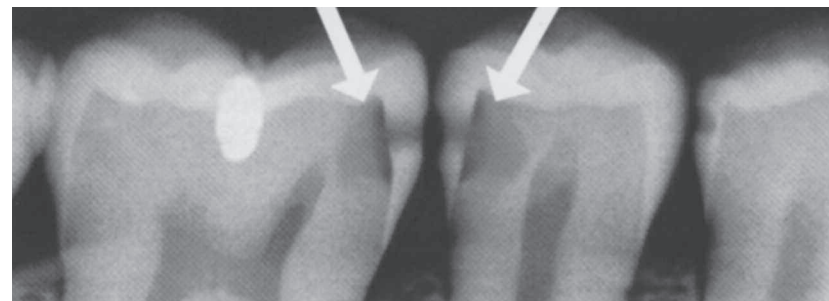
227 Millirem durchschnittlich beträgt die jährliche *natürliche Strahlenbelastung* der Schweizer Bevölkerung aus Weltall, Erde, Nahrung usw. Von besonderer Bedeutung ist dabei die jeweilige Belastung der Keimdrüsen. Eine Zahnfilmaufnahme bringt z.B. eine Keimdrüsenbelastung von lediglich 0,1–0,3 Millirem mit sich, wobei Millirem ein Mass sind für die biologische Wirksamkeit einer Strahlung, gleichgültig, ob sie von der Sonne oder einer Röntgenröhre ausgegangen ist.

Dieser geringfügigen Mehrbelastung steht ein ganz enormer Nutzen gegenüber.

So ergeben z.B. die beiden bei Vorsorgekontrollen im Turnus angezeigten Röntgenaufnahmen, die sog. Bitewings, eine Keimdrüsenbelastung von weniger als einem Millirem. Ohne diese Bilder aber würden *erwiesenermassen* 50% aller Zahnschäden nicht – oder viel zu spät entdeckt; grosse und kostspielige Behandlungen wären die Folge.

Richtig eingesetzt sind die Röntgenstrahlen von unersetzlichem Nutzen und helfen mit, über eine kleinste Strahlenbelastung unvergleichlich grössere, schwere Gesundheitsschäden zu verhüten!

Röntgenbild?



Detektive für verborgene Fälle

Es ist kaum anzunehmen, dass der Besitzer der oben abgebildeten Zähne irgendeinen zwingenden Grund gefunden hätte, seine bereits recht schwer erkrankten Backenzähne zum Zahnarzt zu bringen: Eine Inspektion im Badezimmerspiegel hätte keinerlei Verdacht erweckt, Schmerzen – wenn überhaupt – wären keineswegs besonders auffällig gewesen.

Und selbst der Zahnarzt hätte – ohne entsprechendes Röntgenbild – das Geheimnis dieses Kariesbefalls wahrscheinlich nicht lösen können.

Erst die routinemässige Untersuchung mit Röntgenbildern konnte die Aufklärung bringen. Tatsächlich würden ohne Röntgenaufnahmen gut die Hälfte aller Zahnschäden nicht – oder zu spät entdeckt.