

## INFORMATIONEN zur Strahlenbelastung bei Röntgenuntersuchungen

**Sie erfahren hier elementare Dinge zur natürlichen Strahlenbelastung, Strahlendosen von gängigen Röntgenuntersuchungen sowie unsere Prinzipien beim Einsatz von Untersuchungsverfahren mit Röntgenstrahlen:**

### Prinzipiell geringstmögliche Strahlenbelastung

Damit Sie nur, wenn unvermeidlich der Röntgenstrahlung ausgesetzt werden, prüfen wir vor der Untersuchung die Fragestellung darauf, ob ein Verfahren mit Röntgenstrahlung unbedingt zu deren Beantwortung erforderlich ist. Die Untersuchung wird nur dann durchgeführt, wenn die Fragestellung mit strahlungsfreien Untersuchungsverfahren nicht oder nicht ausreichend sicher zu beantworten ist. In unserer Praxis wurde zudem durch Optimierung der Untersuchungsprotokolle die Strahlenexposition deutlich gesenkt.

### Strahlung in der Natur/Zivilisation

Beachten Sie auch: Selbst wenn Sie keine Röntgenuntersuchung erhalten, sind Sie täglich, wie alle Lebewesen auf der Erde, ionisierender Strahlung ausgesetzt. Diese Strahlung entsteht in der Natur und entstammt verschiedenen Quellen. Zu nennen sind hier kosmische Strahlung, Erdstrahlung, Strahlung in der Luft durch natürliches Radongas und Strahlung aus der Nahrung. Reparatur- und Abwehrprozesse im menschlichen Körper verhindern in der Regel, dass diese natürliche Strahlenbelastung schädlichen Folgen hat. Neben der natürlichen Strahlenbelastung existiert auch eine zivilisationsbedingte Strahlenexposition beispielsweise durch medizinische Untersuchungen oder die Folgen der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl.

### Typische Strahlendosen von Röntgenuntersuchungen

In der Tabelle unten stehen Strahlendosen typischer Untersuchungen im Vergleich zur natürlichen Strahlenexposition und zur gleichwertigen Zahl an Untersuchungen des Brustkorbs. Die Strahlendosis wird in der Einheit Sievert (Sv) angegeben.

Untersuchungen mit Röntgenstrahlung	Effektive Dosis (mSv) typische Werte	Zahl Röntgen Thorax – Untersuchungen Für vergleichbare Belastung
<b>Röntgen</b>		
Extremitäten/Gelenke außer Hüfte	0,01	0,1
Hüfte	0,3	3
Beckenübersicht	0,7	7
Brustraum (Thorax) in 2 Ebenen	0,1	1
Brustraum (Thorax) in 1 Ebene	0,04	0,4
Halswirbelsäule in 2 Ebenen	0,1-0,2	1-2
Brustwirbelsäule in 2 Ebenen	0,7	7
Lendenwirbelsäule in 2 Ebenen	1,3	13
Mammographie bds. (jeweils in 2 Ebenen)	0,5	5
<b>Computertomographie</b>		
Kopf	2,3	23
Brustkorb (Thorax)	8	80
Bauchraum (Abdomen)	10	100
Ganzkörper	14	140
<b>Zum Vergleich:</b>		
Transatlantikflug (München – New York, Hin und Zurück)	ca. 0,1	1
Berufspilot	Bis 5/Jahr	50
<b>Natürliche Strahlung</b>		
(Boden/Luft, Ernährung, kosmische Strahlung)	ca. 2,1/Jahr	21
Zivilisatorische Strahlung. Medizin, Kernkraft	ca. 1,8/Jahr	18
<b>Gesamt</b>	<b>3,9/Jahr</b>	<b>39</b>

### **Der richtige Blickwinkel**

Vergleichen Sie in der Tabelle einmal die Strahlenbelastung durch ein Röntgen des Brustkorbs (0,05 mSv) mit der ganz normalen Belastung durch Strahlung aus der Natur. Sie sehen, dass Sie nach etwa 9 Tagen fast die gleiche Strahlung aus der Natur abbekommen.

Sie können erkennen, dass die Strahlenbelastung durch eine derartige Untersuchung in Kenntnis der Relationen zur natürlichen Strahlenbelastung sehr niedrig ist. Etwas höhere Werte bestehen bei Untersuchungen der Wirbelsäule, des Bauchraums oder der Computertomographie – aber auch hier besteht lediglich ein minimales theoretisches Strahlenrisiko.

- Z.n. BET mit Radiatio: frühestens 12 Monate nach Ende der Bestrahlung.

**Fazit:** Der Erkenntnisgewinn durch die Untersuchung, der für eine genaue Diagnose des Arztes, die letztlich die richtige Behandlung Ihrer Beschwerden ermöglicht ist vielfach größer als die Strahlenbelastung.