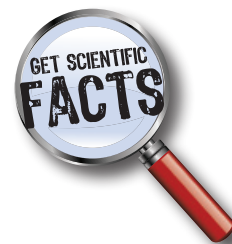




# Röntgenstrahlen- Ganzkörperscanner für die Flughafensicherheit



Um - angesichts der Besorgnis über terroristische Bedrohungen - die Sicherheit in Flughäfen zu verbessern, wurden als Ergänzung zu den bestehenden Metalldetektoren und manuellen Kontrollen neuartige Ganzkörperscanner entwickelt.

Scannertypen, die keine Röntgenstrahlen verwenden – so genannte „Nacktscanner“ oder Millimeterwellenscanner – sind in der EU zugelassen und in einigen Flughäfen bereits installiert. Andere Scannerarten, die in den USA schon verwendet werden, setzen Fluggäste einer geringen Röntgenstrahlung aus. Sie sind in der EU noch nicht erlaubt, weil eine Gesundheitsgefährdung durch die Strahlenbelastung nicht ausgeschlossen werden kann. Wie sicher sind solche Röntgenstrahlen-Scanner für Passagiere, insbesondere für Vielflieger?

## → WIE FUNKTIONIEREN DIESE GANZKÖRPERSCANNER?

Ganzkörperscanner sind Geräte, mit denen der Körper einer Person sowie unter der Kleidung versteckte Gegenstände abgebildet werden können. Es sind derzeit vier Technologien auf dem Markt:

### Millimeterwellenscanner, die keine Röntgenstrahlung verwenden:

1. Passive Scanner detektieren die sehr geringe natürliche Wärmeabstrahlung des menschlichen Körpers.
2. Aktive Scanner geben Radiowellen ab, die von der Körperoberfläche reflektiert werden.

### Röntgenscanner:

3. Die Rückstreumethode verwendende Scanner geben Röntgenstrahlung in geringer Stärke ab, die von der Körperoberfläche reflektiert wird.
4. Transmissionsscanner verwenden Röntgenstrahlen von erheblich höherer Energie, die den Körper wie bei einer medizinischen Rönt-

genuntersuchung durchdringen und Gegenstände sichtbar machen, die verschluckt oder im Körper verborgen wurden.

## → WIE VIEL STRALUNG SIND PERSONEN IN RÖNTGENSCANNERN AUSGESETZT?

Wenn der Körper Röntgenstrahlung ausgesetzt ist, absorbiert er Energie. Die im Zeitablauf tatsächlich absorbierte Energiemenge wird in „Sievert“ (Sv) ausgedrückt. Im Lauf eines Jahres sollte eine Person nicht mehr als insgesamt 1 Millisievert aus künstlichen Quellen wie Röntgengeräten oder Sicherheitsscannern ausgesetzt sein. Dies ist die Höchstgrenze für die allgemeine Bevölkerung und entspricht in etwa der Menge an natürlicher Strahlung, der wir ebenfalls ausgesetzt sind.

Transmissionsscanner, die in den Körper hinein sehen, verwenden eine stärkere Röntgenstrahlung als Rückstreu-Scanner, die nur die Oberfläche sehen. Folglich ist die absorbierte Dosis 10 mal größer. Ein einziger Scanvorgang entspricht ungefähr einer Stunde Hintergrundstrahlung auf der Erdoberfläche oder 10 Minuten in Reiseflughöhe in einem Flugzeug. Im ungünstigsten Fall, würde eine Person, die an jedem Arbeitstag drei Mal gescannt wird, bei der Rückstreumethode mit einer Jahresdosis von 0,3 Millisievert belastet. Ein Transmissionsscanner hingegen würde 3 Millisievert beitragen und damit den zuläs-

sigen Grenzwert überschreiten. In der Praxis würden die meisten Passagiere nicht so oft diesen Scannern ausgesetzt sein. Dies kann jedoch Vielflieger oder Flugzeugbesatzungen betreffen.

## → STELLEN DIE RÖNTGENSTRAHLEN VON SCANNERN EIN GESUNDHEITSRISIKO DAR?

Starke Röntgenstrahlung-Exposition kann das Risiko von Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen erhöhen und Augenlinseneintrübung sowie Erbfehler hervorrufen.

Es gibt jedoch keine Beweise dafür, dass die Niedrigdosen der Strahlung aus Ganzkörperscannern zu irgendwelchen Gesundheitsproblemen führen würden. Trotzdem trägt jede Exposition zur gesamten Strahlendosis bei, die wir im Laufe des Lebens erhalten, und langfristig erhöht sich das Krebsrisiko mit der absorbierten Strahlendosis. Obwohl keine Dosis als vollkommen unschädlich betrachtet werden kann, ist es wahrscheinlich, dass ein erhöhtes Krebsrisiko auf Grund von Strahlung aus Ganzkörperscannern so niedrig ist, dass es nicht unterschieden werden kann von den Auswirkungen natürlicher Strahlung oder vom Hintergrundrisiko, das durch andere Faktoren verursacht wird. Direkte Beweise für ein erhöhtes Krebsrisiko wurden nur für Gesamtdosen von über 100 Millisievert gefunden.

## → IST DIE VERWENDUNG VON RÖNTGEN-GANZKÖRPERSCANNERN GERECHTFERTIGT ?

Für eine Entscheidung darüber, ob der Einsatz von Röntgenstrahlen-Ganzkörperscannern akzeptabel ist, müssen die Vorteile und Risiken abgewogen werden. Dies ist aber nicht einfach. Der größte Nutzen ist die verbesserte Flugsicherheit aber es sind wirtschaftliche Kosten und geringe

Gesundheitsrisiken damit verbunden. Deshalb ist die Frage, ob Röntgen-Ganzkörperscanner für die Fluggastkontrolle akzeptabel sind oder nicht, letztendlich keine wissenschaftliche, sondern eine politische Entscheidung, die unterschiedliche Faktoren berücksichtigen muss.

Dieses Informationsblatt basiert auf der wissenschaftlichen Stellungnahme „Health effects of security scanners for passenger screening (based on X-ray technology)“ (Körperscanner zur Sicherheitskontrolle), die am 26. April 2012 vom unabhängigen europäischen Wissenschaftlichen Ausschuss „Neu auftretende und neu identifizierte Gesundheitsrisiken“ angenommen wurde.

Die genaue und differenzierte Stellungnahme des europäischen Wissenschaftlichen Ausschusses „Verbrauchersicherheit“ zu diesem Thema ist in Englisch erhältlich bei:

[http://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/emerging/docs/scenifhr\\_o\\_036.pdf](http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenifhr_o_036.pdf)



WISSENSCHAFTLICHEN  
AUSSCHÜSSE

GreenFacts  
Facts on Health and the Environment