

Vorwort

Der Bericht enthält gegenüber dem gleichnamigen sogenannten "Parlamentsbericht", mit dem die Bundesregierung nach § 5 Abs. 2 Strahlenschutzvorsorgegesetz (StrlVG) jährlich dem Deutschen Bundestag und dem Bundesrat über die Entwicklung der Radioaktivität in der Umwelt zu berichten hat, neben detaillierten Ergebnissen der Umweltradioaktivitätsüberwachung auch ausführlichere und umfangreichere Daten über die Strahlenexposition der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland durch natürliche und künstliche Quellen im Jahr 2002. Um der öffentlichen Diskussion über mögliche gesundheitliche Risiken neuer Kommunikationstechnologien wie z. B. UMTS gerecht zu werden, enthält der Bericht auch Informationen über die nichtionisierende Strahlung (NIR). Der Bericht zeigt, dass die Gesamtexposition durch ionisierende Strahlung in Höhe von 4,1 Millisievert (mSv) gegenüber dem Vorjahr unverändert geblieben ist.

Der Bericht weist folgende Schwerpunkte auf:

Natürliche Strahlenexposition

Etwa die Hälfte der gesamten Strahlenbelastung der Bundesbürger stammt aus natürlichen Quellen, wie der kosmischen Strahlung (0,3 Millisievert - mSv), der natürlichen Strahlung aus Boden und Gestein (0,4 mSv) und der Aufnahme natürlich vorkommender radioaktiver Stoffe mit der Nahrung (0,3 mSv). Die Strahlenbelastung mit 1,1 mSv durch Inhalation von **Radon** übertrifft dabei alle anderen Beiträge, in einigen eng begrenzten Gebieten Deutschlands mit einigen 10 mSv sogar sehr deutlich. Nach Schätzungen der Strahlenschutzkommission (SSK) könnten 4 - 12% der Lungenkrebsfälle in der Bundesrepublik auf die Inhalation von Radonzerfallsprodukten zurückgeführt werden. Im Rahmen einer groß angelegten Messkampagne werden deshalb die Radongebiete in der Bundesrepublik von den Ländern mit Unterstützung durch das Bundesumweltministerium (BMU) und durch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) ermittelt. Bis Ende 2002 wurden in ca. 60.000 Wohnhäusern entsprechende Messungen durchgeführt.

Zivilisatorische Strahlenexposition

Die durchschnittliche zivilisatorische Strahlenexposition liegt bei 2,0 mSv. Sie stammt von der Anwendung radioaktiver Stoffe und ionisierender Strahlen in Medizin, Technik und Wissenschaft. Den größten Beitrag dabei liefert die medizinische Strahlenexposition. Dieser ist im Vergleich zu den anderen europäischen Staaten sehr hoch. Von daher ist in diesem Bereich Handlungsbedarf angezeigt. So sieht die novellierte Röntgenverordnung Regelungen vor, die dazu beitragen werden, die medizinische Strahlenexposition in Deutschland insbesondere im Bereich der Diagnostik zu senken.

Bei der beruflichen Strahlenexposition hat sich der Beitrag gegenüber dem Vorjahr nicht verändert. Die Zahl der beruflich strahlenexponierten Personen betrug im Jahr 2002 ca. 314.000, davon im Bereich Medizin ca. 241.000. Die mittlere Jahrespersonendosis aller Überwachten betrug 0,15 mSv.

Strahlenexposition durch den Unfall in Tschernobyl und Kernwaffenversuche

Die durch den Unfall im Atomkraftwerk Tschernobyl resultierende mittlere Strahlenexposition der Bevölkerung ging von 0,11 mSv im Jahr 1986 auf weniger als 0,01 mSv im Jahr 2002 zurück. Nur bei einzelnen Lebensmitteln wie Pilzen und Wildfleisch sind noch erhöhte Werte der Radioaktivität festzustellen. Die Verordnung EWG Nr 737/90 begrenzt den Import solcher Produkte in den EU-Raum auf Werte von 600 Bq/kg.

Der Beitrag der Strahlenexposition durch die in den vergangenen Jahrzehnten in der Atmosphäre durchgeführten Kernwaffenversuche zur effektiven Dosis ist weiterhin rückläufig. Im Jahr 2002 wurden keine Kernwaffenversuche durchgeführt.

Strahlenexposition durch Atomkraftwerke

Der Beitrag der Strahlenexposition durch Atomkraftwerke und sonstige kerntechnische Anlagen in der Bundesrepublik Deutschland zur mittleren effektiven Dosis der Bevölkerung blieb auch im Jahr 2002 deutlich unter ein Prozent der zivilisatorischen Strahlenexposition. Die Jahresemissionen radioaktiver Stoffe lagen bei allen kerntechnischen Anlagen unterhalb, bei den meisten deutlich unterhalb der genehmigten Werte.

Nichtionisierende Strahlung

Zu diesem Bereich zählen **niederfrequente elektrische und magnetische bzw. hochfrequente elektromagnetische Felder** sowie die optische Strahlung, zu der die ultraviolette (**UV-Strahlung**) gehört. Basierend auf wissenschaftlich nachgewiesenen gesundheitlichen Konsequenzen werden im internationalen Konsens **Grenzwertempfehlungen** ausgesprochen. Die derzeit gültigen Grenzwerte für **ortsfeste Nieder- und Hochfrequenzanlagen** sind in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) festgeschrieben. Die Einhaltung der Grenzwerte für **ortsfeste** Hochfrequenzanlagen wird durch die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) nach telekommunikationsrechtlichen Vorschriften überprüft. Laut Aussage der RegTP wurden diese Grenzwerte nicht überschritten.

Die Exposition der Bevölkerung mit **niederfrequenten Magnetfeldern**, wie sie von **ortsfesten Niederfrequenzanlagen** sowie von Haushaltsgeräten emittiert werden, liegen laut einer vom BfS durchgeführten Studie im Mittel weit unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten.

In den Jahren 2002 bis 2005 führt das BfS im Auftrag des BMU ein Forschungsprogramm zur Untersuchung der gesundheitlichen Auswirkungen des Mobilfunks durch. Dafür werden insgesamt 8,5 Mio.€ bereitgestellt. Die Mobilfunknetzbetreiber haben in einer Selbstverpflichtung am 06.12.2001 zugesagt, das Programm mit weiteren 8,5 Mio. € zu unterstützen.

Die **UV-Belastung** der Bevölkerung ist auf Grund des heutigen Freizeitverhaltens in der Sonne und des zunehmend in Mode kommenden "Wellness"-Bereiches mit Solariennutzung gestiegen. Dies hat zu einer besorgniserregenden Zunahme von Hautkrebs geführt. Ein in Deutschland praktiziertes UV-Monitoring des BfS und des Umweltbundesamtes (UBA) erfasst kontinuierlich die tägliche UV-Strahlung im Freien. Die für das Berichtsjahr ermittelten Daten weisen Maximalwerte des UV-Index von 8 in den Monaten Juni und Juli auf. Eine statistische Auswertung der vorliegenden Messdaten lässt auf einen leichten Anstieg der UV-Strahlung schließen; ein durch Ozon bedingter Effekt kann jedoch auf Grund der vielfältigen Einflussgrößen nicht sicher nachgewiesen werden.

Der Bericht macht deutlich, dass der Strahlenschutz in der Bundesrepublik auf hohem Niveau steht. Durch die Novellierung der Strahlenschutzverordnung und der Röntgenverordnung ist sichergestellt, dass auch künftig dieser hohe Standard gewahrt bleibt.