

### 3.1.1 Überblick

Der Hauptbeitrag zur Strahlenexposition der Bevölkerung wird durch natürliche Strahlenquellen verursacht.

Neben der kosmischen Strahlung sind das die Radionuklide aus den drei natürlich vorkommenden Zerfallsreihen (U-235-Reihe, U-238-Reihe und Th-232-Reihe) und die auf der Erde vorkommenden natürlichen Radionuklide wie Be-7 und K-40. Diese Nuklide sind in fast allen Umweltmedien in unterschiedlichen Aktivitätskonzentrationen vorhanden.

Hervorgerufen durch den Reaktorunfall von Tschernobyl und die in den 50-iger und 60-iger Jahren des letzten Jahrhunderts durchgeführten oberirdischen Kernwaffenversuche sind in

vielen Medien auch künstliche Radionuklide, vor allem Cäsium und Strontium, zu finden. Diese künstlichen Radionuklide entstehen bei der Kernspaltung und sind messtechnisch auch in Mecklenburg-Vorpommern noch nachweisbar. Sie liefern jedoch insgesamt nur einen Beitrag von ca. 1% zur Gesamtstrahlenbelastung der Bevölkerung in M-V von ca. 4 mSv/a. Wegen des Überwachungsziels gemäß StrVG [6] liegt der Schwerpunkt der Radioaktivitätsüberwachung jedoch auf einer Bewertung dieser künstlichen Radionuklide, da die Strahlenbelastung, verursacht durch natürliche Radionuklide durch den Menschen nur bedingt bzw. gar nicht beeinflusst werden kann. Das Isotop

Cs-134 wurde im Berichtszeitraum in den Umweltmedien nicht mehr nachgewiesen (Ausnahme: Wildpilze und Wildfleisch) und hat damit für die Strahlenbelastung der Bevölkerung in M-V keine Bedeutung mehr. Einen Überblick

über die Zahl der in Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum 2007 bis 2009 im Rahmen der landesweiten Umweltradioaktivitätsüberwachung vorgenommenen Beprobungen in den verschiedenen Umweltbereichen gibt Tabelle 6.

| <b>Umweltbereich</b>                | <b>Probenmedium</b>                 | <b>2007</b> | <b>2008</b> | <b>2009</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Nahrungsmittel,<br>pflanzlich       | Freilandgemüse                      | 33          | 31          | 34          |
|                                     | Getreide                            | 68          | 66          | 76          |
|                                     | Obst                                | 17          | 16          | 19          |
|                                     | Kartoffeln                          | 11          | 11          | 14          |
|                                     | Pilze                               | 6           | 2           | 3           |
| Nahrungsmittel,<br>tierisch         | Rind                                | 17          | 14          | 14          |
|                                     | Kalb                                | 8           | 5           | 3           |
|                                     | Schwein                             | 18          | 19          | 18          |
|                                     | Geflügel                            | 4           | 4           | 4           |
|                                     | Haarwild                            | 4           | 4           | 3           |
| Gesamtnahrung                       | fertige Menüs, einschl.<br>Getränke | 25          | 26          | 27          |
| Säuglings-/<br>Kleinkindernahrung   | fertige Menüs bzw.<br>Fertignahrung | 12          | 12          | 12          |
| Milch                               | Milch                               | 52          | 48          | 48          |
| Pflanzen                            | Gras                                | 7           | 7           | 7           |
|                                     | Blätter                             | 7           | 7           | 7           |
|                                     | Nadeln                              | 3           | 3           | 3           |
| Futtermittel                        | Weide/Wiesenbewuchs                 | 20          | 20          | 20          |
|                                     | Mais                                | 11          | 11          | 11          |
| Futtermittel                        | Futtergetreide                      | 13          | 14          | 20          |
|                                     | Futterkartoffeln, Raps              | 21          | 18          | 22          |
|                                     | Futterrüben und -schnitzel          |             |             |             |
| Boden                               | Weide- u. Ackerboden                | 17          | 17          | 17          |
| Boden (in-situ-Spektrometrie)       | Weideboden                          | 25          | 25          | 25          |
| Oberirdische<br>Gewässer            | Oberflächenwasser                   | 48          | 48          | 48          |
|                                     | Schwebstoff                         | 22          | 24          | 23          |
|                                     | Sediment                            | 48          | 48          | 48          |
| Trinkwasser                         | Trinkwasser                         | 16          | 18          | 17          |
| Grundwasser                         | Grundwasser                         | 8           | 8           | 8           |
| Fisch                               | Süßwasserfisch                      | 20          | 18          | 19          |
| Deponien                            | Sickerwasser                        | 4           | 4           | 4           |
| Kläranlagen                         | Abwasser                            | 20          | 20          | 20          |
|                                     | Klärschlamm                         | 20          | 20          | 20          |
| Kompostierungsanlagen               | Kompost                             | 6           | 6           | 6           |
| Verbrennungsanlagen für<br>Hausmüll | Schlacke                            | 2           | 4           | 4           |
|                                     | Rückstände, feste                   | 2           | 4           | 4           |
| Importe                             | Freilandgemüse                      | 1           | 3           | 2           |
|                                     | Getreide                            | 2           | 2           | 2           |
|                                     | Obst                                | 2           | 1           | 2           |

Tabelle 6

| <b>Umweltbereich</b> | <b>Probenmedium</b>      | <b>2007</b> | <b>2008</b> | <b>2009</b> |
|----------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Importe              | Kartoffeln               | 2           | 2           | 2           |
|                      | Rind                     | 2           | 2           | 1           |
|                      | Kalb/Wild/Schaf          | 2           | 3           | 3           |
|                      | Schwein                  | 2           | 1           | 2           |
|                      | Geflügel                 | 2           | 2           | 2           |
|                      | Milch (nur Käse)         | 1           | 2           | 2           |
|                      | Seefisch (auch Konserve) | 11          | 10          | 13          |
|                      | Futtermittelrohstoffe    | 2           | 2           | 2           |
|                      | Summe:                   | 644         | 632         | 661         |

*Tabelle 6 (Fortsetzung)*