

### 3.2.4.3 Abwasser / Klärschlamm

Da das Abwasser des ZLN in die Kläranlage des Zweckverbandes Wasser/Abwasser Küste (ZWAB) abgegeben wird, wird der Klärschlamm des ZWAB überwacht.

Allerdings werden künstliche Radionuklide im Klärschlamm der Kläranlage nachgewiesen, die nicht auf den Betrieb des ZLN zurückzuführen sind.

Ursache für die geringe spezifische Co-60-Aktivität im Klärschlamm ist das Sanitärabwas-

ser des KGR, welches als Mischabwasser mit dem Abwasser des ZLN in die Kläranlage gelangt. Die darin ermittelte geringe Co-60-Aktivitätskonzentration entsteht durch einzelnen praktisch nicht erfassbare Aktivitätsbeiträge bei der Körperreinigung von Personal in den Schleusenbereichen des KGR.

Das im Klärschlamm nachgewiesene I-131 gelangt über die kommunalen Abwässer in die Kläranlage und wird verursacht durch Radiolo-

giepatienten. Daneben wird, wie auch in anderen Medien, Cs-137 nachgewiesen.

An den Wasser- und Klärschlammproben werden  $\gamma$ -spektrometrische Einzelnuklidbestimmungen durchgeführt.

Im Mischabwasser wird auch Tritium bestimmt. Die Ergebnisse sind im Anhang C - Tabellen 7 und 8 zusammengefasst.

Im Klärschlamm wurden spezifische Co-60-Aktivitäten bis maximal 1,5 Bq/kg TM, spezifische Cs-137-Aktivitäten bis 2,5 Bq/kg TM und spezifische I-131-Aktivitäten bis 59 Bq/kg TM ermittelt.

In Abbildung 23 ist die mittlere Nuklidzusammensetzung des im Jahr 2009 untersuchten Klärschlammes dargestellt.

Wie in den vorherigen Überwachungszeiträumen zeigt die Nuklidzusammensetzung des Klärschlammes, dass der überwiegende Teil durch natürliche gammastrahlende Radionuklide, sowie durch K-40 und Be-7 zustande kommt (93%). Der Anteil der künstlichen Radionuklide (Co-60, Cs-137 und I-131) an der Gesamtaktivität liegt bei 7 %.

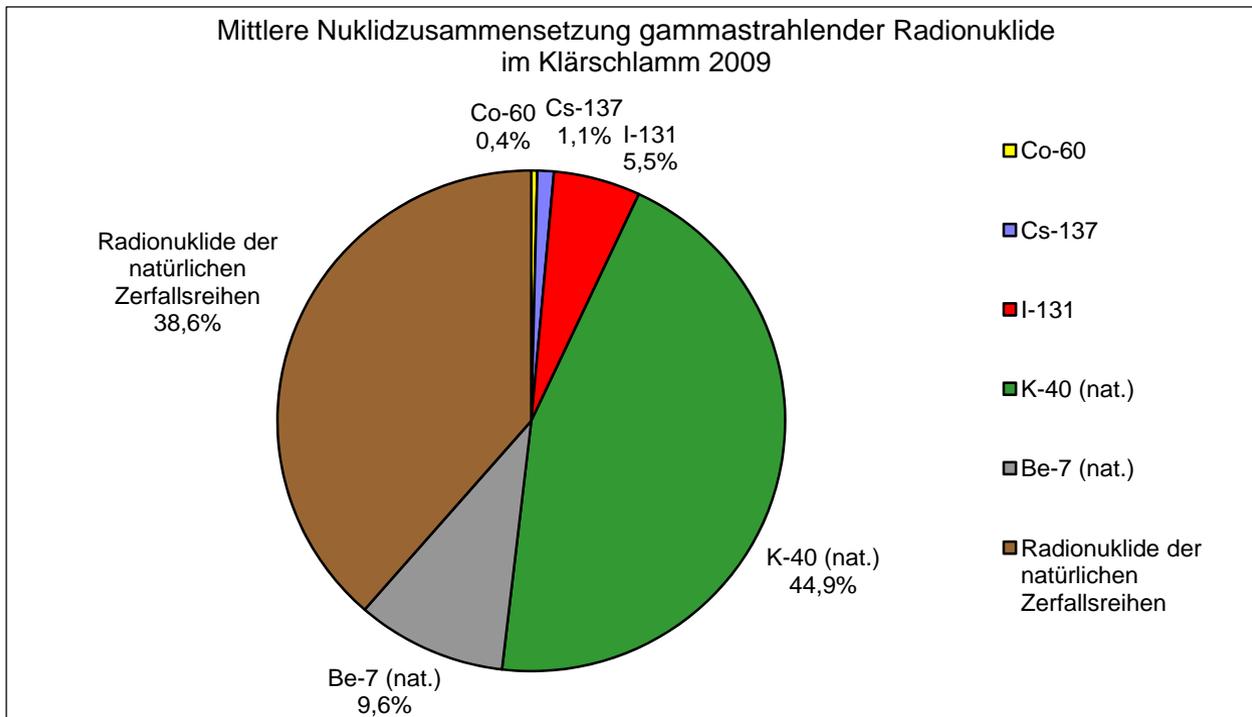


Abbildung 23