

# Fortbildungsveranstaltung für Strahlenschutzsachverständige, 02.12.15

## 1. Repetition

### a. Formeln

i.  $E_{50} = A_{inh} \cdot e_{inh}$  bzw.  $E_{50} = A_{ing} \cdot e_{ing}$

### b. Strahlenbiologie

i. Spätschäden (stochastische Schäden) mit Risikofaktor = 5% pro Sv

ii. Frühschäden (deterministische Schäden) mit  $LD_{50} = 5$  Sv

### c. SI-Präfixe

i. 1 TBq = 1.0 E+12 Bq

ii. 1 GBq = 1.0 E+09 Bq

iii. 1 MBq = 1.0 E+06 Bq

iv. 1 kBq = 1.0 E+03 Bq

### d. Beurteilungsgrößen (Anh. 3 StSV)

		HTO	I-131	Cs-137	Ir-192
$e_{inh}$	Sv/Bq	1.8 E-11	1.1 E-08	6.7 E-09	4.9 E-09
$e_{ing}$	Sv/Bq	1.8 E-11	2.2 E-08	1.3 E-08	1.9 E-09

## 2. Übungen

A	Nuklid	A in Exponentialdarstellung Bq	$e_{inh}$ bzw. $e_{ing}$ Sv/Bq	$E_{50}$ Sv	Spättote	Frühtote
a) 4 TBq	Ir-192	4.0 E+12	4.9 E-09	4.0 E+12 x 4.9 E-09 = 20'000	20'000 Sv : 20 Sv = 1'000	20'000 Sv : 10 Sv = 2'000
b) 10 TBq	Cs-137					
c) 6 MBq	I-131					
d) 4 GBq	HTO					
e) 53 TBq	Cs-137					