

## Anhang 7

Tabelle 1

**Ausbreitungskoeffizienten  $p_y$ ,  $q_y$ ,  $p_z$  und  $q_z$  in Abhängigkeit von Diffusionskategorie und Emissionshöhe**

H Emissionshöhe	Diffusionskategorie	Ausbreitungskoeffizient			
		$p_y$	$q_y$	$p_z$	$q_z$
50 Meter	A	1,503	0,833	0,151	1,219
	B	0,876	0,823	0,127	1,108
	C	0,659	0,807	0,165	0,996
	D	0,640	0,784	0,215	0,885
	E	0,801	0,754	0,264	0,774
	F	1,294	0,718	0,241	0,662
100 Meter	A	0,170	1,296	0,051	1,317
	B	0,324	1,025	0,070	1,151
	C	0,466	0,866	0,137	0,985
	D	0,504	0,818	0,265	0,818
	E	0,411	0,882	0,487	0,652
	F	0,253	1,057	0,717	0,486
180 Meter	A	0,671	0,903	0,0245	1,50
	B	0,415	0,903	0,0330	1,32
	C	0,232	0,903	0,104	0,997
	D	0,208	0,903	0,307	0,734
	E	0,345	0,903	0,546	0,557
	F	0,671	0,903	0,484	0,500

Für effektive Emissionshöhen kleiner als 50 m ist der Datensatz für 50 m, für effektive Emissionshöhen größer als 180 m derjenige für 180 m anzuwenden. Für effektive Emissionshöhen zwischen 50 m und 100 m sowie zwischen 100 m und 180 m erfolgt eine geometrische Interpolation zwischen den tabellierten Werten von  $p_j$  und eine lineare Interpolation zwischen den tabellierten Werten von  $q_j$ .

Es ist

$$q_{j,i} = \frac{(H_i - H_u)q_{j,o} + (H_o - H_i)q_{j,u}}{H_o - H_u}$$

$$p_{j,i} = p_{j,o} \cdot \left(\frac{H_i - H_u}{H_o - H_u}\right) + p_{j,u} \cdot \left(\frac{H_o - H_i}{H_o - H_u}\right)$$

Hierin bedeuten:

- $p_{j,i}$ ;  $q_{j,i}$ : Koeffizienten für  $\sigma_j$  für die effektive Emissionshöhe  $H_i$  zwischen  $H_o$  und  $H_u$   
 $H_i$ : effektive Emissionshöhe zwischen den Basishöhen in m  
 $H_u$ : untere Basishöhe in m  
 $H_o$ : obere Basishöhe in m  
 $p_{j,o}$ ;  $q_{j,o}$ : Koeffizienten für  $\sigma_j$  für die Basishöhe  $H_o$   
 $p_{j,u}$ ;  $q_{j,u}$ : Koeffizienten für  $\sigma_j$  für die Basishöhe  $H_u$

**Tabelle 2**

**Exponent  $m_j$  des vertikalen Windgeschwindigkeitsprofils und maximale Ausbreitungsparameter in m**

Diffusionskategorie	A	B	C	D	E	F
$m_j$	0,09	0,20	0,22	0,28	0,37	0,42
$\sigma_{z \max}$	1100	1100	800	800	–	–

**Tabelle 3**

**Proportionalitätsfaktoren für Fallout  $v_g$  und für Washout  $c$  sowie Waschoutkoeffizienten  $\Lambda_o$**

emittierte Substanz	$v_g(m \cdot s^{-1})$	$c(a \cdot mm^{-1} \cdot s^{-1})$	$\Lambda_o (s^{-1})$
elementares Jod	$1 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^{-9}$	$7 \cdot 10^{-5}$
organisch gebundenes Jod	$1 \cdot 10^{-4}$	$6 \cdot 10^{-11}$	$7 \cdot 10^{-7}$
tritiertes Wasser	–	$4 \cdot 10^{-9}$	$3,5 \cdot 10^{-5}$
Aerosole	$1,5 \cdot 10^{-3}$	$6 \cdot 10^{-9}$	$7 \cdot 10^{-5}$

Bei der Emission von I 131 aus Kernkraftwerken ist davon auszugehen, daß maximal 50 % des I 131 in elementarer Form vorliegt.

*Dosisaufbaufaktor für Gammasubmersion*

Für den Dosisaufbaufaktor in Luft ohne Einfluß des Bodens für die Energie 1 MeV ist die folgende Näherungsformel anzuwenden:

$$B_1(\mu_1 R) = 1 + \sum_{m=1}^5 b_{1m} \cdot (\mu_1 R)^m$$

mit

$$\mu_1 = 7,78 \cdot 10^{-3} \text{ m}^{-1}$$

Die Koeffizienten  $b_{1m}$  sind in der Tabelle 4 angegeben.

**Tabelle 4**

**Koeffizienten  $b_{1m}$  zur Berechnung des Dosisaufbaufaktors in Luft bei Gammasubmersion für die Gamma-Energie 1 MeV**

$b_{1m}$				
m=1	m=2	m=3	m=4	m=5
$7,7 \cdot 10^{-1}$	$3,5 \cdot 10^{-1}$	$-4,0 \cdot 10^{-2}$	$3,2 \cdot 10^{-3}$	$-8,2 \cdot 10^{-5}$

Diese Koeffizienten gelten für den Bereich  $\mu_1 R < 15$ ; für größere  $\mu_1 R$  kann  $B_1 = B_1(15)$  gesetzt werden.

*Korrekturfaktor für den Einfluß des Bodens bei Gammasubmersion*

Der Korrekturfaktor für den Einfluß des Bodens bei Gammasubmersion ist nach folgender Näherungsformel zu berechnen:

$$K_1(\mu_1 z', \mu_1 s) = \sum_{k=0}^3 \sum_{m=0}^3 a_{k,m} (\mu_1 z')^k \exp\left(-\frac{m}{2} \mu_1 s\right)$$

Die Koeffizienten  $a_{km}$  für die Energie 1 MeV sind in der Tabelle 5 angegeben.

**Tabelle 5**

**Koeffizienten  $a_{km}$  zur Berechnung des Korrekturfaktors für den Einfluß des Bodens bei Gammasubmersion**

$E_\gamma = 1 \text{ MeV}$	m = 0	1	2	3
k = 0	0,485	0,064	1,705	-1,179
1	0,137	1,878	-4,817	2,883
2	-0,0035	-0,8569	2,0527	-1,2552
3	-0,0018	0,0997	-0,2392	0,1503