

# **„Wasser- und Schadstoffbilanz der Wetterströme in der Schachtanlage ASSE“**

Prof.Dr.Rolf Bertram  
Göttingen, Dez. 2013



# Anlass:

- Unbeantwortete Fragen  
(z.T. zurückgehend auf  
„Gefahrenabschätzung für die  
Schachtanlage Asse“, Bergamt Goslar,  
Juni 1993)
- Einzelmeinungen werden im  
BfS nicht beachtet

# Die Darstellung dient der besseren Abschätzung

- der Vorbelastung der Region und damit der radiologischen Auswirkung auf Anwohner und Betriebspersonal
- der Vorbelastung des Zwischenlagerstandorts

Was wird eingetragen ?  
Was wird ausgetragen ?

Frischwetterzufuhr  
jährlich  **$2,3 \times 10^9 \text{ m}^3$**

Entsprechender Austrag - und das seit 40  
Jahren (!)

- Partikelkonzentration mindestens  **$10^4$  Teilchen pro  $\text{cm}^3$**
- Größenverteilung nicht bekannt

Mit der Bewetterung **ungefiltert**  
freigesetzt

Mio Kubikmeter Abluft – und damit

- kontaminierte Gase/Gasmischungen
- kontaminierte Aerosole  
unterschiedlicher  
Größenklassen (UFP)
- bisherige Erklärungen für  
Überschreitungen

Nach der Freisetzung nicht  
berücksichtigt

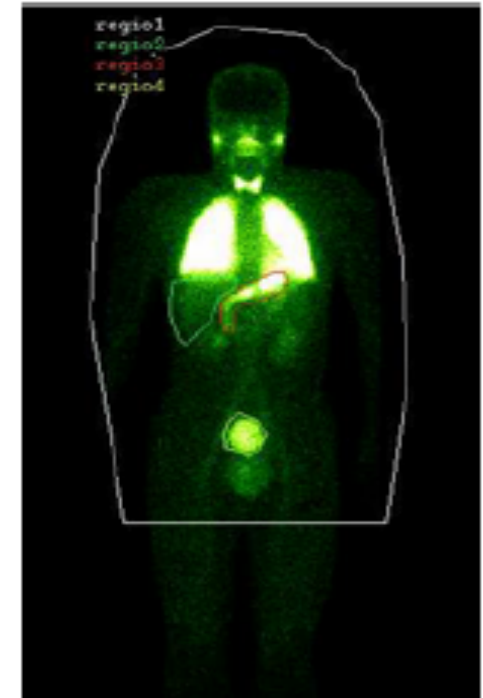
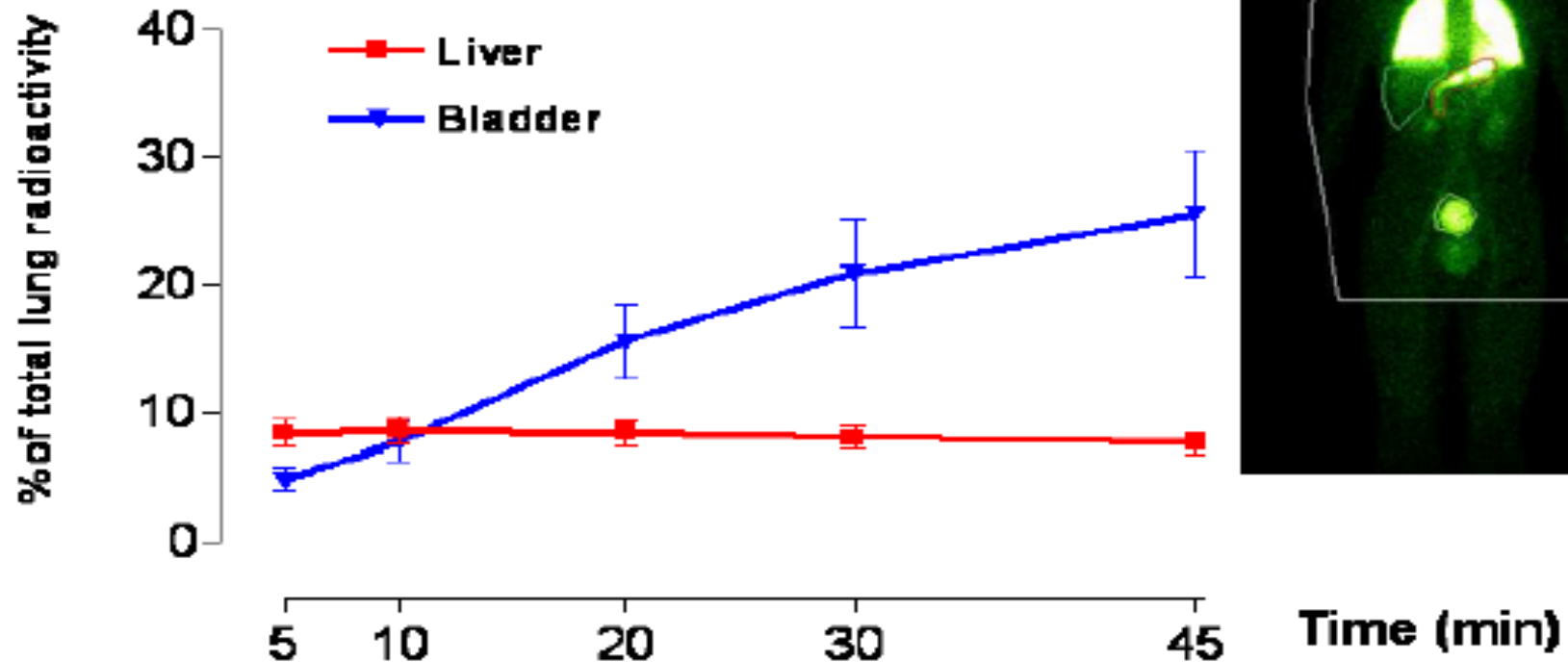
**- Ausbreitungsverhalten**

**radioaktiver Partikel**

**(Sorption, Kolloide, Komplexbil-  
dung.....)**

## Nanoparticles – known and unknown health risks

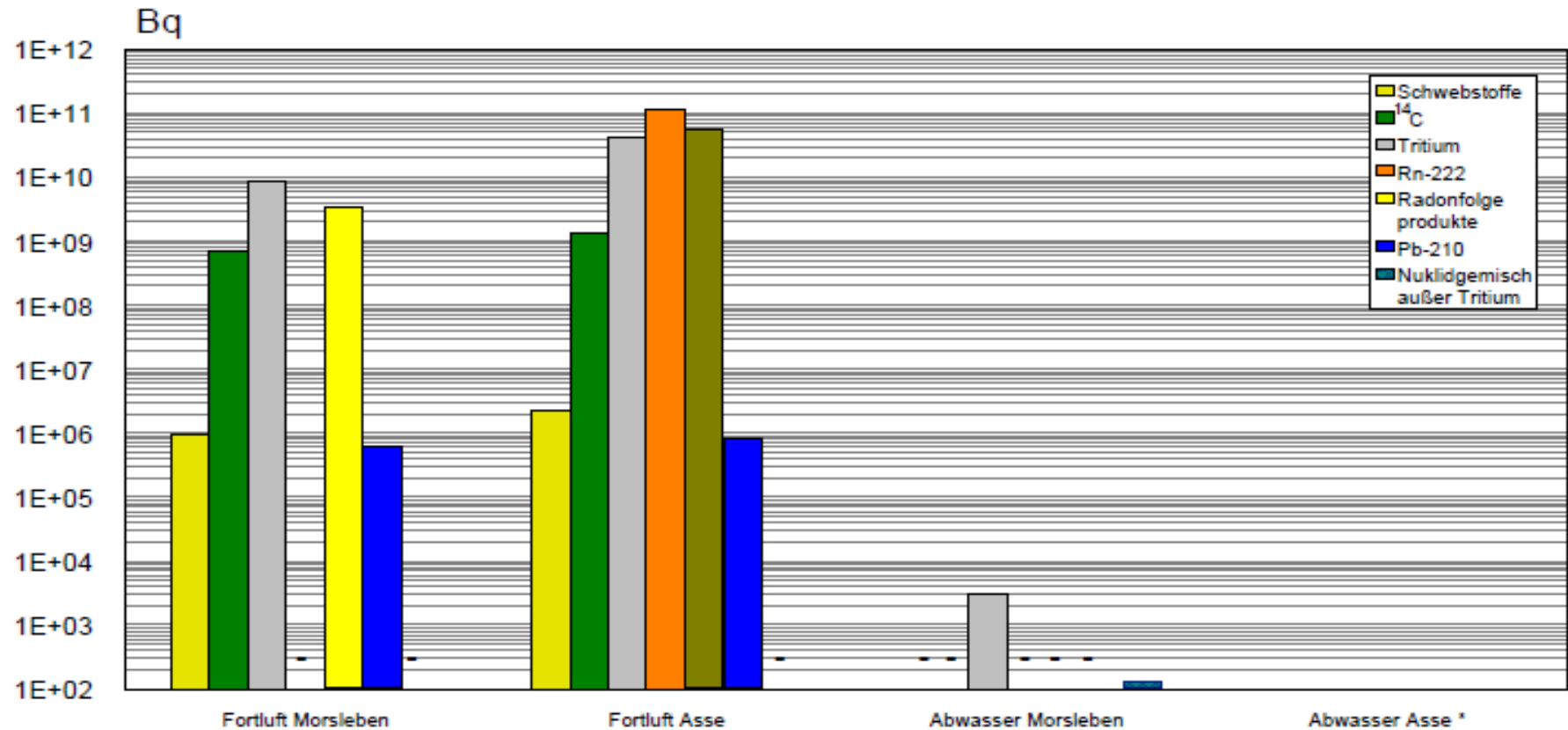
Peter HM Hoet<sup>1</sup>, Irene Brüske-Hohlfeld<sup>2</sup> and Oleg V Salata\*



**Aufnahme von ultrafeinen radioaktiven Nanoteilchen**



**Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft und dem Abwasser  
aus dem Endlager Morsleben und der Schachtanlage Asse im Jahr 2011**

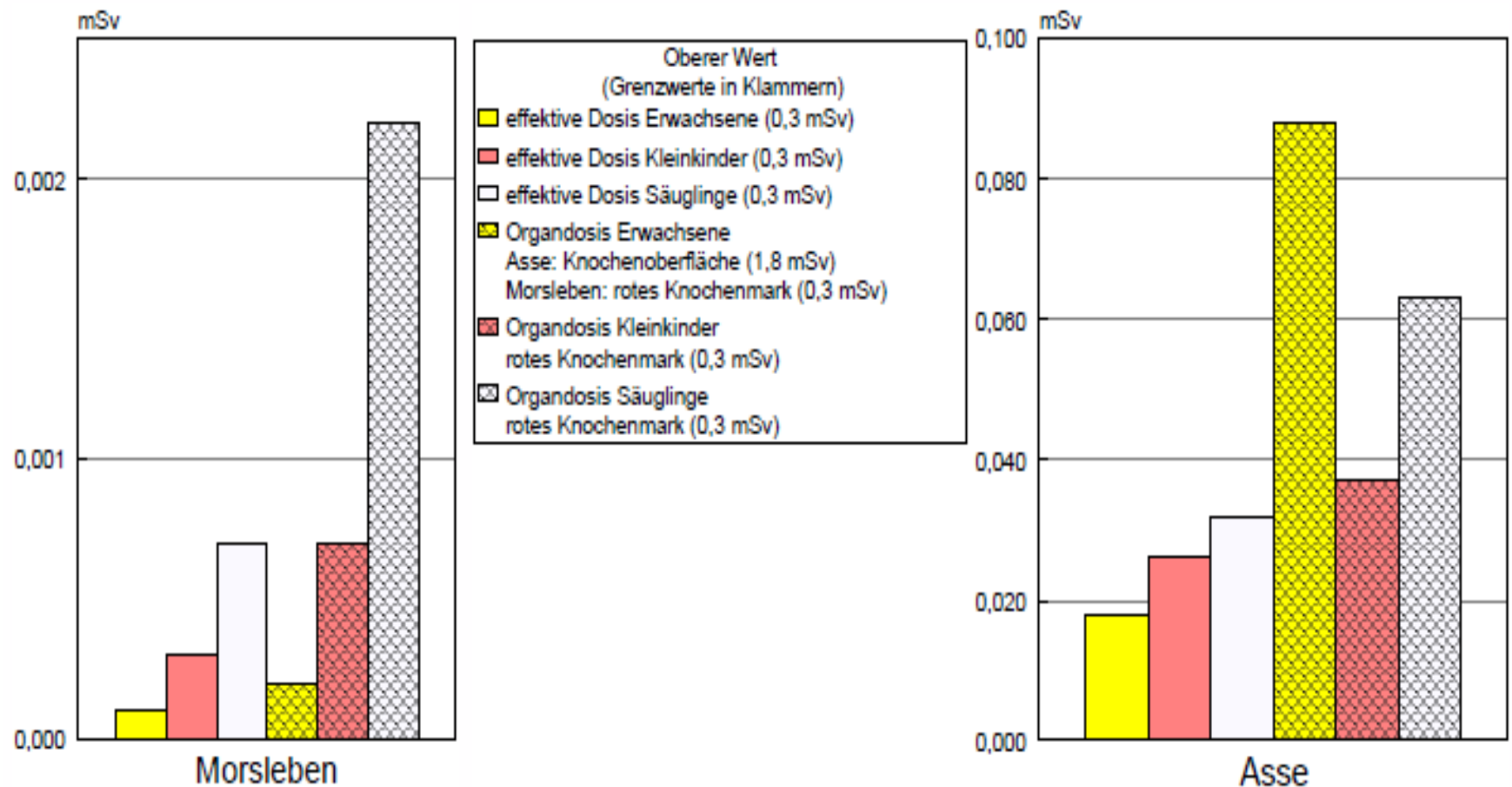


\* Im Jahr 2011 wurden aus der Schachtanlage Asse keine radioaktiven Stoffe mit dem Abwasser abgeleitet

- Bilanzierung nicht erforderlich

Abbildung II.2-3

# Strahlenexposition in der Umgebung des Endlagers Morsleben und der Schachtanlage Asse durch die Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft im Jahr 2011



***„Tritium-Inventar im Bergwerk Asse II erheblich höher als vom Betreiber angegeben...“***

***„möchte ich Sie als auch das BfS bitten, die beschriebenen Zusammenhänge genauer zu untersuchen.“***

**Dr. K. H. Schmidt**, Schreiben vom 22.01.2009 an RSK/ESK-Geschäftsstelle Bonn

***„Abschätzungen des möglichen Tritiuminventars wurden durchgeführt, die entsprechenden Daten werden bei der Aktualisierung der Datenbank ASSEKAT nachgepflegt.“***

**Christel Herzog, BfS**, Schreiben vom 23.07.2010

# Nicht erfasst

- organisch gebundenes Tritium (OBT)
- organisch gebundener  
Radiokohlenstoff (OBC)

Bei der Abschätzung  
radiologischer Effekte **nicht  
berücksichtigt:**

- unterschiedliche  
Wirksamkeit  
inkorporierter Radionuklide  
(Metabolismen,  
Verteilungsmuster)

zu klären

- Differenzen der Wassermengen zwischen einziehenden und ausziehenden Wetterströmen
- desgl. Differenzen der Luftinhaltsstoffe qualitativ und quantitativ
- Austrag der Aerosole ,  
Partikelkonzentration,  
Größenverteilung