Fachtagung der IPPNW „Die gesundheitliche Auswirkungen radioaktiver Strahlung beim Uranbergbau“ in Ronneburg 19.-22. Juni 2014

Spielregeln und Schwachpunkte bei der Begutachtung strahlenbedingter Berufskrankheiten

Inge Schmitz-Feuerhake
Gesellschaft für Strahlenschutz e.V.
ingesf@uni-bremen.de

Berufslebensdosis, Kollektivdosis und Anzahl der zu erwartende Krebsfälle bei beruflich strahlenexponierten Personen in Deutschland seit 1988

Dosis mSv	Anzahl Personen	Kollektivdosis Sv	Krebsfälle nach ICRP	Krebsfälle nach IPPNW
≥ 0	1.445.813			
> 0	535.293	268		
> 1	225.270	338		
> 2	163.102	489		
> 4	111.483	557		
> 6	86.592	693		
> 10	61.206	765		
> 15	44.730	783		
> 20	34.947	874		
> 30	23.776	951		
> 50	13.788	1.034		
		Summe **6.752**	**563**	**2.046**
> 100	5.650	706		
> 150	2.882	504		
> 200	1.704	383		
> 250	998	274		
> 300	636	223		
> 400	268	121		
> 500	137	86		
> 750	56	49		
> 1000	26	39		
		Summe **2.385**	**200**	**723**

Es gibt **drei Quellen der Strahlenbelastung** für Beschäftigte, die unter und über Tage bei der Wismut gearbeitet haben:

- Eine Gammastrahlung aus dem uranhaltigen Erz, die weitreichend ist
- Radioaktives Radon als Folgeprodukt, das eingeatmet wird und als Alphastrahler mit alpha- und betastrahlenden Folgeprodukten vornehmlich die Lunge belastet
- Radioaktiven Staub mit Uran und seinen festen radioaktiven Folgeprodukten

SDAG WISMUT 1946-1989

1200 Millionen Tonnen geförderte Erzmasse
200 Millionen Tonnen verarbeitet
1000 Millionen Tonnen Abraum

Etwa 500 000 Bergleute, Arbeiter in Aufarbeitungs- und anderen Anlagen, die meisten untertage

15 000 anerkannte Fälle von Silikose
5 600 anerkannte Fälle von Lungenkrebs

Geschätzte Anzahl lebender exponierter Bergarbeiter 1995: 104 000
(Brüske-Hohlfeld et al. 1997)

Wismut AG nach der deutschen Wiedervereinigung:

Der Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften vergibt einen Forschungsauftrag zur Ersatzdosisbestimmung (Job- exposure matrix JEM)

Als berufsbedingt anerkannt werden zwischen 1991-2008

3500 Fälle von Lungenkrebs
4000 andere

12 000 Anträge von Wismutbeschäftigten werden abgelehnt
1200 klagen bei Gericht, 60 davon mit Erfolg

Anerkennungspraxis für Berufskrankheiten bei Wismutbeschäftigten seit 1990

- **Bei Exposition 200 WLM und darüber: Lungenkrebs wird anerkannt ohne weitere Begutachtung**
- **Lungenkrebs bei weniger als 200 WLM: nach Gutachten Jacobi I; Quarzstaub, Asbest, Arsen werden als Kokarzinogene gesehen**
- **Extrapulmonäre Krebse: nach Gutachten Jacobi II und auch aufgrund der Resultate der deutschen Bergarbeiterstudie**
- **Lungenfibrose: nicht unterhalb 12 Sv Lungendosis nach Gutachten Arndt**
- **Andere Erkrankungen: keine Anerkennung**

Kritikpunkte Anerkennungspraxis der BG:

Job-exposure matrix: ohne Fehlerangabe

Jacobi I (Jacobi, Henrichs,Barclay 1992): Referenz jap. Atombombenüberlebende

Jacobi II (Jacobi und Roth 1995): “

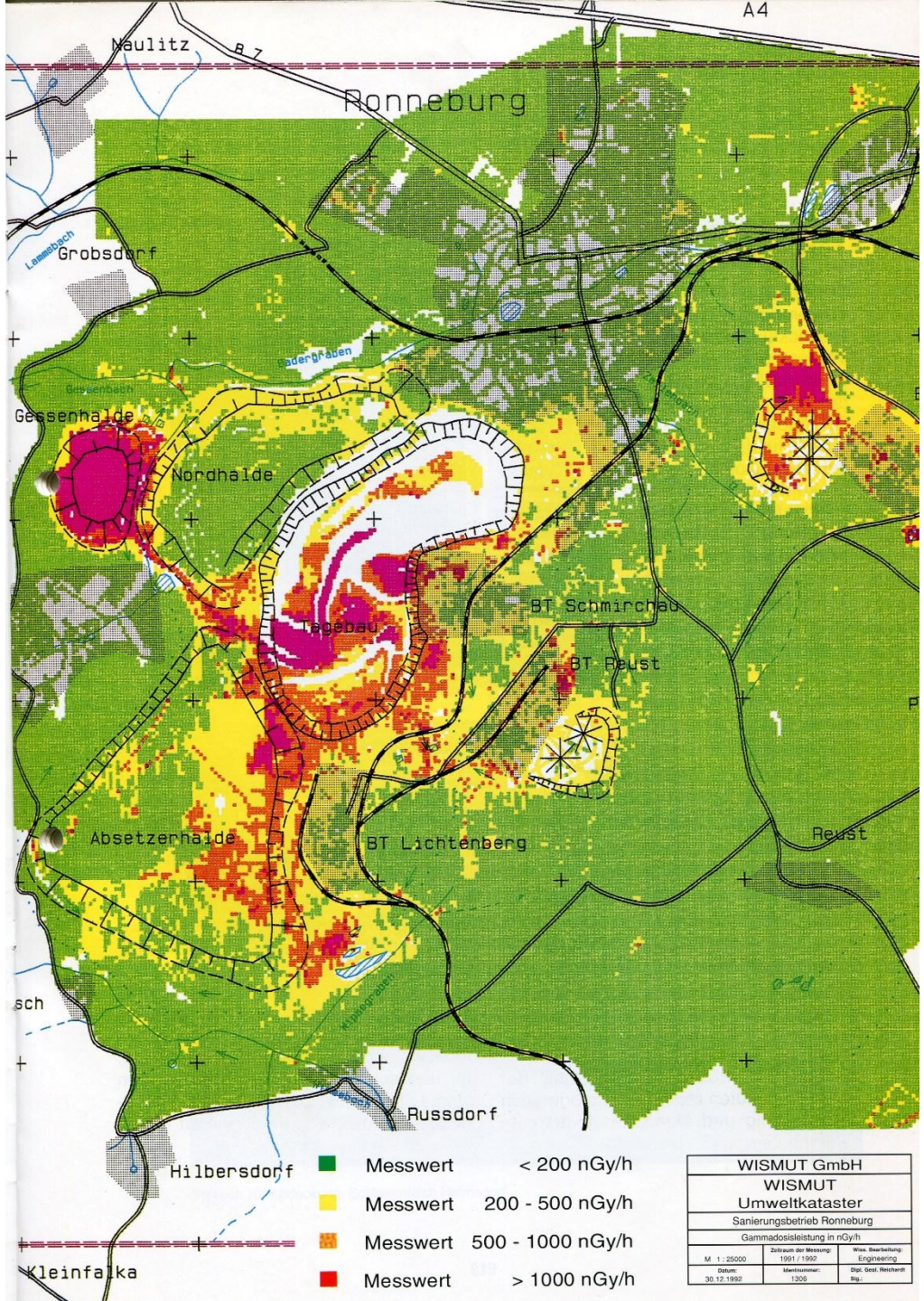
Deutsche Bergarbeiterstudie: für Krebs außerhalb Atemtrakt nur Mortalität untersucht

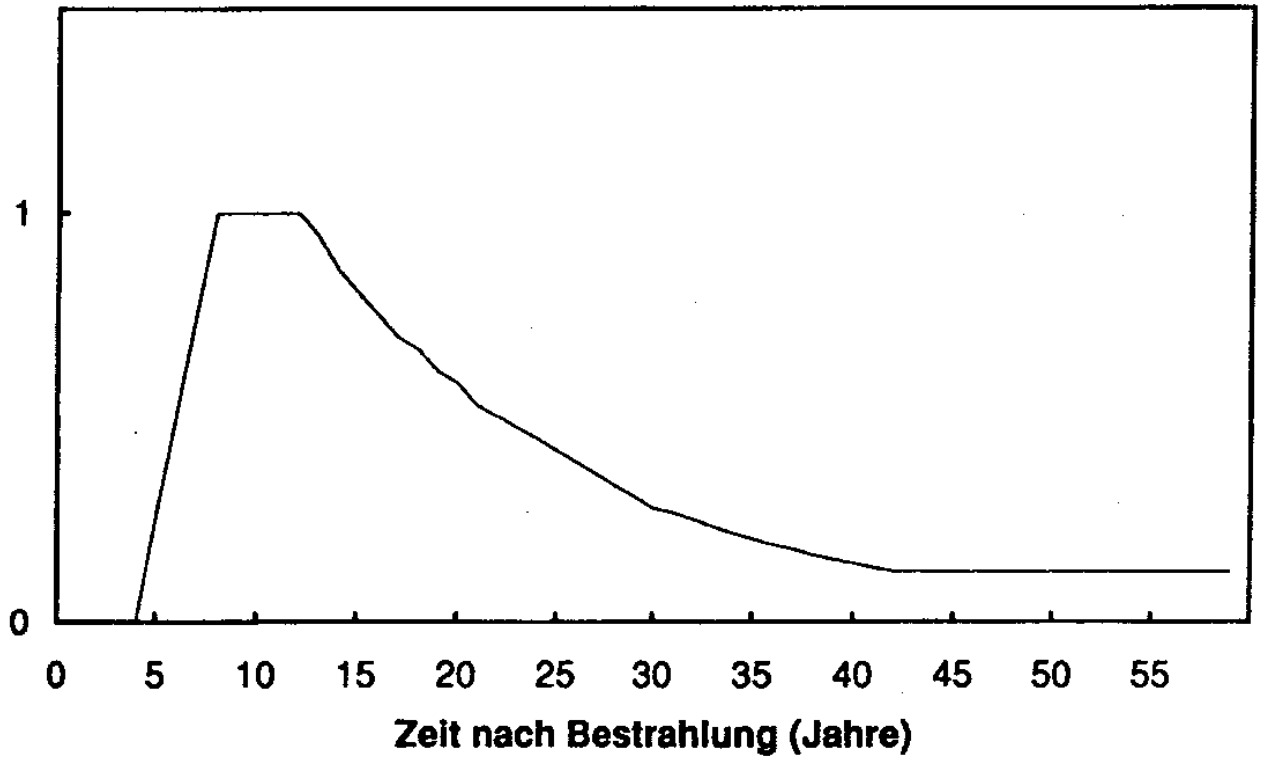
Lungenfibrose: Einfluss von Quarzstaub wird nicht berücksichtigt

Auch in dem Forschungsbericht wird auf große Unsicherheiten hingewiesen. In der Einleitung (HVBG 1998) heißt es:

„Wie aus den Ausführungen für die Ermittlung der äußeren Exposition durch Gammastrahlung und der inneren Strahlenexposition infolge der Inhalation von Radon/Radon-Folgeprodukten und langlebigen Radionukliden im Schwebstaub hervorgeht, liegen bis 1990 keine verwendbaren Individualdosen für die Beschäftigten im untertägigen und übertägigen Bergbau und in den Aufbereitungsbetrieben vor. Expositionen für den Zeitraum fehlender Messungen müssen mit Hilfe von Modellen abgeleitet werden. Vorliegende Ergebnisse von Strahlungsmessungen sind entweder nur Einzelmessungen oder nur noch in zusammengefaßter Form verfügbar. Ferner wurden Betriebsstörungen (z.B. bei der Bewetterung) nicht erfaßt und damit nicht berücksichtigt. Daher wird von einer Ermittlung von Vertrauensbereichen abgesehen.“

Das bedeutet - wenn die abgeschätzten Dosiswerte ohne Angabe des möglichen Fehlers dastehen - dass man nicht weiss, wie groß der Fehler bei diesen Abschätzungen ist!


A4
Naulitz
B 7
Ronneburg
Lammsbach
Grobsdorf
Gessenhalde
Nordhalde
Tagebau
BT Schmirchau
BT Reust
Absetzerhalde
BT Lichtenberg
Reust
sch
Russdorf
Hilbersdorf
Kleinfalka
Messwert < 200 nGy/h
Messwert 200 - 500 nGy/h
Messwert 500 - 1000 nGy/h
Messwert > 1000 nGy/h
WISMUT GmbH
WISMUT
Umweltkataster
Sanierungsbetrieb Ronneburg
Gammadosisleistung in nGy/h
M 1 : 25000
Zeitraum der Messung: 1991 / 1992
Wiss. Bearbeitung: Engineering
Datum: 30.12.1992
Identnummer: 1306
Dipl. Geol. Reichardt
Big.:



Relative Lungenkrebshäufigkeit in Abhängigkeit von der Zeit T seit Exposition
nach Jacobi I (dort Seite 33)

Kritikpunkte Anerkennungspraxis der BG:

Job-exposure matrix: ohne Fehlerangabe

Jacobi I (Jacobi, Henrichs,Barclay 1992): Referenz jap. Atombombenüberlebende

Jacobi II (Jacobi und Roth 1995): “

Deutsche Bergarbeiterstudie: für Krebs außerhalb Atemtrakt nur Mortalität untersucht

Lungenfibrose: Einfluss von Quarzstaub wird nicht berücksichtigt

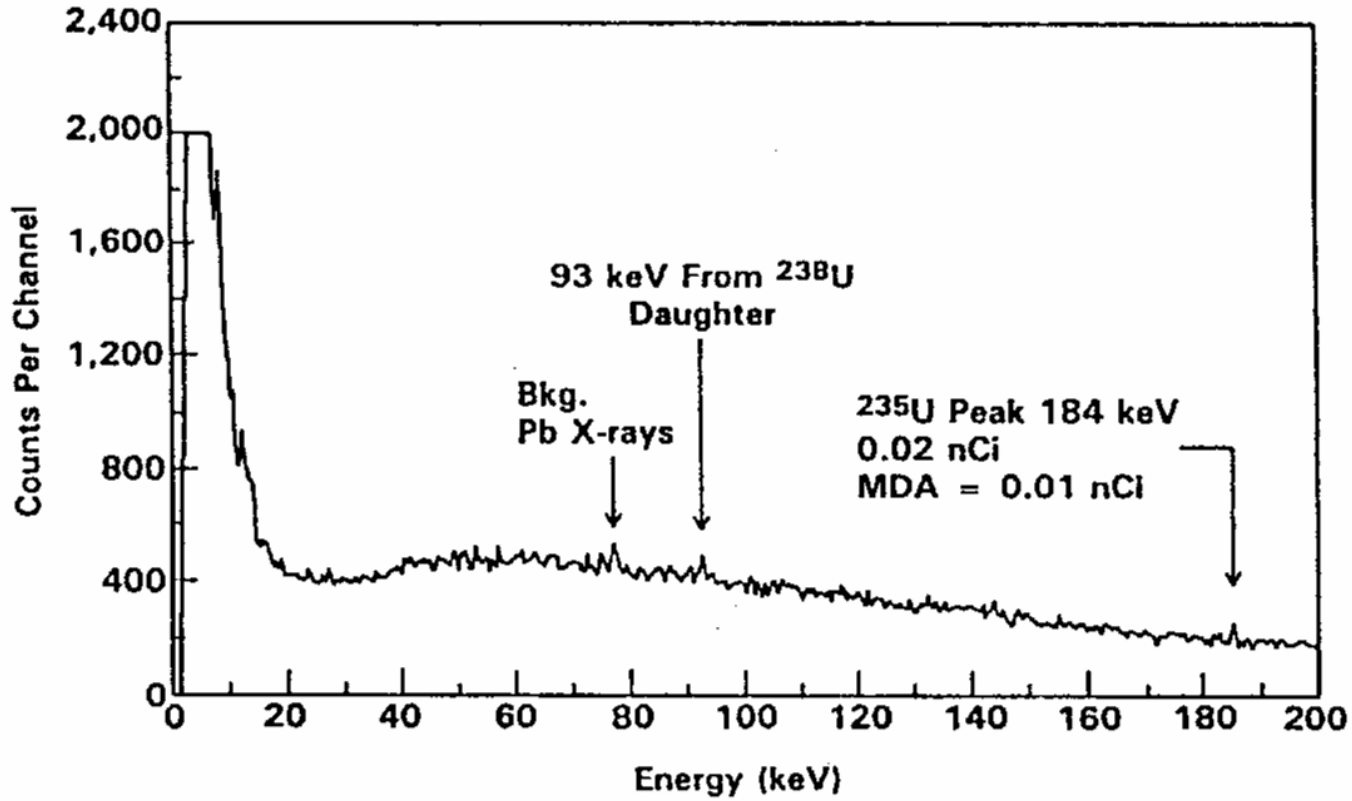


FIG. 9. Sum spectrum of 1000 second lung counts on 29 uranium workers.