

A scanning electron microscope (SEM) image showing a dense field of thin, needle-like asbestos fibers. The fibers are oriented in various directions, creating a complex, interwoven pattern. The background is dark, making the light-colored fibers stand out.

ASBEST EXPONIERT, WAS NUN ?

Fortbildung des VBP und des Berner Reha Zentrums Heiligenschwendi,
27.8.2009

Dr. Martin Rügger, Abteilung Arbeitsmedizin, Suva

EHT=20.00 kV
3µm

WD= 18 mm
Photo No. -30

Mag= 5.00 K X
Detector= SEI

suva

Asbest induzierte Erkrankungen

Gutartige Veränderungen¹

- Pleuraplaques
- Pleuraerguss/fibrose
- Rundatelektase
- Asbestose (Prognose Stadien abhängig)

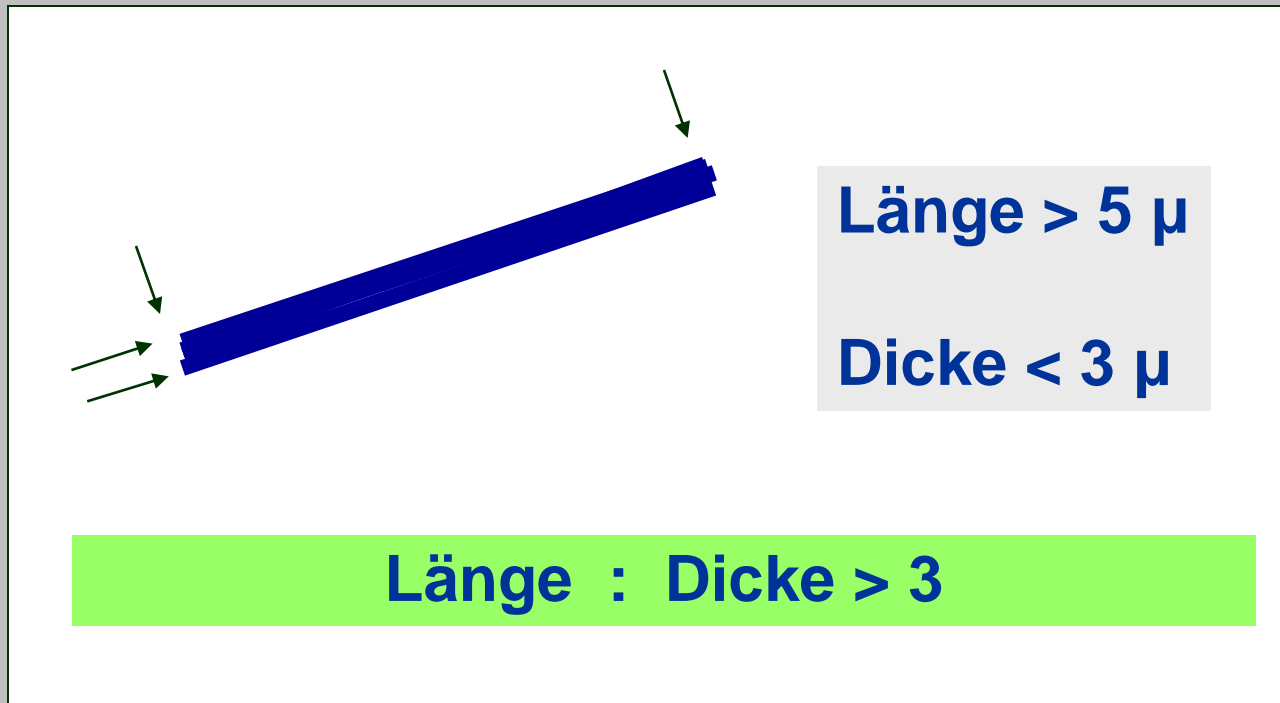
Bösartige Veränderungen

- Bronchuskarzinom²
- Mal. Mesotheliom³
- Andere ?

1) AJRCCM (2004); 170, 691; 2) European Respiratory Monograph (2009); 44; 3) Thorax (2007); 62: ii 1

Risiko Asbest induzierter Erkrankungen

Definition der lungengängigen Faser nach WHO (LF)



Kumulative Asbestexposition

1 Asbestfaser gem. WHO/cm³ (1 LAF/cm³)
x 1 Arbeitsjahr (~ 1920 Arbeitsstunden)
ergibt 1 Faserjahr (FJ)

Arbeitshygienischer Grenzwert (MAK) für Asbest:

bei direkter Exposition: 0.01 LAF/cm³

bei indirekter Exposition: 0.001 LAF/cm³

Beispiele von Asbestexpositionen

Tätigkeit	Faserkonz. ~ (LAF/cm ³)
Asbebelastung in Innenräumen und im Freien ¹	< 0,0003
Elektroschalttableau bohren ²	0,01
Asbestzementdach abbrechen (Platten nicht zerst.) ³	0.35
Asbestzementdach abbrechen (Platten zerstören) ³	2,0
Asbestzement schneiden mit Handsäge ³	0,5
Asbestzement schneiden mit Trennscheibe ³	4,0
Trockenes Entfernen von Spritzasbest ³	bis 300.0

1) BAG; 2) Messungen der Suva; 3) BK Report Faserjahre 1/2007, HVBG

Fall 1



- 37 jähriger Mann, Architekt und Bauführer
- Akzidenteller Asbestkontakt während der Arbeit

Es stellen sich vier Fragen:

1. Tumorrisiko ?
2. Untersuchungen nach akzident. Expos.?
3. Beratung des Patienten
4. Nachsorgeuntersuchungen ?

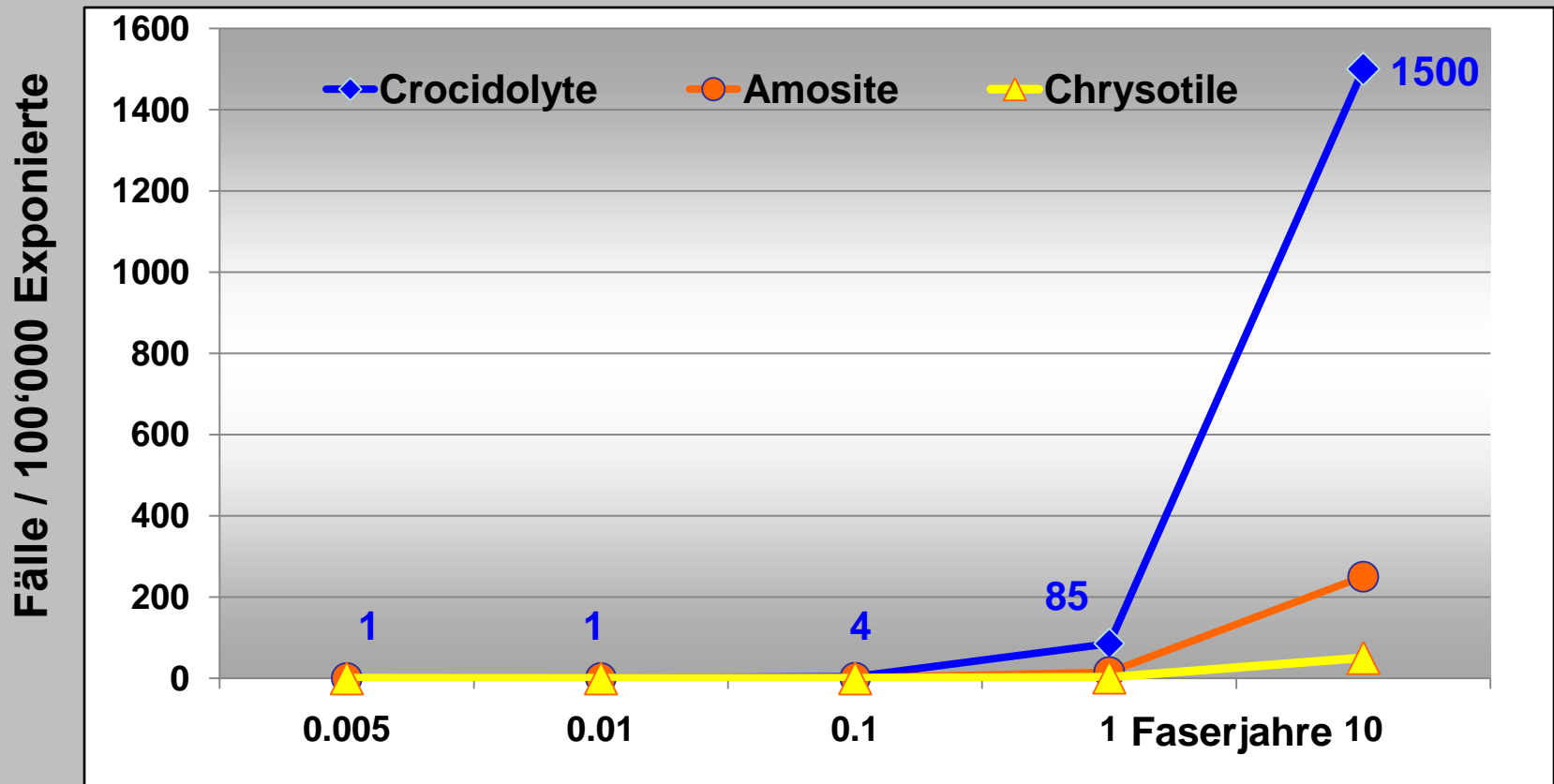
Expositionseinschätzung

Kumulative Asbestdosis ?

- 2 Wochen (10 Arbeitstage)
- 0,1 LAF/cm³, Asbestart unbekannt
- kumulative Dosis \cong 0,004 Faserjahre

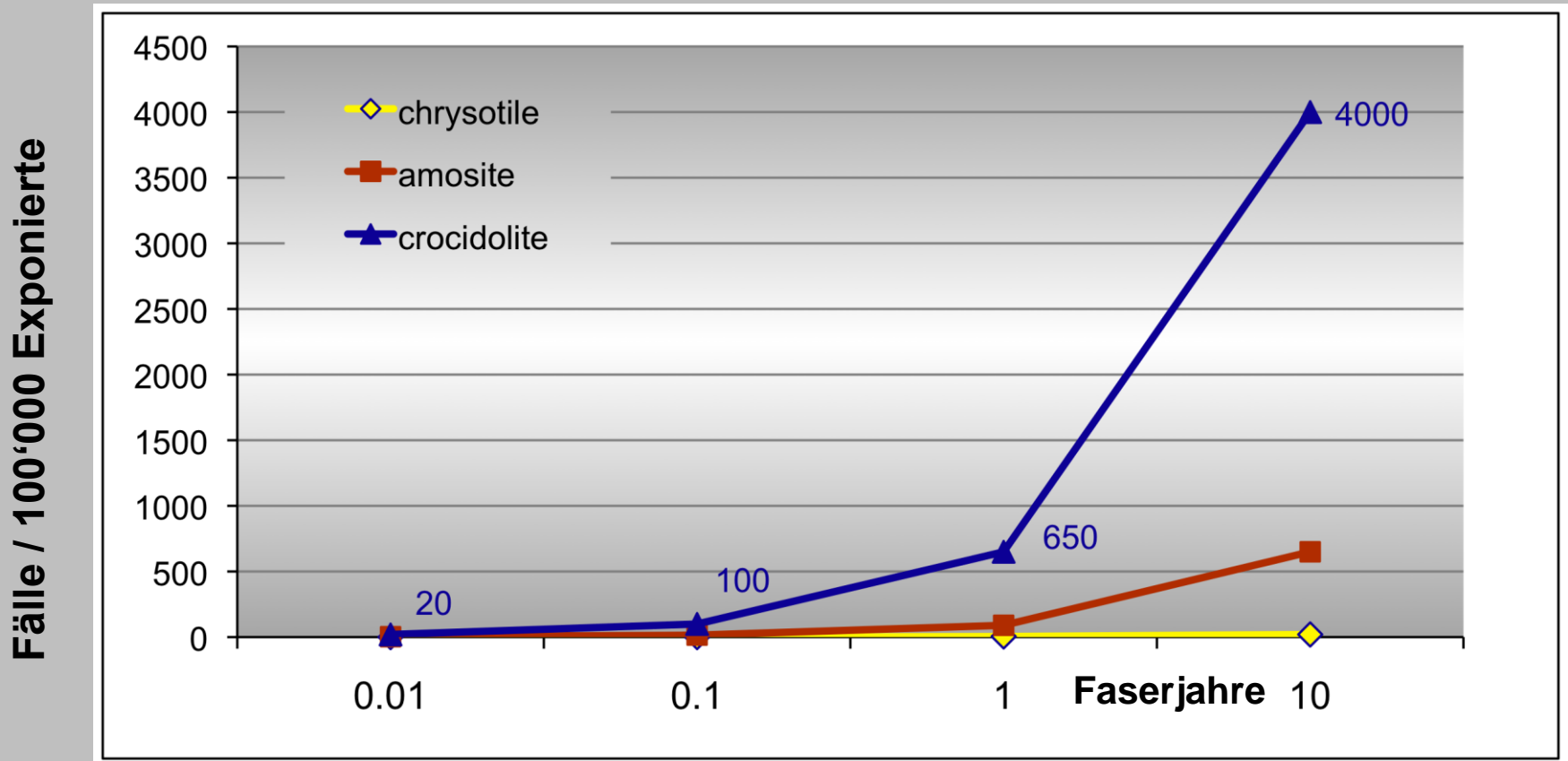
Geschätztes Bronchuskarzinom Risiko bei gegebener kumulativer Asbestexposition¹

25 Faserjahre = Verdoppelung des rel. Risikos²



1) Hodgson, Darnton; Ann occup Hyg (2000); 44: 565 ff; 2) Scand J Work Environment Health (1997); 23; 311

Geschätztes **Mesotheliom** Risiko bei gegebener kumulativer Asbestexposition



Hodgson and Darnton; Ann occup Hyg (2000); 44: 565 ff

Beurteilung

Kein relevantes Tumorrisiko !

- wahrscheinlich $< 1 : 10^5$

Weitere Massnahmen ?

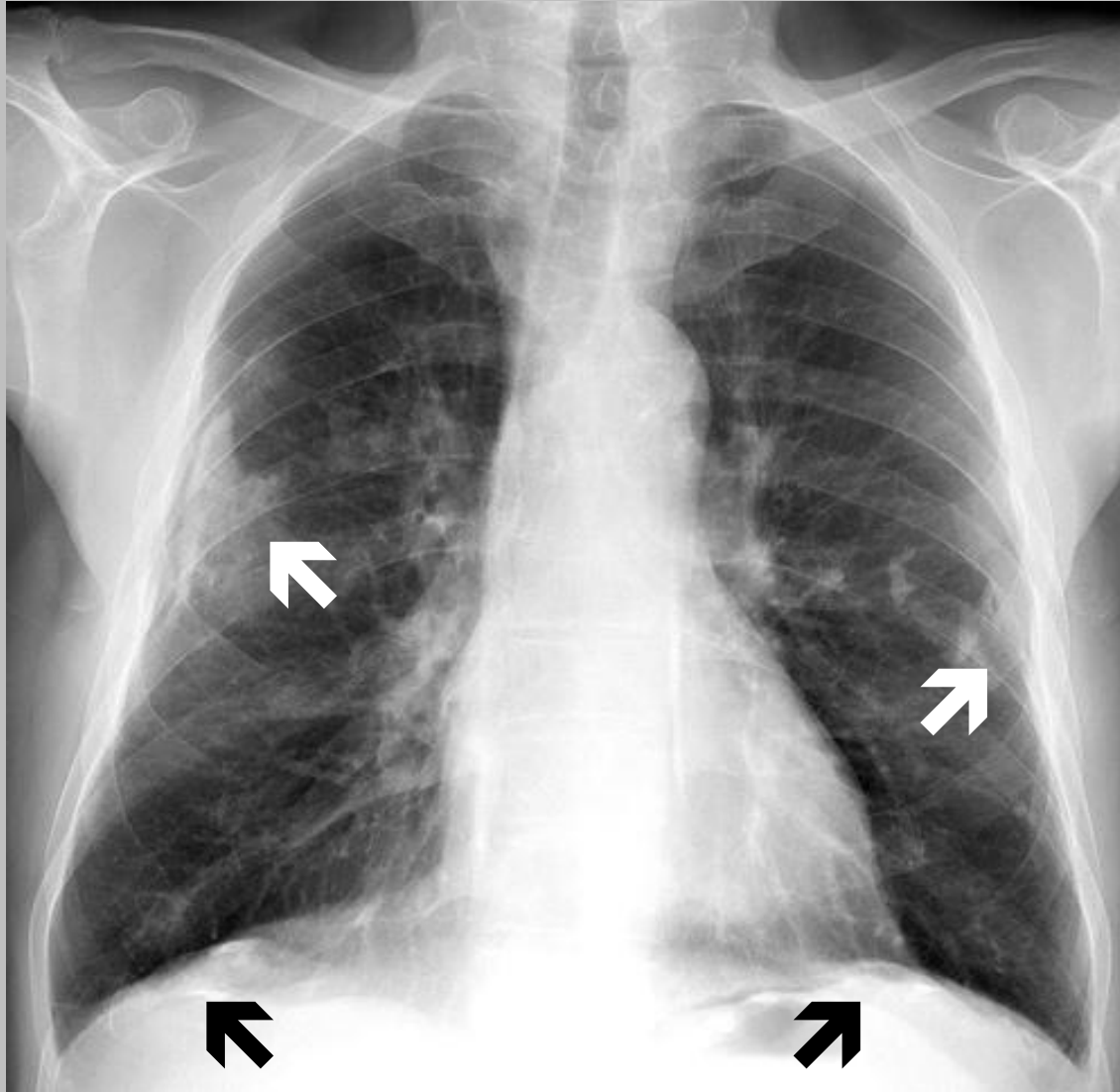
- Info des Patienten bezüglich Risiko
- i.d.R. keine medizinischen Massnahmen erforderlich
- aber: Arbeitssicherheit überprüfen !!

Allenfalls Rauchstopp !!

Fall 2



- 58 – jähriger Raucher
- Thoraxröntgen vor Knieeingriff



Pleuraplaques wahrscheinlich

Weiteres Procedere ?

- berufliche und med. Vorgeschichte erheben:
 - 5 Jahre Dachdecker, 5% Eternitbearbeitung
 - entspricht $\approx 1,3$ Faserjahren

Sinnvolle Abklärungsmassnahmen

- altes Röntgenbild ?
- Lungenfunktion ?

Weitergehende Diagnostik ?

- Thorax- CT i. d. R. **nein**
- MRI, PET **nein**
- Thorakoskopie: Bei unauffälligen Plaques **nein**
- Tumormarker: Pos. prädiktiver Wert < 1%, **nein**

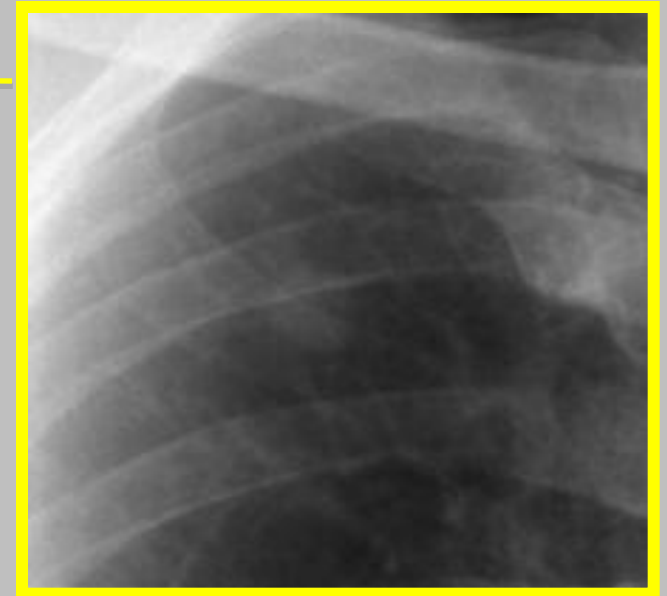
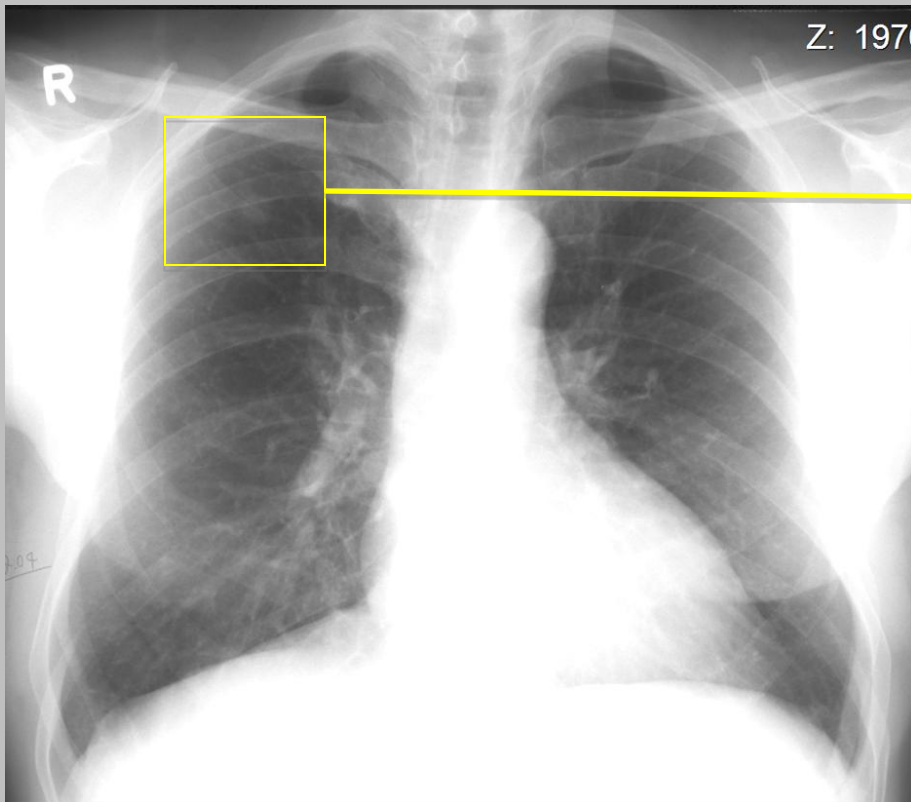
➤ **UVG Anmeldung !**

➤ **Nachsorgeuntersuchungen ?**

Ja, wenn kumulierte Dosis > 0,1 Faserjahre (Suva Programm)

Fall 3

- 61 jähriger Raucher, Isoleur
- Seit 20 Jahren Suva Asbestkontrolle



Adenokarzinom re OL (T₁N₀M₀)

➤ Vorgeschichte:

- Seit 43 Jahren als Isoleur tätig
- Asbestexposition auf ≈ 26 Faserjahre eingeschätzt

➤ Gilt dieses Bronchuskarzinom als Berufskrankheit ?

- 25 und mehr Faserjahre → Verdoppelung des RR¹
- Anerkennung als Berufskrankheit gegeben

➤ Abgrenzung Rauchen versus Asbest ?

➤ UVG Anmeldung veranlassen

1) Scand J Work Environment Health (1997); 23; 311

Zusammenfassung

- Kurzfristige (Stunden bis mehrere Tag) hohe Expositionen stellen kein relevantes Tumorrisiko dar
- Kurzfristige – insbesondere höhere – Expositionen sollten sich nicht wiederholen (technische Prävention!)
- Nach kurzfristigen Expositionen sind i.d.R. keine Untersuchungen angezeigt
- Nach längerfristigen oder wiederholten Expositionen (gegen 1 FJ und mehr) können Betroffene für Vorsorguntersuchungen der Suva gemeldet werden