

ASBEST BEDINGTE ERKRANKUNGEN EINE ÜBERSICHT



EKAS TAGUNG VOM 19. NOV. 2008, Dr. med. Martin Rügger, Abteilung Arbeitsmedizin, Suva Luzern

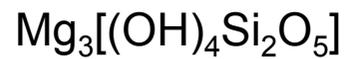
suva

Gesundheitsgefahren durch Asbest

- Eigenschaften, Anwendung und Produktion
- Warum ist Asbest gesundheitsgefährlich
- Asbest bedingte Erkrankungen
- Exposition, Grenzwerte und Risiken
- Medizinische Vorsorgemassnahmen

ASBESTARTEN

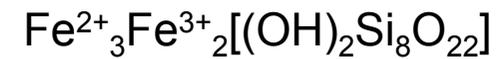
Weissasbest
Chrysotil



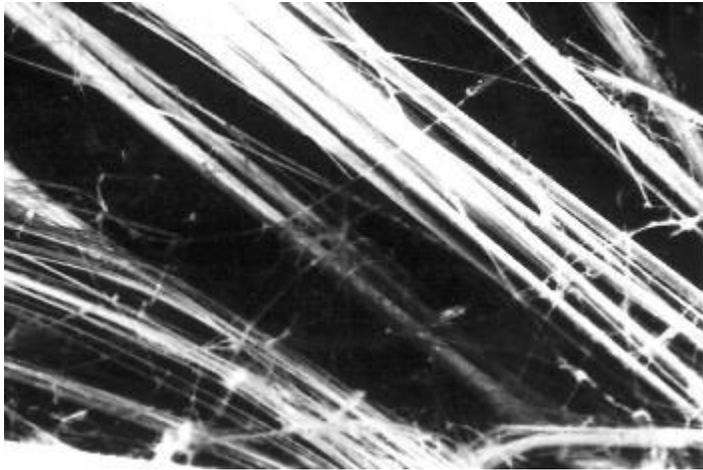
Braunasbest
Amosit



Blauasbest
Krokydolith



Asbestfasern im Elektronenmikroskop



Krokydolith



Chrysotil

—
0,01 mm

Technische Eigenschaften von Asbest

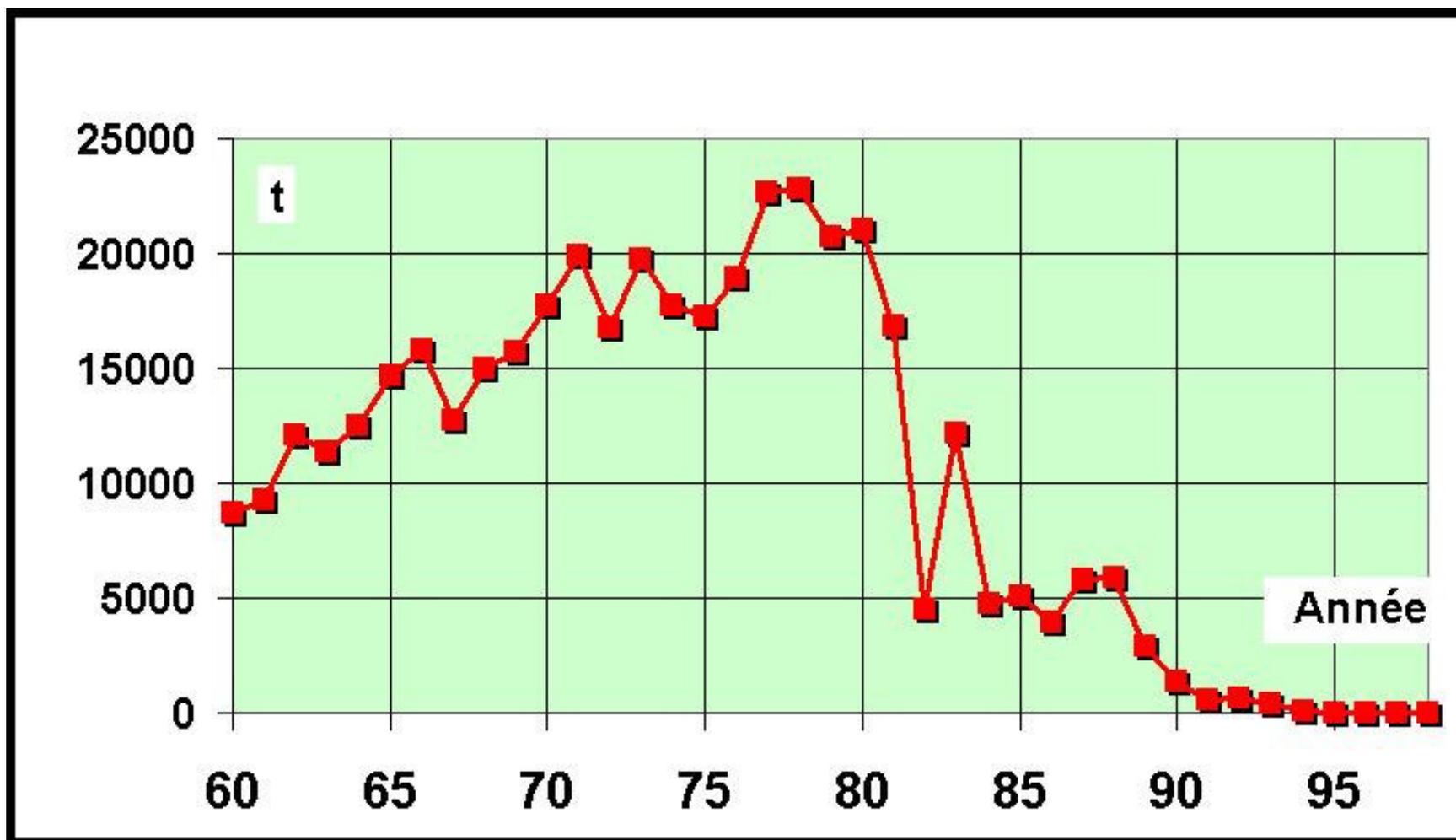
	Weissasbest (Chrysotil)	Blauasbest (Krokydolith)	Braunasbest (Amosit)
Fasern, Farbe	fein, spinnbar, weiss,	prismatisch, blau	lang, spröd, bräunlich
Schmelzpunkt	1500 ° C	1180 ° C	1400 ° C
säurebeständig	schlecht	gut	gut
laugenbeständig	sehr gut	gut	gut
Zugfestigkeit	höher als Stahl !		

(nach Bossenmayer, Schumm, Tepasse)

Asbestanwendungen (früher > 3500)

stark gebundener Asbest (Asbestanteil < 15%)	<ul style="list-style-type: none">➤ Dach- und Fassadenplatten ("Eternitplatten" = Asbestzement)➤ Blumenkästen, Fensterbretter, Rohre➤ PVC-Bodenbeläge, Reibbeläge, (Kupplungen, Bremsen), Dichtungen
schwach gebundener Asbest (Asbestanteil > 60%)	<ul style="list-style-type: none">➤ Spritzasbest, Matten, Vliese,➤ Dichtmassen➤ Asbesttextilien

Amiante: consommation en Suisse



Source: Administration fédérale des douanes, Berne

Asbestproduktion weltweit

(v.a. Chrysotil)

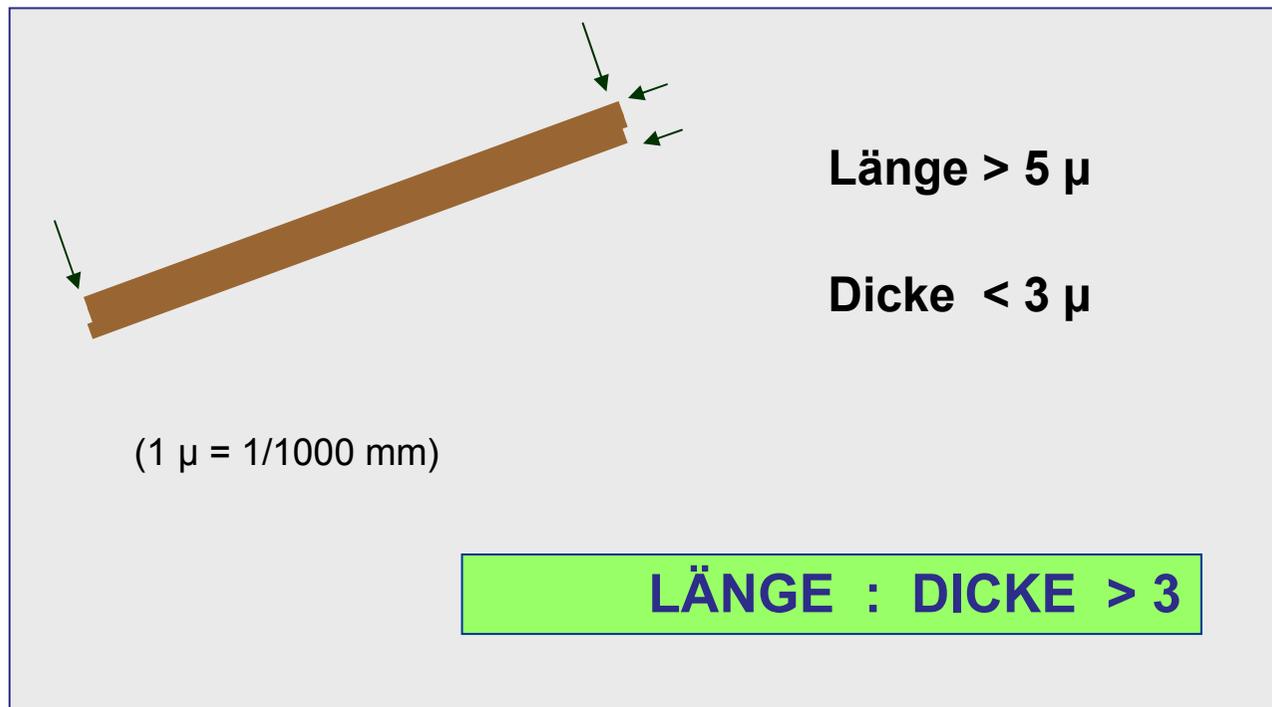
Jahr	1970	2000	2003
Tonnen	3'500'000	2'110'000	2'230'000
Rome, 31 October 2008: Over 120 countries, party to the <u>Rotterdam Convention</u> were unable to reach consensus on the inclusion of chrysotile asbestosduring negotiations here this week.			Russland China Kanada Brasilien Simbabwe u.a.

U.S. Department of the Interior; U.S. Geological Survey

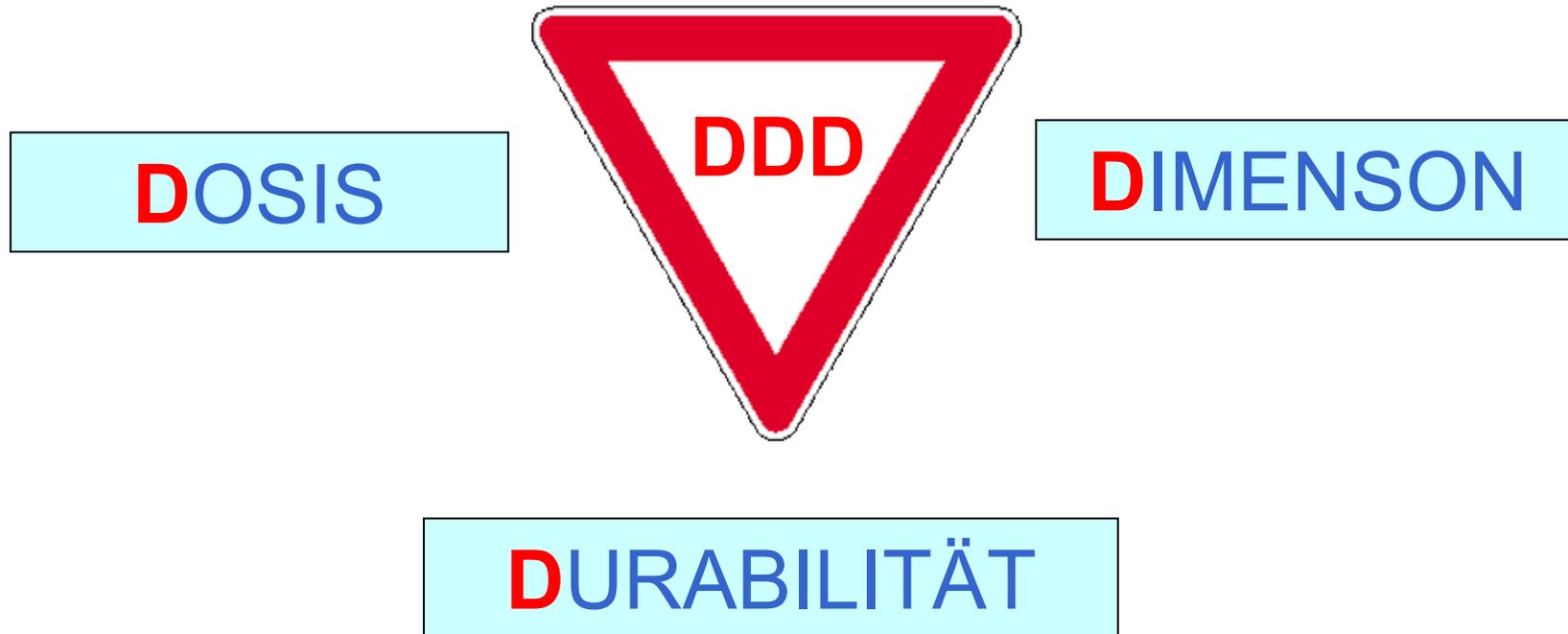
Gesundheitsgefahren durch Asbest

- Eigenschaften, Anwendung und Produktion
- Warum ist Asbest gesundheitsgefährlich
- Asbest bedingte Erkrankungen
- Exposition, Grenzwerte und Risiken
- Medizinische Vorsorgemassnahmen

Lungengängige Faser (LAF): Definition gemäss WHO

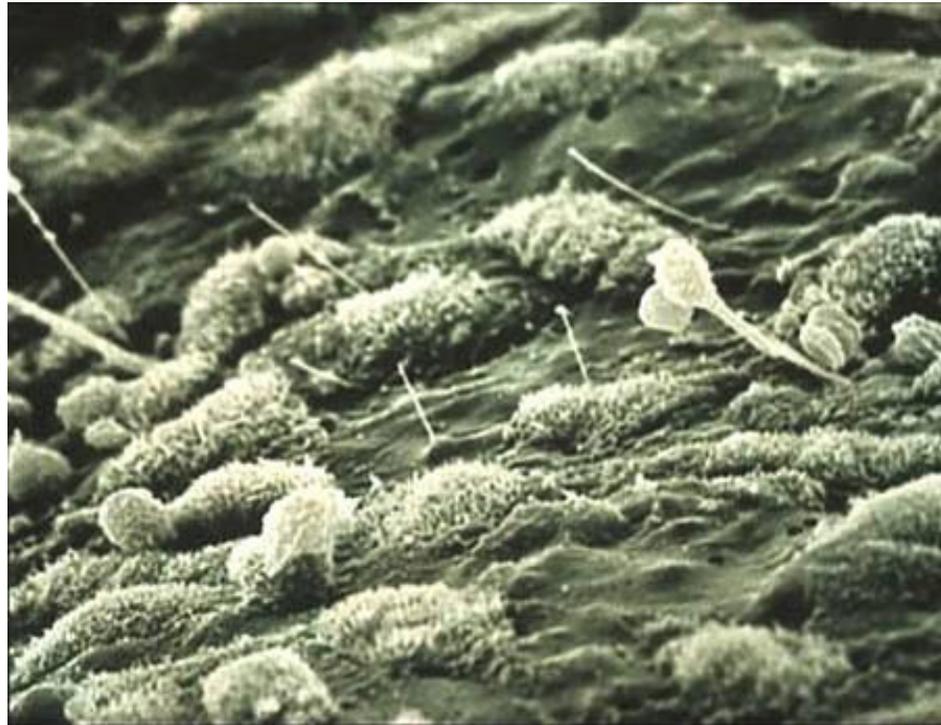


Warum ist Asbest gesundheitsgefährlich ?



Wirkung von Asbestfasern

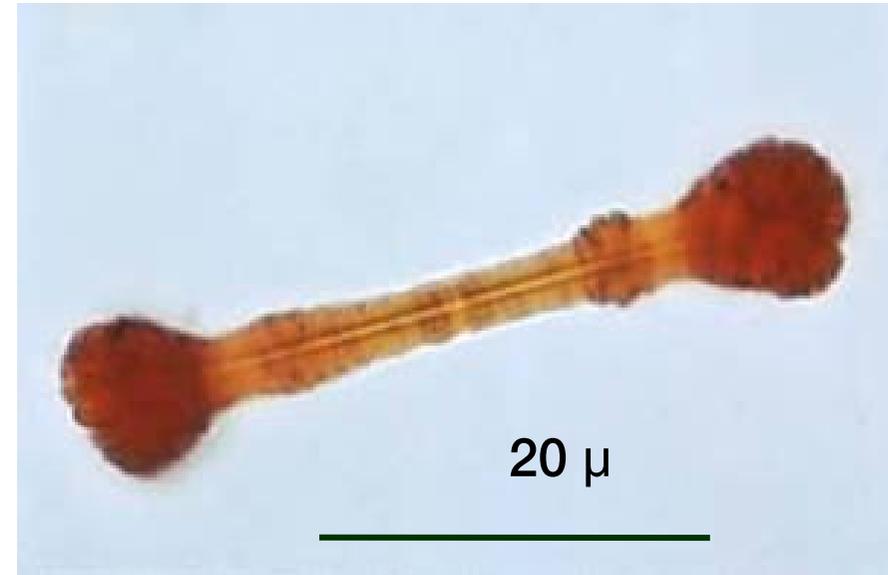
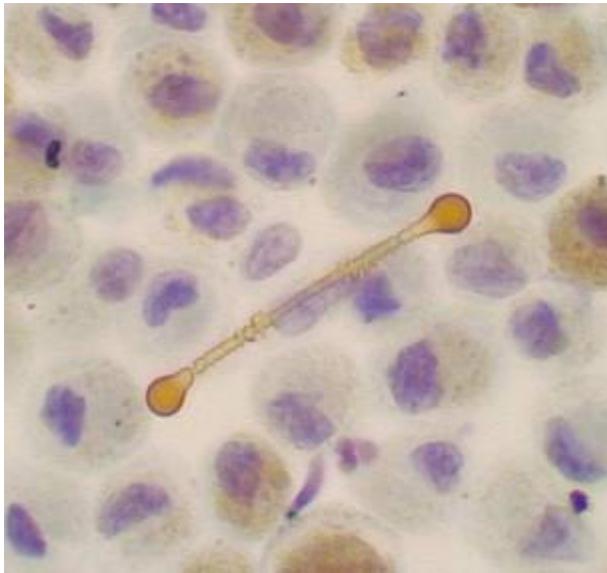
- sterische Behinderung der Phagozytose
- Freisetzung tox. Enzyme u. Entzündungsmediatoren
- Bildung toxischer Sauerstoffradikale
- freie Durchwanderung von Fasern durch das Gewebe



Asbestfasern in Fresszellen (Bauchfell)

Asbestkörperchen

(Ferruginous bodies)



Gesundheitsgefahren durch Asbest

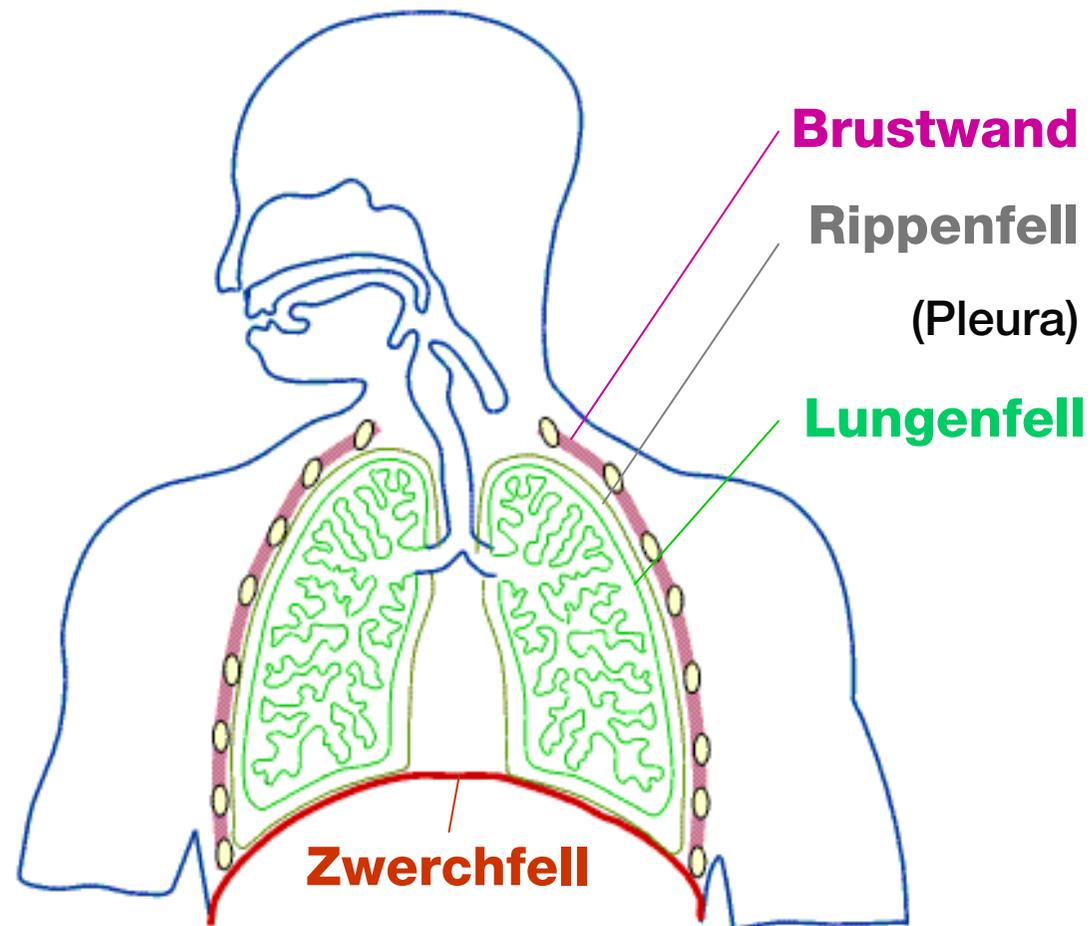
- Eigenschaften, Anwendung und Produktion
- Warum ist Asbest gesundheitsgefährlich
- Asbest bedingte Erkrankungen
- Exposition, Grenzwerte und Risiken
- Medizinische Vorsorgemassnahmen

Asbest bedingte Erkrankungen

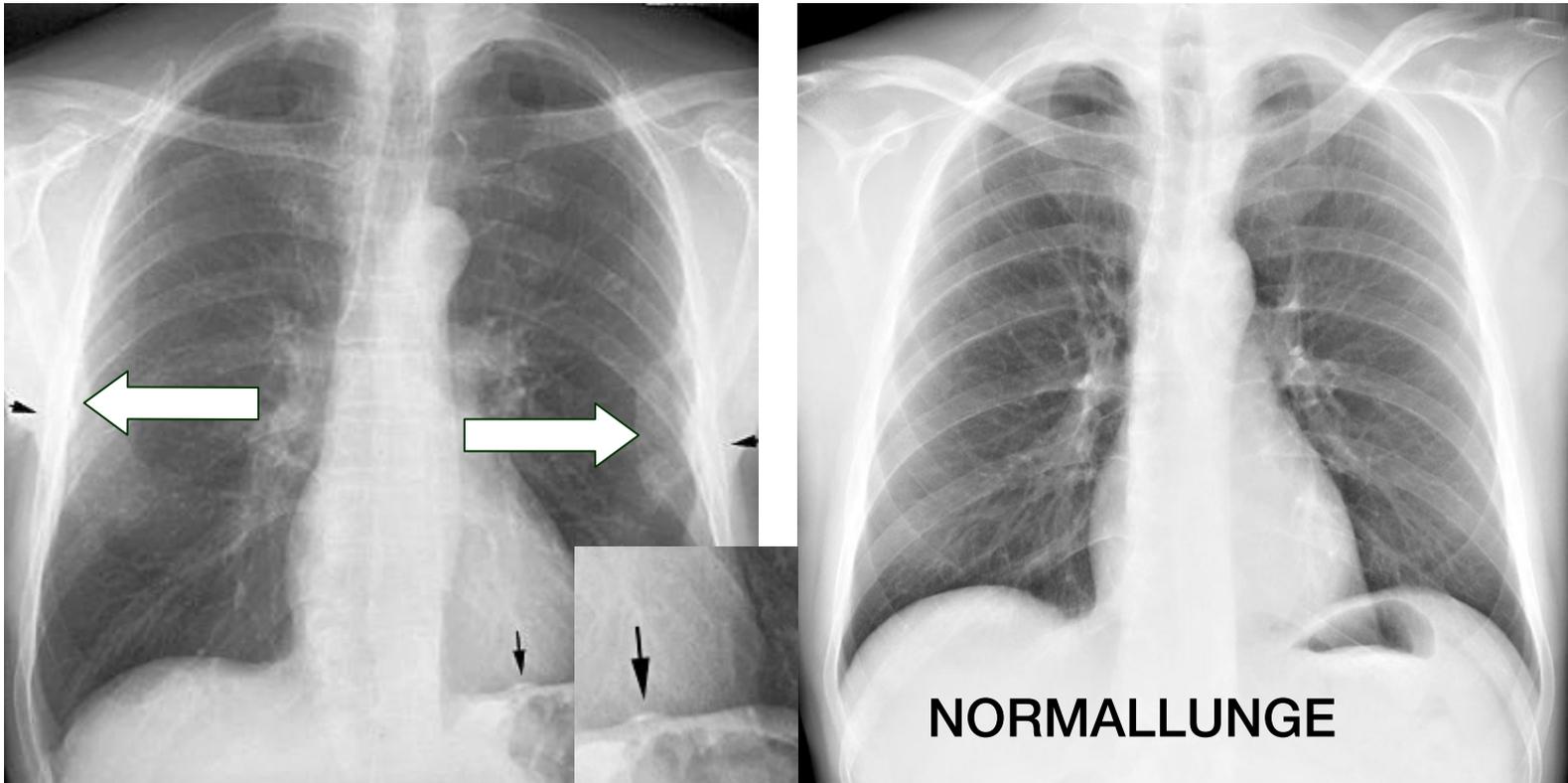
- Pleuraplaques
- Pleuraerguss/-fibrose
- Asbestose
- Lungenkrebs
- mal. Mesotheliom

LATENZZEIT
15 bis 45
JAHRE

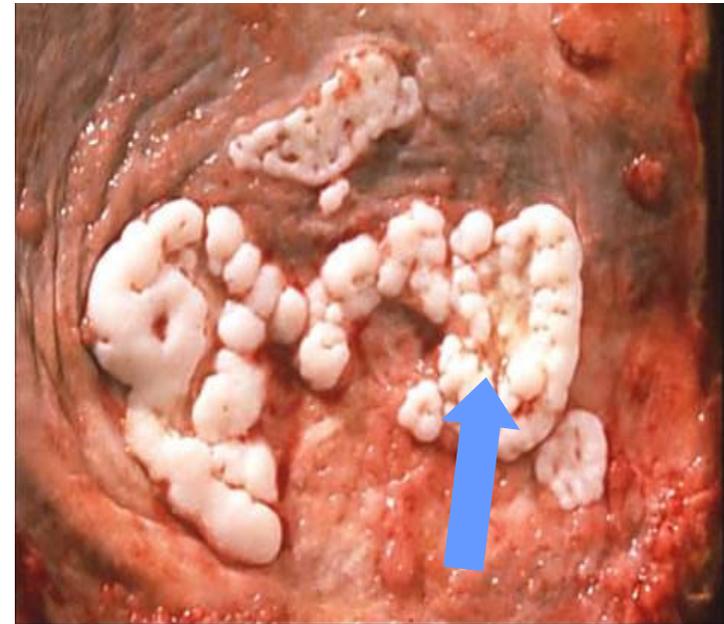
Anatomische Verhältnisse im Brustraum



Pleuraplaques (nach berufl. Expos. häufig)



Pleuraplaques



Ausgedehnte Pleuraplaques

- in der Regel **keine** Symptome
- **keine** funktionelle Einbusse
- **keine** Krebsvorstufe



Pleurafibrose

(nach Asbest induziertem Erguss)



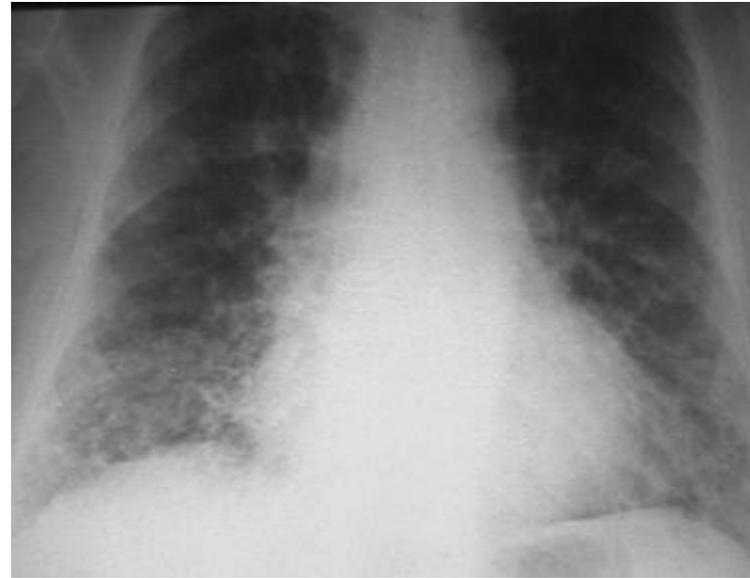
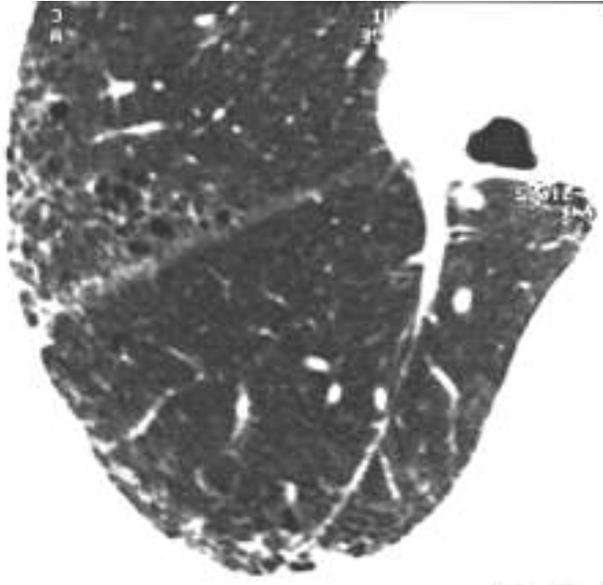


ASBESTOSE
(Asbeststaublunge)



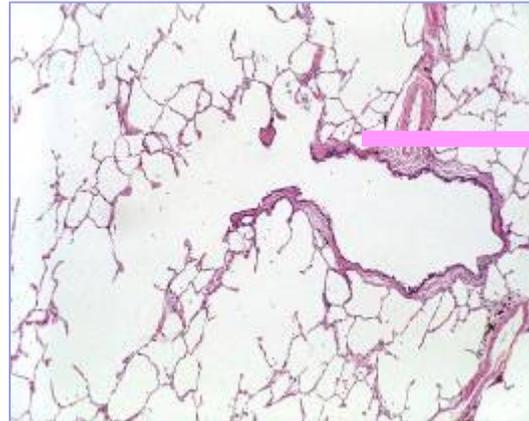
NORMALLUNGE

Asbestose

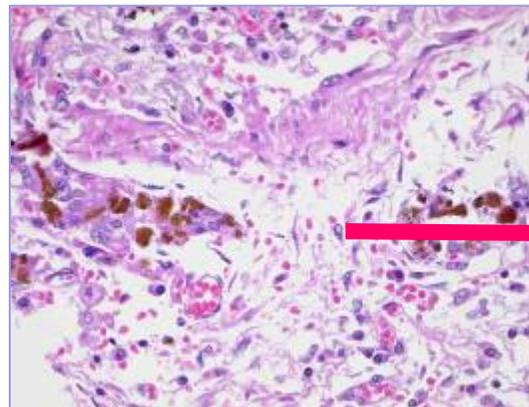


basal betonte Fibrose (restriktive Störung)
nur symptomatische Therapie (cave Bronchus-Ca)

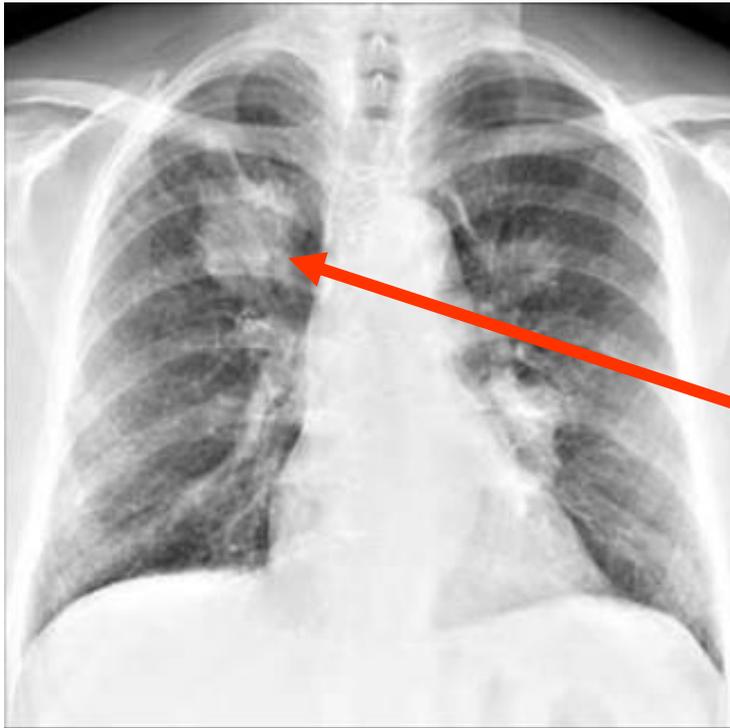
Normallunge



Asbestose



Bronchuskarzinom (Lungenkrebs)

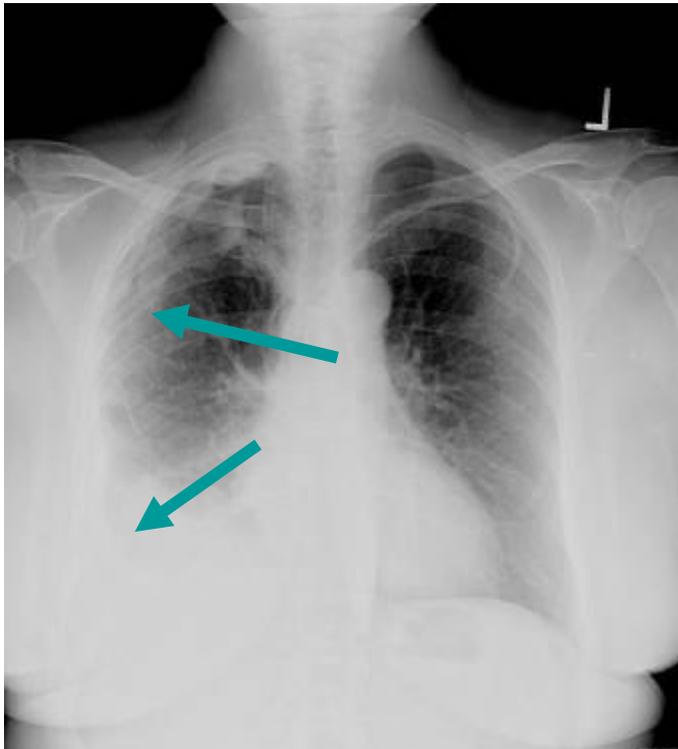


**Besondere Gefährdung
durch zusätzliches
Rauchen**

- Operation
- Bestrahlung
- Medikamente

- Heilung ?
- Früherkennung ?

Malignes Mesotheliom der Pleura (Rippenfellkrebs)



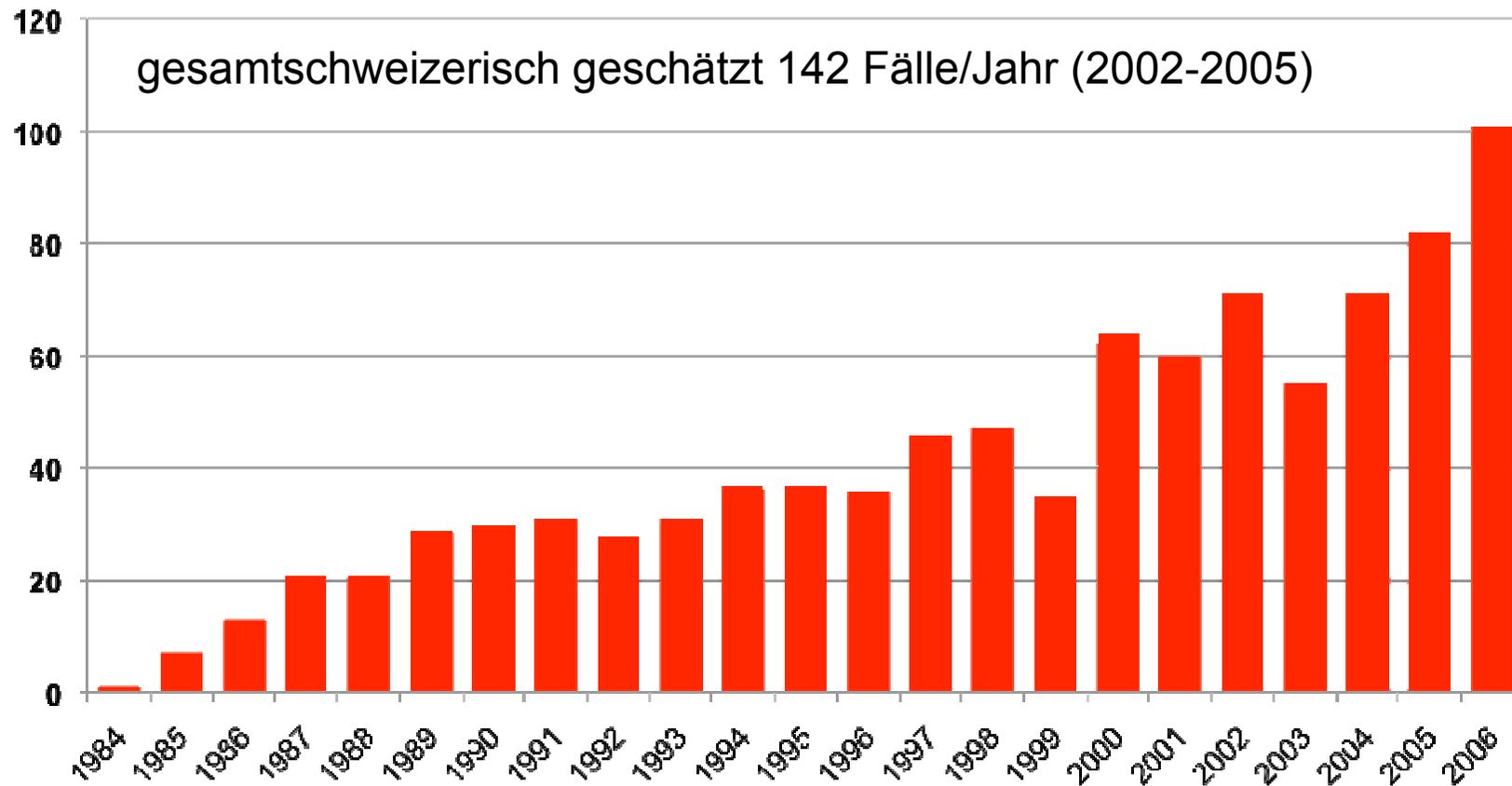
Selten auch in der Bauchhöhle (Peritonealmesotheliom)



Malignes Mesotheliom der Pleura

knollig wachsende
Tumormassen

Als Berufskrankheit anerkannte maligne Mesotheliome in der CH



Quelle: SSUV

Gesundheitsgefahren durch Asbest

- Eigenschaften, Anwendung und Produktion
- Warum ist Asbest gesundheitsgefährlich
- Asbest bedingte Erkrankungen
- Exposition, Grenzwerte und Risiken
- Medizinische Vorsorgemassnahmen

Das Mass der Exposition

1 lungengängige Asbestfaser(LAF)/cm³
x 1 Arbeitsjahr à ~ 1900 Arbeitsstunden
ist ein Faserjahr

Grenzwert am Arbeitsplatz für Asbest

(früher als sog. **MAK** Wert bekannt; **m**aximale **A**rbeitsplatz**k**onzentration)

direkt exponierte Arbeitnehmende	0,01 LAF/cm³
indirekt exponierte Arbeitnehmende *	0,001 LAF/cm³

* Minimierungsgebot; 10% des MAK Wertes (seit 2002)

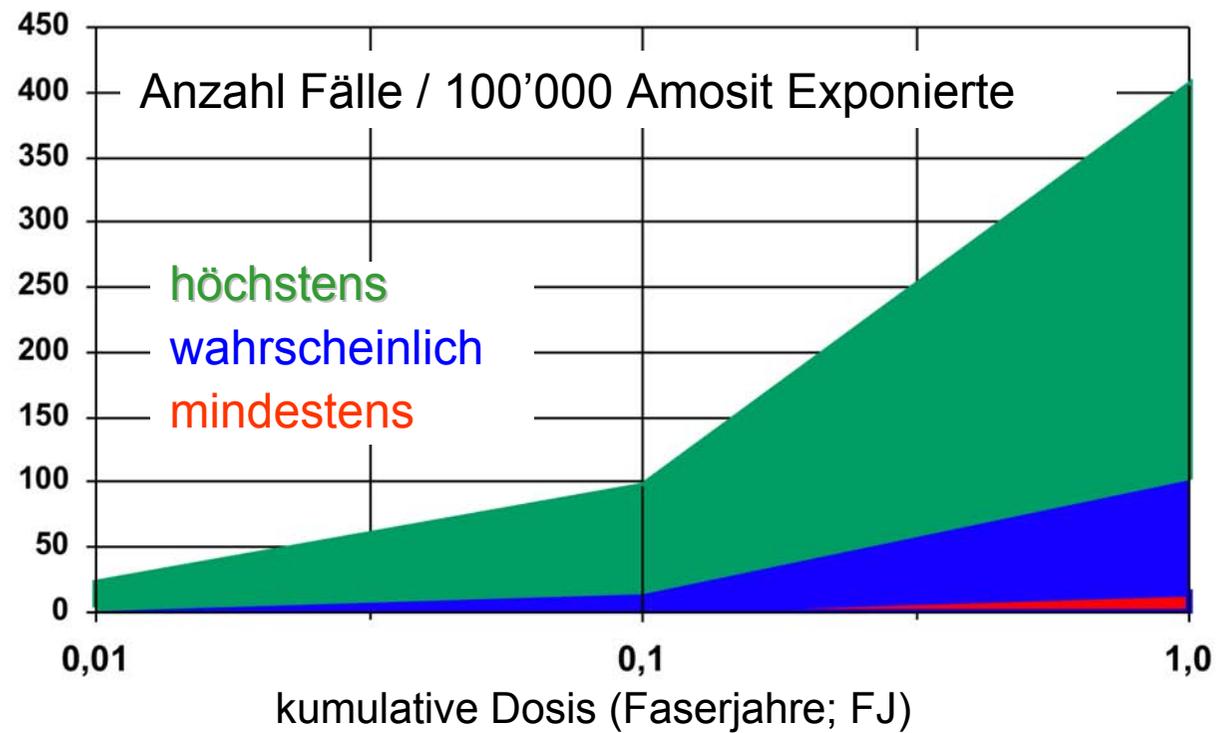
„Life Time Risk“ Bezüglich Lungenkrebs

25 Faserjahre = Verdoppelung
des Risikos

Pro Faserjahr rund 4% Risikozunahme

CH: Lungenkrebshäufigkeit \cong 45/100'000 Personen/Jahr(Periode 02-05)

“Life Time Risk” bezüglich Mesotheliom



Hodgson u. Darnton, Ann occup. Hyg 2000

Asbest bedingte Berufskrankheiten*

- 1. Pleuraplaques, Pleurafibrose und –Ergüsse**
- 2. Asbeststaublunge (Asbestose)**
- 3. Bronchuskarzinom bei**
 - gleichzeitiger Asbestose oder
 - bei gleichzeitiger ausged. Pleurafibrose oder
 - bei kumulat. Exposition von mind. 25 Faserjahren
- 4. Malignes Mesotheliom der Pleura, des Peritonäums**
 - bei erheblicher Mindestexposition von ca. 2-4 Wochen

* Exposition im UVG versicherten Zustand

Gesundheitsgefahren durch Asbest

- Eigenschaften, Anwendung und Produktion
- Warum ist Asbest gesundheitsgefährlich
- Asbest bedingte Erkrankungen
- Exposition, Grenzwerte und Risiken
- Medizinische Vorsorgemassnahmen

Medizinische Vorsorge ?

➤ **regelmässige ärztliche Untersuchungen**

➤ **Früherkennung ?**

– Lungenkrebs: Überlebenszeit ↑
Heilung ??

–mal. Mesotheliom: keine Früherkennung mögl.
keine kurative Therapie



Rauchstopp

TAKE HOME MESSAGE

Verdachtsfälle melden (Ärzte)

Nichtrauchen fördern (alle)

Handwerker schulen (Gewerbe)