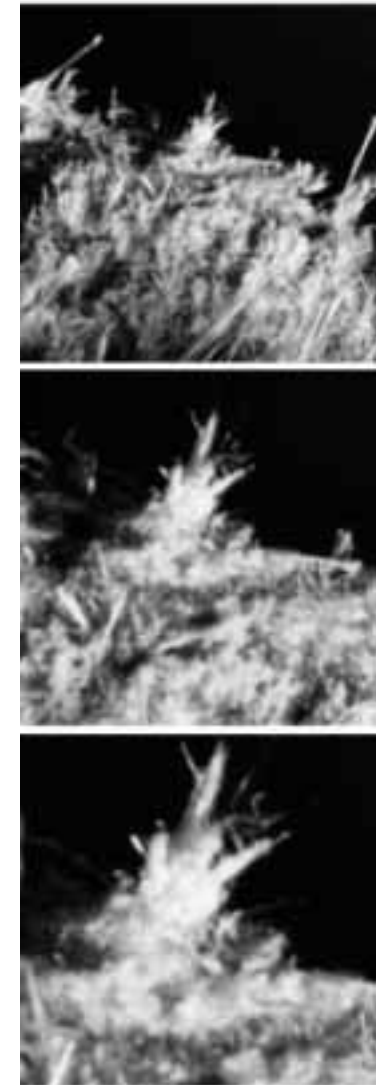


# Asbest – Risiken für die Bevölkerung

Roger Waeber, dipl. Natw. ETH/SIA  
Bundesamt für Gesundheit  
Direktionsbereich Verbraucherschutz  
Abteilung Chemikalien

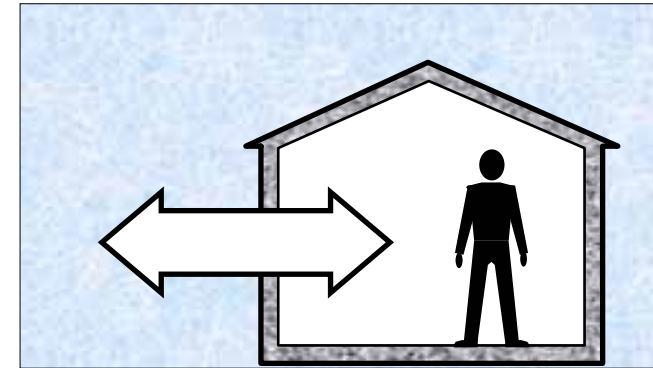


# Asbestfasern in der Raumluft

## Hintergrundbelastung

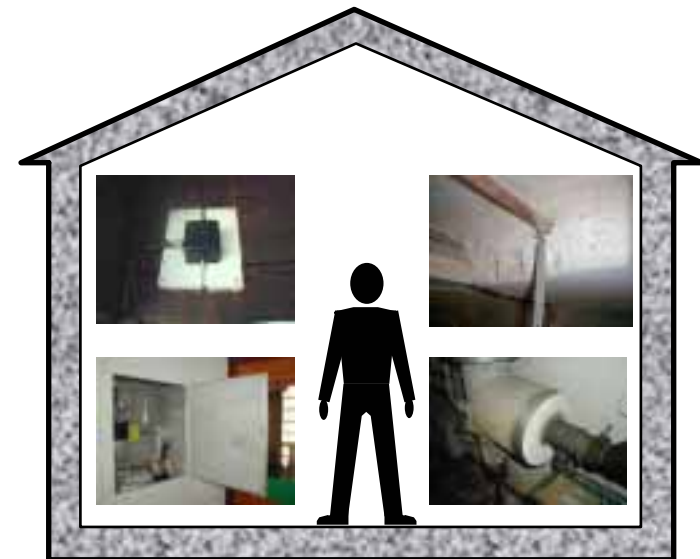
Fasern aus der Aussenluft

Aussenluftkonzentrationen, CH:  
<100 bis 500 LAF/m<sup>3</sup>,  
selten >1000 LAF/m<sup>3</sup>



## zusätzliche Belastung

Freisetzung von Fasern aus asbesthaltigen Materialien

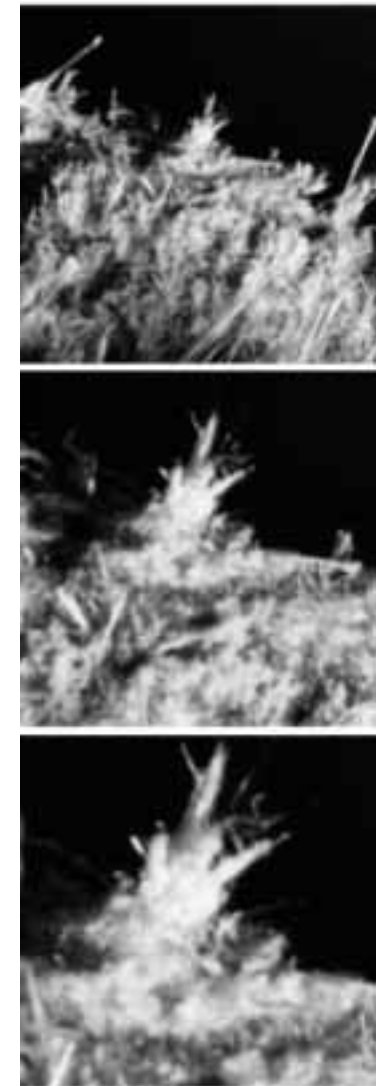


# Asbestfasern in der Raumluft

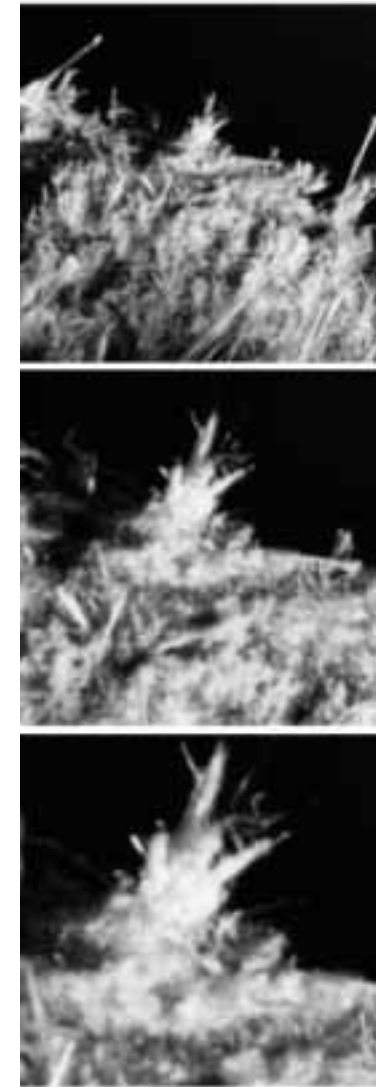
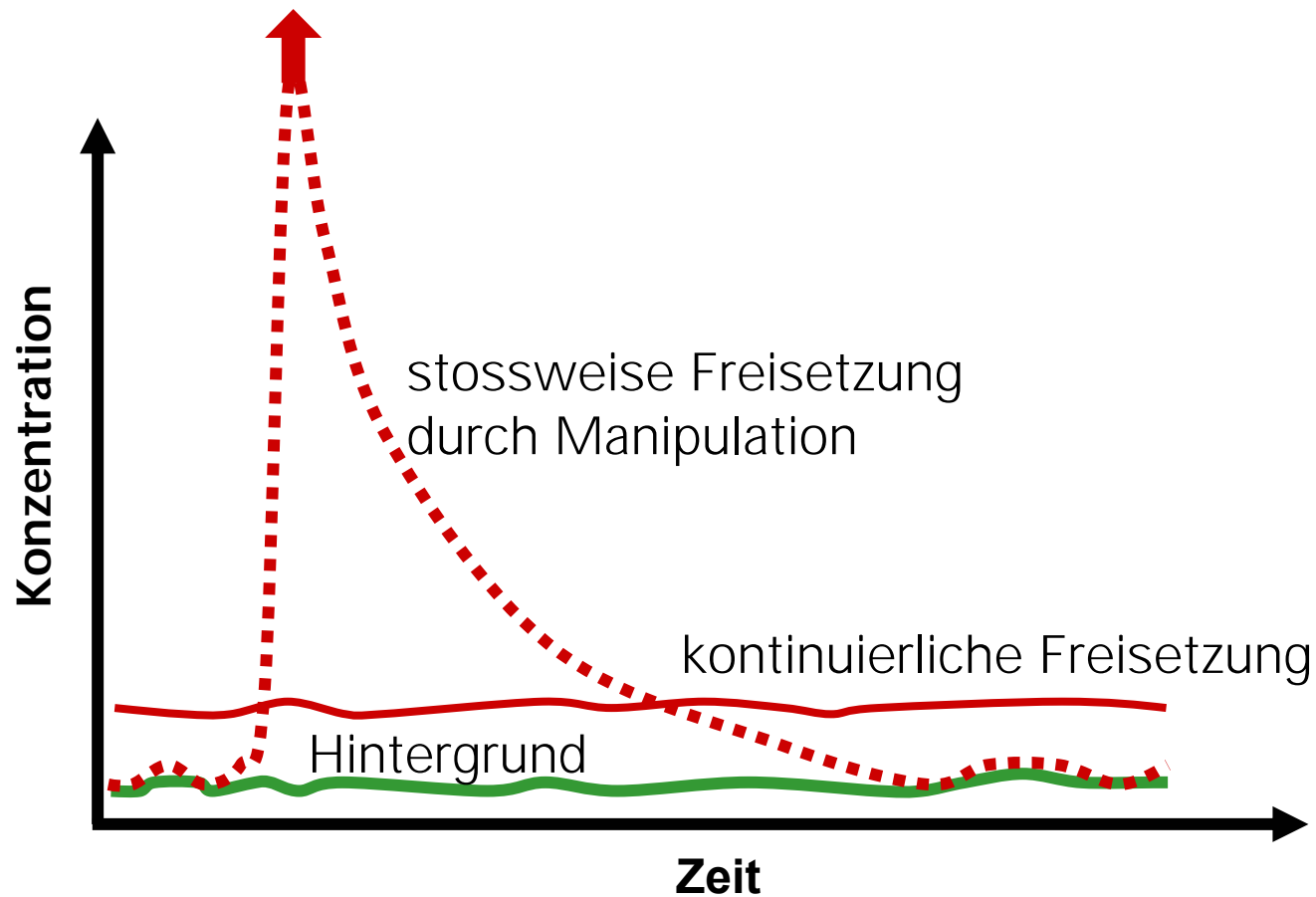
Konzentrationen in der Innenraumluft, LAF/m<sup>3</sup>

	Literatur	Erfahrungswerte VDI-Messungen (Abklärungen, Sanierungen)
Gebäude ohne spezifische Quellen	generell <1000	<300*
Gebäude mit asbesthaltigen Materialien	stark variierend, meist <1000 <b>einzelne Fälle &gt;&gt;1000</b>	meist <300* <b>einzelne Fälle bis &gt;100'000</b>

\*) <Nachweisgrenze (100) inkl. Berücksichtigung Messunsicherheit



# Asbestfasern in der Raumluft



# Risiken für die Allgemeinbevölkerung

Das Risiko für asbestbedingte Erkrankungen ist abhängig

- von der Konzentration
  - von der Expositionszeit
- } Dosis

WHO-Fasern/m <sup>3</sup>	Zeit	Faserjahre
<b>1 Mio</b>	<b>1920 Arbeitsstunden (1 Jahr)</b>	<b>1</b>
<b>200 (100-300)</b>	<b>Umwelt, lebenslange Belastung</b>	<b>0.06 (0.03-0.09)</b>
2000	10 Jahre	0.09
10'000	10 Wochen	0.01
10 Mio	2 Stunden	0.01

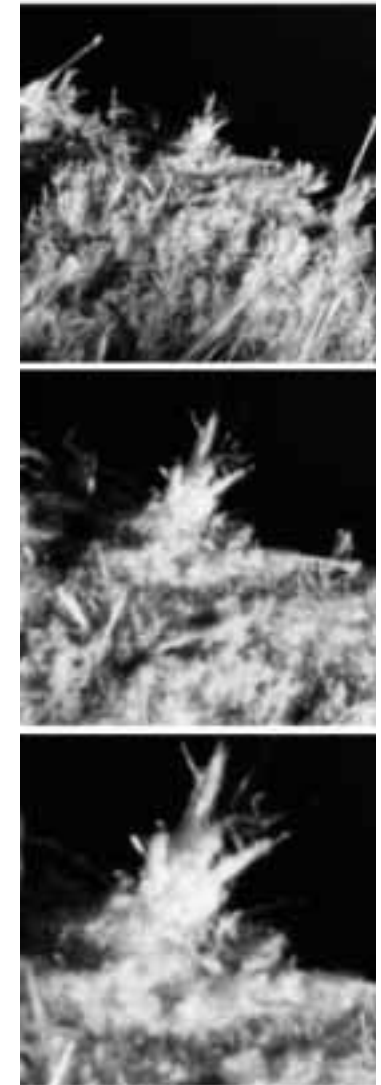


# Risiken für die Allgemeinbevölkerung

---

## Asbestbelastungen im tiefen Dosisbereich

- *Asbestosen* sind nicht zu erwarten
- die Risiken für *Lungenkrebs* und für das *Mesotheliom* stehen im Vordergrund
- rechnerische Abschätzung anhand von Modellen und Daten aus arbeitsmedizinischen Studien



# Risiken für die Allgemeinbevölkerung

## Lungenkrebs

Schätzwerte für das Lungenkrebsrisiko

	Belastung, LAF/m <sup>3</sup>	Risiko ("lifetime risk")
Bevölkerung, 30% Raucher	1000	1-10 pro Million

Risiko für Raucher und Nichtraucher, WHO

	Belastung, LAF/m <sup>3</sup>	Risiko ("lifetime risk")
Nichtraucher	200	0.2 pro 100'000
Raucher	200	2 pro 100'000

*WHO Air Quality Guidelines for Europe, 2nd Edition (2000)*



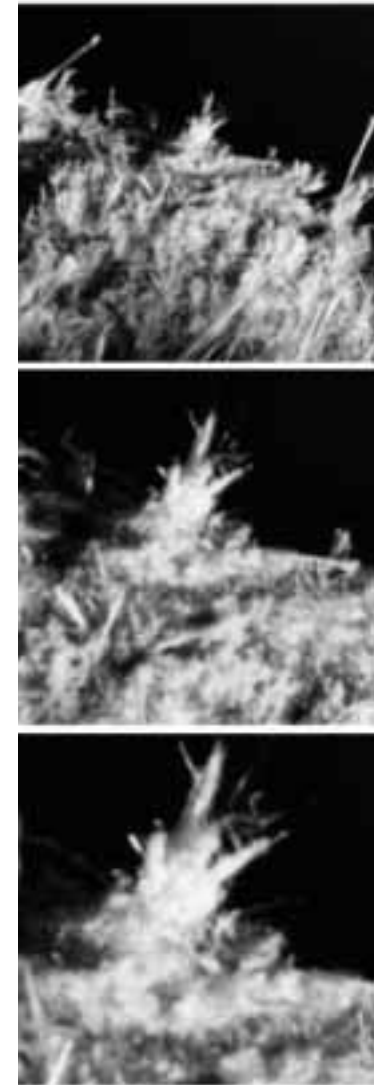
# Risiken für die Allgemeinbevölkerung

---

## Berichte über Häufungen von Mesotheliomen

- Angehörige von belasteten Arbeitnehmern
- Nähe eines asbestverarbeitenden Betriebes
- bestimmte geologische Gebiete
- häusliche Belastungen

Höhe der Exposition (Faserkonzentrationen)  
in der Regel nicht bekannt



# Risiken für die Allgemeinbevölkerung

## Mesotheliom

Schätzwerte für das Mesotheliomrisiko

	Belastung, LAF/m <sup>3</sup>	Risiko "lifetime risk"
Bevölkerung	1000	10-100 pro Million

WHO „best estimate“

	Belastung, LAF/m <sup>3</sup>	Risiko ("lifetime risk")
Bevölkerung	200	2 pro 100'000

*konservative Schätzung: 10 pro 100'000*

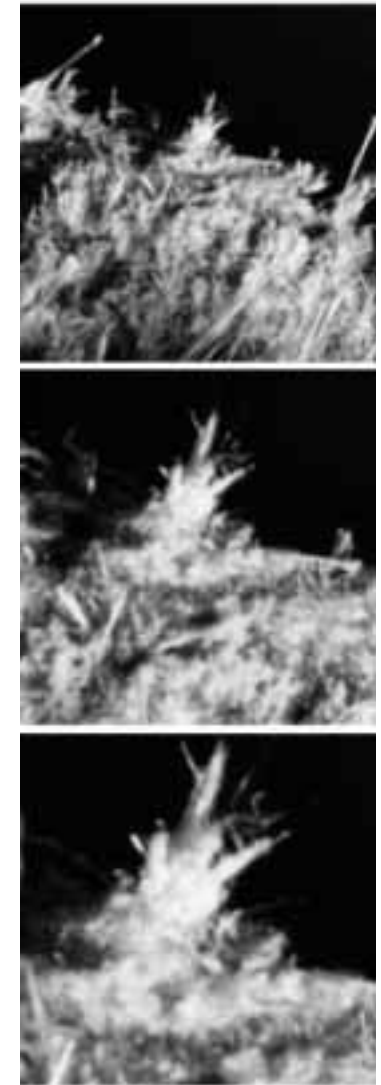
WHO Air Quality Guidelines for Europe, 2nd Edition (2000)



# Risiken für die Allgemeinbevölkerung

## Mesotheliom

- Umweltbelastungen in der Vergangenheit, Annahme: 300 – 1000 LAF/m<sup>3</sup>  
⇒ 2 bis 6 Mesotheliomfälle pro Jahr, CH  
*(konservativ: 10-30 pro Jahr, CH)*
- Total: ca. 110 Mesotheliomfälle pro Jahr, CH
- bis zu 90% asbestbedingt, d.h. bis 100 / Jahr
- Belastungen am Arbeitsplatz  
durch Suva erfasst: aktuell 60 bis 70 / Jahr  
(noch) nicht erfasst: ???



# Risiken für die Allgemeinbevölkerung

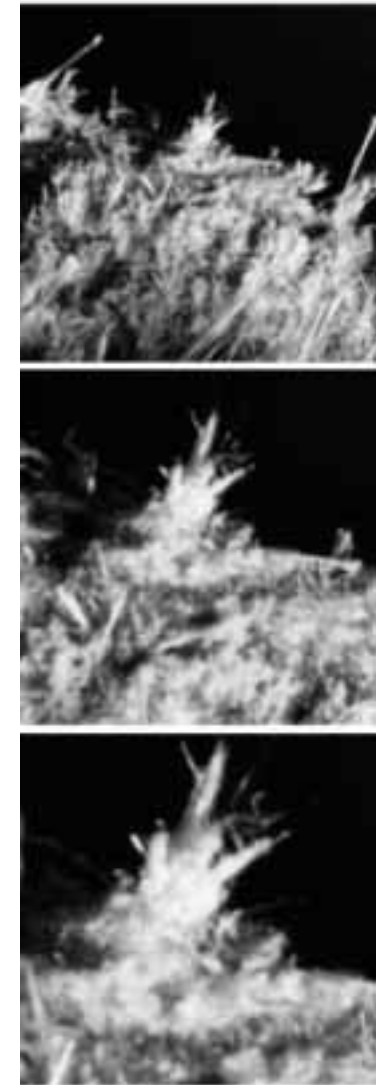
## Vergleich mit Radon

### Asbest

- „lifetime risk“ bei 200 LAF/m<sup>3</sup>:  
Lungenkrebs (NR) 2 pro 1'000'000  
Mesotheliom 2 pro 100'000

### Radon

- 240 Lungenkrebstodesfälle pro Jahr
- „lifetime risk“ bei durchschnittlicher Belastung in Schweizer Wohnungen (75 Bq/m<sup>3</sup>):  
Lungenkrebs 5 pro 1'000



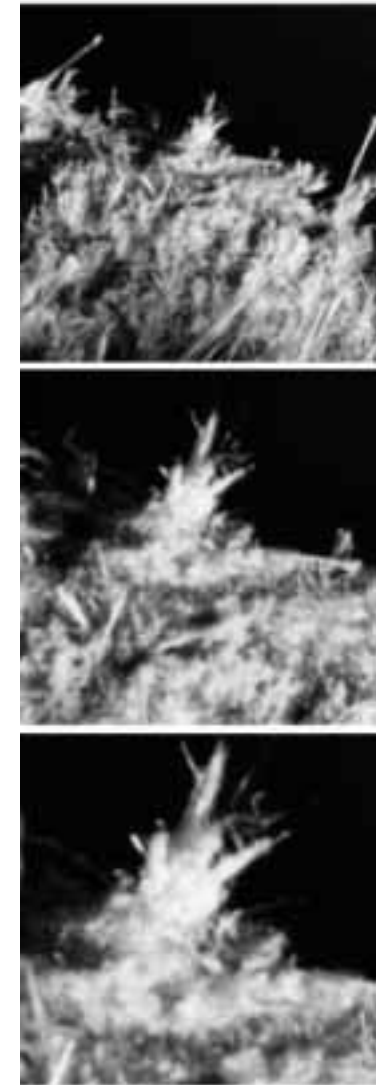
# Risiken für die Allgemeinbevölkerung

---

## Fazit

Risiken treten dann auf,

- ...wenn asbesthaltige Bauprodukte die Raumluft belasten
- ...wenn unachtsam mit asbesthaltigen Materialien umgegangen wird
  - ⇒ hohe Belastung für Hand-/Heimwerker
  - ⇒ Kontamination der Räume



# Risiken für die Allgemeinbevölkerung

---

**Risiken vermeiden –  
Asbesthaltige Materialien  
rechtzeitig erkennen!**



# Was ist zu tun bei Asbestverdacht?

---

## Bauprodukte aus asbesthaltigen Faserzement

- Grossformatige Platten
- Dachschiefer und Fassadenschiefer
- Asbestzement-Wellplatten

unproblematisch, solange die Produkte nicht bearbeitet werden  
⇒ Vorsicht bei Renovation/Rückbau und Reinigung! (Merkblatt Suva)



# Was ist zu tun bei Asbestverdacht?

## Materialien mit schwachgebundenem Asbest

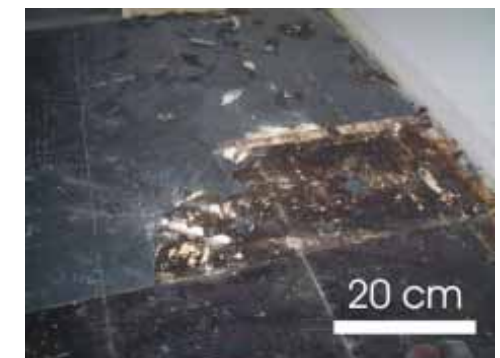
- Asbesthaltige Spritzbeläge (⇒ Gebäudelisten der Kantone)
- thermische Isolationen aus Asbestpappe
- Asbestleichtbauplatten



# Was ist zu tun bei Asbestverdacht?

## Materialien mit schwachgebundenem Asbest

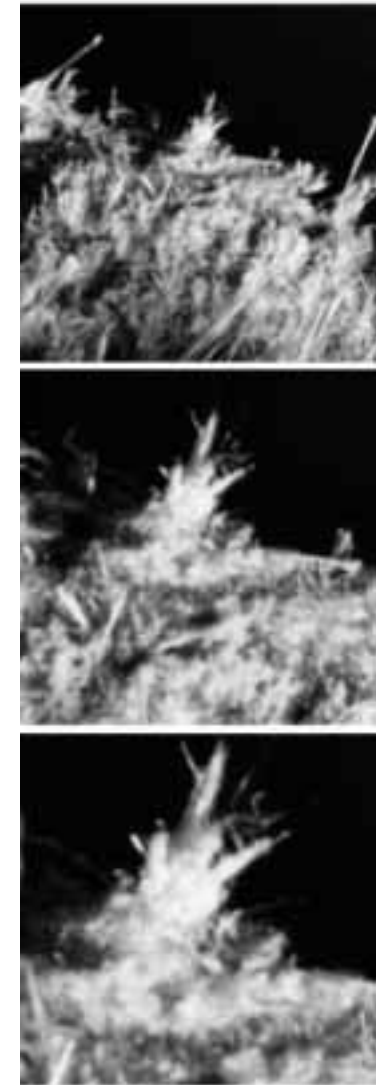
- Asbesthaltige Boden- und Wandbeläge
- Asbesthaltige Rohrisolationen
- Weitere Anwendungen (z.B. asbesthaltiger Fensterkitt, Asbestschnüre, Dichtungsringe...)



# Was ist zu tun bei Asbestverdacht?

## Materialien mit schwachgebundenem Asbest

- Verdacht auf Grund von Materialtyp und -alter
- Zunächst so belassen wie es ist! Auf keinen Fall selber bearbeiten!
- Verdacht bestätigen lassen / Materialanalyse
- Risikoabschätzung, Dringlichkeit einer Sanierung abklären lassen
- Sanieren lassen, ggf. Raumluftmessung
- Falls identifizierte Materialien (noch) nicht entfernt werden: kennzeichnen!



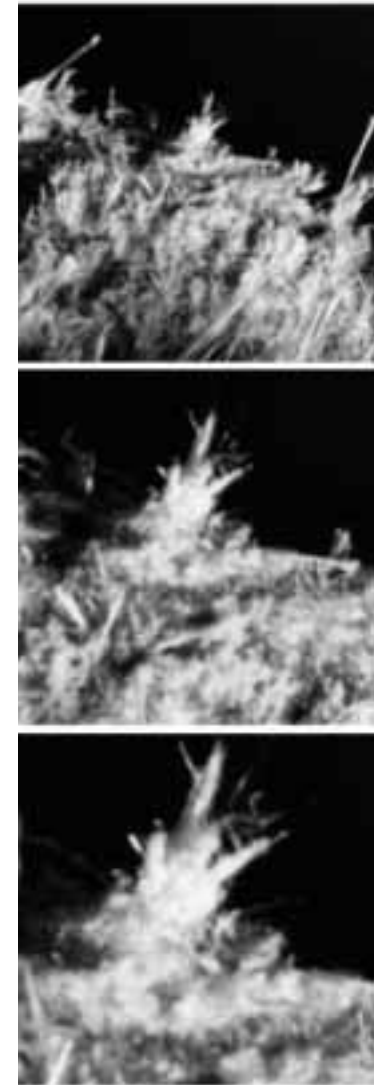
# Asbest im Trinkwasser

## Quellen von Asbestfasern im Trinkwasser

- Natürlich: Abrieb aus asbesthaltigem Gestein
- Asbestzementrohre und -brunnstuben

## Gesundheitliche Risiken

- im Gegensatz zur Inhalation keine Gefährdung
- kein Zusammenhang zwischen Asbest im Trinkwasser und Tumoren im Verdauungstrakt
- Transfer von Fasern aus Wasser in die Raumluft: nur in Ausnahmefällen relevant



# Medienseminar Asbest

---

**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

