

# **Medienseminar Asbest**

**3. November 2005 in Zürich**

**Referat: Gesundheitsrisiken im Umgang mit Asbest**

**Martin Rüegger, Arbeitsmedizin, Suva**

## **Inhalt**

- 1. Faserstruktur und Wirkungsweise des Asbest**
- 2. Welche Krankheiten verursacht Asbest?**
- 3. Expositionsdosen, Grenzwerte und Versuche der Risikoabschätzung**
- 4. Anerkennung Asbest bedingter Leiden als Berufskrankheit**
- 5. Einige Zahlen zu den Asbest bedingten Berufskrankheiten**
- 6. Fakten und Fiktionen zur arbeitsmedizinischen Vorsorge Asbestsexponierter**
- 7. Art und Umfang der Versicherungsleistungen bei einer Asbest bedingten Berufskrankheit**
- 8. Vorgehen bei Verdacht auf das Vorliegen einer Asbest bedingte Berufskrankheit**
- 9. Zwischenstaatliche Kontakte und Übereinkommen**
- 10. Ausblick in die Zukunft**

## 1. Faserstruktur und Wirkungsweise des Asbest

Seit mehr als 30 Jahren ist bekannt, dass die Faserstruktur der Asbeste ein wesentlicher Grund ihrer Gesundheitsgefährdung darstellt. Um klare Verhältnisse zu schaffen und erzielte Studienergebnisse vergleichen zu können, hat man deshalb seitens der WHO Alveolen bzw. Lungengängige Fasern (LAF) wie folgt definiert: Partikel mit einem Längen : Durchmesser -Verhältnis von  $> 3:1$ , einer Länge von  $> 5 \mu\text{m}$  und einem Durchmesser von  $< 3 \mu\text{m}$  (Bild 2).

Im Weiteren haben Studien gezeigt, dass längere und dünnere Fasern gefährlicher sind als kürzere dickere, m.a.W., selbst innerhalb der Klasse der WHO Fasern ist die schädigende Wirkung je nach Fasergeometrie dem sog. „aspect ratio“ unterschiedlich (Bild 3).

Eine weitere, wichtige Eigenschaft der Asbestmineralien ist ihre Dauerhaftigkeit oder Biopersistenz im Gewebe. Qualitäten wie Hitze- und Säure-/Alkalienresistenz, die den Stoff aus technischer Sicht so begehrt machten, erweisen sich bei dessen Elimination aus dem Organismus als kritisch. So weiss man, dass die Biopersistenz von Asbest, auch „durability“ genannt, im Vergleich zu fast allen künstlichen Mineralfasern um ein Vielfaches höher ist (Bild 4). Hinzu kommt, dass die körpereigenen Eliminationsmechanismen, vor allem die Fresszellen, die sog. Makrophagen, Mühe haben, Fasern, die sie selbst in ihrer Länge deutlich übertreffen, in sich aufzunehmen. Es gelingt dem Körper lediglich, einen kleinen Teil der eingeatmeten Fasern mit einer eisenhaltigen Eiweisschicht einzupacken und so unschädlich zu machen. Die dabei entstehenden Gebilde haben zum Teil Trommelschlegel oder Schasch-lickspiess artige Formen. Man nennt sie Asbestkörperchen oder „Ferruginous Bodies“ (Bild 5). Sie lassen sich bei Asbest exponierten Individuen im Lungengewebe und in der Lungenspülflüssigkeit mitunter nachweisen.

Nach heutigem Wissen entscheidend für die gesundheitliche Gefährdung durch Asbest ist das Zusammenwirken dieser zwei genannten Faktoren, nämlich der Faserdimension und der Biopersistenz oder Durabilität. Hinzu kommt als drittes Element wie bei jedem toxikologisch bedeutsamen Stoff die Dosis. Dosis, Durabilität und Dimension von Fasern, insbesondere von Asbest, vermögen die Abwehrmechanismen des Körper zu überspielen, es kommt zur Entstehung von Krankheiten (Bild 6).

Auf welche Weise die krankmachenden Prozesse im Körper und insbesondere in den Lungen, im einzelnen ablaufen, ist nur ansatzweise bekannt. Man geht heute davon aus, dass die Makrophagen beim Versuch, Asbestfasern aufzunehmen, selbst zu grund gehen und dabei ihrerseits toxische Zellsubstanzen freisetzen, die vorerst Entzündungsvorgänge auslösen, dann

die Bildung von Bindegewebe anregen und schliesslich Anlass zur bösartigen Entgleisung, also zur Krebsentstehung geben. Möglicherweise spielt auch die Tatsache eine Rolle, dass Asbestfasern je nach Verunreinigung ihrer Oberfläche mit zusätzlichen toxischen Substanzen belegt sein können, die die gesundheitsgefährliche Wirkung verstärken (Bild 7).

## **2. Welche Krankheiten verursacht Asbest ?**

Im Wesentlichen sind vier verschiedene Gruppen von Asbest bedingten Krankheiten der Lungen und der sie umgebenden Organe und Strukturen bekannt: Die sog. Pleuraplaques, d.h. gutartige Veränderungen des Brustfelles, die Asbeststaublunge oder Asbestose, der Lungenkrebs und das maligne Pleuramesotheliom, eine sehr bösartig verlaufende Tumorform des Brustfelles (Bild 8). Neben diesen Hauptgruppen von Krankheiten gibt es weitere, weniger wichtige, die zum Teil ausserhalb der Atemorgane liegen und bei denen ebenfalls ein Zusammenhang mit einer vorangegangenen Asbestexposition diskutiert wird. Wichtig zu wissen ist, dass alle Formen Asbest bedingter Erkrankungen erst mit einer langen Latenz von ca. 15 bis 45 Jahren nach Expositionsbeginn in Erscheinung treten.

Um die Verhältnisse besser zu verstehen, sind auf Bild 9 die anatomischen Strukturen der Lungen und die sie umgebenden Häute, dargestellt. Für das Krankheitsverständnis wichtig zu wissen ist, dass ein Teil der eingeatmeten Asbestfasern vom Lungengewebe aufgenommen, durch dieses hindurch bis an die Lungenoberfläche (Lungenfell) transportiert werden und von dort sogar über den sog. Pleuraspalt ins angrenzende Rippenfell übertreten können. Das erklärt die Lokalisation eines Teils der erwähnten Krankheiten im Brustfellbereich.

Pleuraplaques sind die häufigsten Asbest bedingten Veränderungen. Sie werden allerdings nur bei Personen gesehen, die – meist beruflich – eine deutliche Exposition gehabt haben. Einmalige, akzidentelle Kontakte genügen dazu nicht. Pleuraplaques sind umschriebene, zellarme, knorpelig anmutende Auflagerungen auf dem Rippenfell. Sie sehen kerzentropfenartig aus und treten typischerweise hinten unten, seitlich sowie über dem Zwerchfell in Erscheinung. Sie verursachen keine Beschwerden und keinerlei funktionelle Einschränkungen, haben also keinen Krankheitswert und können auch nicht behandelt werden. Bisher gibt es keine Anhaltspunkte dafür, dass Pleuraplaques krebsartig entarten können. Sie stellen vielmehr ein Zeichen dafür dar, dass das betroffene Individuum in seiner Vergangenheit irgendwann in deutlichem Masse Asbest exponiert gewesen ist. Erkennen kann man die Plaques im Röntgenbild und besser noch in der Computertomographie (Bilder 10 und 11).

Seltener kann die Pleura, also das ganze Brustfell, ausgedehnt und diffus vernarbt sein. Man spricht dann von Pleurafibrose. Diese Form der Pleuraveränderung wird in der Regel nach erheblicher Asbestexposition beobachtet.

War die Asbestexposition sogar intensiv und längerdauernd, so kann nicht nur das Brustfell sondern vor allem die Lunge selbst durch diffuse bindegewebige Wucherungen betroffen sein. Man spricht von einer Asbeststaublunge oder der sogenannten Asbestose (Bild 12). Die im Normalzustand vergleichsweise zarten und dünnwandigen Lungenbläschen, die den Gasaustausch ermöglichen, werden narbig verdickt. Die Lungen retrahieren sich messbar, verlieren an Elastizität und es kommt in Abhängigkeit zum Krankheitsstadium zu einer zunehmenden Ateminsuffizienz (Bild 13). Diese Fibrose genannte Vernarbung ist irreversibel und es lassen sich höchstens die daraus entstehenden Komplikationen behandeln.

Sowohl die Asbestose als auch die genannten Pleuraerkrankungen werden in der Regel nur bei Personen beobachtet, die jahrelangen, beruflichen Umgang mit Asbest hatten, nicht jedoch bei Personen, bei denen lediglich ein kurzer, akzidenteller Asbestkontakt stattgefunden hat.

In Verruf geraten ist der Asbest jedoch, weil das Mineral bösartige Tumoren auslösen kann. Zu nennen ist der Lungenkrebs (Bronchuskarzinom), eine vor allem als Folge eines langjährigen Tabakkonsumes häufige und deshalb bekannte Tumorform. Im Vergleich zum Rauchen stellt der Asbest zwar ein eindeutig schwächeres Lungenkarzinogen dar. Beide zusammen wirken aber wahrscheinlich überadditiv. Aus zahlreichen Untersuchungen weiss man beispielsweise, dass das Lungenkrebsrisiko nach früherer Asbestexposition erst dann signifikant ansteigt, wenn gleichzeitig eine Asbestose oder eine Exposition von mindestens 25 Faserjahren vorliegt. Der Begriff Faserjahre wird weiter unten noch erläutert. Auch das Bronchuskarzinom stellt somit im Wesentlichen nur für ehemals berufliche Exponierte ein relevantes Gesundheitsrisiko dar (Bild 14).

Es bestehen heute verschiedene Behandlungsmöglichkeiten des Bronchuskarzinomes, nämlich die Operation (vor allem in Frühstadien), die Bestrahlung und die sog. zytostatische Therapie. Die Behandlung im Frühstadium verlängert erwiesenermassen das Überleben. Ob dies allerdings auch Heilung bedeutet, ist zur Zeit Gegenstand ausgedehnter Studien, deren Ergebnisse erst in einigen Jahren zu erwarten sind.

Am meisten gefürchtet ist das sog. maligne Mesotheliom der Pleura, ein sehr bösartig verlaufender Tumor des Brustfelles (Bild 15). Er äussert sich in rasch zunehmender Atemnot, Schmer-

zen auf der betroffenen Brustseite und einem allgemeinen Kräftezerfall. Die grosse Zahl der Mesotheliompatienten stirbt leider nach wie vor innerhalb von ca. 10 Monaten nach Diagnosestellung. Auch Versuche mit neuen, ausserordentlich eingreifenden Behandlungsmethoden (Zytostatikaeinnahme, gefolgt von operativer Entfernung der betroffenen Lunge mitsamt dem Brustfell und anschliessend Röntgenbestrahlung) haben zwar die Überlebenszeit um einige Monate verlängert, jedoch in keiner Weise zu einer Heilung beitragen können.

### **3. Expositionsdosen, Grenzwerte und Versuche der Risikoabschätzung**

Wie bereits ausgeführt, spielt die Asbestdosis, insbesondere die über die Zeit hinweg akkumulierte, für die Beurteilung eines allfälligen Krebsrisikos eine wichtige Rolle. Sie ist bedeutender als einmalige oder einzelne Grenzwertüberschreitungen. Leider sind aus der Zeit der früheren Asbestanwendung – wenn überhaupt – nur wenige Messresultate vorhanden. Deshalb sind heutige Dosiswirkungsbetrachtungen mit Unsicherheiten behaftet. Um sie besser vergleichen zu können, hat man als Mass der kumulativen Dosis das sogenannte Faserjahr festgelegt. Unter einem Faserjahr versteht man die während eines Arbeitsjahres à 48 Wochen zu 5 Arbeitstagen zu je 8 Stunden und einer Asbestkonzentration von 1 WHO Faser/ml akkumulierte Menge (Bild 16). Wie die Beispiele zeigen (Bild 17) lassen sich so kumulative Dosen verschiedenster Expositionsszenarien errechnen und miteinander vergleichen.

Gegebene Expositionen lassen sich nur dann in Bezug auf eine mögliche gesundheitliche Gefährdung beurteilen, wenn sie mit definierten Grenzwerten verglichen werden können. Solche Grenzwerte – man nennt sie auch arbeitshygienische Grenzwerte oder maximale Arbeitsplatzkonzentrationswerte (MAK Werte) werden in der Schweiz von der MAK Kommission erarbeitet und von der Suva regelmässig publiziert. Sie sollen bei Einhaltung die Gesundheit der ganz stark überwiegenden Zahl gesunder Arbeitnehmender auch auf Jahre hinaus schützen (Bild 18). Für karzinogene Stoffe wie Asbest können allerdings keine mit Sicherheit unwirksamen Konzentrationen definiert werden. Man geht deshalb vom Konzept des „gesellschaftlich tolerierten Restrisikos“ aus, das heute im dem Bereich angesiedelt wird, wie es pkto. Krebskrankheiten durch andere Umwelteinflüsse abgeschätzt werden kann, m.a.W., der MAK Wert für kanzeorgene Stoffe soll so bemessen sein, dass das damit verbundene gesundheitliche Restrisiko höchstens demjenigen anderer Umwelteinflüsse gleichkommt. Der auf diese Weise ermittelte MAK Wert für direkt Asbest exponierte Personen, also Arbeitnehmende, ist auf 0,01 LAF/cm<sup>3</sup> festgesetzt worden, bzw. auf 0,001 LAF/cm<sup>3</sup> für nicht direkt Asbest exponierte Arbeitnehmende und andere Personen (Bild 19).

Mit Hilfe zahlreicher Studien und der aus ihnen gepoolten Daten ist versucht worden, akkumulierte Expositionsdosen mit den entsprechenden Krankheitshäufigkeiten zu korrelieren, also eine

Dosis-Wirkungskurve zu erstellen. Wegen der bereits erwähnten Unschärfe der vorhandenen Daten, sind solche Korrelationen aber nur im Sinne einer Schätzung möglich. Die umfangreichste und derzeit detaillierteste derartige Dosis-Wirkungsbetrachtung stammt von Hodgson und Darnton, beides wissenschaftliche Mitarbeiter der englischen Arbeitssicherheitsbehörde HSE (Health and Safety Executive). Sie dient derzeit nicht nur als Grundlage für die Risikoeinschätzung, sondern ist nebst anderen Daten auch für die erwähnte Neufestsetzung der arbeitshygienischen Grenzwerte herangezogen worden. Ein Beispiel aus dieser Arbeit zeigt Bild 20, gerechnet für die Asbestsorte Amosit, die innerhalb der früher kommerziell verwendeten Asbeste bezüglich Gefährlichkeit eine mittlere Stellung einnimmt.

#### **4. Anerkennung Asbest bedingter Leiden als Berufskrankheit**

Massgebend für die Anerkennung eines Asbest bedingten Leidens als Berufskrankheit ist deren gesetzliche Definition. Sie lautet gem. Art 9/1 des Unfallversicherungsgesetzes: *Als Berufskrankheit gelten Krankheiten, die bei der beruflichen Tätigkeit ausschliesslich oder vorwiegend durch schädigende Stoffe oder bestimmte Arbeiten verursacht worden sind. Der Bundesrat erstellt die Liste dieser Stoffe und Arbeiten sowie der arbeitsbedingten Erkrankungen* (Bild 22). Die erwähnte Liste, der Anhang 1 der Unfallversicherungsverordnung UVV bestimmt Asbestfeinstaub sowie Staublungen bei Arbeiten in Stäuben von ... Silikaten ... als derartigen Stoff bzw. derartige Arbeit (Bild 23).

Ist die Diagnose überwiegend wahrscheinlich, die dazu führende Asbestexposition die vorwiegende Ursache der Erkrankung, fand die Exposition während einer UVG versicherten Anstellung statt und liegt eine Mindestlatenz – in der Regel 15 Jahre – zwischen Expositionsbeginn und Krankheitsausbruch vor, so sind die Voraussetzung gegeben, dass der zuständige UVG Versicherer, in der Regel die Suva, das Asbest verursachte Leiden als berufsbedingt anerkennt (Bild 24).

Betrachtet man die bereits erwähnten wesentlichen Asbest induzierten Krankheiten und die zu ihrer Diagnosestellung erforderlichen medizinischen Kriterien, so ergibt sich folgendes: Pleuraplaques müssen ein gewisses Ausmass erreichen um als BK anerkannt zu werden, sie müssen beidseitig und oder verkalkt sein und im Röntgenbild mindestens 5 mm im Querdurchmesser messen. Dabei ist nochmals zu betonen, dass auch bei Plaques in diesem Ausmass noch keine Beschwerden oder Funktionseinbussen zu erwarten sind. Hingegen werden deren Träger regelmässig medizinisch überwacht.

Für die Diagnose einer Asbestose braucht es die typischen klinischen, funktionellen und radiologischen Veränderungen wie sie allgemein bei einer Lungenfibrose zu beobachten sind. In

Zweifelsfällen ist der Nachweis von Asbest im Lungengewebe oder in der Lungenspülflüssigkeit erforderlich.

Ein Asbest bedingtes Lungenkarzinom setzt zur Anerkennung als Berufskrankheit im allgemeinen eine Asbestose oder eine kumulative Asbestdosis von mindestens 25 Faserjahren voraus. Auch niedrigere Dosen können die Entstehung eines Lungenkrebses begünstigen. Eine Anerkennung als BK kommt in diesen Fällen aber deshalb nicht in Betracht, weil der berufliche Anteil im gesamten Ursachenspektrum weniger als die Hälfte beträgt, also nicht überwiegt wie es die gesetzliche Definition erfordert.

Das maligne Mesotheliom schliesslich ist neben seinen typischen klinischen und röntgenologischen Veränderungen in erster Linie durch die Untersuchung einer Gewebeprobe einschliesslich sogenannter immunhistologischer Tests zu diagnostizieren. Alternativ gehört der Ausschluss eines anderen bösartigen Tumors zum Abklärungsgang, nämlich dann, wenn sich die Frage stellt, ob der Brustfelltumor Ableger eines anderen Krebsleidens sein könnte. Da rund 80% aller malignen Mesotheliome durch Asbest ausgelöst werden, also nur rund 20% andere Ursachen haben, werden an das Mass der krankheitsauslösenden Asbestexposition quantitativ keine grossen Anforderungen gestellt. M.a.W., wenn jemand glaubhaft machen kann, während einer UVG versicherten Anstellung auch nur kurzfristig, das heisst während einigen Wochen, Asbest exponiert gewesen zu sein, so wird sein Tumor vom Versicherer, zumindest von der Suva, als BK anerkannt. Es ist auf Grund der Versichertenstruktur der Suva ohnehin so, dass die grosse Zahl dieser Krankheitsfälle bei der Suva anfallen (Zuständigkeit der Suva für allg. risikoreichere Betriebe) (Bild 25).

## **5. Einige Zahlen zu den Asbest bedingten Berufskrankheiten**

Die am längsten, d.h. seit Jahrzehnten bekannte Asbest bedingte Lungenkrankheit ist die Asbestose. Eine solche wurde 1939 erstmals von der Suva als BK anerkannt. Bild 26 zeigt die Entwicklung der Fallzahlen seit den 60er Jahren. Dabei wird deutlich, dass ihr Anstieg bis in die erste Hälfte der 80er Jahre von einer Stagnation, tendenziell sogar eine Abnahme an Neuerkrankungen gefolgt war. Das hängt unter anderem mit der Tatsache zusammen, dass mit massiven Expositionen verbundene Asbestanwendungen wie zum Beispiel die Applikation von Spritzasbest, Ende der 70er, anfangs der 80er Jahre eingestellt worden sind.

Eine andere Entwicklung und auch andere Fallzahlen zeigt Bild 27 für das maligne Mesotheliom. Ihm kann entnommen werden, dass ursprünglich aus einzelnen Fällen heute deren 60 bis 70 pro Jahr geworden sind. Es ist noch unklar, ob sich die Zunahme demnächst abflacht oder nicht. Wahrscheinlich ist mit zahlreichen weiteren Neuerkrankungen zu rechnen. Wegen der

langen Latenz ist in Bezug auf das 1979 verhängte Verbot für Asbestpritzarbeiten erst gegen 2015 mit einem deutlichen Abnehmen der Fallzahlen zu rechnen.

Das immer wieder gehörte Argument der grossen Dunkelziffer dürfte dagegen nicht zutreffen. Auf Grund von Hochrechnung vorhandener kantonaler Krebsregister lässt sich nämlich abschätzen, dass gesamtschweizerisch mit ca. 110 Mesotheliomfällen pro Jahr gerechnet werden muss. Wenn davon zwischen 60 und 70 zu Lasten der Suva gehen, die ja nur einen Teil der erwerbstätigen Bevölkerung versichert und wenn man ausserdem bedenkt, dass nur rund 4/5 der Fälle Asbest bedingt sind, so wird klar, dass nur verhältnismässig wenige Fälle aus den Maschinen fallen.

Bezüglich der als berufsbedingt anerkannten Lungenkrebse ist zu sagen, dass es sich hier pro Jahr nur um einige wenige handelt und Pleuraplaques schliesslich werden in der genannten Ausdehnung erst seit wenigen Jahren anerkannt. Für diese Art der Veränderung liegen deshalb zur Zeit keine aufschlussreichen Zahlenreihen vor.

## **6. Fakten und Fiktionen zur arbeitsmedizinischen Vorsorge Asbestsexponierter**

Die Suva ist gem. Art. 50 und 71 ff VUV gehalten, in allen schweizerischen Betrieben wo nötig arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen festzulegen und deren Durchführung zu überwachen. Sie hat dazu knapp 40 Programme ausgearbeitet und lässt jährlich rund 95'000 Personen untersuchen (Bild 28). Derartige Untersuchungen werden auch für ehemals und aktuell Asbest exponierte Arbeitnehmende durchgeführt.

Am Beispiel Asbest lässt sich zeigen, dass sich die Folgen gesundheitsschädigender Einwirkungen am Arbeitsplatz nicht in allen Fällen durch eine medizinische Vorsorgeuntersuchungen wirkungsvoll eindämmen lassen. So ist allgemein akzeptiert, dass Vorsorgeuntersuchungen dann effizient sind, wenn folgende Kriterien erfüllt sind (Bild 29):

1. Es muss eine geeignete, d.h. aussagekräftige, jedoch risikoarme und kostengünstige Untersuchungsmethode vorhanden sein.
2. Die Prognose des früh zu erkennenden Leidens sollte möglichst günstig sein, m.a.W., nicht kurativ behandelbare Krebsleiden sind eher ungünstig.
3. Die gesuchte Krankheit sollte in genügender Zahl vorkommen, weil sonst falsch positive Resultate, mit denen immer zu rechnen ist, im Verhältnis zu den richtig positiven viel zu zahlreich sind und zu falschen Schlüssen führen.



4. Wenn schon nicht heilbar, so sollte wenigstens eine wirksame und krankheitsstabilisierende Behandlungsmethode bekannt sein und schliesslich als

5. und letzter Punkt sollte für die Betroffenen wenigstens eine finanzielle Kompensationsmöglichkeit gegeben sein. Leider gelten diese Kriterien gerade für die malignen Asbest bedingten Leiden nur in sehr beschränktem Mass, weil diese – insbesondere das mal. Mesotheliom - trotz einer allfälligen Früherkennung nicht wirkungsvoll behandelt werden können. Es bleibt somit höchstens die Möglichkeit, diejenigen Fälle aufzuspüren, denen finanzielle Leistungen zustehen. Allerdings ist auch ein psychologischer Aspekt nicht ausser Acht zu lassen. Er besteht darin, den Betroffenen das Gefühl zu vermitteln, nicht einfach sich selbst überlassen zu sein. Wichtig ist, die Möglichkeiten und Grenzen der arbeitsmedizinischen Vorsorge bei Asbestexponierten zu kennen, denn sie zwingen dazu, beim Aufspüren Asbestexponierter Zurückhaltung zu üben, weil man vielen von ihnen derzeit nur wenig anzubieten hat. Sollte jedoch eine wirkungsvolle Behandlung, zum Beispiel des mal. Mesothelioms, gefunden werden, so ist diese Politik zu überdenken.

Bild 30 zeigt die Zahl jährlich durchgeführter Asbestvorsorgeuntersuchungen. Sie bewegen sich zwischen 1500 und 2000, wie dies bei rund 4000 Betroffenen zu erwarten ist, wenn sie – wie bis anhin - alle zwei Jahre untersucht werden. In naher Zukunft sind jedoch bei gleichbleibender Untersuchungszahl mehr der Asbestvorsorge unterstellte Personen zu erwarten, weil mehr und mehr ehemals Exponierte bekannt, dafür die Intervalle während der Jahre der Latenz erstreckt werden (Bild 31). Ein Zweijahresrhythmus ist nämlich innerhalb der ersten 15 Jahre nach Expositionsbeginn nicht sinnvoll, weil in diesem Zeitraum noch gar keine Asbest bedingten Krankheiten zu erwarten sind. Zur Untersuchungsmethodik ist zu sagen, dass der Einsatz der Computertomografie die Aussagekraft der Vorsorgeuntersuchung erhöhen würde. Was den Lungenkrebs betrifft, so ist es zur Zeit aber offen, ob seine Früherkennung und Behandlung nicht nur lebensverlängernd sondern auch heilend ist. Es laufen grosse Studien, die diese Frage beantworten sollen. Ihre Ergebnisse liegen jedoch frühestens in ein paar Jahren vor.

Beim Mesotheliom gibt es weder praktikable Früherkennungsmöglichkeiten, noch besteht zur Zeit eine Chance, dieses heilen zu können. Darauf ist bereits mehrmals hingewiesen worden. Das aktuelle Asbestvorsorgekonzept und der Untersuchungsumfang stellen deshalb nach Auffassung der Suva einen Kompromiss dar zwischen einem nihilistischen Aufgeben sämtlicher Untersuchungen einerseits und häufigen mit ausgeklügelten und teuren aber im Endeffekt wenig wirkungsvollen Kontrollen andererseits.

## **7. Art und Umfang der Versicherungsleistungen bei einer Asbest bedingten Berufskrankheit**

Unfallversicherungsgesetz (UVG) und Unfallversicherungsverordnung (UVV) sehen im Falle einer Berufskrankheit – analog zum Unfall – verschiedene Leistungen vor. Wie Bild 32 zeigt, sind dies einerseits Sachleistungen, nämlich Pflegeleistungen, Heilbehandlungen und Kostenvergütungen (zum Beispiel für notwendige Reisen, für den Ersatz von verloren oder kaputt gegangenen Prothesen usw.). Daneben werden aber auch Geldleistungen erbracht wie Taggelder, Invalidenrenten, Hinterlassenenrenten, Integritätsentschädigungen sowie – bei Asbest bedingten Berufskrankheiten selten – Übergangsleistungen. Diese kommen bei Arbeitsplatz- und oder Berufswechsel wegen einer sog. Nichteignungsverfügung, einer Art Berufsverbot, in Betracht. Die Suva hat in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten für die Folgen Asbest bedingter Berufskrankheiten bereits mehr als zweihundert Millionen Franken an Sach- und Geldleistungen ausgerichtet und es ist mit weiteren grösseren Beträgen zu rechnen. Anlass zu Diskussionen gab lange Zeit die Frage nach der Ausrichtung von Integritätsentschädigungen an Patienten mit einem mal. Mesotheliom. Es handelt sich um eine einmalige Geldleistung für die erlittene Einbusse der körperlichen und geistigen Integrität. Vor kurzem hat die Suva eine Regelung eingeführt, die wegweisend sein könnte, wie die von der Idee her ganz klar auf bleibende und erhebliche Unfallfolgen ausgerichtete Institution der IE auf normalerweise progredient fortschreitende bösartige Krebskrankheiten ausgedehnt werden kann.

## **8. Vorgehen bei Verdacht auf das Vorliegen einer Asbest bedingte Berufskrankheit**

Bild 33 fasst zusammen, was im Falle des Verdachtes auf das Vorliegen einer Asbest bedingten Berufskrankheit vorzukehren ist. Da eine solche in der Regel erst im fortgeschrittenen Erwerbs- oder sogar nach dem Erreichen des Pensionsalters in Erscheinung tritt, ergeben sich verschiedene Möglichkeiten. Normalerweise erfolgt die Anmeldung durch den Arzt oder alternativ den betroffenen Patienten beim zuständigen UVG Versicherer des aktuellen oder bei demjenigen des letzten Arbeitgebers vor der Pensionierung. Falls mit Wahrscheinlichkeit ein bestimmter Betrieb in Frage kommt, kann die Anmeldung auch gleich bei dem für diesen zuständigen UVG

Versicherer erfolgen. Oftmals wird sie direkt der Suva zugesandt, ist doch meistens sie es, die den Betrieb versichert oder versichert hat, in dem die relevante Asbestexposition erfolgt ist.

## **9. Zwischenstaatliche Kontakte und Übereinkommen**

„Was geschieht mit Gastarbeitern, die in ihr Heimatland zurückkehren? Werden sie weiterhin untersucht und was geschieht, wenn sie erst dort an einem Asbest bedingten Leiden erkranken?“ sind häufig gestellte Fragen. Um möglichst alle erst im Heimatland erkrankten Versicherten zu erfassen – meist handelt es sich um Italien - und die Fortsetzung von Vorsorgeuntersuchungen zu ermöglichen, hat die Suva alle bezüglich Asbestvorsorge unterstellten Betriebe gebeten, ihr die Heimataadressen von Rückkehrern mitzuteilen. Diesen selbst wird ein Schreiben mitgegeben, in dem sie aufgefordert werden, der Suva allfällige Adressänderungen bekannt zu geben. Darin wird auch auf die Möglichkeit hingewiesen, sich im Heimatland auch in Zukunft auf Kosten der Suva untersuchen zu lassen (Bild 34).

Grundsätzlich ist die Suva bei diesen Bemühungen auf die Mithilfe ihrer ausländischen Partnerorganisationen angewiesen. Im Falle von Italien hat sie deswegen wiederholt beim INAIL, der zuständigen Sozialversicherung unseres südlichen Nachbarlandes, interveniert, damit diese ihr allfällige im Heimatland bekannt werdende Asbestkrankheitsfälle zur Kenntnis bringt, deren Exposition auf eine Erwerbstätigkeit in der Schweiz zurück zu führen ist. Zu diesem Zweck haben sogar Kontakte auf Ebene der Geschäftsleitung in Rom stattgefunden. Dabei hat das INAIL versprochen, in Italien einen entsprechenden Aufruf in seinem Informationsblatt zu publizieren.

Vor in Kraft Treten der bilateralen Verträge wurde die Übernahme von Asbest bedingten Berufskrankheiten bei zurückkehrenden Gastarbeitern durch Sozialversicherungsabkommen geregelt. Diese verpflichteten den Sozialversicherer des Landes Leistungen zu erbringen, in welchem der letzte Arbeitgeber domiziliert war bei dem Asbestkontakte stattgefunden hatten. Im Fall der Asbestose ist allerdings eine Kostenaufteilung der Leistungen im Verhältnis zur Expositionsdauer vorgesehen.

Mit in Kraft Treten der bilateralen Verträge werden sich diesbezüglich einige Änderungen ergeben. So ist ausschliesslich der Sozialversicherer desjenigen Landes zuständig, in welchem die letzte Exposition stattgefunden hat, wobei diejenigen früherer Arbeitgeber in anderen Vertragsstaaten berücksichtigt werden müssen (Bild 35).

## 10. Ausblick in die Zukunft

Es ist damit zu rechnen, dass Asbest auch in Zukunft ein immer wiederkehrendes, oft heiss und emotional diskutiertes Thema bleiben wird, was angesichts der teilweise schwerwiegenden Folgen früherer Asbestexpositionen auch nicht verwundert. Man muss auf Grund der Asbestverbrauchsdaten und des Zeitpunktes des Einfuhrverbotes dieses Minerals davon ausgehen, dass vor allem die Zahl der mal. Mesotheliome erst ab 2015 in deutlichem Masse zurückgehen wird. Im Weiteren ist zu betonen, dass alle Berufskranken und Unfallpatienten gleich behandelt werden, m.a.W., Tendenzen zur Sonderbehandlung von Versicherten mit Asbestkrankheiten sind aus Sicht der sozialen Unfallversicherung nicht zu begründen, es sei denn, die Politik sähe dies anders (Bild 36).

Zur Frage verstärkter Anstrengungen bei der Suche ehemals Asbest Exponierter und ihrem Einchluss in Vorsorgeprogramme ist zu bemerken, dass neben deren wie dargelegt beschränktem Nutzen auch eindeutige Nachteile in Betracht gezogen werden müssten. Zahlreiche Betroffene würden durch eine solche Information eher verunsichert und verängstigt, als dass sie daraus Nutzen ziehen könnten, umso mehr als derzeit keine wirkungsvollen Behandlungen zur Verfügung stehen. Die Suva steht deshalb auf dem Standpunkt, diesbezüglich eine gewisse Zurückhaltung zu üben und entsprechend einem der zentralen medizinischen Prinzipien vor jeder Massnahme nach dem „nihil nocere“, zu fragen.