

# I. Stand und Bedeutung der Silikose in der Schweiz auf Grund des Materiales der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt

Von

F. ZOLLINGER und F. LANG

Als Silikose bezeichnet man diejenige Lungenkrankheit, die durch mehr oder weniger lange Zeit andauernde Inhalation von Quarzstaub (freie Kieselsäure,  $\text{SiO}_2$ ) zustande kommt und die durch bestimmte klinische Symptome und anatomische Veränderungen der Lungen sowie durch ein typisches Röntgenbild gekennzeichnet ist.

Die Silikose, oft auch Quarzstaub- oder Sandlunge genannt, gehört in die grosse Gruppe der Pneumokoniosen, der Staublungenkrankheiten. Während aber die Grosszahl derselben, z. B. die Kalkstaub-, Kohlenstaub- und Eisenstaubeinlagerungen in den Lungen in der Regel harmlos sind und nur in pathologisch-anatomischem, nicht aber in klinischem Sinne als Erkrankungen gelten können, stellt die Silikose mit ihren Folgen einen der allerschwersten berufliehen Gesundheitsschäden dar, die wir heute kennen.

Gefährdet ist eine Grosszahl der Arbeiter, die in einer quarzstaubhaltigen Atmosphäre beschäftigt sind, die einen mehr, die andern weniger, abhängig von der  $\text{SiO}_2$ -Konzentration in der Atemluft, von der Teilchengrösse, von der Dauer der Exposition, von den konstitutionellen Eigenarten und eventuell vorbestehenden Erkrankungen usw. des Betreffenden. Nach unseren bisherigen Erfahrungen geht die Gefährdung im grossen und ganzen mit der Höhe des Quarzgehaltes (geeignete Teilchengrösse) der Atemluft parallel.

Die Bedeutung der Mischstaube, insbesondere der Silikate, ist weder im Auslande noch in der Schweiz völlig klargestellt. Jedenfalls haben wir noch nie eine Staublungenkrankheit im Sinne einer Silikose gesehen,

ohne das entscheidende Mitwirken von Quarz. Eine reine Silikose — mit Ausnahme von einigen Asbestosen, bei denen es sich aber in jeder Beziehung um ein ganz anderes Krankheitsbild als bei der Silikose handelt — haben wir nie beobachtet. Mischstaube vermögen das Krankheitsbild ohne Zweifel zu beeinflussen, aber: ohne Quarz keine Silikose.

Aus diesem Grunde legen wir bei der Beurteilung von fraglichen Fällen auch so grosses Gewicht auf die **A r b e i t s a n a m n e s e**. Wir sehen darin, mit der nötigen Kritik verwertet, vielfach ein gewichtiges diagnostisches Hilfsmittel. Wenn man eine grössere Anzahl von Silikosen aus den verschiedensten Berufsgruppen überblickt, so kann man feststellen, dass in der Regel die Silikose beim Putzmittelarbeiter, beim Sandstrahler und bei gewissen Steinbrucharbeitern nach einer viel kürzeren Staubexposition auftritt als beim Gussputzer, Giesser, Former, Schleifer, Sandsteinhauer und beim Arbeiter der keramischen Industrie. Bei den Stollenarbeitern schwanken die Expositionszeiten — vor allem bedingt durch die Art des durchfahrenen Gesteins — ausserordentlich stark, zwischen knapp einem Jahr und Jahrzehnten. Jedenfalls sind aber die durchschnittlichen Expositionszeiten, die zur Silikose führen, bei unsern Stollenarbeitern bedeutend kürzer als im ausländischen Bergbau. Wir haben an anderer Stelle wiederholt diese Dinge eingehend behandelt.

In der Schweiz sind es vor allem die **Mineure** bei Stollen- und Tunnelbauten, die **Sandstrahler**, die **Steinbrucharbeiter**, besonders diejenigen in Schotterwerken, wo ein hochquarzhaltiges Gestein verarbeitet wird, die **Gussputzer**, die **Sandsteinhauer**, die Arbeiter in gewissen Abteilungen der **keramischen** und **Putzmittelindustrie** und die **Feilenschleifer** am Natursandstein, die an Silikose erkranken.

An Hand einiger weniger Bemerkungen und Zahlen möchten wir die Bedeutung der Quarzstaublungenenerkrankung in der Schweiz skizzieren und dabei die bis anhin üblichen Abwehrmittel schildern.

Es hat relativ lange Zeit gebraucht, bis man bei uns das ausserordentliche Gewicht und die volkswirtschaftliche Rolle der Silikose in ihrem vollen Umfang erkannt hat. Als «Vorläufer» der Silikoseforschung in der Schweiz muss eine 1894 vom damaligen Eidgenössischen Fabrikinspektor, Dr. WEGMANN, in Zürich veröffentlichte eingehende Studie über Staubverhältnisse in schweizerischen Fabriken angesehen werden. ZANGGER beobachtete 1906 bis 1914 gemeinsam mit WEGMANN einige Silikosen bei Schleifern am Natursandstein. Er veranlasste die betreffenden Betriebe zu finanzieller Hilfe für die Patienten. Es handelte sich wohl um die ersten **e n t s c h ä d i g t e n** Silikosefälle in Europa. STAUB umschrieb 1916 das Krankheitsbild näher. Diese klassische Arbeit fand aber leider bei uns nicht die gebührende Beachtung, so dass bei der Schaffung des Kranken- und Unfallversicherungsgesetzes (KUVG) die Silikose nicht in die Reihe der versicherten Berufskrankheiten aufgenommen wurde.

Erst um 1930, nachdem im Ausland die Silikose bereits wohlbekannt war, kam auch in der Schweiz der Stein ins Rollen, vor allem durch MOSER, Schaffhausen, indem kurz vorher aus einem grossen Werk der Metallindustrie und etwa gleichzeitig aus einer Putzmittelfabrik eine gehäufte Zahl von Silikosen der SUVA gemeldet wurde. Aber noch zu dieser Zeit erklärten die pathologischen Institute der Schweiz auf eine von der SUVA veranstaltete Umfrage hin, dass sie bisher keine Silikosen beobachtet hätten. Das Krankheitsbild und seine Quellen wurden aber nun in der Folge bei den Arbeitern und Ärzten mehr oder weniger bekannt, dadurch mehrten sich die Anmeldungen bei der Versicherung. Seither fand die Silikose nun auch im schweizerischen Schrifttum eine vermehrte Beachtung. Wir verweisen auf die Arbeiten von: VON ALBERTINI, ASKANAZY, BRANDENBERGER, CAROZZI, GANDER, GERLACH, GREINACHER, JÉQUIER-DOGE, LANG, LOB, LÖFFLER, MÉAN, MICHAUD, MORDASINI, NAVILLE, NICOD, ROSSIER, RÜTTNER, SCHINZ, SCHMID, SPECKER, STAHEL, UEHLINGER, THÜRLIMANN, WIESINGER, ZANGGER, ZOLLINGER F., ZOLLINGER R. und andere mehr.

Heute gilt in der Schweiz die Silikose als die zahlen- und gewichtsmässig schwerste aller derjenigen Berufskrankheiten, die unter die Leistungspflicht der SUVA fallen. Sie ist eine berufliche Gesundheitsschädigung, die wie keine andere immer wieder neue naturwissenschaftliche Fragen aufrollt.

Einige Zahlen, die aus dem Krankengut der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt stammen, mögen die Wichtigkeit der Silikose verdeutlichen (Tab. 1 und 2).

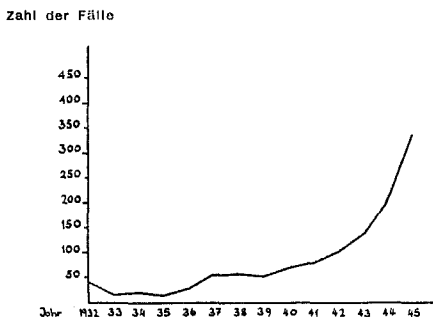
Tabelle 1  
Gesamtübersicht 1932 — inkl. 1945

Berufe	1932/33	1934/35	1936/37	1938/39	1940/41	1942/43	1944/45		Total
Mineure und Stollenarbeiter . . . . .	0	2	23	33	100	115	356	(233)	629
Sandstrahler . . . . .	35	9	15	16	14	20	26	(19)	135
Steinbrucharbeiter . . . . .	0	3	15	17	11	32	38	(20)	116
Sandsteinhauer . . . . .	6	10	5	21	10	14	13		79
Gußputzer, Gießer, Former, Kernmacher usw. . . . .	3	5	2	1	5	9	51	(27)	76
Keramische Industrie . . . . .	1	0	12	10	4	22	24	(5)	73
Feilenschleifer . . . . .	3	2	8	5	1	1	5	(3)	25
Putzmittelindustrie . . . . .	5	0	1	1	0	2	2	(2)	11
Ofenarbeiter . . . . .	0	3	2	1	0	1	0		7
Diverse Berufe . . . . .	0	2	0	6	4	13	5	(2)	30
									1181

Das konstante Anwachsen der Silikosefälle hängt einerseits mit der zunehmenden Kenntnis dieser Krankheit in Ärzte- und Versichertenkreisen, andererseits aber vor allem mit der in den letzten Jahren intensiv durchgeführten medizinischen Prophylaxe zusammen. Durch diese vorbeugende Massnahme (wir kommen später darauf zurück) werden in erster Linie Frühfälle erfasst, von denen wir hoffen, dass ein grosser Teil später nicht zu einem schweren Krankheitsbilde führe. Für die Jahre 1944 und 1945 sind die durch die Prophylaxe erfassten Silikosen in Tabelle 1 in Klammern angegeben. Das sind rund drei Fünftel der Gesamtzahl. Jedenfalls können wir auf Grund der Kenntnisse der einzelnen Fälle sagen, dass dank technischer und medizinischer vorbeugender Massnahmen bei gewissen Berufsgruppen die Silikose im Rückgang begriffen ist, so z. B. bei den Sandstrahlern, Steinbrucharbeitern, in der keramischen Industrie und in der Putzmittelfabrikation.

Tabelle 2

Übersicht über die pro Jahr gemeldeten Silikosefälle

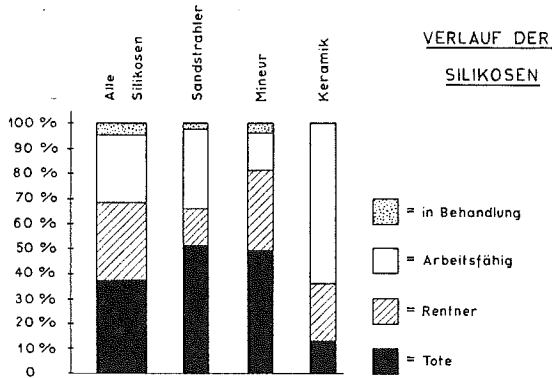


Der Sprung in der Periode 1944/45 bei der Gruppe Gussputzer, Giesser, Former, Kernmacher usw. ist vor allem durch die allgemeine Schirmbildaktion in gewissen Betrieben zu erklären. Meist handelt es sich hier um eine harmlosere Verlaufsart der Silikose.

Mit den 520 Fällen steht die Silikose in der Periode 1944/45 unter den Berufskrankheiten weitaus an erster Stelle. Die nächst häufigsten beruflichen Intoxikationen (Blei, Quecksilber, Benzol) sind nur mit 40—60 Fällen vertreten.

Folgende Angaben mögen kurz die Schwere des ganzen Krankheitsbildes erläutern:

Tabelle 3



Die erste Säule zeigt das Schicksal aller Silikotiker in einem bestimmten Moment: mehr als ein Drittel ist gestorben, etwas über ein Drittel ist im Genuss einer Invalidenrente und nur weniger als ein Drittel ist noch voll arbeitsfähig. Ende 1945 zählten wir bei total 1181 Silikotikern 331 Silikose-todesfälle.

Die weitem Säulen ergeben die gleichen Werte für die Gruppen der Sandstrahler, Mineure und Arbeiter der keramischen Industrie. Sie sollen den Unterschied in der Verlaufsart, auf die wir hier nicht näher eintreten wollen — abhängig vom Beruf —, dokumentieren.

In rund 50 % aller letalen Silikosen wurde eine komplizierende Tuberkulose — überwiegend im Sinne einer entschädigungspflichtigen Zusatz-tuberkulose — festgestellt. Diese bekannte Eigenart des silikotischen Krankheitsgeschehens zeigt die nicht zu unterschätzende Gefährdung der Umgebung durch einen grossen Teil der Silikotiker. Das bedingt deshalb eine fortlaufende strenge Kontrolle aller Fälle.

Eine weitere Eigentümlichkeit der Silikose besteht darin, dass die Krankheit oft erst nach Jahren oder sogar Jahrzehnten nach Aufgabe einer Quarzstaubarbeit zum Ausbruch kommt. Wir haben darüber an anderer Stelle eingehend berichtet. Die Kenntnis dieser Tatsache ist für die versicherungsrechtliche Stellungnahme von grösster Bedeutung (z. B. Staubarbeit in versichertem Zustande, Ausbruch der Krankheit in einem Zeitpunkt, wo der Erkrankte nicht mehr obligatorisch versichert ist und umgekehrt).

Die hohe Zahl der Fälle überhaupt, besonders aber diejenige der Todes- und Invaliditätsfälle, bedingt eine ausserordentlich grosse finanzielle Belastung der Versicherung.

Die Totalbelastung für die Silikose betrug 1930—1945 nicht ganz 12 Millionen Franken, wovon 6,2 Millionen auf die Deckungskapitalien für Hinterlassenenrenten und 3,8 Millionen auf diejenigen der Invalidenrenten fielen.

870 000 Franken wurden für die Behandlungskosten, knapp 1 Million für das Krankengeld ausgegeben.

Im Jahre 1944 betrug die Totalbelastung 1,3 Millionen, im Jahre 1945 stieg sie auf 2,6 Millionen Franken. An dieser Steigerung sind hauptsächlich die Invaliditäts- und Todesfälle von aus früheren Jahren angemeldeten Silikosen beteiligt.

1941 kostete die Silikose der Anstalt etwas mehr als 1 Million Franken, während sie durch die Gesamtzahl aller übrigen nach dem KUVG übernommenen Berufskrankheiten nur mit 338 000 Franken belastet wurde.

Die Silikose ist demnach also zahlen- und gewichtsmässig die schwerste Berufskrankheit, die wir in der Schweiz kennen. Es wird nun vielleicht auch interessieren, was bei uns für diese Opfer der Arbeit getan wird und welche prophylaktischen Massnahmen bisher getroffen worden sind.

Nach dem für die soziale Versicherung massgebenden KUVG sind einmal alle Betriebs- und Nichtbetriebsunfälle versichert (wozu auch die durch eine einmalige Aufnahme eines Giftstoffes bedingten Intoxikationen gehören), vorausgesetzt, dass der Patient in einem der SUVA unterstellten Betrieb gearbeitet hat, daneben aber unter gewissen Bedingungen auch eine Grosszahl derjenigen beruflichen Erkrankungen, die durch mehrfache, also chronische Einwirkung von gewöhnlich gleichzeitig nur kleinen Mengen eines chemischen Stoffes entstanden sind. Die SUVA haftet jedoch nicht für alle vom Mediziner als Berufskrankheiten bezeichneten Gesundheitsschädigungen, sondern nur für diejenigen, die Folge des Einflusses eines Stoffes der vom Bundesrat aufgestellten und mehrfach ergänzten sogenannten Giftliste sind.

Bis 1938 figurierte das die Silikose erzeugende  $\text{SiO}_2$  nicht auf dieser heute mehr als 100 chemische Stoffe umfassenden Liste. Vom reinen Rechtsstandpunkt aus war also die SUVA nicht verpflichtet, irgendwelche Leistungen an Silikosepatienten auszurichten. Auf Grund eines Beschlusses ihres Verwaltungsrates vom Jahre 1932 tat sie dies vorerst freiwillig. Als sie genügend eigene Erfahrungen gesammelt hatte, veranlasste sie 1938 den Bundesrat, die Giftliste entsprechend zu ergänzen. Damit wurde auch die Silikose — ähnlich der Blei-, Quecksilber-, Benzolvergiftung usw. — zur entschädigungspflichtigen Berufskrankheit, und zwar haftet die Anstalt in allen Phasen der Erkrankung und bei den Silikosen aller Berufe, soweit diese Betriebe der Versicherung unterstellt sind. Die schweizerische Gesetzgebung kennt demnach nicht die Einschränkungen gewisser ausländischer Versicherungen, die nur die Silikosen aus bestimmten Berufen oder nur Krankheiten bei fortgeschrittenem Stadium entschädigen.

Die Patienten haben das Anrecht auf dieselben Leistungen, wie wenn sie einen Unfall erlitten hätten, d. h. auf ärztliche Behandlung, bei Arbeitsunfähigkeit auf Krankengeld, bei Invalidität nach Abschluss der Behandlung

auf Rente. Sterben sie an den Folgen der Silikose, so erhalten die anspruchsberechtigten Angehörigen eine Hinterlassenenrente.

Voraussetzung ist, dass der Quarzstaub in einem der obligatorischen Unfallversicherung unterstellten Betrieb eingewirkt hat, ferner, dass die Erkrankung ausschliesslich oder vorwiegend infolge der Einwirkung dieses Stoffes entstanden und dass sie erst nach dem Datum der Aufnahme des SiO<sub>2</sub> in die Giftliste ausgebrochen ist, die Einwirkung des Staubes kann schon vor diesem Datum erfolgt sein.

Der Umstand, dass die Silikose zu den allerschwersten Berufskrankheiten gehört, sowie die Tatsache, dass heute noch ein sicheres Heilmittel fehlt, lassen prophylaktische Massnahmen als besonders dringlich erscheinen. Die Pflicht hierzu obliegt dem Betriebsinhaber, denn nach Art. 65 KUVG hat er «zur Verhütung von Krankheiten und Unfällen alle Schutzmittel einzuführen, die nach der Erfahrung notwendig und nach dem Stande der Technik und den gegebenen Verhältnissen anwendbar sind». Die SUVA ist befugt, entsprechende Weisungen zu erlassen. Von diesen Rechten hat sie, nachdem auf medizinischem wie auf technischem Gebiete die nötigen eigenen Erfahrungen vorlagen, mannigfach Gebrauch gemacht.

In diese Schutzmassnahmen teilen sich der Techniker und der Mediziner. Dabei kommt das Primat unbestritten den technischen Massnahmen zu.

Durch Mittel technischer Natur soll die Entstehung des gesundheitsschädigenden Staubes verunmöglicht oder wenigstens eingedämmt werden.

Dies kann auf verschiedene Arten geschehen:

1. Ersatz der gefährlichen Stoffe durch harmloses, ungefährliches Material. Dieses Verfahren muss als Ideallösung bezeichnet werden (ist aber begreiflicherweise aus technischen Gründen oft nicht durchführbar), z. B. Ersatz der Natursandschleifsteine durch künstliche Schleifsteine, Verwendung von Stahlschrott an Stelle von Quarzsand beim Strahlen.

2. Bekämpfung der Staubentwicklung durch verschiedenste Verfahren wie: Nassbohrung im Stollen-, Tunnel- und Bergbau, Berieselung des Aushubes von Schotter, Ventilation und Absaugung, Verschalungen.

3. Schutz der Atmungsorgane vor dem Eindringen des Staubes, z. B. durch Frischluftgeräte. Diese Apparate eignen sich wohl für Werkstattträume, nicht aber für Stollenbauten, weil sie zu schwerfällig sind und die Zufuhr von Frischluft dort technisch sehr kompliziert ist. Gewöhnliche Respiratoren, sogenannte Filtermasken, lassen sich im Stollen ebenfalls nicht verwenden. Das Filter ist, wenn es seinen Zweck erfüllen soll, zu fein, es verstopft leicht und ist dem Arbeiter dadurch beim Atmen hinderlich.

4. Entgiftung des Quarzstaubes durch Zusätze, sogenannte Leitstaube. In Frage kommen Aluminiumpulver, Bolus alba usw. Die Wirkung dieser Verfahren ist aber noch sehr umstritten.

Durch die medizinische Prophylaxe soll vor allem verhindert werden, dass körperlich Ungeeignete im Quarzstaub beschäftigt werden. Ferner sollen die Arbeiter schon bei den allerersten röntgenologischen Zeichen der Erkrankung aus dem Staubmilieu herausgenommen werden, und zwar bereits zu einem Zeitpunkt, wo die typischen klinischen Symptome noch fehlen. Man hat die Erfahrung gemacht, dass dadurch oft, aber leider nicht immer, ein Fortschreiten des Prozesses verhütet und vor allem die klinische Manifestierung der Silikose verzögert werden können. Entsprechende Nachuntersuchungen werden im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Silikose gegenwärtig vorgenommen. Die Mittel, die uns für diese medizinische Prophylaxe zur Verfügung stehen und die zurzeit zur Verwendung gelangen, sind folgende:

1. Ärztliche Tauglichkeitsprüfung der Arbeiter (Röntgenbild und kurze klinische Untersuchung) vor Antritt einer gesundheitsgefährdenden Staubarbeit. Man macht immer wieder die Erfahrung, dass z. B. eine erhebliche Behinderung der Nasenatmung und vor allem Lungenkrankheiten und Störungen des Kreislaufes zu Silikose stark disponierende Faktoren darstellen, dass die Stauberkrankung rascher auftritt und vor allem schwerer verläuft als dies bei Nichtdisponierten der Fall ist.

2. Periodische ärztliche Untersuchungen (wiederum mit Röntgenbild und kurzer klinischer Untersuchung) aller in gefährlichem Staub beschäftigten Arbeiter und in der Regel Entfernung aus dem Milieu schon nach den ersten röntgenologischen Symptomen. Bei der Indikation zur Untauglichkeitserklärung kennen wir kein starres Schema. Es spielen hier eine Menge von Faktoren eine Rolle, auf die wir nicht eintreten können; auch darüber haben wir wiederholt an anderer Stelle berichtet.

Über die Wirksamkeit der technischen und medizinischen prophylaktischen Massnahmen besteht kein Zweifel. Aus dem Ausland, z. B. aus Südafrika stammende Zahlen, bilden schlagende Beweise. In der Schweiz macht man, wie bereits früher erwähnt, ähnliche Erfahrungen.

Die Durchführung dieser technischen und ärztlichen Massnahmen stösst aber oft auf Widerstand von seiten der Betriebe und Arbeiter. So ist z. B. die Nassbohrung wegen des dabei entstehenden, aus dem Bohrloch herausquellenden Wasser-Staubgemisches bei den Arbeitern vielfach unbeliebt, besonders beim Bohren über Kopfhöhe. Bei grosser Kälte frieren die Wasserleitungen ein. Diese Bohrrart erfordert auch teurere Instrumente und Zusatzeinrichtungen. Dasselbe gilt für Ventilations- und Verschalungsanlagen. Die Betriebskosten werden dadurch also erhöht, was sich besonders bei kleineren Stollenbauten, Kohlenbergwerken und andern Kleinbetrieben ungünstig auf die Preise auswirken kann.

Die medizinischen prophylaktischen Massnahmen stossen zurzeit zum Teil von seiten der Arbeitnehmer und Arbeitgeber auf besondere Schwierigkeiten wegen des Mangels an qualifizierten Arbeitern und des häufigen Wechsels innerhalb der Belegschaften. Ferner erhebt der Mineur, der wegen



einer beginnenden Silikose zum Arbeits- oder sogar Berufswechsel gezwungen wird, Anspruch auf Entschädigung, denn bis anhin verdiente er vielleicht bis zu 30 Franken im Tag (der Mineurberuf gehört zu den bestbezahlten Berufsarten), während er nun vielleicht mit 12—15 Franken vorliebnehmen sollte.

Die relativ hohen Kosten der Eintritts- und periodischen Untersuchungen gehen zu Lasten des Betriebsinhabers, was vor allem von seiten kleinerer Unternehmungen oft zu Reklamationen, ja sogar zu passiver Resistenz Anlass gab.

Trotz dieser Widerstände hat die SUVA auf der Durchführung der technischen und medizinischen Prophylaxe beharrt und die entsprechenden Weisungen erlassen.

Da sich seinerzeit die Schwierigkeiten, vor allem in Betrieben des Tunnel-, Stollen- und Bergbaues häuften und hier zahlenmässig die Silikose eine besonders grosse Rolle spielt, hat auf Antrag der Anstalt der Bundesrat im Dezember 1944, gestützt auf seine ihm zum Schutze des Landes übertragenen Vollmachten, Vorschriften über die Verhütung der Erkrankung in diesen, leider nicht auch in den übrigen silikosegefährdeten Betrieben, erlassen. Sie finden Anwendung, sobald Gestein von einem bestimmten Quarzgehalt durchfahren oder bearbeitet werden muss. Wir nennen nur die wichtigsten:

1. Anmeldepflicht von Tunnel- und Stollenarbeiten bei der SUVA schon vor der Ausschreibung, mit Angaben über die geologischen und petrographischen Verhältnisse im Baubereich und dem voraussichtlichen Quarzgehalt des zu durchfahrenden Gesteins, mit Kompetenz der Anstalt zur Überprüfung dieser Angaben durch das Mineralogisch-petrographische Institut der E.T.H. auf Kosten des Bauherrn. Die Inhaber von Bergwerksbetrieben werden verpflichtet, das zu durchfahrende oder zu bearbeitende Gestein nicht nur vor Aufnahme der Arbeit, sondern auch fortlaufend während der Arbeiten bei der Prüfstelle der E.T.H. auf den Quarzgehalt untersuchen zu lassen.

2. Bei einem Quarzgehalt des Gesteins von 30 % und mehr werden vorgeschrieben: Bekämpfung der Staubbildung durch besondere Massnahmen, z. B. durch Nassbohrung, Berieselung des Schotters usw. und durch die umkehrbare Ventilation, ferner eine Wartepause von mindestens 15 Minuten nach dem Sprengen.

3. Die vorgeschriebenen medizinischen Verhütungsmassnahmen sind folgende:

Ärztliche Tauglichkeitsuntersuchungen aller Arbeiter, die in quarzhaltigem Gestein beschäftigt werden sollen. Periodische Kontrolluntersuchungen der gefährdeten Arbeiter, wobei die Untersuchungs- und Nebenkosten zu Lasten des Betriebsinhabers gehen. Zu ihrer Deckung wurde eine Ausgleichskasse gegründet.

4. Der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt wurden unter anderem folgende Verpflichtungen übertragen:

Sie übt die Aufsicht über die ärztlichen Untersuchungen aus und erlässt die Vorschriften über ihre Art. Sie hat das Recht, den Entscheid des untersuchenden Arztes über die Tauglichkeit eines Arbeiters abzuändern. Sie führt eine zentrale Kartothek über alle Untersuchungen. 1945 und 1946 wurden der Anstalt gegen 6000 Röntgenbilder und Befundberichte von prophylaktisch Untersuchten aus den verschiedensten Betrieben unterbreitet.

Durch diese Kompetenzen wird die SUVA in die Lage versetzt, einen Überblick über die gesamtschweizerischen Verhältnisse zu gewinnen, so dass sie auf Grund eines ausgedehnten Erfahrungsmaterials nach einheitlichen Gesichtspunkten aufgebaute und allgemeingültige Regelungen treffen und das Ihre dazu beitragen kann zur Erforschung der Silikose und Lösung der mannigfaltigen Rätsel, die uns diese Erkrankung in praktischer und wissenschaftlicher Hinsicht aufgibt.