

Silikosevorbeugung ein wichtiges Gesundheitsproblem

Von Dr. med. Heinz-Günther Zeyer, Leiter der Abteilung Arbeitsmedizin

Eine zu Beginn des Jahres 1960 vor den Aufsichtspersonen der Betriebe gehaltene gemeinsame Vortragsreihe der Staubbekämpfungsstelle und der Arbeitsmedizinischen Abteilung über technische und medizinische Staub- und Silikoseprophylaxe ergab unter den Zuhörern so starkes Interesse, daß ich gern dem mir vorgetragenen Wunsch nachkomme, durch diesen Aufsatz einem größeren Kreis von Bergleuten einige besonders interessierende Fragen über den Sinn und die Möglichkeiten der ärztlichen Staublungenprophylaxe nahezubringen. Über die umfangreichen Aufwendungen und bereits erzielten Erfolge der technischen Staubbekämpfung im Bergbau ist schon wiederholt aus berufener Feder berichtet worden. (Siehe auch den Beitrag „Umfang und Erfolge der Staubbekämpfung auf den Gruben der Saarbergwerke AG von 1957 bis Ende 1959.“) Aus dem medizinischen Sektor der Staublungenverhütung dagegen hört der Bergmann im allgemeinen nur wenig, weil sich die Forschung in der dem Laien schwer verständlichen Fachsprache meist nur an den Wissenschaftler wendet oder lediglich spezielle Teilgebiete behandelt. Deshalb will ich als Ihr Werkarzt mit Ihnen darüber sprechen, welchen Beitrag der Arzt im Betrieb leistet, um die gefürchtetste Bergmannskrankheit, die Staublungerkrankung (im Schrifttum auch Pneumokoniose oder Anthrako-Silikose genannt), zu verhüten.

Zum Zustandekommen einer Silikose sind grundsätzlich mehrere Faktoren erforderlich. Zunächst muß der am Arbeitsplatz eingeatmete Staub so fein sein, daß er durch den engen Hals der Lungenbläschen bis in die tiefsten Lungenteile eindringen kann, d. h. nur ein mit bloßem Auge nicht mehr sichtbarer Feinstaub unterhalb der unvorstellbar kleinen Korngröße von $\frac{5}{1000}$ mm Durchmesser vermag diese enge Passage zu überwinden. Die größeren Staubteilchen bleiben schon vorher irgendwo an der Bronchialschleimhaut haften und werden wieder ausgeschieden. Der Staub muß ferner eine bestimmte Mineralzusammensetzung besitzen; man weiß heute, daß ein Kohlenstaub-Steinstaubgemisch gesundheitsgefährlicher ist als beide Komponenten allein. Die Staubdichte in der Atemluft muß eine bestimmte Konzentration erreichen, und die Dauer der Staubeinwirkung muß genügend, lange sein. Diese Komponenten hängen weitgehend voneinander ab; es ist klar, daß bei hoher Staubkonzentration und entsprechender mineralogischer Beschaffenheit eine Staublungenschädigung schon nach wenigen Jahren in Erscheinung treten kann, während bei gleicher Staubqualität aber niedrigerer Staubdichte bis zum Auftreten des Körperschadens längere Zeit (Expositionszeit) vergehen wird.

Der menschliche Körper ist dem eingeatmeten Staub gegenüber aber nicht völlig schutzlos ausgeliefert. Mit komplizierten Methoden läßt sich heute in etwa ausrechnen, wieviel des obengenannten Feinstaubes ein Bergmann während seines rund 40jährigen Arbeitslebens unter Tage bis in die tiefsten Atemwege aufnimmt. Wird die Lunge, z. B. bei tödlichem Unfall auf ihren Feinstaubgehalt untersucht, stellt man überrascht fest, daß nur wenige Bruchteile dieser theoretisch errechneten Staubmenge in der Lunge noch tatsächlich nachzuweisen sind. Wo ist der eingeatmete Staub nun geblieben? Die Lunge besitzt auf zweierlei Art ein naturgegebenes Reinigungsvermögen: über die Bronchialschleimhaut und über die Lymphgefäße. Unsere Bronchialschleimhäute sind bis in die feinsten Verzweigungen mit einer bestimmten Zellschicht ausgekleidet, die nach der Lichtung der Luftwege hin winzige Flimmerhärchen besitzt. Jede einzelne Zelle kann man mit einem Rasierpinsel vergleichen, dessen Haare in die Luftwege hineinragen. Viele Millionen solcher Rasierpinselchen nebeneinander bilden gleichsam ein großes Ährenfeld von Flimmerelementen, und auf dieser ständig in rhythmischer Bewegung befindlichen Flimmerhaarschicht der Bronchialschleimhaut werden die in die Lunge eingedrungenen feinen Staubteilchen wie auf einem