

FILE NAME: German Articles - Some with English Translation (GER)

DATE: 1940

DOC#: GER056

DOCUMENT DESCRIPTION: Government Regulations - No Translation

NOTICE: THIS MATERIAL MAY BE PROTECTED BY COPYRIGHT LAW

Copyright 1940

Copyright 1940

Copyright 1940

Copyright 1940

Copyright 1940

Richtlinien für die Bekämpfung der Staubgefahr in Asbest verarbeitenden Betrieben

Gültig ab 1. August 1940. (Vgl. Reichsarbeitsblatt Nr. 29/1940, III 263)

Geltungsbereich

§ 1

Die Richtlinien gelten für Betriebe, Tätigkeiten und Einrichtungen, in denen Versicherte durch Asbeststaub gefährdet werden können.

A. Allgemeine Maßnahmen

§ 2

(1) Bei allen mit wesentlicher Staubeentwicklung verbundenen Arbeitsvorgängen ist eine wirksame Staubabsaugung vorzusehen. Die abge-
saugte Staubluft ist durch Frischluft zu ersetzen, die in der kalten Jahreszeit nötigenfalls vorzuwärmen ist. Abluft darf nicht wieder in die Arbeitsräume eingeleitet werden.

(2) Meßstellen in den Rohrleitungen der Absaugungsanlage müssen jederzeit die Prüfung des Druckunterschiedes ermöglichen. In den Hauptrohrleitungen der einzelnen Maschinen müssen Meßeinrichtungen zur Prüfung des Druckunterschiedes eingebaut sein. Weiter sind die Rohrleitungen so einzurichten, daß sie sich leicht reinigen lassen.

(3) Um Staubaufwirbelungen zu vermeiden, sind die Maschinen nach Möglichkeit mit Einzelantrieb zu versehen. Riemenscheiben, Zahnräder und sonstige bewegte Maschinenteile sind, soweit notwendig und zugänglich, dicht zu verkleiden.

(4) Die Abluft der Absaugungsanlage ist durch geeignete Entstauber so zu reinigen und so ins Freie abzuführen, daß niemand durch Staub belastigt oder gesundheitlich geschädigt wird.

§ 3

Bei Neuanlagen und in bestehenden Anlagen bei Erneuerungsarbeiten sind in Räumen mit wesentlicher Staubeentwicklung die Wände abwaschbar, die Fußböden fugendicht auszuführen. Mauervorspünge, gerade Fensterbänke u. dgl., sowie Einrichtungsgegenstände, auf denen sich Staub ablagern kann, sind nach Möglichkeit zu vermeiden oder zu beseitigen. Die Räume sind in kurzen Zeitabständen außerhalb der Arbeitszeit von Staub zu reinigen. Dabei ist auf wirksamen Schutz der Reinigungsarbeiter zu achten.

§ 4

Bei der Beförderung des Asbestes ist Verstauben zu vermeiden. Dazu dienen pneumatische Förderung oder sonstige ummantelte Fördereinrichtungen. Ist Handbeförderung unvermeidbar, ist sie auf kürzestem Wege in staubdichten, geschlossenen Behältern vorzunehmen.

§ 5

Staubender Rohasbest sowie das bereits geöffnete oder gemischte Material, das nicht sofort weiterverarbeitet wird, müssen in besonderen, gegen die übrigen Betriebsräume staubdicht abgeschlossenen Räumen gelagert werden.

§ 6

Bei staubenden Arbeiten, z. B. beim Mischen, beim Matratzenstopfen, beim Entleeren der Staubkammern und Asbestbunker, beim Säckefüllen, bei Ausbesserungs- und Reinigungsarbeiten an Maschinen, Absauganlagen, Bunkern u. dgl. sind geeignete Staubschutzgeräte zu benutzen. Nach Gebrauch sind die Staubschutzgeräte in besonderen Räumen oder in staubdichten, verschließbaren Behältern aufzubewahren.

B. Einzelmaßnahmen an Maschinen und sonstigen Einrichtungen

§ 7

Kollergänge sind abzusaugen, in Asbestzementfabriken außerdem zu ummanteln.

§ 8

Reißer zum Zerkleinern von Asbest und von Asbestabfällen oder zum Vorreißen von Asbest sind zu ummanteln und mit einer Absaugung zu versehen; bei völlig staubdichter Bauart erübrigt sich die Ummantelung. Die Beschickungs- und Auswurfstellen sind gesondert an die Entstaubungsanlage anzuschließen.

§ 9

Die Auswurfstellen von Krepelwölfen und Öffnern sind zu ummanteln und abzusaugen. Der geöffnete Asbest ist nicht auf dem Fußboden, sondern unmittelbar in Fördergefäße auszutragen, die sich in dichtgeschlossenen und an den Krepelwolf- oder Öffner-Austrag dicht anschließenden Kammern befinden müssen. Die Kammern sind an die Staubabsaugung anzuschließen.

¹ Siehe die Beschlüsse des Deutschen Ausschusses für Staubschutzgeräte. Geeignete Staubschutzgeräte sind z. B. Frischluftgeräte, Kolloidfilter.

(Fortsetzung von Seite 795)

schleunigern, sondern nur mit Bleiglätte gearbeitet wurde und deshalb eine etwa vier bis fünf Stunden dauernde Vulkanisation nötig war. Daß während dieser langen Vulkanisationszeit der Sauerstoff der Luft tatsächlich schädigend auf den Gummi einwirkte, ging aus Versuchen hervor, bei denen die Schuhe in einer Kohlensäure- oder Stickstoffatmosphäre vulkanisiert wurden. Die so hergestellte Ware zeigte viel mehr Leben, als die aus derselben Mischung unter normalen Verhältnissen vulkanisierte; zusammengedrückt, schnellten die Schuhe mit ganz bedeutend höherer Gewalt in ihre ursprüngliche Lage zurück. Der Versuch blieb insofern ohne weiteres Interesse, als der Lack in der sauerstoffreichen Atmosphäre in der normalen Vulkanisationszeit nicht trocken wurde. Für weiße Schuhe, die damals nicht einwandfrei herstellbar waren, wären die Versuche von größtem Interesse gewesen, wenn nicht gerade damals durch stärkeren Einsatz der Vulkanisationsbeschleuniger die Möglichkeit, helle Schuhe auf bequemerem Wege herzustellen, geschaffen wäre.

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß das Bestreben vorliegt, die Schuhe in dem Maße, wie sie vom Transportband oder von der Transportkette kommen, kontinuierlich zu vulkanisieren.

§ 10

(1) Krepel sind an den Staubaustrittsstellen mit Einzelabsaugung einzurichten. Die Speiseraufgabe ist mit einer dichtschießenden Klapp- auszurüsten und an die Entstaubungsanlage anzuschließen, der Fördertisch ist abzudecken, und an der Waagenseite abzusaugen. Die Abdeckung des Krepeltambours muß dicht anschließen; sie ist möglichst an die Absaugung für den oberen Hacker anzuschließen. An der Abnahmeseite sind die beiden Hacker mit Staubabsaugung auszurüsten. Auch an den Abfallseiten unter der Vorkrepel und unter dem Abnehmer sind Absaugeeinrichtungen anzubringen. Falls die Einzelabsaugung nicht einwandfrei durchgeführt ist, sind die Krepel vollständig zu ummanteln und abzusaugen. Innerhalb der Ummantelung muß ausreichender Unterdruck herrschen.

(2) Zum Ausstoßen der Krepelwalzen sind ummantelte und kräftig abgesaugte Putzböcke zu benutzen.

§ 11

Spinn- und Zwirnmaschinen sind nach Möglichkeit mit Staubabsaugung zu versehen.

§ 12

Siebvorrichtungen sind zu ummanteln und abzusaugen.

§ 13

An den Holländern ist die Beschickungsstelle staubfrei zu halten.

§ 14

Webstühle sind mit Staubabsaugung zu versehen. Die Absaugestelle sollen unter dem Fach (als Trichter) und am Brustbaum liegen.

§ 15

An Schleudermühlen, z. B. Desintegratoren, wird zweckmäßig ein Umluft- und pneumatischer Weiterbeförderung des zerkleinerten Materialwerkes gearbeitet, sonst ist über der Beschickungsstelle der Mühle eine Absaugung anzubringen.

§ 16

Zurichten und Bearbeiten (z. B. Sägen, Schleifen, Drehen, Feilen) von trockenen Formteilen aus Asbestzement dürfen nur bei kräftig wirkenden Staubabsaugungen erfolgen.

§ 17

Beim Stopfen von Asbestmatratzen jeder Art müssen während der ganzen Arbeitszeit geeignete Staubschutzgeräte getragen werden.

C. Prüfung der Wirksamkeit der Entstaubungseinrichtungen

§ 18

Die Feststellung des Staubgehaltes der Luft in den Arbeitsräumen sowie der Zuverlässigkeit der Einrichtungen zur Staubbeseitigung läßt sich nur durch besondere Meßgeräte und Prüfverfahren vornehmen. deren Durchführung den einzelnen Betrieben meist selbst nicht möglich sein wird. Um die Wirksamkeit der technischen Maßnahmen sicherzustellen, hat sich der Betrieb vor jeder wesentlichen Aenderung oder Neuerrichtung technischer Anlagen mit der Berufsgenossenschaft Verbindung zu setzen, die gegebenenfalls eine Beratung durch die Staubbekämpfungsstelle beim Reichsverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e. V. herbeiführen wird. Die Beratung erfolgt kostenlos.

D. Beschäftigung Jugendlicher

§ 19

Für staubgefährliche Arbeiten sind Jugendliche unter 18 Jahren ungeeignet im Sinne des § 18 (1) des Abschnittes 1 „Allgemeine Vorschriften“ der Unfallverhütungsvorschriften anzusehen.

E. Verhalten der Versicherten

§ 20

(1) Die Einnahme von Mahlzeiten sowie der Aufenthalt während der Werkpausen in den staubgefährdeten Arbeitsräumen sind verboten.

(2) Die abgelegte Straßenkleidung darf nicht in den Arbeitsraum aufbewahrt werden. Die Arbeitskleidung ist in regelmäßigen Abständen von dem anhaftenden Staub zu reinigen.

² Siehe die Beschlüsse des Deutschen Ausschusses für Staubschutzgeräte. Geeignete Staubschutzgeräte sind z. B. Frischluftgeräte, Kolloidfilter.

Das Einschleusen der einzelnen Schuhe verlangt komplizierten Apparat, das Problem soll aber schon gelöst sein. Wenn es nicht allgemein eingeführt ist, so liegt das daran, daß man sich von den vorhandenen teuren Anlagen durch noch teurere zu ersetzen.

Eine solche Anlage würde es ermöglichen, bei unlackierten Schuhen die Leisten 3-, teilweise 4mal in zwei Schichten zu benutzen, bei lackierten 2-, zum Teil auch 3mal. Denn die Schuhe brauchen nicht wie jetzt, darauf zu warten, bis sich eine genügende Menge Staub im Kessel angesammelt hat. Bei den in einigen Fabriken vorhandenen großen Kesseln, die mehrere 100 bis 1000 Paar unter Benutzung gemäßer Vulkanisierwagen fassen, dauert das ja recht lange. Wenn das Problem, die Schuhe nicht so lange auf die Vulkanisation warten lassen, auf eine andere, nicht so teure Art zu lösen, sind unternommen worden und versprechen ein gutes Resultat. Wenn sie noch nicht in der Fabrikation eingeführt sind, so ist das an der Notwendigkeit der letzten Jahre, Arbeit und Material zu sparen, und den Ersatz von guten durch bessere einstweilen noch hinauszuschieben.

(Wird fortgesetzt)

Richtlinien für die Bekämpfung der Staubgefahr in Asbest verarbeitenden Betrieben

Gültig ab 1. August 1940. (Vgl. Reichsarbeitsblatt Nr. 29/1940, III 263)

Umfangsbereich

Die Richtlinien gelten für Betriebe, Tätigkeiten und Einrichtungen, in denen Versicherte durch Asbeststaub gefährdet werden können.

Allgemeine Maßnahmen

§ 1

Die Richtlinien gelten für Betriebe, Tätigkeiten und Einrichtungen, in denen Versicherte durch Asbeststaub gefährdet werden können.

§ 2

Bei allen mit wesentlicher Staubentwicklung verbundenen Arbeitsgängen ist eine wirksame Staubabsaugung vorzusehen. Die abgeleitete Staubluft ist durch Frischluft zu ersetzen, die in der kalten Arbeitszeit nötigenfalls vorzuwärmen ist. Abluft darf nicht wieder in die Arbeitsräume eingeleitet werden.

(2) Meßstellen in den Rohrleitungen der Absaugungsanlage müssen jederzeit die Prüfung des Druckunterschiedes ermöglichen. In den Hauptrohrleitungen der einzelnen Maschinen müssen Meßeinrichtungen zur Prüfung des Druckunterschiedes eingebaut sein. Weiter sind die Rohrleitungen so einzurichten, daß sie sich leicht reinigen lassen.

(3) Um Staubaufwirbelungen zu vermeiden, sind die Maschinen nach Möglichkeit mit Einzelantrieb zu versehen. Riemenscheiben, Zahnräder und sonstige bewegte Maschinenteile sind, soweit notwendig und möglich, dicht zu verkleiden.

(4) Die Abluft der Absaugungsanlage ist durch geeignete Entstauber zu reinigen und so ins Freie abzuführen, daß niemand durch Staub belästigt oder gesundheitlich geschädigt wird.

§ 3

Bei Neuanlagen und in bestehenden Anlagen bei Erneuerungsarbeiten sind in Räumen mit wesentlicher Staubentwicklung die Wände abschleifbar, die Fußböden fugendicht auszuführen. Mauervorsprünge, offene Fensterbänke u. dgl., sowie Einrichtungsgegenstände, auf denen sich Staub ablagern kann, sind nach Möglichkeit zu vermeiden oder zu beseitigen. Die Räume sind in kurzen Zeitabständen außerhalb der Arbeitszeit von Staub zu reinigen. Dabei ist auf wirksamen Schutz der Reinigungsarbeiter zu achten.

§ 4

Bei der Beförderung des Asbestes ist Verstauben zu vermeiden. Dazu dienen pneumatische Förderung oder sonstige ummantelte Förderanlagen. Ist Handbeförderung unvermeidbar, ist sie auf kürzestem Wege in staubdichten, geschlossenen Behältern vorzunehmen.

§ 5

Staubender Rohasbest sowie das bereits geöffnete oder gemischte Material, das nicht sofort weiterverarbeitet wird, müssen in besonderen, gegen die übrigen Betriebsräume staubdicht abgeschlossenen Räumen gelagert werden.

§ 6

Bei staubenden Arbeiten, z. B. beim Mischen, beim Matratzenstopfen, beim Entleeren der Staubkammern und Asbestbunker, beim Säckefüllen, bei Ausbesserungs- und Reinigungsarbeiten an Maschinen, Absaugungsanlagen, Bunkern u. dgl. sind geeignete¹ Staubschutzgeräte zu benutzen. Nach Gebrauch sind die Staubschutzgeräte in besonderen Räumen oder in staubdichten, verschließbaren Behältern aufzubewahren.

B. Einzelmaßnahmen an Maschinen und sonstigen Einrichtungen

§ 7

Kollergänge sind abzusaugen, in Asbestzementfabriken außerdem zu ummanteln.

§ 8

Reißer zum Zerkleinern von Asbest und von Asbestabfällen oder zum Vorreißen von Asbest sind zu ummanteln und mit einer Absaugung zu versehen; bei völlig staubdichter Bauart erübrigt sich die Ummantelung. Die Beschickungs- und Auswurfstellen sind gesondert an die Entstaubungsanlage anzuschließen.

§ 9

Die Auswurfstellen von Krempelwölfen und Oeffnern sind zu ummanteln und abzusaugen. Der geöffnete Asbest ist nicht auf dem Fußboden, sondern unmittelbar in Fördergefäße auszutragen, die sich in dichtgeschlossenen und an den Krempelwolf- oder Oeffner-Austrag dicht anschließenden Kammern befinden müssen. Die Kammern sind an die Staubabsaugung anzuschließen.

¹ Siehe die Beschlüsse des Deutschen Ausschusses für Staubschutzgeräte. Geeignete Staubschutzgeräte sind z. B. Frischluftgeräte, Kolloidfilter.

(Fortsetzung von Seite 795)

schleunigern, sondern nur mit Bleiglatte gearbeitet wurde und deshalb eine etwa vier bis fünf Stunden dauernde Vulkanisation nötig war. Daß während dieser langen Vulkanisationszeit der Sauerstoff der Luft tatsächlich schädigend auf den Gummi einwirkte, ging aus Versuchen hervor, bei denen die Schuhe in einer Kohlensäure- oder Stickstoffatmosphäre vulkanisiert wurden. Die so hergestellte Ware zeigte viel mehr Leben, als die aus derselben Mischung unter normalen Verhältnissen vulkanisierte; zusammengedrückt, schnellten die Schuhe mit ganz bedeutend höherer Gewalt in ihre ursprüngliche Lage zurück. Der Versuch, die Schuhe ohne weiteres ohne weiteres Interesse, als der Lack in der sauerstoffreichen Atmosphäre in der normalen Vulkanisationszeit nicht trocken wurde. Für weiße Schuhe, die damals nicht einwandfrei herstellbar waren, waren die Versuche von größtem Interesse gewesen, wenn nicht gerade damals durch stärkeren Einsatz der Vulkanisationsbeschleuniger die Möglichkeit, helle Schuhe auf bequemerem Wege herzustellen, geschaffen wäre.

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß das Bestreben vorliegt, die Schuhe in dem Maße, wie sie vom Transportband oder von der Transportkette kommen, kontinuierlich zu vulkanisieren.

§ 10

(1) Krempel sind an den Staubaustrittsstellen mit Einzelabsaugung einzurichten. Die Speiseraufgabe ist mit einer dichtschießenden Klappe auszurüsten und an die Entstaubungsanlage anzuschließen, der Fördertrichter ist abzudecken und an der Waagenseite abzusaugen. Die Abdeckung des Krempeltambours muß dicht anschließen; sie ist möglichst an die Absaugung für den oberen Hacker anzuschließen. An der Abnahmeseite sind die beiden Hacker mit Staubabsaugung auszurüsten. Auch an den Abfallseiten unter der Vorkrempel und unter dem Abnehmer sind Absaugeeinrichtungen anzubringen. Falls die Einzelabsaugung nicht einwandfrei durchgeführt ist, sind die Krempel vollständig zu ummanteln und abzusaugen. Innerhalb der Ummantelung muß ein ausreichender Unterdruck herrschen.

(2) Zum Ausstoßen der Krempelwalzen sind ummantelte und kraftig abgesaugte Putzböcke zu benutzen.

§ 11

Spinn- und Zwirnmaschinen sind nach Möglichkeit mit Staubabsaugung zu versehen.

§ 12

Siebvorrichtungen sind zu ummanteln und abzusaugen.

§ 13

An den Holländern ist die Beschickungsstelle staubfrei zu halten.

§ 14

Webstühle sind mit Staubabsaugung zu versehen. Die Absaugstellen sollen unter dem Fach (als Trichter) und am Brustbaum liegen.

§ 15

An Schleudermühlen, z. B. Desintegratoren, wird zweckmäßig mit Umluft und pneumatischer Weiterbeförderung des zerkleinerten Hartwerkes gearbeitet, sonst ist über der Beschickungsstelle der Mühle eine Absaugung anzubringen.

§ 16

Zurichten und Bearbeiten (z. B. Sägen, Schleifen, Drehen, Feilen) von trockenen Formteilen aus Asbestzement dürfen nur bei kräftig wirkenden Staubabsaugungen erfolgen.

§ 17

Beim Stopfen von Asbestmatratzen jeder Art müssen während der ganzen Arbeitszeit geeignete² Staubschutzgeräte getragen werden.

C. Prüfung der Wirksamkeit der Entstaubungseinrichtungen

§ 18

Die Feststellung des Staubgehaltes der Luft in den Arbeitsräumen sowie der Zuverlässigkeit der Einrichtungen zur Staubbeseitigung läßt sich nur durch besondere Meßgeräte und Prüfverfahren vornehmen, deren Durchführung den einzelnen Betrieben meist selbst nicht möglich sein wird. Um die Wirksamkeit der technischen Maßnahmen sicherzustellen, hat sich der Betrieb vor jeder wesentlichen Änderung oder Neuerrichtung technischer Anlagen mit der Berufsgenossenschaft in Verbindung zu setzen, die gegebenenfalls eine Beratung durch die Staubbekämpfungsstelle beim Reichsverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e. V. herbeiführen wird. Die Beratung erfolgt kostenlos.

D. Beschäftigung Jugendlicher

§ 19

Für staubgefährliche Arbeiten sind Jugendliche unter 18 Jahren als ungeeignet im Sinne des § 18 (1) des Abschnittes 1 „Allgemeine Vorschriften“ der Unfallverhütungsvorschriften anzusehen.

E. Verhalten der Versicherten

§ 20

(1) Die Einnahme von Mahlzeiten sowie der Aufenthalt während der Werkpausen in den staubgefährdeten Arbeitsräumen sind verboten.

(2) Die abgelegte Straßenkleidung darf nicht in den Arbeitsraum aufbewahrt werden. Die Arbeitskleidung ist in regelmäßigen Abständen von dem anhaftenden Staub zu reinigen.

² Siehe die Beschlüsse des Deutschen Ausschusses für Staubschutzgeräte. Geeignete Staubschutzgeräte sind z. B. Frischluftgeräte, Kolloidfilter.

Das Einschleusen der einzelnen Schuhe verlangt komplizierte Apparatur, das Problem soll aber schon gelöst sein. Wenn es noch nicht allgemein eingeführt ist, so liegt das daran, daß man sich scheut, die vorhandenen teureren Anlagen durch noch teurere zu ersetzen.

Eine solche Anlage würde es ermöglichen, bei unlackierten Schuhen die Leisten 3-, teilweise 4mal in zwei Schichten zu benutzen, bei lackierten 2-, zum Teil auch 3mal. Denn die Schuhe brauchen nicht wie jetzt, darauf zu warten, bis sich eine genügende Menge in einem Kessel angesammelt hat. Bei den in einigen Fabriken vorhandenen großen Kesseln, die mehrere 100 bis 1000 Paar unter Benutzung zeitgemäßer Vulkanisierwagen fassen, dauert das ja recht lange. Versuche, das Problem, die Schuhe nicht so lange auf die Vulkanisation warten lassen, auf eine andere, nicht so teure Art zu lösen, sind unternommen worden und versprechen ein gutes Resultat. Wenn sie noch nicht in die Fabrikation eingeführt sind, so liegt das an der Notwendigkeit der letzten Jahre, Arbeit und Material wichtigeren Sachen zu verwenden, und den Ersatz von guten Schuhen durch bessere einstweilen noch hinauszuschieben.

(Wird fortgesetzt)

Tauchen der Form sowie Vulkanisieren des Gegenstandes, wird der Kautschuküberzug auf der Handhabe entfernt, die Kanten werden miteinander verklebt und der fertige Gegenstand schließlich aufgeblasen. Durch Ankleben halbrunder Kautschukstücke 31d an einer oder beiden Seiten des Kopfes der Tauchform werden am fertigen Gegenstand runde Erhöhungen in Gestalt zweier Augen erzielt. Kautschukspielwaren in Gestalt von Giraffen mit aufreistehenden Hörnern und herabfallenden Ohren lassen sich auf diese Weise ebenfalls herstellen.

Nachstehend sollen nun einige Vorschläge auf dem Gebiete der Schlauchherstellung näher erläutert werden. Neben den üblichen Verfahren der Anwendung eines Dornes ist das sogenannte dornlose Verfahren bekannt, das den Ersatz des Dornes dadurch bewirkt, daß beim Wickeln der Einlagen und beim Vulkanisieren die Schlauchseele eine Füllung mit Gas oder Flüssigkeit unter Verschießen der Schlauchenden erhält. Die Länge des dornlos hergestellten Schlauches entspricht der Länge der Maschine. Solche Schläuche in unbegrenzten Längen herzustellen, ist Gegenstand des DRP. 649 495. Die Erfindung besteht darin, daß auf einen die Schlauchseele bildenden Kautschukschlauch, der für den Aufbau des Schlauches als Dorn dient, achsparallele Fäden in Abständen voneinander aufgebracht werden, wodurch dieser Schlauch bei seiner Verwendung als mit

einem Druckmittel gefüllter Dorn für das Aufbringen der Verstärkungseinlagen und der Schlauchdecke gegen Längsdehnung gesichert ist.

Die Schlauchherstellung geschieht in folgender Weise: Die Schlauchseele wird mit Hilfe der Spritzmaschine hergestellt und vorvulkanisiert. Die Längsfäden können z. B. auf der Schlauchmaschine oder nachträglich gelegentlich der Anbringung der Verstärkungseinlagen angebracht werden. Diese Schlauchseele wird mit Luft oder Wasser mit einem bestimmten Druck, der von der Wandstärke und der Weite der Schlauchseele abhängt, gefüllt und in diesem Zustand werden die Verstärkungseinlagen durch Umflechten oder Umspinnen aufgebracht. Die verstärkte Schlauchseele wird nun zur Erzielung einer guten Verbindung mit der darüber aufzubringenden Kautschukdecke Kautschuklösung bestrichen. Die mit den Streckfäden aus Verstärkung versehene Schlauchseele wird nach dem Trocknen der Kautschuklösung mit der Kautschukschicht bedeckt, was in bekannter Weise auf der Schlauchmaschine geschehen kann. Der fertig aufgebaute Schlauch wird dann vulkanisiert, wobei zum Verhindern des Zusammenfallens mit einem gasförmigen oder flüssigen Druckmittel gefüllt wird. Nach der Vulkanisation wird der Innendruck abgelassen und die evtl. verwendete Außenbewicklung abgenommen. (Schluß folgt)

Asbestose und ihre Verhütung

Von Dipl.-Ing. Dr. Theodor Windel (VDI), Technischer Aufsichtsbeamter der Norddeutschen Textil-Berufsgenossenschaft Berlin-Zehlendorf

Im nachfolgenden sollen Angaben über Asbestoseerkrankungen, die getroffenen Maßnahmen gegen die Asbestose seitens der Ärzteschaft und der Technik gemacht und zuletzt auf die zukünftigen Maßnahmen eingegangen werden.

I. Aerztliche Maßnahmen

Auf Grund der Unfallverhütungsvorschriften dürfen zur Beschäftigung in Asbestbetrieben nur geeignete Personen herangezogen werden. Die Feststellung, ob eine Person geeignet ist oder nicht, kann im allgemeinen nur der Arzt machen. Es ist erforderlich, daß 1. eine einmalige Durchmusterung der in den Asbestbetrieben Beschäftigten erfolgt, sowie Untersuchung vor der Einstellung und Nachuntersuchung nach Ablauf von Fristen; daß 2. alle innerhalb der gefährdeten Abteilungen beschäftigten Personen von der ärztlichen Kontrolle erfaßt werden und daß 3. die Untersuchungen röntgenologisch und klinisch vorgenommen werden.

Was die Form der Untersuchungen der in Asbestbetrieben Beschäftigten betrifft, ist anzustreben, diese von einigen wenigen Ärzten durchführen zu lassen und die Kranken einer Sammelstelle zuzuleiten. Die Untersuchung der Gesunden und Erkrankten durch ein und denselben Arzt ist geboten, um die Erfahrungen mit den Erkrankten vorbeugend bei den Gesunden anzuwenden oder das Anfangsstadium gleich zu erfassen.

Die endgültige Anstellung ist von der Beibringung eines ärztlichen Berichts auf Tauglichkeit für Staubarbeit abhängig.

Ueber die beste Form der periodischen Untersuchungen während der Beschäftigungszeit im Asbestbetrieb ist noch nichts entschieden, da entsprechende Erwägungen erst eingeleitet sind.

Der Kreis der zu Untersuchenden soll sich auf den ganzen Betrieb erstrecken, d. h. auch auf die in den Gummiabteilungen, Spulereien, Flechtereien, Versand usw. Beschäftigten. Hierfür liegt folgender Grund vor: Die Praxis zeigte, daß ein gewisser Austausch der Arbeitskräfte zwischen den einzelnen Betriebsabteilungen stattfindet. Die Garantie, daß eine z. B. in der Flechtereie beschäftigte Person nicht später in der gefährvollen Spinnerei arbeiten muß, kann kein Betriebsführer geben.

II. Technische Maßnahmen

So wertvoll Einstellungs- und Nachuntersuchung sowie ärztliche Beobachtung der Betriebe auch sein mag, so können sie doch allein die Asbestgefährdung nicht verhüten. Eine wesentliche Krankheitsverhütungstätigkeit liegt vielmehr bei der Technik, d. h. bei den Betrieben und beim technischen Aufsiehndienst der zuständigen Berufsgenossenschaft.

Ehe im folgenden kurz auf die neuesten Schutzmaßnahmen für die erste Forderung der technischen Maßnahmen, der Verhinderung des Staubaustrittes aus den Maschinen, eingegangen wird, ist zu berücksichtigen, daß dem Ingenieur zur Lösung einer gestellten Aufgabe oftmals mehrere Wege offenstehen. Jede dieser Lösungen hat ihre Vorteile und ihre Nachteile; das Geschick des

Ingenieurs, seine Erfahrungen und seine Kenntnisse müssen ihn befähigen, die Lösung mit den wenigsten Nachteilen und den meisten Vorteilen zu finden. Er wird also bewußt die leider immer unvermeidlichen Nachteile mit in Kauf nehmen müssen. Die Stellung des Ingenieurs zu erkennen, ist wichtig, damit sie bei allen Streit- und Zweifelsfällen berücksichtigt wird.

a) Neue Maßnahmen in der Aufbereitung und Kremelei

Hier lautet nach neuesten Erfahrungen tatsächlich die Parole Einschaltung der ganzen Maschine. Zur Erzielung der besten Wirkung darf die Einschaltung so wenig wie möglich Öffnungen besitzen. Es ist also nicht angängig, die Maschinen einzuschalten und quadratmetergroße Öffnungen vorzusehen. Der vorhandene geringe Unterdruck ist zur Erfolglosigkeit verurteilt, der Sta dringt aus dem Raum heraus.

Die Einschaltung der Krempelsätze eignet sich auf jeden Fall für kleinere Betriebe. Für größere Asbestfabriken mit ungefähr mehr als fünf Krempeln empfiehlt es sich, wie es die Aufstellung in einem Betriebe zeigt, die Krempeln in einer Reihe aufzustellen, die Speiseapparate und die Nitschelwerke in einer Flugebene zu halten und nun vom Dach aus bis zum oberen Teil der Speiseapparate bzw. Nitschelwerk eine durchgehende, am besten durchsichtige Wand zu ziehen. In diesem somit abgeschlossenen Raume herrscht Unterdruck, der auftretende Staub kommt nicht zu dem Bedienungspersonal heraus. Erforderlich bei dieser Anlage ist aber unbedingt, daß der abfallende Flug und das abfallende Material nach unten in einen unter Unterdruck stehenden Raum fällt. Die üblichen Gruben sind hierfür ungeeignet, da viel falsche Luft mit eintritt.

b) Neue Maßnahmen in der Weberei

Der Austritt des Staubes aus dem Webstuhl in den Weberei läßt sich bei der heutigen Konstruktion der Webstühle vermeiden, denn die Konstruktion der Webstühle ist hierfür geeignet. Sie müßten in ihrem unteren Teil vollkommen einen Kasten bilden, d. h. die Gestelle dürften nicht unterbrochen sein. Hier hilft bis jetzt nur die Beseitigung des Staubes aus dem Arbeitsraum selbst, bzw. die Verhinderung des Auffliegens Staubes bis zu den Atmungsorganen der Versicherten.

c) Staubmasken

Damit sind die neuesten Erfahrungen auf dem Gebiete Staubaustrittsverhinderung und der Staubabsaugung berücksichtigt worden, aber es muß noch kurz auf die Benutzung von Staubmasken eingegangen werden. So problematisch die Verwendung der Staubmaske ist, so wird doch ihre Verwendung sich am Ende nicht vermeiden lassen. Stark staubende Räume, Materialkammern hinter den Oefnern und Reißern, geschalteten Krempelsätze usw. müssen grundsätzlich nicht betreten werden, das Stopfen der Matratzen muß ebenfalls Verwendung von Staubmasken erfolgen.

III. Zukünftige Maßnahmen und Probleme

a) Zukünftige technische Maßnahmen

An eine Arbeit muß die Asbestindustrie bald herangehen: An die wirkungsvolle Trennung von Faser und Staub am Ende der Absaugeleitungen. Das ganze Problem ist auf den einfachen Nenner zu bringen: Verhinderung der Verstopfung der Öffnungen am Ende der Absaugeleitungen. Hierzu ist zweierlei notwendig:

1. Das Inruhebringen der Luft, was durch Einziehen von Zwischenwänden in der Staubkammer, um die sich die Luft schlängeln muß, erreicht wird, und
2. ununterbrochene Freihaltung der Siebe, Gitter usw. durch mechanisch betriebene Apparate.

Gut wirkende Raumentstaubungsanlagen weisen übrigens öfter noch betrübliche Nachteile auf. Der starke Wärmebedarf für die Heizung bei großem Luftwechsel, der für die Belegschaft evtl. auftretende Luftzug mit seinen rheumatischen Folgen läßt es angebracht erscheinen, auch diese Nachteile zu vermeiden und nach anderen Lösungen Umschau zu halten.

Bei den weiteren zukünftigen technischen Maßnahmen handelt es sich um Lösungen, die wohl der Erkenntnis nach erfolgen können, aber infolge der einschneidenden betrieblichen Änderungen, z. B. der finanziellen Beanspruchungen, der gebäudlichen Umbauarbeiten, der Erfordernis eines größeren Rohstoffbedarfes, der Umstellung des Maschinenparks usw., vorläufig zurückgestellt werden müssen. Hierunter fallen

- a) die Ersetzung der menschlichen Transportförderung durch die bekannten und schon angewendeten mechanischen Förderanlagen: Becherwerke, Elevatoren usw.;
- b) der Uebergang zum Einzelantrieb, wodurch die unvermeidlichen Luftwirbelungen vermieden werden;
- c) die Herstellung von freien Räumen, d. h. Ausmerzung aller Vorsprünge, in den Raum ragende Balken und Eisenkonstruktionen, Lichtleitungen usw., und
- d) die Herstellung glatter Wände, an die sich der Staub nicht leicht anheften bzw. sich leicht entfernen lassen kann. Diese Arbeiten müssen im Laufe der nächsten Jahre in Angriff genommen werden, doch sollen sie jetzt schon mitgeteilt werden, damit sie bei Neu- oder Umbauten berücksichtigt werden.

b) Technische Probleme

Es ist zu hoffen, daß während dieser Zeit auch die Lösungen für zukünftige Maßnahmen gefunden sind, die heute noch ein Problem bedeuten. Für die stark staubenden Arbeiten, die Ansetzung von Mischungen und die Reinigung der Krempeltambouren, sind bisher brauchbare Lösungen nicht bekannt-

geworden. Ebenso wenig ist eine Lösung für die staubfreie Beschickung der Oeffner, der Schüttelmaschinen, der Siebtrommeln und der mechanischen Speiseapparate vor den Krempeln gefunden.

c) Aerztliche Probleme

Alle diese aufgeführten Probleme harren ihrer Lösung, je früher diese gefunden und durchgeführt wird, desto besser ist es für die Bekämpfung der Asbestosis. Wenn auch eingangs gesagt werden mußte, daß das Schergewicht bei den technischen Lösungen liegt, so liegen dennoch für die Aerzte in den Fällen bereits eingetretener Asbestose dringende Aufgaben vor. So sollten die Aerzte weiterhin erforschen, ob die Asbestose bei einem Erkrankten sich weiter ausdehnt oder nicht, selbst wenn der Betreffende seine Arbeitsstätte verläßt. Einige Aerzte neigen zu der Ansicht, daß ein an Asbestose I. Grades Erkrankter auch in das Stadium der Asbestose II. und III. Grades gelangt, und daß eine Beschäftigung in staubfreien Betrieben diese Weitererkrankung nicht verhindert. Scheinbar neigen auch die Engländer zu dieser Ansicht, denn sie wenden keine Beträge auf zur Ueberweisung der Erkrankten in Heil- oder Pflegeanstalten. Das Studium der vorliegenden Akten von in Sanatorien oder Bäder geschickten Personen zeigt in dieser Hinsicht, daß wohl keine Gesundung, aber eine fühlbare Erleichterung der Atmung und damit ein gesteigertes, dem Erkrankten sicherlich nicht vorzuenthaltendes Wohlbefinden eintritt. Die Klärung dieser angeschnittenen Frage ist für alle Beteiligten von Wichtigkeit; denn der Abschnitt 1 § 18 (3) der Unfallverhütungsvorschriften sagt: „Besteht für den Versicherten nach der ärztlichen Feststellung die Gefahr, daß bei ihm eine Berufskrankheit entstehen oder sich verschlimmern kann, ist er bis zur Beseitigung der Gefahr, daß bei ihm eine Berufskrankheit entstehen oder sich verschlimmern kann oder wenn er sich den schädlichen Einflüssen gegenüber besonders empfindlich erweist, dauernd von der gesundheitsschädlichen Beschäftigung fernzuhalten.“ Wenn aber ein Fortschreiten der Erkrankung auch bei Beschäftigung in staubfreien Arbeitsräumen nicht verhindert werden kann, eröffnet sich die Frage, ob dieser Paragraph der Unfallverhütungsvorschriften Anwendung finden soll, oder ob bis zum Eintritt der gänzlichen Arbeitsunfähigkeit die Fortsetzung der Beschäftigung im Asbestbetrieb stattfinden darf.

Zusammenfassung

Es ist versucht worden, die gefundenen Lösungen der Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Asbestose zu beschreiben und zu erklären, die zukünftig zu treffenden Maßnahmen zu erörtern, und es ist auf die immer noch ihrer Lösung harrenden technischen und ärztlichen Probleme hingewiesen worden.

benen Räder aus dem gleichen Werkstoffzahl von 60, einen Eingriffswinkel von 20°. Bei dem Triebwerk besitzt ein gewebefuchse, die auf die Welle auf Lagerstellen besitzen in die Gußlagerharzbuchsen, die entsprechend den VI sind.

Zahlreiche Kunstharzwerke und dem Stand der AWF.-Getriebebeschau ge. Siemens, Meirowsky, Jar Raschig, Isola-Werke weisen stücke darauf hin, daß sie sich ebenfalls der Kunstharzwerke beschäftigen haben. D harzlagern für Walzwerke ist allgemei suche, die auf den verschiedensten C maschinenbaues, Maschinenbaues, Elek werden allgemein als günstig und aussic schiedentlich werden auch bereits Sch gehärteten Kunststoffen hergestellt. Sie geeignet sein, wo man gleichzeitig ein wartet.

Kunstharzteile im täglich härtbaren Kunstharze haben sich berei gesetzt, daß an dieser Stelle nur dar kann, daß sich hier von Jahr zu Jahr led gen in der Gestaltung und Ausführung neuen Gegenständen zeigte diesmal die große Spargelplatte mit eingepre Pollopas zugleich mit einem zweckmäßi dem gleichen Werkstoff. Für die Eier Glas sind Einsatzschalen entwic Teile gleich auf den Tisch zu bringen. wärmern ist auf die mit zwei Wärmequ eckigen Speisewärmer hinzuweisen, die singrosten versehen sind. Ein neuart Eieraufstecher, um Kühlhauseier lüften und dadurch geschmacklich zu Co., Köln, haben einen neuen Salzst obere Deckel ist nur mit Schlitzen ver befindlicher drehbarer Einsatz gestattet zu schließen, bzw. bis Entstehen einer freizugeben. Brehm & Kämmerer entwickelt, bei dem sich parallel unter Austrittsöffnung eine geriffelte Walze gedreht werden kann. Es kann so eine des Salzes gewährleistet werden. Vor mengebackenes Salz zerrieben wird.

Nachdem in früheren Jahren schon I mühlen in Kunstharzkapselung gezeigt sem Jahr die Isolan-Preßfabrik liche Kunstharzmaschine für M. 1. 1. 1.

Kunst- und Preßstoffe auf der Leipziger Messe

In diesem Jahr merkte man die praktische Durch-