



VULKAN

Untersuchungen zur Arbeitsunfähigkeit an Arbeitsplätzen mit Vulkanisationsdämpfen abgeschlossen

Dirk Taeger

Expositionen am Arbeitsplatz können zu gesundheitlichen Belastungen der Arbeitnehmer führen und damit zu Arbeitsausfällen wegen Arbeitsunfähigkeiten. Der Ausfall von Arbeitszeit führt nicht nur zu einem wirtschaftlichen Verlust für den Arbeitsgeber und die Sozialkassen, sondern ist insbesondere mit einer gesundheitlichen Beeinträchtigung des betroffenen Arbeitnehmers verbunden. Die Auswirkungen von Arbeitsunfähigkeit sind dementsprechend nicht nur von arbeitsmedizinischem sondern auch sozialpolitischem Interesse. Um den Zusammenhang zwischen Arbeitsunfähigkeit aufgrund von Atemwegserkrankungen durch Vulkanisationsdämpfe in der deutschen Gummiindustrie zu untersuchen, führte das IPA eine entsprechende Studie durch.

Systematische epidemiologische Forschungen zu Gesundheitsgefahren in der Gummiindustrie wurden erst nach dem 2. Weltkrieg durchgeführt. Insbesondere arbeitsbedingte Krebserkrankungen standen im Fokus dieser Studien. Deren Ergebnisse flossen in die Prävention von Berufskrankheiten ein und machten die Arbeit in der Gummiindustrie heute viel sicherer als sie noch vor Jahrzehnten war. Untersuchungen zu anderen berufsbedingten Erkrankungen als Krebs sind weitaus seltener. Aufgrund der besonderen Verhältnisse in der Gummiindustrie sind insbesondere respiratorische Erkrankungen von Interesse. Bedingt durch den Produktionsprozess sind die Arbeitnehmer Stäuben und organischen wie anorganischen Dämpfen ausgesetzt. Ein besonders wichtiger chemischer Prozess in der Gummiverarbeitung ist die Vulkanisation, bei der Kautschuk durch die Zugabe von Schwefel und Katalysatoren haltbar und widerstandsfähig gemacht wird. Da dies unter Druck

und Temperatur geschieht, werden dabei viele organische Dämpfe freigesetzt. Bisherige Studien zeigten, dass Arbeitnehmer, die Vulkanisationsdämpfen ausgesetzt waren, eine erhöhte Erkrankungsrate an chronischer Bronchitis, eine Reduktion der Lungenfunktion aufwiesen oder eher berentet wurden. Allerdings lieferten diese Studien keine Antwort darauf, ob die Arbeit an Vulkanisationsanlagen vermehrt zu Arbeitsunfähigkeiten führt.

Arbeitsunfähigkeit durch Atemwegserkrankungen?

Ziel des Projekts VULKAN war die Untersuchung des möglichen Zusammenhangs zwischen Arbeitsunfähigkeit aufgrund von Atemwegserkrankungen und der Exposition gegenüber Vulkanisationsdämpfen. Dazu wurde auf Daten der epidemiologischen Studie in der deutschen Kautschukindustrie zurückgegriffen. Diese Kohortenstudie war am Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin des

Universitätsklinikums Münster durchgeführt worden und umfasste alle gewerblichen Arbeitnehmer von dreizehn westdeutschen Firmen, die ab dem 1. Januar 1980 neu eingestellt worden waren und bis zum 1. Januar 2000 mindestens ein Jahr in der Gummiindustrie beschäftigt waren. Für das VULKAN-Projekt wurden nur die Daten von Beschäftigten einer dieser Firmen ausgewertet, denn nur für diese eine Firma war es möglich neben den entsprechenden Arbeitsunfähigkeiten auch die Exposition gegenüber Vulkanisationsdämpfen zu erfassen. Dabei wurden die Arbeitsplatzbeschreibungen der Studienteilnehmer soweit komprimiert, dass deren zeitliche Struktur erhalten blieb und eine Einschätzung der Vulkanisationsdampfexposition durch Industriehygieniker vorgenommen werden konnte. Über die Betriebskrankenkasse wurden Arbeitsunfähigkeiten ausgewählter Erkrankungen des Atemsystems erhoben. Rauchdaten wurden den Unterlagen des betriebsärztlichen Dienstes entnommen. Basierend auf den Ergebnissen der Expositionsermittlung wurde die Studienpopulation in eine Expositions- und eine Kontrollgruppe aufgeteilt. Diese beiden Gruppen wurden dann hinsichtlich der Häufigkeit und der Dauer einer Arbeitsunfähigkeit miteinander verglichen.

Daten von rund 1000 Beschäftigten ausgewertet

Auf Basis der zugrundeliegenden Kohorte konnten 904 gegenüber Vulkanisationsdämpfen exponierte Gummiarbeiter und 106 nicht exponierte Gummiarbeiter derselben Kohorte miteinander verglichen werden. Arbeitsunfähigkeiten standen elektronisch erst ab dem 1. Januar 1998 zur Verfügung. Das Recherchieren von Arbeitsunfähigkeiten vor diesem Stichtag war nicht möglich. Die Berücksichtigung von Rauchdaten konnte nicht zufriedenstellend erfolgen, da nur für 5 Prozent der Kohorte Rauchdaten erhoben werden konnte.

In der Gruppe der Exponierten arbeiteten prozentual mehr Frauen und mehr Beschäftigte, die keine deutsche Staatsangehörigkeit besaßen. Von allen abgefragten Erkrankungen der Atemwege wurde weit überwiegend die nicht als akut oder chronisch bezeichnete Bronchitis diagnostiziert. Die Arbeitsunfähigkeit dauerte bei Exponierten um 2,5 Tage länger als bei den Nicht-Exponierten. Die einzelnen durchschnittlichen Arbeitsunfähigkeitsdauern waren bei den Exponierten 1,7 Tage im Median länger als in der Kontrollgruppe, zudem war die Abwesenheitsrate größer. Dahingegen zeigten die multivariaten Analysen keinen statistisch signifikanten Expositionseffekt. Zudem waren Häufigkeit und kumulative Inzidenz der Arbeitsunfähigkeiten zwischen den Exponierten und Nicht-Exponierten nahezu gleich. Deshalb bleibt unklar, ob die beobachteten Effekte dem Rauchverhalten oder anderen nicht expositionsabhängigen Faktoren geschuldet sind, die nicht erhoben werden konnten. Zudem konnten Hinweise auf einen vorhandenen healthy worker survivor effect gefunden werden.

Gute Datenbasis vorhanden

Eine Stärke dieser Studie ist die Tatsache, dass sie auf Basis einer Kohorte in der deutschen Gummiindustrie basiert. Damit war es möglich entsprechend exponierte und nicht-exponierte Beschäftigte zu erheben. Ebenfalls positiv zu bewerten ist die Expositionsbe-

stimmung. Diese wurde durch die Industriehygiene durchgeführt. Ein weiterer Vorteil ist die Erhebung der Arbeitsunfähigkeitsdaten durch die Betriebskrankenkasse. In den meisten anderen Studien zu gesundheitlichen Auswirkungen von Vulkanisationsdämpfen wurden die Erkrankungen durch Fragebögen oder Interviews der Beschäftigten erhoben. Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch eine gewisse Krankschreibungspraxis bzw. Diagnosenverschlüsselung die Validität der Diagnosen eingeschränkt ist. Es ist aber nicht davon auszugehen, dass Exponierte und Nicht-Exponierte dahingehend unterschiedlich behandelt wurden. Insgesamt handelt es sich bei der überwiegenden Anzahl der Diagnosen um Erkältungskrankheiten. Arbeitsunfähigkeitsdiagnosen lagen erst ab 1998 vor. Daher können keine Aussagen über den Zeitraum von 1980 bis 1998 gemacht werden. Obwohl der überwiegende Anteil der Beschäftigten noch nach 1998 beschäftigt war, könnten einige Studienteilnehmer aufgrund von Atemwegserkrankungen ihre Beschäftigung schon vor 1998 aufgegeben haben. Leider konnten Raucheranamnesen im benötigten Umfang nicht erhoben werden. Ein bekannter Nachteil retrospektiver Studien. Inwieweit dies einen Einfluss auf die Ergebnisse hat, lässt sich nur schwer abschätzen, da nicht bekannt ist, ob die Rauchprävalenzen von Exponierten und Kontrollen sich unterscheiden.

Im Unterschied zu bisherigen Studien war in dieser Untersuchung die Arbeitsunfähigkeit das Zielkriterium. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass durch die nicht vorhandenen Rauchdaten sowie der nur ab 1998 vorhandenen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen die Studie Einschränkungen unterliegt und deshalb nur Hinweise liefern kann. Ein belastbarer Beleg eines möglichen Zusammenhangs zwischen Vulkanisationsdampfexposition und Arbeitsunfähigkeit konnte nicht gefunden werden.

Der Autor
Dr. Dirk Taeger
IPA

Beitrag als PDF



Literatur

1. Taeger D, Weiland SK, Sun I, Keil U, Straif K: Cancer and non-cancer mortality in a cohort of recent entrants (1981-2000), to the German rubber industry; *Occup. Environ. Med.*, 2007; 64: 360-361