Axel Buchter

Perspektiven der Arbeitsmedizin zwischen Klinik, Technik und Umwelt

M M
3260

Saarbrücker Universitätsreden 19

Perspektiven der Arbeitsmedizin zwischen Klinik, Technik und Umwelt

Festvortrag
gehalten am 20. Oktober 1986
anläßlich der Eröffnung
des Wintersemesters 1986/87
von

Dr. med. Axel Buchter
Professor für Arbeitsmedizin
der Universität des Saarlandes

Saarbrücker Universitätsreden 19
Herausgegeben von der Universität des Saarlandes

81a10.179 190*19.

MM 3260

Universitätsbibliothek
Saarbrücken

Herausgeber: Universität des Saarlandes
Redaktion: Dr. Heide El Sioufy-Bauer
Satz: Composer-System
Druck: Westpfälzische Verlagsdruckerei GmbH
und Universitätsdruckerei
Saarbrücken 1986
Alle Rechte vorbehalten

1. Gegenstand und Aufgaben der Arbeitsmedizin

1.1 Einleitung und Definition der Arbeitsmedizin

Die Arbeitsmedizin befaßt sich mit den Wechselwirkungen zwischen den Arbeitsbedingungen und der Gesundheit. Arbeit kann die Gesundheit beeinträchtigen und Krankheit die Arbeitsfähigkeit und Arbeitssicherheit. Mit Krankheiten werden die meisten Menschen früher oder später leben müssen. Die Wechselwirkungen zwischen Arbeit und Gesundheit sind daher für fast alle relevant, sei es Arbeitsbedingungen erduldend (und evtl. zum Patienten werdend) oder aktiv gestaltend. Auf den jetzigen Studentinnen und Studenten der verschiedenen Fachgebiete lastet die Hoffnung und Erwartung, zu einer menschengerechteren Arbeitsgestaltung beizutragen. Bei aller Wertschätzung unseres Standards von Arbeitsmedizin und Arbeitsschutz sollen neben einer Vorstellung des Fachgebietes auch Anregungen und Impulse zu künftigen Verbesserungen weitergegeben werden.

Die Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin hat folgende Definition gegeben: "Arbeitsmedizin ist die Lehre von den Wechselbeziehungen zwischen Arbeit und Beruf einerseits, sowie dem Menschen, seiner Gesundheit und seinen Krankheiten andererseits. Sie beruht auf dem

Studium der physischen und psychischen Reaktionen des Menschen auf Arbeit und Arbeitsumwelt. Diese Reaktionen werden mit modernen Methoden objektiviert und quantifiziert. Die arbeitsbedingten Gesundheitsschäden müssen aufgedeckt werden. Aufgabe der Arbeitsmedizin ist, das Verhältnis zwischen Mensch und Arbeit zu harmonisieren. Durch präventive und hygienische Maßnahmen sind Schäden an Leben und Gesundheit zu verhüten. Bereits aufgetretenen gesundheitlichen Störungen aller Art muß durch den Einsatz moderner Früh- und Feindiagnostik und umfassender Therapie in Praxis und Klinik entgegengewirkt werden. Das trifft auch speziell für die Erkennung und Behandlung der bisher anerkannten Berufskrankheiten am Arbeitsplatz zu. Dem Geschädigten ist durch Rehabilitation die Wiederanpassung an seine Arbeitsumwelt zu erleichtern. Zumindest ist aber für ihn durch eine objektive und sachkundige Wertung und fachgerechte Begutachtung eine optimale Entschädigung zu erwirken".

Die Ziele der Arbeitsmedizin sind hoch gesteckt. Es ist jedoch evident, daß insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen der Berufstätigkeit einerseits und den Menschen und ihrem Gesundheitszustand andererseits nur mittels interdisziplinärer Forschungen und Bemühungen analysiert und beeinflußt werden können. Die Arbeitsmedizin kann dabei eine vermittelnde, verbindende und integrierende Funktion zwischen Technik und Medizin ausüben. Im folgenden möchte ich einen Einblick in Gegenstand und Methoden der Arbeitsmedizin und der Tätigkeit des Arbeitsmediziners geben. Aufgrund der vielfältigen Berührungspunkte mit anderen Fachgebieten im Spannungsfeld von Gesundheit, Technik und Umwelt seien jedoch auch einige kritische Ausblicke aus der Arbeitsmedizin heraus gestattet.

1.2 Zur Geschichte der Arbeitsmedizin

Beobachtungen über die Auswirkungen einzelner Arbeitsbedingungen auf die Gesundheit sind seit Jahrhunderten und Jahrtausenden überliefert. Bei den alten Ägyptern waren die harte Arbeit der Bauern bekannt unter Hitze und Staub sowie Rheumatismus und Gelenkerkrankungen bei der Arbeit im Nilschlamm. Bei der Errichtung der großen Bauwerke dürfte die Ausnutzung der menschlichen Leistungsreserven im Vordergrund gestanden haben, wohl kaum die Ergonomie als menschengerechte Arbeitsgestaltung. Bei den Ägyptern waren weiterhin bekannt Staub, Hitze, Rückenschmerzen und Deformierungen der Steinhauer, die Wetterbelastung der Maurer, die Glut des Schmelzofens der Metallarbeiter und ihre Haut wie Krokodilleder an den Händen, die zusammengekauerte Arbeitshaltung des Webers, der Giftstaub und die Müdigkeit der Färber, die im Sinne des Anwohnerschutzes ihre Werkstätten abseits der Wohnungen zu errichten hatten.

Die alten Griechen kannten Krankheiten der Botenläufer, verstümmelte Ohren der Ringkämpfer, ferner insbesondere berufsbedingte Schäden im Bergbau und im Hüttenwesen, so Verletzungen, Erstickung durch "matte Wetter" und Rauch, Schädigung durch Gase, Staub, Metalle, Grubenfeuchtigkeit und schwere Arbeit bei langer Arbeitszeit und kärglicher Kost. Bereits Hippokrates hat um 300 v.Chr. die Ärzte gemahnt, Patienten auch nach ihrem Beruf zu fragen (dieses wird noch heute von vielen Ärzten unterlassen). Gegen berufsbedingte Krankheiten empfahl Hippokrates Gymnastik, Massagen, Bäder und Diät. Weiter wurde hingewiesen auf die Atemnot und Knieschmerzen der Bergleute, Versteinerung der Lunge und Bluthusten bei Staubarbeitern und auf die Blei-Kolik.

Bei den alten Römern standen ebenfalls Bergbau und Hüttenwesen im Vordergrund. Man kannte den blassen kurzatmigen Bergmann, den schwerfällig einhergehenden Bauern mit schwieligen Händen, den triefäugigen Schmied, den hinkenden engbrüstigen Schneider, den Priester mit Krampfadern, Augenentzündungen der Schwefelminenarbeiter, den "Reitknochen", ferner Gesundheitsschäden bei der Verarbeitung von Asbest und der Verhüttung blei- und quecksilberhaltiger Erze.

Bereits um den Beginn unserer Zeitrechnung wurden präventive Maßnahmen als sinnvoll erkannt, so ein vor das Gesicht gebundener Staubschutz und die Ableitung der Dämpfe aus den Metallschmelzöfen möglichst hoch in die Luft, damit die Arbeiter nicht vergiftet werden. Bereits vor etwa 2.000 Jahren war also eine gewisse Verflechtung von Arbeitsschutz und Umweltschutz bekannt, die bei den heutigen Umweltschutzdiskussionen meist vergessen wird.

Im deutschen Kulturraum war der erste "Arbeitsschutz" wohl die Handgelenk-Schutzhülle der Jäger gegen die schnellende Bogensehne. Im Mittelalter standen Bergbau und Hüttenwesen im Vordergrund, ferner die sozialhygienische Lage der Spinnerinnen und Weberinnen. Paracelsus verfaßte etwa 1534 das erste deutschsprachige Berufskrankheiten-Fachbuch über die Bergsucht oder Bergkrankheiten. Diese Abhandlungen über die beruflichen Schädigungen der Berg und Hüttenleute gilt als erste monographische Bearbeitung eines gewerbemedizinischen Problems in der Weltliteratur.

In der 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts hat dann der Italiener Ramazzini in 40 Kapiteln die Berufskrankheiten aller damals wichtigen Berufsgruppen dargestellt und ein international anerkanntes Standardwerk der Berufskrankheiten geschaffen, das in 5 Sprachen übersetzt

wurde. Schließlich wurde 1775 in England von Pott mit dem Krebs der Kaminkehrer erstmals ein Zusammenhang zwischen Berufstätigkeit und einem Karzinom nachgewiesen. Im 18. Jahrhundert fand eine sehr lebhafte Auseinandersetzung mit arbeitsmedizinischen Problemen statt. Es folgte die Ausdehnung einer intensiven gewerbeärztlichen Tätigkeit.

1914 hat Baader in Deutschland die erste klinische Abteilung für Gewerbekrankheiten in Berlin gegründet. Die erste Lehrtätigkeit wurde von Koelsch 1919 an der Universität München aufgenommen. (Nach F. KOELSCH, 1954 und E. HOLSTEIN, 1949). Aber bis heute ist die Arbeitsmedizin noch lange nicht an allen Universitäten vertreten. Die bescheidenen arbeitsmedizinischen Forschungskapazitäten können auch keineswegs mit dem Fortschritt der Technik schritthalten. Die technischen Fachgebiete behalten daher ihre Verantwortung für die menschengerechte Arbeitsplatzgestaltung.

1.3 Aufgaben der Arbeitsmedizin

Die Aufgaben der Arbeitsmedizin bestehen im wesentlichen in der Prävention und Früherkennung von Berufskrankheiten, arbeitsbedingten Schädigungen und inadäquaten Belastungen*. Patienten, Betriebe und Behörden sind zu beraten hinsichtlich der Arbeitsplatzverhältnisse, der Gefährdungen, der Arbeitsschutzmaßnahmen, der gesundheitlichen Eignung, der Leistungsfähigkeit, der Prävention von Berufskrankheiten und Arbeitsunfällen sowie hinsichtlich der Rehabilitation von Patienten. Die nur an einem Teil der deutschen Universitäten vorhandenen Institute für Arbeitsmedizin betreiben, neben

* vgl. Tabelle 1

wenigen nichtuniversitären Institutionen, mit begrenztem Potential Grundlagenforschung. Wesentliche Methoden der arbeitsmedizinischen Praxis und Forschung sind die Arbeitsplatzanalyse zur Ermittlung und Objektivierung der Gefährdung sowie die arbeitsmedizinisch-klinische Diagnostik zur Erfassung des Gesundheitszustandes bzw. der gesundheitlichen Auswirkungen einer Gefährdung.

Erst die integrierende Bewertung der Arbeitsplatzbedingungen und der ärztlichen Befunde, einschließlich ihres Verlaufes, führt zur arbeitsmedizinischen Gesamtbeurteilung. Auf die Arbeitsplatzanalyse und auf die arbeitsmedizinische Tätigkeit wird im folgenden näher eingegangen.

2. Berufskrankheiten, klinische Diagnostik und Betriebsarzt

2.1 Arbeitsmedizinisch-klinische interdisziplinäre Diagnostik

Die Liste der Berufskrankheiten* hat die folgende Einteilung:

- Durch chemische Einwirkungen verursachte Krankheiten:
  Metalle und Metalloide, Erstickungsgase, Lösungsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel und sonstige chemische Stoffe.
- Durch physikalische Einwirkungen verursachte Krankheiten:
  Aufgrund mechanischer Einwirkungen, Druckluft, Lärm und Strahlen.
- Durch Infektionserreger oder Parasiten verursachte Krankheiten und Tropenkrankheiten.
- Erkrankungen der Atemwege und der Lungen, des Rippenfells und des Bauchfells:
  Erkrankungen durch anorganische Stäube (insbesondere Silikose, Asbestose und zugehörige Krebsformen), Erkrankungen durch organische Stäube und obstruktive Atemwegserkrankungen.
- Hautkrankheiten.

Während die ärztliche Diagnostik gewöhnlich schrittweise vom Beschwerdebild des Patienten ausgeht, versucht die arbeitsmedizinisch-klinische Diagnostik unbekannte Gesundheitsbeeinträchtigungen zu erfassen, eine Frühdiagnostik bei bekanntem Wirkungsspektrum arbeitsbedingter Belastungen durchzuführen oder die Leistungsfähigkeit und gesundheitliche Eignung zu beurteilen.

* vgl. Tabelle 7

Einen wesentlichen Stellenwert hat die detaillierte Erfragung und Ausarbeitung der Krankheitsvorgeschichte einerseits und der Berufstätigkeit und beruflichen Belastungen andererseits. Der Exaktheit hausärztlicher Befunde und seinen Beobachtungen aus dem sozialen Umfeld (z.B. Ernährungsgewohnheiten, Alkoholkonsum und Rauchgewohnheiten) ist in Zukunft vermehrte Bedeutung beizumessen. Neben der körperlichen Untersuchung des Patienten erfolgten eine Basisuntersuchung und individuell geplante Spezialuntersuchungen mit klinisch-chemischem Labor, Elektrokardiogramm, Röntgenuntersuchungen, Sehtest, Hörtest, verschiedenen Lungenfunktionsanalytischen Methoden und eventuellen Belastungstest*. Bei einer Reihe von Schadstoffexpositionen kann ein Biological Monitoring mit Analyse von Blut, Urin oder Atemluft Hinweise geben auf die innere Schadstoffbelastung. In diesem Zusammenhang sei auf die allgemein bekannten Alkoholtests aus Atemluft, Blut und Urin verwiesen.

Für den direkten Nachweis von Schadstoffen oder ihren Metaboliten (Stoffwechselprodukten) werden verschiedene spezielle Methoden angewandt, z.B. Photometrie (Delta-Aminolävulinsäure bei Bleiexposition, COHb bei Kohlenmonoxid, MetHb bei Anilinderivaten, Phenol bei Benzolexposition) Atomabsorptionsspektrometrie zum Nachweis von Metallen (z.B. Blei, Chrom und Nickel), Gaschromatographie bei Lösungsmitteln und Alkoholen (z.B. Methylenchlorid, Trichlorethylen, Vinylchlorid und Methylalkohol), Hochdruckflüssigkeitschromatographie (z.B. Porphyrinanalyse bei Beiexposition, Pentachlorphenol, Isocyanate, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Nitrosamine).

Entsprechend dem vielfältigen Erscheinungsbild der

* vgl. Tabelle 2

möglichen funktionellen und organischen Veränderungen durch berufliche Belastungen werden die jeweiligen ärztlichen Fachgebiete konsultiert zur speziellen Diagnostik, zur Abgrenzung konkurrierender Ursachen und zur Beurteilung von Krankheitsschwere, Leistungsfähigkeit, Verlauf, Therapiemöglichkeiten und Prognose. Einen **Überblick** über Anlaß und Beispiele für arbeitsmedizinische Fragen an andere medizinische Fachgebiete gibt die **Tabelle 3.**

2.2 Betriebsärztliche Tätigkeit

Nach dem Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit ("Arbeitssicherheitsgesetz") hat der Arbeitgeber seit dem 1.12.1974 Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit zu bestellen und sie bei der Erfüllung ihrer Aufgaben zu unterstützen (!). Die Bestellung von Betriebsärzten richtet sich nach der Betriebsart, den Unfall- und Gesundheitsgefahren, der Zahl der beschäftigten Arbeitnehmer, der Zusammensetzung der Arbeitnehmerschaft und der Betriebsorganisation. Betriebsärzte müssen über die erforderliche arbeitsmedizinische Fachkunde verfügen, das heißt die Anerkennung als "Arzt für Arbeitsmedizin" oder die Zusatzbezeichnung "Betriebsmedizin" besitzen. Bis Ende 1987 gelten ferner erschreckend geringe Minimalqualifikationen als ausreichend zur Ausübung einer betriebsärztlichen Tätigkeit.

Demgegenüber stehen die gesetzlichen Aufgaben der Betriebsärzte:
"Die Betriebsärzte haben die Aufgabe,
- den Arbeitgeber beim Arbeitsschutz und bei der Unfallverhütung in allen Fragen des Gesundheitsschutzes zu unterstützen. Sie haben insbesondere den Arbeit-

geber und die sonst für den Arbeitsschutz und die Unfallverhütung verantwortlichen Personen zu beraten, insbesondere bei

der Planung, Ausführung und Unterhaltung von Betriebsanlagen und von sozialen und sanitären Einrichtungen, der Beschaffung von technischen Arbeitsmitteln und der Einführung von Arbeitsverfahren und Arbeitsstoffen,

der Auswahl und Erprobung von Körperschutzmitteln, arbeitsphysiologischen, arbeitspsychologischen und sonstigen ergonomischen sowie arbeitshygienischen Fragen, insbesondere

des Arbeitsrhythmus, der Arbeitszeit und der Pausenregelung, der Gestaltung der Arbeitsplätze, des Arbeitsablaufs und der Arbeitsumgebung, der Organisation der "Ersten Hilfe" im Betrieb, Fragen des Arbeitsplatzwechsels sowie der Eingliederung Behinderter in den Arbeitsprozeß.

- Die Arbeitnehmer zu untersuchen, arbeitsmedizinisch zu beurteilen und zu beraten sowie die Untersuchungsergebnisse zu erfassen und auszuwerten,
- die Durchführung des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung zu beobachten und im Zusammenhang damit die Arbeitsstätten in regelmäßigen Abständen zu begehen und festgestellte Mängel dem Arbeitgeber oder der sonst für den Arbeitsschutz und die Unfallverhütung verantwortlichen Person mitzuteilen, Maßnahmen zur Beseitigung dieser Mängel vorzuschlagen und auf deren Durchführung hinzuwirken,
  auf die Benutzung der Körperschutzmittel zu achten, Ursachen von arbeitsbedingten Erkrankungen zu untersuchen, die Untersuchungsergebnisse zu erfassen und auszuwerten und dem Arbeitgeber Maßnahmen zur Verhütung dieser Erkrankungen vorzuschlagen,
- darauf hinzuwirken, daß sich alle im Betrieb Beschäftigten den Anforderungen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung entsprechend verhalten, insbe-

republik Deutschland. Mit der Entwicklung aus den Gebieten Arbeitsphysiologie, Hygiene, Gewerbearzt und Innere Medizin haben sie bei teils bescheidener personeller und apparativer Ausstattung unterschiedliche Spezialisierungen entwickelt. Das Potential der arbeitsmedizinischen Hochschulforschung ist zu gering, um mit allen Bereichen der technischen Entwicklung am Arbeitsplatz Schritt zu halten. Künftige Forschungsschwerpunkte werden sein die Frühdiagnostik unter Einbeziehung der Spezialabteilungen anderer Fachgebiete, die Beurteilung kombinierter Einwirkungen, insbesondere bei Schadstoffgemischen und somit eventuell geänderter Symptomatik chronischer Schadstoffexpositionen, die Karzinogenität von Arbeitsstoffen und Gemischen, die Festsetzung und Überwachung von Grenzwerten und die gesundheitliche Eignung bei veränderter Technologie.

Es sei an dieser Stelle ein Wort zur ärztlichen Ausbildung gestattet. Der Abiturient bringt mehr oder weniger gute Voraussetzungen der Studierfähigkeit mit. (Auf Ärzte, die ihren Beruf nur wegen der besonders guten Abiturnote gewählt haben, kann die Gesellschaft übrigens verzichten). Das heutige, laut Approbationsordnung organisierte Studium läßt kaum noch Spielraum für Interessenschwerpunkte, Eigeninitiative und Eigenverantwortung. Das Prüfungssystem nach dem Verfahren des "Multiple Choice" entspricht in keiner Weise dem erforderlichen ärztlichen Denk- und Arbeitsvorgang bei der Befragung, Untersuchung und Behandlung eines Patienten. Die erlaubte Fehlerquote von bis zu 40 %, die für die einzelnen Klausurarbeiten im Durchschnitt üblich ist, läßt nichts Gutes hoffen, wenn man dieses mit den Augen des Patienten betrachtet. Interesse für andere, auch außermedizinische Fachbereiche, Flexibilität, Initiative und eigene Problemlösungen, für die es keine vorhandenen Rezepte gibt, werden durch dieses Ausbildungssystem nicht gefördert, solche Eigenschaften sind jeoch auch in der Arbeitsmedizin vonnöten.

Tabelle 3

Fragen der Arbeitsmedizin an andere Fachgebiete

Spezielle Diagnostik, Differentialdiagnose, konkurrierende Ursachen, Verlauf, Therapie, Prognose, Leistungsfähigkeit.

Beispiele:

Chirurgie, Orthopädie: Belastbarkeit, Funktionsbild von Gelenken und Muskulatur, Unfallfolgen, Paratendinosen, Meniscusschäden, Einwirkungen auf Knochen (Erschütterungen, Dekompression, Cd, F, P, VC). "Verschleiß" ?

Dermatologie: Physikalische und toxische Dermatosen, Allergien der Haut und der Atemwege, (Prä-)Kanzerosen, Strahlenschäden, Hautinfektionen. Akne (Öl, Teer, Chlor), Ulcera (Cr, F, P, Zement), Vitiligo (p-tert. Butylphenol), Pigmentation (Ag, As, Teer), Hyperkeratosen (As, Asbest, Teer), "Sklerodermie" (Goldschläger, Vinylchlorid).

Genetik, Gynäkologie: Teratogenität von Arbeitsstoffen, Schwangerschaft bei oder nach Exposition.

HNO: Lärmschwerhörigkeit, Schalltrauma, Trommelfellperforation, Gleichgewichtsstörungen (CO, Hg, Lösungsmittel), Anosmie (Cd), Reizgasinhalationsfolgen, Nasenscheidewandperforation (As, Cr), Karzinome.

Hygiene, Virologie: Infektionszeitpunkt bei Hepatitis, Tbc, Infektiosität, Tropenkrankheiten, Kontamination von Luftbefeuchtern, Arbeits- und Wohnräumen, Arbeitsmaterialien, Kühlschmierstoffen.

Innere Medizin: Ambulante und stationäre Diagnose und Abgrenzung komplexer Krankheitsbilder. Sono d. Abdomens, Leberpunktion (Chemikalien, Hepatitis). Echokardiogramm, Herzkatheter (Auswirkung v. Lungenkrankheiten, Leistungsfähigkeit). Differentialdiagnose von Lungenkrankheiten, Bronchoskopie, PE (-> Analyse), bronchiale Provokation. Angiologische Untersuchung mit Kälteexposition bezüglich Raynaud-Syndrom (Vibrationen, Vinylchlorid). Haemamatologische Untersuchung mit Sternalpunktion (Benzol), Thrombo-Funktion (Vinylchlorid).

Tabelle 2 :

Arbeitsmedizinisch-klinische Diagnostik:

Kenntnis von Wirkungsspektrum und Symptomen.

Beurteilung der Leistungsfähigkeit und Eignung.

Krankheits-, Arbeits-, Sozialanamnese.

Körperliche Untersuchung.

Klinisch-chemisches Labor, Porphyrine, ALA, B_2-Mikroglobuline.

Schadstoffe und Metabolite, z. B. COHb, MetHb, Phenol, Hippursäure, Metalle, Lösungsmittel, Alkohole.

Sehtest, Hörtest, EKG.

Kardiopulmonale Funktionsdiagnostik incl. Belastung.

Konsultation anderer Fachgebiete.

3. Technik, Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

3.1 Arbeitsplatzbeurteilung

Die Erfassung der Wechselbeziehungen zwischen der Beruftätigkeit und dem Gesundheitszustand des Menschen ist nur möglich unter Einbeziehung der Arbeitsbedingungen. Die Beurteilung des Arbeitsplatzes dient der Kenntnis und Bewertung von Gefährdungen und Belastungen. In einer ausführlichen Arbeitsanamnese werden entsprechende Details erfragt und eventuell mit bekannten, ähnlichen Arbeitsbedingungen verglichen. Im nächsten Schritt werden Angaben des Betriebsarztes und des Betriebes beigezogen, eventuell liegen auch Ermittlungen der Berufsgenossenschaft, der Gewerbeaufsicht oder des Staatlichen Gewerbearztes vor. In einem weiteren Schritt kann dann eine Betriebsbegehung erfolgen, am besten gemeinsam mit dem Betriebsarzt und dem Sicherheitsingenieur.* Während in manchen Fällen eine Klärung vor Ort bereits möglich ist, erfordern komplexere Bedingungen die Durchführung einer Arbeitsablaufstudie, die Analyse von Arbeitsstoffen und ein spezielles **Meßprogramm,** siehe **Tabelle 5.** Diese Meßprogramme, die gemeinsam mit Technikern und Chemikern durchgeführt werden, sollen Auskunft geben über die äußere Belastung und innere Beanspruchung des Menschen. Arbeitsplatzbeurteilung und Messungen am Arbeitsplatz sind zusammen mit den betriebsärztlichen und klinischen Befunden sowie den toxikologischen Daten Grundlagen für die Festsetzung tolerierbarer Grenzwerte.

* vgl. Tabelle 4

291

3.2 Arbeitsschutz

Bei den Möglichkeiten des Arbeitsschutzes stehen die technischen Maßnahmen an oberster Stelle. Betriebsanlagen und Arbeitsplätze sind von vornherein so zu konstruieren, daß Gefährdungen und Belastungen und somit Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten vermieden werden. Die sinnvolle Einbeziehung kompetenter Arbeitsmediziner scheint auf diesem Gebiet noch selten zu sein. An zweiter Stelle steht die technische Umrüstung vorhandener Betriebsanlagen zur Beseitigung vorhandener Gefährdungen. Es ist evident, daß eine schlechte wirtschaftliche Lage derartige Maßnahmen verzögert, wenn nicht sogar verhindert. In dieser Hinsicht werden die Zumutbarkeit für den Arbeitnehmer und die Frustrationstoleranz der Sicherheitsingenieure und Betriebsärzte manchmal überschritten. Es ist darauf hinzuweisen, daß der Betriebsarzt nur eine beratende Funktion hat und keine Weisungsbefugnis für Änderungen im Betrieb. Die Verantwortung für unterbliebene Maßnahmen liegt demnach nur bei der Betriebsleitung. Erst an dritter Stelle des Arbeitsschutzes stehen die persönlichen Schutzausrüstungen.

Aus der Sicht des Arbeitsschutzes haben sich Gefahrenzulagen nicht bewährt, da viele Personen geneigt sind, Gefährdungen mit der zugehörigen Bezahlung auf sich zu nehmen. Sinnvoller sind Erschwerniszulagen bei tatsächlicher Benutzung der erforderlichen persönlichen Arbeitsschutzmittel.

Der betriebliche Arbeitsschutz weist in der Bundesrepublik Deutschland genauso große qualitative Unterschiede auf wie die betriebsärztliche Versorgung. Im Durchschnitt kann man ungefähr davon ausgehen, daß heimische Großbetriebe den besten Standard von Ar-

beitshygiene, Arbeitsschutz und betriebsärztlicher Betreuung bieten. Dieses gilt insbesondere auch für die chemische Industrie, wohingegen in Kleinbetrieben anderer Branchen der unkontrollierte, nachlässige Umgang mit teils unbekannten Chemikalien zu ernsthafter Sorge Anlaß gibt. Die Gewerbeaufsichtsämter, der staatliche Gewerbearzt und der technische Aufsichtsdienst der Berufsgenossenschaft sind personell und apparativ ungenügend ausgerüstet, so daß gerade solche Bereiche nicht ausreichend unter Kontrolle sind. Zu der manchmal problematischen betriebsärztlichen Versorgung kommt ferner, daß bestimmte Kleinbetriebe aufgrund der geringen Mitarbeiterzahl betriebsärztlich nicht betreut werden müssen. Kliniken und Hausärzte haben zu wenige Kenntnisse über die zahlreichen unterschiedlichen Arbeitsbedingungen und Gefährdungen. Trotz des hohen sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Standards in einem Teil der Industriebetriebe stehen der technische und der medizinische Arbeitsschutz in anderen Bereichen noch am Anfang und liegen dort in ihrer Entwicklung über lange Jahre zurück.

Aus eigenen Erfahrungen, auch aufgrund der arbeitsmedizinischen Betreuung einer Universität, ist mir bekannt, daß der Arbeitsschutz in manchen Forschungslaboratorien unbekannt ist. Von einem kompetenten Wissenschaftler kann man jedoch erwarten, daß er nicht nur eine Spezialität seines Fachgebietes beherrscht, sondern auch zur Einhaltung der wichtigsten Grundregeln des Arbeitsschutzes in der Lage sein müßte. Die gleiche Anforderung ist auch an die Studenten, Doktoranden und Assistenten zu stellen, bei denen gelegentlich ein sich gegenseitig übertrumpfender Heroismus, z.B. beim Umgang mit Chemikalien, zu finden ist.

3.3 Gesundheitliche Eignung und Rehabilitation

Bei intensiver betriebsärztlicher Diagnostik und Versorgung findet sich eine bemerkenswerte Anzahl von Personen, deren Gesundheitszustand nicht mit den Arbeitsplatzbedingungen vereinbar wäre. Im Sinne der Prävention von Berufskrankheiten, inadäquater Belastung und einer Verschlimmerung bestehender Erkrankungen muß der Arbeitsmediziner dann, auf Dauer oder befristet bis zur ausreichenden Therapie, gesundheitliche Bedenken aussprechen. Bei einer schlechten konjunkturellen Lage ergeben sich somit vermehrte soziale und arbeitsmedizinische Probleme. Die Struktur der Arbeitsplätze und das Spektrum der Berufsausbildung und Tätigkeit haben eine Fehlentwicklung genommen. Der qualifizierte, in mehreren Bereichen vollwertig einsetzbare und flexible Arbeitnehmer, der sich mit der Gestaltung seiner Arbeit identifizieren und eine Stammannschaft bilden kann, ist anscheinend nicht mehr so gefragt. Vielmehr werden einseitige Arbeitsplätze und einseitig qualifizierte Personen, allerdings mit amtlichem Zertifikat, geschaffen. Bei einer Änderung der Produktionstechnik sind dann auch einige dieser Personen entbehrlich. Die Einführung neuer Technologien erfordert Qualifikationen, die zum Teil zwischen derjenigen eines Facharbeiters und derjenigen eines Ingenieurs liegen. Die Konstrukteure neuer Technologien sollten daher stets auch die verfügbaren beruflichen Qualifikationen berücksichtigen.

Ein Beispiel aus der Praxis möge die Problematik der Leistungseinschränkung weiter verdeutlichen (siehe Tabelle 6). Bei einem 45jährigen Installateur für Heizungs- und Sanitäranlagen führt die vorhandene Multimorbidität zu zahlreichen gesundheitlichen Bedenken bezüglich verschiedener Arbeitsformen. Bei guter beruflicher Qualifikation wäre eine zukünftige Tätigkeit in der Arbeitsvor-

bereitung oder Aufsicht sinnvoll und geeignet gewesen. Der Patient hatte jedoch keine Meisterprüfung abgelegt und eine Bewältigung des theoretischen Stoffes erschien jetzt nicht mehr aussichtsreich. Er war auch mit der Rehabilitationsabteilung des Arbeitsamtes nicht mehr zu vermitteln und wurde Frührentner. Die Struktur des Arbeitsmarkes verzichtet auf solche qualifizierten Mitarbeiter. Es mag dahingestellt sein, wie lange wir uns diese Fehlentwicklung der Arbeitsmarkt- und Sozialstruktur werden leisten können.

Die berufliche Wiedereingliederung wird also erheblich durch die Arbeitsmarksituation limitiert. Bei Bemühungen der Rehabilitation ist demnach zuerst die Umsetzung im bisherigen Betrieb zu versuchen.

Eine schrittweise Arbeitsaufnahme nach Erkrankungen, eine schrittweise Reduzierung der Tätigkeit bei Erreichen der Altersgrenze und eine Teilzeitbeschäftigung bei Teilrente würden den medizinischen Erfordernissen und der Natur des Menschen oftmals mehr entsprechen. Kranken- und Rentenversicherung lassen dieses in der Regel jedoch nicht zu. Für die medizinische und berufliche Rehabilitation sind weiterhin von Bedeutung Alter und Geschlecht, die berufliche Qualifikation, die Lernfähigkeit, gesundheitliche Leistungseinschränkungen, die ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes, eine hindernisfreie bauliche Umwelt bei Behinderungen sowie der Sozialstatus und soziale Vorurteile. Es ergeben sich demnach von verschiedenen Fachgebieten her Ansatzpunkte zu einer Verbesserung der Gesamtsituation.

4. Umwelt und Arbeitsmedizin

Die intensive politische Diskussion der letzten Jahre über Umweltbelastungen hat erfreulicherweise die Aufmerksamkeit der Bevölkerung geschärft. Umwelt besteht jedoch nicht nur aus der uns umgebenden Natur, sondern auch aus der Arbeitsumwelt und der sozialen Umwelt.

4.1 Natürliche Umwelt

Bereits im Altertum wurde geraten, giftige Dämpfe möglichst hoch in die Luft abzuleiten, damit die Arbeiter nicht vergiftet werden. Eine Koppelung von Arbeitsschutz und Umweltschutz ist auch heute weiterhin zu beachten. Beide Bereiche müssen gleichzeitig verbessert werden. Die Arbeitsmedizin sieht mit Sorge, daß der starke politische Druck der Umweltdiskussion zu einer Verminderung der Umweltbelastung auf Kosten verschlechteter Arbeitsbedingungen führen könnte. Ein derartiges Vorgehen zu Verminderung der Emissionen auf Kosten der Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen am Arbeitsplatz bietet sich ja geradezu an. Der Aufsichtsbehörde eines anderen Bundeslandes sind derartige Einzelfälle bereits schon bekanntgeworden. Umweltschutz auf Kosten des Arbeitsschutzes bewirkt lediglich eine Risikoumverteilung. Es wird zukünftig Aufgabe der technischen Wissenschaften sein, Produktionsverfahren zu konstruieren, die weder den Arbeitsplatz noch die Umwelt in gesundheitsschädlichem oder unzumutbarem Maße belasten.

4.2 Arbeits-Umwelt

In der Arbeitsumwelt werden seit Jahren für den Menschen tolerierbare Grenzwerte aufgrund möglichst wissenschaftlicher Kriterien aufgestellt unter Berücksichtigung von Meßdaten der Exposition am Arbeitsplatz sowie der ärztlichen Befunde. Wenn die vorgeschriebenen Grenzwerte in allen Betrieben eingehalten würden, könnten wir durchweg gute Arbeitsbedingungen haben. Bei krebserzeugenden Arbeitsstoffen ist von einer wissenschaftlich begründbaren unschädlichen Konzentration jedoch nicht auszugehen. Dabei ist für die biologische Wirkung am gemeinsamen Zielorgan die Summe aller krebserzeugenden Stoffe in Verbindung mit der Einwirkungszeit wichtig. Bei der politischen Festsetzung von Grenzwerten für krebserzeugende Arbeitsstoffe wird jedoch ein Restrisiko zugrundegelegt, das weit unter dem Bronchialkrebs-Risiko eines leichten Rauchers liegt. Der Standard des Arbeitsschutzes bietet daher ein geringeres Risiko. Das Zigarettenrauchen als negatives Gesundheitsverhalten der Bevölkerung erschwert und behindert die Durchsetzung von verbesserten Standards des Arbeitsschutzes. Im übrigen muß sich die Frage nach seiner Glaubwürdigkeit stellen lassen, wer mit der Zigarette in der Hand über Umwelt-Grenzwerte diskutiert. Es ist dennoch wesentlich, die fallweise Schadstoffbelastung am Arbeitsplatz und in der natürlichem Umwelt gleichzeitig zu vermindern.

Das Gesundheitsverhalten des Menschen besitzt mit dem Alkoholismus im Privatleben und am Arbeitsplatz einen weiteren Bereich, der zu einer höheren gesellschaftlichen Risikoakzeptanz führt, als es dem arbeitshygienischen Standard entspricht. Das Problem Alkohol am Arbeitsplatz weist somit unübersehbar auf die soziale Umwelt hin.

4.3 Soziale Umwelt

Die soziale Umwelt prägt das Gesundheitsverhalten der Bevölkerung. Dies wird am deutlichsten sichtbar bei der Risikoakzeptanz und dem Rollenverhalten beim Alkoholkonsum und dem Zigarettenrauchen. Soziale Faktoren spielen auch bei zahlreichen Patienten eine Rolle, die ihre Erkrankungen und Beschwerden den Arbeitsplatzverhältnissen zuschreiben. Es sind z.B. das subjektive Krankheits-Erleben, die familiäre, finanzielle und gesellschaftliche Situation, Arbeitszufriedenheit oder -unzufriedenheit, Verantwortungsbewußtsein, Gefühl der Unersetzbarkeit oder Austauschbarkeit am Arbeitsplatz und die Möglichkeit der eigenen Gestaltung der Arbeit. Bei der übermäßigen Bewertung von Beschwerden durch einen Patienten findet der Arbeitsmediziner vielfach unbewältigte Konflikte, verursacht durch das Rollenverhalten am Arbeitsplatz und in der Familie. Die verbreitete Unfähigkeit zur fairen Konfliktlösung im Arbeitsteam wird zugespitzt in der Familie bei Arbeitslosigkeit deutlich. Bei derartig starken Einflüssen sozialer Faktoren ist die ärztliche Kunst gewöhnlich überfordert, insbesondere wenn die Patienten noch die Erwartung einer termingerechten Reparatur-Medizin haben. Der Ruf nach alternativen, ganzheitlichen Heilmethoden sollte ein deutliches Signal an die Geisteswissenschaften und die Sozialwissenschaften sein, sich mit Priorität dem Wertgefüge des Menschen zuzuwenden und seiner Erziehung zu einem gesellschaftsfähigen, zu einer Gemeinschaft fähigen Menschen.

5. Schlußwort

Die Arbeitsmedizin erforscht Wechselwirkungen zwischen der Berufstätigkeit und dem Gesundheitszustand des Menschen. Sie will Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten, arbeitsbedingte Schädigungen und inadäquate Belastungen verhüten. Die arbeitsmedizinische Forschung und die betriebsärztliche Versorgung können jedoch mit der Entwicklung der Technik nicht schritthalten. Die vielfältigen Arbeitsplatzbedingungen und potentiellen Gefährdungen sind den meisten Ärzten in Klinik und Praxis zu wenig bekannt. Die Qualität der betriebsärztlichen Versorgung und der Sicherheitstechnik weisen große Unterschiede auf. Trotz eines erfreulichen durchschnittlichen Standards der Arbeitsmedizin und des Arbeitsschutzes finden sich einige deutlich zurückbleibende Bereiche, die aufgrund der ungenügenden Ausstattung der Aufsichtsbehörden nicht ausreichend unter Kontrolle sind. Die technischen Fächer stehen somit in der Verantwortung, von vornherein für eine lebenswerte Arbeitswelt und eine gesunde Umwelt Sorge zu tragen, ferner für eine den menschlichen Fähigkeiten entsprechende Arbeitsplatz- und Ausbildungsstruktur. Medizinstudenten und Ärzte sollten sich Kenntnisse der Industriearbeit und der möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen aneignen.

Die Arbeitsmedizin kann aber nur einen Teilbereich der Wechselwirkungen zwischen Berufstätigkeit, Gesundheit und Umwelt untersuchen und beeinflussen. Auf die Geistes- und Sozialwissenschaften wartet die Ordnung des Wertgefüges des Menschen und das Problem seiner Gemeinschafts-, Team- und Partnerschaftsfähigkeit. Die gemeinsame Aufgabe ist, ein harmonisches Gleichgewicht zwischen den Menschen, der Technik und der Umwelt herzustellen. Dieses Gleichgewicht wird sich nicht von

allein einstellen, es bedarf der langfristigen und zielstrebigen gemeinsamen Gestaltung.

sondere sie über die Unfall- und Gesundheitsgefahren, denen sie bei der Arbeit ausgesetzt sind, sowie über die Einrichtungen und Maßnahmen zur Abwendung dieser Gefahren zu belehren und bei der Einsatzplanung und Schulung der Helfer in "Erster Hilfe" und des medizinischen Hilfspersonals mitzuwirken."

Nach dem Gesetz sind Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit bei der Anwendung ihrer arbeitsmedizinischen und sicherheitstechnischen Fachkunde weisungsfrei. Betriebsärzte sind nur ihrem ärztlichen Gewissen unterworfen und haben die Regeln der ärztlichen Schweigepflicht zu beachten.

2.3 Probleme der Arbeitsmedizin

Die Realität der betriebsärztlichen Rahmenbedingungen sieht etwas nüchterner aus. Nur etwa die Hälfte aller Berufstätigen in der Bundesrepublik Deutschland wird betriebsärztlich betreut. Das Betriebsärztegesetz ist auch noch nicht für die Behörden und Einrichtungen aller Länder voll gültig, so auch nicht für das Saarland, obwohl eventuelle Auswirkungen auf die Gesundheit bei gleicher Gefährdung unabhängig sind vom Status des Arbeitgebers. Diese Ungleichbehandlung kann nicht als positive Motivation für die gewerblichen Arbeitgeber zur Erfüllung des Arbeitssicherheitsgesetzes dienen. 1983/84 gab es in der Bundesrepublik Deutschland 16.779 Ärzte, die die Voraussetzungen der arbeitsmedizinischen Fachkunde im Sinne des Arbeitssicherheitsgesetzes erfüllten. Davon besaßen nur 1.349 die Gebietsbezeichnung "Arzt für Arbeitsmedizin", 3.087 die Zusatzbezeichnung "Betriebsmedizin" und 12.343 die "Kleine arbeitsmedizinische Fachkunde". Lediglich 334 Ärzte waren am 31.12. 1982 zur Weiterbildung im Gebiet Arbeitsmedizin er-

mächtigt. Es ist nicht davon auszugehen, daß mit der damaligen Minimalqualifikation der "Kleinen Fachkunde", die demnächst entfallen soll, das Gebiet der Arbeitsmedizin ausreichend beherrscht wird und die Ausübung der betriebsärztlichen Tätigkeit genügend umfassend ist.

Das durchschnittliche Ansehen des Betriebsarztes in der Bevölkerung, der Ärzteschaft und im Betrieb wird sich in Zukunft mit steigender Qualifikation und zahlreicheren hauptamtlichen Betriebsärzten heben lassen. Ansehen und Hochachtung haben sich schon lange die qualifizierten und höchst engagierten Kolleginnen und Kollegen in ihrer überwiegend präventiven Tätigkeit erworben. Es ist zu hoffen, daß auch mehr Arbeitgeber verstehen, daß ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein kompetenter und bei der Ausübung seiner Tätigkeit manchmal unbequemer Betriebsarzt langfristig mehr nützt. Solange es jedoch möglich ist, daß ein Arzt mit einer arbeitsmedizinischen Minimalqualifiaktion zur Betreuung eines Kleinbetriebes an 2 Nachmittagen nebenamtlich zum Betriebsarzt bestellt wird und das Gesamthonorar für diese Tätigkeit das Jahreseinkommen eines angestellten Assistenzarztes weit übersteigt, sind aus solchen Bereichen keine Innovationen der Arbeitsmedizin und des Arbeitsschutzes zu erwarten.

Auch größere werksärztliche Abteilungen können ihre gesetzlichen Aufgaben nicht erfüllen, wenn ihnen z.B. nicht die Möglichkeit gegeben wird, Vergiftungen nachzuweisen, wenn keine umfassenden Untersuchungen über die bestehenden Vorschriften hinaus möglich sind und wenn bei Symptomen oder Erkrankungen eine Umsetzung ohne Ursachenforschung erfolgt.

Die Universitätsinstitute können die Lücke in der betriebsärztlichen Versorgung nicht kompensieren, sie bestehen bisher nur an ca. 15 Hochschulen der Bundes-

Tabelle 1:

Aufgaben der Arbeitsmedizin:

Prävention und Früherkennung von Berufskrankheiten, arbeitsbedingten Schädigungen und inadäquaten Belastungen.

Arbeitsplatzbeurteilung.

Arbeitsmedizinisch-klinische Diagnostik.

Beratung von Patienten, Betrieben und Behörden.

Grundlagenforschung.

Neurologie, Psychologie: Polyneuropathie und Enzephalopathie; EEG, EMG, NLG, testpsychologische Untersuchung (neurotoxische Stoffe, Unfallfolgen).

Ophthalmologie: Sehvermögen u. Korrektur (Bildschirm, Fahr- u. Steuertätigkeit, diffizile Sehaufgaben), Sehstörung (Methanol), Neuritis des Nervus opticus (CS_2), Keratitis (H_2S, CS_2, Lösungsmittel), Konjunktivitis (Metalle, Lösungsmittel), Strahlenstar (ionis., IR), Hornhautschädigung durch Benzochinon.

Pathologie: Form von Leber- und Lungenerkrankung, Ablagerung von Fremdmaterial (Schweißer, Zahntechniker), Asbest bei Bronchial-Karzinom.

Rechtsmedizin, Toxikologie: Schadstoffanalysen, pharmakokinetische und toxikologische Grundlagen bei Mensch und Tier.

Radiologie, Nuklearmedizin: Thoraxorgane (Pneumokoniose, Leistungsfähigkeit), CT Thorax (Pleuraplaques durch Asbest), Ösophagus- und Magenfundusvarizen (Leberkrankheit, VC), CT Schädel (Encephalopathie), Skelett (physikalische Einwirkung, Chemikalien). Leber-Milz-Szintigramm (Chemikalien), Ventilations-Perfusions-Szintigramm der Lunge (Asbestose, regionale Funktion, Leistungsfähigkeit).

Rehabilitation: Belastungs- und Arbeitserprobung.

Zahnklinik: Metallsaum, Säureschäden, Abrieb.

Tabelle 4:

Arbeitsplatzbeurteilung:

Kenntnis und Bewertung von Gefährdung und Belastung.

Spezielle Arbeitsanamnese.

Vergleichbare Arbeitsplätze.

Angaben des Betriebes.

Ermittlungen von BG und GA.

Betriebsbegehung.

Arbeitsablaufstudie.

Arbeitsstoffanalyse.

Messungen am Arbeitsplatz.

Tabelle 5:

Messungen am Arbeitsplatz:

O_2 und CO_2 in Atemluft, AMV.

Blutdruck, Puls, EKG.

Haut- und Kerntemperatur.

Klimagrößen. Beleuchtung.

Lärm, Vibrationen.

Schadstoffe als Gas, Dampf, Rauch, Staub, Gemische, orts- und personenbezogen.

Blut-, Urin- Atemluftproben.

Lungenfunktions-Schnelltest. (Neurophysiologische Tests)

Tabelle 6:

45-jähriger Installateur für Heizungs- und Sanitäranlagen
(Firma während der Krankheit aufgelöst)

Diagnosen:	Gesundheitliche Bedenken:
Hypertonie mit Leistungseinschränkung	(Mittel-)schwere körperliche und taktgebundene Arbeit
Schulter-Arm-Syndrom links Hüftgelenksarthrose rechts	
Emphysembronchitis	Reizgase, Stäube
Leberschaden Adipositas	Lebertoxische Stoffe
Diabetes mellitus	Auswärt.Montage mit unregelm. Arbeits- u. Essenszeiten; Personenbeförderung, Steuertätigkeit
Lärmschwerhörigkeit	Lärm
Fehlsichtigkeit	Feinmechanische Arbeiten

Gute Qualifikation -> Arbeitsvorbereitung, Aufsicht.
Keine Meisterprüfung -> Frührente.

Tabelle 7

BERUFSKRANKHEITEN

(Anlage 1 der Verordnung zur Änderung der "Siebenten Berufskrankheiten-Verordnung" vom 8. Dezember 1976)

Nr.	Krankheiten
1	*Durch chemische Einwirkungen verursachte Krankheiten*
11	**Metalle und Metalloide**
1101	Erkrankungen durch Blei oder seine Verbindungen
1102	Erkankungen durch Quecksilber oder seine Verbindungen
1103	Erkrankungen durch Chrom oder seine Verbindungen
1104	Erkrankungen durch Cadmium oder seine Verbindungen
1105	Erkrankungen durch Mangan oder seine Verbindungen
1106	Erkrankungen durch Thallium oder seine Verbindungen
1107	Erkrankungen durch Vanadium oder seine Verbindungen
1108	Erkrankungen durch Arsen oder seine Verbindungen
1109	Erkrankungen durch Phosphor oder seine anorganischen Verbindungen
1110	Erkrankungen durch Beryllium oder seine Verbindungen
12	**Erstickungsgase**
1201	Erkrankungen durch Kohlenmonoxid
1202	Erkrankungen durch Schwefelwasserstoff
13	**Lösemittel, Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide) und sonstige chemische Stoffe**
1301	Schleimhautveränderungen, Krebs oder andere Neubildungen der Harnwege durch aromatische Amine
1302	Erkrankungen durch Halogenkohlenwasserstoffe
1303	Erkrankungen durch Benzol oder seine Homologe
1304	Erkrankungen durch Nitro- oder Aminoverbindungen des Benzols oder seiner Homologe oder ihre Abkömmlinge
1305	Erkrankungen durch Schwefelkohlenstoff
1306	Erkrankungen durch Methylalkohol (Methanol)
1307	Erkrankungen durch organische Phosphorverbindungen
1308	Erkrankungen durch Fluor oder seine Verbindungen
1309	Erkrankungen durch Salpetersäureester

Nr.	Krankheiten
1310	Erkrankungen durch halogenierte Alkyl-, Aryl- oder Alkylaryloxide
1311	Erkrankungen durch halogenierte Alkyl-, Aryl- oder Alkylarylsulfide
1312	Erkrankungen der Zähne durch Säuren
1313	Hornhautschädigungen des Auges durch Benzochinon. Zu den Nummern 1101 bis 1110, 1201 und 1202, 1303 bis 1209: Ausgenommen sind Hauterkrankungen. Diese gelten als Krankheiten im Sinne dieser Anlage nur insoweit, als sie Erscheinungen einer Allgemeinerkrankung sind, die durch Aufnahme der schädigenden Stoffe in den Körper verursacht werden, oder gemäß Nummer 5101 zu entschädigen sind.
2	*Durch physikalische Einwirkungen verursachte Krankheiten*
21	**Mechanische Einwirkungen**
2101	Erkrankungen der Sehnenscheiden oder des Sehnengleitgewebes sowie der Sehnen- oder Muskelansätze, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können.
*2102	Meniskusschäden nach mindestens dreijähriger regelmäßiger Tätigkeit unter Tage
2103	Erkrankungen durch Erschütterung bei Arbeit mit Druckluftwerkzeugen oder gleichartig wirkenden Werkzeugen oder Maschinen
2104	Vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen an den Händen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
2105	Chronische Erkrankungen der Schleimbeutel durch ständigen Druck

* Voraussichtliche Änderung: BKNr. 2102 "Chronische Meniskusschäden durch mehrjährige, andauernde oder häufig wiederkehrende, die Kniegelenke überdurchschnittliche belastende Tätigkeiten".

Nr.	Krankheiten
2106	Drucklähmungen der Nerven
2107	Abrißbrüche der Wirbelfortsätze
22	**Druckluft**
2201	Erkrankungen durch Arbeit in Druckluft
23	**Lärm**
2301	Lärmschwerhörigkeit
24	**Strahlen**
2401	Grauer Star durch Wärmestrahlung
2402	Erkrankungen durch ionisierende Strahlen
3	*Durch Infektionserreger oder Parasiten versursachte Krankheiten sowie Tropenkrankheiten*
3101	Infektionskrankheiten, wenn der Versicherte im Gesundheitsdienst, in der Wohlfahrtspflege oder in einem Laboratorium tätig oder durch eine andere Tätigkeit der Infektionsgefahr in ähnlichem Maße besonders ausgesetzt war
3102	Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten
3103	Wurmkrankheit der Bergleute, verursacht durch Ankylostoma duodenale oder Strongyloides stercoralis
3104	Tropenkrankheiten, Fleckfieber
4	*Erkrankungen der Atemwege und der Lungen, des Rippenfells und Bauchfells*
41	**Erkrankungen durch anorganische Stäube**
4101	Quarzstaublungenerkrankung (Silikose)
4102	Quarzstaublungenerkrankung in Verbindung mit aktiver Lungentuberkulose (Siliko-Tuberkulose)
4103	Asbeststaublungenerkrankung (Asbestose)
4104	Asbeststaublungenerkrankung (Asbestose) in Verbindung mit Lungenkrebs
4105	Durch Asbest verursachtes Mesotheliom des Rippenfells und des Bauchfells
4106	Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen durch Aluminium oder seine Verbindungen

4107 Erkrankungen an Lungenfibrose durch Metallstäube bei der Herstellung oder Verarbeitung von Hartmetallen
4108 Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen durch Thomasmehl (Thomasphosphat)

42 **Erkrankungen durch organische Stäube**
*4201 Farmer-(Drescher-)Lunge
4202 Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen durch Rohbaumwoll- oder Flachsstaub (Byssinose)

43 **Obstruktive Atemwegserkrankungen**
4301 Durch allergisierende Stoffe verursache obstruktive Atemwegserkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
4302 Durch chemisch-irritativ oder toxisch wirkende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können

5 ***Hautkrankheiten***
5101 Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
5102 Hautkrebs oder zur Krebsbildung neigende Hautveränderungen durch Ruß, Rohparaffin, Teer, Anthrazen, Pech oder ähnliche Stoffe

6 ***Krankheiten sonstiger Ursache***
6101 Augenzittern der Bergleute

* Voraussichtliche Änderung: BKNr. 4201 "Exogen-allergische Alveolitis".

Axel Buchter
Biographische Notizen

Auf dem Weg nach dem Westen wurde Professor Dr. Axel Buchter 1945 in Schnarsleben bei Magdeburg geboren und lebte anschließend in Norddeutschland, später im Rheinland. Eingeschult wurde er in Kiel, das Abitur (humanistischer Zweig) bestand er in Köln.

Nach Beginn des Studiums der Mathematik und Physik wechselte Professor Buchter noch im ersten Semester zur Humanmedizin, die er in Köln und in Innsbruck studierte. Auslandsfamulaturen führten ihn nach Kitzbühel/Österreich und Sheffield/England. Das medizinische Staatsexamen bestand er 1970 an der Universität zu Köln. Die Promotion erfolgt 1971 mit dem Thema "Die Leistungsbreite bei Patienten mit Herzschrittmachern".

Während der Medizinalassistentenzeit arbeitete er in der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Oberstdorf/Allgäu, in der Nordseeklinik der LVA Rheinprovinz Borkum (Innere Medizin) und in der Abteilung Innere Medizin des Krankenhauses Lahr/Schwarzwald (Intensivpflege). Im Februar 1972 erhielt er die Approbation als Arzt.

Seit 1972 war Professor Buchter in der Abteilung für Arbeits- und Sozialmedizin (Wiss. Abteilungsvorsteher: Prof. Dr. med. W. Bolt) in der Medizinischen Universitätsklinik Köln (Direktor: Prof. Dr. med. R. Gross) tätig, bzw. in dem neugegründeten Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin der Universität zu Köln (Direktor: Prof. Dr. med. W. Bolt). Dort übte er eine vielfältige Tätigkeit aus und erhielt eine breite internistische, arbeitsmedizinische und sozialmedizinische Weiterbildung. Er hatte wesentlichen Anteil am Aufbau von Poliklinik, Bettenstation, arbeitsmedizinisch-toxikologischem Labor und dem Ökologischen Kurs, Teil Arbeitsmedizin.

In dieser Zeit besuchte er die dreimonatigen Kurse für Arbeitsmedizin an den Akademien in München und Berlin, ferner einen Kursus für Epidemiologie. 1977 erhielt er die Facharztanerkennung als Arzt für Arbeitsmedizin. Seitdem hat er den Institusdirektor in Klinik, Lehre und Administration vertreten.

Mehrfache Arbeitsaufenthalte führten ihn in den Jahren 1975 bis 1978 ins Institut für Toxikologie der Universität Tübingen (Direktor: Prof. Dr. med. H. Remmer). 1978 erfolgte die Habilitation für das Fach Arbeits- und Sozialmedizin an der Universität zu Köln. Das Thema der Habilitationsschrift lautete: "Arbeitsmedizinische Risikobeurteilung bei Gefährdung durch Vinylchlorid".

Seit 1981 leitete er kommissarisch das Institut und die Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin der Universität zu Köln, gleichzeitig wurde er zum Vertreter des Lehrstuhls für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Sozialhygiene bestellt.

Folgende Lehrveranstaltungen führte Professor Buchter durch: Ökologischer Kurs-Teil Arbeitsmedizin; Vorlesung Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Sozialhygiene; Sozialmedizinisches Kolloquium; interdisziplinäre Vorlesung über Tropenkrankheiten.

Professor Buchter ist Mitglied in den nationalen und internationalen Fachgesellschaften der Arbeitsmedizin und der Sozialmedizin sowie der International Academie of Chest Physicians, ferner Mitglied der Senatskommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe.

1985 lehnte er den Ruf an die Universität Tübingen ab und folgte dem Ruf an die Universität des Saarlandes.

(aus: Campus 1/86)

Saarbrücker Universitätsreden

Bisher erschienen:

1. Conrad von Fragstein
   Die geschichtliche Entwicklung der Optik
2. Hermann Krings
   Über die akademische Freiheit
3. Joseph Müller-Blattau
   Vom Wesen und Werden der neueren Musikwissenschaft
4. Arthur Kaufmann
   Gesetz und Recht
5. Helmut Stimm
   Die romanischen Wörter für 'frei'
6. Konrad Repgen
   Hitlers Machtergreifung und der deutsche Katholizismus
7. Hermann Muth
   Die Biophysik als Bindeglied zwischen Naturwissenschaften und Medizin
8. Hugo Josef Seemann
   Wissenschaftliche und technische Aspekte der Metallforschung
9. Fritz Brecher
   Rechtsformalismus und Wirtschaftsleben
10. Josef Schmithüsen
    Was ist eine Landschaft?
11. Werner Nachtigall
    Biologische und globale Energetik
12. Gert Hummel
    Hoffnung Universität
13. Johann Paul Bauer
    Universität und Gesellschaft
14. Hermann Josef Haas
    Medizin – eine naturwissenschaftliche Disziplin?
15. Werner Nachtigall
    Biologische Grundlagenforschung
16. Kuno Lorenz
    Philosophie – eine Wissenschaft?
17. Wilfried Fiedler
    Die Verrechtlichung als Weg oder Irrweg der Europäischen Integration
18. Ernest Zahn
    Die Niederländer, die Deutschen – ihre Geschichte und ihre politische Kultur
19. Axel Buchter
    Perspektiven der Arbeitsmedizin zwischen Klinik, Technik und Umwelt

291 Saarländische ULB
00029828301010
mm 3260 e1