

Begräbnis dritter Klasse

Eine Entgegnung zu:

„Ermittlung der Exposition als Grundlage der Begutachtung: Quantifizierung der Exposition aus arbeitsmedizinischer Sicht“ von Prof. Dr. med. Hans-Joachim Woitowitz¹ - Vortrag im Rahmen der 14. Heidelberger Gespräche 2001 im September 2001

von Dr. Werner Neumann und Dr. Angela Vogel, Altenstadt, Februar 2002

Zusammenfassung:

In seinem Vortrag hat Prof. Woitowitz eine Methodik dargestellt, die zu „dem“ zukünftigen Leitfaden oder Leitbild der BGN und Arbeitsmediziner für die Gestaltung der Berufskrankheitsfeststellungsverfahren werden soll. Es ist ein – allerdings nur auf den ersten Blick - recht einleuchtendes und plausibles, v.a. weil einfach handhabbares Modell. Es scheint zahlreiche Probleme in BK-Verfahren übersichtlich zu machen.

Bei der genaueren Analyse drängt sich jedoch der Eindruck auf, dass das Modell a) viele der grundlegenden Detailfragen systematisch übergeht bzw. b) wissenschaftlich und rechtlich unzutreffende Annahmen trifft, die zu c) nur als willkürlich zu klassifizierenden Schlüssen führen.

Es muss deshalb bezweifelt werden, dass dieses Modell wissenschaftlich und versicherungsrechtlich haltbar ist.

Faktisch bedeutet die von Woitowitz vorgeschlagene Vorgehensweise ein systematisches Programm zur Nicht-Anerkennung von Berufskrankheiten. Das Konzept der Verknüpfung von Dosis-Wirkungs-Beziehungen und der „Verdopplungsdosis“ als BK-Kriterium wird einer grundlegenden Kritik unterzogen und auf seine Stimmigkeit mit der gegenwärtigen Rechtslage hin überprüft.

Kausalitätsbeweismaß „hinreichende Wahrscheinlichkeit“

Ausgangspunkt für Woitowitz sind die Kausalitätsfragen. In jedem BK-Feststellungsverfahren muss mit hinreichender Wahrscheinlichkeit der Zusammenhang zwischen den gesundheitsschädigenden Einwirkungen und der versicherten Tätigkeit (haftungsbegründende Kausalität) nachgewiesen und geklärt werden, „ob die diagnostizierte Erkrankung Folge der schädigenden, arbeitsbedingten Einwirkungen ist“ (haftungsausfüllende Kausalität).

Eines der Kernprobleme ist dabei in praktisch allen BK-Fällen, ob im konkreten Verfahren beide Kausalitäten mit der erforderlichen Wahrscheinlichkeit nachgewiesen werden können.

Woitowitz spricht entsprechend des Rechts der gesetzlichen Unfallversicherung von „hinreichender Wahrscheinlichkeit“, mit der die Zusammenhänge nachzuweisen seien. Damit trägt er der Tatsache Rechnung, dass ein „kriminalistischer Vollbeweis“ bei der Komplexität der Erkrankungen, der Vorgeschichte, der Vielfalt und mit unterschiedlicher Intensität einwirkender Stoffe, der Abgrenzung von anderen nicht-beruflichen Einwirkungen, der Unzulänglichkeiten a) der Erhebungsmöglichkeiten und -methoden zur Feststellung von Einwirkungen am Arbeitsplatz, der b) medizinisch-toxikologischen Diagnostik, c) Stand der entsprechenden Forschung usw. in der Regel nicht erbracht und daher auch nicht gefordert werden kann.

„Hinreichend“ im mathematisch logischen Sinn bedeutet daher, dass eine gewisse Bedingung (hier: Einwirkung) erfüllt sein muss, aus der sich die Folgerung (hier: Erkrankung) ergibt.

¹ Prof. Woitowitz ist Vorsitzender der Sektion „Berufskrankheiten“ im BMA, also des Beratungsgremiums der BReg bei der Fortentwicklung des BK-Rechts und der Berufskrankheiten-Liste. Seinem Vortrag hat deshalb eine ganze besondere politische Bedeutung.

Zur Erfüllung der Kausalitätsnachweise reicht es also aus, dass diese Bedingung nicht „100%ig“ nachgewiesen ist; es sind keine besonders hohen Anforderungen an den Nachweis sowohl der haftungsbe gründenden als auch der haftungsausfüllenden Kausalität zu stellen.

Anders nun bei Weitowitz. Zwar hält er an dem Begriff der hinreichenden Wahrscheinlichkeit formal fest, doch unterläuft er ihn inhaltlich mit seiner Forderung, es müsse bei jeder Erkrankung, die eine Berufskrankheit sein soll, die so genannte „Verdoppelungsdosis“ des Erkrankungsrisikos nachgewiesen sein. Damit schraubt er die Beweisanforderungen nach oben.

Am Anfang steht die Dosis

Ausgangspunkt für Weitowitz, um beurteilen zu können, ob überhaupt ein Zusammenhang der Erkrankung mit einer Einwirkung gegeben ist, ist „die Dosis“. Er zitiert hierbei den berühmten Satz des Paracelsus (1538), dass „alleine die Dosis macht, dass ein Ding **kein** Gift ist“, dreht dessen Aussage aber sogleich um und sagt, es sei die Dosis, die direkt mit der Giftwirkung zusammenhänge. Zitat: „Das Einsetzen und die Intensität einer toxischen Wirkung sind abhängig von der Dosis“.

Paracelsus aber hatte eigentlich etwas anderes gesagt. Er sagte, erst die Unterschreitung einer gewissen Dosis lasse die Giftwirkung verschwinden. Paracelsus hat also nicht ausgeschlossen, dass die Dosis einer bestimmten Droge oder auch aller Drogen (Gefahrstoffe) auch beim Wert Null liegen könnte – was umgekehrt bedeuten kann, dass *jede Dosis über dem Nullwert zu einer gewissen Giftwirkung führt*. Bezeichnenderweise hat sich Paracelsus in Zusammenhang mit seinem heute wohl bekanntesten Satz „alleine die Dosis macht, dass ein Ding kein Gift ist“ über die Dosis-Wirkungs-Beziehung selbst nicht weiter geäußert.

Die bei Weitowitz zu findende Formulierung, dass die Wirkung von der Dosis „abhängig“ sei, ist insofern auch nichtssagend, weil damit über die Art und Weise des Zusammenhangs nichts ausgesagt wird.

Landläufig geht man davon aus, dass eine Person umso mehr reagiert, je mehr sie von einer Substanz, einem Gift, einem Gefahrstoff oder sonstigen Einwirkung abbekommen hat. Doch sind in dieser Allergeweltsmeinung reichlich Vereinfachungen verborgen, da die Abhängigkeit der Wirkungen von der Dosis *sehr verschieden* sein können. Bei bestimmten Einwirkungen reicht z.B. die kleinste Dosis aus, um eine oder mehrere große Wirkungen hervorzurufen. Bei anderen Einwirkungen gibt es Schwellenwerte oder Sättigungswerte in der Beziehung zwischen Wirkung und Dosis.

Meistens kommt es überdies darauf an, in welcher zeitlichen Folge und jeweiligen Konzentrationshöhe die Dosis einwirkt, ob sie allein oder im Zusammenhang mit Dosen anderer Substanzen/Einwirkungen einwirkt, auf welchen augenblicklichen oder ständigen Zustand sie dabei die Orte bzw. biochemischen Vorgänge am und im Medium ihres Einwirkens antrifft und ob sie mit den Substanzen, auf die sie trifft, chemisch reagiert oder nicht reagiert. Auch das sind hochkomplexe Vorgänge.

Leider macht sich Weitowitz die Sache bestürzend einfach. Er definiert „Dosis“ als das Produkt von Stoffkonzentration mal der Wirkungszeit und fertigt. Doch kann es das nicht gewesen sein.

Typischerweise wird die Konzentration eines Stoffes als Konzentration in der Atemluft, also in mg/cbm, angegeben. Eine solche, absolut notwendige Bezugsgröße fehlt bei Weitowitz, woraus folgt: Wird die Größe „Dosis“ mit der Expositionszeit multipliziert, ergibt sich überhaupt keine sinnvolle physikalische Größe, sondern physikalischer Nonsens.

Will man eine Dosis z.B. ernsthaft als Mengengröße erhalten, kommt man nicht darum herum, zusätzlich anzugeben, wie viel Luft eingeatmet wurde, wie hoch die Konzentration des Giftstoffes in dieser Luft war usw. oder aber, auch das ist eine sinnvolle Möglichkeit, entsprechende Annahmen zu machen, sie zu Grunde zu legen und explizit zu begründen, wie und warum man zu diesen Annahmen gelangt ist.

Man kommt angesichts eines solch grundlegend naturwissenschaftlichen Patzers wie es die fehlende Angabe einer physikalischen Dimension für die Größe ist, die hier als „Dosis“ bezeichnet wird, schon stark ins Wanken und Grübeln. Denn was bedeutet es, wenn ein als angeblich naturwissenschaftlich ausgewiesenes Modell mit einer derart weit reichenden Bedeutung für das gesamte zukünftige BK-Recht und dessen praktischer Umsetzung schon in seinen Grundlagen selbst die allernotwendigste naturwissenschaftliche Sorgfalt vermissen lässt?

Weitowitz hat hier wohl die bei Asbest gebräuchliche Größe der „Faserjahre“ vor Augen gehabt, bei der die Asbestfaserkonzentration (die durchschnittlich während der Arbeitszeit vorgelegen hat) mit der

Anzahl der Arbeitsjahre multipliziert wird. Solcherlei „Einheiten“ wie „Faserjahre“ oder „BaP-Jahre“ mögen zwar praktisch handhabbare Größen sein, doch verschwinden in ihnen jegliche Hinweise auf im Betrachtungszeitraum liegende Effekte, wie z.B. zeitweilig höhere oder niedrigere Dosisraten, Akkumulierungs- oder Abbauprozesse, Überschreitung von Schwelleneffekten usw.

Schon in dem Modell der Faserjahre wird der Arbeitnehmer zum schlichten „Fass“ gemacht, von dem „die Dosis“ aufgenommen wird und die „das Fass auffüllt“ ohne dass sonst irgendwas passiert oder passieren kann. Füllt man es auf, wird es irgendwann voll. Das ist die obwaltende Logik.

Auf den ersten Blick, und das sei zugegeben, scheint die einfache Abhängigkeit der „Dosis“ von Intensität einerseits und Dauer andererseits ja auch sehr einleuchtend - wie man z.B. beim Fotoapparat bei größerer Helligkeit kürzer belichtet oder umgekehrt (um nach Entwicklung die gleiche Schwärzung des Films zu erhalten). Und richtig scheint auch zu sein, dass man, trinkt man 10 Bier oder einen Schnaps, die exakt gleiche Alkoholdosis aufgenommen hat. Vergleicht man dies mit Medikamenten, die ja einen gewissen (positiven, teilweise auch negativen) Einfluss auf die Gesundheit haben, könnte man auch nach Verschreibung die ganze Packung auf einmal einnehmen - es ist ja die gleiche Dosis, als wenn man nur jeden Tag eine Pille einnimmt.

Spätestens hier merkt man allerdings, dass dieses einfache Dosiskonzept nicht funktioniert. Wissenschaftlich ambitionierte Fotografen wissen, dass der einfache Zusammenhang von Lichtstärke und Belichtungszeit nur in bestimmten Grenzen anwendbar ist. Gelegenheits- oder notorische Trinker wissen, dass die Verabreichung von Alkohol auf einen Schlag oder in kleinen Schlückchen durchaus unterschiedlich wirkt. Der stete Tropfen höhlt den Stein, der Eimer Wasser jedoch nicht.

Daraus folgt, die Dosis, wie von Voitowitz hier vorgestellt, kann über die Wirkung nichts aussagen.

Es zeigt sich, dass die Frage der Definition, was im jeweiligen Fall als „Dosis“ zu verstehen ist, von der Dosis-Wirkungs-Beziehung nicht getrennt betrachtet werden kann: Je mehr Dosis, umso mehr Erkrankung ist die einfache Voraussetzung des Konzepts von Voitowitz. Je schwerer der Hammer, umso größer der Schmerz könnte man auch sagen. Tatsächlich ist der Zusammenhang von Dosis und Wirkung jedoch je nach Art und Intensität der Einwirkung, je nach chemischem Stoff, oder bei Asbest oder bei Radioaktivität durch eine hohe Komplexität gekennzeichnet. Sie verbietet es, hier nur ganz einfache Zusammenhänge zu unterstellen. Da gibt es unterschiedliche Schwellenwerte zum Einsetzen von Reaktionen (oder auch nicht), da gibt es unterschiedliche Reaktionen, ob eine Einwirkung kurz und heftig oder schwächer und lang andauernd erfolgt, da gibt es „Sättigungen“, oberhalb derer zusätzliche Einwirkungen keine Verstärkung bewirken, da gibt es Reaktionen, die in Abhängigkeit der Einwirkung erst steil ansteigen und dann abflachen, oder erst sanft und erst bei höheren Einwirkungen extrem ansteigen usw.

Dass dieser Zusammenhang zwischen Dosis und Wirkung zudem von unzähligen individuellen persönlichen Gegebenheiten abhängt, ist genau so wenig zu unterschlagen, zumal sich in dem aufnehmenden Medium (Körper des Versicherten) ebenfalls hochkomplexe biochemische Vorgänge abspielen, die in der Zeit und nach ihrem je eigenen Rhythmus ablaufen – was konkret bedeutet: Voitowitz reduziert die *gleiche* Dosis, die z.B. in unterschiedlichem zeitlichen Verlauf einwirkt und deshalb auch unterschiedliche Wirkungen hervorruft, auf *eine* Wirkung. Er missachtet auch den umgekehrten Fall, dass *gleiche* Wirkungen bei *verschiedenen* Dosiswerten, gegeben unter *je verschiedenen* Bedingungen, entstehen können.

Es ist hier also festzuhalten, dass das von Voitowitz angesetzte Dosis-Wirkungs-Konzept auf extremen Vereinfachungen und - nicht explizit ausgewiesenen - Annahmen über die Zusammenhänge von Dosis und Wirkung beruht.

Ist Risiko eine Wirkung?

Bei Dosis-Wirkungs-Beziehungen geht es um die Frage, ob und wie eine bestimmte Dosis eine bestimmte Wirkung - hier Erkrankung - hervorgerufen hat. Voitowitz geht auf diese Frage gar nicht direkt ein, sondern betrachtet eine andere Größe als „Wirkungs“- Einheit, nämlich das „Relative Risiko“. Das aber heißt, als „Wirkung“ einer Dosis wird nicht die individuelle Erkrankung betrachtet, sondern ein verallgemeinertes Risiko.

Was ist das Relative Risiko?

Das wollen wir näher erläutern, um die Konsequenzen dieses Konzeptes zu verdeutlichen:

Der Begriff des Relativen Risikos („RR“) stammt aus der Epidemiologie. Diese hat es weniger mit der Erforschung der Gründe der Erkrankung einer einzelnen Person zu tun, sondern mit Kollektiven und „Kohorten“. In der epidemiologischen Forschung vergleicht man typischerweise eine Gruppe von Personen, die von einer Einwirkung nicht betroffen war, mit einer exponierten Gruppe und stellt fest, welcher Anteil der Personen in diesen Gruppen eine bestimmte Erkrankung aufweist.

Dieser Anteil der Erkrankungen wird auch als das jeweilige „Erkrankungs-Risiko“ bezeichnet.

Setzt man nun die beiden „Risikowerte“ der beiden Gruppen ins Verhältnis, so ergibt sich das so genannte „Relative Risiko“.

Hier ein Beispiel:

Tabelle 1

	ohne Exposition	mit Exposition
Erkrankt	A 10	C 20
nicht erkrankt	B 40	D 30

In der Gruppe der Nicht-Exponierten beträgt das Erkrankungsrisiko $A/B = 10/40 = 25\%$, in der Gruppe der Exponierten dagegen $C/D = 66\%$.

Das relative Risiko beträgt dann $RR = (C/D) / (A/B) = 0,66 / 0,25 = 2,64$. In Worten ausgedrückt: Das Risiko, eine bestimmte Erkrankung zu erhalten, ist bei der gegebenen Exposition 2,6 mal höher als ohne diese Exposition.

Man sieht, siehe Tabelle 2, dass selbst leichte Veränderungen der Fallzahlen aus Tabelle 1 deutliche Änderungen des Relativen Risikos bewirken:

Tabelle 2

	ohne Exposition	mit Exposition
Erkrankt	A 12	C 18
nicht Erkrankt	B 38	D 32

Hier sind gerade jeweils 2 Personen mehr oder weniger erkrankt, und das RR ändert sich auf $RR = 0,5625 / 0,315 = 1,8$.

Soweit zur Veranschaulichung und Erläuterung des Begriffs des „Relativen Risikos“.

Zum Begriff des Risikos

1. Risiko ist die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen.

Risiko ist ein Begriff, der zunächst *keine bestimmte* Wirkung oder Erkrankung voraussetzt. Der Begriff Risiko umfasst eine Möglichkeit, eine Potentialität sowie eine Wahrscheinlichkeit. Sie besagen: Wenn man bestimmte Randbedingungen, Expositionen herstellt, dann treten bestimmte Ereignisse mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit ein.

2. Die Bestimmung des Risikos erlaubt keinen Rückschluss auf den Einzelfall.

Wahrscheinlichkeit bedeutet selbst wiederum, dass das Ereignis auch nicht unbedingt auftreten muss, wenn man ein Ereignis aufgrund vorhergehender Studien vorhersagt. Tritt es im Einzelfall nicht - wie prognostiziert - ein, spricht dies weder gegen die Vorhersage, noch gegen einen Zusammenhang im Einzelfall.

Es ist gerade kennzeichnend für statistische Vorgehensweisen, dass man oft nur verallgemeinerte, statistische Aussagen über Verhältniswerte bei einer großen Zahl von Ereignissen machen kann - im Einzelfall aber nicht vorhersagen kann, was passiert.

Bei solchen statistischen Betrachtungen gehen die Einzel-Schicksale der Ereignisse (ob es Erkrankungen oder Würfe von Münzen sind) durch Mittelwertbildung und die Bildung der Verhältniswerte letztlich in dem einen Wert des „Relativen Risikos“ unter.

Wie empfindlich das RR von den zu Grunde liegenden Werten abhängt, hat das obige Beispiel gezeigt. Das ist der ausschlaggebende Grund dafür, dass die Epidemiologie daher jeweils versucht, eine *möglichst große* Personenzahl in die Untersuchungen einzubeziehen, um die Ungenauigkeiten bei der Bestimmung des Relativen Risikos RR, d.h. die *Fehleranfälligkeit einer epidemiologischen Studie zu verringern*.

Trau keiner epidemiologischen Studie ohne Angabe der Fehlergrenzen

Auch bei der Angabe eines Relativen Risikos oder von Wahrscheinlichkeiten ist die *Frage der Genauigkeit* entscheidend. Bekanntlich ist die Angabe eines bestimmten Wertes in Physik, Chemie und Medizin tunlichst immer mit dem Zusatz zu versehen, wie groß die Ungenauigkeiten, die Fehlergrenzen, Schwankungsbreiten - oder wie es in der Epidemiologie selbst heißt - da „Konfidenzintervall bzw. Vertrauensbereich“ ist.

Dazu ein Beispiel:

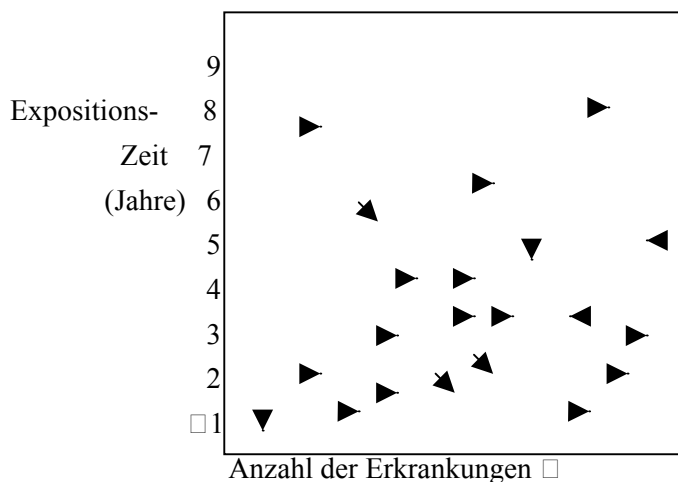
Nehmen wir den so besonders heraus gehobenen Wert des Relativen Risikos = 2,0.

In einer epidemiologischen Studie muss dann angegeben werden, wie stark der Wert schwanken kann. Ist der RR mit 2,0 angegeben, so kann die Schwankungsbreite zwischen 1,3 und 2,6 liegen. Hat man einen RR von z.B. 1,5, so hat das Relative Risiko z.B. eine Schwankungsbreite von 0,8 bis 2,2.

Wie aber kommt es zu einer solchen Schwankungsbreite?

Nehmen wir wiederum ein Beispiel:

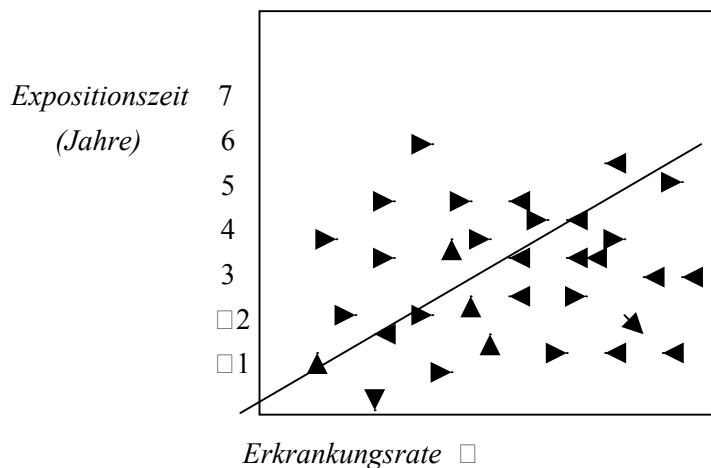
In einer Fall-Kontrollstudie – Vergleich eines unbelasteten Kollektivs mit einem belasteten – sind hunderte von Personen beteiligt. Alle diese Personen werden medizinisch untersucht und deren Berufs-, Expositions- und Krankheitsbiographiedaten erhoben. Nach der entsprechenden Erhebung und Verarbeitung der Daten lässt sich das Erhobene z.B. in einem Schaubild wie folgt zeigen:



Das Schaubild soll die Gruppe exponierter Personen darstellen. Die Pfeile sollen erkrankte Personen markieren. Es lässt sich ablesen, wie viel dieser Personen nach welcher Expositionszeit erkrankt sind und wie breit die Verteilung der erkrankten Personen sein kann.²

² Aber Achtung: Die Schaubilder spiegeln keine reale Studie wieder. Sie sind hier nur dazu da, die Vorgehensweise transparent zu machen und zu erklären, worum es dabei eigentlich geht. Selbstverständlich kann man auch andere Parameter nehmen als – wie hier – die Anzahl der Erkrankungen und die Expositionszeit. Die epidemiologische Forschungspraxis ist ein sehr komplexer Wissenschaftszweig.

Um nun das durchschnittliche Risiko angeben zu können, muss ein Mittelwert gebildet werden. Das kann man, in dem man durch das Schaubild eine Linie oder Kurve zieht. Diese Linie muss so gestaltet werden, dass sie möglichst viele der Pfeile erfasst.



Am Schaubild ist erkennbar, egal, wie man die Linie/Kurve auch gestaltet und legt, sie erfasst immer nur eine bestimmte Anzahl der erkrankten Personen. Einige Personen bleiben immer außerhalb des Mittelbereichs. Das sind die so genannten Ausreißer nach unten und nach oben. Die Spanne zwischen diesen 'Ausreißern' ist gemeint, wenn in der Epidemiologie von Schwankungsbreite, bzw. dem Konfidenzintervall oder Vertrauensbereich die Rede ist. Wie im Schaubild mit den Exponierten muss ebendasselbe mit der Gruppe der Nichtexponierten und den in dieser Gruppe auftretenden Erkrankungen gemacht werden, um schließlich das Relative Risiko der Exponierten bestimmen zu können, an einer bestimmten oder mehreren Erkrankungen zu erkranken. Dabei ergeben sich die selben Genauigkeitsprobleme wie oben gezeigt.

Für das Relative Risiko bedeutet das nun, dass die Angabe eines RR von 2,0 und einer dazugehörigen „Verdopplungsdosis“ keine „Punktlandung“ ist, sondern einen ganzen Bereich umfasst. Es besteht daher auch unterhalb der „Verdopplungsdosis“ eine gewisse Wahrscheinlichkeit für um das Doppelte erhöhte Erkrankungsrate, wie auch umgekehrt bei der „Verdopplungsdosis“ die Gefahr besteht, das Risiko zu überschätzen.

Mehr noch und das ist noch viel entscheidender:

Die Verdopplungsdosis ist deshalb nicht notwendigerweise mit einem statistisch signifikantem Nachweis einer Überhäufigkeit des Auftretens von Erkrankungen verbunden.

Ist die Schwankungsbreite recht hoch, sagt ein doppeltes Risiko (das auch bei 1,1 oder 2,9 liegen kann) wenig aus. Umgekehrt können aber schon deutliche Dosis-Wirkungs-Effekte vorliegen, *ohne dass der Wert des RR von 2,0 überschritten ist* (worauf schon Prof. Manz hingewiesen hat in: A. Vogel, Und ich dachte, ich wäre versichert. Das Kreuz mit dem Recht und den Berufsgenossenschaften, Altstadt, 1998 S.126)

Es war im Übrigen Prof. Woitowitz selbst, der in seinem Beitrag „Zehn Merksätze zur Interpretation von „negativen“ Studien in der arbeitsmedizinischen Epidemiologie“ (ASU, 31, 1996, S. 18-19) ausdrücklich betont hat, dass man keinen RR angeben dürfe, ohne gleichzeitig bekannt zu geben, wie hoch das Konfidenzintervall ist. Daraus ist zu schlussfolgern, dass Prof. Woitowitz zumindest einen der grundlegenden Fehler in seinem Verdoppelungsrisiko-Modell kennt.

Das Kriterium der Verdopplungsdosis für Berufserkrankungen

In den letzten Jahren wurde bei verschiedenen Berufskrankheiten quantitative Kriterien eingeführt, nach denen eine Anerkennung einer Berufskrankheit beim Nachweis einer bestimmten kumulierten Exposition erfolgen muss (Krebs durch Asbest - 25 „Faserjahre“, Bronchitis durch Feinstaub - 100 „Feinstaubjahre“, Lungenkrebs durch polycyclische Kohlenwasserstoffe - „100 Benzo(a)pyren-Jahre“).

Alle diese Definitionen und Kriterien folgen zunächst dem oben beschriebenen „Dosis-Konzept“, dem zu Folge ein Versicherter schrittweise mit dem Gefahrstoff exponiert und „aufgefüllt“ wird und – ist ei-

ne bestimmte Dosis-Schwelle überschritten - man mit Wahrscheinlichkeit davon ausgehen kann, dass die fragliche Exposition dann auch Ursache seiner Erkrankung ist.

Dieses Konzept ist untrennbar und unmittelbar verbunden mit der von Woitowitz beschriebenen Risiko-Wirkungs-Beziehung. Die Überlegung hierbei ist folgende: Wenn das Relative Risiko über dem Wert von 2,0 liegt (verdoppeltes Risiko bei einer bestimmten Dosis), dann liegt das sog. attributable Risiko (AR), nämlich der Anteil, um den das RR den Wert von 1,0 übersteigt, gerade bei 50%. ($AR = (RR-1,0)/RR$ und bei $RR=2$ folgt $AR = 0,5 = 50\%$).

Dies bedeute - so die übliche Lesart: Wenn das relative Risiko sich gegenüber dem „Normalrisiko“ verdoppelt, dann ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Erkrankung durch die Exposition bedingt ist, gerade die Hälfte. Erst an diesem Punkt - und dieser Dosis – sei eine „hinreichende Wahrscheinlichkeit“ dafür gegeben, dass es sich um eine Berufskrankheit handelt.

Die Krux daran aber ist: Die Epidemiologie kennt eine solche Sichtweise nicht. Sie ist dem epidemiologischen Denken fremd und zwar aus folgendem Grund:

Wenn es um den Nachweis einer signifikanten Erhöhung des Relativen Risikos geht, ist nicht eine Verdopplung des Risikos die entscheidende Größe, sondern entscheidend ist, ob sich das Relative Risiko (inclusive seines Konfidenzintervalls) deutlich über einem Relativen Risiko von 1,0 liegt.

„Deutlich“ bedeutet hier, die Fehlerwahrscheinlichkeit, dass man sich bei einem positiven Nachweis eines Zusammenhang getäuscht hat, muss *unter* ($<$) 5% liegen.

Das weiß auch Prof. Woitowitz. In dem bereits zitierten Artikel „Zehn Merksätze zur Interpretation von „negativen“ Studien in der arbeitsmedizinischen Epidemiologie“ aus dem Jahr 1996 weist er ausdrücklich darauf hin.

Das Gesagte bedeutet aber auch, dass – epidemiologisch gesehen - sowohl *unterhalb* als auch *oberhalb* der „Verdopplungsdosis“ ohne weiteres ein Zusammenhang zwischen einer Einwirkung und einer Erkrankung besteht. Eine entsprechende Größe von untersuchten Kohorten und entsprechende Genauigkeit des Ergebnisses unterstellt, könnte es durchaus sein, dass bei einer bestimmten „Dosis“ schon bei einem Relativen Risiko von z.B. 1,5 (zwischen 1,2 und 1,7) ein deutlicher - d.h. statistisch signifikanter - Nachweis eines Kausalitätszusammenhangs von Einwirkung und Erkrankung nachgewiesen ist. Dies müsste daher auch ausreichend sein, um das prinzipielle Kriterium einer Berufskrankheit zu erfüllen, ohne dass zusätzlich gefordert wird, eine gewisse Dosishöhe müsse überschritten worden sein.

Es kann hier deshalb festgehalten werden, dass das einfache aus epidemiologischen Studien abgeleitete „Verdopplungsrisiko“ aus wissenschaftlichen Gründen *nicht* das Kriterium für die Legaldefinition einer Berufskrankheit sein kann.

Wer das dennoch behauptet, gelangt dazu nur, wenn er gerade die für die Epidemiologie entscheidenden Größen der Schwankungsbreiten und Konfidenzintervalle übergeht und ignoriert, dass es in der Epidemiologie um den *prinzipiellen* Zusammenhang von Einwirkung und Erkrankung geht - *der aber setzt nicht erst bei einer bestimmten Dosis ein.*

Ganz im Gegenteil.

Hat eine epidemiologische Studie erst einmal - auch und gerade aufgrund von Fällen mit höherer Exposition/Dosis - den prinzipiellen Zusammenhang festgestellt, ergibt sich daraus ja gerade der Rückschluss, dass dieser Zusammenhang auch bei sehr viel kleineren Dosiswerten gegeben ist. Um das erkennen zu können, arbeitet man ja mit möglichst großen Gruppen, denn: Den wesentlichen Einfluss auf die „Nachweiskraft“ (Power) epidemiologischer Studien hat die Anzahl der einbezogenen Personen. Je mehr Personen in den statistischen Vergleich eingehen, um so genauer können die „Relativen Risiken“ berechnet werden. Umgekehrt gilt, je weniger Personen beteiligt sind, um so ungenauer ist das Ergebnis des RR.

Damit ist diese Methode der Definition von Berufskrankheiten (und auch der Einzelfallanerkennung) aber auch extrem von der Auswahl und dem Umfang von nicht exponierten Referenzgruppen abhängig, was manipulativen Möglichkeiten Tür und Tor öffnet. Schmuggelt man in die Referenzgruppen unbelasteter Personen erkrankte Belastete ein und hält aus den Gruppen der Exponierten bestimmte Personen raus, deren Erkrankung man von vorne herein 'verwirft' (beliebter Trick in den pseudo-epidemiologischen Studien aus der Erlanger Schule, wird insbesondere von Prof. G. Triebig gern praktiziert) – lässt sich mit Leichtigkeit ein nicht signifikantes RR, also ein negatives Studienergebnis erzielen. Ein positi-

ves Studienergebnis zu 'erzeugen' ist dagegen sehr viel schwieriger. Ausgeschlossen ist es aber auch nicht.

Gefürchtet ist zudem auch der so genannte *Healthy Worker Effekt*, gegen den kein Epidemiologe wirklich gefeit ist. Dabei geht es um all jene einst exponierten Personen, die die Exposition rasch aus eigenem Antrieb aufgegeben haben, weil sie merkten, die Arbeit bekommt ihnen nicht. Sie haben den Beruf gewechselt, sind nicht mehr auffindbar und können nicht in die Studien einbezogen werden. Übrig bleiben die 'gesunden' Exponierten und es drängt sich der (falsche) Eindruck auf, die Exposition schädige nicht die Gesundheit, sondern fördere sie geradezu.

Gerade bei der Erforschung sehr belastender Tätigkeiten kann das u.U. ein gewichtiger Verzerrungsfaktor sein.

Die „Verdopplungsdosis“ - bezogen auf den Einzelfall

In den bereits erwähnten Fällen von BK-Ziffern (Asbest-Faserjahre etc.) dient die Überschreitung einer bestimmten Dosis (als „Verdopplungsdosis“) nicht nur als allgemeines Kriterium, ob Lungenkrebs nach Asbestexposition als Berufskrankheit bezeichnet werden kann oder nicht (generelle Kausalität). Direkt damit verknüpft ist auch die Anerkennung oder Rückweisung z.B. eines Lungenkrebses bei einem Asbestarbeiter im Einzelfall (konkrete Kausalität).

Im konkreten Ermittlungsfall wird nun behauptet, erst wenn die Verdopplungsdosis nachweislich (Vollbeweis) überschritten wurde (attributables Risiko > 50%), sei auch eine hinreichende Wahrscheinlichkeit dafür gegeben, dass der Lungenkrebs durch die Asbestexposition verursacht worden ist.

Und hier liegt der prinzipielle Fehler im Konzept des Verdopplungsrisikos/der Verdopplungsdosis. Es ist schlichtweg nicht möglich, aus statistisch bestimmten Größen und Zusammenhängen (s.o.) wieder „rückwärts“ auf den Einzelfall zu schließen.

Nach der Methode Woitowitz, wird der Einzelfall an dem statistischen Risiko einer Referenzgruppe gemessen. Dem BK-Einzelfall kann im Grunde genommen gar kein Risiko zugeordnet werden – weil der Fall der Erkrankung bereits eingetreten ist. Oder anders gesagt: An dem Versicherten mit dem Lungenkrebs hat sich das Risiko bereits realisiert; er ist aus dem Stadium, ein statistisches Risiko in dieser oder jener signifikanten Höhe zu haben, hinaus.

Das, was hier von Woitowitz (und anderen) gemacht wird, könnte man als den „statistischen Salto rückwärts“ bezeichnen und der ist nach statistischen Regeln *nicht erlaubt*.

Der Trick der Methode besteht darin, trotzdem den Einzelfall an dem über ein Kollektiv bestimmtes Risiko zu messen. Damit kann aber gerade nicht bestimmt werden, ob und wie sowie mit welcher Wahrscheinlichkeit, im Einzelfall die Exposition zur Erkrankung beigetragen hat. Aus dem statistischen „Mittelwert“ kann nicht auf einen zu Grunde liegenden Einzelwert zurückgeschlossen werden - darin liegt der grundlegende Fehler des Konzepts von Woitowitz!

Wenn es z.B. 1000 Personen gäbe, die exponiert wurden, und ein Teil ist erkrankt, kann man, ausgehend von einem bestimmten relativen Risiko, allenfalls feststellen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass eine bestimmte Person durch die Exposition ursächlich erkrankt ist. Das aber kann nur im Vergleich mit einer Gruppe, die nicht exponiert war, gelingen.

Dies bedeutet, dass die Beurteilung im Einzelfall, die anhand des „relativen Risikos“ erfolgen soll, auch abhängig ist von der Krankheitsverteilung in der Referenzgruppe. War die Referenzgruppe nicht aufgrund der *spezifischen* Exposition, sondern aus anderen Gründen mehr erkrankt, verringert sich das Relative Risiko. Absurd genug, wird aber im Konzept von Woitowitz die Beurteilung im Einzelfall von der Krankheitsverteilung in einer anonymen Referenzgruppe abhängig gemacht, von der niemand weiß, ob darunter Personen waren, die aus ganz anderen Gründen an derselben Erkrankung litten wie sie im exponierten Kollektiv häufig zu finden war.

Was also auf den ersten Blick sehr einleuchtend erscheint (und auch von einer großen Zahl von Wissenschaftlern, Arbeitsmedizinern in Deutschland bisher nicht in Frage gestellt wurde) erweist sich demnach als ein Konzept, das auf einem prinzipiellen Unverständnis und falschen Anwendung der mathematischen Statistik beruht, die darin besteht, von statistischen Werten auf den Einzelfall zurück zu schließen. Hinzu kommen die fehlende Berücksichtigung des Konfidenzintervalls und die Tatsache, dass es zum Nachweis eines Zusammenhangs nicht der Verdoppelung des Relativen Risikos bedarf.

Seltsamerweise wird diese Vorgehensweise von Weitowitz sogar als besonders wissenschaftlich dargestellt, obwohl andere seiner Veröffentlichungen zeigen, dass er durchaus nicht nur die Grundlagen der Statistik voll beherrscht.

Es erhebt sich also der Verdacht, dass hier wissenschaftliche Täuschung im Spiel ist – aus welchen Gründen auch immer. Festzuhalten ist aber in jedem Fall ein wesentlich falscher wissenschaftlicher Umgang mit epidemiologisch gewonnenem Datenmaterial.³

Rasiermesser-Effekt

Es wurde schon geschildert, dass es im Rahmen der Epidemiologie durchaus ausreichen kann, mit einem Relativen Risiko bei bestimmter Einwirkung einen signifikanten Zusammenhang nachzuweisen. Es wurde darauf hingewiesen, dass der Rückschluss auf den Einzelfall wissenschaftlich falsch ist.

Nun stellt sich aber die Frage, was das Konzept der „Verdopplungsdosis“ in der Praxis bewirkt - ist es doch auf den ersten Blick sehr praktisch anwendbar: Bestimme die Dosis (dazu unten mehr), vernachlässige alle weiteren Aspekte des Einzelfalls, prüfe, ob 21 Faserjahre größer oder kleiner ist als 25 Faserjahre (so einfach ist das !!!), und der Daumen geht nach oben oder unten.

Damit ergibt sich nach dem Konzept der „Verdopplungsdosis“ eine Art „Rasiermesser-Effekt“:

Alle Personen, bei denen eine Exposition oberhalb der Verdopplungsdosis nachgewiesen werden kann, werden automatisch und ohne Federlesen BK-angelernt. Alle anderen aber, deren Exposition nur ein Quentchen darunter liegt, werden abgewiesen.

Hier zeigt sich in der Praxis konkret, warum man aus einer Statistik nicht auf den Einzelfall zurückschließen darf. Die Verfahrensweise provoziert Fehlbeurteilungen en masse.

Das will ich erläutern:

„Eigentlich“ liegt - der Logik des relativen Risikos folgend - beim Verdopplungsrisiko nur die Wahrscheinlichkeit von 50% für eine berufliche Ursache in einer Gruppe vor. „Statistisch“ gesehen, dürften daher auch nur die Hälfte der Antragsteller mit „Verdopplungsdosis“ anerkannt werden. Es steht aber jeweils nur eine Person zur Debatte. Diese wird - eine Verursachungswahrscheinlichkeit von größer (>) 50% im Einzelfall unterstellt - somit anerkannt. Es werden damit oberhalb der Verdopplungsdosis (zahlreiche Anträge auf Anerkennung auf BK vorausgesetzt) etwa doppelt so viele Personen anerkannt, als eigentlich - „statistisch“ gesehen - anerkannt werden dürften.

So gesehen sieht die Regelung sehr „generös“ aus.

Doch halt: Alle die, die unterhalb der „Anerkennungsgrenze“ der Verdopplungsdosis liegen, gehen leer aus. Das betrifft jene, die in einem Bereich erhöhter relativer Risiken zwischen 1,0 und 2,0 liegen, also in dem Bereich, in dem aus epidemiologischer Sicht der prinzipielle Kausalitätszusammenhang immer noch signifikant ist (was das „Verdopplungs-Konzept“ ja gerade bestreitet).

Das betrifft also die Gruppe von Personen, die deshalb – das Doppeldosismodell in Sachbearbeiterhand wird da zur Waffe – nicht als berufserkrankt anerkannt und nicht für ihre Gesundheitsschäden entschädigt werden. In der Praxis dürfte das die mit Abstand größte Gruppe von Personen sein, die hier fälschlicherweise keine BK-Anerkennung erhalten – und die Zahl dieser Personen dürfte um ein Vielfaches höher liegen als die Zahl derer, die „versehentlich“ anerkannt werden, weil sie mit mehr als der Doppeldosis gesundheitlich geschädigt wurden.

Es sind sogar Fälle denkbar, dass genau die Personen, deren beruflich bedingte Erkrankung z.B. im Rahmen von epidemiologischen Studien mit zum Nachweis eines prinzipiellen Zusammenhangs von Exposition und Erkrankung beigetragen haben, dann im Einzelfall gerade nicht anerkannt werden - eine schon extrem verdreht zu bezeichnende Logik, die aus dem Konzept der Verdopplungsdosis implizit folgt.

Das Verdopplungsrisiko-Konzept gibt daher nicht die Wahrscheinlichkeit an, wie sehr die berufliche Exposition eine Erkrankungsursache im Einzelfall ist. Man erhält statt dessen eine Angabe darüber, wie hoch das Risiko ist, dass sich die Arbeitsmediziner/Berufsgenossenschaften/Sozialgerichte bei der An-

³ Wie immer man das auch bewerten oder einstufen mag. In Dänemark jedenfalls fällt unter wissenschaftliche Unredlichkeit auch „die missbräuchliche Anwendung statistischer Verfahren zur Uminterpretation oder fälschlichen Präsentation von Daten“. Wird so etwas entdeckt, wird der dänische Forschungsrat tätig, vgl. dazu M. Finetti und A. Himmelrath, der Sündenfall. Betrug und Fälschung in der deutschen Wissenschaft, Stuttgart 1999, S. 196.

erkennung oder Nichtanerkennung **irren** - sei es auf Grund falsch positiver Anerkennungen (oberhalb des Schwellenwertes), sei es auf Grund falsch negativer Nichtanerkennungen (unterhalb der Verdopplungsdosis).

Das Konzept des „Verdopplungsrisikos“ entspricht deshalb auch in keiner Weise der Umsetzung der sozialrechtlichen Erfordernis des Nachweises einer „hinreichenden Wahrscheinlichkeit“ des Einwirkungszusammenhangs. Auch unterhalb des auf epidemiologische Studien und Gruppen bezogenen Verdopplungsrisikos kann es im Einzelfall hinreichend wahrscheinlich sein, dass die berufliche Einwirkung die Erkrankung verursacht und es sich um eine Berufserkrankung handelt. In keiner Weise ist es wissenschaftlich statthaft, aus statistischen Größen ein negatives Votum für den Einzelfall abzuleiten.

Das aber ist der eigentliche Kern des Verdoppelungsmodells. Es ist kein Erkennungskriterium für Berufserkrankungen, sondern der Versuch, ein angeblich wissenschaftlich gesichertes, generell leicht handhabbares Aberkennungskriterium zu etablieren.

Die Aberkennungen im Einzelfall können jedoch logisch nicht aus dem Nichterreichen eines „kollektiven Risikos“ begründet werden.

Damit aber bricht das gesamte Doppeldosis-Konzept des Prof. Woitowitz in sich zusammen.

Weitere (immanente) Kritik an der „Verdopplungsdosis“

In der Fachliteratur gibt es weitere Beiträge, die die Untauglichkeit des Konzepts der „Risikoverdopplung“ aufgezeigt haben. Deren AutorInnen gehen allerdings davon aus, dass, im Unterschied zur hier geführten prinzipiellen Kritik, das Konzept im Großen und Ganzen in sich stimmig ist.

Am klarsten zeigen dabei **Morfeld** und **Piekarski**⁴ anhand einiger Beispiele, dass „ein relatives Risiko größer (>) 2 nicht äquivalent zu einer Verursachungswahrscheinlichkeit von größer (>) 50% ist“. Ein weiterer Kritikpunkt von Morfeld und Piekarski ist, dass beim Kriterium der Risikoverdopplung zeitliche Vorverlagerungen von Erkrankungszeitpunkten nicht berücksichtigt seien. Beide Autoren warnen ebenfalls ganz grundsätzlich vor „erheblichen Fehleinschätzungen“ bei der Anwendung dieses Kriteriums im Rahmen der Epidemiologie.

In ähnlicher Weise weisen auch **Seidler et al.**⁵ am Beispiel einer epidemiologischen Untersuchung nach, dass das Konzept Altersabhängigkeiten und Vorverlagerung von Erkrankungen nicht berücksichtigt. Aus Sicht der BG Chemie bemängelt **Koch**⁶, dass aus der statistisch-epidemiologischen Methodik „nicht zwingend auf Kausalität im Einzelfall geschlossen werden“ könne. Koch legt damit die Finger in die Wunde, dass das Konzept, selbst wenn es nach der statistischen Logik richtig wäre, auch bei der Ermittlung der konkreten Kausalität in der Praxis nicht tragfähig ist.

In der Praxis hängt der Korb sehr hoch

Wie soll nun aber die Woitowitz'sche Methode in der Praxis angewendet werden?

Hier hebt Woitowitz die Bedeutung der „restrospektiven Ermittlung“ der Exposition besonders hervor. Diese quantifizierte Erhebung durchzuführen sei die „höchste Aufgabe und „Detektivarbeit“ (Woitowitz) der BG-Beamten.

Woitowitz räumt allerdings selbst ein, dass dies die „Achillesferse“ seines Vorschlags ist, denn „die Erfahrung zeige, dass mit systemimmanenten Beweislücken bei der Amtsermittlung zu rechnen ist“.

In der Tat.

Es ist hinlänglich bekannt, dass in der Regel die betroffenen Versicherten über keine entsprechenden Aufzeichnungen verfügen und die BG'en in weit mehr als 80% aller Betriebe niemals Schadstoff-, Lärm-, Schwingungs- oder Vibrationsmessungen bzw. andere Gefährdungserhebungen durchgeführt haben bzw. führen. Es gibt in der absolut überwiegenden Mehrzahl aller Fälle für die zurückliegenden Jahrzehnte weder Gefahrstoffkataster noch betriebsrealistische Konzentrationsaufzeichnungen von Expositionen, keine Dokumentationen von 'normalem' Maschinenverschleiß und nachfolgend a-normalen

⁴ ZBl Arbmed 51 (2001) 276-285

⁵ ZBl Arbmed 51 (2001) 286-295

⁶ Die BG, Mai 2000, 303-307

Gefahrstoffexpositionen – also nirgends verwertbare Dokumente, aber das ganz gründlich. Sollte in Firmen doch mal was da sein, dann kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass im Fall des Falles binnen kurzem der Reißwolf heiß läuft.

Die wenigen bei den BG'en befindlichen Erhebungen aus ausgewählten Betrieben glänzen in der Regel durch völlig unrealistische Annahmen zum Normalbetrieb mit all seinem Pech, seinen Pleiten und Pannen. Es dominiert die Momentaufnahme einiger weniger ausgewählter Gefährdungspotentiale – sieht man mal ab von den auf Seiten der TAB immer wieder auftretenden, z.T. gravierenden Meßtechnik- und Erhebungsspannen während der Betriebskontrollen.

Kurz gesagt, eine wesentliche Bedingung der Voitowitz'schen Methode, nämlich die Bestimmung der „Dosis“, ist auch seinen eigenen Angaben zufolge nur in den seltensten Fällen zu erfüllen. Dennoch basiert seine „neue Anerkennungsmethode“ auf der Bestimmung der Dosis als maßgeblicher Größe und der abstrusen Verknüpfung der Einzelfallkausalität mit dem Relativen Risiko (s.o.). Voitowitz betont selbst, dass sozialrechtlich aus einer „lückenhaften Amtsermittlung“ die Verneinung der haftungsausfüllenden Kausalität folgt.

Warum also stützt er - angesichts dieser Problematik, die sowohl in mangelnden Aufzeichnungen als auch mangelhaften Recherchen der TABs liegen kann - seine Methode genau auf diese ganz zentrale Schwachstelle?

Sein Gegenbeispiel einer Anerkennung ist denn auch bezeichnend. Bei einem Stahlwerker hatte die retrospektive Amtsermittlung nur 21 Asbestfaserjahre ergeben, wobei nach „Definition“ erst 25 Faserjahre für eine Anerkennung gereicht hätten. Welch Glück, dass der Arbeiter erwähnte, dass er auch mit Teer gearbeitet hat und sich hier eine „Dosis“ von 117 BaP-Jahren (Benzo-a-pyren) ergab. Bei dieser BK-Nummer wurden zum BK-Kriterium 100 BaP-Jahre (und nicht etwa 120) und der Arme konnte – Welch ein Segen – doch noch als BK-erkrankt anerkannt werden.

Es mag noch zur Ehre gereichen, dass die Logik dieser Methode eine sehr eingehende Rechercharbeit über die genaueste Bestimmung der zurückliegenden Tätigkeiten, der Schutzmaßnahmen, der Expositionen (Dauer, Umfang, Meßwerte, Durchschnittswerte, Spitzenwerte, Grenzwerte usw.), Abrufen der Unterlagen nach Gefahrstoffverordnung und Chemikaliengesetz beim Arbeitgeber etc. etc. erfordert. Doch auf dem Hintergrund des von Voitowitz eingeräumten Problems, dass lückenhafte Amtsermittlung zwangsläufig zur Ablehnung führt, kann man kaum noch an den guten Willen im Interesse der Betroffenen glauben. Vielmehr drängt sich der Eindruck auf, dass mit dem vielleicht gut gemeinten Anspruch an eine ausführlichste Amtsermittlung in Wahrheit der Korb so hoch gehängt wird, dass in Zukunft garantiert nicht mehr als eine Handvoll Versicherte dran kommen kann *und* alle anderen es ein für allemal tunlichst sein lassen können, auch nur die Hände danach auszustrecken.

Was soll es bedeuten....

Betrachtet man die Methode in ihrer Gesamtheit, springt ins Auge wie hoch die Anforderungen an den „Nachweis der Wahrscheinlichkeit (!) eines Zusammenhangs“ sind a) für Berufskrankheiten als solche (generelle Kausalität) und b) im konkreten Ermittlungsfall. Die Methode besticht auf den ersten Blick durch ihre lineare Logik und „Einfachheit“ und versucht damit ein „*ingenieurmäßiges*“ Herangehen an die Lösung der „Zusammenhangsfrage“ zu etablieren.

Sie wird aber gerade dadurch der sozialrechtlich geforderten Berücksichtigung der Besonderheiten des Einzelfalls nicht gerecht. Wesentlich dabei ist, dass sie auf dem grundlegend wissenschaftlich methodischen Fehler des Rückschlusses von einem statistischen Relativen Risiko auf den Einzelfall beruht und dies mit der willkürlich geforderten Verdopplungsdosis verbindet. Man kann sagen: Im Grunde arbeitet die Methode (fast) immer „falsch“, da unterhalb des Grenzwertes „Doppeldosis“ alle beruflich bedingten Erkrankungen prinzipiell nicht anerkannt werden. Oberhalb der Verdopplungsdosis aber erfolgen doppelt so viele BK-Anerkennungen als „statistisch erlaubt“, wobei dort die Luft ohnehin so dünn ist, dass sich dort kaum noch jemand finden lassen wird. Und so wächst sich eine Methode, die zunächst aufgrund ihres sehr einfachen „Strickmusters“ wie eine wissenschaftliche Infantilität aussieht, schließlich zu einer wissenschaftlichen Täuschung aus.

Die Voitowitz'sche Methode erweist sich als unzulänglicher Versuch, die Beurteilung der Zusammenhangsfrage in ein Ingenieurschema zu verwandeln, bei der die Betroffenen im Grund nur als Reaktionsgefäß verstanden werden, das auf das Einfüllen einer entsprechenden „Dosis“ auf simple Weise reagiert. Der fachlich grundlegend falsche Rückschluss von Relativem Risiko auf den individuellen Zu-

sammenhang und die damit verbundene unzulässige Verknüpfung verschiedener wissenschaftlicher Ansätze von Epidemiologie und einzelfallbezogener Beurteilung zeigt, auf welchen tönernen Füßen die Logik und Methodik der Arbeitsmedizin steht. Aus einer „hinreichenden Wahrscheinlichkeit“ wird eine im Regelfall nicht erfüllbare Bedingung. Die Bedingung des Wahrscheinlichkeitsnachweises des BK-Rechts wird ins Gegenteil umgekehrt.

Nicht-Anerkennungen, die sich auf das Kriterium der Verdopplungsdosis beziehen, sollten daher schon allein aufgrund des zu Grunde liegenden, wissenschaftlich nicht haltbaren und unlogischen Konzeptes angefochten werden.

Spielt man das Modell allerdings als Ermittlungs- und Begutachtungsmethode durch, kommt man schnell dahinter, dass damit auch eine politische Absicht verbunden sein muss. Es scheint beabsichtigt, mit dem Doppeldosismodell eine systematische Methode zur verwaltungsseitig und gutachterlich seriellen, anscheinend aber 'wasserdichten' Handhabung von BK-Ablehnungen zu etablieren, die betroffenen Versicherten und ihren Rechtsbeiständen fast keine Möglichkeiten mehr offen lässt, Ablehnungsbescheide überhaupt noch begründet zu widersprechen - geschweige denn zu legitimieren, dass sie die Sozialgerichtsbarkeit nicht aus purem Mutwillen mit ihrem Fall beschäftigen.

Doppeldosis Bestandteil der Legaldefinition von Berufskrankheiten?

Besonders ärgerlich ist in diesem Zusammenhang, dass Prof. Woitowitz vorgibt, sein Risikoverdopplungs-Modell sei Bestandteil der Legaldefinition von Berufskrankheiten.

Auch das ist in dieser Weise unzutreffend und muss scharf zurück gewiesen werden.

Die entsprechende Formulierung in der Ermächtigungsklausel des § 9 Abs. 1 SGB VII lautet:

„Die Bundesregierung wird ermächtigt, in der Rechtsverordnung solche Krankheiten als Berufskrankheiten zu bezeichnen, die nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft durch besondere Einwirkungen verursacht sind, denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind; sie kann dabei bestimmen, dass die Krankheiten nur dann Berufskrankheiten sind, wenn sie durch Tätigkeiten in bestimmten Gefährdungsbereichen verursacht worden sind oder wenn sie zur Unterlassung aller Tätigkeiten geführt haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können“.

Hier ist also weder von Dosis noch von Doppeldosis die Rede. Der Gesetzgeber spricht vielmehr „von besonderen Einwirkungen“, denen „bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind“. Es ist fraglich, ob „besondere Einwirkungen“ in den Begriff „Dosis“ übersetzbar sind und das im Gesetzestext ausgedrückte Verhältnis der Exposition Berufstätiger „in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung“ überhaupt quantifizierbar ist.

Die Forderung, es müsse die Doppeldosis nachgewiesen sein, damit eine Erkrankung generell als Berufskrankheit gelten und in der Berufskrankheits-Liste bezeichnet werden könne, lässt sich dem Gesetzestext indes *an keiner Stelle* entnehmen. Insofern kann die Doppeldosis auch nicht Bestandteil der Legaldefinition der Berufskrankheiten sein – was die höchstrichterliche Sozialrechtsprechung zuletzt 1999 noch einmal ausdrücklich bekräftigt hat.

In seinem LWS-Wirbelsäulen-Grundsatz-Urteil vom 23.3.1999 hat das Bundessozialgericht dem LSG-Niedersachsen und allen anderen Doppeldosis-Verfechtern ins Stammbuch geschrieben, es wäre nicht verständlich, „aus welchen Gründe der Gesetzgeber den Umfang der Erhöhung des Erkrankungsrisikos ausdrücklich mit „in erheblich höherem Grade“ umschrieben hat, wenn er eine – klar ausdrückbare – Verdoppelung gemeint haben soll“. Das BSG befand, „für eine derartige Absicht“ fänden „sich keine Anhaltspunkte und führte weiter aus:

„Etwas anderes ergibt sich auch nicht aus der Begründung des Verordnungsgebers zur Erweiterung der Nr. 4104 der Anl. 1 zur BKVO bezüglich der Einführung der Asbestfaserjahre als Maßstab für die Anerkennung von Lungenkrebs als BK durch die 2. Änderungsverordnung. Wenn hier insoweit zu der 3. Alternative der BK 4104 auf eine Verdoppelung der Todesrate der exponierten Beschäftigten abgestellt wird (vgl. BR-Drucks. 773/92 zu Art. 1 Nr. 5, S. 13), so ist daraus lediglich zu entnehmen, dass der Verordnungsgeber für diese BK die Gruppentypik bei Risikoverdoppelung als erfüllt bewertet hat. Daraus kann indes weder auf eine entsprechende Absicht des Gesetzgebers noch darauf geschlossen werden, dass der Verordnungsgeber für jede BK von dem Erfordernis einer Risikoverdoppelung ausgeht. Die Voraussetzung einer höheren Gefährdung bestimmter Personengruppen bezieht

sich auch entgegen der Ansicht der Revision auf das allgemeine Auftreten der Krankheit, nicht dagegen auf ihre Verursachung durch die gefährdende Tätigkeit (vgl. BSGE 59, 295, 298 = SozR 2200 § 551 Nr. 27).“⁷

Fakt ist, dass es derzeit zwei BK-Ziffern gibt, d.s. die BK-Ziffn. 4104 und 4111 sowie die nach § 9 Abs. 2 SGB VII entschädigbaren Lungenkrebs durch polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH) bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Dosis von mindestens 100 Benzo(a)pyren-Jahren, deren generelle Kausalität nach dem Verdoppelungsrisikomodell bejaht wurde. Bei der BK-Ziff. 4111 und dem Lungenkrebs durch PAH greift die epidemiologische Kritik des BSG, dass sich die Voraussetzung einer höheren Gefährdung bestimmter Personengruppen auf das allgemeine Auftreten der Krankheit bezieht, nicht dagegen auf ihre Verursachung durch die gefährdende Tätigkeit, also nicht auf die Einwirkungs-Dosis und deren Höhe.

Auf unsere Anfrage bei Prof. Woitowitz, „wie die Sektion „Berufskrankheiten“ nach dem einschlägigen BSG-Urteil die Doppeldosisfrage in Zukunft zu behandeln gedenkt“ und ob „Sie und die Sektion künftige BK-Listenerweiterungen nur dann befürworten wollen, wenn sich die Doppeldosis aus der jeweils einschlägigen internationalen Forschungsliteratur ableiten lässt, antwortete Prof. Woitowitz am 24.10.2001, „unsere Empfehlung, die Verdoppelungsdosis zur Abgrenzung einschlägiger Berufskrankheiten von den auch in der übrigen Bevölkerung häufig auftretenden „Volkskrankheiten“ (Lungenkrebs, chronische Emphysebronchitis) einzuführen, hat rückblickend offenbar in sehr vielen Fällen zur Befriedung und Vermeidung langwieriger Rechtsstreitigkeiten geführt“.⁸

Auf die eigentlichen Fragen antwortete Prof. Woitowitz nicht und das wohl aus gutem Grunde.

Wir fragen uns, wie schlecht muss es um unser Gemeinwesen und unsere Demokratie stehen, wenn offensichtlich falsche wissenschaftliche Modelle zu Lasten der Versicherten bemüht werden müssen, um dadurch 'befriedend' zu wirken, dass man der gesetzlichen Unfallversicherung langwierige Rechtsstreitigkeiten erspart? Die Versicherten rufen die Sozialgerichtsbarkeit schließlich nicht aus Klagelust an, sondern weil sie sich um dringend benötigte Entschädigungen für ihre beruflich erworbenen Gesundheitsschäden geprellt sehen und auf die Sozialrechtsprechung hoffen.

Die Verurteilung der Geprellten zur Chancenlosigkeit ist keine Befriedung. Es ist vielmehr Unterdrückung mit den Mitteln des Rechts und der Täuschung.

⁷ Unter dem AZ: B 2 U 32/01 R ist gegenwärtig eine Klage vor dem BSG anhängig, von der relativ bald weitere Klärung in Sachen Doppeldosis bzw. Risikoverdoppelung zu erwarten ist. Die Klägerin hat gegen ein Urteil des LSG Hamburg, Az: III UB f 50/97, Revision beantragt.

⁸ Schreiben von Prof. Woitowitz an abeKra vom 24.10.2001. Prof. Woitowitz fügte hinzu und das sei an dieser Stelle der dokumentarischen Vollständigkeit halber ebenfalls wiedergegeben: „Allerdings sind durch die sozialjuristische Handhabung derart legalisierter Anerkennungskriterien auch Problembereiche zu erkennen. Sie betreffen sowohl die Qualitätssicherung der retrospektiven Amtsermittlung durch sicherheitstechnische Experten als auch Fragen der synergistischen Synkanzerogenese, bzw. allgemein der Kombinationswirkungen, und z.B. die Frage der Vorverlegung des Erkrankungs- bzw. Todeszeitpunktes. Bekanntlich entspricht es ständig höchstrichterlicher Rechtsprechung, dass die Vorverlegung des Todeszeitpunktes um mindestens 1 Jahr als Ersatz für eine Kausalität anerkannt wird. Schließlich erscheint mir auch die Anwendung des so genannten Krasney'schen Drittels – so weit sie sozialrechtlich allgemein akzeptiert wird, was noch nicht erkennbar ist – im Rahmen des Konzepts des Verdoppelungsrisikos nicht hinreichend gewürdigt. Die Verdoppelungsdosis stellt auf eine Verursachungswahrscheinlichkeit von mindestens 50 v.H. ab. Das Krasney'sche Drittel sieht demgegenüber jedoch im Rahmen der Rechtstheorie der wesentlichen Bedingung eine „wesentliche Teilursächlichkeit“ bereits bei etwa einem Drittel der gesamten Kausalität. Zu diesem Fragenkomplex bedarf es einer sozialjuristisch klärenden Entscheidung. Unabhängig davon ist es meine Überzeugung, dass eine Legaldefinition, die ein Verdoppelungsrisiko enthält, auf einer stabilen sicherheitstechnisch-epidemiologischen Datenbasis beruhen sollte.“