

DER BESONDERE FALL

PCB in allen Ritzen

Wie eine Berufsgenossenschaft in den 1990iger Jahren mit einem vergifteten Bankgebäude umging

Arbeitssicherheit wird in der Bundesrepublik Deutschland ganz groß geschrieben. Kein europäisches Land sei in Sachen "Arbeitsschutz" besser als der Großmeister Deutschland, tönt es allüberall. Die besten Gesetze, die besten Verordnungen, das beste Recht: Niemand muss sich Gefährdungen aussetzen, ohne etwas dagegen tun zu können. Mit folgendem Fall - und er steht für sehr viele der uns bekannt gewordenen Fälle - möchten wir einen Griff ins Reale tun, jenseits von Beschwörungen und hohlem Wortgeklingel.

Wir möchten darstellen, was unter Umständen wirklich passiert, wenn der Verdacht unabweislich geworden ist, Schadstoffe belasten Arbeitsplätze und haben Mitarbeiter/innen bis zur vollständigen Arbeitsunfähigkeit geschädigt.

In einer Bank des medizinischen und pharmazeutischen Gewerbes im Ruhrgebiet erkrankten schon vor Jahren viele Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen.

Da war zunächst ein Kratzen im Hals, dann gingen die Augen über, der Kopf dröhnte, die Glieder bleischwer, immer wieder Schnupfen und Heiserkeit, Asthma und andere Bronchialerkrankungen, Allergien, Hautausschläge. Manche der Mitarbeiter/innen klagten über rheumatisches Fieber und regelrechtes Rheuma - bei fehlendem Rheumafaktor - dann über Gelenk- und Gliederschmerzen im Hand-, im Ellbogen-, im Schulter-, im Brust- und Lendenwirbelbereich, klagten über Denk- und Sehstörungen.

Entzündungen stellten sich ein, Entzündungen der Leber, des Harnleiters, der Stirn- und Nebenhöhlen, des Rippenfells, der Nieren, der Gallenblase. Die Haare fielen aus, einigen sogar die Wimpern, Hautpilze am ganzen Körper und Mykose im Darm, brüchige Fingernägel, Warzenbildung, Herzrhythmusstörungen, schwankender Blutdruck, auch ein Ekzem in der Nase.

Beobachtet wurden auch Schilddrüsen- sowie einige Krebserkrankungen - Krebserkrankungen der Haut und der weiblichen Brüste. Das Klima im Kassenraum war sehr unerfreulich und das im doppelten Sinn. Es zog ständig, die Klimaanlage war unerträglich. Aber auch die Mitarbeiter im 1. und 2. Stock hatten sich, wie einige an sich und den anderen bemerkten, psychisch irgendwie verändert. Man war im wahrsten Sinne des Wortes mehr oder weniger "verstimmt".

Schlechte Luft

Die Bank nahm die Klagen der Mitarbeiter/innen über die ständige "schlechte Luft" nicht weiter ernst: Medizinisches interessierte sie nur aus Geschäftsgründen. Alles andere nannte sie "Überempfindlichkeit" und nahm es vorerst hin, dass fast die gesamte Belegschaft an Erkrankungssymptomen litt.

Irgendwann wurde es den Mitarbeiter/innen zu bunt; sie kamen überein, es müsse unbedingt etwas geschehen. Man beriet sich mit dem nicht weniger genervten Betriebsrat und schaltete die Berufsgenossenschaft ein.

Daraufhin erschienen BG-Mitarbeiter und taten sich in der Bank um; es erschien auch ein Arbeitsmediziner und führte Beschwerdeerhebungen mittels umfangreicher MitarbeiterInnenbefragungen durch.

"Sick building syndrom"?¹

Nie zuvor gehört, aber bald begriffen. Da war was und da auch und dann noch die Klimaanlage.

Die zuständige Berufsgenossenschaft erstellte Berichte und forderte die Bank auf, die Klimaanlage zu sanieren. So zumindest hatten alle es verstanden. Na also. Die Belegschaft fühlte sich erleichtert und beruhigt. Es war sogar zugesagt worden, dass bei der Sanierung der Klimaanlage ein Rohrstück gesichert und vom TÜV auf Pilzbefall hin untersucht werden würde. Ein voller Erfolg, so dachten alle.

Das Ding mit der Klimaanlage

Doch es kam anders. Monat um Monat passierte - nichts.

Erst nach der Jahreswende 1992/93 stellten Mitarbeiter/innen und Betriebsrat im Januar fest: Die Klimaanlage wird saniert. Niemand hatte sie darüber informiert. Doch als ein TÜV-Mann vor der Tür stand und, wie abgesprochen, das Rohrstück von der Anlage zur Untersuchung wollte - blieb es unauffindbar.

Unauffindbar waren plötzlich auch die Berichte der BG - die Mitarbeiter/innen und ihr Betriebsrat standen mit leeren Händen da. Hilflos mussten sie zusehen, wie *nach* der Sanierung der Klimaanlage der TÜV Untersuchungen durchführte - mit dem Ergebnis, an und in der Klimaanlage es sei kein Pilzbefall festzustellen.

Kein Jahr später bestritt die Bank, dass die Klimaanlage überhaupt umgebaut worden sei. Es habe lediglich eine "Nachregulierung" gegeben. Deshalb entstamme die Pilzprobe der alten und nicht einer neuen Klimaanlage. Auch die Feststellung eines namhaften Instituts, dass die vom TÜV angewandte Methode zur Pilzuntersuchung gar nicht geeignet sei, interessierte die Bank nicht die Boh-

¹ Der Begriff "Sick building syndrom" stammt aus englischen Untersuchungen und heißt, wörtlich übersetzt, "Krankes-Haus-Syndrom". Gemeint sind damit alle Gesundheitsstörungen, die in Büros und Verwaltungen entstehen können. Zu nennen sind im wesentlichen: schadstoffbelastete Baumaterialien, Raumausstattung plus Büromobiliar, Büromaschinen wie PC-Rechner, Fotokopierer, Laserdrucker, mit Pestiziden versifftete Klimaanlagen, Raumzugluft, ungeeignete Beleuchtung und schadstoffbelastete Arbeitsmaterialien wie Akten, die verschiedensten Papiersorten, Klebebeschichtungen, Schreibwerkzeuge usw. usf.

ne. Stattdessen dementierte sie energisch, die Berufsgenossenschaft habe ihr wegen der Klimaanlage irgendwelche Auflagen gemacht: Es habe "keinerlei Beanstandungen" gegeben. Dennoch habe sie, die Bank, die "Klimaanlage nach einer kompletten Überholung auf den neuesten technischen Stand gebracht. "Sämtliche Kanäle" seien "gründlich gereinigt" worden.

Der Trick mit dem Organigramm

Frau Z., eine der Sachbearbeiterinnen, war zu diesem Zeitpunkt schon sehr krank und arbeitsunfähig geschrieben. Trotz vieler Therapieversuche besserte sich ihr Zustand nicht, zwei anderen Kolleginnen ging es ebenso. Nach einem Jahr stellte Frau Z. beim Versorgungsamt Antrag auf Gleichstellung.²

Zu diesem Zeitpunkt plante die Bank bereits Massentlassungen im Bereich Zahlungsverkehr. Als die Bank erfuhr, dass ein namhaftes Institut für Umweltkrankheiten bei Frau Z. überhöhte PCB-Werte im Serum gefunden hatte, mag wohl der Entschluss herangereift sein, die geschädigte Mitarbeiterin im Zuge der geplanten Rationalisierungen auf die Straße zu setzen.

Da Frau Z. aber Kreditsachbearbeiterin war und nicht im Bereich "Zahlungsverkehr" tätig, leitete die Geschäftsleitung dem Betriebsrat ein so genanntes Organigramm zu. Darin war Frau Z. plötzlich dem Bankbereich "Zahlungsverkehr" zugeordnet. Dank der Aufmerksamkeit des Betriebsrates zog der Trick aber nicht.

Um Frau Z. loszuwerden, musste die Bank also zu anderen Mitteln greifen - was sie auch tat. Sie kündigte Frau Z. wegen Krankheit - natürlich ohne die erforderliche Stellungnahme des Betriebsrates abzuwarten.

Der Kündigungsprozess dauert bis heute³ an.

PCB im Serum

Frau Z. stellte 1994 Berufskrankheitsanzeige. Eine ihrer Kolleginnen ein Jahr später. Auch bei ihr waren überhöhte PCB-Werte im Serum gefunden worden. Die Bank aber wollte von PCB-Belastungen im Bankgebäude nichts hören, geschweige denn nach den PCB-Quellen suchen.

Untersuchungen im häuslichen Umfeld von Frau Z. und ihrer Kollegin waren negativ verlaufen - es fand sich dort keine PCB-Belastungen. Als Belastungsquelle kam also nur noch das Bankgebäude in Frage. Da die Bank sich weigerte, blieb den beiden Kolleginnen nichts anderes übrig, als eine Rechtsanwältin zu beauftragen. Sie sollte bei Gericht einen Antrag auf Beweissicherung stellen.

Der Beweissicherungsantrag

Die Anwältin stellte den Antrag: Es sei ein schriftliches Gutachten eines Institutes zur Messung der Innenraumluft und des Raumklimas in der Bank darüber einzuholen, ob

² Nach dem Schwerbehindertengesetz gilt als gleichgestellt, wem eine 30%ige Schwerbehinderung zuerkannt wird. Eine solche Person kann dann nur noch mit Zustimmung der Hauptfürsorgestelle gekündigt werden.

³ Das war 1995. Frau Z. hat den Prozess zwar für sich entscheiden können, aber gewonnen hat sie außer einer kleinen Abfindung damit fast nichts. Ihre unersetzbare Gesundheit und Arbeitsleistungskraft hatte sie für immer eingebüßt. Sie blieb aber auch auf den Kosten für entgangenen Verdienst und die Erkrankung sitzen, die von den Verantwortlichen ersetzbar gewesen wären.

1) und "in welchem Umfang in der Kassenhalle der Beklagten (..) PCB-Ausgasungen, insbesondere durch Fugenfüllstoffe des Betonbaus, der Brandschutzfarbe, des Holz- Schutzanstrichs sowie den Decken in der Kassenhalle feststellbar sind",

2) "inwieweit PCB-Ausgasungen aus altem Fotokopierpapier in den Akten, alten elektronischen Schreibmaschinen, die sich noch zum Teil in den Büros befinden, den Laserdruckern und Fotokopierern festzustellen sind" und

3) inwieweit PCB-Ausgasungen in der 2. Etage der Bank in den einzelnen kleineren Büroräumen, in denen die Antragsstellerin beschäftigt war, feststellbar sind, wobei auch hier die unter Ziffer 1 aufgeführten, möglichen PCB-Quellen in besonderem Maße zu berücksichtigen sind". Beweise sollten zudem zur Klimaanlage und einem möglichen Pilzbefall erhoben werden.

Beweisvernichtung, ein Versuch

Als die Rechtsanwältin den Beweissicherungsantrag diktierte und aus unerklärlichen Gründen auch noch an das falsche Gericht, da hingen bereits Schwaden von Staub in den Räumen des Bankgebäudes. Es hämmerte, bohrte, lärmte. Arbeiter klopfen Wände ab und rissen Zwischenwände heraus.

Die Bank hatte es plötzlich unglaublich eilig gehabt, ihr Gebäude umfassend zu renovieren, zu sanieren und gründlichst umzustrukturieren - im Hinblick auf die umfassenden Rationalisierungspläne selbstverständlich, die ja im Bankgewerbe gegenwärtig überall im Schwange sind. Hier aber gab es einen nicht unwichtigen Nebeneffekt, der vielleicht so zu beschreiben wäre: Wo nichts mehr ist, kann auch nichts mehr nachgewiesen werden.

Während dieser hektischen Aktivitäten ließ die Bank der Frau Z. schriftlich mitteilen, sie, die Bank, sähe keinerlei Handlungsbedarf. Die Ursachen der Erkrankung der Frau Z. seien nicht in der Bank zu suchen. Seitdem die Klimaanlage saniert worden sei, gäbe es unter den Mitarbeiter/innen keinerlei Klagen mehr.

Keine Beschwerden mehr? Da konnte Frau Z. nur lachen. Sie sagt: Seitdem rationalisiert wird, macht keiner mehr den Mund auf. Wer krank ist und fehlt, der fliegt.

Das BIA - offiziell

Nach der BK-Anzeige der Frau Z. hatte die BG "das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitssicherheit" (BIA) mit Untersuchungen beauftragt. Untersucht wurde aber nicht etwa im Sinne des gerichtlichen Beweisantrages der Frau Z., sondern nur und sonderbarerweise der PCB-Gehalt der von Frau Z. und ihrer Kollegin während ihrer Arbeit in der Bank verwendeten Durchschreibepapiere. Und das dauerte. Mehr als ein Jahr nach der BK-Anzeige der Frau Z. teilte ein Mitarbeiter vom BIA mit Schreiben vom 17. 4. 1995 der zuständigen Sachbearbeiterin der Verwaltungsberufsgenossenschaft endlich, aber definitiv mit:

"BIA-Bericht-Nr. 9501892 - Durchschreibepapier

(..) wir haben die eingesandte Materialprobe mit Toluol extrahiert und den Extrakt mittels Gaschromatographie/Massenspektrometrie qualitativ auf polychlorierte Biphenyle (PCB) untersucht"

und:

"Hierbei wurden keine PCB nachgewiesen."

Das BIA - inoffiziell

Dieses Schreiben wanderte in die Akte und kam zufällig der Kollegin der Frau Z. in die Hände. Sie wollte nicht glauben, was sie da las. Kurzerhand rief sie den BIA-Mitarbeiter an und wollte wissen, welche Analysemethoden das BIA benutzt habe. Das Ergebnis sei ihr nicht so ganz klar.

Der BIA-Mitarbeiter hielt sie ganz offensichtlich für die BG-Sachbearbeiterin, erklärte ihr, dass sie im BIA PCB gar nicht untersuchen könnten und versprach, ihre Frage per FAX schriftlich zu beantworten. Sie gab ihm ihre FAX-Nummer.

Am 9. 5. 1995 ging folgendes, an die für Frau Z. zuständige BG-Bezirksverwaltung gerichtetes Schreiben ein:

„BIA-Bericht 9501892 - Durchschreibepapier:

(..) das von uns für o. g. Probe angewendete Analyseverfahren ist kein validiertes Standardverfahren. Insbesondere können wir keine Angaben zu Wiederfindungswerten für PCB aus Papierproben machen.

Eine Nachweisgrenze können wir daher nur für eine PCB-Standardlösung angeben. Sie liegt bei ca. 1 ppm (1µg/g oder 1 ng/µl). Bezieht man dies auf die durchgeführte Extraktion von 100 mg Papier/ml Extraktionsmaterial und nimmt vollständige Extraktion an, so ergibt sich eine Nachweisgrenze von ca. 10 µg/g Papier."

Empört wandte sich die Kollegin sofort an den Sachbearbeiter ihrer BG-Bezirksleitung.

Der aber war nicht minder empört, aber aus ganz anderen Gründen. Das Schreiben stehe ihr nicht zu, tobte er. Das dürfe sie gar nicht haben. Das ginge sie nichts an.

Trick 1 - von Messinstituten gern genutzt

Das Schreiben hat es in sich. Zum internen BG-Gebrauch verrät das BIA, dass das Extraktionsverfahren, mittels Toluol das PCB aus dem Durchschreibepapier herauszulösen und zu messen, kein *validiertes, also gesichertes und überprüftes*⁴⁾, Standardverfahren ist. Daraus folgt, dass die in dem offiziellen Schreiben getroffene Aussage, es seien keine PCB in dem Durchschreibepapier nachweisbar gewesen, falsch ist.

Zu einer solchen Aussage kann ein *korrekt* arbeitendes Untersuchungsinstitut nämlich nur dann kommen, wenn die angewandten Untersuchungsmethoden valide sind, d.h. die Untersucher *sicher* sein können, dass die PCB mittels Toluol *vollständig* aus dem Durchschreibepapier herausgelöst und damit messbar wurden.

Im BIA war man sich dessen nicht sicher, verschickte aber dennoch die für die fraglichen Berufskrankheitsfeststellungsverfahren entscheidungserhebliche Mitteilung: "Kein PCB nachweisbar".

Es kommt noch besser:

Im zweiten Absatz heißt es, dass die Nachweisgrenze für die PCB-Standardlösung, das sind PCB in Toluol, bei ca. 1 ppm liege. Umgerechnet von der PCB-Standardlösung auf das Toluol-Extraktionsverfahren von 100 Milligramm Papier pro Milliliter Extraktionsmittel Toluol ergäbe dies - bei

⁴Die Validität ist das Gütemaßstab für Testverfahren, das beschreibt, wie tauglich ein Verfahren zur Abbildung des zu messenden Sachverhaltes ist.

angenommener vollständiger Extraktion der PCB - eine Nachweisgrenze von 10 µg PCB pro g Papier = 10 mg PCB pro kg Papier, da man üblicherweise pro kg und nicht pro g rechnet.

Trick 2 - außerordentlich beliebt

Daraus aber kann geschlossen werden, dass das angewandte Toluol-Extraktionsverfahren eine Nachweisgrenze von 10 mg PCB pro kg Papier hat; das sind 10 ppm PCB. Die Nachweisgrenze ist also so hoch, dass mit *diesem* Verfahren schon 9 ppm PCB im Papier nicht mehr gemessen werden können, weil die Methode zu ungenau ist. Da das Toluol möglicherweise nicht alle PCB aus dem Durchschreibepapier herausgelöst hat und die Nachweisgrenze bei diesem Verfahren nur bei 10 ppm liegt, kann es also sein, dass der PCB-Gehalt des Papiers in Wahrheit bei über oder vielleicht sogar weit über 10 ppm liegt.

Schon eine Belastung mit 9 ppm in Form von Papierabrieb (Durchschreibepapier!) und Ausgasung stellt eine erhebliche Gesundheitsgefahr für alle dar, die mit solchen Durchschreibepapieren dauernd zu arbeiten haben. Vor allem bei Handschreibearbeiten sind Nase und Mund relativ nahe am Papier, es besteht mithin immer die Gefahr, dass Abrieb und Dämpfe in konzentrierter Form eingeatmet werden. Wird Durchschreibepapier in die Maschine gespannt, ist in der Regel der Abrieb durch stärkeren Druck höher und damit die Staubbelastung in der Luft.

Kommen aber Ausgasungen aus anderen Materialien hinzu - wie z.B. aus Fugendichtungsmassen, dann summieren sich die Werte ordentlich auf. PCB in der Fugendichtungsmasse aber hatte das BIA gar nicht erst gemessen.

PCB - ein verheerendes Gift.

PCB sind III B-Stoffe. Das heißt, sie stehen im Verdacht, Krebs zu erzeugen. PCB schädigen das Immunsystem und sind so genannte Enzyminduzierer. Solche Stoffe erzeugen nicht nur in der Leber eine erhöhte Enzymaktivität vor allem des Enzyms (Cytochrom) P 450.

P 450 ist gleichsam ein im menschlichen Körper biochemisch sehr wirksames Zerlegungsenzym von fremden chemischen Substanzen.

Gelangt nun z.B. zu viel PCB in den Körper, beginnen die Mitochondrien P 450 im Übermaß zu produzieren, um die PCB biochemisch zu zerlegen und ausscheiden zu können. Das gelingt auf Grund der chemischen Struktur der PCB aber nur sehr begrenzt und es kommt ein gesundheitlich sehr gefährlicher Prozess in Gang.

Die im Übermaß erzeugten Enzyme beginnen körpereigene Funktionen anzugreifen. Was dabei passiert, ist einer Autoimmunerkrankung zum Verwechseln ähnlich. Es kommt zu mehr oder minder schweren Funktionsschäden an allen Organen *und* Organsystemen.

PCB können aber auch Enzyme verändern, bzw. sind für das Entstehen von Enzymdefekten verantwortlich.⁵ Daneben wirken PCB auch immer neurotoxisch im peripheren und zentralen Nervensystem.

⁵ vgl. dazu H.-B. Bosshardt, Polychlorierte Biphenyle und verwandte Verbindungen, in: S. Moeschlin, Klinik und Therapie der Vergiftungen, Stuttgart 1986, S. 458ff. Es ist zu vermuten, dass die rapide zunehmende Zahl von enzymatisch bedingten Stoffwechselerkrankungen auch und besonders auf das Konto von PCB gehen.

Der MAK-Wert für PCB (Luft) mit einem Chlorgehalt von 42% liegt bei 0,1 ppm, für PCB mit einem Chlorgehalt von 54% bei 0,05 ppm, wobei hier zu erwähnen ist, dass die 209 verschiedenen PCB unterschiedliche Giftigkeitsgrade haben. Im Prinzip gilt: Je höher chloriert, um so giftiger. In der Regel sind PCB auch mit Dioxinen verunreinigt, darunter auch das so gefürchtete „Supergift“ Seveso-Dioxin.

Seit 1989 ist es in der Bundesrepublik "grundsätzlich" verboten, PCB herzustellen, in Verkehr zu bringen und PCB- oder PCT (Polychlorierte Terphenyl)-haltige Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse zu verwenden. Doch gibt es dazu bis heute Ausnahmen. Keine Ausnahme machte die PCB-Verbotsverordnung allerdings für Papiererzeugnisse, auch nicht für Fugendichtungsmassen.

Abschließende Erledigung

Das BIA muss sich also fragen lassen, warum es PCB ausschließlich in den Durchschreibepapieren gemessen hat, nicht aber in der Raumluft und, viel wichtiger noch, in den Fugendichtungsmassen.

Das BIA muss sich auch fragen lassen, warum es zur Analyse ein nicht validiertes, nicht standardisiertes Verfahren ausgewählt hat. Es gibt, und das macht den Fall einmal mehr brisant, andere, sehr viel genauere Messverfahren⁶, die erstens sehr viel mehr einzelne PCB-Kongeneren⁷ und diese, zweitens, im Nanogrammbereich zu bestimmen vermögen.

Aber es ist gleichgültig, wie das BIA diese Frage beantworten würde.

Objektiv hat hier Beweisvernichtung mit verteilten Rollen stattgefunden, gleichsam Schritt für Schritt. Es ist ganz gleich, was die beteiligten Akteure subjektiv gewollt, gedacht, oder ob sie fahrlässig gehandelt haben. Das Ergebnis ist dasselbe. Korrekte Beweiserhebung fand nicht statt, existierende Beweise verschwanden auf mysteriöse Weise oder es wurde mittels Gebäudeumbau versucht, Beweise zu vernichten. Mehr noch. Beweise wurden so erhoben, dass sie beweisunerheblich waren.

Die Bank hat es in einem Schreiben an die Rechtsanwältin der Frau Z. sehr fein formuliert. Am 17. 2. 1994 schrieb sie - mit Durchschrift an die BG:

"Bei der Sachlage gibt es für unser Haus keine Möglichkeit, nicht einmal einen Ansatzpunkt, für ein etwaiges Handeln. Wenn Sie im Auftrag Ihrer Mandantin daher die Berufsgenossenschaft noch einmal einschalten wollen, wollen und werden wir dies nicht verhindern. Wir verbinden mit einer solchen Aktion die Hoffnung, dass die Angelegenheit für unser Haus dann abschließend erledigt sein wird."

Die Rechnung der Bank ging gleichwohl nicht so ganz auf.

1. Das Gebäude ist nur teilsaniert. Die Bankzentrale stellte sich quer und verzögert die Bewilligung weiterer Gelder.

⁶ vgl. dazu z.B. Senatsverwaltung für Gesundheit, Polychlorierte Biphenyle in Fugendichtungsmassen, Materialien zur Umweltmedizin 2, Berlin 1993, S. 27ff; aber auch S. Ludewig et al., Zur Toxizität polychlorierter Biphenyle (PCB)- Innenraumluftbelastung durch PCB-haltige dauerelastische Dichtungsmassen, in: Gesundheits-Wes. 55 (1993) 431 - 439.

⁷ Kongenere: chemische Unterfraktionen desselben Stoffs. Bei den PCB sind die Kongenere nummeriert. Die hier wichtigen technischen PCB-Kongenere haben die Nummern 28 und 52.

2. Die BG-Bezirksverwaltung musste Frau Z. und ihrer Kollegin zusagen, in dem Bankgebäude Proben der noch vorhandenen Fugendichtungsmasse zu nehmen und analysieren zu lassen. Auch die Raumluft sollte gemessen werden.

Doch: Wie die Kolleginnen erfuhren, vergab die BG den Analyseauftrag wieder an das BIA.

Zur Erinnerung: Der BIA-Mitarbeiter hatte der Kollegin von Frau Z. vertraulich mitgeteilt - im guten Glauben, er spreche mit einer BG-Kollegin:

Das BIA kann keine Proben auf PCB hin analysieren. - Es wurden also nur die gezinkten Karten neu gemischt.

Nachtrag: Frau Z. hat bei der BfA Frührente beantragt. Ihr Antrag wurde abgelehnt. Der BfA-Gutachter war der Meinung, es handle sich bei ihr um "Konversionsneurose".

Dass Frau Z. unter den Folgen einer chronischen Vergiftung leidet, nachgewiesen durch erhöhte PCB-Werte im Serum, spielte für ihn keine Rolle.

7) "Konversionsneurose" ist, lehrbuchhaft übersetzt, eine psychogene körperliche Störung, hervorgerufen durch Verschiebung (Konversion) der psychischen Energie aus einem ungelösten psychischen Konflikt.

Eine kleine Literaturliste:

H. Michl Menzel, Aktionsschwellenwert und Handlungsanleitungen für PCB-belastete Innenräume, Wiesbaden 1990.DFG-MAK-Werte-Kommission, Chlorierte Biphenyle, Erstmonografie 1976 (mit Ergänzungen).

H. Michl Menzel, Ist die Neubewertung von PCB am Arbeitsplatz erforderlich? Vortrag 1991.

H. Michl Menzel, Ergebnis der PCB-Sanierung des Justizgebäudes C in Frankfurt am Main und Überprüfung des Sanierungserfolges nach Wiederbezug des Gebäudes, Ffm 1993.

G.K.De Krey et al., Polychlorinated Biphenyl-Induced Immune Suppression: Castration, but Not Adrenalectomy or RU 38486 Treatment, Partially Restores the Suppressed Cytotoxic T Lymphocyte Response to Alloantigen, in: The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, Vol. 267, No 1 (1993).

B. Köppel, K. Buchholz, PCB in Schulen. Gesundheitsgefährdung – Modellsanierung – Interessenkonflikte. Berlin 1994.

J.W.Henck et al., Developmental Neurotoxicity of Polybrominated Biphenyls, in: Neurotoxicology and Teratology, Vol. 16. No 4, pp 391-399 (1994).

Ingenieurssozietät für Umwelttechnik und Bauwesen, Das öffentliche Verwirrspiel um PCB-Belastungen in Schulen und Kindergärten, Dreieich 1996.

Thomas Colborn, Dianne Dumanowski, John Peterson Myers, Die bedrohte Zukunft. Gefährden wir unsere Fruchtbarkeit und Überlebensfähigkeit? Mit einem Vorwort von Al Gore, München 1996.

Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) FoBiG GmbH (Autoren), Toxikologische Bewertung polychlorierter Biphenyle (PCB) bei inhalativer Aufnahme, Materialien Nr. 62, Essen und Freiburg 2002.

Gerhard Volland, Bernd Schilling, Thomas Gabrio, Bernhard Link, Iris Zöllner: *dioxinähnliche polychlorierte Biphenyle (PCB) in der Innenraumluft*.. Gefahrstoffe – Reinhaltung Luft 69(3), S. 83–89 (2009).

PCB-Richtlinie Nordrhein-Westfalen.

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900) „Luftgrenzwerte“ S. 8, S. 22

PCB/PCT-Abfallverordnung

Ferner aus der L-Liste von „ALLUM - Informationsangebot zu Allergie, Umwelt und Gesundheit“ (Publikationen bitte kritisch lesen) :

Kommission "Human-Biomonitoring" des Umweltbundesamtes (1999): Stoffmonographie PCB-Referenzwerte für Blut. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 42 S. 511-521

Kommission "Human-Biomonitoring" des Umweltbundesamtes (2003): [Abschätzung](#) der zusätzlichen Aufnahme von PCB in Innenräumen durch die Bestimmung der PCB-Konzentrationen in Plasma bzw. Vollblut. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 46 S. 923-927

PCB-Richtlinie Bayern. www.stmugv.bayern.de/de/gesundheitspcb/hinweise_schulen.htm (zuletzt aufgerufen im August 2007)

PCB-Richtlinie NRW. www.mtm.de/index.htm?/cont/pcb_nrw_01.htm (zuletzt aufgerufen im August 2007)

Roßkamp, E. (1992): Polychlorierte Biphenyle in der Innenraumluft – Sachstand. Bundesgesundhbl. 9:434

Schäfer, M. et al. (2000): Duplikatstudie und Humanbiomonitoring zur Feststellung der PCB-Belastung bei jungen Frauen. Umweltmed Forsch Prax 5 (3): 154-160

Stiftung Warentest (2002): Wohnen ohne Gift: sanieren, renovieren und einrichten. Stiftung Warentest, Berlin

UBA und BfR: Gemeinsame Presseerklärung vom 11.9.2001: Expertenrunde der Weltgesundheitsorganisation diskutiert gesundheitliche Bewertung von PCBs.

www.bfr.bund.de/cms5w/sixcms/detail.php/931 (zuletzt aufgerufen im August 2007)

Umweltbundesamt (2003): [Polychlorierte Biphenyle](#)

Umweltbundesamt (2007): Kinder-Umwelt-Survey 2003/06 - KUS - Human-Biomonitoring. Stoffgehalte in Blut und Urin der Kinder in Deutschland. WaBoLu 01/07. www.umweltbundesamt.de

Weltgesundheitsorganisation (2003) CICAD Nr. 55, whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241530553.pdf

Winneke, G. (2007): Appraisal of Neurobehavioural Methods in Environmental Health Research: The Developing Brain as a Target for Neurotoxic Chemicals. Int. J. Hyg. Envir. Health Vol. 210.

Wittsiepe, J. et. al. (2007) PCDD/F and dioxin-like PCB in human blood and milk from German mothers. Chemosphere 97 S. 286-94