

Dr. rer pol. Wolfgang Hien

(Arbeits- und Gesundheitswissenschaftler, Zentrum für Sozialpolitik der Universität Bremen,
Abteilung Gesundheitspolitik, Arbeits- und Sozialmedizin)

Zur Geschichte des „Anilinkrebses“

**Vortrag beim Symposium zur Geschichte und Gegenwart der Berufskrankheiten und
des Berufskrankheitenrechts am 9. Februar 2001 an der Universität Mainz***

Zusammenfassung

Der Zusammenhang zwischen Harnblasenkrebs und aromatischen Aminen - der sogenannte Anilinkrebs - wurde zum erstenmal von Ludwig Rehn 1895 beschrieben und in den darauf folgenden Jahren durch weitere Berichte vielfach bestätigt. Von Max Nassauer wurde 1920 eine erste epidemiologische Studie hierzu vorgelegt. Doch erst 1936 wurde diese Erkrankung explizit in die Liste der Berufskrankheiten aufgenommen. Eine mögliche Erklärung für diesen langen Zeitraum zwischen Entdeckung und Anerkennung ist, dass Rehns Entdeckung seitens der chemischen Industrie jahrzehntelang angezweifelt oder heruntergespielt wurde. Dass eine prinzipielle Anerkennung dieser Berufserkrankung möglich wurde, ist - so die hier vertretene These - der breiten Thematisierung im sozialpolitischen Raum zu verdanken. Dennoch kann das Problem des berufsbedingten Blasenkrebses nicht als gelöst bezeichnet werden. Konservativ geschätzt muss derzeit von etwa 2000 beruflich bedingten Neuerkrankungsfällen pro Jahr in Deutschland ausgegangen werden, von denen lediglich etwa 1 % zur tatsächlichen Anerkennung gelangen. Kritische Fragen an die Arbeitsmedizin wie an das medizinische und sozialpolitische System insgesamt liegen auf der Hand.

* abgedruckt in: D. Jung und K.-D. Thomann (Hg.): Berufskrankheitenrecht. Beiträge zur Geschichte und Gegenwart der Berufskrankheiten und des Berufskrankheitenrechts. Stuttgart: Gentner-Verlag 2002 und St. Augustin: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, S. 163-177.

Einleitung

Am 12. Mai 1925 erließ das Berliner Reichsarbeitsministerium eine „Verordnung über die Ausdehnung der Unfallversicherung auf Berufskrankheiten“, unter deren Ziffer 5 „Erkrankungen durch Benzol oder seine Homologen und durch Nitro- und Amidverbindungen der aromatischen Reihe“ – Amine wurden damals noch als Amidverbindungen bezeichnet – ausgewiesen werden. Am 6. August des gleichen Jahres wurden unter dem Titel „Richtlinien über gewerbliche Berufskrankheiten“ Erläuterungen zu dieser neuen Verordnung nachgereicht (Curschmann/Krohn 1926). Neben den akuten Vergiftungserscheinungen durch aromatische Kohlenwasserstoffe und aromatische Amine – hier ist von anhaltenden neurologischen Symptomen wie z.B. der Neigung zu Schwindelanfällen sowie den Folgen einer Blockierung des Sauerstofftransports wie z.B. Blausucht die Rede – werden auch chronische Schädigungen durch Anilin und andere aromatische Amine beschrieben, wie z.B. rezidivierende Entzündungen der ableitenden Harnwege und Blasenblutungen mit z.T. schweren Blutharnen. Ausdrücklich nennt dieser amtliche Kommentar an dieser Stelle auch „Tumoren der Blase und der Harnwege“ als eine mögliche Folge der Einwirkung von aromatischen Amidverbindungen. Diese in der damaligen Gewerbehygiene unter dem Begriff des „Anilinkrebses“ diskutierte schwere und damals zumeist tödliche Erkrankung der Chemiewerker war damit – im Prinzip – entschädigungspflichtig geworden. Betroffenen konnten nunmehr, sofern ihnen der Nachweis einer beruflichen Verursachung gelang, auf eine Unfallrente hoffen. Wie Oppenheimer (1927) zu berichten weiß, gelang ihnen das nicht oft. Erst am 16. Dezember 1936 erhielt der Anilinkrebs in der 3. Verordnung über die Ausdehnung der Unfallversicherung auf Berufskrankheiten – im Verordnungstext selbst – unter Ziffer 14 eine ausdrückliche Benennung: „Erkrankungen an Krebs oder anderen Neubildungen, sowie Schleimhautveränderungen der Harnwege durch aromatische Amine“. Unabhängig davon, dass sich die Anerkennungspraxis hierdurch kaum verbesserte (vgl. Hien 1994, S. 224 f.), bleibt festzuhalten: Zwischen der ersten medizinischen und anamnestischen Beschreibung des Anilinkrebses durch den Frankfurter Chirurgen Ludwig Rehn – über dessen Beobachtungen noch ausführlich zu sprechen sein wird – und der expliziten Aufnahme in die Berufskrankheitenliste waren zu diesem Zeitpunkt mehr als 40 Jahre vergangen. Was ist der Grund für diese lange Zeitspanne, welche industrie- und sozialpolitischen Entwicklungen stehen hinter dem Ringen um arbeitsmedizinische Erkenntnisse, welche Interessen in der Gesellschaft haben dazu geführt, dass der Blasenkrebs durch aromatische Amine bis heute ein Problem darstellt, das von einer erfolgreichen präventiven Bewältigung noch weit entfernt ist?

Anilinfarben-Produktion als Ursachenherd

Woher hat der Anilinkrebs seinen Namen? Zum einen war es sicherlich die chemische Substanz Anilin selbst, die zunächst als ein für die Krebsentstehung ursächliches Agens angesehen wurde; heute wird dem Anilin eine eher tumorpromovierende Eigenschaft zugesprochen. Zum anderen war es die Bezeichnung der gesamten chemischen Farbenproduktion, die unter dem Begriff der Anilinfarben firmierte. In den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts wurden in rascher Folge quer durch ganz Europa chemische Fabriken gegründet, hauptsächlich auf der Basis von Kohleteer-Ölen. Der geographische Schwerpunkt der neuen organisch-chemischen Industrie lag in Deutschland, wobei hier zunächst Wuppertal, Ludwigshafen und der Raum Frankfurt betroffen waren. Ermöglicht durch die rasanten Fortschritte der wissenschaftlichen Chemie wurden industrielle Verfahren etabliert, in deren Mittelpunkt die Teerfarbenproduktion stand. Aus Teeröl wurden Benzol- und Benzolhomologe gewonnen, woraus in Folgeschritten Nitrobenzol, Aminobenzol – das Anilin – und Aminotoluol – das Toluidin – hergestellt wurden. Diese Substanzen dienten als Ausgangsbasis für einen roten organischen Triphenylmethan-Farbstoff – das Fuchsin – sowie eine in den nächsten Jahren schnell größer werdende Reihe weiterer Anilinfarbstoffe. Hierzu zählen auch die seit den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts industriell herstellbaren Azofarbstoffe, die zur größten und bedeutendsten Stoffklasse der synthetischen Farbenpalette werden sollten. Die von den neuen chemischen Belastungen ausgehenden Gesundheitsgefahren wurden zwar von den Arbeitern, von den entstehenden Gewerkschaften, von vielen Ärzten wie auch von aufmerksamen Beobachtern im öffentlichen Raum wahrgenommen (vgl. hierzu: Hien 1994, S. 122 ff.), doch – ähnlich, wie bei den seit alters her bekannten Berufsgefahren – als unabänderlich und quasi naturgegeben hingenommen. Gleichwohl sollten die Blasenkrebserkrankungen der Chemiewerker, bedingt durch ihr massives Auftreten und ihren letalen Verlauf, zu einem Gegenstand der sozialpolitischen Auseinandersetzung werden. Gegen die Beharrungstendenzen der chemischen Industrie, ihrer Führungskräfte und Fabrikärzte, auch gegen die Beharrungstendenzen in den Berufsgenossenschaften, standen zunächst – so meine These – mutige Vertreter des Ärztestandes wie auch einzelne Vertreter staatlicher Behörden, die dem Chemiewerkerkrebs den Nimbus des Schicksalhaften nahmen und dazu führten, dass dieses Thema auch in den Gewerkschaften, in Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen und schließlich auch in der politischen Arena als sozialpolitisch, gewerbehygienisch und technisch-präventiv zu beeinflussendes Thema ins Bewusstsein gehoben wurde.

Einmal abgesehen von ersten Berichten zu exogen erzeugten Krebserkrankungen (vgl. Bauer 1963, S. 330 ff.) – genannt seien hier der Hodenhautkrebs bei Schornsteinfegern, der Hautkrebs bei Schafswäschern, welche mit arsenhaltigen Mitteln arbeiteten, und der Schneeberger Lungenkrebs – gehört der Anilinkrebs in der Geschichte der Krankheitslehre zu den ersten wissenschaftlich beschriebenen, durch moderne chemisch-industrielle Arbeitsbedingungen erzeugten Berufskrebsen. Nachdem der Hallenser Chirurg Volkmann (1875, zit. nach: Bauer 1963, S. 330 ff.) mit einem Bericht über den Teerkrebs bei Arbeitern in Braunkohleteer- und Paraffinabriken Aufmerksamkeit erregt hatte, folgte ihm 20 Jahre später der Frankfurter Ludwig Rehn mit einem Bericht über „Blasentumoren bei Fuchsinarbeitern“, den er anlässlich des Deutschen Chirurgenkongresses vortrug. Die Ausführungen des Frankfurter Chirurgen erschienen noch im gleichen Jahr im Archiv für Klinische Chirurgie (Rehn 1895). Er stellte drei Fälle eines Harnblasenkarzinoms vor, denen mehrjährige äußerst schmerzhaft, von starken Blutharnen begleiteten Beschwerden vorausgegangen waren. Aus den Schilderungen der Patienten war auf einen weiteren, einen vierten Fall dieser schweren Erkrankung zu schließen, an welcher der Betroffene bereits gestorben war. Rehn musste, da ihn die Ätiologie dieser Erkrankung sehr interessierte, auffallen, dass alle vier Patienten in einem bestimmten Produktionsraum, dem Fuchsinraum der damaligen „Farbwerke, vormals Meister, Lucius und Brüning zu Hoechst am Main“, beschäftigt gewesen waren. Auf Grund seiner eigenen Erfahrungen – Rehn war selbst für einige Zeit Fabrikarzt in einem farbenherstellenden Betrieb gewesen – und den detaillierten Angaben seiner Patienten, identifizierte er die eingeatmeten Anilindämpfe als Krankheitsursache. Kurze Zeit später wurde auch die Hautresorption als wesentliche Eintrittspforte für aromatische Amine in den menschlichen Organismus erkannt. Ludwig Rehn fragte sich, warum ausgerechnet die Blasenschleimhaut befallen wird und schlussfolgerte: „Für die Mehrzahl der Blasengeschwülste kann man sich nur vorstellen, dass in dem von den Nieren ausgeschiedenen Urin Stoffe in Lösung vorhanden sind, welche durch chemischen Reiz eine Geschwulstbildung hervorrufen“ (Rehn 1895). Diese Hypothese wurde in den 30-er Jahren durch die experimentelle Forschung voll bestätigt. Die eindeutige Zuordnung zur Berufstätigkeit war für Rehn auf Grund des Sachverhaltes evident, dass von 45 in diesem Fuchsinraum beschäftigten Arbeitern vier diese schwere Schädigung erlitten haben. Die an Blasenkrebs Erkrankten waren zwischen 40 und 50 Jahre alt und hatten, wie sich zeigen sollte, kaum eine Chance auf Heilung. Es sei angemerkt, dass dieser in der Altersverteilung dieser Krebsart sehr früh erscheinende „Berufsgipfel“ zwar in den nächsten Jahrzehnten um einige Jahre anstieg wie auch durch eine verbesserte Frühdiagnostik und verbesserte The-

rapieformen die Heilungschancen erhöht werden konnten. Doch gehört dieser Berufskrebs unter Chemiarbeitern bis in unsere Tage zu den gefürchtetsten (Blohmke/Reimer 1980, 1986).

Bittere Kontroversen um Rehns Entdeckung

Man darf nicht glauben, dass diese wichtige Entdeckung Rehns in der Fachwelt auf Gegenliebe stieß. Die Antwort auf seine Beobachtungen kam prompt. In seiner Schrift „Die Fabriken der Farbwerke vormals Meister, Lucius und Brüning zu Hoechst am Main in sanitärer und sozialer Beziehung“ versuchte Friedrich Wilhelm Grandhomme, der seit 1884 bei den Farbwerken als Fabrikarzt tätig war, die Beobachtungen Rehns zu relativieren und den Verdacht einer berufsbedingten Krebserkrankung zu zerstreuen. Dass es drei Fälle von Blasenkarzinomen gab, konnte er nicht bestreiten, wohl aber die von Rehn angegebene Gesamtzahl von 45 Arbeitern, auf die sich diese Fälle bezogen: „Nun beträgt aber die Zahl der in dem angezogenen Fuchsinraume seit 1883 bis jetzt Beschäftigten Arbeiter 493, und die Anzahl der Arbeiter, welche in diesem Zeitraume überhaupt der Einatmung von Anilindämpfen in anderen Räumen, dem Reduktionsraum, Bombenraum, Blauroom, Violettraum usw. ausgesetzt waren, mehr denn 4.000. ... Anilin (mag) reizend auf die Schleimhaut der Harnwege einwirken und Strangurie hervorrufen – für diesen Zusammenhang der Entstehung von Blasengeschwülsten durch die Einatmung von Anilindämpfen liegen jedoch Anhaltspunkte nicht vor“ (Grandhomme 1896, S. 23f.). Der Fabrikarzt stellte heraus, dass er nur außerordentlich selten einen an Blasenkrebs erkrankten Arbeiter sähe. Er übergang damit - wissentlich oder unwissentlich – den entscheidenden Umstand, dass schwer Erkrankte wohl kaum im Betrieb zu sehen sein würden. Grandhomme - unzweifelhaft ansonsten ein engagierter Sozialmediziner (Thomann 1994) - nahm in diesem außerordentlich brisanten Punkt der chemiebedingten Kanzerogenese seine Firma voll in Schutz. Die Argumentation Grandhommies wurde in weiteren Auflagen der genannten werksärztlichen Schrift, auch in einer Sonderausgabe für die internationale Arbeitsorganisation in Genf 1921, vielfach wiederholt und während der folgenden mehr als 20 Jahre für alle offiziellen Stellungnahmen der chemischen Industrie übernommen. Es ist nicht zu übersehen, dass auch die überwiegende Mehrheit der damaligen Arbeits- und Sozialmediziner sich der Meinung Grandhommies anschlossen. Auch der bayerische Landesgewerbearzt Franz Koelsch – um nur ein Beispiel zu nennen – spielte die Bedeutung des Anlinkrebses herunter: Es sei eine Krebsart, die nach ihrem ersten Auftreten erfolgreich durch Schutzmaßnahmen bekämpft werden konnte, so dass „künftighin nur mehr noch mit sporadisch auftretenden

Fällen zu rechnen sein dürfte“ (Koelsch 1935, S. 630). Seitens der Chemieindustrie wurde diese Auffassung noch viele weitere Jahre vertreten (so z.B. Oettel 1958). Es ist genau dieser Sacherhalt einer bewusst bagatellisierenden und unepidemiologischen Argumentationsweise zum Vorteil der chemischen Industrie und zum Nachteil der von Chemiekrebs Betroffenen, den der US-amerikanische Krebsforscher William C. Hueper in seiner großen Monografie „Occupational and Environmental Cancers of the Urinary System“ bitter beklagt (Hueper 1969, S. 121). Dieser Vorwurf ist nicht ungerecht. Dass bei der chemischen Kanzerogenese im Gegensatz etwa zu Infektionskrankheiten mit langen, z.T. jahrzehntelangen Latenzzeiten gerechnet werden musste, darf bei der medizinischen Fachwelt, spätestens durch die experimentellen Arbeiten Virchows und die kasuistischen Veröffentlichungen Volkmanns, durchaus als bekannt vorausgesetzt werden. Rehn selbst hatte ausdrücklich auf das Problem der Expositions- und Latenzzeiten hingewiesen. Doch zeigt sich an der Kontroverse Rehn-Grandhomme wie auch an späteren Kontroversen – so etwa Oettel-Hueper - sehr deutlich, dass Medizin und Wissenschaft immer in sozialen Kontexten stattfindet und von diesem im Guten wie im Schlechten beeinflusst wird.

In den nächsten Jahren nach Rehns Entdeckung wurden dessen Beobachtungen seitens der klinisch tätigen medizinischen Fachwelt mehrmals bestätigt und seine Hypothesen unterstützt. Beispielhaft sei der Kölner Chirurg und Internist Otto Leichtenstern genannt, der 1898 in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift über zwei weitere Fälle von Harnblasenkarzinomen bei Chemikararbeitern der „Farbenfabriken, vormals Bayer & Co. in Leverkusen“ berichtete (Leichtenstern 1898). Als ursächlich machte er neben Anilin auch Toluidin und Beta-Naphtylamin verantwortlich. Sechs Jahre später legte Ludwig Rehn einen Bericht über 20 weitere Fälle dieser qualvollen Berufskrebserkrankung vor, wobei die betroffenen Arbeiter aus Farbenfabriken in Hoechst, Griesheim, Offenbach und weiteren Produktionsstandorten des Frankfurter und Wiesbadener Raumes kamen (Rehn 1904). Das von einem hohen sozialen Verantwortungsbewusstsein getragene wissenschaftliche Interesse ließ den Frankfurter Chirurgen nicht ruhen. Es ist seiner Initiative und schließlich den beharrlichen Bemühungen des Wiesbadener Gewerberates Hermann Leymann zu verdanken, dass auch in den anderen Industrieregionen des damaligen Deutschen Reiches nach Blasenkrebskrankungen bei Chemikararbeitern gefahndet wurde. Von der „Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen“ wurden alleine mehr als 50 Fälle mitgeteilt. Dies geht aus einem Schreiben des Präsidenten des Regierungsbezirks Wiesbaden, Hengstenberg, von 1904 an den Minister für Handel und Gewerbe hervor (vgl. hierzu: Hien 1994, S. 211 f.). Doch die Gesamterhebung konnte nicht

weitergeführt und zum Abschluss gebracht werden, da sich dem die chemische Industrie verschloss. Führungskräfte wie Fabrikärzte wurden dazu verpflichtet, keine weiteren Informationen zu diesem Problem herauszugeben und ihre Nachforschungen sowie ihre Begutachtungstätigkeit selbständig und in Abgrenzung zu öffentlichen medizinischen und gesundheitspolitischen Einrichtungen vorzunehmen. Diesen Sachverhalt beklagt Hengstenberg in ausdrücklicher Weise, um dann zu schlussfolgern: „Bei der Wichtigkeit der Angelegenheit halte ich es für erwünscht, dass auch in anderen Bezirken Nachforschungen angestellt werden. Meines Erachtens genügt allerdings das vorliegende Material bereits, um eine schwere Gefährdung der Anilinarbeiter zu beweisen“. Bemerkenswert ist die Reaktion des Regierungspräsidiums von Düsseldorf, das den Wiesbadener Aktivitäten negativ gegenüberstand. Verwiesen wird auf eine Stellungnahme des wissenschaftlichen Leiters der Farbenfabriken, vormals Bayer & Co., Karl Duisberg, dass schwere Blasenkrankungen bei Anilinarbeitern „vor allem in dieser Allgemeinheit in Fachkreisen nicht bekannt“ geworden seien. Das Düsseldorfer Regierungspräsidium schreibt weiter: „So dürfte aus den vorstehenden Erörterungen wohl zu schließen sein, dass das bis jetzt beigebrachte Tatsachenmaterial als eine ausreichende Grundlage zu einem Erlass von behördlichen, die wirtschaftlichen Verhältnisse der Anilinfabriken vielleicht stark beeinflussenden Bestimmungen nicht angesehen werden kann“ (zit. in: Hien 1994, S. 212).

Weitere Thematisierung, weitere Kontroversen

Der Fabrikarbeiterverband, die damalige Gewerkschaft der Chemiewerker, unternahm eigene Umfragen und begann Anfang des Jahrhunderts, die beruflich bedingten Blasenkrebserkrankungen zu thematisieren. Neben der Veröffentlichung einzelner Artikel im „Proletarier“ entschloss sich der Verband, für den 30. und 31. Mai 1909 eine Konferenz zu den Arbeiterkrankheiten in der Chemischen Industrie einzuberufen. Die dorthin entsandten Gewerkschafter erläuterten in einer Reihe von ausführlichen Beiträgen Vorkommen und Problematik der Blasenkrebserkrankungen. Die abwehrende Haltung der chemischen Industrie und der in ihnen tätigen Fabrikärzte war ein immer wiederkehrendes Thema auf diesem Kongress. Ein Delegierter des Casella-Werkes in Fechenheim führte aus: „Wir haben einen Arzt, der 12 Jahre in der Fabrik tätig ist. Wir haben alles Mögliche versucht, aus ihm herauszubekommen, ob bestimmte Krankheitsfälle nicht auf eine Anilinvergiftung zurückzuführen sind. Er bestreitet es einfach“ (zit. in: Hien 1994, S. 214). In einer zwei Jahre später erschienenen Schrift über die „Gefahren der Arbeit in der Chemischen Industrie“ wurde der Blasenkrebs der Farbenar-

beiter eingehend besprochen. Hier wurde deutlich, dass diese schwere Berufserkrankung nicht mehr tabuisiert werden konnte und mittlerweile in den Arbeiterbelegschaften zu einem ernsten Diskussionsthema geworden ist. So heißt es hier beispielsweise: „Aus einer größeren chemischen Fabrik berichteten die Arbeiter, dass in der Abteilung Para-Phenylendiamin, in der nur 40 bis 50 Arbeiter beschäftigt sind, jährlich 10 bis 12 Arbeiter an schweren Blasenkrankungen leiden, von denen auch jedes Jahr einige sterben“ (Schneider 1911, S. 25). Die Probleme um die Gesundheit der Chemiarbeiter wurden in dieser Zeit so bedrängend, dass sie, über die Eingaben des Vorsitzenden des Fabrikarbeiterverbandes und sozialdemokratischen Abgeordneten Brey, auch im Berliner Reichstag zur Sprache kamen.

Unter den im Verlaufe der nächsten Jahrzehnte erscheinenden Publikationen zu Blasenkrebs-erkrankungen bei Chemiarbeitern fallen insbesondere Arbeiten aus der Feder von Fabrikärzten – später wurde der Begriff der Betriebs- und Werksärzte geläufiger – auf, in denen der Zusammenhang zwischen Harnblasenkrebs und aromatischen Aminen angezweifelt oder heruntergespielt wurde. In diesen Arbeiten ist als charakteristische Argumentationsfigur fast durchgehend diejenige Grandhommes zu finden, nach der nur eine verschwindend geringe Anzahl von Exponierten tatsächlich gefährdet sei und überdies bei den Betroffenen eine besondere genetische Disposition hinzukommen müsse, damit überhaupt eine Krebserkrankung entstehen könne (vgl. hierzu: Hien 1994, S. 218 ff.). Bewusst übersehen wurde hierbei, dass die ersten fünf bis sechs Jahrzehnte der modernen chemischen Industrieproduktion ganz wesentlich von Wanderarbeitern aus den verschiedensten Regionen Europas bestimmt waren, die in der Regel kaum länger als zwei Jahre, oft nur wenige Wochen oder Monate an einem Produktionsort blieben. Dieser Tatbestand war allgemein bekannt und dürfte auch den Fabrikärzten kaum verborgen geblieben sein. Im Gegenteil: Vor dem Hintergrund extrem belastender Arbeitsbedingungen war die hohe Fluktuation geradezu erwünscht; die Chemieunternehmer erwarteten von den Fabrikärzten eine Hilfestellung bei der Auswahl gesundheitlich geeigneter wie auch – nach entsprechenden Verschleißprozessen – gesundheitlich nicht mehr geeigneter Arbeiter. Zwar änderten sich die Aufgaben der Betriebsärzte und deren Selbstverständnis im Zuge des Aufbaus von Stammebelegschaften; ihre Tätigkeit wandelte sich zum Nutzen insbesondere langjährig Beschäftigter. Eine eigenständige erkenntnistheoretische und sozial-ethische Position konnten Mediziner, die vertraglich an die Interessen eines Unternehmens gebunden waren und sind, jedoch nie entwickeln. Grandhommes Verweigerung einer epidemiologischen Sichtweise, welche nur kurzfristig Exponierte aus der Betrachtung ausschloss und nennenswert Exponierte, die mittlerweile die Produktionsstätte verlassen haben, hin-

sichtlich ihres Vitalstatus' möglichst vollständig nachzuerfassen versucht hätte, kann als nachgerade prototypisch für eine erkenntnisabwehrende Haltung gelten. Hinzu kommt die Tendenz, sich einer offenen wissenschaftlichen Diskussion und einer wissenschaftlichen und praktischen Kooperation mit anderen Vertretern der Wissenschaft und der staatlichen Organe soweit, wie es irgend möglich ist, zu entziehen. Diese Befürchtung, genährt durch die Haltung Grandhommès gegenüber Rehn, wandelte sich auf Grund der darauf folgenden Auseinandersetzungen zur Gewissheit.

Epidemiologische Forschungen zum Blasenkrebs

Dass die Blockade der Fabrikärzte der chemischen Industrie wenigstens teilweise überwunden werden konnte und es in der Erforschung des chemisch induzierten Blasenkrebses weitere Fortschritte geben konnte, ist dem Frankfurter Arzt und Pathologen Max Nassauer zu verdanken. 1919 schloss er eine mehrjährige Forschungsarbeit über Blasenkrebserkrankungen von Chemiarbeitern ab. Ein Jahr später veröffentlichte er in der Frankfurter Zeitschrift für Pathologie seine Ergebnisse, wobei seine Studie von ihrer Anlage und Argumentationsweise her als eine Vorform einer epidemiologischen Kohortenstudie bezeichnet werden kann (Nassauer 1920). Der Autor, vor seinem Medizinstudium selbst Chemiker und über viele Jahre Betriebsleiter der Farbenproduktion im Chemiewerk Griesheim bei Frankfurt, stellte der Fachöffentlichkeit seine Beobachtungen vor, die er während der Jahre 1892 bis 1904 in einem Benzidin-Produktionsraum gemacht hatte. Insgesamt waren während dieser Zeit dort 105 Arbeiter beschäftigt, von denen bis zum Abschluss seiner Studie im Jahr 1918 insgesamt 28 Arbeiter an Blasentumoren erkrankten. Diesen Ergebnissen zufolge müssen also 25 % der Exponierten mit einer Krebserkrankung rechnen. Nassauer, dessen frühere Firma zu den entschiedensten Boykotteuren einer weiteren Forschung und Aufklärung auf diesem Gebiet zählte, wurde schnell als „Nestbeschmutzer“ beschimpft (vgl. hierzu: Andersen 1996). Auch Ludwig Teleky, seit 1921 Preußischer Landesgewerbearzt in Düsseldorf, versuchte über medizinalstatistische und epidemiologische Erhebungen weitere Erkenntnisse zu den Blasenkrebserkrankungen der Chemiarbeiter zu gewinnen. Auch er musste feststellen, dass die Direktoren und Fabrikärzte der Farbenfabriken zu einer Kooperation nicht bereit waren und seine Arbeit eher behinderten.

Fabrikintern war man sich der Brisanz des Problems wohl bewusst. Es fehlte nicht an Versuchen, kritische Produktionsschritte in geschlossene Systeme zu verlagern sowie technische

und persönliche Schutzmaßnahmen zu etablieren. Doch blieben diese Versuche auf lange Zeit äußerst lückenhaft, u.a. auch deshalb, weil in den betroffenen Produktionsbelegschaften das für eine erfolgreiche Prävention erforderliche chemische, physiologische und technische Wissen fehlte. Erst fünf Jahre nach dem Erlass der Berufskrankheitenverordnung wurde von der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie ein detailliertes „Merkblatt zur Verhütung von Gesundheitsschäden durch Benzol, Nitro- und Aminoverbindungen“ erstellt und entsprechende Unterweisungen der Belegschaften für die Betriebe verpflichtend gemacht (BG Chemie 1930). Deutlich waren jedoch die vom rassenhygienischen Diskurs genährten Versuche der Fabrikmedizin und Gewerbehygiene, für die Manifestation einer Blasenkrebskrankung bei den Betroffenen eine genetische Disposition zu unterstellen (so z.B. Baader 1937). Evident war das beharrliche und durch die Wirklichkeit kaum zu erschütternde Bemühen, das Problem des Blasenkrebses bei Chemiearbeitern als „überwunden“ und „der Vergangenheit angehörend“ zu erklären. So verstieg sich beispielsweise der leitende Werksarzt der IG Farbenbetriebe in Ludwigshafen Oppau, Karl Krafft 1940 zu der Behauptung, seit 1925 sei „kein einziger Blasenkrebs mehr beobachtet worden“ (Ewerbeck 1940). Zur gleichen Zeit arbeitete Kraffts Kollege, Eberhard Gross, an einem konzerninternen Krebsregister, das zu diesem Zeitpunkt – wie sich später (Gross 1967) herausstellen sollte – bereits Dutzende weiterer, den Werksärzten bekannt gewordener Blasenkrebsfälle unter der exponierten Belegschaft aufwies. Alleine in den IG-Farben-Betrieben summierten sich bis zum Beginn der 50-er Jahre die bekannt gewordenen Fälle auf etwa 600 (vgl. Hueper 1969), bis zum Ende der 60-er Jahre, einschließlich der von Horbach/Loskant (1981) genannten Zahlen, auf nahezu 1000 Fälle. Hierin nicht erfasst sind andere Branchen und die vielen mittleren und kleineren Betriebe, in denen mit aromatischen Aminen und Azoverbindungen gearbeitet wurde und wird. Davon, dass – wie Kölsch, Baader, Krafft, Oettel und viele weitere meinten und meinen - der beruflich bedingte Harnblasenkrebs der Vergangenheit angehöre, kann jedenfalls nicht die Rede sein. Sehr treffend ist die Kombination firmeninterner Aktivitäten, öffentlicher Tabuisierung und insgeheimer Schuldzuschreibung an die Betroffenen von der historischen Berufskrankheitenforschung mit dem Begriff der Dethematisierung gekennzeichnet worden (Milles 1984, 1985).

Wie hoch die relativen Risiken für Blasenkrebs durch aromatische Amine tatsächlich lagen, wurde von Case u.a. (1954) auf der Basis exakter epidemiologischer Methoden ermittelt: Die gegenüber Mischungen aromatischer Amine Exponierten tragen ein 33-faches Risiko, ebenso hoch ist das Risiko für Benzidin-Exponierte; Betanaphthylamin-Exponierte tragen sogar ein 61-faches relatives Risiko. Nach Cases Berechnungen entwickelten 25 % aller vor 1930 in

derartigen Produktionsbereichen Beschäftigten einen bösartigen Blasen tumor. Damit waren die Beobachtungen Nassauers voll bestätigt. An die Warnungen Leichtensterns allerdings, dass auch einkernige aromatische Amine, wie etwa Toluidin, in der Lage sind, Blasenkrebs zu erzeugen, wollte man sich allerdings lange Zeit nicht erinnern. Viele Berufskrankheitenverfahren auf diesem Feld wurden mit dem Argument abgewehrt, eine Exposition gegenüber Betanaphthylamin, Benzidin oder anderen mehrkernigen aromatischen Aminen sei nicht nachweisbar. Später, in den 60er Jahren, nachdem auf Initiative der Internationalen Arbeitsorganisation ein weltweites Verbot der Betanaphthylamin-Produktion ausgesprochen war, wurde oftmals ohne nähere Prüfung von der Nichtexistenz dieser Substanz im Produktions- und Verwendungsbereich ausgegangen. Doch sollte sich im weiteren Verlauf zeigen, dass die Realität nicht einfachen Deklarationen folgt. So tauchten etwa in der Gummiindustrie bis in die 70er Jahre hinein immer wieder große Mengen an Betanaphthylamin auf, das dort als Vulkanisationsbeschleuniger zum Einsatz kam (Kunz 1977). Seit den 80er Jahren schließlich wurde offenkundig, dass auch einkernige aromatische Amine, wie z.B. 4-Chlor-ortho-Toluidin und auch ortho-Toluidin selbst, krebserzeugend sind, und zwar mit einer ähnlich kanzerogenen Potenz wie Beta-Naphthylamin (Stasik 1988; Ward et al. 1991). Auch sollte sich zeigen, dass Azofarbstoffe, sofern sie bioverfügbar sind und einer enzymatischen Spaltung unterliegen, für den Menschen krebserzeugend sind (Myslak/Bolt 1988). Heutige epidemiologische Schätzungen gehen davon aus, dass zwischen 10 und 15 % aller Blasenkrebskrankungen beruflich bedingt sind. Dies bedeutet, dass bei einer jährlichen Inzidenz von etwa 20.000 Fällen deutschlandweit mindestens 2000 Fälle berufsbedingt sind. Zur Anerkennung gelangen demgegenüber derzeit jährlich etwa 20 Fälle. Die Diskrepanz zwischen dem tatsächlichen Ausmaß und der letztendlichen Anerkennung ist also bestürzend hoch.

Schlussfolgerungen und Fragen

Die Geschichte des Anilinkrebses ist zunächst einmal eine Geschichte seiner Entdeckung durch Ludwig Rehn. Beachtenswert ist dessen Mut, diese Entdeckung gegen den harten Widerstand der Chemieindustrie und großer Teile der damaligen Gewerbehygiene und -Gewerbetoxikologie durchzusetzen. Hier ist der Einschätzung Thomanns zur wissenschaftshistorischen Bedeutung Rehns vorbehaltlos zuzustimmen: „Rehn schärfte die Aufmerksamkeit der Ärzte und Naturwissenschaftler für die Gefahren der chemischen Produktion. Er bewies die Unzulänglichkeit der bisherigen toxikologischen Forschung, die sich ebenso wie die Bakteriologie auf den kurzfristig reproduzierbaren Versuch beschränkte und die Dimension der Zeit

vernachlässigte. Die Inkubationszeit bei Infektionskrankheiten war übersehbar, bei toxikologischen Tierversuchen bestand eine Wechselbeziehung zwischen Dosis und Wirkung. Entstand eine Erkrankung erst ein, zwei oder drei Jahrzehnte nach der Exposition, dann entzog sie sich dem Nachweis durch das traditionelle naturwissenschaftliche Experiment" (Thomann 1998, S. 41). Mit der Aufklärung der Ätiologie der chemisch induzierten Blasen Tumoren konnte das Phänomen der Expositions- und Latenzzeiten genauer gefasst werden, was zugleich neue Perspektiven für die Erforschung berufsbedingter Karzinome eröffnete.

Die Geschichte des Blasenkrebs-Problems in der chemischen Industrie lässt jedoch eine Menge Fragen offen. Ich möchte die Behauptung wagen, dass - über die Thematisierung durch sozial engagierte Ärzte hinaus - ohne eine in der Öffentlichkeit geführte Diskussion um dieses Problem und ohne die Thematisierung durch die Gewerkschaften es nicht dazu gekommen wäre, Blasenkrebs in die Liste der Berufskrankheiten aufzunehmen und somit zumindest einem Teil der Betroffenen zu einer Entschädigung zu verhelfen. Und ohne diesen Umstand wäre es kaum zu den scharfen Arbeitsschutzbestimmungen gekommen, die zumindest auf der normativen Ebene die präventive Landschaft der heutigen Zeit charakterisieren. Verallgemeinernd kann gefragt werden: Soll Krankheit, auch die arbeits- und berufsbedingte, Einzelschicksal bleiben oder Gegenstand eines öffentlichen Diskurses werden? Ferner darf gefragt werden: Gilt Gesundheit als öffentliches Gut und wenn ja, wie soll dieses Gut in privatkapitalistisch verfassten Organisationen gesichert werden? Wie also soll „public health in private companies“ durchgesetzt werden? Und wenn sich die Arbeitsmedizin als Teil der öffentlichen Gesundheit versteht, was soll als Zielgröße im Vordergrund stehen: ein gesunder Betrieb oder ein gesunder Mensch? Die Geschichte der Berufskrankheiten und insbesondere die Geschichte der Arbeitsmedizin im Nationalsozialismus lehrt uns, dass diese Frage keinesfalls trivial ist. Zugleich sind damit strukturelle Probleme einer Arbeitsmedizin angesprochen, deren Praxis vertraglich mit Unternehmensinteressen verflochten ist. Die Geschichte des Anilinkrebses und anderer beruflich bedingter Krebserkrankungen zeigt, dass Betriebsärzte, mögen sie sich noch so hingebungsvoll und engagiert um die Beschäftigten kümmern, Problembereiche, die zu einem Politikum zu werden drohen, eher dethematisieren. Anders als Klaus-Dieter Thomann (1994, 1998) bin ich der Auffassung, dass in der Haltung Grandhommes ein Verhaltensmuster erkennbar wird, das sich bis in unsere Tage – gerade im Themenbereich des Berufskrebses – in der Arbeits- und Betriebsmedizin nachweisen lässt (Hien 1994). Zugleich verweist uns die Entdeckungsgeschichte des Anilinkrebses auf die Ebene des Selbstverständnisses der medizinischen Professionen im Allgemeinen. Wieso ist die wissenschaftliche und ethische Haltung

eines Ludwig Rehn oder eines Max Nassauer in der heutigen Medizin so selten geworden? Sicherlich lassen sich die von Thomann (1998) eindrucksvoll geschilderten Persönlichkeiten Rehns und Nassauers nicht einfach auf die heutige Zeit übertragen; doch darf gefragt werden, auf welche Art und Weise sich Strukturen herstellen lassen, die es ermöglichen, Allgemeinärzte wie Fachärzte wieder mehr für ätiologische, epidemiologische und präventive Fragestellungen zu interessieren.

Literatur

Andersen, A. (1996): Historische Technikfolgenabschätzung am Beispiel des Metallhüttenwesens und der Chemieindustrie 1850-1933. Stuttgart: Steiner.

Baader, E.W. (1937): Berufskrebs. In: Adam, C./Auler, H. (Hg.): Neuere Ergebnisse auf dem Gebiet der Krebskrankheiten, Berliner Akademie für ärztliche Fortbildung. Leipzig: Hirzel, S. 104-128.

Bauer, K.H. (1963): Das Krebsproblem. Einführung in die allgemeine Geschwulstlehre für Studierende, Ärzte und Naturwissenschaftler. Berlin/Göttingen/Heidelberg: Springer.

BG Chemie (Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie) (1930):

Blohmke, M./Reimer, F. (1980): Krankheit und Beruf. Angewandte Arbeitsmedizin in der ärztlichen Praxis. Heidelberg: Hüthig.

Blohmke, M./Loskot, E. (1986): Berufsspezifische Auswertung und Interpretation von Diagnosen der vorzeitigen Berentung und der stationären Heilbehandlung. In: Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Bd. 36, S. 32-36.

Case, R:M:A: et al. (1954): Tumors of the Urinary Bladder in Workman Engaged in the Manufacture and Use of Certain Dystuff Intermediates in the British Chemical Industry. In: British Journal of Industrial Medicine, Band 11, S. 75-104.

Curschmann, F./Krohn, J. (1926): Die Ausdehnung der Unfallversicherung auf Berufskrankheiten. Kommentar zur Reichsversicherungsordnung und Verordnung vom 12.Mai 1925. Berlin: Carl Heymanns Verlag.

Ewerbeck, B. (1940): Ein Gang durch das Werk. In: Die Gesundheitsführung, "Ziel und Weg", Monatsschrift des Hauptamtes für Volksgesundheit der NSDAP, Heft 11, S. 424-429.

Grandhomme (1896): Die Fabriken der Farbwerke vorm. Meister Lucius Brüning zu Hoechst a.M in sanitärer und socialer Beziehung. 4. Aufl. Frankfurt a.M.: Mahlau und Waldschmidt.

Gross, E. (1967): Berufskrebs. Bericht über die frühere Kommission für Berufskrebs der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Bad Godesberg: Eigendruck.

Hien, W. (1994): Chemische Industrie und Krebs. Zur Soziologie des wissenschaftlichen und sozialen Umgangs mit arbeitsbedingten Krebserkrankungen in Deutschland. Bremerhaven: NW-Verlag.

Horbach, L./Loskant,H. (1981): Berufskrebsstudie. Forschungsbericht, Deutsche Forschungsgemeinschaft. Boppard: Bold.

Hueper, W.C. (1969): Occupational and Environmental Cancers of the Urinary System. New Haven: Yale University Press.

Koelsch, F. (1935): Handbuch der Berufskrankheiten. Mit Beiträgen anderer deutscher Gewerbeärzte. 1. Band. Jena: Gustav Fischer.

Kunz, H.W. (1977): Krebsauslösung durch chemische Substanzen. In: Toxikologie in Tübingen. Sonderdruck aus Attempo, Heft 59/60, S. 52-60.

Leichtenstern, O. (1898): Über Harnblasenentzündung und Harnblasengeschwülste bei Arbeitern in Farbfabriken. In: Deutsche Medicinische Wochenschrift, Bd. 24, Nr. 45, S. 709 ff.

Milles, D. (1984): Zur Dethematisierung arbeitsbedingter Erkrankungen durch die Gutachtermedizin in der Geschichte der Sozialversicherung. In: Müller, R./Milles, D. (Hg.): Beiträge zur Geschichte der Arbeiterkrankheiten und der Arbeitsmedizin in Deutschland. Dortmund/Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, S. 534-563.

Milles, D. (1985): Chancen und Blockaden. Der Aufschwung gewerbehygienischer Anstrengungen und die Herausbildung des Berufskrankheitenkonzepts in der Weimarer Republik. In: Milles, D./Müller, R. (Hg.): Berufsarbeit und Krankheit. Frankfurt a.M.: Campus, S. 84-109.

Myslak, Z.W./Bolt, H. (1988): Berufliche Exposition gegenüber Azofarbstoffen und Harnblasenkarzinom-Risiko. In: Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Bd. 38, S. 310-321.

Nassauer, M. (1920): Über bösartige Blasengeschwülste bei Arbeitern der organisch-chemischen Großindustrie. In: Frankfurter Zeitschrift für Pathologie, Band 22, S. 353-399.

Oettel, H. (1958): Cancerogene Substanzen, Berufskrebs und Krebssterblichkeit. In: Angewandte Chemie, Bd. 70, S. 532-539.

Oppenheimer, R. (1927): Über die bei Arbeitern chemischer Betriebe beobachteten Erkrankungen des Harnapparates. In: Zeitschrift für urologische Chirurgie, Bd. 21, S. 336-370.

Rehn, L. (1895): Blasengeschwülste bei Fuchsin-Arbeitern. In: Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 50, S. 588-600.

Rehn, L. (1904): Weitere Erfahrungen über Blasengeschwülste bei Fuchsin-Arbeitern. In: Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Bd. 33, S. 231-240.

Schneider, H. (1911): Gefahren der Arbeit in der chemischen Industrie. Herausgegeben vom Verband der Fabrikarbeiter Deutschlands. Hannover: Kommissionsverlag der Volksbuchhandlung Dörnke und Mey.

Stasik, M.J. (1988): Carcinomas of the urinary bladder in a 4-chloro-o-toluidine cohort. In: International Archives of Occupational and Environmental Health, Bd. 60, S. 21-24.

Thomann, K.-D. (1994): Ludwig Rehn und die chemische Kanzerogenese. In: Wilmanns, J.C. (Hg.): Medizin in Frankfurt am Main. Hildesheim: Olms Weidmann, S. 144-168.

Thomann, K.-D. (1988): Vom ersten Verdacht zur anerkannten Berufskrankheit: Zur Geschichte der Entdeckung berufsbedingter Erkrankungen der Harnwege (BK-Nr. 1301). In: Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin, Band 34, S. 36-41.

Ward, E. et al. (1991): Excess number of bladder cancers in workers exposed to ortho-toluidine and aniline. In: Journal of the National Cancer Institute, Bd. 83, S. 501-506.