
Wichtig ist ein bewußter Umgang mit sich selbst

Gespräch über Krebserkrankungen, deren Ursachen und Bekämpfung mit Dr. Rainer Frentzel-Beyme*

Dr. Rainer Frentzel-Beyme, geb. 1939 in Dresden, ist Arzt. Eine fünfjährige Tätigkeit auf Gebieten der Tropenmedizin und der Parasitologie in Westafrika führte ihn zur präventiv-medizinischen Krankheitsursachenforschung. Er absolvierte eine Ausbildung auf Gebieten der Epidemiologie chronischer Krankheiten an der Johns Hopkins University in Baltimore (USA). Seit 1973 arbeitet er am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg auf dem Gebiet der epidemiologischen Krebsursachenforschung, hauptsächlich in beruflichen und industriellen Risikobereichen.

Frage: Welche Ursachen haben Krebserkrankungen nach dem gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Forschung?

Antwort: Es fällt mir schwer, auf diese Frage eine einfache Antwort zu geben. Am aufschlußreichsten für das Erkennen von Krebsursachen ist bislang der Tierversuch. In verschiedenen Tierexperimenten konnten bereits durch ionisierende Strahlung oder durch Chemikalien Veränderungen an der Erbsubstanz bewirkt und sehr effektiv Krebskrankheiten erzeugt werden. Die Ursache von Krebskrankheiten kann aber auch multipler Art sein, das heißt mehrere Faktoren können zusammenkommen, sich sogar potenzieren und in ihrer Abfolge so auswirken, daß sie Krebswachstum hervorbringen. Insgesamt ist von einer Vielzahl von Krebsursachen auszugehen, die zwar alle gewissenhaft erforscht werden müssen, aber sicherlich nicht alle verhütet werden können - nicht zuletzt aufgrund der Gegebenheiten unserer Zivilisation und unserer Lebensweise.

Damit stellt sich die Frage, was man selbst tun kann, um sich vor Krebs zu schützen. Das ist Gegenstand von Präventionsforschung, die mit Methoden der Epidemiologie vorgeht. Es geht dabei um das Aufspüren von Krebsursachen beim Menschen, nicht um Tierversuche. Die Fragestellung zielt dabei insbesondere auf praktische Verhütungsmöglichkeiten. Ein genetischer Faktor zum Beispiel, das heißt eine erbliche Veranlagung zu Krebskrankheiten, der auch diskutiert wird, ist kaum zu beeinflussen, weil er als gegeben anerkannt werden muß. Dagegen kann man sich nicht schützen, obwohl auch hier Präventions- und Früherkennungsmaßnahmen sehr sinnvoll erscheinen. Umweltfaktoren wie etwa Strahlung oder Chemikalien sind hingegen sehr wohl wirksam einflußbar. Das setzt jedoch voraus, daß man sie in der Umwelt des Menschen identifizieren kann. Darum geht es der epidemiologischen Forschung: Krebsursachen nicht nur zu registrieren, sondern sich auch um deren Verhütung und um die Effektivität ihrer Verhütung zu bemühen. Ein eigener Zweig der epidemiologischen Forschung überprüft, ob Verhütung wirksam war. Ein Beispiel dafür, daß Rückschlüsse hier nicht immer einfach sind, liefern die Nitrosamine, die zwar bei Tieren sehr effektiv Krebs hervorrufen, beim Menschen allerdings bisher noch sehr schwer als karzinogen nachweisbar sind. Dies liegt unter anderem an der teilweise flüchtigen Bil-

* Das Gespräch führten Hans O. Hemmer und Ingeborg Wahle-Homann am 27. Oktober 1987 in Heidelberg.

dung der Nitrosamine im Körper. Dies gibt einen Hinweis darauf, daß der Mensch nicht unbedingt unter allen Karzinogenen, die im Tierversuch effektiv waren, in gleicher Weise zu leiden hat. Er wird offenbar mit solchen Substanzen fertig, die einzelne Tierarten nicht bewältigen können. Darin, daß die natürliche Widerstandskraft offensichtlich verhindert, daß noch mehr Krebs auftritt, hegt für mich ein Hoffnungsschimmer.

Sie sprachen von möglichen genetischen Ursachen des Krebses. Wieviel weiß man über den Zusammenhang von Anlage und Krebserkrankung?

Bei seltenen genetischen Veränderungen, die mit einem sehr hohen Krebsrisiko schon in der Kindheit einhergehen, gibt es durchaus wissenschaftlich nachweisbare Zusammenhänge. Hier sind die Retinoblastome (Netzhautgeschwülste) zu nennen, die bei einem hohen Prozentsatz genetisch vorbelasteter Kinder vorhersehbar auftreten. Es gibt zahlreiche Spekulationen darüber, daß gewisse Familien ein erhöhtes Krebsrisiko haben könnten, so daß alle Familienangehörigen anfälliger wären. Dabei stellt sich allerdings immer die Frage, ob nicht viel eher bestimmte Gewohnheiten, angefangen von psychomentalen Verhaltensweisen bis hin zu risikoreichen Ernährungsformen oder Lebensstilen, weitergegeben werden, die dann ursächlich für eine Krebserkrankung sind und nur als genetisch imponieren. Obwohl es Forschungen gibt, die nachweisen, daß immer dann ein bestimmtes Chromosom geschädigt ist, wenn ein erhöhtes Krebsrisiko für eine bestimmte Krebserkrankung gegeben ist, sehe ich in der genetischen Ausrichtung eine der unwesentlicheren Richtungen der Krebsursachenforschung. Erstens deshalb, weil Ergebnisse dieser Forschungen bislang noch verhältnismäßig unbedeutend sind, und zweitens, weil diese Feststellungen uns nicht davon entbinden dürfen, nach verhütbaren Ursachen zu suchen und diese zu beseitigen.

Welche Rolle spielen die Umweltbedingungen, etwa auch Gifte und Chemikalien, für die Entstehung von Krebskrankheiten?

Die Resistenz des Menschen gegen Umweltgifte ist bemerkenswert. Obwohl wir in einer ziemlich belasteten Umwelt leben, ist ein eindeutiger Anstieg der Krebskrankheiten insgesamt nicht feststellbar. Es scheint so zu sein, daß nur eine bestimmte, besonders sensible Gruppe in der Gesamtbevölkerung besonders krebgefährdet ist. Andere dagegen sind offensichtlich mit einer genügend starken Resistenz beziehungsweise Abwehr ausgestattet. Sie können oft sogar lange in risikoreichen Berufen arbeiten oder in einer stark belasteten Umwelt leben, ohne gleich zu erkranken. Es ist zum Beispiel ein Phänomen, daß viele Arbeiter, die mit hochgiftigen chemischen Substanzen umgehen, nicht an Krebs erkranken. Oft erkrankten vor allem solche Arbeiter, die eher kurzfristig bestimmten Gefährdungstoffen ausgesetzt waren, aber häufig ihren Beruf wechselten. Weitere Faktoren, wie etwa das Rauchen, kommen vielfach hinzu und bedeuten eine gewisse Potenzierung des Risikos. Es scheint also tatsächlich eine starke natürliche Abwehr zu geben, die wir weiter ergründen müssen und die dann möglichst gestärkt werden sollte. Wir sollten nicht immer nur nach den Ursachen von Krebserkrankungen suchen, sondern auch nach Gründen, warum Leute in bestimmten stark exponierten Berufen oder Umwelten nicht erkranken. Allerdings warne ich davor, blind auf die starke Widerstandsfähigkeit der menschlichen Rasse zu setzen. In der modernen chemischen Industrie zum Beispiel werden immer aggressivere und reaktionsfreudigere Verbindungen gefunden und hergestellt, von denen man sich für die ökonomische Nutzbarkeit zwar viel verspricht, die aber eben auch besonders gefährlich für das menschliche Gewebe sind.

Läßt sich im historischen Verlauf eine größere Krebsgefährdung aufgrund einer veränderten Umweltsituation ausmachen oder sind nicht schon immer ganz bestimmte Berufs- oder Bevölkerungsgruppen einem erhöhten Krebsrisiko ausgesetzt gewesen?

Das ist eine wichtige Frage, die ich dazu nutzen möchte, unser prinzipielles Vorgehen zu beschreiben. Jeder neue Krebsfall ist für uns ein Hinweis darauf, daß eine Ursache vorgelegen haben muß. Bei der wissenschaftlichen Analyse von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen wird also jede Krankheitsform als Indikator dafür genutzt, daß eine Ursache vorher vorgelegen haben muß. Der Krebsatlas¹ gibt zum Beispiel Aufschluß darüber, und zeigt, wie sich im Verlaufe der letzten 30 Jahre verschiedene Krebsformen weiter- oder auch zurückentwickelt haben. Wir sind bei der Herstellung dieses Krebsatlases zu sehr interessanten Ergebnissen hinsichtlich der regionalen und zeitlichen Veränderungen bei den verschiedenen Krebsformen gekommen. So stellen wir fest, daß bestimmte Krebsarten, die mit dem Ansteigen von Umweltgiften und Chemikalien in Zusammenhang gebracht werden können, häufiger geworden sind: Lungenkrebs, Lymphome und Lymphosarkome (eine Blutkrebsform), Hoden-, Hirntumoren, bösartiger Hautkrebs (Melanom), auch Nierenkrebs und Bauchspeicheldrüsenkrebs. Die Epidemiologie wertet das Ansteigen von Krankheits- und Todesfällen als zwingenden Hinweis darauf, daß sich die Ursachen verstärkt haben müssen, denn ansonsten wäre nicht zu erklären, daß diese Krankheiten sich häufen. Der Begriff „Epidemiologie“ stammt ja aus der Beobachtung von Infektionskrankheiten: von einer Ursache her breitet sich die Krankheit immer weiter aus (Epidemie). Der Anstieg der Krankheitsfälle erlaubt Rückschlüsse darauf, woher die Krankheit kommt, in welcher Region sie vor allem beheimatet ist und was man zu ihrer Verhütung tun kann. Der Krebsatlas gibt in diesem Sinne einen ersten visuellen Hinweis darauf, wo sich ein besonderes Ansteigen der Todesfälle an Krebserkrankungen nachweisen läßt und wo man sich konzentriert um die Suche nach den Ursachen kümmern muß. Wir haben auch festgestellt, daß einige Krebsformen weniger häufig als früher auftreten, so daß wir davon ausgehen können, daß hier ein erfreulicher, vielleicht natürlicher Präventionsprozeß stattzufinden scheint. Es sind dies vor allem Krebsformen, bei denen es offensichtlich einen positiven Zusammenhang mit der modernen industriellen und technischen Entwicklung gibt. Ihr Rückgang dürfte eher mit einer Verbesserung der Ernährung und deren Konservierung zu tun haben. Das gilt in erster Linie für den Magenkrebs. Alles in allem bleibt bemerkenswert, daß die Zahl von Krebserkrankungen insgesamt offenbar nie über einen bestimmten Prozentsatz in der Bevölkerung hinausgeht. Das Krebsrisiko scheint sich sozusagen auf eine bestimmte Gruppe zu beschränken, wobei die örtliche Verteilung variiert. Über dieses Phänomen wird bereits seit Jahrzehnten gerätselt, ohne daß wir bis heute wüßten, wie wir damit umgehen können. Das hindert uns allerdings nicht daran, das Ansteigen von Krebsformen als Indikator für die Ursachenforschung zu benutzen. Leider wird uns diese Ursachenfeststellung in der Bundesrepublik Deutschland nicht leicht gemacht: Es ist schwer, Zugang zu bestimmten Daten zu erhalten, die uns Auskunft über das Berufsleben der an Krebs erkrankten Patienten geben könnten. Für die epidemiologische Forschung ist es besorgniserregend, daß man in einem so hoch technisierten Land, angesichts einer Fülle guter Daten aus Befragungs- und Korrelationsstudien, in seinen Forschungsvorhaben zum Teil durch sehr restriktive Zugangsbestimmungen gelähmt wird.

Wo sind diese Daten vorhanden?

Diese Daten sind in einigen wenigen Krebsregistern, aber auch anderen statistischen Sammlungen (sog. Routinedaten) gespeichert. Krebsregister, wie etwa im Saarland und in Hamburg, erschöpfen sich jedoch bisher eigentlich in der Beschreibung von Krebshäufigkeiten. Dies allem ist allerdings noch keine Forschung, sondern allenfalls ergeben sich Hinweise darauf, wohin man sich mit konzentrierter Forschung wenden sollte. Daneben gibt es noch die Todesursachenstatistik, eine wichtige Datenquelle, die

¹ R. Frentzel-Beyme/R. Leutner/G. Wagner/H. Wiebelt, Krebsatlas der Bundesrepublik Deutschland. Berlin/Heidelberg/New York 1979.

jedes Land der Welt nach international geltenden Regeln führt, und die bei uns im Statistischen Bundesamt von allen Bundesländern zusammengeführt wird. Sie ist sehr wertvoll für denjenigen, der damit umzugehen versteht. Deswegen ist für den Epidemiologen der Zugang dazu wichtig. Er wird uns jedoch zunehmend erschwert, selbst in Bundesländern, deren Behörden sich früher generell kooperativ gezeigt haben. Sorge bereitet uns auch die mangelnde Kooperationsbereitschaft der Industrie in Fällen, in denen man eigentlich Krebsgefährdungsstudien machen mußte. Hierzu braucht man aber die Daten der Industrie, die zum Beispiel in den USA, in England und in Italien auch zur Verfügung gestellt werden. In der Bundesrepublik ist der Datenzugang vom Gutdünken der Unternehmen abhängig, die oftmals eine Befleckung ihres Namens befürchten.

Welche Motive verbergen sich hinter dieser ablehnenden Haltung?

Fairerweise muß gesagt werden, daß einige Industriezweige bzw. Berufsgenossenschaften durchaus bereit waren, epidemiologische Forschungen zu betreiben. Sie gerieten allerdings schnell in die Isolation, weil Firmen, die solche Forschungen nicht betrieben, in der Öffentlichkeit besser dastanden, denn sie wurden nicht mit unangenehmen Problemen in Zusammenhang gebracht. Die kooperative Haltung wich zunehmend einer restriktiven, die davon ausgeht, daß es sich als besser erweist, nichts zu tun. Sicherlich wird intern geforscht, gelegentlich wird sogar aus einer der chemischen Firmen ein interessanter Beitrag nach außen getragen. Allerdings gelangen nur wenige interne Forschungen an die Öffentlichkeit, wenngleich weit mehr geforscht werden dürfte, als gemeinhin bekannt ist.

Gibt es Kausalitäten zwischen einzelnen oder mehreren zusammenwirkenden Chemikalien und Krebserkrankungen?

Derartige Zusammenhänge mochte ich nicht bestreiten, aber sie sind in Tierversuchen weitaus eindeutiger zu belegen als für den Menschen. Die hochgradig wahrscheinliche Beziehung zwischen einer karzinogenen Wirkung und tatsächlichen Krebsfällen, wie dies etwa bei Bischlorodimethyläther der Fall ist - um 50 Prozent derer, die damit arbeiten, sind an bestimmten Krebsformen erkrankt - läßt sich nur sehr selten nachweisen. Wenn ein solcher Nachweis gelang, führte er in fast allen Fällen zur sofortigen Einstellung von Produktion und/oder Verwendung derartiger gefährlicher Substanzen.

Das größere Problem stellen die schwachen Karzinogene dar, bei denen es nicht in allen Fällen gelungen ist, Krebsgefährdungen nachzuweisen. Hier besteht die Gefahr, daß zu schnell ein Ursache-Wirkungs-Zusammenhang dahingehend hergestellt wird, daß Arbeitnehmer eine Krebserkrankung auf den Arbeitsplatz zurückführen und eine entsprechende Entschädigung verlangen. Da man aber in Berufsrisikostudien immer einen „Normalwert“ von Krebsfällen voraussetzen muß, wie er auch allgemein in der Bevölkerung auftritt, und nur das darüber hinausgehende Risiko belegt werden kann, ist es im Einzelfall jeweils schwierig nachzuweisen, ob jemand tatsächlich aufgrund seiner spezifischen Arbeitsbelastung oder nicht doch aufgrund seines Zigarettenkonsums oder sonstiger Faktoren krebskrank geworden ist. Es geht also um Wahrscheinlichkeitsaussagen beim Krankheitsrisiko. Die Industrie scheut aber Berufsrisikountersuchungen nicht zuletzt deshalb, weil dadurch weitere Einzelfälle bekannt werden könnten, in denen ein Anspruch auf Entschädigung geltend gemacht wurde, obwohl dieser Krebstyp möglicherweise mit der Arbeit gar nichts zu tun hatte. Dieser Konflikt muß noch gelöst werden. Es muß deutlich gemacht werden, daß epidemiologische Untersuchungen der Prävention dienen, und daß weitere Fälle möglichst verhütet werden müssen. Sie sind nicht in erster Linie dazu da, Schadenersatzansprüche zu begründen, auch wenn man keinem Rechtsanwalt versagen kann, Ergebnisse der epidemiologischen Forschung zu nutzen.

Welche Rolle spielen Viren oder Bakterien als auslösende Faktoren für eine Krebserkrankung?

Die Möglichkeit, daß Viren - als Helfer der Evolution, die sich seit Jahrtausenden in die menschliche Erbinformation einbauen lassen - zu einer Veränderung der Erbinformation in der Lage sein können, die Krebs hervorruft, ist unbestritten. Es geht darum zu ergründen, wie das geschieht und wo präventiv eingegriffen werden kann. Wahrscheinlich muß vieles zusammenkommen, bevor Zellen bösartig wuchern: Strahlung, chemische Substanzen, Viren. Noch wahrscheinlicher ist die Wechselwirkung bei bestimmten Konditionen von Bedeutung. Hinzukommen muß noch, daß die Abwehr des Individuums mangelhaft oder zusammengebrochen ist. Die psychosoziale Forschung hat nachgewiesen, daß es offensichtlich lange dauert, bis eine Person an Krebs erkrankt, selbst wenn vorher alle erwähnten Bedingungen erfüllt sind, daß hingegen noch eine anhaltende Unterdrückung (im Sinne von Depression wichtiger Funktionen) hinzukommen muß, die die zentralnervöse Steuerung des gesamten Organismus lähmt. Sie mag durch physische und psychische Schocks, unbewußtes oder verhaltensbedingtes Reagieren auf soziale Spannungen ausgelöst werden oder auch durch eingetretene Konflikte, die zu schwer genommen werden. Durch solche funktionellen Depressionen wird die zentralnervöse Stimulation behindert mit der Folge, daß die Abwehrfunktionen des Körpers bzw. einzelner Organe eingeschränkt werden und karzinogen umgewandelte Zellen nicht mehr in ihrem Wachstum behindert werden. In Tierversuchen konnte eindeutig belegt werden, daß zentralnervöse Stimulationen gegen das Wachstum von Krebszellen schützen, während chemisch verursachte „Depressionen“ Krebswachstum und Krebsentstehung beim Versuchstier fördern. Das sind Zusammenhänge, die für die Prävention deshalb von so großer Bedeutung sind, weil man eventuell viele bereits empfangene Krebsgefährdungen dadurch neutralisieren könnte, daß man diese Abwehrkräfte stärkt.

Sie betonen das Gewicht von psychosozialen Faktoren bei einer Krebserkrankung. Wie steht es um die Rolle der Ernährung als mögliche Ursache von Krebserkrankung?

Viele Studien weisen nach, daß es oft einen statistischen Zusammenhang zwischen ernährungsbedingten Faktoren und Krebshäufung gibt, der jedoch jeweils auf seine kausale Natur zu überprüfen ist. Typisch dafür sind etwa Speiseröhren-, Darm-, oder Magenkrebs, aber auch bestimmte Krebsarten, die nicht direkt mit den Verdauungswegen zu tun haben, so etwa Brust- oder Blasen Tumoren. Es stellt sich die Frage, wieso es auch in diesen Fällen zwischen Personen, die genetisch ähnlich sind, jedoch in unterschiedlichen Umgebungen leben, so starke Abweichungen gibt. Aufschluß können gewisse Auswanderungsstudien geben, wie sie etwa über Japaner, die in die USA ausgewandert sind, vorliegen. Es stellte sich heraus, daß unter unterschiedlichen Konditionen ganz charakteristische Krebshäufungen aufgetreten waren, wengleich die Personen vermutlich vom einheitlichen „Startpunkt“ ausgegangen sind.

Könnten Sie bitte eine dieser Studien etwas genauer darstellen?

Die Japaner sind in diesem Zusammenhang besonders interessant. Japanerinnen haben sehr selten Brustkrebs, solange sie in Japan leben. Japanerinnen, die beispielsweise nach Hawaii ausgewandert sind, erkranken schon weit häufiger an Brustkrebs. Eine deutlich höhere Brustkrebsrate zeigt sich bei Japanerinnen, die in die USA ausgewandert sind. Sie liegt wesentlich höher als im Ursprungsland Japan, aber immer noch niedriger als die vergleichbare Rate bei der weißen Bevölkerung. Die Töchter von ausgewanderten Japanern in den USA bekommen schon wieder weitaus mehr Brustkrebs als die eingewanderten Japanerinnen. Es stellt sich natürlich die Frage, welche Faktoren für diese bemerkenswerte Entwicklung verantwortlich sind. Naheliegend ist es, an eine veränderte Ernährung zu denken. Auswanderergruppen behalten ihre Ernäh-

rungsgewohnheiten aber noch relativ lange bei. Allerdings sollte man auch die völlig neuen Verhaltensanforderungen, die auf das einzelne Individuum wirken, ins Auge fassen, beispielsweise veränderte Stillgewohnheiten oder verringerte Kinderzahl. Es scheint mir verfehlt, den Faktor Ernährung einseitig zu betonen, denn er ist gegenüber veränderten Verhaltensmaßstäben und -anforderungen schlecht abgrenzbar. Die Ernährung spiegelt den gesamten Lebensstil oft nur wider, angefangen von der Denkweise, der Einstellung zum individuellen Leben bis hin zur Verfolgung bestimmter Lebensziele. Das zeigt auch eine Vegetarierstudie, bei der wir feststellen konnten, daß bei Vegetariern sowohl Herz-Kreislauf-Krankheiten wie auch Krebserkrankungen deutlich seltener sind als bei der Gesamtbevölkerung. Ich halte es jedoch für falsch, dafür ausschließlich die Ernährungsgewohnheiten verantwortlich zu machen, bei Vegetariern findet man nämlich generell eine andere Einstellung zum Leben, so zum Beispiel eine größere Achtung vor dem Tier. Viele Vegetarier leben bewußter, dementsprechend schenken sie auch der Nahrungszuführung mehr Aufmerksamkeit und stehen Gewohnheiten wie Rauchen oder Alkoholkonsum kritisch gegenüber. Die meisten Menschen nehmen ihre Nahrung dagegen eher traditionell und unbewußt zu sich. Ein bewußterer Umgang mit sich selbst und mit den Lebensvorgängen, übrigens auch in der Arbeitswelt, hat aber möglicherweise einen verbesserten Schutz gegenüber karzinogenen Erkrankungen zur Folge. Das mögen bislang noch eher spekulative Gedanken sein, aber unsere Forschungen lassen zum Beispiel immer wieder erkennen, daß soziale Schichtzugehörigkeit sich stark auf das Krebsrisiko auswirkt. Anders gesagt: Von Krebskrankheiten betroffen sind vornehmlich die unteren, weniger gebildeten Schichten. Wir fragen uns daher, ob Menschen, die eine bessere Bildung haben, sich eine bewußtere Vorstellung von ihrem Leben und von den Gefahren des Lebens machen, und ob sie, weil sie die Gesundheitsgefährdungen eher erkennen und bestimmte Risiken meiden, besser vor Krebs geschützt sind als andere. Es muß also nicht der schmutzige und schlechte Arbeitsplatz sein, obwohl hier eine deutliche Wechselwirkung zu bestehen scheint, wesentlich dürften die gesamte Lebenseinstellung und -Perspektive sein. Wenn jemand von sich glaubt, er habe ohnehin nichts zu verlieren und es komme nur darauf an, soviel wie möglich aus dem Leben herauszuholen, oder wenn jemandem der soziale Aufstieg nicht ermöglicht wird, dann hat das alles natürlich Konsequenzen für Selbstbewußtsein und Selbstverwirklichung. Diese für die zentralnervöse Stimulierung wichtigen Ereignisse hängen sicher in erster Linie wieder von der Situation am Arbeitsplatz und von der sozialen Lage ab. Es wäre also darauf hinzuwirken, daß sich die Lage dieser sozialen Schichten verbessert bzw. daß Bewältigungsstrategien besser bekannt gemacht werden. Nur so ist zu erreichen, daß die Angehörigen dieser Schichten widerstandsfähiger gegenüber Krebsrisiken werden.

Es ergibt sich offenbar eine Akkumulation negativer Einflüsse, angefangen vom Arbeitsplatz über die Ernährung bis hin zur persönlichen Lebensweise?

So ist es. Ich sollte erwähnen, daß die Ernährung auch einen gewissen Schutz vor Krebsrisiken bieten kann. Eine balancierte Diät, angereichert etwa mit dem wichtigen Vitamin A, schützt auf der Gewebsebene, andere Mineralstoffe auch wieder im Stoffwechselprozeß vor bestimmten Krebsrisiken. Sie hilft dabei, bestimmte Schadstoffe, die in den Körper gelangen, schneller abzubauen. Wenn man die gesundheitsfördernde Wirkung ausgewogener Ernährung aufgrund eines niedrigen Einkommens oder geringer Bildung nicht nutzen kann, können die übrigen Risiken dadurch potenziert werden. Beispielsweise durch die Verbesserung von Ernährungsplänen in den Kantinen ließe sich hier auf administrativem Wege ohne großen Aufwand Prävention betreiben.

Sie befürworten ein Zusammenspiel von individuellen und administrativen Schutzmaßnahmen, die Krebsrisiken vermindern helfen?

Ich hoffe, daß sich Politiker von eindeutigen Forschungsergebnissen überzeugen lassen, daß bestimmte administrative Eingriffe selbst in individuelle Entscheidungen zum Zwecke der Vorbeugung notwendig und richtig sein können. Wir können in dieser Hinsicht auf Dauer die Privatsphäre nicht für sakrosankt erklären Konflikte mit jener Medizin, die an Prävention nicht so interessiert ist, sind hier vorprogrammiert. Daß keiner gerne an dem Ast sägt, auf dem er sitzt, belegt die Auseinandersetzung um die Fluoridierung des Trinkwassers zur Kariesprophylaxe. Die epidemiologischen Forschungsergebnisse sprechen jedenfalls durchweg für eine verstärkte Vorbeugung.

Offensichtlich steht derzeit das gesamte medizinische System vor einem Paradigmen-Wechsel hin zu verstärkter Prävention?

Ich würde sagen, daß es sich um einen nicht rückgängig zu machenden Trend handelt, auch wenn es praktische Prävention heutzutage noch schwer hat. Es bleibt noch viel zu tun, insbesondere wenn man an die enormen Möglichkeiten psychosozialer Unterstützungsmaßnahmen denkt. Dieser Bereich wurde in den vergangenen Jahren sträflich vernachlässigt, weil man am herkömmlichen System festhing. Es sollte nicht so sein, daß die Medizin auf einem bestimmten Stand stehenbleibt, während ihr Selbsthilfe-Initiativen zuweilen schon etwas vormachen. Die Mediziner müssen allmählich die Zeichen der Zeit erkennen.

Zurück zum Thema Krebserkrankungen Krebs wird vielfach als Krankheit des Alters angesehen, weil er bei älteren Bevölkerungsgruppen gehäuft auftritt. Laßt sich aber nicht auch ein erhöhtes Krebsrisiko gerade bei Kindern und Jugendlichen feststellen?

Zunächst zum zweiten Teil der Frage: Wenn Krebshäufigkeit als Indikator für das Vorliegen von Krebsursachen gelten kann, dann wären die Krebsarten mit der kürzesten Entstehungszeit, also Tumoren bei Kindern, die wichtigsten Hinweise auf die so dringend gesuchten Verursacher. Tumoren bei Jugendlichen sind glücklicherweise noch verhältnismäßig selten, so daß man die großen Zahlen, die gerade die epidemiologische Forschung benötigt, nicht zur Verfügung hat. Offensichtlich ist, daß psychosoziale Faktoren bei Kindern so vorrangig sind, insbesondere Ängste vor Verlust, vor der Sinnlosigkeit des Lebens, daß sie wohl die Wirkung von anderen Ursachen für eine Krebserkrankung maßgeblich beeinflussen.

Bedeutet das, daß die Korrelation zwischen psychosozialer Belastung und Krebserkrankung gerade bei Jugendlichen und Kindern besonders hervorsteicht?

Mehrere Forschungsarbeiten, die sich auch darum bemühen, aus diesem Zusammenhang therapeutische Konsequenzen zu ziehen, belegen das. Für dieses Thema bin ich jedoch kein Fachmann. Als Epidemiologe konstatiere ich, daß es für die embryonale und frühe Kindheitsentwicklung nur wenige zwingende Hinweise auf krebsbedingende Faktoren aus der Umwelt gegeben hat, sieht man von der ionisierenden Strahlung als Risikofaktor ab. Man sollte aber darauf gefaßt sein, daß sie in Zukunft häufiger auftreten werden. Fruchtbarkeitsstörungen bis hin zu Fehlgeburten wird man in diesem Zusammenhang weitaus wichtiger nehmen müssen als bislang, weil sie Früh-indikatoren für zunehmende Risikofaktoren der Umwelt sein könnten.

Was die Krebshäufigkeit im Alter betrifft, so werden hier meines Erachtens vielfach Denkfehler gemacht, weil man es als logisch und äußerst wahrscheinlich ansieht, daß das Krebsrisiko im Alter ansteigt. Dies konnte dazu führen, daß man die Hände in den Schoß legt. Dem möchte ich folgendes entgegenhalten: Erstens, je größer die Lebenserwartung wird, desto stärker kommt die Kumulation der Risikofaktoren zum Tragen. Insofern mußte man umso mehr Prävention betreiben, je älter die Menschen werden. Hinzu kommt, daß, bedingt durch das höhere Alter, die Prozentzahl derjenigen, die an Krebs sterben, steigen muß, weil andere Todesursachen überwunden worden sind.

Wie kann man sich aus Ihrer Sicht am besten vor einer Krebserkrankung schützen? Gibt es neuere Ergebnisse bei der Krebsbekämpfung?

Man kann sich heute durchaus vor Krebs schützen, obwohl es ungefähr 100 verschiedene Krebsarten gibt. Da man sich nicht auf eine von allen Umweltschäden verschonte Insel zurückziehen kann, und wir ebenfalls nicht sicher sind, daß es heute möglich ist, genetische Faktoren zu bestimmen, die darüber entscheiden, ob jemand in einer beruflichen Sparte oder in einem Betriebszweig arbeiten darf oder nicht, müssen wir uns immer wieder kritisch fragen, wohin die Ergebnisse unserer Forschungen führen und wie sie im einzelnen genutzt werden. In diesem Zusammenhang möchte ich betonen, daß es wichtig ist, alle Möglichkeiten, die im Augenblick bestehen, zu ergreifen, um sich vor Krebs zu schützen. Die Präventionsmaßnahmen, die von der Europäischen Gemeinschaft im Rahmen des Programms „Europa gegen den Krebs“ ausgearbeitet wurden, können empfohlen werden, weil sie nicht schaden, selbst wenn noch nicht alle als nutzbringend nachgewiesen worden sind.

Nicht vergessen sollte man die Ergebnisse der psychosozialen Forschung, in denen festgestellt wurde, daß zwischen dem Leben, das man für andere lebt, und demjenigen, das man für sich selbst lebt, erhebliche Differenzen bestehen können. Es macht einen großen Unterschied aus, ob man sein Leben als sinnvoll ansieht oder ob man es als weitgehend fremdbestimmt betrachtet, etwa weil man sich aus Konsumzwängen oder von den Erwartungen beispielsweise der Familie nicht lösen kann. Bei starker fremdbestimmten Menschen lassen sich häufiger Krebskrankheiten nachweisen als bei solchen, die ihr eigenes Leben weitgehend autonom bestimmen und zum Beispiel dadurch eine höhere Zufriedenheit erreichen, daß sie sich ganz konkrete Ziele in ihrem Leben setzen. Man kann und darf den „schwächsten Gliedern“ aber nicht selbst die Schuld an ihrer Erkrankung geben, um damit zu rechtfertigen, daß wegen „schicksalhafter“ Verläufe keinerlei weitere Forschung notwendig sei. Vielmehr müßte es möglich sein, mittels bestimmter Befragungsmethoden die Lebensqualität von Personen zu erfassen, die in gefährdeten Bereichen leben und arbeiten. Dieser Vorschlag muß sicherlich mit Vorsicht betrachtet werden, denn hier gibt es Grenzen.

Sie sprachen von Empfehlungen der EG. Um welche handelt es sich dabei?

Der Katalog enthält 10 Punkte, wovon einige der primären Prävention, also der Verhütung von Erkrankung an Krebs gelten. Die Empfehlungen beginnen damit, daß man überhaupt nicht rauchen soll, und zwar weder Zigaretten noch Pfeife, Zigarren werden nicht unbedingt ausgenommen. Weiter sollte man wenig Alkohol trinken, zumindest sollte man ihn nicht übermäßig zu sich nehmen. Außerdem wird empfohlen, weniger Fett und tierisches Eiweiß zu konsumieren, dagegen viel starker faserreiche und mhaltsstoffreiche Ernährung wie etwa Milchprodukte mit wenig Fett, aber vor allem frisches Gemüse und Früchte. Hier stehen den Menschen heute bessere Möglichkeiten zur Verfügung als früher, weswegen man dieser Empfehlung auch ohne weiteres nachkommen kann. Zudem wird angeraten, den Salz- und Zuckerkonsum zu verringern. Weiter wird empfohlen, das Gewicht zu reduzieren beziehungsweise das Körpergewicht zu normalisieren. Gewarnt wird im übrigen vor exzessiver Sonnenbestrahlung, insbesondere wenn man den Urlaub in einem sonnenreichen Land verbringt. Und schließlich sollte man natürlich auf erste Anzeichen von Krebs oder auch von anderen Krankheiten besonders achten, so daß man früh genug seine Lebensweise ändern und sich möglicherweise mit einer bestimmten Diät auf die Erkrankung einstellen kann. Man sollte also alles tun, was gesundheitsförderlich ist. Mit anderen Worten: In diesen Empfehlungen ist nichts enthalten, was falsch ist, allerdings garantiert die Einhaltung dieser Empfehlungen nicht, daß man keinen Krebs bekommt. Dieser europäische „Dekalog“ enthält nicht zuletzt Hinweise auf den Schutz vor beruflichen Risikofaktoren:

Arbeitsschutzbestimmungen sollten streng befolgt und alle neuen Erkenntnisse über Krebsrisiken im Berufsbereich umgesetzt werden.

Dazu müßte man natürlich in den Betrieben mehr über Krebsrisiken wissen. Wie kommt man dort an entsprechende Daten heran?

Dieses Problem der Gewinnung und Umsetzung neuer Erkenntnisse habe ich hier tatsächlich etwas vernachlässigt. Wir arbeiten derzeit an systematischen Möglichkeiten des Zusammentrages von Daten. Eine Hilfe stellt für uns die internationale Krebsforschungsagentur in Lyon dar, die alle publizierten Studien, die sich mit Krebsrisiken am Arbeitsplatz befaßt haben, sammelt und regelmäßig Monographien zu diesem Themenbereich herausbringt. Ebenso gibt es bei der Weltgesundheitsorganisation eine Einrichtung zur Erfassung von Risiken für den Menschen. Hier werden in sehr minutiöser Weise über jede Substanz alle Daten zusammengetragen, und es werden Empfehlungen über Schwellenwerte und über die Festsetzung von Grenzwerten gegeben. Man hofft, dadurch die bekannten Risiken besser in den Griff zu bekommen, um mehr für den Schutz tun zu können. Leider geht es mit der Umsetzung des Wissens nicht in allen Ländern so gut vorwärts, wie es wünschenswert wäre.

Gibt es internationale Unterschiede bei den Krebshäufigkeiten? Die Bundesrepublik ist ja bekanntlich ein Land mit hohem Anteil an chemischer Industrie. Könnte man sagen, daß sich dieser Faktor im internationalen Vergleich bemerkbar macht?

Es ist interessant, daß die Bundesrepublik trotz der örtlich hohen Konzentration von Schadstoffen in der Luft bei vielen Krebsarten nicht an oberer Stelle steht. Deswegen scheinen sich, wie ich schon früher erläutert habe, die Krebshäufungen tatsächlich nur in einer bestimmten Bevölkerungsgruppe zu konzentrieren. Andere Bevölkerungsgruppen sind scheinbar geschützt und können also noch recht alt werden, ohne etwa an Lungenkrebs zu erkranken. Es zeigt sich, wie auch aus den psychosozialen Forschungen hervorgeht, daß für eine Erkrankung das zusätzliche Vorhandensein eines Umsetzers ausschlaggebend ist. Dieser Gesichtspunkt kann mit den Ergebnissen aus der Laborforschung untermauert werden. Heute weiß man, daß bestimmte Enzymausrüstungen nötig sind, um bestimmte chemische Substanzen abzubauen, auszuscheiden oder gar erst wirksam werden zu lassen. Wer über letztere nicht verfügt, ist einer Erkrankung stärker ausgeliefert. Dies hat ganz deutlich die Dioxin-Katastrophe von Seveso zum Ausdruck gebracht, nachdem festgestellt werden konnte, daß bei einigen Menschen Chlorakne aufgetreten ist und bei anderen nicht. Auch in anderen Bereichen der Chemie kann man Stoffwechsel-Unterschiede feststellen. Einige Menschen können Schadstoffe schneller, andere langsamer abbauen. Krebsanfälligkeit ist also auch aus solchen Gründen von Individuum zu Individuum unterschiedlich.

Gibt es Korrelationen zwischen Industriegesellschaften, industriellen Ballungszentren und Krebshäufigkeiten?

Die Ergebnisse, die der Krebsatlas zutage gebracht hat, lassen zunächst einen Negativschluß zu: Baden-Württemberg erweist sich als das Bundesland mit einer der niedrigsten Krebsraten, obwohl es von der Industrialisierung her recht hoch entwickelt ist. Demgegenüber registrieren wir im Ruhrgebiet, im Saarland und im Rhein-Main-Gebiet die höchsten Krebsraten. Dies trifft auch für Hamburg und Berlin zu. Vordergründig müßte man daher zu dem Ergebnis kommen, daß die urbane Lebensweise und der Faktor Industrie hier ausschlaggebend sind. Diese Effekte vermissen wir allerdings beispielsweise in München, in Stuttgart und - wie gesagt - im gesamten baden-württembergischen Gebiet. Hier wären höhere Krebsraten zu erwarten gewesen. Auch nachdem wir diese Ergebnisse alterskorreliert haben, stehen wir vor einem Rätsel, das wir bislang noch nicht erklären können.

Welche Rolle käme ihrer Meinung nach den Gewerkschaften zu, mit dazu beizutragen, Krebsrisiken einzudämmen?

Die bedeutende Rolle der Gewerkschaften hat sich mir noch unlängst bei der Überprüfung der Forschungsergebnisse zum Krebsrisiko von Tetrachlorethylen gezeigt. Mehrere Studien aus den USA über Krebserkrankungen mit Todesfolge aus dem Bereich der chemischen Reinigung sind nur dadurch zustande gekommen, daß organisierte Beschäftigte in ihren Betrieben regelrecht Buch geführt haben über die Todesfälle ehemaliger Beschäftigter. Dadurch gelang es, sehr präzise die Häufigkeiten von Krebskranken und Todesfällen in diesem Gewerbe ausfindig zu machen, ohne auf die Industrie und die von ihr initiierten Forschungen angewiesen zu sein. Sehr beeindruckt hat mich auch die Forschung, die mit Hilfe der amerikanischen Automobilarbeitergewerkschaften über Risikofaktoren an Einzelarbeitsplätzen, etwa in Gießereien, in der Montage und in der Kugellagerherstellung, durchgeführt wurde.

In einer größeren Hinwendung zur Forschung und zur Verfügungstellung von Forschungsergebnissen, aber auch in der Umsetzung von Erkenntnissen über Risikofaktoren sehe ich eine wichtige Aufgabe der Gewerkschaften bei der Bekämpfung von Krebskrankheiten. Sie können mit dazu beitragen, daß schneller reagiert werden kann und nicht zugelassen wird, daß im Interesse der Sicherung von zusätzlichen Einnahmen Risikozulagen ausgehandelt werden. Ich halte es nämlich für ein Unding, daß versucht wird, Kompromisse auszuhandeln, die darauf hinauslaufen, daß Zulagen kassiert werden. Wie kann man nur so leichtgläubig sein anzunehmen, daß hier nichts passieren kann? Im Einzelfall mag dies ja zutreffen, aber es geht darum, für das Präventionsprinzip Sorge zu tragen und zu gewährleisten, daß niemand verhütbaren Risiken ausgesetzt wird. Eine wichtige Rolle der Gewerkschaften sehe ich ebenfalls darin, eine Erziehungsfunktion wahrzunehmen. Sie müßten stärker darauf hinwirken, daß der Arbeitsschutz weiter verbessert wird, daß bestehende Bestimmungen eingehalten werden und daß Schutzvorkehrungen ins Privatleben übertragen werden. Man darf nicht mehr davon ausgehen, daß das Privatleben niemanden etwas angeht, und daß es bei der Vermeidung von Krebsrisiken nur auf Schutzmaßnahmen im Beruf ankommt. Die Gewerkschaften müßten vielmehr versuchen, beide Aspekte zu einer Einheit zu verbinden, für eine gesunde Lebensweise eintreten und diese gerade denjenigen näherbringen, die bislang darüber noch nicht nachgedacht haben. Durch die Sozialwissenschaften geschieht sicherlich schon einiges an Aufklärung, insofern bin ich etwas optimistisch. Sich mit Fragen nach dem Lebenssinn zu befassen, wird umso dringlicher, je mehr solche Lebenshaltungen vorherrschen, die jegliches Vergnügen als ein käufliches Gut betrachten. Ich möchte noch einen weiteren Punkt ansprechen: Vor allem die Betriebsräte haben eine wichtige Funktion bei der Bekämpfung von Krebskrankheiten am Arbeitsplatz. Die neue Gefahrstoffverordnung betrachte ich als eine sehr wertvolle Neuerung. Sie müßte allerdings mit mehr Leben ausgefüllt werden. Hier sehe ich noch ein weites Feld für Gewerkschaften und Betriebsräte. Vorrangig wäre eine verbesserte Aufklärung über Krebsrisiken in den Betrieben, damit Beschäftigte und Betriebsräte die Umsetzung dieser Bestimmungen erzwingen können.