Risikoabwägungen bei kanzerogenen Gefährdungen – ethische und moralische Herausforderungen

W. Hien

ZUSAMMENFASSUNG Schon länger ist klar, dass gesundheitliche Gefährdungen, insbesondere die durch krebserzeugende Stoffe, Problemkonstellationen schaffen, die mit ethischen Fragen verbunden sind: Wie werden Risiken ermittelt und welche Momente gehen in Risikobewertungen mit ein? Wie können Gesundheitsschutz, soziale Kosten und Freiheitsrechte gegeneinander abgewogen werden? Im Beitrag wird der Versuch unternommen, einige Grundannahmen und ethische Theorien, die hinter möglichen Fragen und Antworten stehen, herauszuarbeiten und sie auf die Problematik des betrieblichen Gesundheitsschutzes anzuwenden. Dies wird anhand historischer Beispiele – Bis(chlomethyl)ether und Passivrauchen – sowie anhand des aktuellen Beispiels der Dieselmotoremissionen dargestellt. Bisher wurden in unserem thematischen Zusammenhang Konzepte der Pflichtenethik und Nutzenethik diskutiert. Im vorliegenden Beitrag wird vorgeschlagen, den ethischen Blick zu weiten und sich der Verantwortungsethik zuzuwenden. Eine ethische Orientierung, wie sie *Emmanuel Levinas* mit seinem Ruf nach „Verantwortung vom Anderen her" eingeführt hat, könnte die Probleme in einem neuen Licht erscheinen lassen.

Risk considerations for carcinogenic hazards – ethical and moral challenges

ABSTRACT It has long been clear that health hazards, especially those caused by carcinogenic substances, create problem constellations that are linked to ethical issues: How are risks determined and which factors are included in risk assessments? How can health protection, social costs and civil liberties be weighed up against each other? In the article an attempt is made to work out some basic assumptions and ethical theories that are behind possible questions and answers and to apply them to the problem of occupational health protection. This is illustrated using historical examples – bis(chloromethyl)ether and passive smoking – as well as the current example of diesel engine emissions. So far, concepts of duty ethics and benefit ethics have been discussed in our thematic context. In the present article it is proposed to broaden the ethical perspective and to turn to ethics of responsibility. An ethical orientation, such as that introduced by *Emmanuel Levinas* with his call for "responsibility from the other", could make the problems appear in a new light.

1 Das Spektrum der philosophisch-ethischen Schulen

Mit ebenso bemerkenswerten wie wegweisenden Betrachtungen zur Risikopolitik hat *Eberhard Nies*, ausgehend von der Problematik der Grenzwertsetzung für krebserzeugende Stoffe, in dieser Zeitschrift eine längst überfällige Debatte zur Ethik in der Gesundheitsschutzpolitik angestoßen [1]. Wegweisend auch deshalb, weil sich hier ein Naturwissenschaftler nicht auf seine angestammte Kompetenz beschränkt und es den Philosophen oder Theologen überlässt, sich mit ethischen Fragen zu befassen, sondern es selbst wagt, sich in den ethischen Schulen umzuschauen und danach zu fragen, ob und inwieweit sie weiterhelfen können. Erst die Verbindung von fundiertem Fachwissen – in unserem Fall Wissen über Chemie, Biologie, Toxikologie und Epidemiologie, aber auch Rechtsetzung und Regulation – mit philosophischem Wissen führt zu dem Grad an innerer Verschränkung, die eine Handlungsorientierung braucht. Und zum philosophischen Wissen gehört es, zwischen den verschiedenen philosophischen und damit auch ethischen Schulen unterscheiden zu können. Die oft zu lesenden oder zu hörenden Floskeln, dass dieses oder jenes aus ethischen Gründen geht oder nicht geht, sind nichtssagend, solange nicht die einer solchen Aussage zugrundliegende Denkschule reflektiert und erläutert wird.

Die beiden prädominanten philosophischen Richtungen, die für unseren thematischen Zusammenhang als Orientierungsrahmen bisher angeboten wurden, sind einerseits die Pflichtenethik (Deontologie, von „deon" = Pflicht), die mit dem Namen *Immanuel Kant* verbunden ist, und andererseits die Nutzenethik (Utilitarismus, von „utilitas" = Nutzen), die mit den Namen *Jeremy Bentham* und *John Stuart Mill* verbunden ist [2 bis 4]. Im Spektrum der weiteren Denkrichtungen sollten jedoch auch für unseren thematischen Zusammenhang möglicherweise relevante Spielarten der Verantwortungsethik zu Rate gezogen werden, für die Namen wie *Max Weber* (1864 bis 1920) [5], *Hans Jonas* (1903 bis 1993) [6] oder *Emmanuel Levinas* (1906 bis 1995) [7 bis 9] stehen. Für die Folgen wissenschaftlichen und technischen Handelns steht der Begriff der Vorsorge- oder Präventionsverantwortung [10; 11]. Es geht hierbei nicht darum, Verantwortung „zu übernehmen" – Verantwortung ist *Levinas* zufolge immer schon da. Die Frage ist nur, ob ich sie „wahrnehme" oder ignoriere.

Wie auch immer wir die Verantwortungsproblematik begreifen: Für die Risikoabschätzung und die daraus resultierenden Handlungsorientierungen sind verantwortungsethische Fragen von besonderer Bedeutung.

Denkrahmen, Normen, Wertorientierungen und Handlungsziele divergieren zwischen den ethischen Schulen erheblich. Der Utilitarismus interessiert sich von seinem grundsätzlichen Ansatz her nicht für das unveräußerliche Menschenrecht einzelner Personen [12]. Für den Utilitarismus handlungsleitend ist der größte Nutzen für die größte Zahl, in unserem Zusammenhang und eng

gefasst, „der epidemiologisch messbare beste mittlere Gesundheitszustand der Gesamtbevölkerung“. Weiter gefasst könnte das Ziel formuliert werden „die statistisch messbare Zufriedenheit und das Wohlbefinden der Gesamtbevölkerung“. Die Nähe zu bestimmten Aspekten der Public-Health-Perspektive lässt sich nicht von der Hand weisen: Auch hier steht die Zielorientierung der Bevölkerungsgesundheit im Vordergrund [13]. Im Utilitarismus ungelöst und in der Public-Health-Theorie ein schwieriges Dauerproblem sind die sozioökonomische und gesundheitliche Ungleichheit ebenso wie die Frage von Minoritäten und sogenannten Risikopersonen. Arme und Alte nicht zu schützen, kann vereinbar sein mit einem durchschnittlich hohen Stand der Gesamt-Gesundheit. Solche ethischen Haltungen finden wir besonders ausgeprägt im angelsächsischen Raum. So wird in Großbritannien älteren Nierenpatienten oftmals eine staatlich finanzierte Dialyse mit dem Argument verweigert, dass sich der Kostenaufwand für Menschen, deren Lebensaussichten nicht gut erscheinen, nicht lohne [14].

Paradoxerweise hat sich im Kontext der europäischen Grenzwertsetzung für krebserzeugende Stoffe ein Kosten-Nutzen-Konzept durchgesetzt, das gewonnene und verlorenen Lebensjahre monetär verrechnet und damit komplett einem utilitaristischen Programm folgt [1]. Paradox deswegen, weil dieses Konzept von britischen Experten vorangetrieben wurde, die nunmehr nicht mehr zur EU gehören[1)].

Gut vereinbar mit dem Utilitarismus und aus den gleichen geistigen Wurzeln kommend ist der Liberalismus, genauer der Wirtschaftsliberalismus, der sich heute als Neoliberalismus darstellt [15].

2 Von Immanuel Kant zur Verantwortungsethik

Die Gegenposition ist die strenge *Kantsche* Ethik, für die jedes einzelne Menschenleben mit unbedingter Würde zu behandeln und damit absolut schützenswert ist. In der Public-Health-Ethik wird versucht, im Rahmen einer utilitaristisch orientierten Denkweise dieses deontologische Prinzip in den Bevölkerungsschutz zusätzlich „einzubauen“ [13]. Die Verantwortungsethiken – hier darf man eine Linie von *Kant* über *Jonas* bis zu *Levinas* ziehen – nehmen die Vielzahl aller mit Würde versehenen Menschen, gerade auch der schwachen, unterdrückten oder „stimmlosen“ Menschen, in den Blick. Ich trage Verantwortung für all die Menschen, denen die Folgen meiner Handlungen zugutekommen oder aber schaden. Diese Orientierung, die in der realen Lebenspraxis schnell an Grenzen stößt, verlangt den in Systemen handelnden professionellen Einzelpersonen persönlich viel ab. Aus einer anderen Grundphilosophie kommend, nähert sich auch *Axel Honneth* (geb. 1949) dieser intersubjektiven Problemstellung. Sein Vorschlag, Freiheit als soziale Freiheit zu begreifen, also Freiheit als soziale Kooperation zu denken, als „eine Gemeinschaft füreinander tätiger Subjekte“, schließt den Verantwortungsgedanken mit ein [16].

Die vom Bundesverfassungsgericht 2006 anlässlich des infrage gestellten Luftsicherungsgesetzes gefällte Entscheidung ist ein oft zitiertes Beispiel für die Dominanz der *Kantschen* Ethik im deutschsprachigen Kulturraum [1]. Das Opfern einer gewissen Zahl von Menschenleben zugunsten der Rettung der größeren Zahl von Menschenleben ist unzulässig, weil es die Menschenwürde derer verletzt, die Opfer sein würden. Interessant und zugleich bedenkenswert ist, dass unsere Public-Health-Studierenden – oft gleich im ersten Semester – mit einem „Präventionsbeispiel“ konfrontiert werden, das ihnen eine utilitaristische Position nahelegt [13]: Sehe ich einen reißenden Fluss mit Ertrinkenden, so wäre es in einem idealtypisch utilitaristischen Denkrahmen angebracht, nicht zuerst diese zu retten, sondern zu versuchen, flussaufwärts die Ursache für dieses Desaster – z. B. ein Dammbruch – zu finden und dort „ursächliche“ Hilfe zu leisten. Flugzeugabschuss, Dammbruch und ähnliche dilemmatische Situationskonstruktionen sind in den professionellen Szenen oftmals Gegenstand kontroverser Diskussionen. Das Beispiel überzeugt kaum, denn kausale Prävention und pragmatische Soforthilfe müssen sich nicht ausschließen [17]. Hilfreich ist hier ein Gedanke des philosophischen Altmeisters *Otfried Höffe* (geb. 1943). Von einem Journalisten gefragt, würde „wenn eine führerlose Straßenbahn den Hügel herunterrollen und fünf Menschen töten würde, man sie, wenn man es könnte, so umleiten, dass nur einer stirbt?“ antwortete Höffe: „*Kluge Philosophen würden das Dilemma gar nicht akzeptieren, sondern nach Auswegen suchen*: *Wenn man die Fähigkeit hat, die Straßenbahn umzulenken, warum soll man sie nicht noch woanders hinlenken oder die bedrohte Person warnen können? In realen Situationen pflegen sich, wenn man denn gründlich und kreativ genug nachdenkt, Notausgänge finden zu lassen*“ [18]. Nun kann eingewandt werden, dass im realen Leben, wenn solche Situationen auftreten, die Zeit für gründliches und kreatives Nachdenken fehlt. Umso wichtiger ist es, sich ab und zu eine Zeit „in der Theorie“ zu nehmen, um besser auf solche Situationen in der Praxis vorbereitet zu sein.

Dass Abwägungen, sowohl grundsätzlicher als auch situativer Art, in Wissenschaft und professioneller Praxis immer wieder unausweichlich vorkommen, ist unbestreitbar. Doch es ist gut zu wissen, in welchem gesellschaftlichen Kontext und in welchem Denkrahmen man sich bewegt, welche Begriffe darin eine Rolle spielen und mit welchen Sinngehalten diese Begriffe aufgeladen sind. Rahmenbedingungen sind im Netz struktureller Interessen und Machtbeziehungen eingewoben. Diesen Umstand zu reflektieren und sich im Dickicht der institutionellen Gegebenheiten eine Schneise zu schlagen, könnte neue Lösungswege eröffnen, zumindest aber die Begrenzungen der bisher begangenen Wege sichtbar machen.

3 Das Problem der krebserzeugenden Stoffe

Noch in den 1980er-Jahren – auch im Gefolge des von Präsident Nixon ausgerufenen „war against cancer“ – ging die Mehrheit der Krebsforscher*innen weltweit davon aus, dass maligne Erkrankungen hauptsächlich von exogenen Faktoren verursacht

[1)] Gestützt auf die von *Nies* [1] beschriebenen britischen Kosten-Nutzen-Rechnungen hat die EU beispielsweise für das kanzerogene Ethylenoxid einen Höchstgrenzwert von 1 ppm festgelegt. Die zugrunde gelegte Kosten-Nutzen-Rechnung geht davon aus, dass von den EU-weit 15 600 Ethylenoxid-Exponierten jährlich „nur“ etwa fünf an Leukämie verstarben, was ohnehin „nur“ 0,012 % aller Leukämietoten in der EU entsprach [14a].

werden und diese daher gefunden und so weit wie möglich ausgeschaltet werden müssen. So wird ein Übersichtsartikel aus der Abteilung Molekulare Toxikologie des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) mit folgenden Worten eingeleitet: *„Der Anteil umweltbedingter Krebserkrankungen wird aufgrund epidemiologischer Studien auf etwa 70 bis 90 % geschätzt. Chemische Krebsrisikofaktoren spielen hierbei die vermutlich wichtigste Rolle"* [19]. Gemeint sind damit nicht nur synthetische, sondern auch in der Natur vorkommende Stoffe wie die Aflatoxine des Schimmelpilzes. Die Mehrheit der toxikologischen Scientific Community sieht die synthetische Chemie als Haupttreiber der weltweit steigenden Krebsraten [20]. Doch haben sich bei Bewertung und praktischen Konsequenzen die Perspektiven gewandelt.

Das DKFZ bestand damals aus sieben Instituten und mehreren Zusatzabteilungen. Das Institut für Toxikologie und das Institut für Biochemie, mit insgesamt jeweils mehr als 100 Beschäftigten, arbeiteten an der Aufdeckung und Risikobewertung kanzerogener Substanzen, gemeinsam mit einer beachtlichen, weil für deutsche Verhältnisse immer noch neuen Forschungsabteilung – der Epidemiologie. Doch die Anstrengungen dieser Forschung wurde im ökonomischen und politischen Umfeld, in dem Wissenschaft sich immer bewegt, keinesfalls rückhaltlos unterstützt. Die Einflussnahme der Industrie wuchs von Jahr zu Jahr. *Friedrich Marks*, einer der in den 1980er-Jahren führenden DKFZ-Wissenschaftler, schrieb in der DKFZ-eigenen Zeitschrift „Einblick": *„Die bisherigen Früchte der Krebsforschung scheinen niemandem so richtig zu schmecken und sind nur schwer zu verkaufen. Hier wirken gesellschaftliche Zwänge, die stärker sind als wissenschaftliche Erkenntnisse"* [21]. *Marks* spielt auf das Beispiel des Lungenkrebses an, eine Krankheit, die durch Beseitigung oder Begrenzung der kanzerogenen Faktoren – Zigarettenrauch, Autoabgase, Schweißrauche usw. – weitgehend verhindert werden könnte. Doch diese Expositionen, respektive die sozioökonomischen Kontexte, in denen sie auftreten, scheinen unantastbar zu sein. *Marks* fährt fort: *„Somit ergeht an die Forschung der Ruf: Da wir nicht alle Krebsauslöser aus unserer Umwelt entfernen wollen und können, weil das zu unerwünschten Einschränkungen unserer Lebensqualität, mindestens aber zu wirtschaftlichen Schwierigkeiten führen würde, schafft uns die Möglichkeit, die Folgen zu reparieren!"*. Was hier angesprochen wird, ist das, was die Soziologie „das transwissenschaftliche Feld" nennt [22]: die Vielzahl an gesellschaftlichen, ökonomischen und politischen Einflussfaktoren auf den eigentlichen wissenschaftlichen Prozess. Wissenschaft muss sich gleichsam „verkaufen" können. *Marks* lässt keinen Zweifel daran, dass damit auch die Wissenschaftsfreiheit bedroht oder gar außer Kraft gesetzt wird.

In den 1990er-Jahren setzte dann, beflügelt von den neuen Methoden der Gentechnik, geradezu ein molekularbiologischer Boom ein, der den Blick immer weniger auf Krebsursachen, sondern immer stärker auf Krebstherapie richtete. Mehr als 30 Jahre später lässt sich feststellen: Das DKFZ hat sich um ein Mehrfaches an Größe erweitert, aber Institute oder Abteilungen, die sich mit Toxikologie befassen, gibt es nicht mehr. Sogar Begriffe, die in den neueren Darstellungen des DKFZ auftauchen, waren und sind grundlegenden Umdeutungen unterworfen. So findet man in einer neuen Ausgabe der DKFZ-Zeitschrift „Einblick" unter der Überschrift „Primärprävention" – einst wurde darunter die Eliminierung oder strikte Begrenzung krankheitsverursachender Faktoren verstanden – folgende Erläuterung: Leider nähmen sozial benachteiligte Menschen die Darmkrebsvorsorge deutlich weniger in Anspruch als Menschen aus privilegierteren Bevölkerungsgruppen. Es sei daher eine große Aufgabe, Menschen zu mehr Vorsorge zu bewegen. *„Hier kommt der Gesundheitspolitik eine wichtige Rolle zu. Ein Beispiel dafür ist das Thema Ernährung. Denn starkes Übergewicht ist ein Risikofaktor für Krebs und zahlreiche weitere Erkrankungen"* [23].

Nun ist der Darmkrebs eine durchaus mit einigen klar festmachbaren chemischen Einflüssen in Verbindung zu bringende Krankheit: Nitrosamine, für deren Bildung u.a. Nitrate und Nitrite in Arbeitsstoffen und Lebensmitteln sorgen, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, die sowohl in der Arbeitswelt, in der Wohnumwelt als auch in Lebensmitteln vorkommen, aber auch Phthalate und andere Kunststoffbestandteile, die als Tumorpromotoren Krebs begünstigen und befördern [20; 21; 24]. Davon aber wird im DKFZ-Diskurs nicht mehr gesprochen, ebenso wenig von landwirtschaftlichen Pestizidexpositionen, verkehrsbedingten Luftschadstoffen oder Chemikalien am Arbeitsplatz. In der Krebsforschung hoch im Kurs stehen differenzierte diagnostische und therapeutische Verfahren, die geschädigtes Gewebe möglichst früh und möglichst genau erkennen, maskieren und neutralisieren sollen. Was hier durchscheint, ist eine individualistisch orientierte Public-Health-Perspektive: Die Aufgabe der Politik sei nicht, an den gesellschaftlichen und in der Wirtschaftsordnung begründeten Krankheitsursachen zu rühren, sondern Individuen Eigenverantwortung aufzubürden – und dies tatsächlich für einen eher kleinen Ausschnitt der krankheitsverursachenden Faktoren.

4 Bevölkerungsgesundheit versus Individualgesundheit?

Auf eine weitere und grundsätzliche Problematik soll hingewiesen werden: In der mit Gesundheit und Krankheit befassten naturwissenschaftlichen Szene traten im Kontext des Gentechnik-Booms der 1980er-Jahre erneut Vorstellungen von allein genetisch bedingten Krankheitsanfälligkeiten in den Vordergrund [24]. Führend in dieser Debatte war der Humangenetiker und Ordinarius für Arbeitsmedizin *Hugo Rüdiger*: *„Statt pauschaler Reglementierungen muss wieder mehr vom Individuum ausgegangen werden. Präventivmedizin auf dem Gebiet der Kanzerogenese erstreckt sich daher nicht nur auf Expositionsprophylaxe, sondern auch auf die Definition von Risikogruppen auf genetischer Basis"* [25]. Mit anderen Worten: Selektionsmedizin soll die für schädigende Arbeitsbedingungen „geeigneten" Beschäftigten auf genetischer Basis feststellen und an den Arbeitsplatz führen. Dass es – schlicht gesprochen – „Starke" und „Schwache" gibt, hat sich als meist unausgesprochenes Vorurteil im Denkstil tradierter sozialdarwinistischer Konzepte der Geistes- und Medizingeschichte des 20. Jahrhunderts eingenistet [26]. In dem noch bis Ende der 1970er-Jahre aufgelegten „Knaurs Buch der modernen Biologie" war der Kassandraruf zu lesen, es gehe mit der „Volksgesundheit" bergab, wenn die „natürliche Selektion" aufgehalten werde und dadurch die Zahl von „Krankheitsanfälligen" zunehme [27]. In die Deutungsmuster professioneller Akteur*innen schleichen sich mehr oder weniger die unterschiedlichsten Fragmente ein – Utilitarismus, Biologismus, Marktradikalismus – und verschmelzen zu einem diffusen Amalgam, das meist unbewusst bleibt. Eine alte Debatte in neuem Gewand: In welchem Verhältnis stehen Gesundheit der Bevölkerung (salus populi) und Gesundheit des einzelnen Menschen (salus aegroti) zueinander [28]? Der bevölkerungsbezogene Ansatz schließt, wie die Beispiele zeigen, die nega-

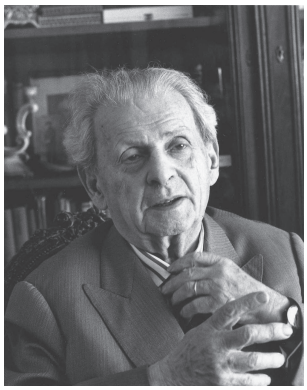

Bild 1 Emmanuel Levinas. *Foto: Bracha L. Ettinger, CC BY-SA 2.5, commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=34724186*

tive Individualisierung nicht aus, d. h. ab einer bestimmten Grenze wird der einzelne Kranke nicht mehr geschützt, weil die Gesundheit „des Ganzen" höher eingeordnet wird.

Ein bevölkerungsbezogener Ansatz, der die Verantwortung für die Gesundheit der Einzelnen ausdrücklich einbezieht, verändert hingegen die Perspektive: Kollektiver Gesundheitsschutz schließt den Schutz jedes Einzelnen ein, d. h. der Schutz der Einzelnen ist das Maß, an dem sich kollektiver Schutz orientiert.

Die Verantwortungsperspektive von *Immanuel Levinas* (**Bild 1**), zeichnet sich dadurch aus, insbesondere den Schutz der „Schwachen", „Anfälligen" und „Vergessenen" in den Fokus zu nehmen.

Diese Perspektive wird von neoliberalen Denkschulen herausgefordert: In deren Vorstellung ist Gesundheitsschutz eine vorwiegend individuelle Angelegenheit. Die Orientierung auf einen umfassenden kollektiven Gesundheitsschutz in allen Bereichen der Lebens- und Arbeitswelt, verbunden mit einer deutlichen Stärkung des öffentlichen Gesundheitsdienstes, der Gewerbeaufsicht und der arbeits- und umweltmedizinischen Ressourcen, ist in vielen, wenn nicht sogar in allen Ländern ein politisch unbeliebtes Thema, so auch hierzulande. Stattdessen wurde und wird das Konzept einer individualisierten Verhaltensprävention vorangetrieben.

4.1 Beispiel Bis(chlormethyl)ether

Statt die kanzerogenen Expositionen durch radikale Veränderung der industriellen Produktion zu minimieren, etablierte sich in Wissenschaft, Präventionsmedizin und Schutzpraktiken das gedankliche Axiom, dass wir mit den industriell erzeugten Risiken leben müssen. Beispielhaft hierfür sei die Erkenntnisgeschichte der Kanzerogenität von Bis(chlormethyl)ether angeführt – in den 1960er-Jahren im deutschsprachigen Raum noch als „Dichlordimethylether (DCD)" bezeichnet [29]. 1962 registrierten Werksärzte des US-amerikanischen Chemiekonzerns Rohm und Haas eine außergewöhnliche Häufung von Lungenkrebsfällen in der DCD-Produktionsbelegschaft. 1966 musste dort die Produktion von DCD eingestellt werden. Auch in der Fa. BASF Ludwigshafen wurde DCD in einem kleinen Technikum produziert; die Produktion lief hier noch bis 1971 [24]. 1978 waren von insgesamt zwölf mit DCD befassten BASF-Arbeitern neun an Bronchialkarzinomen verstorben. Mittlerweile waren durch epidemiologische Studien, die der damalige DKFZ-Forscher *Rainer Frentzel-Beyme* zu dieser Zeit noch in der Fa. BASF durchführen konnte, erhöhte Krebsrisiken in mehreren Produktionseinheiten und sogar in der Stadtbevölkerung Ludwigshafens nachgewiesen [30; 31]. Der langjährige Leiter der werksärztlichen Abteilung der Fa. BASF, *Alfred Thiess*, der an der Universität Heidelberg zugleich Arbeitsmedizin lehrte, sah sich daraufhin veranlasst, sowohl in der allgemeinen Öffentlichkeit als auch in der Fachöffentlichkeit Stellung zu beziehen. Fälle wie die des DCD-Krebses, so *Thiess*, könnten *„auch für die Zukunft nicht ausgeschlossen werden"* [32]. Sie seien *„Begleiterscheinungen des Fortschritts"*. Und in einem weiteren Artikel: *„Die Bevölkerung wird einsehen müssen, dass der Preis für eine absolute Sicherheit oder besser gesagt: nahezu vollkommene Sicherheit, hoch ist, und dass – wie beim Fliegen, Autofahren oder Rauchen – ein gewisses Restrisiko bei jeder menschlichen Tätigkeit bestehen bleibt"* [33].

4.2 Beispiel Passivrauchen

Ein präventiver Bevölkerungsansatz sollte den Gesundheitsschutz aller Individuen in einer Gesellschaft gewährleisten. Dieser kann aber nicht gelingen, wenn selektionsmedizinische Überlegungen ins Spiel gebracht werden. In den 1980er-Jahren verschärften sich die Auseinandersetzungen um die Gesundheitsschädlichkeit des Zigarettenrauchens, nicht nur des Aktivrauchens, sondern auch des Passivrauchens [34]. Nachdem das signifikante Bronchialkrebsrisiko für Nichtraucher*innen, die am Arbeitsplatz täglich Zigarettenrauch ausgesetzt sind, nicht mehr zu leugnen war, äußerte sich *Gerhard Lehnert*, Anfang der 1990er-Jahre Ordinarius für Arbeitsmedizin, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin und viele Jahre Mitglied in praktisch allen entscheidenden Gremien der Gefahrstoffbewertung, wie folgt: *„Ich glaube, dass man das Problem in der klassischen Weise der Prävention nicht mehr angehen kann, weil das einfach nicht mehr bezahlbar ist. Alle Maßnahmen gegen Risiken des Arbeitsplatzes und des Lebens generell am schwächsten Glied ausrichten zu wollen, ist unrealistisch geworden. Ich glaube, es gibt nur noch den Weg, Risikogruppen herauszufiltern und auch den Mut zu haben, den Leuten zu sagen, dass sie ein Risiko haben, das gegenwärtig nicht auszuräumen ist"* [35]. Noch 2008 befanden sich mehr als eine Million Beschäftigte in einer durch Passivrauch am Arbeitsplatz hoch belasteten Situation. Eine epidemiologische Risikoabschätzung ergab für Deutschland zwischen 90 und 270 berufsbedingte Passivrauch-Todesfälle jährlich. Hinzu kommen die sonstigen gesundheitlichen Schäden, insbesondere langwierige Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Der Tabakindustrie einen Riegel vorzuschieben, die Werbung zu verbieten und flächendeckend einen strikten Nichtraucherschutz durchzusetzen, erschien *Lehnert* nicht machbar. Stattdessen werden die in seinen Augen wenigen Schadensopfer zu Risikopersonen umgedeutet, als „schwächste Glieder", die es „herauszufiltern" gilt. Dies unterstellt, dass es Personen mit hoher Suszeptibilität für diese Exposition gibt und diese mittels medizinischer, z. B. genanalytischer Diagnostik, identifizierbar sind. So konvergiert der Utilitarismus eines führenden Arbeitsmediziners mit erbbiologischen und eugenischen Konzepten.

5 Erkenntnisse aus Tierversuchen und Epidemiologie

In der präventiv ausgerichteten Forschung wurde schon sehr früh problematisiert, welche Aussagekraft Tierversuche und welche Aussagekraft Beobachtungen am Menschen haben. Historisch waren letztere Ausgangspunkt der berufs- und umweltbezogenen Krankheitsforschung. So entdeckte der Frankfurter Chirurg *Ludwig Rehn* (1849 bis 1930, **Bild 2**) in den 1890er-Jahren eine ungewöhnliche Häufung von Harnblasenkrebs bei Chemiearbeitern in einer Fuchsin-Fabrik und ordnete diesen Krebs der Wirkung des aromatischen Amins zu [24].

Erst später wurden dazu systematische Tierversuche durchgeführt. Ähnlich war es bei vielen anderen schädlichen Stoffen und

Bild 2 Ludwig Rehn. *Foto: http://resource.nlm.nih.*

Einwirkungen. Tierversuch, Kasuistik und Epidemiologie ergänzten sich fortan gegenseitig. Der Gründer der sogenannten MAK-Kommission[2)], *Heinz Oettel*, brachte es auf den Punkt: Tierversuche können wichtige Hinweise geben, sie können aber auch täuschen, weil Tiere auf manche kanzerogenen Expositionen oft weniger stark, manchmal aber auch stärker ansprechen [36]. Die Epidemiologie wiederum ist mit einem anderen Makel behaftet: Sie stellt aus realen menschlichen Populationen ein „quasi-experimentelles" Setting [37] nach, wobei reale Menschen im Unterschied etwa zu genetisch einheitlichen Labormäusen, die unter definierten Bedingungen gehalten werden, eine breite Streuung von Suszeptibilitäten, Sensibilitäten und Confoundern aufweisen. Zudem sind die Expositionen oft nur sehr vage definiert. Epidemiologie ist – wie alle Humanwissenschaften – auf Modelle der probabilistischen Kausalität angewiesen. Dies bedeutet, Beobachtungsdaten als Daten in einem Wahrscheinlichkeitsraum zu begreifen, Unschärfen zu akzeptieren und dennoch aus diesen Daten Aussagen für eine präventive Orientierung herauszukristallisieren. Die epidemiologischen Methoden sind so weit entwickelt, dass sie uns in die Lage versetzen, Risikodimensionen zu quantifizieren, die als solche näher am Menschen sind als tierexperimentelle Daten [38]. Die international und interdisziplinär zusammengesetzten Bewertungsgruppen der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) und weitere Gremien der World Health Organisation (WHO) sichten alle verfügbaren Daten, geben aber letztendlich den epidemiologischen Ergebnissen ein ausschlaggebendes Gewicht. Dem folgen im Allgemeinen auch alle supranationalen und nationalen Gremien – mit einer auffallenden Ausnahme: Die Einstufung der Dieselmotoremissionen (DME) in Deutschland erfolgte 2017 nach anderen Kriterien.

Zum Hintergrund und zur Vorgeschichte der DME-Debatte: In den 1980er-Jahren wurden weltweit mehrere epidemiologische Studien an Lastwagenfahrern und anderen gegenüber DME exponierten Berufsgruppen durchgeführt [39]. Einige Studien zeigten ein deutlich erhöhtes Lungenkrebsrisiko. Die krebserzeugende Wirkung konnte im Düsseldorfer Hygiene-Institut in Versuchen mit Ratten auch tierexperimentell nachgewiesen werden [40]. 1987 wurden DME von der MAK-Kommission in die Liste der nachgewiesenen Tierkanzerogene (Gruppe 2) eingruppiert; ein Jahr später erfolgte die analoge Einstufung seitens der IARC und zwei Jahre später die des Ausschusses für Gefahrstoffe (AGS). Als Zielorgane der Schadenswirkung zeigten sich nicht nur die Atemwege, sondern in verschiedenen Studien auch die Harnblase [41]. Die Zusammensetzung der DME schwankt je nach Motortechnologie und Betriebsweise erheblich, doch enthält sie immer CO, CO_2, NO, NO_2 und Rußpartikel, die als elementarer Kohlenstoff (EC) gemessen werden. Die krebserzeugende Wirkung wird den Rußpartikeln zugeschrieben.

6 Dieselmotoremissionen: Die internationale Lage

In den 1990er-Jahren bildeten sich in den USA zwei aus dem National Cancer Institute (NCI) und dem National Institut für Occupational Safety and Health (NIOSH) gespeiste Forschungsgruppen, die der Frage der krebserzeugenden Wirkung von DME nachgehen sollten. In neun Nicht-Kohle-Bergwerken wurden Kohorten gebildet und zu einer Gesamtkohorte von mehr als 12 000 Bergarbeitern zusammengestellt, deren Arbeitsplätze seit den 1980er-Jahren messtechnisch sehr genau erfasst wurden. Zusätzlich zur Kohortenstudie wurde eine eingebettete Fall-Kontroll-Studie durchgeführt. Die beiden zusammengehörenden Studien firmieren in der Epidemiologie als Miners-Studies. Sie wurden mit überaus großem Aufwand und großer methodischer Strenge durchgeführt, denn es war klar, dass die Ergebnisse zu einem Politikum werden würden. Ende der 1990er-Jahre lagen die Ergebnisse vor. US-amerikanische Industrieverbände blockierten mittels Unterlassungsklagen mehr als ein Jahrzehnt die Publikation der Ergebnisse. Erst 2012 konnten die nationalen Forschungsbehörden eine Freigabe – eine Veröffentlichung im Journal of the National Cancer Institute – durchsetzen [42]. In der Kohortenstudie waren chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen um das mehr als 6-fache erhöht, das relative Risiko (RR) für Lungenkrebs war mit 1,26 signifikant erhöht. Mit zunehmender Expositionsdauer stieg das relative Lungenkrebsrisiko auf RR = 2 und höher an, je nach Berechnungsmethode, z. B. bei Betrachtung der länger als zehn Jahre beschäftigten Arbeiter. Die eingebettete Fall-Kontroll-Studie, die verschiedenen Expositionsfaktoren noch genauer nachgehen und für Confounder adjustieren konnte – Alter, Ethnie, Vorerkrankungen, Raucherstatus usw. –, bestätigte die Ergebnisse der Kohortenstudie [43]. Die Confounder änderten nichts an dem besorgniserregenden Befund. Erwartungsgemäß zeigten sich für stark rauchende Bergarbeiter im Vergleich zu nichtrauchenden und Nicht-DME-Exponierten exorbitante Risiken von RR > 20. Die Berichte der beiden Forschungsgruppen sind sehr detailreich, und es werden auch methodische Probleme und die bei sehr hoher Exposition teilweise inkonsistenten Befunde diskutiert. Eine gesundheitlich unbedenkliche DME-Konzentration konnte nicht angegeben werden. Diese US-amerikanischen Großstudien sind zweifelsohne die umfassendsten, die bisher je zu DME durchgeführt wurden. Das IARC stufte DME im gleichen Jahr, 2012, als eindeutig beim Menschen krebserzeugend ein (Gruppe 1); die ausführliche Begründung erschien ein Jahr später.

Die Ergebnisse der Miners-Studies und weiterer Studien, die mit LKW-Fahrern durchgeführt wurden, fassten *Vermeulen* et al. (2014) in einer Meta-Analyse zusammen [44]. Die Vermeulen-Gruppe ging von einigen konservativen Grundannahmen aus und betrachtete vor allen die niedrigen DME-Expositionen. Sie kam unter Anwendung einer log-linearen Schätzung auf eine Expositions-Wirkungs-Beziehung, welche die Aussage zulässt, dass DME eindeutig beim Menschen krebserzeugend sind und keine Konzentration angegeben werden kann, unterhalb derer eine Nicht-Kanzerogenität angenommen werden darf. Im Gegenteil: Es zeigte sich gerade im unteren Expositionsbereich eine von RR = 1

[2)] Es handelt sich um die Kommission zur Festlegung der Maximalen Arbeitsplatz-Konzentrationen (MAK-Werte), die vom damaligen Leiter der BASF-Toxikologie, Heinz Oettel, 1949 gegründet und 1955 als Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe in die Deutsche Forschungsgemeinschaft eingegliedert wurde.

(RR: relatives Risiko) nahezu linear ansteigende Beziehung. Die berufliche DME-Exposition liegt bei einer jährlichen Durchschnittsdosis von 5 µg EC/m³×Jahr. Bei 45 Expositionsjahren ergibt sich daraus eine kumulative Exposition von 225 µg/m³-Jahren, woraus sich nach *Vermeulen* et al. ein RR von 1,35 abschätzen lässt. Auf dieser Basis lässt sich unter Verwendung US-amerikanischer Bevölkerungsdaten zu Lebenserwartung und Lebensarbeitszeit, integriert über alle DME-exponierten Berufsgruppen, eine lebenszeitliche Exzess-Mortalität für Bronchialkrebs von etwa 1 000 Fällen auf 100 000 Personen berechnen. Bei einem schätzungsweise 5%igen Anteil der DME-Exponierten an der deutschen Erwerbsbevölkerung bemisst sich das Lebenszeitrisiko – ohne die nicht-malignen Erkrankungen einzubeziehen – auf 20 000 Lungenkrebs-Tote. Das sind 440 Lungenkrebs-Tote pro Jahr.

Der Health Council of the Netherlands hat auf Grundlage dieser Daten 2019 empfohlen, für DME einen Akzeptanzwert von 0,01 µg EC/m³ und einen Toleranzwert von 1 µg EC/m³ festzulegen [45]. Diese Empfehlungen wurden mittlerweile auch regierungsoffiziell zumindest als Zielwerte übernommen [46]. Schon Ende der 1990er-Jahre wurde in den Niederlanden ein Schutzkonzept festgelegt, das zwischen einem Akzeptanzrisiko, das mit einem zusätzlichen jährlichen Fall pro einer Million Personen gleichsam im „Krankheits-Grundrauschen" der Bevölkerung liegt, und einem um den Faktor 100 höher liegenden, gesellschaftlich gerade noch hinnehmbaren Toleranzrisiko differenziert. Dieses Risikokonzept wurde 2005 in die bundesdeutsche Arbeitsschutzregulation übernommen, jedoch, wie sich zeigen sollte, nicht auf DME angewandt.

7 Dieselmotoremissionen: Die nationale Lage

Die Reaktion der bundesdeutschen Wissenschaftsszene auf die neueren Studien zur Kanzerogenität von DME reichte von Zustimmung über verhaltene Nachdenklichkeit bis zu einer schroff abwehrenden Haltung. Insbesondere wurde die Validität der Miners-Studien angezweifelt [47]. Die Schätzungen von *Vermeulen* et al. werden als stark überhöht angesehen, wobei diese Sichtweise ausweislich mit Interessen verwoben ist: Die kritisch-mathematische Gegenstudie wurde von der Europäischen Forschungsvereinigung für Umwelt und Gesundheit im Transportsektor (EUGT), einem von der deutschen Autoindustrie gegründeten und betriebenen Institut, finanziert. Bemerkenswert ist, dass das US-amerikanische Health Effect Institut (HEI), an dem ebenfalls die Autoindustrie beteiligt ist, zu einer gegenteiligen Meinung kommt. Das HEI hatte ein wissenschaftlich hochrangig besetztes „Diesel Epidemiology Panel" zusammengerufen, um die Trucker- und Miners-Studien einschließlich der Vermeulen-Meta-Analyse zu bewerten. Das Panel kommt zur Schlussfolgerung, dass diese Studien und die Meta-Analyse aussagekräftig sind und die Kritik daran *„have not undermined the basic findings and utility of the original study"* [48]. Der AGS folgte dennoch der EUGT-Einschätzung, beließ es bei seiner Einstufung als Tierkanzerogen und stellte umfangreiche Überlegungen hinsichtlich einer erst ab einer bestimmten Konzentration wirkenden Kanzerogenität an [49]. Als mechanistisches Prinzip wird eine entzündliche Reaktion des Lungengewebes angenommen, die erst ab einer bestimmten Konzentration des Schadstoffes – vermittelt über sekundäre Prozesse wie reaktive Sauerstoffspezies – krebserzeugend wirkt. Die Schlussfolgerung des AGS: *„Die verfügbaren epidemiologischen Studien werden als nicht hinreichend belastbar für eine quantitative Bewertung erachtet. ...[Daher]... werden Tierversuchsdaten für die Grenzwertableitung herangezogen. Bezüglich des Endpunktes chronisch inflammatorischer Wirkung wird aus der Studie von Mauderly et al.* (1987) *an Ratten ein AGW von* 50 µg *EC/m³ vorgeschlagen."* Dieser Wert wurde, ausgehend vom Beschluss des AGS, vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales als Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) festgesetzt.

Neuere umweltbezogene Studien zeigen auch in sehr niedrigen Dosisbereichen sowohl bei partikulären Emissionen als auch bei Stickoxiden deutliche Schadwirkungen [50]. Vor dem Hintergrund dieser Datenlage ist die Entscheidung des AGS, sich nicht auf epidemiologische, sondern nur auf tierexperimentelle Daten zu stützen, wissenschaftlich und ethisch schwer nachvollziehbar. Der vom AGS ermittelte AGW liegt deutlich über der durchschnittlichen DME-Exposition, d. h. einschneidende Maßnahmen zur Begrenzung von DME sind nicht erforderlich. In einigen anderen Ländern – neben den Niederlanden auch in Kanada – werden regulationspolitisch um den Faktor 10 tiefer liegende Grenzwerte für DME diskutiert, die dann deutlich höhere Präventionsanstrengungen nach sich zögen.

8 Grenzen der Erkenntnis und kritische Selbstüberprüfung

Erkenntnistheoretisch müssen wir einsehen: Die „wirkliche Wirklichkeit" bleibt uns verschlossen. Wir können nur einzelne Aspekte der Wirklichkeit miteinander in Beziehung setzen und Erkenntnisse konstruieren, in die unweigerlich Traditionen, Vorurteile, Ideologien, Machtstrukturen, Ängste und Anpassungszwänge meist unbewusst mit eingehen. Insofern lassen – darauf hat insbesondere der Physiker und Philosoph *Paul Feyerabend* hingewiesen [51] – wissenschaftliche Communities oder bestimmte wissenschaftliche Subgruppen oft Konturen von Glaubensgemeinschaften erkennen. Es wäre daher wünschenswert, im wissenschaftlichen Handeln Reflexionsprozesse zu etablieren, die helfen könnten, die in jene eingewobenen Vorurteile, Ideologien und Werturteile bewusst zu machen und gleichsam neu zu bewerten – und vielleicht auch andere und ungewohnte Gesichtspunkte mit ins Feld zu holen.

Der Anspruch der Moderne, mittels Wissenschaft Eindeutigkeit und Widerspruchfreiheit in die Welt zu bringen, hat sich historisch überholt. Tatsächlich ist die Welt von Uneindeutigkeiten und Ambivalenzen geprägt [52]. Natürliche und künstliche Risiken überlagern und verstärken einander. In dieser unübersichtlichen Gesamtlage befinden sich die globale weltgesellschaftliche Entwicklung, der wissenschaftlich-technische Fortschritt und zugleich die ethische Herausforderung, für alle Menschen ein würdiges Dasein auf diesem Planeten zu sichern. Dass vor diesem komplexen Hintergrund vielfältige ethische Dilemmata auftreten, ist zwangsläufig. Im utilitaristischen Denken, das Kosten und Nutzen auf den gleichen Nenner zu bringen versucht, sind diese Dilemmata relativ einfach zu lösen – nicht jedoch mit einer verantwortungsethischen Perspektive, für die ein solcher Nenner nicht existiert. In dieser sind Abwägungsprozeduren viel schwieriger und nicht ohne Einbeziehung vieler verschiedener Betroffenengruppen und Aushandlungsarenen denk- und machbar. Hier kommen die am Kantianismus orientierten diskursethischen Konzepte [53] ins Spiel. Diese gehen davon aus, dass alle Diskursbe-

teiligten die gleichen Voraussetzungen und die gleiche „Machposition“ haben (Symmetrie-Annahme) – eine in der sozialen Realität nicht gerade häufig validierbare Annahme.

Der österreichischen Sozialethikerin *Maria Katharina Moser* kommt das Verdienst zu, am Beispiel der Corona-Pandemie und der Situation der Altenpflege aus deontologischen und verantwortungsethischen Perspektiven eine Diskussion über Konflikte, Dilemmata und Güterabwägungen eröffnet zu haben [54]. Die Autorin dekliniert verschiedene Problemkonstellation durch, und es zeigt sich, dass Kompromisslösungen – nicht zuletzt auch wegen mangelnder Daten – oftmals konfliktär und unbefriedigend bleiben.

9 Präventionsverantwortung versus Utilitarismus

Eberhard Nies diskutiert in seinem Artikel [1] die Frage, wie wir uns im Spannungsfeld zwischen deontologischer und utilitaristischer Ethik bewegen können, in welchem Verhältnis zueinander diese ethischen Pole in unseren Orientierungen, Konzepten und Handlungen stehen und wie ein ausreichender staatlicher Gesundheitsschutz mit den Persönlichkeitsrechten und der Autonomie des Einzelnen austariert werden kann. *Nies* wendet sich mit Recht gegen ein mögliches Ansinnen, *„die Höhe des anzustrebenden Schutzniveaus aufgrund von Kosten-Nutzen-Erwägungen fallweise zu variieren“*. Doch ganz ausschließen möchte er diese nicht, nur eben durch *„unüberschreitbare deontologische Schranken“* einhegen.

Wir sind hier mit einer Mehrebenen-Problematik konfrontiert. Zum einen gehen bereits in die zugrundeliegenden Daten – z. B. in Grenzwerte oder auch in Exposition-Wirkungs-Abschätzungen – transwissenschaftliche Faktoren mit ein, d. h. ökonomische und politische Einflüsse sind bereits in die Wahl der Forschungsfragen und in die Datengenerierung eingewoben. Zum anderen bietet die Alternative Pflichtenethik versus Nutzenethik einen zu engen Handlungsrahmen. Eine Erweiterung des ethischen Reflexionsfeldes ist erforderlich. Gemeint ist ein verantwortungsethischer Horizont, der auch nicht-utilitaristische Überlegungen zur Präventionsverantwortung und zu Güterabwägungen ermöglicht.

Präventionsverantwortung erfordert Entscheidungen auf der Basis unvollständigen Wissens. *Hans Jonas* fordert, in die ethische Perspektive die Ungewissheit einzubeziehen und dem Grundsatz „Vorrang der schlechten vor der guten Prognose“ zu folgen [6]. Selbst wenn man nicht in jedem Fall ganz so weit gehen möchte: Die Komplexität unserer hochgradig institutionalisierten Lebenswelt produziert unvermeidbare Ungewissheiten und leistet einer Verantwortungsdiffusion [55] Vorschub, der nur mit prospektiven und präventiven Konzepten zu begegnen ist, die über den unmittelbaren Arbeitsauftrag hinausgehen. Epidemiologische Studien zeigen beispielsweise oft nur kleine, nicht-signifikante Risiken, können aber aufgrund einer mangelnden statistischen Power tatsächlich bestehende Risiken übersehen. Dieser Fehler zweiter Art – ein falsch-negatives Ergebnis – darf in präventionsethischer Perspektive nicht zur Aussage „kein Risiko“ verleiten, sondern muss zu weiteren Anstrengungen und vor allem zu vorsorglichen Schutzmaßnahmen führen.

Diese Denkrichtung kollidiert diametral mit dem utilitaristischen Kosten-Nutzen-Kalkül. Nach diesem werden gesellschaftliche Kosten, die für bestimmte Schutzmaßnahmen aufzuwenden wären, hochgerechnet, jedoch stets unter der Randbedingung des gesellschaftlichen Status quo. Mit anderen Worten: Der innere und oft unbewusste utilitaristische Zensor in der präventionsorientierten Wissenschaftsszene lenkt offenbar das Denken immer wieder in die Richtung eines ganz spezifischen Kosten-Nutzen-Abwägens – immer den real existierenden Wirtschaftsstandort mit seinen real existierenden Strukturen und industriekulturell hergestellten Meinungen und Präferenzen im Sinn, flankiert von meist unbewussten sozialdarwinistischen Ansichten und Neigungen.

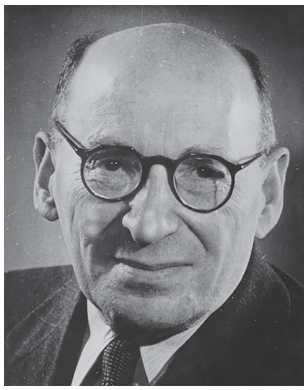

Bild 3 Ludwik Fleck. *Foto: Zentrum für Wissenschaftstheorie/Archiv für Zeitgeschichte der ETH Zürich*

Dass sich das AGS entschließt, einen Grenzwert zu empfehlen, bei dem Menschen in nicht unerheblichem Maße zu Schaden kommen können, kann nur erklärt werden mit der Dominanz utilitaristischen Denkens, der kulturellen Hegemonie des Wirtschaftsliberalismus und einer inneren Bindung an die deutsche Autoindustrie, deren Bedeutung ja unablässig öffentlich dargestellt wird. Es ist ein unhinterfragter und sich gleichsam einschleichender „Denkstil“, den der Mediziner, Mikrobiologe und Soziologe *Ludwik Fleck* (1896 bis 1961, **Bild 3**) in seinen erkenntnistheoretischen Studien immer wieder festgestellt hat [56; 57]. Damit meint Fleck nicht nur Aspekte wie den schon oben erwähnten Druck, dass wissenschaftliche Arbeit in einem ökonomischen und politischen Kontext stattfindet und in der Öffentlichkeit „verkaufbar“ sein muss (transwissenschaftliche Einflüsse). Er meint auch die Einflüsse der Gesellschaft auf die Problemdefinition durch Wissenschaftler*innen selbst und den Blickwinkel, den diese zur Problemlösung einnehmen (transepistemische Einflüsse). Diese Einflüsse verdichten sich zu einem kollektiven – also in der Fachgemeinde geteilten – Denkstil, der sich an Paradigmen, Modellen und Dogmen festmacht.

10 Ethik einer „Verantwortung vom Anderen her“

Die Überlegungen zur Verantwortungsethik sind weiterzuführen zu einer Ethik der „Verantwortung vom Anderen her“, eine ethische Perspektive, wie sie *Emmanuel Levinas* entwickelt hat [7]. Eine Weiterführung und Konkretisierung der Levinasschen Position finden wir bei *Zygmunt Bauman*, der für Subjekte, gerade auch dann, wenn sie sich in eng gestrickten Systemen, Ambivalenzen und Ungewissheiten bewegen, eine radikale persönliche Verantwortung sieht [58]: *Kant* geht von einem „moralischen Gesetz in mir“ aus; *Levinas* fragt nach dessen Quellen und verortet diese im anderen Menschen. Bei *Levinas* heißt es wörtlich: *„Das eigentlich Zwischenmenschliche liegt in einer Nicht-Gleichgültigkeit des Einen für die Anderen, in einer Verantwortlichkeit des Einen für die Anderen, noch bevor die in unpersönlichen Gesetzen festgeschriebene Gegenseitigkeit diese Verantwortlichkeit überdecken kann“* [7]. Das heißt nicht, dass für *Levinas* staatliche Legislative, Exekutive, Judikative sowie Organisationen unwichtig wären. Im Gegenteil: Er fordert – und das ist das in seiner Ethik Neue, Herausfordernde und zugleich fast Unzumutbare –, dass jeder Einzelne in diesen

Systemen sich die Situation des Anderen, seine Not und seinen Hilferuf vergegenwärtigt. Die Ordnung der Gerechtigkeit, die durch den „Nächsten des Nächsten" ins Spiel kommt, verdankt sich der Nähe zum Nächsten. Hier gibt es Berührungspunkte zur Gerechtigkeitsethik des US-amerikanischen Kantianers *John Rawls* (1921 bis 2002), durch dessen Theorie „das Wohlergehen der Schlechtestgestellten" sich als Grundton hindurchzieht [59].

Der Unterschied zwischen der Verantwortungsethik, gleich welcher Variante, und der sogenannten Sorgeethik ist, dass ich den Anderen nicht persönlich kennen muss. Er oder sie kann mir ganz und gar fremd sein. *„Du sollst dir kein Bild machen"*, zugleich aber kommt die Forderung *„Lass Dich berühren!"* – das ist die doppelte Richtschur, die *Levinas* anlegt [7 bis 9]. Er appelliert damit an die persönliche Imaginationskraft und eine transzendentale, also über die unmittelbare Erfahrung hinausgehende und das Ego überschreitende Empathie. Der Levinassche Begriff der Transzendenz meint nicht den gedanklichen Bogen der Rückkehr zu meinem Selbst, sondern meint die Bewegung über meine Grenzen hinweg zu dem, was er das „ganz Andere" oder die „Andersheit" nennt.

Begrifflich wird zwischen Ethik und Moral unterschieden: Während Ethik ein eher systematisches Theoriegebäude darstellt, kann unter Moral die lebenspraktische Konkretisierung dieser Theorie oder auch deren intuitive „Anwendung" verstanden werden. Die Levinassche Aufforderung verdichtet sich so zu einer persönlichen Moral, die sich nicht hinter Regeln versteckt; zu einer Moral, die somit den Machtstrukturen, in denen man sich unweigerlich immer befindet, ungeschützt „ausgesetzt" ist. Das ist eine hohe, sehr hohe Anforderung, gleichwohl eine Orientierung für ein solidarisches Miteinander, für eine – wenn auch unvollkommene – Lebensweise einer „sozialen Freiheit" [16]. Dies kann auch die Grundlage sein, aus einer Summe persönlicher Moralen heraus die „Systemethik" bzw. „Bereichsethik" des jeweiligen Tätigkeitsfeldes zu verbessern.

Wogegen die Levinassche Ethik antritt, ist die Atmosphäre der Indifferenz und der Verantwortungsdiffusion, die sich beispielweise in hingeworfenen oder schnell gedachten Sätzen wie *„Grenzwert eingehalten"* oder *„unzureichende Validität"* oder *„ich halte mich an die Regeln"* verrät. Die Liste solcher Beispiele, sich hinter Systemen oder Konventionen zu verstecken, ließe sich erweitern – jede Person im Gesundheitsschutz mag sie für sich fortsetzen. *Levinas* folgend ließe sich als moralischer Imperativ formulieren: Hinterfrage, prüfe und reflektiere die Interpretation der dir zur Verfügung stehenden Daten[3)]!

Das alles soll nicht heißen, sich dem fatalen Gefühl hinzugeben, *„die Last der ganzen Welt"* tragen zu müssen. Eine Präventionsethik, welche die Verantwortung für die Anderen in den Blick nimmt, fordert lediglich dazu auf, sich die Situation der Anderen, um die es geht, vor Augen zu führen, ja: sich berühren zu lassen. Es geht letztlich darum, sich selbst und dem eigenen beruflichen Umfeld kritische Fragen zu stellen. So wäre es beispielsweise gut, sich beim Lesen epidemiologischer Studien die Situation der beschriebenen erkrankten Menschen zu vergegenwärtigen. Was hindert uns daran, den Blick zu weiten und einen Perspektivenwechsel vorzunehmen, d. h. die Perspektive der „Risikoperson" einzunehmen?

So gesehen geht die ethische Herausforderung zusammen mit der moralischen Herausforderung an jede und jeden. Moral gibt es nicht *„zum Nulltarif"*, mahnt der Münsteraner Philosoph *Kurt Bayertz*: *„Es ist ein wohlbekanntes Merkmal moralischer Verpflichtungen, dass ihre Wahrnehmung zu persönlichen Nachteilen führen kann. Der Unzumutbarkeitseinwand läuft daher darauf hinaus, dass Moral überhaupt unzumutbar sei"* [10]. Wissenschaft, so *Bayertz*, sei unwiderruflich politisch geworden. Das eine lasse sich vom anderen nicht mehr trennen. Mit anderen Worten: Es kommt darauf an, für die *„unter Risiko"* Lebenden und Arbeitenden Partei zu ergreifen, auch und gerade dann, wenn dies die gesellschaftlichen Machtverhältnisse tangiert. ■

DANKSAGUNG

Meinem ehemaligen akademischen Lehrer *Rainer Müller* (1941 bis 2018), Arbeitsmediziner und Soziologe, bin ich zu großem Dank verpflichtet. Mit ihm konnte ich über viele Jahre die Fragen einer praktischen Ethik in der Gesundheitsvorsorge diskutieren. Ein ebensolcher Dank gebührt *Joe Püringer*, der sich intensiv mit meinem ursprünglichen Textentwurf auseinandersetzte. Wertvolle Hinweise bekam ich von *Herbert Obenland*, *Brigitte Schigutt* und *Viola Funk-Soykan*. Auch ihnen möchte ich herzlich danken. Für Textorientierung und Inhalt ist allein der Autor verantwortlich.

3) Dies kann beispielsweise bedeuten: Gehe der Frage nach: Können die Daten einen Fehler zweiter Art enthalten? Oder: Gibt es kritischere Daten, die uns vorenthalten werden? Oder: Gibt es wirtschaftliche Interessen, welche die Datenlage beeinflusst haben können? Ein Beispiel ist die Beeinflussung der Wissenschaft in der Glyphosat-Bewertung, vgl. www.sueddeutsche.de/wirtschaft/glyphosat-studie-monsanto-1.4842045.

Literatur

[1] *Nies, E.*: Kosten-Nutzen-Analysen bei der Grenzwertsetzung für krebserzeugende Arbeitsstoffe – Betrachtungen zur Risikopolitik. In: Gefahrstoffe – Reinhalt. Luft 80 (2020), Nr. 7-8, S. 272-280.

[2] *Hastedt, H.; Martens, E.* (Hg.): Ethik. Ein Grundkurs. Reinbek, Rowohlt 1994.

[3] *Andersen, S.*: Einführung in die Ethik. Berlin, Walter de Gruyter 2000.

[4] *Pleger, W.*: Das gute Leben. Eine Einführung in die Ethik. Stuttgart, Metzler 2017.

[5] *Weber, M.*: Politik als Beruf. Vortag 1919. In: Gesammelte Politische Schriften, 5. Aufl., S. 551-552. Tübingen, Mohr 1988.

[6] *Jonas, H.*: Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Zitat S. 70. Frankfurt am Main, Suhrkamp 1979.

[7] *Levinas, E.*: Zwischen uns. Versuche über das Denken an den Anderen. Zitat S. 128 f. München, Hanser 1995.

[8] *Oelmüller, W.*: Orientierungen. In: Hastedt, H.; Martens, E. (Hg.): Ethik – Ein Grundkurs. S. 233-250 bzw. 240-244. Reinbek, Rowohlt 1994,

[9] *Staudigl, B.*: Emmanuel Levinas. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht 2009.

[10] *Bayertz, K.*: Wissenschaft, Technik und Verantwortung. In: Bayertz, K. (Hrsg.): Praktische Philosophie. S. 173-209 bzw. Zitat S. 193. Reinbek, Rowohlt 1991.

[11] *Ropohl, G.*: Verantwortung und Risiko. In: Heidbrink, L. et al. (Hrsg.): Handbuch Verantwortung. S. 887-908. Wiesbaden, Springer 2017.

[12] *Kley, A.*: Teleologische und deontologische Ethik: Utilitarismus und Menschenrechte. In: Mastronardi, P. (Hrsg.): Das Recht im Spannungsfeld utilitaristischer und deontologischer Ethik. S. 55-70. Stuttgart, Steiner 2004.

[13] *Schröder, P.*: Public-Health-Ethik in Abgrenzung zur Medizin-Ethik. In: Bundesgesundheitsblatt 50 (2007), S. 103-111.

[14] *Groß, D.*: Rationierung im Gesundheitswesen aus der Sicht der medizinischen Ethik. In: Schumpelick, V.; Vogel, B. (Hrsg.): Was ist uns die Gesundheit wert? Gerechte Verteilung knapper Gesundheitsressour-

© VDI Fachmedien GmbH & Co. KG, Düsseldorf 2021

cen. S. 335–353. Freiburg, Herder 2007.
[14a] IOM Research-Project P937/12 und P937/99. Hrsg.: Institute of Occupational Medicine, 2011. http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=10165&langId=en und ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=10149&langId=en
[15] *Butterwegge, C.; Lösch, B.; Ptak, R.*: Kritik des Neoliberalismus. 3. Aufl. Wiesbaden, Springer 2017.
[16] *Honneth, A.*: Die Armut unserer Freiheit. Aufsätze 2012 bis 2019. Frankfurt am Main, Suhrkamp 2020.
[17] *Hien, W.*: Public-Health-Praxis braucht Berufsethik. Plädoyer aus historischer Perspektive. In: Zeitschrift für medizinische Ethik 57 (2011) Nr. 3, S. 173-184.
[18] *Höffe, O.*: Regierungen sind nicht für Glück zuständig. Interview mit Michael Hesse. In: Frankfurter Rundschau, 15.04.2020.
[19] *Schwarz, M.; Kunz, W.*: Krebs und Umwelt. Krebsforschung heute, S. 91–94. Hrsg.: Deutsches Krebsforschungszentrum. Darmstadt, Steinkopff 1989.
[20] IARC (International Agency für Research on Cancer): Monographs on the identifikation oft carcinogenic hazards to humans, Vol. 1 to 125. Geneva: WHO-Press 1972–2020. monographs.iarc.fr/monographs-available/
[21] *Marks, F.*: Den Zellen in den Kern sehen. Einblick – Zeitschrift des Deutschen Krebsforschungszentrums 1 (1987), Nr. 1, S. 2-9.
[22] *Knorr-Cetina, K.*: Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Wissenschaft. S. 126 ff. Frankfurt am Main, Suhrkamp 1984.
[23] *Cox, A.*: Primärprävention. Einblick – Zeitschrift des Deutschen Krebsforschungszentrums 34 (2020), Nr. 2, S. 10.
[24] *Hien, W.*: Chemische Industrie und Krebs, (zur chemischen Kanzerogenese: S. 73-93; zur genetischen Disposition: S. 271-304; zu BASF/Alfred Thiess: S. 398 ff.; zum Anilinkrebs/ Ludwig Rehn: S. 305 ff.). Bremerhaven, Wirtschaftsverlag NW 1994.
[25] *Rüdiger, H.*: Kanzerogenese zwischen Exposition und Disposition. Arbeitsmedizin – Sozialmedizin – Präventivmedizin 19 (1984), S. 73-78.
[26] *Weingart, P.; Kroll, J.; Bayertz, K.*: Rasse, Blut und Gene. Geschichte der Eugenik und Rassenhygiene in Deutschland. Frankfurt am Main, Suhrkamp 1992.
[27] *Bogen, H. J.*: Knaurs Buch der modernen Biologie. München, Droemersche Verlagsanstalt 1978.
[28] *Eckart, W.*: Öffentliche Gesundheitspflege in der Weimarer Republik und in der Frühgeschichte der Bundesrepublik Deutschland. Das Öffentliche Gesundheitswesen 51 (1989), S. 213-221.
[29] *Epstein, S.*: The Politics of Cancer. S. 113 ff. New York, Anchor-Doubleday Press 1979.
[30] *Frentzel-Beyme, R.*: Untersuchung der Mortalität und Umweltbelastung im Rhein-Neckar-Raum. Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes. Forschungsbericht 106. Berlin 1982.
[31] *Frentzel-Beyme, R.*: Schicksal oder Verschulden von berufsbedingten Krankheiten. Soziale Sicherheit 40 (1991), S. 321-330.
[32] *Thiess, A.*, zitiert nach: Langsamer Tod am Arbeitsplatz, Mannheimer Morgen. Ausg. vom 09.11.1978.
[33] *Thiess, A.; Stocker, W. G.*: Gefährliche Arbeitsstoffe. Zentralblatt für Arbeitsmedizin 31 (1981), S. 464.
[34] *Hien, W.*: Nichtraucherschutz am Arbeitsplatz. In: Hien, W.; Obenland, H. (Hrsg.): Schadstoffe und Public Health. Ein gesundheitswissenschaftlicher Blick auf Wohn- und Arbeitsumwelt, S. 87-106. Aachen 2017.
[35] *Lehnert, G.*: Interview. Das Öffentliche Gesundheitswesen 53 (1991), Nr. 2, S. 145-147.
[36] *Oettel, H.; T. Hofmann, T.*: Tierexperimentelle Ermittlung toxischer Arbeitsstoffe. In: Borneff, J. (Hrsg.): Arbeitsmedizin in Vorlesungen. S. 61-66. Stuttgart, Schattauer 1973.
[37] *Frentzel-Beyme, R.*: Einführung in die Epidemiologie. S. 3. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1985.
[38] *Wahrendorf, J.; Frentzel-Beyme, R.*: Krebsepidemiologie. In: Krebsforschung heute. S. 143-148. Hrsg.: Deutsches Krebsforschungszentrum. Darmstadt, Steinkopff 1989.
[39] IARC (International Agency for Research on Cancer): Diesel and Gasoline Engine Exhausts and Some Nitroarenes. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans 105. Lyon 2013.
[40] *Pott, F.; Heinrich, U.*: Neue Erkenntnisse über die krebserzeugende Wirkung von Dieselabgasen. Zeitschrift für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete 34 (1988) Nr. 12, S. 686-689.
[41] *Claude, J. C.* et al: Occupation and Risk of Cancer of the Lower Urinary Tract among Men. A Case-Control Study. International Journal of Cancer 41 (1988) Nr. 3, S. 371-379.
[42] *Attfield, M. D.* et al.: The Diesel Exhaust in Miners Study: A Cohort Mortality Study with Emphasis on Lung Cancer. J. of National Cancer Institute 104 (2012) Nr. 11, S. 869-883.
[43] *Silverman, D. T.* et al.: The Diesel Exhaust in Miners Study: A Nested Case-Control Study of Lung Cancer and Diesel Exhaust. J. of National Cancer Institute 104 (2012) Nr. 11, S. 855-868.
[44] *Vermeulen, R.* et al.: Exposure-Response-Estimates for Diesel Engine Exhaust and Lung Cancer Mortality. Based on Data from Three Occupational Cohorts. Environ Health Perspect 122 (2014), S. 172-177.
[45] Health Council of the Netherlands: Diesel Engine Exhaust. Health Based Recommended Occupational Exposure Limit. Amsterdam 2019. www.healthcouncil.nl/documents/advisory-reports/2019/03/13/diesel-engine-exhaust
[46] Dieselmotoremissie. Mitteilung des Sociaal-Economische Raad. www.ser.nl/nl/thema/arbeidsomstandigheden/Grenswaarden-gevaarlijke-stoffen/Grenswaarden/Dieselmotoremissie
[47] *Morfeld, P.; Spallek, M.*: Dieselmotoremissionen und Lungenkrebsrisiken – Bewertung der Metaanalyse von Vermeulen et al. 2014. Zentralblatt für Arbeitsmedizin 65 (2015), S. 133-148.
[48] HEI (Health Effect Institute): Diesel Emissions and Lung Cancer: An Evaluation of Recent Epidemiological Evidence for Quantitative Risk Assessment. Boston 2015, S. 85.
[49] Begründung zum AGW für Dieselmotoremissionen. Hrsg.: Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS), Berlin 2017. www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/900/900-dieselmotorenemissionen-dme-russpartikel-als-ec.pdf?__blob=publicationFile&v=2
[50] *Obenland, H.* et al.: Dieselmotoremissionen (DME): Stand der Regulierung und offene Fragen. Teil 2: Umwelt. sicher ist sicher 72 (2021), S. 27-34.
[51] *Feyerabend, P.*: Wissenschaft für freie Menschen. Frankfurt am Main, Suhrkamp 1979.
[52] *Baumann, Z.*: Moderne und Ambivalenz. Das Ende der Eindeutigkeit. Hamburg, Hamburger Edition 2005.
[53] *Habermas, J.*: Moralbewusstsein und kommunikatives Handeln. Frankfurt am Main, Suhrkamp 1983.
[54] *Moser, M. K.*: Ethische Konflikte in Zeiten von Corona. Hrsg.: Institut für öffentliche Theologie und Ethik in der Diakonie. diakonie.at/sites/default/files/diakonie_oesterreich/ethik/argumentarium_corona-200525.pdf
[55] *Beck, U.*: Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit. Frankfurt am Main, Suhrkamp 1988.
[56] *Fleck, L.*: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Basel 1935; Nachdruck: Frankfurt am Main, Suhrkamp 1980.
[57] *Fleck, L.*: Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze. Frankfurt am Main, Suhrkamp 1983.
[58] *Bauman, Z.*: Postmoderne Ethik. Zitat S. 79. Hamburg, Hamburger Edition 1995.
[59] *Hastedt, H.*: Gerechtigkeit. In: Hastedt, H.; Martens, E. (Hrsg.): Ethik. Ein Grundkurs. S. 204. Reinbek, Rowohlt 1994.

Dr. rer. pol. Wolfgang Hien

Forschungsbüro für Arbeit, Gesundheit und Biographie, Lehrbeauftragter für Arbeits- und Gesundheitswissenschaft der Universität Bremen.