

1961

Die Contergan-Bombe.

**Der Arzneimittelskandal und
die neue risikoepistemische Ordnung
der Massenkonsumgesellschaft¹**

ALEXANDER VON SCHWERIN

Im November 1961 erschütterte ein Arzneimittelskandal bislang unbekanntem Ausmaßes die bundesrepublikanische Öffentlichkeit. Aufgrund neuer Erkenntnisse sah sich die mittelständische pharmazeutische Firma *Chemie Grünenthal GmbH* in Stolberg bei Aachen gezwungen, ihr millionenfach verkaufte Präparat *Contergan* vom Markt zu nehmen. Die *Contergan*-Tablette war eben nicht »unschädlich wie Zuckerplätzchen«, wie die Firma in ihrer Werbekampagne versprach. *Grünenthal* hatte das neue Präparat 1957 auf den Markt gebracht und bewarb es vor allem als wirksames und verträgliches Schlafmittel. Thalidomid, der Wirkstoff des Präparats, beförderte indes nicht nur den Schlaf, sondern verursachte erhebliche gesundheitliche Schäden. Experten hatten bereits eine Weile Nervenstörungen im Blick. Erst in jenem November verdichteten sich die Hinweise, dass Thalidomid auch ganz spezifisch auf die Schwangerschaft einwirkte und die Entwicklung der Frucht im Mutterleib erheblich beeinträchtigte. Die sichtbarsten Schäden waren verkürzte Gliedmaßen, mit denen die Kinder zur Welt kamen.

Die Nachricht schlug ein wie eine Bombe. Es handelte sich, so kommentierte *Der Spiegel*, um ein »nationales Unglück«, das die Presse mehr bewegte als jedes außenpolitische Ereignis oder gar der Bau der Berliner Mauer.² »Die Nation – zu einem beachtlichen Teil – schlief ein mit Contergan. Sie erwachte nach einer Katastrophe: Das ›Schlafmittel des Jahrhunderts‹ entpuppte sich als pharmazeutisches Schreckgespenst des Jahrhunderts. Der Welt erfolgreichste Schlummerdroge erwies sich als folgenreichstes Medikament in der Geschichte der modernen Pharmazie.«³

Zahlen, Ereignisse und Hintergründe des Skandals sind inzwischen

verschiedentlich im Detail geschildert worden.⁴ Als Hauptabsatzgebiet des Medikaments war Deutschland am schwersten betroffen. Um die 5.000 Kinder kamen hier mit den typischen *Contergan*-Schädigungen zur Welt. Kaum betroffen waren dagegen Staaten wie die USA oder aber auch die DDR, in denen bis zu diesem Zeitpunkt *Contergan* nur wenig zum Einsatz gekommen war.⁵ Das gegen *Grünenthal* eingeleitete Strafverfahren endete erst 1970, nachdem sich die Firma zur Zahlung von 100 Millionen DM bereit erklärt hatte. Das Geld floss in einen Fonds, der für Rentenzahlungen an die Thalidomid-geschädigten Personen eingerichtet wurde.⁶ Doch damit war der Fall nicht abgeschlossen. Die Bedeutung, die der Skandal für die westdeutsche Gesellschaft entwickelte, kann kaum überschätzt werden, beeinflusste er doch unmittelbar die Regulation von Arzneimitteln bis zum heutigen Tage.⁷ *Contergan* hat zudem eine Reihe latent gebliebener Probleme, wie Steinmetz feststellt, aufgeschlossen: das Verhältnis zwischen Fachwissenschaftlern und Öffentlichkeit, die Deutungsmacht von Experten, die Frage des Schwangerschaftsabbruchs und der Chancengleichheit für benachteiligte Gruppen.⁸ Die durch das Medikament geschädigten Kinder stellten eine

»Dauerprovokation für die gesamte bundesdeutsche Gesellschaft dar. Indem diese behinderten Kinder heranwachsen, arbeitete sich diese Provokation im Laufe der 1960er Jahre gleichsam durch alle Lebensbereiche hindurch: Erziehung, Familie, Geschlechterbeziehungen, Gesundheitswesen, Sozialhilfepraxis, Justiz, Schule, Arbeitswelt, Wohnungsbau und so weiter.«⁹

Der *Contergan*-Skandal, so argumentiert dieser Beitrag, veränderte darüber hinaus das Gefahrenbewusstsein der deutschen Gesellschaft in einer entscheidenden Weise. Mit *Contergan* verlor die Massenkongsumgesellschaft ihre Unschuld. Arzneimittelgefahren bezeichneten im Grunde nur einen Ausschnitt der »toxischen Gesamtsituation«, vor der manche Zeitgenossen schon länger warnten.¹⁰ Der *Contergan*-Skandal markiert die Schwelle, die vom Atomzeitalter, das die 1950er Jahre prägte, zu einem neuen gesellschaftlichen Problembewusstsein überleitete. Die Bedrohung des Atomzeitalters bestand nicht in den Gefahren, die von Arzneimitteln ausgingen, sondern im atomaren Wettrüsten und in der Atombombe. Das Szenario atomarer Verseuchung bildete den Erwartungshorizont von Bevölkerung und Medien und bestimmte das Problembewusstsein von Politikern und Wissenschaftlern. Es war allerdings genau diese Katastrophenerwartung, welche die Wahrnehmung, die Analyse und die Folgewirkungen des Arzneimittel-skandals beeinflussen sollte.

Im Nahblick auf die Ereignisse des Jahres 1961 erscheint die durch *Contergan* ausgelöste Katastrophe wie ein Schmelztiegel, der verschiedene Diskursstränge zu einem neuen Amalgam verband: die fachwissenschaftliche Debatte über die Entstehung von so genannten Missbildungen, die eugenische Sorge um die Verbreitung von Mutationen in der Bevölkerung und die Problematik von künstlichen Zusätzen in Lebensmitteln. Das Resultat

der durch *Contergan* hervorgerufenen Notsituation war eine historische Konfiguration von Themen, die durch die Dynamik eines auf einen kurzen Zeitraum zugespitzten Notstandsdiskurses vorangetrieben und katalysiert wurde.

Diese ›Nebenwirkung‹ des Arzneimittelskandals ist wohl deshalb bislang wenig beachtet worden, weil sich die Arzneimittelgeschichte allzu sehr in selbst gesetzten Grenzen wie der Geschichte von Disziplinen oder auch einzelnen Arzneimitteln bewegt, ohne aber der Migration eines Stoffs durch die Diskurse zu folgen. Welche Themen und Problematiken aber ein Arzneimittel wie *Contergan* zu bündeln vermochte, wird erst im Nahblick für einen kurzen historischen Augenblick sichtbar. Die Mikroereignisse des Jahres 1961 zeigen dann, wie *Contergan* in die Genealogie eines neuen Dispositivs der Gefahrenregulation hineinwirkte. Das unerwartete Ergebnis der durch *Contergan* ausgelösten Aufregung und hektischen Aktivitäten war, dass in den Folgejahren nicht in erster Linie Arzneimittel, sondern bedrohliche Stoffe, Mutagene und Umweltagenzien unter die risikopolitische Beobachtung kamen. Eine weitere Akteurin spielte dabei eine nicht unerhebliche Rolle: die Forschungspolitik in Gestalt der Deutschen Forschungsgemeinschaft.¹¹

Contergan markiert die Schwelle zu einer neuen Problematisierung der Gefahrenlage der modernen, durch Massenkonsum gekennzeichneten Industriegesellschaft. Was war das aber für eine Gesellschaft, die 1961 mit dem Unglück konfrontiert wurde und damit umgehen musste? Ein erster Blick auf das Jahr wird eine ambivalente Gesellschaft zwischen Konsumeuphorie und Katastrophenerwartung zeigen. Die Problemlage, um die es ging, wird aber erst in einem historischen Rückblick vollständig deutlich. Der Beitrag wird deshalb die Schauplätze und Zeiten wechseln. Nach der Einführung wird er die geschätzten Leser und Leserinnen in die 1950er Jahre entführen, in das sogenannte Atomzeitalter – um so gewappnet in der zweiten Hälfte die Fäden des *Contergan*-Skandals erneut aufzugreifen und im Detail zu verfolgen. Die verschiedenen Perspektiven – das Tagesgeschehen des Jahres 1961 und die epochalen Themen der 1950er und frühen 1960er Jahre – fügen sich dann zu einem neuen Bild vom *Contergan*-Skandal und seinen Resonanzen zusammen.

Die Konsumgesellschaft und ihre Bedrohungslage im Jahr 1961

Die *Contergan*-Katastrophe stellte nicht nur für jede einzelne Familie eine Tragödie dar. Die Wirkung des Thalidomid war in den Augen der Zeitgenossen monströs und weckte Ängste vor dem eigenen biologischen Versagen. Verzweiflungstaten wie die der Belgierin Suzanne Vandeput, die ihr *Contergan*-geschädigtes Kind tötete und später von einem Gericht in Lüttich freigesprochen wurde, entfachten weit über Deutschland hinaus Diskussionen über das Tabuthema Euthanasie und über Ausnahmeregelungen von

Abtreibungsverboten.¹² In der kollektiven Anteilnahme am Schicksal der Mütter, die solche Kinder zur Welt brachten, äußerte sich nicht zuletzt ein eugenisches Menschenbild, das unabhängig von der Diskreditierung der nationalsozialistischen Erb- und Rassenhygiene fortwirkte. Akzeptiert war der Anblick der Kriegsinvaliden, die über Jahrzehnte noch im Straßenbild präsent waren; »Missgebildete«, »Krüppel« oder – wie man jetzt häufiger bemüht war zu sagen – »Behinderte« wurden dagegen zu Hause oder in Heimen versteckt und vom gesellschaftlichen Leben ausgeschlossen.¹³

Der *Contergan*-Skandal berührte darüber hinaus das Selbstverständnis einer auf technisch-industriellem Fortschritt basierten Gesellschaft. Schlagartig brachte er nämlich zu Bewusstsein, dass die moderne Technik nicht nur Wohlstand ermöglichte, sondern auch unabsehbare Probleme erzeugte.¹⁴ Die *Frankfurter Allgemeine Zeitung* umriss diese Dimension folgendermaßen. Das »Unglück« habe »der zivilisierten Menschheit« mit einem Schlag ins Bewusstsein gerufen, »welches Risiko mit den Fortschritten der Zivilisation im allgemeinen verbunden ist.«¹⁵ Tatsächlich entwickelte sich *Contergan* zum zeitweiligen Kristallisationspunkt einer gerade erst aufkeimenden Technik- und Fortschrittskritik, die alte und neue zivilisationskritische Stimmen, Konservatismus und linkes Denken zur Überschneidung brachte.¹⁶ »Das rationale Vermächtnis der Moderne produziert selbst Irrationalität!«, so lautete die Botschaft der wieder in Frankfurt gelehrten Kritischen Theorie. *Contergan* erschütterte das Vertrauen in die Segnungen des industriellen Fortschritts, und das hieß Anfang der 1960er Jahre konkret: das Vertrauen in die Konsumprodukte.

»Angekommen in der Konsumgesellschaft...!«, so schien *Contergan* höhnisch eine Gesellschaft zu begrüßen, die eine Phase des rasanten Aufschwungs und tiefgreifender Veränderungen durchlief. Die westdeutsche Gesellschaft befand sich Anfang der 1960er Jahre mitten im Übergang von der kargen Mangelgesellschaft der Nachkriegszeit zur Wohlstandsgesellschaft, die breiten Schichten der Bevölkerung einen bislang nicht gekannten Lebensstandard bescherte.¹⁷ Getragen wurde dieser Wohlstand in nicht geringem Maße durch die hart erkämpfte Ausweitung der sozialstaatlichen Absicherung und die »goldene Zeit« der Vollbeschäftigung. Arbeitszeitverkürzung und überdurchschnittliche Lohnerhöhungen für die gewerblichen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer ermöglichten, dass der Konsum seit Anfang der 1960er Jahre stetig anstieg und sich neue Formen des Konsum- und Freizeitverhaltens ausprägten.¹⁸ Der sich so entwickelnde Massenkonsum machte vor dem Arzneimittelmarkt nicht Halt. Laut Bundesgesundheitsamt kamen Anfang der 1960er Jahre in der Bundesrepublik Monat für Monat durchschnittlich 75 Präparate neu auf dem Markt.¹⁹ Sozialhygieniker prophezeiten bereits neue Gefahren, die der Volksgesundheit durch den Missbrauch von Tranquilizern und Arzneimittelsucht drohten.²⁰ Andere warnten – zuletzt noch im Herbst 1961 –, dass die toxischen Eigenschaften von chemischen Empfängnisverhütungsmitteln, aber auch Antibiotika, Antidiabetika, Abführmitteln oder Zytostatika während der Schwangerschaft gefährliche Auswirkungen auf die Entwicklung des Kindes haben

könnten.²¹ Nach Bekanntwerden der schädlichen *Contergan*-Wirkung verging bald keine Woche, in der nicht ein neues Medikament unter Verdacht geriet.²² Grundsätzlich machten Kommentatoren wahlweise die »Arzneimittelschwemme«, einen ins »Unermessliche gestiegenen Medikamentenverbrauch« oder einen allgemeinen Fetisch-Glauben an die Allmacht der Tablette aus dem Industrielabor für die Katastrophe verantwortlich.²³

Der *Contergan*-Skandal markiert also das Erstarken einer keineswegs neuen Konsumskepsis, die ihre Begründung nun aber anders als früheres Unbehagen vor allem aus der Gefährlichkeit der industriell hergestellten Konsumprodukte bezog. Gefragt waren jetzt politische Strategien, wie diese Bedrohungslage, wenn nicht zu bewältigen, so doch zu handhaben war. Vor allem musste die Politik eine Form finden, wie nicht nur die Gefahren des Arzneimittelverbrauchs, sondern die Gefahren einer technisch-industriellen Konsumgesellschaft zu beherrschen waren.

Vor dem Hintergrund des *Contergan*-Skandals verblassten andere Ereignisse, die ebenfalls an die Gefahren einer technisch-industriellen Konsumgesellschaft gemahnten. So das Chemieunglück auf dem Gelände der Firma *Hoechst* in Frankfurt, das eine orangefarbene Wolke giftiger Nitrosegase freisetzte. Der Pressechef von *Hoechst* versuchte zunächst zu beschwichtigen: »Im Industriezeitalter leben wir alle auf eine gewisse Art gefährlich!«. Wer dies nicht akzeptiere, müsse sich eben »auf die Galapagos-Inseln zurückziehen.« Tatsächlich war für diese Zeit der nerven- und kräftezehrenden Aufregungen viel eher die Werbung für das Beruhigungsmittel *Buerlecithin* bezeichnend, die gleich neben dem Bericht über die Frankfurter Gaswolke im *Spiegel* prangte.²⁴ Die Bedrohungen des neuen Zeitalters belasteten die Nerven, die daher zweifellos der Beruhigung bedurften. Die »Managerkrankheit« war Anfang der 1960er Jahre bereits ein verbreitetes Schlagwort.²⁵ – »Unser Papi der hat Nerven«, lautete der Slogan für das Mittel, das »Papi« erlaubte, nervenstark seiner Arbeit nachzugehen und die neuen Konsumerwartungen zu erfüllen.

Der Sinn beider Vorgänge – des Chemieunglücks und des *Contergan*-Skandals – erschließt sich erst vor einer doppelten Folie: der Konsumgesellschaft und des Kalten Kriegs. Zwar linderte der Konsum von Beruhigungssäften die individuellen Begleiterscheinungen des Massenkonsums, die administrative Bearbeitung des Chemieunglücks stützte sich dagegen auf eingeübte Katastrophenszenarien. Die vom Bundesinnenministerium herausgegebene Zeitschrift *Ziviler Bevölkerungsschutz* kommentierte kritisch das Katastrophenmanagement des Frankfurter Chemieunglücks, und der Luftschutzbeauftragte für das Rhein-Main-Gebiet nahm es zum Anlass, mehr Gasmasken für die Bevölkerung zu fordern.²⁶ Dass die Behörden gleich den zivilen Bevölkerungsschutz ins Spiel brachten, kann kaum verwundern, wenn man sich die alles überschattende, existentielle Bedrohungslage Anfang der 1960er Jahre vergegenwärtigt: den Kalten Krieg.

Abbildung 1: Anfang der sechziger Jahre in Deutschland: Leben in Erwartung einer Katastrophe, Der Spiegel Nr. 59 (1961), 38



Unser Papi der hat Nerven

Auch wenn Sie müde und abgepannt sind und Ihre Nerven Sie immer häufiger im Stich lassen, dann gehören Sie noch lange nicht zum alten Eisen. Nehmen Sie „buerlecithin flüssig“, „buerlecithin flüssig“ stärkt die Nerven, nährt den Herzmuskel und steigert die Leistungsfähigkeit des Gehirns.

Professor Dyckerhoff (Münd. Med. Wochenschrift Nr. 17/1957, S. 627-628): „Der Bedarf des Organismus an Lecithin ist stets dann erhöht, wenn besondere Leistungen verlangt werden. Alter, Krankheit, Rekonvaleszenz sowie große körperliche und geistige Überbelastung gehören zu diesen übermäßigen Bedürfnissen.“

Wer schafft braucht Kraft, braucht

buerlecithin flüssig

oder ähnliche Getränke handelt, sondern daß koffeinhaltige Erfrischungsgetränke Erzeugnisse besonderer Art sind“.

Coca-Colas Generalvertreter für Deutschland, der letzte deutsche Botschafter bei Mussolini, Dr. Rudolf Rahn, wie die Gesetzsmacher der Länder auch auf die Befürchtungen hin, die das Unternehmen für den Fall einer Ablehnung der Schwarzabzug-Vorlage hegt. Wenn seine Firma den Orthophosphorsäuregehalt auf den Flaschen deklarieren müsse, so meinte Rahn, bestünde die Gefahr, daß viele Coca-Cola-Trinker eingedenk ihrer Kriegserfahrungen mit dem Inhalt von Phosphorkanistern sich ohne Grund anderen Getränken zuwenden.

GEMEINDEN

LUFTSCHUTZ

Die Wolke

Tausende von Bewohnern des Main-Taunus-Gebietes, so berichtete die im Auftrag des Bundesinnenministers herausgegebene Luftschutz-Zeitschrift „Ziviler Bevölkerungsschutz“, erlitten „Anfälle von Brechreiz, Husten und Übelkeit. Viele von ihnen ... mußten in Krankenhäuser eingeliefert werden“.

Diese Beschwerden waren Folgen eines Malheur in den Farbwerken Hoechst. Durch ein heißgelaufenes Förderband gerieten dort im März dieses Jahres zwei Säcke mit insgesamt 11 000 Tonnen Kunststoffe in Brand. Aus den Flammen stieg eine Wolke gefährlicher Nitrosegase auf.

Diese Hoechster Wolke — ein zart orangefarbenes Gebilde — versetzte damals die Bevölkerung in der Umgebung

des Werkes in nicht geringe Unruhe. Meldeten die Reporter der Tageszeitungen:

- ▷ „Zeitweise wirkten sich die Gaswolken ... auf die Fernstraßen und die Autobahnen an der ... Peripherie von Frankfurt (stark beherrschend) aus; die Sicht betrug manchmal weniger als 50 Meter“ („Frankfurter Allgemeine Zeitung“);
- ▷ „Der Hessische Rundfunk gab fortlaufend Warnmeldungen ... Wer sich (dennoch) in den wie eine Nebelglocke über den Ortschaften liegenden Rauch begab, mußte ... Augenbrennen in Kauf nehmen. Am Mittag warteten die Eltern vergeblich auf ihre Kinder. Man hatte ... abgeordnet, daß sie ... in der Schule zu bleiben hatten, um sich keinen gesundheitlichen Beeinträchtigungen auszusetzen“ („Die Welt“);
- ▷ „Die Bevölkerung des (Frankfurter) Stadtteils Unterliederbach wurde ... durch Rundfunk-Durchsagen darauf aufmerksam gemacht, daß sie möglicherweise evakuiert werden müsse“ („Frankfurter Rundfunk“);
- ▷ „Als großes Glück ist es zu bezeichnen, daß die atmosphärischen Bedingungen zu einem verhältnismäßig hohen Abzug der giftigen Dämpfe führten“ („Frankfurter Neue Presse“).

Daß die Main-Taunus-Gemeinden seinerzeit tatsächlich Glück hatten, wurde den Bürgermeistern dieser Gegend allerdings erst kläglich klar, als sie im Rathaus von Bad Soden über zivilen Bevölkerungsschutz berieten.

In Bad Soden launentierte der Luftschutzbeauftragte für den Main-Taunus-Kreis, Josef Schmidbauer, jetzt nämlich noch einmal über die Gefährlichkeit der Hoechster Wolke. Allein in den ganz besonders empfindlich von Nitroschwaden heimgesuchten Tau-



Nitrosegase über Höchst: Tod nach zwanzig Atemzügen?

Die frühen 1960er Jahre gehörten zu den turbulentesten Jahren in der Systemkonfrontation zwischen dem kapitalistischen Westen und den sozialistischen Staaten im Osten Europas. Im Frühjahr 1961 scheiterte die Invasion in der Schweinebucht, mit der Exilkubaner, unterstützt vom US-Geheimdienst, die revolutionäre Regierung auf Kuba stürzen wollten. Die Kuba-Krise beendete vorzeitig die Verhandlungen über die Einstellung der Atomwaffenversuche in Genf und rückte die Welt an den Rand eines Atomkriegs. Im August 1961 begann die DDR-Führung, den Ostteil Berlins von den Westsektoren abzutrennen, um kurz darauf Ost-Berlin offiziell zur Hauptstadt der DDR zu erklären.²⁷ Die Bilder von sowjetischen und amerikanischen Panzern, die sich am Berliner Sektorengrenzübergang ›Checkpoint Charlie‹ unmittelbar gegenüberstanden, gingen um die Welt. Bundeskanzler Adenauer forderte im September in einer Wahlkampfrede die Ausrüstung der Bundeswehr mit Atomwaffen. Die wieder aufgenommenen Atomwaffentests erschienen

vielen als Vorboten einer ›atomaren Apokalypse‹, denn der Fallout, der von atmosphärischen Luftströmen über Kontinente weit getragen wurde, machte die atomare Bedrohung für die deutsche Nachkriegsgesellschaft zu einer ganz realen Gefahr.

Verfolgt man die Debatte genau, so kann man sogar zu der Annahme kommen, dass die Atomgefahren den Blick der Verantwortlichen in Wissenschaft und Regierung auf die herannahende Katastrophe verstellten.²⁸ Denn nur wenige andere Themen beschäftigten Politik, Öffentlichkeit und Wissenschaft in den Jahren vor der *Contergan*-Katastrophe so sehr wie die Möglichkeit, dass der atomare Fallout zu einer schleichenden Zunahme von ›Missbildungen‹ in der Bevölkerung führen könnte.

Das Erbe des Atomzeitalters: Angst vor Mutationen

Die Bedrohung durch die oberirdisch durchgeführten Atombombenversuche war das beherrschende Thema der späten 1950er Jahre. Seit 1957 gehörten Berichte über die radioaktive Verseuchung von Lebensmitteln, Boden und Luft zu den alltäglichen Nachrichten.²⁹ In Fachkreisen sprach man gar von einer »Atompsychose«, die von den Medien geschürt werde.³⁰ Zwar konnte Radioaktivität in verschiedener Weise für einen lebenden Organismus gefährlich sein; die Öffentlichkeit bewegte aber vor allem eine Möglichkeit: dass die Strahlen zur Zunahme von ›Missbildungen‹ unter neu geborenen Kindern führen könnten.³¹ Im Mai 1958 schreckten die Beobachtungen des Bayreuther Kinderarztes Karl Beck die Öffentlichkeit auf. Beck berichtete, dass sich die Zahl der ›missgebildeten‹ Kinder innerhalb eines Jahres verdreifacht habe und ließ keinen Zweifel an den Zusammenhängen: »Immer wenn Atombomben explodieren, wurden kurz darauf im Bereich der fränkischen Klinik Embryos geschädigt, um sieben bis acht Monate später als missgebildete Kinder geboren zu werden.«³²

Die Untersuchungen Becks schlugen hohe Wellen und waren der Auslöser, dass ›Missbildungen‹, ihre Häufigkeit und ihre Entstehung auf die politische Tagesordnung kamen. Der Deutsche Ärztetag etwa forderte vor diesem Hintergrund den sofortigen Stopp von Kernwaffentests. Der Bundestag ersuchte die Bundesregierung, statistische Erhebungen anzustellen, um eine Übersicht über die Entstehung von ›Missbildungen‹ zu bekommen. Die zuständige Gesundheitsabteilung im Bundesministerium des Inneren veranlasste daraufhin detaillierte Erhebungen in allen elf Bundesländern.³³ Der im März 1959 vom Innenministerium an den Bundestag erstattete Bericht über »die Häufigkeit und die Ursachen von Missgeburten in der Bundesrepublik Deutschland seit 1950« wiegelte jedoch ab und berief sich insbesondere auf das Urteil von »berufenen Experten«, demzufolge die Strahlung des Fallout zu schwach war, um »Missbildungen‹ zu bewirken.

Hinter den ›berufenen Experten‹ verbarg sich eine ganze Reihe unterschiedlicher Fachleute: Strahlenmediziner und -biologen, Biophysiker, Internisten und Genetiker. Ganz so einig, wie das Ministerium Glauben ma-

chen wollte, waren die sich aber nicht. Meinungsunterschiede bestanden vor allem über die Ursachen der ›Missbildungsentstehung‹. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung drehte sich bei genauer Betrachtung weniger um die eigentliche Frage, in welchem Maße in der aktuellen Situation die Strahlen die Kindesentwicklung beeinflussten. Der Streitpunkt war, ob die Strahlen direkt auf die Embryonalentwicklung einwirkten oder indirekt, indem sie die Keimzellen der Eltern schädigten. Die alte Frage, die Genetiker und Mediziner trennte, war, ob die Ursachen solcher Veränderungen physiologischer oder genetischer Art waren. Die öffentliche Diskussion über die Strahlengefahren entfachte diesen Meinungsstreit aufs Neue.

Dass sich die Mediziner und Genetiker unversöhnlich gegenüberstanden, wurde bei der ersten Gelegenheit, die sich bot, deutlich, und zwar auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin im Jahr 1958. Das erste Mal seit 1945 befasste sich die größte jährliche Mediziner-versammlung mit Fragen der Humangenetik und aktuell mit dem Thema »Fehlbildungen beim Menschen«. ³⁴ Dass es kontrovers werden würde, dafür bürgten die zwei Hauptredner. Der Freiburger Pathologe Franz Büchner gehörte zum Lager der *Teratologen*, nach deren Auffassung ungünstige Umweltbedingungen – etwa falsche Ernährung der Mutter oder Sauerstoffmangel – *in direkter Weise* die Schwangerschaft beeinflussten und Fehlentwicklungen bewirkten. Die Gegenseite hielt dies nicht für ausgeschlossen, war aber überzeugt, dass die meisten Fehlentwicklungen in der Schwangerschaft letztlich auf frühere Schädigungen des Erbgutes zurückzuführen seien. Namentlich der Genetiker Hans Nachtsheim, Büchners Gegenpart auf dem Internistenkongress, verdeutlichte zugespitzt die genetische Ordnung, um die es ging. Apodiktisch erklärte er: »Das Primat gebührt dem Erbe.« ³⁵ Echte teratogene »Missbildungen« hatten aus genetischer Perspektive nur den Status von Abbildern der ›ursprünglichen‹ genetischen Formen, sie waren »Phänokopien«. ³⁶

Die Debatte auf dem Internistenkongress fand große Resonanz in der Presse. Der Tenor war dabei eindeutig: Radioaktive Strahlen lösen unbedenklich Mutationen aus, und deshalb ist die »Angst der Bevölkerung vor einer Verschlechterung des Erbgutes im Atomzeitalter« vollauf berechtigt. ³⁷ Es ist wohl nicht übertrieben festzustellen, dass das dominierende Problem des Atomzeitalters Ende der 1950er Jahre die »Strahlengefährdung des menschlichen Erbgutes« war. ³⁸ Auch international bestimmte die Mutationsgefahr und das eugenische Szenario einer genetischen Degeneration der gesamten Bevölkerung die öffentliche Debatte. ³⁹ Davon zeugen nicht zuletzt Hollywood-Produktionen wie der Kinofilm »Them«, in dem nach Atombombentests mutierte Riesennameisen die Zivilisation bedrohen.

Die Angst vor Strahlenmutationen beschränkte sich indes nicht auf die Wirkung des radioaktiven Fallouts. Unter Verdacht geriet etwa auch die Röntgendurchleuchtung der Lungen, eine Maßnahme, die sich seit Ende der 1930er Jahre als ein effektives präventionspolitisches Instrument in der Tuberkulosebekämpfung bewährt hatte. Effektiv war es, weil sich die arbeitende Bevölkerung regelmäßig Röntgenreihenuntersuchungen unterziehen

musste. Furore machte der Fall eines bayerischen Landesangestellten, der sich 1958 gegen das »großangelegte volksgesundheitliche Experiment der zwangsweisen Röntgenreihenuntersuchung« wehrte und im anschließenden Gerichtsverfahren in erster Instanz zu 100 DM Geldstrafe verurteilt wurde.⁴⁰ Dem Beispiel folgend stießen die Reihenuntersuchungen auf zunehmende Ablehnung bei Betriebsbelegschaften.⁴¹ Wissenschaftler, die den Schutz der Erbgesundheit für vorrangig hielten, unterstützten den aufkeimenden Unmut. Auf der Tagung der deutschen Naturforscher und Ärzte im Jahr 1958 kam der Heidelberger Chirurg Karl-Heinrich Bauer in seiner Festrede auf die Gefahr der Erbgutverschlechterung durch Strahlenwirkung zu sprechen. Bauer forderte, dass sich die Menschen gegen alle Möglichkeiten einer weiteren Vermehrung der Radioaktivität zur Wehr setzen sollten, und fügte hinzu: »Der tatsächliche Kampf ist m.E. jedoch ein Politikum unter Zuziehung von Experten.«⁴²

Der Ruf nach den Experten war zu diesem Zeitpunkt gar nicht nötig. Die Bundesregierung stützte sich beim Aufbau der Atomwirtschaft, den sie 1956 auf den Weg gebracht hatte, bereits maßgeblich auf die Mitarbeit und Expertise verschiedenster Fachwissenschaftler – darunter Strahlenbiologen, Genetiker und Radiologen. Die Biowissenschaftler befassten sich ausführlich mit Fragen des Strahlenschutzes – und sorgten dafür, dass das Mutationsproblem zum Forschungsthema gemacht wurde.⁴³ Parallel zu der durch das Innenministerium angeleiteten statistischen Erhebung, die einen möglichen Anstieg im Auftreten von »Missbildungen« untersuchen sollte, begannen Strahlengenetiker und Humangenetiker mit Unterstützung des Atomministeriums bzw. der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit Forschungsprojekten und mit Erhebungen, die ganz allgemein Informationen über den genetischen Status der Bevölkerung sammeln sollten.⁴⁴ Das Ziel war, ein genaues Bild vom Umfang und der Gefährdung durch Mutationen zu gewinnen. Das atomare Bedrohungsszenario materialisierte sich also in einer Vielfalt wissenschaftlicher Aktivitäten. Weltweit gewann die teratologische Fehlbildungsforschung als wissenschaftliche Disziplin an Boden.⁴⁵ Forschungserfolge der Chromosomen-genetik verstärkten indes die genozentrische Problematisierung der Strahlengefahren.⁴⁶

Der Contergan-Skandal nimmt seinen Lauf

Die Atombombentests, die im Laufe des Jahres 1961 nach kurzer Unterbrechung wieder aufgenommen wurden, riefen erneut bedrohlich ins Bewusstsein, dass die Radioaktivität des Fall-outs und die Kriegsgefahr aktuell die größte Gefahr darstellten. Die Zeitungen scheuten sich nicht, mit Bildern von Menschen mit Behinderungen aufzumachen und so vor den Folgen einer kommenden Katastrophe zu warnen.⁴⁷ Die Bundesregierung sah sich angesichts der Beunruhigung in der Bevölkerung gezwungen, mit einem eigenen Informationsdienst über den Radioaktivitätsgehalt in der Luft ständig zu informieren.⁴⁸ Wie sehr das Atomzeitalter und das mit ihm verbun-

dene Bedrohungsszenario Wahrnehmung und Denken dominierten, zeigte sich auch, als einige Pädiater auf die Zunahme bestimmter Veränderungen der Extremitäten bei Neugeborenen aufmerksam machten.⁴⁹ Im Laufe des Jahres häuften sich in der medizinischen Fachpresse die Berichte über die rätselhafte Zunahme von Extremitätenverkürzungen. Betroffene Eltern wurden aktiv. Der Vater eines Sohnes, der im Januar 1961 ohne Arme geboren worden war, vermutete einen Zusammenhang mit den Atombombenversuchen und bat die Bundesregierung, »keinerlei Mühe« zu scheuen, um sich Klarheit darüber zu verschaffen, »ob die *Atomstrahlen* [...] eine Gefahr für unsere Kinder« darstellten.⁵⁰ Kaum jemand dachte zu diesem Zeitpunkt an ein Arzneimittel als mögliche Ursache, auch nicht die Experten.

Ausgerechnet der Kinderarzt Widukind Lenz war es dann, der den *Contergan*-Skandal ins Rollen brachte. Als frisch berufener Ordinarius an der Universitätsklinik Hamburg interessierte sich Lenz vor allem für Vererbungsfragen und das neue Forschungsfeld der Chromosomenanomalien.⁵¹ Als aber betroffene Eltern Lenz konsultierten, begann er mit eigenen Nachforschungen. Indem er betroffene Mütter systematisch zu Verlauf ihrer Schwangerschaft befragte, gelangte Lenz auf die Spur des Schlafmittels *Contergan*.⁵² Am 19. November 1961 trat Lenz auf der Tagung der Rheinisch-westfälischen Kinderärztereinigung mit seinen Ergebnissen an die Öffentlichkeit. Dies rief die NRW-Landesregierung und die Presse auf den Plan, so dass sich die Herstellerfirma *Grünenthal* gezwungen sah, wenige Tage später, am 25. November, einen Verkaufsstopp für *Contergan* zu verkünden.⁵³

Die Sorge jenes Vaters, der die Atomstrahlen in Verdacht hatte, war bezeichnend. Die *Contergan*-Katastrophe war nicht nur, was die Anzahl der Betroffenen betraf, der bis dahin folgenreichste Arzneimittelskandal in Deutschland. Sie markierte auch den Höhe- und zugleich den Endpunkt der risikopolitischen Debatte des Atomzeitalters.⁵⁴ Das Ereignis der Katastrophe machte mit einem Schlag deutlich, dass die bisherige Debatte, die sich auf die Wirkung von Strahlen und Erbschäden konzentriert hatte, in die falsche Richtung lief. Der »Notstand«, der zuvor schon vielfach beschworen worden war und der jetzt ausgerufen wurde,⁵⁵ präsentierte sich nun in ganz anderer Weise als erwartet. *Contergan* markierte ein neues Problem: gefährliche Chemikalien. Schon wenige Wochen, nachdem der Skandal publik geworden war, häufte sich die Post bei den zuständigen Behörden. Im eindringlichen Brief einer betroffenen Mutter aus Köln an die Gesundheitsministerin Elisabeth Schwarzhaupt wurde deutlich, was die Menschen beschäftigte.

»Voriges Jahr im Mai bekam ich einen Jungen der keine Beinchen hat; kein Arzt kann mir sagen, wovon das kommt. Erblich ist es nicht. Haben schon 2 Jungen mit 13 und 6 Jahren, die gesund sind, nun kam das mit *Contergan* heraus, das ich auch am Anfang meiner Schwangerschaft nahm zur Beruhigung. Was geschieht eigentlich in dieser Sache?«⁵⁶

Ärzte und Genetiker glaubten, dass sich in solchen Äußerungen (»Erblich ist es nicht!«) die Furcht der Eltern äußerte, sie könnten Träger von Erbkrank-

heiten sein.⁵⁷ Von dieser tief sitzenden Sorge entlastete *Contergan*, weil der industriell hergestellte Wirkstoff über die Ebene individueller Verantwortlichkeit hinauswies. So konfrontierte die *Contergan*-Katastrophe die Konsumgesellschaft gleich zu ihrem Beginn mit den Konsumgeschädigten, deren Ansprüche allerdings die vorhandenen sozialstaatlichen Instrumente – in diesem Fall das Bundessozialhilfegesetz und die Körperbehindertenfürsorge – überforderten.⁵⁸ Während die Eltern die Bestrafung der Verantwortlichen und Schadensersatz für den versäumten Schutz ihrer Gesundheit forderten, zeigte sich das Gesundheitsministerium hilflos, wie in diesem Fall verfahren werden sollte, und spielte alle Ansprüche der Geschädigten herunter.⁵⁹ Das Ringen um Entschädigung der Betroffenen zog sich bis in die 1970er Jahre hin.⁶⁰

Dabei waren die neuen Formen des Konsums und die damit verbundenen Risiken durchaus bereits ein Thema der Politik. Das Bundesinnenministerium hatte in den zurückliegenden Jahren ein Arzneimittelgesetz ausgearbeitet, das erst im März 1961 im Bundestag verabschiedet worden war.⁶¹ Mit dem *Contergan*-Skandal zeigte sich jedoch, dass die Instrumente des Gesetzes bei weitem nicht ausreichten, um die Gefahren der Medikamentenproduktion in den Griff zu bekommen. Dafür bedurfte es Regelungen, die über eine bloße Registrierung neuer Präparate und Wirkstoffe hinausgingen und einen Mindeststandard für die Prüfung der Wirksamkeit und Sicherheit der Wirkstoffe verlangten. Tatsächlich reagierte das neu eingerichtete Gesundheitsministerium auf die lauter werdenden Forderungen nach einer Verbesserung des Arzneimittelrechtes. Mit Änderung des Gesetzes im Jahr 1964 mussten die Hersteller schriftlich versichern, dass die anzumeldende Arznei entsprechend dem jeweiligen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse ausreichend und sorgfältig geprüft worden war.⁶² Der Regulationsprozess war damit noch lange nicht abgeschlossen. Bis 1971 folgten weitere 16 Änderungen, bevor 1976 das Arzneimittelrecht völlig neu gefasst wurde.

Effekt des Moments: die Verwechslung von ›erworben‹ und ›erblich‹

Bis zu diesem Punkt ist die Geschichte des *Contergan* und seiner fatalen Wirkung bekannt. Übersehen wurde aber, wie sich die Themen des Atomzeitalters in den *Contergan*-Skandal einschrieben. Um dies sichtbar zu machen, müssen zwei Besonderheiten des Jahres 1961 in den folgenden Abschnitten betrachtet werden: zum einen die Weise, in der Politiker, Presse, Laien und zum Teil auch Wissenschaftler über die Ursachen der *Contergan*-Katastrophe räsionierten; zum anderen die spontanen diskursiven Übersetzungen, die im Zuge des *Contergan*-Skandals stattfanden und durch die ein anderer Problemkomplex an den bereits überdeterminierten Gefahrendiskurs anschloss.

In den ersten Wochen nach Bekanntwerden des Skandals befasste sich die Öffentlichkeit weniger mit den Opfern und ihrer Entschädigung, son-

dern in erster Linie mit der fatalen Wirkung von *Contergan*. Das Ereignis verlangte zu allererst nach einer Erklärung, wie *Contergan* eine solche weitreichende Wirkung entfalten konnte. Es gehört zur Besonderheit dieses Diskurses über die Wirkungsweise von *Contergan*, dass Vererbungsfragen in eigenartiger Weise präsent blieben. Die Wirkung von *Contergan* wurde entweder direkt oder indirekt in Zusammenhang mit mutagenen Agenzien gebracht, also radioaktiven Strahlen und anderen Stoffen, die Erbveränderungen auslösen konnten. Um die Problematik von *Contergan* zu verdeutlichen, zog etwa die *Frankfurter Allgemeine Zeitung* einen Vergleich zu Experimenten, die in den USA unter hohem Aufwand an Mäusen durchgeführt wurden, um zu zeigen, dass Strahlen genetische Mutationen auslösen.⁶³ Die fatale *Contergan*-Wirkung bestärkte auch besorgte Bürger in der Ansicht, dass Mutationen allseits drohten. Ein Tierarzt wendete sich brieflich an das Gesundheitsministerium und die Deutsche Forschungsgemeinschaft, um von einem Unfall beim Einsatz eines Pflanzenschutzmittels im Obstanbau zu berichten. Seine Sorge war, dass das Pflanzenschutzmittel genetische Schäden bewirken könne. Er begründete dies mit Hinweis auf die schädigende Wirkung von Arzneimitteln und den *Contergan*-Skandal.⁶⁴

Aus Sicht der Fachwissenschaftler waren diese Ansichten falsch und das Resultat eines Kurzschlusses. Der Umstand, dass die *Contergan*-Schädigungen *angeboren* waren, bedeutete keineswegs, dass *Contergan* Erbschäden auslöste. Dieser verbreitete Kurzschluss war offenbar die Erbschaft der vorausgegangen Debatte über Strahlengefahren. Bereits in dieser Debatte hatte sich eine solche missverständliche Redeweise eingeschlichen. Erst im März 1961 hatte ein Missbildungsforscher geklagt, dass in der Diskussion um Strahlengefahren »angeborene« Merkmale oftmals mit »erblichen« Merkmalen gleichgesetzt würden und kein Unterschied zwischen »erworbenen« und »erblichen« Merkmalen gemacht würde.⁶⁵ Dieser Klage schlossen sich Genetiker an. Namentlich Nachtsheim stellte im Verlauf der Diskussion über die Wirkung von *Contergan* fest, dass die Verwechslung von »teratogenen«, also erworbenen, und »erblich« verursachten »Missbildungen« ein leidiges Problem darstelle.⁶⁶

Lenz versuchte einige Monate später, der Flut von »irreführenden und überholten Presseberichten« entgegenzutreten; zumal selbst Ärzte und Genetiker mögliche erbliche Zusammenhänge bei der Entstehung der beobachteten »Extremitätenmissbildungen« ernsthaft diskutierten.⁶⁷ Lenz zählte eigens sämtliche Gründe auf, die nach seinen Untersuchungen ausdrücklich dagegen sprachen, dass Thalidomid die Erbanlagen schädigte.⁶⁸ In einem Artikel, der sich mit dem Änderungsentwurf für das Arzneimittelgesetz befasste, nahm schließlich sogar das Wochenmagazin *Der Spiegel* die Verwechslung zwischen erblichen und teratogenen Einflüssen zum Anlass, die Kompetenz des Gesundheitsministeriums in Frage zu stellen. Im Änderungsentwurf fand sich nämlich eine Passage, in der das Ministerium vor dem Hintergrund des *Contergan*-Skandals den Anspruch formulierte, dass die Arzneimittelregulierung ausschließen müsse, dass es künftig durch ein neues Arzneimittel zu einer »genetischen Beeinflussung« kommen könne

– eine Formulierung, die auch der Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie kritisch monierte.⁶⁹

Noch ein Gift und das toxikologische Gesamtproblem

Ein anderer Vorgang des Jahres 1961 schien vorderhand mit der gesamten Diskussion um ›Missbildungen‹ und Arzneimittelwirkung nichts zu tun zu haben und könnte hier auch unerwähnt bleiben, wenn die unterschiedlichen Probleme nicht unter dem Eindruck des bestehenden Notstands vermischt worden wären. Wieder standen das Gesundheitsministerium und seine Risikopolitik in der Kritik. Nach den Wahlen zum 4. Deutschen Bundestag im September 1961 übernahm Elisabeth Schwarzhaupt (CDU) als erste Ministerin in Deutschland das neu geschaffene Ressort für Gesundheit. Der »Inthronisierungsjubel westdeutscher Frauenverbände«, so kommentierte *Der Spiegel* hämisch, flaute allerdings schnell ab, denn bereits eine der ersten Amtshandlungen der Ministerin provozierte heftige Proteste im Namen der Verbraucher.⁷⁰

Im November 1961 und nur wenige Tage, bevor Lenz in Düsseldorf seine folgenreiche Mitteilung machte, brachte die Ministerin eine Verordnung auf den Weg, die einigen restriktiven Bestimmungen der erst im Jahr 1959 zum Schutz der Verbraucher eingeführten Lebensmittelverordnung den Zahn ziehen sollte.⁷¹ Konkret handelte es sich darum, der Lebensmittelindustrie zu gestatten, bereits inkriminierte Zusatzstoffe weiterhin zu verwenden. Die Fischindustrie verwendete zu dieser Zeit großzügig den inzwischen heftig umstrittenen Konservierungsstoff ›Hexa‹ – mit vollem chemischen Namen Hexamethylentetramin. Ebenso unentbehrlich erschien die Orthophosphorsäure, ein Geschmacksverbesserer in koffeinhaltigen Erfrischungsgetränken, insbesondere Coca-Cola. Mitte der 1960er Jahre tranken die Bundesbürger im Tagesdurchschnitt 5,4 Millionen Flaschen Coca-Cola.⁷² Nicht ohne Süffisanz zitierte *Der Spiegel* den Coca-Cola-Generalvertreter und »letzten deutschen Botschafter bei Mussolini« Dr. Rudolf Rahn, der die Bundesländer warnte, die Schwarzhaupt-Vorlage abzulehnen. Wenn seine Firma den Gehalt der Phosphorsäure auf den Flaschen deklarieren müsse, »bestehe die Gefahr, dass viele Coca-Cola-Trinker eingedenk ihrer Kriegserfahrungen mit dem Inhalt von Phosphorkanistern sich ohne Grund anderen Getränken zuwenden«.⁷³ Rahn erinnerte damit an die im Licht der Phosphorbomben brennenden Städte im Zweiten Weltkrieg. Besser als mit diesem warnenden Fingerzeig des Wirtschaftsbosses konnte man nicht versinnbildlichen, wie präsent die Kriegsordnungen der jüngsten Vergangenheit in der ordnungspolitischen Gestaltung der aufsteigenden Konsumgesellschaft waren.

Der Streit um die Lebensmittelverordnung zeigt aber vor allem, dass Chemikalien bereits zu diesem Zeitpunkt Gegenstand politischer Regulierung waren. Es handelte sich dabei um Lebensmittelzusatzstoffe und technische Substanzen, von deren Einsatz im industriellen Produktionsprozess zum Teil erhebliche Gefahren ausgingen. Experten aus der Biochemie, Krebsfor-

schung und Toxikologie war klar, dass es eine große Aufgabe sein würde, die Gefahren dieser Stoffe zu bewerten und Regulationsstandards zu entwickeln. Auf dem Weg dahin tat sich insbesondere die Deutsche Forschungsgemeinschaft hervor. Bis 1961 hatte der Senat der Deutschen Forschungsgemeinschaft eine Reihe von speziellen Kommissionen eingerichtet, die sich mit diesen Problemen befassen, notwendige Forschung initiieren und Lösungsvorschläge vorlegen sollten: darunter die Kommissionen zur Prüfung von Lebensmittelfarbstoffen (seit 1949), von Stoffen für die Konservierung (seit 1952) und zur Bleichung von Lebensmitteln (1954) sowie – erst im September 1961 – eine Kommission, die sich mit anderen problematischen Fremdstoffen in Lebensmitteln beschäftigen sollte (Fremdstoff-Kommission).⁷⁴ Die Konservierungskommission gehörte mithin zu den Kräften, die auf ein generelles Verbot von Hexa drängte.⁷⁵ Fraglos hatte sich die Lebensmittelsicherheit neben der Arbeitshygiene zu einem der Profilierungsgebiete der politischen Selbstdefinition der Forschungsorganisation Deutsche Forschungsgemeinschaft entwickelt.

Die *Contergan*-Katastrophe brachte Bewegung in das Gefüge der DFG-Sonderkommissionen. So brachte sie das Forschungsprogramm zur »Missbildungsentstehung«, das noch in den Tagen der größten Atomangst vom Innenministerium angeregt worden, seitdem aber nicht über Besprechungen hinausgekommen war, richtig in Gang. 1963 endlich nahm die »Kommission für teratologische Fragen« ihre Arbeit auf – bezeichnender Weise nach erneuter Initiative von Genetikern und Humangenetikern und unter Vorsitz eines Humangenetiklers.⁷⁶ Ein Jahr später startete die Deutsche Forschungsgemeinschaft das Forschungsprogramm »Mißbildungsentstehung und Mißbildungshäufigkeit«, für das sie bis Anfang der 1970er Jahre über 11 Millionen DM aufwendete.⁷⁷ Unbestreitbar war die Teratogenese-Kommission eine unmittelbare Konsequenz aus dem Arzneimittelskandal, genauso wie jene ebenfalls 1963 eingerichtete Kommission, die sich mit Folgewirkungen der Verfütterung von Arzneistoffen an Nutztiere befasste.⁷⁸

Die Gründungswelle neuer Kommissionen war eine Manifestation der schon bis dahin vorangetriebenen Institutionalisierung industrieller Hygiene in der Deutschen Forschungsgemeinschaft, besonders im Bereich der Lebensmittelsicherheit. Konfrontiert mit dem Arzneimittelskandal, entwickelten die bereits bestehenden Kommissionen der Deutschen Forschungsgemeinschaft aber offenbar eine eigene Dynamik. Damit wurden die unmittelbaren Folgen, welche die *Contergan*-Katastrophe für die Gefahrenforschung und -regulation hatte, langsam deutlich. Entscheidend war die Gemengelage verschiedener Probleme im Jahr 1961. Beispielhaft kam dies etwa in den Verhandlungen der Senatskommission zum Ausdruck, die sich mit der Prüfung von Lebensmittelfarbstoffen beschäftigte. Einige Monate nach Bekanntwerden des *Contergan*-Skandals begann die Kommission, sich mit dem Problem der Mutationsentstehung und speziell mit der mutagenen Wirkung von Lebensmittelzusatzstoffen, Farbstoffen und anderen chemischen Agenzien wie Kosmetik-Farbstoffen zu befassen. Die Besprechungen mündeten in der Empfehlung, eine Kommission, die sich eigens mit den ge-

netischen Fragen von Gefahrstoffen beschäftigen sollte, ins Leben zu rufen. Der Senat der Deutschen Forschungsgemeinschaft folgte dieser Empfehlung und setzte die Mutagenitäts-Kommission ein. Auf der Gründungsversammlung hieß es rückblickend, dass für die Gründung dieser Kommission zum einen die Debatte um das Fischkonservierungsmittel Hexa und zum anderen »die Contergan-Affäre« initiiierend gewesen seien.⁷⁹

Solche Aussagen, in denen die Experten der Deutschen Forschungsgemeinschaft ähnlich verwirrt wirken wie die Mitarbeiter des Gesundheitsministeriums, irritieren uns, weil heute niemand mehr Contergan mit der Entstehung von erblichen Mutationen in Zusammenhang bringen würde. Tatsächlich waren sich die Wissenschaftler damals darüber im Klaren, dass Thalidomid wohl nicht als mutagene Substanz einzustufen war. Die durch den Contergan-Skandal neu geschaffene Situation eignete sich aber hervorragend, um den entscheidenden Anlauf zu unternehmen, das Problem der Mutagene im risikoeistemischen Dispositiv zu verankern. »Bedenken wir nur die Katastrophe der Contergan Embryopathie!«, das war eine gern benutzte Wendung.⁸⁰ So begrüßten die Humangenetiker, dass im Zuge der Contergan-Katastrophe Untersuchungen über die teratogene Wirkung exogener Agenzien initiiert wurden, um im gleichen Atemzug zu fordern, dass nun auch alle finanziellen und rechtlichen Schranken fallen müssten, um ein bundesweites Fehlbildungsregister aufzubauen und eine exakte Übersicht über die »sehr ernste Realität, in der wir bereits stehen« und die »bedrohende Gefahr der Schädigung des Erbgutes durch radioaktive Strahlung oder andere mutagene Einflüsse des heutigen zivilisierten Lebens zu gewinnen.«⁸¹ Ein solches Register hätte in seinen Grundzügen einem schon lange von der Humangenetik erträumten Erbgüterregister entsprochen.⁸² Nicht nur das Atomzeitalter und seine Mutationsangst verhalfen der Humangenetik in Deutschland zu neuer Akzeptanz, sondern ausgerechnet die teratogene Wirkung des Thalidomid.⁸³ Dies ist nur scheinbar widersprüchlich. Reale Diskurse und Institutionen halten solche logischen Widersprüche aus.

Das Jahr 1961 war also weniger durch die saubere Trennung unterschiedlicher Probleme gekennzeichnet. Es markiert vielmehr den Moment, in dem der Strahlendiskurs und die toxikologische Episteme zusammentrafen. Eine ganz ähnliche Konstellation wie in Deutschland bestand auf internationaler Ebene. Kurz nach dem Contergan-Skandal initiierten amerikanische Wissenschaftler zusammen mit Mitarbeitern der WHO ein ambitioniertes Projekt. Der Plan war, die Mitgliedsländer der Vereinten Nationen von der Notwendigkeit zu überzeugen, ein internationales biologisches Forschungslaboratorium zu gründen. Der eigentliche Initiator des Projekts, Alexander Hollaender, war kein Unbekannter, sondern ein hochrangiger Strahlenbiologe, der in der US-amerikanischen *Atomic Energy Commission* maßgeblich die Forschungen über die mutative Wirkung von Strahlen leitete.

Nicht zufällig sah Hollaender gerade jetzt die Zeit gekommen, den Fokus auszudehnen und toxische Substanzen in die Forschung einzubeziehen. Denn in unvorhergesehener Weise kam die Contergan-Katastrophe den Plänen des Wissenschaftsmanagers entgegen. Sie bereitete, daran ließ Hol-

laender gegenüber einem Mitarbeiter der WHO keinen Zweifel, auf ideale Weise das Terrain für die gemeinsamen Pläne. »Things may develop very rapidly now in regard to pesticides and insecticides since the problem has been brought to the forefront, and I don't think you could find a more opportune time if you can take advantage of [...] all the other excitement in regard to Thalidomide, as the President of the WHO also emphasized in his report.«⁸⁴ Wohlgermerkt war das internationale biologische Laboratorium als eine Einrichtung gedacht, die sich nicht nur mit toxischen Substanzen aller Art beschäftigen sollte, sondern speziell und vor allem mit Mutagenen, also mit Mutationen auslösenden Substanzen. Die gesundheitspolitische Einschätzung, die diesem Plan zugrunde lag, lautete: »The somatic and genetic mechanisms of action of chemical mutagens, including radiation effects, is considered one of the fundamental bio-medical problems affecting health on a global scale and relates importantly to the biological future of man.«⁸⁵

Schluss: An der Schwelle zur Chemo- und Umweltpolitik

Mit seiner fatalen Wirkmächtigkeit hat sich Thalidomid in die (deutsche) Gesellschaft eingeschrieben. Das betrifft in erster Linie die politische Auseinandersetzung um Verantwortlichkeiten und das Schicksal der Opfer. *Contergan* markiert aber auch den historischen Moment, in dem neben Arzneistoffen alle möglichen Chemikalien zum Hauptgegenstand der Risikopolitik und einer regulatorischen Wissenschaft wurden. In der recht kurzen Zeitspanne um das Jahr 1961 herum trat das Problem der Strahlen- und Atomgefahren in den Hintergrund. Stattdessen bestimmten in den 1960er Jahren chemische Agenzien den technischen Gefahrendiskurs. *Contergan* trennte das Atomzeitalter von dem neuen, chemischen Zeitalter. Der Zeitpunkt war keineswegs zwingend. Die Atomkräfte entschlossen sich erst zwei Jahre später, im Jahr 1963, die oberirdischen Atomwaffentests zu stoppen und damit das Angstthema der 1950er Jahre »offiziell« zu befrieden. Zudem hatte die Massenproduktion der Arzneimittelindustrie und der chemischen Industrie noch lange nicht den Umfang kommender Jahre erreicht. Die Produktion von Kunststoffen stieg zwischen 1960 und 1970 von 981.000 auf 4.364.000 Tonnen und die von Pflanzenschutzmitteln verdoppelte sich auf 179.000 Tonnen.⁸⁶

Das Geschehen folgte ganz offensichtlich keiner einfachen Logik des Einschnitts oder der Ablösung. So wenig, wie sich die Politik angesichts der *Contergan*-Schäden in den 1960er Jahren bevorzugt mit Arzneimittelgefahren befasste, so wenig löste die neue chemische Bedrohungslage die Strahlengefahr einfach ab.⁸⁷ Was man in den Monaten und Jahren unmittelbar nach der *Contergan*-Katastrophe beobachten konnte, war vielmehr die Formation eines übergreifenden toxikologischen Forschungsfeldes. Die Gefahren der industriellen Massenkonsumgesellschaft kamen damit auf einen gemeinsamen Nenner. Die Bedrohung, der sich Politik und regulative Wis-

senschaft nun widmen mussten, war nicht: entweder Strahlen oder Arzneimittel – sondern eine toxische Gesamtsituation.

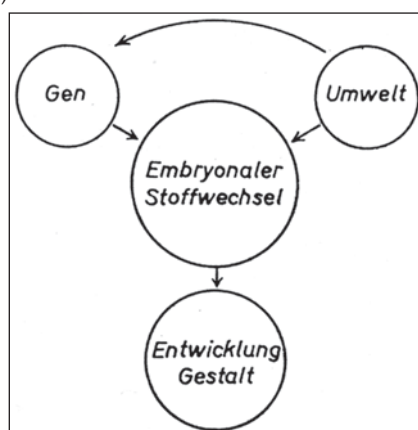
Die Konstitution dieser Gesamtsituation als risikoepistemisches und regulationspolitisches Problem war das Ergebnis der Verknüpfung unterschiedlicher Praktiken im Moment des Skandals und der wenig voraussagbare Problematisierungseffekt des Geschehens, wie es sich vor dem Hintergrund des Atomzeitalters entwickelte.⁸⁸ *Contergan* fungierte wie ein Katalysator, der die Formation des toxikologischen Problemfeldes förderte. Statt die Probleme des Atomzeitalters von denen der Massenkongsumgesellschaft streng zu scheiden, blendete *Contergan* beides ineinander über. Die Gefahr der Strahlen wurde einer Transformation unterzogen, ohne einfach zu verschwinden. Die Verhandlungen, in denen sich zwischen Experten, Medien und Politik der Arzneistoff *Contergan* in einen schädlichen Stoff verwandelte, erwiesen sich als ein Übersetzungsprozess, der Agenzien verschiedener Art einen neuen Ort zuwies. So wurden die Strahlen gewissermaßen substantiiert, als mutagene Substanzen redefiniert und als Teil eines übergreifenden Problemfeldes wieder eingeführt.

Der Notstand des Skandals erzeugte die Dringlichkeit, die das Geschehen vorantrieb. Das Konzept der Mutation dagegen war in dem Übersetzungsprozess das entscheidende Glied, das erlaubte, die Wirkung der verschiedensten Agenzien – Strahlen, Arzneistoffe, Lebensmittelzusatzstoffe, Pestizide – ineinander und das Atomzeitalter in ein Zeitalter chemischer Bedrohung zu übersetzen. Erst durch diese, freilich »falsche« und instabile Wirkungszuschreibung konnte der gefährliche Stoff die sich vielschichtig überlagernden Diskurse über Kernenergie, Radioaktivität, Erbe, Umweltgefahren und von der Norm abweichende Körperlichkeit bündeln. Erst die Mutationswirkung erlaubte, eine stabile epistemische und politische Verbindung zwischen den verschiedensten Agenzien herzustellen.

Die Konstituierung des toxikologischen Problems und der Problematisierungseffekt, den der *Contergan*-Skandal zeitigte, können ganz offenbar nicht einfach nur als ein politisches Ereignis beschrieben werden. Es ging um die Neukonfiguration einer epistemischen Ordnung. Deutlich wird dies auch in einer bemerkenswerten Verschiebung, die sich im Diskurs von Genetikern und Teratologen vollzog. In unmittelbarem zeitlichen Zusammenhang mit dem Arzneimittelskandal begannen sie, das Problem der Entstehung von »Missbildungen« auf eine neue Weise zu beschreiben. Statt wie bisher genetische Ursachen und Umwelteinflüsse unversöhnlich gegenüber zu stellen, setzte sich eine neue Problemauffassung durch, nach der diese körperlichen Abweichungen immer einen genetischen *und* einen physiologischen Anteil hatten. 60 Prozent der »Missbildungen«, so verlautbarte der Vorsitzende der Kommission für Teratologie, beruhten auf einem Zusammenspiel von genetischen und exogen bedingten Einflüssen.⁸⁹ An die Stelle des Konflikts zwischen Genetikern und Teratologen trat eine gemeinsame Forschungsfrage: Was waren jeweils die »komplexen Wechselbeziehungen«, die solche körperlichen Veränderungen bewirkten? Damit ergab sich ein neues Forschungsgebiet, das die Genetiker »Pharmakogenetik« nannten und dessen Aufgabe

es sein sollte zu untersuchen, inwiefern erbliche Unterschiede die Wirkung von Pharmaka modifizieren konnten.⁹⁰

Abbildung 2: Im Zuge der Diskussion um die Contergan-Wirkung vollzog sich ein Schulterschluss zwischen Teratologen und Humangenetikern. Missbildungen wurden nun als Zusammenspiel von Erbe und Umwelt dargestellt, Krone (1963: 568)



Der Problematisierungseffekt des Contergan-Skandals zeitigte noch ein weiteres wichtiges Ergebnis. Die Umwelt stieg zu einem eigenen politischen Thema auf. Schon der radioaktive Fallout war kein Fall für die Arbeitshygiene, sondern ein Vorgang jenseits der Fabrikhallen. Deshalb waren sich trotz aller Differenzen Teratologen und Genetiker schon im Atomzeitalter einig, dass die ›Verseuchung‹ der Umwelt das Zukunftsproblem der modernen Gesellschaft darstellte. Entscheidend für diese Einigkeit war, dass auch die Entstehung genetischer Mutationen letztlich auf die Umwelt und die von ihr ausgehenden Gefahren hindeutete. Die Humangenetiker und Genetiker knüpften mit der Fixierung auf die schleichende Verbreitung von Mutationen und Erbkrankheiten in der Bevölkerung an die Degenerationsszenarien an, die bereits in der ersten Hälfte des Jahrhunderts die eugenische Bewegung angetrieben und den Ausschluss ›erblich minderwertiger‹ Individuen begründet hatten.⁹¹ Diese Kontinuität erscheint umso ungebrochener, als die Eugeniker des Atomzeitalters meist identisch waren mit den Protagonisten vergangener Tage. Der erwähnte Hans Nachtsheim ist dafür ein Beispiel.⁹² Die Neoeugenik des Atomzeitalters unterschied sich allerdings von der im Nationalsozialismus praktizierten Eugenik, die Zwangssterilisation und Ermordung von Psychiatrie- und Heiminsassen einschloss, in einem entscheidenden Punkt.⁹³ Sie zielte nicht auf die soziale Ausgrenzung einzelner ›erbuntüchtiger‹ Individuen, ihr Interventionsziel war vielmehr die Umwelt und ihre Veränderung im technischen Zeitalter. Dieses Vorgehen entsprach im Grunde der Programmatik der Sozialhygiene.

Die Überkreuzung von Atomzeitalter und Konsumgesellschaft, der auf Chemie aufbauenden Gesellschaft, gab den Strahlen eine chemische Gestalt und überführte das Bewusstsein für Umweltbedrohung in die neue Problemordnung. Die mutagenen Agenzien des toxikologischen Forschungsfelds rückten die *Umwelt*, die Lebensweisen und Gefahren des technischen Zeitalters, in den Mittelpunkt des Interesses. Bereits zu diesem Zeitpunkt aber entstand das Bewusstsein einer neuen und eigenen Gefahrenlage. Die Bundesrepublik schloss damit an eine internationale Entwicklung an. Allerdings ist zu beachten, dass die Katalysatoren dieser Entwicklung in anderen Ländern nicht die gleichen waren wie in Westdeutschland. So war es in den USA das Buch »Silent Spring«, das mit Erscheinen im Jahr 1962 schlagartig die Aufmerksamkeit einer breiten Öffentlichkeit auf die toxischen Folgewirkungen des in großen Mengen eingesetzten Pestizids DDT lenkte.⁹⁴ Im Jahr 1966 etablierte die Deutsche Forschungsgemeinschaft mit dem Zentralen Mutagenitätslaboratorium eine Forschungsstätte, die Standardmethoden zur Mutagenitätsprüfung von verdächtigen Stoffen ausarbeiten sollte. Sie solle eine Forschungsstätte der »Umwelthygiene« sein, verkündete der Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft bei der Einweihung. 1970 wurde unter reger Beteiligung deutscher »Genotoxikologen« die *European Environmental Mutagen Society* gegründet.

Eines der wichtigsten Ergebnisse der Konstitution des toxikologischen Forschungsfeldes war also, dass es einer Umweltpolitik den Weg ebnete, einer Politik, deren Ziel es sein musste, die »Gesamt-Stoffbilanz«, mit der die technische Zivilisation die Menschen konfrontierte, zu regulieren.⁹⁵ Die neue Dringlichkeit bezog sich nicht mehr nur auf den geschlossenen Kreislauf der Produktion, sondern auf alle Stoffe, die »in der menschlichen Umwelt« vorkommen.⁹⁶ Die Umweltpolitik war, zugespitzt gesagt, ein hybrides Produkt aus Eugenik und Industriehygiene. Das Transformationsgeschehen, das Anfang der 1960er Jahre mit dem *Contergan*-Skandal in Gang kam, macht aber auch deutlich, dass die Umweltpolitik eine Erbschaft der Ängste aus dem Atomzeitalter war, in dem die Bedrohung mit dem radioaktiven Fallout vom Himmel regnete.

Anmerkungen

- 1 Ich danke Ulrike Klöppel und Nils Kessel für ihre überaus gründliche und hilfreiche Lektüre und Cay-Rüdiger Prüll für den Titel.
- 2 Ohne Autor (1962b: 74). Solche Aussagen dürfen allerdings nicht täuschen. Der Arzneimittelmarkt war Anfang der 1960er Jahre noch ein nicht-politischer Raum, aus dem sich auch die Medien weitestgehend heraus hielten. Steinmetz (2003: 203, 212-219).
- 3 Ohne Autor (1962b: 72).
- 4 Steinmetz (2003), Kirk (2004), Zichner et al. (2005).
- 5 Kirk (2004: 191-200). Ich danke Ulrike Klöppel für den Hinweis auf die Situation in der DDR.

- 6 Friedrich (2005: 9-11).
- 7 Zum Arzneimittelgesetz Kirk (2004), Daemmrich/Krücken (2000: 508).
- 8 Steinmetz (2003: 200).
- 9 Steinmetz (2003: 200).
- 10 Eichholtz zitiert in Stoff (2009: 65).
- 11 Zwei begriffliche Unterscheidungen sind hier zu treffen: Unter Risikoepisteme ist die Formation wissenschaftlicher Beziehungen zu verstehen, die in einer gegebenen Zeit eine bestimmte Repräsentation von Gefährdetem und Gefahr hervorbringt und die in teils enger Wechselwirkung mit den jeweiligen Strategien und politischen Rationalitäten steht, die zur Regulation von Gefahren aufgewendet werden, kurz: der Risikopolitik. Schwerin (2009a: 6f.). Vgl. zur Verwissenschaftlichung von Risikowahrnehmung und zur Risikoforschung Lengwiler (2006: 6-19).
- 12 Ohne Autor (1962b: 74), ausführlich dazu vgl. Steinmetz (2003: 218-222).
- 13 Steinmetz (2003: 201, Fn 13), Mürner/Sierck (2009: 19-21).
- 14 Thomann (2007: 278f.), Steinmetz (2003: 201).
- 15 Zitiert nach ohne Autor (1962b: 76).
- 16 Die Technokratiedebatte wurde maßgeblich vom konservativen Soziologen Helmut Schelsky und dem Marxisten Herbert Marcuse initiiert. Stehr (1994: 420).
- 17 Abelshauser (1987: 56), Hardach (2000), Ruppert (2000), Reckendrees (2007), Haustein (2007).
- 18 Selbstbedienungsläden und die Massenwaren der Lebensmittelindustrie lösten den ›Tante Emma‹-Laden ab. Mit 3,72 Kilogramm Kaffee pro Kopf verbrauchten die Bundesbürger im Jahr 1961 eine fast viermal so große Menge wie ein Jahrzehnt zuvor. Schildt (2005: 38).
- 19 Ohne Autor (1962b: 77).
- 20 Harmsen (1962).
- 21 Hartl (1961). 1960 brachte eine US-amerikanische Firma die erste Antibabypille unter dem Namen *Enovid* auf den Markt.
- 22 Ohne Autor (1962b: 74).
- 23 Zitiert nach ohne Autor (1962b: 76), ohne Autor (1961a).
- 24 Ohne Autor (1961b: 39), dort auch beide Zitate.
- 25 Kury (2009).
- 26 Ohne Autor (1961b: 39).
- 27 Die Teilung gemahnte an den Zweiten Weltkrieg und stellte in den Augen vieler Zeitgenossen die eigentliche ›deutsche Katastrophe‹ dar. Der von individueller Schuld entleerte Opfermythos, dem die Mehrheit der Deutschen anhing, hielt sich wenig mit der eigenen Kriegsschuld auf. Der im April 1961 begonnene Prozess gegen den ehemaligen SS-Obersturmbannführer Adolf Eichmann, in dessen Verlauf das Ausmaß der nationalsozialistischen Verbrechen rekonstruiert wurde, erregte nur anfänglich die Aufmerksamkeit der breiten Öffentlichkeit. Schildt (2005: 128).
- 28 Thomann (2005: 30).
- 29 Abele (2000: 341).

- 30 Stölcken-Fitschen (1995: 134), Abele (2000: 341); so ähnlich: ohne Autor (1956).
- 31 Vgl. z.B. Trautmann/Kraft (1961: 465), Gelbke (1961: 169); auch Friedrich (2005: 6).
- 32 Zitiert nach Thomann (2007: 2778).
- 33 Thomann (2007: 2780). Thomann (2005), Kirk (2004: 136-141) und Cottebrune (2008: 227-231) gehen teils ausführlich auf die hier angeschnittene Missbildungsdebatte ein.
- 34 Vogel (1999: 412).
- 35 Nachtsheim (1958: 49).
- 36 Nachtsheim (1961a), Otto (1961: 378).
- 37 Püllmann (1958).
- 38 Weingart et al. (1992: 590-591), Stölcken-Fitschen (1995: 129).
- 39 Hamblin (2007). Der maßgeblich von Humangenetikern erstellte und 1957 veröffentlichte WHO-Bericht »Effect of Radiation on Human Heredity« bezeichnete es mithin als notwendig, dass die Industriestaaten in den nächsten Jahren die bevölkerungsweite Registrierung gesundheitlicher Schäden optimierten und Erbgesundheitskarteien aufbauten; Empfehlungen, die 1960 wiederholt wurden. (WHO (1958: 21), BAK (7.3.1961).
- 40 Heu. (1958); vgl. Burkhardt (1960).
- 41 Wagner (1959), Fi. (1959).
- 42 Zitiert nach Nachtsheim (1959: 957).
- 43 Kröner (1997), Schwerin (2009b).
- 44 Kröner (1997), Cottebrune (2008: 228). Das Problem weckte die verschiedensten Begehrlichkeiten. Die Deutsche Gesellschaft für Bevölkerungswissenschaft zum Beispiel forderte Anfang 1961, die Erfassung von Gesundheitsdaten zu verbessern sowie die bereits vorhandenen – und noch aus der NS-Zeit stammenden – Erbgesundheitskarteien und etwaige sonstige wichtige eugenische Akten unbegrenzt in den Gesundheitsämtern aufzubewahren. BAK (7.3.1961).
- 45 Cottebrune (2008: 225-226); vgl. zur Entwicklung der Teratologie Kirk (2004: 125-136). 1960 wurde in London die *First International Conference on Congenital Malformation* abgehalten.
- 46 Nachdem in menschlichen Zellkernen die Verdopplung von Chromosomen beobachtet worden war, versprach die Chromosomengenetik neue, genetische Erklärungen für komplexe Krankheitsbilder und »Fehlbildungen«. Waldschmidt (1996: 90-91), de Chadarevian (2006).
- 47 Stölcken-Fitschen (1995: 130).
- 48 Stölcken-Fitschen (1995: 146), Abele (2000: 343).
- 49 Nachtsheim (1963: 461); zum Ablauf im Einzelnen vgl. Kirk (2004: 64-84, 142).
- 50 Thomann (2007: 2781, Hervorhebung A.v.S.).
- 51 Lenz (1961), Cottebrune (2008: 229).
- 52 Kirk (2004: 151-155).
- 53 Steinmetz (2003: 212-215), Kirk (2004: 83-86).

- 54 Unter veränderten Vorzeichen formierte sich erst Anfang der 1970er Jahre mit der Anti-Atom-Bewegung wieder ein öffentlicher Diskurs über die Strahlengefahren. Wörndl (1992: 44-49).
- 55 Fd. (1962: 36).
- 56 BAK (29.1.1962).
- 57 Nachtsheim (1961b: 334), Petersen (1962: 755).
- 58 Kirk (2004: 161-162).
- 59 Kirk (2004: 86-106).
- 60 Kirk (2004: 158-163).
- 61 Kirk (2004: 33). Die Bundesregierung erfüllte damit als letztes Mitgliedsland eine Anforderung der Römischen Verträge, die eine Angleichung der Rechtsvorschriften in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) anstrebten.
- 62 Kirk (2004: 179-182).
- 63 Dt. (1961).
- 64 DFG (24.5.1963).
- 65 Otto (1961: 377).
- 66 Nachtsheim (1963: 45of.).
- 67 Fenner (1961), ohne Autor (1962a: 12), Pfeiffer/Kosenow (1962: 70), Pliess (1962: 1568), Nachtsheim (1963: 469).
- 68 Lenz (1962).
- 69 Ohne Autor (1962b: 90).
- 70 Ohne Autor (1961b: 37f.).
- 71 Vgl. Stoff (2009: 74).
- 72 Schildt (2005: 43).
- 73 Ohne Autor (1961b: 37f.).
- 74 Hinzu kamen die Kommissionen zur Entstehung von Berufskrebs (1953) und Silikose (1955), die Kommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (1955), die Kommission für Pflanzenschutz-, Pflanzenbehandlungs- und Vorratsschutzmittel (seit 1960). Deutsche Forschungsgemeinschaft (1971).
- 75 DFG (1960: 27), Stoff (2009: 73-77).
- 76 Cottebrune (2008: 231f.).
- 77 Deutsche Forschungsgemeinschaft (1971: 96), Cottebrune (2008: 234).
- 78 Deutsche Forschungsgemeinschaft (1971: 61).
- 79 DFG (5.6.1964).
- 80 BAK (1.4.1965).
- 81 BAK (5.11.1963), BAK (1.4.1965), MPG (15.1.1964).
- 82 Aly/Roth (2000), zu dem Vorgang auch Waldschmidt (1996: 93).
- 83 Vgl. Vogel (1999: 116).
- 84 APS (21.3.1963).
- 85 APS (28.5.1963).
- 86 Falke (1986: 167).
- 87 So liest es sich aber bei Daemmrich/Krücken (2000) bzw. Thomann (2005: 29).

- 88 Das Ereignis des Skandals macht zugespitzt deutlich, dass eine neue Problematisierung im Verständnis des französischen Gesellschaftstheoretikers Michel Foucault meist nicht aus einer klaren Struktur folgt, sondern aus der historischen Verknüpfung von bis zu diesem Zeitpunkt unverbundenen Praktiken hervorgeht. Klöppel (2007), vgl. Rabinow (2004: 41)
- 89 BAK (982). Weitere Beispiele sind Krone (1963: 568), Wiedemann (1962: 1343f.).
- 90 DFG (5.11.1963), vgl. Wegerle (1962: 878).
- 91 Diese Szenarien benannten in der Regel *soziale* Zusammenhänge als ursächlich. Für eine analytische Einführung in die Programmatik der Eugenik vgl. Schmuhl (1987: 70-94).
- 92 Hahn (2000), Schwerin (2001), Schwerin (2004).
- 93 Für eine Übersicht vgl. immer noch Weingart et al. (1992) und Weindling (1989), zuletzt auch zur rassenhygienischen Wissenschaft Schmuhl (2005).
- 94 Ditt (2003: 314).
- 95 Deutsche Forschungsgemeinschaft (1971: 119).
- 96 DFG (8. u. 9.6.1964: 16).

Archivalien

Bundesarchiv, Koblenz (BAK)

- BAK (982): Karl-Heinz Degenhardt: Kurzer Bericht über das von speziellen Gremien der Kommission für Teratologische Fragen (B 227/982)
- BAK (7.3.1961): Anlage in Bundesinnenministerium (BMI), Referat IV A 4, an BMI, Referat IV A 3 (B 142/474)
- BAK (29.1.1962): Familie Arthur H. bei Köln an die Ministerin, handschriftlich (Zeichensetzung korrigiert) (B 189/11735)
- BAK (5.11.1963): Vogel an Dr. Köhler, DFG (B 227/983)
- BAK (1.4.1965): Verschuer an Dr. Stralau, BMG (B 142/2119)

Archiv der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

- DFG (24.5.1963): Wilhelm Wichers an Gesundheitsministerium (Abschrift) (Az 6037, Ordner 1)
- DFG (5.6.1964): Vorbesprechung in der DFG (Az 6037, Ordner 1)
- DFG (8. u. 9.6.1964): 21. Arbeitstagung in Bad Godesberg (Az 6019, Ordner 9)

Archiv der Max-Planck-Gesellschaft (MPG)

- MPG (15.1.1964): Nachtsheim an Landgericht Aachen (III. Abt., Rep. 20B,12)

Archiv der American Philosophical Society (APS)

APS (21.3.1963): Hollaender an Kaplan (B H717, box 4, fol. 3)

APS (28.5.1963): Kaplan an Buzzati-Traverso (B H717, box 4, fol. 3)

Literatur

- Abele, Johannes (2000): »Strahlenkontrolle und Informationskontrolle: Geigerzähler in der Geschichte des Strahlenschutzes, 1950-1963«. In: Christoph Meinel (Hg.), *Instrument – Experiment. Historische Studien*, Berlin: 336-349
- Abelshäuser, Werner (1987): *Die langen fünfziger Jahre: Wirtschaft u. Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland 1949 – 1966*, Düsseldorf
- Aly, Götz/Roth, Karl-Heinz (2000): *Die restlose Erfassung. Volkszählen, Identifizieren, Aussondern im Nationalsozialismus*, Berlin
- Burkhardt, Ernst (1960): »Kein Grund zur unnötigen Strahlenangst«. In: *Wiesbadener Kurier*, 29.4.1960
- Chadarevian, Soraya de (2006): »Mice and the Reactor: The »Genetics Experiment« in 1950s Britain«. In: *Journal of the History of Biology* 39: 707-735
- Cottebrune, Anne (2008): *Der planbare Mensch. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die menschliche Vererbungslehre, 1920-1970*, Stuttgart
- Daemrlich, Arthur A./Krücken, Georg (2000): »Risk versus risk: Decision-making Dilemmas of Drug Regulation in the United States and Germany«. In: *Science as Culture* 9: 505-534
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hg.) (1960): *Bericht der Deutschen Forschungsgemeinschaft über ihre Tätigkeit vom 1. April 1959 bis zum 31. März 1960*, Bad Godesberg
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hg.) (1971): *Umweltforschung. Aufgaben und Aktivitäten der DFG 1950 bis 1970*, Bonn
- Ditt, Karl (2003): »Die Anfänge der Umweltpolitik in der Bundesrepublik Deutschland während der 1960er und frühen 1970er Jahre«. In: Matthias Frese/Julia Paulus/Karl Teppe (Hg.), *Demokratisierung und Aufbruch. Die sechziger Jahre als Wendezeit der Bundesrepublik*, Paderborn: 305-347
- Dt. (1961): »Mißbildungen durch Arzneimittel. Eine mutige Ministerin und die Besorgnisse wegen des Contergans«. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 12.12.1961
- Falke, Josef (1986): »Rechtliche Kriterien für und Folgerungen aus Grenzwerten im Arbeitsschutz«. In: Gerd Winter (Hg.), *Grenzwerte. Interdisziplinäre Untersuchungen zu einer Rechtsfigur des Umwelt-, Arbeits- und Lebensmittelschutzes*, Düsseldorf: 164-198
- Fenner, Otto (1961): »Zur Frage »Exogene Mißbildungen nach Arzneigebrauch?«. In: *Münchener Medizinische Wochenschrift* 103: 2559
- Fd. (1962): »Ein akuter Notstand«. In: *Euromed* Nr. 9: 36

- Fi. (1959): »Furcht vor den Strahlen wächst«. In: *Frankfurter Rundschau*, 20.1.1959
- Friedrich, Christoph (2005): »Contergan – Zur Geschichte einer Arzneimittel-Katastrophe«. In: Ludwig Zichner/Michael Rauschmann/Klaus-Dieter Thomann (Hg.), *Die Contergan-Katastrophe – Eine Bilanz nach 40 Jahren*, Darmstadt: 3-12
- Gelbke, Heinz (1961): »Lippen-Kiefer-Gaumenspalten«. In: *Medizinische Klinik* 56: 169-176
- Hamblin, Jacob Darwin (2007): »A Dispassionate and Objective Effort: Negotiating the First Study on the Biological Effects of Atomic Radiation«. In: *Journal of the History of Biology* 40: 147-177
- Hahn, Daphne (2000): *Modernisierung und Biopolitik. Sterilisation und Schwangerschaftsabbruch in Deutschland nach 1945*, Frankfurt
- Hardach, Gerd (2000): »Krise und Reform der Sozialen Marktwirtschaft. Grundzüge der wirtschaftlichen Entwicklung in der Bundesrepublik der 50er und 60er Jahre«. In: Axel Schildt/Detlef Siegfried/Karl Christian Lammers (Hg.), *Dynamische Zeiten. Die 60er Jahre in den beiden deutschen Gesellschaften*, Hamburg, 197-217
- Harmsen, Hans (1962): »Volkskrankheiten und ihr Wandel aus sozialhygienischer Sicht«. In: *Die Umschau* 62: 621-623
- Hartl, Hubert (1961): »Welche Medikamente sollen in der Schwangerschaft nicht gegeben werden?«. In: *Medizinische Klinik* 56: 1208-1209
- Haustein, Sabine (2007): *Vom Mangel zum Massenkonsum. Deutschland, Frankreich und Großbritannien im Vergleich 1945-1970*, Frankfurt
- Heu (1958): »Flucht vor dem Röntgenschild«. In: *Frankfurter Rundschau*, 13.12.1958
- Kirk, Beate (2004 [1999]): *Der Contergan-Fall: eine unvermeidbare Katastrophe? Zur Geschichte des Arzneistoffs Thalidomid*, Stuttgart
- Klöppel, Ulrike (2007): »Problematische Körper? Überlegungen zur Historiographie von Problematisierungsweisen im Anschluss an Foucault«. In: Torsten Junge/Imke Schmincke (Hg.), *Marginalisierte Körper. Zur Soziologie und Geschichte des anderen Körpers*, Münster: 45-59
- Kröner, Hans-Peter (1997): »Förderung der Genetik und Humangenetik in der Bundesrepublik durch das Ministerium für Atomfragen in den fünfziger Jahren«. In: Karin Weisemann/Hans-Peter Kröner/Richard Toellner (Hg.), *Wissenschaft und Politik – Genetik und Humangenetik in der DDR (1949-1989). Dokumentation zum Arbeitssymposium in Münster, 15.-18.03.1995*, Münster: 69-82
- Krone, Heinrich-Adolf (1963): »Klinische Untersuchungen zur Ätiologie menschlicher Mißbildungen«. In: *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 88: 567-576
- Kury, Patrick (2009, im Erscheinen): »Gesellschaftskritik als Appell zur Prävention: Popularisierung medizinischer Risikofaktoren nach 1945 am Beispiel der »Managerkrankheit«. In: Martin Lengwiler/Jeanette Madarasz (Hg.), *Transformationen der Gesundheit zwischen Politik und Kultur – Praktiken der Prävention im europäischen Vergleich (20. Jahrhundert)*, Bielefeld

- Lengwiler, Martin (2006): *Risikopolitik im Sozialstaat. Die schweizerische Unfallversicherung 1870-1970*, Köln
- Lenz, Widukind (1961): »Neue Erkenntnisse aus der Chromosomenforschung beim Menschen«. In: *Medizinische Klinik* 56: 1073-1079
- Lenz, Widukind (1962): »Entstehung von Missbildungen durch Medikamente«. In: *Ärztliche Mitteilungen* 9: 494
- Mürner, Christian/Sierck, Udo (2009): *Krüppelzeitung. Brisanz der Behindertenbewegung*, Hamburg
- ohne Autor (1956): »Kein Grund zur Strahlen-Neurose. Zu einer Arbeitstagung des Verbandes der Ärzte Deutschlands in Mainz«. In: *Franfurter Allgemeine Zeitung*, 13.12.1956
- ohne Autor (1961a): »Das Streiflicht«, In: *Süddeutsche Zeitung*, 30.11.1961
- ohne Autor (1961b): »Die Wolke«. In: *Der Spiegel* Nr 52, 20.12.1961
- ohne Autor (1962a): »Quot capita, tot sensus: In Sachen Contergan: mehr offene Fragen als Klarheiten«. In: *Euromed* 2: 12-13
- ohne Autor (1962b): »Gefahr im Verzuge«. In: *Der Spiegel* Nr 49, 5.12.1962
- Nachtsheim, Hans (1958): »Die Bedeutung genetischer Faktoren für die Entstehung von Mißbildungen und Mißbildungskrankheiten«. In: *Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für innere Medizin, 64. Kongreß, Wiesbaden*, München: 33-50.
- Nachtsheim, Hans (1959): »Die Strahlengefährdung des menschlichen Erbgutes«. In: *Ärztliche Wochenschrift* 14: 957-964
- Nachtsheim, Hans (1961a): »Kritische Betrachtungen zu einigen modernen Begriffen der Genetik: Phänokopie und Genokopie, Embryopathie und Genopathie«. In: *Archiv der Julius Klaus-Stiftung für Vererbungsforschung* 36: 70-89
- Nachtsheim, Hans (1961b): »Zusammenspiel und Gegenspiel von Genen und exogenen Faktoren bei der Entstehung angeborener Anomalien«. In: *Deutsche Medizinische Wochenschrift* 86: 330-335
- Nachtsheim, Hans (1963): »Derzeitiger Stand der Mißbildungsforschung«. In: *Der Öffentliche Gesundheitsdienst* 25: 447-467
- Otto, H. (1961): »Der heutige Stand unserer Kenntnisse über Entstehung und Vorkommen menschlicher Mißbildungen«. In: *Medizinische Klinik* 65: 377-380
- Petersen, Claus E. (1962): »Thalidomid und Mißbildungen. Beitrag zur Frage der Ätiologie eines gehäuft aufgetretenen Fehlbildungskomplexes«. In: *Die medizinische Welt* 14: 753-756
- Pfeiffer, R.A./Kosenow, Wilhelm (1962): »Zur Frage einer exogenen Verursachung von schweren Extremitätenmißbildungen«. In: *Münchener Medizinische Wochenschrift* 104: 68-74
- Pliess, Günther (1962): »Beitrag zur teratologischen Analyse des neuen Wiedemann-Symelic-Syndroms (Thalidomid-Mißbildungen?)«. In: *Medizinische Klinik* 57: 1567-1572
- Püllmann, Alfred (1958): »Ein heikles Thema: die Krankheit des Ungeborenen, Sonderbericht über den Deutschen Internistenkongreß«, In: *Württembergische Zeitung* (18.4.1958)

- Rabinow, Paul (2004): *Anthropologie der Vernunft. Studien zur Wissenschaft und Lebensführung*, Frankfurt
- Radkau, Joachim (1983): *Aufstieg und Krise der deutschen Atomwirtschaft 1945-1975. Verdrängte Alternativen in der Kerntechnik und der Ursprung der nuklearen Kontroverse*, Hamburg
- Reckendrees, Alfred (2007): »Die bundesdeutsche Massenkonsumgesellschaft. Einführende Bemerkungen«. In: Alfred Reckendrees (Hg.), *Die bundesdeutsche Massenkonsumgesellschaft 1950-2000/The West German Mass Consumption Society 1950-2000*, Berlin: 17-27
- Ruppert, Wolfgang (2000): »Zur Konsumwelt der 60er Jahre«. In: Axel Schildt/Detlef Siegfried/Karl-Christian Lammers (Hg.), *Dynamische Zeiten. Die 60er Jahre in den beiden deutschen Gesellschaften*, Hamburg: 754-767
- Schildt, Axel (2005): *Rebellion und Reform. Die Bundesrepublik der Sechzigerjahre*, Bonn
- Schmuhl, Hans-Walter (2005): *Grenzüberschreitungen. Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik 1927-1945*, Göttingen
- Schmuhl, Hans-Walter (1987): *Rassenhygiene, Nationalsozialismus, Euthanasie. Von der Verhütung zur Vernichtung »lebensunwerten« Lebens, 1890-1945*, Göttingen
- Schwerin, Alexander von (2001): »Von der ‚Eugenik von Unten‘ zur ‚kompromißlosen Verbraucherhaltung‘«. In: *Diskus* Nr. 11: 70-76
- Schwerin, Alexander von (2004): *Experimentalisierung des Menschen. Der Genetiker Hans Nachtsheim und die vergleichende Erbpathologie, 1920-1945*, Göttingen
- Schwerin, Alexander von (2009a): »Prekäre Stoffe. Radiumökonomie, Risikoepisteme und die Etablierung der Radioindikatortechnik in der Zeit des Nationalsozialismus«. In: *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 17: 5-33
- Schwerin, Alexander von (2009b, im Erscheinen): »Die Deutsche Atomkommission – eine biopolitische Institution der frühen Bundesrepublik – und die Naturalisierung der Risikopolitik«. In: Axel Hüntelmann/Michael C. Schneider (Hg.), *Jenseits von Humboldt – Wissenschaft im Staat 1850-1990*, Frankfurt
- Steinmetz, Willibald (2003): »Ungewollte Politisierung durch die Medien? Die Contergan-Affäre«. In: Bernd Weisbrod (Hg.), *Die Politik der Öffentlichkeit – die Öffentlichkeit der Politik. Politische Medialisierung in der Geschichte der Bundesrepublik*, Göttingen: 194-228
- Stehr, Nico (1994): *Arbeit, Eigentum und Wissen. Zur Theorie von Wissensgesellschaften*, Frankfurt
- Stölcken-Fitschen, Ilona (1995): *Atombombe und Geistesgeschichte. Eine Studie der fünfziger Jahre aus deutscher Sicht*, Baden-Baden.
- Stoff, Heiko (2009): »Hexa-Sabbat. Fremdstoffe und Vitalstoffe, Experten und der kritische Verbraucher in der BRD der 1950er und 1960er Jahre«.

- In: *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 17: 55-83
- Thomann, Klaus-Dieter (2005): »Die Contergan-Epidemie. Ein Beispiel für das Versagen von Staat, Ärzteschaft und Wissenschaft?« In: Ludwig Zichner/Michael Rauschmann/Klaus-Dieter Thomann (Hg.), *Die Contergan-Katastrophe – Eine Bilanz nach 40 Jahren*, Darmstadt: 13-31
- Thomann, Klaus-Dieter (2007): »Die Contergan-Katastrophe: Die trügerische Sicherheit der ›harten‹ Daten«. In: *Deutsches Ärzteblatt* 104: 2778-2782
- Trautmann, J./Kraft, C. (1961): »Die Schädigung der in utero heranreifenden Frucht durch ionisierende Strahlen«. In: *Medizinische Klinik* 56: 465-471
- Vogel, Friedrich (1999): »Die Entwicklung der Humangenetik in Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg«. In: *Medizinische Genetik* 11: 409-418
- Waldschmidt, Anne (1996): *Das Subjekt in der Humangenetik. Expertendiskurse zu Programmatik und Konzeption der genetischen Beratung 1945-1990*, Münster
- Wagner, Klaus (1959): »Streit um die Tuberkulosemusterung in Hamburg«. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 19.1.1959
- Wegerle, H. (1962): »Beitrag zur Häufung von kongenitalen Mißbildungen der Gliedmaßen und ihre mögliche Ätiologie«. In: *Medizinische Klinik* 57: 877-883
- Weindling, Paul J. (1989): *Health, Race and German Politics between national unification and Nazism, 1870-1945*, Cambridge
- Weingart, Peter et al. (1992): *Rasse, Blut und Gene. Geschichte der Eugenik und Rassenhygiene in Deutschland*, Frankfurt
- Wiedemann, Hans-Rudolf (1962): »Derzeitiges Wissen über Exogenese von Mißbildungen im Sinne von Embryopathien beim Menschen«. In: *Die medizinische Welt* 24: 1343-1349
- WHO (Hg.) (1958): »Strahlenwirkung auf Menschliche Erbanlagen. Bericht einer von der Weltgesundheitsorganisation berufenen Studiengruppe mit den Ausarbeitungen einiger ihrer Mitglieder.« In: Der Bundesminister für Atomenergie und Wasserwirtschaft (Hg.), *Strahlenschutz. Schriftenreihe des Bundesministers für Atomenergie und Wasserwirtschaft*, Heft 3, Braunschweig
- Wörndl, Barbara (1992): *Die Kernkraftdebatte. Eine Analyse von Risikokonflikten und sozialem Wandel*, Wiesbaden