

Aus Fehlern lernen? (!)

Letzte Überarbeitung: 09.11.2019

Inhalt

- Fehler sind Meilensteine
- Medizin lernt von Luftfahrt
- Das schweizer Modell des Systemversagens
- Lernen aus medizinischen Katastrophen?
- Ist die Entwicklung zu Ende?

### **Fehler sind Meilensteine**

*Science is the belief in the ignorance of experts. Richard Feynman*

Wer sich bemüht, Fehler zu vermeiden, lernt nichts.

Besonders dann nicht, wenn sie oder er rückwärtsgewandt rudert und behauptet, nach vorne zukunftsgerichtet gäbe es keine Probleme. Weil (mit Blick auf die Vergangenheit) keine gesehen werden können.

Ruderer könnten manchmal auch innezuhalten und nach vorne zu schauen und dort im Nebel mögliche Hindernisse erahnen. Oder sie könnten, vorsichtig Kurskorrekturen ausprobieren. Die entstehenden Abweichungen vom gewünschten Ergebnis blieben in beiden Fällen relativ klein.

Allerdings verlangsamte sich dann der Prozess (des Ruderns), und statt einer geraden Linie zum Ziel, ergäben sich vielleicht Kurven und Umwege. Sich so (prozessorientiert) zu verhalten führt nur selten zu schnellen Resultaten. Und daher erscheint daher zielorientiert und zeitoptimierten Menschen viel zu mühsam.

Und deshalb geht es manchmal schief

Wie beim Untergang der „Titanic“ im Jahr 1912, als etwa 1.500 Passagiere

umkamen. Daraus lernte man. Und baute ein neues Schiff: die „Eastland“. Sie wurde mit allem ausgestattet, was für einen Notfall auf hoher See gebraucht wurde: u.a. auch viele Rettungsboote. Bedacht wurde leider nicht, dass sich dadurch der Schwerpunkt des Schiffes nach oben verlagerte.

So kippte die „Eastland“ 1915, gut vertäut, im Hafen von Chicago um, und riss fast 900 Menschen in den Tod.

Warum wurde die Eastland vergessen?

Vielleicht, weil die Erinnerung an ihren unspektakulären Abgang unangenehmer ist, als die schicksalhaft erscheinende Titanic-Katastrophe.

Das Eastland-Beispiel verunsichert, weil es eine typische „Verschlimmbesserung“

zeigt: Eine technische Problemlösung, die einen alten Fehler „sicher“ ausmerzen sollte, und dadurch ein neues Problem schuf, an das bisher niemand dachte.

*„Es gibt immer noch eine weitere Wanze. There is always one more bug“. Bloch*

Irren ist menschlich.

Im Prinzip sind Fehler unvermeidbar. Sie sollten deshalb „Lerner“ heißen. Und zumindest bewirken, dass das, was bereits einmal schiefgegangen ist, sich nicht ein zweites Mal ereignet.

Dazu müssen Fehler wahrgenommen und akzeptiert werden. Um sie dann ehrlich, offen und transparent zu untersuchen. Werden sie dagegen vertuscht oder schönegeredet, bleibt der Lerneffekt aus.

„Wenn das Gehirn so einfach wäre, dass wir es verstehen könnten, wären wir zu einfach, um es zu verstehen.“ (Ken Hill)



Die Katastrophe von Tschernobyl ereignete sich am 26. April 1986 in Block 4 des Kernkraftwerks Tschernobyl. Ursächlich für diese Katastrophe waren bauartbedingte Eigenschaften des Reaktors als auch menschliche Fehlentscheidungen. Die Aufnahme entstand am 18. September 2006.

Irren ist menschlich  
Vollständige Artikel (pdf)

- Irren ist menschlich: Sich. Ing. 2012 (8):8-15
- Belastungsmanagement: Sich. Ing. 2012 (9):8-10

## Medizin lernt von Luftfahrt

Die Lufthansa greift seit etwa 1990 Fehler als Chance. Denn nur wenn benannt wird was schief gegangen ist, können Ursachen aufgedeckt und Standards verbessert werden. Fehler geschehen nicht einfach, sondern

sind meist das Ergebnis vieler kleinerer Ungenauigkeiten und Aufmerksamkeiten.

Die meisten Unfälle geschehen aufgrund fehlerhaften Verhaltens. Die Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie startete deshalb gemeinsam mit der Lufthansa ein Fortbildungsprogramm zur interpersonellen Kompetenz. Dabei steht der „Faktor Mensch“ im Zentrum der Aufmerksamkeit.

Fehler werden in erster Linie verhindert, wenn offen klar und transparent miteinander kommuniziert werden kann. Starre Hierarchien dagegen führen zu sogenanntem Fehler-Vermeidungsverhalten. Dabei dürfen sich Menschen nicht eingestehen, etwas falsch gemacht oder Fehler beobachtet zu haben. Solche System lernen nicht. Zum Beispiel mal eine Schwesternschülerin es nicht wagt einen Chefarzt darauf hinzuweisen, dass er vor der Visite seine Armbanduhr abnehmen und die Hände desinfizieren sollte.

The screenshot shows the website of the Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOJ). The header includes the DGOJ logo and navigation links for DGOC, DGU, and BVOU, along with social media icons for Facebook and LinkedIn. A blue navigation bar contains links for News, Über uns, Gremien, Mitglieder, Q & S, Wissenschaft, Preise, Bildung, Patienten, Termine, and Presse. The breadcrumb trail reads: DGOJ.de > Bildung > Fortbildung > IC - Interpersonal Competence. A Gremien-Login button is visible on the right.

The main content area features a sidebar with a 'Fortbildung' menu containing: IC - Interpersonal Competence, CLOU+ Kurs: Chefarzt und Leitender Arzt, Evidenzbasierte Medizin, Physician Assistant, and Kurse der Sektionen. The main article is titled 'IC - Interpersonal Competence for Healthcare Professionals' and includes a photo of two healthcare professionals. The text describes the innovative course format aimed at strengthening interpersonal competencies and communication between medical professionals and patients. It mentions that Lufthansa Aviation Training in Cooperation (LAT) and the DGOJ are collaborating to set a safety culture in medicine.

At the bottom, there is a banner for the IC program with the text: 'Neue Impulse für die Sicherheitskultur. Mit unserem IC-Kursprogramm.' The banner includes the Lufthansa Aviation Training logo and navigation arrows.

<https://dgou.de/bildung/fortbildung/ic-interpersonal-competence/>  
<https://www.interpersonal-competence-training.com>

Aus Fehlern wird nur gelernt, wenn mit allen Beteiligten unvoreingenommen, nüchtern, offen und hierarchiefrei eine unglückliche Ereigniskette betrachtet wird, um darin die Systemlücken zu entdecken. Sofort vermeindlich Schuldige anzuklagen, führt dagegen zu Rechtfertigungen, Angriffs- und Verteidigung-Strategien. Der dann folgende Krieg der Worte blockiert Lerneffekte.

In der Schweiz ist ein System der Patientensicherheit etabliert, bei dem, wie bei Flug-Unternehmen, Fehleranalysen zu Trainingszwecken genutzt werden, um strukturelles Veränderungs-Management anzuregen ([www.patientensicherheit.ch](http://www.patientensicherheit.ch)).

Dort wurde erfahren, dass gleiche Fehler selbst dann erneut geschehen können, wenn sie durch eine neue Sicherung verhindert werden sollten (reason 2004). Es reicht deshalb nicht, „den gleichen Fehler nicht noch einmal begehen zu wollen“, und sich nur auf noch genauere Standardanweisungen zu konzentrieren. Stattdessen muss das Verständnis für Risiken, Unsicherheiten, Unwägbarkeiten und unberechenbare Dynamiken dazu führen, kompetente, innovative Mitarbeiter\*innen so zu unterstützen und zu schulen, dass sie sich auf immer neuen Gegebenheiten kreativ einstellen können. Das erfordert typisch menschliche Kompetenzen, wie effektive Kommunikation und professionell begleitetes Erfahrungslernen. Dabei müssen alle Mitarbeiter beteiligt sein, und ganz besonders die, die ohne böse Absicht, an unglücklichen, fehlerhaften Ereignissen beteiligt waren. Sich rasch von scheinbar schuldigen, vor-verurteilten Personen zu trennen, ist nicht effektiv. Denn das verbleibende Personal wird durch Drohungen zu stressig-unkreativem Fehlervermeidungsverhalten gezwungen. Es soll sich zwar in Sicherheit wähnen, wenn es sich punktgenau an Anweisungen, Regeln halte. Aber die durch eine rasche Vorverurteilung erzeugte Atmosphäre der Angst könnte erfahrungsgemäß (um sich vor Anklagen zu schützen) zu einer Verschlechterung der Patientenqualität führen (durch Zuständigkeitsverhalten, „Viel hilft viel“ oder unreflektierten Gehorsam). Ein resultierendes, engstirniges Obrigkeits-Denken könnte die Fehlerrisiken weiter erhöhen, insbesondere dann, wenn die Beteiligten überlastet und ungenügend geschult sind.

Die Zusammenarbeit der Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie mit der Lufthansa könnte daher nützliche Veränderungen

in vielen anderen Bereichen der Medizin in Deutschland antoßen.

Links

- DGOU
- IC

Mehr

- Aus Fehlern lernen (?) !

Literatur

- Peltomaa, Reason:  
Patient Safety, Human Error, and Swiss Cheese, Quality  
Management in Health Care. 21(1):59–63, JAN 2012
- Reason: Beyond the  
organisational accident: the need for „error“ wisdom on the frontline.  
Qual Saf Health Care 2004, 13(Suppl II): ii28-ii33
- Schmidt- Sausen:  
Mut zur Offenheit. Piloten schulen Ärzte und Pflegekräfte. DÄB, 2018,  
115(7):B244-46

## **Die Schweizer-Käse-Theorie des Systemversagens**

Manchmal geschehen die gleichen Fehler auch dann erneut, wenn sie durch eine ganz neue Sicherung verhindert werden sollten. Zum Beispiel bei einer Bluttransfusion. Denn alle bisher erdachten und hintereinandergeschalteten Sicherheitsvorkehrungen gleichen Scheiben Schweizer-Käse, die zwar das Meiste abwehren, aber an mindestens einer (bisher ungeahnten Stelle) löcherig sind. Das ist in der Regel nicht schlimm, weil ein weiteres Durchdringen nach einer ersten Sicherheitskontrolle in der Regel durch die nächste „Käse“-Scheibe aufgehalten wird (Reason 2004, Peltomaa 2012).

Sind aber die „Schweizer-Käse-Scheiben“ so verschoben, dass ihre Löcher in einer Linie hintereinander liegen, kann ein Risiko ungehindert durch alle Sicherheitshindernisse durchtreten.

Das geschieht nur selten. Aber dann erweisen sich Katastrophen, die sich trotz aller Vorkehrungen ereignen, als besonders bösartig (Thaleb 2019).

Fehler geschehen (trotz Vorkehrungen)

Es reicht also nicht „den gleichen Fehler nicht noch einmal begehen zu wollen“ und sich an Standardanweisungen zu klammern, die ihre Weisheiten aus der Vergangenheit ableiten. Stattdessen müssen Risiken, Unsicherheiten, Unwägbarkeiten und unberechenbare Dynamiken ernst genommen werden, um mit ganz neuen Gegebenheiten kreativ umgehen können.

Das erfordert typisch menschliche Kompetenzen, die durch Erfahrungslernen trainiert werden. Während Anweisungen, Regeln, Abläufe viel effizienter von Algorithmen abgespult werden.

Erfahrung entsteht erst nach dem Ereignis, wofür man sie gebraucht hätte.

Wir lernen, indem wir die Abweichungen zwischen einem gewünschte Ergebnis und der erreichten Realität beobachten. Das gelingt gut, wenn wir etwas vorsichtig ausprobieren. Denn dann bleiben die unvermeidbaren Fehler relativ klein.

In der Luftfahrtindustrie hat man daraus gelernt und geht sehr offen mit Fehlern um. Zum Beispiel mit den Erfahrungen des Absturzes des Air France Fluges 440 im Jahr 2009. Damit sich diese (von menschlichem Verhalten beeinflusste) Katastrophe nicht erneut ereignen kann, werden Piloten jetzt werden geschult, auch dann besonnen zu handeln, wenn ihre Messinstrumente und Computer Unsinn anzeigen. Wie sonst (ohne die Analyse dieser Crash-Katastrophe) hätten sie das lernen sollen?

Piloten trainieren die Fähigkeit zu offener, klarer, Hierarchie-freier Kommunikation. Besonders in Notsituationen. In vielen medizinischen Institutionen wäre ein solcher „Mut zu Offenheit“ sehr befremdlich. (Schmidt-Sausen

2018)

Aber gerade Gesundheitspersonal müsste die

*„... Wahrnehmung für Situationen schärfen, in denen es zu Fehlern kommen kann. Und um effektiv zu sein, müssen diese Fähigkeiten regelmäßig trainiert werden.“ (Reason 2004)*

## Literatur

- Edrees: Supporting clinicians after medical error, BMJ 2015; 350: h1982
- Jäger: Irren ist menschlich – Sicherheit und der menschliche Faktor, Sicherheitsingenieur 2012 (8):8-15 (PDF-Download)
- Peltomaa K: James Reason: Patient Safety, Human Error, and Swiss Cheese, Quality Management in Health Care. 21(1):59–63, JAN 2012
- Reason: Beyond the organisational accident: the need for „error“ wisdom on the frontline. Qual Saf Health Care 2004, 13(Suppl II): ii28-ii33
- Schmidt- Sausen.: Mut zur Offenheit. Piloten schulen Ärzte und Pflegekräfte. DÄB, 2018, 115(7):B244-46

## Fehlermanagement in der Medizin

- Reden ist Gold. Kommunikation nach einem Zwischenfall. Aktionsbündnis Patientensicherheit, Bonn, 2012
- Nach dem Behandlungsfehler: Umgang mit Patienten, Angehörigen und dem involvierten Personal. Schwappach DL, Bundesgesundheitsblatt 2015, 58:80-86
- Patient Safety – Quality Improvement, Duke University Medical Center. Fall- Beispiel
- When things go wrong – Responding to adverse events. Harvards Hospitals 2006 (Anmeldung erforderlich)

## Lernen

### aus medizinischen Katastrophen?

*Bis vor 200 Jahren war Medizin meist wirkungslos & schädlich.  
(Wooton 2006)*

Heute dagegen fühlen sich die Kranken (bei uns) relativ sicher, wenn sie an Behandlungen glauben und auf Heilung hoffen. Sie vertrauen darauf, dass aus



vergangenen Fehlern gelernt wurde. Ist das so?

Können  
sich medizinische Verbrechen nicht mehr wiederholen?

Vor siebzig Jahren wurde in Nürnberger Ärzteprozessen aufgedeckt, wie Gefangene in universitären Forschungsprojekten (u.a. in Dachau) zu Tode gefoltert worden. Einer der verantwortlichen Ärzte, Prof. Peter Mühlens, der Leiter des Tropeninstitutes Hamburg, hatte z.B. von 1933-43 KZ-Häftlinge und psychiatrisch Kranke mit Fleckfieber und Malaria infizieren lassen. Viele dieser Ärzte glaubten, wie der Lagerarzt Karl Gebhardt: völlig korrekt gehandelt zu haben,

*„So hat mir, wie ich mich bemühte zu zeigen, das Dritte Reich [...] auf ärztlichem Gebiete eine große Chance gegeben. Ich habe die Chance genutzt.“ (Gebhardt 1947)*



Unterkühlungsversuch 1942 im KZ Dachau durch Dr. Rascher

Wie wurden solche Ärzte zu Tätern?

Warum z.B. wurden amerikanische Kriegsgefangene im 2. Weltkrieg im Rahmen der Erforschung der Tuberkulosebehandlung in Japan zu Tode operiert? Der japanischer Literaturpreisträger Shūsaku Endō war fasziniert von dieser Frage, wertete alle verfügbaren Dokumenten und gestaltete ein Psychogramm der Beteiligten. Nuancen-reich schilderte er die Persönlichkeiten „normaler“ Krankenschwestern und Ärzte, die in die Geschehnisse hineingezogen wurden, sich verstrickten, und die es schließlich nicht mehr schafften, sich aus der Dynamik des Wahnsinns herauszulösen.

Waren es Psychopathen, die in Arztkitteln verkleidet, folterten und mordeten? Daran glaubt Endō nicht. Vielmehr sieht

er  
die Schuld in den äußeren Umständen, die durch Ideologie, Dogmen,  
medizinischen Fortschrittsglauben, soziale Verpflichtungen, Normierung,  
Karriere-Chancen und gesellschaftlichen Anreize, im Prinzip wohlmeinende  
und  
auch zweifelnde Menschen zu Schuldigen werden ließen. Ein freier Wille, um  
moralisch zu handeln, sei angesichts dieser gesellschaftlichen Zwänge reine  
Illusion:

*„Wenn ich mit solchen Entscheidungen konfrontiert worden wäre  
wie Dr. S. ? Wer bin ich schon, um zu sagen, dass ich dann  
anderes gehandelt hätte?“ (Endō 1958)*

Könnten sich Verbrechen doch  
wiederholen?

Dafür spricht, dass nur wenige Jahre nach dem  
zweiten Weltkrieg Mediziner in anderen Weltregionen erneut Menschen-  
Versuche  
unternahmen.

So wurden in Guatemala von 1946-48 Soldaten, Gefangene, Prostituierte und  
psychisch Kranke mit Syphilis infiziert. Die Liste ähnlicher Versuche  
(allein in den USA) ist lang:

- [Unethical human experimentation \(Wiki\)](#)
- [Wariscrime.com](#)

Ein anderes Beispiel: In den französischen Kolonien wurde in den 1950iger  
Jahren versucht, die Schlafkrankheit mit dem Medikament Lomidine /  
Pentamidin auszurotten. In Massenkampagnen wurden die dazu notwendigen  
Spritzen zwangsweise und notfalls auch mit Gewalt verabreicht. Der Nutzen  
war gering. Dafür erkrankten viele oder starben an Krankheitsfolgen. 1957  
wurden diese Menschenversuche schließlich eingestellt, und es wurde alles  
getan, um die angerichteten Schäden zu vertuschen (Lachenal 2014)

Und auch heute gibt es „Gegenden ohne medizinische Ethik“ (medical ethics  
free zones) (NEJM 2013). Ärzte überwachen Folter und Exekutionen, oder sind  
an illegalem Organhandel (BMJ 2015) beteiligt.

Und natürlich werden weiterhin Menschen als Versuchskaninchen benutzt, um neue Produkte der Pharmaindustrie auszutesten (Somo, CNN, Pandemrix).

U.a. wie auch die 800.000 Kinder, die in den Philippinen 2016 – 2017 einen nicht ausgereiften Impfstoff erhielten. Vierzehn von ihnen verstarben (BBC 03.02.2018).

Auch wenn Gutes getan werden soll,  
entstehen Schäden.

Die meisten Ärztinnen und Ärzte wollen helfen,  
unterstützen, lindern oder heilen. Und dabei sind sie meist zutiefst von der  
Sinnhaftigkeit ihres Handelns überzeugt.

Aber selbst dann verursachen sie manchmal Probleme, die es ohne ihre  
Behandlungen nicht gegeben hätte. Zum Beispiel bei der

## Der Mann mit dem Eispickel

**In Minutenschnelle wollte der US-Mediziner Walter Freeman seine Patienten von Depressionen, Schizophrenie und anderen Erkrankungen heilen. Seine Instrumente: ein Eispickel und ein Hammer. Tausenden Patienten rammte er sein Werkzeug in die Augenhöhle - und entlastete damit die Staatskasse.**

Von *Marc von Lüpke* ▼



Da hämmert jemand mit einem primitiven Küchengerät in die komplexeste Struktur eines Menschen hinein. Sieht niemand der Beteiligten? Warum erschauern sie nicht oder gruseln sich? Vielleicht deshalb, weil niemand

das Überdeutliche (ein „Elefant im Raum“) anzusprechen wagt? Die Ärzte, Pfleger und Schwestern wirken nicht abgestumpft, sondern aufmerksam und interessiert an diesem Heilungsritual bei, das auf aktuellster Expertenmeinung beruht. Sie strahlen Bewunderung, Ehrfurcht und Glauben aus, und sind fasziniert, wie etwas Hoch-Komplexes (die glitschige Hirnmasse im Schädel) so konsequent einfach und genial repariert werden kann. Freeman selbst kann den von ihm verursachten Blödsinn natürlich nicht erkennen, weil er sich „hämmernd“ in Trance befindet. Und gerade diese absolut erscheinende Selbstgewissheit wahnhaften Handelns zieht die Umstehenden in den Bann seines pseudo-wissenschaftlichen Glaubensmodells. Mitgefühl mit dem Opfer hat, angesichts der rationaler Autorität der „Eminence based medicine,, nur noch seinen Platz in der Geste der helfenden Hände, die dem Opfer vermitteln sollen, dass jetzt „sicher alles gut werde“. Bild aus einem Artikel des Spiegel 28.02.2014  
Neurochirurgie mentaler Erkrankungen

Rosemary Kennedy, die lebenslustige Schwester des späteren Präsidenten JFK, wurde in ihrem 23. Lebensjahr an den renommierten Psychiater Walter Freeman ausgeliefert, der psychische Probleme weg-operieren zu konnte. Ihr Vater litt unter ihren Stimmungs-Schwankungen, und konnte ihre Unfähigkeit, die von ihm erwarteten intellektuellen und sportlichen Höchstleistungen zu erbringen, nicht ertragen.

Dr. Freeman war 1941 eine anerkannte Autorität seines Fachs. Sein Lehrer war der portugiesische Neurologe Egas Muniz, der für die Entdeckung des „therapeutischen Wertes der präfrontalen Leukotomie bei gewissen Psychosen“ 1949 den Nobelpreis erhielt.

Rosemary war eines der ersten und vermutlich das berühmteste Opfer von Freeman. Er trieb ihr ein hakenförmiges Instrument zwischen Nase und Auge in den Schädel. Und zerstörte dort den vorderen Anteils des Gehirns, der für menschliches Verhalten besonders typisch ist.

Nach diesem Eingriff war Rosemary keine „Nervensäge“ mehr. Sie verhielt sich wie ein Kleinkind, starrte regungslos die Wände an, konnte nur noch unverständliche Wortgebilde brabbeln, und blieb bis zu ihrem Tod ein Pflegefall.

Freeman selbst führte die „Frontale Lobotomie“ etwa dreitausendfünfhundertmal durch, und tourte mit einem „Loboto-mobile“ quer durch die USA. Von weiteren „Psycho-Chirurgen“ wurden in den USA über 40.000 Menschen verstümmelt, die anschließend in Asylen vegetierten.

Freeman selbst kann den von ihm verursachten Blödsinn natürlich nicht erkennen, weil er sich „hämmernd“ in Trance befindet. Und gerade diese absolut erscheinende Selbstgewissheit wahnhaften Handelns zieht die Umstehenden in den Bann seines pseudo-wissenschaftlichen Glaubensmodells. Mitgefühl mit dem Opfer hat, angesichts der rationaler Autorität der „Eminence based medicine“, nur noch seinen Platz in der Geste der helfenden Hände, die dem Opfer vermitteln sollen, dass jetzt „sicher alles gut werde“. Bild: Spiegel 28.02.2014

Spätestens als 1967 Freeman die verstümmelnden Eingriffe untersagt wurden, hätte die Psycho-Chirurgie aus den Operations-Sälen in die Museen umziehen müssen. Sie tat es nicht. Im Gegenteil:

Freeman ebnete den Weg für immer weitergehende Verfeinerungen „neuro-chirurgischer Eingriffe in die Psyche“. (Mashour 2005, Jaha 2007, Stone 2008, Lapidus 2013). Dieses mechanische Gefummle in hoch-komplexe, nur Ansatzweise quanten-physikalisch erfassbare System-Zusammenhänge (Buzsáki 2018) macht natürlich keinen Sinn. Aber trotzdem geschieht es: Bis der erste Kopf transplantiert wird, ist nur noch eine Frage der Zeit. (Ren 2017) „Wer als Werkzeug einen Hammer besitzt, sieht in jedem Problem einen Nagel.“ Watzlawick

Die Lobotomie-Katastrophe war kein Einzelfall.

Als Beispiele für die Vielzahl kleiner und großer Fehlentwicklungen der modernen Medizin, stehen hier drei Eingriffe in der Schwangerschaft, die zum Zeitpunkt ihrer Einführung jeweils für völlig harmlos gehalten wurden:

a) Thalidomid (Contergan©)

1954 Jahren wurde Thalidomid ( $\alpha$ -Phthalimidoglutarimid) entdeckt, und als nebenwirkungsarmes Schlaf- und Beruhigungsmittel hergestellt. Spätestens ab 1957 wurde es schwangeren Frauen als Mittel gegen Schlaflosigkeit, Ängste und Übelkeit verschrieben. Ab 1960 konnten die Frauen das Medikament schließlich in Deutschland auch ohne Rezept kaufen. In der Folge wurden 10.000 bis 20.000 Säuglinge mit schweren Missbildungen der Arme, Beine und zum Teil auch der Augen und Ohren geboren. Viele dieser Schäden führten zum Tod. 46 Jahre nach dem Bekanntwerden der ersten Missbildungen erklärte sich die Herstellerfirma Grünenthal zu einer Entschädigung bereit, und erst am 15. Juli 2009 konnten 50 Millionen € an die Betroffenen verteilt werden.

#### b) Diethylstilboestrol bei Schwangeren

1938 wurde ein synthetisches Östrogen Diethylstilboestrol (DES) an der Universität Oxford entwickelt. 1940 wurde es in den USA zur Behandlung verschiedener Wechseljahr-Beschwerden und zum Abstillen zugelassen. DES erwies sich als weitgehend nebenwirkungsfrei. Außerdem schien es gegen wiederholte Fehlgeburten und auch gegen Übelkeit in der Schwangerschaft zu helfen. Vermutlich erhielten mehr als 3 Millionen Schwangere DES, zum großen Teil in den USA, aber auch in weiteren Ländern. Tatsächlich war der Nutzen des Medikaments sehr gering (AMJOG 1953, 66:1062-81). Trotzdem wurde es dank eines genialen Marketings massenhaft verkauft. Erst 1971 wurde erstmals gezeigt, dass die Einnahme von DES in der Schwangerschaft (14-22 Jahre nach der Geburt) das Entstehen einer seltenen Krebsart (hellzelliges Adenokarzinom der Vagina) erhöhte (NEJM 1971, 284:878-81); heute ist bekannt: etwa um das vierzigfache. Weitere Störungen, die vermutlich mit DES Gaben in der Schwangerschaft zusammenhängen sind Unfruchtbarkeit, ein höheres Risiko für Fehlgeburten und Brustkrebs. Ein Teil der schweren Nebenwirkungen wurde deshalb nicht früher entdeckt, weil sie sich (im Gegensatz zu Thalidomid) erst viele Jahre später zeigten. Und weil kein einfach-mono-kausaler Zusammenhang bestand, weil sich viel Schädigungen in komplexen Zusammenhängen gegenseitig ungünstig beeinflussen.

#### c) Leukämie und niedrigdosierte Röntgen in der Schwangerschaft

In vielen Industrieländern wurde nach 1945 empfohlen, die Beckenknochen von Schwangeren zu röntgen. Man wollte daraus ableiten, ob eine Geburt auf natürlichem Wege erfolgen könne, und so die Zahl

schwierig verlaufender Geburten senken. Die Technik der Röntgenbestrahlung war sehr einfach anwendbar und schmerzfrei. Die Risiken schienen sehr gering zu sein, weil bei dem kurz zuvor durchgeführten „Großversuch“ in Hiroshima und Nagasaki Schwangere viel höheren Röntgendosen ausgesetzt waren, aber sofern sie überlebten, von den Behörden relativ wenig bleibende Schäden bei Kindern gemeldet worden waren. Außerdem traten bei den Beobachtungen unmittelbar nach niedrig-dosierten diagnostischen Bestrahlungen keine nennenswerten Nebenwirkungen auf. Die ungeborenen Kinder schienen in ihrem Wohlbefinden nicht beeinträchtigt zu sein.

Man argumentierte im Prinzip so, wie es auch heute bei anderen Eingriffen in der Schwangerschaft immer noch üblich ist: Es bestehe vermutlich ein gewisser Nutzen, den man den Schwangeren aus ethischen Gründen nicht vorenthalten könne. Außerdem sei eine erhöhte Sterblichkeit für Mutter und Kind ausgeschlossen, und für langfristige Schäden irgendeiner unbekanntem Art gäbe es keinerlei Beweise. Also sei die Anwendung der Methode bedenkenlos.

Folglich wurden in Europa und Nordamerika in einigen Krankenhäusern bis zu 25% der schwangeren Frauen gemäß der damals aktuellen Leitlinien geröntgt (Lewis 1960). In den fünfziger Jahren fiel dann der Epidemiologin Stewart ein Anstieg von kindlicher Leukämie in England auf. Da ihr das ungewöhnlich erschien, suchte sie nach Hinweisen auf Ereignisse, die für die betroffenen Kinder vermehrt zutrafen.

Sie fand in ihrer ersten Studie, dass von 296 Kindern, die im Alter unter zehn Jahren an Leukämie verstorben waren, 46 im Mutterbauch geröntgt worden waren. In der Kontrollgruppe von 269 Kindern waren es nur 24 (Steward 1956). Zwei Jahre später veröffentlichte sie, dass Leukämie

(und wenige andere Karzinome) bei 13,7% von 1.299 der Kinder aufgetreten, die in der Schwangerschaft geröntgt worden waren. In der Kontrollgruppe lag die Rate nur bei 7,2% (Stewart 1958). Diese Veröffentlichungen führten keineswegs zu einer Veränderung der Expertenempfehlungen. Stattdessen wurde u.a. diskutiert, dass die Beobachtungen, zumindest in einem Krankenhaus, die hohe von Stewart vermutete Krankheitswahrscheinlichkeit nicht bestätigten (Lewis 1960). Alice Stewart und ihre Mitarbeiter konnten jedoch ihren Verdacht durch intensivere Datenanalysen und größere Beobachtungszeiträume später deutlich bekräftigen, und begannen auf dieser soliden Basis auch die möglichen ursächlichen Zusammenhänge zu diskutieren (Stewart 1962).

Dennoch wurde die Methode weiterhin als wirksam empfohlen (Barron 1964). Erst 1974 schien es schließlich nicht mehr umstritten zu sein, dass das Risiko später an Leukämie zu versterben bei bestrahlten Ungeborenen etwa 2-3 mal so groß sei wie bei nicht-geröntgten Kindern, und dass es für dieses Phänomen auch keinen unteren Grenzwert gäbe. (Mole 1974)

Ein Jahrzehnt später war auch belegt, dass auch niedrigdosierte, diagnostische Röntgenbestrahlungen nach der Geburt das Risiko für das spätere Auftreten von akuter lymphatischer Leukämie erhöhen (Steward 1986, Wakeford 2003, Bartley 2010). Mittlerweile ist Leukämie der häufigste Krebs bei Kindern. Und die Zahl der Erkrankten nimmt in entwickelten Ländern weiter zu (Shah 2007).

Der Nutzen der Beckenvermessung durch Röntgenstrahlen war bereits 1975 angezweifelt worden (Kelly 1975). Denn das in sich elastische Becken verformt sich während des dynamischen Geburtsvorganges. Ab 1997 war dann unstrittig, dass die Sektio-Raten selbst vorgeburtliche Untersuchungen mit Magnet-Resonanz-Scannern (MRI) nicht gesenkt werden konnten (von Loon 1997). Und 2007 wurde endlich empfohlen, die Methode wegen fehlenden Nutzens nicht mehr einzusetzen. (Rosenberg



2007).

Es dauerte etwa ein halbes Jahrhundert, bis eine Intervention, die Schwangeren nur wenig (oder keinen) Nutzen brachte, dafür aber langfristig erheblichen Schaden anrichtete, abgeschafft wurde.

Hoffentlich

überall und weltweit. Das aber ist nicht sicher, da niemand garantieren kann,

dass in Einzelfällen nicht weiterhin schlechte Qualität angeboten wird.

Vorsorge- oder Interventionsprinzip?

Die ersten Gesundheitsphilosophen Griechenlands

und Chinas wollten Schäden verhindern. Sie verlangten daher, dass sich

Ärzte an

das Vorsorgeprinzip halten sollten. Und

sie empfahlen dass der, der rät, ob ein Bein abgenommen werden muss, nicht der

sein darf, der das Bein anschließend amputiert. Heute ist es eher die Regel,

dass die, die beraten, auch gleich die geeigneten Lösungen verkaufen.

Literatur

Komplexe Systeme (inkl. Gehirn)

- Buzsáki G. et al (2012): Brain rhythms and neural syntax: implications for efficient coding of cognitive content and neuropsychiatric disease, *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 2012, 14(4)
- Taleb N: Publikationen, Home-Page, verwandte Seite: [Edge](#)

Medizin Ethik

- Lachenal G. *The Lomidine Files. The Untold Story of a Disaster in Colonial Africa.* John Hopkins Univ Press 2017 (Original in franz. 2014)
- Shūsaku Endō: *Meer und Gift*, Fischer TB, Frankfurt 1984, Erstausgabe: Tokio, 1958. Buchbesprechungen: 1) „aus.gelesen 2011“, 2) Roy, *BMJ* 2009;338:b782
- Wooton D: *Bad Medicine: Doctors Doing Harm Since Hippocrates*, Ox Univ Press 2006

## Literatur zu Alice Stewart: Röntgen in der Schwangerschaft

- Entwicklungsverzögerungen bei Kindern und Verlauf der Schwangerschaft. 30.05.2015

## Psycho-Chirurgie

### Geschichte

- Bilder (St. Elisabeth Hospital D.C.)
- History of Psychosurgery (Wiki)
- Psychosurgery (Wiki)
- Timeline (NPR 16.12.2005)

### Literatur

- Christmas D et al Neurosurgery for mental disorder, Advances in Psychiatric Treatment May 2004, 10 (3) 189-199
- Jeha EL et al.: Surgical outcome and prognostic factors of frontal lobe epilepsy surgery, Brain 2007, 130: 574–584
- Lapidus KA et al: History of psychosurgery: a psychiatrist's perspective. World Neurosurg. 2013; 80(3-4):S27.e1-16 – Neuromodulation for Obsessive–Compulsive Disorder. Neurotherapeutics. 2014 Jul; 11(3): 485–495.
- Mashour et al: Psychosurgery: past, present, and future, Brain Research Reviews 48 (2005) 409– 419
- „Neurochirurgie für mentale Störungen“
  - in England 2015: Mind.org.uk
  - in China 2013: Heeramun-Aubeeluck A, Afr J Psychiatry 2013;16:177-181)
- Stone A: Psychosurgery: Old and new Psychiatric. Psychiatric Times 02.06.2008
- Ren X, Canavero S: HEAVEN in the Making: Between the Rock (the Academe) and a Hard Case (a Head Transplant), AJOB 17.112017: 200-205

## Ist

## die Entwicklung am Ende?

Der US-Präsident Harry S. Truman verkündete am 20.01.1949 eine neue internationale „Entwicklungs“-Strategie, die sich sowohl von der „kolonialen Zivilisierungs-Mission“ als auch von den (sozialistischen) „Befreiungsbewegungen“ abgrenzen sollte:

„Das Wachstum der Produktion (der unterentwickelten Länder) ist der Schlüssel für Wohlstand und Frieden“. H.S. Truman, Inaugural Address 20.01.2049

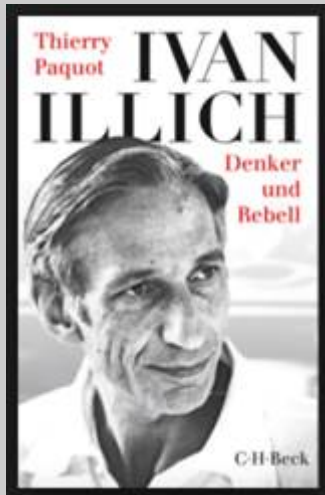
Präsident John F. Kennedy formte dann aus dieser Idee ein globales Programm:

„Den Bewohnern von Hütten und Dörfern auf der Hälfte des Planeten, die dafür kämpfen, die Ketten des Massen-Elendes zu brechen, versprechen wir, unser Bestes zu tun dabei heraus zu helfen, wie lange das auch immer braucht. (...) wenn eine freie Gesellschaft der Masse der Armen nicht helfen kann, kann sie die kleine Zahl der Reichen nicht retten.“ J.F. Kenndy, Inaugural Address, 20.01.1961

Nur wenige, die in „der freien Welt“ lebten, wagten diesen kühnen amerikanischen Thesen zu widersprechen. Einer von ihnen war der Theologe und Philosoph Ivan Illich.

Er bezeichnete die neu erfundene „Entwicklungspolitik“ als „fremdbestimmte „Modernisierung der Armut“ ( Zitat aus Paquot 2017), und hielt sie für „gefährlicher als die koloniale Missionierung.“ (Zitat aus Paquot 2017)

Heute ist seine Kritik weitgehend vergessen. Aber sind viele seiner Gedanken nicht bleibend aktuell?



Ivan Illich

Die folgenden Zitate sind entnommen aus:

- Ivan Illich (1972): „Geplante Armut als Frucht technischer Hilfe“ in „Schulen helfen nicht – Über das mythenbildende Ritual der Industriegesellschaft.“ Seiten 120-135

*Was ist „Entwicklungshilfe“?*

Heute verpassen reiche Nationen den armen Nationen aus Wohlwollen eine Zwangsjacke aus Verkehrsstauungen, Krankenhausaufenthalten und Klassenzimmern und nennen das nach internationalem Übereinkommen „Entwicklung“. Die Reichen, Schulgebildeten und Alten dieser Welt versuchen, ihre zweifelhaften Segnungen mitzuteilen, indem sie der Dritten Welt ihre abgepackten Lösungen aufzwingen. In Sao Paulo kommt es zu Verkehrsstauungen, während in Nordostbrasilien eine Million Menschen 800 Kilometer auf der Flucht vor der Dürre zu Fuß zurücklegen.

Lateinamerikanische Ärzte erhalten im New Yorker Krankenhaus für Spezialchirurgie eine Ausbildung, die sie nur wenigen zugute kommen lassen, während in den Slums, wo 90 Prozent der Bevölkerung wohnen, die Amöbenruhr endemisch bleibt. Eine winzige Minderheit erhält in Nordamerika eine fortgeschrittene Ausbildung in Grundzügen der Naturwissenschaft, für deren Kosten nicht selten ihre eigenen Regierungen aufkommen. Falls sie überhaupt nach Bolivien zurückkehren, werden sie in La Paz oder Cochibamba zweitklassige Lehrer in hochtrabenden Fächern. Die Reichen exportieren veraltete Modelle ihrer Standardprodukte.

Es ist heute eine gängige

Forderung, daß die reichen Nationen ihrer, militärischen Apparat in ein Entwicklungsprogramm für die Dritte Welt umwandeln sollen. [...] Das aber

könnte

wiederum unheilbare Verzweiflung hervorrufen, weil die Pflüge der Reichen ebensoviel Schaden anrichten können wie ihre Schwerter. Amerikanische Lastwagen

können bleibenderen Schaden verursachen als amerikanische Panzer. Es ist leichter, eine Massenumfrage nach jenen als nach diesen hervorzurufen. Nur eine

Minderheit benötigt schwere Waffen, während eine Mehrheit auf unrealistische

Weise in Abhängigkeit von der Lieferung produktiver Maschinen geraten kann, wie

es moderne Lastwagen sind. Ist erst einmal die Dritte Welt zum Massenmarkt für

Waren, Erzeugnisse und Verfahren geworden, welche die Reichen für sich selber

entworfen haben, dann wird das Mißverhältnis zwischen der Nachfrage nach diesen

westlichen Produkten und deren Lieferung auf unabsehbare Zeit anwachsen.

Das

Familienauto kann die Armen nicht ins Düsenzeitalter befördern, ein Schulsystem

kann den Armen keine Bildung verschaffen, und der Familienkühlschrank kann ihnen keine gesunde Ernährung gewährleisten. ...

*Was ist Unter-Entwicklung?*

Unterentwicklung als

Bewußtseinsform ist eine extreme Folge von dem, was wir mit Marx und Freud gleichermaßen „Verdinglichung“ nennen können: die Wahrnehmung echter Bedürfnisse verhärtet sich zur Nachfrage nach Erzeugnissen der Massenprodukten.

Ich meine die Übersetzung von Durst in ein Verlangen nach Coca Cola. Solche Verdinglichung vollzieht sich bei der Manipulierung menschlicher Urbedürfnisse

durch riesige Bürokratien, denen es gelungen ist, die Phantasie potentieller

Verbraucher zu beherrschen. Kehren wir zu meinem Beispiel aus dem Bildungswesen

zurück. Die intensive Förderung des Schulwesens führt zu einer so weitgehenden

Identifizierung von Schulbesuch und Bildung, daß die beiden Begriffe im

täglichen Sprachgebrauch auswechselbar werden. Ist erst einmal die Phantasie einer ganzen Bevölkerung „verschult“ oder auf die Überzeugung gedrillt, daß die Schule das Monopol der Bildung besitze, dann kann man die Analphabeten besteuern, um den Kindern der Reichen eine kostenlose Schule und Hochschulbildung zu verschaffen.

Unterentwicklung entsteht, wenn durch den intensiven Vertrieb von „Patentprodukten“ die Wünsche angehoben werden. Insoweit ist die gegenwärtig stattfindende dynamische Unterentwicklung gerade das Gegenteil von dem, was ich für Bildung halte: nämlich das erwachende Bewußtsein von neuen Höhen menschlichen Vermögens und die Anwendung der eigenen schöpferischen Kraft, um das menschliche Leben zu fördern. Die Unterentwicklung hingegen bedeutet, daß das gesellschaftliche Bewußtsein vor abgepackten Lösungen kapituliert.

Der Vorgang, bei dem der Vertrieb „ausländischer“ Produkte die Unterentwicklung verstärkt, wird häufig nur höchst oberflächlich begriffen. Derselbe Mensch, den der Anblick einer Coca-Cola-Fabrik in einem lateinamerikanischen Slum empört, empfindet häufig Stolz, wenn er sieht, daß daneben eine neue Volksschule gebaut wird. Er mißbilligt die ausländische Lizenz für ein Erfrischungsgetränk und würde lieber „Cola-Mex“ haben. Derselbe Mensch ist aber bereit, seinen Mitbürgern um jeden Preis Schulen aufzuzwingen; er bemerkt nicht die unsichtbare Lizenz, durch den diese Einrichtung mit dem Weltmarkt eng verknüpft ist. ...

*Wem nutzen „Paketlösungen“?*

Jedes Auto, das Brasilien auf die Straße schickt, versagt fünfzig Menschen ein gutes Autobusnetz. Jeder verkaufte Kühlschrank verringert die Aussicht, daß ein öffentlicher

Kühlraum

gebaut wird. Jeder Dollar, der in Lateinamerika für Ärzte und Krankenhäuser gegeben wird, kostet, wie der hervorragende chilenische Nationalökonom Jorge de

Ahumada gesagt hat, hundert Menschenleben. Hätte man jeden Dollar für die Bereitstellung unschädlichen Trinkwassers ausgegeben, so hätte man hundert Menschen das Leben retten können. Jeder Dollar für das Schulwesen bedeutet mehr

Privilegien für die wenigen auf Kosten der vielen; bestenfalls vermehrt er die

Zahl derer, die, ehe sie durchfallen, gelernt haben, dass diejenigen, welche

länger bleiben, das Recht auf mehr Macht, Reichtum und Ansehen erwerben.

Ein

solches Schulwesen lehrt nur die Geschulten, daß die noch besser Geschulten ihnen überlegen sind.

Ihrer Anlage nach sind die

„Pakete“, von denen ich spreche, die Hauptursache der hohen Kosten bei der Befriedigung von Grundbedürfnissen. Solange jedermann sein Auto „braucht“, müssen unsere Städte immer längere Verkehrsstauungen und grotesk aufwendige Heilmittel dagegen in Kauf nehmen. Solange Gesundheit gleichbedeutend mit maximaler Lebensdauer ist, werden unsere Kranken immer ungewöhnlichere chirurgische Eingriffe und dazu die Drogen verordnet bekommen, die die nachfolgenden Schmerzen lindern müssen. Solange wir die Schulen dazu benutzen

wollen, die Kinder den Eltern abzunehmen oder sie von der Straße zu holen oder

dein Arbeitsmarkt fernzuhalten, wird unsere Jugend endlosen Unterricht erleben

und immer stärkerer Anreize bedürfen, damit sie diese Pein ertragen kann.

*Gibt es Alternativen?*

Ich denke an eine ganz andere,

besonders schwierige Art von Forschung, die aus naheliegenden Gründen bisher

fast vernachlässigt worden ist. Ich fordere Forschung nach Alternativen zu den

Produkten, die heute den Markt beherrschen: zu Krankenhäusern und dem Beruf,

der sich bemüht, die Kranken am Leben zu erhalten; zu Schulen und dem daraus resultierenden Verfahren, welches denen Bildung verweigert, die nicht das richtige Alter haben, die nicht den richtigen Lehrplan absolviert haben, die nicht genug Stunden nacheinander im Klassenzimmer gesessen sind, die ihr Lernen nicht damit bezahlen wollen, daß sie sich einer fürsorglichen Aufsicht, einer Überprüfung und Bescheinigungen unterwerfen oder sich die Wertvorstellungen der herrschenden Elite eintrichtern lassen.

Wir haben unsere Welt in unsern Institutionen verkörpert und sind jetzt deren Gefangene. Fabriken, Massenmedien, Krankenhäuser, Regierungen und Schulen produzieren Waren und Dienstleistungen, die unsere Weltanschauung abgepackt enthalten. Wir, die Reichen, stellen uns Fortschritt als Ausweitung dieses Establishments vor. Erhöhte Mobilität verstehen wir als Luxus und Sicherheit in Packungen von General Motors oder Boeing. Unter Förderung der allgemeinen Wohlfahrt verstehen wir vermehrte Bereitstellung von Ärzten und Krankenhäusern, die Gesundheit in einer Packung mit vermehrtem Leiden liefern. Wir haben uns angewöhnt, unser Bedürfnis nach mehr Lernen mit der Forderung nach immer längerem Einsperren in Klassenzimmern zu identifizieren. Anders ausgedrückt: wir haben die Bildung zusammen mit aufsichtlicher Fürsorge, Berechtigungswesen und dem Wahlrecht verpackt und das eingewickelt in die Belehrung über christliche, liberale oder kommunistische Tugenden.

Die Industriegesellschaften können solche Packungen für den persönlichen Bedarf den meisten ihrer Bürger liefern, aber das beweist nicht, daß diese Gesellschaften vernünftig oder wirtschaftlich sind oder daß sie dem Leben dienen. Das Gegenteil trifft zu. Je mehr der Bürger auf den Verbrauch von abgepackten Waren und Dienstleistungen gedrillt wird, um so weniger scheint er imstande zu sein, seine Umwelt zu



gestalten. Seine Kraft und sein Geld werden für die Herstellung immer neuer Modelle seiner Standardwaren aufgezehrt, und die Welt wird zum Abfallprodukt seiner Verbrauchergewohnheiten.

Die Dritte Welt bedarf einer durchgreifenden Revolutionierung ihrer Institutionen. Die Revolutionen des letzten Menschenalters waren überwiegend politischer Natur. Eine neue Gruppe von Männern mit neuer ideologischer Rechtfertigung ergriff die Macht, um im wesentlichen die gleichen Institutionen in Schulwesen, Gesundheitspflege und Wirtschaftsleben im Interesse einer neuen Gruppe von Nutznießern zu verwalten. Da sich die Institutionen nicht radikal verändert haben, bleibt die neue Gruppe von Nutznießern annähernd ebenso groß wie die frühere.

The time of prophecy lies behind us. The only chance now lies in our taking this vocation as that of the friend. This is the way in which hope for a new society can spread. And the practice of it is not really through words but through little acts of foolish renunciation.“ Ivan Illich

## Literatur

- Thierry Paquot: Ivan Illich – Denker und Rebell. C.H. Beck, 2017 (Rezension: Oelkers)

## Links

- Mythos Schule
- Schule als Opium
- Journal
- Wiki-Eintrag