

Panik, Angst und Risiko

**Vortrag anlässlich der „Energierightlichen
Tagesthemen“ des Verbandes der
Elektrizitätswirtschaft,
Berlin, 7. Mai 2003**

Gerald Mackenthun (Berlin)

Geschrieben 2003; ins Netz gestellt April 2011

M. D. u. H.,

wir haben alle, hoffe ich, gut gegessen, gleich gibt es Nachtisch, und da erfordert es die Tradition, dass es vor dem Nachtisch einige nachdenkliche Bemerkungen geben muss. Heute heißt das Thema „Panik, Angst und Risiko“.

M. D. u. H.,

1979 erschien ein Buch des Briten Douglas Adams, das rasch Kultstatus erlangte. Es heißt „Per Anhalter durch die Galaxis“. Der Titel leitet sich ab von einem bemerkenswerten elektronischen Reiseführer mit eben diesem Titel („Per Anhalter durch die Galaxis“). Einer der Gründe, weshalb sich dieser Reiseführer so gut verkaufte, ist, dass auf seinem Umschlag in großen freundlichen Buchstaben die Worte

Don't Panic!

stehen. Wie Sie sich vielleicht erinnern, ist eine der Hauptpersonen des Romans ein Typ namens Ford Prefect, der für den „Per Anhalter durch die Galaxis“ ein umfängliches Kapitel über die Erde beisteuerte. Die Herausgeber kürzten bedauerlicherweise den Beitrag über die Erde auf das eine Wort

„Harmlos.“

Nach weiteren Jahren intensiver Recherche und einem noch wesentlich längeren Beitrag über die Erde entschlossen sich die Herausgeber des „Anhalters“, dem Drängen ihres Mitarbeiters nachzugeben, und sie korrigierten die Aussage über die Erde in:

„Größtenteils harmlos.“

Dieses praktische elektronische Buch erfreute sich überall in der Galaxis großer Beliebtheit, nur auf der Erde blieb es unbekannt. Das ist kein Wunder, denn die Mehrheit der Erdenbewohner liebt es nicht, beruhigt

zu werden. Sie halten die Erde nicht für harmlos und nicht einmal für größtenteils harmlos. Viele sind vielmehr der Meinung, dass diese Erde auf dem direkten Weg in die Hölle ist, und das immer schon.

Wenn es etwas gibt, auf das man sich mit letzter Sicherheit verlassen kann, dann ist es der Katastrophismus der Erdenmenschen. Alles, was schief gehen kann, muss schief gehen, damit sich die apokalyptischen Sehnsüchte erfüllen. Bleibt die Katastrophe wider Erwarten aus, kommt es zu einem schweren Katzenjammer, der nur von der Aussicht auf das nächste Unheil geheilt wird.

Apokalyptische Sehnsüchte sind so alt wie die Menschheit, und sie erhielten neue Nahrung durch den Bericht des Club of Rome 1975, durch Greenpeace, durch die Grünen, durch den BUND, durch den „Spiegel“ und durch Sendungen wie „Monitor“ und „Report“.

Fast kein Tag vergeht, an dem wir nicht mit neuen Hiobsbotschaften konfrontiert werden,

FOLIE Zeitungsausschnitte

mit Berichten über vergiftetes Viehfutter, neuen Killerkrankheiten wie SARS oder Acrylamid in Kartoffelchips - von Bhopal, Seveso, Tschernobyl und brennenden irakischen Ölquellen ganz zu schweigen.

Ist die Erde wirklich „größtenteils harmlos“? Leben wir nicht tatsächlich in einer „Risiko-Gesellschaft“, wie der Sozialologe Ulrich Beck 1986 - unmittelbar vor der Tschernobyl-Katastrophe - schrieb?

Damit bin ich beim Thema: Wie bewältigen wir Gefahren, wie verdauen wir Risiken, wie gehen wir mit Unsicherheiten und Wahrscheinlichkeiten um?

Der Dortmunder Statistikprofessor Walter Krämer und ich haben dem ein ganzes Buch gewidmet.

Die Panik-Macher

Hier unsere zentralen Thesen:

Viele Menschen bewältigen Gefahren äußerst ineffizient, sie verdauen Risiken nur sehr selektiv, und sie stellen sich beim Umgang mit Unsicherheiten und Wahrscheinlichkeiten ziemlich töricht an.

Insbesondere geraten sie immer und immer wieder in Panik wegen nichts und wieder nichts, und laufen den wirklichen Gefahren für Leib und Leben ohne zu zögern willig in die Arme. Gleichzeitig glauben sie, dass diese Gefahren - Kernenergie, Grüne Gentechnik, Artenschwund, Waldsterben - demnächst die gesamte Menschheit vernichten wird, wenn nicht gar den Planeten selbst. Nicht nur der Seeadler und das Rundblättrige Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*) sind gefährdet.

Der Mensch selbst steht auf der Liste der gefährdeten Arten.

Das ist keineswegs nur ein persönliches Problem. Diese irrationale Einstellung zu Gefahr und Risiko richtete einen abenteuerlichen wirtschaftlichen Schaden an. Ich erinnere nur an den „Schlecker“-Babykost-Skandal, an die berühmten Birkel-Eiernudeln, an die „Monitor“-Fischwürmer, an die TBT-verseuchten Sportlerhemden, von BSE und Nitrofen oder der Schwarzseherei wegen der friedlichen Nutzung der Kernenergie gar nicht zu reden. Die Aufregung um diese Gefahren und der Aufwand zu ihrer Beseitigung sind umgekehrt proportional zur Größe der Gefahr selbst.

Das Problem ist, dass viele Medien und viele Zeitgenossen Scheingefahren ganz hoch hängen.

Dazu ein paar Beispiele aus den vergangenen Monaten:

Verseuchter Honig aus China entdeckt

Chloramphenicol ist ein Antibiotikum und seit 1994 EU-weit in der Tiermast verboten.

Oder:

Nitrofen in Futterweizen

Im Mai 2002 brach der Nitrofen-Sturm los, nach Expertenmeinung der größte Öko-Skandal, den die Bundesrepublik je gesehen hatte. Nitrofen ist ein Pflanzenschutzmittel, dessen Anwendung seit einigen Jahren verboten ist.

Oder:

Acrylamid in Kartoffelchips

Noch während das Nitrofen-Debakel kochte, schoben "Stern" und die ARD-Sendung "Plusminus" den nächsten Skandal nach. Der möglicherweise Krebs erregende Giftstoff Acrylamid, der beim hohen Erhitzen von stärkehaltigen Nahrungsmitteln entsteht, wurde in hohen Mengen in Kartoffelchips, Cornflakes, Pommes frites, Knäckebrot und Kaffee gefunden.

Oder:

Nitrat im Rucola-Salat

Nitrat, das als krebsauslösend gilt, kommt durch Düngung ins Gemüse. Warum sind das Scheingefahren? Um das zu erkennen, muss man genau lesen und *alle* relevanten Informationen heranziehen.

- „Verseuchter Honig aus China“: Der Honig war nicht in den Handel gekommen, die Warnkette funktionierte, niemand wurde auch nur annähernd gesundheitlich geschädigt.

- „Nitrofen in Futterweizen“: Ein Eimer mit altem Nitrofen war in einer Lagerhalle umgekippt und hatte durch Zufall Futterweizen verunreinigt. Niemand wurde auch nur annähernd gesundheitlich geschädigt.
- „Acrylamid in Kartoffelchips“: Mit Frittiertem, Gebratenem und Gekochtem ist die Menschheit groß geworden. Die Zahl von 10.000 Krebstoten ist rein statistisch und das Ergebnis der jeweils schlimmsten Annahmen. Das Hauptrisiko beim Essen bleibt das Übergewicht.
- „Nitrat im Rucola-Salat“: Die Überschreitung des Nitratgehalts bei Rucola besagt so gut wie nichts und stellt keine Gesundheitsgefährdung dar.

Die Chance, dass etwas passiert, dass jemand sich vergiftet und erkrankt, ist außerordentlich gering, und doch läuten allenthalben die Alarmglocken. Da überall Gefahren zu lauern scheinen, klebt das Bundesministerium für Verbraucherschutz das Etikett „unsicher“ an jeden verdächtigen Gegenstand

Folie Unsicherheit

und glaubt, damit die Sicherheit zu erhöhen.

Und damit bin ich auch schon bei meinen zentralen Thesen angelangt.

Folie Thesen

- Wir machen uns oft wegen der falschen Dinge die größten Sorgen
- Diese unsere Angst vor Gefahr und Risiko ist oft umgekehrt proportional zur Größe der Gefahr.
- Wir treiben einen Riesenaufwand zur Reduktion von winzigsten Risiken und lassen wirkliche Gefahren weitgehend ungeschoren.

Was sind nun Kinkerlitzchen, und was sind wirkliche Gefahren?

Das kann ich in den folgenden Minuten nur anreißen; wer es ganz genau wissen will, den verweise ich auf das Buch „Die Panikmacher“.

Kinkerlitzchen, die wir in unserem Buch untersuchen, sind: Amalgam, Arzneimittel-Nebenwirkungen, Nahrungsmittelzusätze, Niedrigstrahlung einschließlich Kernkraftwerke und BSE. Ich will die potentielle Gefahr etwa durch BSE durchaus nicht herunterspielen. Doch schon heute ist klar, dass die früher skizzierten Horrorvisionen allesamt *nicht* eingetreten sind – wie meist. Möglicherweise werden auch in Deutschland Menschen an der neuen Version der Creutzfeldt-Jacob-Krankheit sterben, die sie sich durch Rindfleischessen zugezogen haben. Das ist sicher schlimm genug. Aber wussten Sie, dass allein in Deutschland jedes Jahr über 800 Menschen an Essensbrocken ersticken? Darüber scheint sich niemand ernstlich aufzuregen. Nach den Kriterien, die hierzulande üblicherweise für industrielle Gefahren gelten, müsste wegen der Erstickungsgefahr das Fleischessen in Deutschland sofort verboten werden.

Wenn gesagt wird, dass wir uns über Nichtigkeiten aufregen, dann heißt das nicht, dass man die Hände in den Schoß legen kann. Bei BSE wurde in Großbritannien vermutlich zu spät reagiert. Acrylamid sollte durch veränderte Lebensmittelherstellungsprozesse reduziert werden. Doch wir sollten die Kirche im Dorf lassen.

Immer mehr Stoffe werden von der Presse mit der Standardformel „gilt als krebserregend“ belegt. Niemals wird erwähnt, dass es sich fast immer um Ergebnisse aus Tierversuche handelt. Man möchte meinen, die Krebsinzidenz steigt. Tatsächlich steigen Krebsinzidenz und Krebsmortalität *nicht*!

Folie Krebsinzidenz

Folie Krebsmortalität

Zudem ist eine hohe Krebsmortalität ein Qualitätsindikator! Je mehr Menschen in einem Land oder in einer Region an Krebs versterben, desto besser ist dort die Umwelt und ganz allgemein die Lebensqualität.

Anderes Argument der Panikmacher: „Kernenergie ist gefährlich“.

Gegenfrage: In welcher Hinsicht soll Kernenergie gefährlich sein? Und im Vergleich zu was?

Die radioaktive Belastung durch Tschernobyl oder Atomtests war gering (und auch die durch den laufenden Kernkraftbetrieb).

Folie Risiken Kernenergie 1 - Radioaktive Belastung

Die Gesundheitsrisiken durch Schadstoffemissionen sind bei der Kernkraft deutlich geringer als bei anderen Stromerzeugungsarten.

Folie Risiken Kernenergie 2 - Luftschadstoffe

Die Risiken durch Bau, Betrieb und Abriss von Kernkraftwerken ist, gemessen in Todesfällen, Verletzten und Evakuierten bei Unfällen, weltweit gesehen nicht höher und nicht niedriger als bei anderen Stromerzeugungsarten.

Folie Risiken Kernenergie 2 - Vergleich verschiedener Schadensindikatoren

In Deutschland liegt das Risiko der Kernenergie fast bei Null.

Nachdem hierzulande die Kernenergie erfolgreich kaputt gemacht wurde, droht nun das gleiche Schicksal dem Mobilfunk. Einflussreiche Lobbygruppen arbeiten daran, der Bevölkerung einzureden, Mobilfunk sei „gefährlich“.

Sie könnten Erfolg haben, so wie die Grünen, Greenpeace und andere Umweltschützer es fertig brachten, genetische Informationen in Nutzpflanzen als Gift darzustellen, das da nicht hineingehört. Nicht nur bei uns, auch in den USA, wie diese Karikatur zeigt:

Folie „Rekombinante DNA“

Nun stellt sich die Frage: Warum schätzen so viele Menschen Risiken falsch ein? Die nächste Folie gibt die Antwort darauf: Weil Risiken selektiv wahrgenommen werden.

Folie Risikoeinordnung

Aus Untersuchungen weiß man, dass die Psyche insgesamt anderes arbeitet als Verstand und Vernunft. Es gibt ein „subjektiv wahrgenommenes Risiko“, das sich vom tatsächlichen Risiko unterscheidet. Das bedeutet:

- Selbstgewählte Gefahren erscheinen geringer als aufgezwungene. Wir lassen uns von anderen ungern das antun, was wir ohne Zögern uns selbst zumuten. Risiken wie Rauchen oder Skifahren werden bewusst eingegangen, Konservierungsstoffe in Lebensmitteln werden als aufgezwungen abgelehnt. (Dabei starben im 20. Jhdt. weltweit rund 100 Millionen Menschen real den vorzeitigen Krebstod durch Rauchen.)
- Kontrollierbare Risiken erscheinen als akzeptabler als solche, auf die wir keinen Einfluss haben. Etwas kann risikoreich sein, doch wenn Methoden existieren, um ihnen auszuweichen, wird das Risiko als nicht so gravierend angesehen. Deshalb haben viele Angst vorm Fliegen, aber nicht vor dem Autofahren.
- Bei freiwillig eingegangenen Risiken wird ein etwa 1.000 Mal höheres Risiko akzeptiert als bei unfreiwillig zugemuteten. Wenn man anderen

die Gefahren zumutet, die man für sich selbst als Risiko akzeptiert, löst das Proteststürme aus, siehe Passivrauchen.

- Je mehr Personen an einem risikoreichen Unternehmen teilnehmen, desto geringer erscheint das Risiko (Beispiel Börsenboom Anfang 2000)
- Befragte sind sich grundsätzlich sicher, dass ihnen weniger Unfälle passieren als anderen und das andere weniger aufpassen als sie selbst. Autofahren ist das klassische Beispiel für das „Mir wird schon nichts passieren“-Phänomen. Unterschätzt werden die Risiken vieler Aktivitäten, die vertraut sind, die man persönlich kontrollieren zu können glaubt und bei denen man noch nie zu Schaden gekommen ist.
- Natürliche Gefahren werden eher hingenommen als menschengemachte. Der Widerstand gegen das Passivrauchen ist größer als die Sorge wegen Radon im Keller. Man setzt sich Höhenstrahlung im Flug nach New York aus, aber kämpft bis zur Besinnungslosigkeit gegen Castor-Transporte.
- Risiken neuer Techniken werden regelmäßig überschätzt, Risiken bekannter Techniken regelmäßig unterschätzt.
- Katastrophale Einzelschicksale beunruhigen mehr als der alltägliche Wahnsinn an Stammtischen und auf Landstrassen. Malariaepidemien in den Tropen mit jährlich drei Millionen Toten erregen uns weniger als eines der seltenen Tankerunglücke oder angeschwemmte „Giftbeutel“ (verpackte Pflanzenschutzmittel, die an der holländischen Nordseeküste anlandeten).
- Risiken von schwer fassbaren Techniken wie Atomkraftwerke oder pflanzlicher Gentechnik werden stärker wahrgenommen als die von vertrauten sichtbaren Gefahren.

- Risiken, bei denen die Schäden erst mit zeitlicher Verzögerung auftreten, werden in der Regel eher akzeptiert als Risiken mit unmittelbarer Schädigung.
- Dramatische Todesursachen werden (z.B. Kordeln an Kinderkleidung) überschätzt, schleichende „undramatische“ Todesarten wie Diabetes oder Asthma unterschätzt.
- Ein Unfall mit 1000 Toten an einem Tag erregt die Öffentlichkeit viel mehr als je ein Toter pro Tag 1000 Tage lang. Für den Fachmann ist das Risiko in beiden Fällen gleich.
- Beeinflusst wird die Risikoeinschätzung durch Merkmale wie geographische und zeitliche Nähe sowie Zahl der Opferzahlen (*ohne* Berücksichtigung der Eintrittswahrscheinlichkeit und die Möglichkeit, den eingetretenen Schaden rückgängig zu machen oder nicht).

Experten sehen Risiken natürlich viel nüchterner als Laien. Sie haben unterschiedliche Interessen und Herangehensweisen, was im Dialog Experten/Laien oft zu Missverständnissen führt, wie in dieser Karikatur:

Karikatur Hauskauf

Es ist nebenbei gesagt fast unmöglich, Witze und Karikaturen zum Thema „Angst, Panik und Risiko“ zu finden. Diese, die Sie hier sehen, sind vermutlich die einzigen weltweit.

Noch mal zurück zu den Unterschieden in der Risikoeinschätzung. Bedeutsam ist der Unterschied „natürlich-künstlich“ bei unserer Ernährung. Der Laie hat Angst vor Lebensmittelzusatzstoffen (einschließlich Ascorbinsäure), dabei ist die Natur selbst äußerst gefährlich. 99 % aller Schadstoffe und Gifte in unserer Nahrung sind natürlichen Ursprungs.

Beispiel Himbeeren: Ich will Ihnen auf keinen Fall den Nachtsch verderben. Aber einmal angenommen, Sie sind Mutter Natur und beantragen beim Lieben Gott eine Lizenz zur Produktion von Himbeeren.

Dann lässt der Liebe Gott sich eine Liste der Inhaltsstoffe vorlegen:

34 verschiedene giftige Aldehyde und Ketone (Aldehyde: dehydrierte Alkohole, Formaldehyd; Aceton = Lösungsmittel).

32 verschiedene Alkohole

20 verschiedenen Ester

14 verschiedenen Säuren

3 Kohlenwasserstoffe

7 weitere giftige Verbindungen (Cumarin, verursacht Leberschäden)

Nach irdischen Gesetzen müsste die Herstellung von Himbeeren verboten werden!

„Food Watch“ vermittelt einen gänzlich anderen Eindruck:

Folie Thilo Bode

Demnach ist es die Industrielobby, die Lebensmittel verseucht, und unfähige Politiker tun nichts dagegen, behauptet Thilo Bode, früherer Greenpeace-Chef Deutschland.

Tatsache ist, die Natur ist von sich aus giftig. Kartoffeln **sind** giftig! Alkaloid Solanin (natürliches Gift, schützt vor Schädlingsbefall; tödlich bei ½ Gramm). Die harmlose Erdbeere verdankt ihren Wohlgeschmack einer ganzen Reihe „giftiger“ Substanzen wie Azeton, Crotonaldehyd, Methanol, Acrolein usw. Im Rindfleisch **sind** Hormone! Es handelt sich schließlich um Säugetiere. In unserem Blut **sind** die Schwermetalle Eisen und Kupfer. Das lebensnotwendige Vitamin B12 ist ein organischer Kobaltkomplex. Chrom bildet das Zentralatom eines

Enzyms, das den Insulinhaushalt des Körpers regelt. Was in hohen Dosen giftig ist, ist in niedrigen Dosen oftmals lebensnotwendig.

Manchmal sollte man darauf hinweisen, dass es nach wie vor einige Lebensmittel gibt, die sicher sind.

Karikatur „Still safe to eat“

Das leitet direkt über zu der traurigen **Rolle der Medien** in diesem Spiel.

Medien tragen vor allem aus zwei Gründen zur Panikmache bei: Erstens bedienen sie ein Interesse. Es sind die Leser und Zuschauer, die nach ungewöhnlichen, aufregenden Meldungen gieren. Fragen Sie sich selbst, welche Zeitung Sie lieber lesen: die Bild-Zeitung oder die NZZ.

Mit Horrormeldungen lassen sich einfach mehr Zeitungen verkaufen als mit Schlagzeilen wie der folgende berühmten aus der *Londoner Times*: „Small earthquake in Chili. Not many people dead.“ Oder mit der von mir korrigierten aus unserem vorigen Beispiel über verunreinigten Honig aus China:

Folie Chloramphenicol

Wenn es um Pflanzenschutzmittel oder Insektenvertilgungsmittel geht, so schreiben die Medien stets von „Gift“ und von „Pestizid“, und sie unterlassen es regelhaft, auf den Nutzen von Pflanzenschutz- und Insektenvertilgungsmittel hinzuweisen - beziehungsweise in diesem Beispiel auf die Zweckdienlichkeit von Antibiotika. Das heißt, es findet niemals eine Risiko-Nutzen-Abwägung statt, wie hier auf dieser Karikatur:

Karikatur Risk / Benefit

Zweitens stehen Medien in Konkurrenz zueinander. Sie wollen und müssen Leser und Zuschauer erreichen. Dass heißt, sie suchen in jeder Meldung nach dem besonderen Kick. Wenn es keinen besonderen Kick

gibt, dichten sie ihn hinzu oder denken sich was aus. Beispielsweise wurde nach dem 11. September diskutiert, was passiert, wenn ein vollgetankter Jumbojet auf ein deutsches Kernkraftwerk abstürzt. Alle waren der Meinung, das die Betonhülle dem nicht standhalten würde. Die Grünen im Bundestag forderten daraufhin die umgehende und vorsorgliche Abschaltung aller deutschen Kernkraftwerke. Ingenieure setzten sich hin und rechneten nach. Sie kamen zu dem Ergebnis: Wenn sich Terroristen mal so richtig blamieren wollen, dann sollten sie ein Jumbo auf ein modernes deutsches Kernkraftwerk abstürzen lassen - es würde standhalten.

Manchmal hat man den Eindruck, es geht in den Redaktionen zu wie auf dieser Karikatur:

Karikatur Ängste und Schrecken

Nehmen Sie dazu folgende Meldung:

„In Muttermilch 300 Gifte nachgewiesen - Eine britische Studie sorgt für Aufregung: In Muttermilch wurden über 300 Schadstoffe nachgewiesen.“

Vielfach nachgedruckt und typisch für die Mechanik der Panikmache hierzulande. Diese Meldung ist in mindestens zweifacher Hinsicht falsch.

1. In der Muttermilch sind nicht nur 300, sondern 3000, vielleicht sogar 30.000 Schadstoffe enthalten. Es gibt vermutlich keinen Stoff und auch kein Gift der Erde, der oder das nicht auch in Muttermilch enthalten wäre!

2. Die Meldung suggeriert, das wäre gefährlich. Davon kann aber keine Rede sein. Wir schleppen in unserem Körper, wenn auch in minimalen Mengen, fast jede giftige und ungiftige Substanz herum, die man sich nur denken kann.

Gifte gibt es in und um uns mehr als genug. Und peu a peu werden wir sie auch alle finden! Denn die Analysemethoden werden immer feiner.

Folie Maßstäbe

Der Standard vor 30 Jahren war ein Milligramm pro Kilogramm (ppm). Ein Milligramm Pflanzenschutzmittel pro Kilo Schweinefleisch konnte nachgewiesen werden, was darunter lag, lag schlicht außerhalb des menschlichen Blickfeldes.

In den 80er Jahre konnten schon Schadstoffkonzentrationen von 1: 1 Milliarde (Mikrogramm pro Kilogramm) nachgewiesen werden, und heute sind wir bei 1 : 1 Billiarde angekommen. Zur Illustration, was das bedeutet: Ein Zuckerwürfel, aufgelöst im Starnberger See, wäre heute analytisch ohne Zweifel nachzuweisen.

Deshalb, weil die Analysen immer feiner werden, und nicht weil wirklich alles immer mehr vergiftet würde, kommen heute an allen Ecken und Enden neue Schadstoffe ans Tageslicht.

Folie Früchtetees

Diese Meldung ist weitgehend sinnlos. Nicht viele Früchtetees enthalten Giftstoffe. **Alle** Früchtetees enthalten Giftstoffe. Sämtliche Tees enthalten Giftstoffe. Und Kaffee ebenso. Und Fruchtsäfte auch!

Das Prinzip ist immer das gleiche: Es wird immer nur auf die Existenz eines Gefahrstoffes abgestellt, das Wort „Dosis“ haben viele Journalisten offensichtlich noch nie gehört. Sie brauchen nur die Zeitschrift Öko-Test zu aufzuschlagen. Es wird immer nur auf die Existenz, nicht auf die Menge eines Giftes abgestellt, und die Dosis-Wirkung Beziehung wird völlig ignoriert.

Man sollte den Leuten, die solche Schlagzeilen fabrizieren, die Erkenntnis von Paracelsus ins Stammbuch schreiben, der bereits vor über 400 Jahren wusste:

Folie Paracelsus

„Was ist das nit giff ist? alle ding sind giff / und nichts ohn giff / allein die dosis macht das ein ding kein giff ist. Als ein Exempel: ein jegliche speiß und ein jeglich tranck, so es über sein dosis eingenommen wird, so ist es giff.“

Dieses Gesetz gilt universell. Substanzen wie Kochsalz oder Cortison oder Vitamin D oder Arsen wirken unterschiedlich – je nach Dosis. Auch Wasser ist tödlich, wenn Sie zu viel davon trinken.

Die Gefährlichkeit eines Stoffes hängt also nicht allein von der „Gifftigkeit“ eines Stoffes ab (z.B. „Seveso-Dioxin“), sondern viele mehr von der durch den Menschen aufgenommenen *Menge* im Verhältnis zu seinem Körpergewicht. Nicht einmal die Dosis, sondern die *Konzentration* eines Stoffes entscheidet darüber, ob gesundheitliche Folgen auftreten oder nicht. Eine bloße Aufzählung von giftigen Stoffen in Lebensmitteln oder der Luft ohne eine Gewichtung ist sinnlos. Aber das ist den Redakteuren von Zeitschriften wie „Öko-Test“ wohl niemals zu vermitteln.

Was passiert, wenn man sich von solchen Meldungen ins Bockshorn jagen lässt, zeigt der berühmte Babykost-Skandal (1993). Babykost darf keinerlei Pflanzenschutzmittel und Insektizide enthalten. Dann wurden aber trotzdem Pestizide nachgewiesen, viele Mütter kauften nun vermeintlich „gesundes“ Gemüse auf den Markt ein und machen den Babybrei selbst, nicht wissend, dass Marktgemüse eine bis zu 200 mal höhere Schadstoffkonzentration aufweist und auch aufweisen **darf**, als jemals in den beanstandeten Schleckerprodukten nachgewiesen wurde.

Und das schönste dabei: Selbst diese „Gift“-Konzentration schaden Babys **nicht**.

Diese Nebenwirkung beleuchtet ein irrationales Element des modernen Risikoverhaltens: ein verbreitetes Tunneldenken: Wir laufen vor einem Risiko davon, und dafür einem anderen desto sicherer in die Arme.

Beispiele für dieses Tunneldenken, für dieses blinde Fokussieren auf nur eine Gefahr mit gleichzeitigen Vergrößern einer anderen, sind Asbest und DDT. Nach Modellrechnungen amerikanischer Kollegen sind durch die Asbestsanierung amerikanischer Schulen mehr Schüler ums Leben gekommen als jemals durch Asbest gestorben wären. Sie wurden nämlich auf den längeren Schulwegen oder in der zusätzlichen Freizeit ermordet oder von einem Auto überfahren.

Ähnlich DDT. Die Nebenwirkungen des DDT-Verbots haben weit mehr Menschen das Leben gekostet als die DDT-Nebenwirkungen. Nach dem Verbot von DDT in vielen Ländern Asiens nahm die Malaria wieder gewaltig zu. Aber das scheint die Anti-DDT-Lobby nicht zu bekümmern.

Die Medien und die Scheuklappenökologen sind aber nicht allein an allem schuld. Wissenschaft hilft dabei. Viele Tartarenmeldungen werden auch von Statistikern und Epidemiologen in die Welt gesetzt.

Folie: Kaffee fördert Gelenkrheumatismus

Typisches Ergebnis einer sogenannten Beobachtungsstudie: Zwei Gruppen von Menschen: mit und ohne Gelenkrheumatismus. Dann: wie unterscheiden sich die Menschen sonst noch. Antwort: die mit Rheuma trinken öfter Kaffee. Ergo: Kaffee ist der Grund für Rheuma.

Im Grunde genommen handelt es sich nur um höheren Blödsinn aus dem Elfenbeinturm. Vielleicht ist es ja genau umgekehrt: Menschen mit Rheuma sind öfter in der Kälte, und trinken deshalb öfter Kaffee.

Das Ignorieren solcher Wechselwirkungen produziert haufenweise Falschmeldungen aller Art. Ich zitiere einschlägige Schlagzeilen aus der deutschen Tagespresse:

FOLIE Epidemiologische Nonsense-Meldungen

- „Dümmer durch Urlaub“
- „Radeln macht impotent“
- „Regelmäßiges Radeln senkt das Brustkrebsrisiko um 12 Prozent“
- „Berufsstress führt zu Haarausfall“
- „Zu langes Stillen fördert Karies“
- „Schizophrenie-Risiko stieg bei Umzug in ein fremdes Land“
- „Mehr Selbstmorde nach Brustvergrößerung“
- Überstunden machen krank
- alte Papa machen krank
- Kaffee verstopft Gefäße
- Herzinfarkt durch Mittagsschlaf (> 90 min → 50% höheres Herzinfarkttrisiko)

Als Statistiker stehen Koautor Walter Krämer bei solchen Meldungen die Haare zu Berge. Erstens unterscheidet man nicht immer korrekt zwischen Korrelation und Kausalität. Wusste Sie z.B., dass es bei Männern eine hohe negative Korrelation gibt zwischen dem Einkommen und der Anzahl der Haare auf dem Kopf? Je weniger Haare, desto höher das Einkommen. Es nützt aber nichts, sich eine Glatze zu scheren; die Korrelation kommt deshalb zustande, weil mit wachsendem Lebensalter das Einkommen wächst und die Haare ausfallen.

Und zweitens werden oft wichtige weitere erklärende Variablen einfach übersehen. Z.B. muss das verminderte Brustkrebsrisiko nicht am Radfahren liegen. Vielleicht kommen radfahrende Frauen öfter als andere aus gesundheitsbewussteren Familien und achten etwas mehr auf ihre Gesundheit.

Dieses Übersehen von Alternativerklärungen gilt selbst für eine der unbestrittenen Erfolgsgeschichten der modernen Epidemiologie, das Aufdecken des Zusammenhangs zwischen Rauchen und Lungenkrebs. Aber wussten Sie, dass Raucher auch signifikant häufiger als Nichtraucher ermordet oder vom Bus überfahren werden?

Und zwar aus dem gleichen Grund, aus dem sie rauchen: Weil sie risikofreudigere Menschen sind - sie sind wurstiger dem Leben gegenüber. Es gibt in der Psychologie die sogenannte „Raucherpersönlichkeit“. Diese würde auch dann ein bis zwei Jahre früher sterben als ein Nichtraucher, wenn sie nie im Leben auch nur eine Zigarette raucht. Mit anderen Worten, die acht bis zehn Jahre kürzere Lebenserwartung der Raucher kann man nicht komplett dem Rauchen in die Schuhe schieben.

Worauf es ankommt: Wenn Sie morgen in der Zeitung lesen: Schachspielen fördert Schlaganfall, oder Alzheimer durch Kaffeesahne, fragen Sie erst mal nach, wie dieses Resultat gefunden worden ist.

FOLIE Fazit

Ich komme zum Schluss.

Erstens: Walter Krämer und ich sagen nicht, dass das Leben heutzutage ungefährlich ist. Im Gegenteil. Das Leben ist heute zwar absolut gesehen sicherer als vor 50 oder 100 Jahren, aber trotzdem gefährlich genug. Jedes Jahr kommen rund 7000 Bundesbürger bei

Verkehrsunfällen ums Leben, und genauso viele sterben bei der Arbeit. 4000 fallen im Haushalt von der Leiter und brechen sich das Genick, 600 ertrinken beim Baden, 500 sterben an Verbrennungen usw. Von den rund 100.000 vorfristigen Todesfällen jährlich durch Übergewicht, Bluthochdruck und hohem Cholesterinspiegel und den 10.000 Lungenkrebstoten will ich gar nicht reden. Gut die Hälfte aller Bürger der Industrienationen haben Übergewicht. Und die Situation spitzt sich zu. Das Schlimme ist, dass es offenbar die wenigsten kümmert.

Zweitens: Wir regen uns über die falschen Dinge auf. Was die wahren Killer betrifft, dümpeln wir in einer Atmosphäre von Ignoranz und Fatalismus. Die meisten der in unseren Medien zelebrierten Minigefahren hingegen wären unseren Vorfahren wie Verheißungen erschienen: Versprengte Reste von Pflanzenschutzmitteln in Tees, unbedeutende Rückstände von Formaldehyd in Möbeln. Die ängstliche Beschäftigung damit ist ein Luxus, den sich nur reiche Nationen leisten können, die sich um sauberes Trinkwasser, vernünftige Schulen für ihre Kinder und eine trockene und im Winter geheizte Wohnung nicht mehr kümmern müssen.

Drittens: Dieser verblendete Umgang mit Gefahr und Risiko ist nicht nur irrational, sondern auch volkswirtschaftlich äußerst schädlich. In kaum einem anderen Land der Erde haben Greenpeace-Aktivisten und sogenannte Umweltschützer einen so guten Stand wie in der Bundesrepublik, nirgendwo erzeugen sie eine solche Bremswirkung wie hier. Deutschland ist neben Schweden das einzige Land der Welt mit einem vereinbarten Ausstieg aus der Atomenergie. Nirgendwo auf der Welt ist die Angst vor gentechnisch veränderten Pflanzen größer als in Deutschland, nirgendwo unter den entwickelten Industrienationen haben es neue Techniken so schwer, sich durchzusetzen, wie bei uns. Die SPD

macht dabei weitgehend mit. Die letzte Erfindung, die die SPD vorbehaltlos begrüßt hat, war der Farbfernseher.

Aber es ist so. Seit der Erfindung des Farbfernsehers trifft alles Neue, Zukunftsweisende in unseren Land, von der Gentechnik über den Transrapid bis hin zu Fortschritten in der Kerntechnik, zunächst einmal auf eine große Koalition von Bedenkenträgern. Ein riesiges freischwebendes Angst-, Protest- und Verweigerungspotential steht allen denen zur Verfügung, die neue Ideen schon bei der Geburt ertränken wollen. Die Beweislast liegt heute bei den Neuerern: In Deutschland haben die Freunde des Neuen zu beweisen, dass das Neue **nicht** schadet, logisch ein Ding der Unmöglichkeit.

Fazit:

Unser Umgang mit Gefahr und Risiko ist weitgehend irrational, woran Medien einen erheblichen Anteil haben. Medien und Umweltorganisationen versuchen immer wieder, ihren Konsumenten Angst einzujagen. Aber lassen wir uns von den Ökochondern nicht ins Bockshorn jagen.

Es gibt einige Möglichkeiten, sich vor dem Vermiesen unseres Lebens durch Panik-Macher zu schützen. Die einfachste besteht darin, sich nicht über Gefahren aufzuregen, die keine sind. Die zweite besteht darin, sich genau aus verschiedenen Quellen zu informieren. Information beruhigt. Anders gesagt: Ich möchte Sie dazu verführen, über all das, was man täglich zu lesen und zu hören bekommt, zumindest einen Moment lang nachzudenken, ehe man es glaubt.

Ich jedenfalls bin sicher, dass Sie sich vorhin beim Essen nicht mit BSE angesteckt haben. Aber denken Sie daran. Jedes Jahr sterben in Deutschland über 800 Menschen an verschluckten Fleischbrocken. Also:

Kauen Sie gut, und damit vielen Dank für Ihr Interesse und guten Appetit.

* * *