

2008 Nr. 98

Grundsätzliche Eigenschaften Medizinischen und Epidemiologischen Wissens

- Alle genannten Eigenschaften Medizinischen und Epidemiologischen Wissens sind grundsätzlich und können nicht geändert werden.
- Sie werden in mehreren hundert Jahren in der gleichen Weise vorhanden sein.

33

Das Erklären des Medizinischen und Epidemiologischen Wissens ist nicht mehr das Monopol der Ärzte.

Die Medien tun das ganz gut, obwohl sie die Schwerpunkte verschieben und oft übertreiben.

Grundsätzliche Eigenschaften Medizinischen und Epidemiologischen Wissens

- Medizinisches und Epidemiologische Wissen verändert sich rasch. Es ist alle 4-5 Jahre neu.
- Das bedeutet eine komplette Umstrukturierung des Wissens in den Köpfen der Ärzte und der Medizinberufe und eine weitgehende Änderung des Medizinsystems alle 5 Jahre.

34

In den verschiedenen Kulturen der Welt ist Medizinisches und Epidemiologisches Wissen grundverschieden von dem, was wir kennen.

Der Indianer und der Anhänger des Islam, der Inder und der Eskimo haben ein ganz anderes Verständnis von der Medizin.

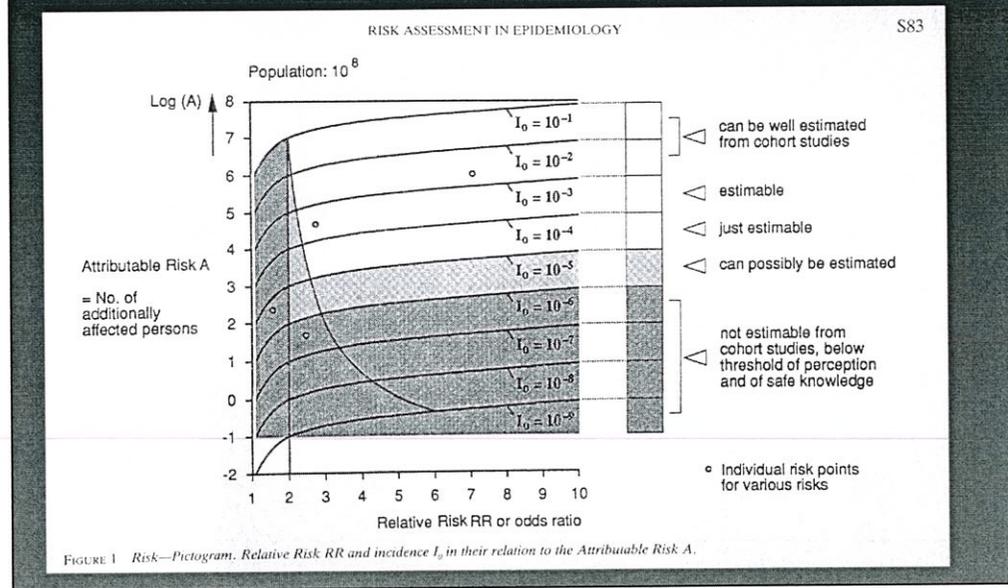
Medizinisches Wissen ist interpretationsbedürftig.

Wir müssen die Menschen dort abholen, wo sie sind.

Eine Umstrukturierung der Medizin in den Köpfen der Medizinberufe alle 5 Jahre ist nahezu unmöglich.

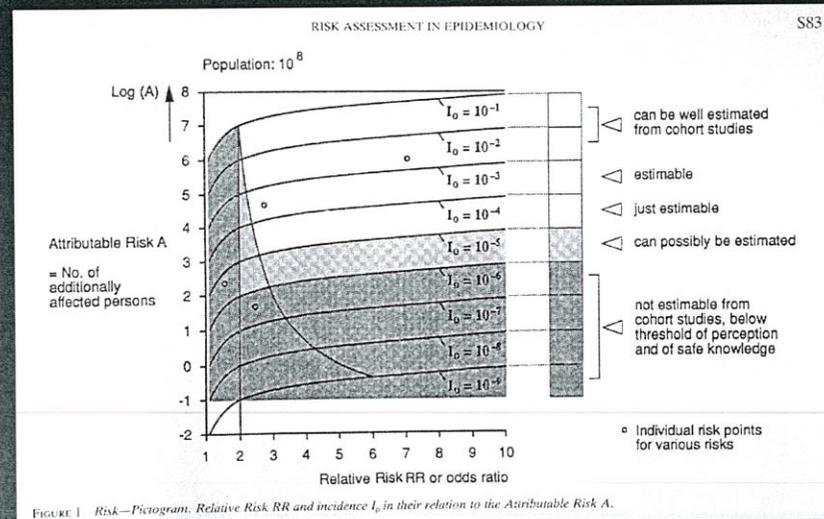
Die weitgehende Änderung des Medizinsystems wird in regelmäßigen Abständen in vielen Ländern versucht, siehe derzeit USA und BRD.

Risk Pictogramm: Schwellen der empirischen Erkennbarkeit



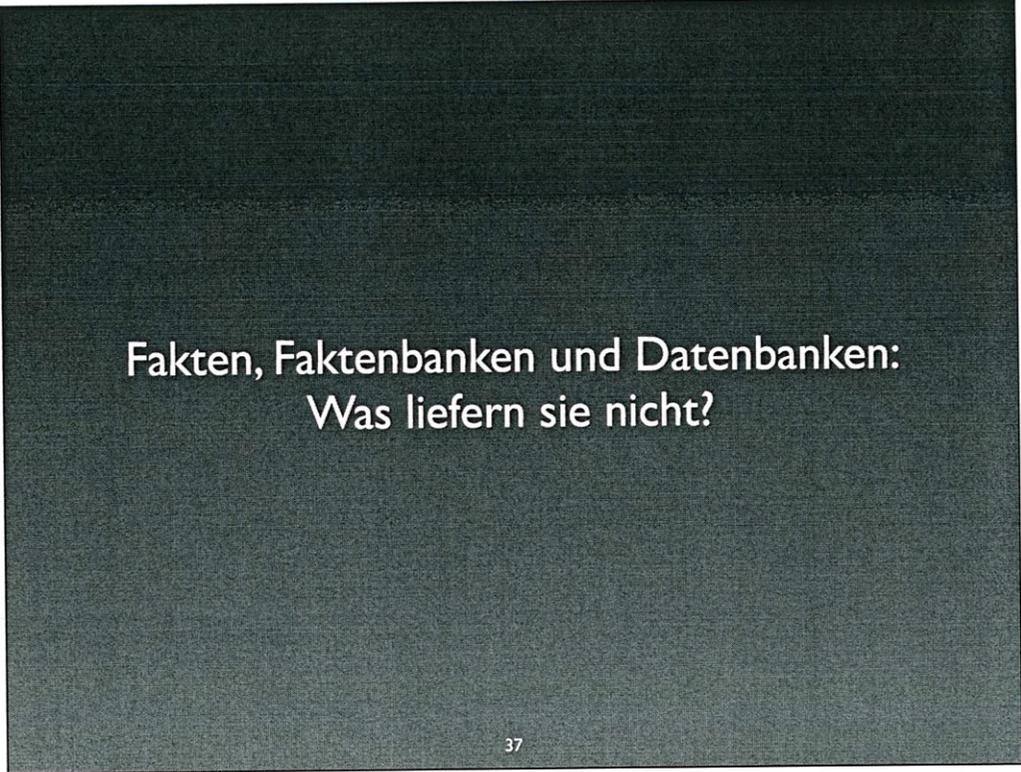
- > Die Abbildung stammt aus einer Publikation von mir aus dem Jahr 1990 im International Journal of Epidemiology mit dem Titel: „Boundaries of Perception and Knowledge fo Risk Assessment in Epidemiology“
- > Die Graphik geht von einer Population von von 10 hoch 8 aus, d.h. von 100 Millionen Menschen, um leicht umrechnen zu können auf kleinere oder größere Populationen
- > Nach rechts abgetragen sind die RR oder OR, d.h. wie groß ist das Risiko, z.B. 1:2 oder 1:10
- > Nach oben abgetragen ist in einer logarithmischen Skala das sogenannte „Atributable Risk“, d.h. die Zahl der zusätzlich betroffenen Personen

Risk Pictogramm: Schwellen der empirischen Erkennbarkeit



36

- >Die Kurven geben für verschiedene Inzidenzen I_0 den Zusammenhang zwischen dem Zurechenbaren Risiko und dem Relativen Risiko wieder.
- >Die Pfeile rechts geben an, inwieweit das Risiko erkannt werden kann.
- >bis zu einer Inzidenz von 1:100 kann man das Risiko gut abschätzen aus Kohortenstudien.
- >Bis zu einer Inzidenz von 1: 1000 ist es abschätzbar.
- >Bis 1 : 10000 ist das Risiko gerade noch abschätzbar.
- >Bis 1: 100000 kann man es vielleicht noch abschätzen, wenn die Fallzahl der Studie hoch genug ist.
- >Seltenerer Risiken, um die es sich meist handelt, kann man aus Kohortenstudien nicht mehr abschätzen.
- >Sie liegen unter der Schwelle dessen, was man in epidemiologischen Studien wahrnehmen kann.
- >Man kann eine Kohorte von 1 Million Personen über ein Jahr eben nicht ohne Verluste beobachten.
- > einige Punkte für häufige und typische Situationen sind in der Graphik als „Individual Risk Points“ eingezeichnet.
- >Fazit: Das was uns interessiert, liegt meist unterhalb der Schwelle der empirischen Erkennbarkeit



Fakten, Faktenbanken und Datenbanken:
Was liefern sie nicht?

37

Wir hören viel von Datenbanken und Faktenbanken.

Was diese Begriffe aber im einzelnen beinhalten, ist unklar und den meisten nicht bewusst.

Sie suggerieren eine Sicherheit, die nicht vorhanden ist.

Zahlen bedeuten nichts

- ein Leben lang habe ich mich mit Zahlen beschäftigt.
- ich muss heute sagen: Zahlen allein bedeuten nichts.
- nur wenn und so lange Sie den Zahlen glauben, haben Zahlen einen Wert.

38

Ich habe mich ein Leben lang mit Zahlen beschäftigt,

> als Statistiker, Biometriker und Epidemiologe

> als als Präsident des BGA

> als Experte für Public Health

Heute muss ich sagen: Zahlen allein bedeuten nichts.

Nur und wenn und so lange Sie den Zahlen glauben, haben Zahlen einen Wert.

Bücher sind Faktenbanken hierfür einige Beispiele

- Handbuch der Med.Dokumentation 1975
- Statistische Jahrbücher der BRD bis 2009
- Yearbook of Medical Informatics 2009

39

- > Das Handbuch der Med.Dokumentation von Koller und Wagner hat 1975 alle damals bekannten Fakten und Daten zur Med.Dokumentation zusammengefasst.
- > Die OECD Factbooks z.B. von 2009 geben heute gute Überblicke und erlauben Vergleiche zwischen verschiedenen Ländern.
- > Die Statistischen Jahrbücher der BRD enthalten viele Daten und Fakten zum Gesundheitswesen.
- > Die Yearbooks of Medical Informatics geben jährlich einen Überblick über die besten Arbeiten der Med.Informatik.
- > und viele andere

Beispiele für Datenbanken im Internet

- National Library of Medicine
- Google
- Google Scholar
- Google Books

40

Weitere Beispiele sind:

Deutsche Zentralbibliothek für Medizin, Medscape, Virtual Library Medicine und viele andere.

Google, Google Scholar und Google Books sind besonders problematisch:

Das Wissen der Welt wird hier monopolisiert in den Händen weniger, die nicht kontrollierbar sind.

Grenzen der Information aus Faktenbanken und Datenbanken

- Informationsüberflutung.
- Privacy Regulations und Righths.
- Kosten und Geld.

41

Weitere Grenzen sind:

Verschiedene Sprachen

Zugang zum Internet nicht verfügbar

Müdigkeit

Man kümmert sich nicht darum

Limits in the minds of Men

Grenzen der Information über Faktenbanken und Datenbanken: ethische Fragen

- Political correctness
- Manipulation von Bildern
- Weltweite Manipulation dessen, was wir wissen können, in wenigen unkontrollierten Händen

42

Political Correctness ist ein gravierendes Problem.

Manche Dinge darf man heute auch bei uns nicht beim Namen nennen:

Dass linke Randale häufiger sind als Randale von rechts

dass in manchen Straßenzügen Schlägertrupps herrschen und die Polizei nicht eingreift usw.

Die Manipulation von Bildern täuscht uns alle über die wahren Begebenheiten

Die weltweite Manipulation dessen, was wir wissen können

durch Google, die Regierungen und Geheimdienste führt uns ständig in die Irre

Weitere ethische Fragen sind:

> Ungerechte Verteilung der Leistungen.

> Minoritäten

> Students rights und andere

Einschub: Philosophie der Lüge

- Das Buch „Philosophie der Lüge“ von Arno Baruzzi ist bei der Wissenschaftlichen Buchgesellschaft in Darmstadt als Nachdruck erschienen.
- Wahrheit und Lüge in Philosophie, Wissenschaft und Politik
- Dimensionen der Wahrheit

43

- > Die Lüge ist die andere Seite der Wahrheit und gehört damit zur Definition der Wahrheit.
- > Das Buch hat 204 Seiten und handelt die Lüge unter verschiedenen Überschriften ab:
 - > von Augustinus bis Kant,
 - > Wahrheit und Lüge in Philosophie, Wissenschaft und Politik,
 - > Dimensionen der Wahrheit
- > Daraus einige Zitate auf der nächsten Folie

Zitate aus dem Buch „Philosophie der Lüge“

- Nicht der Mensch hat die Lüge in die Welt gebracht, sie ist in allem Lebendigen vorhanden und in der gesamten Biologie bei allen Arten.
- Je mehr und je besser gelogen wird, um so mehr und um so besser kann gelebt werden.
- Nur der Tor lebt unbefangen und heiter.

44

Weitere Zitate:

- > Die Lüge gehört zum menschlichen Verhalten.
 - > Leben kann nur leben, wenn gelogen wird.
 - > Die Lüge stärkt das Leben und bringt es überhaupt erst hervor.
-

Anwendungen auf die Epidemiologie und die Wissenschaft

- In der Wissenschaft und auch in der Epidemiologie wird viel gelogen.
- Es ist unrealistisch, die Lügen in Wissenschaft und Epidemiologie beseitigen zu wollen.
- Man muss sie erkennen, durchschauen und immer wieder bloßlegen.

45

> Die Lügen in der Wissenschaft sind nicht unnatürlich, sondern gehören zum menschlichen Verhalten.

Wer ist Nassim Nicholas Taleb ?

- Taleb beschäftigt sich mit Problemen des Glücks, der Unsicherheit, der Wahrscheinlichkeit und des Wissens.
- Seine Bücher sind Bestseller und er ist ein oft zitierter und gefeierter Autor.
- Seine Bücher zeigen ganz neue Grenzen der Erkennbarkeit auf.

46

- > Taleb ist belesen. Er kommt aus der Tradition des mittleren Ostens.
 - > Er hat jahrelang an der Börse gearbeitet und Spekulanten in ihrem Verhalten beschrieben.
-

Zwei Bücher von Nassim Nicholas Taleb

- **Fooled by Randomness.** The Hidden Role of Chance in Life and the Markets. Random House Paperback 2004 ISBN: 0-8129-7521-9, 360 Seiten
- **The Black Swan.** The Impact of the Highly improbable. Random House New York 2007 ISBN: 978-1-4000-6351-2 366 Seiten

47

> Neue Auflagen erscheinen immer wieder, z.B. 2008 und 2009

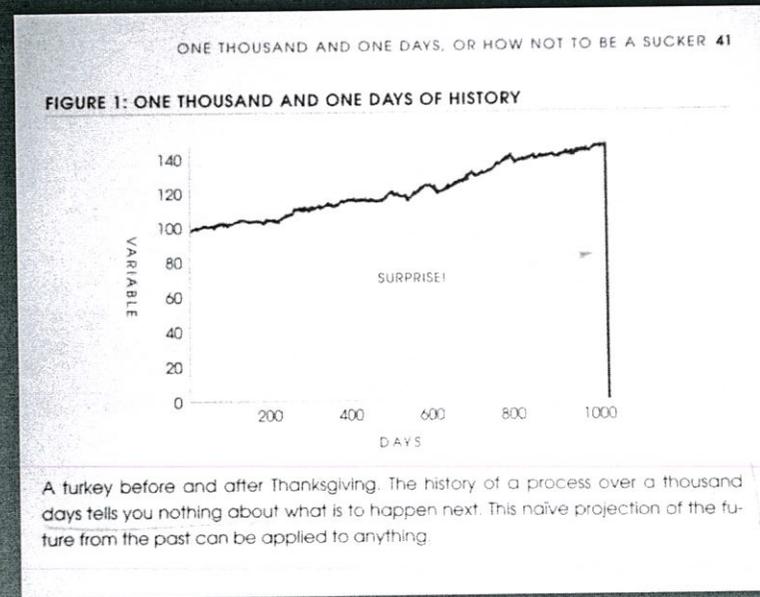
Black Swan und die Kritik des Erkennens von Nassim Nicolas Taleb

- A black Swan is a highly improbable event with three principal characteristics: It is unpredictable; it carries a massive impact; and after the fact we concoct an explanation that makes it appear less random and more predictable than it was.
- Black Swans underlie almost everything about our world, from the rise of religions to events in our personal life.

48

- > We concentrate on things we already know and fail to take in consideration what we do not know.
 - > We are therefore unable to truly estimate opportunities,
 - > too vulnerable to the impulse to simplify, narrate and categorize,
 - > and not open enough to rewarding those who can imagine the „impossible“
 - > Die Öffnung der Mauer war ein solcher Black Swan
-

One Thousand and one Days of History



- > Tausend Tage und einen Tag der historischen Erfahrung eines Truthans.
- > Die Vergangenheit eines Prozesses von tausend Tagen sagt nichts darüber aus, was demnächst passieren wird.
- > Dieses Bild kann man auf nahezu alles im Leben anwenden
- > Denken Sie zum Beispiel an den Fall der Mauer in Berlin..

Was kann der Turkey aus 100 Tagen lernen ?

- Consider a turkey that is fed every day. Every single feeding will firm the birds belief that it is the general rule in life to be fed every day by friendly members of the human race looking for its best interests as the politicians would say.
- On the afternoon on the Wednesday before thanksgiving something unexpected will happen to the turkey. It will incur a revision of its believe.

50

- > What can a turkey learn about what is in store for it tomorrow from the events of yesterday ?
 - > A littel less thank it thinks and it is just this littel less that makes all the difference.
 - > The same hand that feeds you can be the one that wrings your neck;
Example:German Jews in the 1930s
-

Was kann der Turkey aus 100 Tagen lernen ?

- Its confidence increased as the number of friendly feedings grew and it felt increasingly safe even though his slaughter was more and more imminent.
- The feeling of safety reached its maximum when the risk was at the highest.
- If you buy 100 copies of the New York Times, there is no more information on the future. We just do not know how much information is there in the past.

51

- > One clearly you cannot manufacture more information from the past than the past can deliver.
- > If you buy 100 copies of the New York Times there is no more information in it on the future than in one copy.
- > We youst do not know how much information is there in the past.
- > E.J.Smith, Captian RMS Titanic wrote before the sinking of the titanic:
- > " In all my experience, I have never been in an accident... of any sort or worth o speaking about."
- > "I have seen but one vessel in distress in all my years at sea."
- > "I never saw a wreck and never have been wrecked nor was I in any predicament of that threatened to end in disaster of any sort."
- > Staments like those of Captain Smith are so common that it is even not funny.
- > Denken Sie an die Statements der Politiker zum Platzen der Börsenblase

Weitere Zitate aus Black Swan

- The sources of Black Swans today have multiplied beyond measurability. In the primitive environment they were limited to newly encountered wild animals, to new enemies and abrupt weather changes.
- These events were repeatable enough for us to have build an innate fear of them.

52

- > Confirmation can be a dangerous error.
 - > There is no such thing as evidence of No Disease.
 - > Mathematicians will try to convince you that their science is useful to society by pointing out instances where it proved helpful, not those where it was a waste of time or worse:
 - > those numerous mathematical applications that inflicted a severe cost on society owing to the highly unempirical nature of elegant mathematical theories.
-

Zitate aus Black Swan

- If you are a researcher, you will have to publish inconsequential articles in „prestigious“ publications so that others say hallo to you once in a while when you run into them at conferences. Yet you may not show solid results for a long time.
- They look like idiots to their peers. No confirmation comes to them, no validation.
- Than the bang: the pumpy event comes that brings the the grand vendication (Veröffentlichung). Or it may never come.
- It is tough to deal with social consequences of appearance of continous failure. We are all social animals; hell is the other people.

53

- > Terrorism kills, but the biggest killer remains the environment..
 - > Terrorism causes outrages, which makes us overestimate the likelihood for potentially terroristic attacks.
 - > we react therefore more violently to one when it happens.
-

Weitere Zitate aus Black Swan

- Prediction, not narration is the real test of understanding the world.
- Our record of predictions is horrible. In spite of the empirical record we continue to predict into the future as we were good at it, using tools and methods that exclude rare events.

54

- > The computer, the laser and the internet were unplanned, unpredicted and unappreciated upon their discovery.
 - > and they remained unappreciated after their final uses.
 - > They were black swans.
-

Warum war es heute wichtig für Sie ?

- Sie wollen den Rest Ihres Lebens nicht mit einer Epidemiologie verbringen, die überholt ist.
- Sie wollen eine neue Epidemiologie, die kritisch mit sich selbst umgeht.
- Wir haben heute versucht, die Epidemiologie zu ändern.
- Sie werden ein besserer Epidemiologe sein, wenn Sie die Epidemiologie kritisch betreiben.

57

- > Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
 - > Bis zum nächsten Mal.
 - > Sie können sich die einzelnen Folien im PDF auf Ihren Sticker laden
 - > Wer noch Fragen hat oder Material mitnehmen möchte, kann sich jetzt an mich wenden.
 - > oder er kann mir ein mail mit seinen Wünschen und Kommentaren schicken.
-