



# Catalogue of risks and its limitations

D. Proske, A. Jovanovic

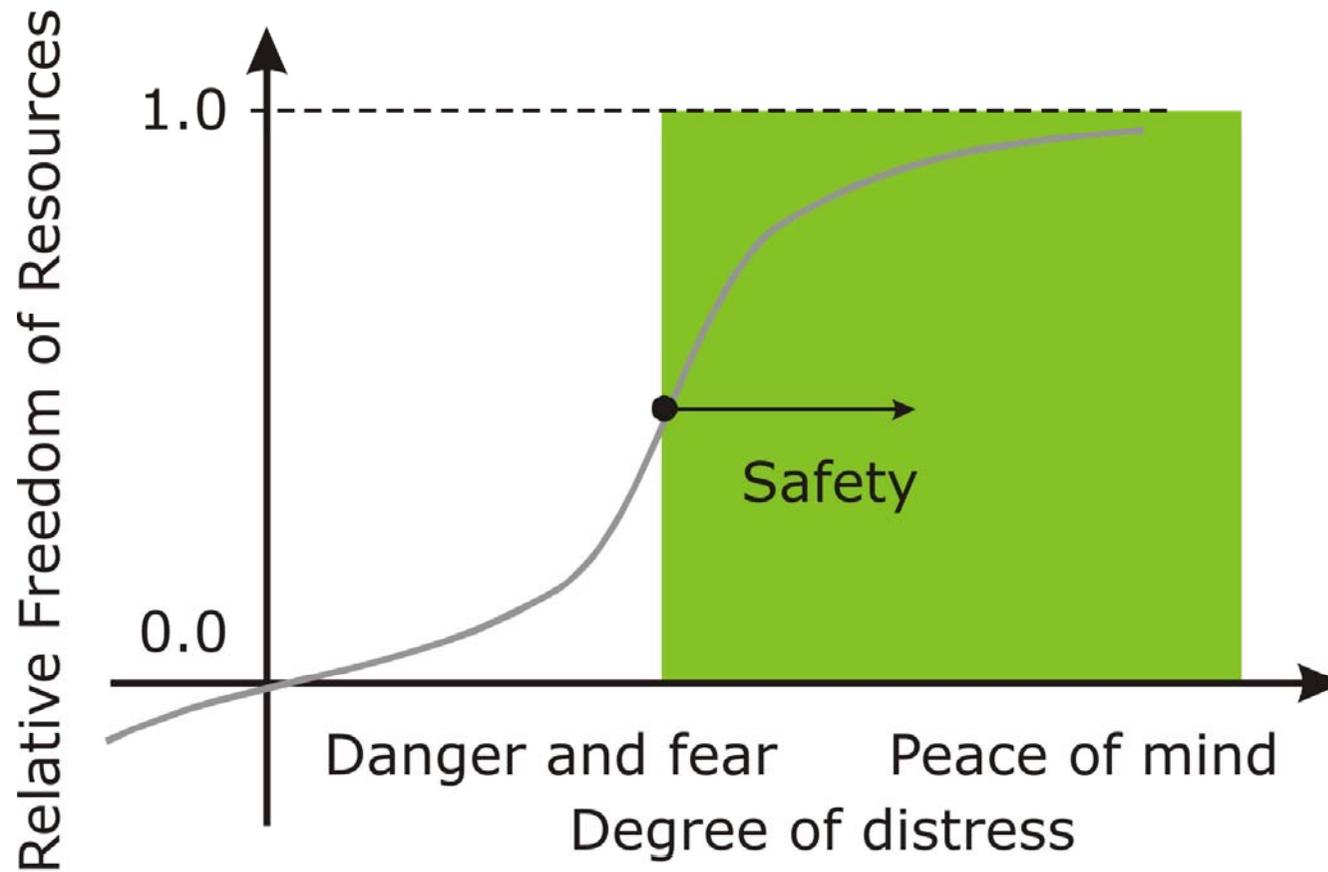
Steinbeis Advanced Risk Technologies &

Institute of Mountain Risk Engineering  
University of Natural Resources and Applied Life  
Sciences, Vienna

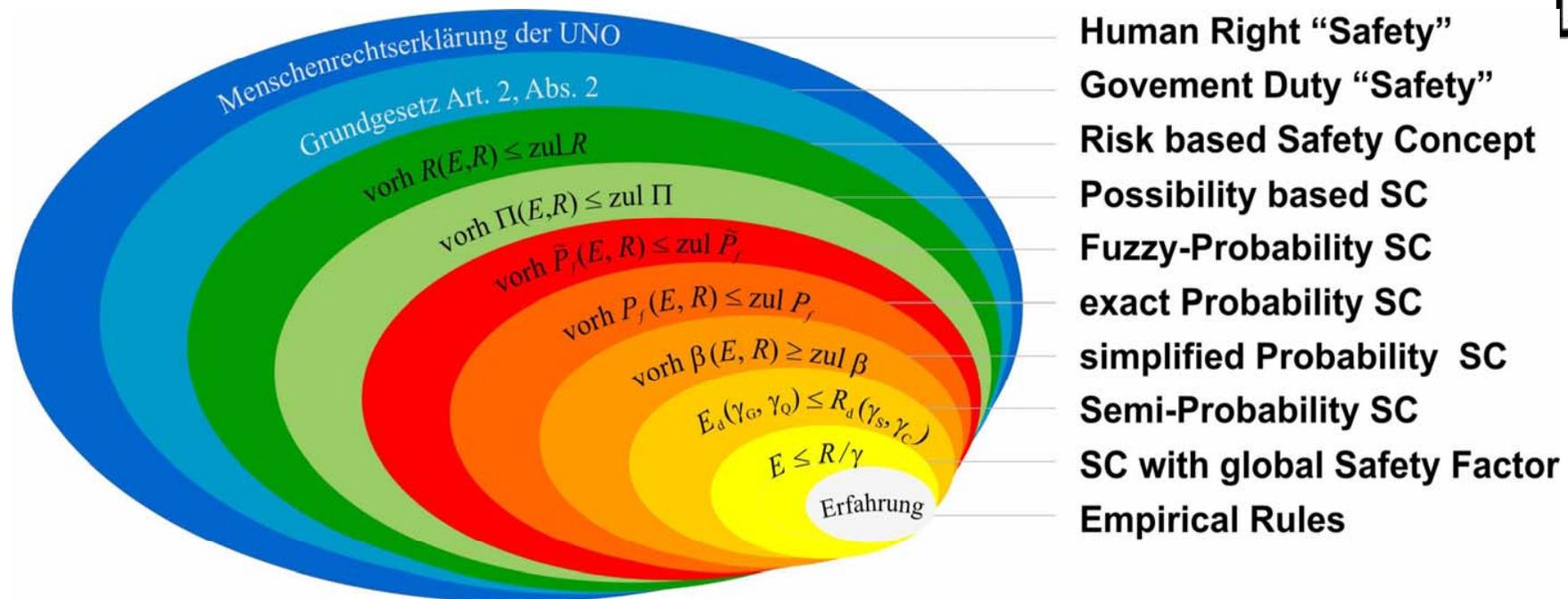


# Term of „Safety“

- Belief, that no disaster or accident impends

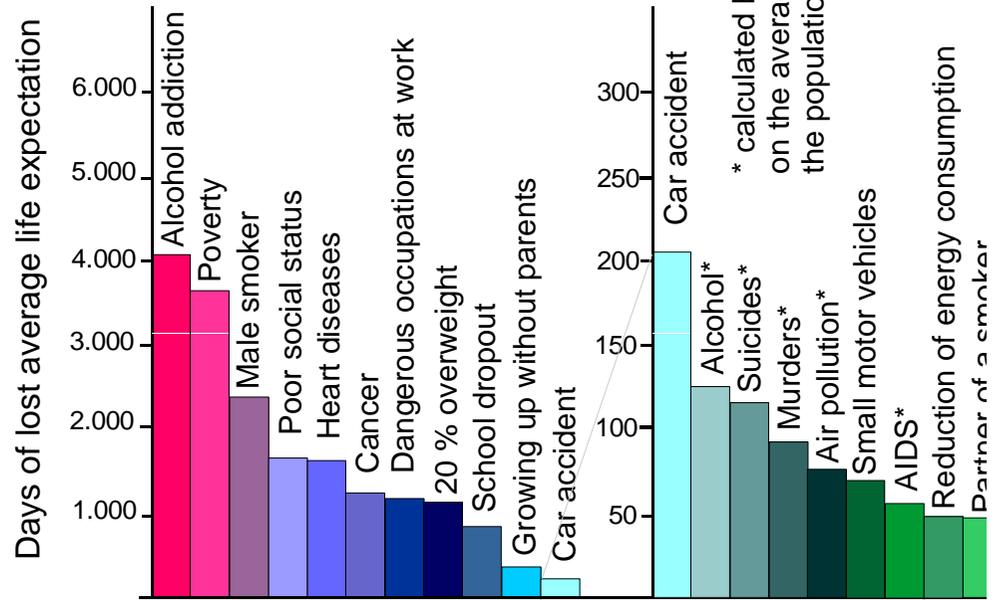
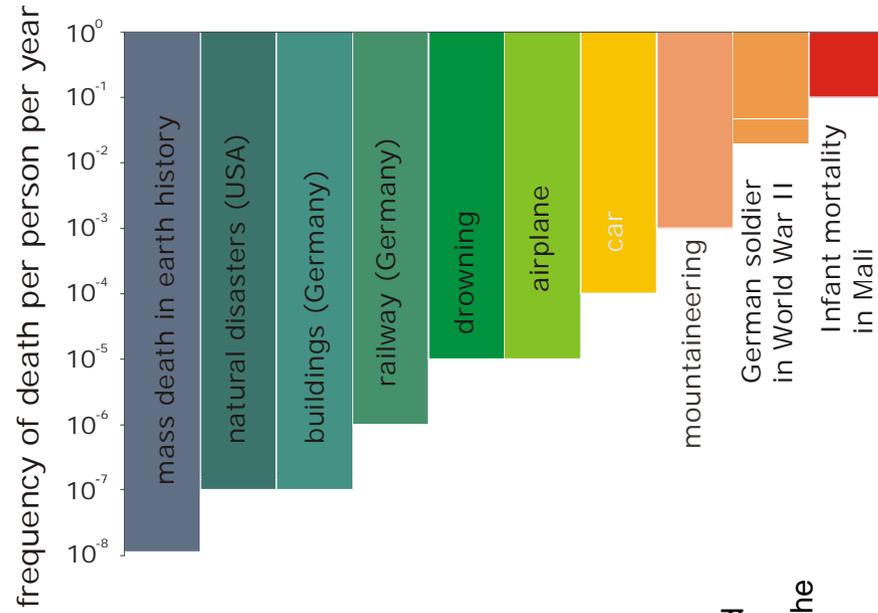
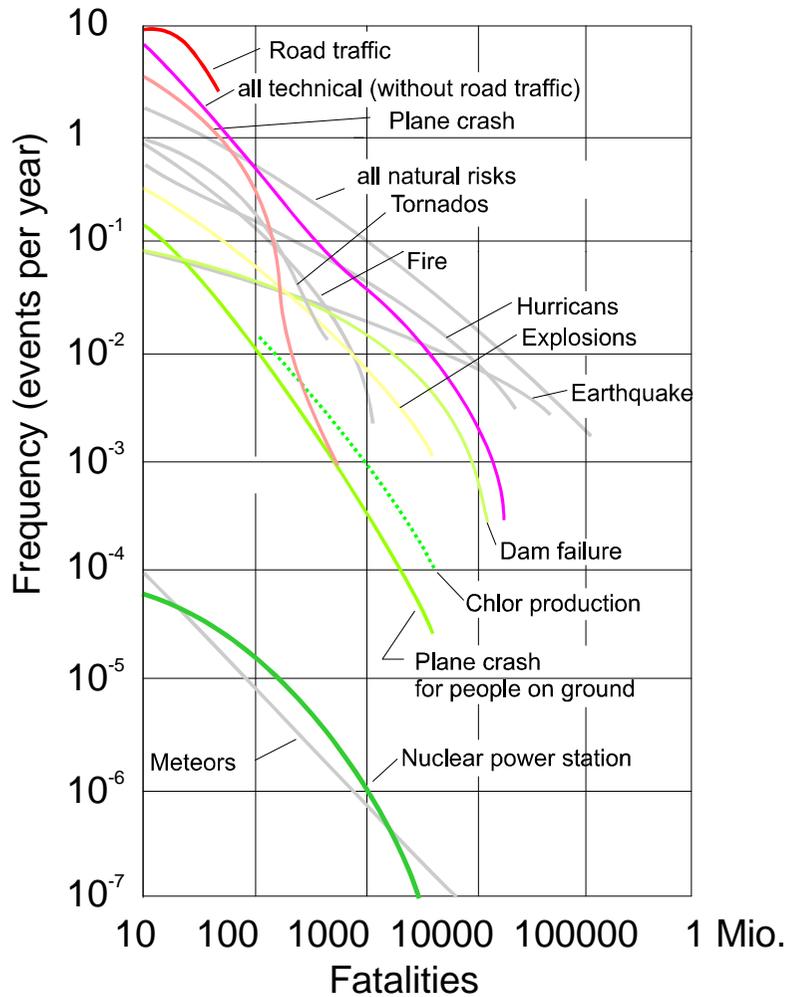


# Proof of Safety



Eurocode 1: An risk is acceptable, if other (technological) risks reach the same value in the same situation > classification of risks

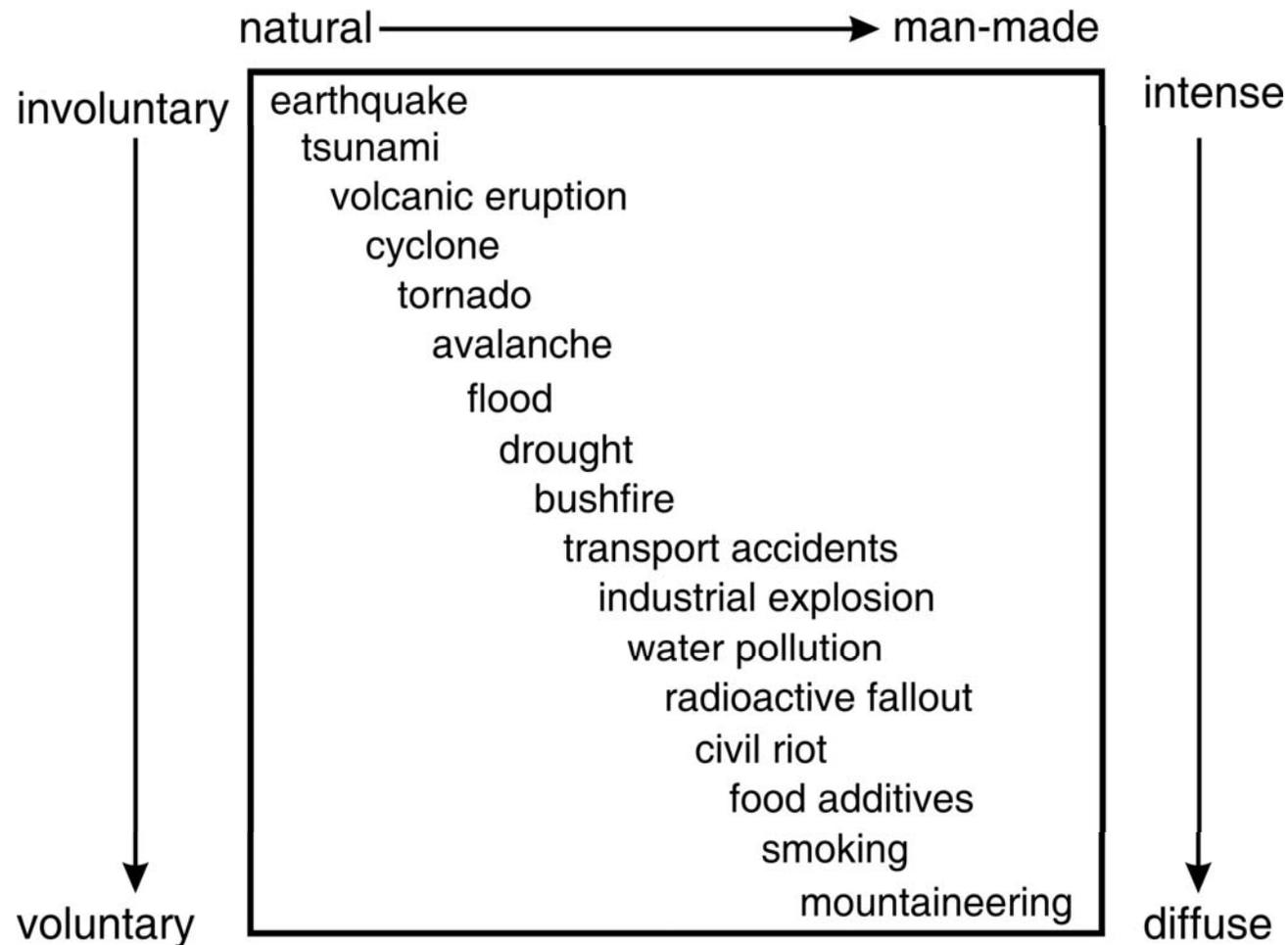
# Proof of Safety



# Classification of risks

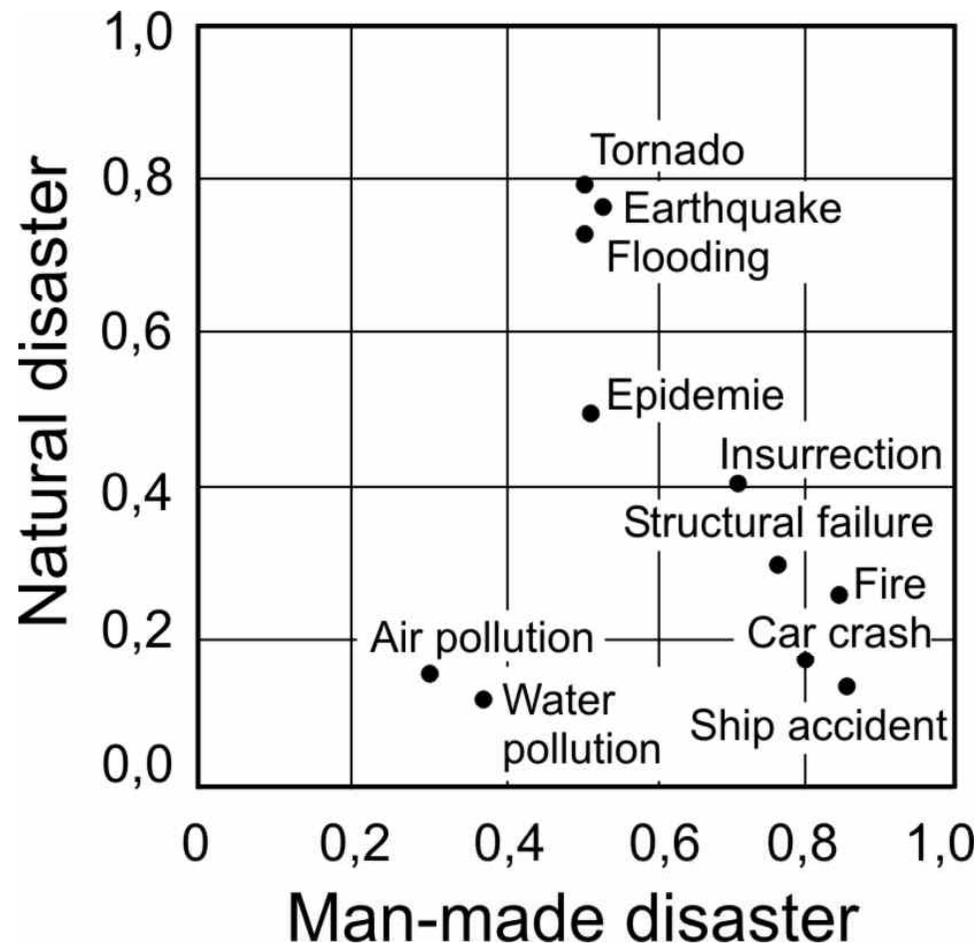
- Natural Risks
  - Na-Tech Risks
  - Man-Made Risks
  - Deliberate Acts
- 
- Natural Risks (Volcano, Earthquake, Flooding,...)
  - Technical Risks (Dam failure, Airplane & Car crash)
  - Health Risks (AIDS, Heart Attack, Black Death...)
  - Social Risks (Suicide, Poverty, War, Manslaughter)

# Classification of risks



Smith 1996

# Classification of risks



Karger 1996

## Classification of risks



Causal chains: Storm > Storm flood > dam failure > Flooding of chemical plant > pollutant emission > infiltration into ground and ground water > entry of food chain > public discussion about food safety > political decision

"...No amount of calamity which merely befell a man, descending from the clouds like lightning ... could alone provide the substance of [this] story...The calamities... do not simply happen, nor are they sent; they proceed mainly from actions, and those the actions of man." (A.C. Bradley 1906)

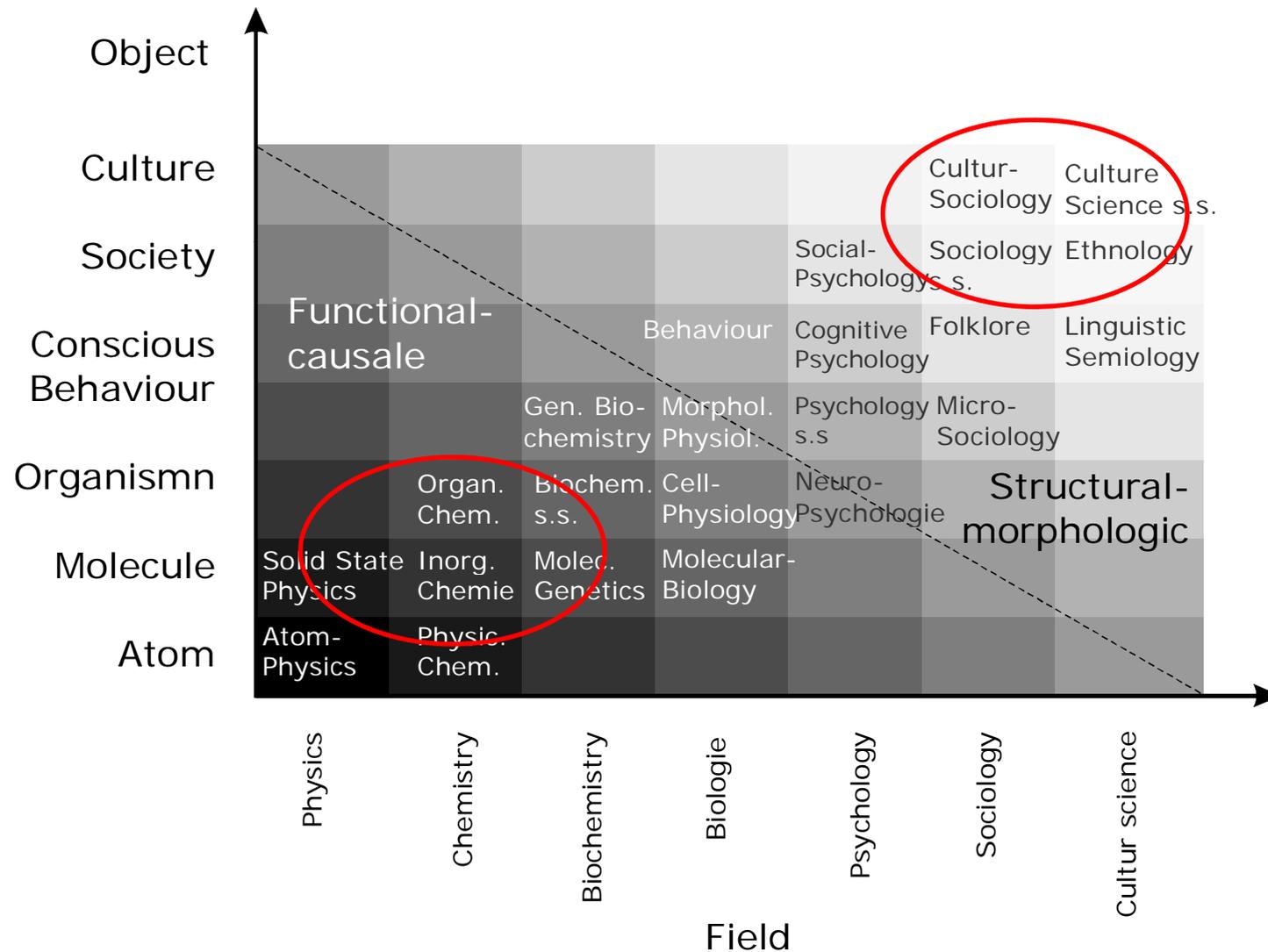
Highway Bridge Oranienburg, 11.-12.8.2001



**Hier fliegt eine nagelneue Brücke weg!**



# Classification of systems



# Causes nightshift cancer?



a6.pdf (GESCHÜTZT) - Adobe Acrobat Professional

Datei Bearbeiten Anzeige Dokument Kommentare Formulare Werkzeuge Erweitert Fenster Hilfe

PDF erstellen Dateien zusammenführen Exportieren Meeting eröffnen Schützen Unterschreiben Formulare Überprüfen und kommentieren

6 (1 von 1) 135% Suchen

auch europäische Aktionen, die da- hauspatienten. ps Mai 2008 ausgeschrieben. cs

## VERURSACHT SCHICHTARBEIT KREBS?

Im Oktober 2007 hat die Internationale Agentur für Krebsforschung, eine Einrichtung der Weltgesundheitsorganisation, bestimmte Formen von Schichtarbeit als wahrscheinlich krebserregend eingestuft. Am Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Sozialhygiene der Universitätsklinik Köln, wurden rund 30 weltweite Studien zum Thema Schichtarbeit und Krebs ausgewertet – mit bemerkenswerten Ergebnissen.

Ein zentrales Ergebnis dieser Metaanalysen ist, dass sich bei den beiden untersuchten Studiengruppen, und zwar Flugpersonal und Schichtpersonal, eine statistisch signifikante Risikoerhöhung für Krebs zeigt. „Auch wenn“, wie Priv.-Doz. Dr. med. Thomas Erren betont, „die Erhöhung des Risikos nicht zu vergleichen ist mit beispielsweise der Risikoerhöhung beim Rauchen.“ Dort kann sich das Risiko, einen

Lungenkrebs zu entwickeln, um das Zehn- bis 20-fache vergrößern. Bei Flugpersonal stellte sich ein um 70 Prozent höheres Brustkrebsrisiko heraus, für Prostatakrebs stieg das Risiko um 40 Prozent. „Ähnliche Ergebnisse erhielten wir bei Schichtpersonal“, erklärt Erren.

Die Kölner Wissenschaftler interessieren sich vor allem für den Zusammenhang zwischen externen Zeitgebern, insbesondere dem Licht, und der Möglichkeit, an Krebs zu erkranken. Forschungsergebnisse in den vergangenen Jahren haben gezeigt, dass jenseits der Zapfen und Stäbchen in den Augen weitere Rezeptoren existieren, die offensichtlich über den Außenreiz Licht einen starken Einfluss auf die Produktion von Melatonin ausüben. Die Wissenschaftler vermuten, dass veränderte Spiegel dieses Dunkelheitshormons das Risiko für eine Krebserkrankung erhöhen können.

Dass Licht eine zentrale Rolle bei der Krebsentwicklung spielen kann, erscheint vielen Wissenschaftlern plausibel. Für Thomas Erren ein ausreichender Grund dafür, etwa in der Arbeitswelt bereits heute Änderungen einzuführen: „Das heißt, ungeachtet der gesicherten Ursachenkette, die wir momentan noch nicht kennen, gibt es auf jeden Fall einen Faktor, den wir bereits jetzt beeinflussen können: Licht.“ Daher schlägt er vor, die Licht-Dunkel-Verhältnisse für Schichtarbeiter dem natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus anzunähern, um die innere Uhr schneller auf Nachtarbeit umzustellen. Das könnte einer vermuteten Bildung von Krebs möglicherweise vorbeugen. Die Unternehmen sollten aus einem weiteren Grund dafür sein: „Aus anderen Studien wissen wir, dass sich eine höhere Lichtintensität während der Nachtarbeit auch steigend auf die Produktivität auswirkt“, so Thomas Erren. *EB*

A 6

Deutsches Ärzteblatt | Jg. 106 | Heft 1–2 | 5. Januar 2009

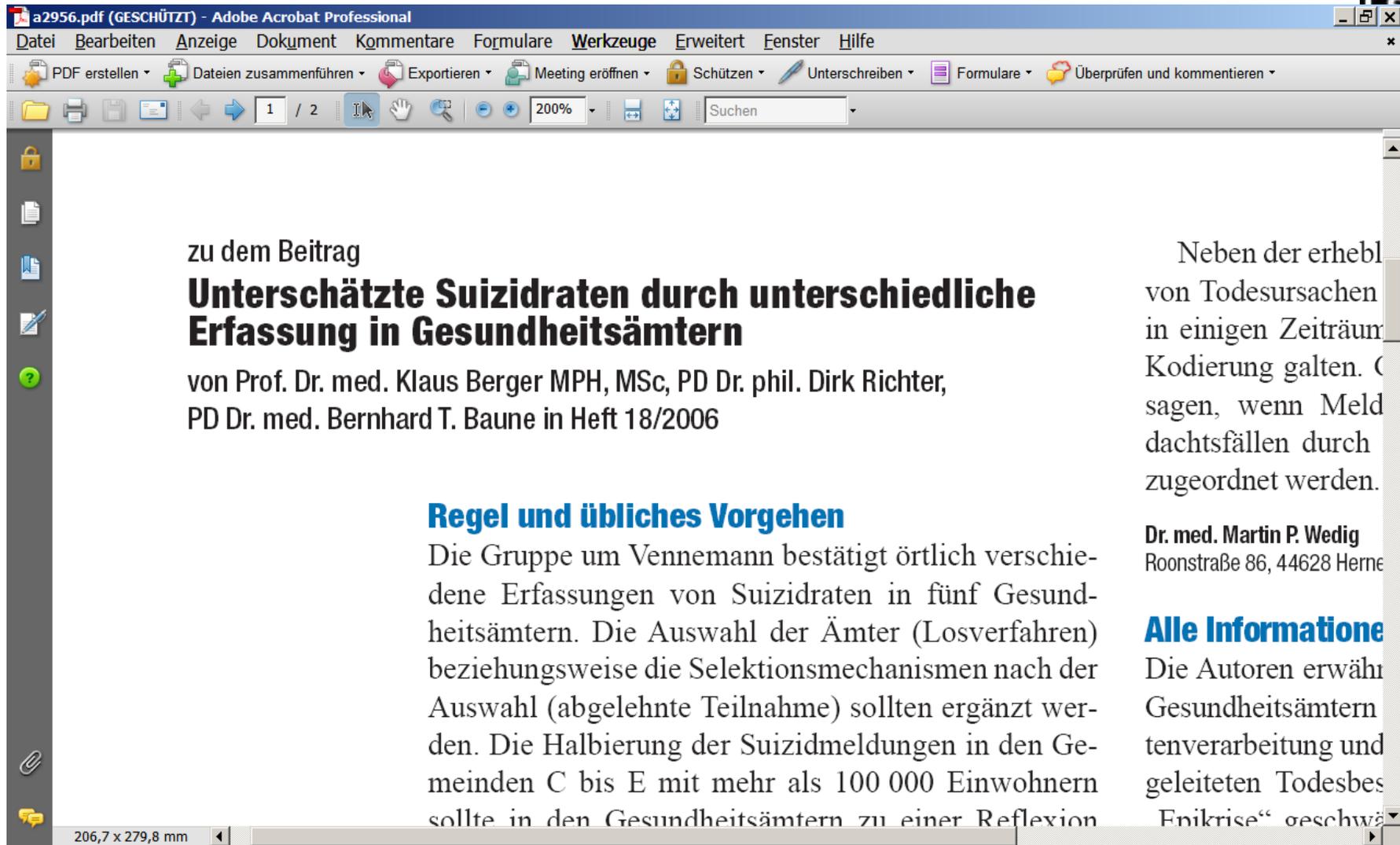
## German KiKK-Study

„... 29 of the 13,373 cases diagnosed with cancer at less than 5 years of age from 1980 to 2003 in Germany (1.2 cases per year) could be attributed to living within the 5-km area of a German NPP.“ (KiKK)

Conrady, Nagel, Martin (Rossendorf-Studie, 1996):  
„increased cancer rate in the neighbourhood of cattle farming installations... “

“... not only ... 29 cases, but between 121 and 275 additional cases with cancer. That are 8 to 19 % of ...“ Geiser, Bremen

# Suizid rate



zu dem Beitrag

## Unterschätzte Suizidraten durch unterschiedliche Erfassung in Gesundheitsämtern

von Prof. Dr. med. Klaus Berger MPH, MSc, PD Dr. phil. Dirk Richter, PD Dr. med. Bernhard T. Baune in Heft 18/2006

### Regel und übliches Vorgehen

Die Gruppe um Vennemann bestätigt örtlich verschiedene Erfassungen von Suizidraten in fünf Gesundheitsämtern. Die Auswahl der Ämter (Losverfahren) beziehungsweise die Selektionsmechanismen nach der Auswahl (abgelehnte Teilnahme) sollten ergänzt werden. Die Halbierung der Suizidmeldungen in den Gemeinden C bis E mit mehr als 100 000 Einwohnern sollte in den Gesundheitsämtern zu einer Reflexion

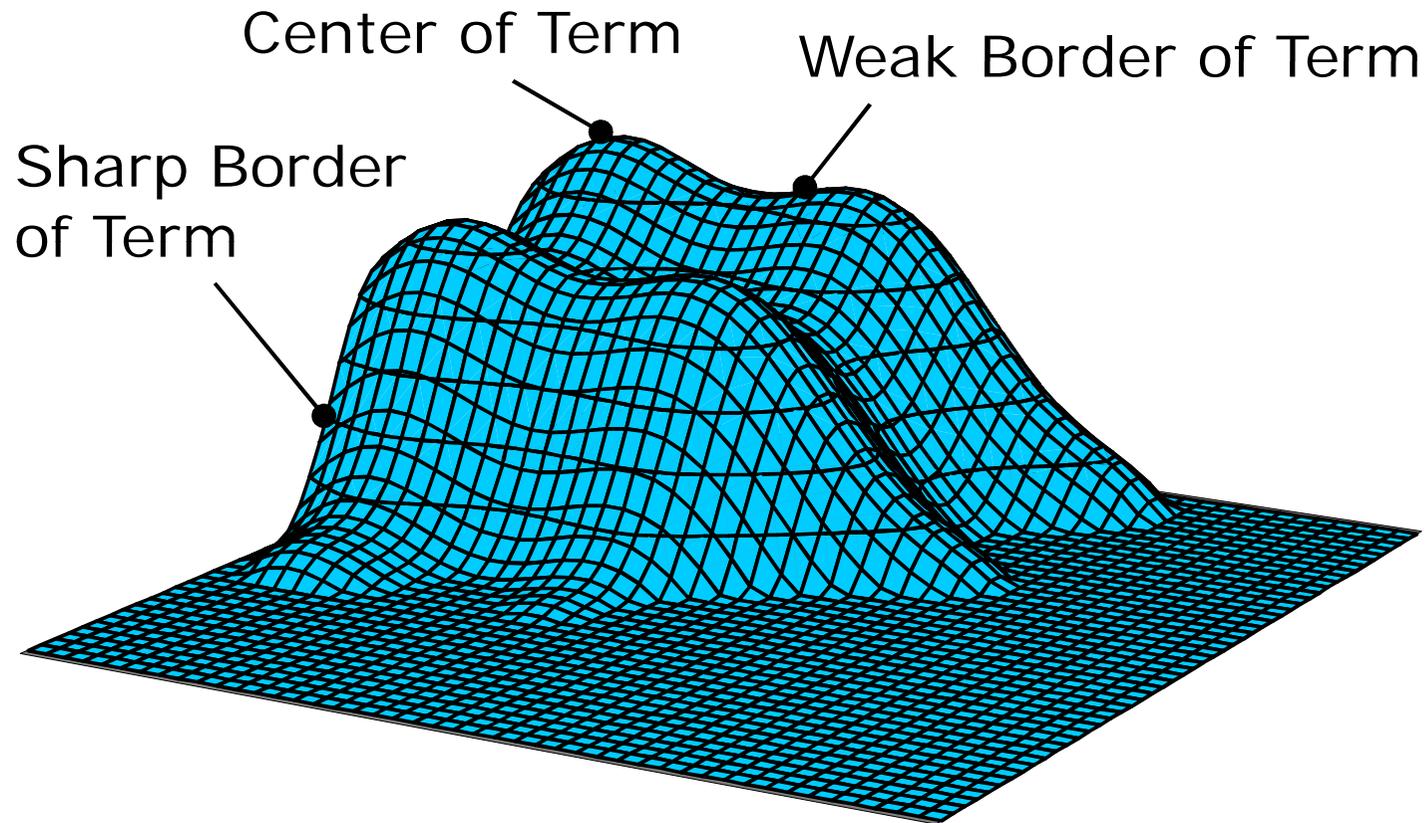
Neben der erheblichen Zahl von Todesursachen in einigen Zeiträumen Kodierung galten. C sagen, wenn Meldedachtsfällen durch zugeordnet werden.

**Dr. med. Martin P. Wedig**  
Roonstraße 86, 44628 Herne

### Alle Informationen

Die Autoren erwähnen Gesundheitsämtern tenverarbeitung und geleiteten Todesbes Enikrise“ geschwä

# Ontologie



## Conclusion

- Catalogue of risks are helpful in risk comparisons as proofs of safety
- However, categorisation is limited due to
- Unclear causal chains (system dependent)
- Unclear numerical expressions
- Ontological problems (definition of terms)
- All this points are especially true for emerging risk and/or risks of new technologies