



FÜR DAS RECHT AUF EINE GIFTFREIE ZUKUNFT

Chemiepolitische Mittagstalks 2023

Mittwoch, 14. Juni

Mehr als Umweltpolitik

Wie Chemikalien unsere Gesundheit bedrohen

Johanna Hausmann, WECF

Dr. Kurt E. Müller, Dresden International University

Florian Schulze, EnvMed



Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



envmednetwork
european network for
environmental medicine



Forum Umwelt
und Entwicklung

hej!support
health · environment · justice



PAN Germany
Pestizid Aktions-Netzwerk e.V.



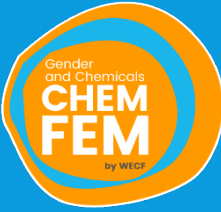
wecf
Women Engage
for a Common Future

14. Juni 2023

CHEMIEPOLITISCHE MITTAGSTALKS

Mehr Als Umweltpolitik Wie Chemikalien unsere Gesundheit bedrohen

WOMEN ENGAGE FOR A COMMON FUTURE - WECF



Women Engage for a Common Future, WECF
ein internationales Netzwerk von Frauen und
zivilen Organisationen in über 70 Ländern

Wir bringen dabei soziale, intersektionale
sowie Gender- und Gesundheitsaspekte in
umweltpolitische Prozesse mit ein.

Ziel ist eine gesunde giftfreie Umwelt für alle



FAKTENCHECK...

55 reguliert
in MEAs •

Ca. 350.000 Chemikalien auf
dem Weltmarkt

233 SVHC in
REACH •

- Kaum Regulierung
- Wenig Wissen über Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit
- Rasantes Wachstum der Chemieindustrie
- Treiber Klimawandel
- Sichere Handhabung außer Kontrolle
- Niedrig auf der politischen Agenda, obwohl Chemikalienverschmutzung als dritte große Umweltkrise bezeichnet wird

und schädliche Chemikalien unsere Gesundheit bedrohen!

WHO: 2 Mio Todesfälle durch Chem. Exposition



CHEMIKALIEN IN PRODUKTEN – OHNE UNSER WISSEN



In Lebensmitteln, Additive in Plastikprodukten, Lebensmittel-Verpackungen (Take-Away Food), Textilien, Kochgeschirr, Spielzeug, Möbel, Kosmetik, Menstruationsprodukte, Reinigungsmittel, Elektronische Geräte, ...

Plastik: 24% der bisher untersuchten Stoffe in Plastik als besorgniserregend.

Über Nahrung, Atmung, Haut, Plazenta und Muttermilch gelangen sie in den menschlichen Körper

Beispiele: Bisphenole, Phthalate, Parabene, Quecksilber, Organozinnverbindungen, bromierte Flammschutzmittel, PFAS, Pestizide, Dioxine ...

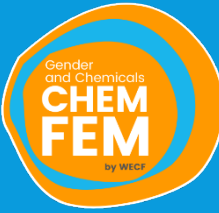
Mögliche Eigenschaften: krebserregend, fortpflanzungsschädigend, erbgutschädigend, langlebig (persistent), toxisch, bioakkumulativ, hormonell wirksam (endokrin disruptiv), stark allergieauslösend

Kaum Schutz möglich, da kaum Deklarationspflicht

Wir brauchen: Striktere Regulierung, Transparenz & Informationen



CHEMIKALIEN IN KINDERN- BIOMONITORING



Kinder und Jugendliche haben zu viel PFAS im Blut

21 Prozent der Proben über HBM-I-Wert für PFOA – UBA arbeitet an EU-weiter Beschränkung der Stoffgruppe



<https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/kinder-jugendliche-haben-zu-viel-pfas-im-blut>

Germany's federal risk assessment body rejects Efsa's safe limit for BPA

NEWS

20 April 2023

BfR sets level 1,000 times higher than European food agency

Germany Hazard assessment Chemical industry Bisphenols Food & drink

The German Federal Institute for Risk Assessment has rejected the European Food Safety Authority's new safe limit for bisphenol A. In a report published on 19 April, the BfR set out a limit 1,000 times higher than Efsa's, quoting "scientific and methodologic divergencies".



Kinder und Jugendliche sind besonders vulnerabel

GerES Studie 2014 – 2017, UBA

PFAS bei 100% der getesteten Kinder und Jugendlichen

Belastung bei gestillten Kindern höher HBM4EU



science and policy
for a healthy future

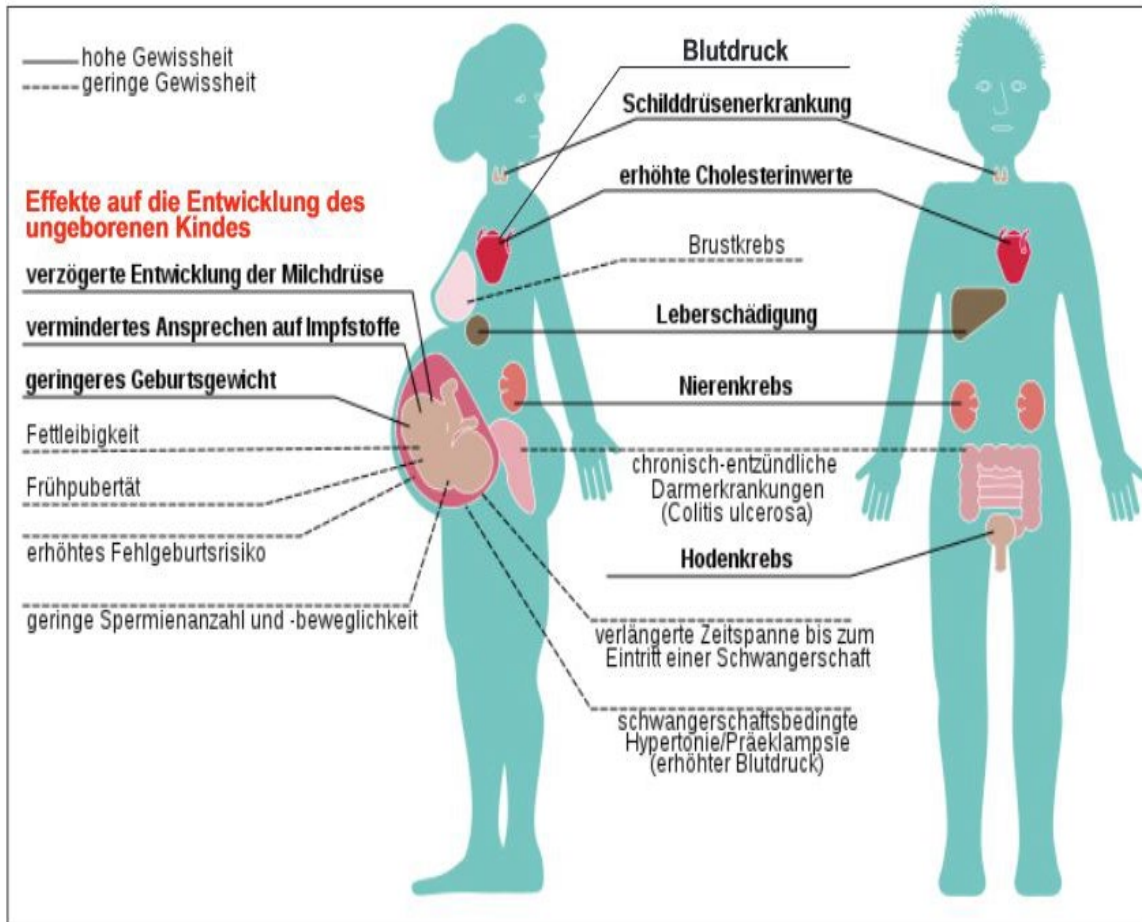
Kinder und Jugendliche mit BPA, Phthalaten, Arsen, PAKs immer noch stark belastet; teilweise in einer Höhe, in der gesundheitliche Folgen nicht ausgeschlossen werden kann. Verbotene Weichmacher wurden weniger gefunden.

BPA: EFSA senkt den TDI, BfR weist dies zurück

Humanbiomonitoring zeigt, dass das Risk Management nicht funktioniert und wie wichtig die Prävention und die Anwendung des Vorsorgeprinzips ist.



GESUNDHEITLICHE FOLGEN



PFAS: Adipositas, Schilddrüsenerkrankungen; verringertes Geburtsgewicht, verringerte Spermienqualität, vorzeitige Menopause; schädigen das Immunsystem, vermindertes Ansprechen von Impfstoffen; Erhöhen das Risiko für Leber- und Nierenkrebs

BPA: Verringert die männliche Fruchtbarkeit, Genetische Veränderungen, Exposition, Diabetes Risiko, Übergewicht, Schäden bei der Gehirnentwicklung

Phthalate: endokrin wirksam, lebertoxisch, Atemwegserkrankungen

Viel Leid und hohe Kosten:

EU28: EDCs zwischen 157 und 270 Mrd €/Jahr

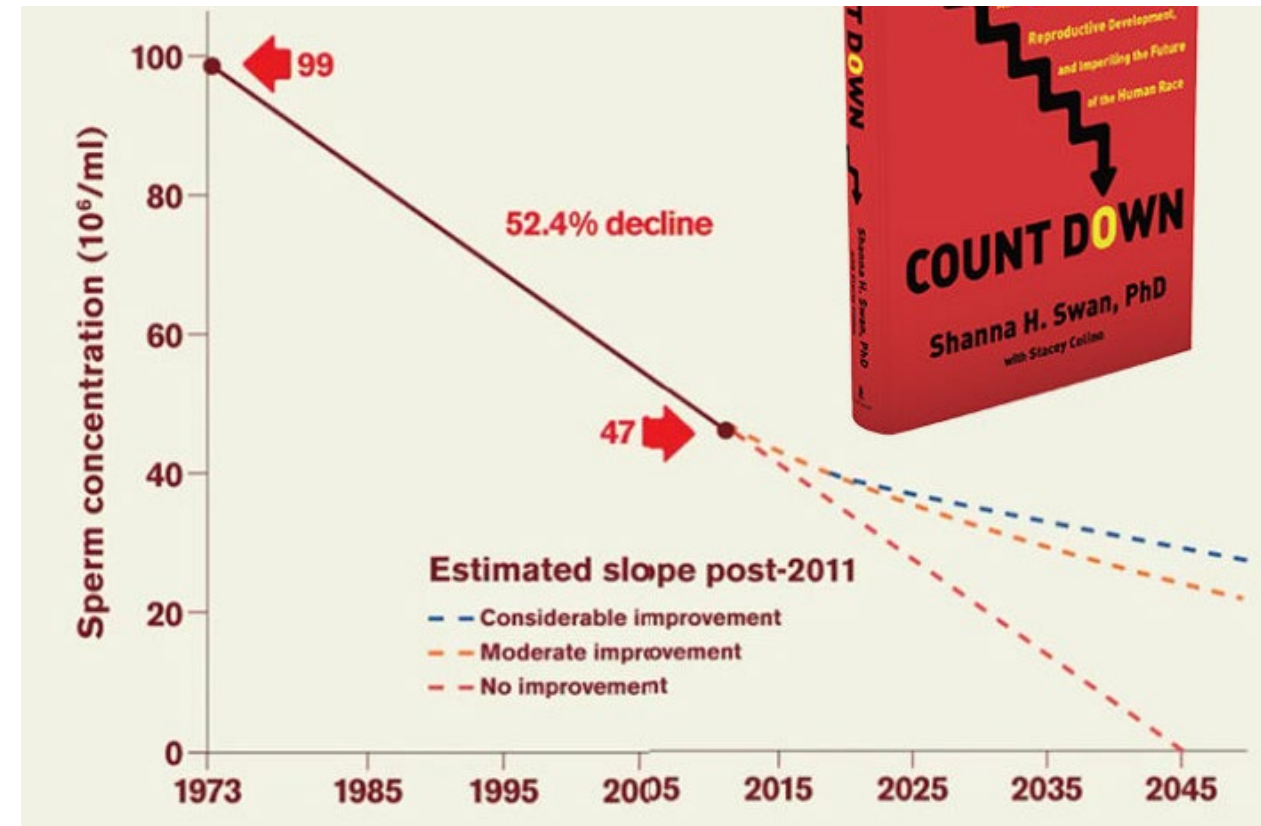
PFAS 52-84 Mrd. €/Jahr

BEISPIEL: FORTPFLANZUNGSGESUNDHEIT

Männer: Weltweite Fruchtbarkeit ist in den letzten 50 Jahren um mehr als 50% gesunken. (Swan 2021)

Frauen: bei hoher Chemikalienexposition am Arbeitsplatz: Zunahme von Fehlgeburten, partielle Unfruchtbarkeit (Textilindustrie, Floristikindustrie, Wastepickerinnen)

z.B. Endometriose als eine Hauptursache für Fruchtbarkeitsprobleme – Belastung mit Chemikalien, die hormonell wirken

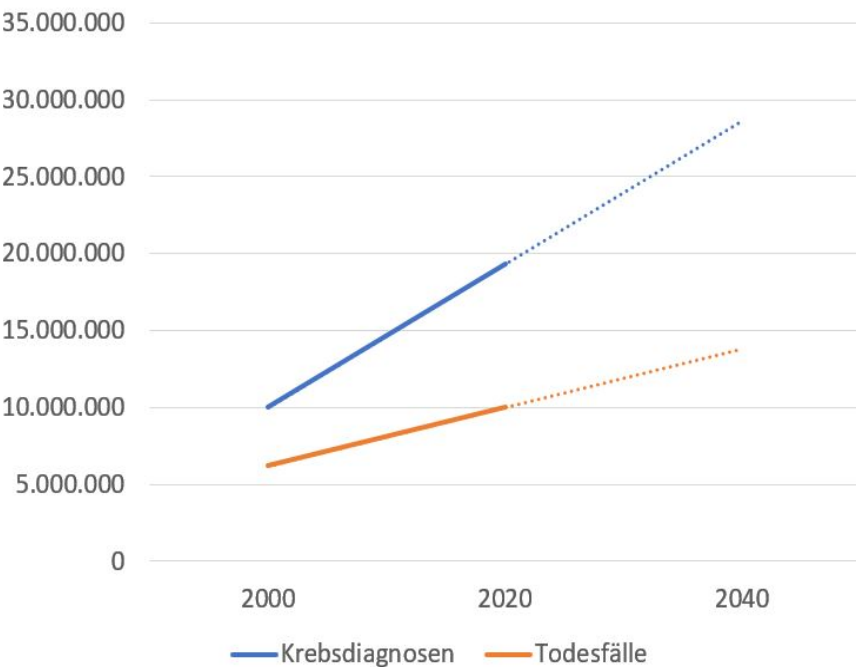


<http://www.reseau-environnement-sante.fr>

GENDER, CHEMIKALIEN UND GESUNDHEIT



Globale Daten zu Krebs



Faktoren für die besondere Vulnerabilität von Frauen:

- Biologische Faktoren
Sensible Zeitfenster, mehr Fettgewebe, dünnere Haut...
 - Einlagerung von östrogenwirkenden Stoffen begünstigen Brustkrebsentwicklung
- Exposition durch spezielle Produkte (östrogene Stoffe in Kosmetik, Menstruationsprodukte etc.)
- Frauen sind die erste Umgebung ihrer Kinder (Kinder kommen vorbelastet zur Welt)
- Exposition am Arbeitsplatz (Frauen in kunststoffintensiven Industrien; Landwirtschaft- erhöhtes Brustkrebsrisiko, Fehlgeburten)

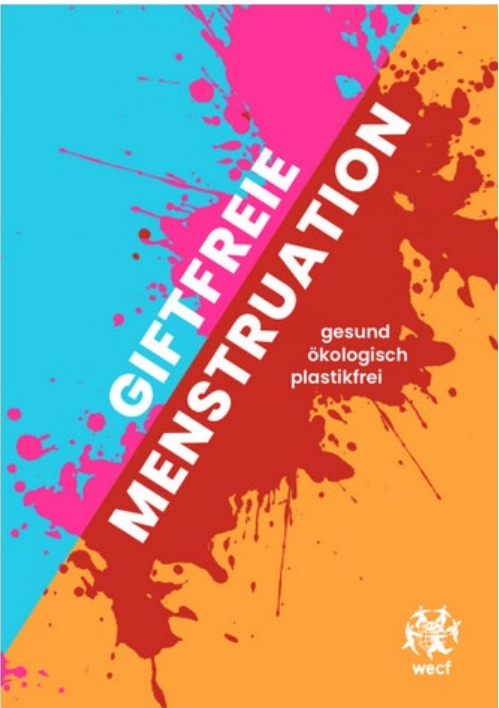
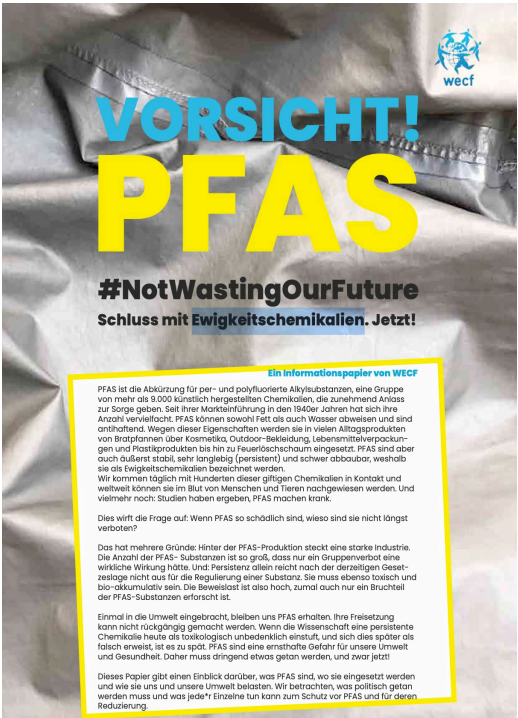
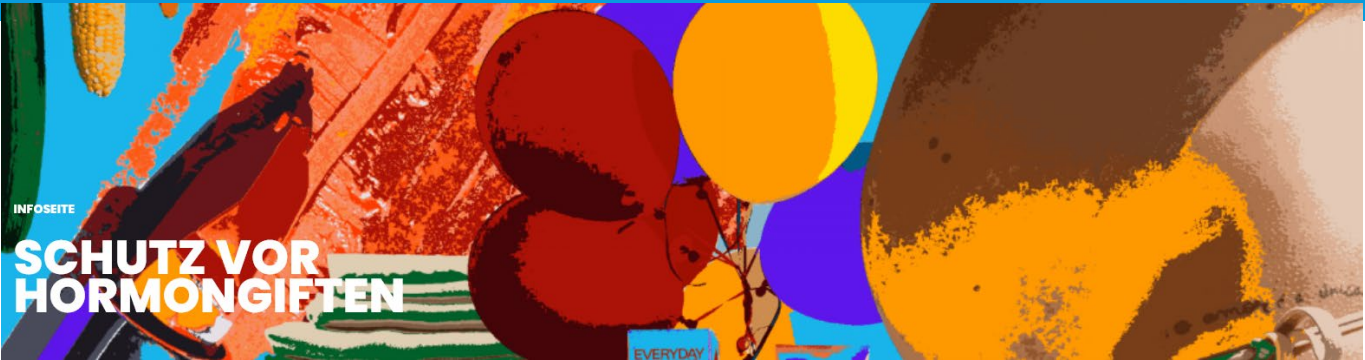
EINIGE FORDERUNGEN AN DIE POLITIK



- **Keine bedenklichen Chemikalien in Produkten - Anwendung des Vorsorgeprinzips**
- Chemikalienthema höher auf die politische Agenda, inklusive der gesundheitlichen Auswirkungen – Querschnittsthema
- **Sektorübergreifende Bearbeitung** des Themas – Ressorts: Gesundheit, Wirtschaft, Jugend, Frauen, Landwirtschaft, Finanzen etc.
- **Mutige Politik**, die schädliche Chemikalien, v.a. in Verbraucher*innenprodukten streng reguliert bzw. verbietet (national, EU (REACH), international (Chemikalien Konventionen, SAICM, Plastikabkommen...))
- **Transparenz** von Chemikalien in Produkten
- Sofortige **nationale Verbote (z.B. PFAS)** und **Kennzeichnungspflicht** in verbrauchernahen Anwendungen
- **Aufklärung der Bevölkerung** über Gefahren



INFORMATIONEN FÜR VERBRAUCHER*INNEN UND GESUNDHEITSSEKTOR UND POLITIK



the future is ecofeminist



Animation by lawpixel

VIELEN DANK



INSTAGRAM

@WECF_INTERNATIONAL
@wecf.germany



TWITTER

@WECF_INT
@WECFDeutschland



FACEBOOK

@WECF.INTERNATIONAL
@WECF.deutschland

WECF.ORG



Chemiepolitischer Mittagstalk

Mehr als Umweltpolitik – Wie Chemikalien unsere Gesundheit bedrohen

Klinische Umweltmedizin

Kurt E. Müller

Kempen 14. Juni 2023

Dr. Kurt E. Müller

Dermatologie– Berufsdermatologie

Klinische Umweltmedizin - Präventionsmedizin – Stressmedizin

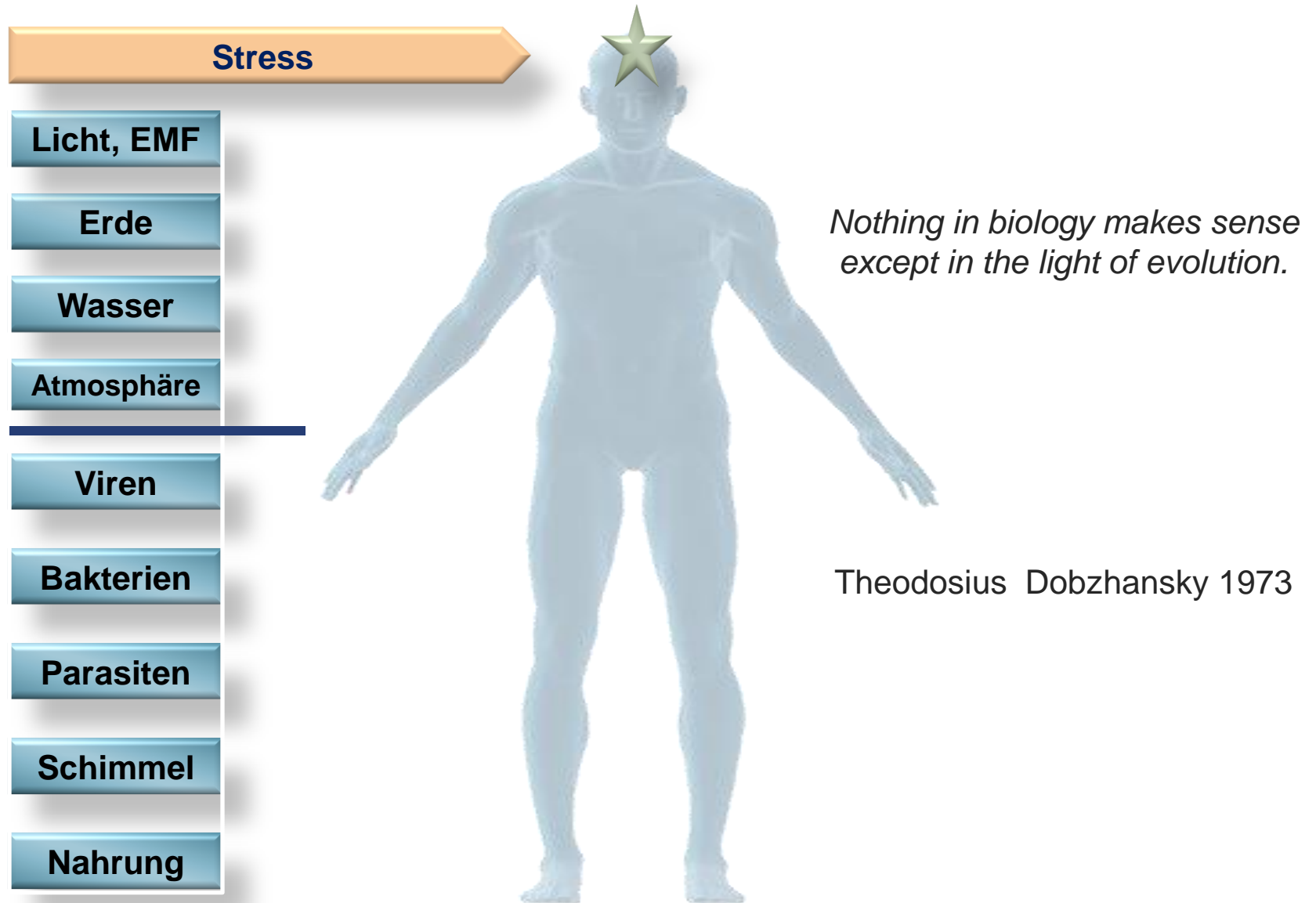
EUROPAEM, dbu, DBG, D-A-C-H, DGUZ

Dozent an der Dresden International University (DIU) - iGAP-Asia

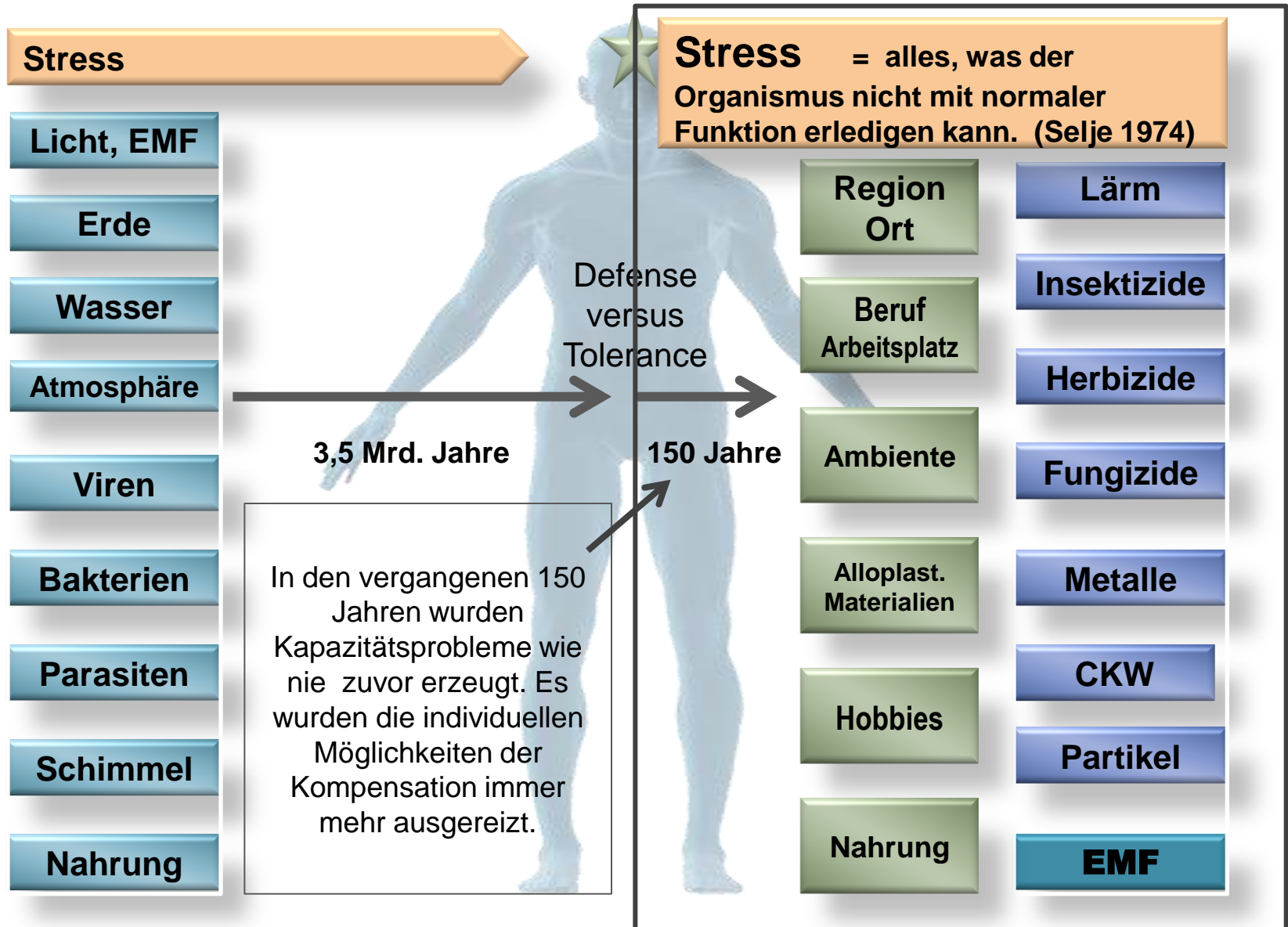
Leutkircher Straße 27b

D-87439 Kempen – Germany

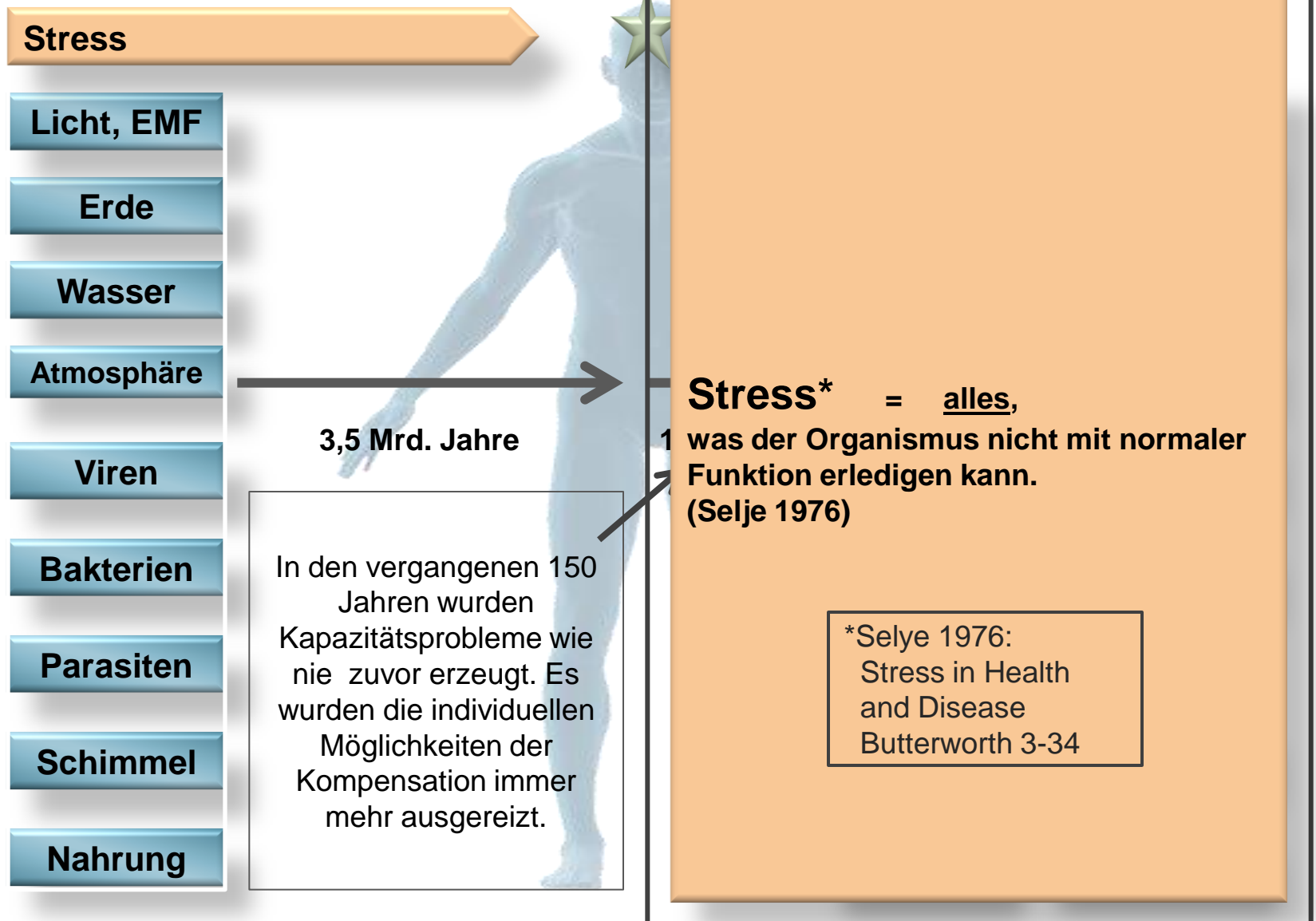
Die Umwelt hat die Evolution des Menschen konditioniert



„Alte“ und „neue“ Umwelt – die Erweiterung des Verständnisses von Stress

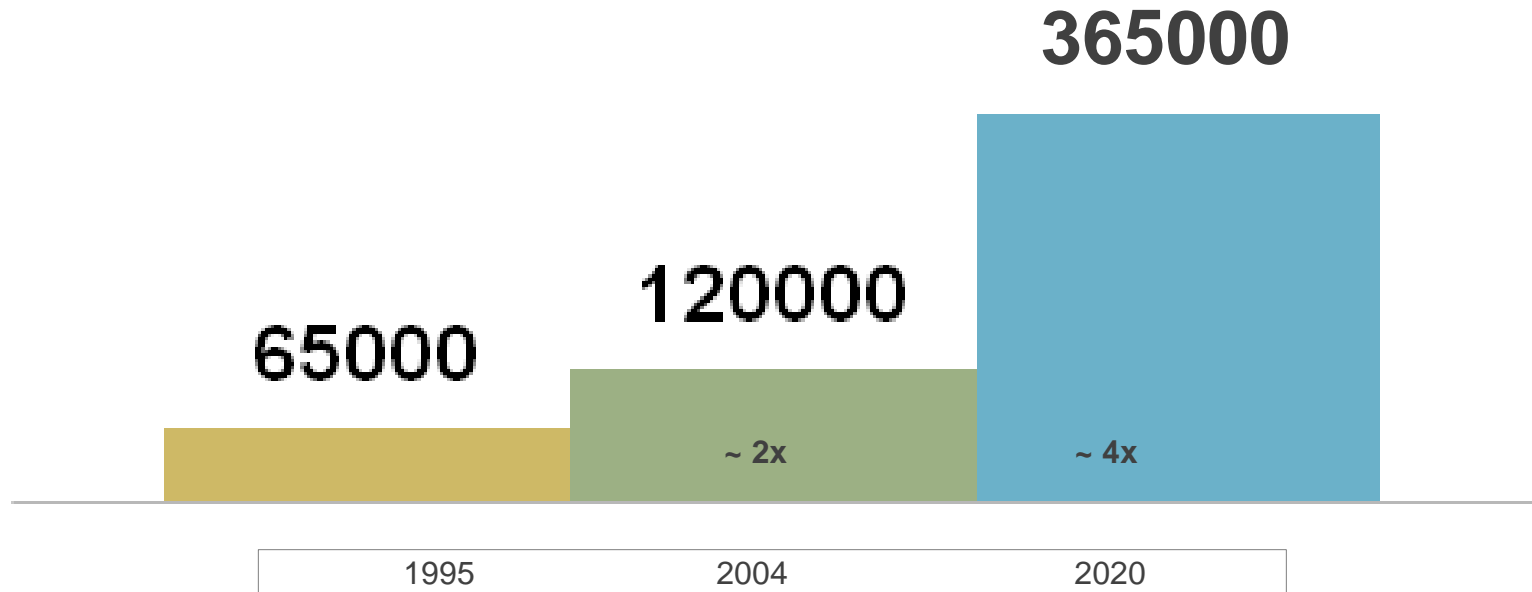


Der Mensch ist längst in der Lage, die eigene Evolution zu konditionieren – mit allen Risiken



Anzahl der Chemikalien, die weltweit im Gebrauch sind

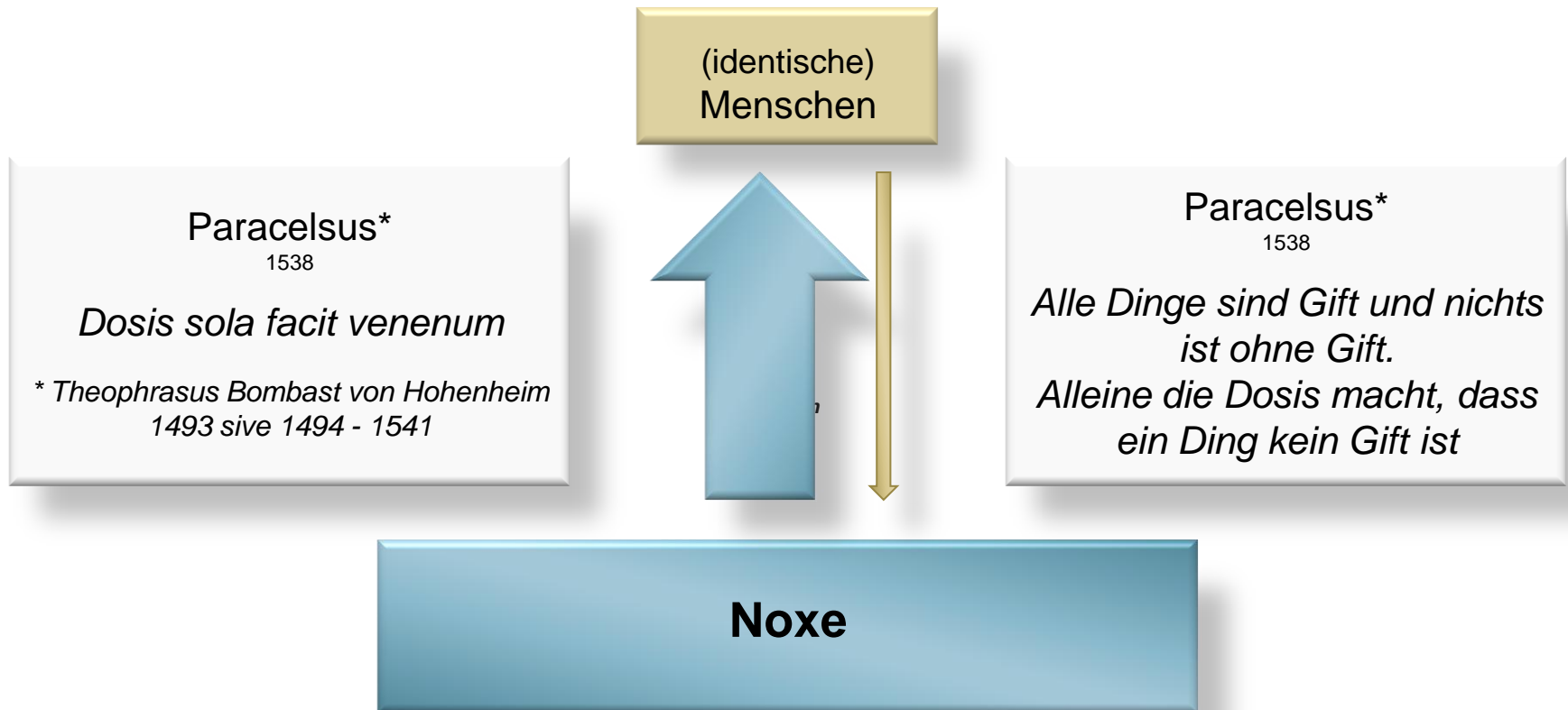
Bisher identifizierte Chemikalien: > 4 Mio.



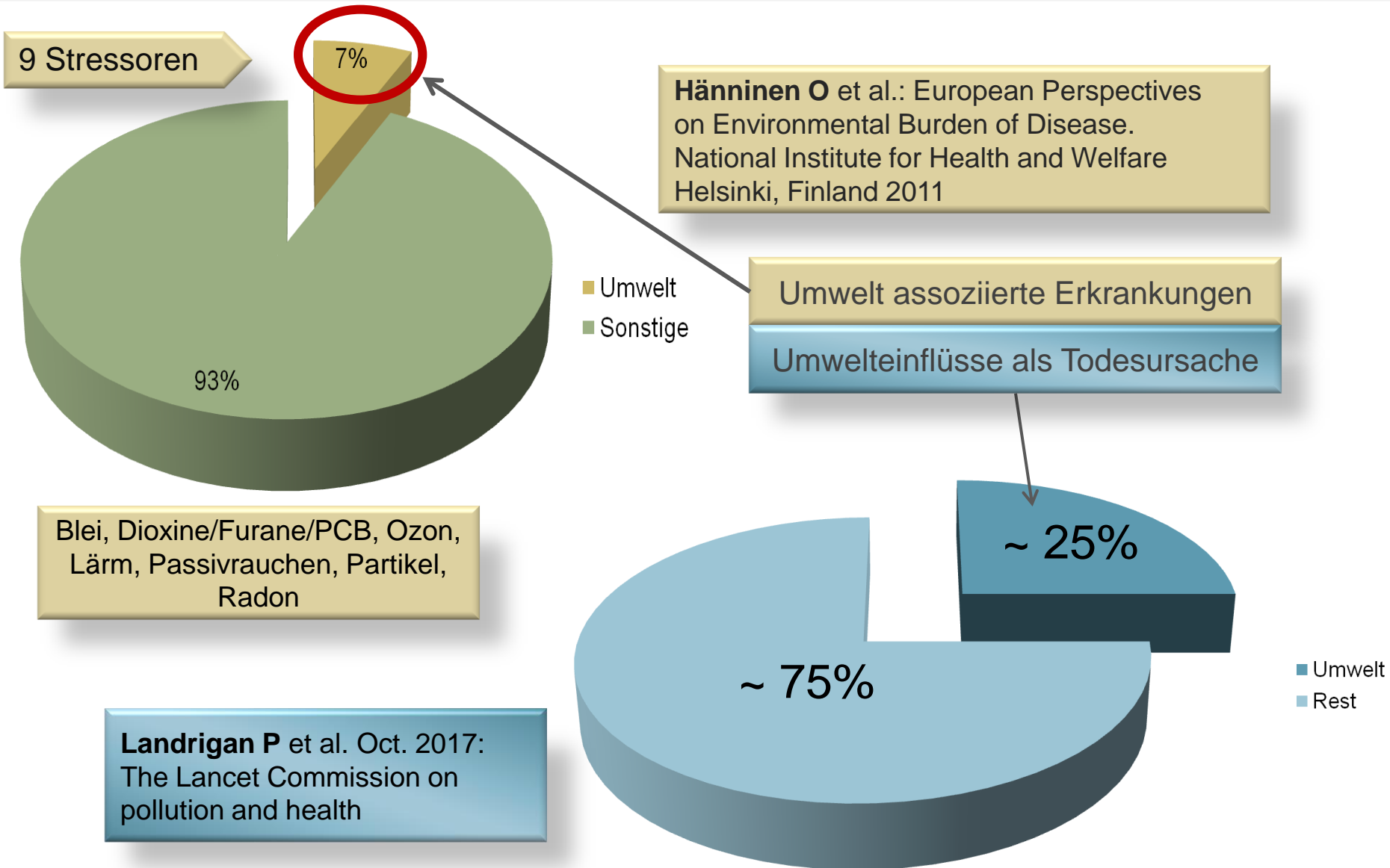
■ Timbrell 1995 ■ Müller 2004
■ FAZ 2020

Toxikologie, Hygiene, Arbeitsmedizin

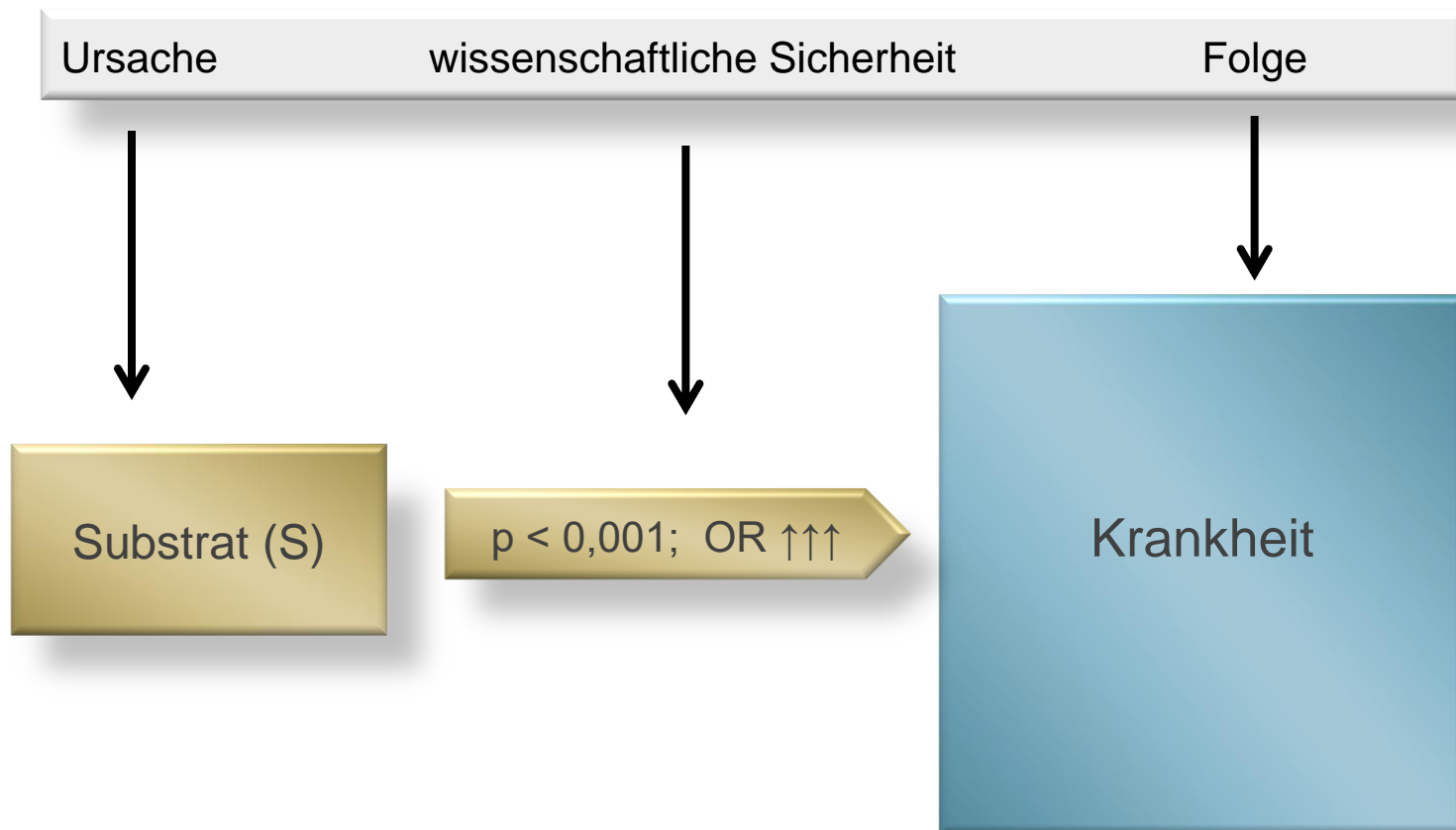
- lineares Dosis-Wirkungsprinzip



Epidemiologie



Der Bezug zwischen Substrat und Krankheit nach dem Dosis-Wirkungsprinzip



Die Bedeutung von Genvarianten (individuelle Suszeptibilität) für die Toxizität von **Benzol** (das molekulare Chamäleon)

Polymorphismus

GSTT1 (~35%)

NQO1

CYP2D6 (5-10%)

mEH

GSTM1, GSTT1, NQO1

OR für Hämatotoxizität

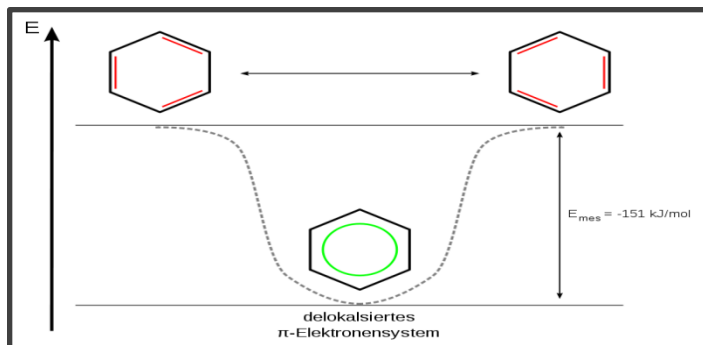
1,90

2,80

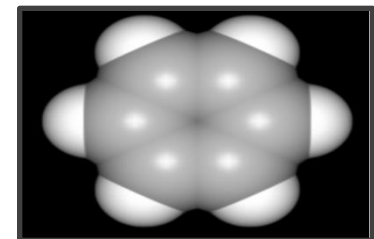
4,02

7,08

20,00



Mesomerie des Benzols
Kalottenmodell



Quelle: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Wissenschaftliche Begründung zur Berufskrankheit Nr. 1318. Erkrankungen des Blutes, des blutbildenden und des lymphatischen Systems durch Benzol. Bek. des BMAS vom 01. September 2007.

Abkürzungen

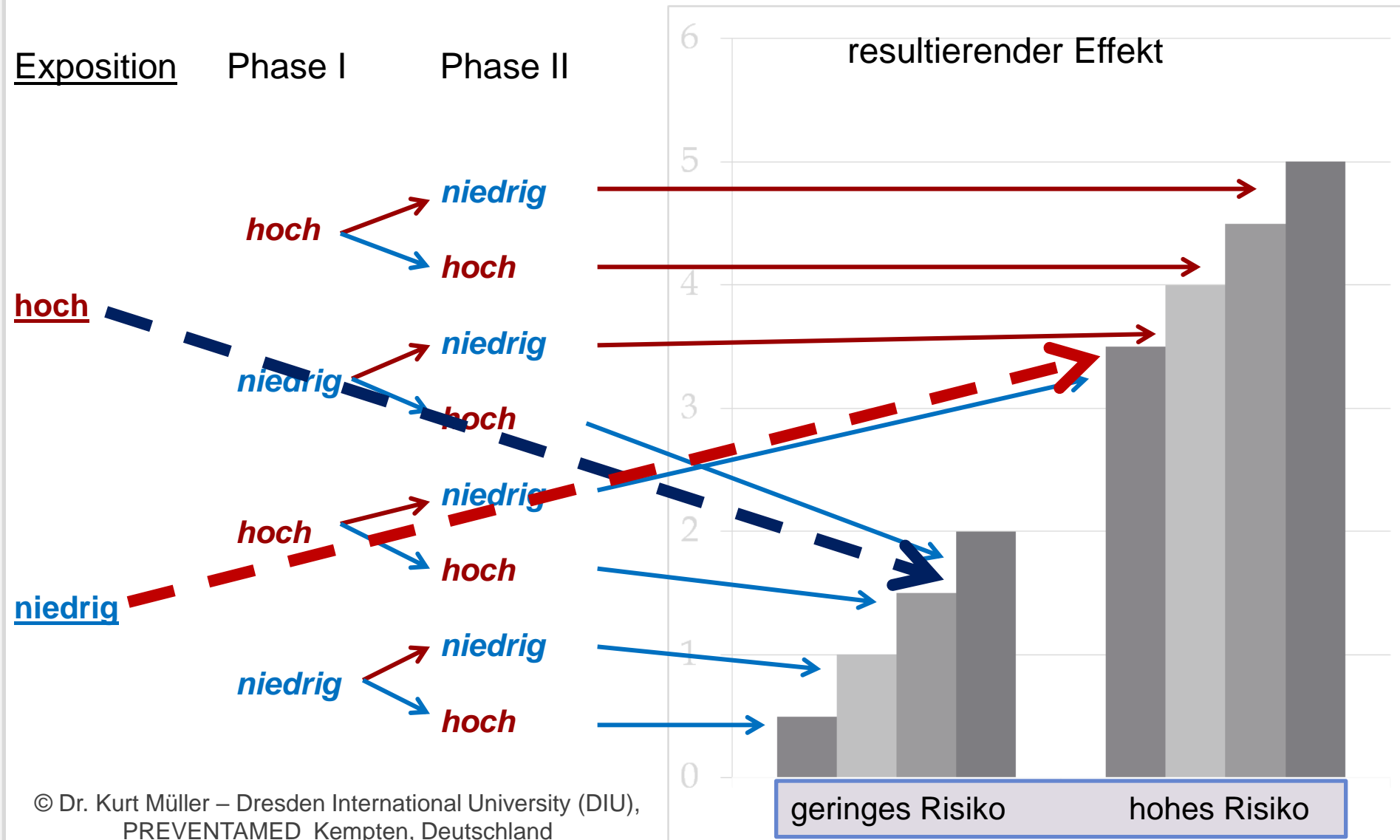
GSTM1, T1 Glutathion-S-Transferase M1,T1
NQO1 NAD(P)H-Quinonoxidoridktase 1

mEH mitochondriale Epoxidhydrolase
CYP2D6 Cytochrom P 450 2D6

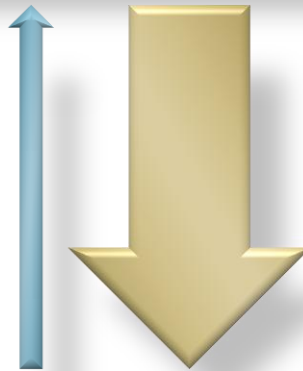
Suszeptibilität: stimmt das Dosis-Wirkungsprinzip?

(Nebert et al. 1997)

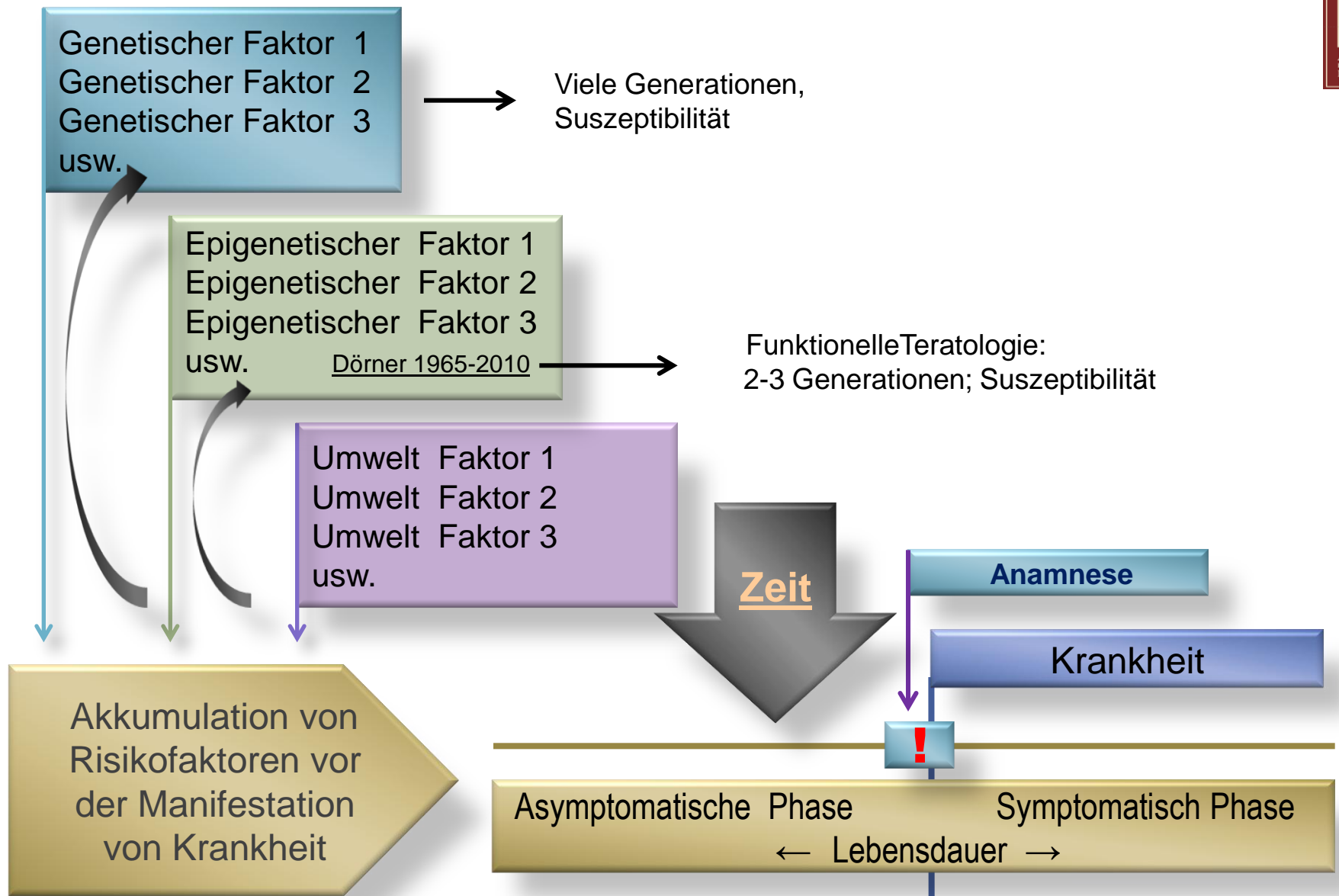
Enzymaktivität



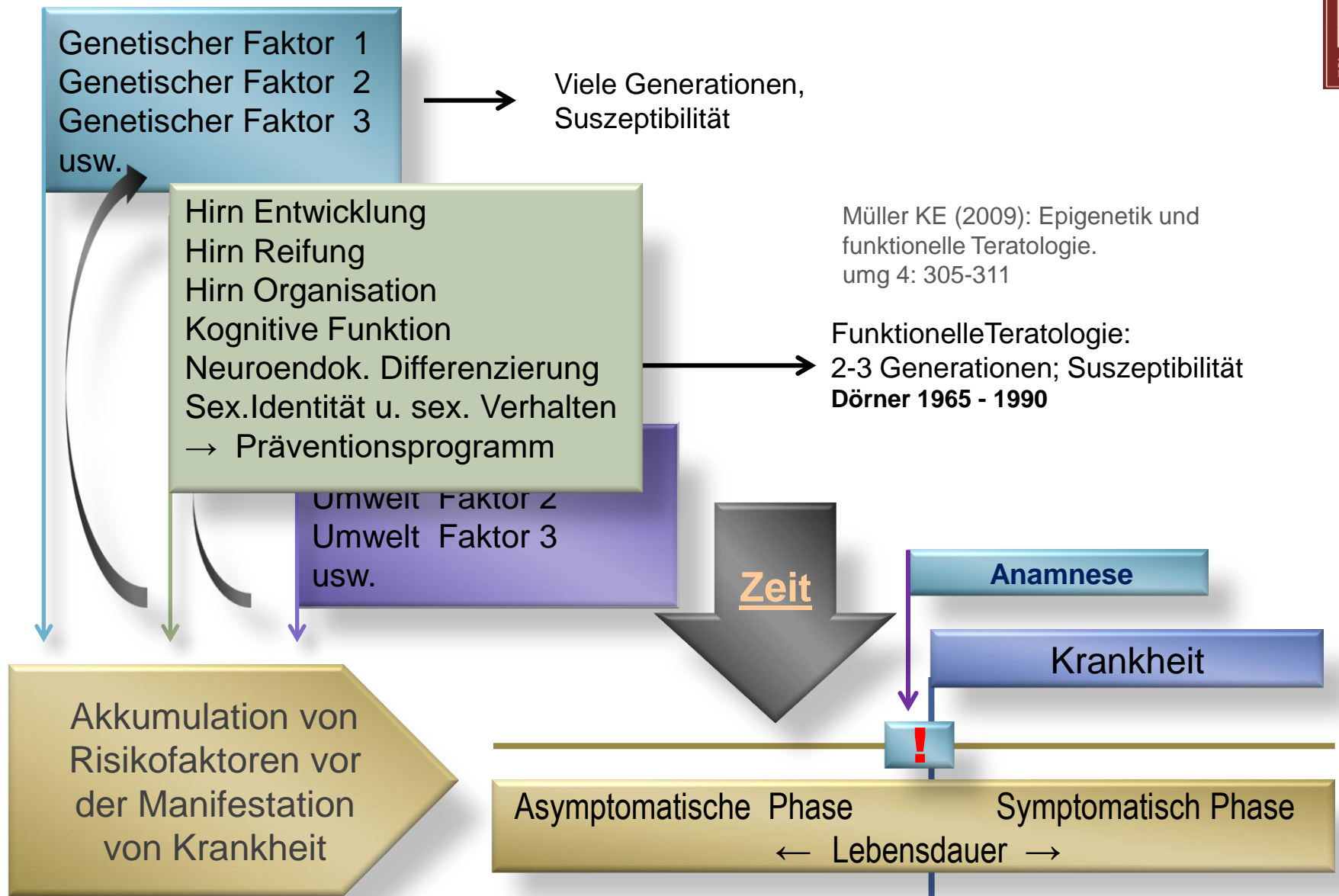
**Unterschiedliche Menschen mit
unterschiedlichen Funktionen**



**Viele Noxen,
Interaktionen**



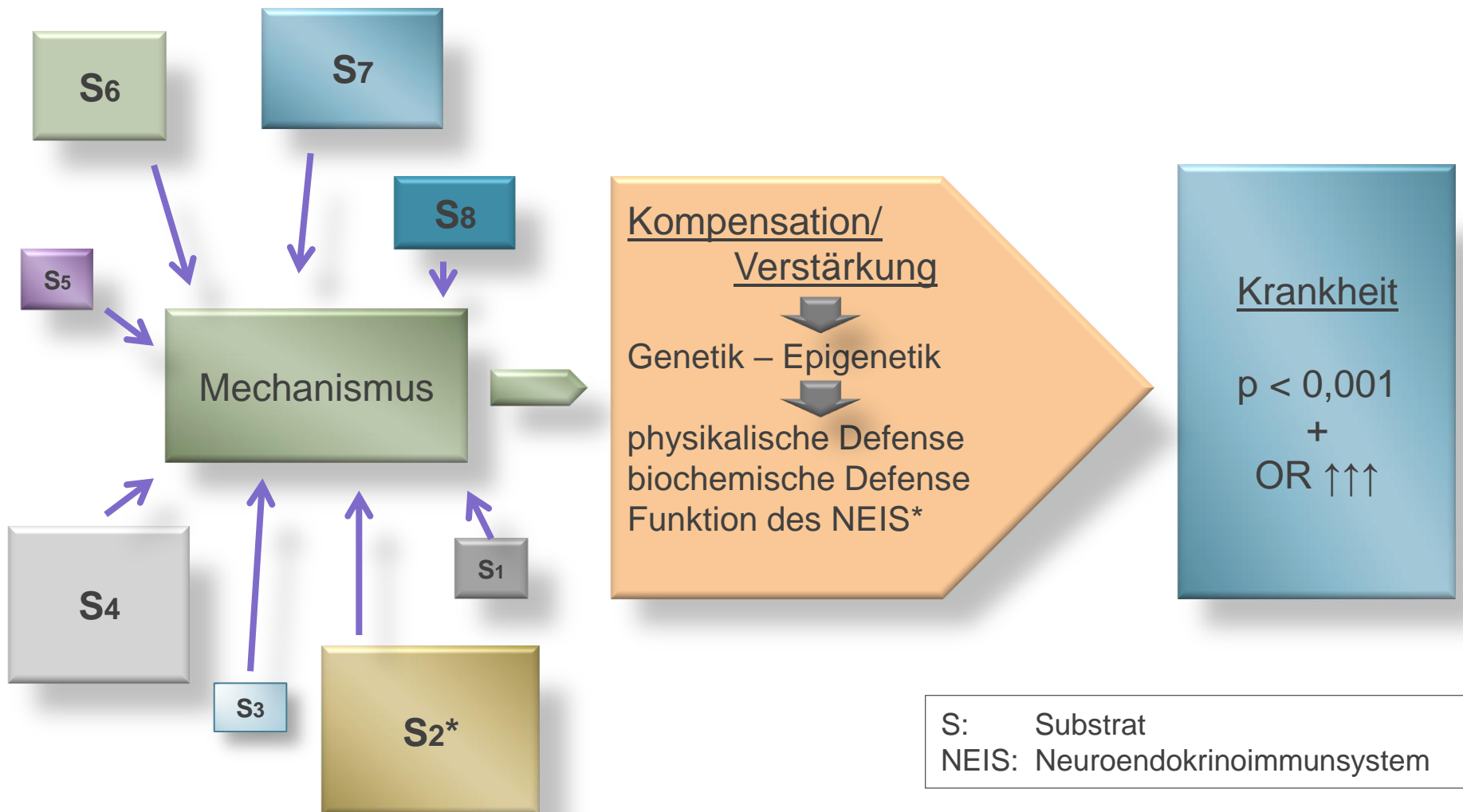
© doc.müller.ke



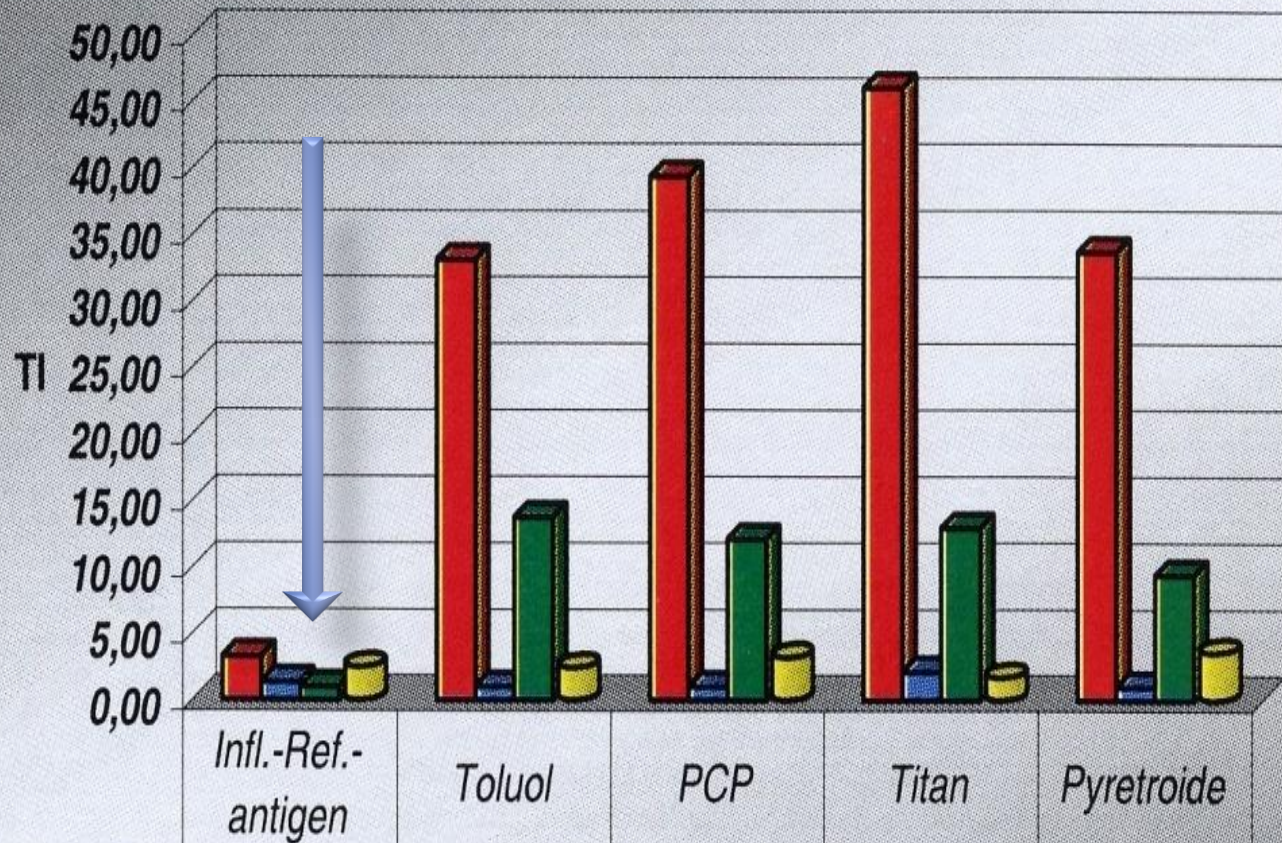
© doc.müller.ke

Der Bezug zwischen Mechanismus und Krankheit

Die Grenzen von Signifikanz und der Wahrscheinlichkeit des Irrtums



Unspezifische Inflammation durch verschiedene Noxen

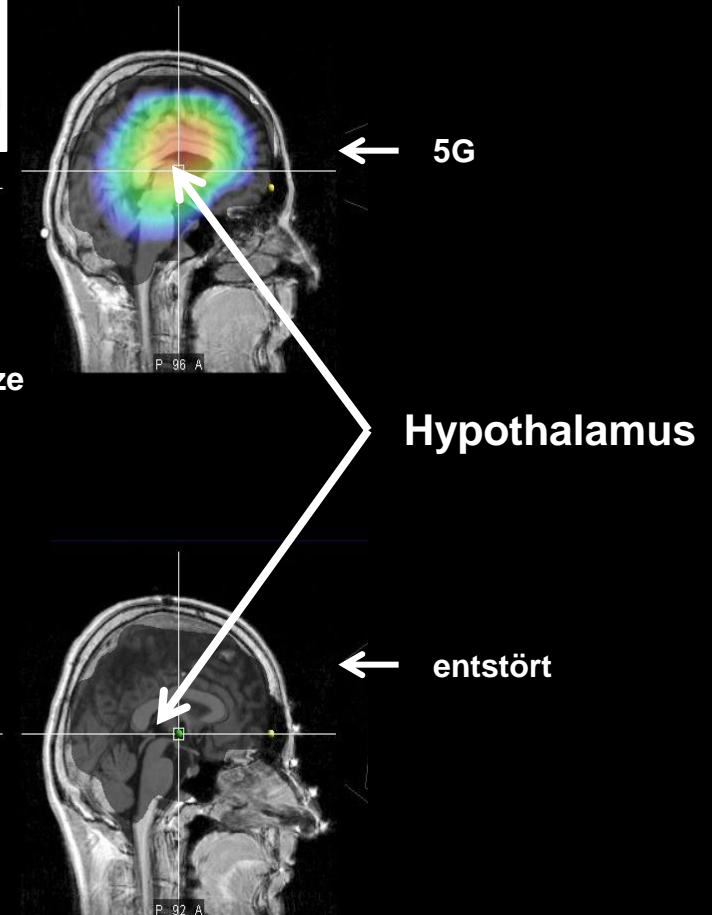
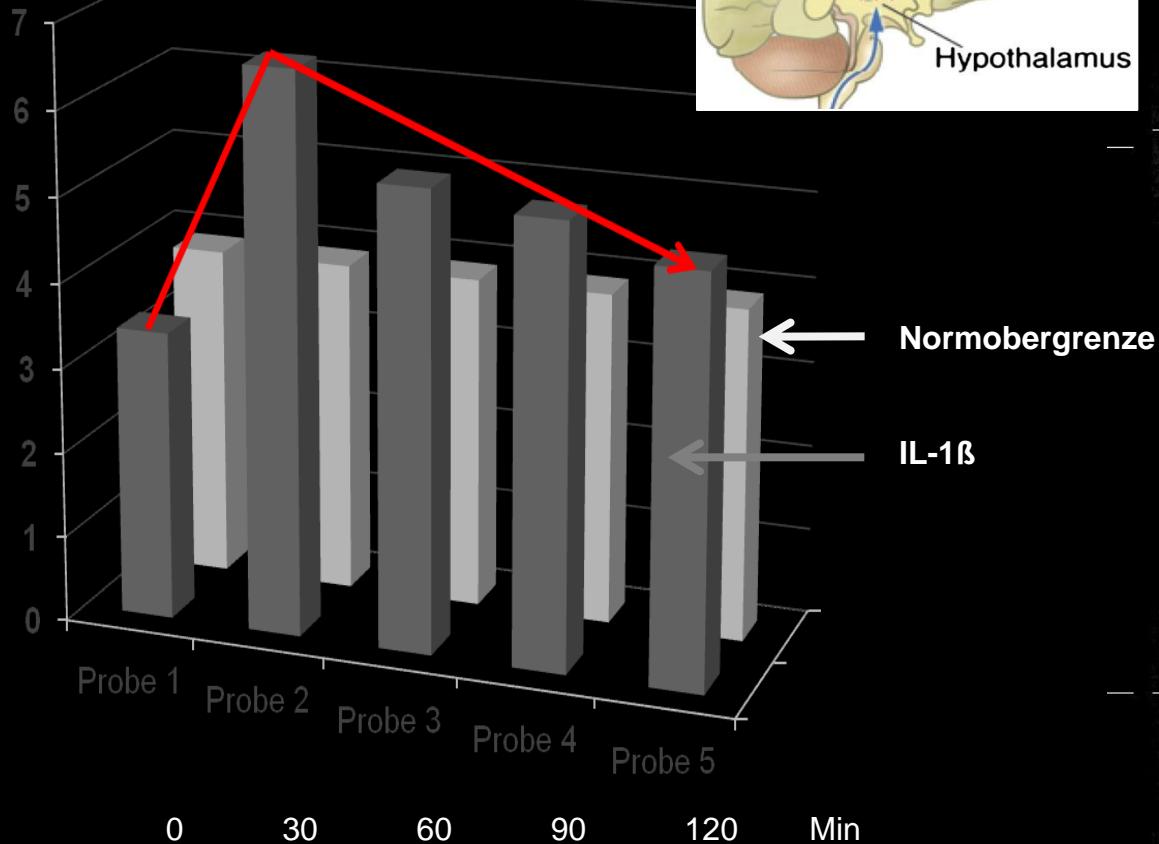
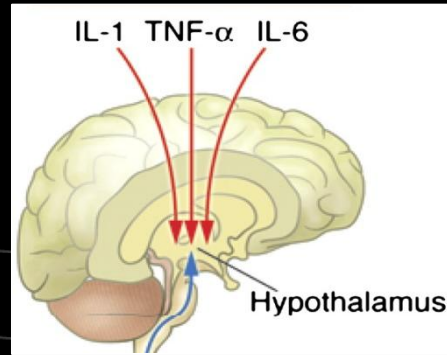


© doc.müller.ke

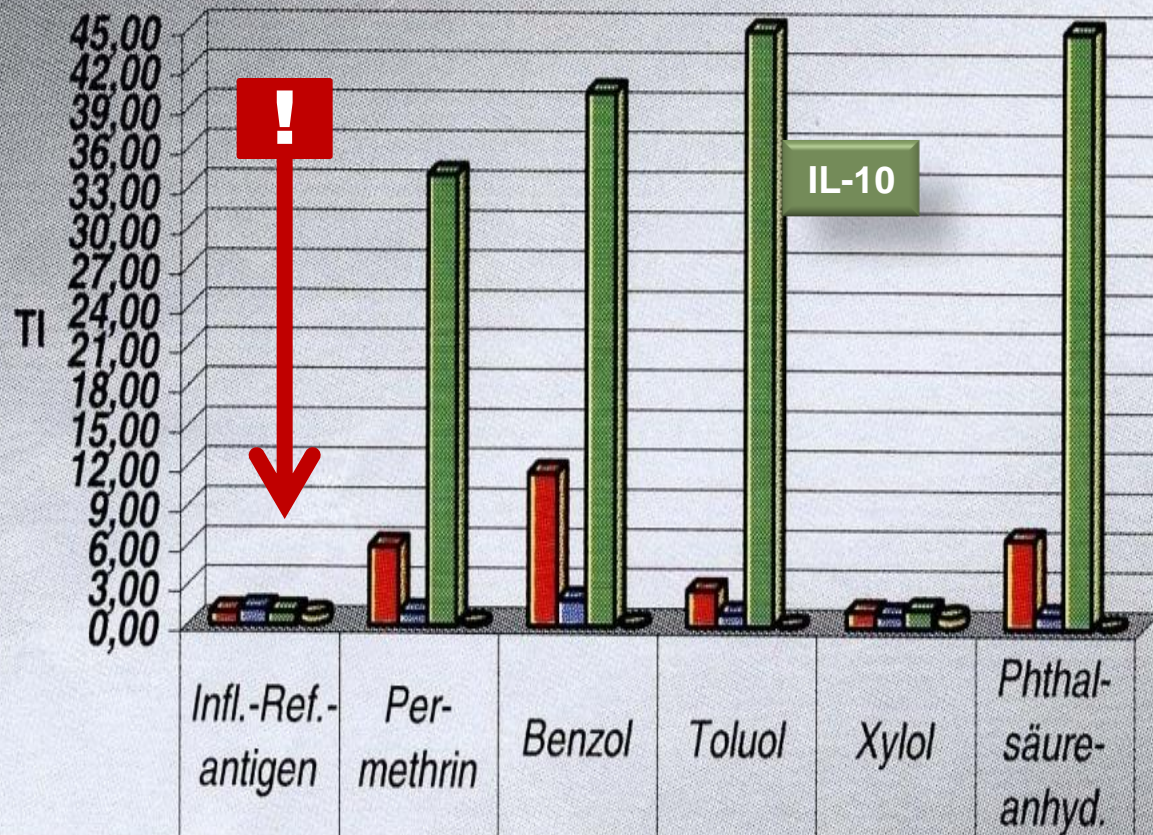
■ IFN-gamma	3,29	33,13	39,40	46,05	33,71
■ IL2	1,34	1,00	1,00	2,13	1,00
■ IL10	1,00	13,78	12,17	13,00	9,45
■ Quotient IFN-g/IL2/IL10	2,46	2,40	3,24	1,66	3,57

EEG-Messung und Zytokinbestimmung mit iPhone 12 Pro Max im 5G-Betrieb

Henz D, Müller K (2022):
Einflüsse auf 5G auf die Immunfunktion und
Veränderungen des Elektroenzephalogramms.
umg 35(1): 30-33.



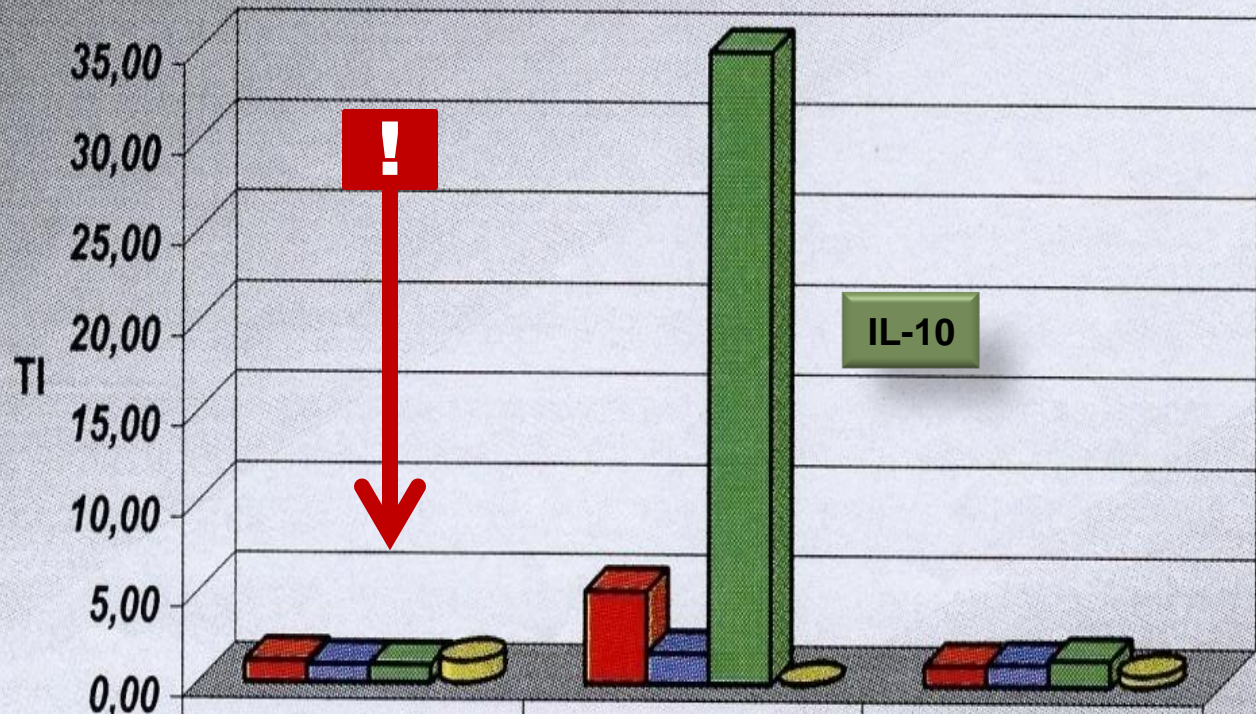
Expression von IL-10 durch Chemikalien



© doc.müller.ke

■ IFN-gamma	1,00	6,00	11,59	2,75	1,25	6,70
■ IL2	1,21	1,00	2,00	1,00	1,00	1,02
■ IL10	1,00	34,06	40,36	45,89	1,39	48,84
■ Quotient IFN-g/IL2/IL10	0,83	0,18	0,14	0,06	0,90	0,13

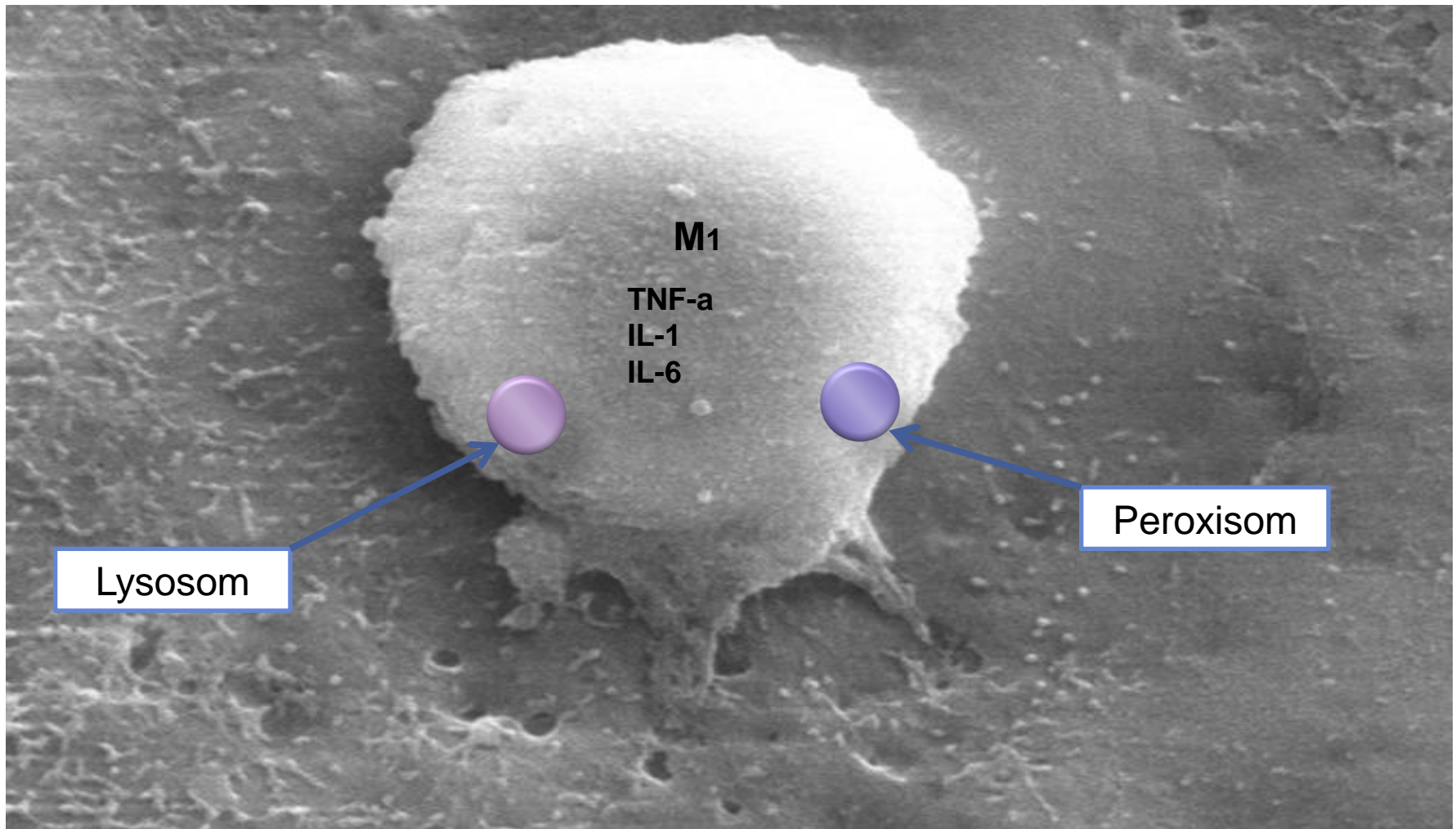
Die Folgen hoher IL-10 Expression für den Verlauf von COVID-19



Ligong Lu, Zhang Hui, Dauphars Danielle J., He You-Wen (2021):
A Potential Role of Interleukin 10 in COVID-19 Pathogenesis
Trends Immunol 42(1):3-5.

Jonathan P. Little (2021):
Elevated Interleukin-10 Levels in COVID-19: Potentiation of Pro-Inflammatory
Responses or Impaired Anti-Inflammatory Action.
Front Immunol (<https://www.frontiersin.org/people/u/213455>)

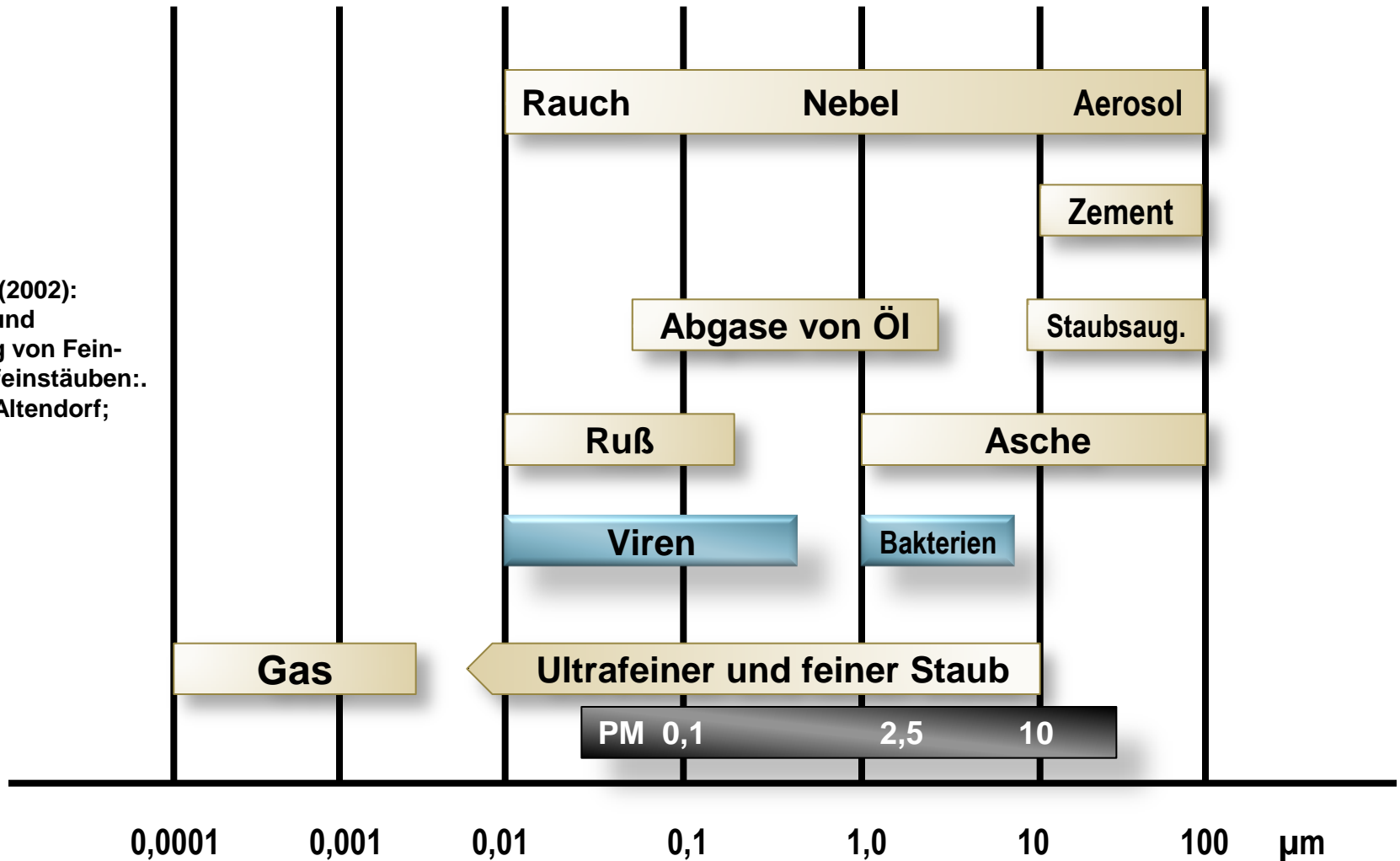
Das monozytäre System Makrophage auf Alveolarknochen



↔ = 5 µm

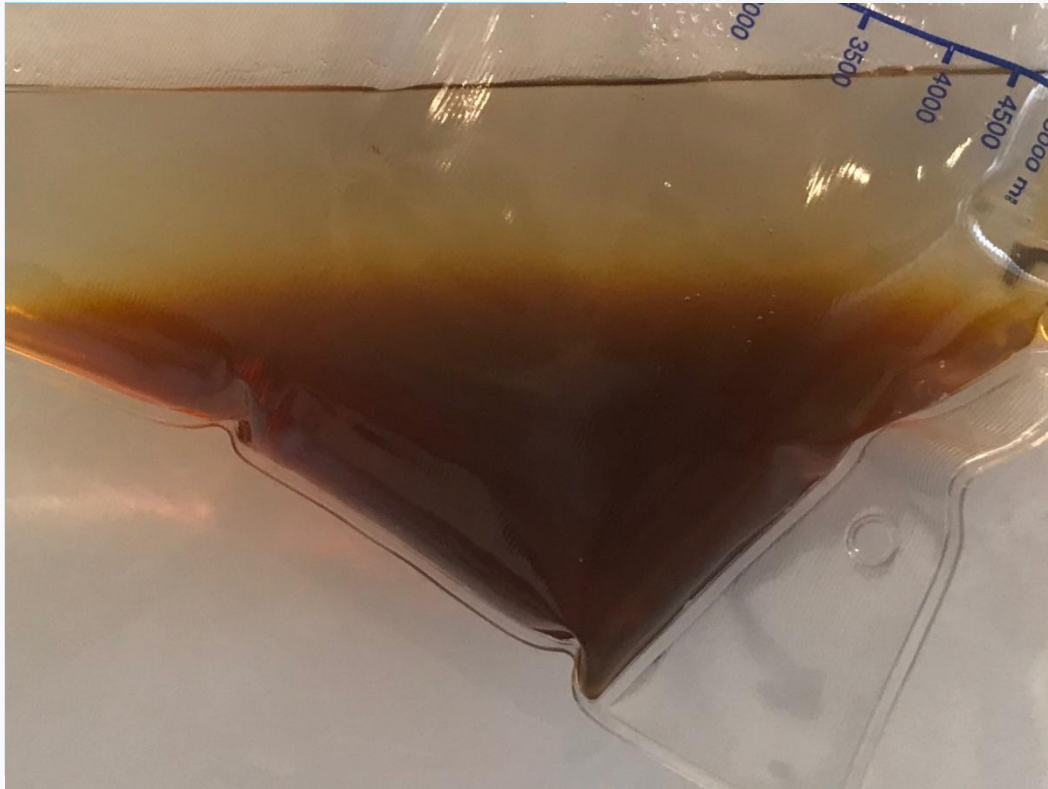
Die Größe von Partikeln

Mücke W (2002):
Wirkung und
Erfassung von Fein-
und Ultrafeinstäuben:.
Gräber, Altendorf;
2002.



Umweltmedizinische Therapie

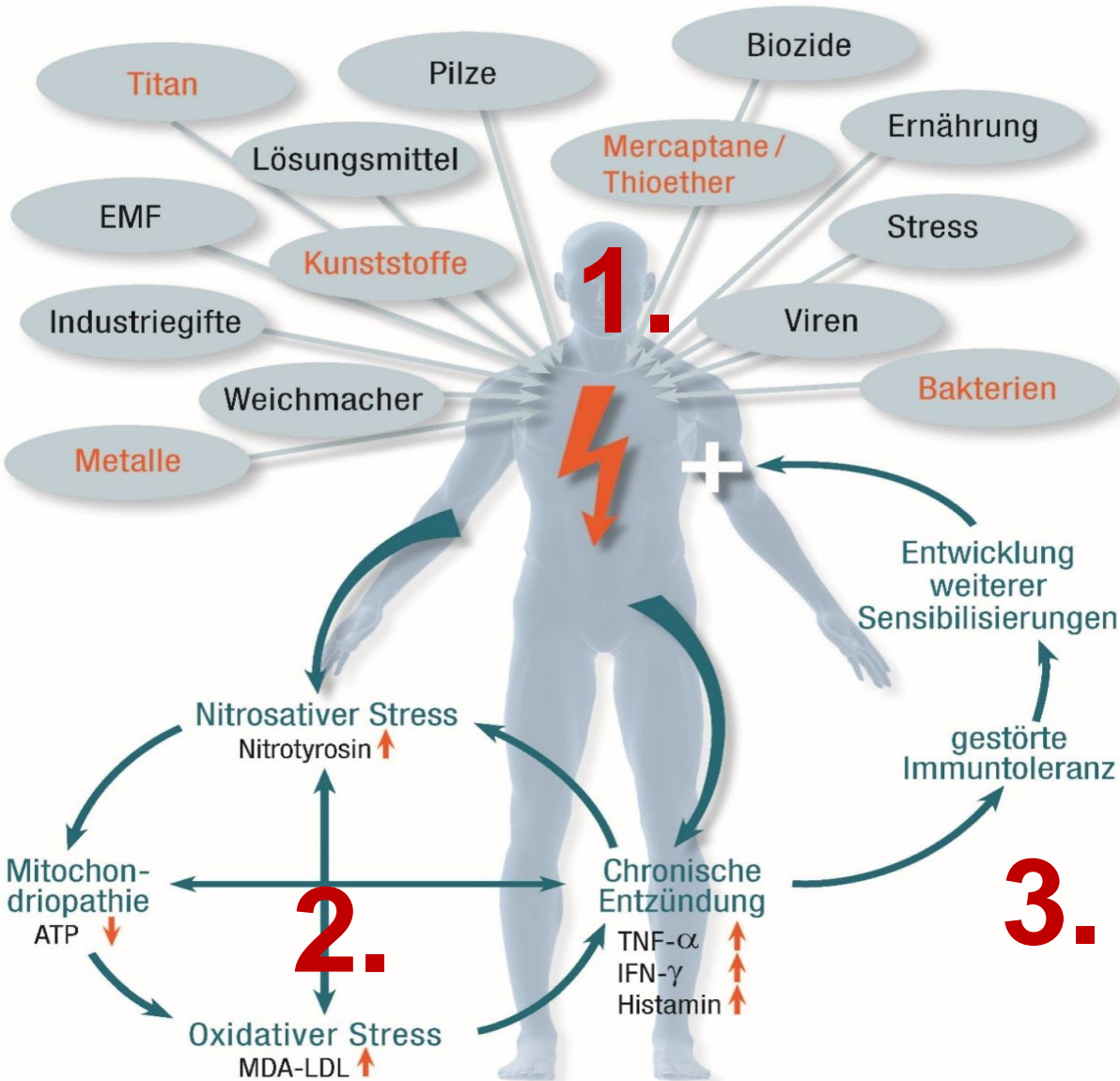
A. Expositionsminderung



Mögliche Maßnahmen

- Optimierung metabolischer Maßnahmen
- Funktionsoptimierung von Haut, Darm, Niere, Leber
- Therapeutische Apherese

Diagnostik



Strategie

1. Schritt
 - 1.1 Anamnese
2. Schritt
 - 2.1 Chronische Inflammation
IL-1, IL-6, IL-8, IL-10, IL-17, TNF-α, IFN-γ, Histamin
 - 2.2 Nitrosativer Stress
Nitrotyrosin
 - 2.3 Oxidativer Stress
MDA-LDL
 - 2.4 Glykosylierung
AGE
 - 2.5 Energiehaushalt
ATP
3. Schritt
 - 3.1 Immuntoleranz
TH₁/TH₂ – Profil, TH₂ reg, TH₂ cyt

Kurt E. Müller

WENN DER STAAT DER PATE IST

Im Spannungsfeld
von ökonomischen
Interessen und
medizinischen
Notwendigkeiten

novum  pro

ISBN 978-3-99107-661-2

EUROPEAN



ACADEMY
FOR ENVIRONMENTAL
MEDICINE

ENDE

Mehr als Umweltpolitik – Wie Chemikalien unsere Gesundheit bedrohen

Folgen für Betroffene und die Gesellschaft

Florian Schulze
Berlin, 14. Juni 2023

Florian Schulze
Managing Director, EnvMed Network
European Network for Environmental Medicine gUG
Kiautschoustr. 14, 13353 Berlin
www.environmentalmedicine.eu
florian.schulze@envmed.org

Die Patienten Perspektive

- HBM4U: zeigt Belastung der Bevölkerung mit schädlichen Chemikalien.

→ „Werden auch Patienten auf Belastungen mit Chemikalien untersucht?“

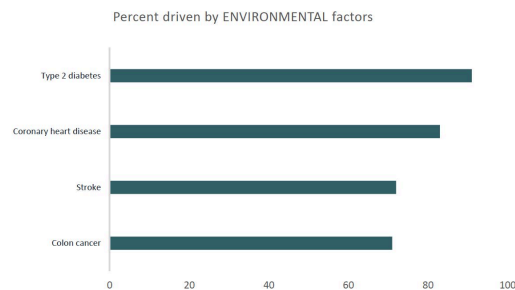
- European Human Exposome Network - Ansatz:

Krankheitsursache = \sum Genetische Faktoren + \sum Externe Faktoren

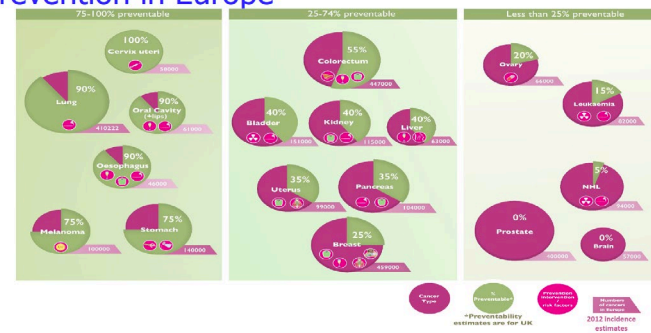
But genes do not kill (on their own)



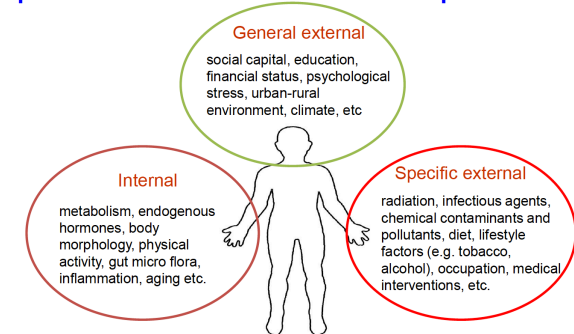
Walter Willet, 2002



Cancer prevention: the potential for primary prevention in Europe



Exposome: the breadth of exposures



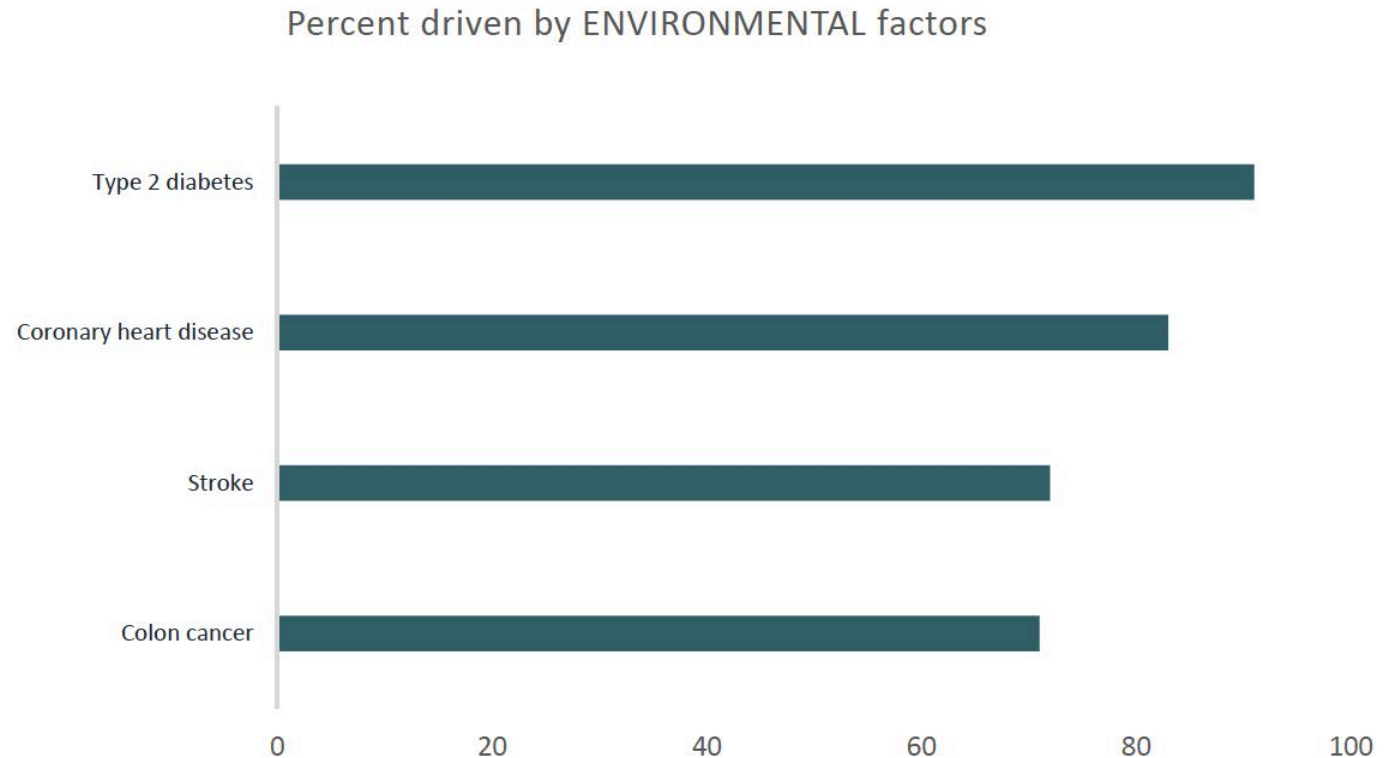
Wild CP (2012) Int. J. Epidemiol, 41: 24-32

Folien vom Launch of the European Human Exposome Network : Understanding the health impacts of a lifetime of environmental Exposures, 11. Februar 2020, Brüssel

But genes do not kill (on their own)



Walter Willet, 2002



BS

is,
nd
lical

iol, 41: 24-32

Cancer prevention: the potential for primary prevention in Europe



But genes d



Walter Willet, 2002

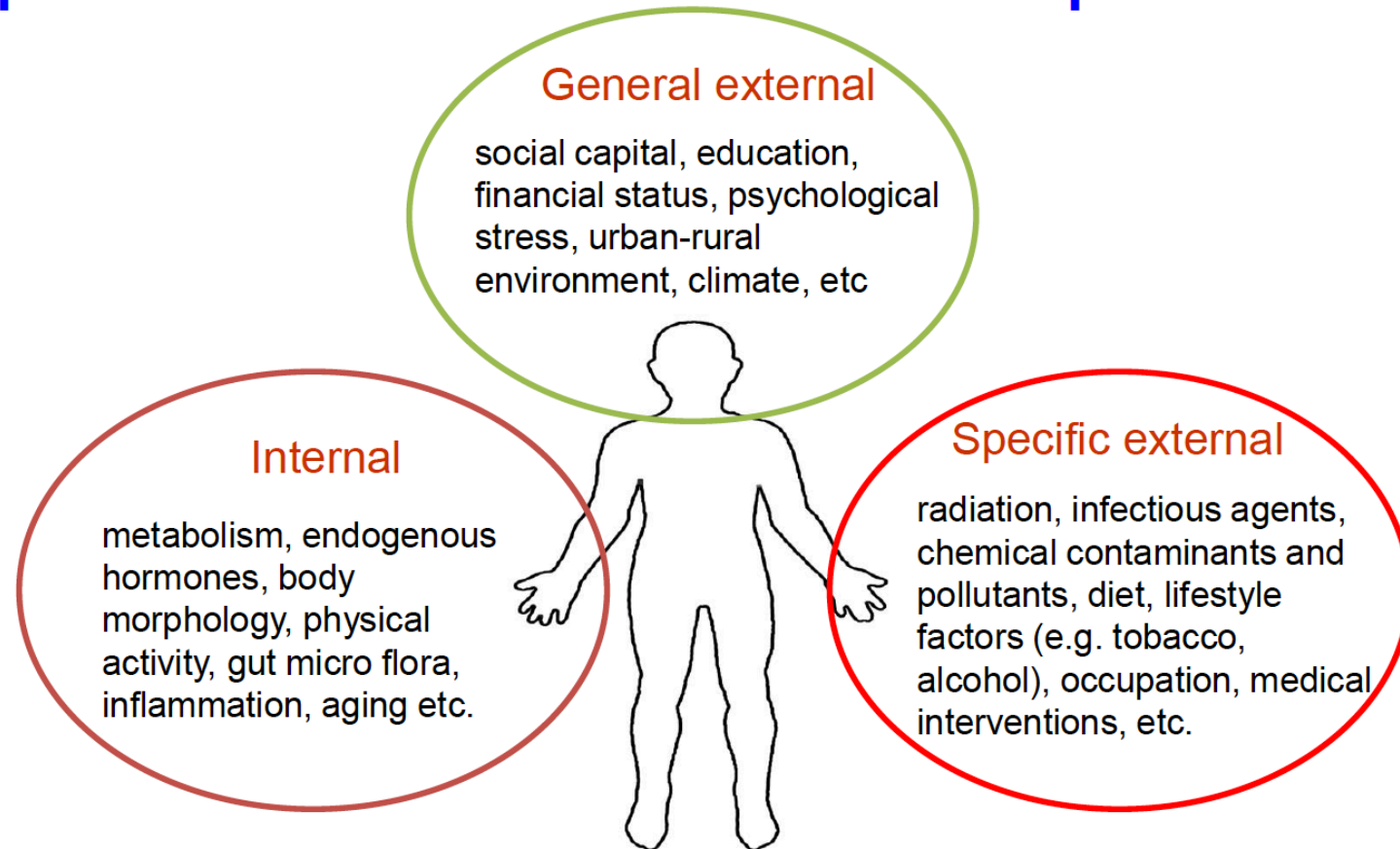
asures

external
tious agents,
minants and
, lifestyle
bacco,
nation, medical
etc.

J. Epidemiol, 41: 24-32

Folien vom Launch of the European Human Exposome Network : Understanding the health impacts of a lifetime of environmental Exposures, 11. Februar 2020, Brüssel, Christopher Paul Wild

Exposome: the breadth of exposures



Wild CP (2012) Int. J. Epidemiol, 41: 24-32

But genes do



Walter Willet, 2002

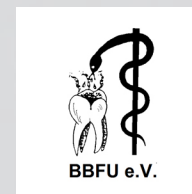
An wen können sich Patienten wenden, wenn sie Umwelteinflüsse als Ursache vermuten?



1. Umweltmedizinische Beratungsstellen (laut UBA):

Umweltmedizinische Zentren, die auf die Diagnose und Behandlung von Erkrankungen spezialisiert sind, bei denen Umwelteinflüsse als Ursache vermutet werden.
(Zum Beispiel: Universität in Augsburg)

2. Patientenorganisationen/-Verbände



....

3. Online ???

Klinische (kurative) Umweltmedizin



- Seit 1995 Erwerb der Zusatzbezeichnung „Umweltmedizin“ möglich.
- Mit Änderung der Weiterbildungsordnung 2004 wurde die Ausbildung der Umweltmedizin in eine fakultative Fortbildung gewandelt.
- Präventive und funktionelle Medizin (M.Sc.) an der Dresden International University
- Curriculum Klinische Umweltmedizin von der Europäischen Akademie für Umweltmedizin (EUROPAEM) und Deutschen Berufsverband der Umweltmediziner (dbu)



Untersuchungen:

Blut und Urin auf Chemikalien (Schwermetalle), Entzündungswerte und andere Effektbiomarker, Immunantwort auf Chemikalien, Darmpermeabilität, Stuhl auf Mikrobiom...

→ Belastungen durch Chemikalien werden nachgewiesen und Behandlung daraufhin angepasst.

Labore: ...



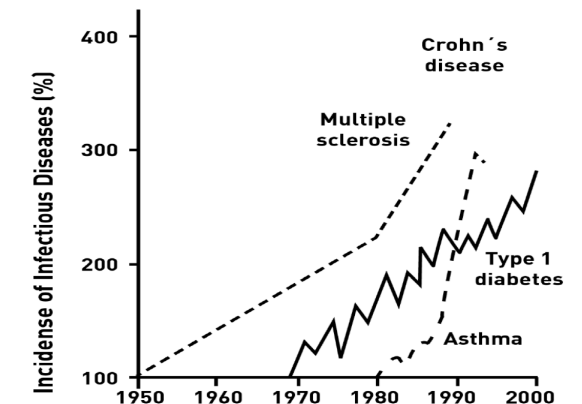
- Mediziner beobachten einen Anstieg chronischer Erkrankungen und sehen Zusammenhänge mit Belastungen durch Chemikalien.
- Chemikalien stören die Fähigkeit unseres Immunsystems zur Toleranz und Akzeptanz und sind dafür verantwortlich, dass Allergien, Autoimmunerkrankungen und chronische Infektionen zunehmen.
- Durch symptombezogene Behandlungen entstehen enorme Kosten, die in Zukunft von der Gesellschaft nicht mehr getragen werden können.

The economic costs of cancer add to the suffering

- **Productivity loss** in 30 European countries in 2008 due to cancer-related mortality¹:
 - €75 billion in total;
 - average €219,000 per cancer death;
 - 0.58% of European GDP, up to 1.05% in central-Eastern Europe
- **Economic burden** in the 27 EU countries in 2009²:
 - €126 billion in total
 - Health care €51 billion; Productivity losses and lost working days €52 billion; Informal care €23 billion

¹Hanly P et al., (2015) Int. J. Cancer 136: E136-145

²Luengo-Fernandez R., et al., (2013) Lancet Oncol., 14: 1165-74



- → Das Vorsorgeprinzip muss angewendet werden.
- → Verursacher müssen für Schäden aufkommen.
- → 'No data, no market' Prinzip anwenden.

Zu den Krankheiten, die mit der Exposition gegenüber gefährlichen Stoffen zusammenhängen, gehören Krebserkrankungen, neurologische, metabolische und endokrinologische Erkrankungen, Allergien sowie andere akute und chronische Gesundheitsfolgen, die den Mitgliedstaaten der Europäischen Union jedes Jahr hohe sozioökonomische Kosten verursachen. Besonders gefährdet sind ungeborene Kinder, Kleinkinder, Frauen im gebärfähigen Alter und ältere Menschen. Nicht zuletzt bedroht die Schädigung der biologischen Vielfalt und der Ökosysteme die Lebensgrundlagen der heutigen und der kommenden Generationen.

Apell der Bundesärztekammer an Ursula von der Leyen in Bezug auf die Überarbeitung der REACH-Verordnung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!