

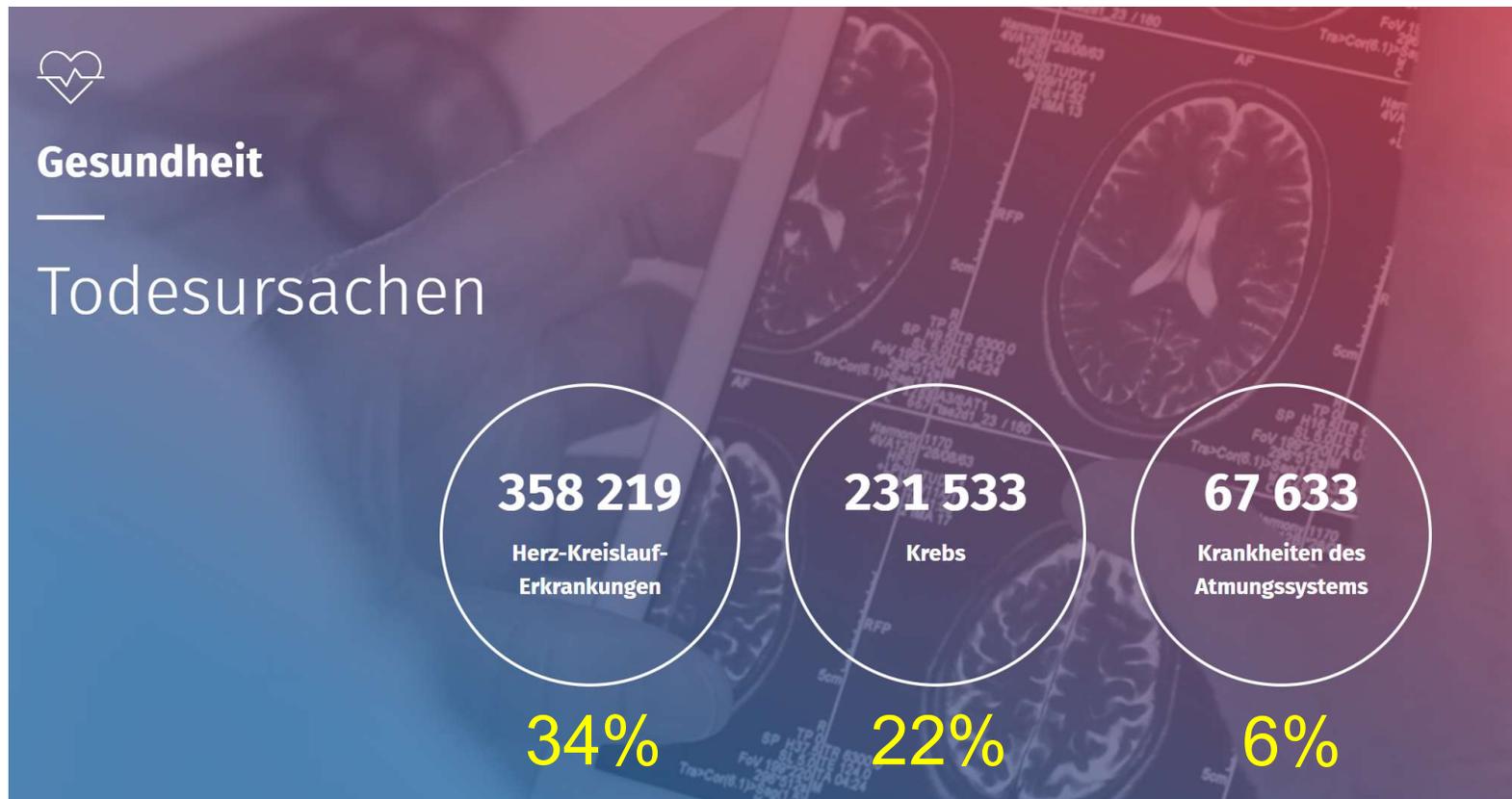


Schnittstellen in der kardiovaskulären Medizin

Prof. Dr. Christoph Maack
Tagungspräsident



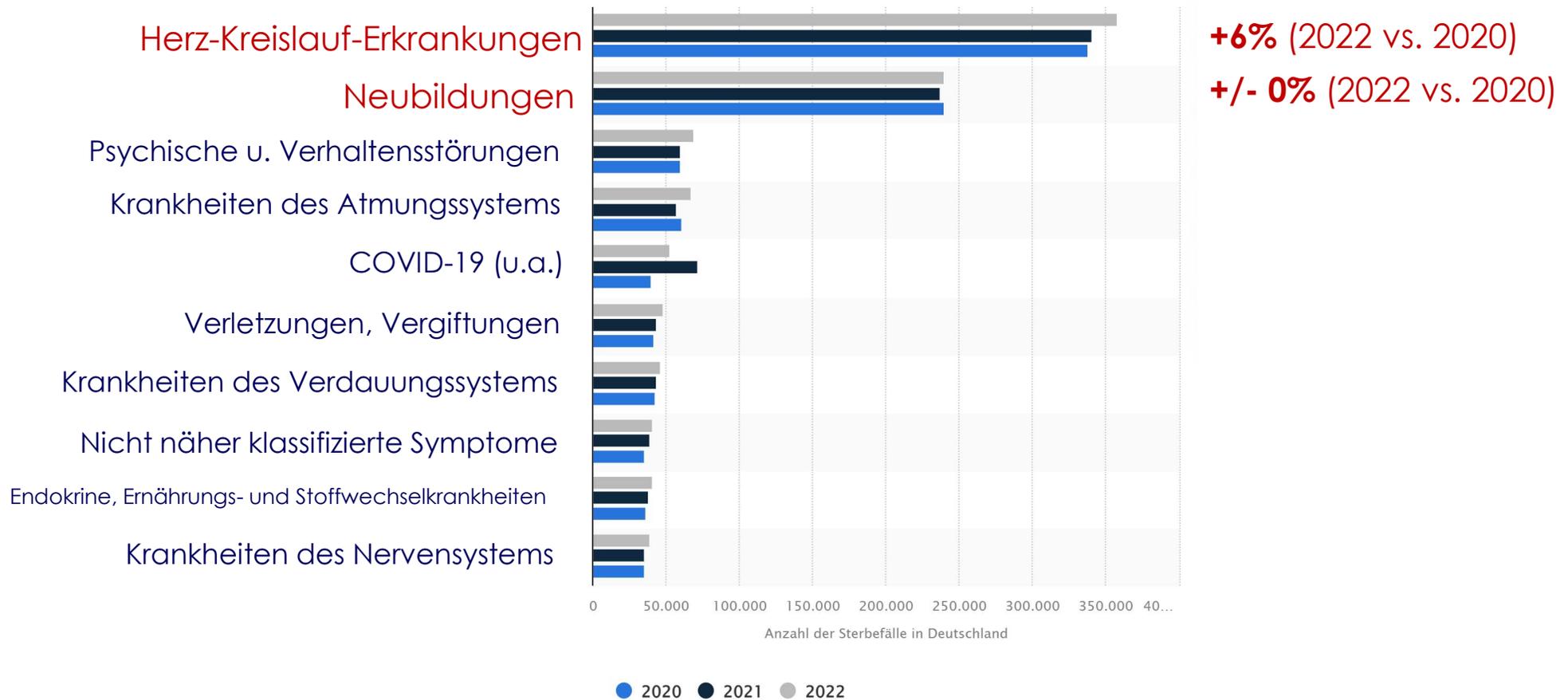
Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursachen die meisten Todesfälle in Deutschland



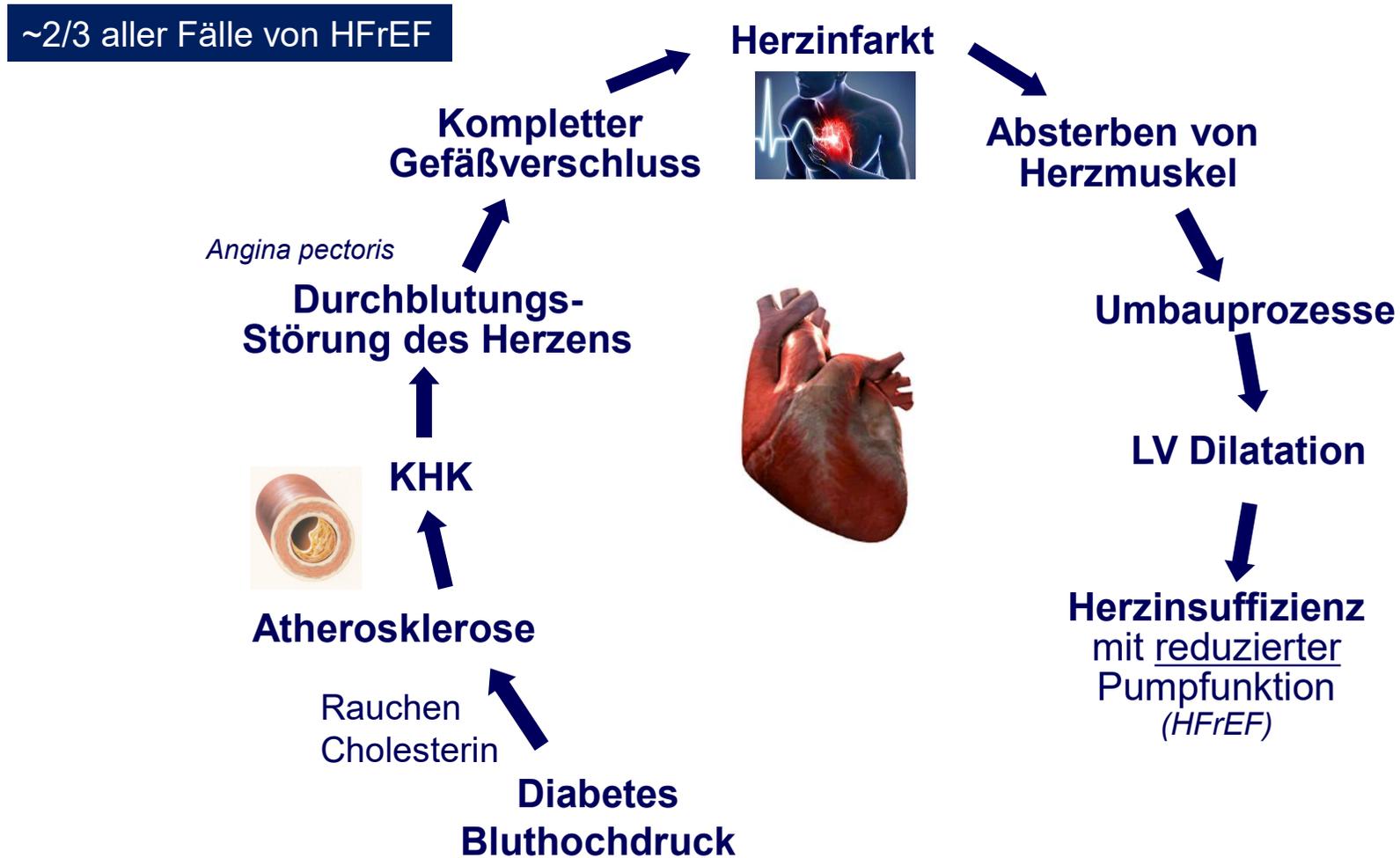
DESTATIS
Statistisches Bundesamt

Daten aus **2022**

Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursachen die meisten Todesfälle in Deutschland

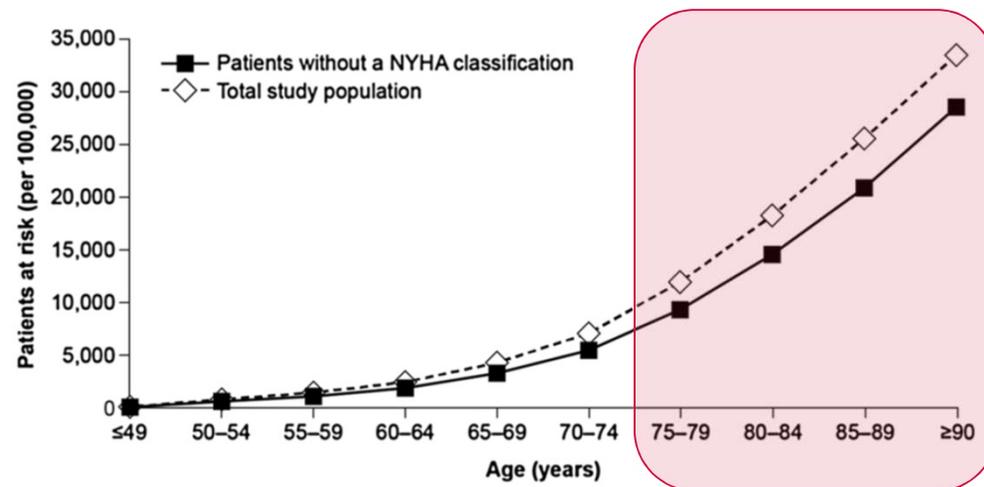


Entstehung von Herz-Kreislauferkrankungen und Herzschwäche



Herzinsuffizienz – eine Erkrankung des alten Menschen

n=3.132.337 Krankenversicherte in DE (2009-2013)



Patienten mit Herzinsuffizienz:

~1 Krankenhausaufenthalt pro Jahr, aber
75% nicht-kardiovaskuläre Hospitalisierung

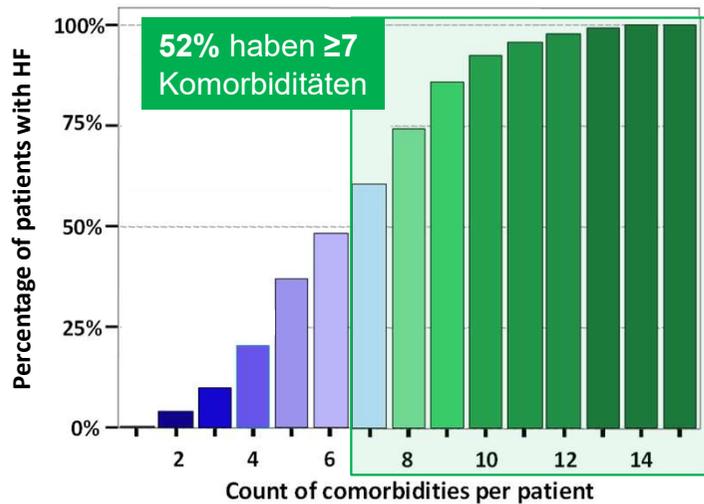


Mittleres Alter: 76 Jahre
55% Frauen

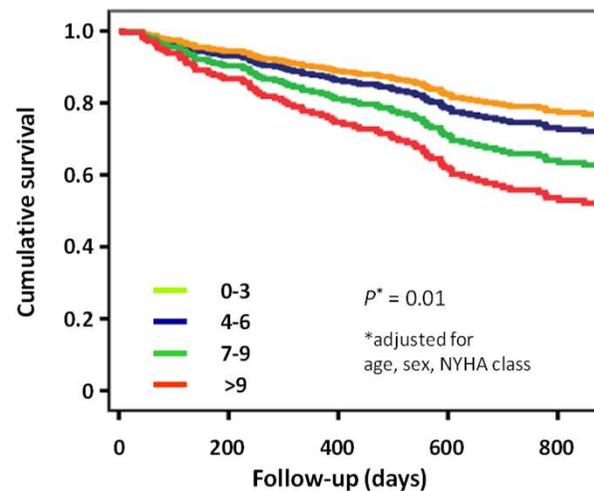
Begleiterkrankungen (Komorbiditäten) verschlechtern den Verlauf einer Herzinsuffizienz

Würzburg, Deutschland

Komorbiditäten bei Herzinsuffizienz



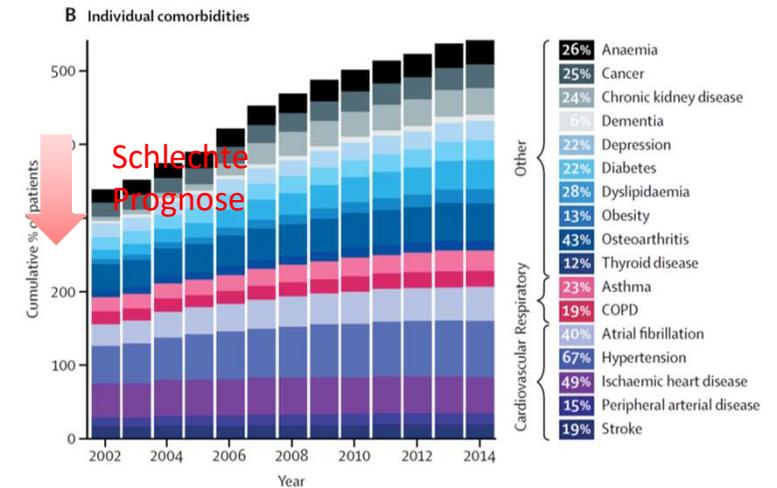
Komorbiditäten beeinflussen Überleben



Störk et al., *Eur J Heart Fail* 2008;10:1236-45

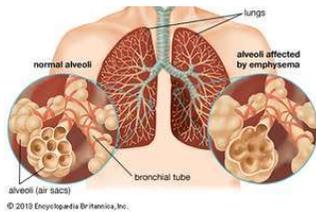
Vereinigtes Königreich

Komorbiditäten von 2002-2014

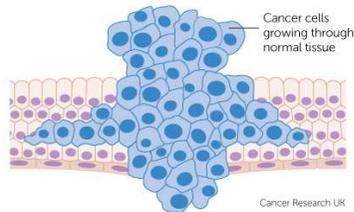


Conrad et al., *Lancet* 2018

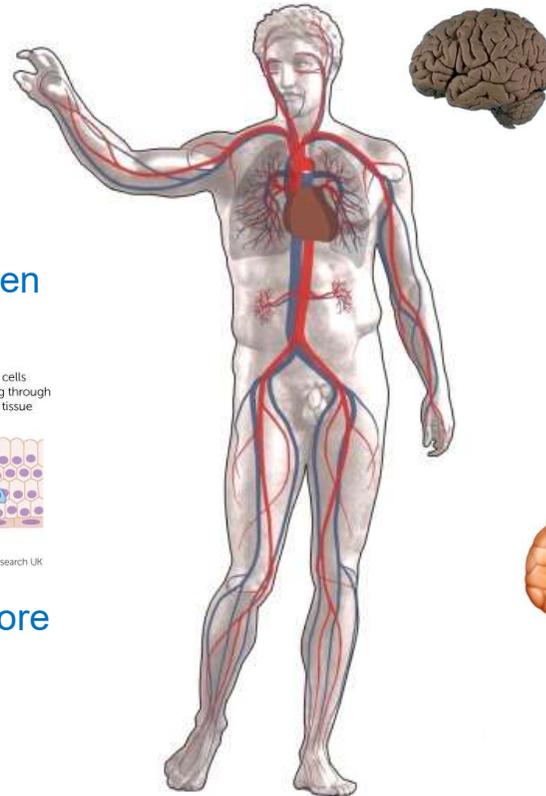
Herzinsuffizienz – eine Systemerkrankung



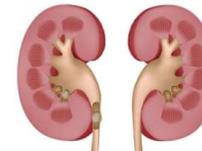
Lungenerkrankungen



Tumore



Neurodegen. Erkrankungen
Schlaganfall
Depression

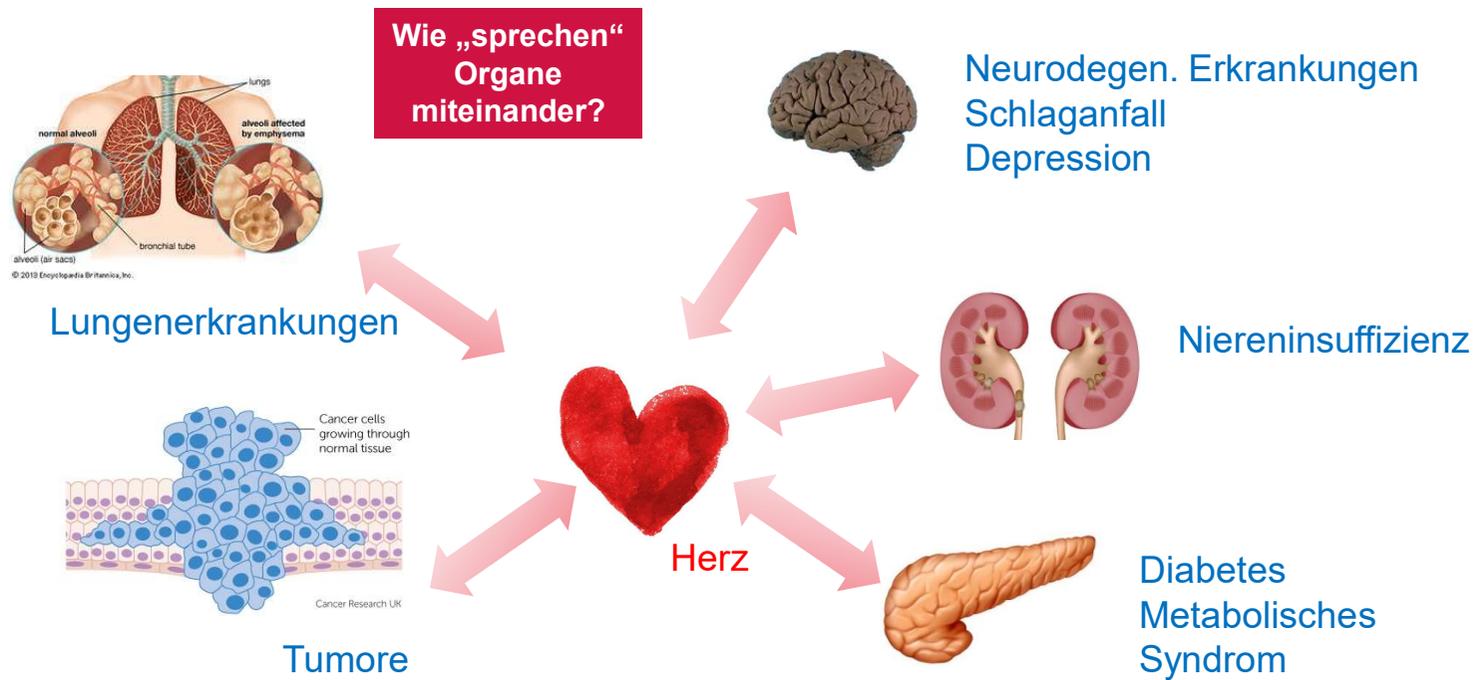


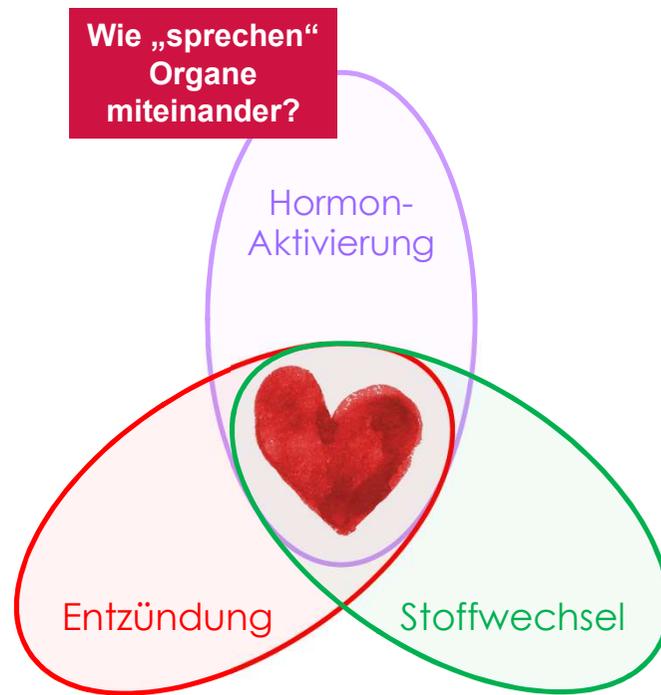
Niereninsuffizienz

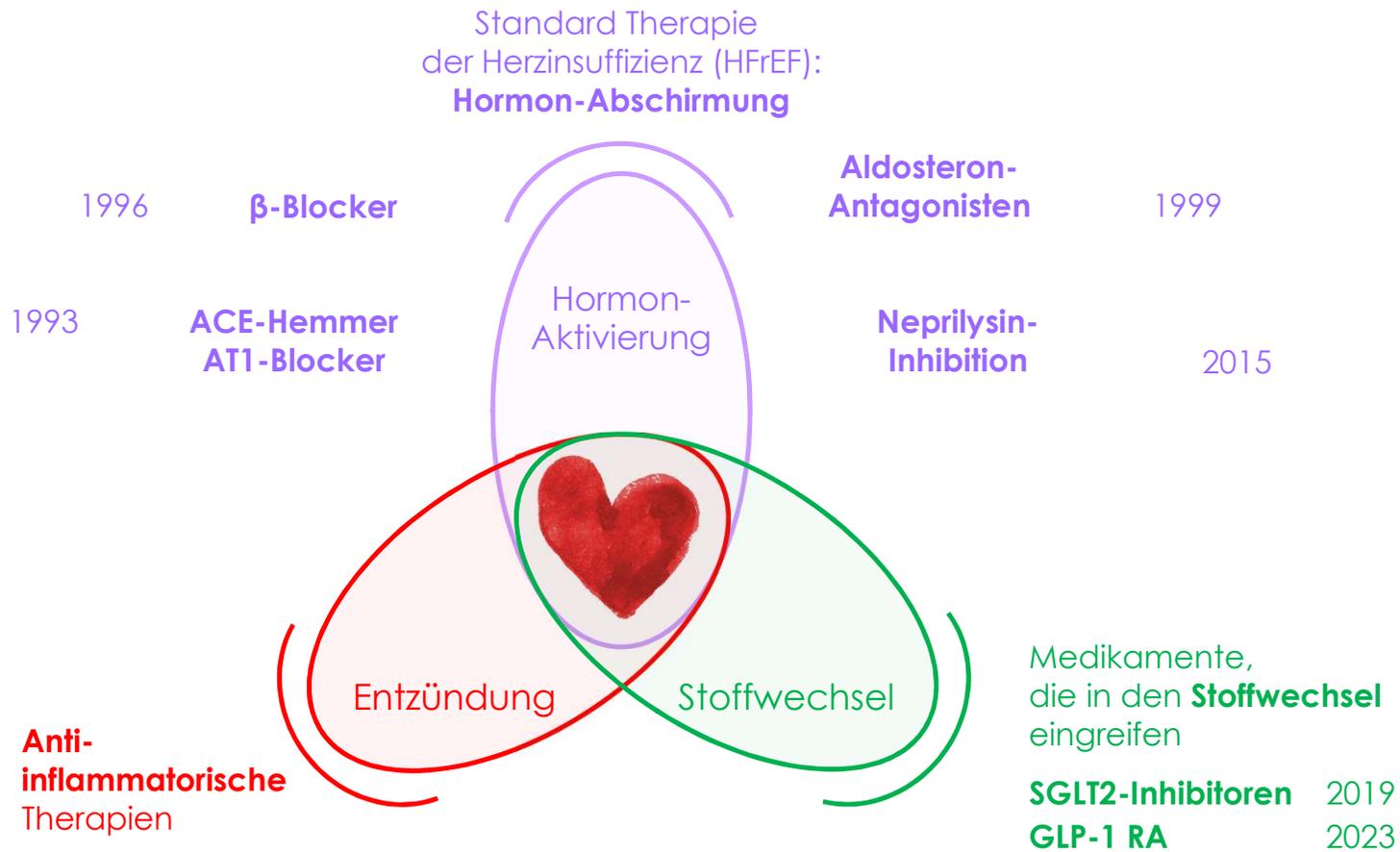


Diabetes
Metabolisches
Syndrom

Herzinsuffizienz – eine Systemerkrankung







Donnerstag, 4. April 2024

Saal 5

11:00 - 12:30 Uhr

Sitzung des Tagungspräsidenten

Kardio-Immune Schnittstellen

Vorsitz: Stefan Frantz (Würzburg),
Ingrid Kindermann (Homburg/Saar)

- 11:00 V578 **Einleitung**
Stefan Frantz (Würzburg)
- 11:05 V579 **Inflammation der Gefäße**
Sabine Steffens (München)
- 11:20 **Diskussion**
- 11:25 V580 **Thrombinflammation**
Philip Wenzel (Mainz)
- 11:40 **Diskussion**
- 11:45 V581 **Kardiale Inflammation nach Myokardinfarkt**
Gustavo Ramos (Würzburg)
- 12:00 **Diskussion**
- 12:05 V582 **Myocarditis**
Karin Klingel (Tübingen)
- 12:20 **Diskussion**
- 12:25 V583 **Zusammenfassung**
Ingrid Kindermann (Homburg/Saar)

Thursday, April 4, 2024

Saal 5



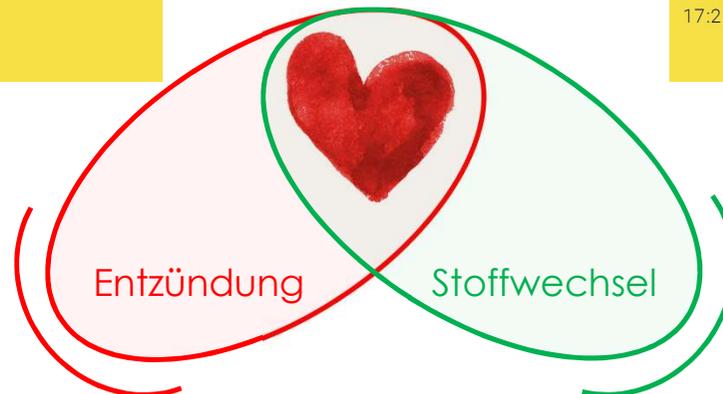
16:00 - 17:30

Session of the Congress President

Metabolic Defects in Heart Failure

Chair: Michael Lehrke (Traunstein),
Burkert Pieske (Berlin)

- 16:00 V931 **Introduction**
Michael Lehrke (Traunstein)
- 16:05 V932 **Obesity, diabetes and the heart**
Alexander Bartelt (München)
- 16:20 **Diskussion**
- 16:25 V933 **The obesity paradox in HF: Data update and possible reasons**
Stefan D. Anker (Berlin)
- 16:40 **Diskussion**
- 16:45 V934 **Mitochondrial reactive oxygen species**
Brian O'Rourke (Baltimore, US)
- 17:00 **Diskussion**
- 17:05 V935 **Lipotoxicity in heart failure**
P. Christian Schulze (Jena)
- 17:20 **Diskussion**
- 17:25 V936 **Conclusion**
Burkert Pieske (Berlin)

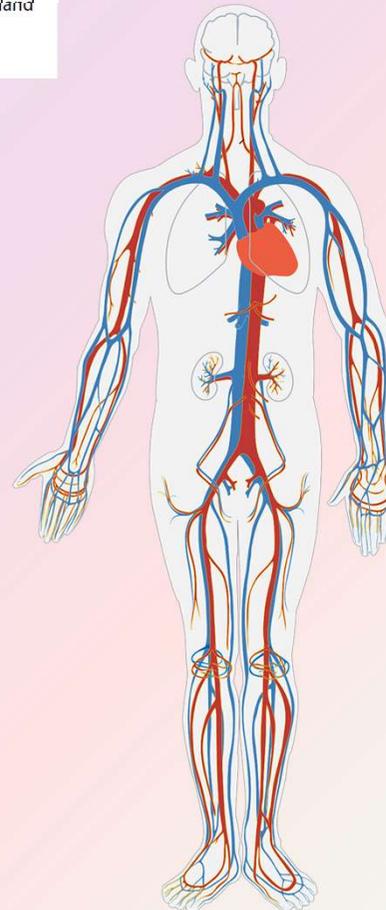


Schnittstellen in der kardiovaskulären Medizin

Christoph Maack^{1,2}

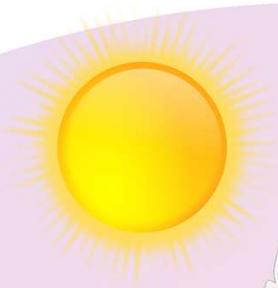
¹Deutsches Zentrum für Herzinsuffizienz, Universitätsklinikum Würzburg, Würzburg, Deutschland

²Medizinische Klinik 1, Universitätsklinikum Würzburg, Würzburg, Deutschland





Stefanie Dimmeler
& Andreas Zeiher
(Frankfurt)



Hitze, Klima



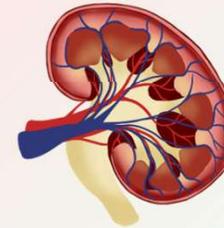
Lärm &
Luftverschmutzung



Thomas Münzel
(Mainz)



Klonale
Hämatopoese



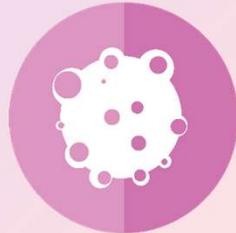
Niereninsuffizienz



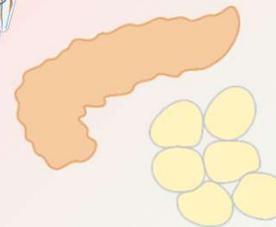
Heidi Noels
(Aachen)



Tienush Rassaf
(Essen)



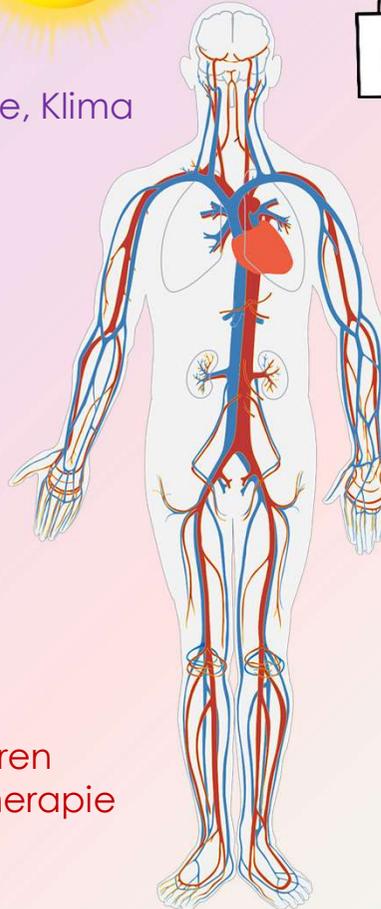
Tumoren
Chemotherapie



Adipositas
& Diabetes



Alexander Bartelt
(München)



Sitzungen des Tagungspräsidenten

Mittwoch, 3. April 2024
15:30 - 17:00 Uhr

Saal 4

Sitzung des Tagungspräsidenten

Herzinsuffizienz: Eine Systemerkrankung

Vorsitz: Birgit Aßmus (Gießen),
Michael Böhm (Homburg/Saar)

- 15:30 V138 **Einleitung**
Michael Böhm (Homburg/Saar)
- 15:35 V139 **Bedeutung von Komorbiditäten – Überblick**
Stefan Störk (Würzburg)
- 15:46 **Diskussion**
- 15:51 V140 **Herz und Diabetes**
Dennis Wolf (Freiburg im Breisgau)
- 16:02 **Diskussion**
- 16:07 V141 **Herz und Niere**
Heidi Noels (Aachen)
- 16:18 **Diskussion**
- 16:23 V142 **Herz und Tumoren**
Tienush Rassaf (Essen)
- 16:34 **Diskussion**
- 16:39 V143 **Herz und Blut: Klonale Hämatopoese**
Stefanie Dimmeler (Frankfurt am Main)
- 16:50 **Diskussion**
- 16:55 V144 **Zusammenfassung**
Birgit Aßmus (Gießen)

Friday, April 5, 2024
14:30 - 16:00

Saal 4



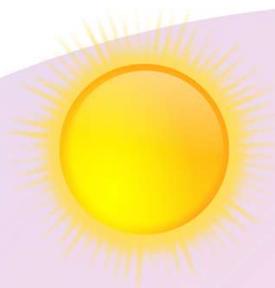
Session of the Congress President

Heart Failure with Preserved Ejection Fraction (HFpEF)

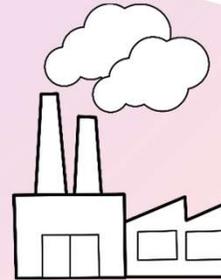
Chair: Gerd Hasenfuß (Göttingen),
Sophie Van Linthout (Berlin)

- 14:30 V1471 **Introduction**
Gerd Hasenfuß (Göttingen)
- 14:35 V1472 **Biomarkers and left ventricular hemodynamics**
Philipp Lurz (Mainz)
- 14:50 **Diskussion**
- 14:55 V1473 **The relevance of the right heart**
Stephan Rosenkranz (Köln)
- 15:10 **Diskussion**
- 15:15 V1474 **Systemic and cellular mechanisms**
Gabriele Schiattarella (Berlin)
- 15:30 **Diskussion**
- 15:35 V1475 **Treatments – Established and pipeline**
Lars S. Maier (Regensburg)
- 15:50 **Diskussion**
- 15:55 V1476 **Conclusion**
Sophie Van Linthout (Berlin)

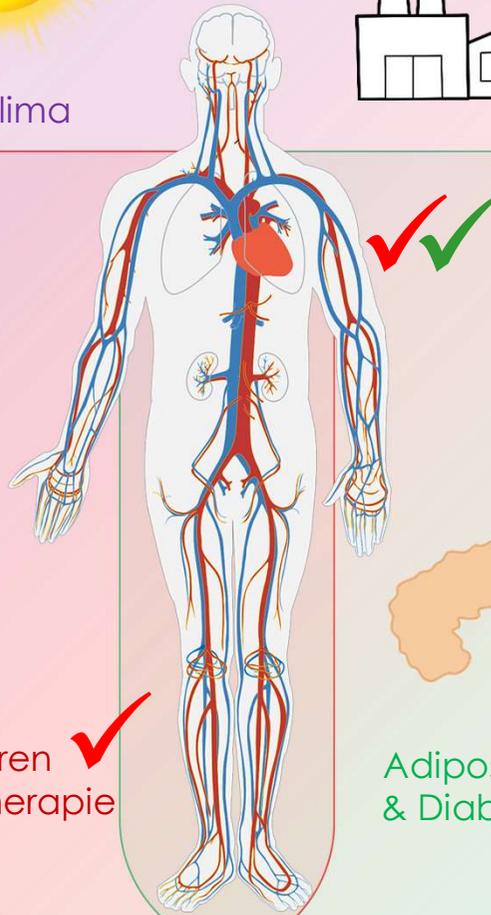
Systemische Therapieansätze



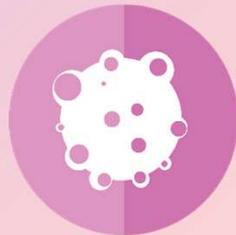
Hitze, Klima



Lärm & Luftverschmutzung



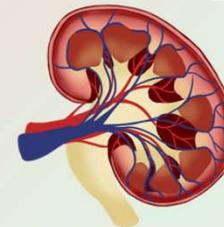
Klonale Hämatopoese



Tumoren
Chemotherapie

**Anti-inflammatorische
Medikamente**
Canacinumab
Colchicin

Prävention



Niereninsuffizienz

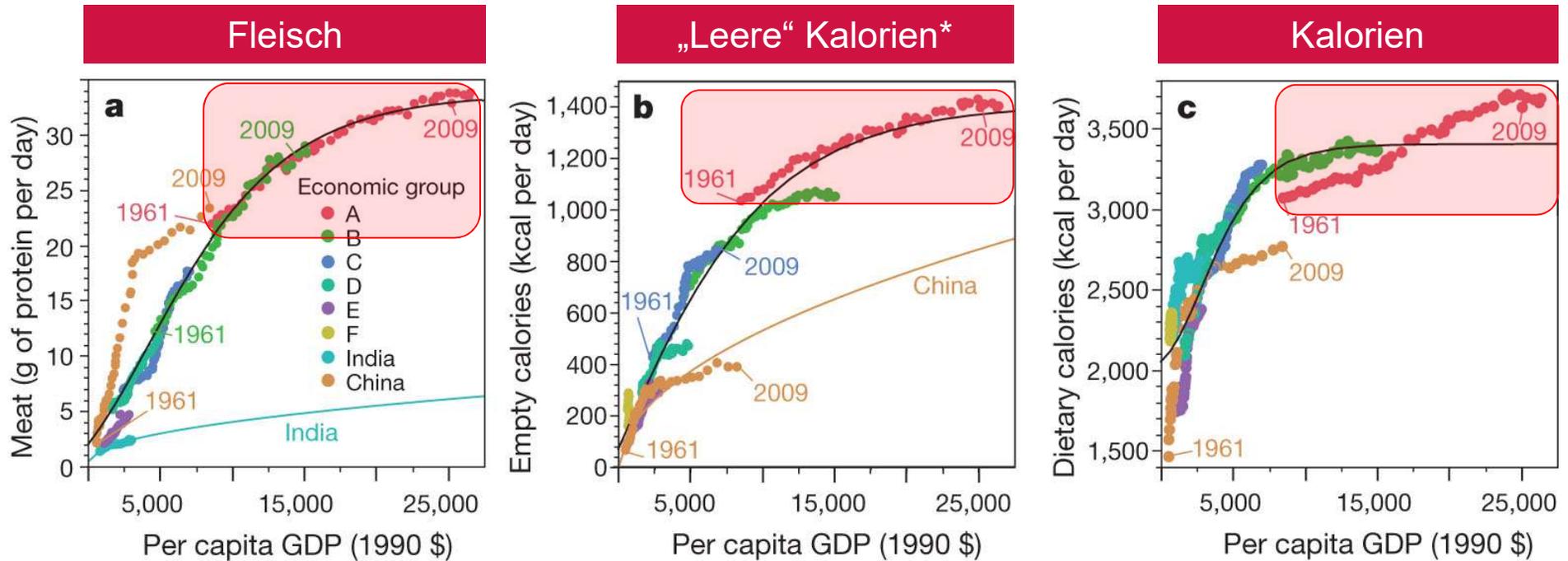


Adipositas
& Diabetes

Medikamente, die in den **Metabolismus** eingreifen

SGLT2-Inhibitoren	2019
GLP-1 RA	2023

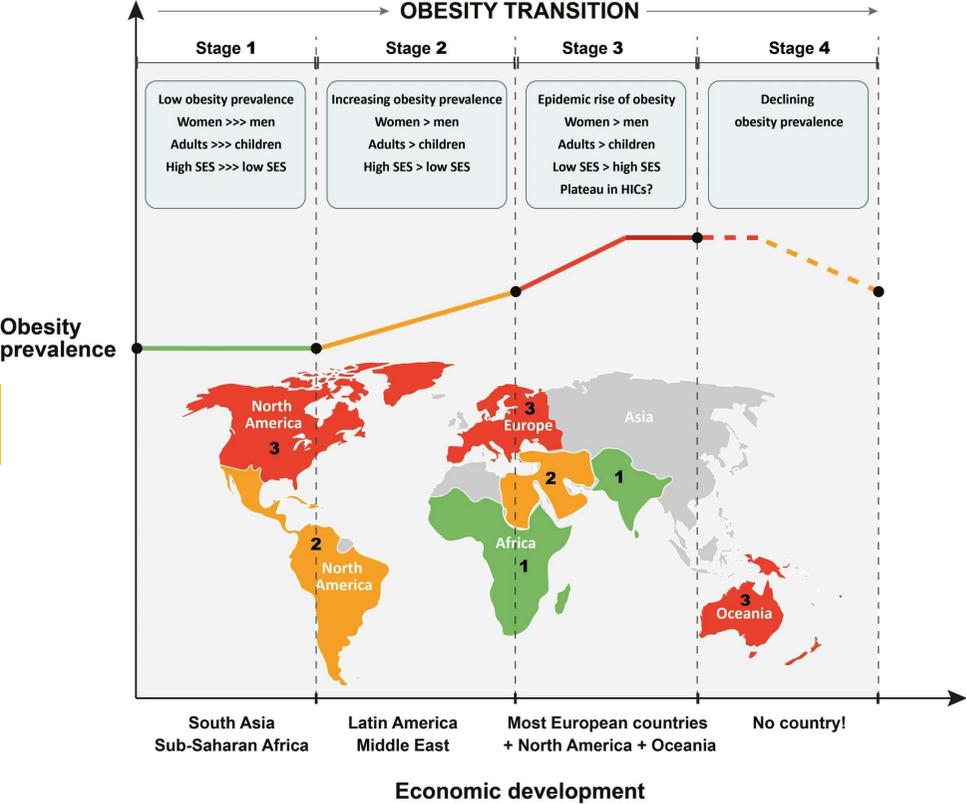
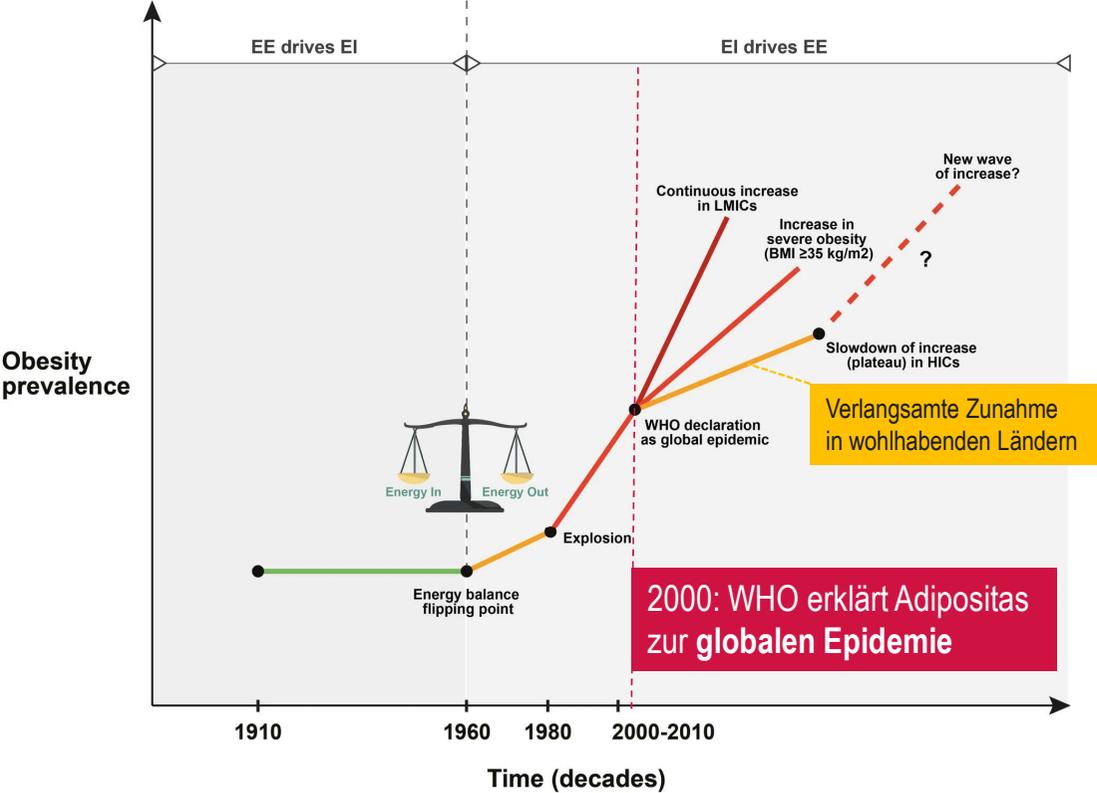
Einfluss von Wohlstand auf Ernährungsverhalten (1961-2009)



Gruppe A: Deutschland, Österreich, Schweiz etc.

*Raffinierte Zucker, raffinierte tierische Fette, Öle und Alkohol

Die globale Epidemie der Adipositas

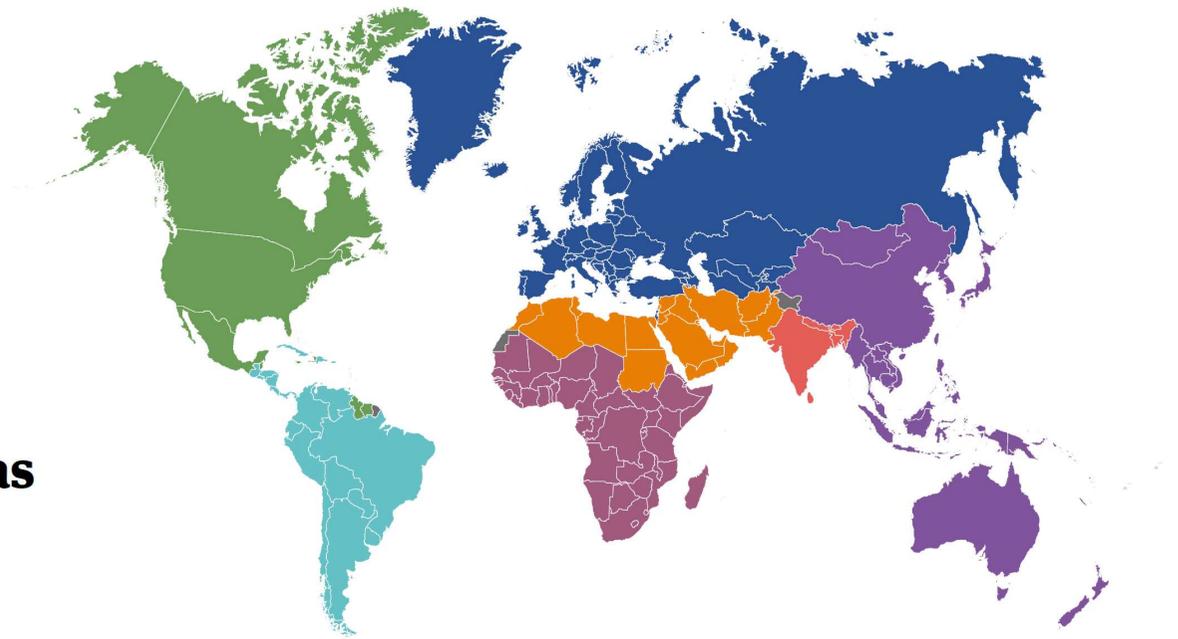




IDF Diabetes Atlas

10TH edition

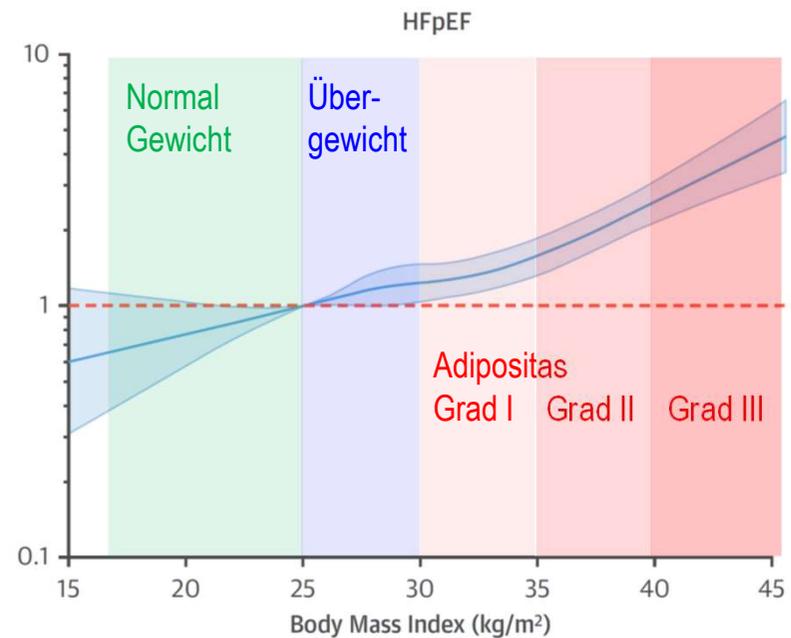
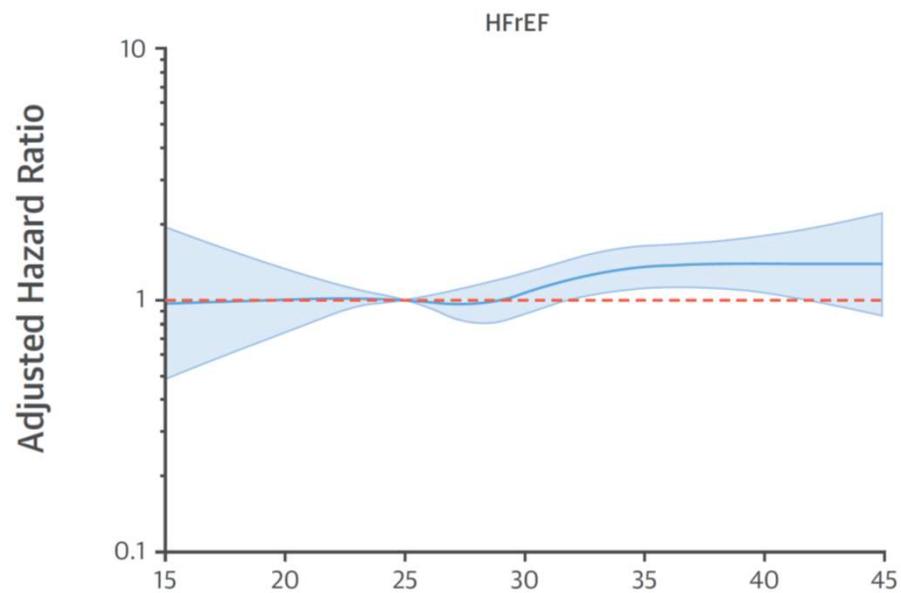
World	North America & Caribbean (NAC)	Europe (EUR)	Western Pacific (WP)
2045: 783 million	2045: 63 million	2045: 69 million	2045: 260 million
2030: 643 million	2030: 57 million	2030: 67 million	2030: 238 million
2021: 537 million	2021: 51 million	2021: 61 million	2021: 206 million
↑ 46% increase	↑ 24% increase	↑ 13% increase	↑ 27% increase



South & Central America (SACA)	Africa (AFR)	Middle East & North Africa (MENA)	South-East Asia (SEA)
2045: 49 million	2045: 55 million	2045: 136 million	2045: 152 million
2030: 40 million	2030: 33 million	2030: 95 million	2030: 113 million
2021: 32 million	2021: 24 million	2021: 73 million	2021: 90 million
↑ 50% increase	↑ 134% increase	↑ 87% increase	↑ 68% increase

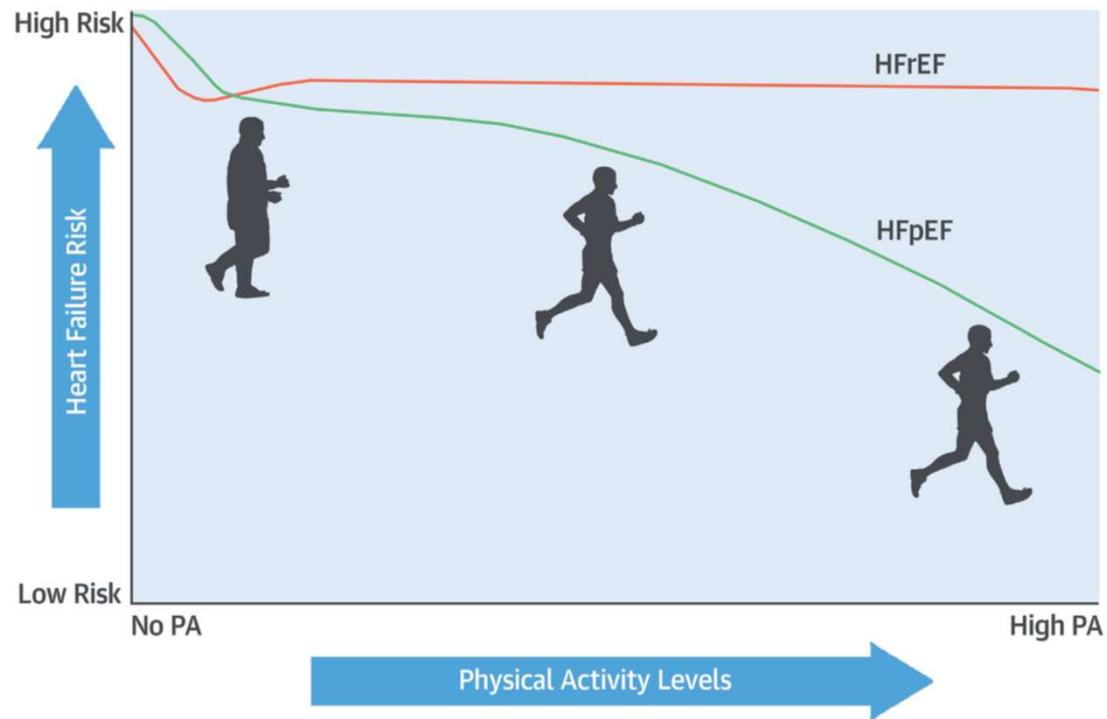
Übergewicht erhöht das Risiko für Herzinsuffizienz mit erhaltener Pumpfunktion (HFpEF)

51.451 Patienten anfangs *ohne* Herzinsuffizienz, 3.180 Herzinsuffizienz-Events während Follow-up



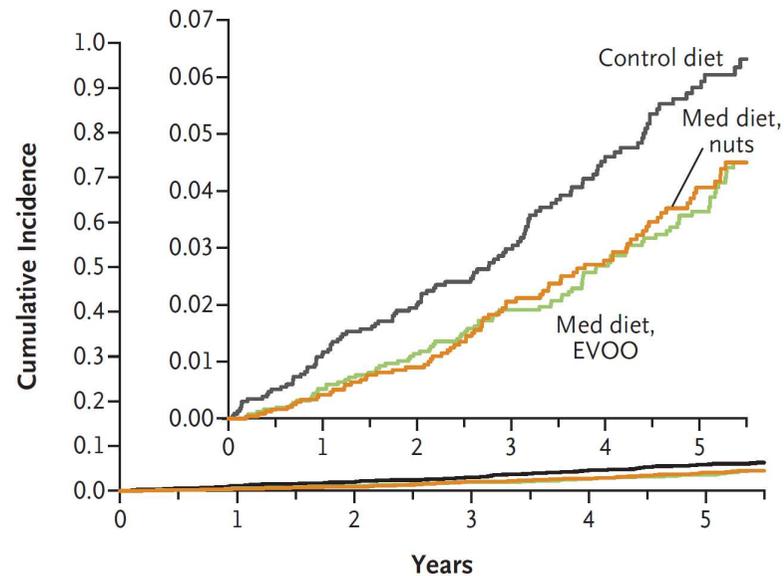
Körperliche Aktivität verringert das Risiko für Herzinsuffizienz mit erhaltener Pumpfunktion (HFpEF)

51.451 Patienten anfangs *ohne* Herzinsuffizienz, 3.180 Herzinsuffizienz-Events während Follow-up



Mediterrane Diät verringert kardiovaskuläre Sterblichkeit

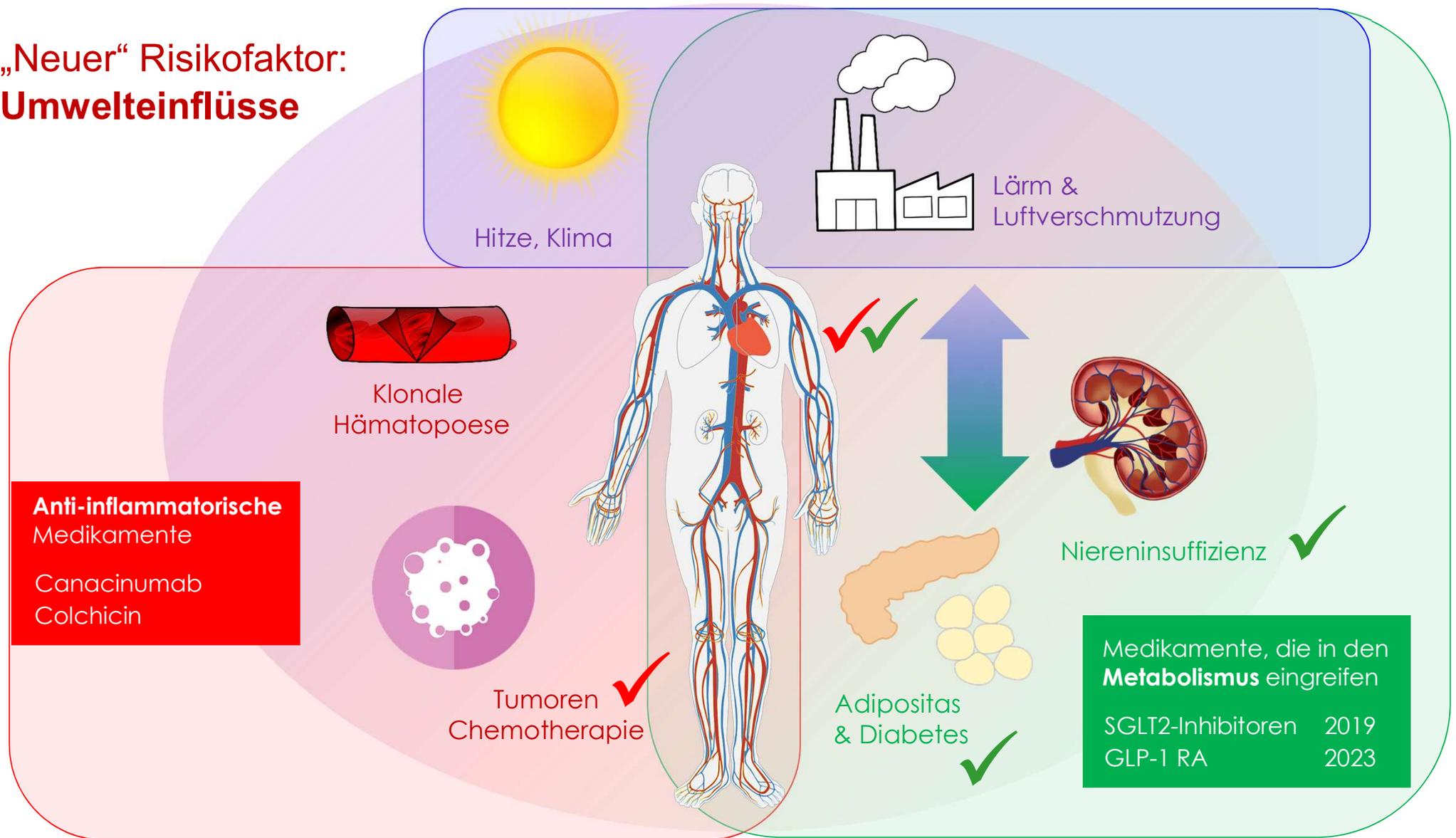
Primärer Endpunkt: Herzinfarkt, Schlaganfall, kardiovaskulärer Tod



Mediterrane Diät: -30%

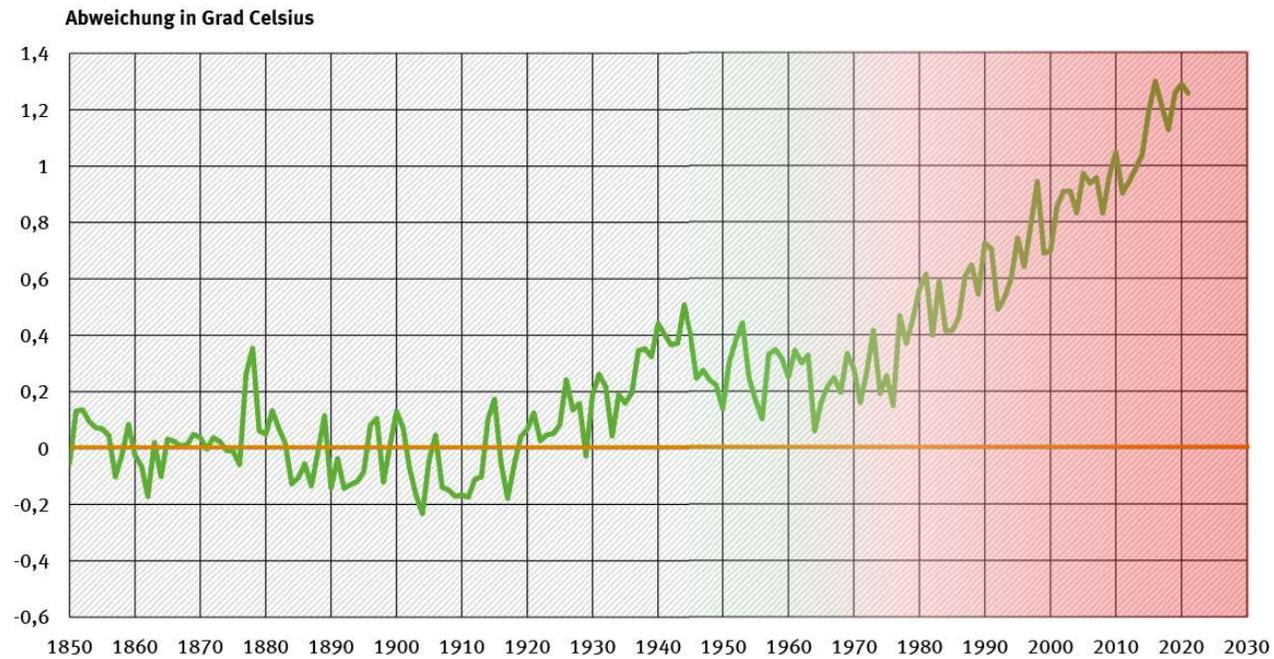
No. at Risk							
Control diet	2450	2268	2020	1583	1268	946	
Med diet, EVOO	2543	2486	2320	1987	1687	1310	
Med diet, nuts	2454	2343	2093	1657	1389	1031	

„Neuer“ Risikofaktor: Umwelteinflüsse



Globale Klimaerwärmung seit 1960

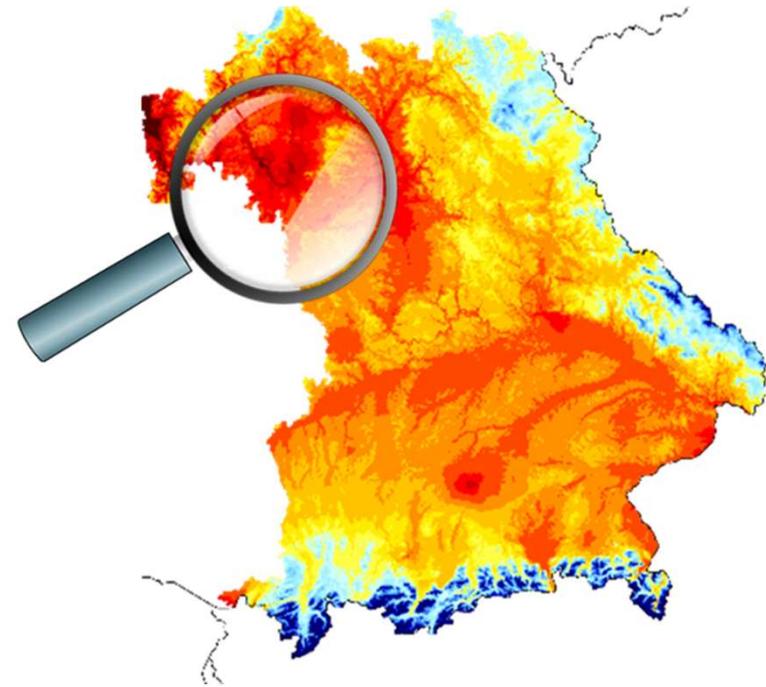
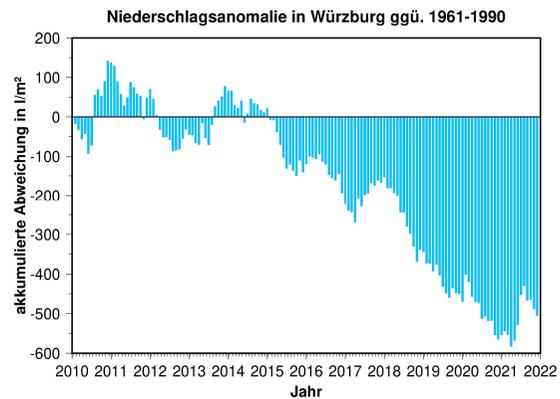
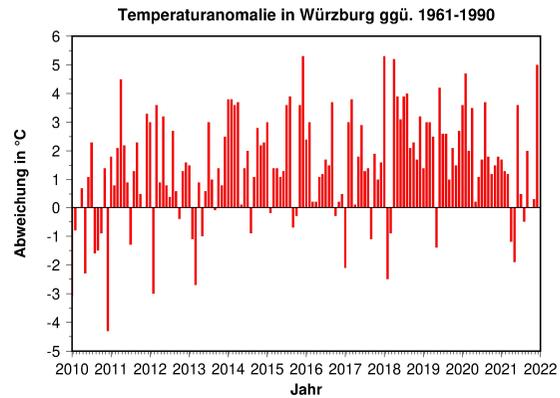
Abweichung der Temperatur vom Durchschnitt der Jahre 1850 - 1900



*Die Nulllinie entspricht dem globalen Temperaturdurchschnitt der Jahre 1850 bis 1900.

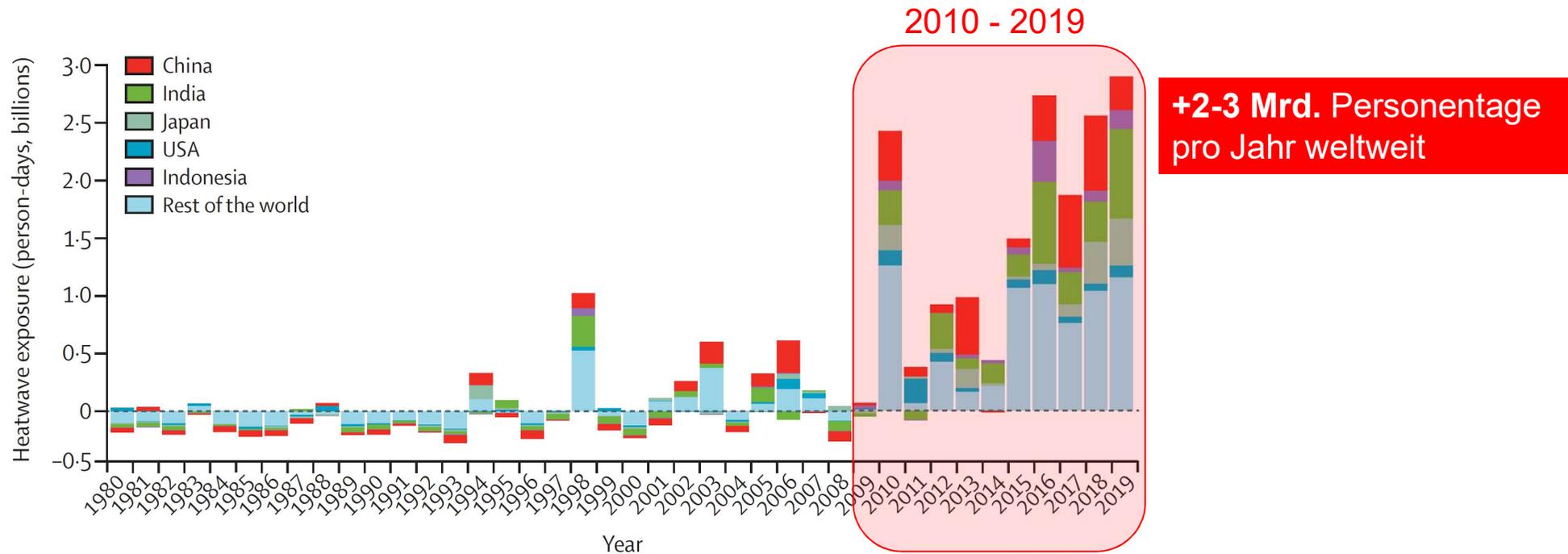
Quelle: Met Office Hadley Centre, Climate Research Unit; Modell HadCRUT.5.0.1.0;
Median der 200 berechneten Zeitreihen

Zunehmende Hitze und Trockenheit: Hotspot Mainfranken

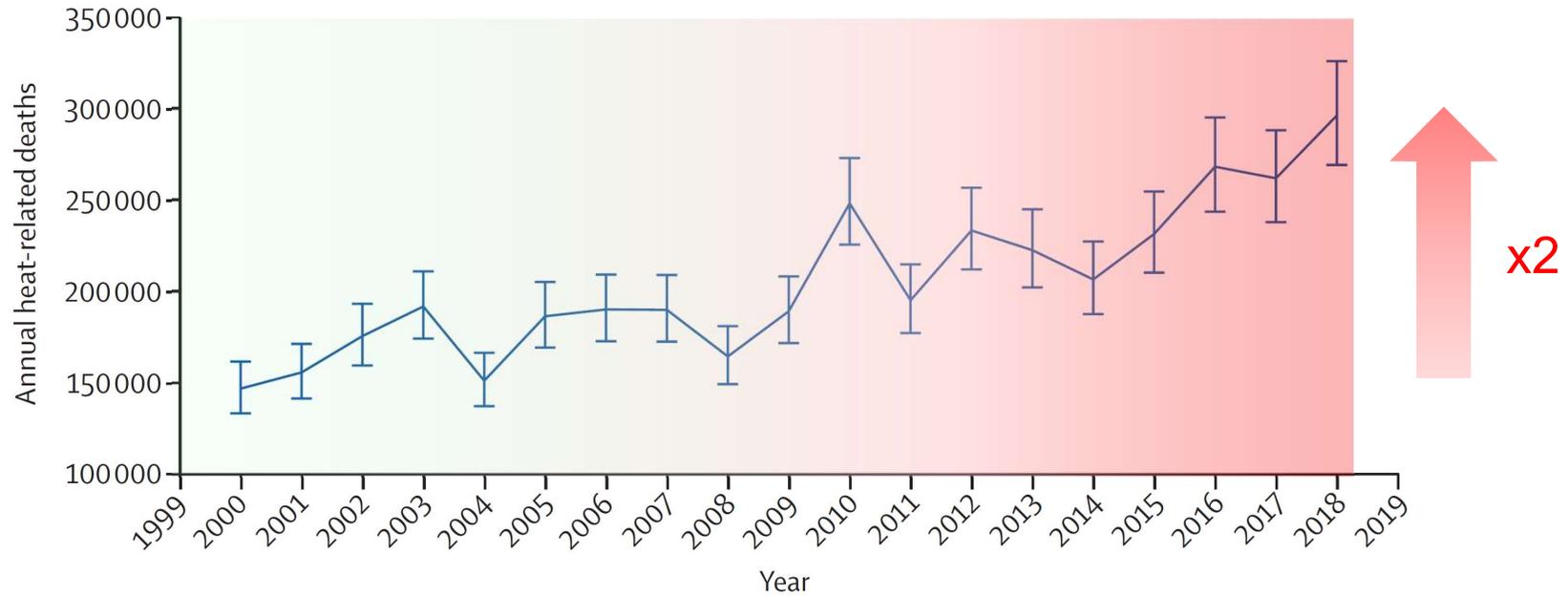


Mehr Tage mit extremer Hitze - global

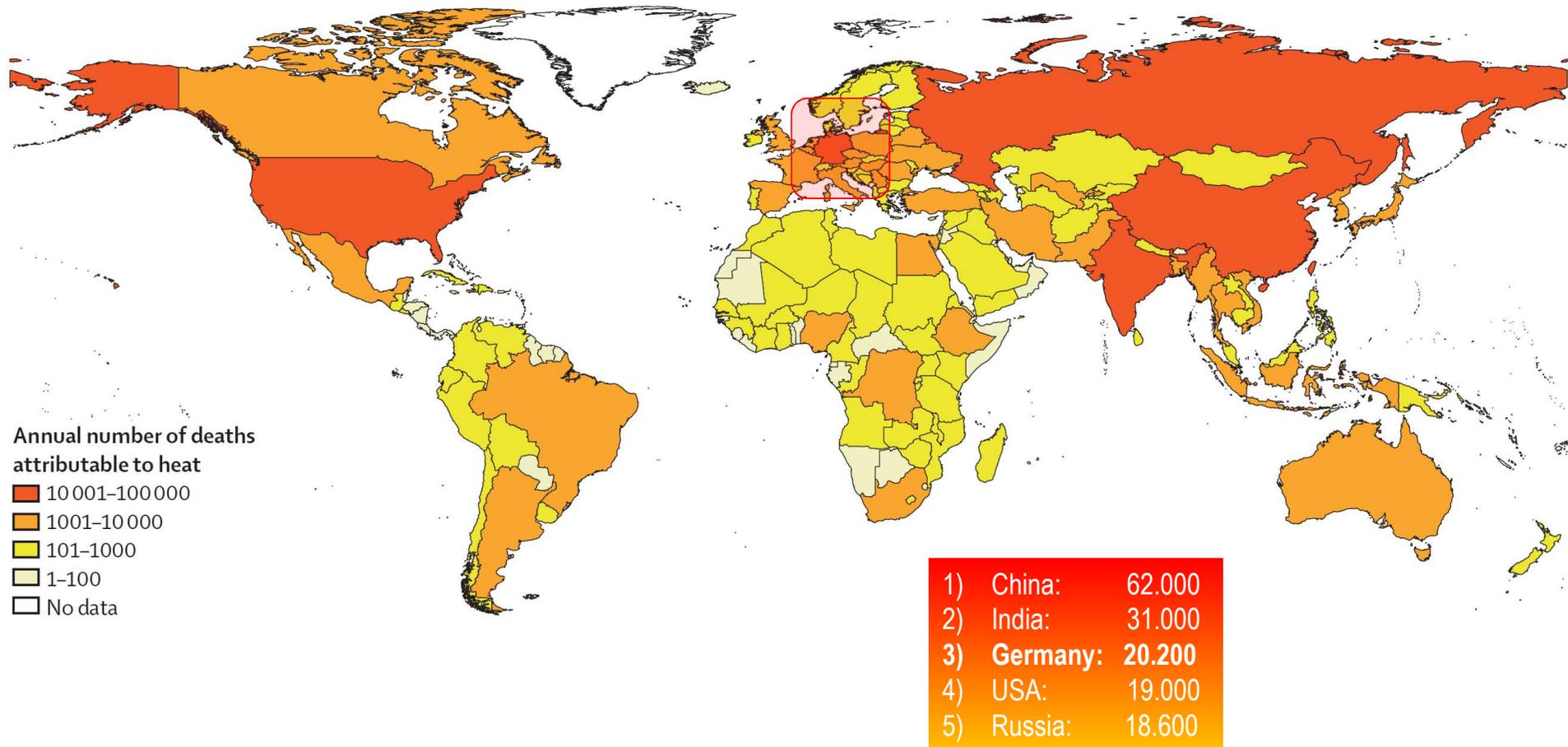
Veränderung der **Tage, einer Hitzewelle ausgesetzt** zu sein, im Vergleich zu 1986-2005 (Menschen älter als 65 Jahre)



Mehr Hitze-assoziierte Sterbefälle bei Menschen >65 Jahre - global

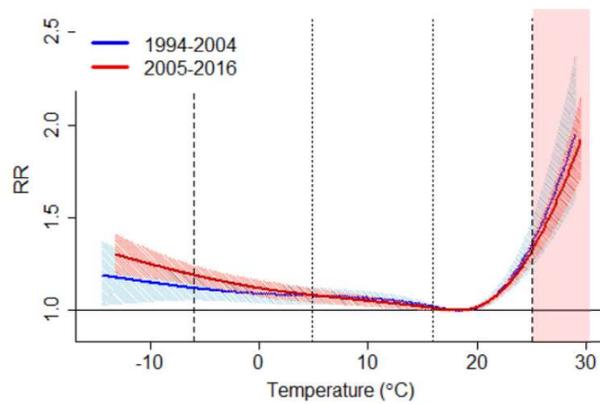


Deutschland: Drittmeiste Hitze-assoziierten Todesfälle weltweit (>65 Jahre)

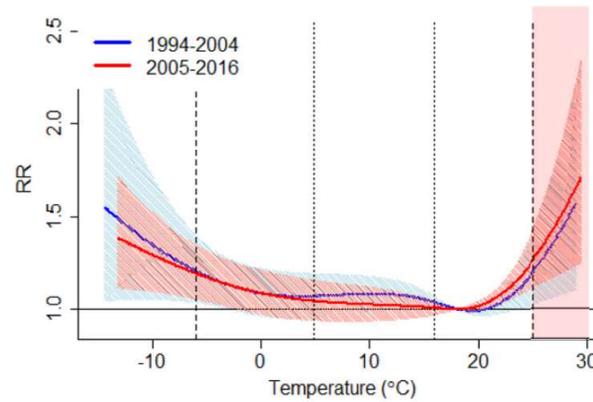


Hitze erhöht Sterblichkeit an Herz-Kreislaufkrankungen in Deutschland

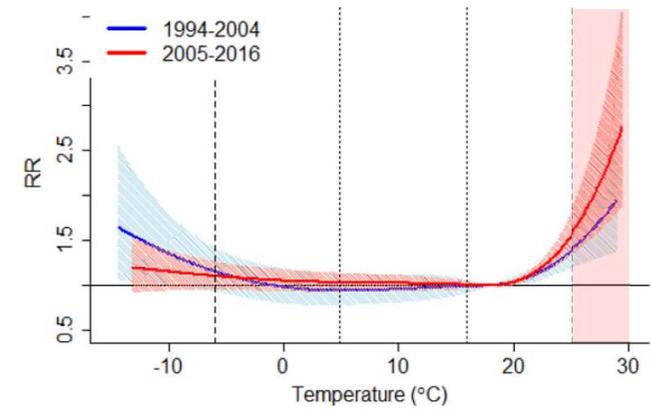
Herz-Kreislauf insgesamt



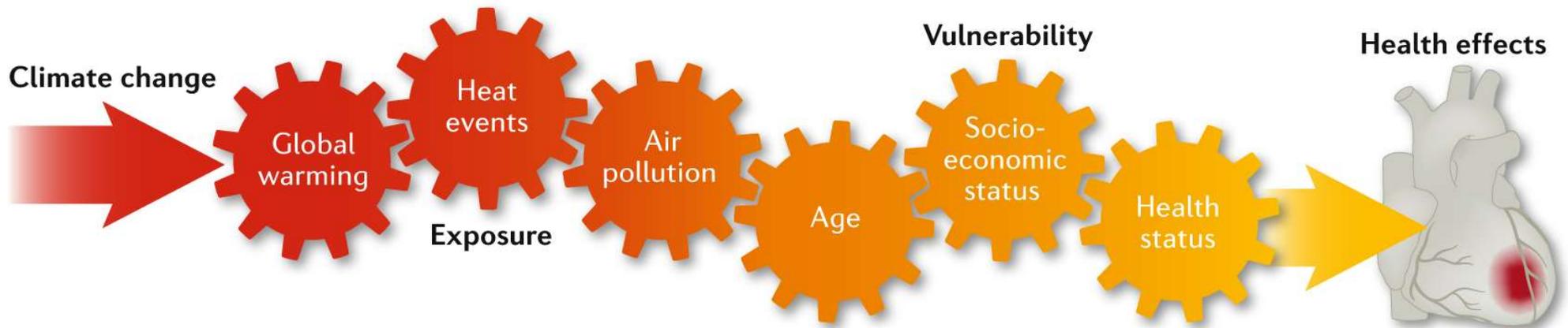
Herzinfarkt



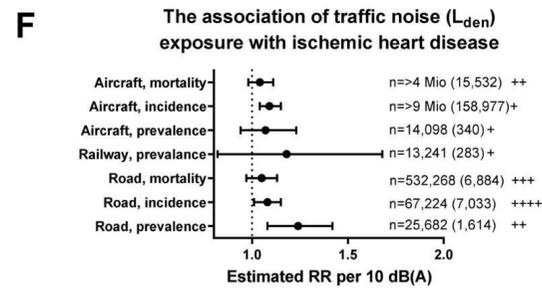
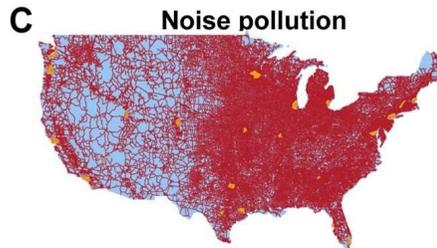
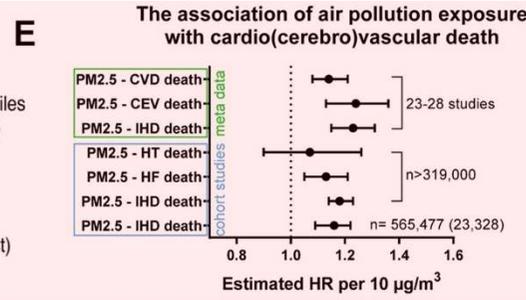
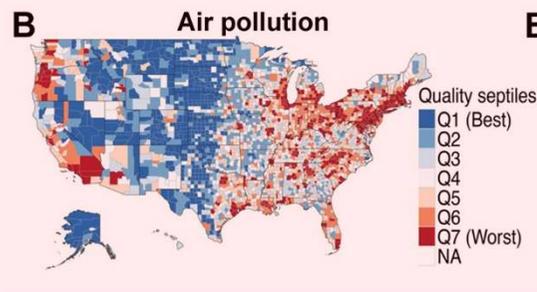
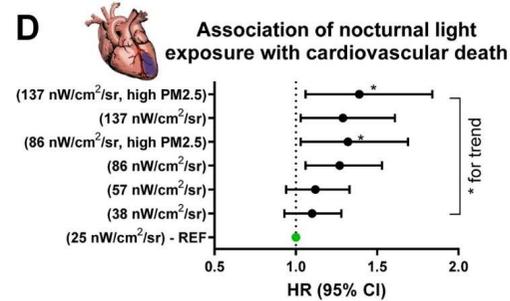
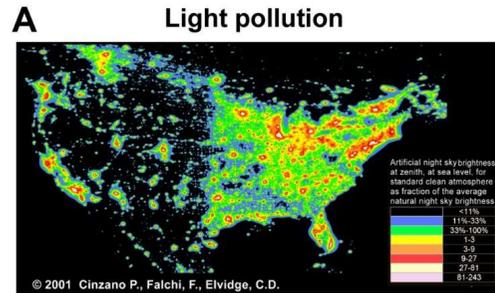
Herzschwäche



Hitze und Luftverschmutzung verstärken sich gegenseitig

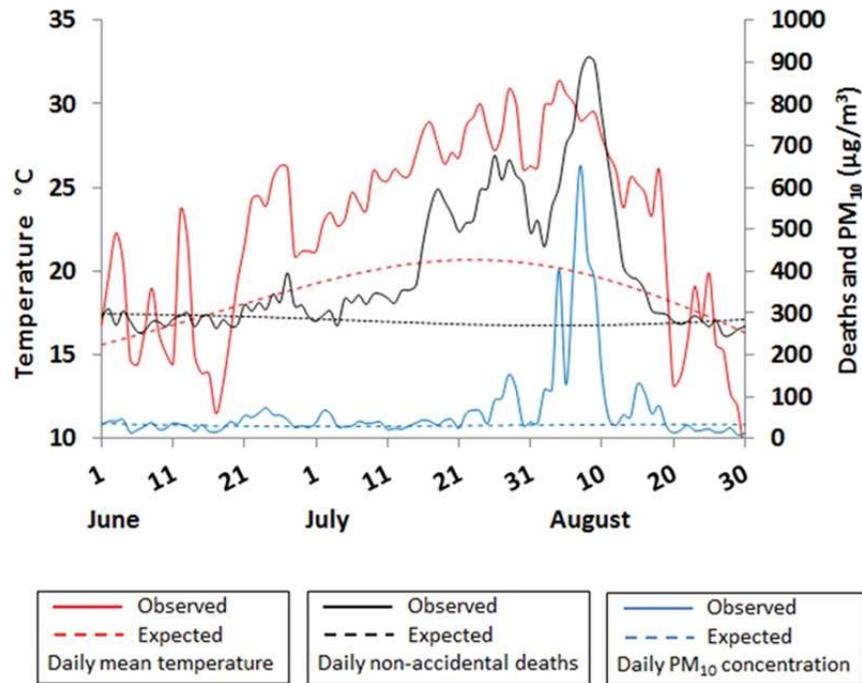


Klimaerwärmung als Auslöser und Teil einer Systemproblematik



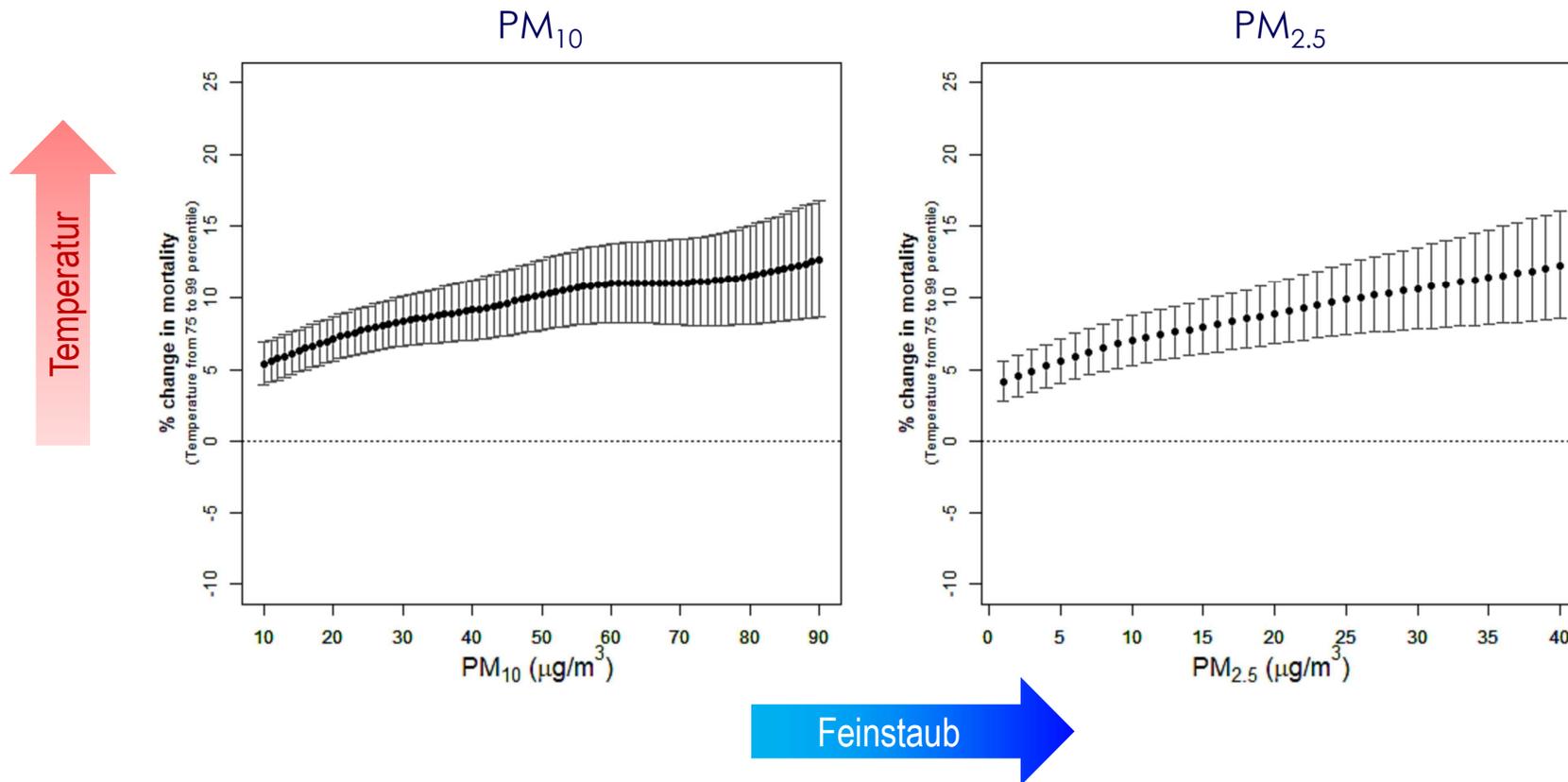
Hitze und Feinstaub bedingen und verstärken sich gegenseitig

Mortality Related to Air Pollution with the Moscow Heat Wave and Wildfire of 2010

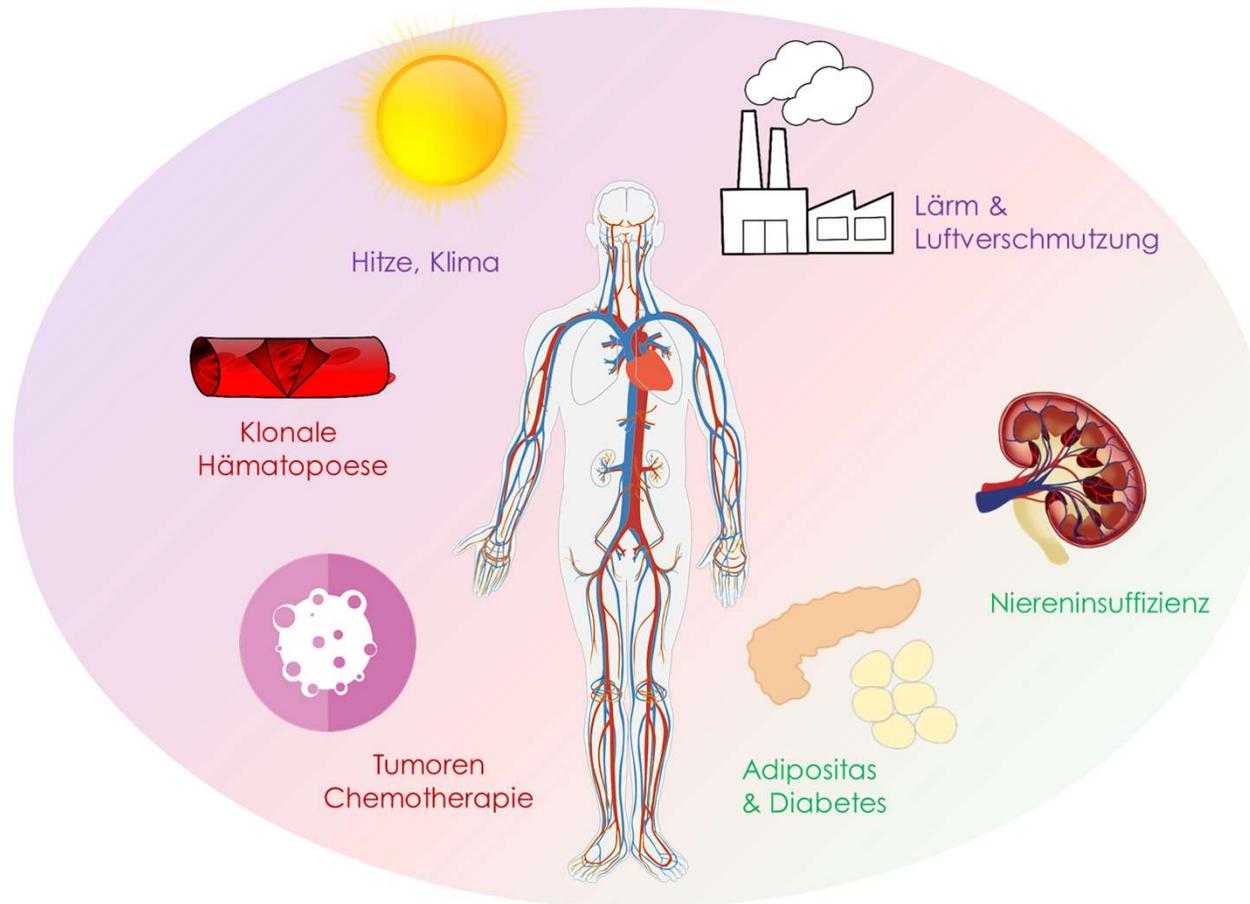


Synergistische Effekte von Hitze und Feinstaub auf Gesamtmortalität

Daten aus **620 europäischen Städten in 36 Ländern** im Zeitraum zwischen **1995 und 2020**



Was können WIR tun?



Patientenaufklärung und -beratung

The screenshot shows the website header for 'Deutsche Herzstiftung'. The navigation bar includes links for 'Mitgliedschaft', 'Suche', 'Warenkorb', and 'Login', along with a 'Jetzt spenden' button. Below the navigation are menu items: 'Ihre Herzgesundheit', 'Infos zu Herzkrankheiten', 'Leben mit angeborenem Herzfehler', 'Herz-Sprechstunde', 'Herzstiftung & Forschung', and 'Service & Aktuelles'. The main content area features an article titled 'Herzprobleme bei Hitze: So schützen Sie sich!' with a sub-label 'ARTIKEL'. The article text states: 'Temperaturen über 30 Grad Celsius können ernste Folgen haben – mit diesen Tipps bleiben Sie gesund.' and is dated 'Aktualisiert: 27.08.2022'. An image shows a woman in a pink shirt using a fan.

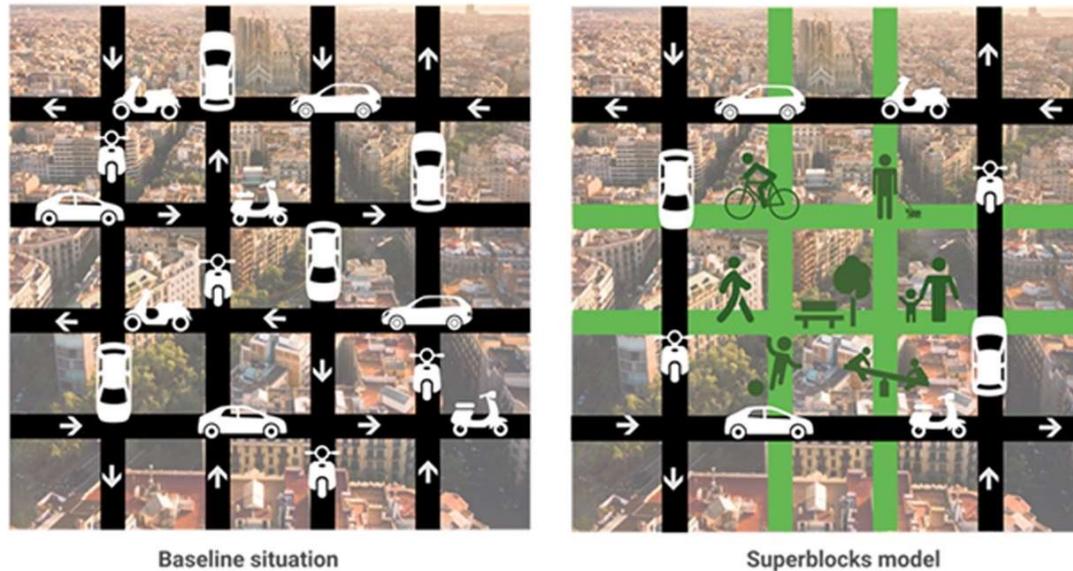
Darauf sollten Sie achten

- ✓ Genügend trinken
- ✓ Auf Elektrolyte (Blutsalze) achten
- ✓ Hitze meiden
- ✓ Regelmäßig Blutdruck messen
- ✓ Sport dosiert betreiben
- ✓ Medikamentendosis im Blick behalten
- ✓ Arztbesuch vereinbaren

<https://herzstiftung.de/ihre-herzgesundheit/gesund-bleiben/klima-und-umwelt/herzprobleme-bei-hitze>

Neue Konzepte in der Städteplanung

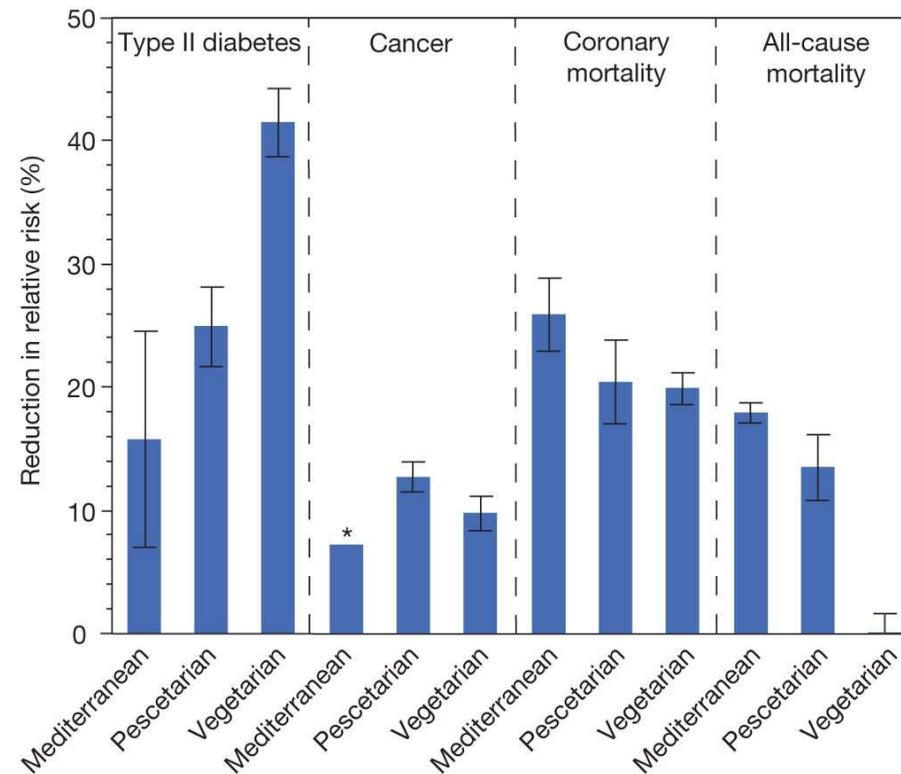
Barcelona: Das „Superblock“ Model



Paris:
Hamburg:

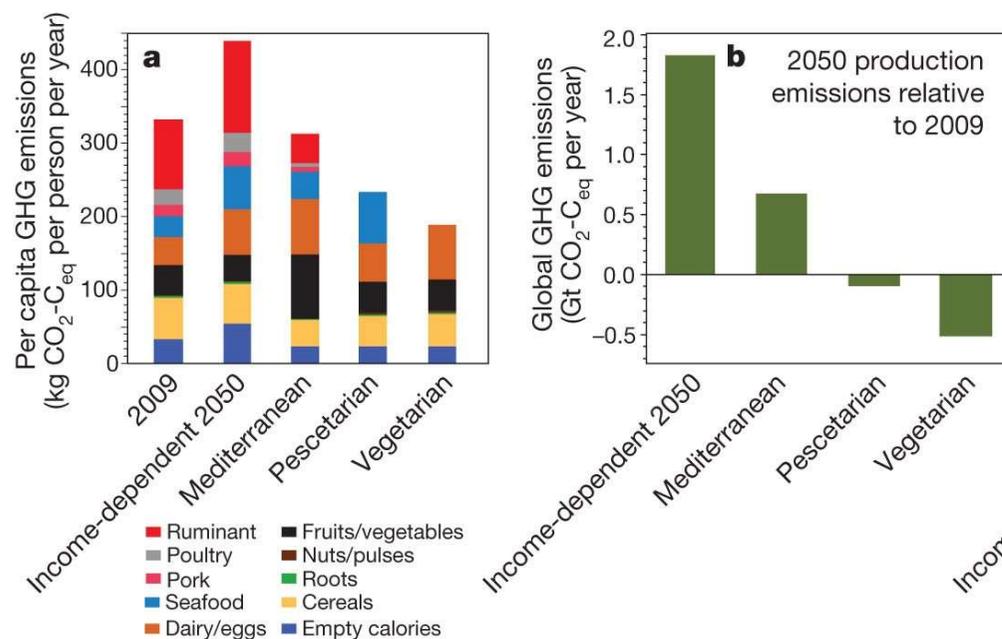
Die „15-min Stadt“
Autofrei bis 2034 (Vorbild: Vauban in Freiburg)
Auch Oslo, Helsinki, Madrid

Synergien nutzen: Mediterrane-, Fisch- und vegetarische Diäten verringern Diabetes, Krebs und koronare Sterblichkeit

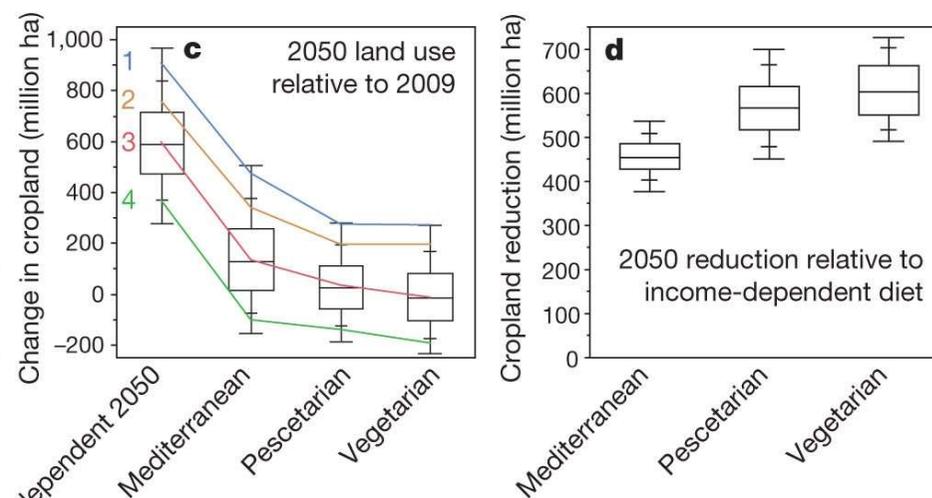


Synergien nutzen: Mediterrane-, Fisch- und vegetarische Diäten senken globale Treibhaus-Emissionen und reduzieren Landbedarf

Treibhausgas-Emission



Landverbrauch



CO₂ Fußabdruck elektrophysiologischer Untersuchungen

What is the environmental impact of AF catheter ablation ?

Carbon footprint of atrial fibrillation catheter ablation

Geoffroy Ditac¹, Pierre-Jean Cottinet², Minh Quyen Le², Daniel Grinberg^{3,4}, Josselin Duchateau⁵, Kévin Gardey¹, Arnaud Dulac¹, Antoine Delinière^{1,4}, Christelle Haddad¹, Julie Boussegue-Roze⁵, Frédéric Sacher⁵, Pierre Jaïs⁵, Philippe Chevalier^{1,4}, and Francis Bessière^{1,4*}



600.000 Prozeduren
pro Jahr weltweit

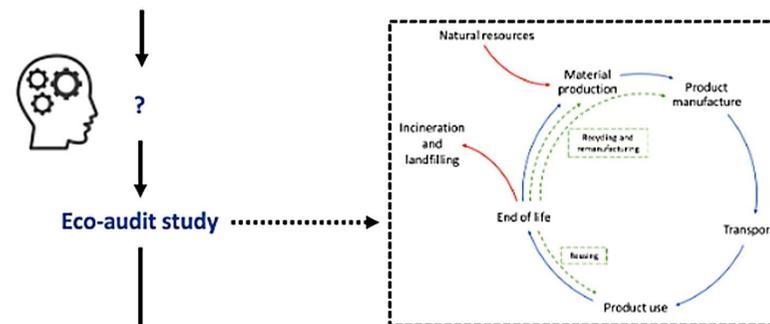
Equivalent to
700 000 km of car ride
per day in the world



700 Autos fahren
jeden Tag 1000 km

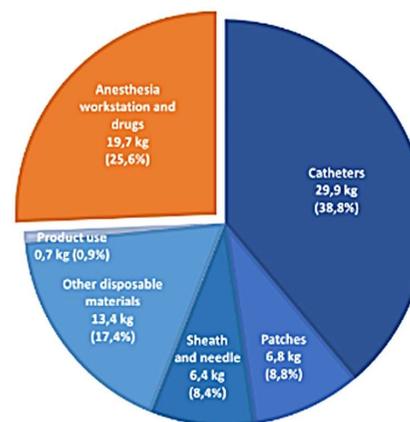
n=30 VHF Ablationen:

- 18 RF-PVI
- 7 RF-Marshall
- 5 Cryo-PVI

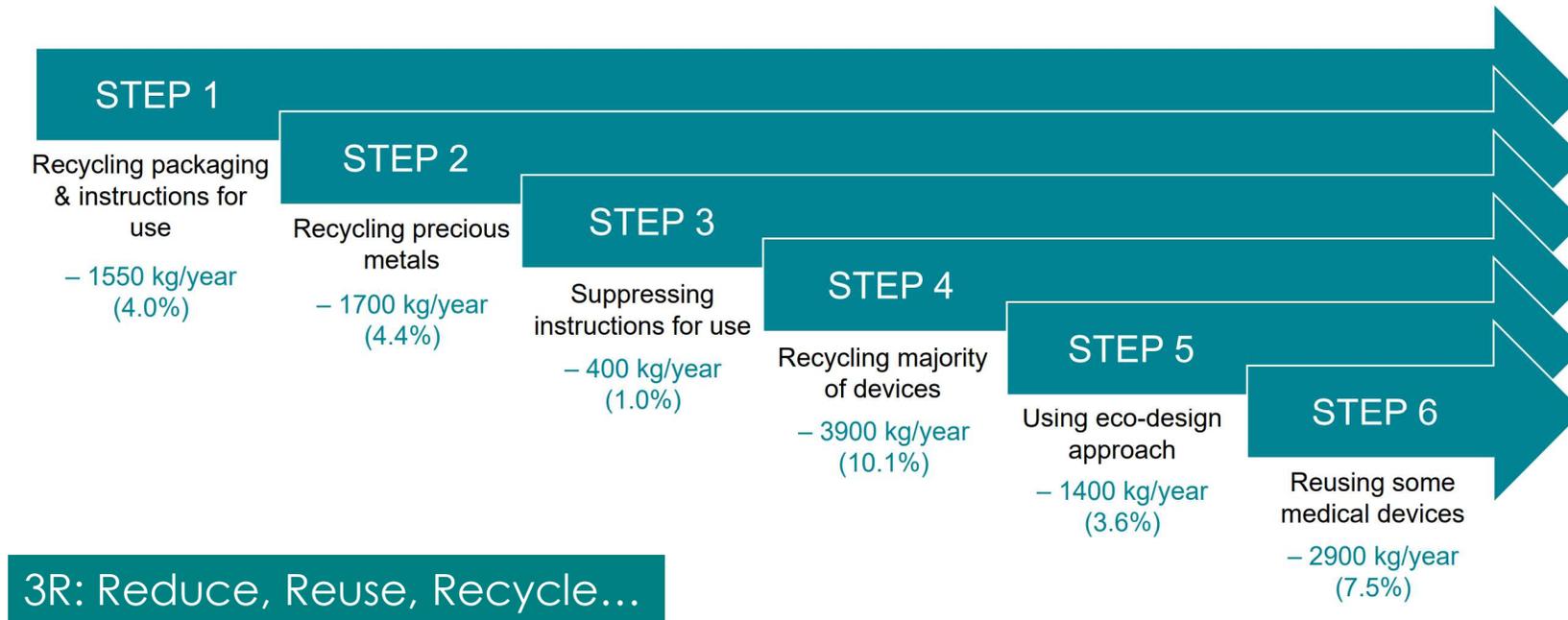


Eco-audit study

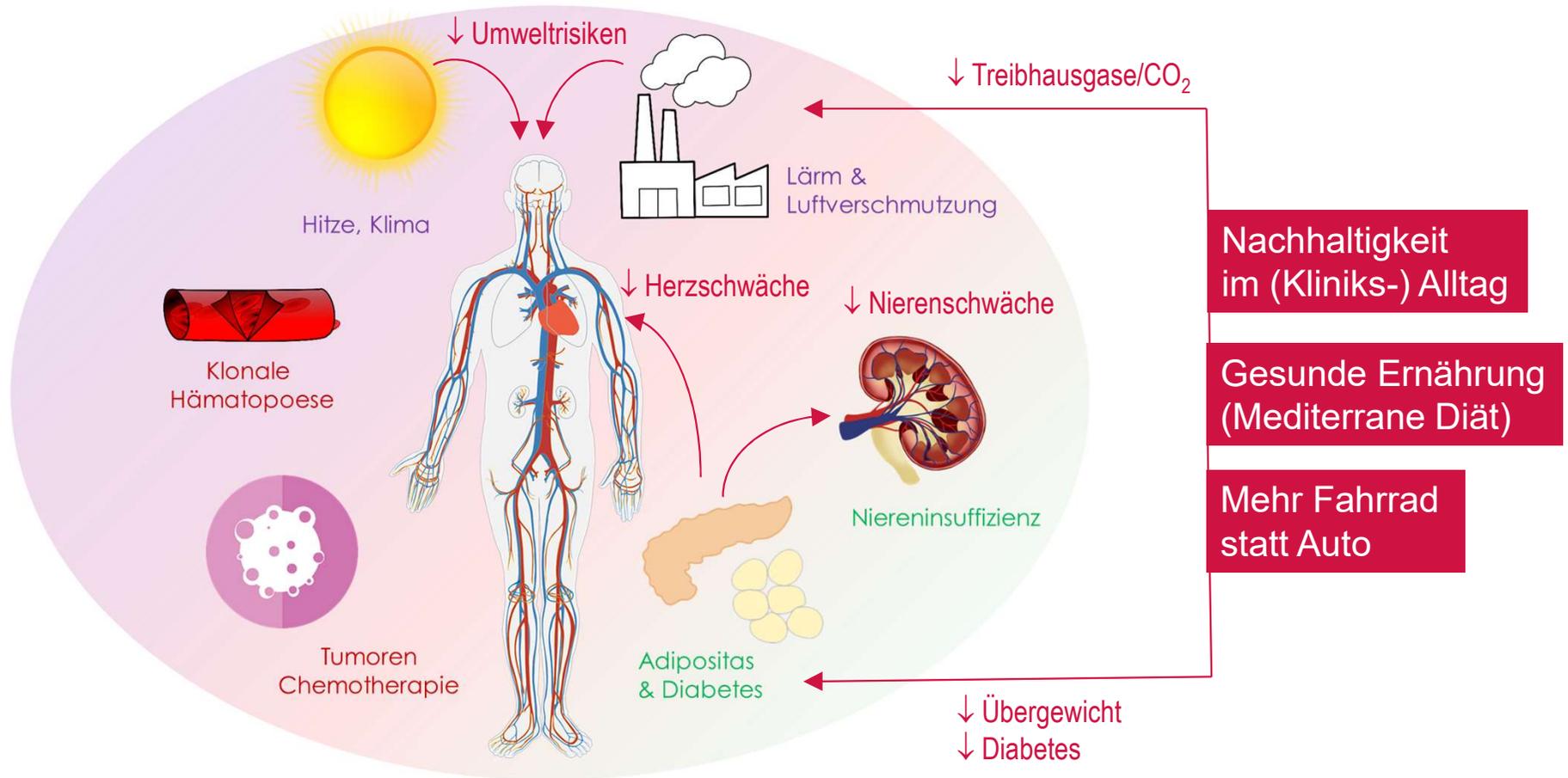
76,9 kg of CO₂-equivalent per procedure



Strategien zur Vermeidung von CO₂ Emissionen



Was können WIR tun?



Neugründung Task Force „Planetare Gesundheit“

Inaugurierende Sitzung am 13.03.2024



Thomas Münzel
Mainz
Kardiologie



Fabian Kerwagen
Würzburg
Young Cardiologist



Andreas Daiber
Mainz
Basic CV Science



Alexandra Schneider
München
Umweltepide miologie



Christoph Maack
Würzburg
Kardiologie



Barbara Hoffmann
Düsseldorf
Umweltepide miologie



Sabine Hübner
Berlin
Kardiologie (Praxis)



Johannes Lelieveld
Mainz
Atmosphärenchemie

Freitag, 5. April 2024
08:15 - 09:45 Uhr

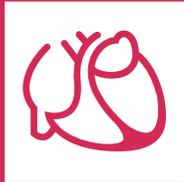
Saal 4

Sitzung des Tagungspräsidenten

Umweltrisiken und kardiovaskuläre Gesundheit

Vorsitz: Georg Nickenig (Bonn),
Katrín Schröder (Frankfurt am Main)

- 08:15 6059 **Einleitung**
Georg Nickenig (Bonn)
- 08:20 6060 **Klimawandel – Global und in Deutschland**
Heiko Paeth (Würzburg)
- 08:35 **Diskussion**
- 08:40 6061 **Einfluss des Klimawandels auf die kardiovaskuläre Gesundheit**
Alexandra Schneider (München)
- 08:55 **Diskussion**
- 09:00 6062 **Luftverschmutzung und Lärm – Unheilvolle Komplizen**
Thomas Münzel (Mainz)
- 09:15 **Diskussion**
- 09:20 6063 **Umweltrisiken durch smarte Städteplanung vermeiden**
Andreas Daiber (Mainz)
- 09:35 **Diskussion**
- 09:40 6064 **Zusammenfassung**
Katrín Schröder (Frankfurt am Main)



DGK.

Deutsche Gesellschaft
für Kardiologie e.V.

Vielen Dank!

Prof. Dr. med. Christoph Maack

Deutsches Zentrum für Herzinsuffizienz

Universitätsklinikum Würzburg
Am Schwarzenberg 15, Haus A15
97078 Würzburg

Email: Maack_C@ukw.de

Web: www.dzhi.de