

Klimaänderung und die Schweiz 2050

OcCC

Organe consultatif sur les changements climatique:
Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung

sc|nat

ProClim-
Forum for Climate and Global Change
Forum of the Swiss Academy of Sciences

Gesundheit

Anke Huss

Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern

M. Baumann, A. Biedermann, A. Cagienard, J. Frey, R. Gehrig, B. Gottstein, U. Neu, L. Perler, C. Schierz, O. Thommen Dombois, U. Ulrich-Vögtlin, J. Zinstag

Chair: C. Braun- Fahrländer

Gesundheitsrisiken als Folgen der Klimaveränderung

- Direkte Wirkungen
 - Hitzewellen, Überschwemmungen, Stürme
- Indirekte Wirkungen
 - Verbreitung von Parasiten
 - Wasser- und nahrungsmittelübertragene Infektionskrankheiten

Klimaänderung und die Schweiz 2050

OcCC

Organe consultatif sur les changements climatiques
Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung

Gesundheit

sc | nat

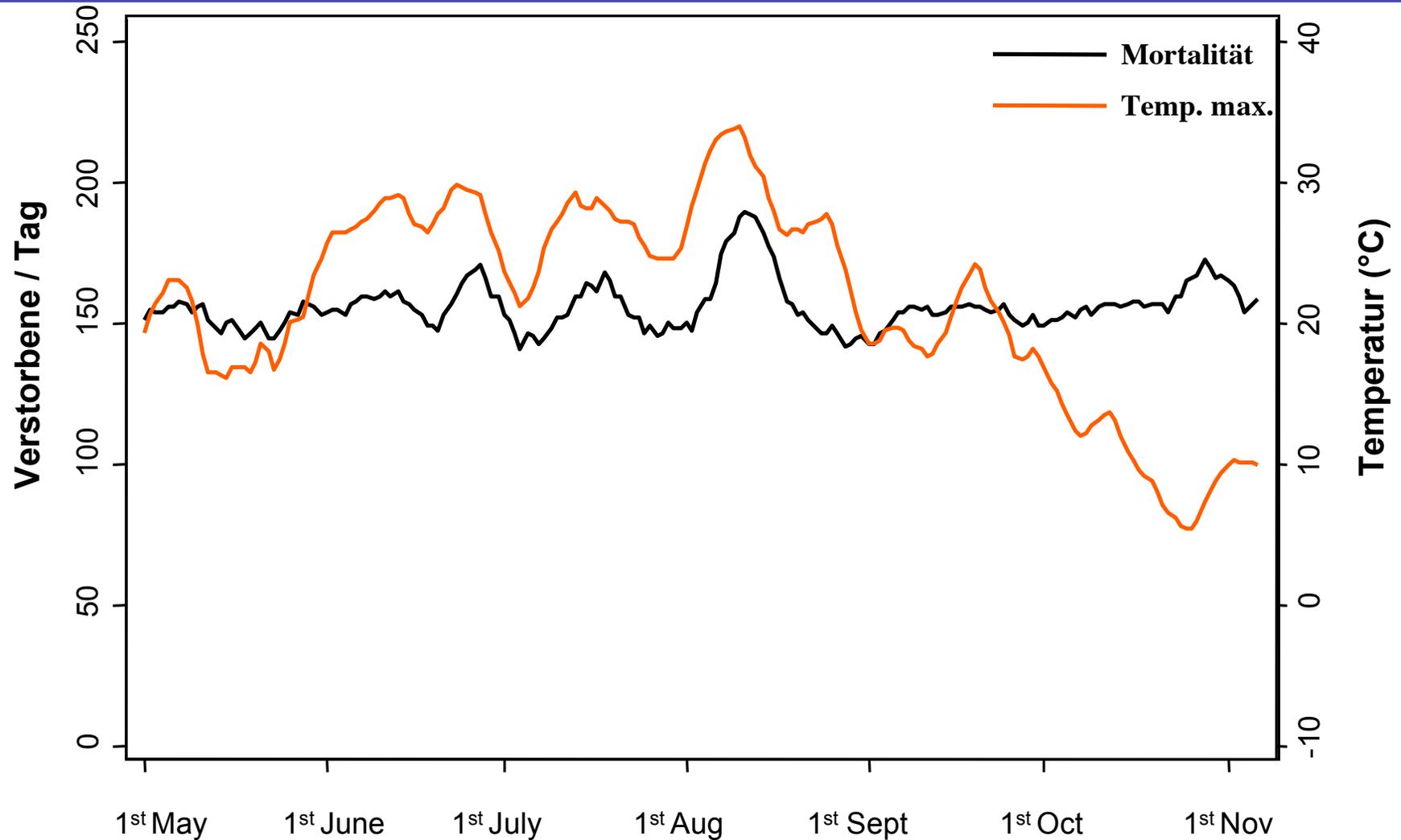
ProClim-
Forum for Climate and Global Change
Forum of the Swiss Academy of Sciences

Direkte Klimawirkungen auf die Gesundheit

1. Hitzewellen

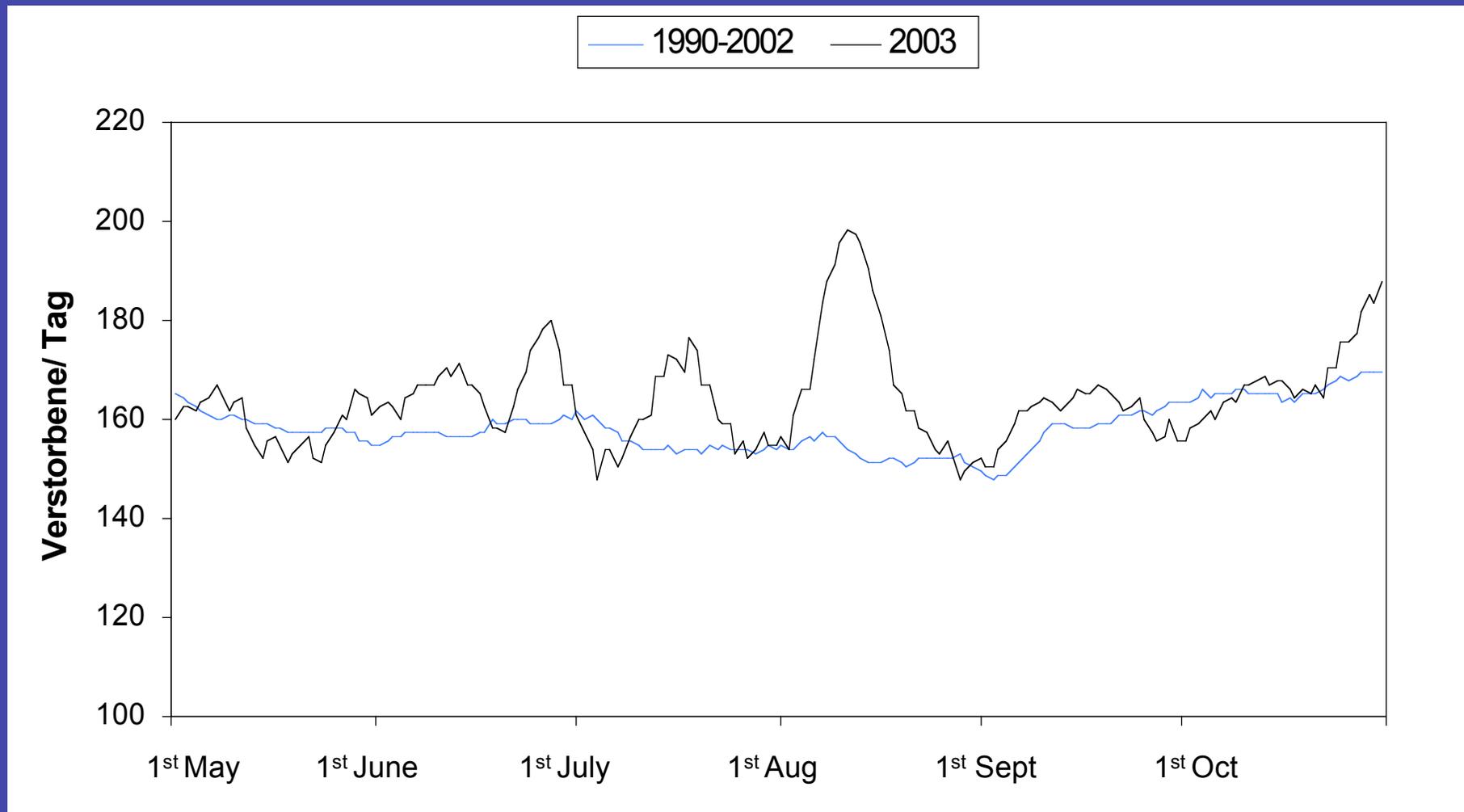
- **Wahrscheinliche Zunahme von Hitzewellen**
- **Zunahme hitzebedingter Todesfälle und Gesundheitsprobleme wie Herz-Kreislaufstörungen, Hitzschlag, Dehydrierung, Hyperthermie**
- **Risikogruppen: Ältere Personen, Kleinkinder, bereits geschwächte bzw. kranke Personen, Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status, sozial isolierte und bettlägerige Menschen sowie psychisch Kranke.**
- **Offene Fragen:**
 - **Wie rasch folgt Anpassung des Menschen an allgemein höhere Temperaturen ?**
 - **Wie beeinflussen die Witterungsbedingungen im vorangehenden Winter die gesundheitlichen Auswirkungen einer Hitzewelle ?**

Hitzesommer 2003 – Mortalität und Maximaltemperaturen



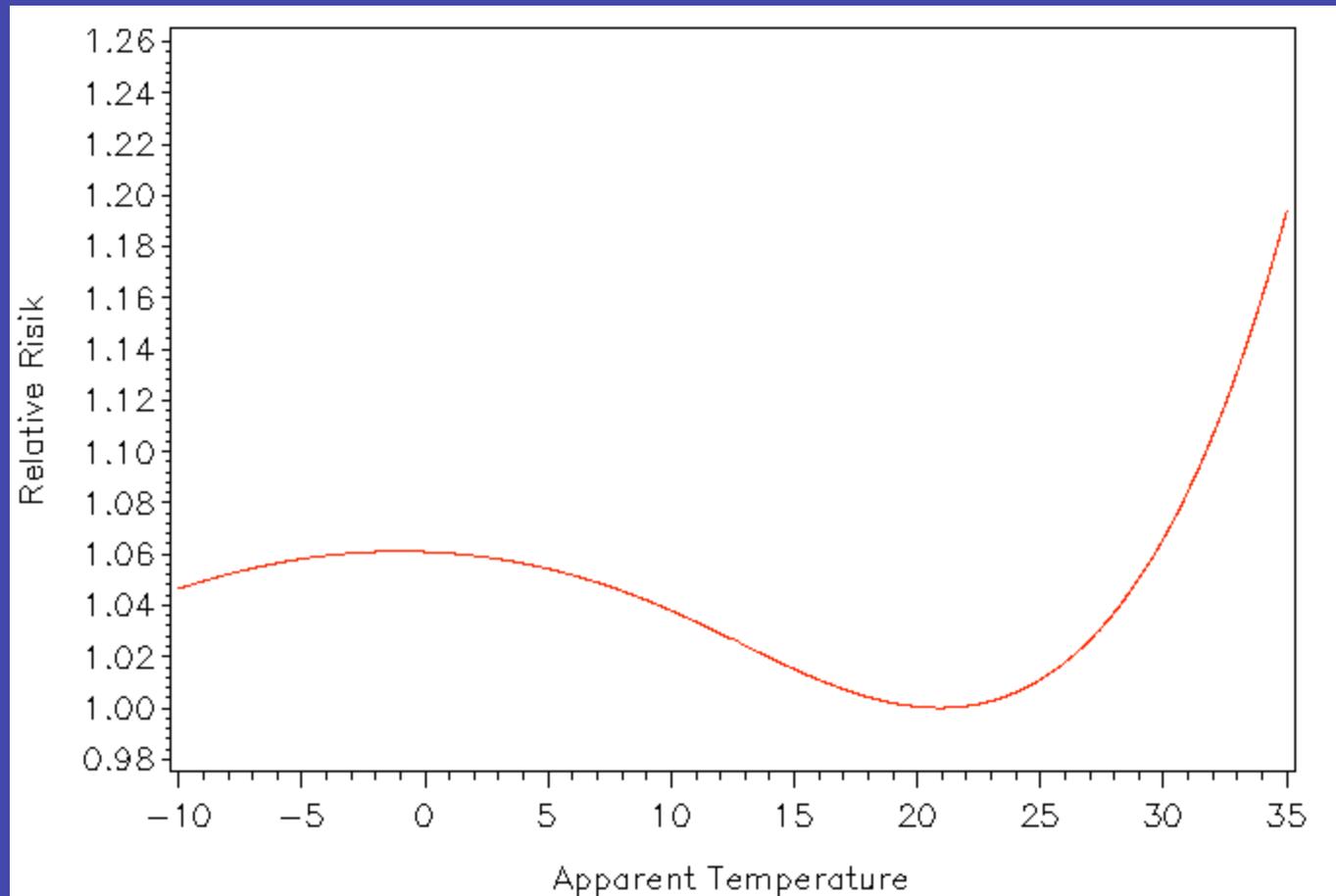
Hitzesommer 2003 in der Schweiz

Mortalität 1990-2002 versus 2003



Dosis-Wirkung-Beziehung Mortalität/ Temperatur

Alpennordseite



Dosis-Wirkung-Beziehung Mortalität/ Temperatur

Alpennordseite: Tiefste Sterblichkeit bei 20.9°C
Alpensüdseite: 24.6°C

2. Weitere Klimaextremereignisse

- **Wahrscheinliche Zunahme von Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen wie Hochwasser, Erdbeben, stärkere Stürme**
- **Tote, psychische Folgen**
- **Offene Fragen:**
 - **Wie stark wird die Zunahme von Häufigkeit und Stärke von Extremereignissen sein ?**

Klimaänderung und die Schweiz 2050

OcCC

Organe consultatif sur les changements climatiques
Beratendes Organ für Fragen der Klimaänderung

Gesundheit

sc | nat

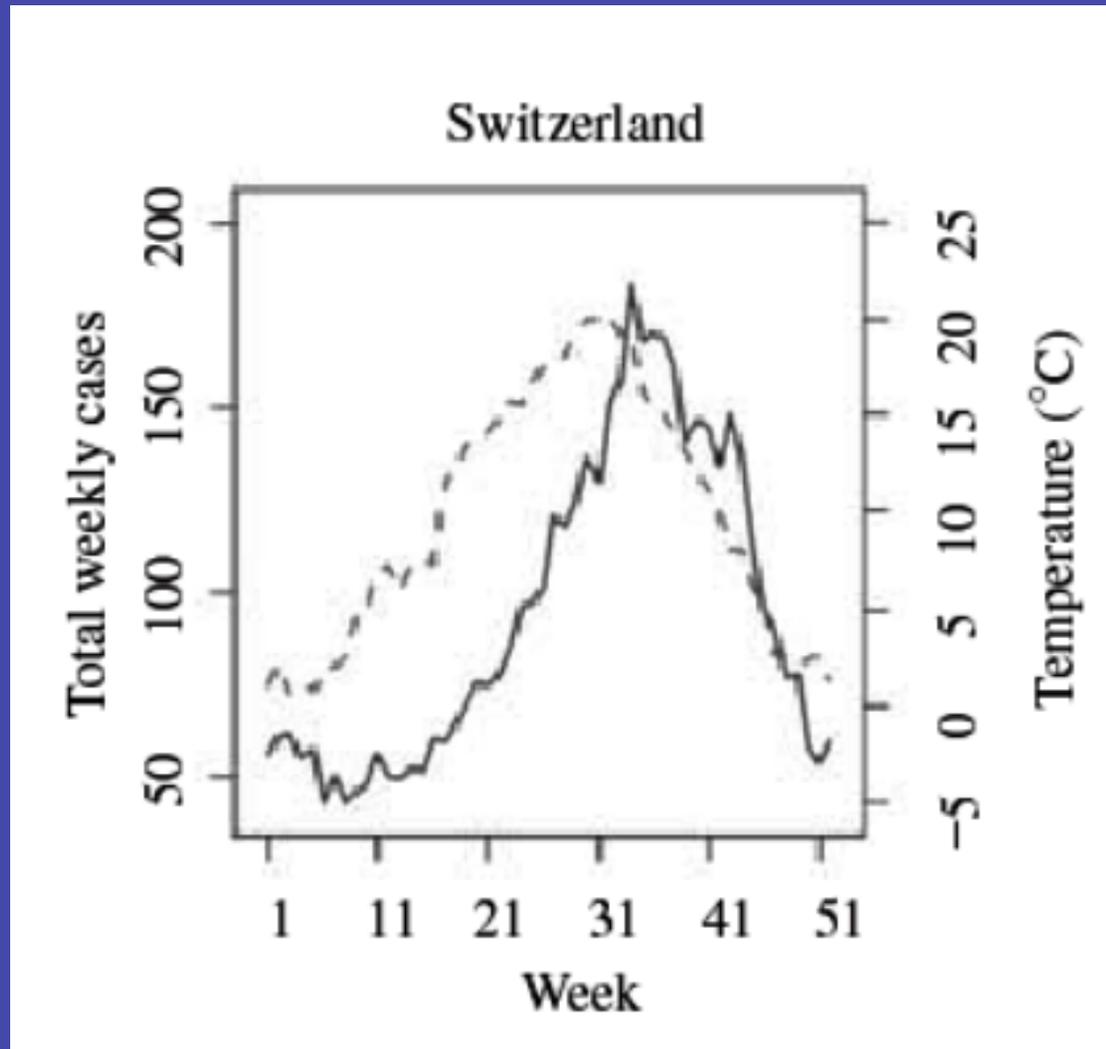
ProClim-
Forum for Climate and Global Change
Forum of the Swiss Academy of Sciences

Indirekte Klimawirkungen auf die Gesundheit

3. Temperatur und nahrungsmittelbedingte Krankheiten

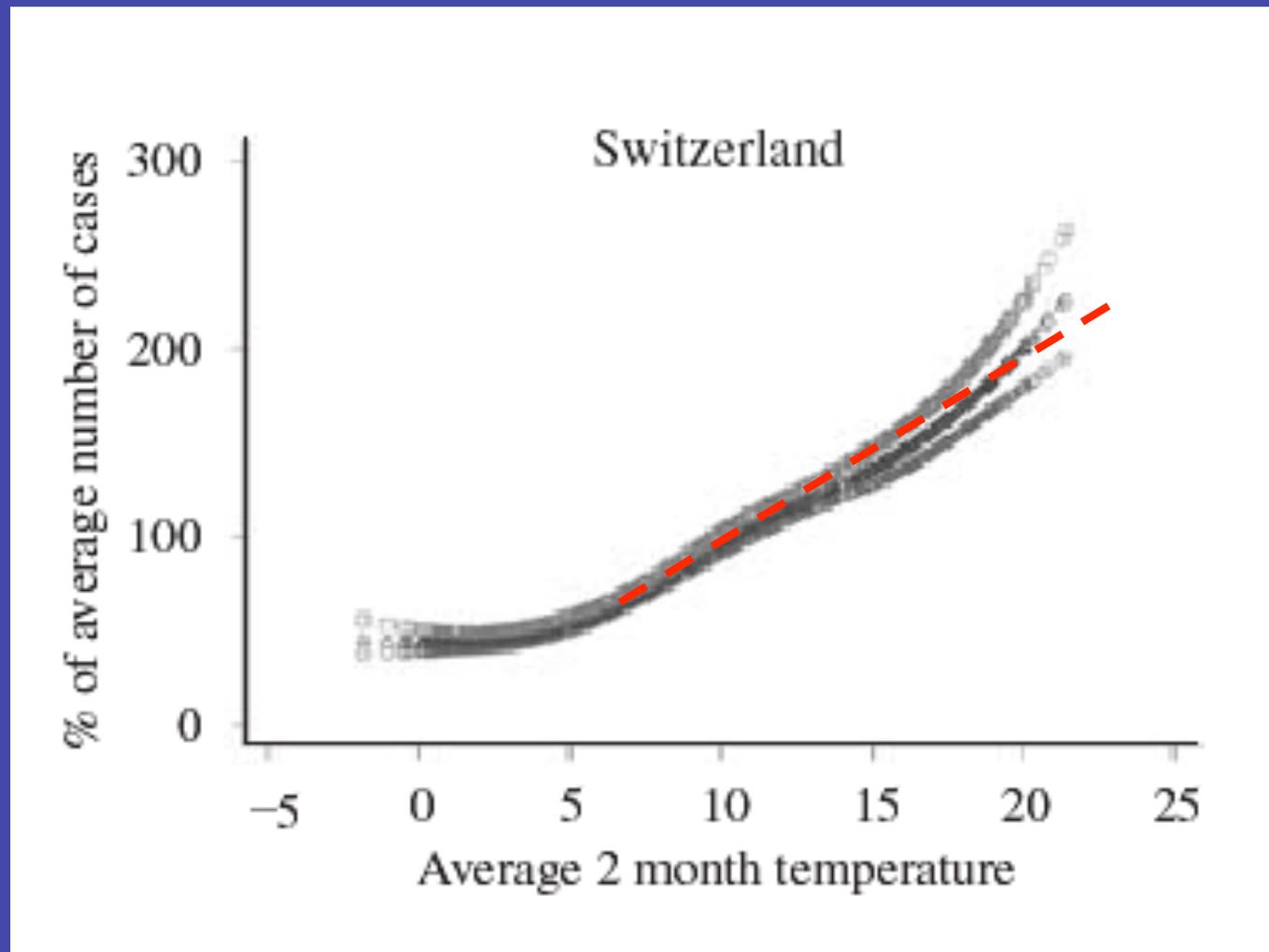
- **Hohe Temperaturen verbessern Vermehrungsbedingungen von Bakterien in Lebensmitteln (z.B. Salmonellen, Coli-Stämme)**
 - **Zusammenhang zwischen Temperatur und Auftreten nahrungsmittelbedingten Magendarminfektionen**

Saisonales Muster der gemeldeten Salmonellenfälle (1990-2000)



Kovats et al. *Epidemiol. Infect.* 2004

Beziehung Temperatur - Salmonellenfälle



Kovats et al. *Epidemiol. Infect.* 2004

4. Atemwegserkrankungen und Allergien

Ozon

- Hohe Temperaturen führen zu höheren Ozonkonzentrationen
- Vorübergehend Atembeschwerden, Einschränkungen der Lungenfunktion, akut erhöhte Sterblichkeit

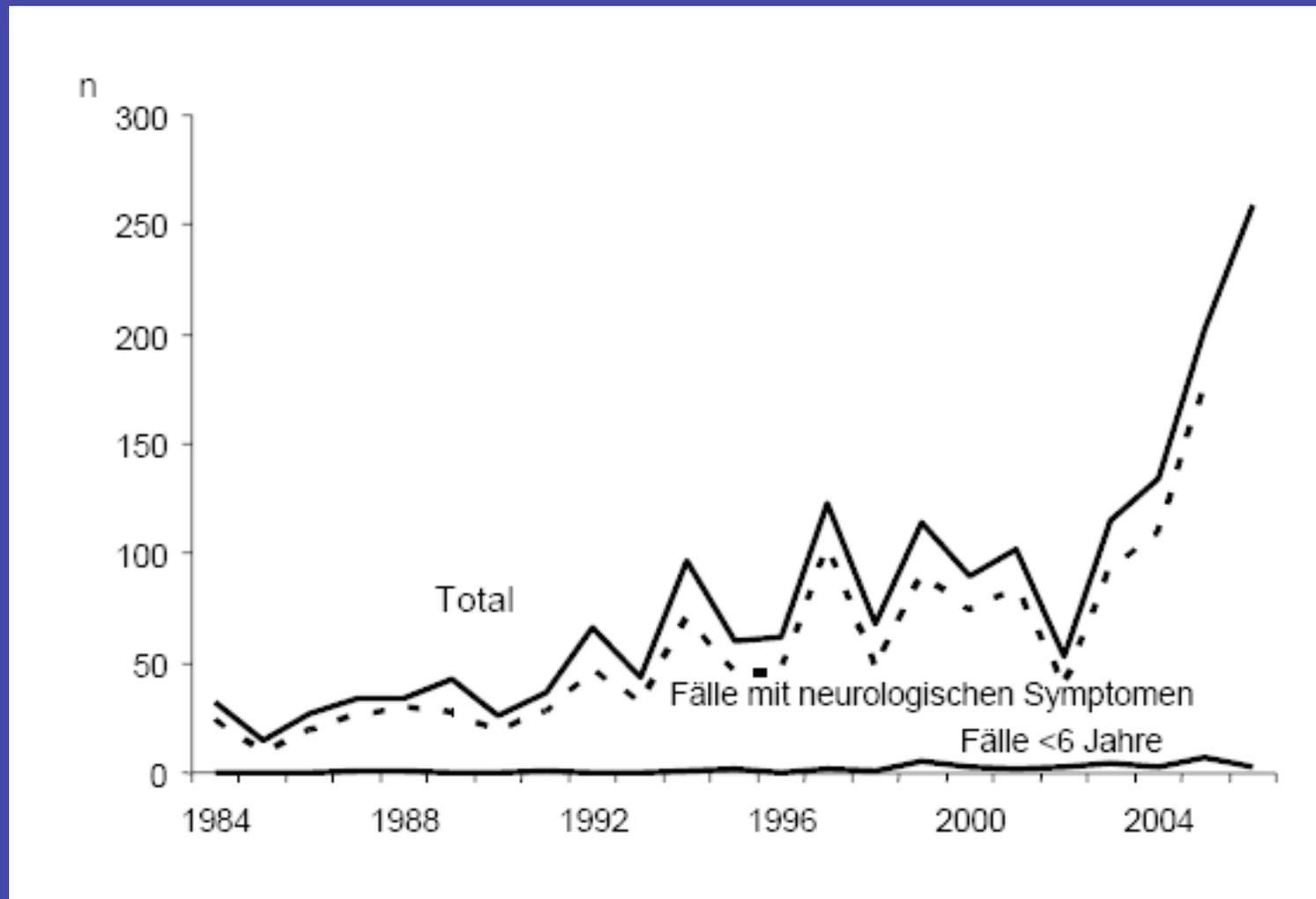
Pollen

- Erwärmung verändert Pollenproduktion der Pflanzen; Verlängerung der Pollensaison
- Belastungszeit für Allergiker wird länger
- Offene Fragen:
 - Führt Temperaturanstieg zu höheren Pollenkonzentrationen?
 - Beeinflusst Erwärmung den Allergengehalt der Pflanzen?
 - Werden mehr Menschen von Allergien betroffen sein?

5. Zeckenübertragene Krankheiten

- **Wichtigste Erkrankungen: Borreliose, FSME**
- **Die Veränderung der Häufigkeit zeckenvermittelter Krankheiten ist unklar**
- **Zeckenausbreitung in die Höhe; Tiefe Lagen der Schweiz könnten bis 2020 frei vom Zeckenencephalitisvirus sein**
- **Offene Fragen:**
 - **Wie beeinflusst Temperaturanstieg Aktivitätszeitraum der Zecken und ev. Infektionsrate?**

Zeckenzephalitis in der Schweiz Meldungen der Laboratorien und der Ärzte (n = 1370)



Massnahmen/ Empfehlungen

Umgesetzte Massnahmen

1. Verhaltensempfehlungen bei Hitze, bei erhöhter Luftschadstoffbelastung (v.a. Ozon) und ultravioletter Strahlung und Angaben zur Lagerung und zum Umgang mit Lebensmitteln im Sommer
2. Einführung eines Hitzefrühwarnsystems (MeteoSchweiz mit Kantonen)
3. Bildung einer Arbeitsgruppe ‚Klima und Gesundheit‘, die sich mit für die Schweiz relevanten Entwicklungen im Bereich “Klimawandel-Humanmedizin – Tiermedizin” befasst.

Die Umsetzung klimapolitischer Massnahmen ist auch aus gesundheitlicher Sicht wichtig

Empfehlungen:

1. Etablieren einer aktiven Temperatur- und Sterblichkeits-Surveillance
2. Überwachung von nahrungsmittel- und vektorübertragenen Krankheiten im Hinblick auf Klima/ Klimavariabilität (aktives Monitoring)