

Innenraum und Klimawandel aus medizinischer Sicht

Hans-Peter Hutter

Department für Umwelthygiene und Umweltmedizin, ZPH
8. Innenraumtag 30. November 2017

- **Trump:** “Obama’s talking about all of this with the global warming and the — a lot of it’s a hoax, it’s a hoax. I mean, it’s a money-making industry, OK? It’s a hoax, a lot of it.” (South Carolina, 30.12.15)
- ... does not accept overwhelming scientific evidence that man-made climate change is real

IPCC-Sachstandsberichte

Globale Mitteltemperatur

- 4. IPCC 2007: 0,74°C ↑ (1906-2005)
- 5. IPCC 2014: 0,85°C ↑ (1880-2012)

„Die Erwärmung des Klimasystems ist ohne jeden Zweifel vorhanden.“



nach Conforti et al. 2007, McMichael 2004



Maßnahmen

Anstrengungen zum Schutz des Klimas
THG-Reduktion

Anpassung an Klimawandel
Handlungsempfehlungen

Einflussfaktoren

- Große Herausforderungen Gesundheitswesen: (in)direkte Gesundheitsfolgen
 - Folgen unterschiedlich
 - Mitigations- und Adaptionsstrategien für Österreich erarbeitet → Umsetzung?
 - Anpassung so, damit sie beiden Zielen dient
- Alter, Geschlecht, sozioökonomischer Status
 - Gesundheits-/Krankheitszustand
 - Mobilität/Bettlägrigkeit/soziale Isolation
 - Ausmaß Adaptation (Physio/Verhalten/Umgebung)
 - **Wohnsituation:** Stadt/Land – Oben/Unten – GreenSpaces/HeatIslands
 - Berufliche Tätigkeit (in/outdoor)
 - Luftverunreinigungen, Klimafaktoren, Zeitpunkt ...

Gesundheitliche Hitzefolgen

- ↑ Herz-Kreislauf Belastung
- ↓ Leistungsfähigkeit
- ↑ psych. Beeinträchtigungen
- ↑ Krankenhausaufnahmen
- ↑ akute Sterblichkeit

Hitze: Morbidität_Mortalität

Original Article

WIENER KLINISCHE
WOCHENSCHRIFT
The Middle European Journal
of Medicine
Printed in Austria

Wien Klin Wochenschr (2007) 119/7-8: 223-227
DOI 10.1007/s00581-006-0742-7

- **Urbane** Regionen/Bevölkerung bes. betroffen
- **↑ Morbidität/Mortalität (>65/75)** während/nach Hitzeperioden sehr gut belegt:

London (Hajat 2014, 2002), Paris (Fouillet 2008, Vandentorren 2004), div. franz. Städte (Poumadère 2005, Le Tertre 2006), Italien, Rom (Morabito 2014, Michelozzi 2003), USA (Anderson 2009, O'Neill 2003), Beijing (Tian 2013) Österreich (Moshammer 2006, Hutter 2007, Muthers 2010) Reviews Benmarhnia 2015, Lee 2014, D'Ippoliti 2010

Heatwaves in Vienna: effects on mortality

Hans-Peter Hutter¹, Hanns Moshammer¹, Peter Wallner², Barbara Leitner³, and Michael Kundl¹

¹Institute of Environmental Health, Center for Public Health, Medical University of Vienna, Austria

²Medicine and Environmental Protection [mve], Austria

³Statistik Austria

Received August 23, 2006, accepted after revision November 9, 2006
© Springer-Verlag 2007

- 44 Hitzetage, ↑ Todesfälle (+130 hitzebedingt)
- **Sterblichkeitszunahme in allen Altersgruppen** beobachtet, Resultate bei Personen (>65) signifikant

Wie schnell kann sich Bevölkerungen an höhere Temperaturen, ↑ Temperaturvariabilität, ↑ Hitzeperioden anpassen?

m: Mittelwerte

Zukünftige Entwicklungen

- ↑ **Hitzeperioden** Hitzetage/Nächte
- ↑ Anzahl **älterer** Personen
- ↑ Anteil Personen in „**schlechten** Wohnverhältnissen“
- ↑ ambulante Versorgung, kürzere Spitalsaufenthalte:
mehr Kranke in ihrer Wohnung
- ↑ **allein lebende** hochaltrige Personen

Problem verschärft: 60.000 - 165.000 zusätzliche
Todesfälle/Jahr 2080 (Ciscar 2009, Robine 2008)

Gesundheitsfolgen extremer Wetterereignisse

- Verletzungen/Todesfälle
- Zerstörung Gebäude etc.
- Posttraumatische Störungen
- Beeinträchtigung der Wasserversorgung
- Feuchtschäden, Schimmelbefall
- Migration

Hochwasserfolgen

- Hochwasser → Wohnbereiche: Fäkalien, Öl, Treibstoffe, Heizöl, in poröse Wand-, Bodenbaustoffe
- Hochwasser 2002 OÖ: Heizöl in Häusern → Wie lange Geruch? Giftig? Wie sanieren?
- Geruchsschwellenwert deutlich überschritten, Aliphaten, PAK ... > RW

Nationale Anpassungsstrategie für Österreich

- **2007:** Abstimmung einer Anpassungsstrategie (Kyoto-Forum Initiative), im Regierungsprogramm
- **Aktivitätsfelder** Land-, Forst-, Wasserwirtschaft, Infrastruktur, Tourismus, Bauen und Wohnen, ...
- Erstellung „**Policy Papers**“ (Beteiligungsprozess) basierend auf wissenschaftlicher Expertise

2010: Aktivitätsfeld Gesundheit

Aktivitätsfeld Gesundheit

Klimawandel Gesundheitsfolgen	Relevanz Ö
↑ Extremereignisse: Hitze, Niederschläge etc. (inkl. Migrationsfolgen, PTSD)	✓✓✓✓
↑ Luftverunreinigungen (O ₃ , Pollen etc.)	✓✓
↑ „Emerging and new pathogens“	✓✓
↑ Neobiota	✓✓
↓ Lebensmittelsicherheit	✓

→ 7 Handlungsfelder und 26 Maßnahmen

Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel

Teil 1 - Kontext

Teil 2 – AKTIONSPLAN

Handlungsempfehlungen für die Umsetzung

Vom Ministerrat am 23. Oktober 2012 beschlossen

**DIE
ÖSTERREICHISCHE
STRATEGIE ZUR
ANPASSUNG AN DEN
KLIMAWANDEL
TEIL 1 – KONTEXT**

TEIL 2 – AKTIONSPLAN
HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN
FÜR DIE UMSETZUNG
AKTUALISIERTE FASSUNG JÄNNER
2017



Handlungsempfehlungen



1. Allg. Öffentlichkeitsarbeit, spez. Vorbereitung auf Extremereignisse, Infektionen (outbreak)
2. Umgang mit Hitze und Trockenheit
3. Umgang mit Hochwässern, Muren und Lawinen
4. Ausbau des Wissensstandes, Vorbereitung zum Umgang mit Erregern/Infektionskrankheiten
5. Risikomanagement (Ausbreitung allergener/tox. Arten)
6. Umgang mit Schadstoffen u. UV-Strahlung
7. Aufbau von Monitoring-, Frühwarnsystemen
8. Aus-, Weiterbildung (ÄrztInnen, Gesundheitsberufe)



Aktivitätsfeld Bauen und Wohnen

- ↑ Durchschnittstemperaturen und Temperaturmaxima
- Vermehrtes Auftreten von Hitzewellen (Zunahme Hitzebelastung; spez. für urbane Regionen: Verstärkung Wärmeisoleffekts erwartet)
- ↑ temperaturbedingten physikal. Beanspruchung von Gebäuden
- ↑ nächtlicher Temperaturminima >20 °C
- regional unterschiedliche ↑ Niederschlagsintensität
- Verlagerung Hochwasserrisikos in Winter, Frühling; generelle Aussage ü. Veränderung Hochwasserrisikos für ganz Ö derzeit nicht mögl.
- Erhöhte Schneelasten in höheren Lagen zu erwarten (für tiefere u. mittlere nicht ausgeschlossen)
- Keine belastbaren Aussagen zu Sturm-, Hagelhäufigkeit mögl.
- Regional unterschiedlich ↑ Starkniederschläge, Muren, Steinschlag ...
- ↑ Risiko von Wald- u. Flächenbränden (Hitzewellen)

Was tun Sie, wenn Ihnen heiß ist?

	PW	SH	Kontrolle
Leichte Kleidung tragen	99	100	98
Mehr trinken	89	88	94
Vorhänge zuziehen	87	81	86
Aktivitäten früh/abends	85	94	75
Tagsüber Fenster zu	81	73	77
Suppe, Mineralwasser	75	70	67
Wasser über Unterarme	75	89	56
Wenig im Freien bewegen	62	72	53
In kühlere Räume gehen	62	58	66
Kalt duschen	57	47	62
Schwimmen gehen	56	18	77
Kühleren Ort aufsuchen	55	68	61
Ventilator einschalten	40	66	44
Schlafen	35	44	22
Fenster den ganzen Tag offen lassen	23	55	25
Klimaanlage einschalten	12	9	20

Schlussfolgerungen

- Viele Erkenntnisse, Pläne, Maßnahmvorschläge - nur teils Umsetzungen
- Übersicht? „Was ist da? Was fehlt? Was umgesetzt? ...“
- Viele schwierige Detailprobleme
- Rasche Umsetzung!
- Anpassung sinnvoll – nur beschränkt möglich

Klimaschutz darf nicht weiter demontiert werden!
