

Hitze: Folgen für das Wohnen?

KEM&KLAR Stammtisch, 12.07.2021

Dr. Heinz Fuchsig, Umweltreferent Ärztekammer

Fast +3° gegenüber einem schon erhöhtem Mittel

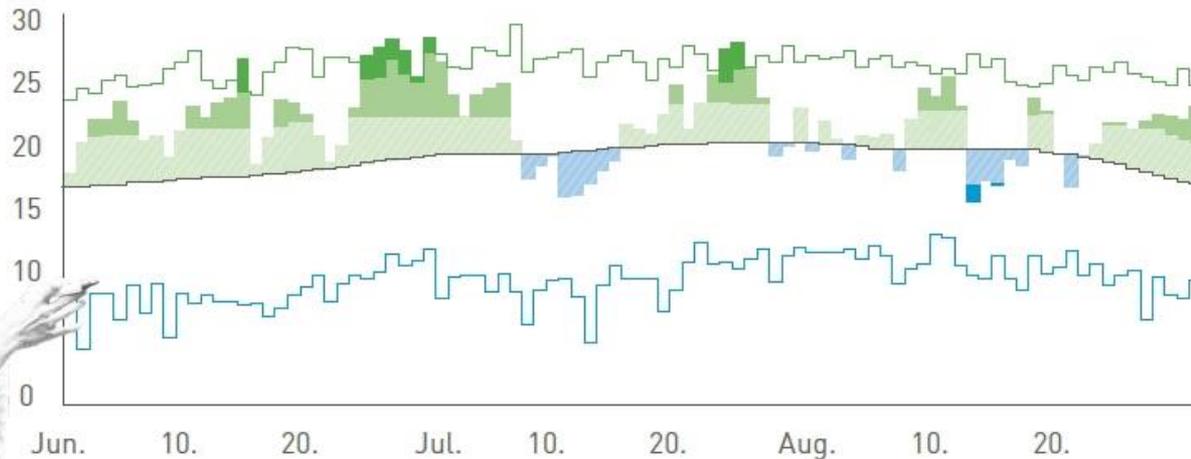
Tagesmittelwerte der Lufttemperatur
für Sommer 2019 in Innsbruck

Mittelwert
Sommer 1981 – 2010

Mittelwert
Sommer 2019

19,0 °C

21,8 °C



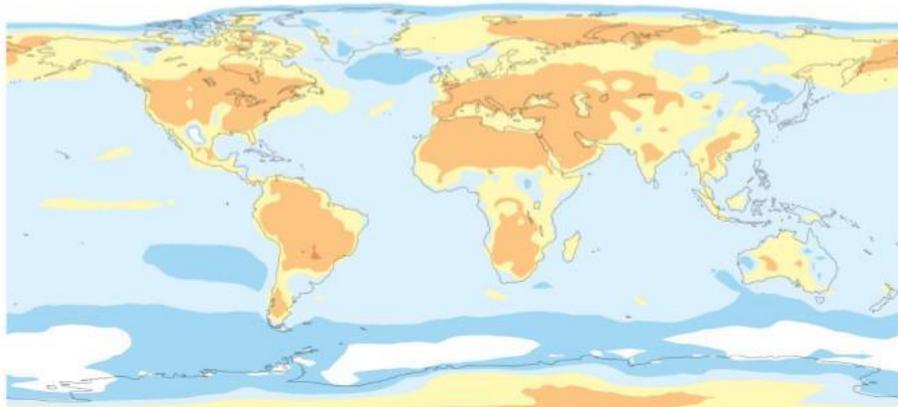
- neues Maximum
- zu warm für die Jahreszeit
- der Jahreszeit entsprechend warm
- zu kalt für die Jahreszeit
- der Jahreszeit entsprechend kalt
- bisheriges Maximum
- langjähriger Mittelwert
- bisheriges Minimum

Erinnern Sie sich an den letzten Winter?

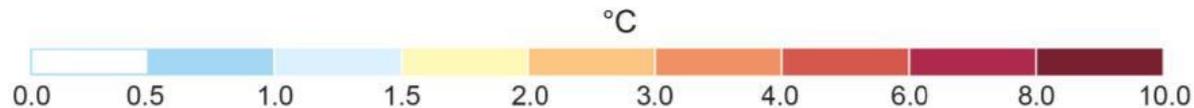
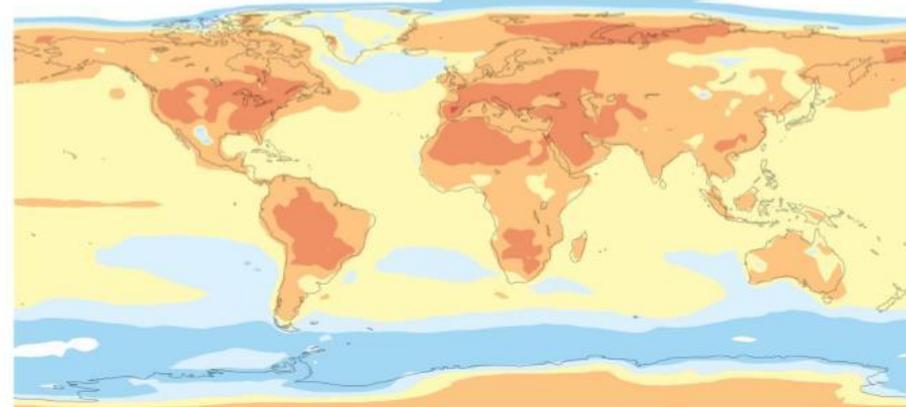
- Das war 2012/13...
- Tatsächlich: 2- 3 Eistage, früher 1-2 Monate
- Stabilere Wetterlagen, da Jetstream schwächtelt
- Äquator – Pole 100°C Unterschied, durch Meeresströme und Winde auf 50°C reduziert
- Pole erwärmen sich (5 – 10°C) → geringerer Unterschied, geringerer Jetstream
- Januar ´19: 11 Fronten in 15 Tagen. Osttirol: 4. katastrophale Nd. und Sturm im Spätherbst

Auch hier: enormer Unterschied zwischen +1,5° und +2°C

+ 1.5°C: Change in average temperature of hottest days



+ 2.0°C: Change in average temperature of hottest days



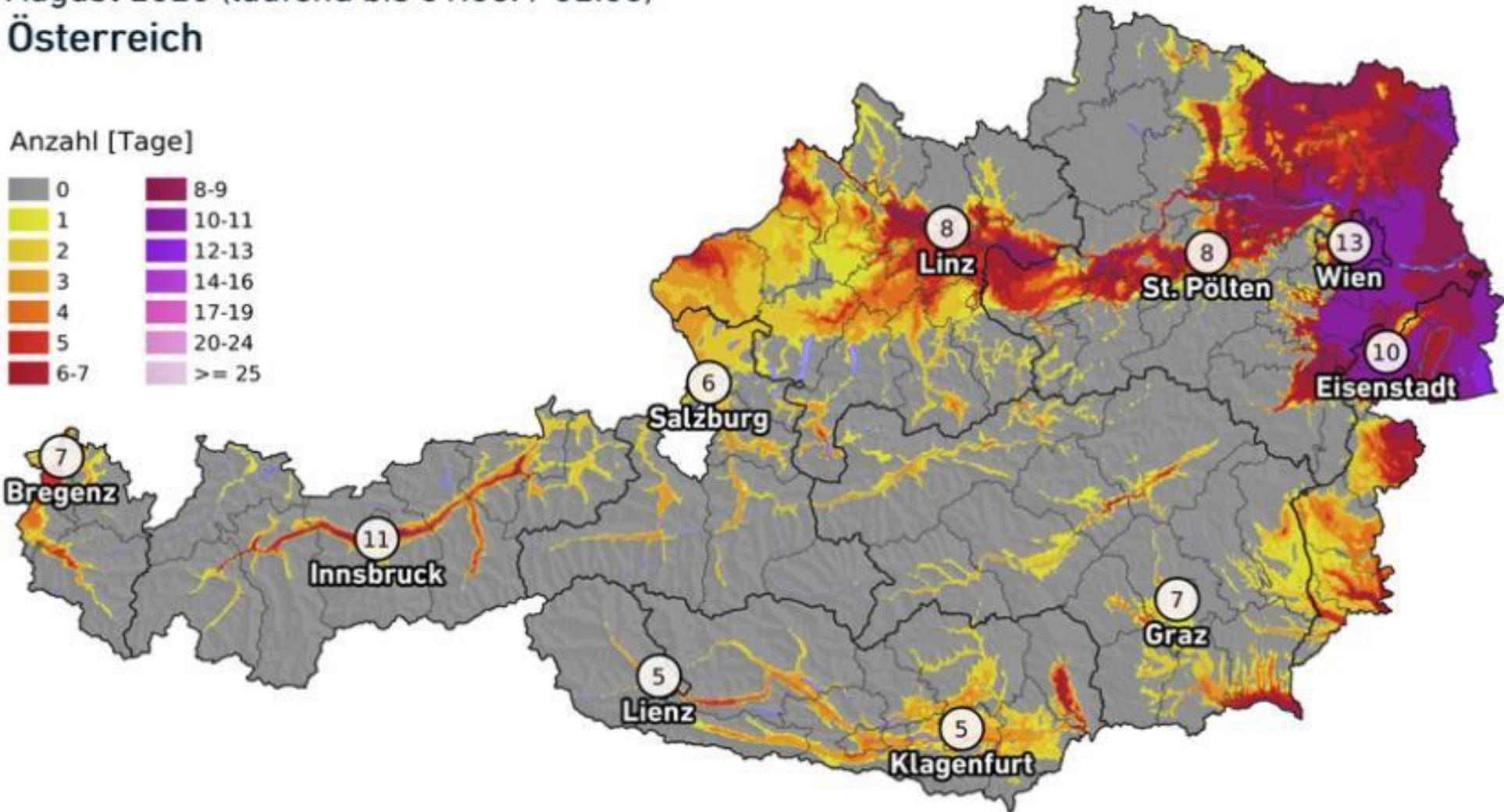
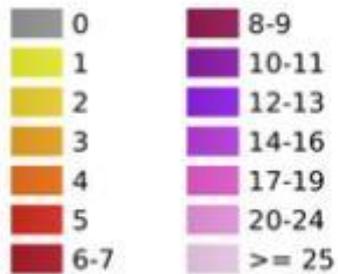
Kühler Sommer '20?

ANZAHL VON HEISSEN TAGEN (TMax > 30°C)

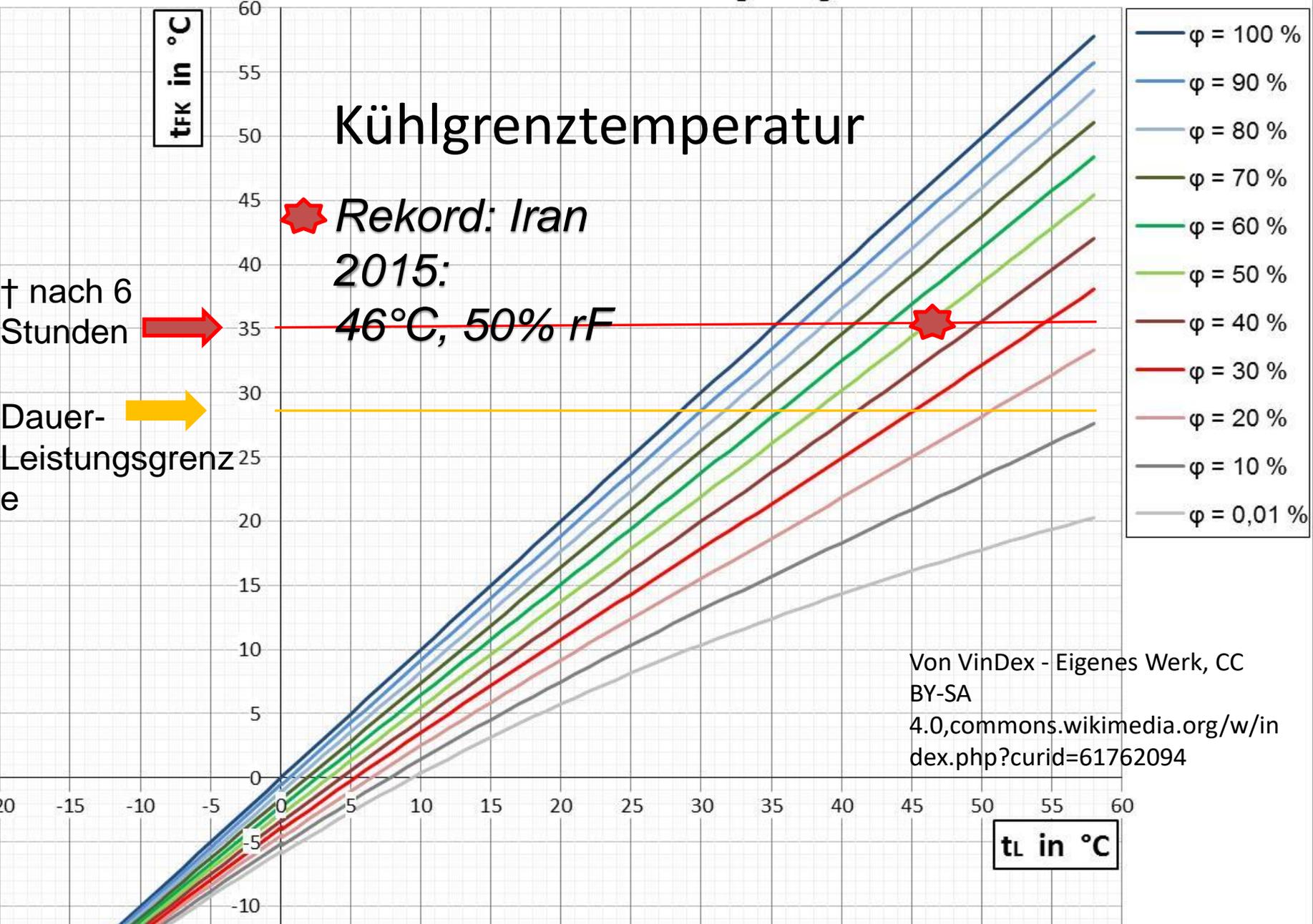
August 2020 (laufend bis 31.08. / 02:00)

Österreich

Anzahl [Tage]



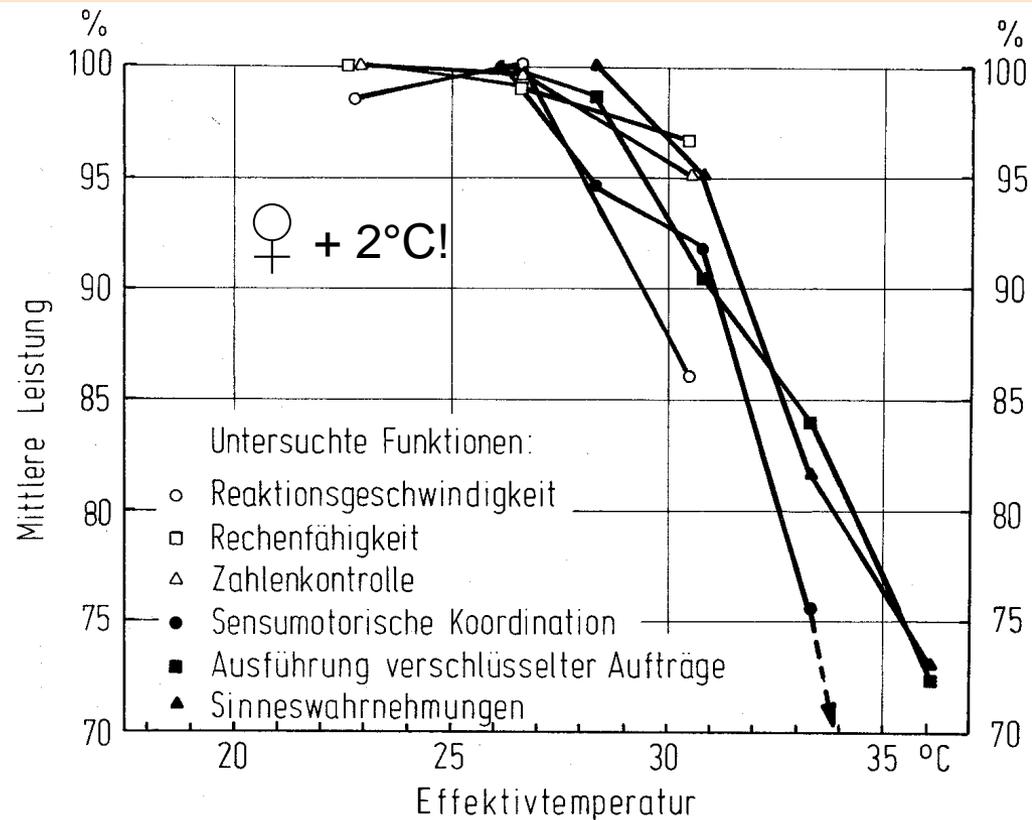
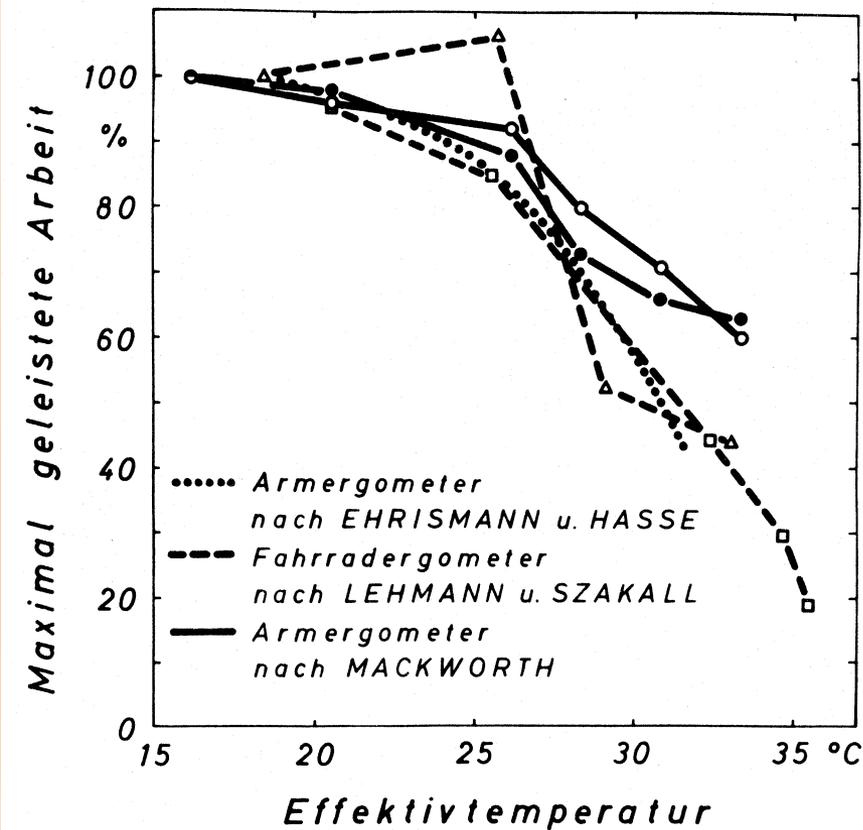
Feuchtkugeltemperatur in Abhängigkeit von der Lufttemperatur und der relativen Feuchte bei 101325 Pa Umgebungsdruck

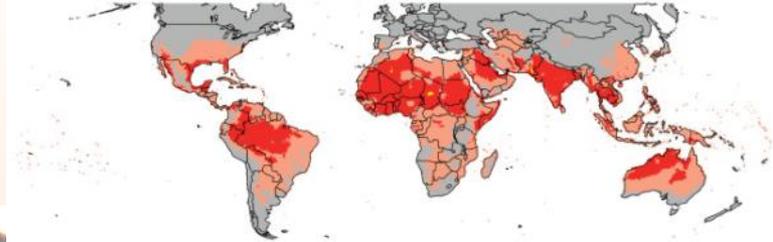


Von VinDex - Eigenes Werk, CC BY-SA
4.0, commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=61762094

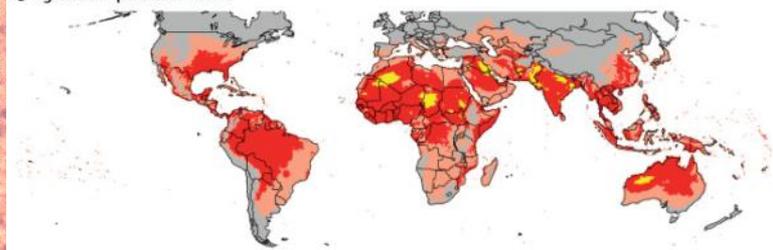
Leistungsverhalten in der Wärme

aus Wenzel/Piekarski

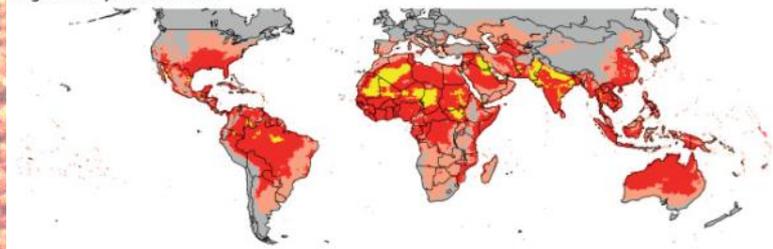




1.5°C global temperature increase



2°C global temperature increase



3°C global temperature increase (2090-99)

WHO: 10 health threats 2019

- Air pollution and climate change
- Non-communicable diseases
- Global influenza pandemic

Wie wir von Temperaturen abhängen

- Nacktheit ohne Fell hat Vor- und Nachteile:
 - Höchste Kühlleistung aller Tiere durch Schwitzen (Kühlung Ställe!)
 - In einer Stunde Laufen ohne Wärmeabgabe: + 15°C!
- Stärkeres Auskühlen – bei uns Angst vor Erfrieren, nicht vor Überhitzung, Hitzschlag
- „optimal“: Winter 20 – 23°C, Sommer 22 – 26°C, Badekleidung 28°C! Nachmittag +2°C = o.k.
- Hitzewelle: gefühlte Temp. >32°C >3 Tage, nachts >19°
- +1% – kein Problem? 310°K → 313°K = ~40°Fieber

Kümmern wann, um wen

- Frankreich: 2003: 40.000 Hitze - †,
2018 ähnliche Hitze: 1.500 †!
- Ältere Alleinstehende, Arme, sozial Schwache, psychisch Kranke
- Seniorenheim: 55% lassen Fenster ganzen Tag offen
- Gewisse Medikamente und Erkrankungen (Herz, Lunge, ...)

→ Checkliste 1

HerzKreislaufbelastung

- Bei Herzminutenvolumen *2,5 auf 800 Liter, da 2/3 des Volumens durch die Haut fließen
- Nacht sollte Erholungsphase des Herzens sein – Tropennächte besonders belastend
- Stehberufe – dicke Beine
- Flüssigkeitsmangel: Vasopressin erhöht Blutdruck und Aggressionen

Lunge

- (pre-)thunderstorm – Asthma
- Schimmel nach warmen Regen, Sommerkondensation (Keller!)
- Leichter Asthma (zusätzlich Ozon reizend)
- Bei Fieber auch leichter Hirnödem – Sonnenstich
- Leichte, luftige Kopfbedeckung mit Krempe!
- Lüften: vor dem Schlafengehen, morgens (sonst: Hitze + Ozon)

Kinder

- Können meist nur $1/5$ so gut schwitzen wie Erwachsene
- Niere kann noch nicht so gut konzentrieren – mehr Flüssigkeitsverluste durch Harn
- Höhere Oberfläche – mehr Wärmeaufnahme – z.B. in heißem Auto

Unsere Infrastrukturen sind nicht bereit



Dieses Foto wurde 2019 von einem Lokführer, der anonym bleiben möchte, aufgenommen © gesunde Arbeit

„Urban heat“ Hitzeinsel (Innen)stadt

- Dunkle Dächer
- Viel Hitze – Speicherflächen, wenig Verdunstungskälte
- Begrünung wunderbar, aber begrenzt
- Auch dunkle Gebäude und Glasgebäude als schwarze Körper
- +1°C durch LKW / PKW: ein PKW 100 kW, Heizung moderne Wohnung 1 – 2 kW, alt bis 10 kW

Das Glasproblem

- Hoher Ressourceneinsatz
- Lt. Munic Re höchstes Klimarisiko in Städten
- Befensterung: nach visuellen und photophysiologicalen Qualitäten
- Glasarchitektur als Gestaltungsgeste deplatziert



- Begrünung: kühlt, viele Vögel, antidepressiv!

Was können Patienten / wir zu Hause tun?

- Nachts Lüften, ggf. mit Insektengitter, am besten Querlüften, am wichtigsten Fenster an der höchsten Stelle
- Evtl. auch Stiegenhaus nutzbar (Kamineffekt zieht nachts Wärme hinaus)
- Außenliegender Sonnenschutz ab der ersten Einstrahlungsminute!
- Feuchte Tücher, Vernebler:
nur bis 40% relative Feuchte verwenden

Splitgeräte: Hygienisch kühlen? Lüften?



klimaaktiv
topprodukte.at

die Topprodukte Über uns Partner klimaaktiv

Beleuchtung Büro Haushalt Heizung/Warmwasser/Klima Mobilität TV / Mobiltelefonie Ökoenergie Services

Heizung/Warmwasser/Klima > Klimageräte > Klimageräte - Fix
topprodukt.GOLD (10) topprodukt.GOLD + SILBER (39) Auswahlkriterien Klimageräte Ratgeber Klimageräte - Fix

	topprodukt.GOLD	topprodukt.GOLD	topprodukt.GOLD	topprodukt.GOLD	topprodukt.GOLD	topprodukt.GOLD	topprodukt.GOLD	topprodukt.GOLD	topprodukt.GOLD
Bild									
Marke / Firma	Mitsubishi Klima	LG	Daikin	Fujitsu Klima	Daikin	Daikin	Mitsubishi Klima	Hitachi	Samsung
Modell	MSZ-FH35VE	Prestige Inverter V H12AP	Unuru Sarara FTXZ50-N	ASYG12KG1A	EMURA FTXJ25LWS	Perfera FTXM20-M	MSZ-Serie EF25VEZ W/BS	Premium RAK35-PSB	AR09JSPFBW
Außengerät	MUZ-FH35VE	H12AK NSM	RXZ50-N	AOYG12KGCA	RXJ25M	RXM-M20	MUZ-EF25VE	RAC35-WSB	AR09JSPFBW
EAN-Nummer									
Bauart	Inverter Wandgerät	Wandgerät	Wandgerät	Wandgerät	Wandgerät	Wandgerät	Inverter Wandgerät	Wandgerät	Wandgerät
Energieeffizienzklasse Kühlen	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Energieeffizienzklasse Heizen	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++	A++	A++	A++
Leistungszahl Kühlen (SEER)	8,90	9,10	8,60	8,51	8,64	8,53	8,50	8,50	8,50

ALLE – bis auf Wärmepumpe Boden: thermischer Abfall!

Ø nur 50% der KBE an Auslässen wie Außenluft

max. auf 24°C kühlen: Infekte, trockene Schleimhäute, mangelndes Anpassungsvermögen (Kinder!)

Mehr Schädlinge auch Indoors

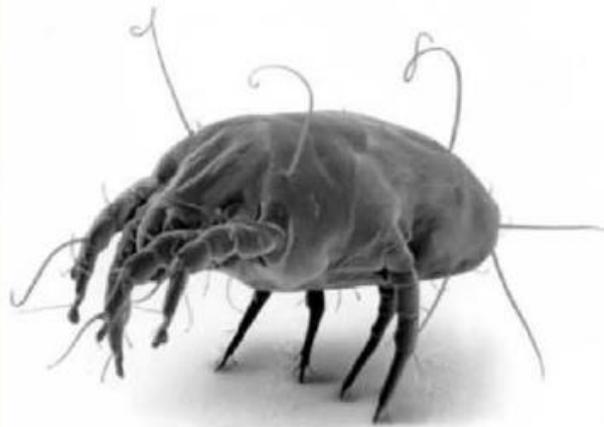
Auswirkungen des Klimawandels auf die Milbenpopulation

Facts Milben

Hausstaubmilben sind kaum sichtbare Gliedertiere mit einer Größe zwischen 0,1-0,4 mm. Sie leben bevorzugt in Innenräumen, vor allem in Matratzen, der Bettdecke und dem Kopfkissen.

Auslöser allergischer Reaktionen gegen die sog. Hausstauballergie sind Proteine im Kot der Hausstaubmilben, die sich mit Hausstaub vermischen und über Atemwege aufgenommen werden.

Hauptfaktoren der Verbreitung sind Luftfeuchtigkeit und Temperaturen. Ab einer Raumfeuchtigkeit von 45 % und über 20 °C fühlen sich Milben wohl.



Klimawandel und Milben

Es gilt: je kälter die Temperaturen im Winter sind, umso mehr werden die Innenräume geheizt und sind damit trockener; damit sinken die Chancen für das Wachstum von Milbenpopulationen.

In wärmeren Wintern wird weniger geheizt, das Milbenwachstum kann also höher sein, da die Luft feuchter bleibt.

Daher ist mit einem veränderten örtlichen und zeitlichen Auftreten der Milben zu rechnen.

Zukünftig wärmere Winter mit höherer Luftfeuchtigkeit bieten verbesserte Lebensbedingungen für Milben

(Bergmann 2016).

Literatur: Bergmann, K.C. (2016): Wetterbedingungen und Klimawandel nehmen Einfluss auf Allergien. In: Allergo Journal International 25, S. 33-41.

Grafetstätter, C., Prosegger, J., Braunschmid, H., Sanovic, R., Hahne, P., Pichler, C., Thalhamer, J. u. A. Hartl (2016): No Concentration Decrease of House Dust Mite Allergens With Rising Altitude in Alpine Regions. In: Allergy Asthma Immunology Research 8, Bd. 4, S. 312-318.

Miller, J.D. (2018): The Role of Dust Mites in Allergy. In: Clinical Reviews in Allergy & Immunology. <https://doi.org/10.1007/s12016-018-8693-0>.

Bildquelle: House dust mite: Dermatophagoides Pteronyssinus; Copyright: LOFARMA Archive . <http://www.inunimai.org/cms/index.php/molecular-origins-of-allergy-to-house-dust-mites-discovered>. [Letzter Aufruf: 04.10.18]

Auf die Gesundheit achten

- Sport, schwere Arbeit: Viertelstündlich Trinken: max. 250 ml (=1 Liter / h – Marathon Abstand Labestationen), nicht zu kalt, kein Alkohol
- Mit Sport und Sauna >2 Wochen vorher anpassen!
- langsam laufenden Ventilator auf Beine, Rumpf
- Zu feucht: Grünpflanzen raus aus der Sonne, weniger gießen; Duschen, Kochen: Abluft nachlaufen lassen
- Auf die Empfindlichen Rücksicht nehmen / achten!

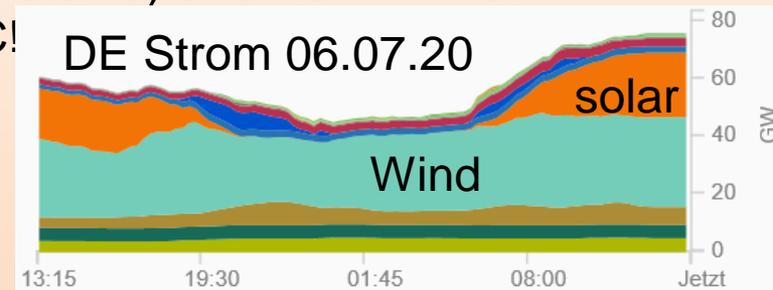
Ältere betreuen: Hitzepatenschaften, -Telefon

- Waage morgens – Abends (max. -1 kg ist o.k.)
- 1 mal heller Harn / Tag
- Klarheit ob Verhaltensweisen verstanden
- Medikamente anpassen
- Kühlwesten (Foto)
- Befragung Altenheim, was tun bei Hitze:
55% lassen den ganzen Tag das Fenster offen...
- Depression („Demenz“!): hinaus, v.a. Morgenstunden!
Auch zur Vermeidung Lichtmangel – Ältere viel
weniger Serotonin-Melatonin-Produktion
- Black out durchdenken



Blackout – in langer Hitzeperiode wahrscheinlicher

- Durch Hitze, Trockenheit (niedriger Wasserstand) und kein Wind:
 - Kohle- und Atomkraftwerke aus, Flüsse $>30^{\circ}\text{C}$!
 - PV nur tagsüber
 - Kühlbedarf $\uparrow\uparrow$
- Durch Cyberangriff, Terror, Sturm, Waldbrände



www.electricitymap.org

- Erreichbarkeit Kinder und Pflegefälle, Ausfall Handynet
- Totalstau Stadt wegen Ausfalls Ampeln; Wasser?
- Kassen funktionieren nicht – kein Einkauf (evtl. mit Bargeld)
- Kühlware nach 1 – 2 Tagen verdorben (auch: Insulin,...)
- Tankstellenpumpen aus: kein Treibstoff
- → Taschenlampen, Feuerlöscher, Nachbarschaftshilfe, Abdunkelung gegen Hitze!
- Checkliste Saurugg – für den großen Ernstfall
- Youtube: „die Schweiz im Dunkeln“ ab Minute 2 (7 Min.)

Resilienz

- rasch richtig Einschätzen und reagieren
- **VORBEREITET** sein, Üben
- kooperieren
- Kreativ sein
- Frustrationstoleranz, Leidensfähigkeit

