



# Boverket

Myndigheten för samhällsplanering,  
byggande och boende

## Höga inomhustemperaturer

20240903 Peter Brander 15min



# I grannländer



BUILDING RESEARCH & INFORMATION  
2024, VOL. 52, NO. 3, 273–291  
<https://doi.org/10.1080/09613218.2023.2253338>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS Check for updates

## Overheating assessment for apartments during average and hot summers in the Nordic climate

Azin Velashjerdi Farahani<sup>a</sup>, Ilia kravchenko<sup>a</sup>, Juha Jokisalo<sup>a,c</sup>, Natalia Korhonen<sup>b</sup>, Kirsti Jylhä<sup>b</sup> and Risto Kosonen<sup>a,c,d</sup>

<sup>a</sup>Department of Mechanical Engineering, Aalto University, Espoo, Finland; <sup>b</sup>Weather and Climate Change Impact Research, Finnish Meteorological Institute, Helsinki, Finland; <sup>c</sup>Smart City Center of Excellence, TalTech, Tallinn, Estonia; <sup>d</sup>College of Urban Construction, Nanjing Tech University, Nanjing, People's Republic of China

### ABSTRACT

Amidst rising ambient temperatures and frequent heatwaves, assessing summer indoor overheating is crucial. This study examined overheating in over 6000 apartments to show the temporal aspects of indoor overheating during the hot summer of 2021 compared to the average summer of 2020 in the Helsinki region of Finland, with additional consideration of the apartments' design year, size, and number of rooms. Data analysis was conducted employing ANOVA and post hoc tests to assess the impact of apartment characteristics on overheating. Finnish building codes and health-related regulations defined three temperature thresholds to determine overheating: 27°C, 30°C, and 32°C. The findings indicated that during the summer of 2020, 76%, 8%, and 1% of apartments exceeded 27°C, 30°C, and 32°C, respectively. In the hot summer of 2021, these proportions increased significantly to 96%, 32%, and 4%. The average number of degree hours above 27°C in 2021 was three times higher than in 2020. While nighttime temperatures were slightly lower, there was a considerable number of degree hours above 27°C. Smaller apartments exhibited a higher risk of overheating. Those constructed after 2012 demonstrated lower overheating risks during the hot summer.

### ARTICLE HISTORY

Received 21 March 2023  
Accepted 23 August 2023

### KEYWORDS

Overheating risk; hot summer; apartment buildings; field study; climate change; heatwave

# Tuffa prognoser i forskningen

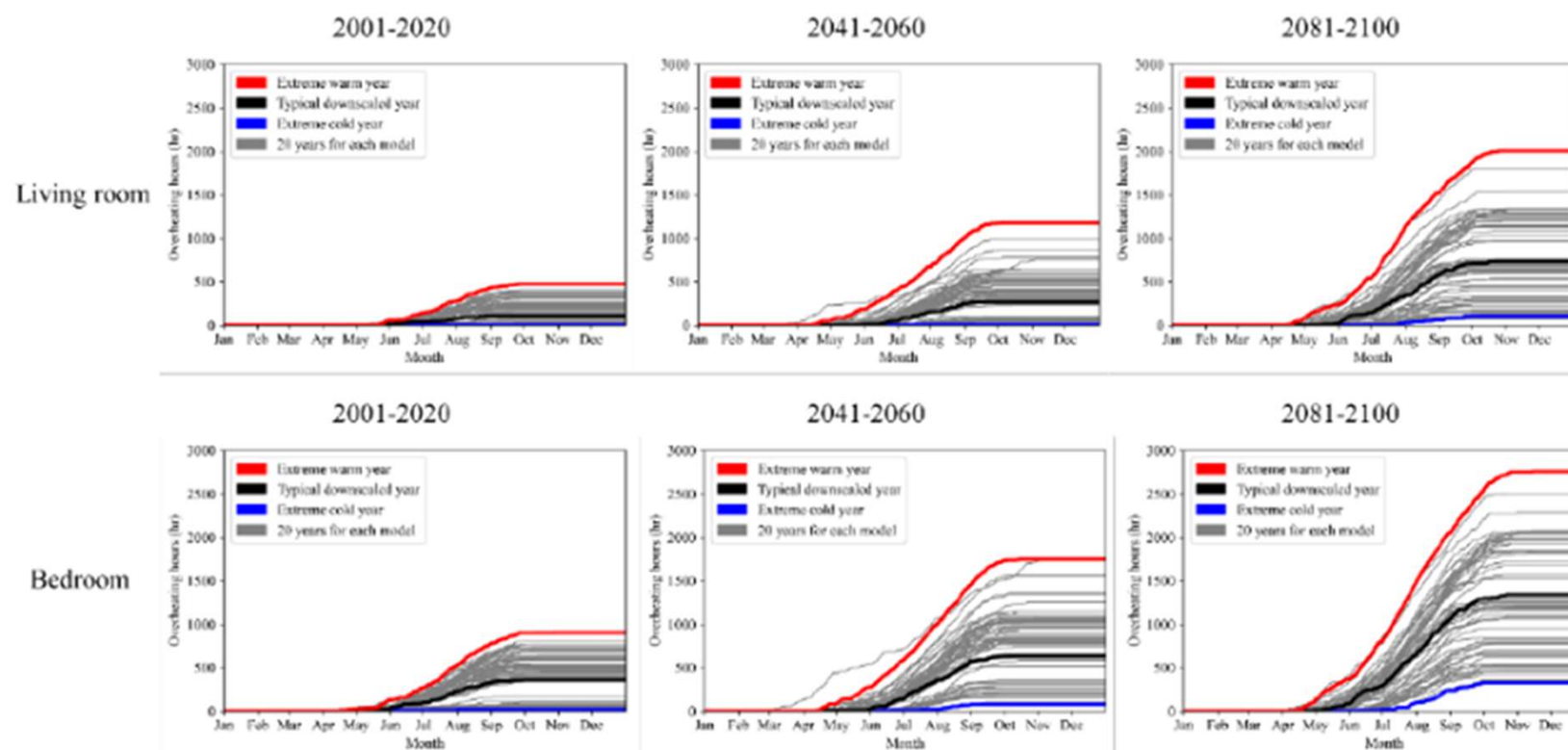


Fig. 3 Yearly cumulative indoor overheating hours in Montreal of reference year, and 20-years climate data

# Boverket förtydligar sina regler.



## 6 kap. Termisk komfort

**1 §** Acceptabel termisk komfort ska kunna upprätthållas vid avsedd användning. Bedömningen av acceptabel termisk komfort ska ta särskild hänsyn till

1. avsedd klädsel,
2. avsedd aktivitetsnivå,
3. hur länge användningen pågår,
4. möjlighet för användare att själva påverka det termiska klimatet, och
5. normalt uteklimat och eventuell förändring av det under en ekonomiskt rimlig livslängd.

**2 §** För rum i byggnader där användare inte enkelt kan avbryta eller justera användningen får det termiska klimatet inte innebära en oacceptabel hälsorisk. Kravet i första stycket gäller även vid onormalt uteklimat.

# Värmelaster vid klimat i förändring?

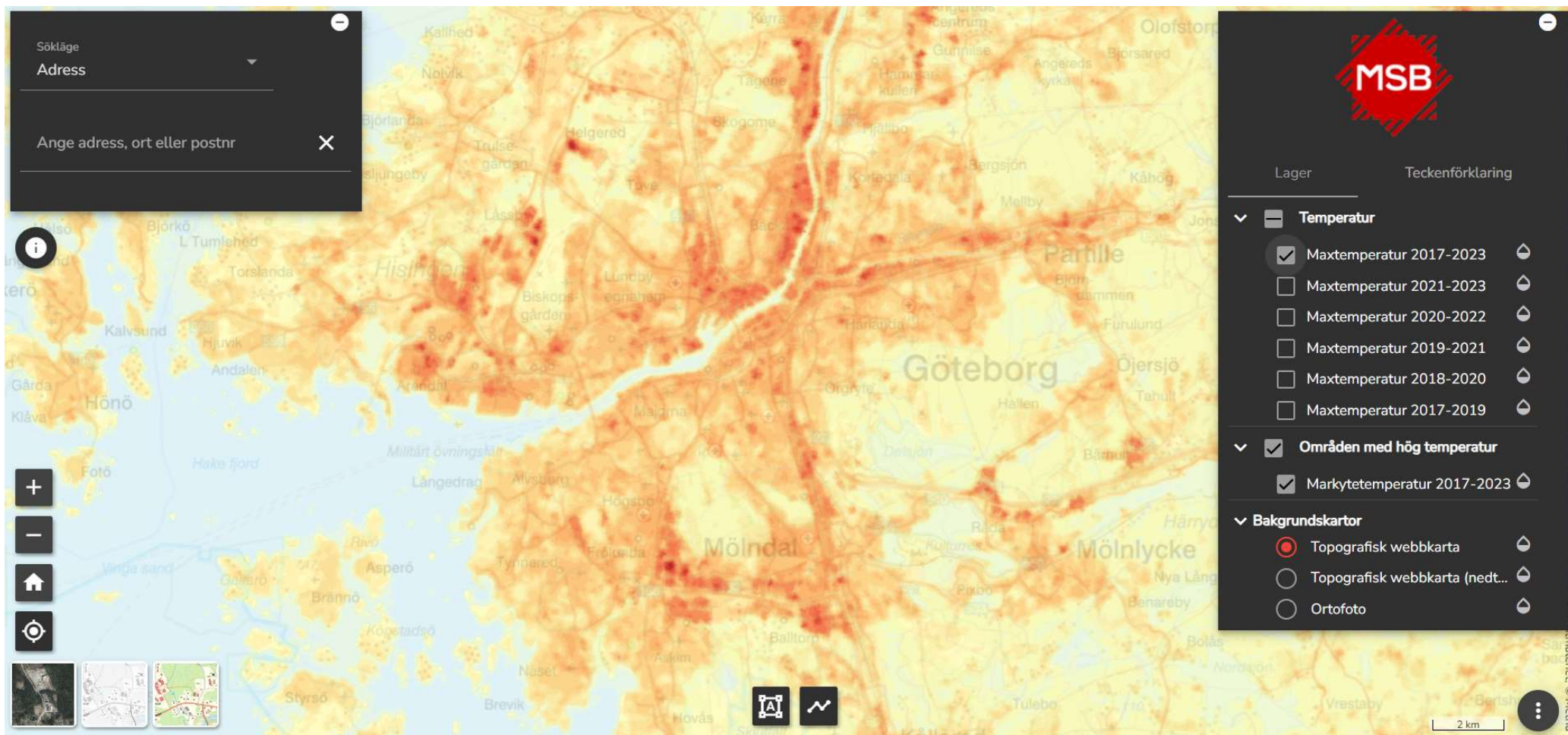
- Hur långt framåt
- Lokala effekter som värmeöar
- Längden på en värmebölja har stor betydelse
- Normaliserade historiska klimatfiler med tuffare temperaturkrav kontra att räkna med verkliga värmeböljor och fysisk respons.

Klimatdata och klimatfiler för  
övertemperatursimuleringar i  
byggnader  
- en kunskapssammanställning



Vahid Nik  
Dennis Johansson  
Victor Fransson  
Kavan Javanroodi  
Petter Wallentin  
Mats Persson  
2022-12-31

# MSB - värmekartor



# Risk och robusthet

- Passiva skydd mot värmelaster först
- Tillgång till kyla eller kunna avbryta användningen
- Hur snabbt blir det farligt om strömmen går.
- Möjlighet till vädring (ensidig/kors)