



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Temperaturmätningar på äldreboenden i Uppsala, biologiska effekter av värmeböljor

Robert Wålinder
Arbets- och miljömedicin



AKADEMISKA
SJUKHUSET
REGION UPPSALA



Sommartemperatur i vårdboenden i Uppsala 2015

Mätningar och tolkning av

- Robert Wålinder, Arbets- och miljömedicin, Uppsala
- Mare Löhmus, Centrum för Arbets- och miljömedicin, Stockholm



Varför blir värmeböljor en utmaning för vård och omsorg ?

Värmeböljor:

- Oftare
- Längre
- Orsakar betydlig ökning av dödsfall, men även vårdkostnader



Äldre i hemmet:

- Fler äldre i samhället
- De som bor hemma är allt äldre
- De som bor hemma är allt sjukare



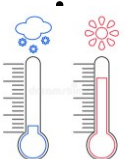
AKADEMISKA
SJUKHUSET

Boenden för särskilt känsliga

- Känslighet för både lägre och högre temperaturer
- Mer beroende av inomhusklimatet
- Mindre mobila, mer inne, kan påverka mindre
- Klädsel har betydelse
- Möjlighet att öppna fönster



Sveriges "beredskap" är för att vi inte ska frysa, (vintertid)

- Boverket 20°C i bostad
- Arbetsmiljöverket 20-24°C
-stillasittande* 20-26°C
sommar 
- Folkhälsomyndigheten 20 – 24°C

(18°C op) (+2°C för känsliga)**

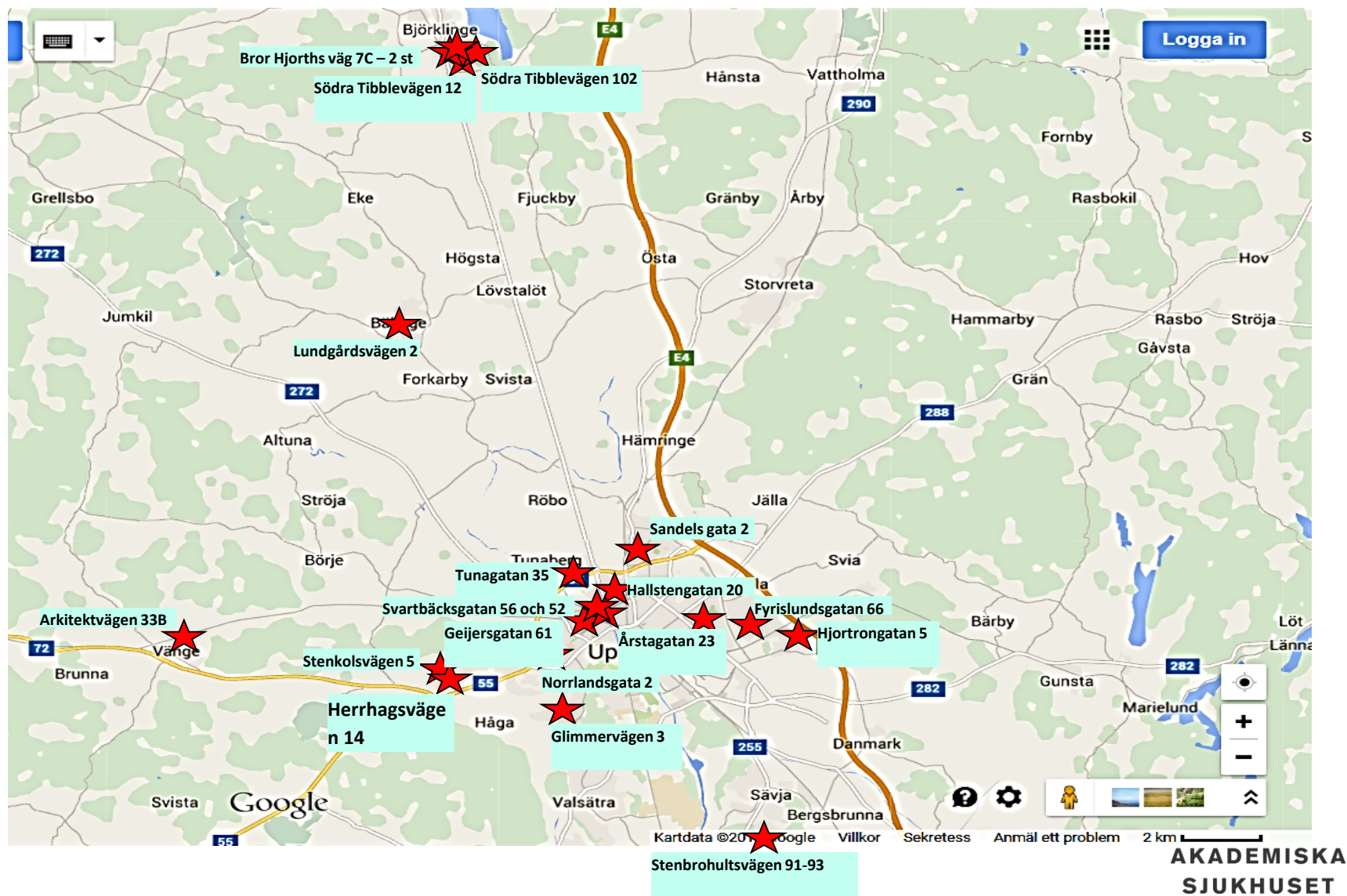
*AFS 2009:2 "Lämpligt termiskt klimat"

**FOHMS2014_17 'Olägenhet för människors hälsa -enligt miljöbalken'

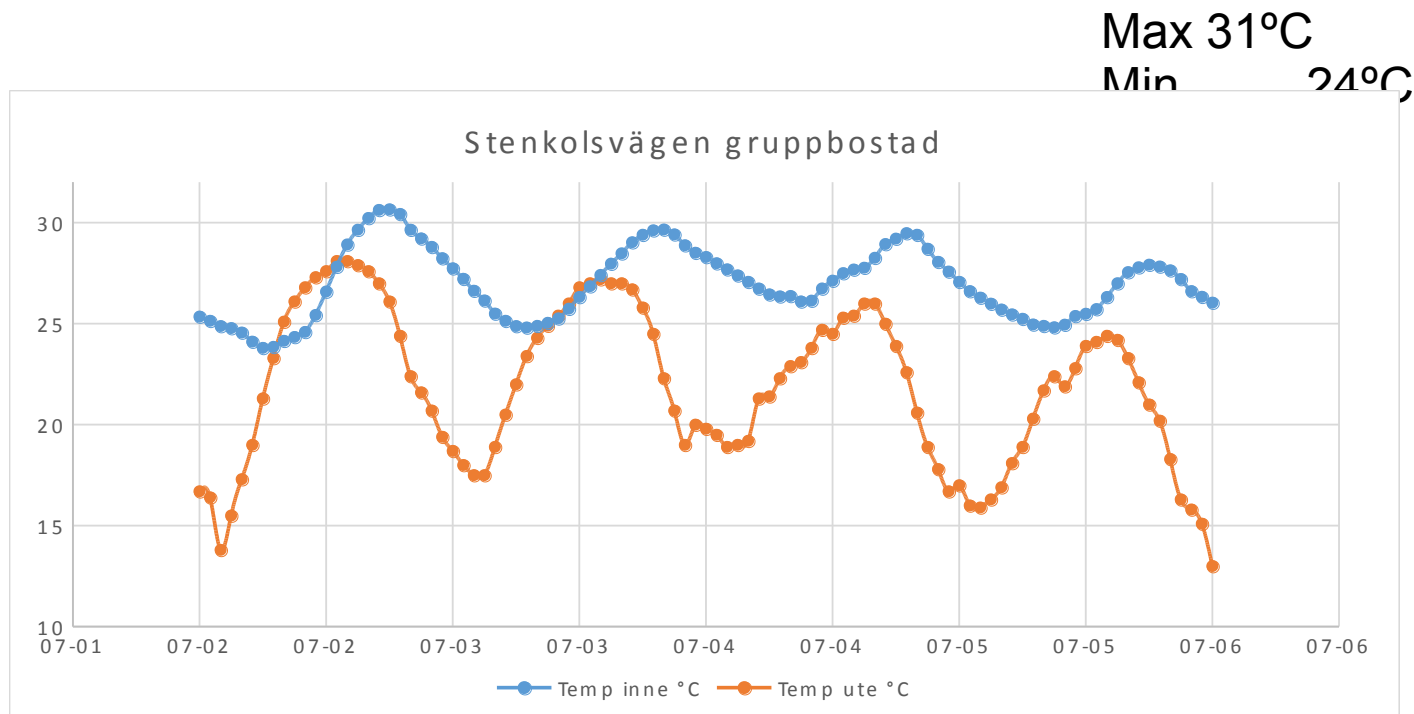


AKADEMISKA
SJUKHUSET

20 vårdhem i Uppsala



Värmebölja i mindre gruppboende

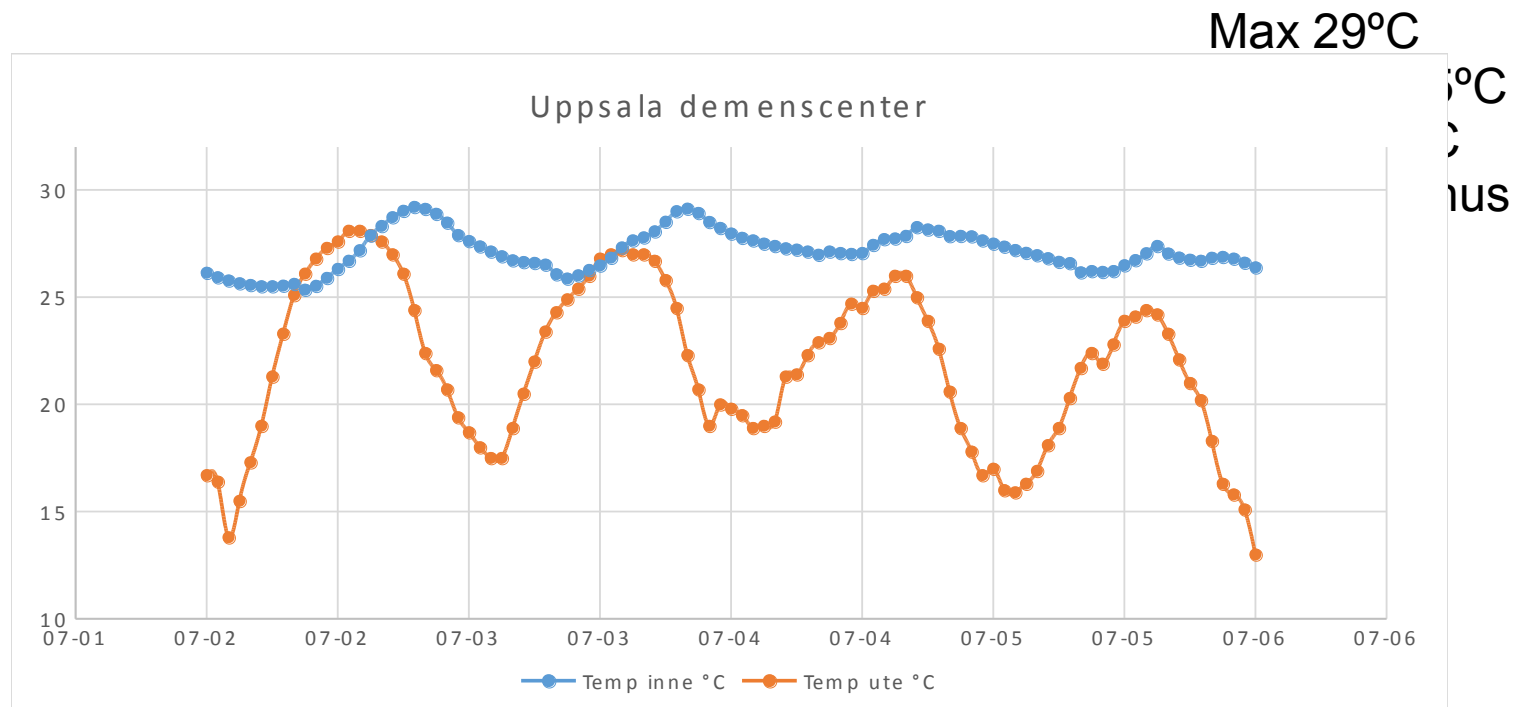


Löhmus och Wålander. Rapport 1/2016. Arbets- och miljömedicin, Uppsala



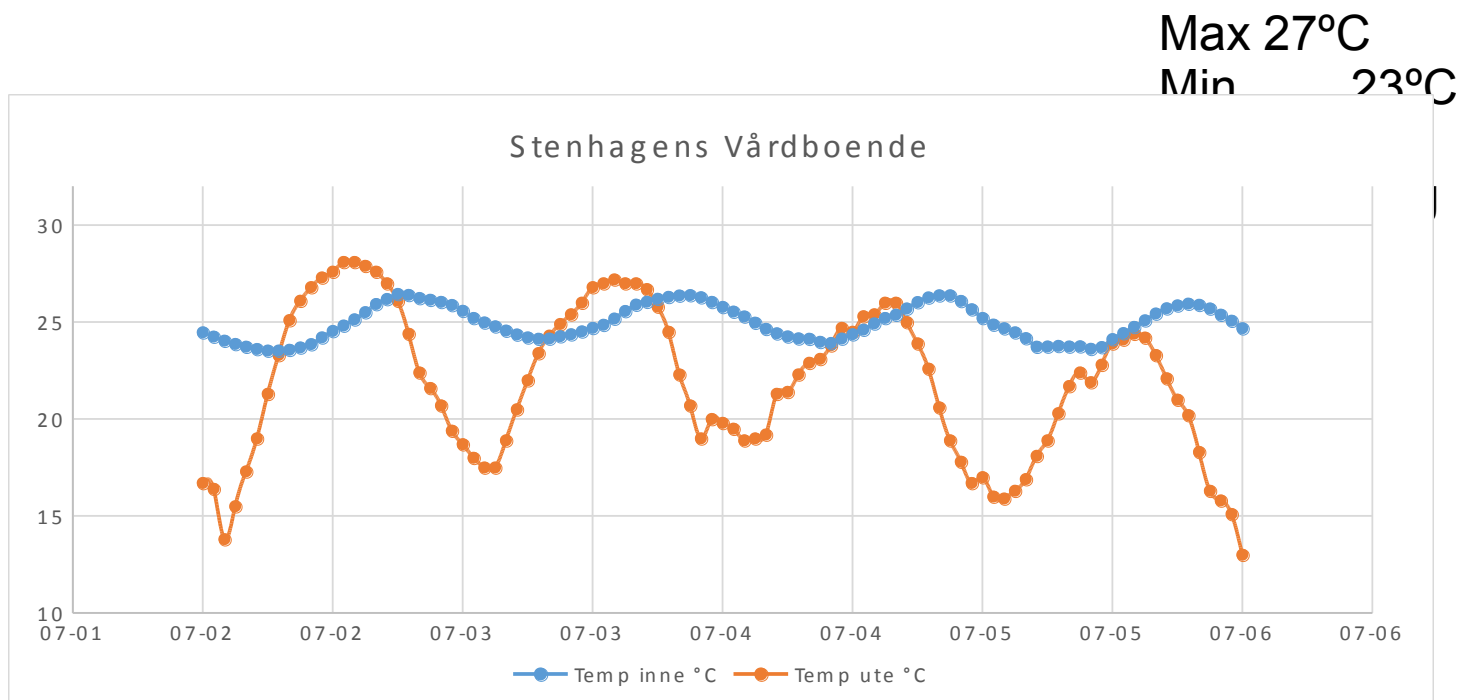
AKADEMISKA
SJUKHUSET

Värmebölja i stort demensboende



Löhmus och Wålinder. Rapport 1/2016. Arbets- och miljömedicin, Uppsala

Nybyggt äldreboende



Löhmus och Wålinder. Rapport 1/2016. Arbets- och miljömedicin, Uppsala



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Några slutsatser om temperatur i 20 grupp- och äldreboenden

- Två boenden hade temperaturmax över 30°C (ett enplans mindre vårdboende och ett flerplans större äldreboende)
- Antal soltimmar hade större genomslag på maxtemperatur än utetemperatur



Några slutsatser om byggnadskaraktäristika i 20 grupp- och äldreboenden

- Äldre byggnader hade högre max och medeltemperatur
- Enplans träbyggnader hade något större dygnsvariation

Löhmus och Wålinder. Rapport 1/2016. Arbets- och miljömedicin, Uppsala



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Värmeböljor och hälsobesvär

det är vanligen inte värmeslag som står som diagnos...

Omedelbar ökning av

- Respiratoriska sjukdomar
- Hjärt- och kärlsjukdomar
- Njurproblem
- Mentala problem
- ...och dödsfall



Äldre

- Sämre svett-körtelfunktion
- Förändrad blodflöde till skinnet
- Förändrad kardiovaskulär funktion
- Tar längre tid på sig att reagera på värmen
- Känner inte av dehydreringen, och längre tid för att återställa sig efter uttorkning.



Kardiovaskulära sjukdomar

- Ökad puls och cirkulation ger högre syreförbrukning i hjärtat ->
-belastning
-ischemisk
- Försämrade cirkulation -> sämre värmeavledning i huden
- Dehydrering -> blodförtjockning -> trombosrisk
- Mediciner ger ökad känslighet?



Hypertoni

- Sämre cirkulation (i hud) -> försämrad värmeavledning
- Vissa läkemedel (diuretika, vasodilaterare, β -blockerare) minskar värmeteransen



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Diabetes mellitus



- Metaboliska, kardiovaskulära och neurologiska fel som försämrar termoregleringen
- Försämrad förmåga i blodkärlen i skinnet att utvidga sig
- Försämrad svettrespons, mindre mängd svett



De medicingrupper som oftast kan ge problem vid värmebölja är:

- **Diuretika** – elektrolytrubbning och dehydrering (även ACE-hämmare, men mest loop-diuretika).
- **Antikolinergika** – torra slemhinnor och minskad svettning.
- **Psykofarmaka** (ffa neuroleptika) – störd temperaturreglering, minskad svettproduktion
- **Antihypertensiva** (bla betablockerare) – otillräcklig hjärtminutvolym, minskat artärtryck → försämrad svettkörtelfunktion.
- **Litium, digoxin, anti-epileptika, preparat mot Parkinsons sjukdom** – ökar känsligheten för uttorkning
- **NSAID-preparat** – svår njursvikt hos äldre med nedsatt njurfunktion och vätskebrist



Innemiljön

Påverkas av klimatförändringen, fukt och mögel och för hög rumstemperatur vid värmeböljor

Förtätning i stad

Värmeöar i stadsbebyggelse kan ge 10 °C högre temperatur än på landet*

*[Boverkets information om värmeböljor och inomhusmiljö](#)



**AKADEMISKA
SJUKHUSET**

Värmetåligare hus

•Passiv-hus åtgärder

- Material som lagrar värme ger mindre temperaturväxlingar
- Isolering, tak
- Material som reflekterar solstrålningen
- Avskärmning, fönster
- Skyddande grönska
- Vattenytor



Skyddssåtgärder

Byggnaden

Kylanläggning

Fläktar

Behovsstyrd mekanisk ventilation

Solstyrda markiser



Vården

Särskild känslighet

Vätska

Avkylning, dusch

Vädra nattetid



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Checklistor och råd vid värmebölja

Beredskapsplan vid värmebölja



Allmänna råd till vård- och omsorgspersonal inom hemtjänst, hemsjukvård, särskilt boende och primärvård

Enkla åtgärder vid värmebölja sparar liv och förebygger negativa hälsoeffekter.



VÄRMEBÖLJA

Allmänna råd till vård- och omsorgspersonal



Extrem värme är farligt för alla, men äldre, kroniskt sjuka och personer med funktionsnedsättning är särskilt utsatta. En värmebölja kan innebära kraftig ökning av antalet sjukdoms- och dödsfall i dessa grupper



- Var uppmärksam på inomhustemperaturen hos dina vårdtagare
En temperatur av 26 grader eller mer under tre dagar i följd ökar hälsoproblemen påtagligt.



- Uppmuntra till ökat vätskeintag
Undvik söta drycker, och alkohol, samt vätskedrivande trycker som kaffe. Servera gärna vätskerik mat, t.ex. grönsaker och frukt. Påminn och hjälp personer med psykisk eller fysisk funktionsnedsättning att dricka.



- Gör miljön så sval som möjligt
Utnyttja gardiner, persienner och markiser. Se till att känsliga vårdtagare vistas på bostadens/boendets svalaste plats. Vädra nattetid när det är svalt



- Ordna svalkande åtgärder
En sval dusch är mest effektiv. En blöt handduk runt nacken är ett alternativ. Löst sittande kläder av naturmaterial är svalare än åtsittande syntetkläder.



- Uppmana till minskad fysisk aktivitet
Framförallt under dygnets varmaste timmar.



- Var extra uppmärksam på dina vårdtagare och hur de mår
Kontakta sjuksköterska om någon visar tecken på att må dåligt av värmen – varningstecken kan vara förhöjd kroppstemperatur, puls och andningsfrekvens, samt yrsel och onormal trötthet. Muntorrhet och minskade urinmängder kan vara tecken på vätskebrist.



Läs mer om resultaten

Löhmus och Wålinder. Rapport 1/2016. Arbets- och miljömedicin, Uppsala



**AKADEMISKA
SJUKHUSET**