

ANNIKA CARLSSON-KANYAMA,
KARIN MOSSBERG SONNEK, DAVID HARRIMAN



FOI är en huvudsakligen uppdragsfinansierad myndighet under Försvarsdepartementet. Kärnverksamheten är forskning, metod- och teknikutveckling till nytta för försvar och säkerhet. Organisationen har cirka 1000 anställda varav ungefär 800 är forskare. Detta gör organisationen till Sveriges största forskningsinstitut. FOI ger kunderna tillgång till ledande expertis inom ett stort antal tillämpningsområden såsom säkerhetspolitiska studier och analyser inom försvar och säkerhet, bedömning av olika typer av hot, system för ledning och hantering av kriser, skydd mot och hantering av farliga ämnen, IT-säkerhet och nya sensorers möjligheter.

Annika Carlsson-Kanyama, Karin Mossberg
Sonnek, David Harriman

Konsekvenser av värmeböljan i juli 2010

En mediainventering för Skåne och Mälardalen

Titel	Konsekvenser av värmeböljan i juli 2010. En mediainventering för Skåne och Mälardalen.
Title	Consequences of the heat wave in July 2010. A media trawl for Skåne and Mälardalen.
Rapportnr/Report no	FOI-R--3150--SE
Rapporttyp Report Type	Underlagsrapport Base data report
Månad/Month	Januari/January
Utgivningsår/Year	2010
Antal sidor/Pages	42 p
ISSN	ISSN 1650-1942
Kund/Customer	Naturvårdsverket/Swedish Environmental Protection Agency
Projektnr/Project no	B10021
Godkänd av/Approved by	Eva Mittermaier
FOI, Totalförsvarets Forskningsinstitut Avdelningen för Försvarsanalys	FOI, Swedish Defence Research Agency
164 90 Stockholm	SE-164 90 Stockholm

Sammanfattning

I och med klimatförändringen kommer värmeböljorna att bli vanligare och längre och därför behöver samhället förbereda sig på att hantera dem. I denna rapport gör vi en litteraturgenomgång av vad som skrivits om effekterna av värmeböljor i Sverige. Vi gör även en inventering av vad lokalpressen i Skåne och Mälardalen skrev om effekterna av den värmebölja som inträffade i juli 2010.

I rapporten definierar vi en värmebölja som medeldygnstemperatur över 22–23 grader under minst två dygn. Enligt den definitionen hade nästan samtliga orter i Skåne och Mälardalen en värmebölja i juli 2010. Definitionen är framtagen av Statens folkhälsoinstitut och bygger på att dödligheten i Sverige ökar kraftigt vid denna temperaturgräns.

Litteraturgenomgången visar att kunskapen om hur en värmebölja påverkar det svenska samhället är relativt liten och att det framför allt är sedan år 2007 som ämnet studerats, då i ljuset av klimatförändringen.

Inventeringen av lokalpress visar att värmen påverkar verksamheten i flera olika samhällsviktiga sektorer såsom vård och omsorg, transporter, livsmedel, kommunal teknisk försörjning samt inre skydd och säkerhet. Exempel på effekter är fler uttorkade patienter på sjukhus och vårdcentraler, brukare på äldreboenden som mår dåligt, trött personal, besvärliga flygfän och parasiter, solkurvor på räls, överhettade bussar med trötta chaufförer, brist på vatten inom jordbruket, kor som inte mjölkar lika mycket som vanligt, livsmedel som inte håller måttet, bränder, stölder och brist på dricksvatten. Men även positiva effekter noteras för vissa aktörer t.ex. fläktförsäljare, kajakuthyrare och glassförsäljare.

Avslutningsvis pekar vi ut en rad nya studieområden, såsom vad olika verksamhetsutövare lärt sig av värmeböljan 2010, hur en kostnadsnyttoanalys skulle kunna användas för att se över relevansen i de nu gällande råden om värme i bostäder och lokaler, i vilken mån olika delar av näringslivet kan komma att dra fördel av värmeböljor samt hur värme kan vara ett säkerhetsproblem.

Nyckelord: Värmebölja, effekter, mediainventering, klimatförändring, anpassning.

Summary

With climate change heat waves will become more common and longer and therefore society needs to prepare itself on handling them. In this report we do a literature review of what has been written about the impacts of heat waves in Sweden and we also do an inventory of what local press in Skåne and Mälardalen wrote about the impacts of the heat wave that occurred in July 2010.

In the report a definition of heat waves as an average daily temperature exceeding 22-23 degrees during more than two consecutive days is used which is based on health impacts in Sweden and it is established that almost all towns in Skåne and Mälardalen had a heat wave in July 2010. The literature review shows that the knowledge about the impacts of heat waves on the Swedish society is relatively small and above all the matter has been studied since 2007 and then in the light of the climate change. The inventory of local press shows that the heat influences the activity in several different sectors important to the society such as care, transports, foodstuffs, municipal technical maintenance and internal protection and security. Examples of impacts are more dehydrated patients in hospitals and health care centres, residents in elderly care homes that feel ill at ease, tired personnel, troublesome bugs and parasites, sun curves on rail, overheated buses with tired drivers, lack of waters within the agriculture, cows that do not milk as usual, foodstuffs that do not hold the measure, lack of drinking waters, fires and thefts. But also positive impacts are noted for certain operators e.g. fan and ice cream sellers and those who rent canoes.

We also point out a row of new study areas such as following up what various practitioners learnt from the heat wave 2010, how a cost benefit analysis could be used in order to oversee the relevance of the current advice about heat in rooms and premises, to what extent different divides of the business community can deduct advantages of heat waves and continued studies about heat as a security problem.

Keywords: Heatwave, impacts, mediatriawl, climate change, adaptation

1	Inledning och syfte	7
2	Definitioner av värmebölja	8
3	Tidigare studier av värmeböljors konsekvenser i Sverige	9
3.1	Publikationer utanför Climatools	9
3.2	Publikationer inom Climatools	11
4	Värmen i juli 2010	15
5	Metodik för mediainventeringen	17
6	Resultat från mediainventeringen – effekter av värmeböljan år 2010	18
6.1	Vård och omsorg	18
6.1.1	Värmebesvär på sjukhus, vårdcentraler, äldreboenden och barnstugor	18
6.1.2	Värmebesvär på arbetsplatser	21
3.3.3	Besvärliga djur, insekter och andra organismer	21
6.2	Transporter	25
6.3	Livsmedel	27
6.4	Kommunalteknisk försörjning	30
6.5	Inre skydd och säkerhet	30
6.6	Övrigt	33
7	Reflektioner, slutsatser och förslag till fortsatta studier	35
	Referenser	38
	Bilaga 1	41
	Bilaga 2	42

1 Inledning och syfte

Klimatförändringen är ett faktum och innebär bland annat att vi får mer extremt väder, till exempel längre och allvarligare värmeperioder eller värmeböljor, mer extrem nederbörd och längre perioder med torka. I Sverige har vi ännu så länge knappast uppmärksammat just värmeböljor som ett samhällsligt problem. Därför finns behov av att i ökad utsträckning skapa en förståelse för hur sårbart vårt samhälle är för just värme och vad vi behöver göra för att stärka beredskapen och anpassa oss till de förhållanden som kommer att råda.

I den här rapporten kartlägger vi effekterna på samhället under en varm period i juli 2010. Syftet är att stärka beredskapen för att hantera och förstå effekterna av värme i dagens Sverige. Ett mer långtgående syfte är också att bidra till att det svenska samhället klimatanpassar sig i högre utsträckning än i dag.

Den huvudsakliga metoden för studien är en inventering av artiklar i lokaltidningar (avsnitt 5) i Skåne och Mälardalen, de områden där det var som varmast under juli 2010 (avsnitt 4). Resultatet är en bred kartläggning av effekter på olika samhällssektorer såsom vård och omsorg, livsmedel, kommunalteknisk försörjning och samhällets inre skydd och säkerhet¹ (avsnitt 6). Vi går också igenom vad vi vet om effekterna av värme i Sverige baserat på tidigare studier (avsnitt 3), definierar vad som utmärker en värmebölja (avsnitt 2), diskuterar resultatet av mediainventeringen samt ger förslag till fortsatta studier (avsnitt 7).

Studien är framför allt framtagen inom forskningsprogrammet Climatools². Climatools utvecklar verktyg för klimatanpassning och bygger upp kunskap om behovet av klimatanpassning inom fokusområdena hälsa, byggd miljö och infrastruktur samt turism och friluftsliv.

¹ I samhällets inre skydd och säkerhet ingår polis, räddningstjänst, SOS Alarm och bevakning.

² Forskningsprogrammet Climatools finansieras av Naturvårdsverket och drivs av FOI i samarbete med KTH, Umeå universitet och Konjunkturinstitutet, läs mer på www.climatools.se.

2 Definitioner av värmebölja

En värmebölja kan definieras på olika sätt och definitionen kan vara effektbaserad eller inte. En effektbaserad definition baseras på att vissa effekter uppnås vid en viss temperatur, t.ex. att asfalten smälter, att det uppstår solkurvor på räls och att fler människor dör. SMHI:s definition av värmebölja är inte effektbaserad utan i stället metrologiskt definierad. Den säger att det är en värmebölja när ”det har varit 25 grader varmt eller mer under minst 5 dagar i sträck. För fjällen och norra Lappland är kraven lite lägre; där kallas det för värmebölja även om temperaturen inte varje dag nått riktigt ända upp till 25 grader”.³ SMHI utfärdar inte varningar för värmebölja i dag, vilket man dock gör för annat extremt väder, t.ex. nederbörd som leder till höga flöden.

En annan metrologisk definition av värmebölja kommer från WMO (World Meteorological Organisation). Den säger att en värmebölja inträffar då dygnsmaxtemperaturen under mer än fem dagar överstiger den genomsnittliga dygnsmaxtemperaturen med 5 grader.⁴ Denna definition innebär att värmeböljor är relativa det klimat som råder på en viss plats.

Effektbaserade definitioner av värmebölja används t.ex. i England och i Wales, där ett varningssystem för värmeböljor träder i funktion mellan den 1 juni och den 15 september varje år. Det finns fyra nivåer av åtgärder som ska vidtas beroende på maximal dagstemperatur och minimal nattemperatur och dessa nivåer ser olika ut olika regioner.⁵ I nordöstra England är den kritiska dagstemperaturen (threshold day temperature) 28 grader och den motsvarande nattemperaturen (threshold night temperature) 15 grader⁶.

I Sverige finns ännu inget varningssystem för värmeböljor och det första förslaget till en effektbaserad definition kom helt nyligen. Det har bland annat presenterats i rapporten *Värmeböljor och dödlighet bland sårbara grupper*⁷. Här anges att det finns en tröskel vid dygnsmedeltemperaturer på över 22–23 grader under minst två dygn. Då ökar dödligheten mer per grad än vid mindre extrema förhållanden. Det är denna definition på värmebölja, som alltså bygger på effekterna på dödligheten i Sverige, som vi har använt i den här studien. Man kan givetvis tänka sig andra effektbaserade definitioner av värmeböljor i Sverige men några sådana har inte identifierats ännu enligt vad vi känner till.

³ Information från SMHI, Väderspråket, <http://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/vaderspraket-1.3847> i december 2010.

⁴ WMO, World Meteorological Organisation, www.wmo.se.

⁵ Department for environment, food and rural affairs, <http://ukclimateprojections.defra.gov.uk/content/view/563/690/>

⁶ Department of Health, 2010.

⁷ Statens folkhälsoinstitut (2010)

3 Tidigare studier av värmeböljors konsekvenser i Sverige

En litteratursökning⁸ visar att studierna om samhälliga konsekvenser av värme i Sverige är få och relativt fåska och att många har tagits fram inom forskningsprogrammet Climatools. Nedan går vi igenom de studier vi har hittat i kronologisk ordning. Climatools publikationer redovisas i ett separat avsnitt.

3.1 Publikationer utanför Climatools

Problemen med värme på arbetsplatser i Sverige diskuteras i en publikation från Arbetsmiljöinstitutet år 1990, dock utan någon referens till klimatförändringen.⁹ I denna publikation konstateras att värme i Sverige förekommer så sällan att produktionsbortfallet blir litet även om det förekommer olägenheter.

I rapporten *Temperatur inomhus*¹⁰ beskrivs hur människor påverkas av bl.a. värme. Här anges att en för hög inomhustemperatur kan medföra illamående, trötthet och huvudvärk vilket som indirekt effekt ger minskad arbetsprestation, ökad olycksrisk och försämrad komfort. Likaså noteras att det finns en ökad förekomst av hjärt- och kärlsjukdomar under heta perioder i södra Europa och att en rumstemperatur över 22–23 grader ger en ökad rapportering av allmänsymptom, men att underlaget är otillräckligt för att bedöma riskerna vid måttligt höga inomhustemperaturer. Rapporten ligger sedan till grund för Socialstyrelsens allmänna råd gällande inomhustemperatur¹¹ som gäller för bostadsutrymmen samt för sådana allmänna lokaler där människor vistas mer än tillfälligt, t.ex. klassrum och lekhallar. Enligt Socialstyrelsen bör en undersökning påbörjas om lufttemperaturen inomhus överstiger 26 grader långvarigt eller 28 grader kortvarigt. Då uppstår en olägenhet för människors hälsa. Råden gäller dock inte vid extrema väderförhållanden då de alltså inte ger någon vägledning. Extrema väderförhållanden definieras inte i de allmänna råden, men i Socialstyrelsens rapport från 2005 framgår att det är miljönämnden som måste bedöma vad som ska betraktas som extremt. Vidare hänvisar

⁸ Sökningen har gjorts i Libris, Regina samt på FOI:s, MSB:s, Sveriges folkhälsoinstitut och Socialstyrelsens webbplatser i december 2010. Sökord på svenska användes.

⁹ Holmér, 1990.

¹⁰ Socialstyrelsen, 2005.

¹¹ SOFS 2005:15.

Socialstyrelsen till SMHI:s definition av värmebölja samt till att Arbetsmiljöverket betraktar ca 1 vecka som en kortvarig värmebölja.¹²

I en studie av kravaller och upplopp pekar författarna¹³ på att det i litteraturen finns exempel på hur extrem temperatur tillsammans med frustration kan bidra till upplopp.¹⁴ Granström m.fl. pekar dock inte på något sådant samband när de studerar kravaller i Sverige.¹⁵

Vi noterar också att Socialstyrelsen i sin rapport om miljörelaterad hälsopåverkan¹⁶ inte alls nämner extrem värme eller värmeböljor som ett problem. Här nämns i stället faktorer som luftföroreningar, kemiska ämnen, strålning och buller.

Med klimat- och sårbarhetsutredningen¹⁷ kommer den första egentliga översikten av hur extrem värme kan påverka sårbarheten i olika sektorer i Sverige. I ett kapitel kallat *Inträffade extrema väderhändelser under de senaste åren* görs en genomgång av några sådana, dock utan att värmeböljor nämns. I kapitlet kallat *Konsekvenser av klimatförändringar och extrema väderhändelser* diskuteras däremot konsekvenser av extrem värme inom olika sektorer i Sverige. En slutsats är att kylbehovet i bostäder och lokaler kommer att öka men att beräkningarna är osäkra. En rekommendation är att se över djurskyddsreglerna, inklusive byggnormer och rekommendationer kring stallar för främst gris och fjäderfä med hänsyn till risk för ökad värmestress och möjlighet till lösdrift utomhus. Den mesta informationen om effekterna av värmeböljor finns i kapitlet *Människors hälsa*. Här tar man upp de direkta hälsoriskerna vid en värmebölja för framför allt äldre samt dem som har hjärt- och kärlsjukdomar, lungsjukdomar och försämrad njurfunktion. Det påpekas också att vissa läkemedel kan förändra värmereglering, cirkulation och vätskebalans, särskilt betablockerare (hjärtmedicin) och vätskedrivande mediciner, samt att psykiska funktionshinder, inklusive demenssjukdomar, kan medföra att man inte uppfattar riskerna med värmen. Samtidigt refereras till den första svenska studien om värme och dödsfall.¹⁸ Förslag som tas upp är att man bör införa avkylningsmöjligheter på akut-, intensiv- och hjärtavdelningar som standard över hela landet, att beredskapen för värmeböljor bör ses över och att sårbara grupper bör identifieras. Exempelvis bör handlingsplaner utarbetas för hur t.ex. hemtjänsten kan bistå utsatta grupper i samband med en värmebölja. Ett varningssystem för

¹² Socialstyrelsen, 2005, s.40.

¹³ Granström m.fl., 2006.

¹⁴ Berkowitz, 1962, 1972.

¹⁵ Granström m.fl., 2006.

¹⁶ Socialstyrelsen, 2007.

¹⁷ Holgersson m.fl., 2007, SOU.

¹⁸ Rocklöv och Forsberg, 2007.

värmeböljor motsvarande det som infördes i Frankrike i juni 2004, men skräddarsytt utifrån svenska förhållanden, bör också utvecklas. I stadsplaneringen bör även de ökande temperaturerna sommartid beaktas vid utformningen av bebyggelsen. Sammanfattningsvis presenterar Klimat och sårbarhetsutredningen omfattande förslag till hur samhället behöver anpassa sig på hälsoområdet, medan andra sektorer berörs kortfattat eller inte alls.

Värmeböljornas konsekvenser för djurhälsan tas också upp i en artikel i Svensk veterinärtidning.¹⁹ Här nämns att värmeböljor gör djuren stressade, vilket kan ge sänkt produktion av mjölk och ägg, sänkt reproduktionsförmåga och tillväxt samt ökad infektionskänslighet. Mest känsliga är fjäderfän och svin, som inte kan svettas och som värmestressas redan strax över 30 grader. Författarna föreslår att byggnormer och djurskyddsregler bör anpassas till den ökade förekomsten av värmeböljor framöver.

I en kunskapsöversikt om extrema väderhändelser och klimatförändringarnas konsekvenser nämner Rummukainen²⁰ att de extremt höga temperaturerna blir allt vanligare och leder till ökad dödlighet för utsatta grupper som sjuka och äldre.

3.2 Publikationer inom Climatools

Inom forskningsprogrammet Climatools har en rad studier som rör konsekvenser av extrem värme eller värmeböljor publicerats sedan 2007. I rapporten *Gender issues in climate change adaptation* hänvisar Hansson²¹ till forskning som visar att fler kvinnor än män avlidit vid värmeböljor på kontinenten och i debattartikeln *Kvinnor drabbas hårdare av klimatförändringarna*²² argumenteras för att kvinnor av flera skäl kan vara mer sårbara än män vid en värmebölja. Ett av dessa skäl är att män i större utsträckning har tillgång till luftkonditionerade bilar medan kvinnor åker i heta bussar utan fungerande kylsystem. Under 2007 görs också en genomgång av vilka aktörer och funktioner inom hälso- och sjukvårdssektorn som berörs av olika klimathändelser, bl.a. värmebölja²³, och här inventeras olika anpassningsåtgärder, bl.a. installation av kylanläggningar på sjukhus och äldreboenden, uppsökande verksamhet, samt att införande av varningssystem. Genomgången identifierar också planeringshorisontens längd och ansvariga organisationer.

¹⁹ Albihn m.fl., 2008.

²⁰ Rummukainen, 2010.

²¹ Hansson, 2007.

²² Carlsson-Kanyama m.fl., 2007.

²³ Waldau, 2007.

Under 2008 presenterar Climatoools en kunskapsöversikt om hälsopåverkan i ett varmare klimat²⁴ där värmeböljors effekt på dödligheten diskuteras mot bakgrund av forskning utanför och inom Sverige. Resultat från Sverige visar att risken för att dö ökar då temperaturen stiger över 20 grader. Mot bakgrund av det definieras värmebölja som en period på minst två dagar med dygnsmedeltemperatur över 22–23 grader. Författarna diskuterar behovet av att hitta den temperaturvariabel som bäst beskriver risken för ökad dödlighet.

Under 2009 presenteras flera studier som ytterligare fördjupar sig i värmeböljors effekter och möjliga anpassningsåtgärder. I avhandlingen *Short-term effects of ambient temperature on daily death and hospital admissions*²⁵ presenteras de första svenska studierna av värme och dödlighet. Sammantaget visar den att höga temperaturer medför signifikanta ökningar av dagliga dödsfall och sjukhusinläggningar i Sverige. Värme ökar dödligheten i flera orsaksgrupper, d.v.s. grupper av människor med olika typer av sjukdomar och ålder. Antalet sjukhusinläggningar ökar vid stark ihållande värme, främst för sjukdomar relaterade till andningsorganen. Slutsatsen i avhandlingen är att hälsoeffekter till följd av temperatur och väderförhållanden bör tas på allvar och att preventiva strategier bör utformas. Under 2009 görs också en inventering av dagstidningar i Skåne för att ta reda på vad som händer vid olika typer av extremt väder, bl.a. värmebölja.²⁶ Den visade att patienter som mår dåligt strömmade till akutmottagningen på universitetssjukhuset i Malmö i juli 2006. Men den noterade även andra konsekvenser av värmen i juli 2006, t.ex. att det varma och torra vädret skadade djurlivet i vattendrag med låga flöden, att många gräsbränder uppstod, att spannmålsskörden skadades, att tågförseningar uppstod då signalsystem inte fungerade i värmen samt att algblooming gjorde att vissa hotell tvingades stänga.

År 2009 genomförde Climatoools en workshop i Umeå. Syftet var att utveckla ett verktyg som kommuner ska kunna använda för att förbereda sig för en värmebölja.²⁷ Där simulerades en framtida värmebölja, och deltagarna diskuterade effekterna för vård- och omsorgssektorn samt behövliga anpassningsåtgärder med företrädare för Umeå kommun. Samtidigt redovisades också två studier om hur geografisk information (GIS) kan användas för att bistå sårbara grupper vid extrema väderhändelser. Båda studierna var framtagna av Climatoools tillsammans med Lantmäteriet och Statens folkhälsoinstitut.^{28, 29} I den första studien diskuterar författarna hur kommuner använder GIS i dag samt

²⁴ Rocklöv m.fl., 2008.

²⁵ Rocklöv, 2009.

²⁶ Carlsson-Kanyama, 2009.

²⁷ Carlsen m.fl., 2009.

²⁸ Carlsson-Kanyama m.fl., 2009.

²⁹ Öberg, 2009.

gör en inventering och en analys av vilka möjliga register som skulle kunna användas för att bygga GIS-baserade anpassningsverktyg. Den andra studien³⁰ visar hur GIS kan användas för att identifiera sårbara individer vid en värmebölja i Växjö kommun. Här har författaren tagit verktygsarbetet ett steg vidare och visar hur registerdata från t.ex. Socialstyrelsen kan utgöra grunden för en karta.

I rapporten *Goal conflicts in adaptation to climate change*³¹ diskuteras vilka målkonflikter som kan uppstå mellan anpassning och miljömål samt mellan mål om jämställdhet och folkhälsa. Här identifieras åtgärder som att installera kylsystem för att minska de negativa effekterna av värme som motstridigt till målet att minska utsläppen av klimatpåverkande gaser. Ett annat exempel på målkonflikt är att gröna tak, vilka har en kylande effekt, kan orsaka brandrisk samt bidra till ökade pollenhalter. Slutsatsen är att det är viktigt att identifiera målkonflikter då man vidtar eller planerar anpassningsåtgärder och att man om möjligt bör finna alternativ där målkonflikterna blir små eller inga.

Rapporten *Klimatanpassning i Sverige – Samhällsekonomiska värderingar av hälsoeffekter*³² gör en värdering av undvikandet av klimatrelaterade dödsfall och ohälsa. Dessa värderingar, som mäts i kronor per liv eller i kronor per dag och individ, kan användas då man diskuterar värdet av att vidta eller inte vidta anpassningsåtgärder vid värmeböljor. Man kan då väga nyttan av att vidta åtgärderna mot kostnaderna för dessa.

Under 2010 genomför flera kommuner i Sverige en s.k. lokal klimateffektprofil³³ där man bland annat dokumenterar konsekvenser av redan inträffade varma perioder, dels med en mediainventering, dels genom intervjuer. I Lomma, Burlöv, Landskrona och Ljungby dokumenterar man vandalism, stöld och nedskräpning, gräs- och skogsbränder samt problem med för varma lokaler på äldreboenden som gör att de äldre blir slöa eller oroliga. Man ser också att personal som arbetar ute far illa i värmen, att personal och barn inom skolan mår dåligt, att boende i varma lägenheter ringer till kommunen X och undrar vad de ska göra och att kommunens sporthallar är för varma för effektiv träning. Åtgärder som vidtas är att sätta in fläktar på äldreboenden och att uppmana de äldre att dricka mycket, att ändra arbetstider för personal som jobbar ute och att blåsa in sval luft nattetid i sporthallarna.^{34, 35, 36, 37} Under juli månad 2010

³⁰ Öberg, 2009.

³¹ Edvardsson Björnberg och Svenfelt, 2009.

³² Vredin Johansson och Forslund, 2009.

³³ Den lokala klimateffektprofilen togs fram i Storbritannien under namnet LCLIP. Den har vidare utvecklats och testats i Sverige, läs mer på www.climatools.se.

³⁴ Arvidsson m.fl., 2010.

³⁵ Carlsson-Kanyama m.fl., 2010.

³⁶ Folkesson m.fl., 2010.

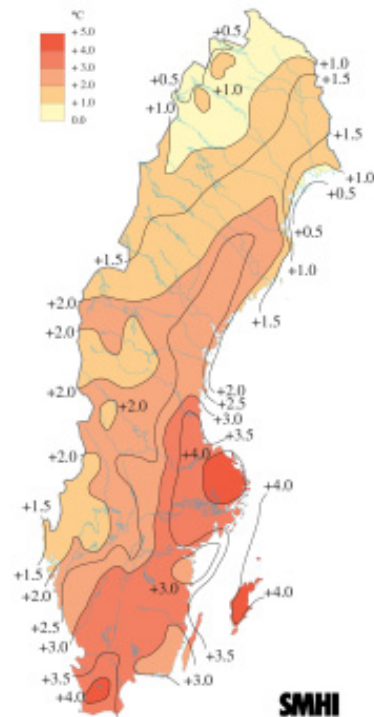
³⁷ Käll, 2010.

publiceras också en rapport som tagits fram i samarbete mellan Statens folkhälsoinstitut, Climatoools och Umeå universitet, nämligen *Värmeböljor och dödlighet bland sårbara grupper – en svensk studie*³⁸. Rapporten sammanfattar forskningsläget och konstaterar att bland annat personer med KOL (kronisk obstruktiv lungsjukdom), diabetes och psykisk sjukdom löper större risk att dö vid en värmebölja än andra, liksom att värmeböljor mest påverkar dödligheten hos de äldre. De svenska studierna visar också att värmeböljans längd har stor betydelse. Rapporten rekommenderar värmevarningssystem och insatser till sårbara grupper samt summerar de vanligaste råden vid värmeböljor baserat på arbeten utanför Sverige.

³⁸ Statens folkhälsoinstitut, 2010.

4 Värmen i juli 2010

På en del håll i Sverige var juli 2010 den varmaste julimånaden på nästan hundra år. Till exempel får man gå tillbaka till 1914 för att hitta en varmare julimånad på Gotska Sandön. Enligt SMHI började juli månad 2010 med värme, som steg fram till mitten av månaden. Varmast var det i södra Götaland och östra Svealand. Kulmen på värmeperioden inträffade den 11 juli då flera rekord noterades. Under andra halvan av månaden sjönk temperaturerna något, främst i norra delen av landet. Som helhet var juli varmare än normalt för hela landet, helt i klass med åren 2006 och 1994.³⁹

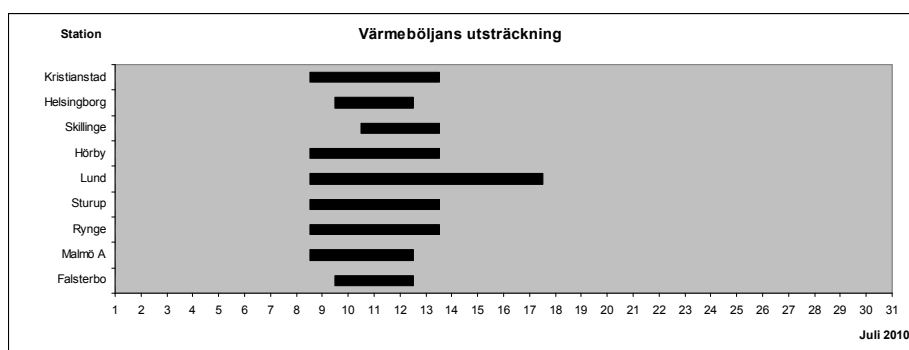


Figur 1: Medeltemperaturens avvikelse från det normala i juli 2010⁴⁰

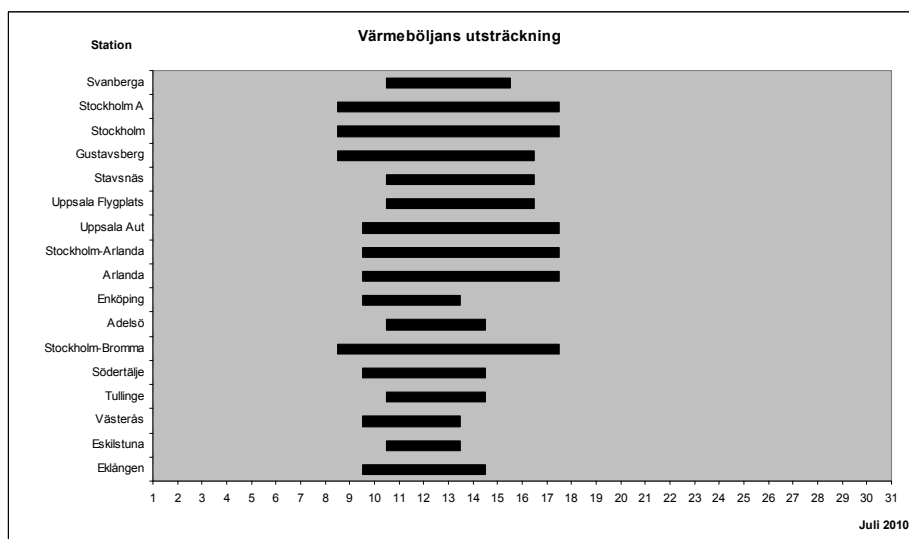
³⁹ SMHI, juli 2010 – Temperatur och nederbörd, tillgänglig på <http://www.smhi.se/klimatdata/manadensvader/manadens-vader-sverige/juli-2010-temperatur-och-nederbord-1.12239>.

⁴⁰ SMHI, 2010.

För att studera värmeböljans effekter år 2010 började vi med att beställa temperaturdata, uttryckt som dygnsmedeltemperatur, från SMHI:s mätstationer i Skåne och Mälardalen för juli månad 2010. Med hjälp av dessa identifierade vi under vilka perioder dygnsmedelstemperaturen låg över 22–23 grader under mer än två dygn, vilket alltså har varit vår definition av värmebölja i denna studie (se också Definitioner av värmebölja). Vi valde ut 18 stationer i Mälardalen och 10 i Skåne (se bilaga 1 för en lista). Analysen av temperaturdata visade att 9 orter i Skåne och 17 orter i Mälardalen hade en värmebölja under en kortare eller längre tid mellan den 9 juli och den 17 juli, se också figur 2 och 3. De orter som hade längst värmebölja var Lund (nio dagar) och Stockholm (också nio dagar). Medelvärmeböljan varade fem dagar i Skåne och sex dagar i Mälardalen.



Figur 2: Värmeböljans utsträckning i Skåne i juli 2010, antal dagar och datum.



Figur 3: Värmeböljans utsträckning i Mälardalen i juli 2010, antal dagar och datum.

5 Metodik för mediainventeringen

Mediainventeringen bygger på den metod som tagits fram inom UKCIP (United Kingdom Climate Impacts Programme) i Storbritannien och som är en del av en lokal klimateffektsprofil (LCLIP, local climate impacts profile).⁴¹ En lokal klimateffektprofil tas fram, ofta på kommunal nivå, för att ta reda på vilka effekter extremt väder får på samhället i dag och vad man gör åt det. Effektprofilen är tänkt att fungera som ett första steg i klimatanpassningsarbetet. Hela metoden för en klimateffektprofil, inklusive mediainventeringen, har också vidareutvecklats och testats i Sverige och en manual för hur man kan göra en mediainventering har tagits fram.⁴²

I den här studien började vi med att via KB:s databas (Kungliga biblioteket) identifiera lokaltidningar i Mälardalen och Skåne baserat på vilka A-regioner⁴³ tidningarna tillhörde. Med en bruttolista på tidningar (som listas i bilaga 2) gick vi sedan igenom de tidningar som gavs ut den 9–24 juli 2010. Att vi valde just den 9–24 juli beror på att värmeböljan började den 9 juli samt att vi trodde att värmeböljans effekter kunde ha en viss eftersläpning. En vecka räknade vi med. I något fall läste vi också tidningar som kom ut så sent som den 27 juli, om de bara kom ut en gång per vecka. Eftersom det finns en viss eftersläpning när det gäller KB:s inläsning av tidningar kunde vi inte läsa tidningarna i deras bibliotek utan besökte i stället vissa lokaltidningars redaktioner samt stadsbiblioteket i Stockholm som har mycket lokalpress och som sparar dem i tre månader efter utgivning. Vi skrev in resultatet från mediainventeringen i en databas i programmet Excel⁴⁴ och för att analysera resultaten färgkodade vi noteringarna efter deras effekt på olika samhällssektorer, se mer nedan.

⁴¹ Läs mer på <http://www.ukcip.org.uk/lclip/>.

⁴² Läs mer på http://www.foi.se/FOI/templates/Page_9689.aspx.

⁴³ A-region betyder arbetsmarknadsregion och är ett svenskt statistiskt begrepp.

⁴⁴ Läs mer om hur en sådan kan se ut på http://www.foi.se/FOI/templates/Page_9667.aspx.

6 Resultat från mediainventeringen – effekter av värmeböljan år 2010

Resultaten från mediainventeringen redovisas efter hur de har påverkat olika relevanta samhällsviktiga sektorer såsom de beskrivs av MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) i en rapport om samhällskritiska beroenden⁴⁵. Enligt MSB:s kategorisering finns det 9 samhällsviktiga sektorer och 36 verksamheter. Vi har valt 5 sektorer där värmen i juli 2010 hade någon påverkan, både positiv och negativ, nämligen

- *vård och omsorg* (sjukvårdsrådgivning, akutsjukvård, primärvård, äldreomsorg, läkemedelsdistribution, regional ledning och information, smittskydd)
- *transporter* (vägtransporter, järnvägstransporter, sjötransporter)
- *livsmedel* (livsmedelsproduktion, livsmedelslager, dagligvaruhandel, restaurang och storkök)
- *kommunalt teknisk försörjning* (avfall, avlopp, dricksvattenförsörjning, fjärrvärme)
- *inre skydd och säkerhet* (polis, räddningstjänst, SOS Alarm, bevakning).

Dessutom har vi lagt till en kategori kallad *Övrigt* för att fånga upp de konsekvenser som inte kan sägas tillhöra någon av de samhällsviktiga verksamheterna.

6.1 Vård och omsorg

Att hälsan påverkas vid värme är väl känt (se avsnitt 3) och i tidningsartiklarna fanns gott om material som visar konsekvenser och åtgärder i Skåne och Mälardalen under den utvalda perioden under juli 2010. Vi fann totalt 59 artiklar som direkt eller indirekt berör sektorn kallad vård och omsorg.

6.1.1 Värmebesvär på sjukhus, vårdcentraler, äldreboenden och barnstugor

På akuten i Malmö märkte personalen att det var en ihållande värmebölja, enligt den skånska lokalpressen. Mellan 5 och 20 personer per dag kom in med yrsel,

⁴⁵ MSB, årtal okänt.

vätskebrist och svimningar, och den stora riskgruppen fanns bland dem över 75 år, enligt personalen. Detta förklarades med att många äldre tar blodtrycksänkande och vattendrivande mediciner och att många dessutom lider av hjärtsvikt, njursvikt och diabetes. Detta påverkar vätskebalansen och de gamlas förmåga att reagera på kroppens signaler. Det bästa medicinska rådet för äldre under en värmebölja är därför, enligt reportaget, att inte utsätta sig för hårt fysiskt arbete, att söka upp en sval plats och att dricka, dricka, dricka.⁴⁶ Även på medicinakuten i Köping ökade andelen patienter som uppsökte akut läkarvård med värmerelaterade åkommor avsevärt. Det handlade framför allt om äldre personer som kom in då de kände sig yra, illamående, förvirrade och hade ont i huvudet. Många multisjuka klarade inte värmen och personalen var underbemannad p.g.a. av sommarledigheter.⁴⁷ Fler äldre än normalt kom också uttorkade till Centralsjukhuset i Kristianstad under hettan. Några kom från särskilda boenden, andra från en egen bostad.⁴⁸

Men inte alla sjukhus märkte av någon patienttillströmning under värmeböljan. På medicinska kliniken på lasarettet i Trelleborg märkte inte personalen av någon ökning av patienter med symptom som direkt berodde på värmen, enligt pressen den 13 juli, men många patienter var trötta och allmänt påverkade. Eftersom värmeböljor sällan varar länge i Sverige jämfört med södra Europa trodde man på lasarettet i Trelleborg inte på någon direkt ökning av patienter med sviter av värmen.⁴⁹ Inte heller på Mälarsjukhuset såg man någon rejäl ökning av antalet akut sjuka p.g.a. värmen. Överläkare Anders Stjerna sa dock att han hade fått in några samtal om äldre som haft problem med uttorkning.⁵⁰ En liknande observation gjorde akuten vid Centrallasarettet i Västerås, som inte hade mer att göra trots högttrycket. ”Den första halkan ger oss mer att göra än det värmen ställer till med” sa personalen. Andra sjukhus i landet drabbades värre enligt samma artikel. Bland annat hade sjukhus i Falun likväl som i Gävle sett att många sökt för att de haft svårt att andas eller för att de haft andra besvär av värmen.⁵¹

Även trycket på djursjukhusen ökade under sommaren, och hundar, som snabbt blir överhettade, drabbades allvarligast. Länsstyrelsen fick fler samtal än vanligt denna sommar om misstankar om djur som far illa.⁵²

⁴⁶ Sydsvenskan, 11 juli.

⁴⁷ Bergslagsbladet, 15 juli.

⁴⁸ Kristianstadsbladet, 15 juli.

⁴⁹ Trelleborgs allehanda, 13 juli.

⁵⁰ Strengnäs Tidning, 13 juli.

⁵¹ Vestmanlands läns tidning, 16 juli.

⁵² Skånska dagbladet, 13 juli.

Antalet inkommande samtal till sjukvårdsupplysningen ökade kraftigt under värmeperioden i juli. På akutmottagningen vid Universitetssjukhuset i Lund ökade antalet larm om uttorkning kraftigt under värmeböljan. Den tropiska hettan slog främst hårt mot ungdomar och äldre som drabbades av yrsel, illamående, huvudvärk, feber och uttorkning. Symptomen orsakades ofta av för mycket tid i solen och för lite vätska, enligt reportaget.⁵³

På vissa vårdcentraler fick man också problem av värmen, t.ex. på vårdcentralen Granen i Skåne där vissa led av sommarens hetta. I vårdcentralens väntrum var det runt 30 grader varmt och ventilationssystemet fungerade inte. Svagare patienter uppmanades att söka vård på akuten. På vårdcentralen försökte man lösa problemen efter bästa förmåga, bl.a. köpte man in flera fläktar och hyrde in en väktare så att fler dörrar på mottagningen kunde hållas öppna för att få in luft. Ventilationsproblemen hade vårdcentralen dock påpekat i flera år för MKB som äger huset, utan att det hänt något.⁵⁴ I en uppföljande artikel skriven en dag senare rapporterades att MKB nu hoppades på att hettan i vårdcentralen Granens väntrum snart skulle lägga sig. Det trasiga ventilationssystemet hade drabbats av ett driftstopp men en av fläktarna var nu lagad. Artikeln påpekade dock att det återstod att se hur mycket det skulle hjälpa under de extrema värmeförhållanden som nu rådde.⁵⁵ Hembesöksbilarna hade det också extra hektiskt under de varma dagarna, med många uttryckningar till äldre som inte hade druckit tillräckligt med vatten och därför fått symptom på uttorkning. Det kan vara ansträngande att ta sig till sjukhus i värmen och där är det ofta lång väntetid.⁵⁶

Även på äldreboenden uppkommer problem. På äldreboendet Korsvängsgården i Skåne var det varmt, men värmen var inte bara negativ. Många äldre blommar upp jämfört med vintern, säger personalen.⁵⁷ På Mariekällgården i Mälardalen fanns inga fläktar i lägenheterna, däremot fanns det en i träningslokalen. En kvinna som bodde på nedre botten vågade inte ha fönstret öppet under natten. Vissa boende fick inte öppna sina fönster alls eftersom de kunde rymma.⁵⁸ På äldreboendet Hagaberg var det över 30 grader i huset trots klagomål till kommunen. Det blev olidligt att jobba i värmen för personalen, som sa att ”vi orkar inte vara på topp”. De boende mätte heller inte bra, ”man blir blöt och illamående”. Personalen tyckte inte att det gick att uppfylla de boendes vårdnadsbehov.⁵⁹ På Ljungvårdgårdens omvårdsboende i Mälardalen blev de äldre tröttare och fick sämre aptit. De sov mycket och humöret tröt, enligt

⁵³ Skånska dagbladet, 11 juli.

⁵⁴ Sydsvenskan, 12 juli.

⁵⁵ Sydsvenskan, 13 juli.

⁵⁶ Helsingborgs Dagblad, 15 juli.

⁵⁷ Kristianstadsbladet, 13 juli.

⁵⁸ Länstidningen Södertälje, 13 juli.

⁵⁹ Bärgslagsbladet, 14 juli.

personalen.⁶⁰ Enligt en undersköterska ökade larmen hos äldre i värmen. Yrsel ledde till fler fallolyckor.⁶¹

Rapporterna om värmeproblem i förskolor är färre men Vestmanlands läns tidning pratade med några förskolor för att höra hur de hanterade den tropiska värmen. De använde vattenspridare och bassänger flitigt, barnen drack mycket, använde keps och fick vara i skuggan. Barnen tyckte att värmen var rolig, men den tog också av deras ork. Det var lika jobbigt för personalen.⁶²

6.1.2 Värmebesvär på arbetsplatser

Värmen orsakade också besvär på arbetsplatser. En artikel från Strängnäs beskrev arbetssituationen på tre arbetsplatser. På ett ställe pågick stenläggning. Där kunde man hantera värmen, men torkan gjorde att det dammade, och dammet kom in i andningsvägarna. De som jobbade där drack mycket vatten och tog av sig på överkroppen för att klara jobbet i värmen. På en bygghandel var det 29 grader varmt och personalen måste ha långbyxor enligt reglerna. ”Vi står ut, men det är inte så kul” sa de. På en pizzeria var det 40 grader varmt. Innehavaren drack mycket vatten men kände sig ändå uttorkad vid dagens slut.⁶³ Vidare rapporterade en annan lokaltidning i Mälardalen att en glassförsäljare tyckte att det var varmt bland maskinerna men vilade i skuggan på lunchen. En räddningschef beklagade sig och sa att ”uniformerna gör att det alltid känns varmt”.⁶⁴ I Surahammar klagade byggarbetare som måste jobba trots värmen. De tyckte att det var tufft att arbeta i hettan och svalkade sig genom att dricka flera liter vatten om dagen.⁶⁵

3.3.3 Besvärliga djur, insekter och andra organismer

Getingar och andra flygfän

Det fanns många artiklar om getingar under sommaren 2010. Artiklarna kopplar getingarna till värmen, men sambandet mellan getingar och väder är komplext, och mängden getingar påverkas av mer än bara temperaturen på sommaren.⁶⁶ Vi

⁶⁰ Enköpings-posten, 14 juli.

⁶¹ Strängnäs Tidning, 14 juli.

⁶² Vestmanlands läns tidning, 16 juli.

⁶³ Bärgslagsbladet, 13 juli.

⁶⁴ Strängnäs Tidning, 14 juli.

⁶⁵ Vestmanlands läns tidning, 16 juli.

⁶⁶ Enligt ett samtal med Anticimex kan t.ex. en varm sommar leda till att bona torkar ut vilket är negativt. En vinter med temperaturer som pendlar mycket kan göra att färre getinghonor överlever vilket gör getingförekomsten mindre på sommaren. Getingförekomsten, både artsammansättning

har ändå valt att referera artiklar om getingar här eftersom det är ett klimat- och väderrelaterat fenomen. Enligt lokalpressen gick telefonerna hos Anticimex varma under juli hos framför allt eftersom folk ville få getingbon borttagna. Artiklarna innehåller råd om hur man minskar risken för getingstick och om vad man ska göra om man blivit stucken.^{67, 68, 69} Mer specifikt var det getinginvasion i mellersta och södra Sverige, t.ex. i Västeråsområdet, medan det i norra Sverige och på Öland nästan inte fanns några getingar alls.^{70, 71} Enligt Anticimex Stockholmskontor var det den största getinginvasionen på mycket länge och stundtals var telefonköerna långa. Det var inte bara ett getingbo per villa. På en enda fastighet hade man räknat till tjugo getingbon.⁷²

Men inte bara getingar frodades sommaren 2010. En grupp insekter som enligt pressen trivdes särskilt bra var bromsarna, som var både fler och större än vanligt. Det innebär att det fanns fler s.k. fäbromsar. Honorna är attackvilliga och sticker och suger normalt blod ur hästar och kor, men tidningarna rapporterade att också människor klagade på att de blivit angripna. När solen gassar förökar sig också andra skadedjur än getingar och bromsar i rasande takt, enligt lokalpressen. Anticimex i Malmö hade femton procent fler samtal än sommaren innan och temperaturen sades vara det som påverkat antalet insekter. Anticimex fick många samtal om myror, och även flugorna förökade sig fortare i värmen.⁷³ På Vårdguiden märkte man också av att insekterna var på bettet. De tog emot 47 procent fler samtal om stick och bett än under samma period 2009.⁷⁴

Men det överlag torra vädret innebar också att de fuktälskande fästingarna drog sig tillbaka, liksom myggen och mördarsniglarna.^{75, 76, 77, 78} Kristina Ek på Härkeberga katt- och hundhotell märkte att fästingarna på djuren var färre denna

och antal, är därför beroende av väder och klimat på flera olika sätt (personlig kommunikation med Håkan Kjellberg, Anticimex, den 2 december 2010).

⁶⁷ Strengnäs tidning, 9 juli.

⁶⁸ Sydsvenskan, 12 juli.

⁶⁹ Bärgslagsbladet, 12 juli.

⁷⁰ Skånska Dagbladet, 24 juli.

⁷¹ Vestmanlands läns tidning, 23 juli.

⁷² Sydsvenskan, 24 juli.

⁷³ Sydsvenskan, 22 juli.

⁷⁴ Mitt i Botkyrka/Salem, 20 juli.

⁷⁵ Sydsvenskan, 20 juli.

⁷⁶ Helsingborgs Dagblad, 20 juli.

⁷⁷ Mitt i Söderort (Bandhagen-Årsta-Enskede-Högdalen), 13 juli.

⁷⁸ Bärgslagsbladet, 12 juli.

sommar. Nu plockade hon någon i veckan. Sommaren innan var det ett tiotal i veckan.⁷⁹

Huggormar

När det är soligt och varmt är risken extra stor för att råka på huggormar⁸⁰, inte minst gäller det nyfikna hundar som kan få ett livsfarligt bitt i nosen eller på tasserna. Särskilt med små, unga eller gamla hundar är det viktigt att de tas till veterinären om man misstänker ett huggormsbett. På försäkringsbolaget IF tog man under sommaren 2010 emot fler samtal än vanligt från oroliga hundägare.⁸¹ En annan riskgrupp för huggormsbett är golfare som letar efter bollar i ruffen. Där blev flera golfare på kort tid bitna av huggormar enligt pressen. Troligen beror ökningen av huggormsbett på värmen, säger Hanna Holmquist på Vårdguiden.⁸²

Cerkarier⁸³

Mer än hälften av landets kommuner har rapporterat fall av badklåda vid sina stränder till Smittskyddsinstitutet, främst under varma somrar, och fall rapporterades också in under 2010.^{84, 85} Ett exempel är Lillsjön i Upplands-Bro kommun i Mälardalen, som enligt pressen invaderades av parasiten cerkarier.⁸⁶ Som åtgärd erbjöd kommunen duschmöjligheter i ett omklädningsrum som tillhörde serveringen. Duschning motverkar risken för att parasiten tränger in i huden.⁸⁷

Alger och bakterier

Varmt och vindstilla väder betyder risk för algblomning. Det finns en rad artiklar som tar upp det som ett hot, men färre artiklar som beskriver en faktisk blomning. Den 9 juli skrev t.ex. Nynäshamnsposten att man hitintills varit förskonade från algblomning men att badsugna bör hålla ögonen öppna⁸⁸, och

⁷⁹ Enköpingsposten, 23 juli.

⁸⁰ Strengnäs Tidning, 16 juli.

⁸¹ Sydsvenskan, 16 juli.

⁸² Länstidningen Södertälje, 20 juli.

⁸³ Cerkarier är en parasit som finns i sött eller bräckt vatten och som orsakar klåda (badklåda) enligt information från Smittskyddsinstitutet, SMI, december 2010, <http://www.smittskyddsinstitutet.se/sjukdomar/badklada/>. Parasiten tränger in i huden men dör efter några dagar.

⁸⁴ Sydsvenskan, 18 juli.

⁸⁵ Länstidningen Södertälje, 19 juli.

⁸⁶ Mitt i Upplands-Bro, 20 juli.

⁸⁷ Mitt i Upplands-Bro, 27 juli.

⁸⁸ Nynäshamnsposten, 9 juli.

den 13 juli skrev samma tidning att algblomningen ännu inte hade nått Nynäshamns skärgård trots den kraftiga värmen.⁸⁹ Den 14 juli rapporterades att algtäcket i Östersjön vuxit rejält de senaste dygnet⁹⁰ liksom att det fortsatt varma vädret ökade sannolikheten för att algerna skulle flyta i land någonstans.⁹¹

I Skåne märkte man av algerna i mitten av juli då arealen i havet som var täckt av ytansamlingar av alger ökat påtagligt. Eftersom det varma vädret skulle fortsätta skrev man att sannolikheten var hög för att det någonstans skulle flyta i land alger. Enligt pressen låg Hanöbukten, Öland och Gotland sämst till.⁹² Den 16 juli rapporterades en gulbrun sörja vara på väg mot de skånska badstränderna⁹³ och den 24 juli rapporterades om ett 100 mil långt och 30 mil brett bälte av alger som flöt omkring i Östersjön, den största ytansamlingen sedan 2005.⁹⁴

Även bakterier, som snabbt förökar sig i värmen, ställde till problem denna varma sommar och den 18 juli var hela Barnviken i Sibbarp avspärrad med rödgula band. Badförbud rådde på grund av förhöjda bakteriehalter. I det här fallet hade värmen påverkat det stillastående vattnet i viken, som har återkommande problem med vattenkvalitén.⁹⁵ Pressen rapporterade även om bakterier som orsakar magsjuka – på Smittskyddsinstitutet såg man en ökning i magsjukesstatistiken och människor drabbades av feber, huvudvärk och sedermera magsmärtor, diarré och vätskebrist i ökande grad, jämfört med hur det brukar vara under svalare perioder.⁹⁶

Drunkning

Badandet ökar med värmen och med det drunkningsolyckorna. År 2006, då det också var värmebölja, drunknade rekordmånga – hela 47 människor.⁹⁷ En intervjuad person (badgäst som även är läkare) trodde att problemen kunde vara större i vissa invandrargrupper där simkunnigheten är lägre. Grupptricket kan göra att icke-simkunniga personer tar för stora risker.⁹⁸

⁸⁹ Nynäshamnsposten, 13 juli.

⁹⁰ Enköpings-posten, 14 juli.

⁹¹ Strengnäs Tidning, 14 juli.

⁹² Sydsvenskan, 14 juli.

⁹³ Kristianstadbladet, 16 juli.

⁹⁴ Ystadsbladet, 24 juli.

⁹⁵ Sydsvenskan, 18 juli.

⁹⁶ Mitt i Botkyrka/Salem, 27 juli.

⁹⁷ Vestmanlands läns tidning, 19 juli.

⁹⁸ Länstidningen Södertälje, 19 juli.

6.2 Transporter

Vi fann totalt 12 artiklar som handlade om transporter och värme. De handlade mest om problem inom tåg- och busstrafiken med förseningar och otryggare trafik som följd. En hel del av problemen orsakades av värmen men en del berodde också på de åskväder som förekom under perioden.⁹⁹

I Skåne började problemen under en helg med värmebölja och ett rejält åskväder. Åskvädret kan ha varit orsaken till de tågproblem som drabbade Skåne under en söndagskväll. Då uppstod t.ex. ett signalfel på Malmö central enligt lokalpressen. Samma dag var det också stopp i trafiken på Skånebanan mellan Hässleholm och Åstorp p.g.a. en solkurva i Finnja. Även Öresundstågen hade problem, liksom pågatågen, SJ:s fjärrtåg och godstågen. Förutom solkurvor bidrog också trasiga växlar och strömlösa kablar till problemen. Värmen fick t.ex. isolatorerna att spricka i Hässleholm. Stationen blev strömlös och det ledde till totalstopp och tusentals strandsatta resenärer. Kastrup tvingades stänga p.g.a. kraftiga markvindar i samband med åska. Det var kort sagt tågkaos hela dagen.^{100, 101, 102, 103}

En hel del transportrelaterade artiklar från Skåne handlade om de varma bussarna där både passagerare och förare för illa. I mitten av juli slog t.ex. skyddsombudet på bussföretaget Arriva larm om att det saknades luftkonditionering på Malmös bussar och att långa dagar i hög temperatur kan vara farliga, eftersom trafiksituationen i Malmö kräver en vaken och skärpt förare. I ett brev till Arbetsmiljöverket ställdes krav på att luftkonditioneringen på alla Arrivas bussar skulle lagas och få utbytta filter inom en vecka. Skyddsombudet hävdade att det snarare var ett undantag om dessa anläggningar fungerade och att det inte kunde komma som en nyhet för arbetsgivaren, eftersom det var likadant år 2009. Den genomgång av alla kylanläggningar som skulle ha varit klar i maj slutfördes nu i stället i juli enligt artiklar skrivna 18–20 juli.^{104, 105, 106} Men åtgärderna verkar inte ha hjälpt särskilt mycket, för den 23 juli rapporteras det att det fortfarande var stekhett på Malmös 100 stadsbussar. Arriva erkände nu att problemen kvarstod trots försök att reparera luftkonditioneringen, eftersom den hela tiden

⁹⁹ Att det är vanligare med åska när det är varmt beror på att de kraftiga bymoln där åskan uppstår bara kan bildas om det är hög luftfuktighet, och på att luften kan innehålla mer fuktighet ju varmare den är (SMHI, 2010, <http://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/aska-1.658>).

¹⁰⁰ Kristianstadbladet, 13 juli.

¹⁰¹ Skånska dagbladet, 13 juli.

¹⁰² Helsingborgs Dagblad, 14 juli.

¹⁰³ Kristianstadbladet 14 juli.

¹⁰⁴ Sydsvenskan, 18 juli.

¹⁰⁵ Skånska dagbladet, 18 juli.

¹⁰⁶ Sydsvenskan, 20 juli.

gick sönder igen. Någon ljusning kunde de inte se så länge värmeböljan höll i sig. Varje dag gick bussar sönder och framför allt var det kylfläktarna som inte klarade värmen.

På bussföretaget Veolia, som har runt 140 bussar i Malmö, hade man inte lika stora bekymmer eftersom man har nyare bussar, även om ett par bussar gick sönder varje dag.¹⁰⁷

Även pendeltågen i Skåne hade problem med luftkonditioneringen. Därför beslutade Stockholmståg, som sköter trafiken, att koppla ur automatiken som gör att dörrarna öppnas vid varje station, så att tågpendlarna fick öppna dörrarna själva. Luftkonditioneringen gick för högtryck och när man öppnar alla dörrar samtidigt så skeppar man ut all kall luft.¹⁰⁸

I Mälardalen var det också problem med för varma bussar, och för bussförarna medförde den extrema värmen en olidlig arbetsmiljö. I en buss i Bromma uppmättes temperaturen 38 grader. I bussarna som används i kollektivtrafiken i Mälardalen fanns ofta ingen luftkonditionering och de höga temperaturerna skapade en fara för både resenärer och trafikanter eftersom värmen påverkade bussförarnas körförmåga, enligt pressen. Ett problem var också att det inte finns några exakta regler för hur varmt det får vara i en buss, trots att arbetsgivaren är skyldig att se till att klimatet i arbetslokalerna följer föreskrifterna. På bussföretaget Nobina, som bedriver linjetrafik på entreprenad för bl.a. SL (Stockholms lokaltrafik), menade man att SL inte hade ställt krav på luftkonditionering i gamla bussar när Nobina upphandlades och att det därför inte fanns några åtgärder som kunde vidtas.¹⁰⁹ Mer än hälften av Nobinas bussar som kördes i t.ex. Nacka var äldre än fem år och hade därför inte luftkonditionering. Men även i de nyare bussarna med luftkonditionering uppstod problem med att temperaturen steg. Som en tröst delade Nobina ut drygt 6 000 vattenflaskor till törstiga resenärer vid Slussen den 20 juli.¹¹⁰ I Nynäshamn verkar bussresenärerna ha klarat sig bättre, även om tidningarna rapporterade att det blev extremt varmt längst bak i bussarna. Chaufförerna drack mycket vatten.¹¹¹

Att det blir olidligt varmt i förarhytten på en buss eller lastbil när tropikheten lägrar sig uppmärksammades också av Transportarbetarförbundet i Göteborg som bekräftade att för hög värme kan orsaka olyckor, men att det i Sverige inte finns några gränsvärden för hur varmt det får bli i ett yrkesfordon.¹¹²

¹⁰⁷ Sydsvenskan, 23 juli.

¹⁰⁸ Mitt i Järfälla, 20 juli.

¹⁰⁹ Mitt i Bromma, 20 juli.

¹¹⁰ Mitt i Nacka, 20 juli.

¹¹¹ Nynäshamnsposten, 20 juli.

¹¹² Strengnäs tidning, 13 juli.

6.3 Livsmedel

Vi fann totalt 28 artiklar som handlade om av värmens och torkans konsekvenser för livsmedelssektorn under juli månad 2010. De handlar inte bara om negativa effekter, även om de verkar överväga. Redan den 10 juli, d.v.s. i början av perioden, rapporterade den skånska pressen att torkan i Skåne började bli riktigt besvärande och det kunde det gå illa med skörden om det inte började regna snart. Enligt pressen var det framför allt grödor som höstvetete och korn som riskerade att mogna för snabbt i värmen, med sämre kvalitet som följd. Dessutom hade de bevattningsrestriktioner som införts, eftersom vattennivån i Skåne var ovanligt låg redan vid detta datum, försvårat ytterligare för lantbrukarna. För att få vattna nu måste man nu ha tillstånd, och det gällde uttag av både yt- och grundvatten. Alla som behövde vattna hade inte något sådant tillstånd. För de som hade tillstånd och djupborrade brunnar var situationen inte särskilt problematisk. Det gällde t.ex. grönsaksodlare runt Trelleborg. Pressen skrev att den värmekänsliga kålen skulle drabbas av värmen och torkan skulle fortsätta in i augusti. Fler rapporter om de negativa konsekvenserna för framför allt potatis- och grönsaksodlare följde den 14 juli.

Mjölkbönderna uppgavs klara sig bättre, men tidningarna skrev att bönderna skulle bli tvungna att köra foder över landet om torkan fortsatte, vilket ökar omkostnaderna. Speciellt stora var problemen med torkan ut mot Rinkeby och Åhus i Skåne där jordarna är lätta.

Den 15 juli publicerades en artikel med titeln ”Känner sig tvingad att ansöka om vattendom” i Kristianstadbladet, som fördjupade sig i vattenproblematiken. Enligt artikeln kommer Länsstyrelsen sommar efter sommar med restriktioner som innebär att endast de med tillstånd får vattna vid torra perioder, och få har ett sådant. Ansökningarna att få tillstånd har ökat markant de senaste åren och även lantbrukare med normalt god vattentillgång känner sig tvingade att söka kostsamma tillstånd. På kort tid hade elva vattenföreningar bildats i Skåne, vilket berodde på att dessa kan få bidrag från EU:s landsbygdsutvecklingsprogram för att ta fram underlag för ansökan. För en enskild lantbrukare kan ett tillstånd kosta 300 000 kr. Är man flera kan man få ner kostnaden till 100 000 kr. Hela processen tar ett till två år. Många lantbrukare måste alltså betala avsevärda summor för att få tillstånd, men det kan vara riskabelt att avstå eftersom tillstånden kan bli allt svårare att få p.g.a. konkurrensen om vatten.

Men allt är inte dystert i Skåne när det gäller naturresurser: framför allt i de mindre sjöarna satte värmen fart på kräftornas tillväxt. I sådana sjöar kunde man nog redan börja fiska om man ville, rapporterade pressen den 21 juli.¹¹³

¹¹³ Sydsvenskan, 21 juli.

Också i Mälardalen rapporterades om problem p.g.a. värme och torka inom lantbruk och trädgårdsodling med början den 13 juli. Värmeböljan i Enköping påverkade både grödor och djur och på Taxnäs gård låg korna och flåsade. I brist på gräs åt de på vassen vid sjön. Hästarna på Åby Tillinge gård hade dock klarat sig bra. De påverkades inte av värmen, bara de fick i sig extra salt och vatten. Men värmen är i alla fall optimal för höskörden, rapporterade pressen den 14 juli. Samma dag rapporteras också att brunnarna började sina och att marken var så torr och hård att det var svårt att få ner plogen. På känsliga ställen fanns också brännskador på grödorna.

Den 15 juli skrev pressen att lantbrukarna började bli oroade och att åkrar och vallar var svedda. Lantbrukare Lars-Erik Alm sa att han märkt att olika vädertyper (regnperioder och värmeböljor) hade blivit mer långvariga. Om det berodde på växthuseffekten visste han inte, men effekten blev att spannmålen torkade bort och att jorden fick djupa torrspäckor. I torkan brådmognade kornet och fick sämre kvalitet med lättare kärnor.

Djuren kände också av värmen och torkan. De stannade inomhus trots att de hade möjlighet att gå ut. De drack också mer vatten än vanligt. Torkan påverkade även mjölkproduktionen. Mjölkbonden Kent Johansson i Säby uppskattade att han förlorat en fjärdedel av inkomsten p.g.a. torkan.

Den 27 juli skrev pressen i Mälardalen att skörden kunde bli 10–20 procent sämre än vanligt på grund av den kalla vintern och de senaste veckornas torka, som varit förödande för grödorna. Generellt sett hade bönderna i Uppland och norra Sverige större anledning att hysa hopp om en god skörd än bönderna i Skåne och södra Sverige, enligt pressen. Detta eftersom man skulle börja skörda i Skåne redan i helgen och därmed inte kunna dra nytta av ett eventuellt regn som kunde komma senare.

Andra effekter på naturresurserna i Mälardalen var att det varma och torra vädret försenade svampsäsongen.¹¹⁴ Det varma och torra vädret gjorde också att det blev lite blåbär – ”torkan slår mot blåbären” skriver pressen den 24 juli.¹¹⁵ Däremot går det bättre för kräftorna, rapporterade pressen med rubriken ”Värmen sätter fart på kräftornas tillväxt”.¹¹⁶

Det fanns också en rad artiklar om hur livsmedelskvaliteten förändrats under värmen. Många artiklar är rätt allmänna och informerade snarare är rapporterade. Läsarna upplystes t.ex. om att det är extra viktigt med hygien och kall förvaring när det är varmt och fuktigt för att man inte ska bli sjuk av maten, och

¹¹⁴ Strengnäs tidning, 24 juli.

¹¹⁵ Vestmanlands läns tidning, 24 juli.

¹¹⁶ Strengnäs tidning, 21 juli.

att bakterier, jäst och mögel trivs i fukt och värme.¹¹⁷ Det fanns också uppgifter om att insekter kan föra med sig bakterier från exempelvis hundbajs. Livsmedelsinspektörerna i Mälardalen verkade dock inte oroade. De kunde inte hitta några skäl att klaga på hur restauranger hanterade livsmedel i värmen¹¹⁸ enligt en tidning och enligt en annan så gjorde inte livsmedelsinspektörerna i Eskilstuna några extra kontroller för att se till att handlarna håller maten tillräckligt sval, eftersom de förväntades kunna sköta hanteringen oavsett årstid.¹¹⁹

I Skåne påträffades dock undermåliga livsmedel när Sjöbo kommuns miljöinspektörer kontrollerade matförsäljare under årets marknad. De kontrollerade bland annat om temperaturerna på livsmedlen hölls som de skulle.¹²⁰ Sjöbo marknad hade då haft 150 000 besökare och medan de flesta matställen klarat sig utan anmärkning fick ett fåtal kritik. Temperaturerna utomhus låg på 30 grader, vilket ställde till problem för kylanläggningarna.¹²¹ När svaren på proverna kom, åtta stycken, fanns det anmärkningar på tre. Värmen hade förmodligen gjort att små mängder bakterier som hamnat i maten kunnat växa väldigt snabbt.^{122, 123}

Men alla inom livsmedelsbranschen drabbades inte negativt av värmen under juli utan det finns följande positiva exempel:

- De svenska bryggerierna gynnades eftersom försäljningen av drycker ökade.¹²⁴
- Livsmedelsaffärer som hade det svalt inne lockade till sig kunder som ville svalka sig. Till exempel hade Willys i Köping 19–20 grader även under de varmaste dagarna¹²⁵, och den luftkonditionerade kiosken i Hästveda i Skåne var också populär.¹²⁶
- Glassförsäljarnas omsättning ökade.¹²⁷
- Cafédernas och restaurangernas uteserveringar var överfulla.¹²⁸

¹¹⁷ Länstidningen, 15 juli.

¹¹⁸ Enköpingsposten, 17 juli

¹¹⁹ Eskilstuna-kuriren, 21 juli.

¹²⁰ Ystadbladet, 16 juli.

¹²¹ Skånska dagbladet, 17 juli.

¹²² Ystadbladet, 23 juli.

¹²³ Vestmanlands läns tidning, 24 juli.

¹²⁴ Kristianstadbladet, 12 juli.

¹²⁵ Bäragslagsbladet, 13 juli.

¹²⁶ Skånska dagbladet, 12 juli.

¹²⁷ T.ex. Länstidningen Södertälje, 20 juli

¹²⁸ Vårt Kungsholmen, 17 juli

6.4 Kommunalteknisk försörjning

Vi hittade totalt tre artiklar som handlar om problem vid kommunalteknisk försörjning. De berör dricksvattenförsörjning och sophantering.

Det var inte bara möjligheten att bevattna grödor som försämrades under värmen och torkan. Även den kommunala vattenförsörjningen tröt på vissa håll. I mitten av juli införde Enköpings kommun i Mälardalen datumbevattning för alla som var anslutna till det kommunala vattnet i Bålsta och Krägga. De som bodde i fastigheter med jämna nummer fick bara vattna i sina trädgårdar på jämna datum och vice versa. Runt den 13 juli gjorde Bålsta- och Kräggaborna slut på 5 600 kubikmeter vatten per dygn, rapporterade pressen. För 2009 var motsvarande siffra 3 600 kubikmeter.¹²⁹

I slutet av juli hade vattnet sinat i den brunn som kommunen tillhandahöll i Malmsjön i Södertälje kommun. Kommunen hävdade att det inte var deras fel att vattnet hade tagit slut utan att stugägarna hade vattnat för mycket. Vanligtvis räcker vattnet, men nu hade det varit extremt torrt och då hade man vattnat extra mycket i trädgårdarna varpå vattnet tagit slut, förklarade Håkan Thoresson, fastighetsförvaltare i Södertälje kommun. Nu hade kommunen stängt av ledningarna som leder till stugorna och de boende fick hämta vatten vid ett tappställe, vilket var besvärligt för de äldre och sjuka. Många var oroliga över vad som skulle hända om det började brinna, eftersom brandfaran var stor i värmen och torkan. En intervjuad person var så orolig så att hon inte kunde sova om nätterna.¹³⁰

I Skåne rapporterades om sopor som började stinka i värmen och om flugor som frodades i de stinkande soptunnorna. De boende i Lomma kommun tyckte att soptunnorna borde tömmas varje vecka under sommarveckorna. Nu tömdes de bara varannan. På den tiden hann flugorna lägga larver som också hann kläckas. På tekniska förvaltningen i Lomma kommun hade man fått ta emot flera klagomål om saken och man lovade att återinföra veckotömning till sommaren 2011.¹³¹

6.5 Inre skydd och säkerhet

Bränder och i viss mån stölder och allmän oreda blev ett problem i vissa delar av landet under juli månad. Vi hittade totalt 24 artiklar som berörde inre skydd och säkerhet.

¹²⁹ Enköpingsposten, 13 juli.

¹³⁰ Länsstidningen Södertälje, 24 juli.

¹³¹ Sydsvenskan, 22 juli.

Artiklarna om brandrisker och brandbekämpning var många och förekom under hela den utvalda perioden. Redan den 11 juli rapporterades att brandrisken var stor på många håll i Sverige och att Storstockholms brandförsvaret bara under en vecka fått ingripa mot ett 60-tal mindre mark- och skogsbränder.¹³² Ungefär samtidigt rapporterade pressen i Mälardalen att Södertälje hade drabbats av två skogsbränder, en mot Salem och en mot Järna. Bränderna där omfattade 900 kvadratmeter respektive 2 500 eller 10 000 kvadratmeter (olika uppgifter). En intervjuad person var orolig för att huset i Mikaelsgården, en skola för barn med särskilda behov i Södertälje, skulle brinna ner. Han hjälpte till att släcka delar av elden innan brandkåren kom. Branden vid Salem skapade köer på motorvägen eftersom brandmännen släckte elden därifrån.¹³³

Runt mitten av juli rapporterade pressen om att eldningsförbud införts i hela Stockholms län, men att det trots eldningsförbudet brann i Söderort¹³⁴ och på olika ställen runt Eskilstuna.¹³⁵ I Nynäshamn hade man dock respekterat förbudet bra enligt Tony Kullman på Södertörns brandförsvaret. Enligt honom var slarv med utomhusgrillen den vanligaste brandorsaken.¹³⁶ I Vallentuna hade bara en markbrand utbrutit sen eldningsförbudet infördes. Då brann det i Rosendal på en yta om 40 kvadratmeter. Branden troddes ha uppstått till följd av att någon grillat tidigare under dagen eller dagen innan. I det torra markunderlaget räcker det att en flaga från elden lägger sig på marken för att en eld ska uppstå, enligt pressen.¹³⁷ Under senare delen av juli förekom en rad artiklar om bränder som uppstått trots att eldningsförbud införts. Man rapporterade också att brandflyget gjorde två turer över Sörmland varje dag.¹³⁸ Bränder rapporterades från följande platser:

- I Haninge fick brandkåren rycka ut och släcka tio gånger i juli. Den tredje juli startade en stor markbrand på 30 000 kvadratmeter bakom värmeverket i Jordbro. Det krävdes två insatser om åtta timmar för att släcka branden och 20 man var involverade i detta arbete. Det rapporterades att det är mycket svårt att släcka en markbrand när det råder extrem torka i marken eftersom torkan går ner i marken och gör att det blir ett tjockt lager att släcka. En 200 000 kvadratmeter stor skogsbrand i Haninge startade den 22 juli och orsakade ett stort rökmoln. Eftersom platsen för branden var mycket otillgänglig fick brandkåren kämpa hårt med elden. Tidningarna rapporterade att branden

¹³² Helsingborgs Dagblad, 11 juli.

¹³³ Länsstidningen Södertälje, 12 juli.

¹³⁴ Mitt i Söderort (Hammarby-Skarpnäck), 13 juli.

¹³⁵ Eskilstuna-Kuriren, 13 juli.

¹³⁶ Nynäshamnsposten, 13 juli.

¹³⁷ Mitt i Vallentuna, 13 juli.

¹³⁸ Strengnäs Tidning, 16 juli.

var under kontroll men att släckningsarbetet skulle fortgå dygnet runt för att inte branden skulle ta fart igen. Detta arbete väntades pågå i flera dagar.^{139, 140}

- I Tyresö ryckte man ut för att släcka 11 markbränder under juli månad. Hettan hade lett till att många sökt sig ut för att grilla och bada. Det var eldningsförbud och då får man inte grilla på annat än på iordningställda platser men trots det uppstod bränder. I vissa kommuner finns speciella papperskorgar för engångsgrillar men sådana fanns ej i Tyresö.¹⁴¹
- I Täby brann det på ungefär tio platser bara under första halvan av juli, bland annat i ett skogsparti mellan Arninge och Stava. Pressen rapporterade att bränderna än så länge hade kunnat släckas innan de fått större spridning. Tidningarna skrev också att Storstockholms brandförsvaret uppmanade allmänheten att under rådande omständigheter vara mycket försiktiga vid aktiviteter i naturen. På Täby brandstation tyckte man att det nästan var konstigt att inte fler bränder uppstått med tanke på den extrema torkan. Samtidigt bävade man för de kommande veckorna då det antagligen skulle bli fler tillbud.¹⁴²
- I centrala Södertälje brann det på tre platser i slutet av juli. Räddningstjänsten hade släckt flera mindre gräs- och skogsbränder per dag under juli, rapporterade pressen.¹⁴³
- I Kista inträffade det många markbränder och brandförsvaret fick rycka ut ett antal gånger. Enligt Storstockholms brandförsvaret hade flera av markbränderna orsakats av att folk varit oförsiktiga vid grillning eller helt enkelt anlagt bränder.¹⁴⁴
- I Sollentuna inträffade den största branden, i Rösjöns friluftsområde. Där slukades 4 000 kvadratmeter av lågorna. I släckningsarbetet engageras 18 brandmän från 3 stationer och området kontrollerades sen av kommunen för att förhindra att branden skulle ta fart igen. Hela området hade blivit avbränt och det hade brunnit ganska djupt ner mellan stenarna. Tidningarna rapporterade att det förmodligen skulle pyra ett tag, och att branden även hade medfört rasrisk i området då tallarnas rötter var så avbrända att tallarna kunde falla när det började blåsa.¹⁴⁵

¹³⁹ Mitt i Huddinge, 27 juli.

¹⁴⁰ Mitt i Haninge, 20 juli.

¹⁴¹ Mitt i Tyresö, 20 juli.

¹⁴² Mitt i Täby, 20 juli.

¹⁴³ Länstidningen Södertälje, 22 juli.

¹⁴⁴ Mitt i Kista, 27 juli.

¹⁴⁵ Mitt i Sollentuna. 27 juli.

Men det finns också rapporter som tyder på att eldningsförbud och andra åtgärder fått effekt så att bränder inte uppstått trots det torra vädret. Ett exempel är situationen i Vaxholm och Österåker där det inte inträffade så många markbränder. En förklaring till det var att folk skötte sig bra och var försiktiga till följd av eldningsförbudet. Antingen avstod man från att grilla eller så grillade man på iordningställda platser.¹⁴⁶ Ett annat exempel är Kungsholmen där det trots sommarens torra var få gräsbränder. Satsningen på de stora papperskorgarna som var till för att slänga engångsgrillar i föll väl ut och i stället för att som vanligt behöva åka på larm hela tiden hade räddningstjänsten endast behövt åka på några få larm som berott på mindre bränder på anordnade grillplatser.¹⁴⁷ Pressen gav också råd för att undvika bränder, såsom att inte kasta fimpar på marken och att vara försiktig med engångsgrillarna.^{148, 149}

Men inte bara bränderna blev fler under den varma och torra julimånaden år 2010. Inbrottstjuvar passade gärna på att ta sig in genom fönster som stod öppna p.g.a. värmen. Två män gjorde t.ex. inbrott i en villa i Bålsta i Håbo kommun och gick då förmodligen in via den öppna altandörren. Ett liknande inbrott skedde i en villa i Getberget i Håbo kommun där en man sov med öppen altandörr. Polisen varnade för att lämna fönster öppna nattetid.¹⁵⁰

Värmen gjorde också att det blev mer bråk, t.ex. på marknaden i Simrishamn där det under de första dagarna anmäldes åtta misshandelsbrott, sju stölder och fem fall av skadegörelse. Spriten och värmen gör sitt, förklarade Claes Ekman vid Simrishamnspolisens.¹⁵¹

6.6 Övrigt

Alla blev inte negativt påverkade av värmen och torkan, tvärtom blev det högkonjunktur för en rad näringsidkare.

- Kajakuthyrare hade bråda dagar eftersom efterfrågan på kajakurer ökade.¹⁵²
- De som säljer fläktar fick ökad efterfrågan. Det finns flera artiklar om det, t.ex. om att Elmanbutiken i Köping sålde fläktar och kylaggregat som aldrig förr och hade 30 personer på väntelista, 10 för att köpa

¹⁴⁶ Mitt i Södra Roslagen, 20 juli.

¹⁴⁷ Mitt i Kungsholmen, 27 juli.

¹⁴⁸ Bärgslagsbladet, 13 juli.

¹⁴⁹ Länstidningen Södertälje, 16 juli.

¹⁵⁰ Enköpings-posten, 14 juli.

¹⁵¹ Ystadsbladet, 22 juli.

¹⁵² Vårt Kungsholmen, 17 juli.

fläktar och 20 för att köpa kylaggregat. Den rådande värmen och hur man skulle hantera den verkade vara samtalsämnet på allas läppar enligt pressen, som också rapporterade att anledningen till att fläktarna sålde så bra kunde vara en icke-existerande framförhållning. ”Vem vågar väl tro att det kan bli så här varmt i Sverige, även om motsatsen bevisas, gång på gång” sa en kund i butiken.¹⁵³ På Clas Ohlson hade man sålt 42 000 fläktar på en och en halv månad rapporterade den skånska pressen i mitten av juli.¹⁵⁴ På Kungsholmen i Stockholm hade fläktarna tagit slut i butikerna och Överskottsbolaget beställde in extra leveranser av fläktar som sålde slut på nolltid och på Södertörn var fläktar en bristvara.¹⁵⁵

- Försäljare av underkläder hade en bra månad. Engströms trikåaffär sålde mer underkläder än vanligt eftersom folk inte ville tvätta i värmen.¹⁵⁶
- Försäljare av utomhuspooler tjänade också på värmen. Österlens poolcenter hade sålt slut på sina pooler och sålt tre gånger mer än de hade trott.¹⁵⁷

Det uppstod också en rad andra intressanta fenomen under värmeperioden, t.ex. ett ändrat inköpsbeteende i Mälardalen. Folk handlade tidigt och sent på dagen för att undvika den värsta värmen, men till de affärer som hade låg inomhustemperatur kom folk och svalkade sig när som helst på dagen.¹⁵⁸ En indirekt konsekvens av värmen var de elavbrott som följde av de kraftiga åskväder som uppträdde. Bland annat fick tusentals hushåll i södra Sverige strömavbrott vid ett tillfälle.¹⁵⁹

¹⁵³ Bäragslagsbladet, 15 juli.

¹⁵⁴ Helsingborgs dagblad, 15 juli.

¹⁵⁵ Nynäshamnsposten, 20 juli.

¹⁵⁶ Vårt Kungsholmen, 17 juli.

¹⁵⁷ Ystadsbladet, 24 juli.

¹⁵⁸ Bäragslagsbladet, 13 juli.

¹⁵⁹ Kristianstadbladet, 19 juli.

7 Reflektioner, slutsatser och förslag till fortsatta studier

Utgångspunkten för den här studien var att vi i Sverige, precis som i många andra länder, har anledning att se över vår beredskap för att hantera värmeböljor i ljuset av den pågående och kommande klimatförändringen. I det sammanhanget är det viktigt att förstå samhällets sårbarhet för besvärande värme.

Vår litteraturgenomgång visar tydligt att vi i stort sett saknar en tradition av att analysera de samhällsliga konsekvenserna av värmeböljor och att den litteratur som finns inom området är ny och har producerats från år 2007 och framåt.

Av mediainventeringen framgår att konsekvenserna skär över många olika sektorer och berör många olika samhällsaktörer, från hemtjänsten till sjukvårdspersonal, bussföretag, lantbrukare, räddningstjänst och saneringsfirmor. Mot bakgrund av detta tycker vi det finns all anledning att ta extrem värme och värmeböljor på största allvar och att kanske framförallt kommunerna i ökad utsträckning bör ta hänsyn till dem då de planerar klimatanpassningsåtgärder och utformar beredskapsplaner. Det borde t.ex. kunna ingå som ett moment i de lagstadgade risk- och sårbarhetsanalyserna att studera en värmebölja. I de analyserna bör man också fundera över kritiska beroenden såsom tillgång till el för kylutrustning och för att driva vatten- och avloppssystem under en värmebölja när tillgången kan störas av olika skäl. Man kan också fundera kring behovet av att ta hänsyn till konsekvenserna av varma perioder i detalj- och översiktsplaner samt då man ger bygglov.

Man kan också reflektera kring det faktum att den definition av värmebölja som vi har använt oss av i denna studie bygger på en effekt (dödlighet) som vi inte har kunnat studera. Tidningsklippen innehåller inte några uppgifter om att fler har dött i värmen än normalt, och det är inte så konstigt. Sambandet mellan värme och dödlighet kan nämligen inte studeras i Sverige förrän registret över dödsorsaker uppdaterats och det tar ca ett år.¹⁶⁰ Man kan fundera över om den definition av värmebölja som vi har använt här är den bästa för att skildra breda samhällsliga konsekvenser av en värmebölja eller om man behöver hitta specifika ”tröskelvärden” för olika verksamheter, t.ex. transporter (vid vilken utomhustemperatur blir bussarna så varma att chaufför och passagerare mår dåligt?) eller sjukvård (vid vilken utomhustemperatur blir väntrummen och äldreboendena så varma att personal och brukare mår dåligt?). Sådana tröskelvärden kan också vara en utgångspunkt för diskussionen om när i tiden ett klimatanpassningsarbete bör påbörjas och för prioriteringen av åtgärder över tid.

¹⁶⁰ Socialstyrelsen är ansvarig för dödsorsaksregistret som uppdateras varje år.

Av mediainventeringen framgår också att man som privatperson kan bli drabbad på många olika sätt vid en värmebölja och att man i nuläget tycks sakna lagstöd för att kräva att inomhusmiljön i bostaden, väntrummet på vårdcentralen eller i bussen ska hållas inom ett visst temperaturintervall även under extremt varmt väder. Med tanke på att värme kan ha dödlig utgång för särskilt känsliga personer kan det tyckas absurt att man måste acceptera att det t.ex. är 38 grader i en buss eller 30 grader i vårdcentralens väntrum. Man kan fråga sig om vi i Sverige helt enkelt har förbisett riskerna med värme medan vi har blivit väldigt duktiga på att hantera kyla. Det verkar också som om den centrala myndighet som har ansvar för hälsofrågor, Socialstyrelsen, inte har tagit klimatförändringarnas värmeproblem riktigt på allvar i sina allmänna råd¹⁶¹, där man inte behöver vidta åtgärder för att sänka temperaturen inom skolor, dagis och bostäder om en värmebölja varar kortare tid än sju dagar. Om sådana värmeböljor kommer sällan kan en sådan gräns vara relevant, men är den acceptabel om de uppkommer var och varannan sommar? Kanske kan en kostnadsnyttoanalys ge vägledning för när det är dags att ändra de allmänna råden.

I mediainventeringen finns också många exempel på hur näringsidkare påverkas på ett positivt sätt av värmen: kajakuthyrare, fläktförsäljare, glassförsäljare och de som äger utekaféer. Det finns alltså även skäl att fundera på hur näringslivet behöver klimatanpassa sig i betydelsen av att dra nytta av de fördelar klimatförändringen kan innebära. Enligt vad vi vet pågår inte något sådant övergripande arbete i dag, men en inventering och analys av initiativ på olika företag borde vara av intresse.

I mediainventeringen skildras framför allt effekterna på samhället medan åtgärder på längre sikt är styvmoderligt behandlade av pressen. Det skulle vara intressant att via t.ex. intervjuer ta reda på vad man på sjukhus, vårdcentraler, bussbolag, landsting etc. har lärt sig av värmeböljan 2010 och om man har ändrat rutiner och teknisk utrustning för att ha en ökad beredskap för perioder med liknande temperaturer framöver. Finns det t.ex. planer på att sätta in luftkonditionering i samtliga bussar och har man planer på att renovera kylsystemen på de varma vårdcentralerna? Eller kommer samma problem som uppstod år 2010 att uppstå även 2011 om värmen kommer tillbaka?

Det verkar också som att värmen medför säkerhetsproblem som antagligen inte har uppmärksamats tillräckligt. Trött och varm personal som arbetar inom hälsovården, transportsektorn och räddningstjänsten kan lättare göra fel och därmed skada sig själva och andra. Behövs det nya normer för hur varmt det får bli ur arbetsmiljösynpunkt? Behöver personalen arbeta kortare pass under en

¹⁶¹ SOFS 2005:15.

värmebölja? Dessa och liknande frågor behöver belysas bättre med hänsyn till de klimatförändringar som är att vänta.

En sista fundering gäller den framtida tillgången till vatten för bevattning inom jordbruk och trädgårdsodling. Vattentillgången under torra perioder i t.ex. Skåne är redan i dag ett problem. Med torrare och varmare somrar framöver kommer vattentillgången att minska samtidigt som Sverige får ett klimat som är allt mer lämpat för trädgårdsodling. Finns det områden där man redan i dag kan se att tillstånd för bevattning kommer att behöva nekas framöver, och vilka konsekvenser kan det få för trädgårds- och jordbruksnäringen? Kommer man t.ex. att behöva ersätta vattenkrävande grödor som kål och betor med andra i sådana områden? Man kan också fundera på hur man ska prioritera vid vattenbrist och hur efterlevnaden av prioriteringsreglerna ska kontrolleras. Finns det risk för att konkurrensen om vatten kan leda till konflikter inom en region? Här skulle man kunna använda en kombination av klimat- och socioekonomiska scenarier för att föreställa sig några möjliga utvecklingslinjer.

Referenser

- Albihn A., Andersson Y., Lindgren E. 2008. Klimatförändringen – vad händer med djurhälsan? Svensk veterinärtidning 7, 13–20.
- Arvidsson A., Olsson H., Rumpunen E. och Link M. 2010. Adaptation to climate change – case study in Lomma municipality. Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, Alnarp.
- Berkowitz L. 1962. Aggression: A social psychological analysis. New York, McGraw-Hill.
- Berkowitz L. 1972. Frustrations, comparisons, and other sources of emotional arousal as contributors to social unrest. Journal of Social issues 28, 77–91.
- Carlsen H., Dreborg K-H, Edvardsson Björnberg K., Rocklöv J. och Vredin Johansson M. 2009. Hälsokonsekvenser av extrem värme i Umeåregionen. Tillämpningsstudie för utvärdering av scenarioverktyg och beräkningsalgoritm för vårdbehov inom forskningsprogrammet Climatools. Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI-R-2811, Stockholm.
- Carlsson-Kanyama A., Forsberg B. och Hansson S-O. 2007. Kvinnor drabbas hårdare av klimatförändringarna. Göteborgsposten 3 maj, debattinlägg.
- Carlsson-Kanyama A., Berquist A., Johansson A-K, Johansson A., Knutsson I. och Öberg H. 2009. Att använda geografisk information vid väderkriser för att bistå grupper i ett förändrat klimat. Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI-R-2762, Stockholm.
- Carlsson-Kanyama A. 2009. Extrema väderhändelser i Skåne. Pressklipp 2003–2207, ett moment inom LCLIP. Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI-R-2708, Stockholm.
- Carlsson-Kanyama A., Nordell O. och Lindahl M. 2010. Konsekvenser av besvärligt väder i Landskrona en lokal climateffektprofil – utkast. Landskrona stad och Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI.
- Department of Health, UK Government 2010. Heatwave plan 2010. London.
- Edvardsson Björnberg K. och Svenfelt Å. 2009. Goal Conflicts in climate change adaptation. Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI-R-2747, Stockholm.

Folkesson J., Galán P. och Johnsen S. 2010. Climate assessment tools for Burlöv municipality. Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, Alnarp.

Folkhälsoinstitutet. 2010. Värmeböljor och dödlighet bland sårbara grupper – en svensk studie. Östersund, 2010:12.

Granström K., Guvå G., Hylander I. och Rosander M. 2006. Kravaller och upplopp. Hur kravaller uppstår och hur ordning skapas. Manuskript, Linköpings universitet, tillgängligt på <http://www.ibl.liu.se/fog/kravall/filer-och-bilder/1.80680/KBMKravallerochupplopp060621.pdf> i december 2010.

Hansson S-O. 2007. Gender issues in climate change adaptation. Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI-R-2352, Stockholm.

Holgersson B., Hedlund T., Ahlroth S., Frost C., Rosenqvist P. och Thörn P. 2007. Sverige inför klimatförändringarna – hot och möjligheter. SOU 2007:60, slutbetänkande av klimat och sårbarhetsutredningen, Stockholm.

Holmér I. 1990. Arbete i värme: konsekvenser av bedömning med WBGT. Arbetsmiljöinstitutet 1990:25.

Käll S. 2010. Hur kommer alla nya väder förändra kommunens val av kläder? – en Lokal klimateffektprofil för Ljungby kommun. Göteborgs Universitet, Institutionen för Globala studier. Kandidatuppsats i Humanekologi.

MSB. Årtal okänt. En sammanfattning av rapporten Fall er en – faller då alla? En slutredovisning från KBM:s arbete med samhällskritiska beroenden. Tillgänglig på http://www.msb.se/Upload/Produkter_tjanster/Publikationer/MSB/0001_09_Faller_en.pdf i januari 2011.

Rocklöv J, Forsberg B. 2007. Dödsfallen i Stockholm ökar med värmen – värmeböljor kan bli ett hälsoproblem i Sverige. Läkartidningen 2007-07-24, nr. 30-31, 2163-2166.

Rocklöv J, Forsberg B. och Hurtig A-K. 2008. Hälsopåverkan av ett varmare klimat – en kunskapsöversikt. Yrkes och miljömedicin i Umeå rapporterar 2008:1, Umeå universitet, Umeå.

Rocklöv J. 2009. Short-term effects of ambient temperature on daily deaths and hospital admissions. PhD thesis, Department of public health and clinical medicine, Occupational and environmental medicine, Umeå University, Umeå.

Rummukainen M. 2010. En kunskapsöversikt om extrema väderhändelser och klimatförändringarnas effekter. Mistra-SWECIA rapport 3.

Socialstyrelsen 2005. Temperatur inomhus, Stockholm.

Socialstyrelsen 2005. Temperatur inomhus. SOFS 2005:15 (M) Allmänna råd. Socialstyrelsens författningssamling, Stockholm.

Socialstyrelsen 2007. Hälsofrågor, en självklar del av miljöarbetet. Området hälsa i den fördjupade utvärderingen av de svenska miljömålen 2007, Stockholm.

Vredin Johansson M. och Forslund J. 2009. Klimatanpassning i Sverige. Samhällsekonomiska värderingar av hälsoeffekter. Konjunkturinstitutet, specialstudier 20, Stockholm.

Waldau S. 2007. Aktörer och funktioner i hälso- och sjukvårdssektorn vid olika klimathändelser. Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI-R-2353, Stockholm.

Öberg H. 2009. Geografiska informationssystem (GIS) som stöd för krisberedskapsarbete – en studie i Växjö kommun. Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI-R-2732, Stockholm.

Bilaga 1

Väderstationer som valdes ut för temperaturdata

Mälardalen	Skåne
Uppsala AUT	Helsingborg
Uppsala flygplats	Lund
Svanberg A	Malmö A
Enköping MO	Rynge
Västerås	Sturup
Eskilstuna A	Falsterbo
Eklången	Hörby
Adelsö A	Bollerup
Stockholm Bromma	Skillinge
Södertälje	Kristianstad
Tullinge A	
Stockholm	
Stockholm A	
Gustavsberg	
Stavsnäs A	
Stockholm Arlanda	
Arlanda	
Adelsö	

Bilaga 2

Tidningar som ingick i mediainventeringen

Mälardalen	Skåne
Lokaltidningen Mitt i: Botkyrka Salem, Bromma, Danderyd, Haninge, Huddinge, Järfälla, Kista, Kungsholmen, Lidingö, Nacka, Sollentuna, Solna, Sundbyberg, Södermalm, Söderort, Södra Roslagen, Tensta Rinkeby, Tyresö, Täby, Upplands Väsby, Upplands Bro, Vallentuna, Vasastan, Värmdö, Västerort, Östermalm	Skånska dagbladet
Länstidningen Södertälje	Sydsvenskan
Metro (Stockholm)	Trelleborgs allehanda
Nynäshamnsposten	Ystads allehanda
Sigtunabygden	Helsingborgs dagblad
Stockholm city	Kristianstadbladet
Stockholms-tidningen	Metro (Skåne)
Södermalmsnytt	
Vi i Vasastan	
Vårt Kungsholmen	
Östermalmsnytt	
Österåker Vaxholms nya tidning	
Eskilstunakuriren	
Strengnäs tidning	
Bärgslagsbladet	
Vestmanlands läns tidning	
Västerås tidning	
Enköpingsposten	