

HISTORISKA STORMHÄNDELSE SOM UNDERLAG VID RISKANALYS

Studie av översvämningarna 1872 och 1904 längs Skånes syd- och ostkust

The role of historical storm events in risk analysis

A study of the coastal flood events in 1872 and 1904
along the south and east coast of Scania, Sweden

av CAROLINE FREDRIKSSON¹, BEATE FELDMANN EELLEND², MAGNUS LARSON¹ och GRIT MARTINEZ³

¹ Avdelningen för Teknisk Vattenresurslära, Lunds Tekniska Högskola, Box 118, 221 00 Lund, Sverige

² Kungliga biblioteket, Box 5039, 102 41 Stockholm

³ Ecologic Institute, Pfalzburger Str. 43/44, 10717 Berlin, Tyskland



Abstract

On November 13, 1872 an extreme flood occurred in the coastal areas surrounding the South Baltic Sea. An extreme storm surge in combination with high waves caused the death of about 300 people and more than 15,000 people lost their homes. Along the coast of Scania, southern Sweden, at least 23 people were killed and more than 100 houses were destroyed. Hundreds of fishermen lost their source of income when boats and fishing equipment were damaged by the waves and pulled offshore. During the night before New Year's Eve in 1904 the Scania coast was again hit by a severe storm. This storm in 1904 was not as extreme as the storm in 1872. The damage was less extensive but of a different character, because railroads had been built along parts of the coast. This study presents information about the storms in 1872 and 1904 that is analysed with respect to the evolution of risk awareness, vulnerability, and societies' resilience over time. After the storms, the coastal communities in Scania recovered quickly through governmental subsidies, voluntary work, and charity. If the 1872 storm would repeat itself today, the damage to buildings and infrastructure would be far worse and in some areas, human lives and health would be at risk. Meanwhile, the coastal communities of today are much richer, home insurances are more common, and fewer people depend on income from fishery. Studies of historical storm events that occurred before the start of systematic wave and water level measurements are important complements to risk analyses based on statistical extreme value models whose reliability is limited by the length of the data series. Increased risk awareness leads in itself to risk mitigation. Through understanding and remembering historical storm events and their consequences, individuals and the society can make informed decisions about the level of risk they are willing to accept to live near the coast.

Key words – Coastal flooding, extreme storm surge, Backaflo den, Nyårsstormen, the 1872 storm, the 1904 storm

Sammanfattning

Den 13 november 1872 inträffade en extrem översvämning i kustområdena kring Södra Östersjön. Högt vattenstånd i kombination med höga vågor ledde till att cirka 300 personer omkom och fler än 15 000 blev hemlösa. Utmed Skånes kust omkom minst 23 personer, över 100 bostadshus förstördes och hundratals kustfiskare förlorade sin inkomstkälla då båtar och fiskeredskap slogs sönder och drogs ut i havet. Natten till nyårsafton 1904, drabbades åter Skånes syd- och ostkust av en svår storm. Stormen 1904 var inte lika extrem som den 1872. Skadorna blev mindre omfattande men av en annan art, då järnvägar byggts ut längs delar av kuststräckan. I den här studien sammanställs information om stormarna 1872 och 1904 som analyseras med avseende på hur riskmedvetenhet, sårbarhet och samhällets resiliens har förändrats över tiden. Efter stormarna återhämtade sig kustsamhällena snabbt genom statliga bidrag, frivilligarbete och välgörenhet. Om 1872-stormen skulle upprepa sig idag skulle skador på bebyggelse och infrastruktur bli betydligt mer omfattande och i vissa områden skulle det föreligga risk för liv och hälsa. Samtidigt är välståndet i kustsamhällena idag betydligt högre, fler hus är försäkrade och få människor är beroende av fiske som inkomstkälla. Studier av de historiska stormar som inträffat innan våg- och vattenståndsmätningar började är ett viktigt komplement till riskanalyser baserade på statistiska beräkningar av extremvärden vars tillförlitlighet begränsas av dataseriernas längd. Ökad riskmedvetenhet leder i sin tur till att risker minskar. Genom att förstå och minnas historiska stormar och deras konsekvenser kan individer och samhället fatta välgrundade beslut om vilka risker de är beredda att acceptera för kustnära boende.

1 Inledning

Översvämningar från havet kan orsaka stora materiella skador och i värsta fall förlust av människoliv. Till följd av klimatförändringarna stiger havets medelvattennivå och risken för kustöversvämningar ökar, eftersom de extrema vattenstånden blir allt högre i förhållande till marknivån. I största delen av Sverige kompenseras havsnivåhöjningen fortfarande av landhöjning. Men i Skåne som är fokus för denna studie, räcker inte landhöjningen till för att möta havets allt snabbare stigningstakt och redan idag hotas stora områden av översvämningar från havet (Persson et al., 2012). Riskanalyser beträffande kustöversvämningar är därför ett viktigt verktyg för att möjliggöra en hållbar samhällsplanering idag och i framtiden.

För att analysera översvämningens risk, behövs kunskap om hur höga vattenstånd som kan uppstå, hur ofta de inträffar och vilka vägförhållanden som simultant kan väntas råda (Pullen et al., 2007). Längs Skånes kust finns havsvattenståndsmätningar från de senaste 50–100 åren men dessa serier innehåller sällan de mest extrema händelserna. Extrema havsvattenstånd bestäms vanligtvis genom statistiska analyser av mätdata, så kallad extremvärdes- eller frekvensanalys. Fredriksson et al. (2016) visade dock att denna metod är otillräcklig för att beskriva de mest extrema högvatten i Södra Östersjön eftersom dessa händelser tycks följa en annan statistisk fördelning än mer frekventa högvatten. På grund av variationer i vindklimatet är det inte heller säkert att observerade högvatten under de senaste decennierna är representativa för framtida förhållanden (Jönsson et al., 1994). Historiska observationer av stormar är därför, jämte hydrodynamiska modeller, ett viktigt komplement till statistiska analyser av kortare mätserier för att bedöma högvattennivåer med återkomsttider på flera hundra år.

Begreppet risk innefattar inte bara sannolikheten för att en översvämning ska inträffa utan även dess konsekvenser – det vill säga samhällets sårbarhet. Exploateringsgraden utmed Skånes kust har under de senaste århundraden ökat, vilket i sig bidragit till att höja risken. Även samhällets förmåga att återhämta sig efter en naturkatastrof, dess resiliens, har betydelse. Det är därför av intresse att studera såväl fysiska som samhälleliga effekter av historiska stormar.

År 1872 inträffade en storm som drabbade Tyskland, Danmark och Sverige och som medförde ett extremt högvatten. Vid översvämningen omkom cirka 300 människor och fler än 15 000 blev hemlösa (se t. ex. Feuchter et al., 2013). På land omkom i Danmark 100 personer och i Tyskland 63, medan övriga omkom till havs (Ejedorf, 2002). Det finns många tyska och danska källor som beskriver stormen och dess effekter, men de svenska källorna är få och det förekommer än idag felaktiga upp-

gifter om vattenståndets nivå längs den skånska kusten (se t.ex. SMHI, 2017). Även stormen 1904 drabbade delar av Skånes kust hårt men skadorna blev av en annan art eftersom järnvägar hade byggts utmed kusten sedan stormen 1872.

Syftet med denna studie är att sammanställa fakta kring dessa extrema högvatten rörande väderförhållande, vågor och vattenstånd, kustmorfologiska förändringar, skador på infrastruktur och bebyggelse samt dödsfall. Genom studier av historiska dokument analyseras hur översvämningens risk, samhällets riskmedvetenhet och förmåga att återhämta sig har utvecklats över tiden. En hypotes är att den kollektiva glömskan av dessa historiska stormhändelser har bidragit till en ökad översvämningens risk längs Skånes syd- och ostkust. Genom kunskap om hur människor har utvecklat riskkompetenser och resiliens i det förflutna kan vi även erhålla beredskap för att hantera katastrofer, både i nutid och framtid.

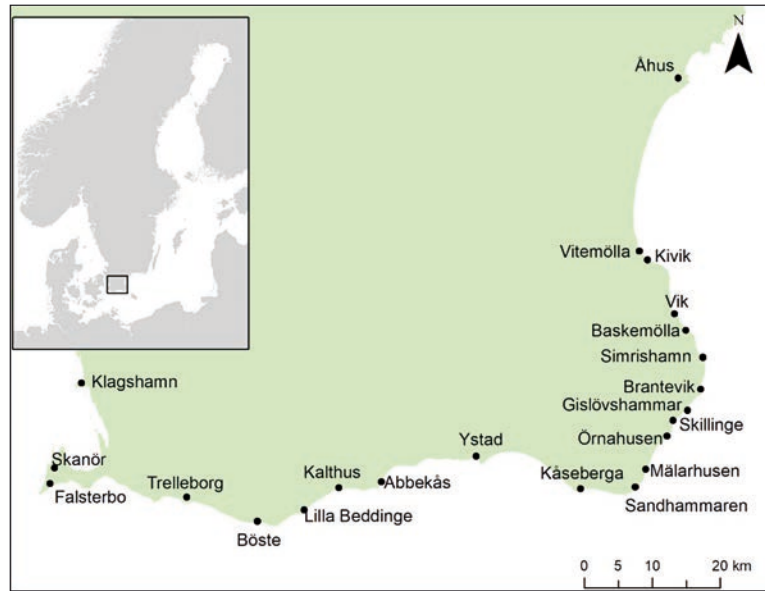
Studien avgränsas till kustavsnittet från Åhus i nordöstra Skåne till Skanör i sydvästra Skåne (Figur 1). Information har samlats in från riks- och lokaltidningar från tiden för översvämningarna, dödböcker från socknarna längs kusten samt annan litteratur som beskriver stormarna och de drabbade samhällena.

2 Översvämningens risk

Riskanalyser syftar till att besvara i huvudsak tre frågor (Kaplan et al., 1981) – Vad kan hända? Hur sannolikt är det att det händer? Om det händer, vad blir konsekvenserna? Vad gäller kustöversvämningar kan studier av historiska stormar föra oss närmare svaret på dessa frågor även om det såväl i praktiken som i teorin är omöjligt att klarlägga alla riskfaktorer.

Risk är ett komplext begrepp med många olika definitioner. Gemensamt för de flesta definitioner är att de innefattar sannolikhet eller frekvens av olika händelser, dess konsekvenser och osäkerhet. Här definieras risk som en funktion av sannolikhet och konsekvens, där resiliens integreras i konsekvenserna (schematiskt illustrerat i Figur 2). Osäkerheter beaktas för både sannolikheter och konsekvenser.

Att basera sannolikhetsbedömningar av extrema högvatten enbart på frekvensanalyser av data riskerar att ge en felaktig uppskattning av osäkerheter. De konfidensintervall som ofta anges för analysen beskriver endast hur väl den statistiska modellen passar till data (se t.ex. Coles, 2001) och tar inte hänsyn till hur representativ datan bedöms vara för framtida förhållanden. Vid extrapolation av statistiska modeller används ofta tumregler som att återkomsttider kan beräknas motsvarande till exempel halva eller dubbla dataseriens längd istället för att bedöma hur väl modellen passar. Dock innebär inte



Figur 1. Översiktsskarta över studieområdet.

en perfekt anpassning till observationerna att inte något annat skulle kunna hända. Det är detta »något annat», historiska skildringar av översvämningar och väder kan ge ledrådar till.

Den här studien fokuserar på kvalitativa aspekter av översvämningsrisk eftersom sannolikheten för de studerade historiska översvämningarna är svåra att uppskatta med rimlig tillförlitlighet (Fredriksson et al., 2016). Kvantitativa riskuppskattningar kan krävas vid till exempel kostnadsnyttoanalyser för översvämningskydd eller exploatering av nya områden. Då kan modellering av olika väderscenarier tillsammans med historiska observationer användas för att uppskatta de extrema händelser som den statistiska extremvärdesanalysen baserad på mätdata inte räcker till för.

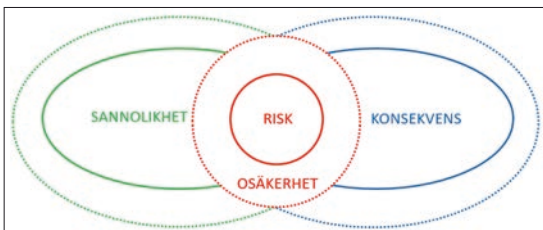
I historiska källor kan även stormarnas konsekvenser kartläggas och genom att studera de två tidigare nämnda stormarna ges en bild av konsekvensernas förändring över tiden. Vid riskanalys har systemets tillstånd en central roll (Haimes, 2009). Detta innebär att observerade

konsekvenser av en historisk händelse inte direkt kan appliceras på ett samtida eller framtida samhälle eftersom systemets tillstånd förändras över tid. Genom att studera hur konsekvenserna förändrats över tid, kan vi dra slutsatser om hur systemets tillstånd förändrats. I den här studien diskuteras utvecklingen av riskmedvetenhet, sårbarhet och resiliens utifrån översvämningarnas konsekvenser.

3 Stormfloderna 1872 och 1904

I äldre texter från Östersjöområdet benämns högvatten som skapats av meteorologiska förhållanden »stormfloder» (analogt med engelskans *storm surge*) till skillnad från högvatten som uppstår till följd av tidvattenvariationer (Jensen et al., 2008). I Östersjön är tidvattenfluktuationerna försumbara. Höga vattenstånd uppstår till följd av lufttrycksvariationer och starka vindar som kan leda till att vattenvolymen i Östersjön ökar, att vatten rör sig som en stående våg från sida till sida av Östersjöbassängen, eller att vatten stuvas upp mot kusten i vindens riktning (Jensen et al., 2008). Denna dynamik gör att höga vattenstånd inte alltid inträffar i samband med lokalt starka vindar. På den svenska sydkusten är det till exempel ovanligt att högt vattenstånd och höga vågor inträffar samtidigt (Hanson et al., 2008).

Under översvämningen 1872 samverkade vindar och lufttryck på ett sätt som ledde till det högsta observerade vattenståndet någonsin i Södra Östersjöns västra delar. Händelsen är väl beskriven i internationell litteratur (se



Figur 2. Schematisk bild över begreppet risk.

t.ex. Feuchter et al., 2013), men har endast översiktligt behandlats för den svenska kusten (Hellström, 1941; Fredriksson et al., 2016).

Längs den svenska kusten finns inga kända havsnivåmätningar från stormen 1872. Vattenståndet har i efterhand uppskattats till cirka 2,4 m över medelvattenytan (MVY) på Falsterbonäset (Fredriksson et al., 2016). Stormen 1904 genererade det högsta observerade vattenståndet på Sveriges sydkust, vilket uppmättes till 1,66 m över MVY i Ystad (Nerheim, 2007) och det finns noteringar från Klagshamn, strax söder om Malmö, om att vattnet här stod 1,85 m över MVY (Hellström, 1941).

På Falsterbonäset finns en minnessten från översvämningen 1872 som delvis har legat till grund för uppskattningen av vattenståndet (Fredriksson et al., 2016). I en trädgård i Skanör (Mellangatan 53) återfinns ytterligare en minnessten, från stormen 1904, med inskriptionen »Till överkant på denna sten gick stormfloden över Skanör nyårsnatten 1904. Claes Landgren högg stenen 1950 17.7» (Figur 3). Stenens överkant har mätts in till 2,1 m relativt RH 2000. Idag är medelvattenståndet i Skanör 15,6 cm relativt RH 2000 och 1904 var det ca 7 cm relativt RH 2000. Om stenens nivå är riktig innebär det att vattenståndet var cirka 2 m över MVY 1904. Jämfört med observationen i Klagshamn är 1,9–2 m över MVY en rimlig nivå då årshögsta högvatten i genomsnitt är 6,1 cm högre i Skanör än i Klagshamn



Figur 3. Minnessten från stormfloden 1904.

med en standardavvikelse på 5,1 cm (Fredriksson et al., 2016).

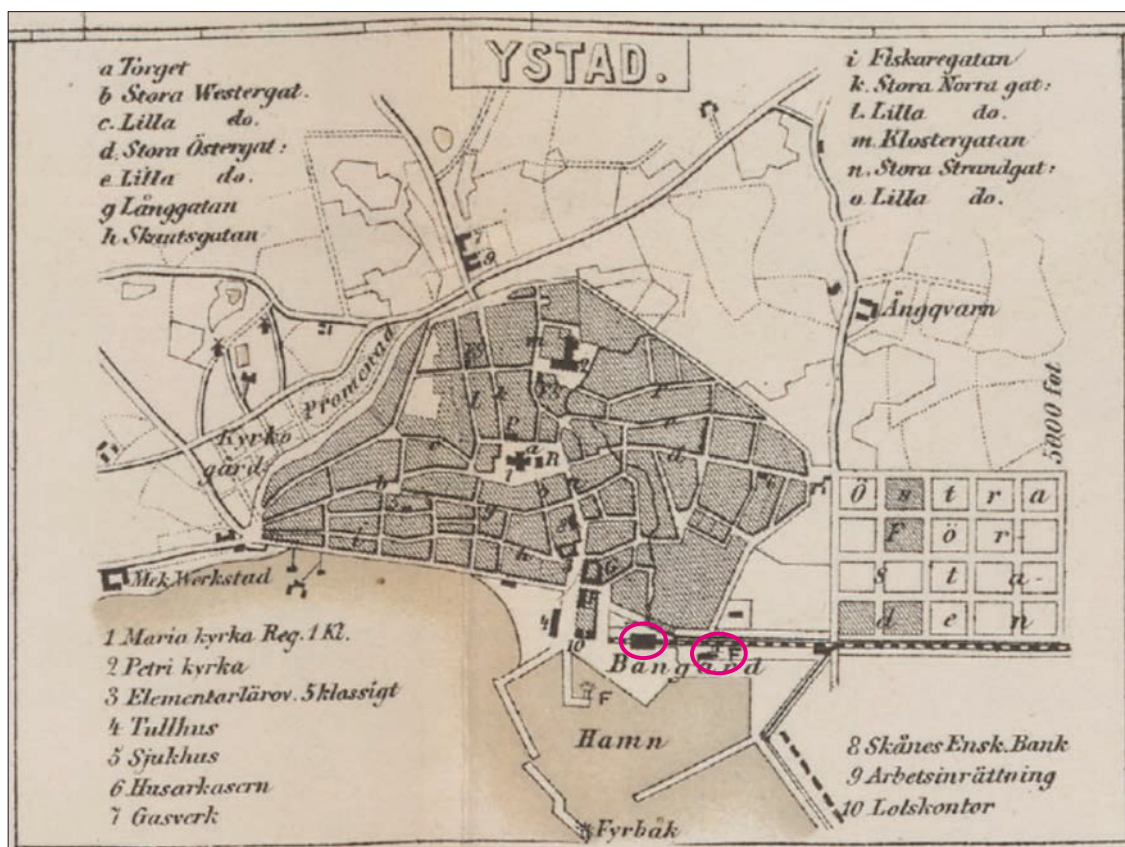
För en mer detaljerad beskrivning av högvattendynamiken och observerade vattenstånd längs Sveriges sydkust hänvisar vi till Fredriksson et al. (2016). I den här studien beskrivs stormhändelserna 1872 och 1904 vidare utifrån de observationer som dokumenterats utmed den svenska kusten. På grund av detaljrikedomen i beskrivningarna kan inte alla geografiska platser visas på karta.

3.1 Beskrivning av stormfloden den 13 november 1872

Dagarna före den 13 november 1872 var blåsig och det var samverkan mellan starka vindar från olika vindriktningar som orsakade det extrema högvattnet. Från Simrishamn meddelas att det den 10/11 blåste sydvästlig vind (Cimbrishamnsbladet 1872-11-15), vilket ledde till att vatten stuvades upp mot Östersjöns östra kust. Den 11/11 slog vinden om till nordostlig som under natten ökade i styrka (Cimbrishamnsbladet 1872-11-12), så att vattnet trycktes tillbaka till Östersjöns sydvästra delar. Vindarna fortsatte att öka och beskrivs som en ostlig storm som kulminerade natten mellan den 12/11 och 13/11 (Cimbrishamnsbladet 1872-11-15) vilket ledde till en hög vinduppstuvning i Södra Östersjön mot den danska och tyska kusten.

Den mest omfattande meteorologiska beskrivningen från den 13 november återfinns i Falsterbo fyrmästares dagbok (publicerad i Barometern 1874-01-20). Fyrmästaren skriver kl. 4 på natten den 13 november att havet steg och översvämmade fyrgården norrifrån. Klockan 8 stod vattnet 5 cm över golvet i fyrmästarhuset och havet fortsatte att stiga. Vindtrycket var 9–10 på Beaufortskalan (20,8–28,4 m/s) från NO och NO till O. Klockan 9.30 hade vindtrycket ökat till 11–12 Beaufort (28,5–≥32,7 m/s). Vid kl. 9.50 skrev han att vattnet stigit till 7,5 cm över golvet och att vågorna gick över land både norr och söder om fyrornet och bröt mot husknutarna. Klockan 10.15 steg vattnet ytterligare och rusade in genom portarna. Kvinnor och barn transporterades med båt till fyren från fyrmästarbostaden, vars köksfönster krossades av vågorna. Klockan 13 blåste vinden NO till O, 11 Beaufort (28,5–32,6 m/s), och det var snö och frost. Klockan 13.35 stod vattnet 3,7 cm över andra trappsteget i trappuppgången inne i fyrornet och 37 cm över golven i fyrmästarhuset. Kl 14 hade vindtrycket minskat till 10 Beaufort (24,5–28,4 m/s). Klockan 15 hade vattennivån sjunkit med 5 cm och stormen bedarrade. Klockan 17 fortsatte både vattennivån och vindtrycket att falla och mätte 5 Beaufort (8–10,7 m/s). Dagen efter, den 14 november kl. 14 var vindriktningen OSO.

Arkivmaterial i Lunds folkminnesarkiv vittnar också



Figur 4. Utsnitt från kartan Skåne och Blekinge. Malmöhus, Christianstads och Blekinge Län, Lunds stift (Larsson, 1870). Stationsbyggnaden och stora fyrtornet är markerade med röda cirklar. Gjuteriet var beläget väster om staden, vid symbolen för den mekaniska verkstaden.

om de boendes erfarenheter av stormfloden. Till exempel berättar den åtta-åriga Helmer Lundström från Skanör om hur han tillsammans med sin familj fick fly »den stora floden». Vinden var NO och det var storm, snö och kallt. Redan tidigt på morgonen sköljde vågorna över tångvallarna och försöken att bättra på vallarna var lönlösa. På eftermiddagen hade stormen eskalerat och familjen fick hals över huvud söka skydd längre in mot stan (M 8897:2, Lunds folkminnesarkiv).

Andra källor beskriver att vattnet i Skanör gick upp till fönsterbågarna (Cimbrishamnsbladet 1872-11-19) och ett par dagar efter stormen var Ljungen fortfarande översvämmad så att Falsterbonäset var avskuret från landförbindelse (Sydsvenska Dagbladet 1872-11-16). Falsterbonäset skyddades sannolikt från de värsta vågkrafterna av de sanddynor som omger näset på dess södra och västra sida.

I Trelleborg låg en stor del av staden under vatten och de hus som låg närmast havet var kringflutna; de boende fick vada i flera fot djupt vatten (1 fot ≈ 30 cm) (Malmö

Nya Allehanda 1872-11-20). Vattennivån beskrevs som 4–5 alnar över sin vanliga höjd, vilket motsvarar 2,4–3 m över MVY (Malmö Nya Allehanda 1872-11-20).

Från Ystad uppgav äldre personer att man inte haft ett så högt vattenstånd i förening med oväder på över 30 år (Sydsvenska Dagbladet 1872-11-15). Om vattenståndet ges motstridiga uppgifter, en tidning anger 1,5–1,8 m över MVY (Sydsvenska Dagbladet 1872-11-15) och en annan 2,1–2,4 m över MVY (Cimbrishamnsbladet 1872-11-19). Vattnet ska ha stigit upp till grunden på stora fyrtornet och järnvägsstationshuset (Malmö Nya Allehanda 1872-11-20). Med »stora fyrtornet» menas troligtvis den inre fyren i Ystad hamn, strax öster om den gamla stationsbyggnaden. Marknivån är cirka 2,3 m relativt RH 2000 vid fyren och cirka 2,1 m relativt RH 2000 på havssidan av stationsbyggnaden enligt Sveriges nationella höjdmödel, vilket motsvarar cirka 2,25 m respektive 2,05 m över MVY år 1872. Det verkar således som att den högre tidningsangivelsen av vattenståndet är mer korrekt.

I samband med stormen eroderade marken utanför gjuteriet i Ystad så att en 3,5 m hög rasbrant uppstod (Aftonbladet 1872-11-19). Även från Falsterbo berättas om kustmorfologiska förändringar. Fyrmästaren beskriver dagen efter stormen att en större sandrevl hade vräkt upp mellan fyrornas och västra sjöstranden (Barometern 1874-01-20).

Det beskrivs från i stort sett alla platser längs kusten att stora vågor slog in som med tanke på vindriktningarna tros ha kommit från NO och O. Det förekom extremt höga vågor på ostkusten där ett 100-tal hus slogs sönder av vågorna och en jätteväg svepte med sig 30 personer ut i vattnet (Cimbrishamnsbladet 1872-11-19). Enligt fyrmästarens beskrivning verkar vattenståndet ha varit högt i minst 13 timmar med en topp under cirka fem timmar på Falsterbonäset. Stillvattenytan bedöms ha varit 2,4 m på Falsterbonäset och strax över 2 m i Ystad.

3.2 Beskrivning av stormfloden den 31 december 1904

Dynamiken bakom det högvatten som inträffade natten till den 31 december 1904 påminner i stort om det som inträffade 1872. I Cimbrishamnsbladet ges en utförlig beskrivning av väderleken i samband med stormen (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03): Under december månad hade det blåst starka västliga vindar som pressat in stora mängder vatten i Östersjön. Natten till den 30/12 blåste en häftig nordvästlig storm som pressade vattnet mot Östersjöns östra delar och gav upphov till ett ovanligt lågt vattenstånd längs den skånska syd- och ostkusten. Under dagen rådde sedan lugna vindförhållanden så att vattennivån steg då vattnet strömmade tillbaka från öster. På fredagskvällen mellan kl. 18–19 slog vinden plötsligt om från väster till öster och en storm blåste upp snabbt, termometern sjönk under noll och det började snöa. Från Kivik berättas att det redan vid kl. 21 var omöjligt att komma ut på kajen i hamnen och vid midnatt, natten till den 31/12, hade vattnet uppnått sin högsta nivå och slog upp på gatorna. Vinden fortsatte att blåsa »orkanlikt» fram till förmiddagen.

Simrishamn drabbades återigen av högt vattenstånd i kombination med höga vågor, hamnen förstördes och båtar slogs sönder (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03). Om vattenståndet förekommer olika uppgifter, 2,4–2,7 m över MVY (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03) respektive 2,1–2,4 m över MVY (Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02). Det är svårt att utläsa om vattennivåerna avser stillvattenyta eller även tar hänsyn till våguppställning som kan ha lett till att vattnet stod högre på land. Att vågorna var extrema bekräftas av vittnesmål från Brantevik där vågorna beskrivs ha slagit högt upp på väggarna och rykt över takåsen (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03). Utifrån beskrivningar från

Simrishamn kan utläsas att vågor slog upp mot husen på Strandgatan och in i smågatorna bakom och att de som arbetade med att rädda undan båtar fick vada i vatten upp till knäna (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03). Det anges även att vattnet gått ända upp till lasarettet, sköljt runt tullkammaren och »slickat hörnet» på borgmästare Ehrnbergs hus (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03). Marknivån runt tullkammaren är cirka 2,5–3,5 m relativt RH 2000 enligt Sveriges nationella höjdmodell, vilket motsvarar 2,4–3,4 m över MVY 1904.

Från stormen 1904 finns det fler rapporter från ostkusten norr om Simrishamn än efter stormen 1872, vilket tyder på att stormen drabbade denna kuststräcka relativt hårt. Från Kivik rapporterades att »Gammalt folk här på platsen påstår att 13 novemberstormen 1872 ej anställde på långt när så stor skada som denna stormen gjort» (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03). I Åhus spolade vattnet över kajerna och översvämmade bebyggelsen så att människor fick undsätta sig till högre belägna områden (Skånska Dagbladet 1905-01-02). Vattennivån anges till 2,4 m över MVY (Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02).

På sydkusten anges de högsta högvattennivåerna ha uppnått något senare än på ostkusten. I Ystad började vattenståndet i hamnen att stiga vid 23.30 den 30/12 och var som högst vid 01-tiden (Ystad allehanda 1905-01-02). Vattnet anges ha stått 2,4 m över MVY (Ystad allehanda 1905-01-02), vilket är betydligt högre än SMHI:s uppgift om 1,66 m över MVY (Nerheim, 2007). Det höga vattenståndet ska ha förekommit i kombination med höga vågor som orsakade skador på hamnen. Hela Sjöpromenaden översvämmades och vattnet gick ända upp till teaterbyggnaden. Marknivån på teaterns havssida är cirka 2,2 m relativt RH 2000 enligt Sveriges nationella höjdmodell, cirka 2,1 m över MVY 1904.

Från Trelleborg rapporterades att vattnet steg ytterligare något senare än i Ystad, vid kl. 3–4 på natten mot den 31/12 (Skånska Dagbladet 1905-01-02). Även här var vågorna höga och förstörde hamnens östra kaj och flyttade järnvägsspåret öster om Trelleborg 200 m åt sidan (Skånska Dagbladet 1905-01-02; Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02). Vattenståndet anges ha uppgått till 3 m över MVY (Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02), vilket verkar väl högt jämfört med noteringarna från Ystad och Klagshamn (Nerheim, 2007; Hellström, 1941). Vattnet ska ha stått en halv meter över järnvägsspåret, hela strandvägen var översvämmad och kontinentalstationen var omfluten av vatten (Skånska Dagbladet 1905-01-02; Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02). Marknivån runt stationen är idag 1,9–2,4 m relativt RH 2000 enligt Sveriges nationella höjdmodell vilket indikerar att vattnet snarare nådde en nivå runt 2 m än 3 m över MVY.

Från Falsterbohalvön rapporterades att vattnet stod en halv meter högt på gatorna i Skanör, att hela Ljungens svämmade över och att vattnet stod 4 fot (1,2 m) högt mellan fyren och fyrvaktarens bostad (Skånska Dagbladet 1905-01-02). Marknivån är här cirka 1,3 m relativt RH 2000 enligt Sveriges nationella höjdmödel. Vilket tyder på att vattnet stod i storleksordningen 2,4 m över MVY. Det verkar högt för en stillvattenyta men kan ha uppstått på grund av instängt vatten från vågöverspolning. Även denna gång skyddades sannolikt Falsterbonäset från de värsta vågkrafterna av sina sanddyner även om skador förekom på järnvägarna som anlagts sedan stormen 1872.

Från Sandhammaren, mellan Ystad och Simrishamn, rapporterades om extrem vågupp- och omfångande morfologiska förändringar. Sanddyner ska ha eroderat bort längs stora sträckor och vågor ha spolat över 6–8 m höga sanddyner (Ystad Allehanda 1905-01-03). Från Målarhusen, nordost om Sandhammaren, berättas att vågupp- och omfångande morfologiska förändringar gick ända upp till en ålabod belägen 300 m från stranden bakom ett flertal höga gräsbevuxna sanddyner. På Sandhammaren ska sanddyner ha försvunnit ett par hundra meter inåt land och ersatts med en jämn botten precis över normalvattenståndet (Löfström, 1946). På ett avstånd av över 4 km från Sandby bäck, norr om Målarhusen, till Sandhammarfyr uppstod en tio meter hög erosionsbrant på dynen 150–200 m från strandlinjen (Löfström, 1946). Stranden eroderade på vissa platser och växte till på andra. Vid Sandhammarfyren bildades ett brett bälte av ny strand (Löfström, 1946).

Generellt verkar stormen 1904 ha drabbat Sverige förhållandevis hårt. Det är svårt att avgöra vilka nivåer som avser stillvattenyta och vilka som berott på vågupp- och omfångande morfologiska förändringar. Rapporterna från stormen indikerar att vattenståndet på vissa platser varit i storleksordning 2 m över MVY och att det höga vattenståndet förekommit i kombination med höga vågor, särskilt på ostkusten. Som jämförelse kan nämnas att stormen 1872 mätte 3,4 m över MVY i Travemünde på den tyska Östersjökusten, medan stormen 1904 mätte 2,2 m över MVY på denna plats.

3.3 Konsekvenser av stormfloden 1872

I Tabell 1 ges en förteckning över skador och omkomna under stormarna 1872 och 1904. Stormfloden 1872 förstörde fler än 100 hus längs den svenska kusten. Särskilt hårt drabbades fiskelägena Skillinge, Brantevik och Örnahusen söder om Simrishamn, och Abbekås på sydkusten. Minst fem personer drunknade på land efter att ha dragits ut till havs av en våg. Vidare omkom 18 personer i skeppsbrott utmed Sveriges kust och minst två svenskar omkom utanför danska kusten. I Figur 5 visas

ett fotografi av en oljemålning av fartyget Albano som förläste utanför Simrishamn. Besättningen lyckades rädda sig i land, men fartygets kock var en av dem som senare avled efter att ha dragits ut av en våg.

Längs Skånes syd- och ostkust förstördes de flesta hamnar som var av betydligt enklare konstruktioner än idag. Fiskebåtar och fiskeredskap slogs sönder och drogs ut till havs. Vid fiskelägena där fisket var den primära inkomstkällan drabbades befolkningen hårt, hundratals personer blev hemlösa och förlorade möjligheten till försörjning. I Abbekås på sydkusten stod en femtedel av befolkningen utan bostad efter stormen.

Nödhjäpskommittéer var snabbt på plats i de drabbade områdena och volontärarbetare hjälpte till att röja och återuppbygga byar och hamnar (Cimbrishamnsbladet 1872-11-22). Redan den 19 november anlände majoren från Wäg och wattenbyggnadskorpsen till Simrishamn och tog fram två förslag för hamnens iståndsättande (Cimbrishamnsbladet 1872-11-22). Samma år anslog riksdagen ett belopp om 50 000 riksdaler för att återuppbygga hamnen (Simrishamn, 1910). I Brantevik restaurerades hamnen genom medel från en lokal redare (Ekman et al., 2008). Det finns fler exempel på förmögna personer som lokalt gav bistånd till de drabbade. Från Trelleborg skrivs till exempel om en förmögen änka som återgäldade köpeskillingen till den nya ägaren för ett delvis raserat hus som hon sålt strax före stormen (Cimbrishamnsbladet 1872-11-29).

Både lokalt och nationellt startades insamlingar för att hjälpa de nödställda, i Sverige samlades även pengar in till de som drabbats i Danmark och Tyskland. Donationerna kom primärt från förmögna personer i storstäderna. Som exempel kan nämnas att kungen och drottningen skänkte 1000 riksdaler att fördelas jämnt mellan Malmöhus och Kristianstad län, vid CA Hallins cigarr-



Figur 5. Fartyget Albano från Kivik strandar utanför Simrishamns hamn. Oljemålning av H. Kappelin.

Tabell 1. Beskrivning av de skador som uppkom i samband med stormarna 1872 och 1904. Förklaringar till de olika båttyperna som nämns anges efter tabellen.

| Samhälle | Backafloden 1872 | Nyårsstormen 1904 |
|----------------|--|---|
| Åhus | En mindre jakt ¹ slet sig och slogs sönder. Besättningen klarade sig. (Malmö Nya Allehanda 1872-11-20) | En stor del av bebyggelsen översvämmades, både källare och även på markplan. Kallbadhuset förstördes och två skonare ² kastades upp på land (Skånska Dagbladet 1905-01-02; Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02) |
| Vitemölla | Många hus blev jämnade med marken. (Cimbrishamnsbladet 1872-11-15) | Ett hus spolades nästan bort, i övrigt inga skador (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03) |
| Kivik | Betydlig del fiskeredskap och båtar förstördes. En slup ³ och en jakt ¹ strandade och blev vrak. Många hus skadades. Norsk skonare ² förliste utanför Stenshuvud. Fyra man räddades men styrman var kvar ombord. Eventuellt den man som uppges drunknad vid skeppsbrott i Simrishamns dödbok (Cimbrishamnsbladet 1872-11-15; Dödbok från Simrishamn socken; Malmö Nya Allehanda 1872-11-20) | Hamnen skadades och två fartyg ⁴ från Brantevik slogs sönder och sjönk. Två hus och tre större vedbodas spolades bort. Hamnens skador värderades till 30 000 kr (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03) |
| Vik | Ingen uppgift. | Bebyggelsen klarade sig, men gårdsgårdar vältes och trädgårdar fylldes med sand. (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03) |
| Baskemölla | Ingen uppgift. | Hamnen och alla fiskebåtar ⁵ utom två förstördes, bland annat tre större vrakbåtar ⁶ . Ett hus spolades bort. (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03; Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02) |
| Simrishamn | Hamnen skadades. Två skonorer ⁷ från Finland respektive Kivik och ett holländskt skepp strandade, därutöver förstördes en ångare ⁹ från Stockholm och sju jakter ¹ i hamnen. Fem personer omkom efter att ha dragits ut av en våg i vattnet, varav två var utländska sjömän. (Cimbrishamnsbladet 1872-11-19, Dödböckerna i Östra Nöbbelöv och Simrishamn) | Hamnen och flera båtar förstördes fullständigt. Nio segelfartyg ⁸ och en ångbåt ⁹ kastades upp på land. Flera källare och underjordiska lägenheter översvämmades. Nyuppförda badhytter förstördes. (Svenska Dagbladet 1910-09-15; Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02) |
| Brantevik | I Brantevik, Skillinge och Örnahusen skadades 100 boningshus illa eller bortfördes av sjön. Båtar och fiskeredskap förstördes. Hundratals personer blev hemlösa och förlorade allt de ägde. (Cimbrishamnsbladet 1872-11-19). I Brantevik raserades både den norra och södra hamnen. (Eskeröd, 1960) | Hamnarna klarade sig men ett tiotal hus skadades varav minst två blev totalt förstörda. (Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02; Cimbrishamnsbladet 1905-01-03; Ystad allehanda 1905-01-03) |
| Gislövs Hammar | Ingen uppgift. | Två hus förstördes och ett skadades (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03) |
| Skillinge | Se Brantevik. Elva hus blev fullständigt bortsopade och lastbryggan i hamnen totalförstördes. En rysk skonert ⁷ strandade och besättningen räddades. (Lindström, 2001; Malmö Nya Allehanda 1872-11-20) | Hamnen blev nästan helt förstörd, tio mindre båtar förstördes men två fartyg ⁴ klarade sig. Ett hus spolades bort och fyra andra hus skadades. (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03) |
| Örnahusen | Se Brantevik. Örnahusen försvann helt. (Malmö Nya Allehanda 1872-11-20) | Flera fiskebåtar ⁵ förstördes och minst fyra hus översvämmades. (Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02; Cimbrishamnsbladet 1905-01-03) |
| Sandhammaren | Norsk bark ¹⁰ förliste utanför Sandhammaren. Två personer räddade sig i land, men fem personer omkom. Liken flöt sedan i land vid Kåseberga och Nybro. (Malmö Nya Allehanda 1872-11-20; Löfström, 1946; Dödböckerna från Valleberga och Stora Köpinge socken) | Fyra ålbodar spolades bort. (Cimbrishamnsbladet 1905-01-03) |
| Kåseberga | Fiskebodas på havssidan om strandvallen förstördes (Eskeröd, 1960) | Många båtar förstördes och sköljdes ut till havs, 15 tunnland barrskog vid Tyke å förstördes då träden föll omkull och drogs ut till havs. Väster om hamnen försvann en större slätt åkerjord. (Löfström, 1946; Ystad Allehanda 1905-01-05) |
| Ystad | Fartyg ⁴ från Köpmanholmen i Ångermanland förliste, besättningen på tolv man omkom. Hamnen skadades och många av de 36 större och mindre fartyg som fanns i hamnen slogs sönder. Totalt bedömdes skadorna uppgå till 120 000 riksdaler. Sjöpromenadens alléer och trottoarer skadades, två badhus förstördes | Järnvägen till Malmö översvämmades och Sjöpromenaden stod under vatten. I områdena Tobakshäjdjan och Revhusen gick vatten in i källare och bostadshus. Ett par hus behövde utrymmas och även i sandskogen översvämmades några villor. (Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02; Ystad allehanda 1905-02-01) |

Tabell 1. *Fortsättning.*

| Samhälle | Backafloden 1872 | Nyårsstormen 1904 |
|--------------------------------|--|--|
| | och några av Revhusen förstördes så att de boende fick lämna sina hem. (Ejldorf, 2002; Cimbrishamnsbladet 1872-11-19) | |
| Abbekås | 32 hus förstördes mer eller mindre. 16 hushåll med 82 personer blev hemlösa. De flesta av de cirka 30-tal vrakbåtarna ⁶ som fanns på fiskeläget och många mindre båtar förstördes. Skadorna uppgick till 40 000 riksdaler. En 3-årig pojke omkom i Abbekås samma dag men det är oklart ifall dödsfallet är relaterat till stormen (Östgöta Correspondenten 1872-11-30; Asplund, 1988; Dödboken Skivarps socken) | Stenskonung som anlagts som skydd för fiskeläget efter stormen 1872 förstördes. Båtar försvann och hamnen skadades illa. Minst åtta hus skadades varav två blev helt förstörda. (Ystad Allehanda 1905-01-03) |
| Kalthus | Kalthus existerar inte längre idag. Fiskeläget är först dokumenterat under 1680-talet, den siste personen lämnade läget 1907. Husen i Kalthus klarade sig, men fiskeredskap och matlager förstördes. (Dahlén, 2013) | Ingen uppgift. |
| Lilla Beddinge | En skonert ⁷ från Oskarshamn förläste. Besättningen på fem man lyckades rädda sig i land. Flera hus förstördes vid Smyge och Beddinge. (Malmö Nya Allehanda 1872-11-20) | Ingen uppgift. |
| Böste | Fem hus skövljdes bort (Tandberg, 2010; Mårtensson, 1976) | Ingen uppgift. |
| Trelleborg | 40 hus skadades mer eller mindre och ungefär halva detta antal blev helt förstörda (Sydsvenska Dagbladet 1872-11-18) | Spåren till Kontinentalbanans lokstallar revs upp och vändskivan fylldes med sand och vatten. På järnvägen mot Rydsgård, öster om Trelleborg flyttades spåret 200 m åt sidan. Strandvägen och Trelleborgs nedre bangård översvämmades och vatten trängde in i flera källare. På öster rasade två hus och i stadsdelen Friheden skadades minst tre hus varav ett helt spolades bort. I hamnen förstördes den östra kajen. (Skånska Dagbladet 1905-01-02; Göteborgs Aftonblad 1904-12-31; Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02) |
| Skanör – Falsterbo | Falsterbonäsens landförbindelse skars av. Flera hus i Skanör skadades då väggarna löstes upp av vattnet. Fyren i Falsterbo översvämmades. Två lotsbåtar ¹¹ och många andra båtar förlorades. (Dufberg, 1994; Cimbrishamnsbladet 1872-11-19) | Järnvägen mellan Foteviken och Falsterbo översvämmades och underminerades på vissa platser. Mellan Skanör och Falsterbo skövljdes ballasten bort och spåret flyttades ur sitt läge. Mellan Skanör och Ljunghusen, blev banan avskuren utmed 5–6 skenlängder. (Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02; Skånska Dagbladet 1905-01-02) |
| Svenska skepp på danska kusten | 21 svenska skepp ¹² förläste på Danmarks ostkust. Minst två personer på dessa omkom, på en skonare ² från Göteborg som förläste utanför Magleby, och på en skonare ² från Senneby som förläste utanför Gedesby. (Ejldorf, 2002). | Ingen uppgift. |

¹ Jakt: »enmastat segelfartyg för kustfraktfart, med öppet däck och en mindre kajuta akterut» (Nationalencyklopedin)

² Skonare: »segelfartyg med två eller fler master och riggat med gaffelsegel och trekant-toppsegel på samtliga master» (Nationalencyklopedin)

³ Slup: »enmastat segelfartyg med gaffel- och trekanttoppsegel samt fast bogspröt, oftast med klyvarbom för de tre förseglen» (Nationalencyklopedin)

⁴ Fartyg: vattenburen farkost, samlande benämning för båt och skepp (Nationalencyklopedin)

⁵ Fiskebåt: »medelstor båt avsedd för yrkesmässigt fiske» (Nationalencyklopedin)

⁶ Vrakbåt samma som vrakeka: »typ av äldre eka med råsegel som förr användes vid sillfiske med drivgarn i södra Östersjön» (Nationalencyklopedin)

⁷ Skonert: »segelfartyg med två eller fler master, riggat med råsegel på den förliga masten (fockmasten) och gaffelsegel med trekant-toppsegel på de övriga» (Nationalencyklopedin)

⁸ Segelfartyg: »handels- eller örlogsfartyg med segel som enda framdrivningskälla» (Nationalencyklopedin)

⁹ Ångbåt samma som ångfartyg: »fartyg som drivs med ångmaskin» (Nationalencyklopedin)

¹⁰ Bark: »barkskepp, i äldre tid benämning på fartyg eller båtar av skiftande typer. Från och med 1700-talet avsågs vanligtvis ett tremastat segelfartyg, senare även fyr- eller femmastat, med fullständig råackling på fock- och stormasterna, medan aktersta masten endast förde mesansegel och gaffeltoppsegel.» (Nationalencyklopedin)

¹¹ Lotsbåt: »båt som används vid lotstjänst» (Nationalencyklopedin)

¹² Skepp: »inom sjöfarten äldre benämning på segelfartyg med minst tre master, exempelvis fullriggare, bark(skepp), skonarskepp och skonertskepp» (Nationalencyklopedin)

fabrik i Malmö samlade de anställda in 109 riksdaler och 50 öre genom 5 timmars överarbete och Engelska kyrkan i Stockholm skänkte inträdesavgifterna från sin välgörenhetsbasar vilket uppgick till 716 riksdaler och 50 öre (Sydsvenska dagbladet 1872-12-02; Dagens Nyheter 1872-12-31). Drygt tre veckor efter stormen uppgick insamlingarna i Göteborg till 20 000 riksdaler och under en enda dag samlades det in 5000 riksdaler på Stockholms börs (Sydsvenska dagbladet 1872-12-02; Sydsvenska dagbladet 1872-11-26).

När alla pengar fördelats till de nödställda återstod ett överskott på 10 500 riksdaler som placerades i en fond för att hjälpa den fattiga fiskarbefolkningen vid nöd och olyckor (Post- och inrikes tidningar 1874-01-08). Fonden döptes till 13:de November-fonden och pengar skulle årligen den 13 november delas ut till obemedlade på Kristianstads läns sydöstra kust som genom olyckshändelse på sjön eller annan sjöskada bragts i nöd (Göteborgs Handels och Sjöfartstidning 1877-10-11). Fonden förvaltas idag av Simrishamns kommun och bidrag har de senaste åren lämnats till Sjöräddningssällskapet RS Skillinge (Simrishamns kommun, 2017).

3.4 Konsekvenser av stormfloden 1904

Stormfloden 1904 var inte lika extrem som den som inträffade 1872 och skadorna på bebyggelsen blev mindre omfattande. Det har inte heller påträffats några rapporter om dödsfall (Tabell 1). Återigen skadades hamnarna längs Skånes syd och ostkust och många båtar förstördes. I Åhus och Simrishamn kastades flera båtar, även större fartyg, i hamnarna upp på land. Bebyggelsen drabbades av översvämningar, framförallt i källare men i vissa fall även på markplan. Även de mindre hamnarna vid fiskelägena skadades, inkluderat 32 hus utmed kusten. Av dessa uppges 13 hus ha blivit fullständigt raserade och många fler drabbades av översvämningar.

Sedan 1872 hade järnvägar byggts på delar av den översvämningsskadade kusten. I Trelleborg, Ystad och på Falsterbonäset löpte rälsen delvis utmed kusten och här uppstod skador och översvämningar av spåren. I Trelleborg översvämmades även stationshusets källare där centralvärmeledningens apparater var belägna (Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02).

Sannolikt blev skadorna på vissa orter mindre eftersom de svagaste husen i mest utsatta lägen förstörts 1872 och sedan ersatts av mer robusta byggnader. I Skillinge bodde en äldre kvinna som drabbades av båda stormarna och 1904 åter fick sitt hus bortspolat av två stora vågor med husgeråd och allt.

På grund av att skadornas omfattning var mindre än efter stormen 1872 stod det också mindre i tidningar och litteratur om hur samhällena återhämtade sig efter stormen 1904. Sannolikt fick en del av de drabbade vid

fiskelägena stöd från 13:de November-fonden. Brantevik erhöll 6000 riksdaler i statsbidrag och lånade 1000 riksdaler från 13:de November-fonden (Ekman et al., 2008). Simrishamn fick åter statligt stöd för upp- och utbyggnad av hamnen, den här gången på 253 500 kr (Simrishamn, 1910).

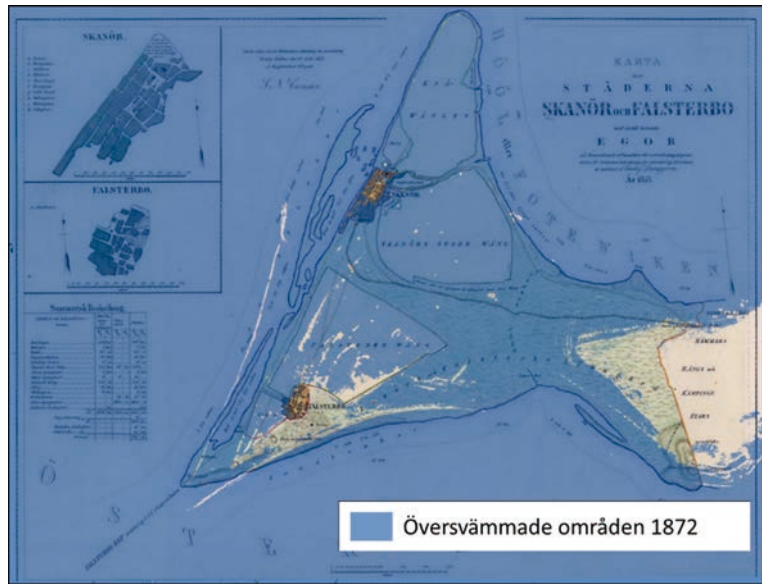
4 Analys

4.1 Riskmedvetenhet

Naturolyckor kan bidra till en ökad riskmedvetenhet i samhället och det kollektiva minnet av en katastrof eller olycka, kan bidra till ökad kunskap även om det som inte är självupplevt. Efter översvämningar sker ofta tekniska framsteg som leder till att skydd förbättras så att risker minskar (se t.ex. Mauelshagen, 2008).

Mycket pekar på att det fanns en riskmedvetenhet bland Skanör och Falsterbos invånare vid översvämningen 1872 och att de i viss mån var vana vid översvämningar (Feldmann Eellend, 2015). Redan under Linnés resa i Skåne på 1700-talet ska landshövding Carl Hallenberg i anslutning till Linnés meddelanden ha yttrat »att trakten vid uppsjö mest står under vatten» och att flod tagit bort hela byns färähjord (Eskeröd, 1960). Vid översvämningen 1872 fanns det fortfarande tångvallar på Falsterbonäset som fungerade både som boskapshägnad och översvämningsskydd och som förvaltades lokalt av de boende (Persson et al., 2008). Vallarna kallades i folkmun för tångdi'en, likt engelskans *dike* och tyskans *Deich* som betyder vall eller skyddsvall, och sträckte sig 1,65 m över marken (Dufberg, 1994). I samband med det laga skiftet 1919 för Skanör och 1929 för Falsterbo anges som ett av skälen att man ville tydliggöra ansvarsfördelningen av det yttre inhägnandet av vångarna (gemensam inhägnad åker eller betesmark) och att det var viktigt att denna hägnad var beständig mot översvämningar (Persson et al., 2008). Det fanns ett lokalt motstånd mot det laga skiftet på Falsterbonäset; invånarna motsatte sig med argumentet att vångarna översvämmades vid höga vattenstånd. Som motargument anfördes då att vångarna inte översvämmades fullständigt, att översvämningssintervallen uppgick till i storleksordningen 100 år och att det laga skiftet inte innebar något tvång till utflyttning av bebyggelsen (Persson et al., 2008). Att skiftesförrättarna uppskattade återkomsttiden för översvämningar av vångarna till 100 år så pass kort tid efter översvämningarna 1872 och 1904 tyder på att stormarna glömts bort, åtminstone bland utomstående, redan efter 40–50 år.

Efter stormen 1872 reparerades tångvallarna skyndsamt och de hus som förstörts då väggar av icke vattenbeständiga material spolats bort återuppbyggdes och försågs med höga socklar för att kunna klara ett framtida högvatten (Dufberg, 1994). Även från Abbekås berättas



Figur 6. Översvämmade områden 1872 på kartan över Städerna Skanör och Falsterbo från 1854.

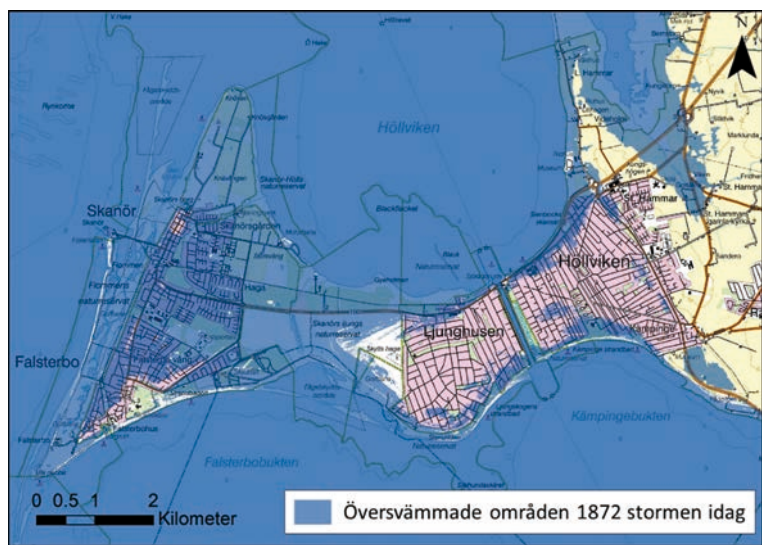
om hur de nya husen byggdes stabilare, med bärande mellanvägg och stadigare ytterväggar (Asplund, 1988). Kort efter stormen 1872 fanns det således en riskmedvetenhet som bidrog till att minska översvämningsrisken genom att mildra konsekvenserna av framtida översvämnningar.

4.2 Sårbarhet

Sårbarhet är en viktig komponent av risk som beskriver hur exponerat samhället är för risker och vad konsekvenserna blir. Längs Skånes kust har sårbarheten ökat genom att exploateringsgraden och de ekonomiska värdena

har ökat. Samtidigt har sårbarheten minskat genom en ökad förteckning av hemförsäkringar och att beroendet av inkomster från fisket har minskat.

I Figur 6 visas utbredningen av översvämnningen 1872 mot en karta över Falsterbonäset från 1854, mellan dessa år antas förändringarna av samhället varit små eftersom järnvägen ännu inte dragits ner till Falsterbonäset och det laga skiftet inte genomförts. Byarna Skanör och Falsterbo är strategiskt belägna i terrängens höjdpunkter vilket tyder på en riskmedvetenhet som sträcker sig nästan tusen år tillbaka i tiden. I Figur 7 visas översvämningsens utbredning om samma händelse skulle inträffa



Figur 7. Översvämmade områden om 1872-stormen skulle inträffa idag. ©Lantmäteriet [I2014/00579]

idag, med hänsyn till att MVY har stigit med cirka en decimeter. Enligt extremvärdesteorin är sannolikheten för att vattennivån uppnås densamma idag och som år 1872, eftersom extrema händelser antas vara oberoende. Men det är tydligt att risken har ökat på grund av att sårbarheten har ökat. Om 1872-stormen inträffar idag skulle över tusen hus översvämmas och dessa hus har inte byggts för att tåla översvämningar av markplan som vid återuppbyggnaden av Skanör efter stormen 1872. Sannolikheten och därmed även risken för en liknande händelse kommer att fortsätta öka med stigande havsnivåer.

I dagsläget är översvämningsskyddet sämre än vid översvämningarna 1872 och 1904 eftersom tångvallarna inte har underhållits och bevarats som ett sammanhängande system. Vellinge kommun arbetar dock för tillfället med en ansökan till Mark- och miljödomstolen för att uppföra ett översvämningsskydd enligt sin handlingsplan mot stigande havsnivåer.

Under stormen 1872 omkom fler än hundra personer till havs i Södra Östersjön. Från stormen 1904 har det inte påträffats någon uppgift i svensk media om omkomna till havs. Detta kan bero på att sjöfartens sårbarhet har minskat genom stabilare fartygskonstruktioner och varningssystem. Det var först 1872 som beslut fattades att inrätta en meteorologisk centralanstalt i Sverige då ett globalt telegrafnät möjliggjorde utbyte av meteorologiska data mellan länder (Holmberg, 2002). Det var dock först 1905 som stormvarningssystemet startade (Holmberg, 2002). Det är möjligt att stormarnas tidpunkt gjorde att skadorna blev mindre 1904 eftersom stormen inträffade på natten till nyårsafton och att meteorologiska prognoser var kända även om det inte fanns något varningssystem på plats.

Idag är möjligheten att förutse väder och utfärda varningar betydligt större vilket bidrar till att minska risken. Samtidigt är det viktigt att personer i riskutsatta miljöer vet hur de ska agera när de nås av varningen. I Sverige finns ett större behov av att utreda konsekvenserna av olika kombinationer av vågor och vattenstånd som underlag för handlings- och evakueringsplaner kopplade till väderprognoser. I detta arbete kan de observationer från stormarna 1872 och 1904 som här sammanställts vara till nytta.

Jämfört med många andra risker i samhället som över tid har minskat, har översvämningsskadan utmed den skånska kusten tvärtom ökat. Som exempel kan nämnas att Skanör eldhärjades två gånger under slutet av 1800-talet, 1874 och 1885. Vid eldsvådan 1885 brann nästan hela Skanör ner (Karlberg, 1906). Betydelsen av översvämningen 1872 i Sverige var kanske inte så stor i förhållande till andra olyckor som inträffade vid den tiden men eftersom sårbarheten mot kust-

översvämningar har ökat har den över tid fått relativt större betydelse och därmed blivit allt viktigare att minnas och förstå.

4.3 Resiliens

Begreppet resiliens beskriver ett systems förmåga att återhämta sig efter en störning. Som tidigare nämnts var många kustsamhällen vid 1800-talets slut sårbara eftersom de var helt beroende av inkomster från fisket. Både stormen 1872 och 1904 förstörde fiskebåtar och fiskeredskap så att befolkningen stod utan försörjning. Ändå tycks samhällena ha återhämtat sig relativt snabbt efter stormarna genom stadsbidrag, privata donationer, lokala investeringar och ideell arbetskraft.

Antalet fiskare i Skåne hade ökat kraftigt under 1700-talets andra hälft till följd av att regalrätten (kronans rätt till fisket) avskaffades och städernas monopol på handel och sjöfart luckrades upp (Fröjd et al., 2008). Fisket utgjorde en betydligt större andel av ekonomin än idag och ökade ytterligare under 1840–1890 till följd av den kraftiga befolkningsökningen. I samband med detta växte fiskelägena och nya kom till. Som exempel kan nämnas att Brantevik 1872–1880 hade 70 fiskare och 37 sjökaptener (Fröjd et al., 2008).

I Brantevik byggdes från början kåsor av stenar där man kunde dra upp båtarna. Hamnarna färdigställdes först under 1830-talet (Ekman et al., 2008). För att underhålla hamnarna, som då var enkla konstruktioner bestående av stenfyllda träkistor och gångbroar av släta stenar, bildades hamnlag (Ekman et al., 2008). Hamnlagerna, som är analoga med byalag, utgjorde minisamhällen med lokala lagar och straffpåföljder i form av böter. Efter att stormarna raserat hamnarna utgjorde dessa sammansvetsade och välorganiserade lokalsamhällen en god plattform för att snabbt återuppbbygga det som förstörts. I Brantevik fanns det fram till 1872, förutom yrkesfiskare, inga övriga yrkeskategorier upptagna i folkbokföringslängderna. Under perioden 1872–1888 hade 29 personer med andra yrken tillkommit såsom kustvakt, snickare, bagare, tunnbindare, handlare och skolmästare (Söderholm, 2008). En teori för denna snabba utveckling av samhället under perioden kan vara att de pengar som tillfördes fiskeläget i form av statliga bidrag och donationer skapade ett ekonomiskt uppsving. Ätminstone kan det konstateras att stormens skador inte ledde till en recession på fiskeläget.

En liknande utveckling beskrivs ifrån Abbekås där de flesta av fiskelägets båtar förstördes i stormen 1872. Före stormen den 13 april samma år hade fiskarna tagit upp till förslag att bygga en hamn (Asplund, 1988). Bygget av den östra hamnarmen hade påbörjats men raserades av stormen. Efter stormen återuppbbyggdes husen med stabilare konstruktioner och hamnen byggdes ut med ekonomiska bidrag. Stormen har beskrivits som en gräns

mellan ny och gammal tid – återuppbyggnaden innebar modernisering och nya tag som ledde till ett ekonomiskt uppsving (Asplund, 1988). Sjöfarten och fisket blomstrade under en period som fick sitt slut i samband med stormen 1904 då hamnen sandade igen och skadades.

Det är svårt att utifrån denna studie dra några slutsatser om huruvida samhällena var mer resilienta i slutet av 1800-talet och början av 1900-talet än idag. Det fanns då en starkare lokal organisation som till exempel underhöll hamnar och vallar mot översvämningar på Falsterbonäset. De lokala kustsamhällena var mer sammansvetsade än idag och man var på ett annat sätt beroende av varandra. Samtidigt finns det idag en bättre organisation kring kris- och beredskapsskydd och större försäkringskydd. Välståndet är överhuvudtaget större och även idag skänks donationer i samband med kriser och människor är beredvilliga att ställa upp med ideellt arbete som nuförtiden ofta organiseras via sociala medier.

Så även om skadorna efter en liknande händelser som de 1872 och 1904 skulle kunna bli mer omfattande idag, finns det inget som tyder på att samhället inte skulle kunna återhämta sig. I slutändan krävs det en samhällsekonomisk analys för att avgöra om det är värt att bygga bostäder och infrastruktur i översvämningsutsetta områden. Där kostnaden av skador ställs mot nyttan av att nyttja marken. På vissa platser kan översvämningsrisken minskas genom att kustskydd uppförs. Förlorade liv går däremot inte att återställa och därför krävs att prognosverktyg, varningssystem och evakueringsplaner garanterar en rimlig säkerhet.

4.4 Det kollektiva minnets betydelse

I Tyskland och Danmark är medvetenheten kring stormen 1872 betydligt större än i Sverige; där finns fler publikationer, fler minnesmärken och stormen används i större utsträckning som designkriterium för kustskydd (Fredriksson et al., 2017). Samtidigt finns det inom dessa länder lokala skillnader i synen på hantering av översvämningsrisker. Martinez et al. (2017) analyserade sociala och kulturella barriärer för genomförandet av riskminimerande åtgärder i två samhällen längs den tyska Östersjökusten. Studien visade att historiska, kulturella, politiska och ekonomiska traditioner påverkade invånarnas riskmedvetenhet och spelade en avgörande roll för hur de hanterade översvämningsrisker. Riskmedvetenhet i sig bidrar till att minska risker (Kaplan et al., 1981), därför är det intressant att fundera kring varför det kollektiva minnet av stormen i Sverige nästan helt saknas och vad som kan göras för att förbättra det.

Att medvetenheten och kunskapen om stormen 1872 är lägre i Sverige än i de andra drabbade länderna kan ha flera förklaringar. En sådan kan vara att omfattningen och skadorna av stormen var mindre i Sverige än i Tysk-

land och Danmark, färre människor omkom och färre hus förstördes. En annan kan vara att både Tyskland och Danmark har kust mot Nordsjön där värre stormar och översvämningar förekommit vilket har byggt upp en riskkompetens i länderna där minnet och mätningar av historiska stormar utgör en del. En tredje förklaring kan vara skillnader i ländernas kustförvaltning. I Sverige är ansvarsfördelningen för kustskydd otydlig och det saknas policies och riktlinjer (Bontje et al., 2016). Därför har det inte heller funnits någon som har haft ansvar för att dokumentera stormen i syfte att analysera risken för kustöversvämningar.

Längs den tyska Östersjökusten finns flera minnesmärken över stormen, ingraverade i stenar på väl synliga platser utmed havet (Figur 8). Dessa stenar visar översvämningsnivå och fungerar som påminnelser om samhällets sårbarhet. I Sverige finns få minnesmärken över stormen, de enda för författarna kända är minnestenen i Skanör, som inte har någon särskilt framträdande plats längs en gata i ett bostadsområde, och 13:de Novemberfonden i Simrishamn som fortfarande delar ut bidrag. När fonden årligen delar ut bidrag till samma mottagare är det ingen större uppmärksamhet kring utdelningen. Förr fungerade utdelningen, som ägde rum på stormens årsdag, som en årlig påminnelse om över-



Figur 8. Minnesmärke från översvämningen 1872 i Wismar, Tyskland. Fotograf: Caroline Fredriksson.

svämningen 1872 (Löfström, 1946). I Löfströms (1946) skildring av hur stormen drabbade Sandhammaren 1904 ges också uttryck för att det fanns en medvetenhet kring vilka vindförhållanden som kunde generera extrema vattenstånd och vilka områden som var särskilt utsatta för översvämningar. Löfström (1946) beskriver även hur erosionsbranter på höga sanddynen påminde om stormen långt efter att den drabbat Sandhammaren. Den här typen av minnesmärken, till skillnad från ingravade stenar, suddas så småningom ut eftersom vindtransporterad sand reparerar de eroderade sanddynerna och skapar nya dynen framför dem.

På danska sandtungan Feddet i Faxe bukten har de kustmorfologiska spåren av översvämningen 1872 undersökts med georadar och OSL-analyser (Optically Stimulated Luminescence), en metod som används för att datera sandavlagringar (Clemmensen et al., 2014). Undersökningen visade att det under stormen bildades ett högt beläget stormstrandplan och att sediment genom överspolning transporterats 250 m inåt land på en nivå av 2,5 m över MVY. Det vore intressant att genomföra liknande undersökningar i dynlandskapen vid Sandhammaren, Falsterbonäset och området kring Åhus, för att se om det finns spår efter stormarna 1872 och 1904.

Vid nyhetsrapporteringen från stormen 1904 nämns stormen 1872 ofta som referens. Namnet Backaflo den används dock inte om stormen i nyhetsrapporteringen utan den benämns Novemberstormen eller 13 Novemberstormen. Det är oklart när och hur namnet Backaflo den har tillkommit. Stormen 1904 benämns oftast som Nyårsstormen. Problemet med att kalla stormar efter datum och dagar, är att de riskerar att efterträdas av en ny stormhändelse på samma datum vilket kan leda till begreppsförvirring. På senaste tiden har det blivit vanligare i Sverige att stormar ges personnamn, antingen av den svenska, danska eller norska vädertjänsten (SMHI, 2016). Denna typ av namngivning kan leda till att stormarna koms ihåg bättre; stormen Gudrun och Sven kan nämnas som exempel. Det är dock svårt att jämföra med minnet av andra icke-namngivna stormhändelser eftersom de har inträffat längre tillbaka i tiden.

5 Slutsats

I den här studien har fakta kring stormarna 1872 och 1904 samt deras konsekvenser sammanställts som ett underlag för bedömning av översvämningrisker längs Skånes syd- och ostkust. Stormarna var extrema och orsakade stor förödelse utmed kusten där särskilt stormen 1872 förstörde fler än 100 hus och kostade minst 23 människoliv. Samtidigt återhämtade samhällena sig snabbt efter stormarna genom samlade insatser och väl-

görenhet och tycks i vissa fall ha återhämtat sig till en högre nivå än före stormarna.

Riskmedvetenheten om kustöversvämningar är låg i Sverige. Som exempel kan nämnas att Sverige missade att inkludera kustöversvämningar vid implementeringen av första cykeln av EU:s översvämningdirektiv. Sårbarheten utmed kusten har ökat eftersom låglänta områden bebyggs utan översvämningsskydd eftersom det kollektiva minnet av översvämningarna saknats. Det arbete som idag utförs för att analysera effekten av stigande havsnivåer tycks dock öka medvetenheten om risker för kustöversvämningar.

De extrema högvattnen 1872 och 1904 förekom i samband med höga vågor och dessa vågkrafter orsakade stor skada på hamnar och bebyggelse. I Sverige är det vanligt att översvämninganalyser baseras på stillvatten nivåer. Denna studie visar tydligt att vågorna har en väldigt stor påverkan avseende skador och även hur högt översvämningen når till följd av vågöverspolning. Det vore intressant att vidare försöka kvantifiera dessa hydrodynamiska och kustmorfologiska processer genom geologiska undersökningar av dynlandskapen med georadar och OSL-analyser. Vidare kan de väderangivelser som finns användas för att i efterhand modellera vattenstånd, vågor, sedimenttransport och morfologiska förändringar.

De senaste 100 åren har det inte förekommit någon stormhändelse på sydkusten där extremt höga vågor och vattenstånd har samverkat som under stormarna 1872 och 1904. Stormarna var extrema, men inte unika. De historiska källorna från Falsterbonäset indikerar att översvämningar var vanligare under 1700- och 1800-talet vilket kan bero på långtidsvariationer i vindhastighet och vindriktning. Vindarnas styrka och riktning är sammankopplat med den nordatlantiska oscillationen (NAO). Det finns approximationer av NAO-index så långt tillbaka som till 1500-talet (Luterbacher et al., 2002). En idé kan vara att studera dessa för att se om de kan kopplas till extrema vattenstånd och därigenom analysera långtidsrender vad gäller översvämningrisk.

Det är svårt att förutsäga sannolikheten för att liknande händelser ska inträffa igen. Det enda som vi kan vara säkra på är att det som har hänt kan hända igen och sannolikheten för att låglänta områden översvämmas kommer att öka när havet stiger. Kaplan et al. (1981) skriver att vi inte kan undvika risker, bara välja mellan risker. Förutsättningarna för att göra ett rätt val förbättras om vi har mer kunskap att grunda våra beslut på. Det är viktigt att kartlägga och minnas historiska stormar eftersom de hjälper till att fylla kunskapsluckor för en tid då vi saknar mätningar. Stormarna 1872 och 1904 bör därför beaktas i framtida riskanalyser för Skånes syd- och ostkust som ett komplement till statistiskt beräknade extremnivåer baserade på kortare tidsserier.

Författarnas tack

Historien om Backaflo den väcker stort intresse och engagemang bland invånarna längs den skånska syd- och ostkusten. Vi tackar alla som har engagerat sig i vår jakt på fakta kring stormarna 1872 och 1904. Vi vill rikta ett särskilt tack till Tobias Malmberg, journalist på Katamaran media, Pehr Sjöstrand i Skanör och Staffan Cederfeldt i Kivik för era värdefulla bidrag till vår studie.

Referenser

Aftonbladet 1872-11-19.

Asplund, A. (1988) Abbekås – i forna dar. Skurups kultur-nämnd.

Barometern 1874-01-20.

Cimbrishamnsbladet 1872-11-12.

Cimbrishamnsbladet 1872-11-15.

Cimbrishamnsbladet 1872-11-19.

Cimbrishamnsbladet 1872-11-22.

Cimbrishamnsbladet 1872-11-29.

Cimbrishamnsbladet 1905-01-03.

Clemmensen, L.B., Bendixen, M., Hede, M.U., Kroon, A., Nielsen, L., Murray, A. S. (2013) Morphological records of storm floods exemplified by the impact of the 1872 Baltic storm on a sandy spit system in south-eastern Denmark. *Earth Surf. Process. Landforms* 39, 499–508.

Coles, S. (2001) *An Introduction to Statistical Modeling of Extreme Values*, Springer.

Dagens Nyheter 1872-12-31.

Dahlén M., 2013. Kalthus ett fiskeläge i Östra Vemmenhögs socken.

Dufberg, L. (1994) Skanör och Falsterbo efter »sillatiden». Vellinge kommun.

Ejendorf, K. (2002) Stormfloden Den 13. November Danmarks Störste strandingskatastrofe, Skib Forlag.

Ekman, A., Söderholm, C. (2008) Hamnar och hamnlag I: Mattson, B. & Thavenius, J. (red.) Brantevik Ett kustsamhälles historia och framtid Stiftelsen Hoppet, Branteviks sjöfartsmuseum.

Eskeröd, A. (1960) Skånes kust, LTs förlag.

Feldmann Eellend, B. (2015) Risk och katastrof Kulturhistoriska perspektiv på översvämningar. I: I utkanter och marginaler 31 texter om kulturhistoria. Larsson, M., Palm-sköld, A., Hörnfeldt, H., Jönsson, L-E. (red).

Feuchter, D., Jörg, C., Rosenhagen, G. Auchmann, R., Martius, O., Brönnimann S. (2013) The 1872 Baltic Sea storm surge. I: Brönnimann, S. and O. Martius (red.) Weather extremes during the past 140 years. *Geographica Bernensia* 89, p. 91–98.

Fröjd, K., Thavenius, J. (2008) Fiskeläget Brantevik I: Mattson, B. & Thavenius, J. (red.) Brantevik Ett kustsamhälles historia och framtid Stiftelsen Hoppet, Branteviks sjöfartsmuseum.

Göteborgs Aftonblad 1904-12-31.

Göteborgs Handels och Sjöfartstidning 1877-10-11.

Haimes, Y. Y. (2009) On the complex definition of risk: A system-based approach. *Risk Analysis*, Vol. 29, No. 12, p. 1647–1654.

Hanson, H., Larson M. (2008) Implications of extreme waves and water levels in the southern Baltic sea, *Journal of Hydraulic Research*, Vol 46, Extra Issue 2 (2008), pp. 292–302.

Hellström, B. (1941) Vattenståndsvariationerna I Östersjöbäckenet, *Teknisk Tidskrift Väg och Vattenbyggnadskonst Husbyggnadsteknik*.

Holmberg, G. (2002) Stormvarning utfärdad: Nils Ekholm och vädrets risker 1872 – 1913. I: Risk och historia 2: Fyra uppsatser om katastrofer och livets vanskligheter, Broberg, G., Nordin, S. (red.). Lund, Avd. för idé- och lärdomshistoria.

Jensen, J., Müller-Navarra, S. H. (2008) Storm Surges on the German Coast, *Die Küste*, 74 ICCE (2008), 92–124.

Jönsson, P., Holmquist, B. (1994) Wind Direction in Southern Sweden 1740–1992: Variation and Correlation with Temperature and Zonality. *Theor. Appl. Climatol.* 51, 183–198 (1995).

Kaplan, S., Garrick, B. J. (1981) On the quantitative definition on risk. *Risk Analysis*, Vol 1, No. 1., p. 11–27.

Karlberg, G. (1906) Bidrag till Skanörs och Falsterbo historia under 17- och 1800-talen. Upsala, Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB.

Lindström, W. (2001) *Stormar*. I: Skillings Sjöfartsminnest-förening, Historien, vår framtid. Skillings historia som fiskeläge.

Luterbacher, J., Xoplaki, E., Dietrich, D., Jones P.D., Davies, T.D., Portis, D., Gonzalez-Rouco, J.F., von Storch, H., Gyalistras, D., Casty, C., Wanner, H. (2002) Extending North Atlantic Oscillation reconstructions back to 1500. *Atmospheric Science Letters*, Royal Meteorological Society.

Lunds folkminnesarkiv, M 8897:2.

Malmö Nya Allehanda 1872-11-20.

Mauch, C. (2009) Introduction. I: Mauch, C. & C. Pfister (red.). *Natural Disasters, Cultural Responses. Case Studies Toward a Global Environmental History*. Lanham, MD: Lexington Books.

Mauelshagen, F. (2009) Disaster and Political Culture in Germany since 1500 I: Mauch, C. & C. Pfister (red.). *Natural Disasters, Cultural Responses. Case Studies Toward a Global Environmental History*. Lanham, MD: Lexington Books.

Mårtensson, E. (1976) Boste – ett fiskeläge i Vemmenhögs härad, särtryck ur det gamla Trelleborgs årsskrift 1976, utgivet av Boste Byalag.

Martinez, G., Frick, F., Gee, K. (2017) Socioeconomic and cultural issues in the planning, implementation and transfer of adaptation measures to climate change. The example of two communities on the German Baltic Sea Coast, I: Martinez, G.; Fröhle, P.; Meier, H.-J. (eds.): *Social dimension of climate change adaptation in coastal regions*, volume 5, München: oekom publishing, pp. 203–219.

Nationalencyklopedin, bark. <http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/bark> (hämtad 2017-07-15).

Nationalencyklopedin, fartyg. <http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/fartyg> (hämtad 2017-07-15).

Nationalencyklopedin, fiskebåt. <http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se> (hämtad 2017-07-15).

- Nationalencyklopedin, jakt. [http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/jakt-\(enmastat-segelfartyg\)](http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/jakt-(enmastat-segelfartyg)) (hämtad 2017-07-15).
- Nationalencyklopedin, lotsbåt. <http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/lotsbåt> (hämtad 2017-07-15).
- Nationalencyklopedin, segelfartyg. <http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/segelfartyg> (hämtad 2017-07-15).
- Nationalencyklopedin, skepp. [http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/skepp-\(äldre-benämning-på-segelfartyg\)](http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/skepp-(äldre-benämning-på-segelfartyg)) (hämtad 2017-07-15).
- Nationalencyklopedin, skonare. <http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/skonare> (hämtad 2017-07-15).
- Nationalencyklopedin, skonert. <http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/skonert> (hämtad 2017-07-15).
- Nationalencyklopedin, slup. <http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/slup> (hämtad 2017-07-15).
- Nationalencyklopedin, vrakeka. <http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se> (hämtad 2017-07-15).
- Nationalencyklopedin, ångfartyg. <http://www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/ångfartyg> (hämtad 2017-07-15).
- Nerheim, S. (2007) Framtida medel- och högvattenstånd i Skåne och Blekinge, SMHI rapportnr. 2007-53.
- Persson, P., Ehrnstén, T., Ewald, G. (2012) Handbok för klimatanpassad vattenplanering i Skåne, Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2012:8.
- Persson, G., Sjökvist, E., Åström, S., Eklund, D., Andréasson, J., Johnell, A., Asp, M., Olsson, J., Nerheim, S. (2011) Klimatanalys för Skåne län, SMHI, Rapport nr 2011-52.
- Persson, L., Reisnert, A. (2008) Kulturmiljövärden på Falsterbohalvön. En studie av kulturmiljövärden relaterat till framtida skyddsvallar mot översvämning. Skanör och Falsterbo socknar i Vellinge kommun Skåne län. Kulturmiljöutredning. Rapport nr 2008:022. Malmö kulturmiljö: Enheten för kulturmiljövärd.
- Post- och inrikes tidningar 1874-01-08.
- Pullen, T., Allsop, N., Bruce, T., Kortenhuis, A., Schüttrumpf, H., Van der Meer, J. (2007) EurOtop Wave Overtopping of Sea Defences and Related Structures: Assessment Manual. Environment Agency, UK.
- Simrishamn (1910) Hamninviigningsdagen i Simrishamn Den 14 september 1910 En minneskrift. Simrishamns kommun (2017) Stiftelser förvaltade av Simrishamns kommun. Tillgänglig 2017-07-14 [<http://www.simrishamn.se/sv/om-kommunen/stiftelser-fonder/>].
- Skånska Dagbladet 1905-01-02.
- SMHI (2017) Nya vattenståndsrekord på ostkusten. Tillgänglig 2017-07-10 [<https://www.smhi.se/nyhetsarkiv/nya-vattenstandsrekord-pa-ostkusten-1.113653>].
- SMHI (2016) Vem namnger stormar? Tillgänglig 2017-07-15 [<https://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/vem-namnger-stormar-1.18957>].
- Svenska Dagbladet 1910-09-15.
- Sydsvenska Dagbladet 1872-11-15.
- Sydsvenska Dagbladet 1872-11-16.
- Sydsvenska Dagbladet 1872-11-18.
- Sydsvenska dagbladet 1872-11-26.
- Sydsvenska dagbladet 1872-12-02.
- Sydsvenska Dagbladet Snällposten 1905-01-02.
- Söderholm, C. (2008) Sjöfartsmuseet Hoppet. I: Mattson, B. & Thavenius, J. (red.) Brantevik Ett kustsamhälles historia och framtid Stiftelsen Hoppet, Branteviks sjöfartsmuseum.
- Tandberg, O G. (2010) Böstes skränor och några nästan sanna historier från ett skånskt fiskeläge Sekel Bokförlag.
- Ystad allehanda 1905-01-02.
- Ystad Allehanda 1905-01-03.
- Ystad Allehanda 1905-01-05.
- Östgöta Correspondenten 1872-11-30.

Populärvetenskapligt skrivande för unga vattenforskare

Att popularisera forskning är en konst, eller i alla fall ett hantverk, som går att utveckla. Användningen av facktermer är en del av problematiken, men det finns även andra delar av skrivandet där det gäller att vara uppmärksam på vad som händer man rör sig mellan olika genrer och mellan engelska och svenska.

Under våren 2017 har det inom ramen för Vattenforskarsskolan arrangerats en kurs i populärvetenskapligt skrivande. Sju doktorander deltog aktivt i kursen. Tre av dessa har glädjande nog valt att i samband med kursen skriva en kort populärvetenskaplig text om deras forskning. Dessa publiceras här i tidskriften Vatten.

Kursen har arrangerats av Marinette Hagman, PhD, adjungerad lektor i VA-teknik, Michael Cimbritz, PhD, biträdande lektor i VA-teknik, fil. kand. i Svenska och Lene Nordrum, PhD, lektor i Engelsk språkvetenskap.

Om vattenforskarsskolan

Vattenforskarsskolan är ett samarbete mellan Sweden Water Research och Svenskt vatten genom de fyra klustren VA-teknik Södra, DRICKS, VA-kluster Mälardalen och Dag&Nät. Verksamheten finansieras till stor del genom ett anslag från Formas. Vattenforskarsskolan involverar doktorander och forskare från sju olika universitet i Sverige. Syftet med vattenforskarsskolan är att etablera en plattform för forskarutbildning av hög internationell kvalitet samt att stärka samarbetet mellan doktorander, handledare och de inblandade universiteten. Verksamheten startade 2017 och ska till en början pågå i fyra år.

Magnus Persson

Vattenforskarsskolans studierektor

