

REGN I BÅSTAD

RAINSTORMS IN BÅSTAD



Lars Bengtsson

*Teknisk Vattenresurslära, LTH, Box 118 221 00 Lund
Lars.Bengtsson@tvrl.lth.se*

Abstract

On 18 August 2022, an extremely very local 45 minutes storm fell over Båstad. There are several observations close to or more than mm. In the summer 1937 there was a famous long-lasting rain, for which the daily value was 150 mm. During the summer 2007, there were many large rainstorms of around 75 mm. I compare the short-term 2022 storm with other large storms observed in Sweden, and I do the same with daily rains. It seems that extreme storms happen randomly and can occur almost anywhere in Sweden. The August 2022 storm is the probably most extreme 45-minutes storm ever occurred in Sweden, although one must be uncertain about how intense it was. However, rain statistics for Båstad do not show that the probability of large storms are higher than at other places.

Sammanfattning

Den 18 augusti 2022 föll över delar av Båstad ett extremt häftigt och synnerligen lokalt hagelblandat regn, som varade i 45 minuter. Det finns flera observationer upp mot eller över 100 mm. Sommaren 1937 inträffade ett omtalat långvarigt regn, vars dygnsvärde var 150 mm. Under sommaren 2007 föll många stora dygnsregn på omkring 75 mm. Jag jämför det kortvariga regnet med andra mycket stora svenska regn och gör detsamma med dygnsregn. Extrema regn tycks inträffa slumpartat och kunna inträffa i stort sett var som helst i Sverige. Augustiregnet 2022 är troligen det största 45-minutersregn som inträffat i Sverige, även om man kan vara osäker på dess storlek. Regnstatistik för Båstad visar dock att sannolikheten för extrema regn inte är större i Båstad än för andra orter.

Key words: Extreme rain, 45-min rain, daily rainfall, Båstad, Sweden.

Inledning

Ett kortvarigt häftigt lokalt regn föll i Båstad 18 augusti 2022. Händelsen blev, om än något, inte särskilt uppmärksammas mer än lokalt kring Båstad, och inte ens där i paritet med hur mycket det talats om 1937-regnet. Regnet den 18 augusti varade i 45 minuter. Det finns flera observationer omkring 100 mm. Regnet blandades med hagel. Om detta kan jag förtälja ty jag var med, som Runeberg (1848) lät fänrik Ståhl säga. Det är också därför, som jag skriver denna artikel, som är mer en berättelse än en artikel. Regnet var så extremt, att det förtjänar att förtäljas om, trots att datamaterialet är osäkert. Från barnsben har jag hört berättas om regnet 1937. De värsta regnen förutom 2022 regnet, som jag själv varit med om i Båstad, är från juni-juli 2007. I denna artikel försöker jag ge perspektiv på Båstadregnen genom att jämföra med andra stora regn och beräkna sannolikheter för stora regnmängder. Eftersom 100 mm är stort även som dygnsregn, jämför jag också med dygnsregn. Jag försöker se om verkligt stora regn är speciella för Båstad eller om dessa regn inträffat slumpmässigt.

Metodik

Regndata har främst tagits från SMHIs mätstationer. Dessa data finns på SMHI öppna data. Dessutom har jag utnyttjat privata observationer från en privat meteorologisk station med vippmätare i Hemmeslöv (mätningar av Björn Durèn), från vilken data är tillgängliga på nätet (Vader.Duren.se) och från en annan vippmätare nedanför gamla stationen, vid Stationsterassen. Den senare mätaren har jag kalibrerat liksom min egen på Rivera, från vilken jag dock endast har få observationer. NSVA mäter regn ganska nära Stationsterassen. Jag har via Rolf Larsson, Teknisk Vattenresurslära, LTH, uppgifter om NSVAs observation av detta regn. En mätning av augustiregnet gjordes vid Tångvägen i en stor balja, 40*60 cm, med raka höga sidor. Återkomsttiden för olika stora regn har beräknats med GEV-fördelning (General Extreme Value) med tre parametrar bestämda med PPW (probably weighted moments).

Regnet 18 augusti 2022

Strax före klockan fem på eftermiddagen 18 augusti rörde sig en regncell mot Båstad från sydväst över Hallandsåsen vid Sinarp. Regnet, som var blandat med stora hagel, varade 45 minuter. Jag klockade det intensiva regnet. Det avtog abrupt. Regnets varaktighet bekräftas av NSVA-mätningen. Delar av den branta Sinarpsvägen blev förstörd i sådan utsträckning att asfalten lyftes bort. Stora hagelkorn förstörde fönster och gav plåtskador på bilar. Mängder med grus följde med ytvatten nerför sluttningar och vägar. Huvudgatan genom Båstad var oframkomlig innan grushögarna avlägsnats. Lyckantorget i centrala Båstad stod under vatten, se Fig. 1, liksom delar av den intilliggande idrottsplatsen. Sand och grus sköljdes med nedför branta sluttningar mot byn. Sand kom in i dagvattenledningar och orsakade dämning uppströms. Ett fyrtiotal hus översvämmades, enligt tidningen Bjäre.NU. Värst drabbades en bensinmack med biltvätt och en cykelfirma, punkt C på kartan, egen observation. Cykelfirmans källarlokal fylldes till taket. Översvämningarna var i huvudsak en direkt konsekvens av regnet, men också kortvarigt högt vattenstånd i Örebäcken bidrog till översvämning

nära idrottsplatsen. Trots allt var alltså konsekvenserna av regnet inte katastrofala.

Jag cyklade i regnet från från nordost mot väster. Regnet var varmt om än intensivt. Det var hård motvind. När regndropparna övergick i drygt centimeterstora hagel fick jag dock söka skydd. Jag passerade samtliga de mätplatser som nämns nedan och som markeras på kartan. Mätningarna i Hemmeslöv (H på kartan) visade 33 mm, vid Rivera (R), min egen mätare 45 mm, mätare vid gamla stationen (S) 65 mm, och NSVAs (N) mätare norr om Öresjön, 75 mm, vid Kungsbergsvägen (enligt uppgift från Båstads kommun, K,) 93 mm, och vid Tångvägen (T) i den stora baljan något mer än 100 mm; med linjal mättes 120 mm. Det fanns enligt observatören vid regnets början något lite vatten på botten, möjligen 1 cm. Regnet under hela veckan innan var mindre än 10 mm (föll 16 augusti två dagar före storregnet) enligt mätningarna vid Hemmeslöv och vid Stationsterassen. Avdunstningen bör ha varit 3-4 mm per dygn, så mängden vatten, som fanns i baljan vid regnets början kan inte ha varit många mm. Många enkla privata mätare på Rivieraområdet visade 50-60 mm, och på Malenområdet 75-100 mm. Självklart kan man inte lita helt på privata mätare, speciellt inte vid hård vind och hagel, men mätningarna borde snarast visa alldeles för lite, just eftersom det var hagel och stark vind. Mätaren vid Tångvägen med den stora fångstyten borde vara mest pålitlig. Det verkar ha funnits en gradient i Båstadregnet med något mindre regn i regnets rörelseriktning mot nordost. Det är 2,5 km mellan Hemmeslövmätaren och Tångvägen. Regnet var synnerligen lokalt. SHMIs mätstation i Hov, 15 km väst om Båstad, visade 14 mm, och stationen i Mellbystrand, 15 km nordöst, gav endast 10 mm. I Baramosse på åsen, sydost 20 km från Båstad, uppmättes inget regn alls.

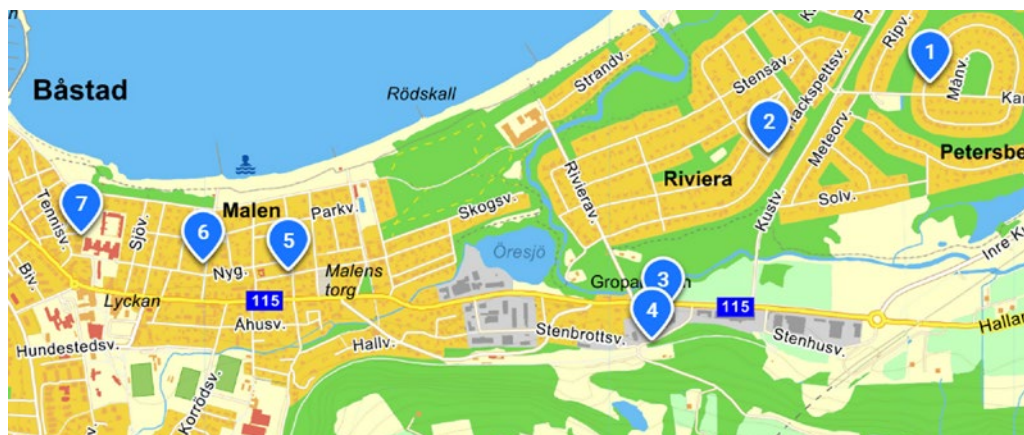


Fig. 1. Karta över Malen och Rivieraområdena i Båstad. 7 = cykelverkstad som vattenfylldes till taket, 6 = Tängvägen med uppmätta 200 mm, 5 = Kungsbergsvägen 93 mm, 4 = Stationsterassen 63 mm, 3 = NSVA 75 mm, 2 = Riviera 45 mm, 1 = Hemmeslöv 33 mm.

Andra stora regn i Båstad

Stora regn i slutet av juni och under hela juli månad 2007 medförde att Örebäcken (syns på figur 1 mellan Korrdösvägen och Öresjön) svämmade över. Dess avrinningsområde är cirka 10 km². Lyckantorget nåddes av Örebäcksvatten. Örebäcken mynnar i Öresjön (Kalkan i folkmun), som i sin tur avvattnas mot Stensån. Djupet vid utloppströskeln mot Stensån var ungefär 2 m mot normalt någon dm. Stensån och Kalkan måste alltså ha stigit med 2 m. Vid en trång sektion, Gropamöllans bro, hundra meter längre uppströms steg ån cirka 3 m, allt enligt egna observationer. Stensån avrinningsområde är 285 km². Nederbörden på Hallandsåsen vid Baramosse, som ligger i Stensåns avrinningsområde, var under den dryga månaden 16 juni – 27 juli 500 mm. I mätaren vid Båstad gamla station mättes 380 mm under samma tid. Högsta uppmätta dygnsnederbörd under denna period var 72 mm vid Baramosse och 75 mm i Båstad, såväl vid Hemmeslöv som vid Stationsterassen.

Så det omtalade 1937 regnet: Det började regna 23 juli och vattennivåerna kulminerade 27 juli, Harry (1999). På bilder ser det ut att ha varit mycket värre än senare regn. Bekanta till mig har berättat hur trädgårdsmöblerna flöt i deras trädgård vid Åhusvägen, se figur 1. Grundvattnet forsatte att stiga långt från bäcken även sedan vattennivån i bäcken sjunkit. Harry berättar, att det

föll 200 mm regn under dessa dagar, varav 120 mm natten före översvämningen. Den närmaste SMHI-mätaren från denna tid, från vilken det finns digitaliserade data, är från Halmstad. Den visar 120 mm för dessa dagar med max dygnsvärde 49 mm. I en SMHI rapport redovisar Olsson m fl. (2017) 157 mm regn i Båstad den 26 juli 1937, vilket jag nämnt i en tidigare artikel, Bengtsson (2008).

Kortvariga stora regn

Några kända stora regnhändelser, som på senare tid orsakat skador i städer, är Gävleregnet från augusti 2021 och regnet i Malmö 31 augusti 2014. Det regn, som orsakade så stora skador i Gävle, var cirka 100 mm under 2 timmar. Regnet i Malmö var som mest drygt 30 mm under en timme, men under 6 timmar föll över 100 mm, enligt Malmö stads egna mätningar. Regnet har beskrivits i detalj av Hernebring m fl. (2015).

SMHI har mätt regn med hög tidsupplösning sedan 1995 i såväl Gävle som Malmö. En statistisk analys med GEV-fördelning ger en uppskattad återkomsttid på 80 år för en-timmeregnet 55 mm i Gävle. För Malmö blir återkomsttiden för 30 mm regn under en timme, baserat på SMHIs observationer 1995-2022, cirka 60 år. Bengtsson och Milotti (2008, 2010) använde observationer från flera stationer i Malmö för att med 60 stationsår

med GEV-statistik beräkna 100-års regnet under en timme till 38 mm. Detta är något lägre än vad Hernebring m fl. (2015) beräknat utifrån kommunala regnobservationer och annorlunda statistisk fördelning, Pearson III. Under 45 minuter var största nederbördsmängderna 49 mm i Gävle och 26 mm i Malmö. Den statistik för perioden 1980 till 2007 som redovisats av Bengtsson och Milloti (2008, 2010) stämmer väl med den analys, som jag här gör för regnen 1995-2022.

SMHI mäter sedan 1995 korttidsnederbörd vid drygt 100 stationer. Det största regn, som observerats av SMHI för 45 minuter är från Värmland, Daglösen, och är 50 mm. Vid observatorieparken i Uppsala finns observationer med 10 minuters-upplösning. Stationen drivs av Uppsala universitet. Enligt Olsson m fl. så föll 82 mm under 50 minuter i juli 2009. Under 40 minuter var det 74 mm, så 45 minutersregnet bör ha varit ungefär 79 mm. Det största 45-minutersregn som någonsin uppmätts är 304 mm från Holt, Missouri, USA och är från 1947 (Guinness Rekordbok).

Hernebring (2006, 2008) har gjort omfattande arbeten med att sammanställa och behandla korttidsnederbördsmätningar som utförts i kommuners regi. Hans arbeten visar, att skyfall med ettårs återkomsttid är större i orter med stora årliga regnmängder, men att de mest extrema regnen är just extrema och kan inträffa nästan överallt ganska oberoende av en Ortsregnklimat.

SMHIs observationer av korttidsregn från Skåne, finns förutom från Malmö, från Hallands Väderö, nära Båstad, Helsingborg, Falsterbo, Hörby, Skillinge och Hanö. Jag har valt att se på regn från dessa stationer och dessutom från Ljungby, Torup och Ullared för att få med många regn. Dessa orter ligger inom 150 km från Båstad. Orterna i inre Halland och västra Småland har ett annorlunda regnklimat än Båstad, men, Hernebring och Salomonsson (2009) liksom Olsson m fl. (2017) har visat att stora kortvariga regn inträffar ganska oberoende av regnklimatet för orten.

I Tabell 1 visas sammanfattande statistik för 45 minutersregn från de olika orterna. Regnstatistiken är ganska likartat för samtliga stationer. Maxvärdena är dock väsentligt högre för Hanö, Hörby

och Ljungby, än vid övriga stationer. För Hanö är det en synnerligen extrem enstaka händelse, eftersom näst högsta observerade värdet är lägre än de nästa högsta värdena vid samtliga övriga stationer. Återkomsttiden för 15 mm regn under 45 minuter är längst i Hanö och Skillinge liksom intensiteten på 2-årsregnet. Ser man till den lägre regnintensitet 15 mm under 45 minuter, så inträffar flest regn av den storleken i Falsterbo. Vid de flesta stationer är 15 mm under 45 minuter en händelse, som inträffar med återkomsttid 2-3 år.

De stora regnen på de orter, som finns med i tabellen, har inträffat under helt olika dagar. Dessutom ligger orterna ganska långt från varandra. De intensiva regnen kan betraktas som oberoende av varandra. Man kan då slå ihop de höga värdena och få en serie på 220 stationsår istället för de cirka 26 år, som man har när man ser på en enskild station. Så gjorde Bengtsson och Milotti (2008) med Malmöregn, liksom Hernebring m.fl. (2015) också för Malmöregn. Likaså har Olsson m.fl. (2017) gjort och då slagit ihop observationer från många olika orter med POT-angreppssätt (Peak over Threshold). Samtliga dessa studier visar att för 45-minutersregn, så har regnmängderna 20 mm, 25 mm och 40 mm ungefär återkomsttiderna 10 år, 20 år och 100 år.

Jag väljer nu att slå ihop serierna i tabell 1 och får då alltså 220 stationsår. Data anpassas till GEV-fördelning. Resultatet visas i tabell 1. Hundraårsregnet blir då nära 40 mm, vilket är klart mindre än de tre uppmätta högsta värdena, som alla är runt 45 mm. GEV-anpassningen framgår av Fig. 2. Observationerna som visas i figuren har getts återkomsttid som $(N+1)/i$, med i som ordningsnummer och N antalet observationsår. Jag har också utfört beräkning med POT-metoden. Med många värden kan man sätta ett ganska högt tröskelvärde och ändå få med många värden i en Pareto-fördelning. Kurvorna är väldigt lika upp till 100-års värdet. Återkomsttiden för de tre största regnen är omkring 150 år. Det får nog anses ganska meningslöst att skatta återkomsttid för extremernas extrem, till exempel för 100 mm 45 minuters regn. Regnet i Båstad skulle oavsett vilken fördelningsfunktion som väljs få en mycket lång återkomsttid.

Tabell 1. Statistik 45 min regn på orter inom 150 km från Båstad 1-års, och 2-årsregn har beräknats direkt från observationsdata, regn med 10-års respektive 100-års återkomsttid har uppskattats utifrån GEV-fördelning. Återkomsttid för 15 mm visas också.

	Väderön	Helsingborg	Malmö	Hanö	Skillinge	Ljungby	Falsterbo	Hörby	Torup	Ullared	Alla
Antal observationsår	26	26	26	26	26	26	13	37	15	27	220
Största regn (mm)	25	23	33	46	27	47	33	47	24	26	47
Näst störst (mm)	24	23	25	21	24	34	26	29	24	23	47
2-årsregn (mm)	14	14	17	12	12	15	17	14	16	15	14
Återkomsttid för 15 mm (år)	3,3	2,5	1,7	4	5	2	1,2	2,5	1,7	2,2	2,2
10-års GEV (mm)	21	20	25	20	18	29	26	24	23	21	24
100-års GEV (mm)	31	25	34	45	31	53	40	45	30	31	39

Dygnsregn

Jag har valt att också undersöka dygnsregn, för att se om regnstatistik från Båstad är annorlunda än på flertalet orter i närheten; om stora regn inträffar frekvent i Båstad. SMHI-observationer från Båstad är endast tillgängliga i öppna data för en tio-årsperiod från mitten på 40-talet till mitten på 50-talet. SMHI har mätt korttidsregn på ganska få platser i Sverige och under kort tid, de senaste 25-30 åren. För dygnsregn finns emellertid observationer sedan

sent 1800-tal på många platser i Sverige. När tidserier är långa är det lättare att uppskatta sannolikheten för olika händelser än för korta regnserier. Anpassningen till statistiska fördelningar blir bättre. De allra största dygnsregnen avviker heller inte alls lika mycket från de ganska stora regnen som 45 minutersregn kan göra. Redan 100 mm under ett dygn är emellertid en mycket stor regnhändelse. SMHI mäter dygnsnederbörd och inte 24-timmars nederbörd. Wern (2012) har rapporterat om

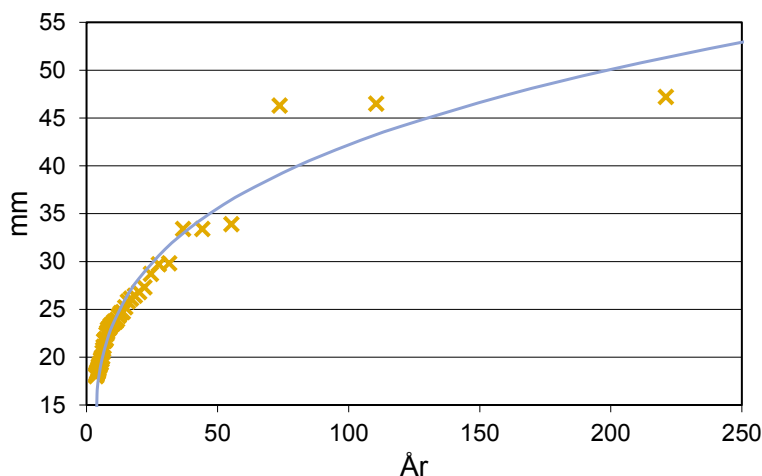


Fig. 2. Återkomsttid (GEV-fördelning) för stora 45-minutersregn på någon av de undersökta orterna, x anger observationsvärden.

extrem dygnsnederbörd i Sverige. Vid 30 tillfällen har man i SMHI-mätare observerat nederbörd större än 115 mm. Två av dessa observationer är från stationer nära Höganäs (Nyhamnsläge och Lousiefred), men det är en enda händelse (15 augusti 1999), eftersom stationerna endast ligger några få kilometer från varandra. Den största kända regntillfället, 276 mm, är från Fulufjället i Dalarna, Alexandersson och Wedin (2003), och inträffade i slutet av augusti 1997. Mätningen är från en privat mätare. En annan privat mätning gjordes av studenter från Naturgeografi i Lund. Man mätte 237 mm i Karlaby i östra Skåne i augusti 1960, kommunikation med institutionen.

Det finns dock väsentligt fler skånska 100 mm mätningar i SMHI-mätare, mätningar vilka dock inte insamlats i SMHIs regi. För perioden 1960-1990 finns ett omfattande material av regnobs-

ervationer för Skåne. Hedersdoktor Jan Elleson organiserade dygnsmätningar från som mest 230 stationer. Bengtsson (2008) har gjort en omfattande statistisk behandling av regnobservationerna. Nederbördsstationerna var jämnt spridda över Skåne, men täckte inte in Båstadområdet. Det finns för 30-årsperioden 16 observationer med mer än 100 mm dygnsnederbörd, av dessa har 11 inträffat på olika orter och under olika dagar. Flera regn har varit nära 115 mm, med högsta värde 114 mm. De 10 största regnen i Elleson-serien har alla inträffat på olika orter. Likaså har 28 av 30 årsmaxima inträffat på olika orter. Spridningen visas i Fig. 3, tilldel tagen från Bengtsson (2008). Allt detta tyder på att de allra största regnen faller ganska slumpartat geografiskt över Skåne.

Om man använder dessa, som jag kallar Elleson-data, för att beräkna sannolikheten för att stora

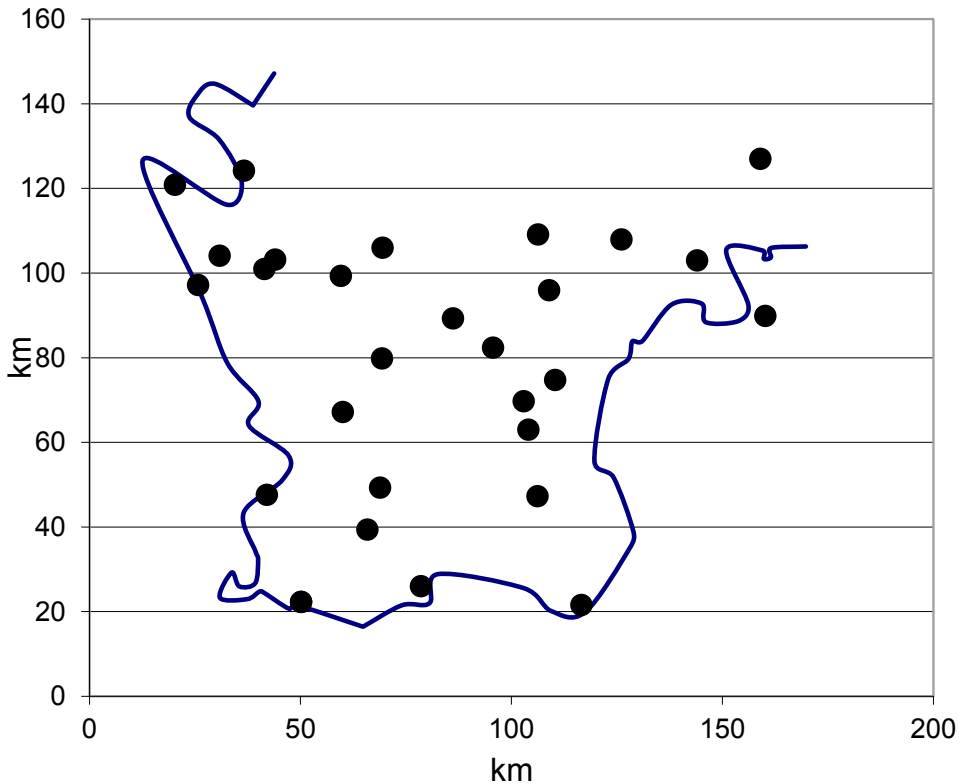


Fig. 3. Orter i Skåne för vilka högsta årliga dygnsnederbörd inträffat under åren 1961-1990.

regn skall falla på någon av de 230 platserna, så finner man direkt från observationsmaterialet, att två-årsregnet är 98 mm (det 15 största regnet) och med GEV-analys alternativt POT-metoden, att 10-årsregnet är 110 mm. Eftersom kurvan med de högsta regnen flackar ut, så blir 100-årsregnet inte mycket större.

Eftersom det inte finns tillgängliga SMHI-observationer från Båstad, förlitar jag mig på privata observationer, främst från Hemmeslöv (Vader.Duren.se på internet) från 2007 och framåt, och privata mätningar från Stationsterassen intill Båstads gamla station för perioden 1992-2022. För att kunna förlita mig på dem behöver jag jämföra med officiella mätare. Sedan 2005 mäter SMHI i Mellbystrand (angett som Laholm på öppna data SMHI), så jag kan jämföra med dessa observationer. Det finns också SMHI mätningar från Hov från 1989. Eftersom stora osäkerheter föreligger vid mätning av snönederbörd har jag valt att endast se på regn under perioder maj-oktober. Jag söker endast stora dygnsregn. Medelvärden på maj-september nederbörd 2007-2022 för de fyra stationerna är Hemmeslöv 412 mm, Båstad Stationsterassen 402 mm, Mellbystrand 397 mm och Hov 412 mm. Värden är mycket lika. Jag väljer därför att tro på såväl Hemmeslöv- som Båstad-värdena.

Statistik över dygnsregn visas i Tabell 2. Jag har ansett regnhändelser vara oberoende, om det varit minst 2 veckor mellan dem och alltså inte tagit med regn som legat närmare varandra än så i tid. Jämförelse görs också med Halmstad. Båstad-Hem-

meslöv skiljer inte ut sig jämfört med de officiella SMHI-stationerna. Egentligen är 16 års data för kort tid för att uppskatta 50-årsregn. Man kan inte utifrån tabellvärdena säga, att det föreligger någon skillnad i statistiken för de olika orterna.

Observationsserien från Stationsterassen sträcker sig från 1992. Den statistiska behandlingen av den kompletta serien visas i Tabell 3. Värdena är nästan identiska med de för den kortare perioden. Det är för den längre serien mer meningsfullt att uppskatta 100-årsregnet. Också vad gäller Hov är värdena lika de för den kortare serien, men 2-årsregnet liksom 10-årsuppskattningarna är något lägre än för den kortare perioden. Halmstad-serierna skiljer sig inte åt.

Jag har tagit med Louisefred och Baramosse för att dels se på en station, som fått ett stort regn, och vad gäller Baramosse för att jämföra med en plats med många regn. Baramosse visar lite annan statistik med många regn över 40 mm och ett två-årsregn på 46 mm, 10 mm mer än på övriga stationer. Under de 41 åren, som det finns data för, 1975-2022, regnande det mer än 40 mm vid 33 oberoende sommartillfällen. Tar man med alla dagar, även inom 2-veckor, så har 40 mm dygnsregn inträffat 40 gånger. 100-årsregnet är dock inte större vid Baramossen än vid andra stationer. Jag har tagit med Louisefred-data dels för jämförelseperioden 1992-2022, men också för hela observationsperioden i Louisefred. Med data enbart för den kortare perioden så blir de beräknade extremvärdena högre

Tabell 2. Statistik för dygnsregn sommarhalvåret april-september perioden 2007-2022. Två-årsregnet är medianvärdet, här det 8:de största värdet. Båstad avser mätningar vid Stationsterassen.

	Båstad	Hemmeslöv	Mellby	Hov	Halmstad
Max observerat	75 mm	77 mm	67 mm	99 mm	75 mm
Årsmedelmax	43 mm	43 mm	41 mm	37 mm	39 mm
Tvåårsregn	40 mm	39 mm	39 mm	38 mm	35 mm
5-årsregn GEV	52 mm	52 mm	50 mm	54 mm	50 mm
10-årsregn GEV	61 mm	63 mm	58 mm	64 mm	58 mm
50-årsregn GEV	79 mm	89 mm	78 mm	87 mm	79 mm

Tabell 3. Statistik dygnsregn sommarhalvåret, period 1992-2022, om annat inte anges. Återkomsttid anges i år.

	Lousiefred från 1957	Lousiefred	Baramosse	Båstad	Hov	Halmstad
Observationsår	66	31	31	31	31	31
Max observerat	119 mm	119 mm	85 mm	75 mm	92 mm	75 mm
Tvåårsregn	35 mm	38 mm	48 mm	38 mm	32 mm	35 mm
Återkomsttid 40 mm	3,3 mm	2,6 mm	1,5 mm	3 mm	3,6 mm	3,7
10-årsregn GEV	57 mm	64 mm	72 mm	56 mm	57 mm	52
100-årsregn GEV	103 mm	130 mm	100 mm	85 mm	92 mm	90

för Louisefred än för Båstad, Hov och Halmstad. Använder man sig av hela den tillgängliga observationsperioden finns inga stora skillnader. Man ser då att inverkan av enskilt högt värde utjämnas om man har lång observationsserie

En graf, som visar anpassning mellan observationer och GEV-beräknad fördelning för dygnsregn i Båstad visas som Fig. 4.

Jag har också bytt ut det år 2022 observerade 65 mm regnet vid stationen mot det på mer än 100 mm från Tångvägen, här satt till 105 mm.

Vidare har jag försökt få med 1937-års stora regn. För att få en serie från 1937 till 2022 har jag utnyttjat SMHI-serien för perioden 1947-1955 och Båstadobservationerna 1992-2022. Jag har upprepat de 9 största 1947-1955 värdena tre gånger (obs-åren och ytterligare 2*9 år) och 1992-2022 två gånger (observationsåren och ytterligare 31 år) för att representera 90 år, vilket kan vara 1933-2022. För 1937 har jag använt det av 150 mm. Statistik med båda de höga värden 150 mm och 105 mm ger den kurva som visas i Fig. 4. Nu med

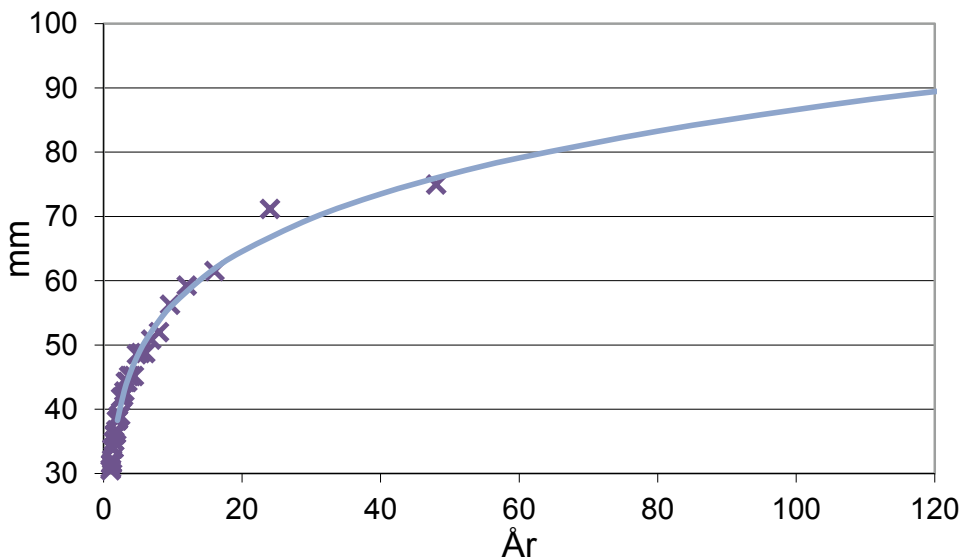


Fig. 4. Återkomsttid sommardygnsregn Båstad, beräknad utifrån observationer från Stationsterassen 1992-2022.

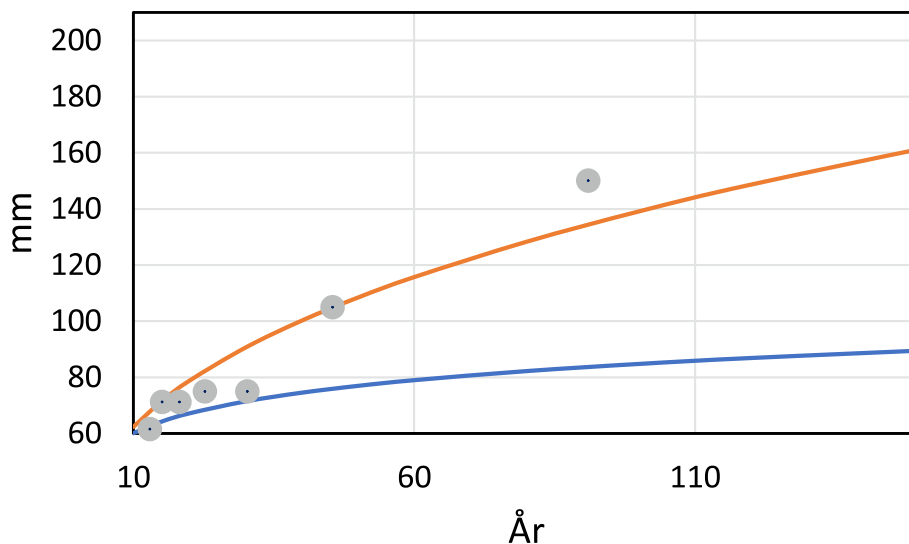


Fig. 5. Återkomsttid för fiktiv serie med upprepning av observerade värden men användande av 105 mm och 150 mm observationer endast en gång vardera. Ringar anger observationsvärden. Den övre kurvan är med fiktiv serie. Den undre kurvan motsvarar kurvan i Fig. 4.

en lång serie och två mycket höga värden, så har 150 mm en återkomsttid på endast 120 år, vilket ju är rimligt med tanke på att den fiktiva serien är 90 år lång.

Slutsats

Denna artikel är mer berättande än analytisk. Jag har använt mig av privata observationer och av visuella observationer, som jag själv gjort. Trots osäkerheter står det klart att Båstadregnet måste ha tillhört extremernas extrem. Det borde ha varit det största 45 minutersregn någonsin i Sverige och på vissa punkter 100 mm eller mer. Sannolikheten för riktigt stora sommarregn är inte större i Båstad än på andra orter. Extrema regn kan inträffa slumpartat nästan var som helst i Sverige.

Tackord

Tack till Christer Johansson för att ha låtit mig ta del av hans anteckningar av regnobservationer från Stationsterassen. Tack till Monica Lindquist för mätningen vid Tångvägen. Tack till Björn Durén för att jag får ta del av hans meteorologiska mätningar.

Referenser

- Alexandersson, H., Vedin, H. (2003) Regnkatastrofen på Fulufället 30-31 augusti 1997. SMHI faktablad nr 13, maj 2003
- Bengtsson, L., Milotti, S. (2008) Intensiva regn i Malmö. VATTEN 64, 291-304.
- Bengtsson, L. (2008) Extrema dygnsregn och trender i Skåne och Västkusten. VATTEN 64, 31-39.
- Bengtsson, L., Milotti, S. (2010) Extreme storms in Malmö, Sweden, Hydrological Processes 24, 3462-3475.
- Harrby, R. (1999) Båstads historia. Föreningen gamla Båstad.
- Hernebring C., Salomonsson M. (2009) Extrema regn i Halmstad. VATTEN 65:177-192. Lund 2009.
- Hernebring C. (2006) 10-årsregnets återkomst, förr och nu – regndata för dimensionering/ kontrollberäkning av VA-system i tätorter. VA-FORSK. 2006-04.
- Hernebring, C. (2008) När regnet kommer – effektivare utnyttjande av kommunernas nederbördsinformation, Svenskt Vatten Utveckling 2008-17
- Olsson, J., Berg, P., Eronn, A., Simonsson, L., Södling, J., Wern, L., Yang, W. (2017) Extremregn i nuvarande och framtida klimat. Analyser av observationer och framtidsscenarier. SMHI Klimatologi nr 47.
- Runeberg, J.L. (1848) Fänrik Ståhls sägner.
- Wern, L. (2012) Extrem nederbörd i Sverige under 1-30 dygn. SMHI Nr 2012-143.

