



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R18:1979

Bl
→ 7/7 → 7
f-k / M₁

Regional fördelning av nederbördsintensitet — en klimatologisk analys

Bengt Dahlström

Byggnadsverket
Länsvägen 10
Pock
1 2 Stockholm

INSTITUTET FÖR
BYGGOKUMENTATION
Acont
1979 Ser

Byggforskningen

R18:1979

Regional fördelning av nederbördsintensitet -
en klimatologisk analys

Bengt Dahlström

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 740627-2 från
Statens råd för byggnadsforskning till Sveriges Meteorologiska
och Hydrologiska Institut, Klimatbyrån, Norrköping.

I Byggforskningrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

R18:1979

ISBN 91-540-2986-4

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1979 951137

REGIONAL FÖRDELNING AV NEDERBÖRDSINTENSITET - EN KLIMATOLOGISK
ANALYS. Bengt Dahlström

INNEHÅLL

FÖRORD	4
SAMMANFATTNING	5
1. ÖVERSIKT AV PROJEKTET	6
2. INLEDNING	7
3. KONVEKTIV NEDERBÖRD	8
3.1 Konvektiv nederbördsfördelning Diskussion av parameterintervall	8
3.2 Regional fördelning av konvektiv nederbörd	9
3.3 Sammanfattande kommentar under sektion 3	11
4. FÖRDELNING AV NEDERBÖRDSINTENSITET I TIDEN	11
4.1 Utvärdering av nederbördsmaterial med hög tidsupplösning	11
4.2 Om basdata och kvalitetskontroll	12
4.3 Definition av ett nederbördsstillfälle	16
4.4 Bestämning av "beräkningsregn"	16
4.5 Illustration av resultat	19
4.6 Karakteristiska drag i statistiken	19
5. REGIONAL FÖRDELNING AV NEDERBÖRDSINTENSITET	24
5.1 Samband mellan månadsnederbörd och korttids- nederbörd	24
5.2 Verifikation av resultat	26
5.3 Formelns noggrannhet	31
6. PRAKTISKT UTNYTTJANDE AV RESULTAT FÖR BESTÄMNING AV DIMENSIONERANDE NEDERBÖRDSINTENSITET	31
7. AVSLUTANDE KOMMENTAR	33
REFERENSER	33
TABELLBILAGA	

FÖRORD

R Berggren, SMHI, har på olika sätt understött projektet. Nederbördsregistreringar har välvilligt ställts till förfogande från bl a Göteborgs, Kristinehamns, Malmös och Östersunds kommuner. En stor del av klimatbyråns personal har medverkat i projektet. Det ansträngande arbetet vid den kurvföljarutrustning som använts för att digitalisera regndiagram har utförts av C Wallentin och A Johansson. C Wallentin har även tillsammans med H Johansson svarat för programmeringsinsatserna. Arbetet med de 1000-tals nederbördsregistreringarna har varit omfattande: vissa kontroller har vid några korta, men intensiva tillfällen utförts som ett lagarbete under medverkan av ett 15-tal personer vid klimatbyrån. Manuskriptet har "kodifierats" till maskinskriven text av A-C Svärdstrand och H Ehrlund. G-B Rosén och C Larsson har utfört ritarbeten. Diskussionerna med A Pluviarovskij har varit värdefulla. För dessa och här ej nämnda insatser framför jag mitt uppriktiga tack. Detta tack riktas även till en av mina supporters, nämligen min kära hustru.

REGIONAL FÖRDELNING AV NEDERBÖRDSINTENSITET - EN KLIMATOLOGISK ANALYS.

Bengt Dahlström

SAMMANFATTNING. Syftet har varit att ge en kvantitativ bild av nederbördsintensitet i Sverige. För detta ändamål har samband utvecklats som återger det regionala, klimatologiska mönstret av intensiv nederbörd. Klimatstatistiken kan med den utförda generaliseringen utnyttjas för en godtycklig ort i landet.

En regional parameter används för att återge det konvektiva nederbördsmönstret i Sverige. Kontinuerliga tidsserier av nederbörd för några orter har analyserats. Dessa data har erhållits sedan nederbördsdiagram digitaliserats och överförts i datorvänlig form. Det regionala och tidsmässiga mönstret av intensiv nederbörd har satts i relation till varandra:

En formel för beräkning av nederbördsintensitets-varaktighetsstatistik utvecklas. Formeln ger nederbördsintensiteten standardiserad till perioden 1931--60 med varaktigheter i intervallet 3 minuter-96 timmar och återkomsttid 1 månad - 10 år.

Verifikation mot oberoende data visar att avvikelserna i allmänhet är små. För en del av formelns giltighetsområde saknas emellertid äldre statistik i Sverige. Den utvecklade relationen verifieras även mot statistik från några utländska orter.

De varierade resultat som erhållits med äldre statistik för några av de större städerna i Sverige knyts samman med den utförda regionala analysen av nederbördsintensitet.

REGIONAL FÖRDELNING AV NEDERBÖRDSINTENSITET - EN KLIMATOLOGISK ANALYS.

Bengt Dahlström

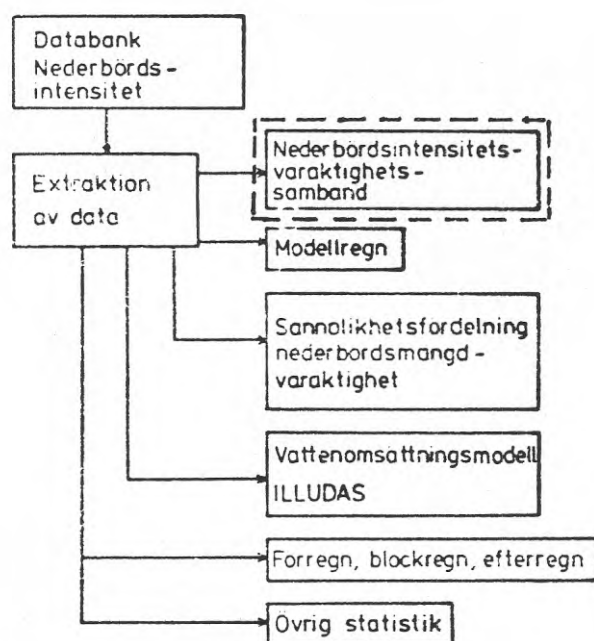
1. Översikt av projektet

Det system för nederbördsanalys som utvecklats vid SMHI med forskningsmedel från BFR avser statistisk behandling av tids-serier av nederbörd baserade på mätdata. Basdata erhålls via digitalisering av grafiska nederbördsdiagram från olika orter i Sverige. Systemet avses även användas för analys av nederbörds-data som insamlas via det av SMHI administrerade nätet för kort-tidsnederbörd, som ger minutvis nederbördsinformation.

I och med att förbättrad nederbördsinformation finns tillgänglig är det möjligt att behandla bl a dagvattenproblem på ett mera nyanserat sätt än tidigare.

Detta nyanserade synsätt främjas bl a i samband med utnyttjandet av det datorsystem för nederbördsanalys som utvecklats, beroende på att indata måste specificeras före systemets användande.

I figur 1 nedan illustreras det system som utvecklats för bearbetning av basdata.



Figur 1. Programsystem för behandling av nederbördsinformation med hög tidsupplösning. Den med streckad linje inringade rutan avser denna rapport's omfattning.

2. Inledning

Statistik rörande nederbördsintensitet har tidigare endast funnits för ett fåtal orter i Sverige. Det är främst problem rörande dimensionering av anläggningar för avledning/magasiner-
ring av regnvatten som utgjort grund för utvärdering av nederbördsregistreringar och av dessa skäl har utvärderingar främst utförts från ingenjörshåll. Resultaten av bearbetningarna har därefter utnyttjats vid dimensionering inom dagvattensektorn på respektive ort. Osäkerheten om vilka värden rörande dimensionerande nederbördsintensitet som skall gälla inom andra delar av Sverige har varit stor. Hur skall exempelvis dimensioneringen utföras i Norrland?

För en del av orterna, där statistik rörande nederbördsintensitet utvecklats på grundval av data från nederbördsdiagram, har tveksamheter funnits rörande statistikens tillförlitlighet. Ett av frågorna har exempelvis gällt Malmös värden, som legat lägre än den övriga statistik rörande dimensionerande nederbördsintensitet som funnits i landet.

De utvärderingar som företagits med data från flera platser inom samma stad (Göteborg respektive Stockholm) har givit skilda resultat vad gäller förekomst av höga nederbördsintensiteter.

Problem finns även där annan typ av nederbördsstatistik än den gängse är erforderlig. Exempelvis ställer problem med anknytning till föroreningsbelastning på recipienter helt andra krav på nederbördsinformationen. Som indata i matematiska vattenkvalitetsmodeller användes bl a individuella regnhändelser eller standardiserade regn.

På grund av det ökade intresset för utjämningsmagasin och perkolationsanläggningar har behovet av dimensionerade nederbördsintensiteter med återkomsttid ned till ca en månad ökat. För en del problem inom dagvattensektorn finns även intresse för information om dimensionerande nederbördsintensitet med en varaktighet av flera dygn.

I den följande presentationen diskuteras regional fördelning av nederbördsintensitet (sektion 3). För denna karakteristik utnyttjas ett relativt grovt mått på den genomsnittliga konvektiva nederbördsproduktionen. I sektion 4 presenteras det nederbördsmaterial som överförts från grafisk till digital form samt redovisas några bearbetningar av dessa data. En formel för beräkning av nederbördsintensitets-varaktighetssamband på en godtycklig ort i landet ges i sektion 5. Formeln verifieras mot äldre statistik.

3. Konvektiv nederbörd

3.1 Konvektiv nederbördsfördelning. Diskussion av parameterinterval.

Om observationsmaterial från nätet av de konventionella stationerna som mäter dygnsnederbörd kan utnyttjas för att karakterisera nederbördsintensitet under en tidsskala ned till ca 1 minut finns ett effektivt instrument för detaljerad regional analys av häftig nederbörd. Bristen på nederbördsdata med hög tidsupplösning är den väsentliga anledningen till att nederbördsintensitetens klimat i Sverige endast klarlagts för ett fåtal orter.

Ansatser till statistiska samband mellan nederbörd på dygnsbasis och nederbörd på minutbasis har tidigare utvecklats på olika håll. G Wussow (1922) presenterar exempelvis ett samband där dimensionerande nederbörd med viss återkomsttid erhålls via en formel, där dygnsnederbörd med motsvarande återkomsttid förutsätts känd.

En svårighet med att utnyttja dygnsnederbörd för att beskriva korttidsnederbörd är bl a det faktum att den nederbörd som faller under ett dygn ofta delas upp på två dygn beroende på att nederbörden mäts vid vissa klockslag. Ett problem är även att statistiken binds till enstaka nederbördshändelser vars representativitet i många fall är oklar.

Här har därför samband mellan genomsnittlig månadsnederbörd och nederbördsintensitet studerats.

Följande faktorer synes vara betydelsefulla: De högsta nederbördsintensiteterna inträffar under månader med kraftig konvektion. Månaderna juli och augusti är i allmänhet den nederbördsrikaste perioden i Sverige: Den totala nederbördstiden under dessa sommarmånader är trots denna kraftiga nederbördsproduktion betydligt mindre än för de övriga månaderna. I exempelvis Stockholm (Jfr Modén & Nyberg, 1965) är den totala nederbördstiden endast en tredjedel under juli jämfört med januari månads. Detta ger en antydning om den konvektiva nederbördsbildningens effektivitet. Direkt användning av medelnederbörd under en sommarmånad för att återge förekomsten av intensiva regn i Sverige medför emellertid vissa problem: 1. I en del regioner förekommer hög frekvens av oreigent betingad nederbörd som är av mindre intresse på grund av låg nederbördsintensitet. 2. Effekter av nederbördsinstrumentens uppställning kan vara relativt stora. 3. Systematiska observatörsfel.

En klimatologisk karakteristik av intensiv nederbörd med användande av genomsnittliga månadssummor är därför knappast möjlig, såvida inte effekterna 1-3 kan filtreras bort. En möjlighet att renodla den konvektiva nederbörden är att nederbördens medelvärde under juli för respektive ort minskas med den genomsnittliga månadsnederbörden för en månad med ringa konvektion exempelvis en vårmånad. En förutsättning är här emellertid att "konvektionsmånaden" och månader med ringa konvektion har likartad synoptisk karaktär, d v s i stora drag samma frekvens av fronter och låg-

tryck: För nordvästra Europa kan den vårmånad väljas som har den lägsta månadsnederbörden, d v s ej bär tydliga spår av konvektiv nederbörd. I Sverige kan för denna reduktion medelnederbörd under maj användas, medan aprils värden bör föredras för sydligare länder.

För att karaktärisera den konvektiva nederbördens betydelse på en ort har följande parameter använts

$$Z' = 0.5 (N_7 + N_8) - N_V$$

N_7 , N_8 och N_V är medelnederbörden 1931--60 under respektive juli, augusti och vårmånad med ringa konvektion. N_V =medelnederbörd under maj har här använts. Medelnederbörden under maj har i denna formel konsekvent korrigerats med +4 mm i västra Norrland och +2mm i det övriga Norrland för att minska det under-skott som finns i månadssummorna på grund av snönederbörd. I Norrland faller 3-10% av nederbörden i form av snö under maj.

I den följande analysen av korttidsnederbörd har $Z = 0.5 \cdot Z'$ använts för att karaktärisera nederbördsförhållandena.

3.2 Regional fördelning av konvektiv nederbörd.

Karta 1 (sista s) visar de värden som parametern Z antar i Sverige. Det dubbla Z -värdet ger en uppskattning av den konvektiva effekten i mm nederbörd.

Som visas i följande avsnitt kan denna karakteristik användas för att ge en detaljerad bild av nederbördsintensitet i landet.

Det mest dominanta mönstret på karta 1 är nederbördsmaximet över västra delen av Sydsvenska höglandet. Nederbördsmaximet orsakas sannolikt till betydande del av att luftens hävning vid västströmning leder till konvektiv nederbördsförstärkning. Den nedsjunkning av luftmassan som ofta sker i den östra delen av Sydsvenska höglandet vid västströmning medför en dämpning av nederbördsproduktionen. I kustlandet och vid de större sjöarna dämpas konvektionen beroende på att dessa områden även sommartid är relativt svala i förhållande till lufttemperaturen under dagen.

Riklig nederbörd med varaktighet ett dygn eller längre inträffar ofta under hösten i samband med att lågtrycks- och frontaktiviteten då är hög. De maximala, intensiva nederbörds-månaderna under hösten förekommer emellertid i allmänhet i inlandet vid de områden som har maximal nederbörd sommartid, d v s enligt karta 1.

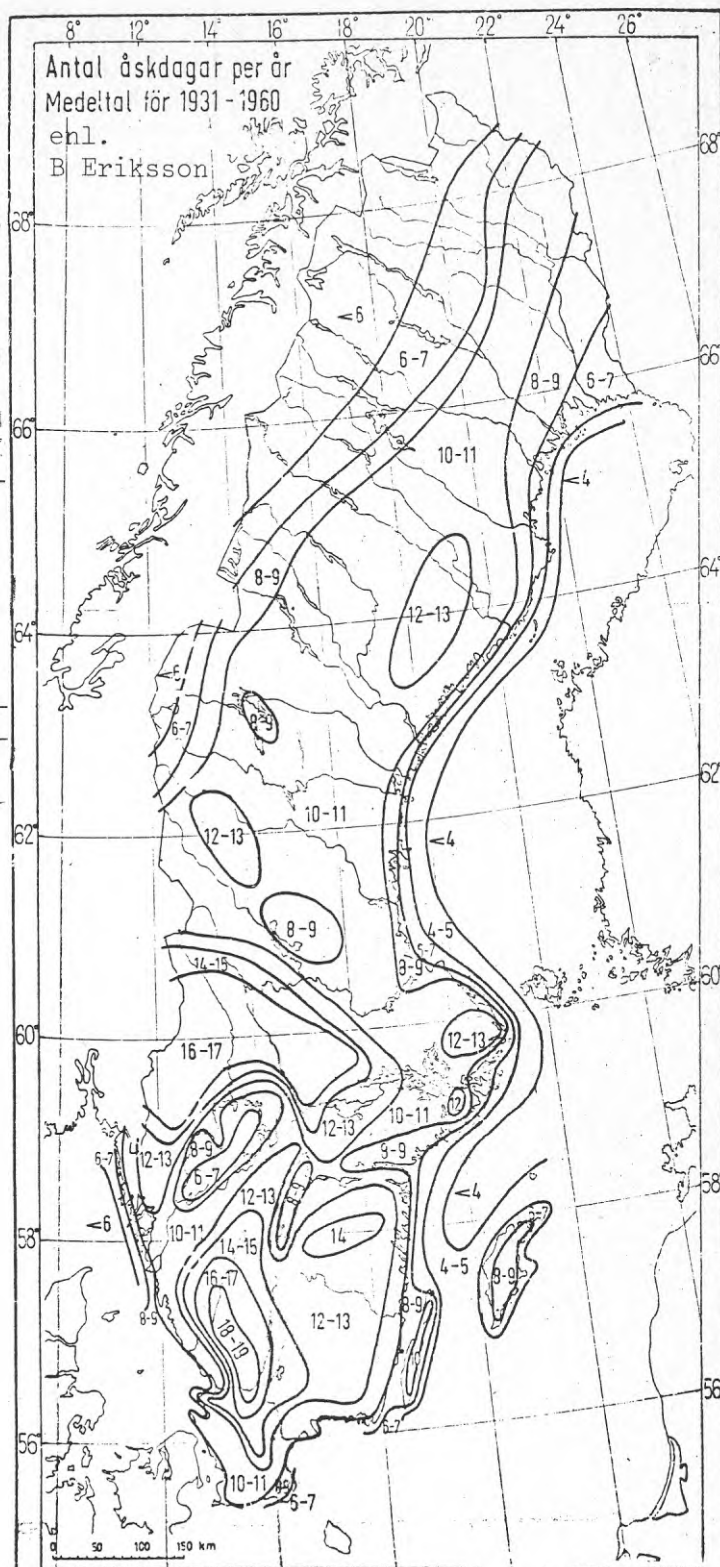
Z -parameterns regionala fördelning synes därför karaktärisera indirekt även den relativa produktionen av nederbörd med lång varaktighet i stora delar av inlandet. Av meteorologiska skäl är långvarig och riklig nederbörd vid kusten under hösten mera frekvent än i inlandet. Särskilt riklig nederbördsproduktion förekommer under den senare delen av hösten och början av vintern i ett område bl a vid mellersta Norrlandskusten.

I samband med intensiva konvektiva oväder förekommer ofta åska. Den regionala fördelningen av konvektiv nederbörd bör därför i väsentlig grad visa likhet med fördelningen av åska. Karta 2 (sid 8) som illustrerar åskfrekvensen i landet visar vid jämförelse med karta 1 att en sådan överensstämmelse finns.

Karta 2.

Såväl konvektiv nederbördsproduktion som förekomst av åska är i väsentlig grad relaterade till stabilitetsförhållanden i atmosfären. En viss likhet i den regionala fördelningen av dessa båda fenomen bör därför förekomma. Båda företeelserna är väsentligen knutna till säsongen maj - september. Det är därför av intresse att jämföra karta 3 som ger genomsnittligt antal åskdagar per år för 1931--1960 med nederbördsfördelningen enligt karta 1 (sista sidan).

Dämpningen av den konvektiva aktiviteten vid kusterna och de större sjöarna visar stor samstämmighet vad gäller åskfrekvens och nederbördsproduktion. Även kartornas respektive maximivärden på västsidan av Sydsvenska höglandet, nordvästra Svealand och i ett område i en del av Ångermanland och Västerbotten visar stor samstämmighet.



3.3 Sammanfattande kommentar under sektion 3.

Nederbördsmonstret som illustreras av karta 1 ger i huvudsak ett mått på det konvektiva nederbördsbidraget under en genomsnittlig sommarmånad. Lågintensiv nederbörd och instrumentella effekter har till väsentlig del utmönstrats. Isolinjernas värden fördubblade ger en uppskattning i mm av detta nederbördsbidrag. I en senare del av rapporten (sektion 5) relateras den konvektiva nederbördsproduktionen till nederbördsintensitet.

Det konvektiva nederbördsbidraget synes i väsentlig grad korrelerad till årsnederbörden, d v s betingelserna för nederbördsbildning påverkar både frontal och konvektiv nederbörd i samma riktning.

Ett område med hög förekomst av intensiva kortvariga regn synes således i regel ha hög frekvens av intensiva långvariga regn och omvänt. Detta gäller främst förhållandena i inlandet.

Ett betydelsefullt undantag härifrån är emellertid ett område längs mellersta Norrlandskusten, där förekomsten av långvariga, rikliga regn är hög under perioden oktober-januari, medan den konvektiva aktiviteten är relativt låg. Från meteorologisk synvinkel bör även områden som influeras av de större insjöarna ha en likartad fördelning med relativt riklig nederbördsproduktion under hösten.

4. Fördelning av nederbördsintensitet i tiden.

För att få information om nederbördens fördelning under kort tid har data från några orter med kontinuerlig nederbördsregistrering analyserats, sedan informationen överförts i datorvänlig form. Datamaterialet beskrivs i sektion 4.1 och 4.2 nedan.

4.1 Utvärdering av nederbördsmaterial med hög tidsupplösning.

En av hörnstenarna i det här redovisade projektets uppbyggnad är följande:

Överföring av information från nederbördsdiagram till datorvänlig form skall utföras så att informationen rörande nederbördsintensitet blir maximalt samhällsnyttig.

För att möjliggöra ett generellt utnyttjande av det här utvärderade materialet har det därför i denna undersökning ej ansetts tillräckligt att överföra endast de nederbördsfall med de högsta intensiteterna till datormedier, vilket varit den gängse metodiken vid de tidigare bearbetningar som företagits i Sverige.

För dimensioneringsfrågor rörande bl a dagvattenvolym, dagvattenkvalitet, dämpning och polarisation av högfrekventa radiovågor i nederbörd, kalibrering av nederbördsmätning med radar, statistiskt-dynamiskt betingade nederbördsprognoser, synes kontinuerliga tidsserier av nederbörd vara att föredra.

En nackdel med att överföra all nederbördsinformation från nederbördsdiagram till bearbetbar form - som här utförts - är att

det kräver större initial kostnad än om enbart utvalda nederbördsfall digitaliseras. Potentialen av användningsområden ökar väsentligt om data utvärderats på generell basis.

4.2 Om basdata och kvalitetskontroll.

Följande nederbördsregistreringar har via kurvföljarutrustning överförts till datormedia:

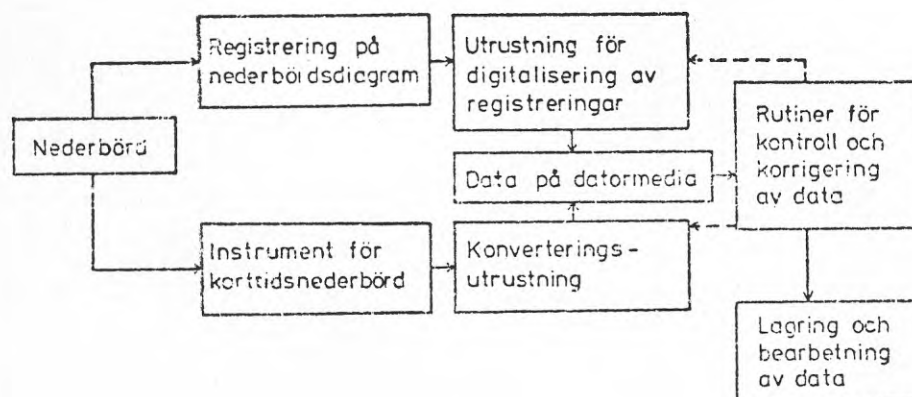
Kristinehamn 9 år, hela året

Östersund 9 år, den varma delen av året

Malmö ca 30 år, den varma delen av året

Lundby (Göteborgsområdet) ca 19 år, hela året

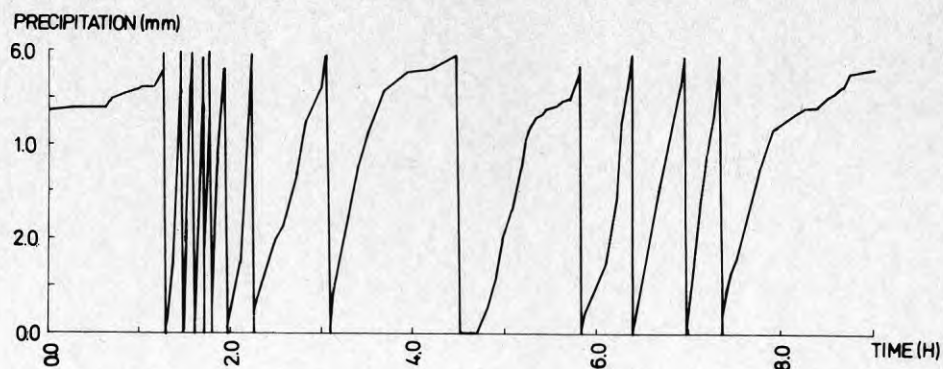
Överföringen av nederbördsdiagrammen till digital form är ett relativt mödosamt arbete både vad gäller personalinsatsen vid kurvföljarutrustningen och vad gäller den administration av rådata som erfordras. Ett system av datorprogram bildar basen för konvertering, kontroll och administration av datamaterialet. (Jfr figur 2).



Figur 2. Huvudrutinerna för basdata.

Den kvalitetskontroll som företas avser dels att eliminera eventuella stansfel i data, dels att eliminera fel i samband med nederbördsinstrumentens funktion.

För att minska risken för stansfel i data ritas varje nederbördsdiagram upp av datorn och jämföres visuellt med originalregistreringarnas utseende. I samband med att nederbördsstatistik beräknas kan en del av resultaten kontrolleras med de uppritade diagrammen. Denna kontroll har emellertid ännu ej utförts på hela datamaterialet.



Figur 3. Exempel på datorritat regndiagram.

Ett av de allvarligaste felen är det s k axelfelet d v s vinkelavvikelse mellan vågsystemets (eller hävertsystemets) vertikallplan (rörelseplanet för registreringspennan) och diagramtrummans axel (diagrammets vertikala tidslinjer). Små avvikelser här kan leda till stora fel särskilt vid höga nederbördsintensiteter. En viss kontroll av detta fel utföres rutinemässigt i projektet.

Flera undersökningar har visat att registrerande utrustningar i allmänhet underskattar den sanna nederbörds mängden och nederbördstiden. I programsystemet utföres bl a en summering och utskrift av nederbörden för varje månad. Dessa nederbördssummor kan jämföras med värden från eventuella intilliggande konventionella nederbördsstationer. Möjligheten att upptäcka perioder då nederbördsinstrumenten fungerat undermåligt ökar därmed.

Ett problem uppstår när nederbördsutrustningen ej fungerat. I den här presenterade undersökningen har inga åtgärder företagits för att försöka komplettera sådan information, på grund av att ingen allmänt accepterad teknik finns för att möta detta problem. Effekten av systematiska fel i resultaten behandlas i avsnitt 5. I denna rapport presenteras resultat baserade på relativt frekventa regn och det bortfall som finns torde ha obetydlig inverkan på resultaten.

Det bör framhållas att feltyperna i samband med nederbördsinstrument av den mekaniska typ som utgör underlag för denna studie är av mångskiftande slag. B Falk (1951) har ingående diskuterat fel i samband med nederbördsinstrument av registrerande typ.

Som en symbol för alla felkombinationer som kan uppstå illustreras i figur 4 notiser författade av en person som ansvarade för ett av nederbördsinstrumenten.

På grund av
översvämning har
jag ej kunnat kom-
plettera regnmätaren
under denna tid.

Från en gång som
regnmätaren inte har
lämnat, vad felet di-
rekt är kan jag inte sä-
ga, för denna gång var
glasyret rent. Det rengjort
des av mig 2 dagar
före. Men när jag mätte
upp vattnet la det 2. H.
flugor och en spindel
döda i vattnet om
dessa djur har hindrat
vid läsningen. Vet jag
ej med bestämdhet, men
det ser så ut.

Figur 4. Notiser av den för ett nederbördsinstrument ansvarige. Meddelandena ger exempel på de problem som kan uppstå.

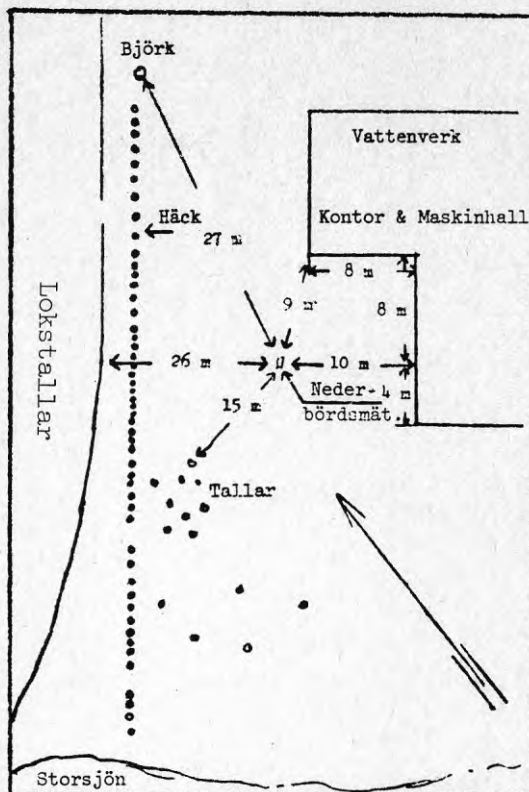
De instrument, vars registreringar har utvärderats, har varit placerade så att de huvudsakligen omgivits av byggnader. Det har ej varit möjligt att rekonstruera läget för den pluviograf som varit placerad i Lundby (Göteborg). De övriga stationernas läge framgår av figur 5.

Vid utvärderingen har den registrerade informationen överförts så noggrant som möjligt i digital form. Vid en del tidigare manuella utvärderingar av regndiagram har nederbördsvärden utvärderats i fixa tidsintervall. Detta förfaringssätt är ej att rekommendera eftersom den maximala intensiteten under ett regn därigenom ofta underskattas.

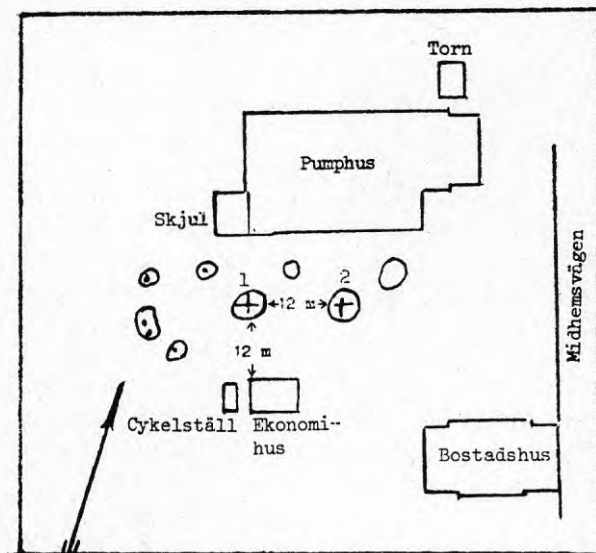
Nederbördsregistreringar från Östersund har digitaliserats för perioden 1966--1974. Denna period var emellertid ovanligt nederbördsrik under juli-månaderna (ca 30% över den normala mängden). Materialet synes därför mera vara av intresse för att karakterisera den variation i nederbördsintensitet som kan förekomma under olika perioder än för att ge en uppskattning av genomsnittsförhållanden.

Figur 5. Placering av registrerande nederbördsinstrument.

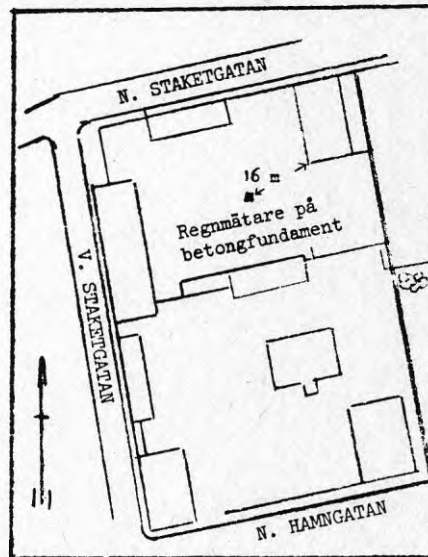
Nederbördsutrustningarna i Östersund och Kristinehamn har varit av typ Fabian Nilssons pluviometer (nederbörden vägs). Instrumenten i Lundby (där den exakta placeringen ej kunnat rekonstrueras) och i Malmö har varit av häverttyp. I Malmö flyttades instrumentet 1953 från läge 1 till läge 2.



ÖSTERSUND



MALMÖ



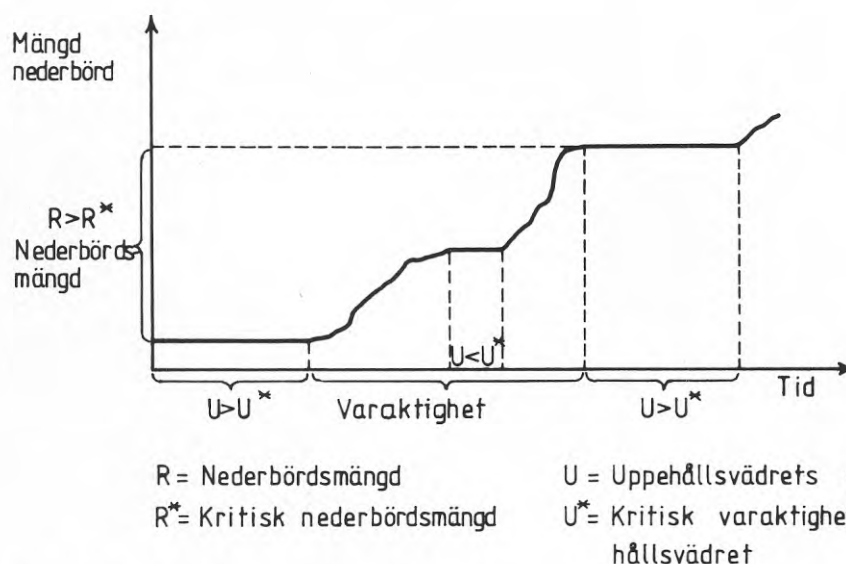
KRISTINEHAMN

4.3 Definition av ett nederbördstillfälle.

Som tidigare framhållits är det en fördel om programsystemet kan utnyttjas så långt möjligt med utgångspunkt från det aktuella dimensioneringsproblemets speciella art.

En av de väsentliga specifikationerna som skall göras innan systemet utnyttjas är följande definition:

Ett nederbördstillfälle definieras som ett tillfälle då nederbörd fallit och nederbörden uppgått till större eller lika med en på förhand angiven mängd ($=R^*$) (uttryckt i mm nederbörd) samt som ett andra villkor att uppehållsväder förekommit under minst ett givet antal minuter ($=U^*$) före och efter nederbördstillfallet (jfr figur 6 nedan).



Figur 6. Definition av ett nederbördstillfälle.

4.4 Bestämning av "beräkningsregn".

Ett beräkningsregn (blockregn) med varaktighet T definieras som den del av ett regn som ger den största nederbördskvantiteten under tiden T . Denna nederbördsmängd ger efter division med T nederbördsintensiteten. Ett program för snabb bestämning av beräkningsregnets storlek har utvecklats.

Återkomsttid för beräkningsregn eller blockregn av olika varaktigheter beräknas därefter. Återkomsttiden har här beräknats med användande av Weibulls plottningsformel

$$T_R = \frac{N+1}{m}$$

där T_R = återkomsttid

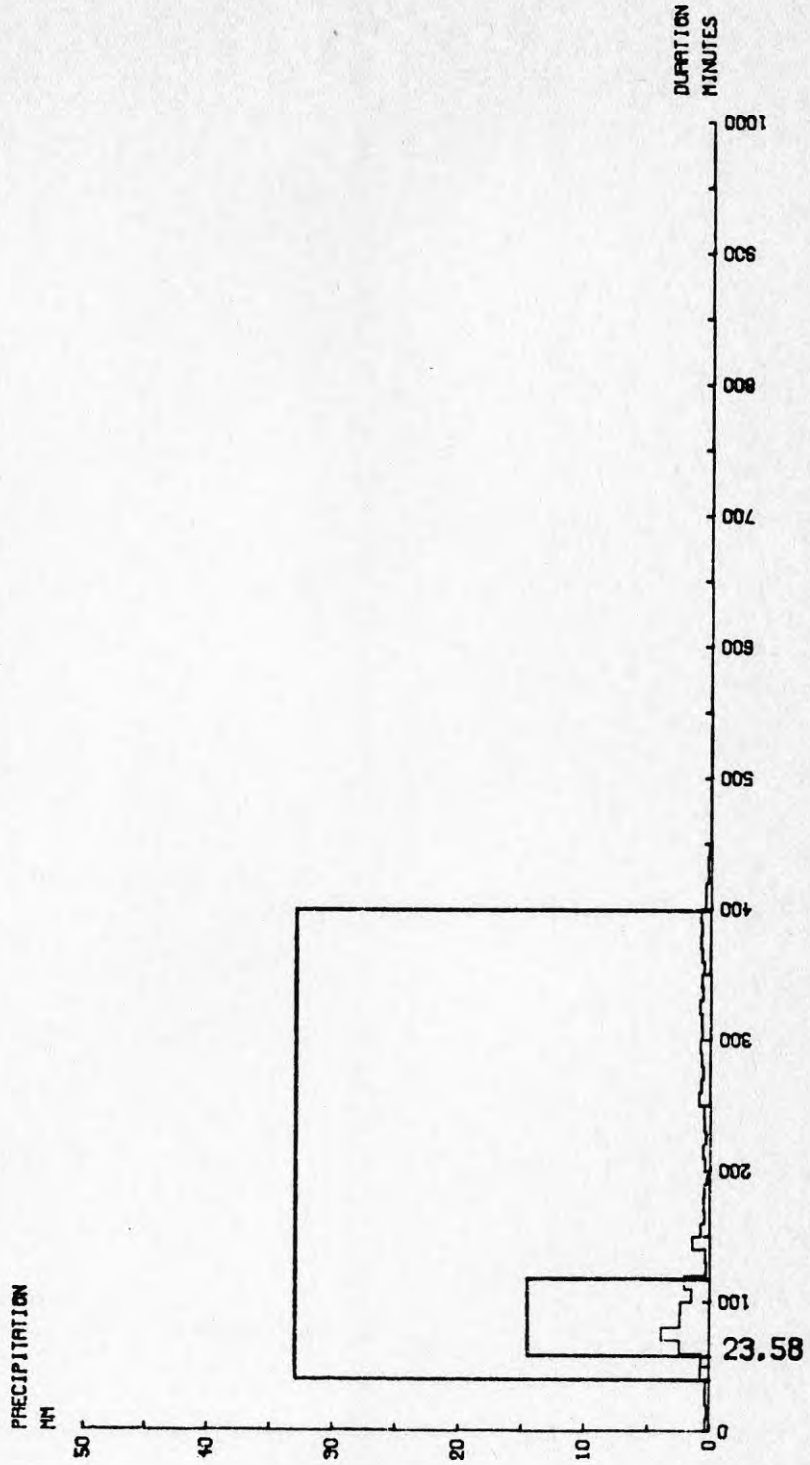
N = nederbördsseriens längd

m = regnets ordningsnummer, rangordning efter nederbördsmängd.

Beräkningsregnets fördelning i naturliga nederbördssituationer illustreras av figurerna 7 och 8.

SMHI
 SORTED WITH RESPECT TO: THE MAX. AMOUNT OF THE PREC. CASE
 PRECIPITATION STATION: GÖTEBORG (LUNDBY)
 PERIOD: 310823 — 310824
 DEFINITION OF DRY WEATHER: 30.0 MINUTES

ONSET OF PRECIPITATION: 310823 23.01
 END OF THE CASE: 310824 08.00
 DURATION OF THE CASE: 536.6 MINUTES
 AMOUNT OF THE CASE: 35.6 MM
 MEAN INTENSITY OF THE CASE: 4.0 MM/HOUR
 INTEGRATION TIME: 10.0 MINUTES



Figur 7. Illustration av beräkningsregn. De kraftiga staplarnas höjd anger beräkningsregnets storlek under 1 respektive 6 timmar.

SMHI

SORTED WITH RESPECT TO: THE MAX. PREC. DURING A SPEC. TIME INTERVAL

PRECIPITATION STATION: MALMO

PERIOD: 410718 - 410719

DEFINITION OF DRY WEATHER: 30.0 MINUTES

ONSET OF PRECIPITATION: 410718 15.20

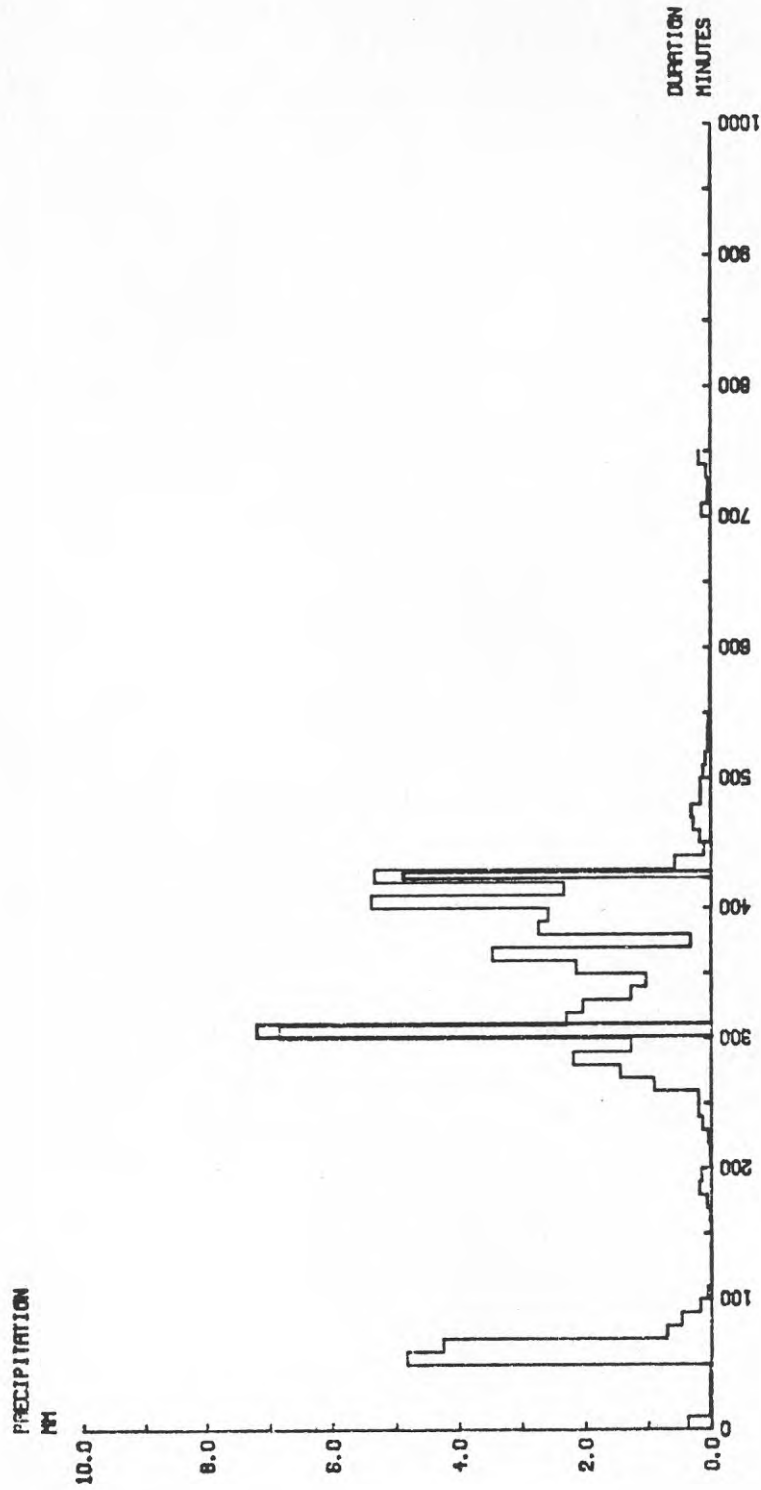
END OF THE CASE: 410719 3.41

DURATION OF THE CASE: 740.3 MINUTES

AMOUNT OF THE CASE: 58.0 MM

MEAN INTENSITY OF THE CASE: 4.7 MM/HOUR

10.0 MINUTES INTEGRATION TIME



Figur 8. Illustration av beräkningsregn. De kraftigare staplarnas höjd anger beräkningsregnets storlek under 5 respektive 10 minuter.

4.5 Illustration av resultat.

I följande diagram ges några illustrationer av nederbördsintensitetsstatistik för Kristinehamn, Malmö, Göteborg (Lundby) samt Östersund. Som definition av nederbördstillfälle (jfr sektion 4.3) vid de här redovisade datorkörningarna har gällt att nederbörden skall överstiga 0.1 mm och att uppehållsvädrets längd skall vara större än 0.5 timmar på ömse sidor om nederbörds-händelsen. Alternativa datorkörningar visar att i intervallet 5 minuter - 6 timmar blir skillnaden endast några tiondels mm om den kritiska längden av uppehållsvädet ändras till 10 minuter, 30 minuter eller 60 minuter.

Problemet hur flera skurar som uppträder efter varandra skall utvärderas har bl a diskuterats av B Falk (1951). Problemet synes bero på dimensioneringsfallets art. Om en översvämning inträffat är de ytterligare skador som en ny översvämning åstadkommer i en del fall små. I andra situationer kan det visa sig att en efterföljande måttlig skur "får bägaren att rinna över". I allmänhet synes det fördelaktigt att studera dessa händelser via urbana matematiska modeller med utgångspunkt från det aktuella dimensioneringsproblemet beskrivet som indata i den modell som används.

4.6 Karakteristiska drag i statistiken.

Av de datorritade exemplen framgår att punkterna i de logaritmiska diagrammen ansluter sig väl till räta linjer av typ

$$F(x, T) = a \cdot x^b$$

där $F(x, T)$ = nederbördsintensitet, mm/tim

x = varaktighet, timmar

T = återkomsttid, månader

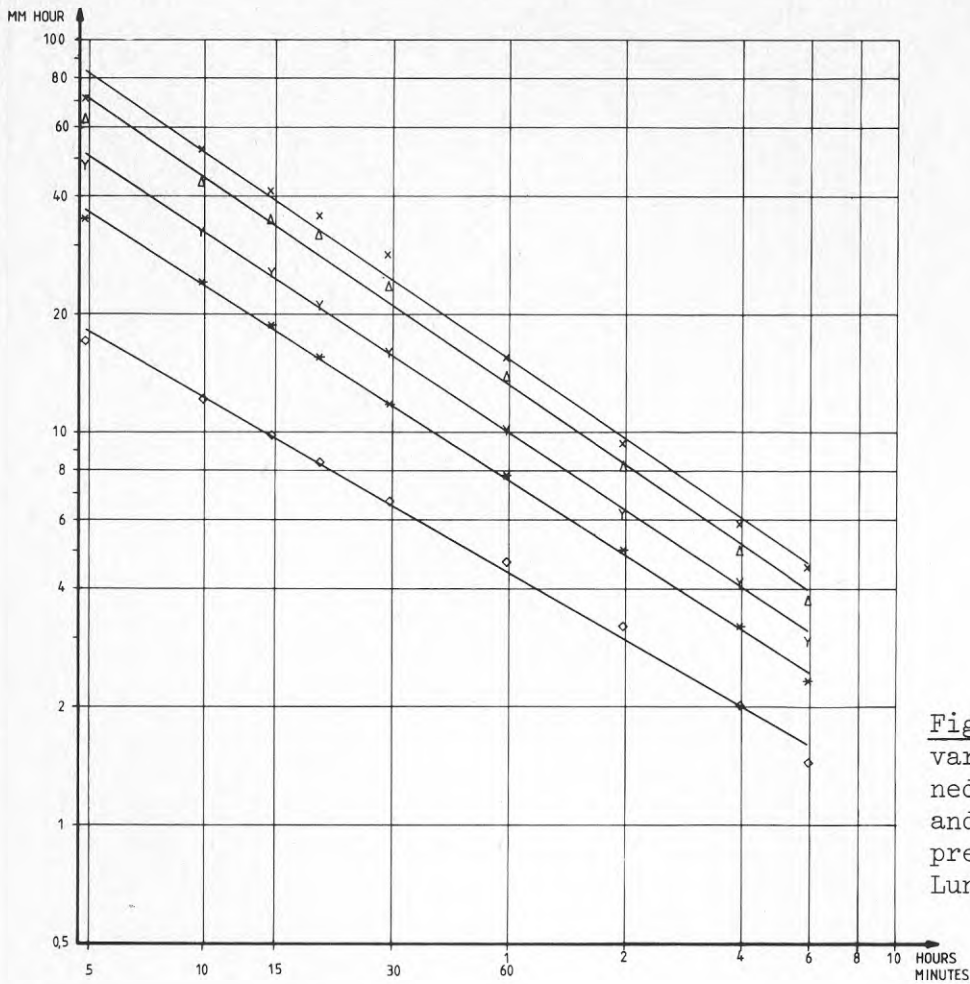
a, b = koefficienter som beror av T

Koefficienten b , som anger linjernas lutning framgår av tabell 1.

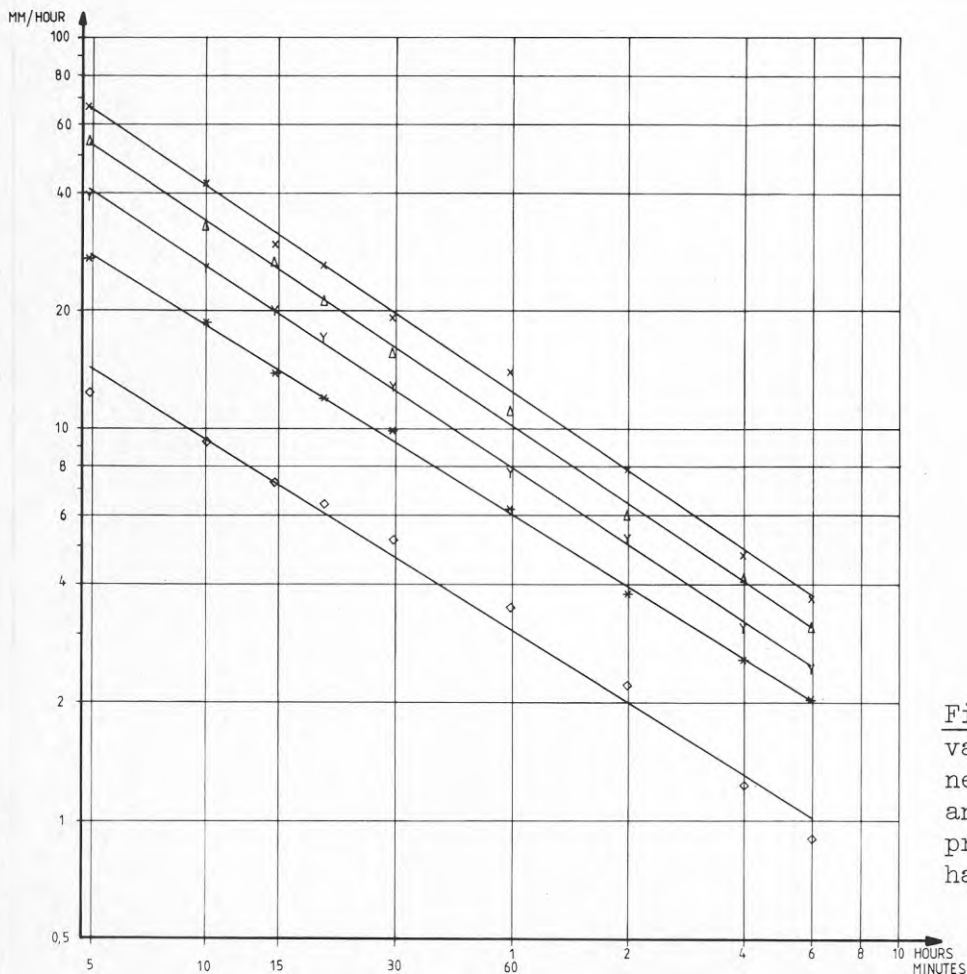
Tabell 1. Koefficienten b

	<u>ÅTERKOMSTID</u>				
	1 mån	3 mån	6 mån	12 mån	24 mån
Lundby 1923-39	-0.57	-0.63	-0.66	-0.68	-0.67
Kristinehamn 1946-54	-0.62	-0.61	-0.66	-0.67	-0.67
Malmö 1940-62	-0.68	-0.66	-0.67	-0.67	-0.65
Östersund 1966-74	-0.66	-0.65	-0.65	-0.73	-0.83

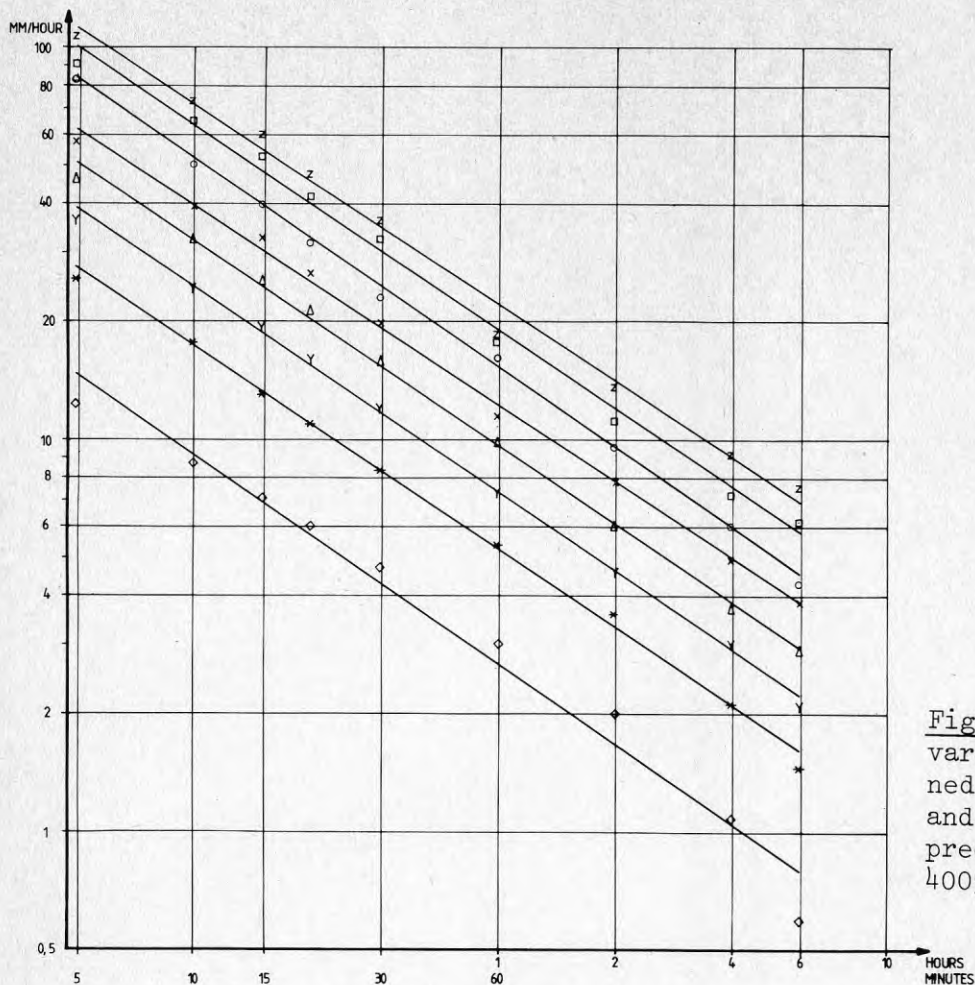
För Lundby, Kristinehamn och Malmö är koefficientens värde praktiskt taget densamma för återkomsttiderna 6 mån, 12 mån och 24 mån. Östersund har emellertid kraftigt avvikande värden för 12



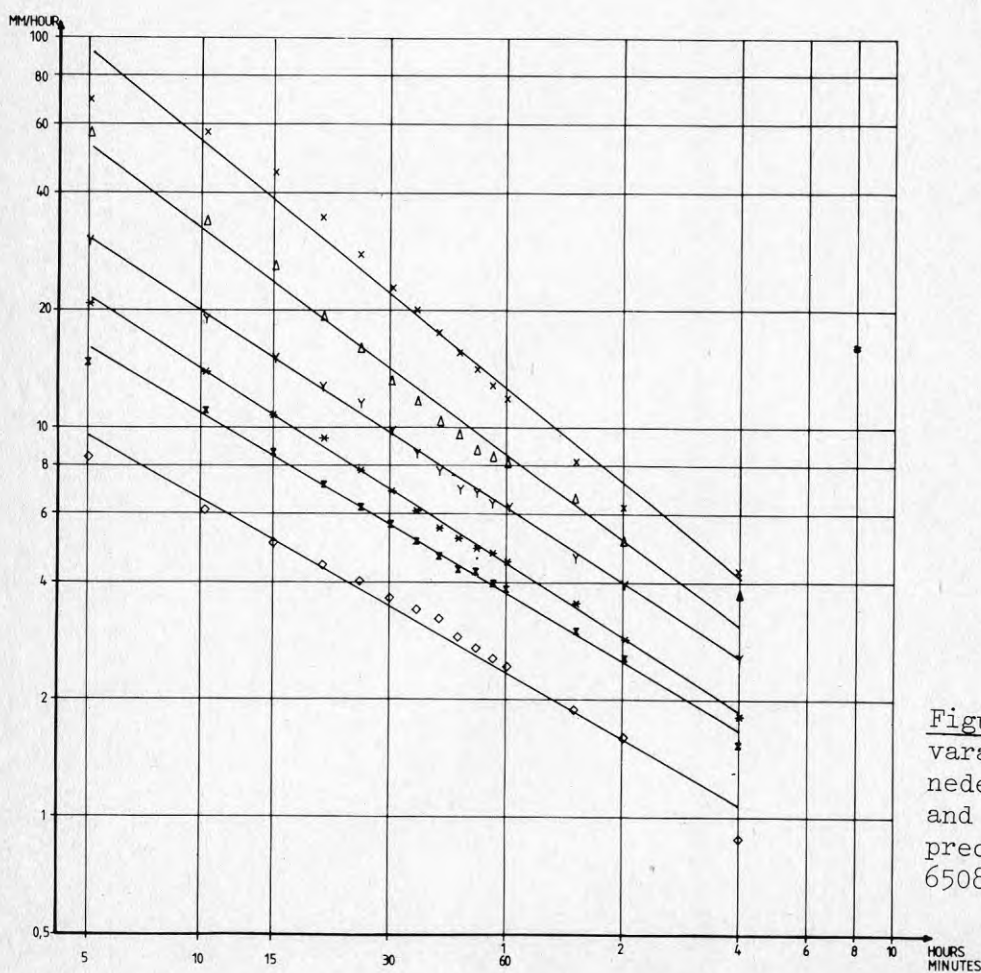
Figur 9. Återkomsttid och varaktighet av intensiv nederbörd. - Return period and duration of intense precipitation. Göteborg-Lundby 230101--391231.



Figur 10. Återkomsttid och varaktighet av intensiv nederbörd. - Return period and duration of intense precipitation. Kristinehamn: 460101--541223.



Figur 11. Återkomsttid och varaktighet av intensiv nederbörd. - Return period and duration of intense precipitation. Malmö: 400520--621126.

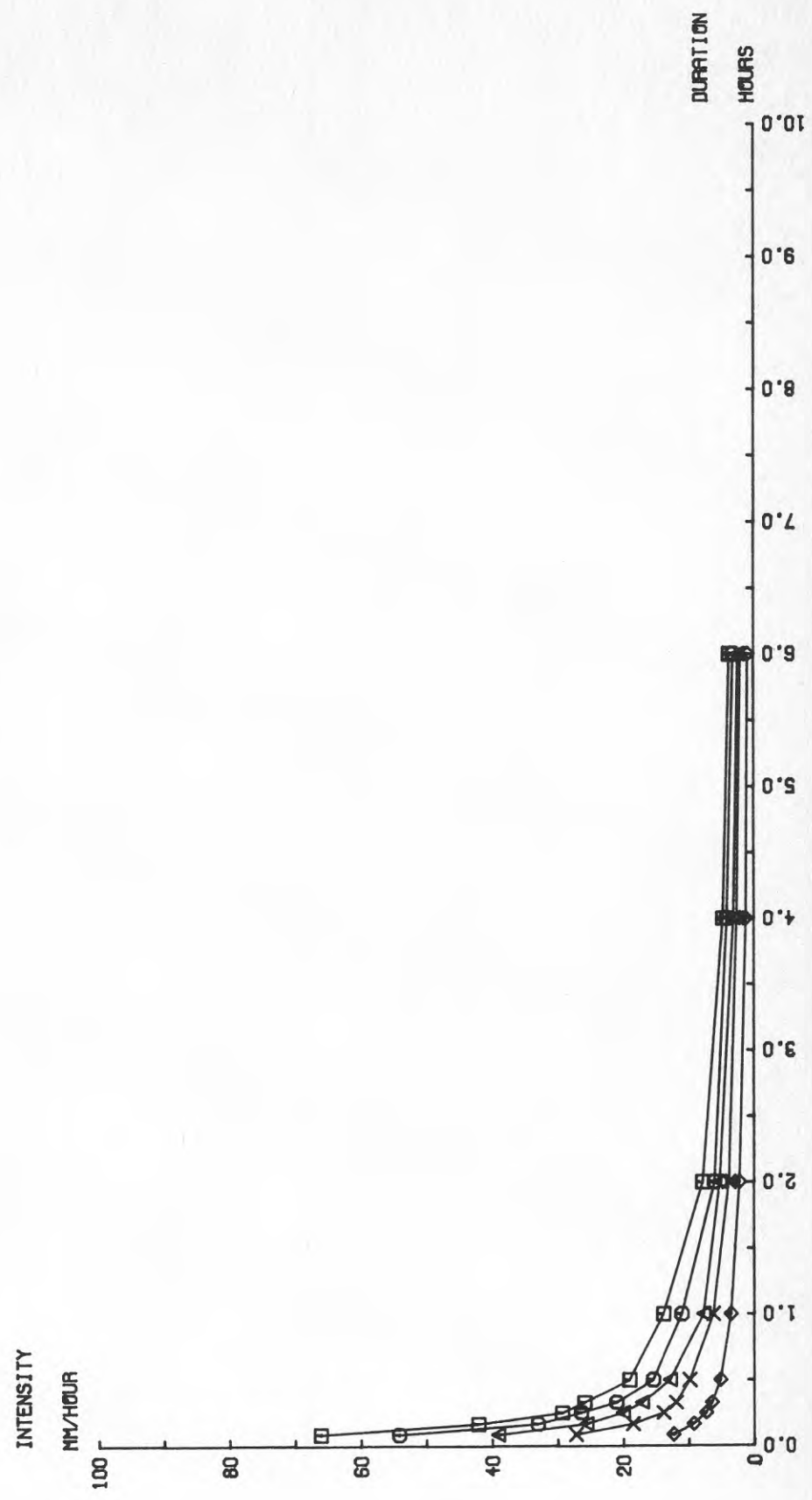


Figur 12. Återkomsttid och varaktighet av intensiv nederbörd. - Return period and duration of intense precipitation. Östersund: 650820--741011

Figur 13. Illustration av statistik med linjära skalor.

SMHI
 PRECIPITATION STATION: KRISTINEHAMN NO: 2
 RETURN PERIOD AND DURATION OF INTENSE PRECIPITATION
 PERIOD: 460101—541223

□	24	MONTHS
○	12	MONTHS
△	6	MONTHS
X	3	MONTHS
◇	1	MONTHS



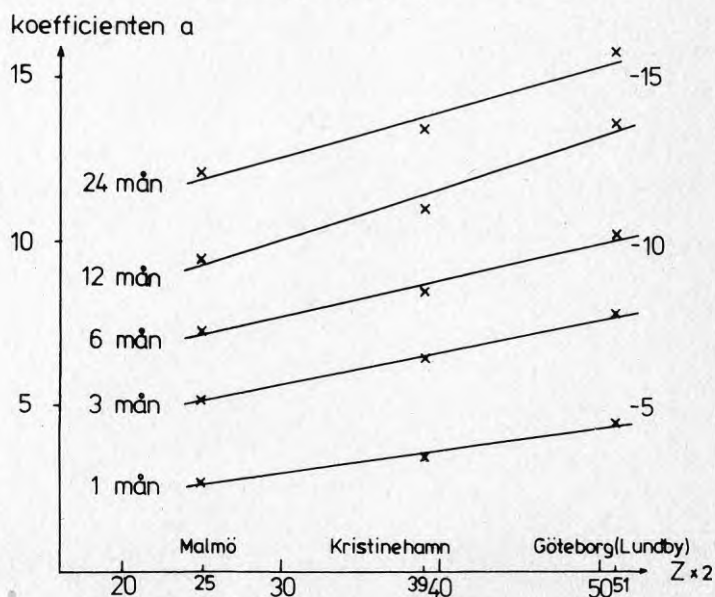
och 24 mån. Den avvikande bilden i Östersunds värden är emellertid sannolikt knuten till att nederbördsförhållandena under registreringsperioden var ovanliga: under den aktuella 9-årsperioden föll ca 30% mer nederbörd under juli än normalt. I den följande analysen har därför Östersund ej medtagits eftersom perioden ansetts vara alltför avvikande.

För att få en uppfattning om koefficienternas stabilitet studerades successiva 10-årsperioder för Malmö. Det visade sig att för återkomsttider 3 mån - 24 mån avvek koefficienten $b:s$ belopp med som mest 0.02 för respektive återkomsttid för 10-årsperioderna. Den variation som i tabell 1 finns i koefficientens värde mellan de tre studerade orterna orsakas därför sannolikt av endast tillfälliga variationer (meteorologiska och instrumentella).

Detta ger en indikation om att den konvektiva nederbördens karaktär på olika orter sannolikt inte är särskilt olika. Om exempelvis vissa områden i landet har hög frekvens, i förhållande till andra regioner, av "supercells", d v s konvektiva celler av stora dimensioner, eller av samverkande nederbördsceller, bör detta yttra sig som en regional variation i koefficienten b . Detta förefaller med det tillgängliga materialet - men delvis även ur allmän meteorologisk synvinkel - ej vara fallet. Den relativa frekvensen av olika konvektionstyper under sommaren på en ort är antagligen relativt lika fördelningen på en annan ort: isolerade cumulonimbusmoln, "supercells", samverkande celler, celler inbäddade i frontala nederbördsområden etc, förekommer sannolikt i ungefär samma proportioner. Den absoluta frekvensen av de olika typerna av nederbördsbildande konvektion varierar däremot i landet.

Koefficienten a avser den dimensionerande nederbörd som faller med varaktighet 1 timme för respektive återkomsttid, eftersom x uttryckts i timmar i ekvationen $F(x,T) = a \cdot x^b$. För de studerade orterna är koefficienten a proportionell mot respektive Orts regionala parameter Z' (figur 14). Detta antyder att i det område där den konvektiva aktiviteten är hög är det sannolikt att de dimensionerande nederbördsintensiteterna är höga och omvänt för områden med dämpad konvektion.

Figur 14. Koefficienten a standardiserad till 1931--60 och till SMHI-kärlets data på respektive ort.



5. Regional fördelning av nederbördsintensitet.

5.1 Samband mellan månadsnederbörd och korttidsnederbörd.

Som framhållits i sektion 3 är det värdefullt om observationsmaterial från vanliga nederbördsstationer kan användas för att generalisera statistik rörande nederbördsintensitet. En metod presenterad av Keers och Wescott (1977) utnyttjas bl a sådan information. Med ledning av de resultat som givits i sektionerna 3 och 4 synes ett klart samband finnas mellan den konvektiva aktiviteten (mätt med "Z") och nederbördsintensitet på den korta tidsskalan.

En direkt generalisering av sambandet mellan nederbördsintensitet och varaktighet som presenteras i sektion 4.6 är emellertid ej att rekommendera.

Bland de väsentligaste problemen som finns vid bearbetning av information från historiska regndiagram är följande:

- a) Dokumentationen av instrumentens funktion har ofta varit bristfällig. Det är därför svårt att garantera att den registrerande nederbördsutrustningen ej varit behäftad med systematiska fel.
- b) Det är väsentligt att klargöra hur de meteorologiska betingelserna varit under registreringsperioden i förhållande till de för orten genomsnittliga klimatförhållandena.

Följande metodik har använts för att möta dessa problem:

1. Koefficienten a i formeln $F(x, T) = a \cdot x^b$ (jfr avsnitt 4.6) korrigerades med en faktor bestående av kvoten mellan den nederbördsmängd som erhållits med det registrerande instrumentet under mätperioden och den mängd som erhållits med den konventionella SMHI-mätaren i samma stad. Koefficienten a har således standardiserats till SMHI-mätarens data på respektive ort.
2. För de varmaste månaderna har kvoten mellan nederbördssumman under registreringsperioden och under standardperioden 1931--60 bildats för respektive SMHI-station. Koefficienten a har därefter multiplicerats även med denna faktor.
3. I den formel som presenteras nedan har korrektion utförts med hänsyn till SMHI-kärlets förluster. Dessa förluster - främst betingade av vindens inverkan samt adhesion av nederbörd i instrumentet - är i allmänhet 5--10% för nederbörd i flytande form. För att erhålla en övre gräns för dimensionerande nederbördsintensitet har i huvudsak 10-procentig korrektion använts, jfr dock kommentar rörande " $C(x)$ " i den formel som presenteras nedan.

Formel för dimensionerande nederbördsintensitet.

$$F(x, T, Z) = \{A(T) + Z \cdot B(T)\} C(x) \cdot x^{b'}$$

där

$$\left\{ \begin{array}{l} F(x, T, Z) = \text{Dimensionerande nederbördsintensitet i mm/tim} \\ x = \text{varaktighet av nederbörden i timmar} \\ T = \text{återkomsttid i månader} \\ Z = \text{regional parameter enligt sektion 3} \\ A(T) = 1.7 \cdot T^{0.47} - T^{-1} \quad *) \\ B(T) = 0.32 - 0.72(T + 3)^{-1} \\ C(x) = 1 + 0.1(x - 0.167)(|x - 0.167| + 0.01)^{-1} \\ \quad C \text{ korrigerar för förlust enligt punkt 3 ovan} \\ \quad \text{samtidigt ger bättre anpassning till data för de} \\ \quad \text{kortaste varaktigheterna.} \\ b' = -0.72 \end{array} \right.$$

) I områden för Z (jfr karta 1).
sätts $A(T) = 1.9 \cdot T^{0.47} - T^{-1}$
b' sätts då = -0.68

Formeln utvecklades ursprungligen för att täcka intervallet 5 minuter - 6 timmar. Vid jämförelse med bl a statistik från en del av SMHI:s stationer som mäter dygnsnederbörd synes emellertid formeln ge rimliga värden upp till 4 dygn. Dygnsnederbörd ger emellertid underskattning av den dimensionerande nederbördsintensiteten på grund av att mätningarna utföres vid vissa klockslag och material från dessa stationer är därför ej direkt användbart. Verifikation av formeln utföres i sektion 5.2. I Tabell 2 sid 35 verifieras nederbördsvärden med 24 och 48 tim varaktighet.

Den nederbördsdefinition som gäller för det presenterade uttrycket är (jämför avsnitt 4.3) $R^* = 0.1$ mm och $U^* = 1$ timme för varaktigheter kortare än 1 timme och för längre varaktigheter ungefär lika stor som den studerade varaktigheten.

Följande faktorer är grundläggande för sambandet mellan genomsnittlig månadsnederbörd och nederbörd på den korta tidsskalan:

- Möjligheten att återge effektiviteten av den konvektiva nederbördsproduktionen med parametern Z, jämför fördelningen enligt karta 1. Som nämnts i sektion 3.1 stöds detta antagande bland annat av att fördelningen av åskfrekvens är likartad.

- antagandet att fördelningen på en ort i Sverige (och även på många andra håll) av olika nederbördsbildande konvektionstyper är relativt likartad. - Denna likhet i konvektionsmönstret stöds av den i sektion 4.6 företagna analysen av koefficienten b. Den absoluta frekvensen av de olika nederbördsproducerande systemen varierar däremot.

- Sannolikheten av antagandet att där den konvektiva aktiviteten är hög är det sannolikt att de dimensionerande nederbördsintensiteterna är höga och omvänt för områden med dämpad konvektion. - Detta stöds i sektion 4.6 av koefficienten a 's samband med den regionala parametern Z .

Ett samband mellan månadsnederbörd och nederbörd på den korta tidsskalan förenklas av att ett område med hög frekvens av intensiva kortvariga regn i regel har hög frekvens av intensiva långvariga regn. Detta sammanhänger med att betingelserna för nederbördsbildning påverkar både frontal och konvektiv nederbörd i samma riktning. Som framhölls i sektion 3 finns emellertid betydande undantag från denna generalisering.

En del lokala effekter rörande den konvektiva nederbördsproduktionen synes för närvarande ej möjliga att kvantifiera: inverkan av den urbana värmeön på konvektiv nederbördsproduktion, effekten av luftföroreningar på kondensationspartiklarnas och nederbördsbildningens effektivitet och även den mekaniska turbulensens effekt på nederbördscellerna. Kunskapen på detta område torde emellertid öka väsentligt den närmaste dekadern.

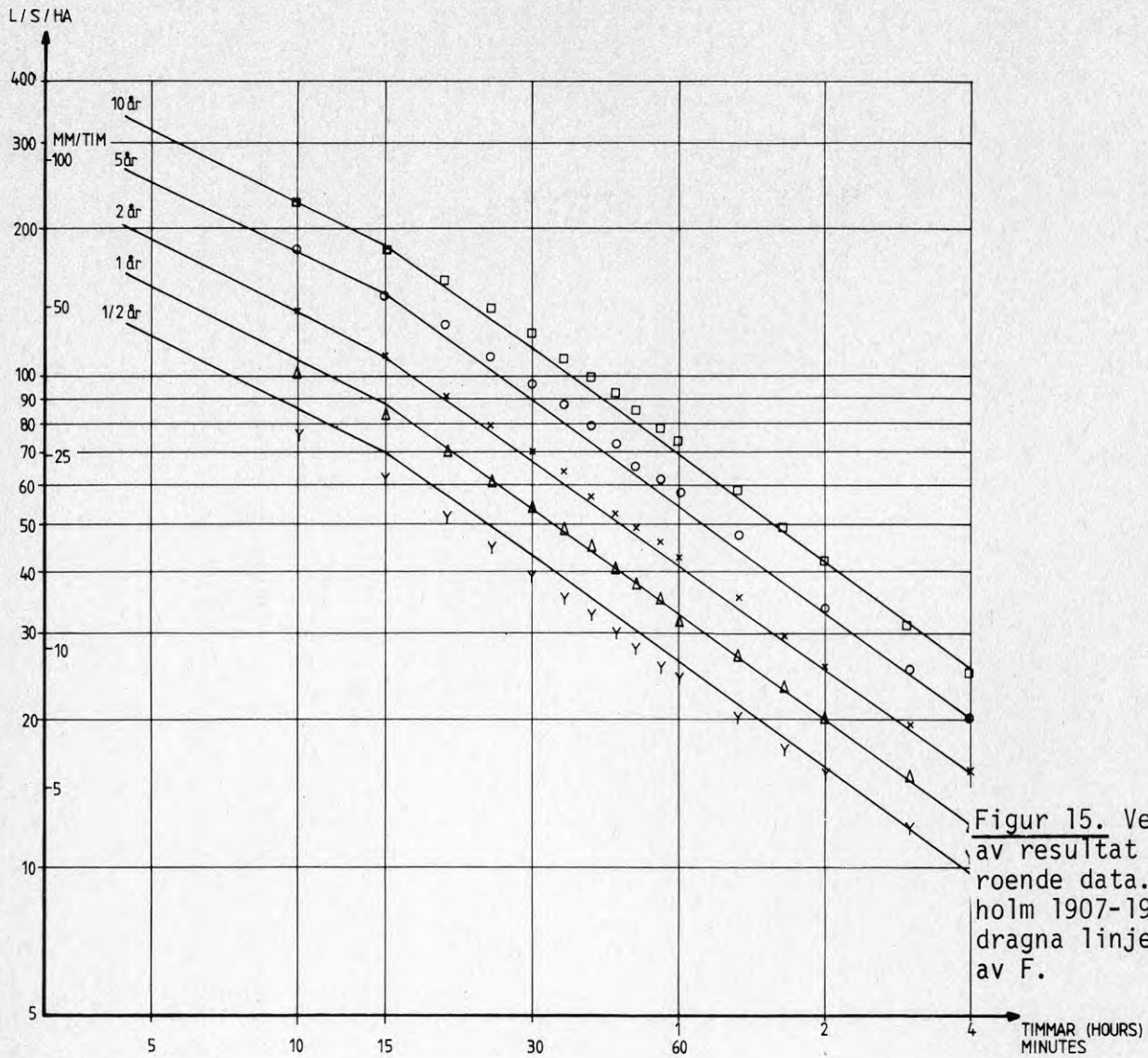
För att få en uppfattning om $F(x, T, Z)$'s storlek på den lokala skalan studerades de avvikande resultat som erhållits med analys av flera instrument inom samma stad: Göteborgsområdet av V Arnell (1974) och Stockholmsområdet av B Falk (1951). Sannolika Z -värden ansattes på de olika platser där respektive nederbördsutrustning varit placerade. Det visade sig att en del av de differenser som erhållits rörande dimensionerande intensiteter kan - för de mest avvikande stationerna - förklaras av $F(x, T, Z)$: De stationer som varit placerade förhållandevis långt från kusten visar bl a högre värden än de övriga stationerna. Differenserna synes emellertid för stora för att enbart kunna förklaras med olika Z -värden.

5.2 Verifikation av resultat.

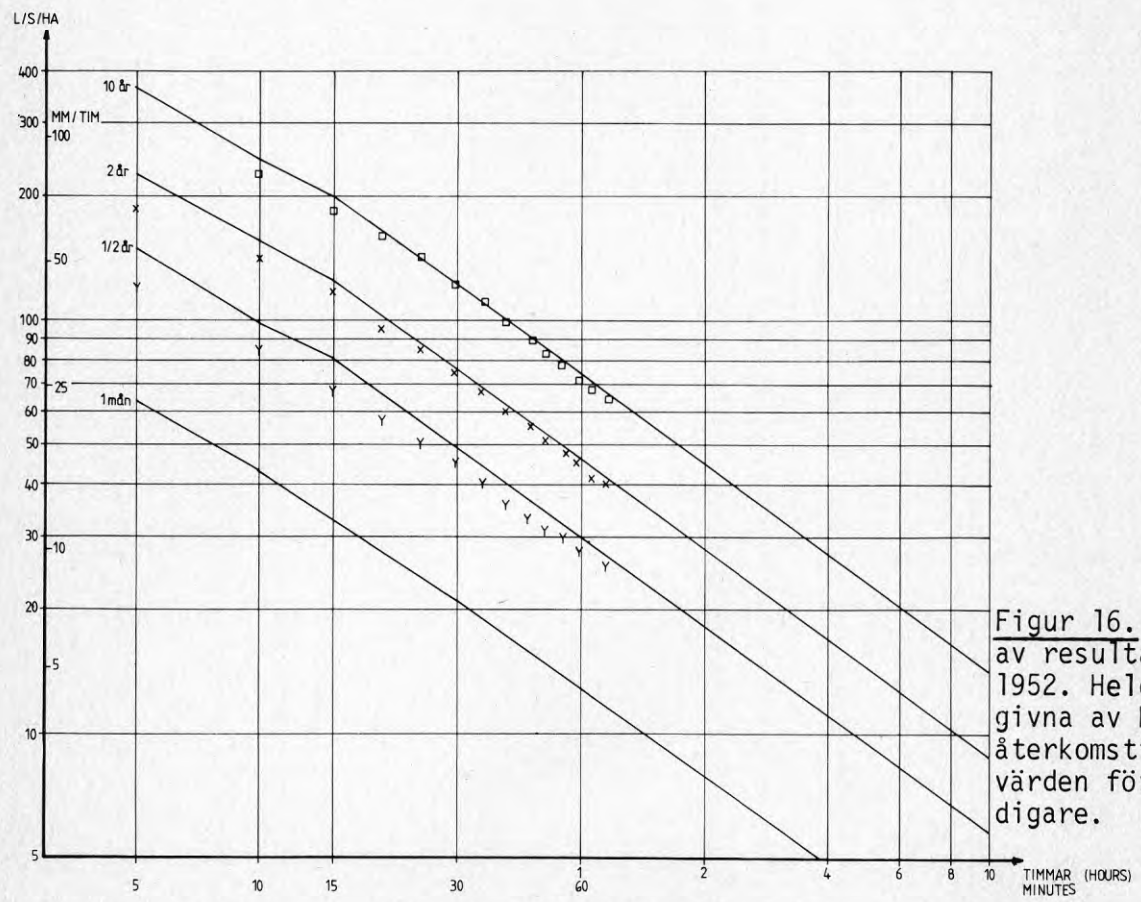
I de diagram som redovisas på följande sidor illustreras äldre statistik, markeringar i diagrammen med olika symboler, i förhållande till dimensionerande värden enligt $F(x, T, Z)$, som angivits med heldragen linje.

För de utländska orterna har av praktiska skäl Z -värdet för 1931--60 använts för verifikationen. $F(x, T, Z)$ har som tidigare visats korrigerats för instrumentella effekter (bl a vinddeficit) med $C(x)$ (jfr formel i sektion 5.1) på sådant sätt att den skall ge ett överestimat. Den äldre statistiken synes ur denna synpunkt ge något för höga värden.

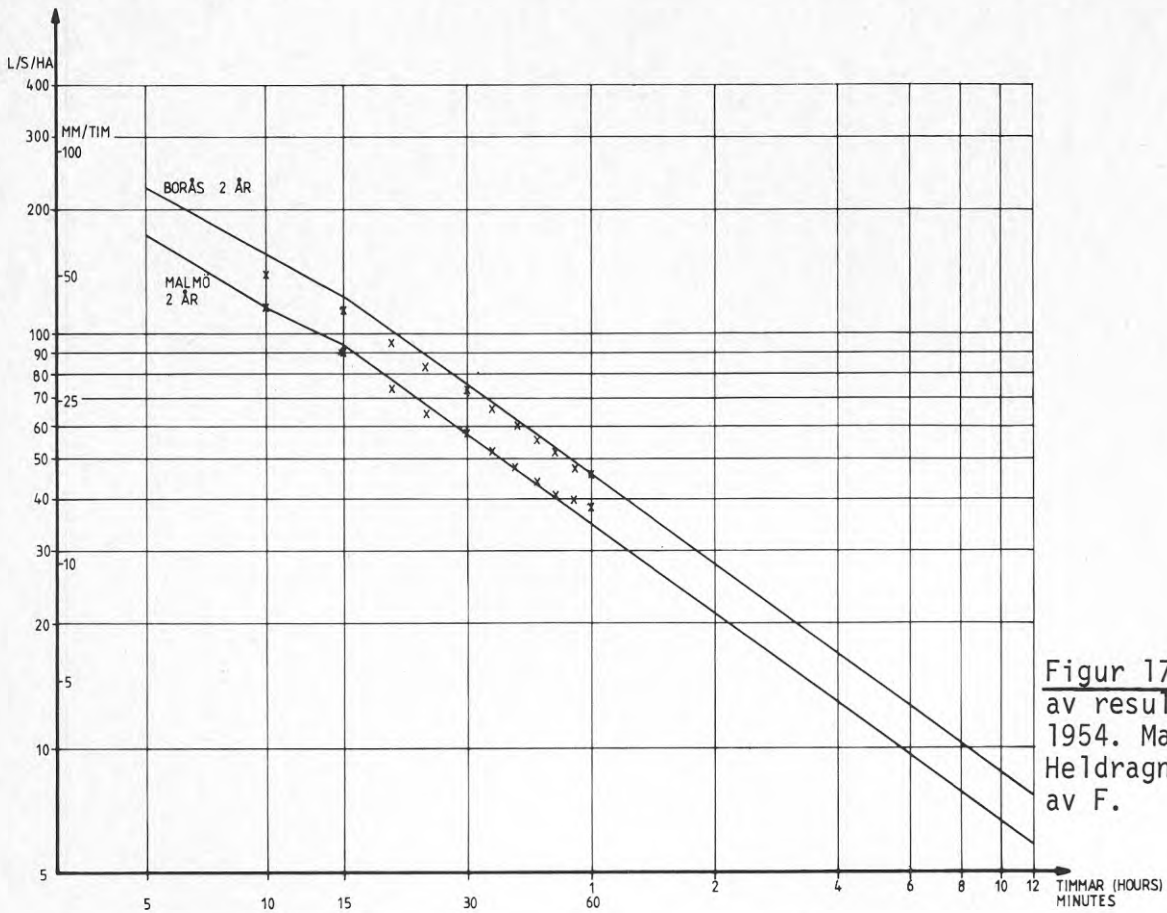
Den rangordning ur intensitetssynpunkt som tidigare erhållits med den äldre statistiken bekräftas med de här presenterade resultaten. Jämför även resultat i Tabell 2, sid 35; Exempelvis har Växjö och Östersund samma Z -värde (ej Z^*) och i analogi med detta är nederbördsintensitetsklimatet likartat.



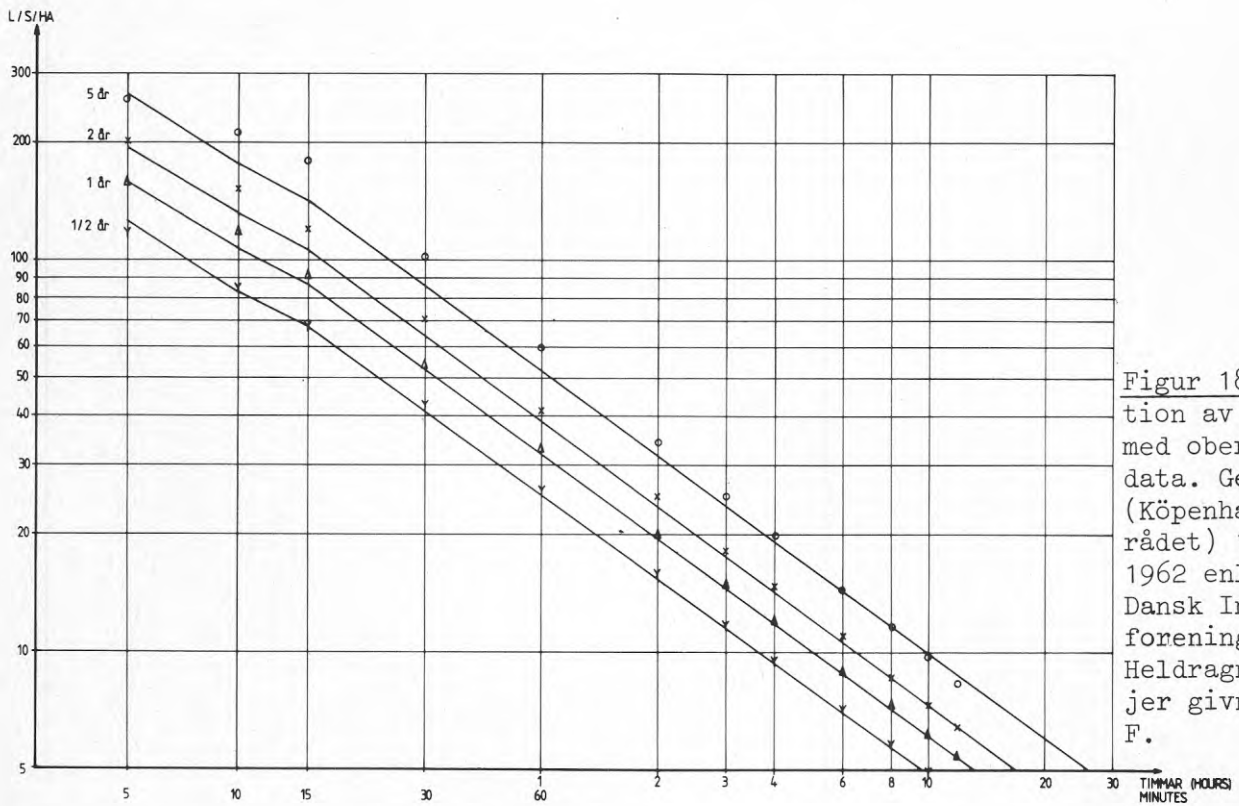
Figur 15. Verifikation av resultat med oberoende data. Stockholm 1907-1946. Helldragna linjer givna av F.



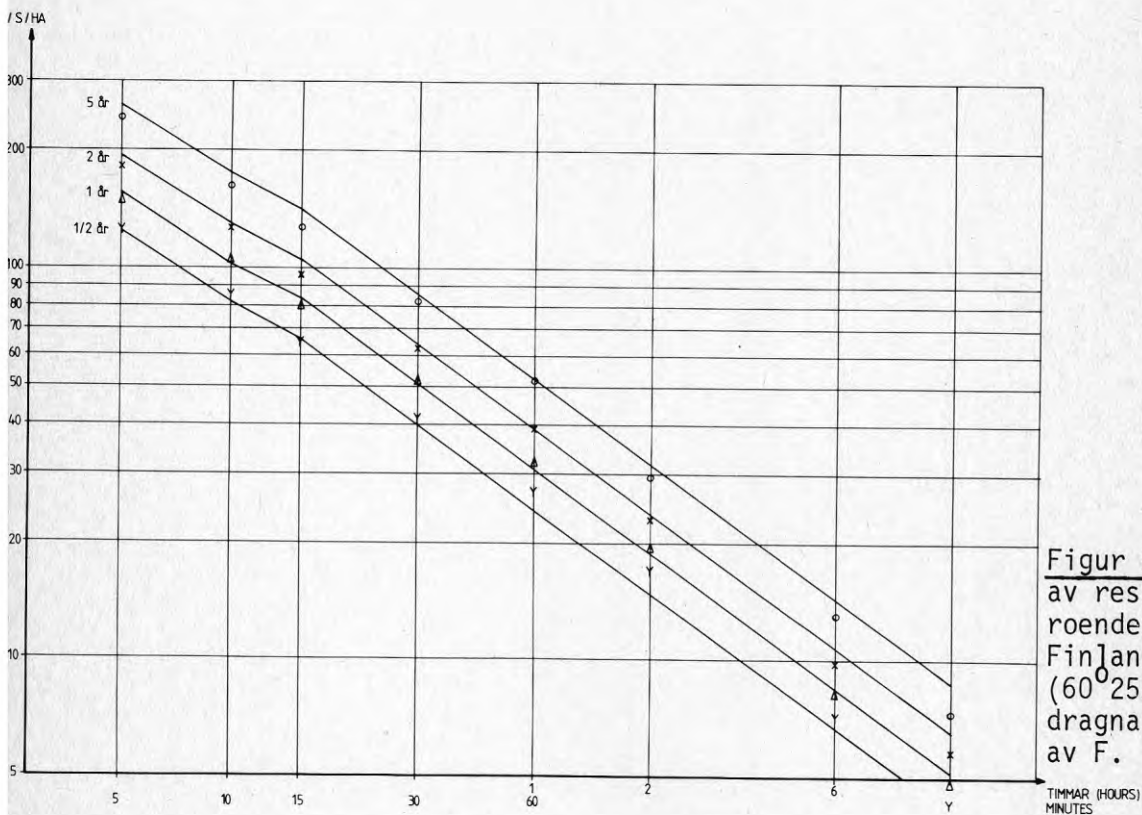
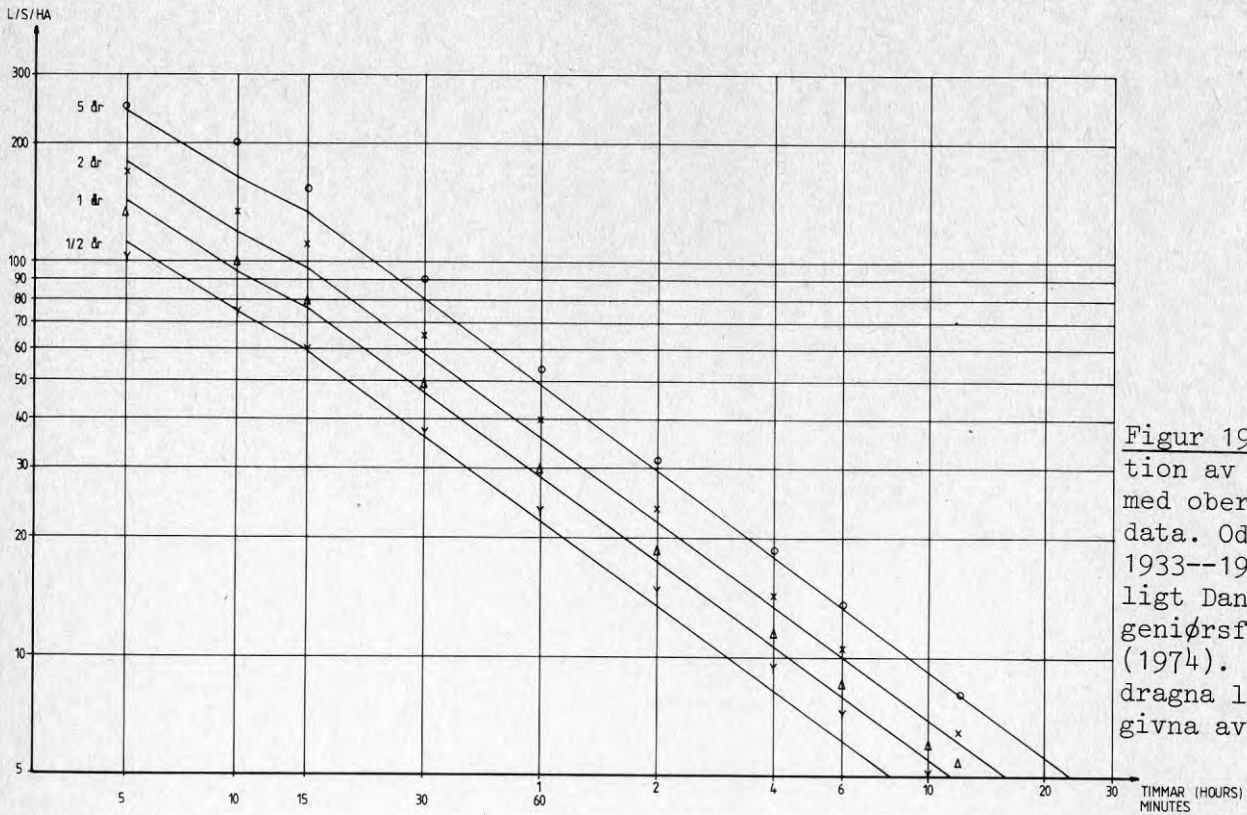
Figur 16. Verifikation av resultat. Malmö 1928-1952. Helldragna linjer givna av F. För 1 mån återkomsttid saknas värden för Malmö tidigare.

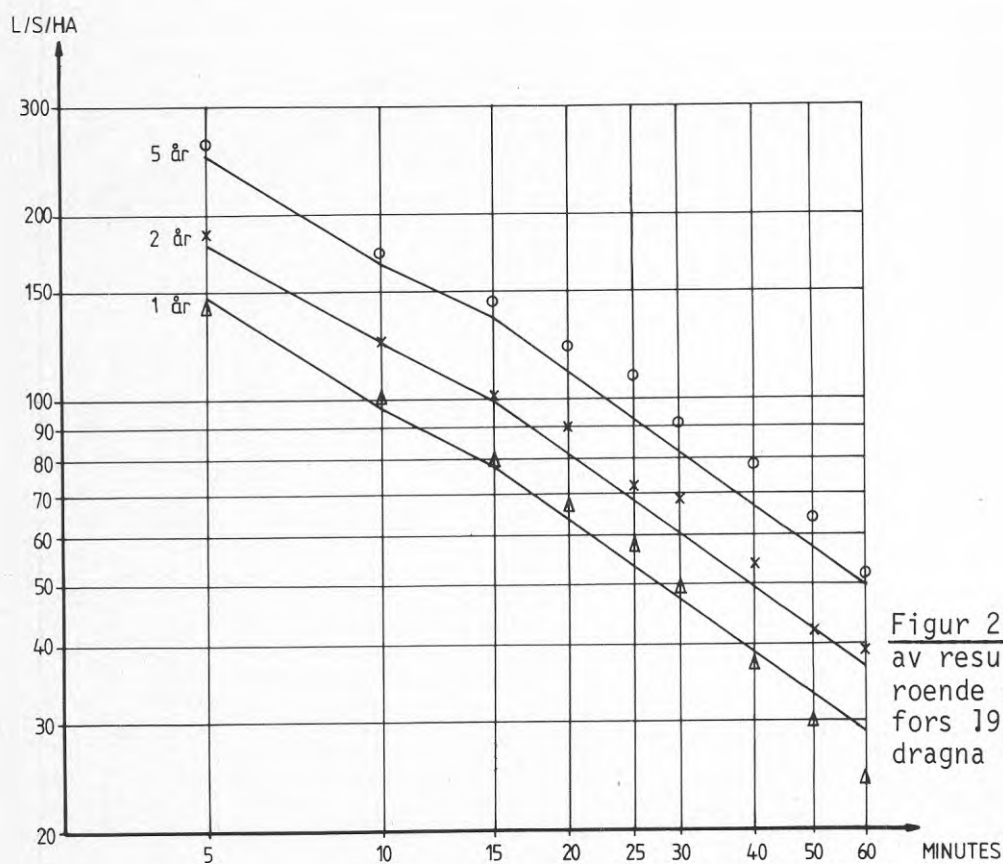
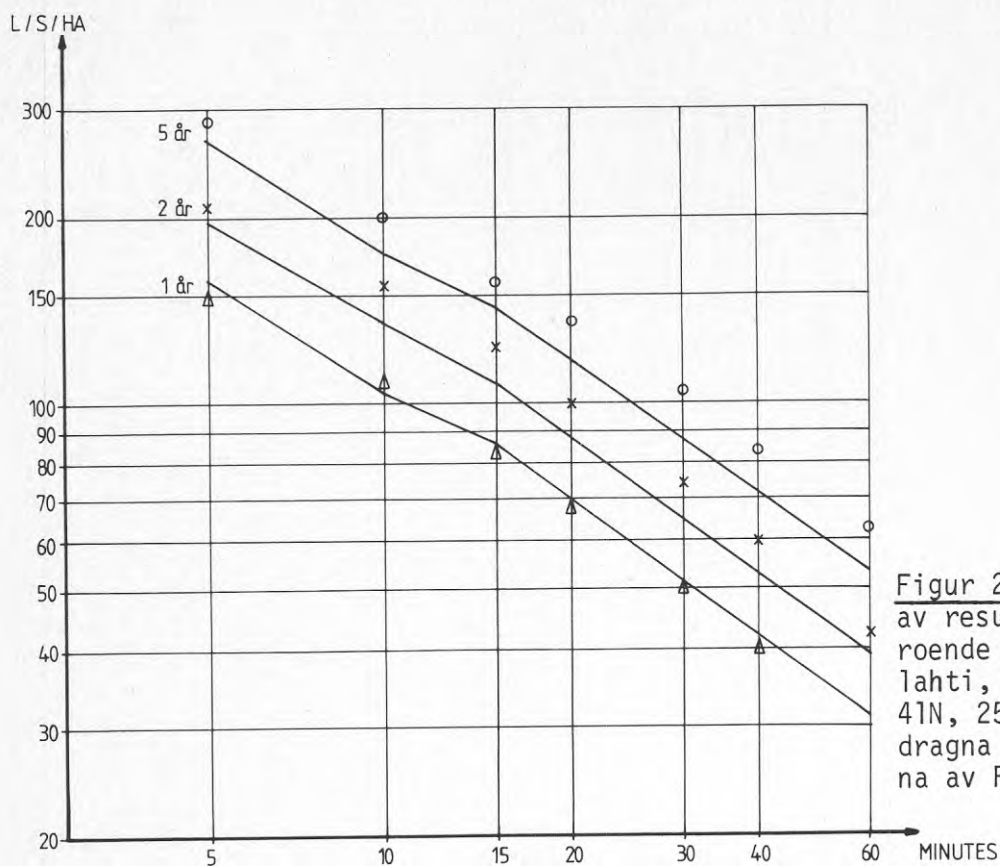


Figur 17. Verifikation av resultat. Borås 1919-1954. Malmö 1928-1952. Heldragna linjer givna av F.



Figur 18. Verifikation av resultat med oberoende data. Gentofte (Köpenhamnsområdet) 1933--1962 enligt Dansk Ingeniørsforening (1974). Heldragna linjer givna av F.





Skillnaderna mellan äldre resultat och $F(x,T,Z)$ är främst knutna till följande faktorer:

- a Skillnader i använd utvärderingsmetodik. Exempelvis framgår av B Falks (1951) utvärdering av resultat från Uppsala och Stockholm att dimensionerande nederbördsintensiteter för korta varaktigheter överskattas.
- b Olika registreringsperioder leder till olika resultat. I diagrammen på de följande sidorna har emellertid i regel det för den aktuella perioden gällande Z-värdet använts. - Vid utnyttjande av karta 1 ger $F(x,T,Z)$ statistik standardiserad till perioden 1931--60.
- c Instrumentella effekters inverkan på resultaten.
- d Brister i parametern Z:s förmåga att återge nederbördintensitetsklimatet. Dessa brister torde i första hand vara knutna till lång återkomsttid (10 år) och långa varaktigheter (24 timmar och längre).

De skillnader som tidigare konstaterats i statistik grundad på flera mätare i samma stad synes svåra att förklara. Som redovisats i föregående sektion finns skäl att förmoda att en del - men endast en del - av de olikartade resultaten i Stockholm och Göteborg kan hänföras till lokala skillnader i parametern Z, som tilltar relativt snabbt från kusten.

I tabell 2 framgår verifikation mot 24 tim och 48 tim nederbörd för några nederbördsstationer med dygnsmätningar.

5.3 Formelns noggrannhet.

Med ledning av de resultat som erhållits vid jämförelse med oberoende data enligt föregående avsnitt synes formeln ge värden som i regel avviker med mindre än ca $\pm 5\%$ från oberoende data. Avvikelsen i nederbördsintensitet betingas främst av instrumentella effekter, olikheter i utvärderingsmetodik samt av den noggrannhet som relationen F ger.

För en godtycklig ort i Sverige uppskattas felet till ca $\pm 10\%$ för intervallet 5 minuter - 4 dygn och återkomsttid en månad - 5 år. För återkomsttid 10 år samt för orter i bl a fjällvärlden är osäkerheten i värdena större än 10%. För varaktigheter kortare än 5 minuter finns för närvarande ingen möjlighet att erhålla en feluppskattning. Osäkerheten här är emellertid betydande. De problem som finns där sådan statistik är av intresse är emellertid inte vanliga (ett exempel utgör risk för vattenplaning med bil i samband med intensivt regn).

6. Praktiskt utnyttjande av resultat för bestämning av dimensionerande nederbördsintensitet.

Den aktuella ortens Z-värde avläses enligt karta 1, presenterad i slutet av rapporten. Interpolera om nödvändigt mellan isolinjerna. Alternativt kan formeln för beräkning av Z-värdet användas (sektion 3) om genomsnittliga månadssummor för orten är tillgängliga. Därefter uppletas i tabellbilagan den tabell som gäller för respektive Z-värde. Observera att för en ort inom vissa inprickade områden på kartorna användes tabeller för Z^* . I gränzoner mellan områden för Z och Z^* (jämför karta 1) bör värden mellan respektive tabellerade data användas.

Tabell 2. Verifikation av resultat för 24 tim och 48 tim nederbörd. F = värden enligt formel. N = värden enligt nederbördsjournal 1931--60. - N-värden ger underestimat p g a att nederbörd mellan fastställda klockslag mäts.

Station		Z alt Z*	mm nederbörd med återkomsttid									
			0.5 år		1 år		2 år		5 år		10 år	
			N	F	N	F	N	F	N	F	N	F
Edsbyn	24 tim	19	23	22	28	28	31	35	38	47	42	59
	48 tim		28	27	35	34	40	43	44	57	52	72
Fjällnäs	24 tim	22	24	24	29	30	38	37	46	49	50	62
	48 tim		29	30	36	37	47	46	55	60	72	75
Gångarebo ^{x)} (Halland)	24 tim	36	34	33	39	41	44	48	52	61	64	74
	48 tim		47	40	52	49	60	59	66	74	77	89
Göteborg	24 tim	25	24	26	30	33	35	40	40	52	48	64
	48 tim		31	32	36	40	40	48	48	63	68	78
Haparanda	24 tim	14	22	19	26	25	29	31	34	43	40	55
	48 tim		29	23	32	30	38	38	47	52	50	67
Härnösand	24 tim	17	30	25	38	32	45	41	56	56	73	71
	48 tim		36	32	44	40	56	51	68	69	92	89
Malmö	24 tim	12	22	18	26	23	30	30	35	41	36	53
	48 tim		24	22	29	28	38	36	50	50	61	65
Stensele	24 tim	19	20	22	24	28	30	35	38	47	42	59
	48 tim		26	27	30	34	36	43	46	57	50	72
Stockholm	24 tim	17	24	21	28	27	33	34	40	45	42	58
	48 tim		27	26	33	32	40	41	52	55	59	70
Söderhamn	24 tim	14	23	19	29	25	35	31	42	43	52	55
	48 tim		29	23	37	30	42	38	54	52	80	67
Umeå	24 tim	20	26	23	32	29	36	36	42	48	44	60
	48 tim		32	28	38	35	48	44	54	58	62	73
Västervik	24 tim	12	24	22	30	28	35	36	44	51	62	66
	48 tim		28	27	36	35	44	45	56	63	79	83
Växjö	24 tim	21	22	24	26	30	30	37	44	48	67	61
	48 tim		28	29	35	36	40	44	54	59	72	74
Östersund	24 tim	21	22	24	27	30	32	37	44	48	53	61
	48 tim		27	29	35	36	42	44	56	59	70	74

x) En av Sveriges nederbördsrikaste orter.

7. AVSLUTANDE KOMMENTAR

Detta projekt baseras väsentligen på nederbördsinformation från ett fåtal orter med nederbördsmaterial som medger hög tidsupplösning. För att på ett enkelt sätt möjliggöra generalisering av resultaten till en godtycklig ort i Sverige - och sannolikt även i andra delar av Europa - har månadssummor av nederbörd från vanliga dygnsmätande stationer påvisats användbara. Resultaten har erhållits via klimatologisk tolkning av statistik från orterna med kontinuerlig nederbördsinformation.

De varierande resultat som erhållits med äldre statistik för några av de större städerna i Sverige knyts logiskt samman med den här utförda regionala analysen av nederbördsintensitet.

Den regionala parametern Z:s fördelning (jämför karta 1) torde även kunna utnyttjas i samband med andra problem där den regionala fördelningen av nederbördsbildande konvektion är av intresse.

REFERENSER:

- Arnell V. Intensitet-varaktighetskurvor för häftiga regn i Göteborg under 45-årsperioden 1926--1971.
- Dansk ingeniørforening. Bestemmelse af regnrækker. Spildevandskomiteen. Skrift nr 16. Köpenhamn 1974.
- Falk B. Utredning angående nederbördsförhållanden i Stockholm och Uppsala med särskild hänsyn till dimensionering av avlopp. Byggnadsdelegationen för storflygplatser, Stockholm 1951.
- Keers J.F. Wescott P. A computer-based model for design rainfall in the United Kingdom. Meteorological office, Scientific paper No 36, London 1977.
- Modén H., Nyberg A. Stockholmsområdets klimat. Del 1. Nederbörden. SMHI-meddelanden serie B, Nr 19, Stockholm 1956.
- Wussow G. Untere Grenzwerte dichter Regenfälle. Meteorologische Zertschrift, Branschweig 1922.

DATE 082878

SMHI/ØFR NEDERBØPDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 10

T=ØTERKOMSTID I MNADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	7.6 419	8.7 291	11.7 194	14.2 158	15.5 129	16.5 110	17.4 96	18.9 78	20.1 67	21.2 58	25.7 31.2	35.0 21.7	37.9 16.2	40.4 13.2	42.5 9.8	51.6 6.0	57.3 4.5	62.6 3.6	76.1 2.2		
60	5.8 320	6.7 222	8.9 148	10.9 120	11.8 98	12.6 84	13.3 73	14.4 60	15.4 51	16.2 44	19.6 23.9	26.7 16.6	29.0 12.4	30.8 10.1	32.5 7.5	39.4 4.6	44.1 3.4	47.9 2.8	58.1 1.7		
24	4.1 228	4.3 153	6.3 105	7.7 85	8.4 70	9.0 59	9.5 52	10.3 42	10.9 36	11.5 31	14.0 17.0	19.0 11.8	20.6 8.8	21.9 6.1	23.1 5.3	28.0 3.2	31.4 2.4	34.0 2.0	41.3 1.2		
12	3.2 176	3.7 122	4.9 81	6.0 66	6.5 54	7.0 46	7.3 40	7.9 33	8.5 28	8.9 24	10.8 13.1	14.7 9.1	16.0 6.8	17.0 4.7	17.9 4.1	21.7 2.5	24.3 1.9	26.3 1.5	32.0 0.9		
6	2.4 134	2.5 93	3.7 62	4.6 50	5.0 41	5.3 35	5.6 31	6.1 25	6.5 21	6.8 18	8.2 10.0	11.2 7.0	12.2 4.2	13.0 3.6	13.6 3.2	15.5 1.9	15.5 1.4	20.1 1.2	24.4 0.7		
3	1.8 98	2.1 62	2.7 45	3.3 37	3.6 30	3.9 25	4.1 22	4.4 18	4.7 15	5.0 13	6.0 7.3	7.3 5.1	8.2 3.8	8.9 3.1	9.5 2.6	10.0 1.4	13.5 1.0	14.7 0.8	17.2 0.5		
1	0.8 45	1.0 31	1.3 21	1.6 17	1.7 14	1.8 12	1.9 10	2.1 8	2.2 7	2.3 6	2.8 3.9	3.4 2.4	3.8 1.8	4.1 1.4	4.4 1.2	5.6 0.7	6.3 0.5	6.8 0.4	8.3 0.2		

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBORDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 11

T=ÅTERKONSTIJD I MFNADEK. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96				
120	MM L/SEK/HA	7.7	8.9	11.9	14.5	15.8	16.8	17.7	19.2	20.4	21.5	26.1	31.7	35.6	38.5	41.0	43.2	52.4	58.7	63.7	77.3				
60	MM L/SEK/HA	4.26	296	197	160	131	111	98	79	68	59	36.3	22.0	16.5	13.4	11.4	10.0	6.1	4.5	3.7	2.2				
24	MM L/SEK/HA	5.9	6.8	9.1	11.1	12.1	12.9	13.6	14.7	15.7	16.5	20.1	24.4	27.3	29.6	31.5	33.1	40.2	45.1	48.9	59.3				
12	MM L/SEK/HA	3.27	227	151	123	100	85	75	61	52	45	27.9	16.9	12.6	10.3	8.7	7.7	4.7	3.5	2.8	1.7				
6	MM L/SEK/HA	4.2	4.9	6.5	7.9	8.7	9.2	9.7	10.5	11.2	11.8	14.4	17.4	19.5	21.2	22.5	23.7	28.8	32.3	35.0	42.5				
3	MM L/SEK/HA	2.34	162	108	86	72	61	53	43	37	32	19.9	12.1	9.0	7.4	6.3	5.5	3.3	2.5	2.0	1.2				
1	MM L/SEK/HA	3.3	3.8	5.1	6.2	6.7	7.2	7.6	8.2	8.7	9.2	11.2	13.6	15.2	16.5	17.6	18.5	22.4	25.1	27.2	33.1				
1	MM L/SEK/HA	1.2	126	84	68	56	47	42	34	29	25	15.5	9.4	7.0	5.7	4.9	4.3	2.6	1.9	1.6	1.0				
1	MM L/SEK/HA	2.5	2.9	3.9	4.7	5.2	5.5	5.8	6.3	6.7	7.1	8.6	10.4	11.7	12.6	13.5	14.2	17.2	19.3	20.9	25.3				
1	MM L/SEK/HA	1.39	97	64	52	43	36	32	26	22	19	11.9	7.2	5.4	4.4	3.7	3.3	2.0	1.5	1.2	.7				
1	MM L/SEK/HA	1.9	2.1	2.9	3.5	3.8	4.0	4.3	4.6	4.9	5.2	6.3	7.6	8.6	9.3	9.9	10.4	12.6	14.1	15.3	18.6				
1	MM L/SEK/HA	1.02	71	47	38	31	26	23	19	16	14	8.7	5.3	4.0	3.2	2.7	2.4	1.5	1.1	.9	.5				
1	MM L/SEK/HA	.9	1.0	1.4	1.7	1.8	1.9	2.0	2.2	2.3	2.5	3.0	3.6	4.1	4.4	4.7	4.9	6.0	6.7	7.3	8.8				
1	MM L/SEK/HA	4.0	33	22	18	15	12	11	9	7	6	4.2	2.5	1.9	1.5	1.3	1.1	.7	.5	.4	.3				

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PAFAMETER Z = 12

T=RTERKOMSTID I MÅNADEK.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

F		MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)							
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96
120	MM	7.8	9.0	12.0	14.7	16.0	17.1	18.0	19.5	20.8	21.9	26.6	32.3	36.1	39.2	41.7	43.9	53.3	59.7	64.7	78.5
	L/SEK/HA	433	301	200	163	133	113	99	81	69	60	36.9	22.4	16.7	13.6	11.6	10.2	5.2	4.6	3.7	2.3
60	MM	6.0	7.0	9.3	11.3	12.3	13.2	13.9	15.0	16.0	16.8	20.5	24.9	27.8	30.2	32.1	33.3	41.1	46.0	49.9	60.5
	L/SEK/HA	334	232	154	125	102	87	76	62	53	46	28.4	17.3	12.9	10.5	8.9	7.8	4.8	3.5	2.9	1.8
24	MM	4.3	5.0	6.7	8.2	8.9	9.5	10.0	10.8	11.5	12.1	14.8	17.9	20.1	21.8	23.2	24.4	29.6	33.1	35.9	43.6
	L/SEK/HA	240	167	111	90	74	63	55	45	38	33	20.5	12.4	9.3	7.6	6.4	5.5	3.4	2.6	2.1	1.3
12	MM	3.4	3.9	5.2	6.4	7.0	7.4	7.8	8.5	9.0	9.5	11.5	14.0	15.7	17.0	18.1	19.1	23.2	25.9	28.1	34.1
	L/SEK/HA	108	130	87	70	57	49	43	35	30	26	16.0	9.7	7.3	5.9	5.0	4.4	2.7	2.0	1.6	1.0
6	MM	2.6	3.0	4.0	4.9	5.4	5.7	6.0	6.5	7.0	7.3	8.9	10.8	12.1	13.1	14.0	14.7	17.8	20.0	21.7	26.3
	L/SEK/HA	145	100	67	54	44	38	33	27	23	20	12.3	7.5	5.6	4.6	3.9	3.4	2.1	1.5	1.3	.8
3	MM	1.9	2.2	3.0	3.6	4.0	4.2	4.4	4.8	5.1	5.4	6.6	8.0	8.9	9.7	10.3	10.8	13.2	14.7	16.0	19.4
	L/SEK/HA	107	74	49	40	32	28	24	20	17	15	5.1	5.5	4.1	3.4	2.9	2.5	1.5	1.1	.9	.6
1	MM	.9	1.1	1.4	1.8	1.9	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	3.2	3.9	4.3	4.7	5.0	5.2	6.4	7.1	7.7	9.4
	L/SEK/HA	51	36	24	19	15	13	11	9	8	7	4.4	2.7	2.0	1.6	1.4	1.2	.7	.6	.4	.3

DATE 082378

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 13

T=RTERKOMSTID I MRÅNADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96				
120		7.9	9.2	12.2	14.9	16.3	17.3	18.3	19.8	21.1	22.2	27.0	32.8	36.7	39.8	42.3	44.6	54.1	60.6	65.7	79.6				
		440	305	203	165	135	115	101	82	70	61	37.5	22.8	17.0	13.8	11.8	10.3	6.3	4.7	3.8	2.3				
60		6.1	7.1	9.5	11.6	12.6	13.4	14.1	15.3	16.3	17.2	20.9	25.4	28.4	30.8	32.8	34.5	41.9	46.9	50.9	61.8				
		340	236	157	128	104	89	78	63	54	47	29.0	17.6	13.2	10.7	9.1	8.0	4.8	3.6	2.9	1.8				
24		4.5	5.2	6.9	8.4	9.1	9.7	10.2	11.1	11.8	12.5	15.1	18.4	20.6	22.3	23.8	25.0	30.4	34.0	36.9	44.8				
		247	171	114	93	76	64	56	46	39	34	21.0	12.8	9.5	7.8	6.6	5.8	3.5	2.6	2.1	1.3				
12		3.5	4.1	5.4	6.6	7.2	7.7	8.1	8.7	9.3	9.8	11.9	14.5	16.2	17.6	18.7	19.7	23.9	26.3	29.0	35.2				
		194	125	89	73	59	51	44	36	31	27	16.5	10.0	7.5	6.1	5.2	4.5	2.8	2.1	1.7	1.0				
6		2.7	3.1	4.2	5.1	5.6	5.9	6.2	6.8	7.2	7.6	9.2	11.2	12.5	13.6	14.5	15.2	18.5	20.7	22.4	27.2				
		150	104	69	56	46	39	34	28	24	21	12.8	7.8	5.8	4.7	4.0	3.5	2.1	1.6	1.3	.8				
3		2.0	2.3	3.1	3.8	4.1	4.4	4.6	5.0	5.3	5.6	6.8	8.3	9.3	10.1	10.7	11.3	13.7	15.3	16.6	20.2				
		111	77	51	41	34	29	25	20	17	15	9.5	5.8	4.3	3.5	3.0	2.6	1.6	1.2	1.0	.6				
1		1.0	1.1	1.5	1.9	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	2.8	3.4	4.1	4.6	5.0	5.3	5.6	6.7	7.6	8.2	10.0				
		54	38	25	20	16	14	12	10	8	7	4.7	2.8	2.1	1.7	1.5	1.3	.8	.6	.5	.3				

DATE 032878

SMHI/DFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 14

T=RIERKONSTTID I MÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96
120	8.1 447	9.3 310	12.4 207	15.2 168	16.5 137	17.6 117	18.5 103	20.1 83	21.4 71	22.5 62	27.4 33.3	37.3 23.1	40.4 17.3	43.0 10.5	45.3 10.5	55.0 5.4	61.6 4.8	66.7 3.9	81.0 2.3		
60	6.3 347	7.2 241	9.7 160	11.8 130	12.8 106	13.7 91	14.4 80	15.6 65	16.6 55	17.5 48	21.3 29.6	25.9 18.0	31.4 13.4	33.4 10.9	35.2 8.1	42.7 4.9	47.9 3.7	51.9 3.0	63.0 1.8		
24	4.6 253	5.3 176	7.0 117	8.6 95	9.4 78	10.0 66	10.5 58	11.4 47	12.1 40	12.8 35	15.5 21.6	18.9 13.1	21.1 9.8	24.4 8.0	25.7 5.9	31.2 3.6	34.9 2.7	37.8 2.2	45.9 1.3		
12	3.6 200	4.2 139	5.6 92	6.8 75	7.4 61	7.9 52	8.3 46	9.0 37	9.6 31	10.1 28	12.3 17.0	14.9 10.3	16.7 7.7	18.1 6.3	19.3 5.4	24.6 4.7	27.6 2.8	29.9 2.1	36.3 1.7		
6	2.8 155	3.2 108	4.3 72	5.3 58	5.7 47	6.1 40	6.5 35	7.0 29	7.5 24	7.8 21	9.5 13.2	11.6 8.0	13.0 6.0	14.1 4.9	15.0 4.2	19.1 3.6	21.4 2.2	23.2 1.7	28.2 1.3		
3	2.1 115	2.4 80	3.2 53	3.9 43	4.3 35	4.6 30	4.8 26	5.2 21	5.5 18	5.8 16	7.1 5.9	8.6 6.0	9.7 4.5	10.5 3.6	11.1 3.1	14.2 1.6	15.9 1.2	17.3 1.0	21.0 0.6		
1	1.0 57	1.2 40	1.6 26	2.0 21	2.1 17	2.3 15	2.4 13	2.6 10	2.8 9	2.9 8	3.6 4.9	4.3 3.0	4.8 2.2	5.2 1.8	5.6 1.5	7.1 0.8	8.0 0.5	8.6 0.5	10.5 0.3		

DATE 032878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 15

T=ÅTERKOMSTTID I MÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96				
120	2.2 454	9.5 315	12.6 210	15.4 171	16.8 139	17.9 119	18.8 104	20.4 85	21.7 72	22.9 63	27.8 38.6	33.8 23.5	37.8 17.5	41.0 14.2	43.7 12.1	46.0 10.5	55.8 5.5	62.5 4.5	67.8 3.9	82.3 2.4					
60	6.4 354	7.4 246	9.8 164	12.0 133	13.1 109	13.9 92	14.7 81	15.9 66	17.0 56	17.9 49	21.7 30.1	26.4 18.3	29.5 13.7	32.0 11.1	34.1 9.5	35.9 8.3	43.5 5.0	48.8 3.9	52.9 3.1	64.2 1.9					
24	4.7 260	5.4 180	7.2 120	8.6 97	9.6 79	10.2 68	10.8 59	11.7 48	12.5 41	13.1 36	15.9 22.1	19.3 13.4	21.7 10.0	23.5 8.2	25.0 6.9	26.3 5.1	31.9 3.7	35.8 2.3	38.8 2.2	47.1 1.4					
12	3.7 206	4.3 143	5.7 95	7.0 77	7.6 63	8.1 54	8.5 47	9.3 38	9.9 32	10.4 28	12.6 17.5	15.3 10.7	17.2 8.0	18.6 6.5	19.8 5.5	20.9 4.8	25.3 2.9	28.4 2.2	30.8 1.8	37.4 1.1					
6	2.9 160	3.4 111	4.5 74	5.5 60	5.9 49	6.3 42	6.7 37	7.2 30	7.7 25	8.1 22	9.9 13.7	12.0 8.3	13.4 6.2	14.5 5.0	15.5 4.3	16.3 3.3	19.5 2.3	22.1 1.7	24.0 1.4	29.1 0.6					
3	2.2 120	2.5 83	3.3 55	4.1 45	4.4 36	4.7 31	5.0 27	5.4 22	5.8 19	6.1 16	7.4 10.2	8.9 6.2	10.0 4.6	10.9 3.8	11.6 3.2	12.2 2.8	14.8 1.7	16.5 1.3	17.9 1.0	21.8 0.6					
1	1.1 61	1.3 42	1.7 28	2.1 22	2.3 18	2.4 16	2.5 14	2.7 11	2.9 9	3.1 8	3.7 5.2	4.5 3.2	5.1 2.4	5.5 1.9	5.9 1.6	6.2 1.4	7.5 0.9	8.4 0.6	9.1 0.5	11.1 0.3					

DATE 082878

SMHI/SFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 16

T=RTERKÖMSTID I MANADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	8.3 4.61	9.6 3.20	12.8 2.13	15.6 1.73	17.0 1.41	18.1 1.20	19.1 1.06	20.7 0.86	22.1 0.73	23.2 0.64	28.2 39.2	34.3 23.8	38.4 17.8	41.6 14.5	44.3 12.3	46.6 10.8	56.6 6.6	63.6 4.9	65.6 4.0	83.5 2.4	
60	6.5 3.61	7.5 2.50	10.0 1.67	12.2 1.36	13.3 1.11	14.2 0.94	15.0 0.83	16.2 0.67	17.3 0.57	18.2 0.50	22.1 30.7	26.9 18.7	30.1 13.9	32.6 11.3	34.7 9.6	36.5 8.5	44.4 5.1	49.7 3.8	53.9 3.1	65.4 1.9	
24	4.8 2.66	5.6 1.95	7.4 1.23	9.0 1.00	9.8 0.81	10.5 0.69	11.0 0.61	12.0 0.49	12.8 0.42	13.4 0.37	16.3 22.7	19.8 13.8	22.2 10.3	24.1 8.4	25.6 7.1	27.0 6.2	32.7 3.8	36.7 2.8	39.7 2.3	48.3 1.4	
12	3.8 2.12	4.4 1.47	5.9 0.98	7.2 0.79	7.8 0.65	8.4 0.55	8.8 0.48	9.5 0.39	10.2 0.33	10.7 0.29	13.0 18.0	15.8 11.0	17.7 8.2	19.2 6.7	20.4 5.7	21.5 5.0	26.1 3.0	29.2 2.3	31.7 1.8	36.4 1.1	
6	3.0 1.66	3.5 1.15	4.6 0.76	5.6 0.62	6.1 0.51	6.5 0.43	6.9 0.38	7.5 0.31	8.0 0.26	8.4 0.23	10.2 14.1	12.4 8.6	13.8 6.4	15.0 5.2	16.0 4.4	16.8 3.9	20.4 2.4	22.9 1.8	24.8 1.4	30.1 0.9	
3	2.2 1.24	2.6 0.86	3.5 0.57	4.2 0.46	4.6 0.38	4.9 0.32	5.2 0.28	5.6 0.23	6.0 0.19	6.3 0.17	7.6 10.6	9.3 6.4	10.4 4.8	11.3 3.9	12.0 3.3	12.6 2.9	15.3 1.8	17.1 1.3	18.6 1.1	22.6 0.7	
1	1.2 0.64	1.3 0.44	1.8 0.29	2.2 0.24	2.4 0.19	2.5 0.16	2.7 0.14	2.9 0.12	3.1 0.10	3.2 0.08	3.9 5.5	4.8 3.3	5.3 2.5	5.8 2.0	6.2 1.7	6.5 1.5	7.9 0.9	8.8 0.7	9.6 0.6	11.6 0.5	

DATE 082873

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 17

T=ÅRTERKOMSTID I MÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)					TIMMAR (HOURS)													
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48
120	8.4 467	9.7 324	13.0 216	15.9 176	17.3 143	18.4 122	19.4 107	21.0 87	22.4 74	23.6 65	28.7 39.8	34.8 24.2	39.0 18.0	42.3 14.7	45.0 12.5	47.3 11.0	57.5 5.7	64.4 5.0	69.8 4.0	84.7 2.5
60	6.6 367	7.7 255	10.2 170	12.5 138	13.6 113	14.5 96	15.2 84	16.5 68	17.6 58	18.5 51	22.5 31.3	27.4 19.0	30.7 14.2	33.2 11.5	35.4 9.8	37.2 8.6	45.2 5.2	50.6 3.9	54.9 3.2	60.6 1.9
24	4.9 272	5.7 189	7.6 126	9.2 102	10.1 83	10.7 71	11.3 62	12.3 51	13.1 43	13.8 38	16.7 23.2	20.3 14.1	22.7 10.5	24.6 8.6	26.2 7.3	27.6 6.4	33.5 3.9	37.5 2.9	40.7 2.4	49.4 1.4
12	3.9 218	4.5 151	6.1 100	7.4 82	8.1 67	8.6 57	9.0 50	9.8 40	10.4 34	11.0 30	13.4 18.6	16.2 11.3	18.2 8.4	19.7 6.8	21.0 5.8	22.1 5.1	26.8 3.1	30.0 2.3	32.5 1.9	39.5 1.1
6	3.1 171	3.6 118	4.8 79	5.8 64	6.3 52	6.7 44	7.1 39	7.7 32	8.2 27	8.6 23	10.5 14.6	12.7 8.8	14.3 6.6	15.5 5.4	16.5 4.6	17.3 4.0	21.0 2.4	23.6 1.8	25.6 1.5	31.0 .9
3	2.3 128	2.7 89	3.6 59	4.4 48	4.8 39	5.1 33	5.3 29	5.8 24	6.2 20	6.5 18	7.9 11.0	9.6 6.7	10.7 5.0	11.6 4.0	12.4 3.4	13.0 3.0	15.8 1.8	17.7 1.4	19.2 1.1	23.4 .7
1	1.2 67	1.4 46	1.9 31	2.3 25	2.5 20	2.6 17	2.8 15	3.0 12	3.2 10	3.4 9	4.1 5.7	5.0 3.5	5.6 2.6	6.1 2.1	6.5 1.8	6.8 1.6	8.2 1.0	9.2 .7	10.0 .6	12.2 .4

DATE 08287S

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 18

T=ÅTERKOMSTID I MRNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96
120	8.5 474	9.9 329	13.2 219	16.1 173	17.5 146	18.7 124	19.7 109	21.3 88	22.7 75	23.9 66	29.1 40.4	35.3 24.5	39.5 18.3	42.9 14.9	45.6 12.7	48.0 11.1	58.3 6.8	65.3 5.0	70.8 4.1	86.0 2.5	
60	6.7 374	7.8 260	10.4 173	12.7 141	13.8 115	14.7 98	15.5 86	16.8 70	17.9 59	18.9 52	22.9 31.9	27.9 19.3	31.2 14.5	33.8 11.7	36.0 10.0	37.9 8.5	46.0 5.3	51.6 4.0	55.9 3.2	67.8 2.0	
24	5.0 279	5.8 193	7.8 129	9.5 105	10.3 85	11.0 73	11.6 64	12.6 52	13.4 44	14.1 39	17.1 23.7	20.8 14.4	23.3 10.8	25.2 8.8	26.8 7.5	28.3 6.5	34.3 4.0	38.4 3.0	41.7 2.4	50.6 1.5	
12	4.0 224	4.7 155	6.2 103	7.6 84	8.3 68	8.8 58	9.3 51	10.1 41	10.7 35	11.3 31	13.7 19.1	16.7 11.6	18.7 8.6	20.2 7.0	21.5 6.0	22.7 5.2	27.5 3.2	30.8 2.4	33.4 1.9	40.6 1.2	
6	3.2 176	3.7 122	4.9 81	6.0 66	6.5 54	6.9 46	7.3 40	7.9 33	8.5 28	8.9 24	10.8 15.0	13.1 9.1	14.7 6.8	15.9 5.5	17.0 4.7	17.9 4.1	21.7 2.5	24.3 1.9	26.3 1.5	32.0 0.9	
3	2.4 133	2.8 92	3.7 61	4.5 50	4.9 41	5.2 34	5.5 30	6.0 24	6.6 21	6.7 18	8.2 11.3	9.9 6.9	11.1 5.1	12.0 4.2	12.8 3.6	13.5 3.1	16.4 1.9	18.3 1.4	19.9 1.2	24.1 0.7	
1	1.3 70	1.5 46	1.9 32	2.4 26	2.6 21	2.8 18	2.9 16	3.2 13	3.4 11	3.5 9	4.3 6.0	5.2 3.6	5.8 2.7	6.3 2.2	6.7 1.9	7.1 1.6	8.6 1.0	9.7 0.7	10.5 0.6	12.7 0.4	

DATE 082878

SMHI/ÅFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 19

T=ÅTERKOMSTID I MPNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96				
120	MM L/SEK/HA	8.7	10.0	13.4	16.3	17.8	19.0	20.0	21.7	23.1	24.3	29.5	35.8	40.1	43.5	46.3	48.7	59.2	66.3	71.8	87.2				
		4.1	3.4	2.2	1.8	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1				
60	MM L/SEK/HA	6.9	7.9	10.6	12.9	14.1	15.0	15.8	17.1	18.3	19.2	23.4	28.4	31.8	34.4	36.7	38.6	46.8	52.5	56.9	69.1				
		3.8	2.4	1.7	1.4	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1				
24	MM L/SEK/HA	5.1	6.0	7.9	9.7	10.5	11.2	11.8	12.8	13.7	14.4	17.5	21.2	23.8	25.8	27.5	28.9	35.1	39.3	42.6	51.7				
		2.5	1.9	1.3	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1				
12	MM L/SEK/HA	4.1	4.8	6.4	7.8	8.5	9.1	9.5	10.3	11.0	11.6	14.1	17.1	19.2	20.8	22.1	23.3	28.3	31.7	34.3	41.7				
		2.0	1.5	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1				
6	MM L/SEK/HA	3.3	3.8	5.0	6.2	6.7	7.2	7.5	8.2	8.7	9.2	11.1	13.5	15.1	16.4	17.5	18.4	22.3	25.0	27.1	32.9				
		1.5	1.2	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1				
3	MM L/SEK/HA	2.5	2.9	3.8	4.7	5.1	5.4	5.7	6.2	6.6	6.9	8.4	10.2	11.5	12.4	13.2	13.9	16.9	18.9	20.5	24.9				
		1.3	0.9	0.6	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1				
1	MM L/SEK/HA	1.3	1.5	2.0	2.5	2.7	2.9	3.0	3.3	3.5	3.7	4.5	5.4	6.1	6.6	7.0	7.4	9.0	10.1	10.9	13.3				
		0.7	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1				

DATE 082878

SMHI/SFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PAFAMETER Z = 20

T=RETURNTID I MÅNADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96				
120		2.8	10.2	13.6	16.6	18.0	19.2	20.2	22.0	23.4	24.6	29.9	36.3	40.7	44.1	47.0	49.4	60.0	67.2	72.9	86.5				
		4.8	339	226	183	150	128	112	91	77	68	41.5	25.2	18.8	15.3	13.0	11.4	6.9	5.2	4.2	2.6				
60		7.0	6.1	10.8	13.2	14.3	15.3	16.1	17.4	18.6	19.6	23.3	28.9	32.3	35.0	37.3	39.3	47.7	53.4	57.9	70.3				
		3.8	269	179	146	119	101	89	72	61	54	33.0	20.0	15.0	12.2	10.4	9.1	5.5	4.1	3.3	2.0				
24		5.3	6.1	8.1	9.9	10.8	11.5	12.1	13.1	14.0	14.7	17.9	21.7	24.3	26.4	28.1	29.5	35.9	40.2	43.6	52.9				
		292	202	135	109	89	76	67	54	46	40	24.8	15.1	11.3	9.2	7.8	6.8	4.2	3.1	2.5	1.5				
12		4.2	4.9	6.6	8.0	8.7	9.3	9.8	10.6	11.3	11.9	14.4	17.5	19.7	21.3	22.7	23.9	29.0	32.5	35.2	42.7				
		235	163	109	88	72	61	54	44	37	33	20.1	12.2	9.1	7.4	6.3	5.5	3.4	2.5	2.0	1.2				
6		3.4	3.9	5.2	6.3	6.9	7.4	7.8	8.4	9.0	9.4	11.5	13.9	15.6	16.9	18.0	18.9	23.0	25.7	27.9	33.9				
		1.7	129	86	70	57	49	43	35	29	26	15.9	9.7	7.2	5.9	5.0	4.4	2.7	2.0	1.6	1.0				
3		2.6	3.0	3.9	4.8	5.2	5.6	5.9	6.4	6.8	7.2	8.7	10.6	11.8	12.8	13.7	14.4	17.5	19.5	21.2	25.7				
		142	98	65	53	43	37	32	26	22	19	12.1	7.3	5.5	4.5	3.8	3.3	2.0	1.5	1.2	.7				
1		1.4	1.6	2.1	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.7	3.8	4.7	5.7	6.4	6.9	7.3	7.7	9.4	10.5	11.4	13.8				
		76	52	35	28	23	20	17	14	12	10	6.5	3.9	2.9	2.4	2.0	1.3	1.1	.8	.7	.4				

DATE 082578

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 21

T=RTERKÖMSTID I MRÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)						TIMMAR (HOURS)						36	48	96					
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4				5	8	10	12	24
120		8.9	10.3	13.8	16.8	18.3	19.5	20.5	22.3	23.7	25.0	30.3	36.8	41.3	44.7	47.6	50.1	60.8	68.2	73.9	89.7
	L/SEK/HA	4.75	3.43	2.29	1.86	1.52	1.29	1.14	92	79	69	42.1	25.6	19.1	15.5	13.2	11.6	7.0	5.3	4.3	2.6
60		7.1	8.2	11.0	13.4	14.6	15.5	16.4	17.6	18.9	19.9	24.2	29.4	32.9	35.7	38.0	39.9	48.5	54.3	58.9	71.5
	L/SEK/HA	3.94	2.74	1.82	1.48	1.21	1.03	90	73	63	55	33.6	20.4	15.2	12.4	10.5	9.2	5.6	4.2	3.4	2.1
24		5.4	6.2	8.3	10.1	11.0	11.7	12.4	13.4	14.3	15.0	18.3	22.2	24.9	27.0	28.7	30.2	36.7	41.1	44.5	54.1
	L/SEK/HA	2.78	2.07	1.38	1.12	91	78	68	55	47	41	25.4	15.4	11.5	9.4	8.0	7.0	4.2	3.2	2.6	1.5
12		4.4	5.0	6.7	8.2	8.9	9.5	10.0	10.9	11.6	12.2	14.8	18.0	20.2	21.8	23.3	24.5	29.7	33.3	36.1	43.8
	L/SEK/HA	2.41	1.67	1.11	91	74	63	55	45	38	33	20.6	12.5	9.3	7.6	6.5	5.7	3.4	2.6	2.1	1.3
6		3.5	4.0	5.3	6.5	7.1	7.6	8.0	8.6	9.2	9.7	11.8	14.3	16.0	17.4	18.5	19.5	23.6	26.5	28.7	34.8
	L/SEK/HA	1.92	1.33	88	72	59	50	44	36	30	26	16.4	9.9	7.4	6.0	5.1	4.5	2.7	2.0	1.7	1.0
3		2.6	3.1	4.1	5.0	5.4	5.8	6.1	6.6	7.0	7.4	9.0	10.9	12.2	13.2	14.1	14.8	18.0	20.1	21.8	26.5
	L/SEK/HA	1.46	1.01	67	55	45	38	33	27	23	20	12.5	7.6	5.6	4.6	3.9	3.4	2.1	1.6	1.3	0.8
1		1.4	1.7	2.2	2.7	2.9	3.1	3.3	3.6	3.8	4.0	4.9	5.9	6.6	7.2	7.6	8.0	9.7	10.9	11.8	14.4
	L/SEK/HA	7.9	5.5	3.6	2.9	2.4	2.0	1.8	1.4	1.2	1.1	6.7	4.1	3.1	2.5	2.1	1.9	1.1	0.8	0.7	0.4

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 22

T=ÅTERKOMSTID I MÅNADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)						
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48
120	9.0 502	10.5 348	13.9 232	17.0 189	18.5 154	19.8 131	20.8 115	22.6 94	24.0 80	25.3 70	30.7 42.7	37.3 25.9	41.8 19.4	45.3 15.7	48.3 13.4	50.3 11.8	61.7 7.1	69.1 5.3	74.9 4.3	90.9 2.6
60	7.2 401	8.4 278	11.1 185	13.6 151	14.8 123	15.8 105	16.6 92	18.1 75	19.2 64	20.2 56	24.6 34.1	29.9 20.7	33.5 15.5	36.3 12.6	38.6 10.7	40.6 9.4	49.3 5.7	55.3 4.3	59.9 3.5	72.7 2.1
24	5.5 304	6.4 211	8.5 141	10.3 114	11.2 93	12.0 79	12.6 70	13.7 57	14.6 48	15.4 42	18.7 25.9	22.7 15.7	25.4 11.8	27.5 9.6	29.3 8.1	30.8 7.1	37.4 4.3	42.0 3.2	45.5 2.6	55.2 1.6
12	4.5 247	5.2 172	6.9 114	8.4 93	9.1 76	9.8 65	10.3 57	11.1 46	11.9 39	12.5 34	15.2 21.1	18.4 12.8	20.6 9.6	22.4 7.8	23.8 6.6	25.1 5.8	30.4 3.5	34.1 2.6	37.0 2.1	44.9 1.3
6	3.6 197	4.1 137	5.5 91	6.7 74	7.3 60	7.8 51	8.2 45	8.9 37	9.5 31	10.0 27	12.1 16.8	14.7 10.2	16.5 7.6	17.8 6.2	19.0 5.3	20.0 4.6	24.3 2.8	27.2 2.1	29.5 1.7	35.8 1.0
3	2.7 150	3.1 104	4.2 69	5.1 56	5.6 45	5.9 39	6.2 34	6.8 28	7.2 24	7.6 21	9.2 12.8	11.2 7.8	12.6 5.8	13.6 4.7	14.5 4.0	15.3 3.5	18.5 2.1	20.7 1.6	22.5 1.3	27.3 0.8
1	1.5 82	1.7 57	2.3 38	2.8 31	3.0 25	3.2 21	3.4 18	3.7 15	3.9 13	4.2 11	5.0 7.0	6.1 4.3	6.9 3.2	7.4 2.6	7.9 2.2	8.3 1.9	10.1 1.2	11.3 0.9	12.3 0.7	14.9 0.4

DATE 052878

SMHI/BFR NEDERBORDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 23

T=RTERKOMSTID I MNRADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)						TIMMAR (HOURS)												
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48
120	9.2 509	10.6 353	14.1 235	17.3 191	18.8 156	20.0 133	21.1 117	22.9 95	24.4 81	25.7 71	31.2 43.3	37.9 26.3	42.4 19.5	45.0 16.0	48.9 12.6	51.5 11.9	62.5 7.2	70.0 5.4	75.9 4.4	92.2 2.7
60	7.3 408	8.5 253	11.3 168	13.8 153	15.1 125	16.1 107	16.9 94	18.4 76	19.5 65	20.6 57	25.0 34.7	30.4 21.1	34.0 15.7	35.9 12.8	39.2 10.9	41.3 9.6	50.2 5.8	56.2 4.3	60.9 3.5	73.9 2.1
24	5.6 311	6.5 216	8.6 144	10.5 117	11.5 95	12.2 81	12.9 71	14.0 58	14.9 49	15.7 43	19.1 26.5	23.1 16.1	25.9 12.0	26.1 9.8	29.9 8.3	31.5 7.3	38.2 4.4	42.8 3.3	46.4 2.7	50.4 1.6
12	4.6 253	5.3 176	7.0 117	8.6 95	9.4 78	10.0 66	10.5 58	11.4 47	12.1 40	12.8 35	15.5 21.6	18.9 13.1	21.1 9.8	22.9 8.0	24.4 6.8	25.7 5.9	31.2 3.6	34.9 2.7	37.8 2.2	46.0 1.3
6	3.6 202	4.2 140	5.6 93	6.9 76	7.5 62	8.0 53	8.4 46	9.1 37	9.7 32	10.2 28	12.4 17.2	15.1 10.5	16.9 7.8	18.3 6.4	19.5 5.4	20.5 4.7	24.9 2.9	27.9 2.2	30.2 1.8	36.7 1.1
3	2.8 155	3.2 107	4.3 71	5.3 58	5.7 47	6.1 40	6.4 35	7.0 29	7.4 24	7.8 21	9.5 13.2	11.5 8.0	12.9 6.0	14.0 4.9	14.9 4.1	15.7 3.5	19.1 2.2	21.3 1.6	23.1 1.3	28.1 0.8
1	1.5 65	1.8 59	2.4 39	2.9 32	3.2 26	3.4 22	3.5 19	3.8 16	4.1 13	4.3 11	5.2 7.3	6.4 4.4	7.1 3.3	7.7 2.7	8.2 2.3	8.6 2.0	10.5 1.2	11.8 0.9	12.7 0.7	15.5 0.4

DATE 08287S

SMHI/3FR NEDERBORDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 24

T=RETURKOSTTID I MNADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM	L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)			TIMMAR (HOURS)																																		
			3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96																		
120	9.3	10.7	14.3	17.5	19.0	20.3	21.4	23.2	24.7	26.0	31.6	38.4	43.0	46.6	49.6	52.2	63.4	71.0	76.9	93.4	515	358	238	194	158	135	118	96	82	72	43.9	26.6	19.9	16.2	13.8	12.1	7.3	5.5	4.5	2.7
60	7.5	8.6	11.5	14.1	15.3	16.3	17.2	18.7	19.9	20.9	25.4	30.9	34.6	37.5	39.9	42.0	51.0	57.1	61.9	75.2	414	288	192	156	127	108	95	77	66	58	35.3	21.4	16.0	13.0	11.1	9.7	5.9	4.4	3.6	2.2
24	5.7	6.6	8.8	10.8	11.7	12.5	13.2	14.3	15.2	16.0	19.4	23.6	26.5	28.7	30.5	32.1	39.0	43.7	47.4	57.5	317	220	146	119	97	83	73	59	50	44	27.0	16.4	12.3	10.0	8.5	7.4	4.5	3.4	2.7	1.7
12	4.7	5.4	7.2	8.8	9.6	10.2	10.8	11.7	12.4	13.1	15.9	19.3	21.6	23.4	25.0	26.3	31.9	35.7	38.7	47.0	259	180	120	97	79	68	59	48	41	36	22.1	13.4	10.0	8.1	6.9	6.1	3.7	2.5	2.2	1.4
6	3.7	4.3	5.8	7.0	7.7	8.2	8.6	9.4	10.0	10.5	12.7	15.5	17.3	18.6	20.0	21.0	25.5	28.6	31.0	37.7	207	144	96	78	63	54	47	38	33	29	17.7	10.7	8.0	6.5	5.6	4.9	3.0	2.2	1.8	1.1
3	2.9	3.3	4.4	5.4	5.9	6.3	6.6	7.2	7.6	8.0	9.8	11.9	13.3	14.4	15.3	16.1	19.6	21.9	23.8	28.9	159	110	73	60	49	41	36	29	25	22	13.6	8.2	6.2	5.0	4.3	3.7	2.3	1.7	1.4	.8
1	1.6	1.8	2.5	3.0	3.3	3.5	3.7	4.0	4.2	4.5	5.4	6.6	7.4	8.0	8.5	9.0	10.9	12.2	13.2	16.0	88	61	40	33	27	23	20	16	14	12	7.5	4.6	3.4	2.8	2.4	2.1	1.3	.9	.8	.5

DATE 032873

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 25

T=ÅRTERKOMSTID I MNÅDÅR. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96				
120	MM L/SEK/HA	9.4	10.9	14.5	17.7	19.3	20.6	21.7	23.5	25.0	26.3	32.0	38.9	43.6	47.2	50.3	52.9	64.2	71.9	78.0	94.7				
60	MM L/SEK/HA	5.22	3.62	2.41	1.96	1.60	1.37	1.20	1.07	0.97	0.83	73	44.5	27.0	20.2	16.4	14.0	12.2	7.4	5.6	4.5	2.7			
24	MM L/SEK/HA	7.6	8.8	11.7	14.3	15.6	16.6	17.5	19.0	20.2	21.3	25.8	31.4	35.1	38.1	40.5	42.7	51.8	53.0	62.9	76.4				
12	MM L/SEK/HA	4.21	2.92	1.95	1.58	1.29	1.10	0.97	0.79	0.67	0.59	35.9	21.8	16.3	13.2	11.3	9.9	6.0	4.5	3.6	2.2				
6	MM L/SEK/HA	5.8	6.7	9.0	11.0	12.0	12.7	13.4	14.6	15.5	16.3	19.8	24.1	27.0	29.3	31.1	32.5	39.8	44.6	48.3	58.7				
3	MM L/SEK/HA	3.24	2.24	1.49	1.22	0.99	0.84	0.74	0.60	0.51	0.45	27.6	16.7	12.5	10.2	8.7	7.6	4.6	3.4	2.8	1.7				
1	MM L/SEK/HA	4.8	5.5	7.4	9.0	9.8	10.5	11.0	11.9	12.7	13.4	16.3	19.8	22.1	24.0	25.5	26.9	32.6	36.5	39.6	48.1				
3	MM L/SEK/HA	2.65	1.84	1.22	1.00	0.81	0.69	0.61	0.49	0.42	0.37	22.6	13.7	10.2	8.3	7.1	6.2	3.8	2.8	2.3	1.4				
6	MM L/SEK/HA	3.8	4.4	5.9	7.2	7.9	8.4	8.8	9.6	10.2	10.7	13.1	15.9	17.8	19.3	20.5	21.6	26.2	29.3	31.8	38.6				
3	MM L/SEK/HA	2.13	1.48	0.98	0.80	0.65	0.55	0.49	0.39	0.34	0.29	18.1	11.0	8.2	6.7	5.7	5.0	3.0	2.3	1.8	1.1				
1	MM L/SEK/HA	2.9	3.4	4.5	5.6	6.0	6.4	6.8	7.4	7.8	8.3	10.0	12.2	13.7	14.8	15.8	16.6	20.1	22.5	24.4	29.7				
1	MM L/SEK/HA	1.63	1.13	0.75	0.61	0.50	0.42	0.37	0.30	0.26	0.22	13.9	8.5	6.3	5.1	4.4	3.8	2.3	1.7	1.4	0.9				
1	MM L/SEK/HA	1.6	1.9	2.5	3.1	3.4	3.6	3.8	4.1	4.4	4.6	5.6	6.3	7.6	8.3	8.8	9.3	11.2	12.6	13.7	16.6				
1	MM L/SEK/HA	0.91	0.63	0.42	0.34	0.28	0.24	0.21	0.17	0.14	0.12	7.8	4.7	3.5	2.9	2.4	2.1	1.3	1.0	0.8	0.5				

DATE 082875

SMHI/BFR NEDERÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 26

T=ÅTERKOMSTID I MENADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM	L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
			3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96
120	9.5	11.0	14.7	17.9	19.5	20.8	21.9	23.8	25.4	26.7	32.4	39.4	44.1	47.8	50.9	53.5	65.1	72.9	79.0	95.9		
	529	367	245	199	162	138	121	99	84	74	45.0	27.3	20.4	16.6	14.1	12.4	7.5	5.6	4.6	2.8		
60	7.7	8.9	11.9	14.5	15.8	16.9	17.8	19.3	20.5	21.6	26.2	31.9	35.7	38.7	41.2	43.3	52.6	59.0	63.9	77.6		
	428	297	198	161	131	112	98	80	68	59	36.4	22.1	16.5	13.4	11.4	10.0	6.1	4.5	3.7	2.2		
24	5.9	6.9	9.2	11.2	12.2	13.0	13.7	14.9	15.8	16.7	20.2	24.6	27.5	29.8	31.8	33.4	40.6	45.5	49.3	59.8		
	330	229	152	124	101	86	76	61	52	46	28.1	17.1	12.7	10.4	8.8	7.7	4.7	3.5	2.9	1.7		
12	4.9	5.7	7.5	9.2	10.0	10.7	11.3	12.2	13.0	13.7	16.6	20.2	22.6	24.5	26.1	27.5	33.4	37.4	40.5	49.2		
	271	188	125	102	83	71	62	50	43	38	23.1	14.0	10.5	8.5	7.3	6.4	3.9	2.9	2.3	1.4		
6	3.9	4.6	6.1	7.4	8.1	8.6	9.1	9.8	10.5	11.0	13.4	16.2	18.2	19.7	21.0	22.1	26.8	30.1	32.6	39.6		
	218	151	101	82	67	57	50	40	34	30	18.6	11.3	8.4	6.8	5.8	5.1	3.1	2.3	1.9	1.1		
3	3.0	3.5	4.7	5.7	6.2	6.6	7.0	7.6	8.1	8.5	10.3	12.5	14.0	15.2	16.2	17.0	20.7	23.1	25.1	30.5		
	108	116	77	63	51	44	38	31	26	23	14.3	8.7	6.5	5.3	4.5	3.9	2.4	1.8	1.5	.9		
1	1.7	2.0	2.6	3.2	3.5	3.7	3.9	4.3	4.5	4.8	5.8	7.0	7.9	8.5	9.1	9.6	11.6	13.0	14.1	17.1		
	94	65	43	35	29	24	21	17	15	13	8.0	4.9	3.6	3.0	2.5	2.2	1.3	1.0	.8	.5		

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERÖPDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 27

T=ÅTERKOMSTID I MRÅNADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	9.7 536	11.2 372	14.9 248	18.2 201	19.8 164	21.1 140	22.2 123	24.1 100	25.7 85	27.0 75	32.8 45.6	39.9 27.7	44.7 20.7	48.4 16.8	51.6 14.3	54.3 12.6	65.9 7.6	73.8 5.7	80.0 4.6	97.2 2.3	
60	7.8 435	9.1 302	12.1 201	14.7 163	16.1 133	17.1 114	18.0 100	19.6 81	20.8 69	21.9 60	26.6 37.0	32.4 22.5	36.3 16.8	39.3 13.6	41.8 11.6	44.0 10.2	53.5 6.2	59.9 4.6	64.9 3.8	78.8 2.3	
24	6.1 336	7.0 233	9.4 155	11.4 126	12.4 103	13.3 88	14.0 77	15.1 63	16.1 53	17.0 47	20.6 28.6	25.0 17.4	28.1 13.0	30.4 10.6	32.4 9.0	34.1 7.9	41.4 4.8	45.4 3.6	50.2 2.9	61.0 1.8	
12	5.0 277	5.8 192	7.7 128	9.4 104	10.2 85	10.9 72	11.5 63	12.5 51	13.3 44	14.0 38	17.0 23.6	20.6 14.3	23.1 10.7	25.1 8.7	26.7 7.4	28.1 6.5	34.1 3.9	39.2 2.9	41.4 2.4	50.3 1.5	
6	4.0 223	4.7 155	6.2 103	7.6 84	8.3 68	8.8 58	9.3 51	10.1 41	10.7 35	11.3 31	13.7 19.0	16.6 11.6	18.6 8.6	20.2 7.0	21.5 6.0	22.6 5.2	27.5 3.2	30.8 2.4	33.4 1.9	40.5 1.2	
3	3.1 172	3.6 119	4.8 79	5.8 64	6.4 53	6.8 45	7.2 39	7.8 32	8.3 27	8.7 24	10.6 14.7	12.8 8.9	14.4 6.7	15.6 5.4	16.6 4.6	17.5 4.0	21.2 2.5	23.7 1.8	25.7 1.5	31.3 .9	
1	1.8 97	2.0 67	2.7 45	3.3 36	3.6 30	3.8 25	4.0 22	4.4 18	4.7 15	4.9 13	6.0 8.3	7.3 5.0	8.1 3.8	8.8 3.1	9.4 2.6	9.9 2.3	12.0 1.4	13.4 1.0	14.6 .8	17.7 .5	

DATE 052579

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 28

T=ÅTERKOMSTID I MÅNADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS, THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	MM L/SEK/HA	9.8	11.3	15.1	18.4	20.0	21.4	22.5	24.4	26.0	27.4	33.3	40.4	45.3	49.1	52.2	55.0	66.7	74.3	81.0	98.4
60	MM L/SEK/HA	8.0	9.2	12.3	15.0	16.3	17.4	18.3	19.9	21.2	22.3	27.1	32.9	36.8	39.9	42.5	44.7	54.3	60.3	65.9	80.0
24	MM L/SEK/HA	6.2	7.1	9.5	11.6	12.7	13.5	14.2	15.4	16.4	17.3	21.0	25.5	28.6	31.0	33.0	34.7	42.2	47.2	51.2	62.2
12	MM L/SEK/HA	5.1	5.9	7.9	9.6	10.5	11.2	11.7	12.7	13.6	14.3	17.4	21.1	23.6	25.6	27.2	28.7	34.8	39.0	42.3	51.3
6	MM L/SEK/HA	4.1	4.8	6.4	7.8	8.4	9.0	9.5	10.3	11.0	11.5	14.0	17.0	19.1	20.7	22.0	23.2	28.1	31.5	34.1	41.5
3	MM L/SEK/HA	3.2	3.7	4.9	6.0	6.5	7.0	7.3	8.0	8.5	8.9	10.8	13.2	14.7	15.0	17.0	17.9	21.7	24.3	26.4	32.0
1	MM L/SEK/HA	1.8	2.1	2.8	3.4	3.7	4.0	4.2	4.5	4.8	5.1	6.2	7.5	8.4	9.1	9.7	10.2	12.4	13.9	15.0	15.2

DATE 032875

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 29

T=ÅRTEKKOMSTTID I MRÅDER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96		
120	9.9 550	11.5 381	15.3 254	18.6 207	20.3 169	21.6 144	22.8 126	24.7 103	26.3 87	27.7 77	33.7 46.8	40.9 28.4	45.8 21.2	49.7 17.2	52.9 14.7	55.7 12.9	57.6 7.8	67.6 5.8	75.7 4.7	82.1 2.9	99.6 2.9				
50	8.1 448	9.3 311	12.5 207	15.2 168	16.6 137	17.7 117	18.6 103	20.2 84	21.5 71	22.6 62	27.5 38.2	33.4 23.2	37.4 17.3	40.5 14.1	43.1 12.0	45.4 10.5	55.1 6.4	61.7 4.3	66.9 3.9	81.3 2.4					
24	6.3 349	7.3 242	9.7 161	11.8 131	12.9 107	13.8 91	14.5 80	15.7 65	16.7 55	17.6 48	21.4 29.7	26.0 18.1	29.1 13.5	31.6 11.0	33.6 9.3	35.4 8.2	42.9 5.0	48.1 3.7	52.1 3.0	63.3 1.8					
12	5.2 269	6.0 200	8.0 133	9.8 108	10.7 88	11.4 75	12.0 66	13.0 54	13.9 46	14.6 40	17.7 24.6	21.5 14.9	24.1 11.2	26.1 9.1	27.8 7.7	29.3 6.8	35.5 4.1	39.8 3.1	43.2 2.5	52.4 1.5					
6	4.2 234	4.9 162	6.5 108	7.9 88	8.6 72	9.2 61	9.7 53	10.5 43	11.2 37	11.8 32	14.3 19.9	17.4 12.1	19.5 9.0	21.1 7.3	22.5 6.3	23.7 5.5	28.8 3.3	32.2 2.5	34.9 2.0	42.4 1.2					
3	3.3 161	3.8 125	5.0 83	6.1 68	6.7 55	7.1 47	7.5 41	8.2 33	8.7 28	9.1 25	11.1 15.4	13.5 9.4	15.1 7.0	16.4 5.7	17.4 4.8	18.3 4.2	22.3 2.6	24.9 1.9	27.0 1.6	32.8 1.0					
1	1.9 103	2.2 72	2.9 48	3.5 39	3.8 31	4.1 27	4.3 23	4.7 19	5.0 16	5.2 14	6.4 3.8	7.7 5.4	8.6 4.0	9.4 3.3	10.0 2.8	10.5 2.4	12.7 1.5	14.3 1.1	15.5 0.9	18.8 0.5					

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 30

T=ÅTERKOMSTID I MRÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	MM L/SEK/HA	10.0	11.6	15.5	18.9	20.6	21.9	23.1	25.0	26.7	28.1	34.1	41.4	46.4	50.3	53.5	56.3	68.4	76.6	83.1	110.9
60	MM L/SEK/HA	8.2	9.5	12.6	15.4	16.8	17.9	18.9	20.5	21.8	23.0	27.9	33.9	37.9	41.1	43.8	46.1	55.9	62.7	67.9	82.5
24	MM L/SEK/HA	6.4	7.4	9.9	12.1	13.1	14.0	14.8	16.0	17.0	17.9	21.8	26.5	29.7	32.1	34.2	36.0	43.7	49.0	53.1	64.5
12	MM L/SEK/HA	5.3	6.2	8.2	10.0	10.9	11.6	12.2	13.3	14.1	14.9	18.1	22.0	24.6	26.7	28.4	29.9	36.3	40.6	44.0	53.5
6	MM L/SEK/HA	4.3	5.0	6.6	8.1	8.8	9.4	9.9	10.8	11.5	12.1	14.7	17.8	19.9	21.6	23.0	24.2	29.4	32.9	35.7	43.4
3	MM L/SEK/HA	3.3	3.9	5.2	6.3	6.9	7.3	7.7	8.3	8.9	9.4	11.4	13.8	15.5	16.8	17.8	18.3	22.8	25.5	27.7	33.6
1	MM L/SEK/HA	1.9	2.2	3.0	3.6	3.9	4.2	4.4	4.8	5.1	5.4	6.5	7.9	8.9	9.6	10.3	10.8	13.1	14.7	15.9	19.3

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 31

T=RETURNTID I MINUTER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)					TIMMAR (HOURS)														
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96
120	10.1 563	11.7 391	15.7 260	19.1 212	20.8 173	22.2 147	23.4 129	25.3 105	27.0 89	28.4 78	34.5 47.9	41.9 29.1	47.0 21.7	50.9 17.7	54.2 15.1	57.0 13.2	59.3 8.0	69.3 8.0	77.6 6.0	84.1 4.9	110.2 3.0
60	8.3 462	9.6 320	12.8 213	15.7 174	17.1 142	18.2 121	19.2 106	20.8 86	22.1 73	23.3 64	28.3 39.3	34.4 23.9	38.5 17.8	41.7 14.5	44.4 12.3	45.7 10.8	56.8 6.6	63.6 4.9	68.9 4.0	83.7 2.4	
24	6.5 362	7.5 251	10.1 167	12.3 136	13.4 111	14.3 95	15.0 83	16.3 67	17.4 57	18.3 50	22.2 30.8	27.0 18.7	30.2 14.0	32.7 11.4	34.8 9.7	35.7 8.5	44.5 5.2	49.9 3.8	54.1 3.1	65.6 1.9	
12	5.4 301	6.3 209	8.4 139	10.2 113	11.1 92	11.9 79	12.5 69	13.5 56	14.4 48	15.2 42	18.4 25.6	22.4 15.6	25.1 11.6	27.2 9.4	29.0 8.0	30.5 7.1	37.0 4.3	41.4 3.2	44.9 2.6	54.5 1.6	
6	4.4 244	5.1 169	6.8 113	8.3 92	9.0 75	9.6 64	10.1 56	11.0 45	11.7 39	12.3 34	15.0 20.8	18.2 12.6	20.4 9.4	22.1 7.7	23.5 6.5	24.7 5.7	30.0 3.5	33.7 2.6	36.5 2.1	44.3 1.3	
3	3.4 190	4.0 131	5.3 87	6.4 71	7.0 58	7.5 49	7.9 43	8.5 35	9.1 30	9.6 26	11.6 16.2	14.1 9.8	15.8 7.3	17.2 6.0	18.3 5.1	19.2 4.4	23.3 2.7	25.1 2.0	28.3 1.6	34.4 1.0	
1	2.0 109	2.3 76	3.1 50	3.7 41	4.1 33	4.3 28	4.6 25	4.9 20	5.3 17	5.5 15	6.7 9.3	8.2 5.7	9.2 4.2	9.9 3.4	10.6 2.9	11.1 2.6	13.5 1.6	15.1 1.2	16.4 .9	19.9 .6	

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PAKAMETER Z = 32

T=ÅTERKÖMSTID I MNÅDÅR.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96				
120	MM L/SEK/HA	10.3 570	11.9 396	15.6 264	19.3 214	21.1 175	22.5 149	23.7 131	25.7 106	27.3 91	28.8 79	34.9 48.5	42.4 29.5	47.5 22.0	51.5 17.9	54.9 15.2	57.7 13.4	70.1 8.1	78.5 6.1	85.1 4.9	1103.4 3.0				
60	MM L/SEK/HA	8.4 468	9.8 325	13.0 216	15.9 176	17.3 144	18.4 122	19.4 107	21.1 87	22.4 74	23.6 65	28.7 39.9	34.9 24.2	39.1 18.1	42.3 14.7	45.1 12.5	47.4 11.0	57.6 6.7	64.5 5.0	69.9 4.0	94.9 2.5				
24	MM L/SEK/HA	6.6 368	7.7 256	10.2 170	12.5 138	13.6 113	14.5 96	15.3 84	16.6 69	17.7 58	18.6 51	22.6 31.4	27.4 19.0	30.7 14.2	33.3 11.6	35.5 9.8	37.3 8.6	45.3 5.2	50.8 3.9	55.0 3.2	66.8 1.9				
12	MM L/SEK/HA	5.5 307	6.4 213	8.5 142	10.4 115	11.3 94	12.1 80	12.7 70	13.8 57	14.7 49	15.5 42	18.8 26.1	22.8 15.9	25.6 11.8	27.7 9.6	29.5 8.2	31.1 7.2	37.7 4.4	42.3 3.3	45.8 2.7	55.6 1.6				
6	MM L/SEK/HA	4.5 249	5.2 173	6.9 115	8.5 94	9.2 76	9.8 65	10.4 57	11.2 46	12.0 39	12.6 34	15.3 21.2	18.6 12.9	20.8 9.6	22.6 7.8	24.0 6.7	25.3 5.9	30.7 3.6	34.4 2.7	37.3 2.2	45.2 1.3				
3	MM L/SEK/HA	3.5 194	4.0 134	5.4 89	6.6 73	7.2 59	7.6 50	8.1 44	8.7 36	9.3 31	9.8 27	11.9 13.5	14.5 10.0	16.2 7.5	17.6 6.1	18.7 5.2	19.7 4.5	23.9 2.8	26.7 2.1	29.0 1.7	35.2 1.0				
1	MM L/SEK/HA	2.0 112	2.4 78	3.1 52	3.8 42	4.2 34	4.4 29	4.7 26	5.1 21	5.4 18	5.7 15	6.9 9.6	8.4 5.8	9.4 4.4	10.2 3.5	10.9 3.0	11.4 2.6	13.9 1.6	15.5 1.2	16.8 1.0	20.5 0.6				

DATE 082873

SMHI/BFR NEDERBORDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 33

T=ÅTERKOMSTID I MRÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96				
120	10.4 577	12.0 401	16.0 267	19.6 217	21.3 177	22.7 151	23.9 132	26.0 108	27.7 92	29.1 80	35.4 49.1	42.9 29.8	48.1 22.3	52.2 18.1	55.5 15.4	58.4 13.5	70.9 8.2	79.5 6.1	86.1 5.0	110.4 3.0					
60	8.6 475	9.9 330	13.2 220	16.1 179	17.5 146	18.7 124	19.7 109	21.4 89	22.8 75	24.0 66	29.1 40.4	35.4 24.6	39.6 18.3	42.9 14.9	45.7 12.7	48.1 11.1	58.4 6.8	65.4 5.0	70.9 4.1	86.1 2.5					
24	6.8 375	7.8 260	10.4 173	12.7 141	13.8 115	14.8 98	15.5 86	16.9 70	18.0 59	18.9 52	23.0 31.9	27.9 19.4	31.3 14.5	33.9 11.8	36.1 10.0	38.3 8.3	46.1 5.3	51.6 4.0	56.0 3.2	67.9 2.0					
12	5.6 313	6.5 217	8.7 144	10.6 117	11.6 96	12.3 82	13.0 72	14.1 58	15.0 49	15.8 43	19.2 26.6	23.3 16.2	26.1 12.1	28.3 9.8	30.1 8.4	31.7 7.3	38.5 4.5	43.1 3.3	46.7 2.7	56.7 1.6					
6	4.6 255	5.3 177	7.1 118	8.6 96	9.4 78	10.0 66	10.6 58	11.5 47	12.2 40	12.9 35	15.6 21.7	19.0 13.2	21.3 9.8	23.0 8.0	24.5 6.8	25.8 6.0	31.3 3.6	35.1 2.7	38.0 2.2	46.2 1.3					
3	3.6 198	4.1 137	5.5 91	6.7 74	7.3 61	7.8 52	8.2 45	8.9 37	9.5 31	10.0 27	12.2 16.9	14.8 10.3	16.6 7.7	17.9 6.2	19.1 5.3	20.1 4.7	24.4 2.8	27.3 2.1	29.6 1.7	36.0 1.0					
1	2.1 115	2.4 80	3.2 53	3.9 43	4.3 35	4.6 30	4.8 26	5.2 21	5.6 18	5.8 16	7.1 9.9	8.6 6.0	9.7 4.5	10.5 3.6	11.1 3.1	11.7 2.7	14.2 1.6	16.0 1.2	17.3 1.0	21.0 .6					

DATE 092878

SMHI/SFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 34

T=ÅTERKOMSTID I MÅNADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	10.5	12.2	16.2	19.6	21.6	23.0	24.2	26.3	28.0	29.5	35.8	43.5	48.7	52.8	56.2	59.1	71.8	80.4	87.2	105.8	
	5.4	4.05	2.70	2.20	1.79	1.53	1.34	1.09	.93	.81	49.7	30.2	22.5	18.3	15.6	13.7	8.3	6.2	5.0	3.1	
60	8.7	10.0	13.4	16.3	17.8	19.0	20.0	21.7	23.1	24.3	29.5	35.9	40.2	43.6	46.4	48.3	59.2	66.4	71.9	87.3	
	4.32	3.34	2.23	1.81	1.48	1.26	1.11	.90	.76	.67	41.0	24.9	18.6	15.1	12.9	11.3	6.9	5.1	4.2	2.5	
24	6.9	7.9	10.6	12.9	14.1	15.0	15.8	17.2	18.3	19.2	23.4	28.4	31.8	34.5	36.7	38.5	46.9	52.5	56.9	69.1	
	3.51	2.64	1.76	1.43	1.17	1.00	.87	.71	.60	.53	32.5	19.7	14.7	12.0	10.2	8.9	5.4	4.1	3.3	2.0	
12	5.7	6.6	8.9	10.8	11.8	12.6	13.2	14.3	15.3	16.1	19.5	23.7	26.6	28.8	30.7	32.3	39.2	43.9	47.6	57.8	
	3.18	2.21	1.47	1.20	.98	.83	.73	.59	.50	.44	27.1	16.5	12.3	10.0	8.5	7.5	4.5	3.4	2.8	1.7	
6	4.7	5.4	7.2	8.8	9.6	10.2	10.8	11.7	12.5	13.1	15.9	19.4	21.7	23.5	25.0	26.3	32.0	35.8	38.8	47.1	
	2.60	1.80	1.20	.98	.80	.68	.59	.48	.41	.36	22.1	13.4	10.0	8.2	7.0	6.1	3.7	2.8	2.2	1.4	
3	3.7	4.2	5.6	6.9	7.5	8.0	8.4	9.1	9.7	10.2	12.4	15.1	16.9	18.3	19.5	20.5	24.9	27.9	30.3	36.8	
	2.03	1.41	.93	.76	.62	.53	.46	.38	.32	.28	17.3	10.5	7.8	6.4	5.4	4.8	2.9	2.2	1.8	1.1	
1	2.1	2.5	3.3	4.0	4.4	4.7	4.9	5.4	5.7	6.0	7.3	8.9	9.9	10.7	11.4	12.0	14.6	16.4	17.8	21.6	
	1.19	.82	.55	.44	.36	.31	.27	.22	.18	.16	10.1	6.1	4.6	3.7	3.2	2.8	1.7	1.3	1.0	.6	

DATE 082873

SMHI/EFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 35

T=RETURNTID I MINUTER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MINUTER (MINUTES)	TIMMAR (HOURS)																			
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96
120	MM L/SEK/HA	10.6 591	12.3 410	16.4 273	20.0 222	21.8 161	23.3 155	24.5 136	26.6 110	28.3 94	29.8 82	36.2 50.3	44.0 30.5	49.3 22.8	53.4 18.5	56.8 15.8	59.3 13.8	72.6 8.4	81.4 6.5	88.2 5.1	107.1 3.1
60	MM L/SEK/HA	8.8 408	10.2 339	13.6 226	16.6 124	18.0 150	19.2 128	20.3 112	22.0 91	23.4 78	24.6 68	29.9 41.6	36.4 25.3	40.7 18.9	44.2 15.3	47.0 13.1	49.5 11.5	60.1 7.0	67.3 5.2	72.9 4.2	88.6 2.6
24	MM L/SEK/HA	7.0 337	8.1 269	10.3 179	13.1 146	14.3 119	15.3 101	16.1 89	17.4 72	18.6 61	19.6 54	23.8 33.0	28.9 20.0	32.3 15.0	35.0 12.2	37.3 10.4	39.3 9.1	47.7 5.5	53.4 4.1	57.9 3.3	70.3 2.0
12	MM L/SEK/HA	5.8 324	6.3 225	9.0 150	11.0 122	12.0 99	12.8 85	13.5 74	14.6 60	15.6 51	16.4 45	19.9 27.6	24.2 16.8	27.1 12.5	29.3 10.2	31.2 8.7	32.9 7.6	39.9 4.6	44.7 3.4	48.5 2.8	58.8 1.7
6	MM L/SEK/HA	4.8 265	5.5 184	7.4 122	9.0 99	9.8 81	10.4 69	11.0 61	11.9 49	12.7 42	13.4 37	15.3 22.6	19.7 13.7	22.1 10.2	24.0 8.3	25.5 7.1	26.9 6.2	32.6 3.8	36.5 2.8	39.6 2.3	48.1 1.4
3	MM L/SEK/HA	3.7 207	4.3 144	5.8 95	7.0 78	7.7 63	8.2 54	8.6 47	9.3 38	9.9 33	10.5 29	12.7 17.6	15.4 10.7	17.3 8.0	18.7 6.5	19.9 5.5	21.0 4.9	25.5 2.9	28.5 2.2	30.9 1.8	37.6 1.1
1	MM L/SEK/HA	2.2 122	2.5 84	3.4 56	4.1 45	4.5 37	4.8 32	5.1 28	5.5 22	5.8 19	6.2 17	7.5 10.4	9.1 6.3	10.2 4.7	11.0 3.8	11.7 3.3	12.4 2.9	15.0 1.7	16.8 1.3	18.2 1.1	22.1 0.6

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 36

T=RIERKOWSTIJD I MÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	10.8 598	12.5 415	16.6 276	20.3 225	22.1 183	23.5 156	24.8 137	26.9 112	28.6 95	30.1 83	36.6 50.9	44.5 30.9	49.8 23.1	54.0 18.8	57.5 16.0	60.5 14.0	73.5 8.5	82.3 6.4	89.2 5.2	108.3 3.1	
60	8.9 495	10.3 344	13.8 229	16.8 186	18.3 152	19.5 130	20.5 114	22.3 92	23.7 79	25.0 69	30.4 42.2	36.9 25.6	41.3 19.1	44.8 15.5	47.7 13.2	50.2 11.6	60.9 7.0	68.2 5.3	73.9 4.3	89.8 2.6	
24	7.1 394	8.2 273	10.9 182	13.4 148	14.6 121	15.5 103	16.3 90	17.7 73	18.9 62	19.9 55	24.1 33.5	29.3 20.4	32.9 15.2	35.6 12.4	37.9 10.5	39.9 9.2	48.4 5.6	54.3 4.2	58.8 3.4	71.4 2.1	
12	6.0 330	6.9 229	9.2 153	11.2 124	12.2 101	13.0 86	13.7 76	14.9 61	15.8 52	16.7 46	20.3 28.1	24.6 17.1	27.6 12.8	29.9 10.4	31.8 8.8	33.5 7.7	40.6 4.7	45.5 3.5	49.3 2.8	59.9 1.7	
6	4.9 270	5.6 198	7.5 125	9.2 101	10.0 83	10.7 71	11.2 62	12.2 50	13.0 43	13.6 37	16.6 23.0	20.1 14.0	22.6 10.4	24.5 8.5	26.0 7.2	27.4 5.3	33.3 3.8	37.3 2.9	40.4 2.3	49.0 1.4	
3	3.8 211	4.4 147	5.9 98	7.2 79	7.8 65	8.3 55	8.8 48	9.5 39	10.1 33	10.7 29	13.0 18.0	15.8 10.9	17.6 8.2	19.1 6.6	20.4 5.7	21.4 5.0	25.0 3.0	29.1 2.2	31.6 1.8	38.4 1.1	
1	2.3 125	2.6 86	3.5 57	4.2 47	4.6 38	4.9 32	5.2 28	5.6 23	6.0 19	6.3 17	7.7 10.6	9.3 6.5	10.4 4.8	11.3 3.9	12.0 3.3	12.7 2.9	15.4 1.8	17.2 1.3	18.7 1.1	22.7 0.7	

DATE 082875

SMHI/3FR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 37

T=ÅRTERKÖNSTID I MENADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM	L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
			3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96				
120	10.9	12.6	16.8	20.5	22.3	23.8	25.1	27.2	29.0	30.5	37.0	45.0	50.4	54.6	58.2	61.2	74.3	83.2	90.2	2109.6						
	604	420	279	227	186	158	139	113	96	84	51.4	31.2	23.3	19.0	16.2	14.2	8.6	6.4	5.2	3.2						
60	9.0	10.5	14.0	17.0	18.5	19.8	20.8	22.6	24.1	25.3	30.8	37.4	41.9	45.4	48.3	50.3	61.7	69.1	74.9	91.0						
	502	348	232	189	154	131	115	94	80	70	42.7	25.9	19.4	15.8	13.4	11.3	7.1	5.3	4.3	2.6						
24	7.2	8.3	11.1	13.6	14.8	15.8	16.6	18.0	19.2	20.2	24.5	29.8	33.4	36.2	38.5	40.5	49.2	55.2	59.8	72.6						
	400	278	185	150	123	105	92	75	63	56	34.1	20.7	15.5	12.6	10.7	9.4	5.7	4.3	3.5	2.1						
12	6.1	7.0	9.3	11.4	12.4	13.3	14.0	15.1	16.1	17.0	20.6	25.0	28.1	30.4	32.4	34.1	41.4	46.3	50.2	61.0						
	336	233	155	126	103	88	77	63	53	47	28.6	17.4	13.0	10.6	9.0	7.9	4.8	3.6	2.9	1.8						
6	5.0	5.7	7.7	9.4	10.2	10.9	11.4	12.4	13.2	13.9	16.9	20.5	23.0	24.9	26.5	27.9	33.9	38.0	41.2	50.0						
	275	191	127	103	84	72	63	51	44	38	23.5	14.3	10.6	8.7	7.4	6.5	3.9	2.9	2.4	1.4						
3	3.9	4.5	6.0	7.3	8.0	8.5	9.0	9.7	10.4	10.9	13.2	16.1	18.0	19.5	20.8	21.9	26.6	29.7	32.2	39.2						
	216	150	100	81	66	56	49	40	34	30	18.4	11.2	8.3	6.8	5.8	5.1	3.1	2.3	1.9	1.1						
1	2.3	2.7	3.6	4.3	4.7	5.0	5.3	5.6	6.1	6.5	7.8	9.5	10.7	11.6	12.3	13.0	15.7	17.6	19.1	23.2						
	128	89	59	48	39	33	29	24	20	17	10.9	6.6	4.9	4.0	3.4	3.0	1.8	1.4	1.1	.7						

DATE 052878

SMHI/EFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PAKAMETER Z = 38

T=RIERKOMSTID I MENADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)						TIMMAR (HOURS)													
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96
120	MM L/SEK/HA	11.0 611	12.7 424	17.0 283	20.7 230	22.6 188	24.1 160	25.4 140	27.5 114	29.3 97	30.8 85	37.5 52.0	45.5 31.6	51.0 23.6	55.2 19.2	58.8 16.3	61.9 14.3	75.1 8.7	84.2 6.5	91.2 5.3	110.8 3.2
60	MM L/SEK/HA	9.2 509	10.6 353	14.1 235	17.3 191	18.8 156	20.0 133	21.1 117	22.9 95	24.4 81	25.7 71	31.2 43.3	37.9 26.3	42.4 19.6	46.0 16.0	48.9 13.6	51.5 11.9	62.5 7.2	70.1 5.4	75.9 4.4	92.2 2.7
24	MM L/SEK/HA	7.3 407	8.5 282	11.3 188	13.8 153	15.0 125	16.0 106	16.9 93	18.3 76	19.5 64	20.5 57	24.9 34.6	30.3 21.0	33.9 15.7	36.8 12.8	39.1 10.9	41.2 9.5	50.0 5.8	56.0 4.3	60.7 3.5	73.7 2.1
12	MM L/SEK/HA	6.2 342	7.1 237	9.5 158	11.6 129	12.6 105	13.5 89	14.2 78	15.4 64	16.4 54	17.3 47	21.0 29.1	25.5 17.7	28.6 13.2	30.9 10.7	32.9 9.2	34.7 8.0	42.1 4.9	47.2 3.6	51.1 3.0	62.1 1.8
6	MM L/SEK/HA	5.1 261	5.9 195	7.8 130	9.5 105	10.4 86	11.1 73	11.7 64	12.6 52	13.5 44	14.2 39	17.2 23.9	20.9 14.5	23.4 10.8	25.4 8.8	27.0 7.5	28.5 6.6	34.5 4.0	38.7 3.0	41.9 2.4	50.9 1.5
3	MM L/SEK/HA	4.0 220	4.5 153	6.1 102	7.5 83	8.1 67	8.7 57	9.1 50	9.9 41	10.6 35	11.1 30	13.5 18.8	16.4 11.4	18.4 8.5	19.9 6.9	21.2 5.9	22.3 5.2	27.1 3.1	30.3 2.3	32.9 1.9	39.9 1.2
1	MM L/SEK/HA	2.4 131	2.7 91	3.6 60	4.4 49	4.8 40	5.2 34	5.4 30	5.9 24	6.3 20	6.6 18	8.0 11.2	9.8 6.8	10.9 5.1	11.9 4.1	12.6 3.5	13.3 3.1	16.1 1.9	18.1 1.4	19.6 1.1	23.8 .7

DATE 082878

SMHI/BFR NELEKBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER $\lambda = 39$

T=ÅTERKÖMSTID I MENADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)										
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96	
120		11.1	12.9	17.2	21.0	22.8	24.3	25.6	27.8	29.6	31.2	37.9	46.0	51.5	55.9	59.5	62.5	76.0	85.1	92.3	112.0	3.2
		612	429	286	232	190	162	142	115	98	86	52.6	31.9	23.9	19.4	16.5	14.5	8.8	6.6	5.3	3.2	
60		9.3	10.7	14.3	17.5	19.0	20.3	21.4	23.2	24.7	26.0	31.6	38.4	43.0	46.6	49.6	52.2	63.4	71.0	77.0	93.4	2.7
		515	358	238	194	158	135	118	96	82	72	43.9	26.6	19.9	16.2	13.8	12.1	7.3	5.5	4.5	2.7	
24		7.4	8.6	11.5	14.0	15.3	16.3	17.1	18.6	19.8	20.8	25.3	30.8	34.5	37.3	39.8	41.3	50.8	56.9	61.7	74.9	2.2
		413	287	191	155	127	108	95	77	66	57	35.2	21.4	16.0	13.0	11.0	9.7	5.9	4.4	3.6	2.2	
12		6.3	7.3	9.7	11.8	12.9	13.7	14.4	15.7	16.7	17.6	21.3	25.9	29.0	31.5	33.5	35.3	42.8	48.0	52.0	63.1	1.8
		348	242	161	131	107	91	80	65	55	48	29.6	18.0	13.4	10.9	9.3	8.2	5.0	3.7	3.0	1.8	
6		5.2	6.0	8.0	9.7	10.6	11.3	11.9	12.9	13.7	14.4	17.5	21.3	23.9	25.9	27.5	29.0	35.2	39.4	42.7	51.9	1.5
		256	198	132	107	88	75	65	53	45	40	24.4	14.8	11.0	9.0	7.6	6.7	4.1	3.0	2.5	1.5	
3		4.0	4.7	6.2	7.6	8.3	8.8	9.3	10.1	10.8	11.3	13.8	16.7	18.7	20.3	21.6	22.8	27.6	30.9	33.5	40.7	1.2
		224	156	104	84	69	58	51	42	35	31	19.1	11.6	8.7	7.1	6.0	5.3	3.2	2.4	1.9	1.2	
1		2.4	2.8	3.7	4.6	5.0	5.3	5.6	6.0	6.4	6.8	8.2	10.0	11.2	12.1	12.9	13.6	16.5	18.5	20.0	24.3	0.7
		134	93	62	50	41	35	30	25	21	18	11.4	6.9	5.2	4.2	3.6	3.1	1.9	1.4	1.2	0.7	

DATE G32878

SMHI/BFR NEDERBÖPDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z = 40

T=RIERKOMSTID I MENADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	11.3	13.0	17.4	21.2	23.1	24.6	25.9	28.1	29.9	31.5	38.3	46.5	52.1	56.5	60.1	63.3	76.8	86.1	93.3	113.3	
	625	434	289	235	192	164	144	117	99	87	53.2	32.3	24.1	19.6	16.7	14.5	8.9	5.6	5.4	3.3	
60	9.4	10.9	14.5	17.7	19.3	20.6	21.7	23.5	25.0	26.3	32.0	38.9	43.5	47.2	50.2	52.9	64.2	71.9	78.0	94.7	
	522	362	241	196	160	137	120	97	83	73	44.4	27.0	20.2	16.4	14.0	12.2	7.4	5.5	4.5	2.7	
24	7.6	8.7	11.7	14.2	15.5	16.5	17.4	18.9	20.1	21.2	25.7	31.2	35.0	37.9	40.4	42.5	51.6	57.8	62.6	76.1	
	419	291	194	158	129	110	96	78	67	58	35.7	21.7	16.2	13.2	11.2	9.8	6.0	4.5	3.6	2.2	
12	6.4	7.4	9.8	12.0	13.1	14.0	14.7	15.9	17.0	17.9	21.7	26.4	29.5	32.0	34.1	35.9	43.6	48.3	52.9	64.2	
	754	246	164	133	109	93	81	66	56	49	30.2	18.3	13.7	11.1	9.5	8.3	5.0	3.8	3.1	1.9	
6	5.3	6.1	8.1	9.9	10.8	11.5	12.1	13.1	14.0	14.7	17.9	21.7	24.3	26.3	28.0	29.5	35.8	40.1	43.5	52.6	
	291	202	134	109	89	76	67	54	46	40	24.8	15.1	11.3	9.1	7.8	6.8	4.1	3.1	2.5	1.5	
3	4.1	4.8	6.4	7.8	8.5	9.0	9.5	10.3	11.0	11.6	14.0	17.0	19.1	20.7	22.0	23.2	28.2	31.5	34.2	41.5	
	229	159	106	86	70	60	52	42	36	32	19.5	11.8	8.8	7.2	6.1	5.4	3.3	2.4	2.0	1.2	
1	2.5	2.9	3.8	4.7	5.1	5.4	5.7	6.2	6.6	6.9	8.4	10.2	11.4	12.4	13.2	13.9	16.9	18.9	20.5	24.9	
	137	95	63	51	42	36	31	25	21	19	11.7	7.1	5.3	4.3	3.7	3.2	2.0	1.5	1.2	.7	

DATE 032878

SMHI/BFR NEDERBORDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z* = 10

T=ÅTERKOMSTID I MÅNADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MINUTER (MINUTES)	TIMMAR (HOURS)																				
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96	
120	MM	7.4	8.7	11.9	14.8	16.3	17.5	18.6	20.4	21.9	23.3	29.0	36.3	41.3	45.3	48.6	51.5	64.4	73.3	80.3	100.3	3
	L/SEK/HA	4.09	2.90	1.98	1.64	1.35	1.16	1.03	85	73	64	40.3	25.2	19.1	15.7	13.5	11.9	7.4	5.7	4.6	2.9	2
50	MM	5.6	6.6	9.1	11.2	12.4	13.3	14.1	15.5	16.7	17.7	22.1	27.6	31.4	34.4	37.0	39.2	48.9	55.7	61.1	76.2	3
	L/SEK/HA	3.11	2.20	1.51	1.24	1.03	88	78	64	55	49	30.7	19.1	14.5	11.9	10.3	9.1	5.7	4.3	3.5	2.2	2
24	MM	4.0	4.7	6.4	7.9	8.7	9.4	10.0	10.9	11.8	12.5	15.6	19.5	22.2	24.3	26.1	27.7	34.5	39.3	43.1	53.8	3
	L/SEK/HA	2.19	1.55	1.06	88	72	62	55	45	39	34	21.6	13.5	10.3	8.4	7.2	6.4	4.0	3.0	2.5	1.6	2
12	MM	3.0	3.5	4.9	6.1	6.7	7.2	7.7	8.4	9.1	9.6	12.0	15.0	17.1	18.7	20.1	21.3	26.6	30.3	33.2	41.4	3
	L/SEK/HA	1.69	1.19	82	67	56	48	42	35	30	26	16.7	10.4	7.9	6.5	5.6	4.9	3.1	2.3	1.9	1.2	2
6	MM	2.3	2.7	3.7	4.6	5.1	5.5	5.8	6.4	6.9	7.3	9.1	11.4	13.0	14.2	15.3	16.2	20.2	23.0	25.2	31.5	3
	L/SEK/HA	1.28	91	62	51	42	36	32	26	22	20	12.7	7.9	6.0	4.9	4.2	3.7	2.3	1.8	1.5	0.9	2
3	MM	1.7	2.0	2.7	3.4	3.7	4.0	4.3	4.7	5.0	5.3	6.7	8.3	9.5	10.4	11.1	11.8	14.8	16.8	18.4	23.0	3
	L/SEK/HA	93	66	45	37	31	26	23	19	16	14	9.2	5.8	4.4	3.6	3.1	2.7	1.7	1.3	1.1	0.7	2
1	MM	0.8	0.9	1.3	1.6	1.8	1.9	2.0	2.2	2.4	2.5	3.2	3.9	4.5	4.9	5.3	5.6	7.0	8.0	8.7	10.9	3
	L/SEK/HA	44	31	21	17	14	12	11	9	7	7	4.4	2.7	2.1	1.7	1.5	1.3	0.8	0.6	0.5	0.3	2

DATE OS2878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z* = 11

T=ÅTERKOMSTID I MÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)			MINUTER (MINUTES)			MINUTER (MINUTES)			TIMMAR (HOURS)			36	48	96				
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4				6	8	10	12
120	7.5 415	8.8 294	12.1 201	15.0 166	16.5 137	17.8 118	18.9 104	20.7 86	22.3 74	23.6 65	29.5 40.9	36.8 25.6	41.9 19.4	46.0 16.0	49.4 13.7	52.3 12.1	55.3 7.6	74.4 5.7	81.5 4.7	101.8 2.9
60	5.7 317	6.7 224	9.2 153	11.5 127	12.6 105	13.6 90	14.4 80	15.8 65	17.0 56	18.0 50	22.5 31.3	28.1 19.5	32.0 14.8	35.1 12.2	37.7 10.5	39.9 9.2	49.9 5.8	56.8 4.4	62.2 3.6	77.7 2.2
24	4.1 225	4.8 159	6.6 109	8.1 90	9.0 74	9.6 64	10.2 56	11.2 46	12.1 40	12.8 35	16.0 22.2	20.0 13.9	22.7 10.5	24.9 8.7	26.8 7.4	28.4 6.6	35.4 4.1	40.3 3.1	44.2 2.6	55.2 1.6
12	3.1 174	3.7 123	5.1 84	6.3 70	6.9 57	7.5 49	7.9 44	8.7 36	9.3 31	9.9 27	12.4 17.2	15.5 10.7	17.6 8.1	19.3 6.7	20.7 5.8	22.0 5.1	27.4 3.2	31.2 2.4	34.2 2.0	42.7 1.2
6	2.4 133	2.8 94	3.9 64	4.8 53	5.3 44	5.7 38	6.0 33	6.6 27	7.1 23	7.6 21	9.4 13.1	11.8 8.2	13.4 6.2	14.7 5.1	15.8 4.4	16.3 3.9	20.9 2.4	23.8 1.8	26.1 1.5	32.6 .9
3	1.8 97	2.1 69	2.8 47	3.5 39	3.9 32	4.2 27	4.4 24	4.9 20	5.2 17	5.5 15	6.9 9.6	8.7 6.0	9.9 4.6	10.8 3.8	11.6 3.2	12.3 2.8	15.4 1.8	17.5 1.3	19.2 1.1	23.9 .7
1	.8 47	1.0 33	1.4 22	1.7 18	1.9 15	2.0 13	2.1 11	2.4 9	2.5 8	2.7 7	3.3 4.7	4.2 2.9	4.8 2.2	5.2 1.8	5.6 1.6	5.9 1.4	7.4 .9	8.4 .7	9.3 .5	11.6 .3

DATE 082875

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PÅRÅMETER Z* = 12

T=ÅTERKOMSTTID I MÅNADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96				
120	7.6 421	9.0 298	12.3 204	15.2 169	16.8 139	18.0 120	19.2 106	21.0 87	22.6 75	23.9 66	29.9 41.5	37.3 25.9	42.5 19.7	46.6 15.2	50.1 13.9	53.1 12.3	66.3 7.7	75.5 5.5	82.7 4.8	103.3 3.0					
60	5.8 323	6.9 228	9.4 156	11.7 129	12.9 107	13.8 92	14.7 81	16.1 67	17.3 57	18.4 50	22.9 31.8	28.6 19.9	32.6 15.1	35.7 12.4	38.4 10.7	40.7 9.4	50.8 5.9	57.3 4.5	63.4 3.7	79.2 2.3					
24	4.2 230	4.9 163	6.7 112	8.3 92	9.2 76	9.9 65	10.5 58	11.5 47	12.4 41	13.1 36	16.4 22.8	20.5 14.2	23.3 10.3	25.5 8.9	27.4 7.6	29.1 6.7	35.3 4.2	41.3 3.2	45.3 2.6	56.6 1.6					
12	3.2 179	3.5 127	5.2 87	6.5 72	7.2 59	7.7 51	8.2 45	9.0 37	9.6 32	10.2 28	12.7 17.7	15.9 11.1	18.1 8.4	19.9 6.9	21.3 5.9	22.6 5.2	28.3 3.3	32.2 2.5	35.3 2.0	44.0 1.3					
6	2.5 137	2.9 97	4.0 66	5.0 55	5.5 45	5.9 39	6.3 34	6.9 28	7.4 24	7.8 21	9.8 13.6	12.2 8.5	13.9 6.4	15.2 5.3	16.4 4.5	17.4 4.0	21.7 2.5	24.7 1.9	27.0 1.6	33.8 1.0					
3	1.8 101	2.2 71	3.0 49	3.7 40	4.0 33	4.3 28	4.6 25	5.1 21	5.4 18	5.8 16	7.2 10.0	9.0 6.2	10.2 4.7	11.2 3.9	12.1 3.4	12.3 3.0	15.0 1.8	18.2 1.4	19.9 1.2	24.9 0.7					
1	0.9 49	1.1 35	1.5 24	1.8 20	2.0 16	2.1 14	2.3 12	2.5 10	2.7 8	2.8 7	3.5 4.9	4.4 3.1	5.0 2.3	5.5 1.9	5.9 1.6	6.3 1.5	7.8 0.9	8.9 0.7	9.8 0.6	12.2 0.4					

DATE 032878

SMHI/3FR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PAFAMETER Z* = 13

T=8TERKOMSTID I MRNADEK. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96
120		7.7	9.1	12.5	15.5	17.0	18.3	19.4	21.3	22.9	24.3	30.3	37.9	43.1	47.3	50.8	53.8	67.2	76.5	83.9	104.8
		4.27	3.02	2.07	1.71	1.41	1.22	1.07	0.86	0.76	0.67	42.1	26.3	20.0	16.4	14.1	12.5	7.8	5.9	4.9	3.0
60		5.9	7.0	9.6	11.9	13.1	14.1	14.9	16.4	17.6	18.7	23.3	29.2	33.2	36.4	39.1	41.4	51.7	58.9	64.6	80.6
		3.28	2.33	1.59	1.32	1.09	0.93	0.83	0.68	0.58	0.51	32.4	20.2	15.4	12.6	10.9	9.6	6.0	4.5	3.7	2.3
24		4.3	5.0	6.9	8.6	9.4	10.1	10.8	11.8	12.7	13.4	16.8	21.0	23.9	26.2	28.1	29.8	37.2	42.4	46.4	58.0
		2.36	1.67	1.14	0.95	0.78	0.67	0.59	0.49	0.42	0.37	23.3	14.6	11.1	9.1	7.8	6.9	4.3	3.3	2.7	1.7
12		3.3	3.9	5.4	6.7	7.4	7.9	8.4	9.2	9.9	10.5	13.1	16.4	18.7	20.5	22.0	23.3	29.1	33.1	36.3	45.3
		1.34	1.31	0.89	0.74	0.61	0.52	0.46	0.38	0.33	0.29	18.2	11.4	8.6	7.1	6.1	5.4	3.4	2.6	2.1	1.3
6		2.6	3.0	4.1	5.1	5.7	6.1	6.5	7.1	7.6	8.1	10.1	12.6	14.4	15.8	16.9	17.9	22.4	25.5	28.0	34.9
		1.42	1.00	0.69	0.57	0.47	0.40	0.35	0.29	0.25	0.22	14.0	8.8	6.7	5.5	4.7	4.2	2.6	2.0	1.6	1.0
3		1.9	2.2	3.1	3.6	4.2	4.5	4.8	5.3	5.6	6.0	7.5	9.3	10.6	11.7	12.5	13.3	16.6	18.9	20.7	25.8
		1.05	0.74	0.51	0.42	0.34	0.30	0.26	0.21	0.18	0.16	10.4	6.5	4.9	4.0	3.5	3.1	1.9	1.5	1.2	0.7
1		0.9	1.1	1.5	1.9	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	3.0	3.7	4.7	5.3	5.8	6.3	6.6	8.3	9.4	10.3	12.9
		0.52	0.37	0.25	0.21	0.17	0.15	0.13	0.10	0.09	0.08	5.2	3.2	2.5	2.0	1.7	1.5	1.0	0.7	0.6	0.4

DATE 082878

SMHI/SFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z* = 14

T=ÅTERKOMSTID I MNÄDER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	7.8 433	9.2 307	12.6 210	15.7 174	17.3 143	18.6 123	19.7 109	21.6 90	23.2 77	24.6 68	30.8 42.7	38.4 26.7	43.7 20.3	48.0 16.7	51.5 14.3	54.6 12.6	68.2 7.9	77.6 6.0	85.1 4.9	110.6 3.1	
60	6.0 334	7.1 237	9.8 162	12.1 134	13.3 111	14.3 95	15.2 84	16.7 69	17.9 59	19.0 52	23.8 33.0	29.7 20.6	33.8 15.6	37.1 12.9	39.8 11.1	42.2 9.8	52.7 6.1	60.0 4.6	65.8 3.8	82.1 2.4	
24	4.4 242	5.2 171	7.1 117	8.8 97	9.6 80	10.4 69	11.0 61	12.1 50	13.0 43	13.8 38	17.2 23.9	21.5 14.9	24.4 11.3	26.8 9.3	28.8 8.0	30.5 7.1	38.1 4.4	43.4 3.3	47.6 2.8	59.4 1.7	
12	3.4 190	4.0 134	5.5 92	6.9 76	7.6 63	8.1 54	8.6 48	9.5 39	10.2 33	10.8 30	13.5 18.7	16.9 11.7	19.2 8.9	21.0 7.3	22.6 6.3	24.0 5.5	29.9 3.5	34.0 2.6	37.3 2.2	46.6 1.3	
6	2.6 147	3.1 104	4.3 71	5.3 59	5.9 48	6.3 41	6.7 37	7.3 30	7.9 26	8.4 23	10.4 14.5	13.0 9.0	14.8 6.9	16.3 5.6	17.5 4.9	18.5 4.3	23.1 2.7	26.3 2.0	28.9 1.7	36.0 1.0	
3	2.0 109	2.3 77	3.2 53	3.9 43	4.4 36	4.7 31	5.0 27	5.4 22	5.9 19	6.2 17	7.8 10.8	9.7 6.7	11.0 5.1	12.1 4.2	13.0 3.6	13.8 3.2	17.2 2.0	19.6 1.5	21.5 1.2	26.8 .8	
1	1.0 55	1.2 39	1.6 26	2.0 22	2.2 18	2.4 15	2.5 13	2.8 11	3.0 9	3.1 8	3.9 5.5	4.9 3.4	5.6 2.6	6.1 2.1	6.6 1.8	7.0 1.6	8.7 1.0	9.9 .8	10.9 .6	13.6 .4	

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBORDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z* = 15

T=RETURNTID I MNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM	L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
			3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96				
120	7.9	9.3	12.8	15.9	17.5	18.8	20.0	21.9	23.6	25.0	31.2	39.0	44.4	48.6	52.2	55.4	69.1	78.7	86.3	107.7						
	4.39	3.11	2.13	1.76	1.45	1.25	1.10	91	78	69	43.3	27.1	20.5	16.9	14.5	12.8	8.0	6.1	5.0	3.1						
60	6.1	7.2	9.9	12.3	13.6	14.6	15.5	17.0	18.3	19.4	24.2	30.2	34.4	37.7	40.5	42.9	53.6	61.0	66.9	83.5						
	3.40	2.41	1.65	1.36	1.13	97	86	70	60	53	33.6	21.0	15.9	13.1	11.3	9.9	6.2	4.7	3.9	2.4						
24	4.5	5.3	7.2	9.0	9.9	10.6	11.3	12.4	13.3	14.1	17.6	22.0	25.0	27.4	29.5	31.2	39.0	44.4	48.7	60.8						
	2.47	1.75	1.20	.99	.82	70	62	51	44	39	24.4	15.3	11.6	9.5	8.2	7.2	4.5	3.4	2.8	1.8						
12	3.5	4.2	5.7	7.1	7.8	8.4	8.9	9.7	10.5	11.1	13.9	17.3	19.7	21.6	23.2	24.6	30.7	35.0	38.4	47.9						
	1.75	1.38	94	78	64	55	49	40	34	30	19.3	12.0	9.1	7.5	6.5	5.7	3.6	2.7	2.2	1.4						
6	2.7	3.2	4.4	5.5	6.0	6.5	6.9	7.6	8.1	8.6	10.8	13.4	15.3	16.8	18.0	19.1	23.9	27.2	29.3	37.2						
	1.51	1.07	73	60	50	43	38	31	27	23	15.0	9.3	7.1	5.8	5.0	4.4	2.8	2.1	1.7	1.1						
3	2.0	2.4	3.3	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.1	6.4	8.0	10.0	11.4	12.5	13.4	14.3	17.8	20.3	22.2	27.7						
	1.13	.80	54	45	37	32	28	23	20	17	11.2	7.0	5.3	4.3	3.7	3.3	2.1	1.6	1.3	.8						
1	1.0	1.2	1.7	2.1	2.3	2.5	2.6	2.9	3.1	3.3	4.1	5.1	5.9	6.4	6.9	7.3	9.1	10.4	11.4	14.2						
	.58	.41	.28	.23	.19	16	14	12	10	9	5.7	3.6	2.7	2.2	1.9	1.7	1.1	.8	.7	.4						

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBERDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PAFAMETER Z* = 16

T=RTERKOMSTID I MRNADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	MM L/SEK/HA	8.0 445	9.5 315	13.0 216	16.1 178	17.7 147	19.1 127	20.3 112	22.2 92	23.9 79	25.3 70	31.6 43.9	39.5 27.4	45.0 20.8	49.3 17.1	53.0 14.7	56.7 13.0	70.1 8.1	79.8 6.2	87.5 5.1	109.2 3.2
60	MM L/SEK/HA	6.2 346	7.4 245	10.1 168	12.5 139	13.8 115	14.9 99	15.8 87	17.3 72	18.6 61	19.7 54	24.6 34.2	30.7 21.3	35.0 16.2	38.4 13.3	41.2 11.4	43.7 10.1	54.5 6.3	62.1 4.8	68.1 3.9	85.0 2.5
24	MM L/SEK/HA	4.6 253	5.4 179	7.4 123	9.2 101	10.1 84	10.9 72	11.5 64	12.6 52	13.6 45	14.4 40	18.0 25.0	22.5 15.6	25.6 11.8	28.1 9.7	30.1 8.4	31.9 7.4	39.9 4.6	45.4 3.5	49.8 2.9	62.1 1.8
12	MM L/SEK/HA	3.6 200	4.3 142	5.8 97	7.3 80	8.0 66	8.6 57	9.1 50	10.0 41	10.8 35	11.4 31	14.2 19.8	17.8 12.4	20.3 9.4	22.2 7.7	23.8 6.6	25.3 5.9	31.6 3.7	35.9 2.8	39.4 2.3	49.2 1.4
6	MM L/SEK/HA	2.8 156	3.3 110	4.6 75	5.7 62	6.2 51	6.7 44	7.1 39	7.8 32	8.4 27	8.9 24	11.1 15.4	13.9 9.6	15.8 7.3	17.3 6.0	18.6 5.2	19.7 4.6	24.6 2.8	28.0 2.2	30.7 1.8	38.3 1.1
3	MM L/SEK/HA	2.1 117	2.5 82	3.4 56	4.2 46	4.7 38	5.0 33	5.3 29	5.8 24	6.3 20	6.6 18	8.3 11.5	10.4 7.2	11.8 5.5	12.9 4.5	13.9 3.9	14.7 3.4	18.4 2.1	21.0 1.6	23.0 1.3	28.7 0.8
1	MM L/SEK/HA	1.1 60	1.3 43	1.8 29	2.2 24	2.4 20	2.6 17	2.8 15	3.0 12	3.3 10	3.5 9	4.3 6.0	5.4 3.7	6.1 2.8	6.7 2.3	7.2 2.0	7.6 1.8	9.5 1.1	10.9 0.8	11.9 0.7	14.9 0.4

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z* = 17

T=ÅTERKÖMSTID I MÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)					TIMMAR (HOURS)					36	48	96						
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60				2	4	6	8	10	12
120	8.1	9.6	13.2	16.3	18.0	19.4	20.5	22.5	24.2	25.7	32.1	40.0	45.6	50.0	53.7	56.7	71.0	80.9	88.7	110.7
	451	320	219	181	149	129	114	93	80	71	44.5	27.8	21.1	17.4	14.9	13.2	8.2	6.2	5.1	3.2
60	6.4	7.5	10.3	12.8	14.0	15.1	16.0	17.6	18.9	20.0	25.0	31.3	35.6	39.0	41.9	44.4	55.5	63.2	69.3	86.5
	352	250	171	141	117	100	89	73	63	55	34.8	21.7	16.5	13.6	11.6	10.3	6.4	4.9	4.0	2.5
24	4.7	5.5	7.6	9.4	10.3	11.1	11.8	12.9	13.9	14.7	18.4	23.0	26.2	28.7	30.8	32.7	40.8	46.4	50.9	63.5
	259	183	125	104	86	74	65	53	46	40	25.6	16.0	12.1	10.0	8.6	7.5	4.7	3.6	2.9	1.8
12	3.7	4.4	6.0	7.4	8.2	8.8	9.4	10.3	11.0	11.7	14.6	18.3	20.8	22.8	24.5	25.9	32.4	36.9	40.4	50.5
	205	145	100	82	68	58	51	42	36	32	20.3	12.7	9.6	7.9	6.8	6.0	3.7	2.8	2.3	1.5
6	2.9	3.4	4.7	5.8	6.4	6.9	7.3	8.0	8.6	9.1	11.4	14.3	16.2	17.8	19.1	20.3	25.3	28.8	31.6	39.4
	160	114	75	64	53	45	40	33	28	25	15.9	9.9	7.5	6.2	5.3	4.7	2.9	2.2	1.8	1.1
3	2.2	2.6	3.5	4.4	4.8	5.2	5.5	6.0	6.5	6.9	8.6	10.7	12.2	13.4	14.4	15.2	19.0	21.6	23.7	29.6
	120	85	58	48	40	34	30	25	21	19	11.9	7.4	5.6	4.6	4.0	3.5	2.2	1.7	1.4	0.9
1	1.1	1.3	1.8	2.3	2.5	2.7	2.9	3.2	3.4	3.6	4.5	5.6	6.4	7.0	7.5	8.0	10.0	11.4	12.5	15.5
	63	44	30	25	21	18	16	13	11	10	6.3	3.9	3.0	2.4	2.1	1.8	1.2	0.9	0.7	0.4

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z* = 18

T=RTERKOMSTID I MÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96				
120	8.2 457	9.7 324	13.3 222	16.5 183	18.2 151	19.6 130	20.8 115	22.8 95	24.5 81	26.0 72	32.5 45.1	40.6 28.2	46.2 21.4	50.7 17.6	54.4 15.1	57.7 13.4	72.0 8.3	82.0 6.3	89.9 5.2	112.2 3.2					
60	6.5 358	7.6 254	10.5 174	13.0 144	14.3 119	15.4 102	16.3 90	17.9 74	19.2 64	20.4 56	25.5 35.4	31.8 22.1	36.2 16.8	39.7 13.8	42.6 11.8	45.2 10.5	56.4 6.5	64.2 5.0	70.4 4.1	87.9 2.5					
24	4.8 264	5.6 187	7.7 128	9.6 106	10.5 87	11.3 75	12.0 66	13.2 55	14.2 47	15.1 41	18.8 26.1	23.5 16.3	26.7 12.4	29.3 10.2	31.5 8.7	33.4 7.7	41.7 4.8	47.4 3.7	52.0 3.0	64.9 1.9					
12	3.8 211	4.5 149	6.2 102	7.6 84	8.4 70	9.0 60	9.6 53	10.5 43	11.3 37	12.0 33	15.0 20.8	18.7 13.0	21.3 9.9	23.4 8.1	25.1 7.0	25.5 6.2	33.2 3.8	37.8 2.9	41.5 2.4	51.8 1.5					
6	3.0 165	3.5 117	4.8 80	6.0 66	6.6 54	7.1 47	7.5 41	8.3 34	8.9 29	9.4 26	11.8 16.3	14.7 10.2	16.7 7.7	18.3 6.4	19.7 5.5	20.9 4.8	25.0 3.0	29.7 2.3	32.5 1.9	40.6 1.2					
3	2.2 124	2.7 98	3.6 60	4.5 50	5.0 41	5.3 35	5.7 31	6.2 25	6.7 22	7.1 19	8.9 12.3	11.1 7.7	12.6 5.8	13.8 4.8	14.8 4.1	15.7 3.5	19.6 2.3	22.3 1.7	24.5 1.4	30.5 0.9					
1	1.2 66	1.4 46	1.9 32	2.4 26	2.6 21	2.8 18	3.0 16	3.3 13	3.5 11	3.8 10	4.7 6.5	5.9 4.1	6.7 3.1	7.3 2.5	7.9 2.2	8.3 1.9	10.4 1.2	11.8 0.9	13.0 0.8	16.2 0.5					

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z* = 19

T=ÅTERKÖMSTID I MÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)								
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48
120	8.4 463	9.9 328	13.5 225	16.8 136	18.5 153	19.9 132	21.1 117	23.1 96	24.9 82	26.4 73	32.9 45.7	41.1 28.5	46.8 21.7	51.3 17.8	55.1 15.3	58.4 13.5	73.0 8.4	83.1 6.4	91.1 5.3	113.7 3.3
60	6.6 364	7.8 258	10.6 177	13.2 146	14.5 121	15.6 104	16.6 92	18.2 75	19.5 65	20.7 57	25.9 36.0	32.3 22.4	36.8 17.0	40.4 14.0	43.3 12.0	46.0 10.6	57.4 6.6	65.3 5.0	71.6 4.1	89.4 2.6
24	4.9 270	5.8 191	7.9 131	9.8 108	10.8 89	11.6 77	12.3 68	13.5 56	14.5 48	15.4 42	19.2 26.7	24.0 16.7	27.3 12.6	29.9 10.4	32.2 8.9	34.1 7.9	42.6 4.9	48.5 3.7	53.1 3.1	66.3 1.9
12	3.9 216	4.6 153	6.3 105	7.8 86	8.6 71	9.3 61	9.8 54	10.8 44	11.6 38	12.3 34	15.4 21.3	19.2 13.3	21.8 10.1	23.9 8.3	25.7 7.1	27.3 6.3	34.0 3.9	35.8 3.0	42.5 2.5	53.1 1.5
6	3.1 170	3.6 120	5.0 82	6.2 68	6.8 56	7.3 48	7.7 42	8.5 35	9.1 30	9.7 26	12.1 16.8	15.1 10.5	17.2 8.0	18.8 6.5	20.2 5.6	21.4 5.0	26.8 3.1	30.5 2.4	33.4 1.9	41.7 1.2
3	2.3 128	2.7 91	3.7 62	4.6 51	5.1 42	5.5 36	5.8 32	6.4 26	6.9 22	7.3 20	9.1 12.7	11.4 7.9	13.0 6.0	14.2 4.9	15.3 4.2	16.2 3.8	20.2 2.3	23.0 1.8	25.2 1.5	31.5 0.9
1	1.2 68	1.5 48	2.0 33	2.5 27	2.7 22	2.9 19	3.1 17	3.4 14	3.7 12	3.9 10	4.9 6.8	6.1 4.2	6.9 3.2	7.6 2.6	8.2 2.3	8.7 2.0	10.8 1.3	12.3 1.0	13.5 0.8	16.9 0.5

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PAKAMETER 2* = 25

T=ÅTERKOMSTID I MNÄDAR.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	9.0 500	10.6 354	14.6 242	18.1 200	19.9 166	21.4 142	22.7 126	25.0 103	26.8 89	28.4 78	35.5 44.3	40.3 30.8	50.5 23.4	55.4 19.2	59.5 16.5	63.0 14.5	78.7 9.1	89.6 6.9	98.2 5.7	212.6 3.5	
60	7.2 400	8.5 283	11.7 194	14.5 160	15.9 132	17.2 114	18.2 101	20.0 83	21.5 71	22.8 63	28.4 39.5	35.5 24.7	40.4 18.7	44.3 15.4	47.6 13.2	50.5 11.7	63.0 7.3	71.7 5.5	78.6 4.6	96.2 2.8	
24	5.5 304	6.5 215	8.9 147	11.0 122	12.1 101	13.0 86	13.8 76	15.2 63	16.3 54	17.3 48	21.6 30.0	27.0 18.7	30.7 14.2	33.7 11.7	36.2 10.1	39.4 8.9	47.9 5.5	54.5 4.2	59.8 3.5	74.7 2.2	
12	4.5 248	5.3 175	7.2 120	9.0 99	9.9 82	10.6 70	11.3 62	12.4 51	13.3 44	14.1 39	17.6 24.4	22.0 15.3	25.0 11.6	27.4 9.5	29.5 8.2	31.2 7.2	39.0 4.5	44.4 3.4	48.7 2.8	60.8 1.8	
6	3.6 198	4.2 140	5.8 96	7.2 79	7.9 65	8.5 56	9.0 50	9.9 41	10.6 35	11.3 31	14.1 19.5	17.6 12.2	20.0 9.3	21.9 7.6	23.5 6.5	25.0 5.8	31.2 3.6	35.5 2.7	38.9 2.3	46.5 1.4	
3	2.7 151	3.2 107	4.4 73	5.5 60	6.0 50	6.5 43	6.9 38	7.6 31	8.1 27	8.6 23	10.8 15.0	13.5 9.3	15.3 7.1	16.8 5.8	18.0 5.0	19.1 4.4	23.9 2.8	27.2 2.1	29.8 1.7	37.2 1.1	
1	1.5 85	1.8 60	2.5 41	3.1 34	3.4 28	3.6 24	3.9 21	4.2 17	4.6 15	4.8 13	6.0 8.4	7.5 5.2	8.6 4.0	9.4 3.3	10.1 2.8	10.7 2.5	13.4 1.5	15.2 1.2	16.7 1.0	20.9 .6	

DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBÖPDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z* = 20

T=RTERKOMSTIID I MNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96
120	8.5 470	10.0 333	13.7 228	17.0 188	18.7 155	20.1 134	21.4 118	23.4 97	25.2 83	26.7 74	33.4 46.3	41.7 28.9	47.4 22.0	52.0 18.1	55.8 15.5	59.2 13.7	73.9 8.6	84.2 6.5	92.3 5.3	115.2 3.3	
60	6.7 370	7.9 262	10.2 180	13.4 148	14.8 123	15.9 105	16.8 93	18.5 77	19.9 66	21.1 58	26.3 36.5	32.9 22.8	37.4 17.3	41.0 14.2	44.1 12.2	46.7 10.3	58.3 6.7	65.4 5.1	72.8 4.2	90.9 2.6	
24	5.0 276	5.9 195	8.0 134	10.0 110	11.0 91	11.8 78	12.6 69	13.8 57	14.8 49	15.7 43	19.6 27.2	24.5 17.0	27.9 12.9	30.6 10.6	32.8 9.1	34.8 8.1	43.4 5.0	49.5 3.8	54.2 3.1	67.7 2.0	
12	4.0 221	4.7 157	6.5 107	8.0 89	8.8 73	9.5 63	10.1 55	11.1 46	11.9 39	12.6 34	15.7 21.9	19.6 13.6	22.4 10.4	24.5 8.5	26.3 7.3	27.9 6.5	34.9 4.0	39.7 3.1	43.5 2.5	54.3 1.6	
6	3.1 174	3.7 123	5.1 84	6.3 70	7.0 58	7.5 49	7.9 44	8.7 36	9.4 31	9.9 27	12.4 17.2	15.5 10.8	17.6 8.2	19.4 6.7	20.8 5.8	22.0 5.1	27.5 3.2	31.3 2.4	34.3 2.0	42.9 1.2	
3	2.4 132	2.8 93	3.9 64	4.8 53	5.3 43	5.7 37	6.0 33	6.6 27	7.1 23	7.5 20	9.4 13.1	11.7 8.2	13.4 6.2	14.7 5.1	15.7 4.4	16.7 3.9	20.8 2.4	23.7 1.8	26.0 1.5	32.5 0.9	
1	1.3 71	1.5 50	2.1 34	2.6 28	2.8 22	3.1 20	3.3 18	3.6 14	3.8 12	4.1 11	5.1 7.1	6.3 4.4	7.2 3.3	7.9 2.7	8.5 2.4	9.0 2.1	11.3 1.3	12.8 1.0	14.0 0.8	17.5 0.5	

DATE 092878

SMHI/EFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z* = 21

T=ÅTERKOMSTID I MÅNADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96
120		8.6	10.1	13.9	17.2	19.0	20.4	21.6	23.7	25.5	27.1	33.8	42.2	48.0	52.7	56.6	60.0	74.9	85.2	93.5	116.7
		476	337	231	191	157	135	120	98	85	75	46.9	29.3	22.2	18.3	15.7	13.9	8.7	6.6	5.4	3.4
60		6.8	8.0	11.0	13.6	15.0	16.1	17.1	18.8	20.2	21.4	26.7	33.4	38.0	41.7	44.8	47.5	59.2	67.4	74.0	92.3
		376	266	182	151	124	107	95	78	67	59	37.1	23.2	17.6	14.5	12.4	11.0	6.9	5.2	4.3	2.7
24		5.1	6.0	8.2	10.2	11.2	12.1	12.8	14.1	15.1	16.0	20.0	25.0	28.5	31.2	33.5	35.5	44.3	50.5	55.4	69.1
		261	199	136	113	93	80	71	58	50	44	27.8	17.4	13.2	10.6	9.3	8.2	5.1	3.9	3.2	2.0
12		4.1	4.8	6.6	8.2	9.0	9.7	10.3	11.3	12.2	12.9	16.1	20.1	22.9	25.1	27.0	28.6	35.7	40.6	44.6	55.6
		226	160	110	91	75	64	57	47	40	35	22.4	14.0	10.6	8.7	7.5	6.6	4.1	3.1	2.6	1.6
6		3.2	3.6	5.2	6.5	7.1	7.7	8.2	9.0	9.6	10.2	12.7	15.9	18.1	19.9	21.3	22.6	28.2	32.1	35.2	44.0
		179	127	87	72	59	51	45	37	32	28	17.7	11.0	8.4	6.9	5.9	5.2	3.3	2.5	2.0	1.3
3		2.5	2.9	4.0	4.9	5.4	5.8	6.2	6.8	7.3	7.7	9.7	12.1	13.8	15.1	16.2	17.2	21.4	24.4	26.8	33.4
		136	96	66	54	45	38	34	28	24	21	12.4	8.4	6.4	5.2	4.5	4.0	2.5	1.9	1.5	1.0
1		1.3	1.6	2.2	2.7	3.0	3.2	3.4	3.7	4.0	4.2	5.3	6.6	7.5	8.2	8.8	9.4	11.7	13.3	14.6	18.2
		74	52	36	29	24	21	18	15	13	11	7.3	4.6	3.5	2.9	2.5	2.2	1.4	1.0	.8	.5

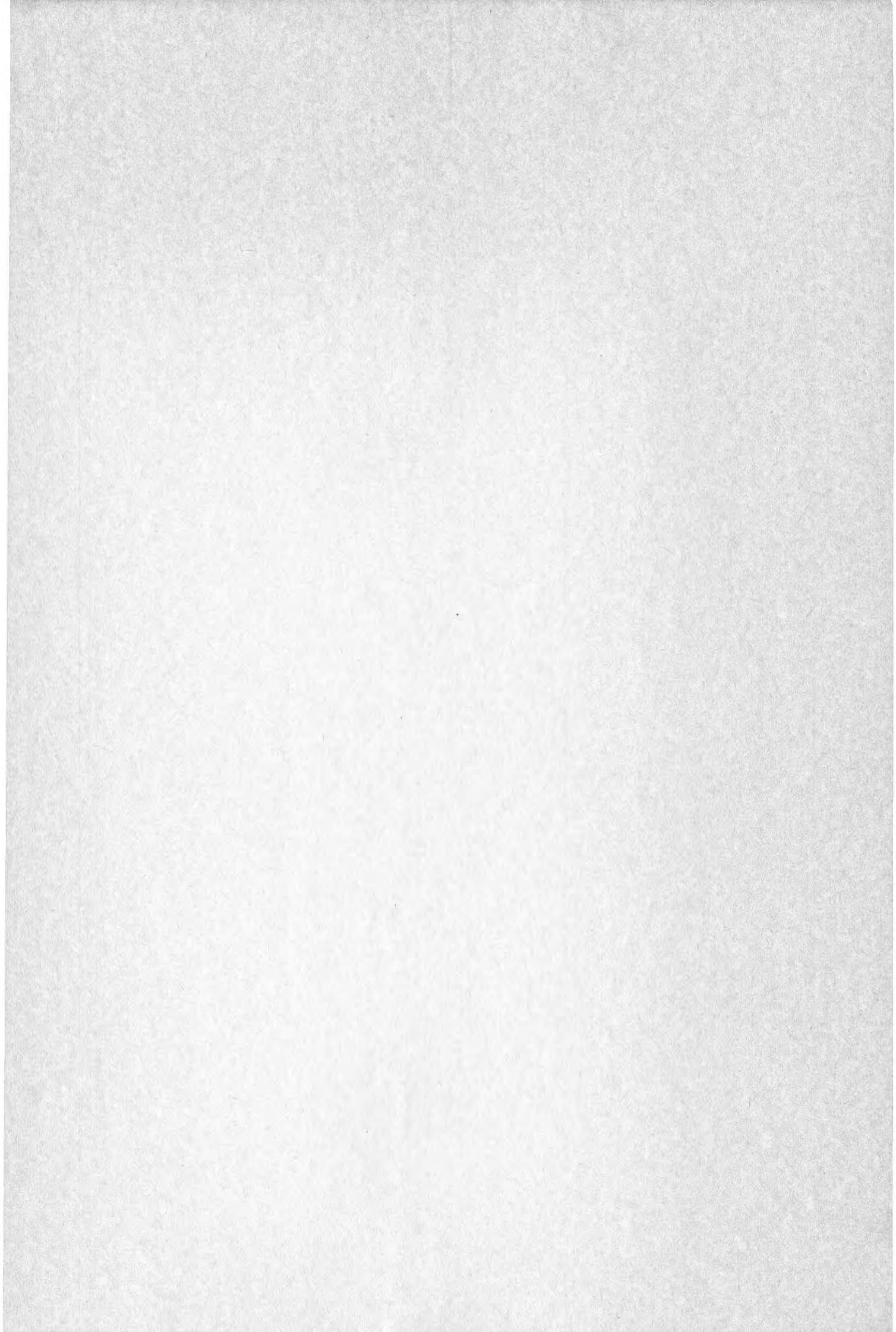
DATE 032878

SMHI/BFR NEDERBÖRDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z* = 22

T=ÅTERKOMSTID I MENADER. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T		MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	36	48	96
120	MM	8.7	10.3	14.0	17.4	19.2	20.7	21.9	24.0	25.8	27.4	34.2	42.7	48.7	53.3	57.3	60.7	75.8	86.3	94.7	118.2
	L/SEK/HA	4.82	3.41	2.34	1.93	1.59	1.37	1.21	1.00	.86	.76	47.5	29.7	22.5	18.5	15.9	14.1	8.8	5.7	5.5	3.4
60	MM	6.9	8.1	11.1	13.8	15.2	16.4	17.4	19.1	20.5	21.7	27.2	33.9	38.6	42.3	45.5	48.2	60.2	68.5	75.1	93.8
	L/SEK/HA	3.52	2.71	1.85	1.53	1.26	1.09	.96	.79	.68	.60	37.7	23.6	17.9	14.7	12.6	11.2	7.0	5.3	4.3	2.7
24	MM	5.2	6.1	8.4	10.4	11.5	12.3	13.1	14.3	15.4	16.3	20.4	25.5	29.0	31.8	34.2	36.2	45.2	51.5	56.5	70.5
	L/SEK/HA	2.67	2.03	1.39	1.15	.95	.82	.72	.59	.51	.45	28.4	17.7	13.4	11.0	9.5	8.4	5.2	4.0	3.3	2.0
12	MM	4.2	4.9	6.8	8.4	9.2	9.9	10.6	11.6	12.4	13.2	16.5	20.6	23.4	25.7	27.6	29.3	36.5	41.6	45.6	56.9
	L/SEK/HA	2.32	1.64	1.12	.93	.77	.66	.58	.48	.41	.36	22.9	14.3	10.8	8.9	7.7	6.8	4.2	3.2	2.6	1.6
6	MM	3.3	3.9	5.4	6.7	7.3	7.9	8.4	9.2	9.9	10.5	13.1	16.3	18.6	20.4	21.9	23.2	29.0	33.0	36.2	45.1
	L/SEK/HA	1.64	1.30	.89	.73	.61	.52	.46	.38	.32	.29	18.2	11.3	8.6	7.1	6.1	5.4	3.4	2.5	2.1	1.3
3	MM	2.5	3.0	4.1	5.1	5.6	6.0	6.4	7.0	7.5	8.0	10.0	12.4	14.1	15.5	16.7	17.7	22.1	25.1	27.5	34.4
	L/SEK/HA	1.40	.99	.68	.56	.46	.40	.35	.29	.25	.22	13.8	8.6	6.6	5.4	4.6	4.1	2.5	1.9	1.6	1.0
1	MM	1.4	1.6	2.2	2.8	3.1	3.3	3.5	3.8	4.1	4.4	5.5	6.8	7.8	8.5	9.1	9.7	12.1	13.8	15.1	18.9
	L/SEK/HA	.76	.54	.37	.30	.25	.21	.19	.15	.13	.12	7.6	4.7	3.6	3.0	2.5	2.2	1.4	1.1	.9	.5



DATE 082878

SMHI/BFR NEDERBÖPDSSTATISTIK THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PAKAMETER Z* = 23

T=ÅTERKOMSTID I MENADER.

T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)												TIMMAR (HOURS)											
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	5	8	10	12	24	35	48	96				
120		8.8	10.4	14.2	17.6	19.4	20.9	22.2	24.3	26.2	27.7	34.6	43.3	49.3	54.0	58.0	61.5	76.8	87.4	95.2	119.6				
		468	346	237	196	161	139	123	101	87	77	48.1	30.0	22.8	18.8	16.1	14.2	8.9	6.7	5.5	3.5				
60		7.0	8.3	11.3	14.0	15.5	16.6	17.7	19.4	20.8	22.1	27.6	34.4	39.2	43.0	46.2	49.0	61.1	69.6	76.3	95.2				
		308	275	188	156	128	110	98	80	69	61	38.3	23.9	18.2	14.9	12.8	11.3	7.1	5.4	4.4	2.8				
24		5.3	6.2	8.5	10.6	11.7	12.6	13.3	14.6	15.7	16.7	20.8	26.0	29.6	32.5	34.9	36.9	46.1	52.5	57.6	71.9				
		293	207	142	117	97	83	74	60	52	46	28.9	18.0	13.7	11.3	9.7	8.6	5.3	4.1	3.3	2.1				
12		4.3	5.1	6.9	8.6	9.5	10.2	10.8	11.8	12.7	13.5	16.9	21.0	24.0	26.3	28.2	29.9	37.4	42.5	46.6	55.2				
		237	168	115	95	78	67	59	49	42	37	23.4	14.6	11.1	9.1	7.8	6.9	4.3	3.3	2.7	1.7				
6		3.4	4.0	5.5	6.8	7.5	8.1	8.6	9.4	10.1	10.7	13.4	16.7	19.1	20.9	22.4	23.8	29.7	33.8	37.1	46.3				
		122	133	91	75	62	53	47	39	33	29	18.6	11.6	8.8	7.3	6.2	5.5	3.4	2.6	2.1	1.3				
3		2.6	3.1	4.2	5.2	5.7	6.2	6.5	7.2	7.7	8.2	10.2	12.8	14.5	15.9	17.1	18.2	22.7	25.8	28.3	35.3				
		144	102	69	57	47	41	36	29	25	22	14.2	8.9	6.7	5.5	4.8	4.2	2.6	2.0	1.6	1.0				
1		1.4	1.7	2.3	2.9	3.2	3.4	3.6	4.0	4.3	4.5	5.7	7.1	8.0	8.8	9.5	10.0	12.5	14.3	15.6	19.5				
		79	56	38	31	26	22	20	16	14	12	7.9	4.9	3.7	3.1	2.6	2.3	1.5	1.1	.9	.6				

DATE 052873

SMHI/БФР НЕДЕРБӨРДӨССТАТИСТИК THE DURATION AND FREQUENCY OF INTENSE PRECIPITATION.

REGIONAL PARAMETER Z* = 24

T=БТЕККОМСТИД I МЕНАДЕР. T=RETURN PERIOD IN MONTHS. THE ACCURACY OF THE VALUES ARE INDICATED IN THE REPORT.

T	MM L/SEK/HA	MINUTER (MINUTES)										TIMMAR (HOURS)									
		3	5	10	15	20	25	30	40	50	60	2	4	6	8	10	12	24	36	48	96
120	8.9 474	10.5 350	14.4 240	17.9 198	19.7 164	21.2 141	22.5 124	24.7 102	26.5 88	28.1 78	35.1 48.7	43.8 30.4	49.9 23.1	54.7 19.0	58.7 16.3	62.3 14.4	77.7 9.0	88.5 6.8	97.0 5.6	121.1 3.5	
60	7.1 394	8.4 279	11.5 191	14.3 158	15.7 130	16.9 112	17.9 99	19.7 81	21.1 70	22.4 62	28.0 38.9	35.0 24.3	39.8 18.4	43.7 15.2	46.9 13.0	49.7 11.5	62.1 7.2	70.7 5.5	77.5 4.5	96.7 2.6	
24	5.4 298	6.4 211	8.7 145	10.8 120	11.9 99	12.8 85	13.6 75	14.9 62	16.0 53	17.0 47	21.2 29.5	26.5 18.4	30.2 14.0	33.1 11.5	35.5 9.9	37.7 8.7	47.0 5.4	53.5 4.1	58.7 3.4	73.3 2.1	
12	4.4 242	5.2 172	7.1 117	8.8 97	9.7 80	10.4 69	11.0 61	12.1 50	13.0 43	13.8 38	17.2 23.9	21.5 14.9	24.5 11.3	26.9 9.3	28.8 8.0	30.6 7.1	38.2 4.4	43.5 3.4	47.7 2.8	59.5 1.7	
6	3.5 193	4.1 137	5.6 93	7.0 77	7.7 64	8.3 55	8.8 48	9.6 40	10.4 34	11.0 30	13.7 19.1	17.1 11.9	19.5 9.0	21.4 7.4	23.0 6.4	24.4 5.6	30.4 3.5	34.6 2.7	38.0 2.2	47.4 1.4	
3	2.7 147	3.1 104	4.3 71	5.3 59	5.9 49	6.3 42	6.7 37	7.4 30	7.9 26	8.4 23	10.5 14.6	13.1 9.1	14.9 6.9	16.4 5.7	17.6 4.9	18.6 4.3	23.3 2.7	26.5 2.0	29.0 1.7	36.3 1.0	
1	1.5 82	1.8 58	2.4 40	3.0 33	3.3 27	3.5 23	3.7 20	4.1 17	4.4 14	4.7 13	5.8 8.1	7.3 5.1	8.3 3.8	9.1 3.2	9.8 2.7	10.4 2.4	13.0 1.5	14.8 1.1	16.2 0.9	20.2 0.6	

KARTA 1.

Fördelning av värden som parametern Z antar i Sverige. Det dubbla Z-värdet ger en uppskattning av konvektiva nederbördsbidraget i mm nederbörd, med Z-värdet (alt Z*-värdet) för respektive ort erhålles nederbördsstatistik enligt tabellbilagan.

MAP 1.

Regional distribution of values Z in Sweden. By the Z-value (or Z*-value) for the respective place precipitation statistic is given by enclosed tables.

