

Insatstid för räddningsinsatser vid brand i bostad



**RÄDDNINGSGS
VERKET**

Denna rapport ingår i Räddningsverkets serie av forsknings- och utvecklingsrapporter. I serien ingår rapporter skrivna av såväl externa författare som av verkets anställda. Rapporterna kan vara kunskapssammanställningar, idéskrifter eller av karaktären tillämpad forskning. Rapporten redovisar inte alltid Räddningsverkets ståndpunkt i innehåll och förslag.

Insatstid för räddningsinsatser vid brand i bostad

Dick Sträng, FOA försvarsanalys

Räddningsverkets kontaktperson:

Sven-Erik Frödin, enheten för verksamhetsutveckling av räddningstjänsten, tel 054-10 41 09

Förord

FOA har inom ramen för Räddningsverkets s.k. kostnadsnyttostudier medverkat på olika sätt för att finna sätt att mäta nyttan av räddningstjänsten för medborgaren. Ett mått på detta kan vara hur snabbt befolkningen nås av en räddningsinsats om det brinner i bostaden.

Detta innebar ett projekt där insatser till befolkningen skulle simuleras på digitala vägnät och till varje invånare i dennes bostad. Det fanns många problem som skulle överbryggas innan vi nådde fram men vid årskiftet 1995/96 kunde vi redovisa insatstider för ett läge 1992 avseende befolkning, bostadsbestånd och räddningstjänstens resurser.

Under 1990-talet med dess ekonomiska problem skedde förändringar i kommunerna även vad gällde räddningstjänsten och idén föddes att följa upp vad detta kunde ha för konsekvenser för servicen till medborgarna. Det var dags för nya simuleringar, den här gången för läget 1997 som härmed avrapporteras. I en kommande rapport kommer vi att redovisa jämförelser mellan lägena 1992 och 1997. När vi skulle göra detta så visade det sig tyvärr att flera ingångsvärden avseende räddningstjänstens resurser var bristfälliga. För att få säkra resultat för jämförelsen har vi därför kört om läget 1992.

Dick Sträng

Innehållsförteckning

Abstract	7
Sammanfattning	9
1. Inledning	10
2. Metod och ansats	12
2.1. Brand i bostad	12
2.2. Terminologi	15
2.2.1. Gränslös samverkan/utan samverkan	15
2.2.2. Insattid	15
2.3. Kvalitetsfrågor	16
2.3.1. Vägnät	16
2.3.2. Accesstid	17
2.4. Data om kommunal insatsberedskap	17
2.4.1. Läge juli/augusti 1997	17
2.5. Uppdatering	18
2.5.1. Administrativa områden	18
2.6. Strukturell indelning	19
3. Insattider 1997	20
3.1. Riket och länen	20
3.1.1. Fem man på skadeplats	20
3.1.2. Tre man på skadeplats	22
3.1.3. Jämförelse tre man och fem man på skadeplats	24
3.2. Kommunerna	24
3.2.1. Fem man på skadeplats	24
3.2.2. Tre man på skadeplats	27
3.2.3. Jämförelse tre och fem man på skadeplats	29
3.3. Strukturell indelning	30
3.3.1. Fem man på skadeplats	30
3.3.2. Tre man på skadeplats	31
3.3.3. Jämförelse tre man och fem man på skadeplats	32
3.4. Jämförelse av insattiden med och utan gränslös samverkan	33
3.4.1. Riks- och länsnivå	33
3.4.2. Kommunal nivå	34
3.4.3. Strukturell indelning	34
4. Sammanfattning	35
Bilagor	37

Abstract

During the 1990s there has been discussion, against a background of increased demands on efficiency, about various ways to measure how the individual citizen benefits from the rescue service. One way of showing benefits is to measure how quickly the rescue service arrives on scene at residential fires. At the beginning of the 1990s computer simulations were carried out on the rescue service's operational response times for residential fires. The simulations applied to the whole country, its population, housing accommodation and rescue service resources for 1992. The results can be found in a report entitled "Operational response times for life saving operations at residential fires" Dick Sträng, SRV/FOA, P21-105/95.

Against the background of the economic situation changes were made during the 1990s to the rescue service's resources. And it was adjudged to be of interest to see how these changes had affected the individual citizen. This report shows operational response times to the public in 1997 with reference to residences and resources for the rescue service. In a forthcoming report a comparison is made between the situation in 1997 with that of 1992.

The simulated rescue service operations were carried out with three-man and five-man teams.

During the simulations it was presumed that rescue service vehicles travel at a speed of 60 km per hour in built-up areas and at 90 kph elsewhere. The attack time has generally been set at one minute even if we know that this value can be called into question. However, for comparisons between municipalities and over time this is of no importance. The call-out times are those which were valid in 1997 for the respective team sizes. With a team of five men the average operational response time, across the country, is just over 8 minutes. When the demand on team strength is reduced, the average operational response time for a three-man team drops by approximately 25 seconds.

How the various levels of co-operation between the municipalities' rescue service brigades effects the operational response time has also been taken into account. The difference, across the country, for where there is no co-operation and for where there is full co-operation between the municipalities is approximately 10 seconds.

The average operational response time for the country as a whole obviously hides a number of geographical differences as is evident from the results, which are therefore shown as municipal and county as well as the different categories of municipality. Comparing different types of municipalities it is seen that rescue service brigades in big cities have the quickest operational response times to the public, next for example are the suburbs, and large and medium sized towns. The slowest operational response times are in the sparsely populated rural districts, where only 80% of the population have been reached after 20 minutes.

Sammanfattning

Under 1990-talet har det mot bakgrund av ökade krav på effektivitet diskuterats olika sätt att mäta vilken nytta medborgaren har av räddningstjänsten. Ett sätt att indikera nyttan med räddningstjänsten är att mäta hur snabbt räddningstjänsten är på plats om det skulle brinna i vår bostad. I början av 1999-talet genomfördes datasimuleringar av räddningstjänstens insatstider för bränder i bostäder. Simuleringarna gällde hela landet vad gällde befolkning, bostadsbestånd och räddningstjänstens resurser år 1992. Resultaten finns i en rapport med titeln ”Insatstider för livräddningsinsats vid brand i bostad, Dick Sträng, SRV/FOA, P21-105/95.

Under 1990-talet har mot bakgrund av den ekonomiska situationen skett förändringar av räddningstjänstens resurser och det bedömdes vara intressant att se hur dessa förändringar påverkade medborgaren. Den här rapporten redovisar insatstider till medborgaren för läget år 1997 avseende bostäder och resurser för räddningstjänsten. I en kommande rapport görs en jämförelse av läget 1997 med läget 1992.

Räddningstjänstens insatser har i simuleringarna genomförts med tre respektive fem man. Vid simuleringen har antagits att räddningstjänsten kör med en hastighet av 60 km/tim i tätorten och 90 km/tim utanför. Angreppstiden har generellt satts till 1 minut även om vi vet att detta värde kan ifrågasättas. För jämförelser mellan kommuner och över tiden har detta dock ingen betydelse. Anspänningstiderna är de som 1997 gällde för respektive styrka. Vid en styrka på fem man är medelinsatstiden i riket drygt 8 minuter. När kravet på styrkestorlek minskar till tre man sjunker medelinsatstiden med ca 25 sekunder.

Hur insatstiden påverkas av olika grad av samverkan mellan kommunernas räddningstjänster har också beräknats. Differensen för riket vad gäller ingen samverkan respektive fullständig samverkan mellan kommunerna är ca 10 sekunder.

Medelinsatstider för riket döljer naturligtvis en mängd geografiska skillnader som framgår av resultaten, som därför redovisas kommun- och länsvis samt för olika kommunkategorier. Sett till kommunkategorier har räddningstjänsten i storstäder de snabbaste insatstiderna till befolkningen, närmast kommer t ex förorter, större och mellanstora städer. Längsta insatstiderna har glesbygdskommunerna, där endast 80 av befolkningen har nåtts efter 20 minuter.

1. Inledning

Under 1990-talet har det mot bakgrund av ökade krav på effektivitet, målstyrning mm inom den offentliga förvaltningen diskuterats olika sätt att mäta, följa upp och utvärdera verksamheter. Inom räddningstjänsten är förmågan att snabbt vara på platsen för olyckan (insatstiden) ett viktigt mått på räddningstjänstens effektivitet. Mot den bakgrunden genomförde Försvarets forskningsanstalt en riksomfattande datasimulering av räddningstjänstens insatstider vid brand i bostad. Simuleringen avsåg räddningstjänstens insatstider vid resursläget 1992-12-31. Resultatet finns i rapporten ”Insatstider för livräddningsinsats vid brand i bostad”, Dick Sträng, SRV/FOA, P21-105/95.

Under 1990-talet har det också mot bakgrund av det ekonomiska läget i landet och i kommunerna skett relativt stora förändringar inom räddningstjänsten. Räddningsverket ansåg det därför vara lämpligt att följa upp hur utvecklingen har påverkat räddningstjänstens insatstider vid brand i bostad. FOA, som vid tidigare tillfälle utvecklat en metod för att mäta insatstider fick i uppdrag att göra motsvarande mätning av insatstider för räddningstjänstens resursläge år 1997 och jämföra detta med resursläget 1992-12-31. Uppdraget redovisas i två rapporter. Den här rapporten redovisar räddningstjänstens insatstider till landets bostäder vid 1997 års resursläge för räddningstjänsten. I en senare rapport jämförs insatstiden för de båda resurslägena.

När den förra rapporten lades fram 1995, väckte den en hel del uppmärksamhet. I samband med detta riktades också en del kritik mot arbetet. Denna kritik kom i princip att följa två linjer. Den ena var en form av detaljkritik, där det stod uppenbart att vissa lokala resultat bar påtagliga spår av bristerna i de underlag som användes i datorsimuleringarna. Det ansågs vara väsentligt att en mer rättvisande bild togs fram, framför allt av organisationer som i någon mån ansåg sig förfördelade, men även av mer vetenskapligt intresserade inom branschen som såg möjligheter med vad man upplevde som ett nytt verktyg när det gällde att analysera den egna verksamheten, och att ställa denna i relation till omgivningen.

Den andra kritiken som riktades mot arbetet gällde valet av att studera endast bostadsbränder, respektive en alltför stark tonvikt på just livräddningsinsats. Man ansåg att även en mindre styrka kunde göra viktiga insatser och att det alltså var viktigt att bredda studien. Svenska kommunförbundet har också ansett att en ensidig fokusering på fem man har en olycklig och försåtligt normativ funktion.

Det har också riktats synpunkter som visar att man flitigt sammanblandar de arbeten som görs på FOA med andra arbeten som utförts på Metria i Karlstad. Dessa kommentarer tas inte upp här, och FOA har inom detta området inget samarbete angående dessa produkter, och följaktligen inte heller något ansvar för dem.

Ovanstående leder till att vi nu utför ytterligare datorsimuleringar med samma modell som användes för fyra år sedan. Den stora skillnaden är att de indata som används är av en mycket högre kvalitet, och säkerheten i resultaten är därmed också mycket högre.

I princip går det alltså ut på att på ett digitalt vägnät köra närmaste vägen från grupperingsplatser till bostäderna, med en åsatt hastighet av 60 km/tim inom- och 90 km/tim utanför tätbebyggt område. Till denna tid läggs en anspänningstid enligt räddningstjänstplan och en minut som skall motsvara angreppstid. Modellen tillåter samarbete så att när undertaliga styrkor används, kan dessa samarbeta för att uppnå tillräckligt antal man på plats för den insats som studeras. I det fall bostad respektive grupperingsplats inte ligger i omedelbar anslutning till väg, antas styrkan köra denna sträcka fågelvägen enligt den hastighet som gäller beroende av om det är inom eller utanför tätbebyggt område.

Metoden är anpassad för att det tillgängliga statistiska underlaget vad gäller just bostäder. För att bredda studien till andra typer av objekt, måste en ytterligare modellutveckling göras. Det saknas också en godtagbar metod för att sammanväga olika insatser för att kunna ge en enhetlig presentation med ett enhetligt kvalitetsmått. Av detta skäl får en utvidgning av arbetet till ytterligare objektstyper vänta tills vidare.

Anledningen till att vi beslutat stanna vid tre och fem man och inte gå vidare till t.ex. åtta man på plats i dessa körningar, har varit att vi här studerar endast bostadsbränder. Så stora styrkor som åtta man bedöms relativt sällan vara nödvändiga för bostadsobjekt, i varje fall utanför storstäderna. Det är därför inte meningsfullt att på stor bredd göra jämförelser mellan kommuner, där endast ett fåtal har behov av så stora styrkor som åtta man till bostadsbränder, och som därför inte heller har dimensionerat sin räddningstjänst för att täcka denna typ av objekt.

Detta arbete kan på sikt ge ytterligare ett verktyg för att analysera verksamheten, men också att använda för att formulera målsättningar och följa upp dessa. Resultaten kan användas internt inom räddningstjänsten, men även av omvärlden då det gäller kravformuleringar, och att följa konsekvenser av tagna beslut när det gäller dimensioneringen av räddningstjänstens insatsberedskap.

Oavsett vilken utveckling användandet av GIS-baserade hjälpmedel får ute bland kommunerna torde det vara ett viktigt hjälpmedel för jämförande studier, och tillsynsmyndigheter att ha tillgång till ett heltäckande material som tagits fram gällande samma tillfälle och med identiskt ingående material och modell som är väl känd och relativt lättförståelig.

Rapporten inleds med ett avsnitt där metodikfrågor behandlas. Därefter följer ett kapitel där redovisningen av läget juli/augusti 1997 vad gäller insatstider för tre respektive fem man på plats, med underavdelningar för presentation på riks/länsnivå, kommunal nivå och därefter en strukturell indelning. I det avslutande kapitlet redovisas några sammanfattande synpunkter, samtidigt som vi försöker blicka framåt och se vad som kan bli aktuellt forskningsmässigt under de närmaste åren. Tre bilagor finns i slutet av rapporten, det första är en tabell med en mängd information om resultaten från simuleringarna baserade på kommunala genomsnitt. Det andra är en bilaga med diagram för samtliga Sveriges 288 kommuner, där täckningskurvor finns uppritade, dvs hur stor andel av befolkningen inom respektive kommun som täcks av en insats som kräver fem man på skadepåplats inom de första 20 minuterna efter larm. I bilaga tre finns alla Sveriges kommuner inordnade efter den använda strukturella indelningen.

2. Metod och ansats

2.1. Brand i bostad

Under en åttaårs-period har antalet räddningsinsatser totalt varierat mellan knappt 88 000 och 92 500. Totalsummorna ger inte vid handen att någon upp- eller nedgående trend föreligger, utan verkar vara en variation runt ett medelvärde på ca 90 000. Noteras bör att man inte kan urskilja någon effekt från införandet av det nya insatsrapportsystemen 1996 just när det gäller totalsummorna. Detta fenomen är dock mycket klart om studerar endast brand i byggnad, som går ned från en nivå på runt 20 000/år till 12- 13 000/år. Vi noterar dessutom att automatlarm, ej brand är störst med över 30 000/år. I denna kategori kan vi eventuellt urskilja en svagt uppgående trend som inte synbarligen kan förklaras med ny insatsrapport. I övrigt har vi i dag drygt 18 000 brand ej i byggnad, och knappt 19 000 räddningsinsatser. Det finns också ca 9 000 i olika former av felaktiga larm eller falsklarm. Utvecklingen under åttaårs-perioden framgår av tabell 1 nedan, och en visualisering av relativa förhållanden i figur 1.¹

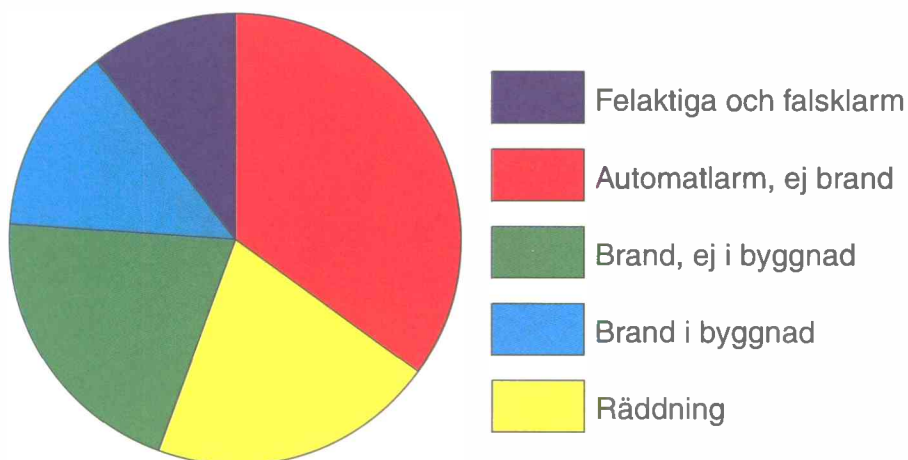
Tabell 1. Insatser 1990-1997, uppdelat på olika kategorier 1990-1997.²

Kategori	År							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Räddning	26214	23483	23475	24347	23603	24768	18216	18877
Falsklarm räddning							1119	974
Brand i byggnad	19880	19738	19758	20880	21417	21193	13266	12290
Falsk brand i byggnad							1666	6161
Ej i byggnad	18499	16543	19294	15630	17787	14052	17417	18677
Falsklarm							6041	2388
Automatlarm ej brand	27476	28071	27190	27413	29605	31061	30926	32036
Totalt	92069	87835	89717	88270	92412	91074	88651	91403

¹ Underlaget till avsnitt 2.1 är hämtat ur Räddningstjänst i siffror 1997, samt från utdrag ur den nya räddningsdatabanken som SRV har tillställt författaren.

² Observera att från 1996 och framåt infördes ett helt nytt system för rapportering av insatser. Detta har medfört att jämförbarheten i vissa avseenden är dålig, och stor försiktighet är nödvändig när jämförelser görs mellan tidpunkter före och efter 1996.

Figur 1. Diagram över insatser 1987 uppdelat på olika kategorier.

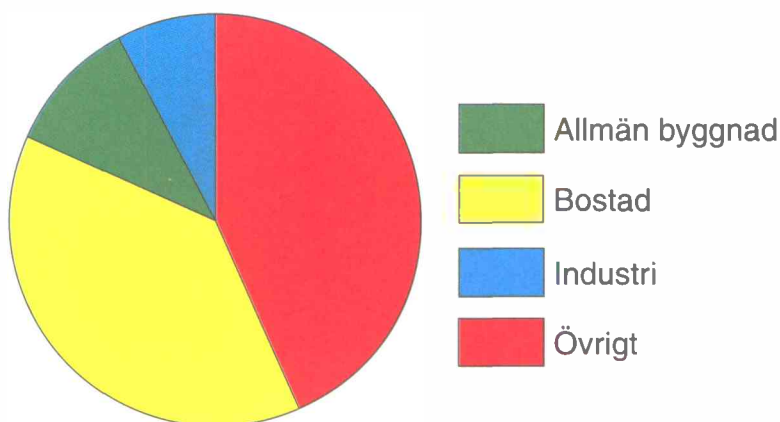


Om vi går vidare till att studera just bränder i byggnad, så ser vi att vi 1997 hade 1940 eller ca 10% i allmän byggnad, 7046 eller ca 38% i bostad, ca 8% i industri och slutligen 44 % eller 8037 i övrigt. Fördelningen illustreras i figur 2 nedan. Vi ser i tabell 2, att vi får en mycket stor förändring just efter 1996, vilket återigen illustrerar den nya insatsrapporteringen.

Tabell 2. Brand i byggnad, fördelat på olika kategorier 1990-1997

Kategori	År							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Allmän byggnad	3815	3993	4334	4610	5010	4982	1780	1940
Bostad	10719	10673	10569	11370	11062	11033	7359	7046
Industri	2638	2398	2210	2380	2551	2507	1350	1428
Övrigt	2708	2674	2645	2520	2794	2671	4443	8037
Totalt	19880	19738	19758	20880	21417	21193	14932	18451

Figur 2. Brand i byggnad 1997, uppdelat på kategorier.

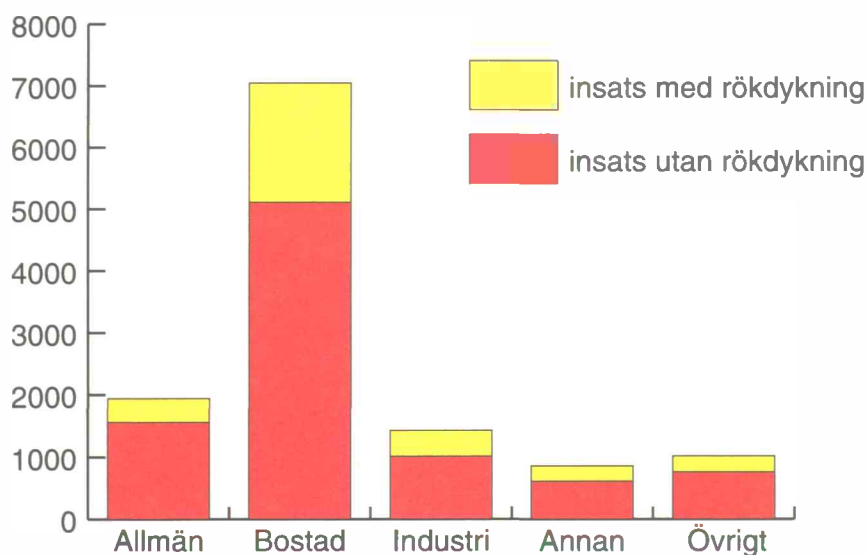


Eftersom en av de insatstyper vi studerar här gäller 5 man på plats, vilket är kravet för utförande av rökdykning, är det lämpligt att även redovisa dessa insatser. 1997 gjordes 3235 rökdykningar vid insatser vid brand i bostad. Detta var en ökning från föregående år med 33%. Någon tolkning av detta kan inte göras, och ökningen är för stor för att ha en reell innebörd. Det kan alltså vara ett inkörningsproblem för den nya insatsrapporteringen. Den verkliga nivån kommer att visas när insamlad statistik finns för en längre tid än för närvarande. I tabell 3 finns ett material som visar fördelningen av insatser på olika objektstyper. Vi ser också hur stor andel av insatserna till varje objektstyp som medfört rökdykningsinsats. I genomsnitt utförs rökdykning i 26% av alla insatser vid brand i byggnad, däribland i drygt 27% av insatserna vid brand i bostad.

Tabell 3. Rökdykningsinsatser 1996 och 1997, uppdelat på olika objekt, absoluta tal samt som andel av totalt antal insatser till respektive objektstyp.

Kategori	1996		1997	
	antal	% andel av total	antal	% andel av total
Allmän byggnad	247	13,9	380	19,6
Bostad	1425	19,4	1938	27,5
Industri	303	22,4	415	29,1
Annan Byggnad	164	20,0	246	28,6
Allt Övrigt	299	15,3	256	25,2
Totalt	2438	18,4	3235	26,3

Figur 3. Stapeldiagram utvisande antalet insatser till olika objektstyper, samt andel därav där rökdykning utförts 1997.



Om vi övergår till att studera antalet omkomna och skadade under 1997, så ser vi att knappt hundratalet avlider till följd av brand i byggnad under året. Till detta kommer ungefär lika många allvarligt skadade, och 748 lindrigt skadade. Se tabell 4 på nästa sida.

Tabell 4. Skadade och döda vid byggnadsbränder 1997

Kategori	lidrigt skadade	allvarligt skadade	döda
Allmän byggnad	97	10	2
Bostad	570	60	89
Industri	38	7	2
Övrigt	43	6	2
Totalt	748	83	95

2.2. Terminologi

2.2.1. Gränslös samverkan/utan samverkan

I den föregående rapporten myntades begreppen hårda respektive mjuka gränser som beteckning för ett optimalt kommunalt samarbete respektive utan något samarbete alls, vilket är de två ytterlighets-situationer som vi studerar i dessa simuleringar. Denna terminologi var inte bra, och i denna rapport ersätts dessa termer av *gränslös samverkan* respektive *utan samverkan*. Dessa termer torde vara mer uppenbara vad gäller innebörd.

2.2.2. Insatstid

Termen insatstid har förvisso utförligt behandlats även i tidigare studier. Eftersom detta är ett så centralt begrepp finns det fog för att redogöra för detta även i denna rapport.

Insatstid är tiden från det att larmet går till utryckningsstyrkan och fram till det ögonblick när själva insatsen påbörjas vid själva objektet. Den sistnämnda tidpunkten definieras ibland som när man har vatten framme och kan påbörja vattenbegjutning. Insatstiden brukar indelas i tre olika beståndsdelar, anspänningstid, körtid och angreppstid. Anspänningstiden sträcker sig från det att order om utryckning kommer (larm) tills det att första fordonet lämnar sin uppställningsplats för avfärd mot brandplatsen. Då vidtar vad som kallas körtid, som sträcker sig fram till den tidpunkt fordonen vid objektet står grupperade på plats från vilket insatsen skall ske. Angreppstiden slutligen är den tid det tar att från grupperingsplatsen föra fram resurser och personal för att påbörja själva släckarbetet. Det är denna samlade tid som behandlas här. Vad gäller anspänningstid hämtas denna från varje kommuns räddningstjänstplan. Angreppstid sätts till en standardsiffra som är flitigt använd nämligen en minut oavsett objekt. Körtiden sedan är det som vi använder datorerna för att ta fram. Självklart är en minuts angreppstid över hela linjen oavsett objekt en mycket grov generalisering. Problemet är att det inte finns någon källa från vilket vi till varje bostad i Sverige kan knyta en realistisk och differentierad tid för detta. Problemet har alltså på nationell nivå ingen lösning i dag. Vad gäller anspänningstiden är det samma sak. Den faktiskt uppmätta anspänningstiden blir något olika varje gång. Vi måste dock förutsätta att man inte planerar för en nivå som ligger högre än vad man som regel klarar av, och motsvarande att man inte systematiskt utlovar mer i planeringen än vad man faktiskt klarar av. Det verkar alltså troligt att ett genomsnitt av anspänningstiderna ligger relativt nära under den i räddningstjänstplanerna utlovade anspänningstiden.

2.3. Kvalitetsfrågor

2.3.1. Vägnät

I dessa simuleringar har vi använt oss av ett väsentligt bättre vägnät än vid de tidigare arbetena. Det använda digitala vägnätet är vad som går under benämningen GSD Översiktlig Väg. Denna är producerad genom en datoriserad generalisering av Blå kartans vägar. Detta innebär i princip att vissa mindre vägar och gator samt stigar tagits bort.

Fördelarna med att använda ett bättre vägnät kan sägas vara tre. För det första ökar sannolikheten att den väg som skulle valts av räddningstjänsten verkligen finns i det digitala vägnätet. På detta sättet skulle man komma närmare verkligheten.³ För det andra minskar den sträckan som räddningstjänsten måste åka fågelvägen till närmaste vägnod, man kommer alltså fortare i gång med potentiella räddningsinsatser. Det är detta som vi i dessa arbeten kalla accesstid, mer om detta under nästa underrubrik. Slutligen för det tredje minskar avstånden mellan de punkter till vilken befolkning kan knytas och närmaste vägnod. Detta innebär att modellen ger en mer korrekt färdväg längs existerande väg, och mindre modellens approximation dvs fågelvägen bostadspunkt till vägnod.

De kvalitetsproblem som kan vidlåta ett digitalt vägnät är i princip två. För det första har vi avbrott i väg, vilket innebär att modellen måste finna en annan väg för att nå fram, och detta är då inte längre den snabbaste vägen. För det andra har vi helt avskärda vägpartier, som innebär att man inte kan nå boende över huvud taget. Detta kallas också för öbildning. Detta kan synas vara samma problem, men de har olika konsekvenser vad gäller utfallet. I det första fallet kommer räddningstjänsten fram, men längs en felaktigt vald väg. Detta innebär att man får ett resultat som, bortsett genomsnittligt mycket stor påverkan, knappast kan avslöjas. Det andra problemet syns, därför att antalet personer som inte kan nå ökar.

Det visade sig redan efter de första datorkörningarna att allvarliga kvalitetsdefekter vidlät det levererade digitala vägnätet av ovanstående orsaker. Vår underleverantör Metria i Gävle tvingades lägga ned ett stort arbete på att i bästa möjliga utsträckning korrigera vägnätet så att det gav godtagbara resultat, och göra om simuleringarna för områden där förändringar gjorts.⁴

Om vi skall ta fram ett mått på skillnaden i vägnäten mellan de körningar som gjordes för 1993, och de som gäller 1997 kan man uttrycka detta i ingående vägkilometer. Vi finner då att vägnätet ökat i genomsnitt ca 3,3 gånger. Det är alltså ett mycket bättre vägnät i detta avseende. Detta kan också illustreras genom att genomsnittligt antal vägkilometer per kvadratkilometer yta, har ökat från 241 till 791, eller att antal kilometer väg per invånare har ökat från 11 till 37.

Inte oväntat finns det regionala skillnader mellan länen vad gäller detta. Minst antal vägkilometer per invånare har vi inte oväntat i storstadsområdena, och flest i norra Sverige. Det sträcker sig från ca 5 km i Stockholms län till ca 194 km i Jämtland.

³ Detta gäller inte obegränsat. Om man tar ett alltför tätt vägnät, kommer vägar av allt mindre kvalitet och framkomlighet med, dvs som räddningstjänsten knappast skulle använda sig av. Det är alltså inte någon poäng att välja tätast möjliga vägnät. Författarens bedömning är att det använda vägnätet är en i detta avseendet bra avvägning.

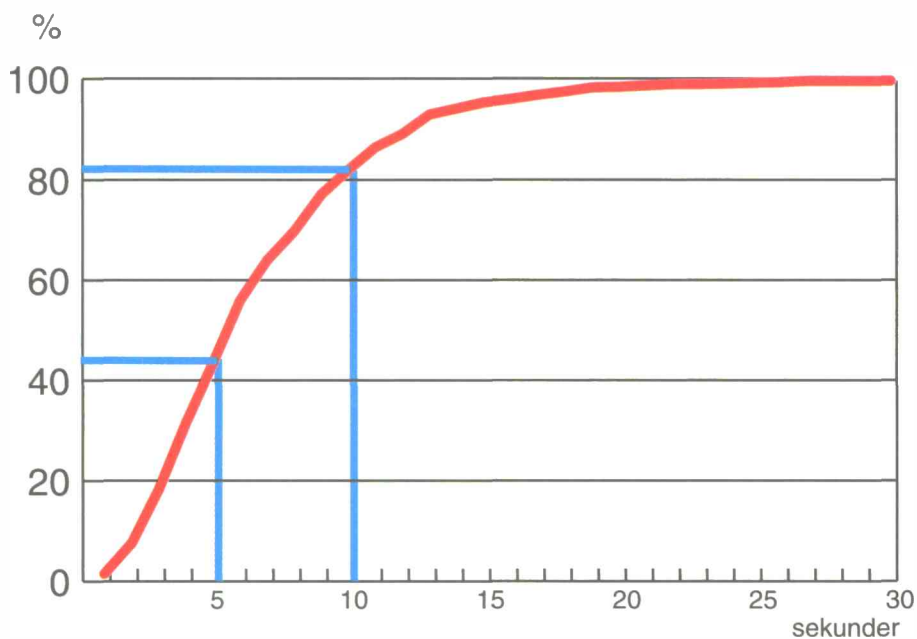
⁴ Rent erfarenhetsmässigt under några års arbeten med denna typ av produkter ter sig rimligt att utfärda en varning mot att okritiskt och utan kvalitetskontroll använda dessa underlag.

2.3.2. Accesstid

En viktig beståndsdel när det gäller att avgöra kvaliteten av ett material med de beståndsdelar vi har, är vad vi har valt att kalla accesstid, dvs den tid som åtgår för en räddningsstyrka att köra fågelvägen från brandstationen till närmaste vägnod. Detta var i praktiken den viktigaste grunden för att saka de kommuner som var bortfall i den tidigare körningen. En av målsättningarna med att använda ett tätare vägnät var just att få bort bortfallet. Vi har också lyckats med detta och undersökningen täcker denna gång hela Sverige. Accesstiderna har från en redan tidigare i huvudsak bra nivå, gått till vad som måste betraktas som utmärkta värden.

Om vi betraktar accesstiden, så finns en station på drygt 50 sekunder, två på drygt 30, och en överväldigande dominerande andel har en accesstid på under 15 sekunder.

Figur 4. Accesstider för räddningsstyrkor, kumulerat till 30 sekunder.



Utöver detta fanns det ytterligare en bortfallskälla vid de föregående simuleringarna. Detta gällde Mora, som aldrig kom att ingå i körningarna då befolkningen till stor del inte kunde knytas till en bestämd bostadsplats. Detta är inte längre fallet, och Mora ingår alltså i körningarna denna gången.

2.4. Data om kommunal insatsberedskap

2.4.1. Läge juli/augusti 1997

Det underlag som fanns att tillgå vad gäller organisationen vid de föregående körningstillfällena var i vissa avseenden bristfälligt. Dels ingick aldrig andra styrkor i det fall det fanns en fulltalig första styrka, dels hade i andra fall en undertalig första styrka slagits ihop med andrastyrkan och åsatts andrastyrkans anspänningstid. Naturligtvis har detta haft konsekvenser för resultaten. Vidare har den geografiska placeringen i vissa fall varit grovt felaktig. Det var alltså uppenbart att någonting måste göras åt detta. FOA har i flera omgångar arbetat på att få fram bästa möjliga bas över stationer och styrkor. Denna uppdaterades under juni-augusti 1997 via rundringning till landets alla räddningstjänster för att vara som mest aktuell för det tillfälle för vilket körningarna skulle gälla, dvs juli 1997.

Vi ser i tabell 5, att det är ett litet antal styrkor som är mindre än tre man. Det är också tämligen ovanligt med styrkor större än åtta man. Vidare kan man konstatera att anspänningstider över 6 minuter förekommer ytterst sparsamt. Den i särklass vanligaste lösningen är att ha en förstastyrka på fem man med fem minuters anspänningstid, denna lösning används i 31 procent av fallen. Tabell 5 nedan gäller första styrkan. Totalt fanns det i Sverige vid tillfället 832 insatsstyrkor, inkluderande första, andra och det fåtal tredjestyrkor som fanns.⁵

Tabell 5. Första insatsstyrkor 1997.

antal man	anspänningstid i minuter								summa
	1	1,5	4	5	6	7	8	10	
1				4	1				5
2		2		13	3	2	1	1	22
3		4		69	13	7	6	1	100
4		6		52	7	1			66
5	2	53	8	233	59	7	3	2	367
6	1	23	2	59	8				93
7		11	3	38	2				54
8	2	20		8					27
9		4	1	2					6
10		8							8
11		2							2
12		4							4
13		2							2
summa	5	139	14	474	93	17	10	4	756

2.5. Uppdatering

2.5.1. Administrativa områden

Vid den länsvisa redovisningen av insatstider avses med Skåne län den nya länsindelningen där de tidigare länen Kristianstads och Malmöhus län ingår. Skåne län har länsnummer 12, liksom det gamla Malmöhus, medan länsnummer 11 inte används.

Nytillkomna kommuner som Bollebygd i Älvsborgs län, och Lekeberg i Örebro har beaktats vid redovisningen.

Länssammanslagningen i Västsverige hade inte genomförts när körningsdatum sattes och redovisas därför i de gränser som gällde innan länssammanslagningen.

⁵En styrka definieras som uttryckande personal som finns vid samma station och har samma anspänningstid.

2.6. Strukturell indelning

Strukturella indelningar behandlades en del i den föregående rapporten. Då redovisades två olika använda sådana och tentativa förslag till en ny gavs. Då inget av intresse har hänt inom området, kommer den av Räddningsverket använda indelningen i åtta grupper att användas.⁶ Indelningen är den bästa som finns att tillgå, och samtidigt någorlunda etablerad. Hela indelningen finns redovisad i bilaga 3, tillsammans med indelningsgrunderna.

Eftersom det skett en del förändringar i den administrativa indelningen sedan ovan nämnda rapport gavs ut, måste en förnyad inplacering göras av tillkomna eller på annat sätt förändrade kommuner.

De kommuner som behöver tas i beaktande här är alltså Trosa, Gnesta och Nyköping, Lekeberg och Örebro samt Bollebygd och Borås.⁷ Det finns inte någon anledning att omklassa de städer som utstyckningen har skett ur. Alla tre är fortfarande relativt stora städer, undantaget är möjligtvis Nyköping som hamnar precis under 50 000 invånare. Avståndet är dock så litet så någon ny klassning görs inte heller för Nyköping. Vad gäller Trosa och Gnesta, så är båda relativt små, men med en framför allt för Trosa ganska hög tätortsgrad. Därutöver har man ett väl differentierat näringsliv och detta gör att dessa båda kommuner kan anses fylla kriterierna för att passa in i gruppen normalkommuner. Bollebygd ligger visserligen precis under den tätortsgrad som anses utmärkande för normalkommuner, men avståndet är marginellt och näringslivet bygger mycket på småindustri, så kommunen går in under normalkommuner. Slutligen Lekeberg, som har en låg tätortsgrad, drygt 40%, och måste betraktas som en landsortskommun.

Tabell 6. Ny och tidigare inplacering av administrativt förändrade kommuner.

kommun	tidigare inplacering	ny inplacering
Trosa		normalkommun
Gnesta		normalkommun
Nyköping	större stad	större stad
Lekeberg		landsortskommun
Örebro	större stad	större stad
Bollebygd		normalkommun
Borås	större stad	större stad

⁶ Se Kommunal räddningstjänst inför framtiden, Statens räddningsverk 1991.

⁷ Observera att i bilaga 2 i Insatstider för livräddningsinsats vid brand i bostad står felaktig angivelse för Gällivare, rätt skall vara MS, mindre stad.

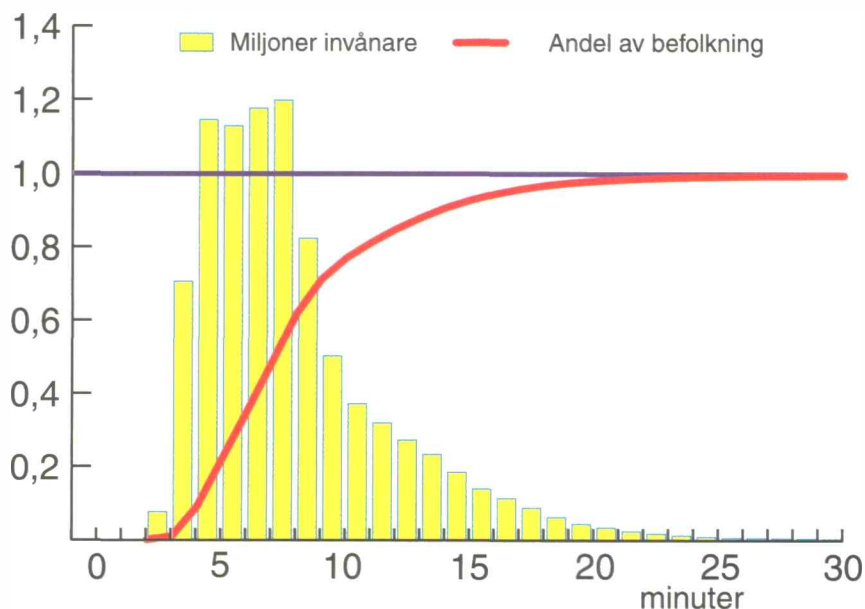
3. Insatstider 1997

3.1 Riket och länen

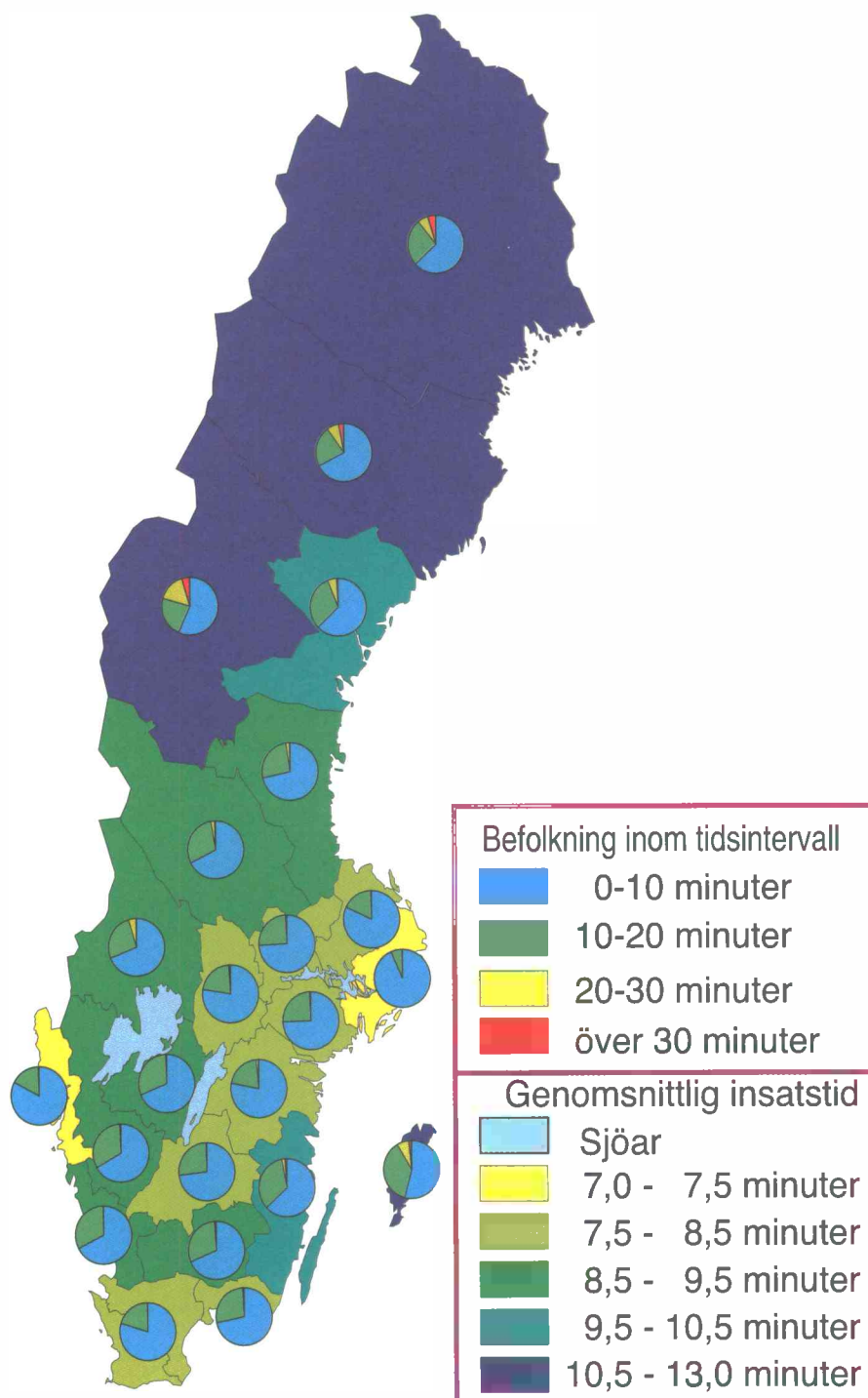
3.1.1. Fem man på skadeplats

För riket som helhet når vi en insatstid i genomsnitt som ligger på 8,149 minuter, beräknat på en ingående befolkning på 8798800 personer. Vi ser i figur 5 att efter ca 11 minuter är 80 procent av befolkningen täckt, och efter 14 minuter över 90%. Om vi studerar de delar av stapeldiagrammet som ligger över 20 minuter i insatstid består dessa totalt av 165 tusen personer, och över 30 minuter finns fortfarande drygt 33000 personer som fortfarande inte har fått hjälp.

Figur 5. Miljoner invånare som nås av fem man på skadeplats i minutintervall, samt kumulerad andel av befolkningen upp till 30 minuter efter larm.



Figur 6. Karta med genomsnittliga insatstider för länen, samt cirkeldiagram för andel av befolkningen som täcks inom olika tidsintervall. Fem man på skadeplats.

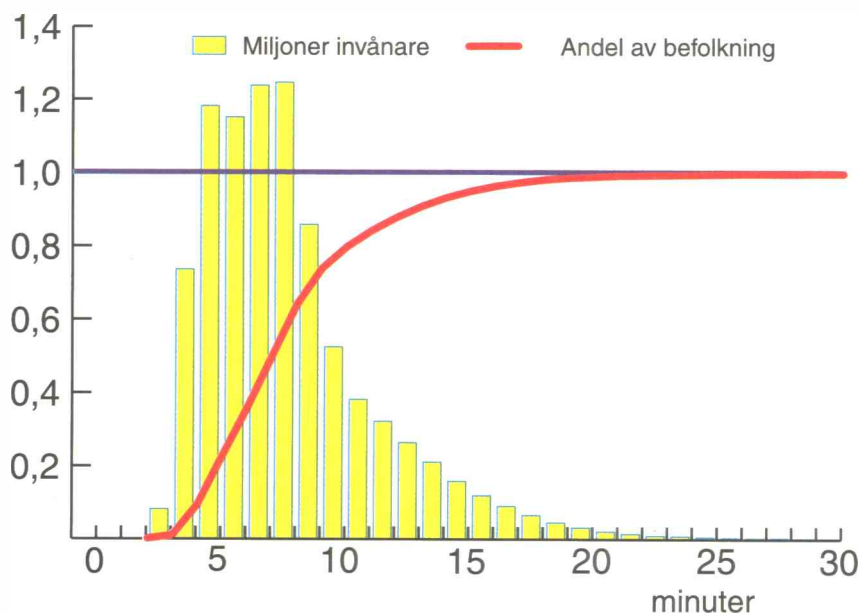


Insatstiderna för länen varierar mellan 6,2 minuter för Stockholm och 12,6 minuter för Jämtland. Som vi ser av figur 6, så ligger storstadslänet bäst till, att Skåne inte hamnar i samma kategori som de andra två beror på sammanslagningen mellan de båda tidigare skånelänen. Vi ser också att det huvudsakligen är i norra Sverige vi finner de riktigt höga värdena. Som vi ser av de små cirkeldiagrammen som är inlagda på kartan, är det i princip endast i Norrbotten, Västerbotten och Jämtland vi har påtagliga andelar av befolkningen som inte täcks inom 30 minuter. Det finns bara ett undantag från detta och det gäller Gotland. I övrigt klaras den absolut största delen av befolkningen av inom 20 minuter, i varje fall i länen söder om mälardalen. Notera att Kalmar län ligger högt i jämförelse med andra län i den södra halvan av Sverige.

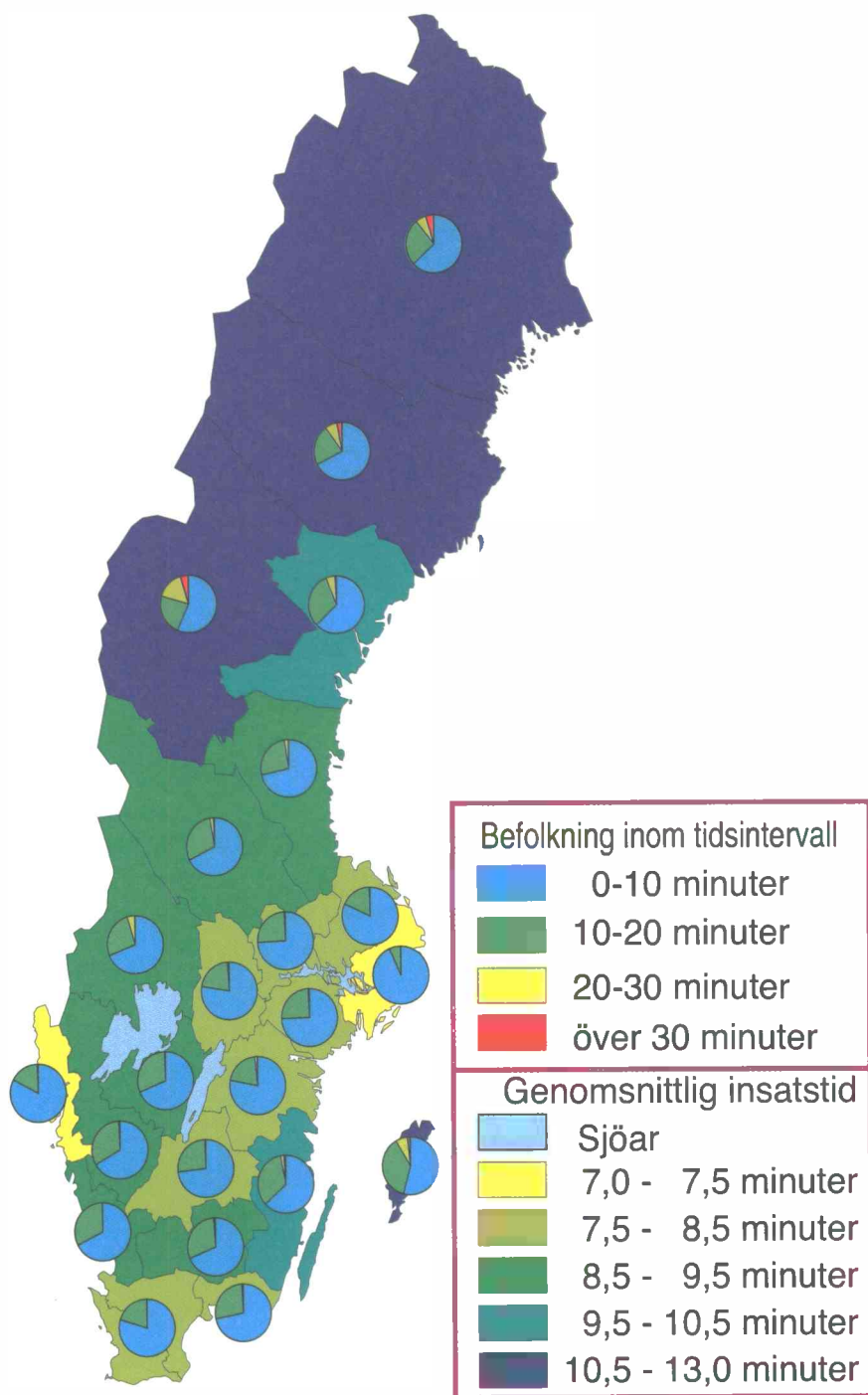
3.1.2. Tre man på skadeplats

För riket som helhet når vi en insatstid i genomsnitt som ligger på 7,811 minuter. Vi ser i figur7 att efter ca 10 minuter är 80 procent av befolkningen täckt, och efter 13 minuter över 90%. Om vi studerar de delar av stapeldiagrammet som ligger över 20 minuter i insatstid består dessa totalt av ca 94 000 personer, och över 30 minuter finns fortfarande knappt 20000 personer som fortfarande inte har fått hjälp.

Figur 7. Miljoner invånare som nås av tre man på skadeplats i minutintervall, samt kumulerad andel av befolkningen upp till 30 minuter efter larm.



Figur 8. Karta med genomsnittlig insatstider för länen, samt cirkeldiagram för andel av befolkningen som täcks inom olika tidsintervall. Tre man på skadeplats.



För länen varierar uppmätta insatstider mellan 6,2 minuter för Stockholm och 11,1 minuter för Norrbotten. Som vi ser av figur 8, så ligger storstadslänen fortfarande bäst till. Vi ser också att det nu ser lite annorlunda ut i norra Sverige, även om det fortfarande är här och på Gotland vi finner de riktigt höga värdena. Att Norrbotten nu passerat Jämtland som län med högsta insatstider, beror på att man i högre grad haft styrkor som är mindre än fem man i Jämtland. När väl dessa tillåts verka fullt ut påverkar detta resultaten med en gång i förhållande till när vi tittar på en insats av fem man.

3.1.3. Jämförelse tre och fem man på skadeplats

Tabell 7. Jämförelse mellan tre och fem man på skadeplats.

Län	3 man på skadeplats	5 man på skadeplats	skillnad
Stockholm	6,168	6,178	0,010
Uppsala	7,659	7,945	0,286
Södermanland	7,860	7,955	0,095
Östergötland	7,466	7,905	0,439
Jönköping	8,364	8,381	0,017
Kronoberg	8,648	8,951	0,303
Kalmar	8,532	9,582	1,050
Gotland	10,560	11,325	0,765
Blekinge	8,210	8,357	0,147
Skåne	7,225	7,617	0,392
Halland	8,396	8,502	0,106
Göteborg och Bohus	7,049	7,312	0,263
Älvsborg	8,728	9,030	0,302
Skaraborg	8,405	8,622	0,217
Värmland	8,766	9,321	0,555
Örebro	8,229	8,468	0,239
Västmanland	7,431	8,004	0,573
Dalarna	8,800	9,396	0,596
Gävleborg	8,387	8,663	0,276
Västernorrland	8,995	9,978	0,983
Jämtland	10,437	12,625	2,188
Västerbotten	9,982	10,831	0,849
Norrbotten	11,084	11,270	0,186
Riket	7,811	8,149	0,338

Som vi ser i tabell 7 ovan, har vi länsgenomsnitt på mer än en halv minuts skillnad vid en jämförelse mellan tre och fem mans insats i åtta län, varav bara Kalmar och Gotland i södra Sverige. Minst skillnad är det i Stockholms län, med den enkla anledningen att styrkor mindre än fem man är ovanliga i detta län. Om vi studerar de riktigt stora skillnaderna, ser vi att Jämtland ligger högst på över två minuter, medan Norrbotten, kanske något överraskande, inte har särskilt mycket att vinna på jämförelsen. Man klarar alltså huvudsakligen redan utan samarbete en rökdykningsinsats. Med tanke på de stora avstånden får man självklart inte heller någon förstärkning inom rimlig tid. Vad gäller riksgenomsnittet, så har vi en skillnad motsvarande drygt 0,3 minuter.

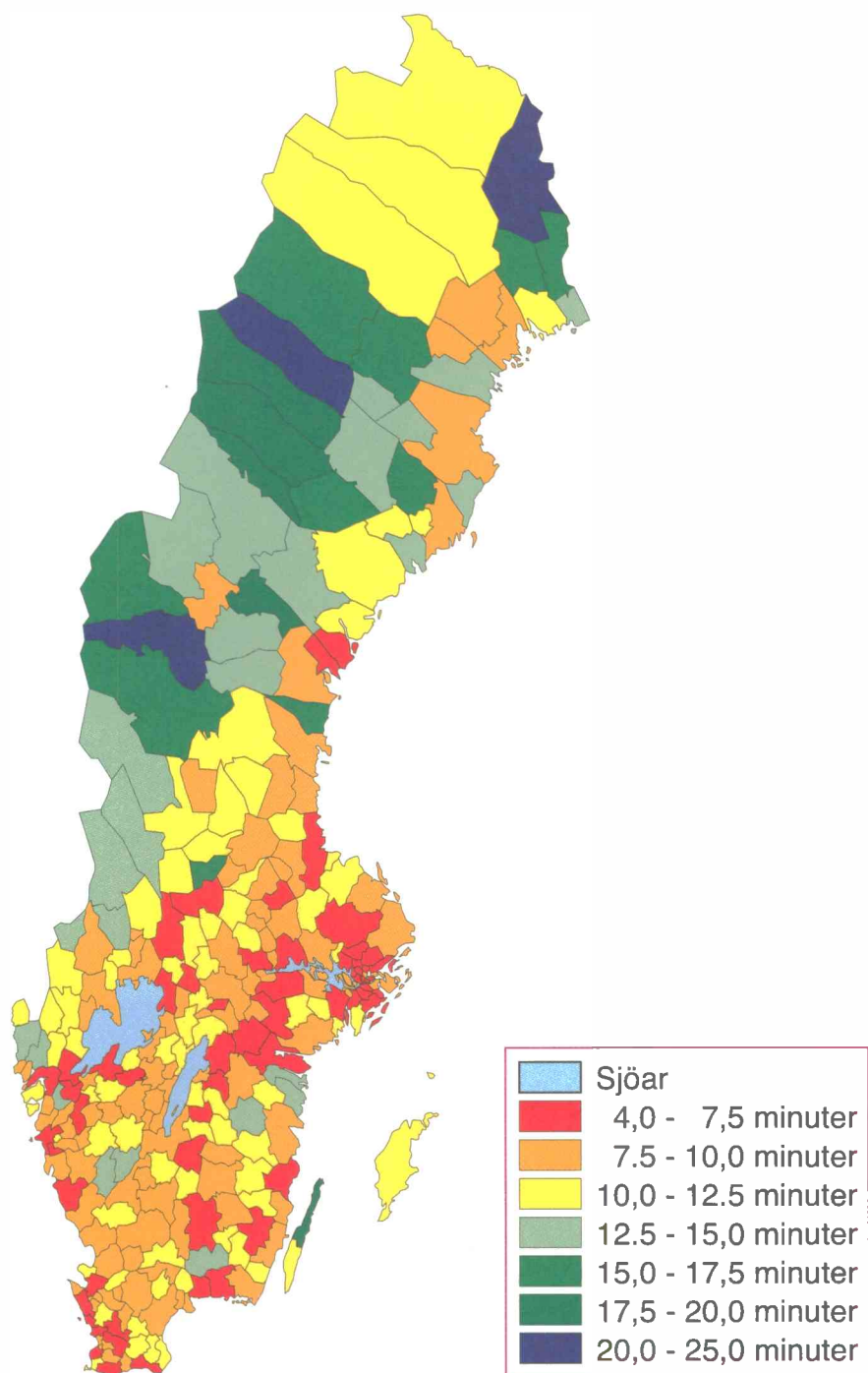
3.2. Kommunerna

3.2.1. Fem man på skadeplats

Som vi kan vänta oss ligger storstadsområdena i topp vad gäller korta insatstider. Detta är naturligt, då det finns uppenbara stordriftsfördelar inom bedrivandet av räddningstjänst. Tätt boende i stora orter gör det lättare att täcka ytorna med relativt få styrkor, samtidigt som den stora befolkningen lättare kan dela upp en relativt stor total kostnad i mindre bitar än vad som är möjligt i glesbygd. Dvs kostnaden per invånare för att få samma insatsberedskap blir mycket mindre. Det är rimligt att betrakta förutsättningarna för bedrivande av räddningstjänst som en funktion av hur tätt befolkningen bor, och hur stor den är. Givetvis finns det sedan övre gränser för betalningsvilligheten, men detta återspeglar den lokala ambitionen, inte förutsättningarna.

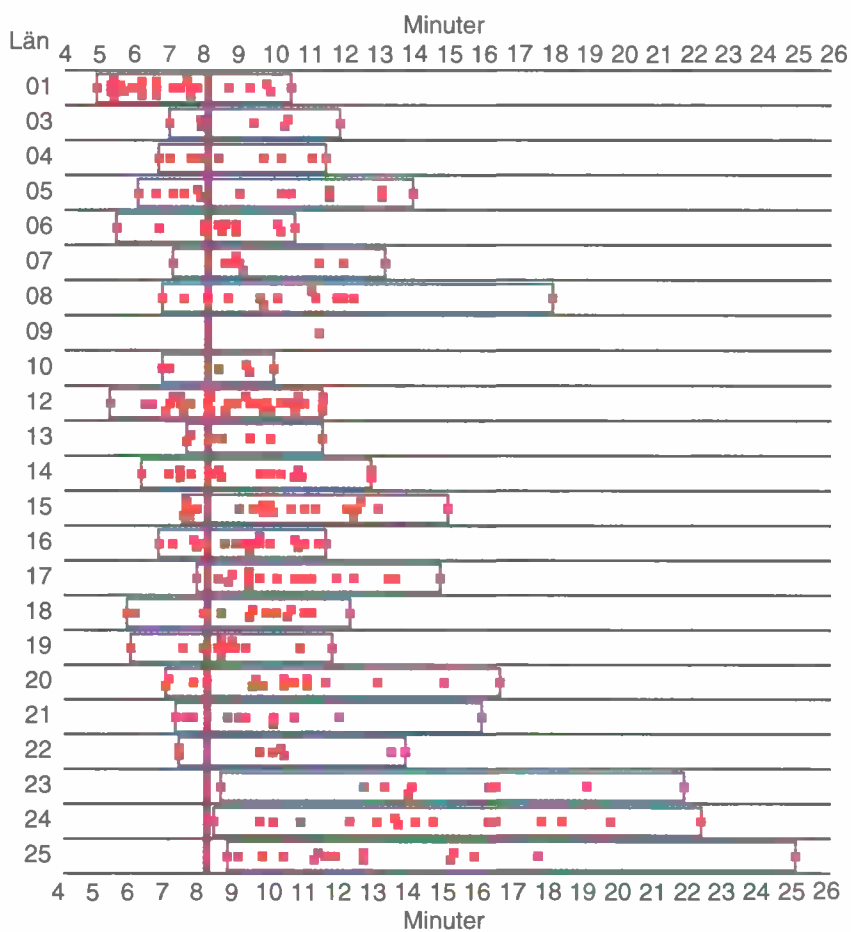
Långa insatstider återfinns huvudsakligen i Norrlands inland, medan korta dito, som synes i figur 9, mest finns oregelbundet utspridda i den södra halvan av Sverige.

Figur 9. Karta med genomsnittliga insatstider. Fem man på skadeplats.



Ett annat sätt att beskriva detta är figur 10 nedan. Här ser vi en röd punkt som markerat kommunala genomsnitt, en grön för länsgenomsnitt och en lodrät linje för riksgenomsnittet. Inte oväntat är det både högre genomsnittstider och större spridning ju längre norrut vi kommer, även om inte sambandet på något sätt är linjärt, det förekommer höga insatstider även i den södra rikshalvan.

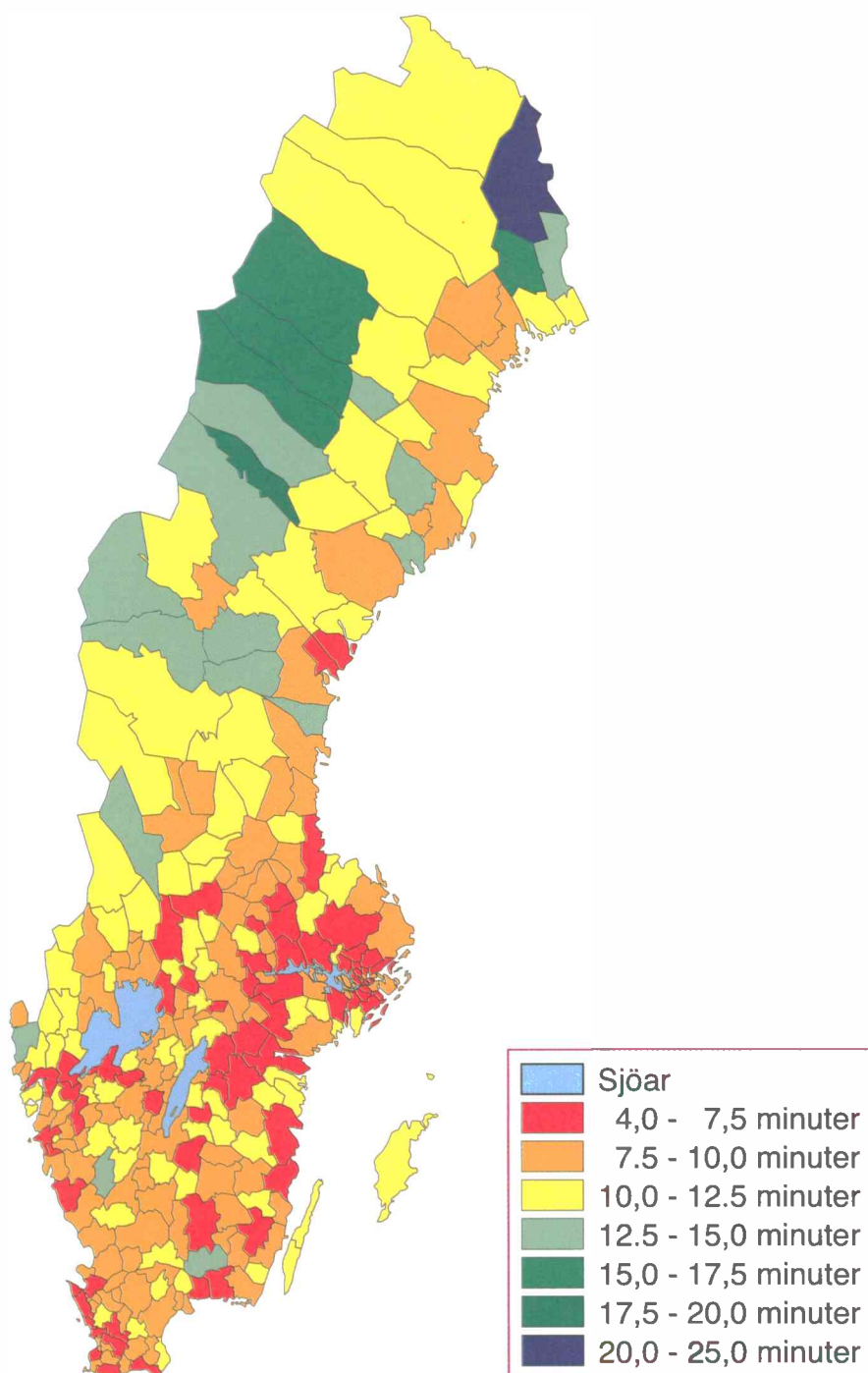
Figur 10. Diagram över kommunala insatstider med läns- och riksgenomsnitt, 5 man.



3.2.2. Tre man på skadeplats

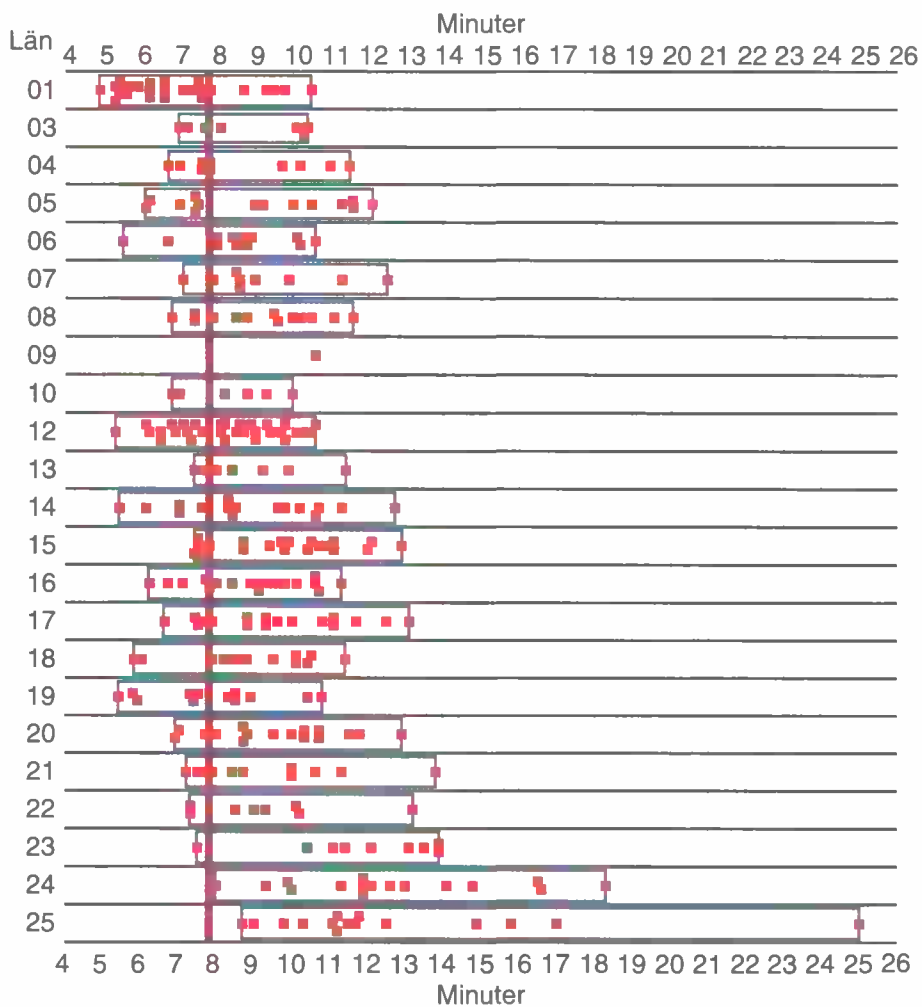
I figur 11 ser vi de kommunala insatstiderna om vi sänker kravet till tre man på plats. Vi kan på det lokala planet urskilja ganska stora skillnader, kanske framför allt i Jämtlands län, vilket inte är oväntat med tanke om vad som sagts tidigare.

Figur 11. Karta med genomsnittliga insatstider. Tre man på skadeplats.



Vi ser också i figur 12, att vi får en mindre spridning än den vi såg i figur 10. Det är alltså uppenbart att insatstiderna blir mycket kortare för ganska många enskilda kommuner om vi väljer att studera en tremannainsats i stället för en med fem man.

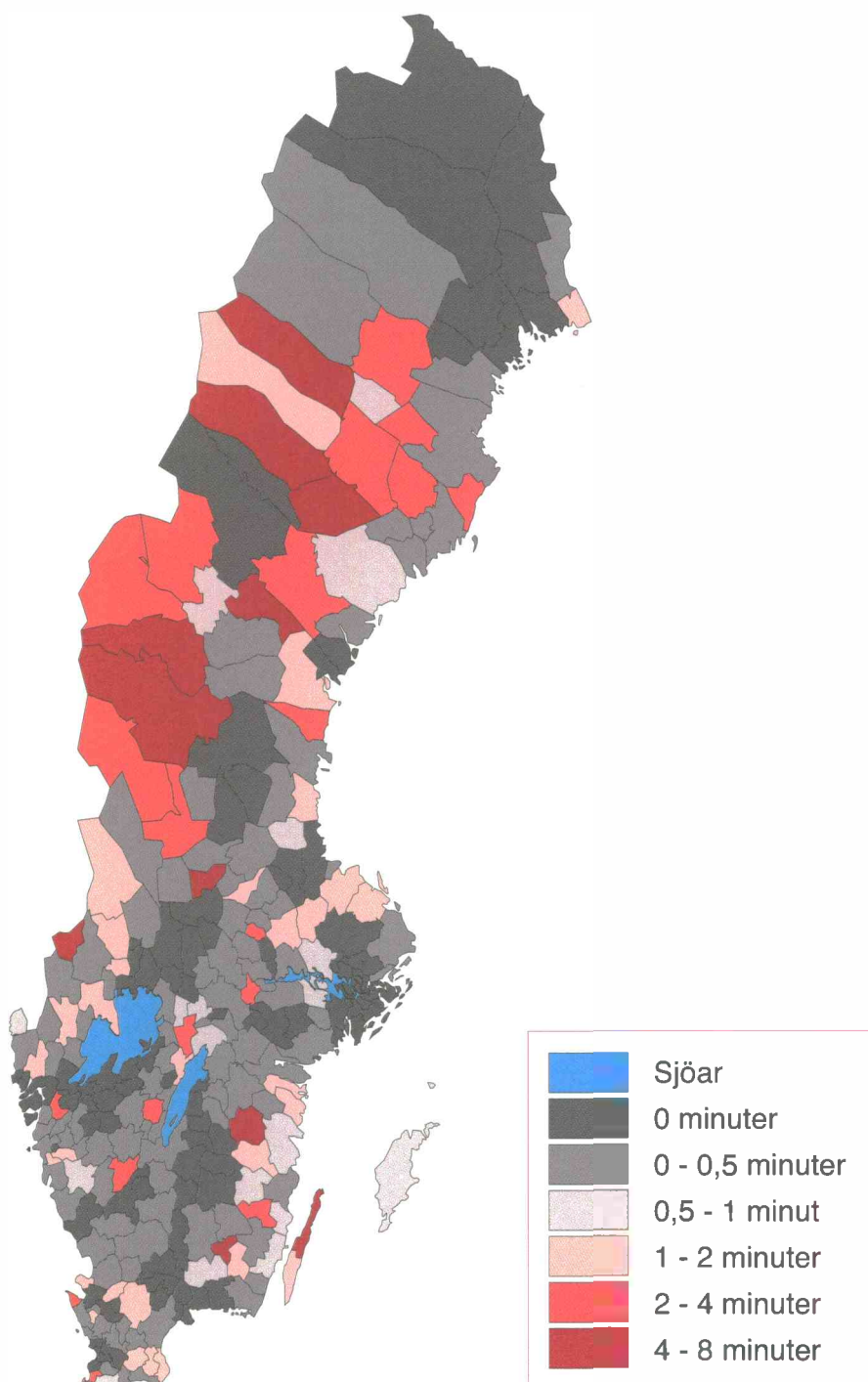
Figur 12. Diagram över kommunala insatstider med läns- och riksgenomsnitt, 3 man.



3.2.3. Jämförelse tre och fem man på skadeplats

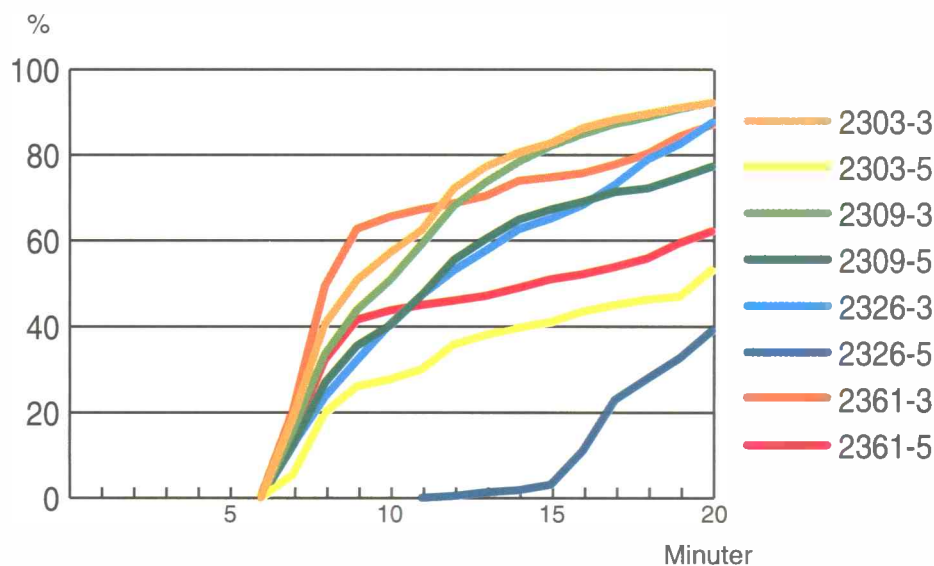
Figur 13 är en bekräftelse på vad vi redan har konstaterat. Inte oväntat ser vi att genomsnittlig insatstid sjunker mest i Norrlands inland om vi minskar kraven på personal till tre man. Det är dock fortfarande mycket höga insatstider i dessa delarna av landet.

Figur 13. Karta över skillnad insatstid mellan tre resp fem man på skadeplats.



Ytterligare ett sätt att illustrera skillnader mellan insatserna vad gäller insattider är figur 14, som är en täckningskurva där vi ser den relativa täckningen av befolkningen. Vi ser exempel från Jämtlands län och vi ser att det är mycket stora skillnader om vi släpper kravet på rökdykningsinsats.

Figur 14. Täckningskurva för ett urval av kommuner, tre resp fem man på plats.

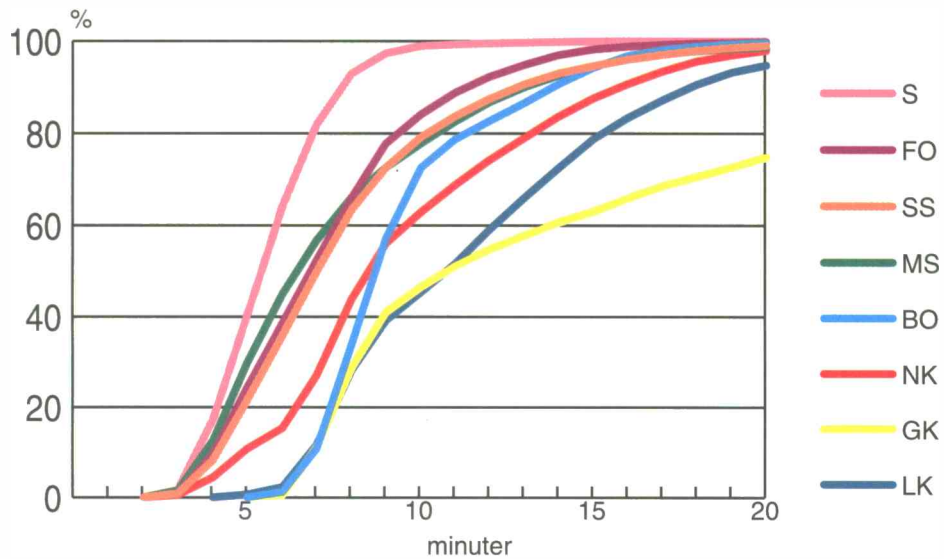


3.3. Strukturell indelning

3.3.1. Fem man på skadeplats

I figur 15 på nästa sida har materialet för fem man på skadeplats delats upp enligt en strukturell indelning och åskådliggjorts genom täckningskurvor. Vi ser att Storstäder ligger i en klass för sig i topp, och en bit under dessa kommer en grupp bestående av förorter, större städer och mindre städer. Resten av grupperna visar ett mer differentierat utseende på sina täckningskurvor. Bruksorter, där uppenbarligen de flesta styrkorna har anspänningstider på 5 minuter, täcker därefter snabbt ca 80 procent av befolkningen och rundas sedan av upp mot 100% i anslutning till de tidigare nämnda kategorierna. Normalkommunerna uppvisar ett mönster som ger vid handen att en betydligt större andel av styrkorna är heltidsstyrkor, men har inte den branta lutning som Bruksorterna har och rundar sedan upp mot 100% något långsammare. Glesbygds- och landsbygds kommuner utvecklas likartat fram till ca 11 minuter efter larm. Därefter seglar landsbygds kommunerna i från och når efter 20 minuter drygt 90% av invånarna. Glesbygds kommunerna däremot har en mycket flackare kurva och har efter 20 minuter fortfarande inte nått 80% av invånarna.

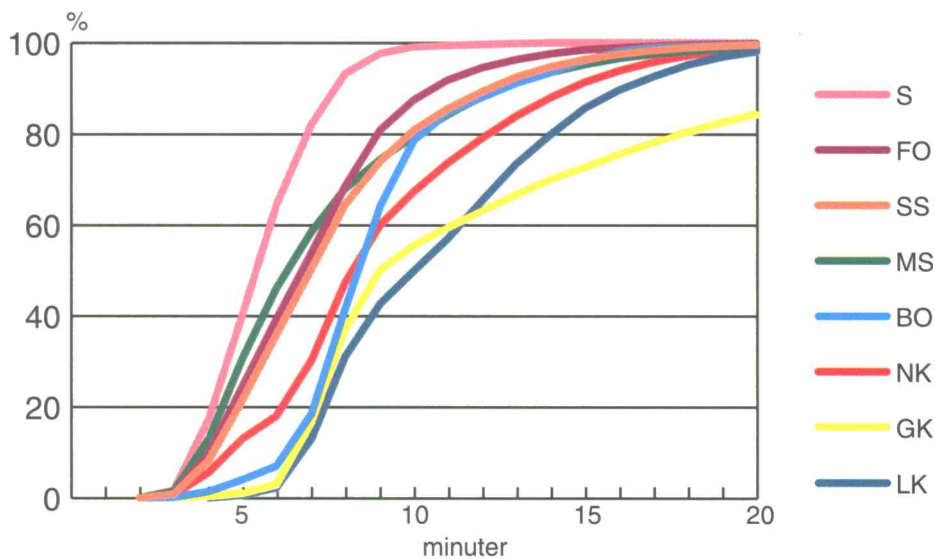
Figur 15. Täckningskurva över insatskurva, strukturell indelning fem man på skadeplats.



3.3.2. Tre man på skadeplats

I förhållande till studiet av fem man på skadeplats, ger materialet för tre man på skadeplats ett likartat utseende på täckningskurvorna. Vissa skillnader föreligger dock, framför allt gäller detta glesbygds och landbygds kommunerna som hinner nå en betydligt högre nivå under de 20 minuter som återspeglas i diagrammet. Av detta kan vi utläsa att det främst är inom dessa strata vi återfinner styrkor som är mindre än fem man.

Figur 16. Täckningskurva över insatskurva, strukturell indelning tre man på skadeplats.



3.3.3. Jämförelse tre och fem man på skadeplats

Tabell 8. Genomsnittliga insatstider tre och fem man på skadeplats, strukturell indelning.

Kategori	3 man på skadeplats	5 man på skadeplats	skillnad
Storstäder	5,561	5,579	0,018
Förorter	7,091	7,292	0,201
Större städer	7,629	7,838	0,209
Mellanstora städer	7,506	7,688	0,182
Bruksorter	8,868	9,499	0,631
Normalkommuner	9,109	9,670	0,561
Glesbygdskommuner	12,889	15,049	2,160
Landsbygdskommuner	10,786	11,697	0,911

Som vi ser lyfter den strukturella variabeln glesbygds och landsortskommuner relativt kraftigt jämfört med situationen fem man på plats. Detta är knappast ägnat att förvåna. Dels är mindre styrkor relativt sett mycket vanligare i dessa delar av landet, dels gör de långa avstånden mellan styrkorna att det vid krav på fem mans insats ofta tar mycket lång tid innan samarbete kan etableras på skadeplatsen.

3.4. Jämförelse av insatstiden med och utan gränslös samverkan

3.4.1. Riks- och länsnivå

I tabell 9 nedan ser vi att samverkansvinsterna på nationell nivå är ganska måttliga både vad gäller en insats på tre och fem man, eller uttryckt i siffror ca 0,2 minuter. Helt enligt förväntningarna något högre dock för fem mans insats. Det enda län som mer markant sticker ut från övriga är Jämtland, som har en förhållandevis hög förväntad vinst av att samverka mellan kommunerna, nästan 0,6 minuter i genomsnitt.

Tabell 9. Skillnad insatstider med respektive utan gränslös samverkan, tre respektive fem mans insats, uppdelat på län.

län	tre man p skadeplats			fem man p skadeplats		
	utan samverkan	grnsls samverkan	skillnad	utan samverkan	grnsls samverkan	skillnad
Stockholm	6,340	6,168	0,172	6,351	6,178	0,173
Uppsala	7,748	7,659	0,089	8,041	7,945	0,096
Södermanland	7,994	7,860	0,134	8,076	7,955	0,121
Östergötland	7,578	7,466	0,112	8,082	7,905	0,177
Jönköping	8,470	8,364	0,106	8,490	8,381	0,109
Kronoberg	8,816	8,648	0,168	9,178	8,951	0,227
Kalmar	8,624	8,532	0,092	9,776	9,582	0,194
Gotland	10,560	10,560	0,000	11,325	11,325	0,000
Blekinge	8,313	8,210	0,103	8,460	8,357	0,103
Skåne	7,402	7,225	0,177	7,875	7,617	0,258
Halland	8,512	8,396	0,116	8,612	8,502	0,110
Göteborg och Bohus	7,241	7,049	0,192	7,406	7,312	0,094
Älvsborg	8,920	8,728	0,192	9,232	9,030	0,202
Skaraborg	8,603	8,405	0,198	8,808	8,622	0,186
Värmland	8,951	8,766	0,185	9,489	9,321	0,168
Örebro	8,378	8,229	0,149	8,632	8,468	0,164
Västmanland	7,527	7,431	0,096	8,128	8,004	0,124
Dalarna	8,969	8,800	0,169	9,621	9,396	0,225
Gävleborg	8,506	8,387	0,119	8,794	8,663	0,131
Västernorrland	9,216	8,995	0,221	10,258	9,978	0,280
Jämtland	10,671	10,437	0,234	13,211	12,625	0,586
Västerbotten	10,184	9,982	0,202	11,053	10,831	0,222
Norrboten	11,295	11,084	0,211	11,509	11,270	0,239
Hela Sverige	7,986	7,811	0,175	8,347	8,149	0,198

3.4.2. Kommunal nivå

För att exemplifiera samverkansvinster på kommunal nivå, görs här ett urval med de 15 svenska kommuner som tjänar mest på samverkan vid fem respektive tre mans insats. Vi ser att som mest tjänar man 2,5 minuter i Lomma i Skåne, och urvalet visat sig jämnt spritt i Sverige, men huvudsakligen är det frågan om mindre kommuner. Här är dock plats för en varning. Vi hanterar kommunala genomsnitt, där centralorterna och andra större samhällen väger mycket tungt. I siffror även där vi ser mycket små skillnader mellan gränslös samverkan respektive ingen samverkan, kan dölja sig mycket stora skillnader för mindre grupper av människor.

Tabell 10. Skillnad insatstider med respektive utan gränslös samverkan, tre respektive fem mans insats, uppdelat på de 15 kommunerna med störst skillnad.

tre man på skadeplats				fem man på skadeplats			
kommun	utan samverkan	grnsls samverkan	skillnad	kommun	utan samverkan	grnsls samverkan	skillnad
1262	10,716	8,165	2,551	1262	10,716	8,165	2,551
0512	13,851	11,573	2,278	2326	24,212	21,833	2,379
0126	9,258	7,318	1,940	2321	18,580	16,210	2,370
2061	11,930	9,997	1,933	0512	13,851	11,573	2,278
1481	7,307	5,376	1,931	1291	13,441	11,386	2,055
1263	10,349	8,707	1,642	0126	9,258	7,318	1,940
2506	18,593	17,037	1,556	2303	20,671	19,017	1,654
2421	17,754	16,503	1,251	1263	10,349	8,729	1,620
2401	14,286	13,036	1,250	2061	11,930	10,316	1,614
1783	12,080	10,834	1,246	1552	16,537	14,993	1,544
2326	15,115	13,881	1,234	2506	18,593	17,062	1,531
1527	11,120	9,892	1,228	1270	12,259	10,937	1,322
1214	11,707	10,526	1,181	2082	11,902	10,619	1,283
2518	16,074	14,932	1,142	1882	13,435	12,154	1,281
2409	13,016	11,936	1,080	1214	11,830	10,579	1,251

3.4.3. Strukturell indelning

Som vi ser av tabell 11 på nästa sida, finns det inte genomsnittligt så väldigt mycket att hämta av samarbete. Det är, naturligt nog, mer att vinna för en fem mans insats än för en tre mans dito. Mest att vinna har, kanske inte oväntat, gles- och landsbygdskommuner, men även förortskommuner ligger relativt högt i detta avseende. Skillnaden blir inte större än drygt 0,5 minuter för Glesbygdskommuner.

Observera att detta gäller för insatsberedskapen som den ser ut i dag, inte för vilka skillnader som skulle föreligga om man förutsättningslöst försökte omplacera stationerna för att minimera insatstider. Detta skulle kunna ge delvis anorlunda resultat.

Tabell 11. Skillnad insatstider med respektive utan gränslös samverkan, tre respektive fem mans insats, strukturell indelning.

kategori	tre man på skadeplats			fem man på skadeplats		
	utan samverkan	grnsls samverkan	skillnad	utan samverkan	grnsls samverkan	skillnad
Storstäder	5,605	5,561	0,044	5,624	5,579	0,045
Förortskommuner	7,531	7,091	0,440	7,667	7,292	0,375
Större städer	7,702	7,629	0,073	7,934	7,838	0,096
Mellanstora städer	7,606	7,506	0,100	7,806	7,688	0,118
Bruksorter	9,015	8,868	0,147	9,685	9,499	0,186
Normalkommuner	9,305	9,109	0,196	9,916	9,670	0,246
Glesbygdskommuner	13,231	12,889	0,342	15,570	15,049	0,521
Landsbygdskommun	11,121	10,786	0,335	12,171	11,697	0,474

4. Sammanfattande analys och slutsatser

Räddningstjänstlagens 4§ säger att räddningstjänsten skall planeras och organiseras så att räddningsinsatserna kan påbörjas inom godtagbar tid och genomföras på ett effektivt sätt.

Utöver detta finns det i t.ex. räddningstjänstförordningen inga ytterligare kommentarer rörande insatsstyrkans storlek eller insatstider.

I ett meddelande från SRV, 1992:3, finns under en normativ rubrik, lämpliga insatstider för bebyggelse. Vad gäller specifikt bostäder, står i denna att i grupp I, insatstid normalt under 10 minuter, gäller att a) koncentrerad centrumbebyggelse eller slutna kvartersbebyggelse med bostäder mm, samt g) bostadsbebyggelse 4 våningar och högre eller bostadsområde där speciella räddningsvägar finns anordnade. I grupp II, insatstid normalt under 20 minuter, a) Bostadsområde och flerfamiljshus i 3 våningar och lägre (friliggande), b) Villa-, radhus-, kedjehus-, fritids- eller grupphusbebyggelse, c) Större byar och gårdsamlingar. I grupp III insatstid normalt under 30 minuter a) Enstaka byggnader och gårdar b) mindre byar.

Av detta framgår att man normalt sett förväntar sig att all bostadsbebyggelse täcks inom 30 minuter. Den juridiska statusen av nämnda handling är inte helt klart, men den är formulerad som allmänna råd och rekommendationer för utformande av kommunal räddningstjänstplan, och inte instruktioner, och torde vara svår att hänvisa till för efterrättelse. Det finns inte någonstans några regler som säger hur stor styrkan skall vara vid olika typer av insats.

Den enda instruktion som sätter gränser i detta är arbetarskyddsstyrelsens regler som säger att vid rökdykningsinsats skall styrkan bestå av minst fem man. I AFS 1995:1 11§ står det hur en rökdykarinsats normalt lägst skall bemannas, en räddningsledare, en rökdykarledare, två rökdykare samt en särskilt utsedd person som ansvarar för säker tillgång till släckvatten. Detta ligger bakom valet av fem man på plats som en av typsituationerna i dessa körningar.

Kraven och ambitionen måste alltså ställas av kommunerna själva. En viktig hjälp för att hamna på en riktig nivå är att få ett underlag som man dels kan jämföra sig själv med omgivningen, alternativt kommuner som man anser relevanta att jämföra sig med, är ett underlag som är framtaget på ett så identiskt sätt som möjligt, och med en metod som finns redovisad på ett tillfredsställande sätt. Till detta kommer möjligheten att med jämna mellanrum kunna göra tidsmässiga jämförelser, för att se effekter av egna organisationsförändringar, men även för att följa förändringarna som sker i omvärlden.

Bristerna med detta sätt att arbeta är dels bristen av interaktivitet, man kan inte i den enskilda kommunen testa sig fram för att finna den optimala strukturen. En annan brist är att den enbart studerar räddningstjänst utifrån utbudssidan. Man är alltså i kommunerna i behov av att kunna ställa sitt utbud i relation till efterfrågan, antingen denna är uttryckt i faktiskt inträffade händelser eller efter annan kunskap på vilken man kan precisera förväntade värden med ledning av strukturella modeller. Även för att täcka dessa luckor sker arbeten finansierade av SRV. Det viktigaste av dessa är en interaktiv mjukvara för planering och utvärdering av räddningstjänst som baseras på GIS (Geografiska Informations System), och utförs på FOA. Här möts utbud och efterfrågan i en interaktiv process som ger stora möjligheter för den kommunala räddningstjänsten att hantera sin egen situation.

Naturligtvis skulle det vara av intresse att löpande följa utvecklingen på området, och med lämpliga intervall göra om den riksomfattande analysen, tex vart tredje eller vart femte år. Man kan givetvis

Bilaga 1.

Resultat av simuleringar av insatstider för livräddande insats

Tabell 1 visar resultaten från simuleringen för varje kommun. Kommunerna är grupperade i länsordning, med ett genomsnittsvärde för varje län.

Kommun

Kod Kommunkod enligt SCB. De två första siffrorna anger län.

Kommun Kommunens namn

Genomsnittstider

Anges som befolkningsviktat medelvärde och standardavvikelse, i minuter och delar av minuter. Separata värden anges för fallen gränslös samverkan respektive utan samverkan.

Tabell 1. Resultat av simuleringar av insatstider för räddningstjänst.

Kommun	kod	namn	Befolkning		Genomsnittstider 3 man på plats				Genomsnittstider 5 man på plats			
			i körning	utan an- knytning	utan samverkan		gränslös samverkan		utan samverkan		gränslös samverkan	
					Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ
	114	Upplands-Väsby	36235	29	5,333	0,987	5,332	0,982	5,333	0,987	5,332	0,982
	115	Vallentuna	23639	0	6,608	3,537	6,553	3,412	6,608	3,537	6,553	3,412
	117	Österåker	32426	163	6,276	3,440	6,215	3,327	6,276	3,440	6,225	3,360
	120	Värmdö	26190	1049	8,672	4,346	8,672	4,346	8,672	4,346	8,672	4,346
	123	Järfälla	58789	0	5,831	1,725	5,717	1,565	5,831	1,725	5,717	1,565
	125	Ekerö	20382	679	7,591	4,078	7,585	4,063	7,591	4,078	7,585	4,063
	126	Huddinge	78489	0	9,258	7,287	7,318	1,794	9,258	4,287	7,318	1,794
	127	Botkyrka	70431	11	6,638	1,720	6,633	1,694	6,638	1,720	6,633	1,694
	128	Salem	12905	0			9,802	1,547			9,802	1,547
	136	Haninge	65456	468	7,591	4,572	7,477	3,992	7,591	4,572	7,477	3,992
	138	Tyresö	37057	2	5,618	2,636	5,479	2,142	5,618	2,636	5,479	2,142
	139	Upplands-Bro	20063	79	7,127	2,375	7,116	2,343	7,127	2,375	7,116	2,343
	160	Täby	59268	0	6,607	2,326	6,183	1,584	6,607	2,326	6,183	1,584
	162	Danderyd	28781	0			7,557	1,341			7,557	1,341
	163	Sollentuna	55303	11	6,151	1,467	5,625	1,168	6,151	1,467	5,625	1,168
	180	Stockholm	714449	0	5,386	1,642	5,304	1,514	5,386	1,642	5,304	1,514
	181	Södertälje	82224	101	6,630	2,884	6,569	2,711	6,630	2,884	6,569	2,711
	182	Nacka	70322	0	8,461	2,751	7,798	2,572	8,461	2,751	7,798	2,572
	183	Sundbyberg	32095	0			5,444	1,132			5,444	1,132
	184	Solna	54272	0	4,886	1,450	4,880	1,437	4,886	1,450	4,880	1,437
	186	Lidingö	39337	0	5,463	1,687	5,424	1,326	5,463	1,687	5,424	1,326
	187	Vaxholm	6910	1461	9,379	2,447	9,301	1,599	9,379	2,447	9,301	1,599
	188	Norrälje	50450	203	9,651	5,224	9,548	5,054	10,012	5,566	9,877	5,340
	191	Sigtuna	33516	0	5,950	2,030	5,942	2,011	5,950	2,030	5,942	2,011
	192	Nynäshamn	22936	2	10,560	3,087	10,526	3,001	10,560	3,087	10,526	3,001
	län 01	Stockholm	1731925	4258	6,340	3,152	6,168	3,156	6,351	3,152	6,178	3,156
	305	Häbo	16957	0	10,452	3,152	10,37	3,075	10,452	3,152	10,370	3,156
	319	Älvkarleby	9038	26	10,262	3,415	10,104	3,075	10,262	3,415	10,257	3,402
	360	Tierp	19968	75	10,407	3,918	10,327	3,767	12,013	5,190	11,864	4,952
	380	Uppsala	183757	16	7,118	3,708	7,024	3,466	7,118	3,708	7,024	3,466
	381	Enköping	36214	75	7,355	3,805	7,250	3,628	8,072	4,880	7,919	4,568
	382	Östhammar	21328	779	8,134	3,336	8,129	3,327	9,368	3,043	9,354	3,006
	län 03	Uppsala	287262	971	7,748	3,469	7,659	2,561	8,041	3,469	7,945	2,561
	428	Vingåker	9732	0	10,447	3,469	9,674	2,561	10,447	3,469	9,674	2,561
	461	Gnesta	9664	0	11,359	5,330	10,996	4,713	11,359	5,330	11,108	4,875
	480	Nyköping	48438	92	7,772	4,508	7,594	3,962	7,772	4,508	7,640	4,065

Tabell 1. Resultat av simuleringar av insatstider för räddningstjänst.

Kommun	Befolkning	Genomsnittstider 3 man på plats				Genomsnittstider 5 man på plats			
		utan samverkan		gränslös samverkan		utan samverkan		gränslös samverkan	
kod	namn	i körning	utan an-knykning	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ
481	Oxelösund	11552	0	7,794	1,600	7,794	1,600	7,759	1,553
482	Flen	17052	0	11,992	4,617	11,992	4,617	11,489	3,948
483	Katrineholm	32876	0	6,805	3,970	6,805	3,970	6,748	3,839
484	Eskestuna	88280	20	7,038	3,610	7,038	3,610	6,998	3,479
486	Strängnäs	28662	18	7,646	4,002	8,376	4,503	8,371	4,494
488	Trosa	9949	82	10,213	2,758	10,213	2,758	10,205	2,738
län 04	Södermanland	256205	212	7,994	2,738	8,076	2,758	7,955	2,738
509	Ödeshög	5849	0	11,016	4,433	11,016	4,433	10,539	3,620
512	Ydre	4247	0	13,851	5,846	13,851	5,846	11,573	3,897
513	Kinda	10379	0	9,353	3,797	15,286	7,239	14,049	6,056
560	Boxholm	5605	5	10,540	4,314	10,540	4,314	10,162	3,866
561	Åtvidaberg	12491	2	12,005	5,284	12,005	5,284	11,603	4,300
562	Finspång	22652	10	7,318	4,811	7,318	4,811	7,085	4,202
563	Valdemarsvik	8604	12	12,255	4,857	12,099	4,493	13,112	5,308
580	Linköping	131328	91	7,459	2,856	7,450	2,835	7,842	3,455
581	Norrköping	123176	0	6,287	3,018	6,215	2,809	6,580	3,492
582	Söderköping	13907	10	11,687	4,652	11,296	3,783	13,051	6,224
583	Motala	42739	0	6,164	3,125	6,141	3,076	6,144	3,086
584	Vadstena	7684	1	9,086	2,787	9,038	2,746	9,038	2,746
586	Mjölby	25881	0	7,389	3,399	7,363	3,343	7,389	3,399
län 05	Östergötland	414542	131	7,578	3,399	8,082	3,399	7,905	3,399
604	Aneby	7075	0	11,104	4,909	10,563	4,183	10,563	4,183
617	Gnosjö	9973	2	9,104	2,472	8,889	2,173	8,889	2,173
662	Gislaved	29689	0	9,093	3,126	7,995	2,835	7,995	2,836
665	Vaggeryd	12300	0	10,181	3,814	10,091	3,576	10,100	3,603
680	Jönköping	115194	81	8,888	3,195	8,826	3,028	8,943	3,078
682	Näsjö	30114	19	6,728	3,250	6,669	3,113	6,669	3,113
683	Värnamo	31542	0	8,022	3,407	7,979	3,274	7,981	3,282
684	Sävsjö	11744	4	10,520	3,950	10,215	3,430	10,215	3,430
685	Vetlanda	27302	132	8,751	4,706	8,521	4,183	8,521	4,183
686	Eksjö	17611	0	8,742	3,260	8,636	3,008	8,742	3,008
687	Tranås	17808	59	5,499	3,740	5,456	3,570	5,456	3,570
län 06	Jönköping	310352	297	8,470	3,740	8,364	3,570	8,381	3,570
760	Uppvidinge	10228	0	9,103	2,891	8,971	2,576	9,055	2,768
761	Lessebo	8789	12	7,870	1,185	7,870	1,183	12,033	3,688
763	Tingsryd	14170	0	12,980	3,939	12,520	3,431	13,187	3,612

Tabell 1. Resultat av simuleringar av insatstider för räddningstjänst.

kommun	kod	namn	Befolkning		Genomsnittstider 3 man på plats				Genomsnittstider 5 man på plats			
			i körning	utan an-knyvning	utan samverkan		gränslös samverkan		utan samverkan		gränslös samverkan	
					Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ
	764	Alvesta	19417	21	9,997	3,898	9,867	3,589	9,997	3,898	9,867	3,589
	765	Älmhult	15822	1	12,013	4,766	11,330	3,439	12,013	4,766	11,330	3,439
	767	Markaryd	10491	0	8,653	2,567	8,637	2,505	8,653	2,567	8,638	2,507
	780	Växjö	72877	24	7,172	3,650	7,094	3,485	7,172	3,650	7,099	3,496
	781	Ljungby	27522	21	8,610	5,005	8,502	4,784	8,875	5,132	8,756	4,904
	län 07	Kronoberg	179316	79	8,816		8,648		9,178		8,951	
	821	Högsby	6867	98	10,482	3,669	10,196	3,058	12,495	4,418	12,295	4,083
	834	Torsås	7733	0	11,284	3,351	11,109	3,039	11,284	3,351	11,150	3,114
	840	Mörbylånga	13652	0	10,310	3,461	10,010	3,066	11,758	5,808	11,758	5,808
	860	Hultsfred	16194	65	9,634	3,369	9,472	3,028	10,241	3,631	10,079	3,324
	861	Mönsterås	13356	30	8,840	2,000	8,792	1,861	10,028	3,873	9,619	2,886
	862	Emmaboda	10236	4	9,645	2,776	9,554	2,597	11,642	4,352	11,117	3,590
	880	Kalmar	58653	0	7,955	3,513	7,896	3,391	8,860	4,749	8,689	4,446
	881	Nybro	20593	0	6,865	3,794	6,764	3,539	6,865	3,794	6,765	3,544
	882	Oskarshamn	27153	0	7,529	3,568	7,436	3,225	7,529	3,568	7,438	3,234
	883	Västervik	39066	77	7,400	3,975	7,393	3,954	8,201	5,216	8,140	5,076
	884	Vimmerby	15927	0	10,645	3,551	10,496	3,256	12,757	5,161	12,013	3,998
	885	Borgholm	11689	0	11,603	4,242	11,603	4,242	18,447	11,727	18,221	11,683
	län 08	Kalmar	241119	274	8,624		8,532		9,776		9,582	
	län 09	Gotland	57188	667	10,560	4,682	10,560	4,682	11,325	6,112	11,325	6,112
	1060	Olofström	14685	0	10,202	3,043	10,045	2,740	10,202	3,043	10,045	2,740
	1080	Karlskrona	59602	641	8,971	4,475	8,840	4,147	9,344	4,902	9,213	4,614
	1081	Ronneby	29051	9	6,952	2,909	6,951	2,906	6,952	2,909	6,951	2,906
	1082	Karlshamn	31186	0	6,798	2,783	6,760	2,634	6,798	2,783	6,760	2,634
	1083	Sölvesborg	16514	0	9,511	2,879	9,256	2,284	9,511	2,879	9,256	2,284
	län 10	Blekinge	151038	641	8,313		8,210		8,460		8,357	
	1214	Svalöv	12797	0	11,707	3,584	10,526	2,658	11,830	3,743	10,579	2,709
	1230	Staffanstorp	19145	0	8,862	1,644	8,063	0,934	8,862	1,644	8,063	0,934
	1231	Burlöv	14637	0	8,562	1,495	8,227	1,145	8,562	1,495	8,227	1,145
	1233	Vellinge	29614	0	8,226	1,150	8,213	1,119	11,447	2,369	11,359	2,326
	1256	Östra Göinge	14841	0	10,911	3,184	10,586	2,823	10,911	3,184	10,586	2,823
	1257	Örkeljunga	9618	0	8,988	2,297	8,988	2,296	10,839	4,392	10,426	3,598
	1260	Bjuv	14124	0	8,570	1,137	8,528	1,098	10,104	2,346	9,817	1,894
	1261	Kävlinge	24106	0	7,309	1,990	7,267	1,900	7,309	1,990	7,267	1,900
	1262	Lomma	17596	0	10,716	3,108	8,165	0,902	10,716	3,108	8,165	0,902
	1263	Svedala	17885	0	10,349	3,315	8,707	1,538	10,349	3,315	8,729	1,573

Tabell 1. Resultat av simuleringar av insatstider för räddningstjänst.

Kommun	kod	namn	Befolkning		Genomsnittstider 3 man på plats				Genomsnittstider 5 man på plats			
			i körning	utan an-knyvning	utan samverkan		gränslös samverkan		utan samverkan		gränslös samverkan	
					Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ
	1264	Skurup	13635	0	9,738	2,949	9,689	2,881	9,738	2,949	9,721	2,923
	1265	Sjöbo	16428	31	10,061	2,860	9,789	2,383	11,722	3,344	11,375	2,994
	1266	Höby	13689	0	11,090	3,759	10,264	2,666	11,090	3,759	10,657	3,237
	1267	Höör	13621	23	10,178	3,369	9,428	2,251	10,178	3,369	9,539	2,382
	1270	Tomteilla	12546	0	10,230	2,649	9,769	2,035	12,259	5,449	10,937	2,987
	1272	Bromölla	12356	0	10,252	3,243	9,772	2,563	10,252	3,243	9,772	2,563
	1273	Osby	13417	2	8,959	3,106	8,588	2,331	8,959	3,106	8,588	2,331
	1275	Perstorp	7169	0	8,321	2,592	8,167	2,165	8,321	2,592	8,167	2,165
	1276	Klippan	16181	0	9,455	2,747	9,326	2,564	9,455	2,747	9,326	2,564
	1277	Åstorp	13052	0	9,065	2,188	8,899	1,953	9,065	2,188	8,949	2,015
	1278	Båstad	14169	6	9,023	2,021	9,023	2,021	10,151	3,193	10,151	3,193
	1280	Malnö	246673	1	5,294	1,291	5,294	1,291	5,294	1,291	5,294	1,291
	1281	Lund	96844	0	7,393	1,996	7,381	1,973	7,393	1,996	7,381	1,973
	1282	Landskrona	37126	370	6,521	1,607	6,493	1,523	6,521	1,607	6,496	1,529
	1283	Helingsborg	114403	0	6,253	2,196	6,216	2,092	6,456	2,541	6,340	2,256
	1284	Höganäs	22845	1	6,483	2,621	6,473	2,603	9,984	2,619	9,856	2,496
	1285	Elöv	28448	0	7,147	3,608	6,939	3,345	8,004	4,744	7,258	3,623
	1286	Ystad	25787	0	6,835	2,480	6,835	2,479	7,477	3,692	7,046	2,776
	1287	Trelleborg	37726	0	6,129	2,735	6,066	2,626	6,905	3,832	6,857	3,757
	1290	Kristianstad	73395	163	8,135	3,038	8,077	2,923	8,135	3,038	8,084	2,932
	1291	Simrishamn	19958	0	10,158	2,645	10,064	2,551	13,441	5,417	11,386	3,253
	1292	Ängelholm	36459	0	7,351	3,613	7,148	3,264	7,351	3,613	7,148	3,264
	1293	Häsløholm	48421	165	7,653	3,049	7,584	2,872	9,286	2,436	9,230	2,298
	län 12	Skåne	1109711	762	7,402		7,225		7,875		7,617	
	1315	Hylte	10835	1	11,780	4,054	11,366	3,368	11,780	4,054	11,367	3,371
	1380	Halmstad	83185	5	8,014	3,137	8,008	3,124	8,187	3,443	8,158	3,348
	1381	Laholm	22956	0	9,974	3,062	9,886	2,889	9,974	3,062	9,932	2,979
	1382	Falkenberg	38992	11	7,954	4,131	7,614	3,543	7,954	4,131	7,614	3,543
	1383	Varberg	51992	7	7,399	2,411	7,350	2,329	7,641	3,026	7,495	2,608
	1384	Kungsåbäcka	61203	178	9,363	3,729	9,225	3,594	9,363	3,729	9,347	3,695
	län 13	Halland	269163	202	8,512		8,396		8,612		8,502	
	1401	Härryda	28694	10	8,511	1,591	8,304	1,480	10,923	3,052	9,936	2,508
	1402	Partille	32323	0	11,236	2,133	10,723	1,809	11,236	2,133	10,723	1,809
	1407	Öckerö	11165	492	8,432	1,267	8,432	1,267	8,432	1,267	8,432	1,267
	1415	Stenungsund	19910	0	9,901	3,149	9,574	2,722	9,901	3,149	9,575	2,726
	1419	Tjörn	13964	649	10,176	2,259	10,166	2,252	10,176	2,259	10,166	2,252

Tabell 1. Resultat av simuleringar av insatstider för räddningstjänst.

Kommun	kod	namn	Befolkning	i körning	utan an-knytning	Genomsnittstider 3 man på plats				Genomsnittstider 5 man på plats			
						utan samverkan		gränslös samverkan		utan samverkan		gränslös samverkan	
						Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ
1421	Orust	14585	580	10,639	2,811	10,636	2,809	10,639	2,811	10,636	2,809		
1427	Sotenäs	9709	0	8,534	1,875	8,533	1,873	8,534	1,875	8,533	1,873		
1430	Munkedal	10826	13	11,301	3,836	11,256	3,746	13,273	5,885	12,845	5,048		
1435	Tanum	11980	192	12,798	4,400	12,700	4,220	12,798	4,400	12,763	4,321		
1480	Göteborg	449545	2820	6,125	1,705	6,116	1,689	6,183	1,826	6,172	1,805		
1481	Mjölndal	54356	0	7,307	3,462	5,376	1,390	7,307	3,462	7,260	3,361		
1482	Kungälv	36321	0	7,583	3,688	7,582	3,687	7,583	3,688	7,583	3,688		
1484	Lysekil	15352	3	8,252	2,069	8,232	2,016	8,252	2,069	8,232	2,016		
1485	Uddevallda	49036	1	7,198	4,221	7,041	3,781	7,198	4,221	7,041	3,782		
1486	Strömstad	10525	399	9,797	3,777	9,797	3,777	10,770	4,497	10,764	4,484		
län 14	Göteborg & Bohus	768291	5159	7,241		7,049		7,406		7,312			
1504	Dals-Ed	5166	4	12,130	5,489	12,100	5,461	12,130	5,489	12,118	5,483		
1507	Färgelanda	7328	0	10,896	3,220	10,490	2,554	10,896	3,220	10,529	2,660		
1521	Ale	25281	0	10,007	3,579	9,401	3,012	10,007	3,579	9,698	3,516		
1524	Lerum	34724	11	7,819	2,760	7,795	2,695	7,819	2,760	7,796	2,697		
1527	Vårgårda	10698	0	11,120	4,211	9,892	2,924	11,120	4,211	9,892	2,924		
1535	Bollebygd	7886	0	13,095	4,461	12,035	3,278	13,095	4,461	12,435	3,339		
1552	Tranemo	12158	0	11,600	3,992	11,093	3,391	16,537	3,648	14,993	2,342		
1560	Bengtfors	11357	0	10,760	4,410	10,681	4,167	12,408	4,171	12,309	3,918		
1561	Mellerud	10273	15	11,288	3,783	10,883	3,229	11,288	3,783	10,885	3,232		
1562	Lilla Edet	13226	1	10,525	2,613	10,417	2,451	12,976	3,931	12,547	3,364		
1563	Mark	33431	7	8,811	3,551	8,662	3,280	9,664	4,380	9,401	3,868		
1565	Svenljunga	10983	5	13,338	4,782	12,943	4,158	13,338	4,782	12,955	4,161		
1566	Hertljunga	9682	6	9,761	3,264	9,662	3,080	9,761	3,264	9,662	3,080		
1580	Vänersborg	36167	0	7,566	3,548	7,457	3,464	7,566	3,548	7,457	3,464		
1581	Trollhättan	52199	13	7,447	2,387	7,422	2,295	7,447	2,387	7,422	2,295		
1582	Alingsås	34704	19	7,534	3,299	7,466	3,167	7,534	3,299	7,475	3,191		
1583	Borås	95829	152	7,572	3,330	7,551	3,278	7,572	3,330	7,557	3,288		
1584	Ulricehamn	22526	3	11,447	4,176	11,120	3,681	11,447	4,176	11,241	3,793		
1585	Åmål	13233	4	10,229	4,880	9,847	3,985	10,229	4,880	9,958	4,196		
län 15	Älvsborg	446851	240	8,920		8,728		9,232		9,030			
1602	Grästorp	6069	0	9,603	2,563	9,578	2,505	9,603	2,563	9,578	2,505		
1603	Essunga	5899	0	10,710	2,844	10,646	2,731	10,710	2,844	10,646	2,731		
1622	Mullsjö	7392	0	9,353	2,584	9,351	2,579	9,353	2,584	9,353	2,584		
1623	Habo	9548	5	10,223	4,122	9,786	3,287	10,223	4,122	9,913	3,651		
1637	Karlsborg	7533	0	10,155	2,847	10,143	2,819	11,601	4,478	11,513	4,272		

Tabell 1. Resultat av simuleringar av insatstider för räddningstjänst 4,478

Kommun	Befolkning	Genomsnittstider 3 man på plats				Genomsnittstider 5 man på plats			
		utan samverkans		gränslös samverkans		utan samverkans		gränslös samverkans	
		Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ
kod	namn	i körning	utan an- knytning						
1643	Gullspång	6366	1	9,137	2,156	9,131	2,144	9,137	2,156
1660	Vara	16694	0	11,240	3,563	10,866	3,047	11,240	3,563
1661	Göteborg	13501	0	11,942	3,624	11,276	3,155	11,942	3,624
1662	Tibro	11023	0	8,933	2,665	8,892	2,537	8,933	2,665
1663	Töreboda	10223	0	11,247	4,360	10,604	3,515	11,247	4,360
1680	Marestad	24401	5	7,881	4,779	7,687	4,388	7,881	4,779
1681	Lidköping	36638	0	7,174	3,646	7,082	3,410	7,174	3,646
1682	Skara	18571	0	6,751	3,181	6,671	3,036	6,751	3,181
1683	Skövde	49521	0	7,837	4,423	7,768	4,255	7,837	4,423
1684	Hjo	9062	0	9,431	3,603	9,057	2,825	9,431	3,603
1685	Tidaholm	13167	0	6,227	3,290	6,202	3,235	6,227	3,289
1686	Falköping	31432	10	8,336	4,216	7,988	3,575	8,336	4,216
län 16	Skaraborg	277040	21	8,603		8,405		8,808	
1715	Kil	12197	3	9,401	2,939	9,348	2,804	10,692	4,711
1730	Eda	8584	5	10,048	3,577	10,048	3,577	14,866	5,803
1737	Torsby	14526	3	11,694	5,306	11,660	5,236	13,539	6,556
1760	Storfors	5036	0	11,674	4,563	11,128	3,642	11,674	4,563
1761	Hannarö	14165	0	9,525	1,988	9,348	1,845	9,525	1,988
1762	Munkfors	4545	0	9,599	2,296	9,599	2,296	9,599	2,296
1763	Forshaga	11923	1	8,862	2,617	8,813	2,417	8,862	2,617
1764	Grums	10096	0	10,926	4,302	10,682	3,921	10,926	4,302
1765	Årjäng	9801	16	12,344	5,878	12,094	5,451	12,344	5,878
1766	Sunne	13796	1	11,691	4,380	11,536	4,083	13,723	6,269
1780	Karlstad	78832	52	7,682	2,624	7,666	2,591	7,682	2,624
1781	Kristinehamn	25488	0	7,159	5,408	6,597	4,047	7,159	5,408
1782	Filipstad	12447	4	7,398	4,784	7,355	4,663	7,398	4,784
1783	Hagfors	15090	7	12,080	5,949	10,834	4,059	12,080	5,949
1784	Arvika	26708	9	7,958	4,786	7,853	4,633	8,337	5,184
1785	Säffle	17416	5	7,503	4,437	7,503	4,437	9,176	6,440
län 17	Värmland	280650	106	8,951		8,766		9,489	
1814	Lekeberg	7041	0	11,068	3,468	10,051	2,460	11,068	3,468
1860	Laxå	6940	0	8,496	3,138	8,410	2,823	11,419	5,364
1861	Hallsberg	16244	21	8,945	2,269	8,831	2,229	9,464	3,392
1862	Degerfors	11222	0	8,629	1,979	8,598	1,915	9,619	3,794
1863	Hällefors	8521	0	10,592	3,932	10,540	3,759	10,592	3,932
1864	Ljusnarsberg	6129	0	11,189	4,328	10,415	3,033	11,189	4,328

Tabell 1. Resultat av simuleringar av insatstider för räddningstjänst.

kommun	kod	namn	Befolkning		Genomsnittstider 3 man på plats				Genomsnittstider 5 man på plats			
			i körning	utan an-knyting	utan samverkan		gränslös samverkan		utan samverkan		gränslös samverkan	
					Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ
	2104	Hofors	11079	0	10,363	4,322	9,987	3,602	10,363	4,322	9,987	3,602
	2121	Ovanåker	13169	0	10,101	4,533	10,009	4,171	10,101	4,533	10,009	4,171
	2132	Nordanstig	10943	0	14,275	4,054	13,874	3,547	16,437	5,630	15,989	5,283
	2161	Ljusdal	20500	0	10,610	4,782	10,601	4,746	10,610	4,782	10,601	4,747
	2180	Gävle	90399	15	7,407	3,285	7,212	2,900	7,407	3,285	7,212	2,900
	2181	Sandviken	38624	0	7,526	4,066	7,524	4,062	7,526	4,066	7,524	4,062
	2182	Söderhamn	28853	39	7,860	3,708	7,856	3,700	9,403	5,414	9,218	4,942
	2183	Bollnäs	27754	0	7,771	4,229	7,708	4,060	7,771	4,229	7,722	4,085
	2184	Hudiksvall	38305	0	8,681	4,088	8,658	4,020	9,052	4,711	8,988	4,480
	län 21	Gävleborg	285952	54	8,506		8,387		8,794		8,663	
	2260	Ånge	11805	0	13,811	8,059	13,151	6,090	13,811	8,059	13,425	6,841
	2262	Timrå	18540	0	7,344	4,226	7,295	4,026	7,344	4,226	7,295	4,026
	2280	Härnösand	26932	160	7,848	6,360	7,317	5,215	7,848	6,360	7,317	5,215
	2281	Sundsvall	94095	0	8,841	3,921	8,529	3,435	10,026	4,906	9,635	4,528
	2282	Kramfors	22907	4	10,202	4,778	10,192	4,756	10,202	4,778	10,196	4,763
	2283	Sollefteå	23622	4	10,280	6,053	10,132	5,734	14,077	6,469	13,801	5,991
	2284	Örnsköldsvik	57457	105	9,303	4,753	9,295	4,715	10,431	6,619	10,288	6,023
	län 22	Västernorrland	255358	273	9,216		8,995		10,258		9,978	
	2303	Ragunda	6654	2	11,339	6,584	11,072	5,527	20,671	12,027	19,017	9,537
	2305	Bräcke	8140	26	13,239	7,192	13,059	6,900	13,239	7,192	13,169	7,055
	2309	Krokom	14672	4	12,001	5,663	11,390	5,444	14,571	8,138	13,961	8,180
	2313	Strömsund	15022	22	13,921	10,624	13,899	10,517	13,921	10,624	13,899	10,517
	2321	Åre	10048	18	14,009	7,947	13,515	7,514	18,580	12,568	16,210	9,650
	2326	Berg	8397	2	15,115	12,994	13,881	8,086	24,212	11,453	21,833	6,282
	2361	Härgedalen	11957	2	12,158	8,463	12,094	8,192	16,440	10,000	16,368	9,761
	2380	Östersund	59160	161	7,589	3,707	7,543	3,500	8,725	6,045	8,504	5,307
	län 23	Jämtland	134050	237	10,671		10,437		13,211		12,625	
	2401	Normaling	8059	0	14,286	7,689	13,036	5,523	14,286	7,689	13,037	5,523
	2403	Bjurholm	2856	0	12,769	7,171	11,922	5,328	12,769	7,171	12,162	5,617
	2404	Vindeln	6392	0	14,573	7,442	14,117	6,829	17,109	10,305	16,353	8,854
	2409	Robertsfors	7626	0	13,016	6,126	11,936	4,540	15,750	6,568	14,616	5,238
	2417	Norsjö	5027	0	12,400	6,968	11,894	6,077	15,030	8,905	14,105	7,569
	2418	Malå	3931	1	13,497	6,697	12,558	5,809	13,497	6,697	13,495	6,690
	2421	Storuman	7348	0	17,754	13,319	16,503	11,028	17,754	13,319	17,740	13,221
	2422	Sorsele	3336	0	17,341	12,215	16,597	10,826	23,029	18,706	22,292	18,069
	2425	Dorotea	3522	0	18,372	17,242	18,270	17,092	18,372	17,242	18,270	17,092

Tabell 1. Resultat av simuleringar av insatstider för räddningstjänst.

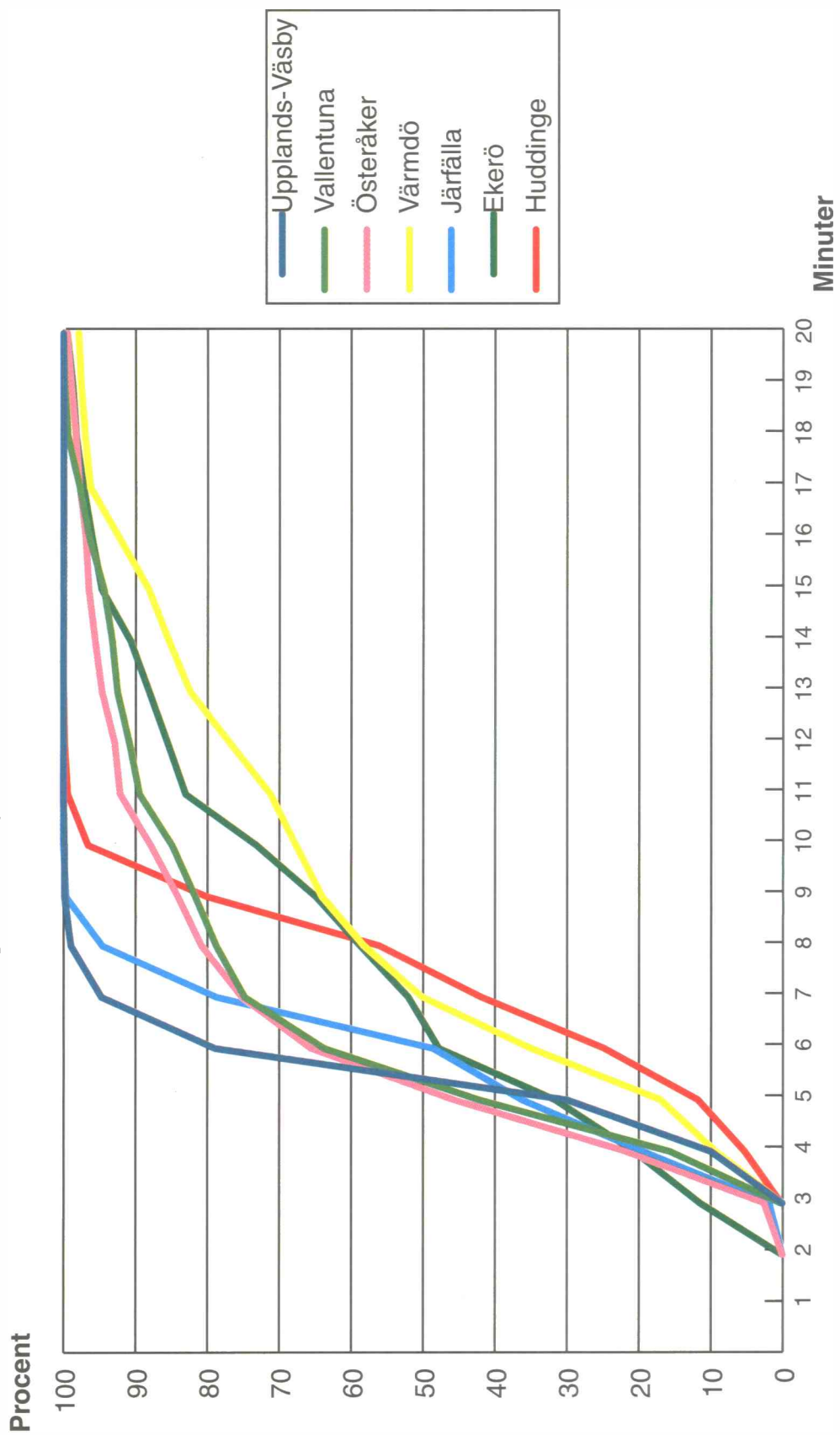
Kommun	kod	namn	Befolkning	i körtid	utan an-knytning	Genomsnittstider 3 man på plats			Genomsnittstider 5 man på plats		
						utan samverkans		gränslös samverkans	utan samverkans		gränslös samverkans
						Ø-tid	σ		Ø-tid	σ	
1880	Örebro	120219	130	8,056	2,981	7,947	2,632	8,131	3,027	8,022	2,691
1881	Kumla	18954	0	5,850	2,146	5,844	2,132	5,850	2,146	5,844	2,132
1882	Askersund	12016	26	12,256	4,982	11,400	4,020	13,435	5,460	12,154	4,245
1883	Karlskoga	32516	1	6,032	2,042	6,031	2,040	6,032	2,042	6,031	2,040
1884	Nora	10648	0	10,179	4,307	10,135	4,212	10,179	4,307	10,143	4,219
1885	Lindesberg	24502	0	9,574	3,564	9,496	3,285	9,851	3,629	9,777	3,364
län 18	Örebro	274	178	8,378	5,229	8,229	3,961	8,632	5,229	8,468	3,962
1904	Skinnskateberg	5137	0	11,632	5,229	10,832	3,961	11,632	5,229	10,833	3,962
1907	Surahammar	10892	0	8,862	2,285	8,861	2,284	8,862	2,285	8,861	2,284
1917	Heby	13789	2	10,544	3,508	10,356	3,256	11,987	4,249	11,771	4,068
1960	Kungsör	8267	11	9,176	2,723	8,346	1,480	9,176	2,723	8,400	1,573
1961	Hallstahammar	15781	0	8,473	1,260	8,473	1,258	8,473	1,260	8,473	1,258
1962	Norberg	6393	8	8,791	2,937	8,469	2,482	8,791	2,937	8,508	2,510
1980	Västerås	123775	4	7,347	2,772	7,299	2,602	7,426	2,933	7,368	2,731
1981	Sala	21997	14	7,545	4,363	7,496	4,245	8,908	5,971	8,681	5,551
1982	Fagersta	13176	0	5,555	2,469	5,447	2,049	9,055	2,468	8,835	1,737
1983	Köping	25792	5	5,920	2,924	5,895	2,866	5,920	2,924	5,899	2,873
1984	Arboga	14310	0	5,803	3,046	5,792	3,019	9,303	3,045	9,218	2,876
län 19	Västmanland	259309	44	7,527	5,227	7,431	4,704	8,128	5,227	8,004	4,775
2021	Vansbro	7544	28	10,442	5,227	10,267	4,704	10,442	5,227	10,301	4,775
2023	Malung	11227	6	13,116	7,377	12,924	6,819	13,116	7,377	13,000	7,032
2026	Gagnef	10362	16	10,305	2,947	10,298	2,929	17,303	2,127	16,493	2,103
2029	Leksand	15480	1	11,049	4,357	10,744	4,043	11,049	4,357	10,953	4,174
2031	Rättvik	11196	0	11,643	4,541	11,533	4,081	11,643	4,541	11,533	4,081
2034	Orsa	7317	0	9,562	3,716	9,513	3,586	9,562	3,716	9,533	3,600
2039	Älvdalen	8140	3	11,843	6,866	11,781	6,690	15,035	9,374	14,885	8,985
2061	Smedjebacken	12519	2	11,930	5,183	9,997	3,575	11,930	5,183	10,316	3,881
2062	Mora	20687	0	8,882	6,332	8,698	5,803	11,382	6,331	10,998	5,465
2080	Falun	54870	0	8,116	3,623	8,027	3,374	8,116	3,623	8,056	3,450
2081	Borlänge	48328	0	7,761	2,487	7,733	2,402	7,761	2,487	7,745	2,418
2082	Säter	11613	6	8,699	2,399	8,668	2,281	11,902	4,463	10,619	3,191
2083	Hedemora	16655	19	9,906	3,200	9,712	2,899	9,906	3,200	9,742	2,947
2084	Avesta	23660	2	7,003	3,565	6,982	3,515	7,003	3,565	7,002	3,565
2085	Ludvika	27711	22	6,899	3,255	6,899	3,255	6,899	3,255	6,899	3,255
län 20	Dalarna	287309	105	8,969	5,330	8,800	4,702	9,621	5,330	9,396	5,319
2101	Ockelbo	6326	0	11,913	5,330	11,342	4,702	11,913	5,330	11,906	5,319

Tabell 1. Resultat av simuleringar av insatstider för räddningstjänst.

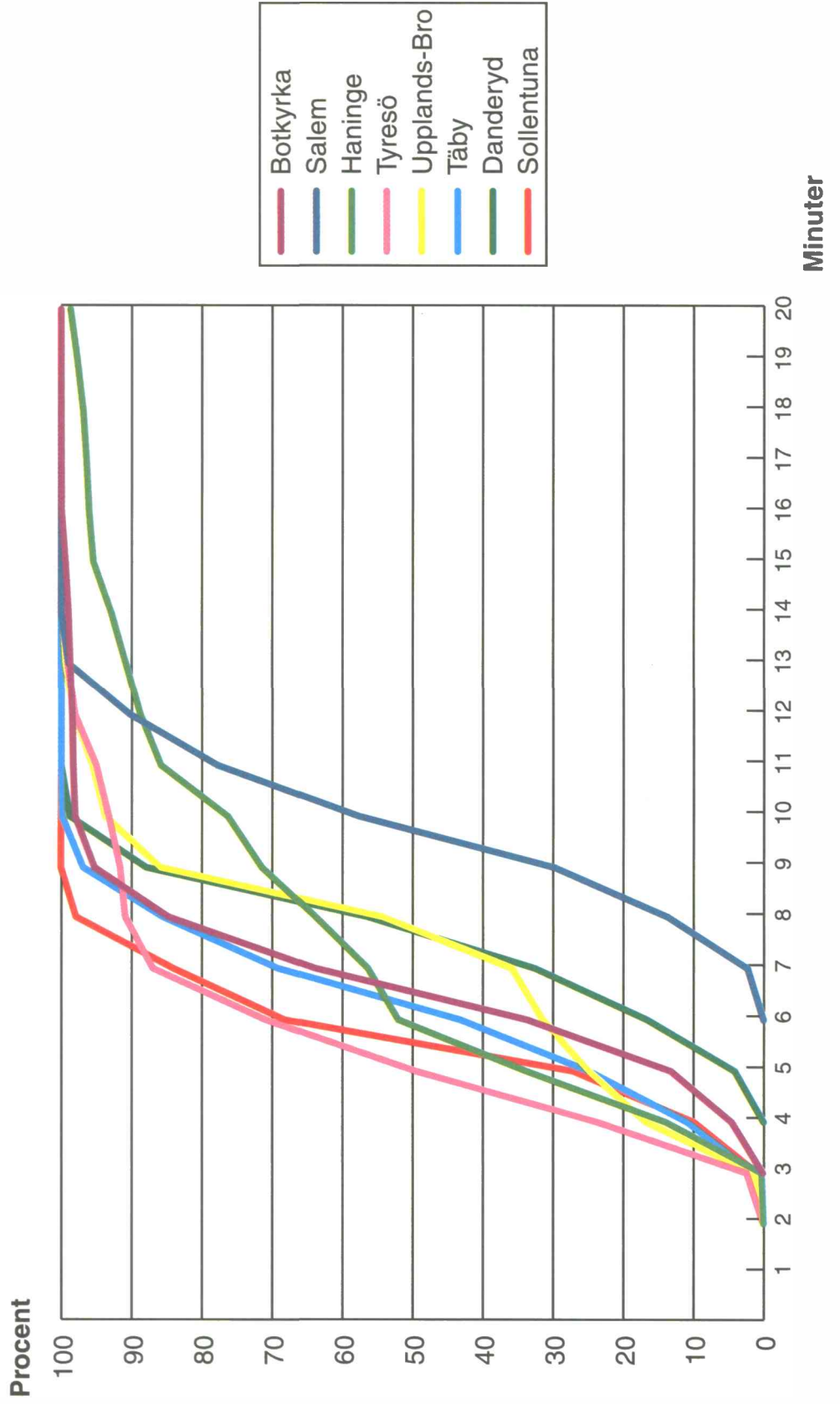
Kommun	kod	namn	Befolkning		Genomsnittstider 3 man på plats				Genomsnittstider 5 man på plats			
			i köning	utan an-knyting	utan samverkan		gränslös samverkan		utan samverkan		gränslös samverkan	
					Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ	Ø-tid	σ
	2460	Vännäs	8623	0	10,009	3,575	9,902	3,305	10,009	3,575	10,009	3,575
	2462	Vilhelmina	8299	12	14,883	9,318	14,870	9,282	19,736	17,474	19,675	17,378
	2463	Åsele	3924	0	12,242	8,054	12,101	7,793	17,100	13,938	16,224	12,258
	2480	Umeå	102071	336	7,984	2,967	7,971	2,924	8,308	3,803	8,252	3,580
	2481	Lycксеle	13702	0	11,474	7,280	11,253	6,593	14,493	10,883	13,564	8,943
	2482	Skellefteå	74471	3	9,362	4,292	9,299	4,003	9,661	4,796	9,628	4,625
	län 24	Västerbotten	259187	352	10,184		9,982		11,053		10,831	
	2505	Arvidsjaur	7698	0	11,777	6,963	11,749	6,877	16,035	12,231	15,177	10,742
	2506	Arjeplog	3573	5	18,593	15,377	17,037	13,137	18,593	15,377	17,062	13,179
	2510	Jokkmokk	6456	0	12,134	11,626	11,756	10,712	12,134	11,626	11,761	10,723
	2513	Övertkalix	4479	12	15,845	9,798	15,794	9,708	15,845	9,798	15,794	9,708
	2514	Kalix	18727	0	10,336	5,050	10,334	5,043	10,336	5,050	10,334	5,043
	2518	Övertorneå	5990	0	16,074	10,616	14,932	8,137	16,074	10,616	15,089	8,322
	2521	Pajala	7963	0	25,285	19,700	24,984	19,352	25,285	19,700	24,984	19,352
	2523	Gällivare	20482	58	12,040	14,713	11,203	12,249	12,041	14,713	11,203	12,249
	2560	Älvsbyn	9339	0	9,798	4,059	9,798	4,059	9,798	4,059	9,798	4,059
	2580	Luleå	70905	40	8,841	4,984	8,720	4,631	8,841	4,984	8,720	4,632
	2581	Piteå	40783	2	12,642	5,491	12,449	4,534	12,751	5,525	12,608	4,784
	2582	Boden	29694	0	9,038	6,047	8,966	5,806	9,038	6,047	8,966	5,806
	2583	Haparanda	10638	0	11,251	4,648	11,226	4,578	13,019	7,613	12,608	6,525
	2584	Kiruna	25303	48	11,601	18,605	11,535	18,281	11,601	18,605	11,535	18,281
	län 25	Norrbotten	262030	165	11,295		11,084		11,509		11,270	

Bilaga 2.

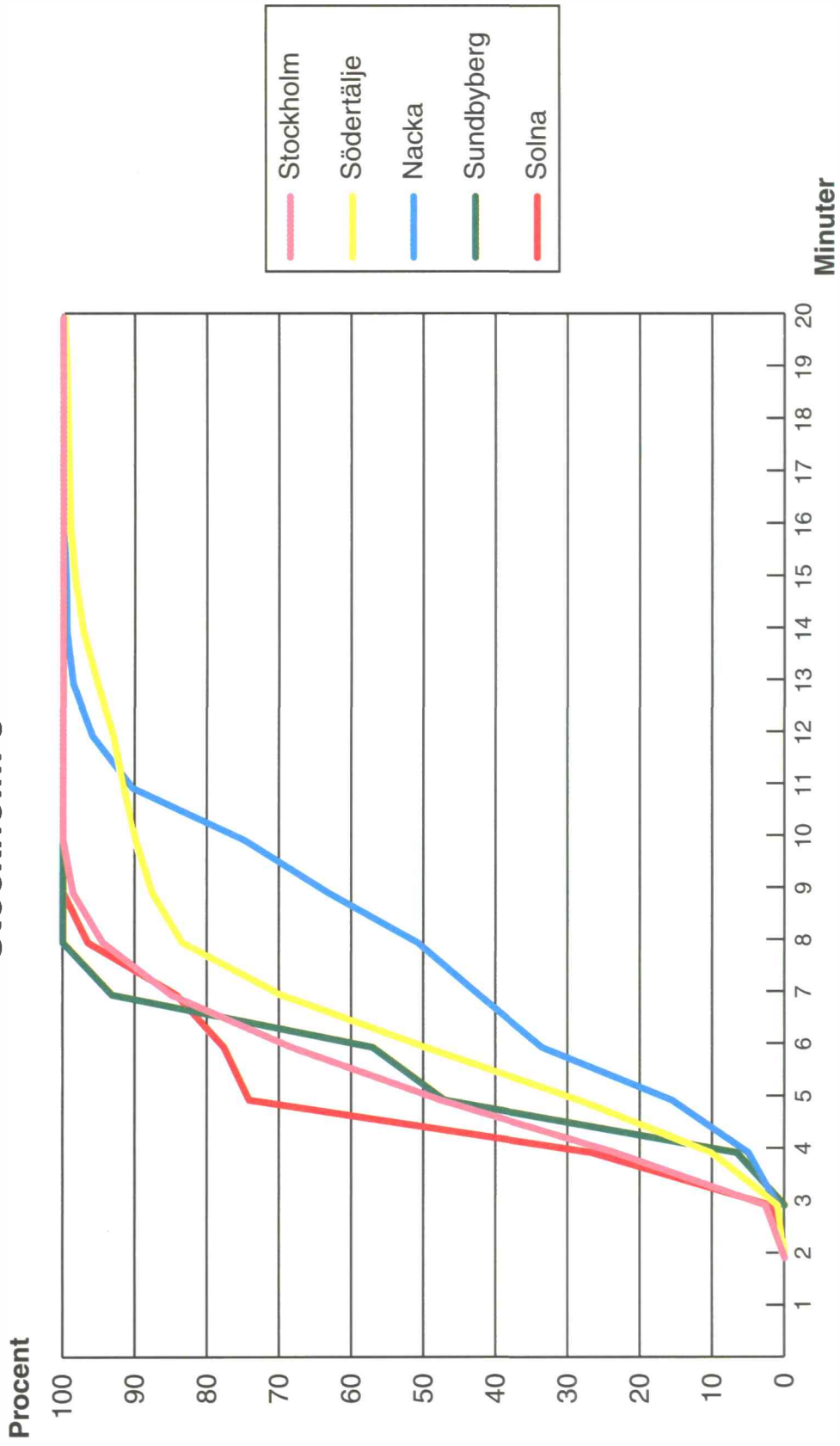
Stockholm 1



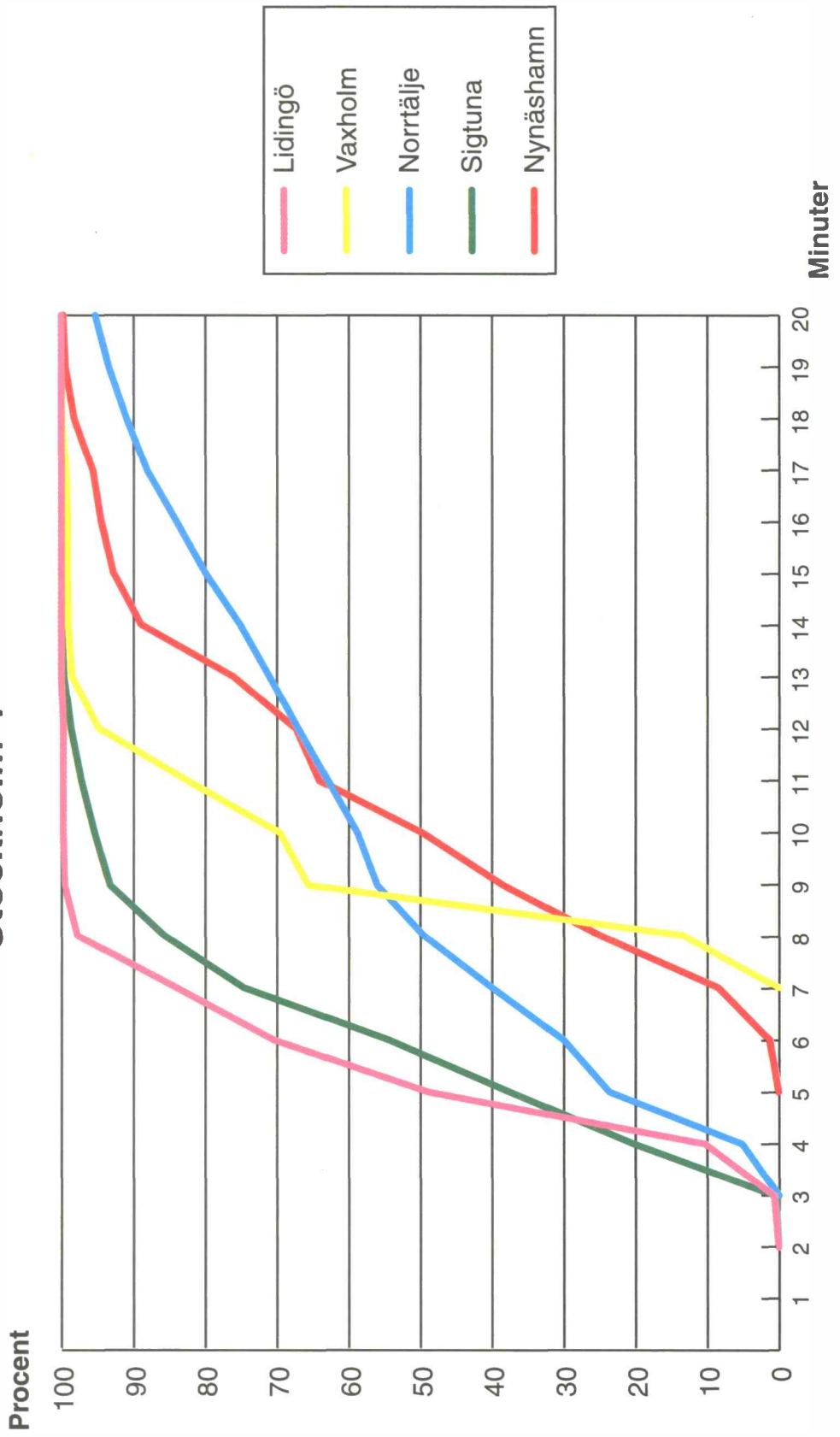
Stockholm 2



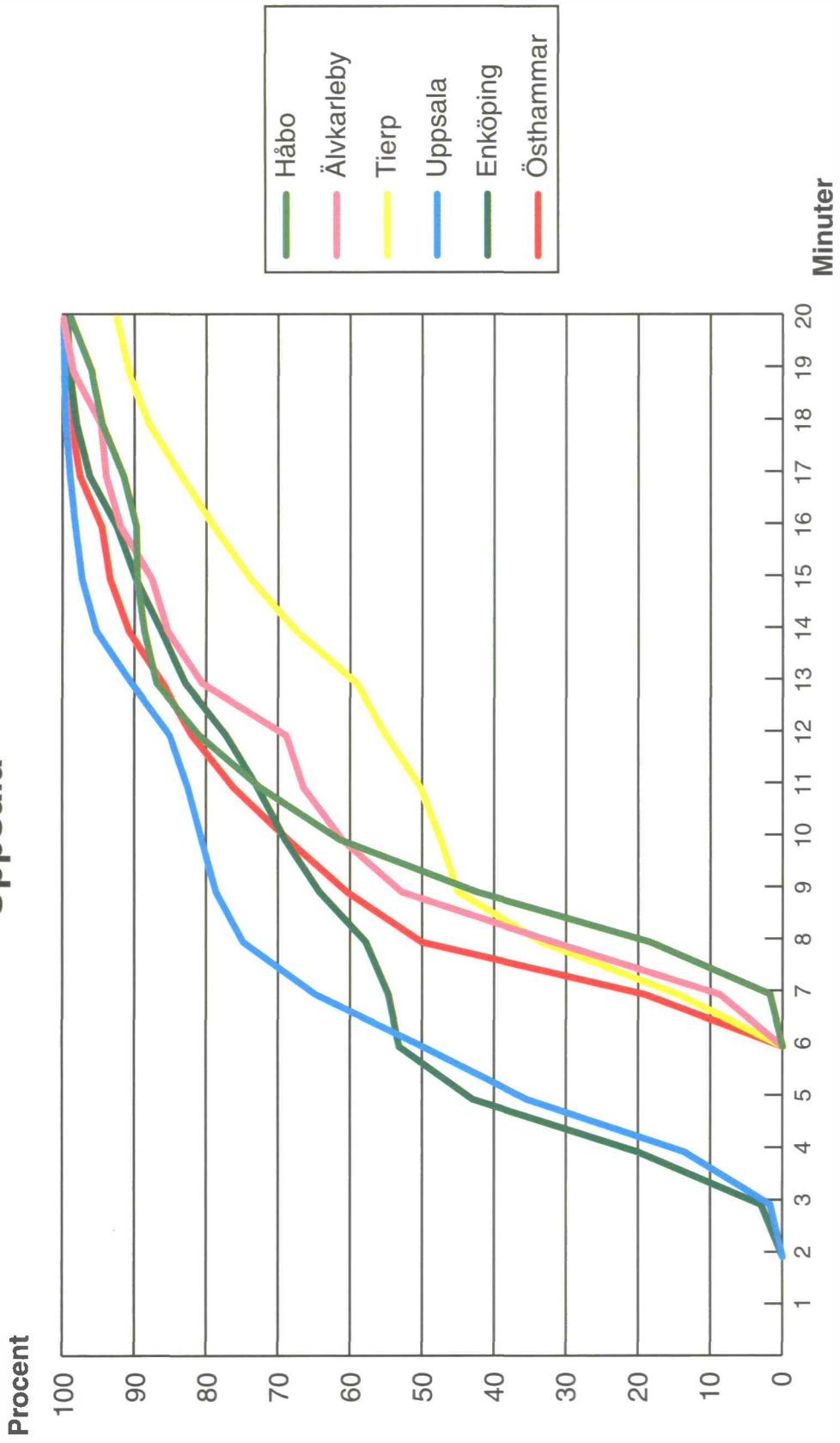
Stockholm 3



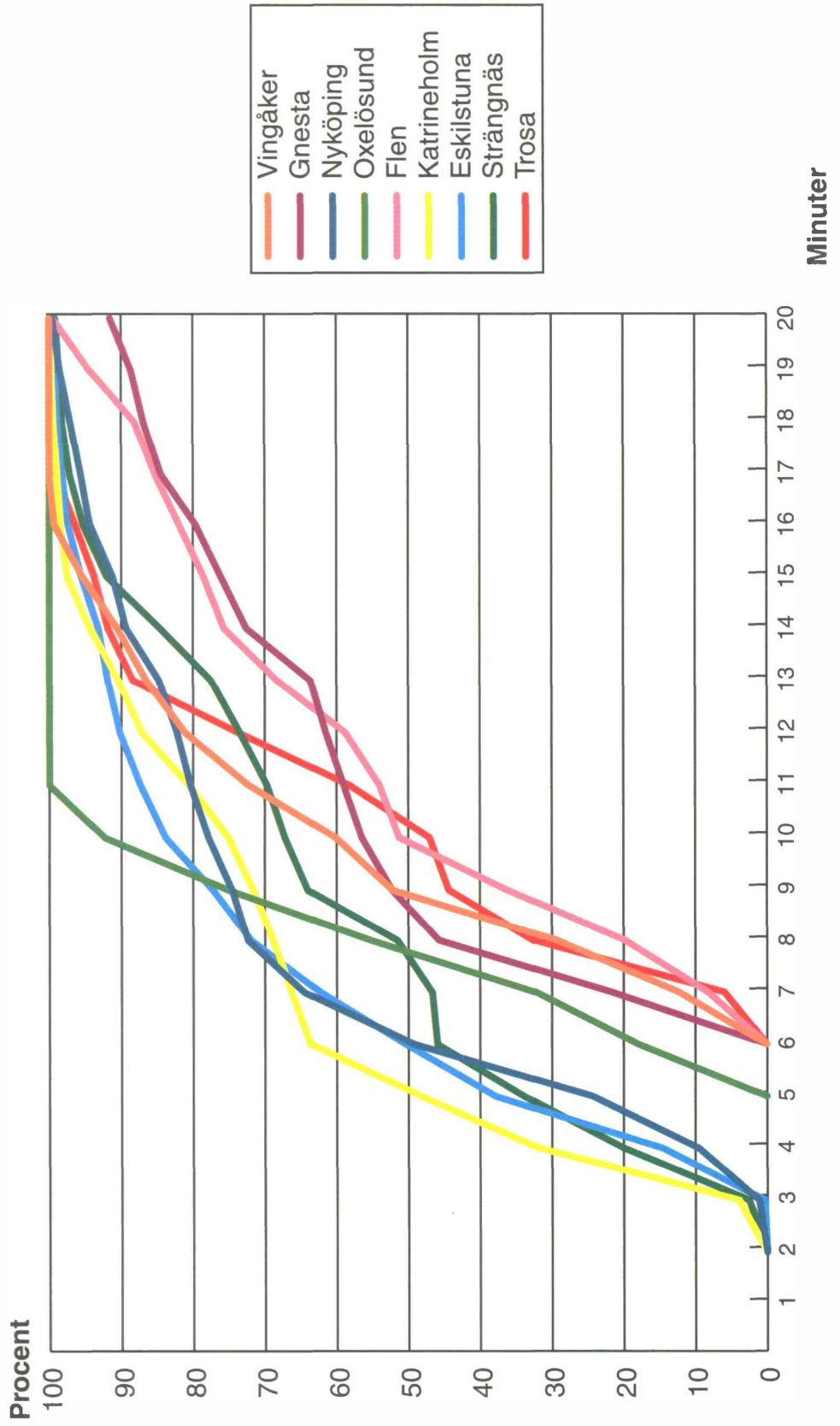
Stockholm 4



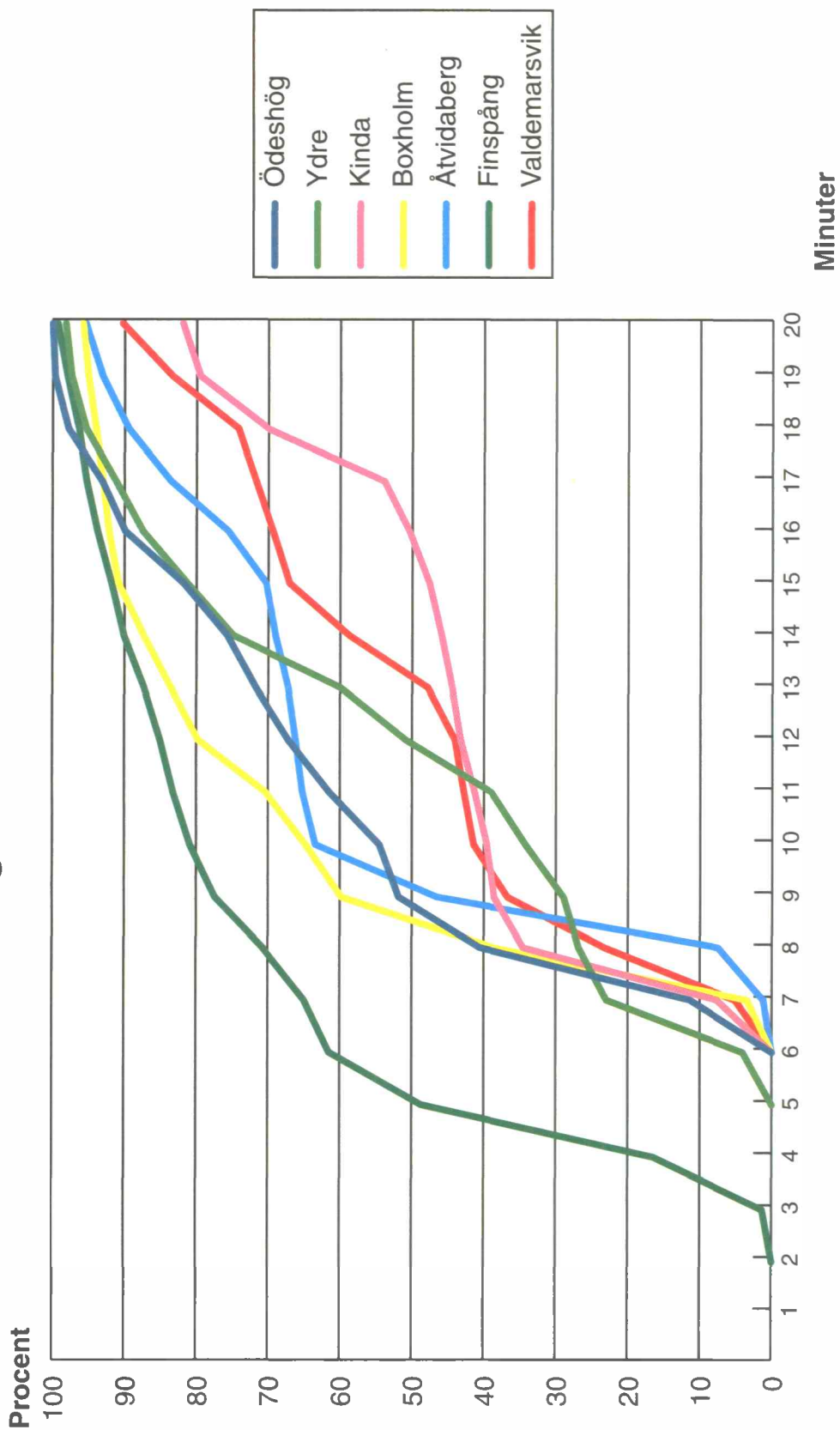
Uppsala



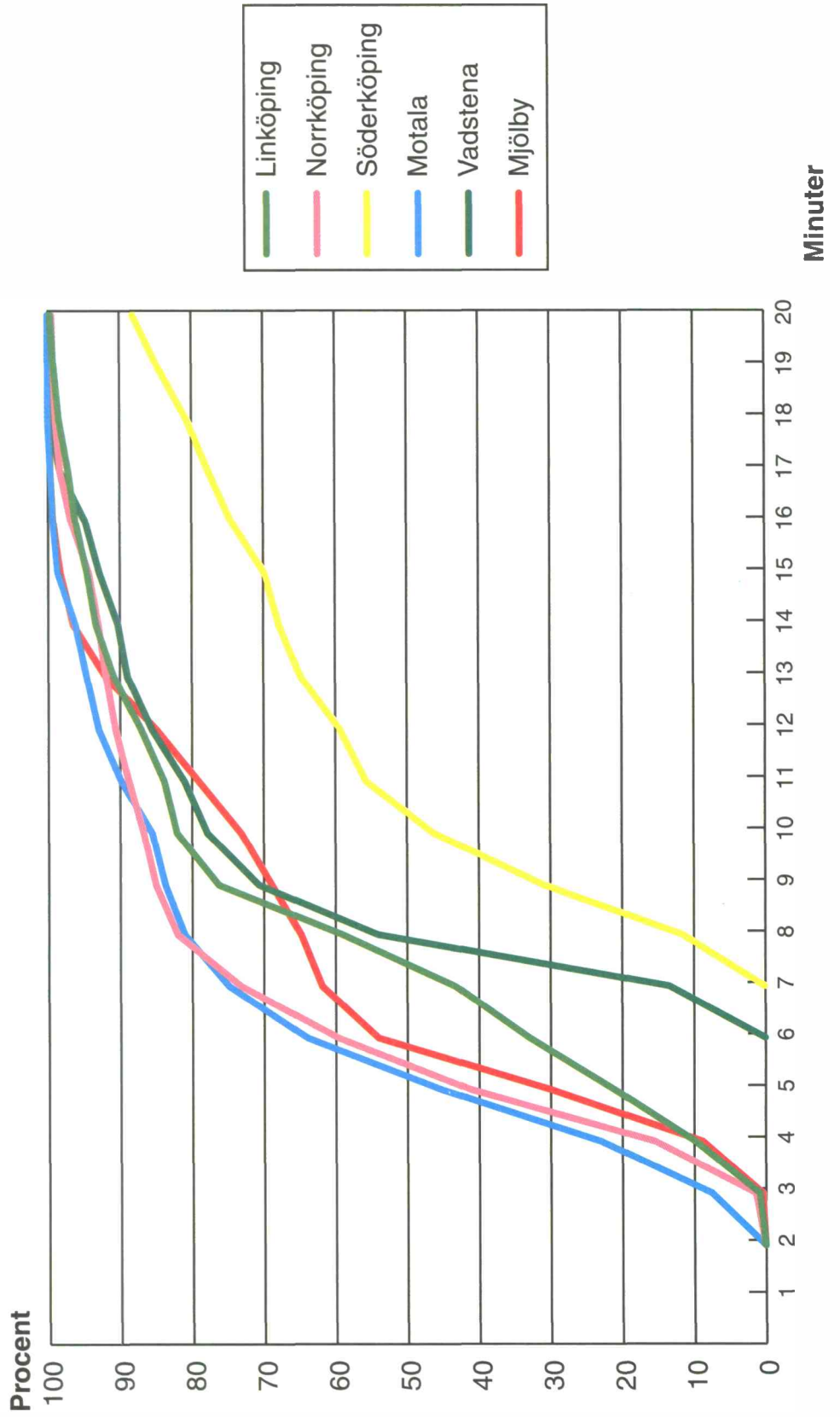
Södermanland



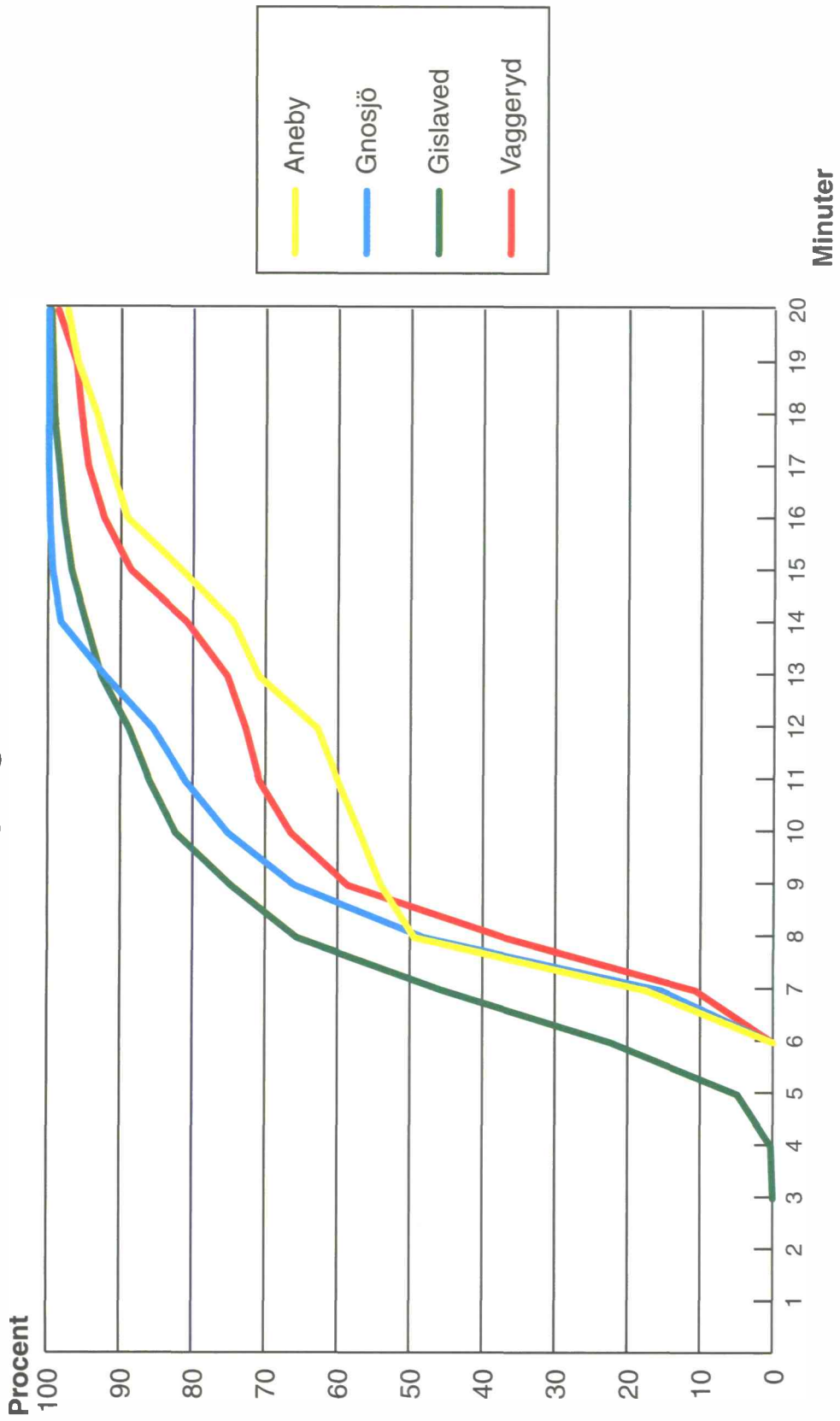
Östergötland 1



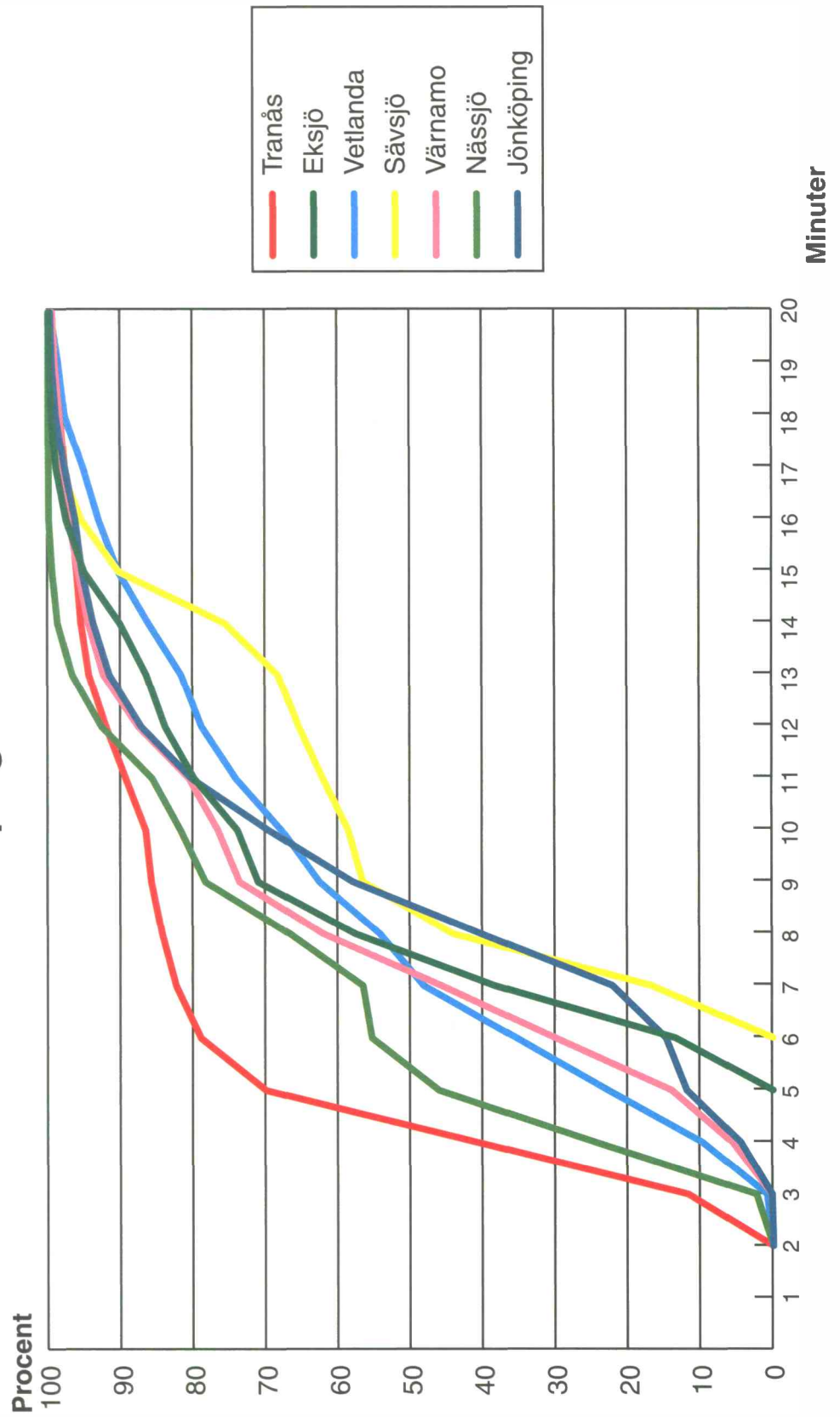
Östergötland 2



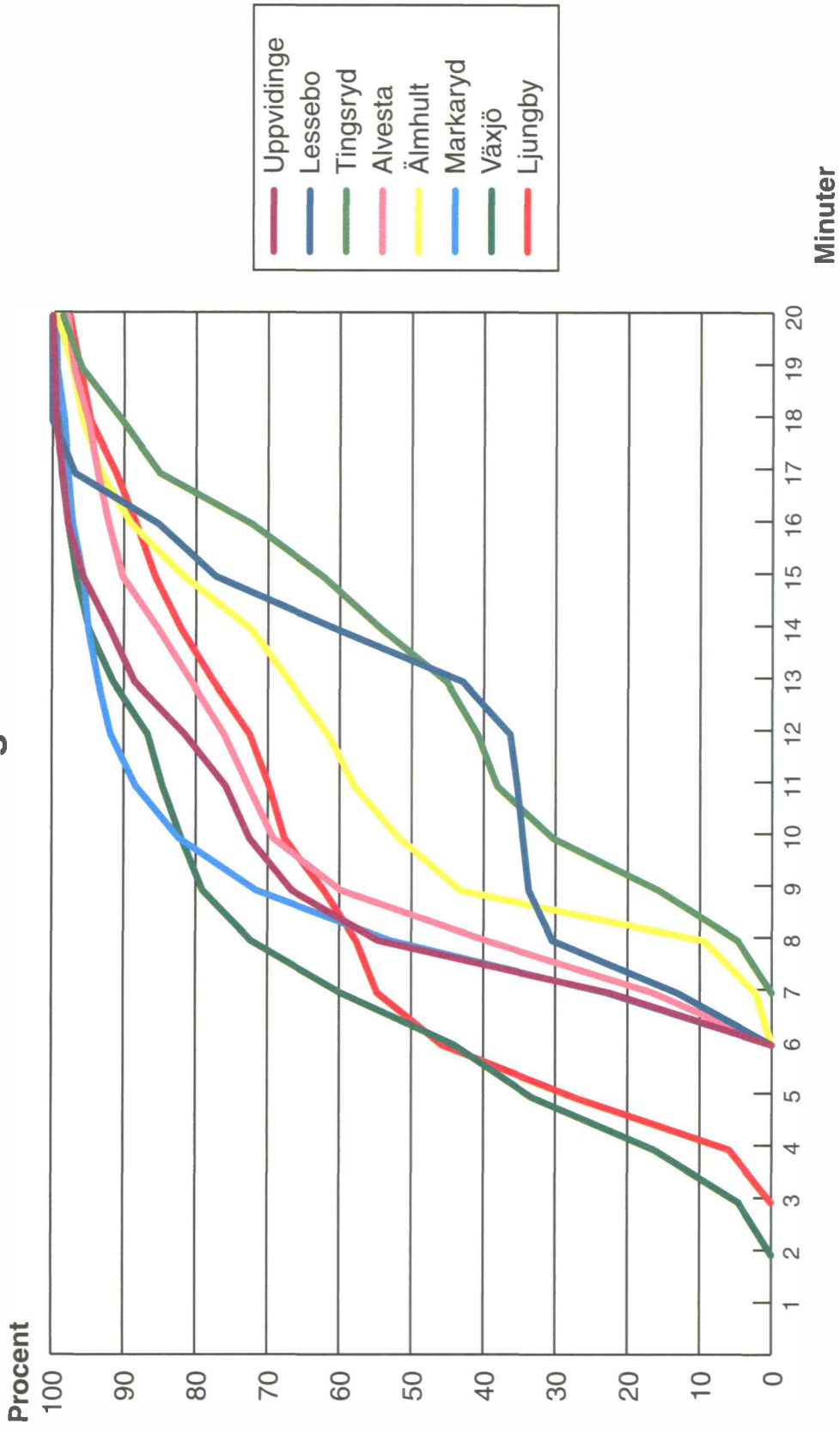
Jönköping 1



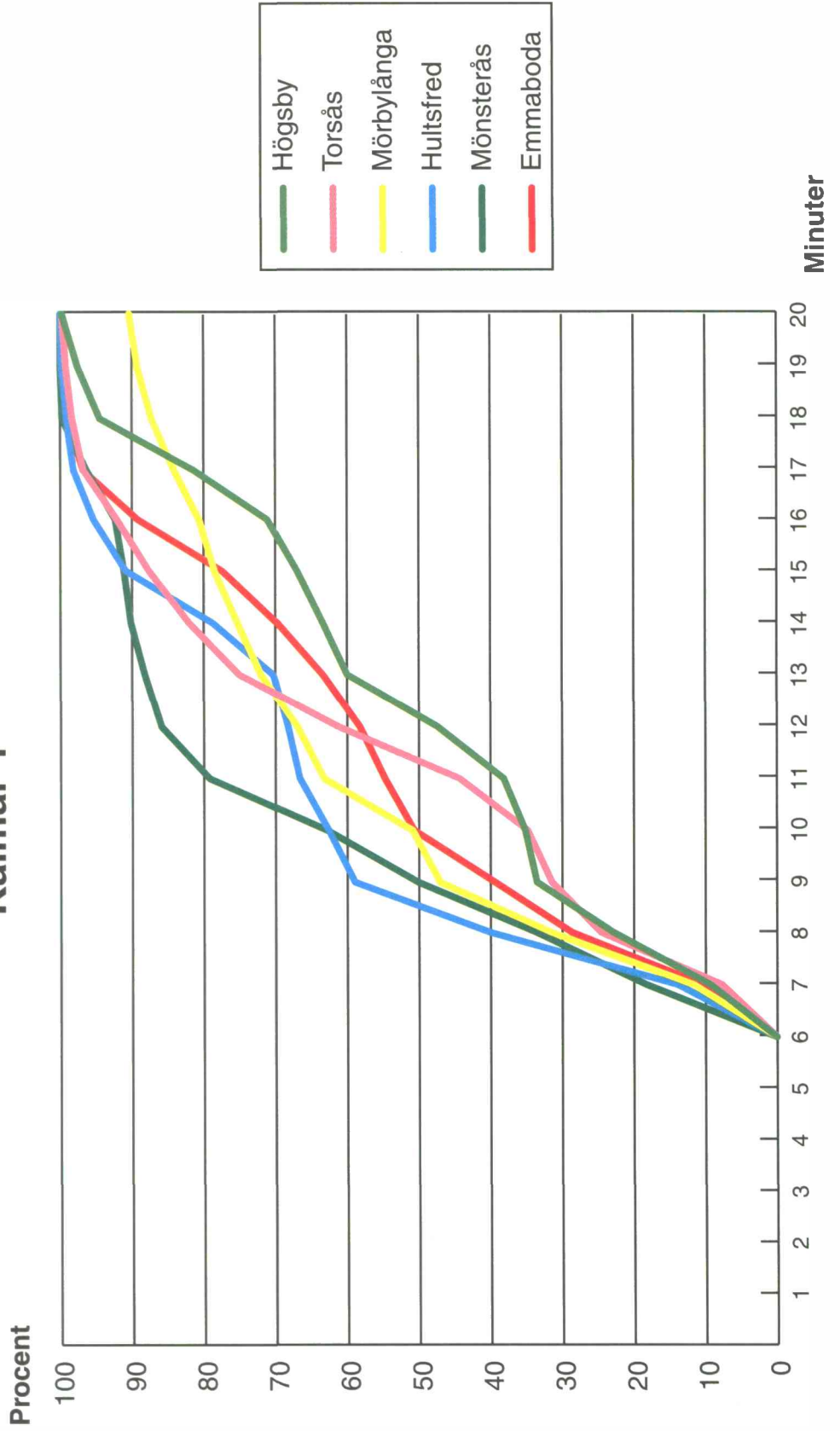
Jönköping 2



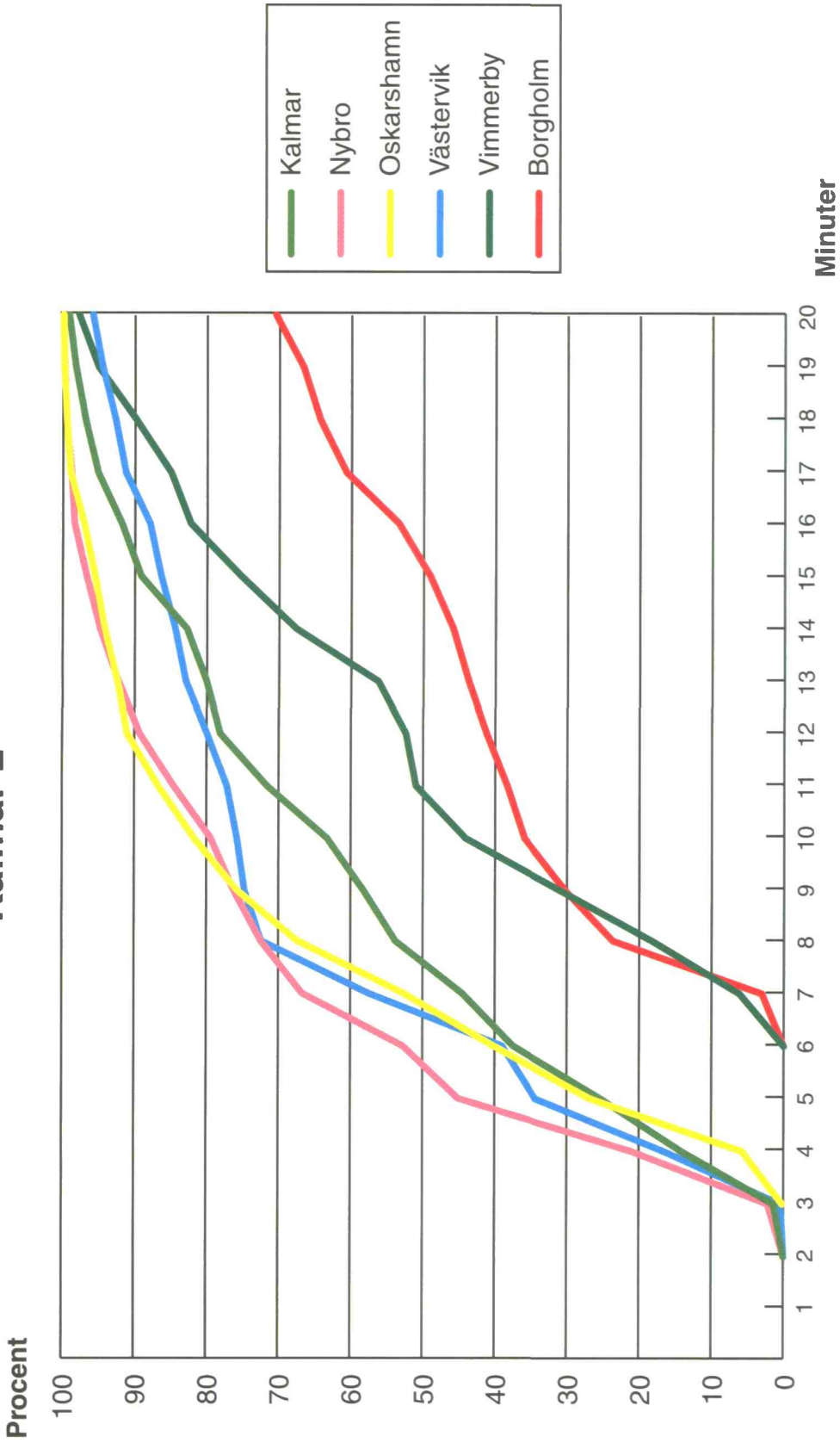
Kronoberg



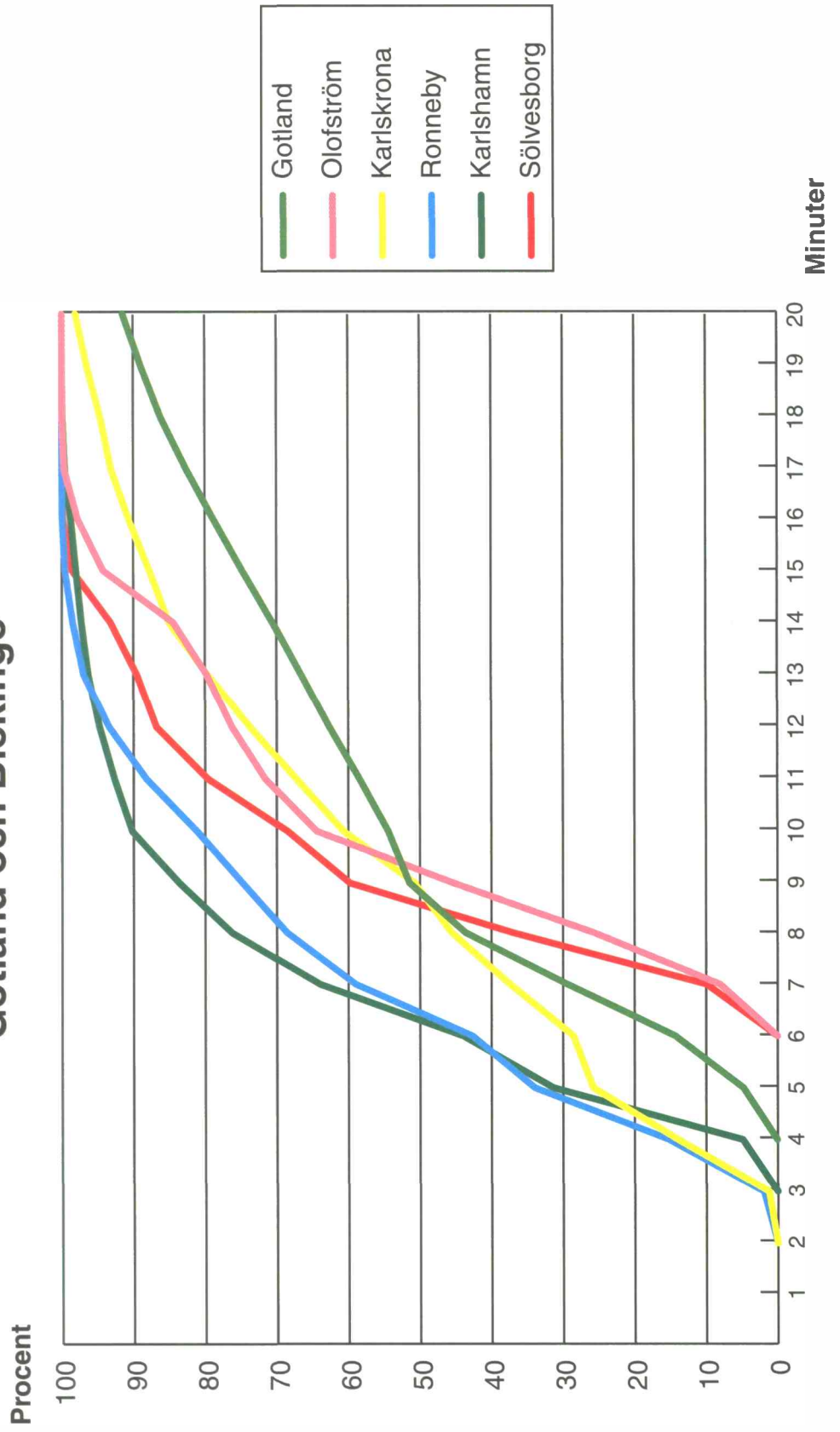
Kalmar 1



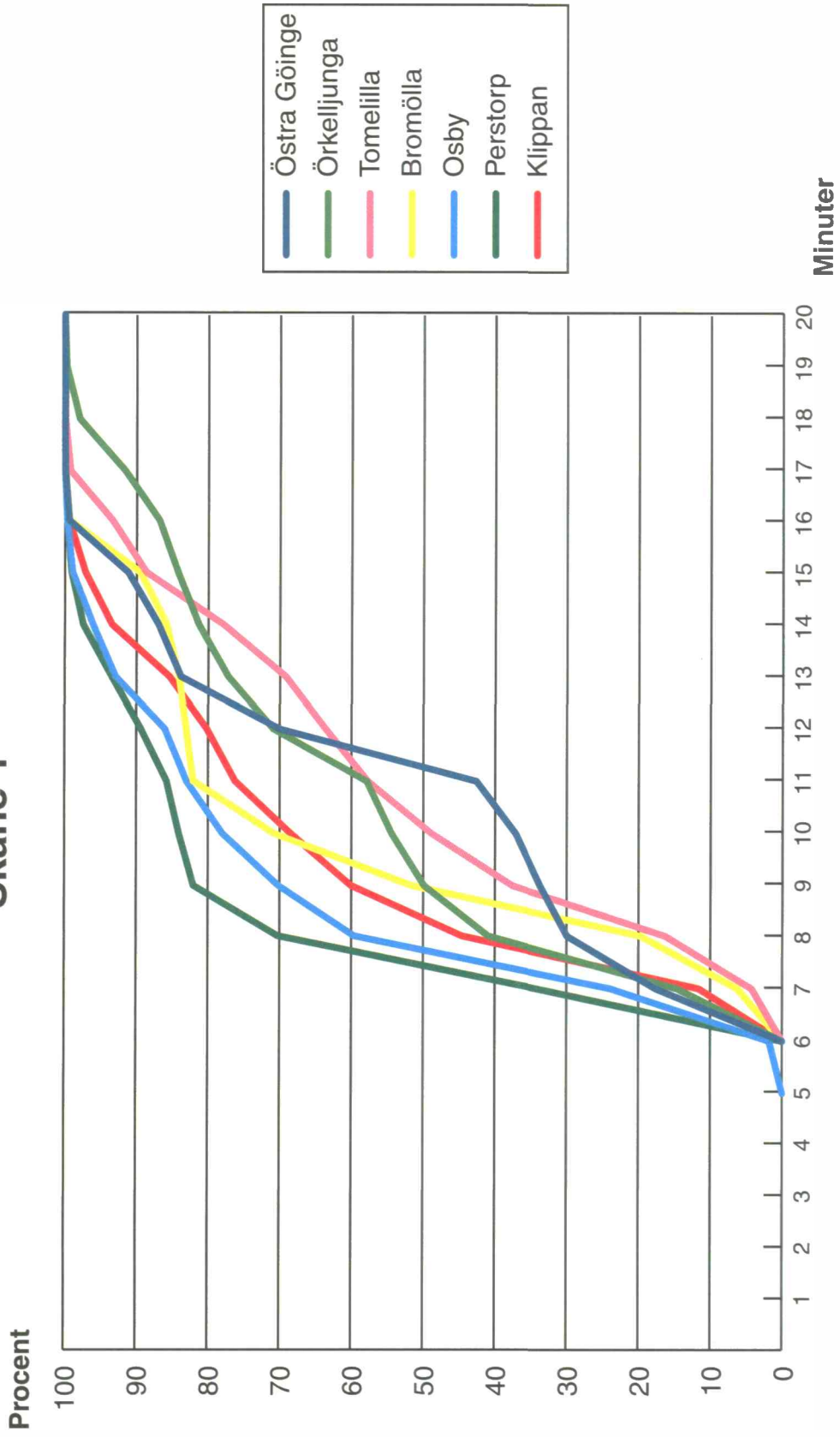
Kalmar 2



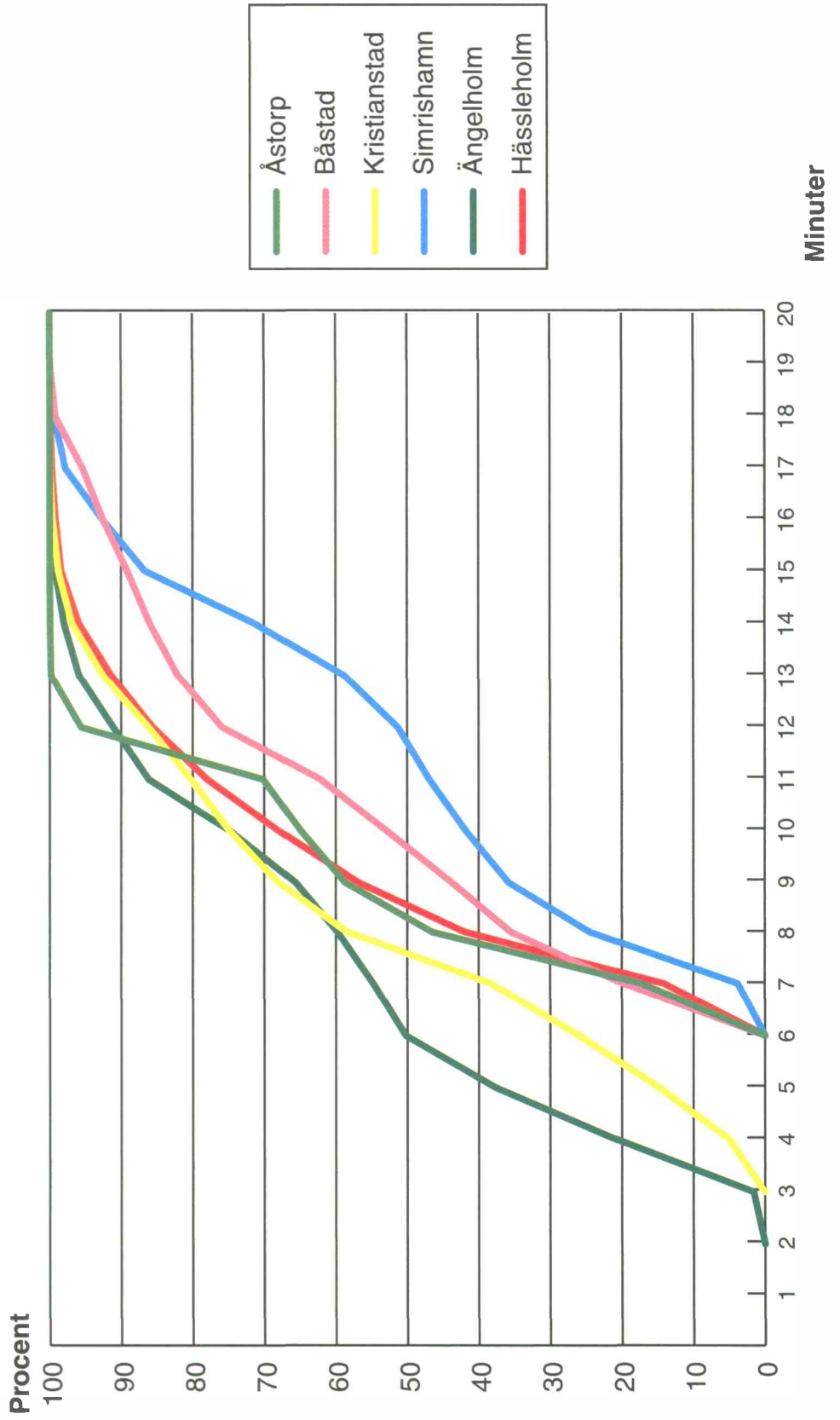
Gotland och Blekinge



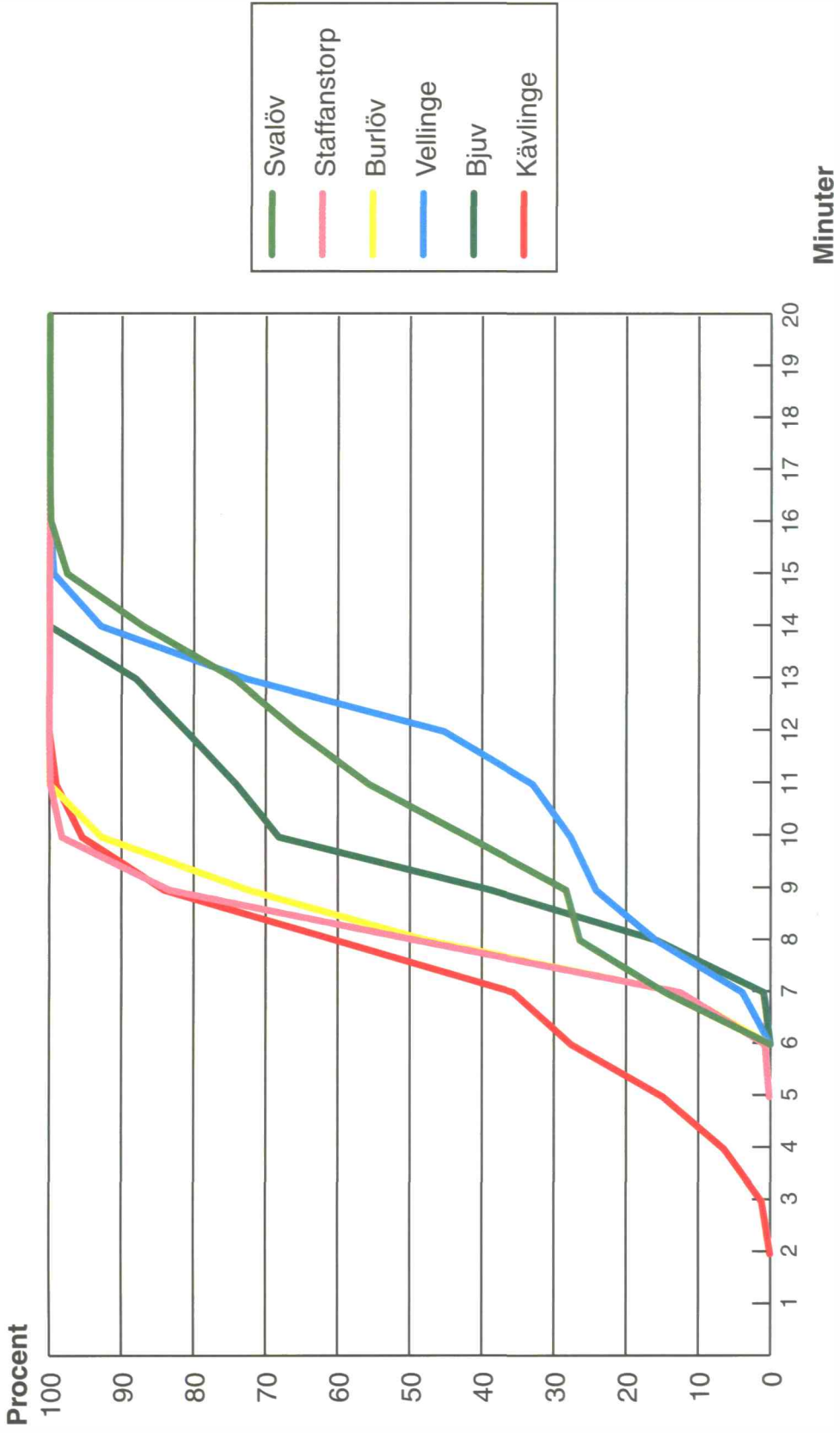
Skåne 1



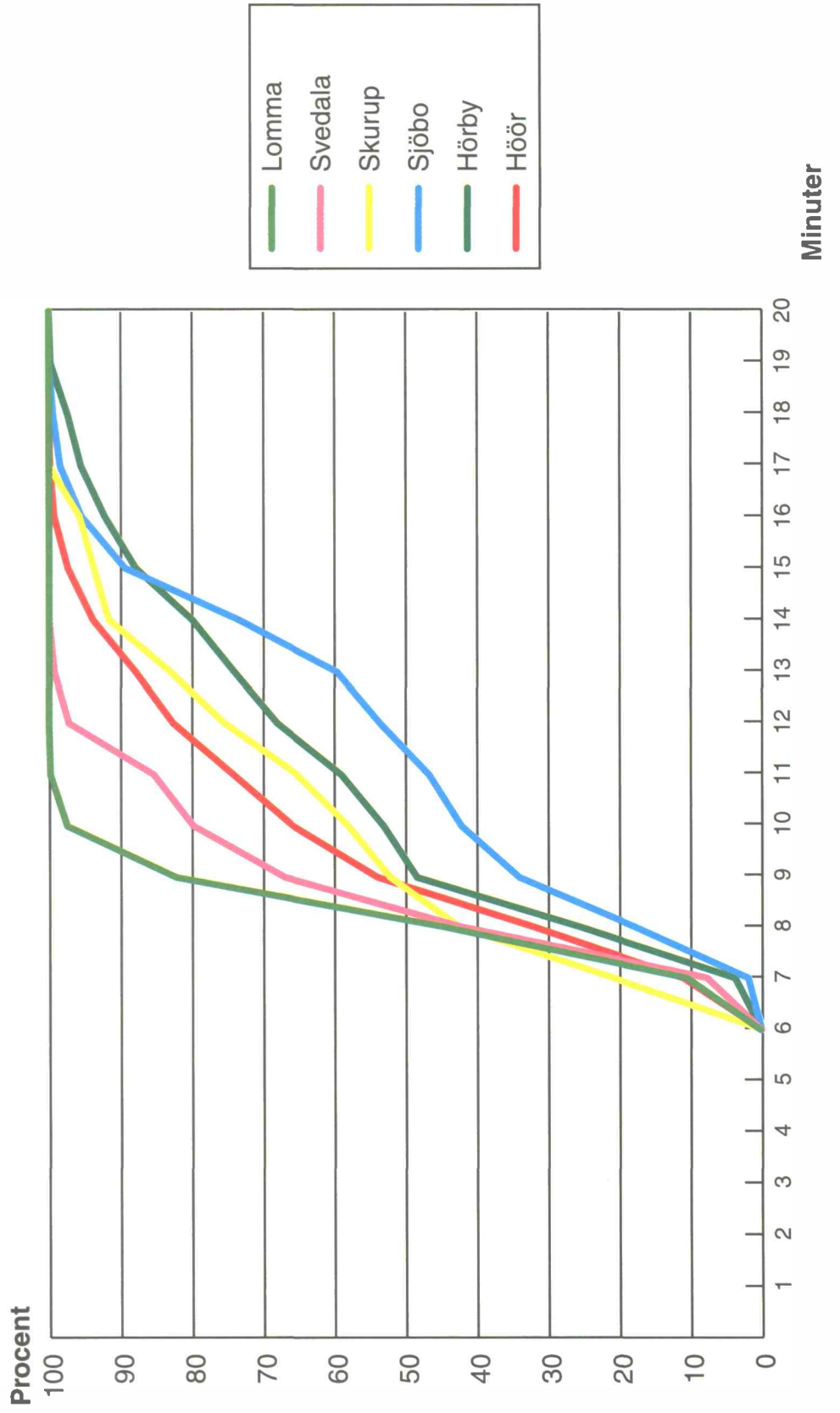
Skåne 2



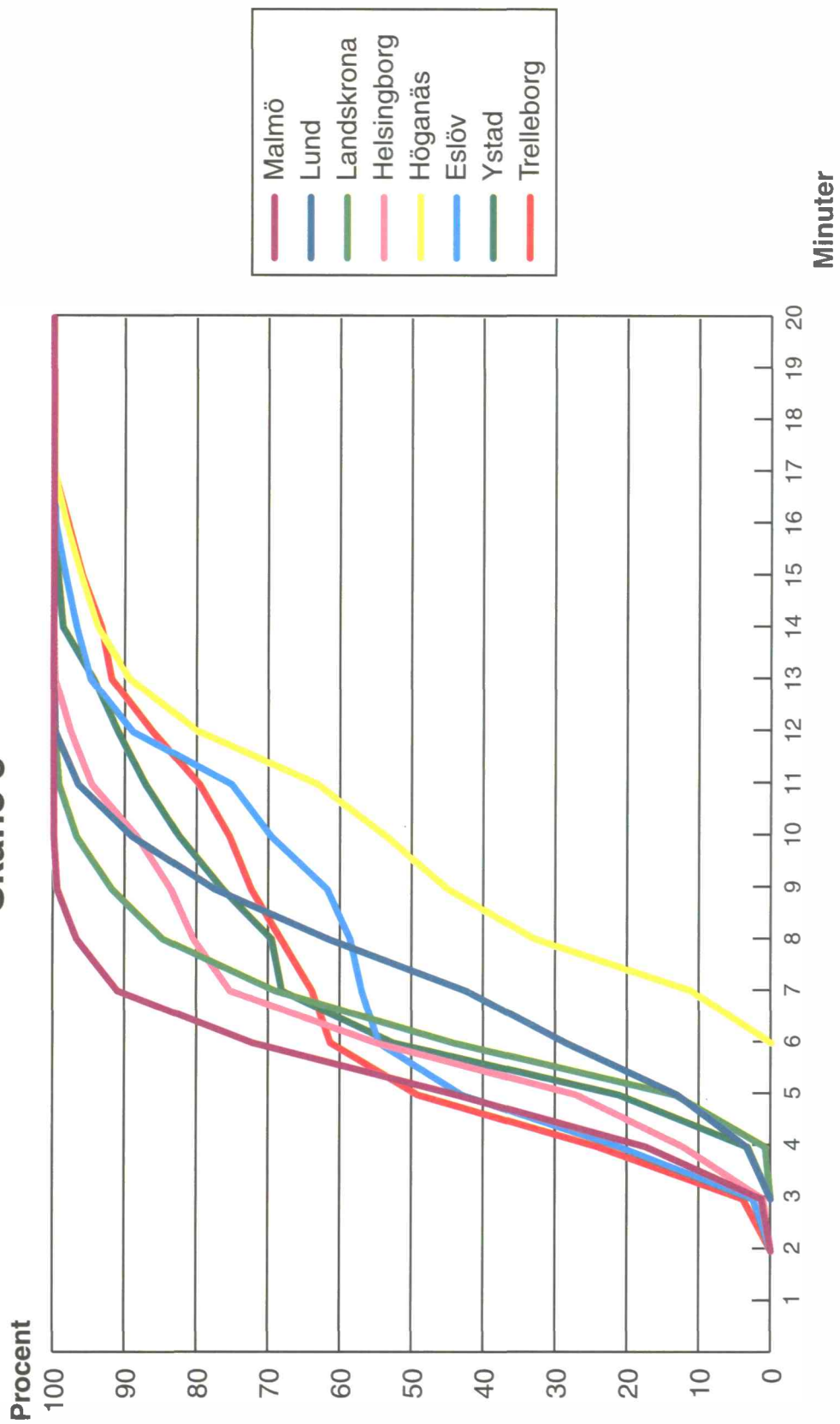
Skåne 3



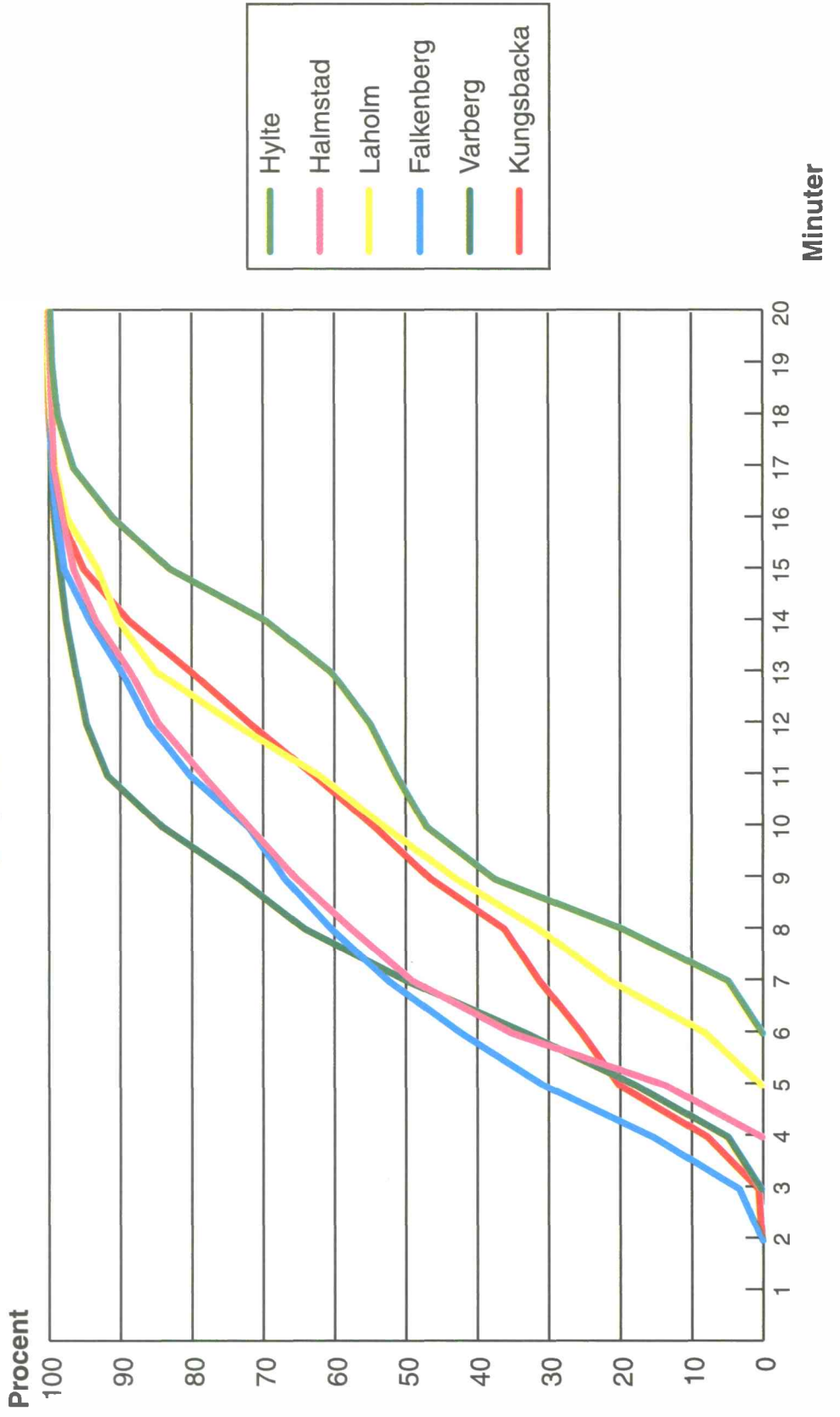
Skåne 4



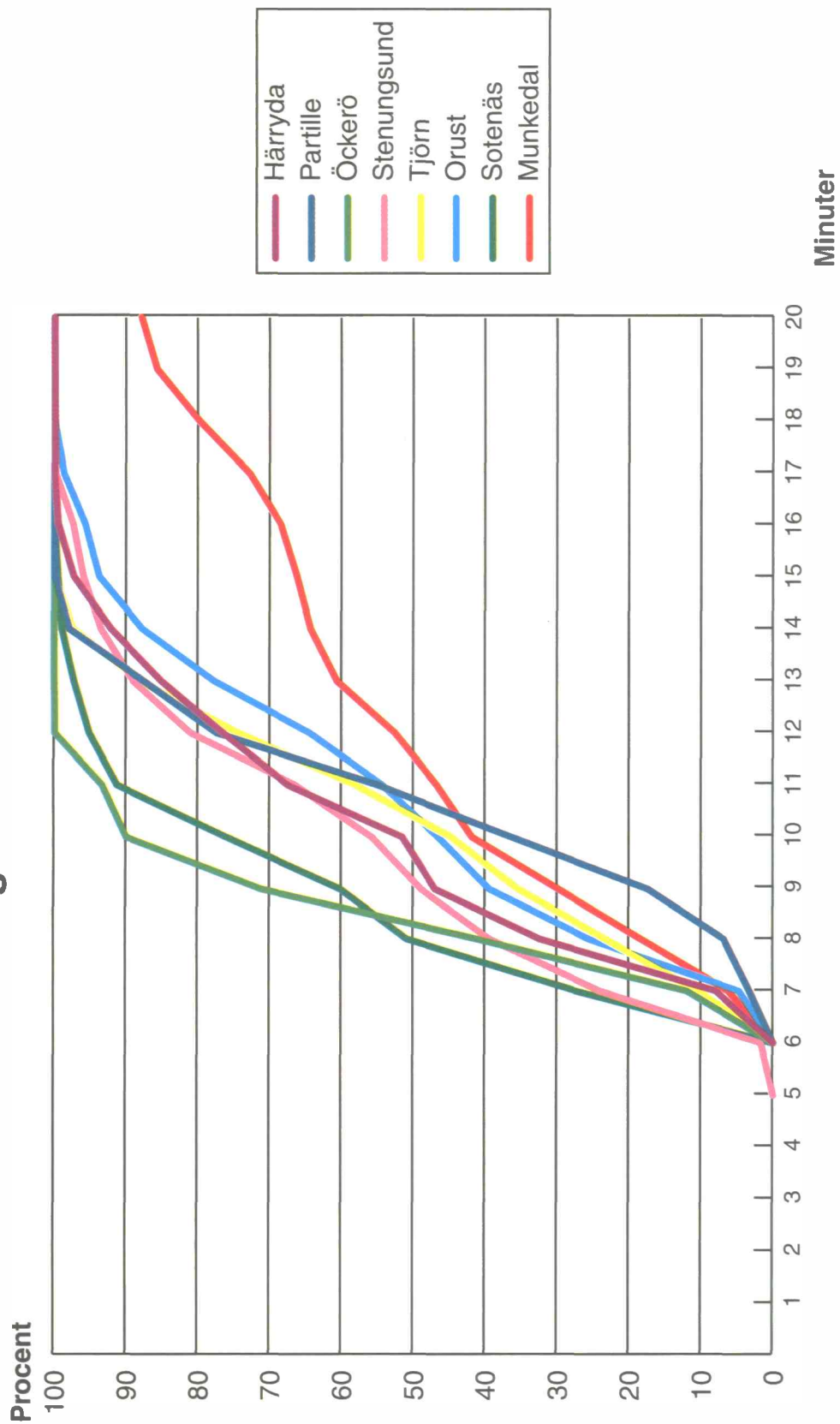
Skåne 5



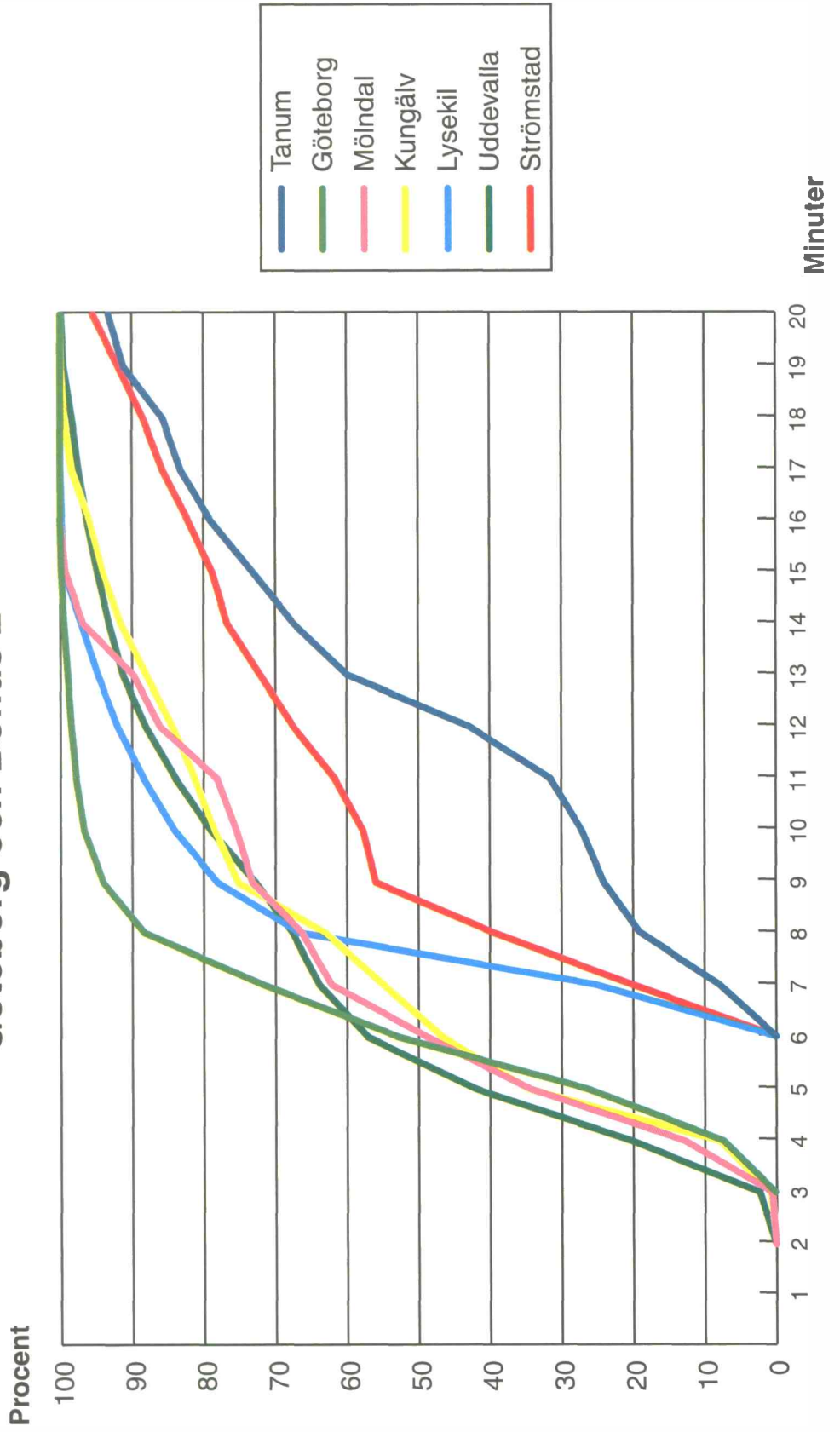
Halland



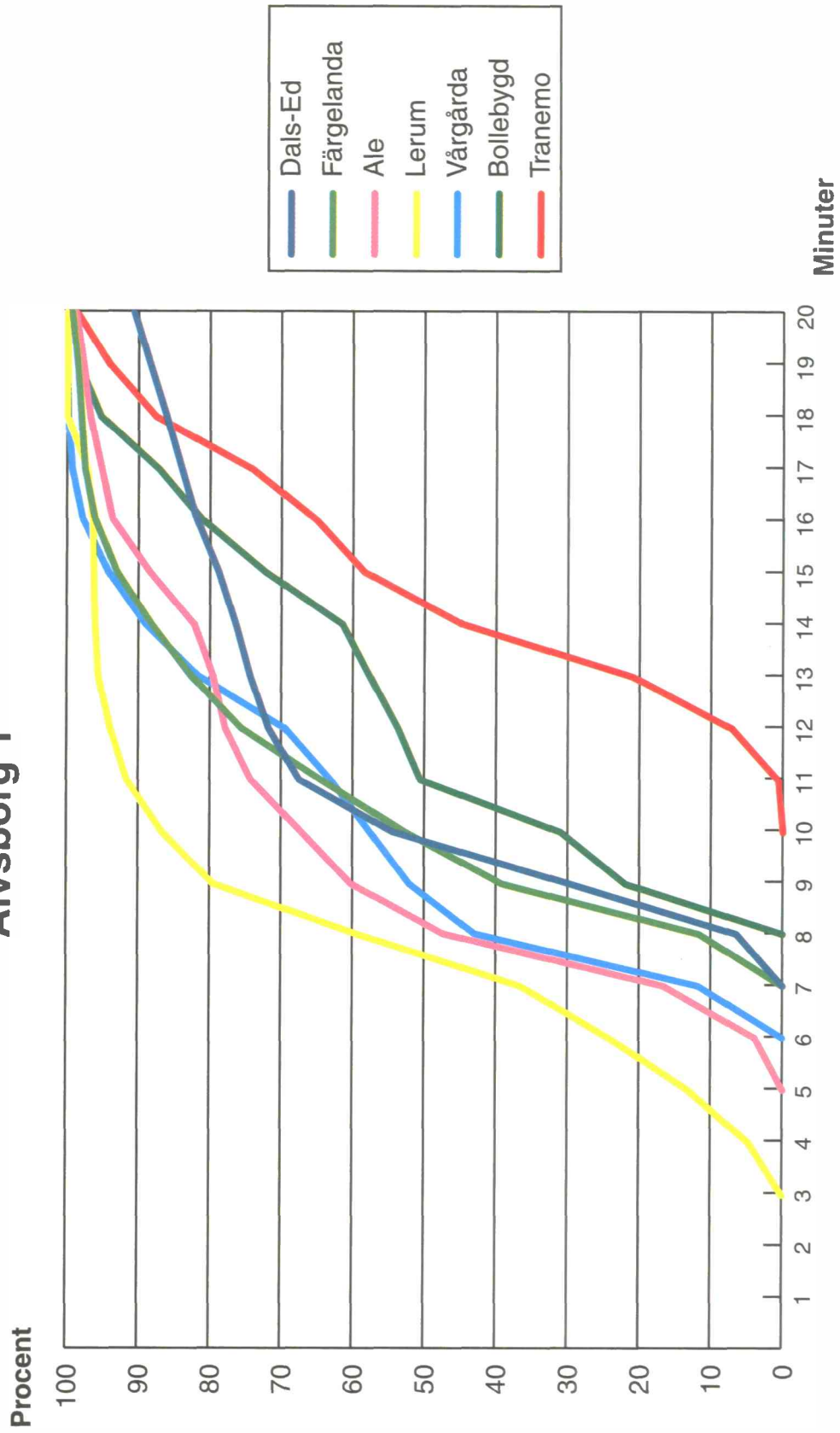
Göteborg och Bohus 1



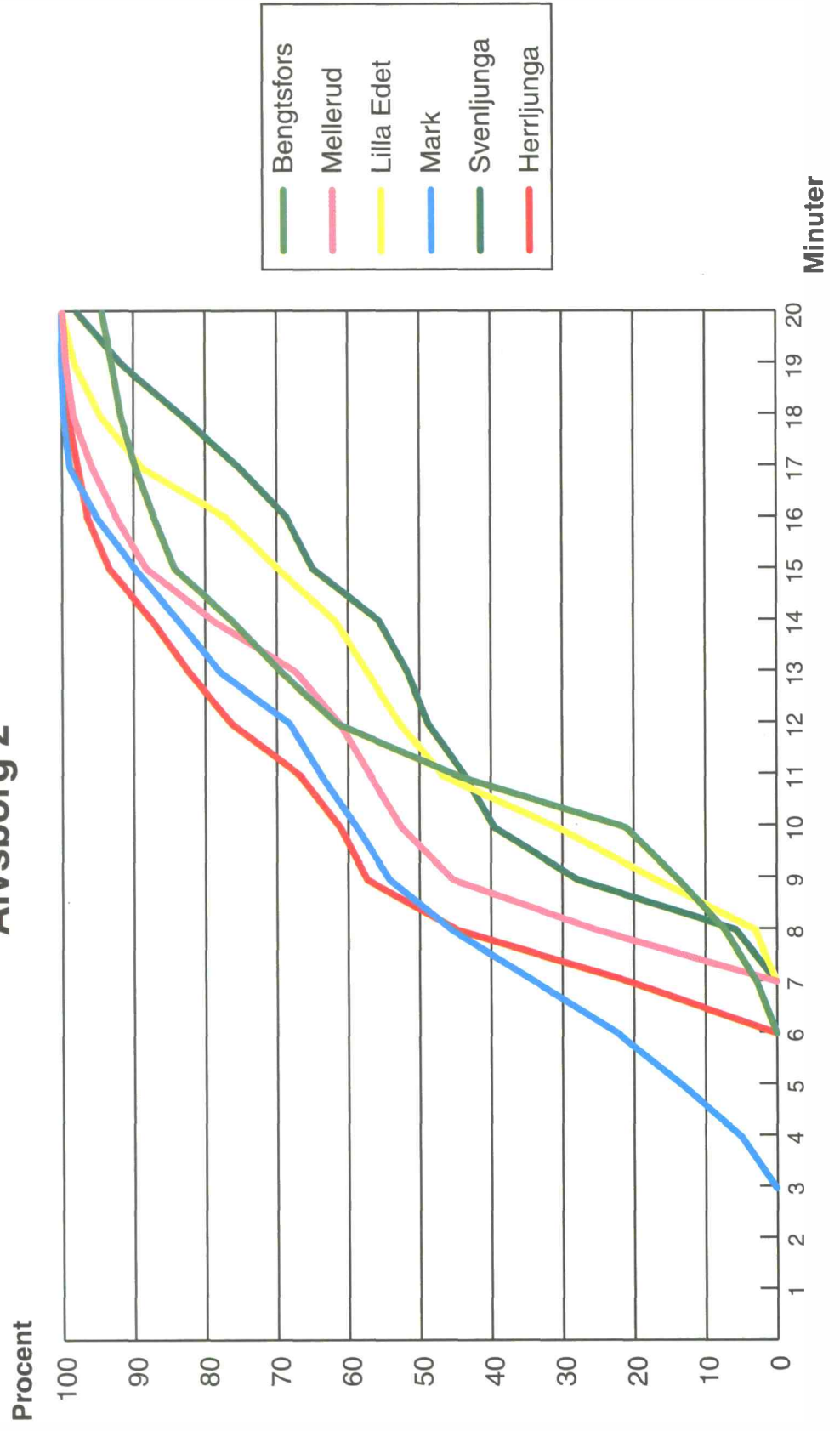
Göteborg och Bohus 2



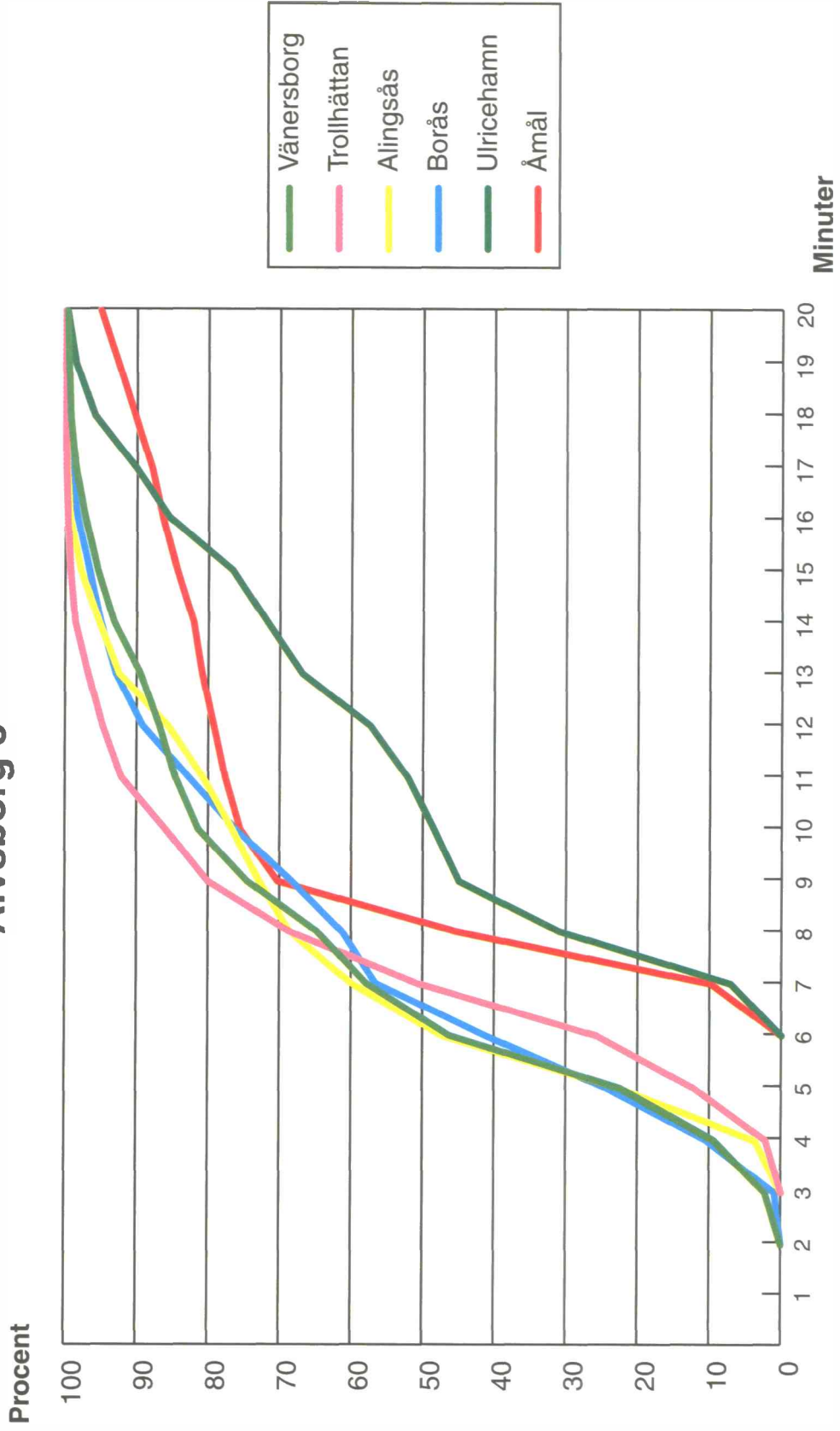
Älvsborg 1



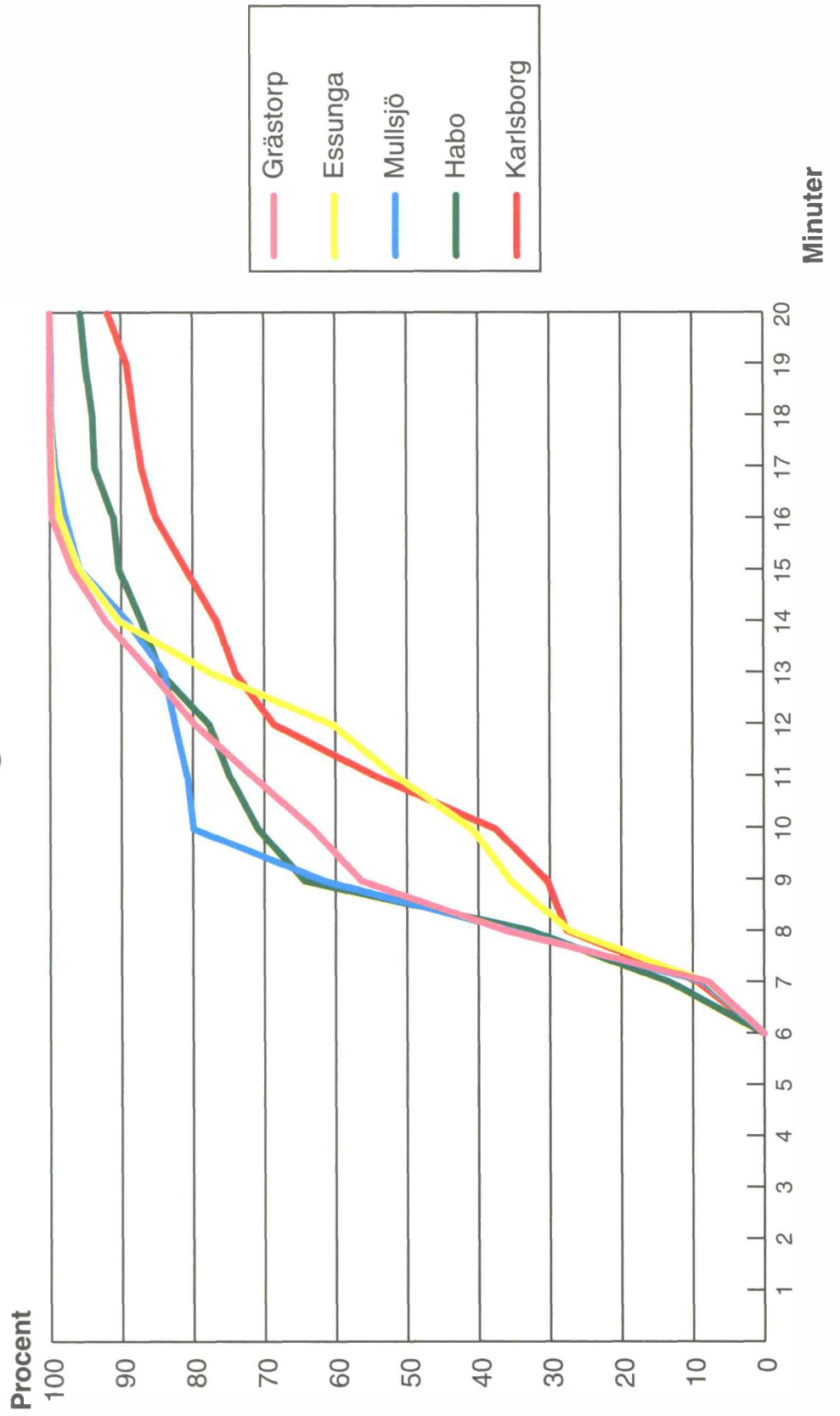
Älvsborg 2



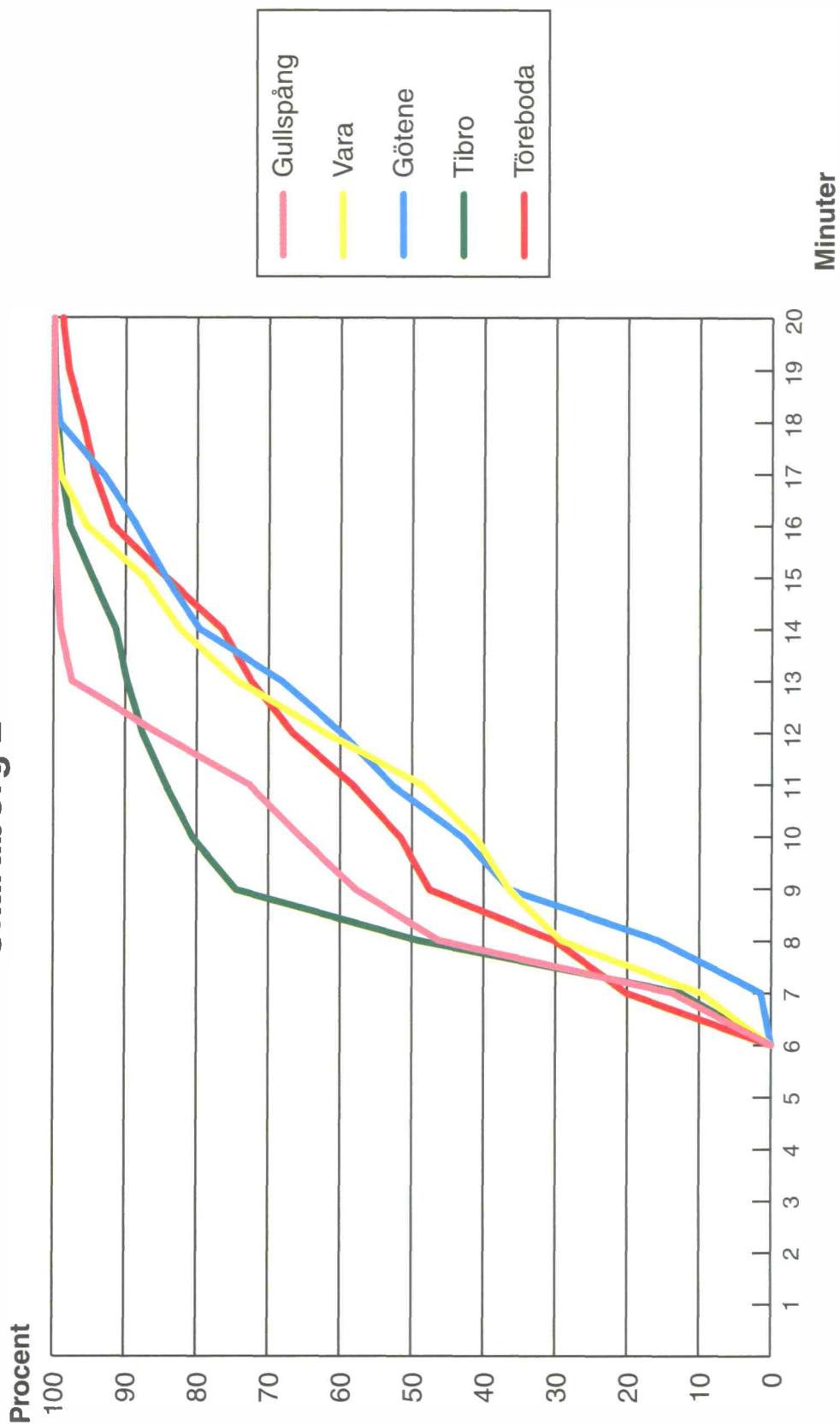
Älvsborg 3



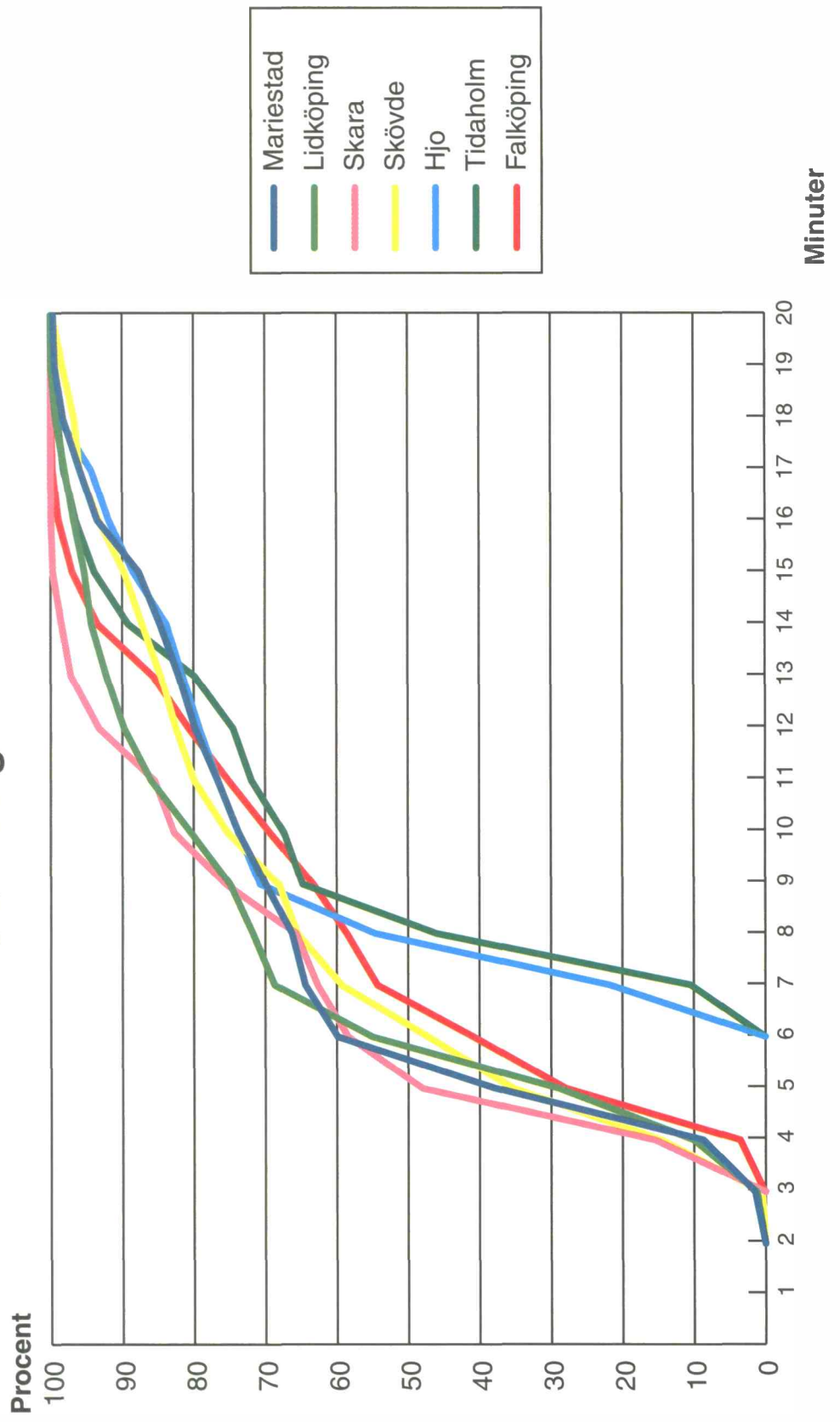
Skaraborg 1



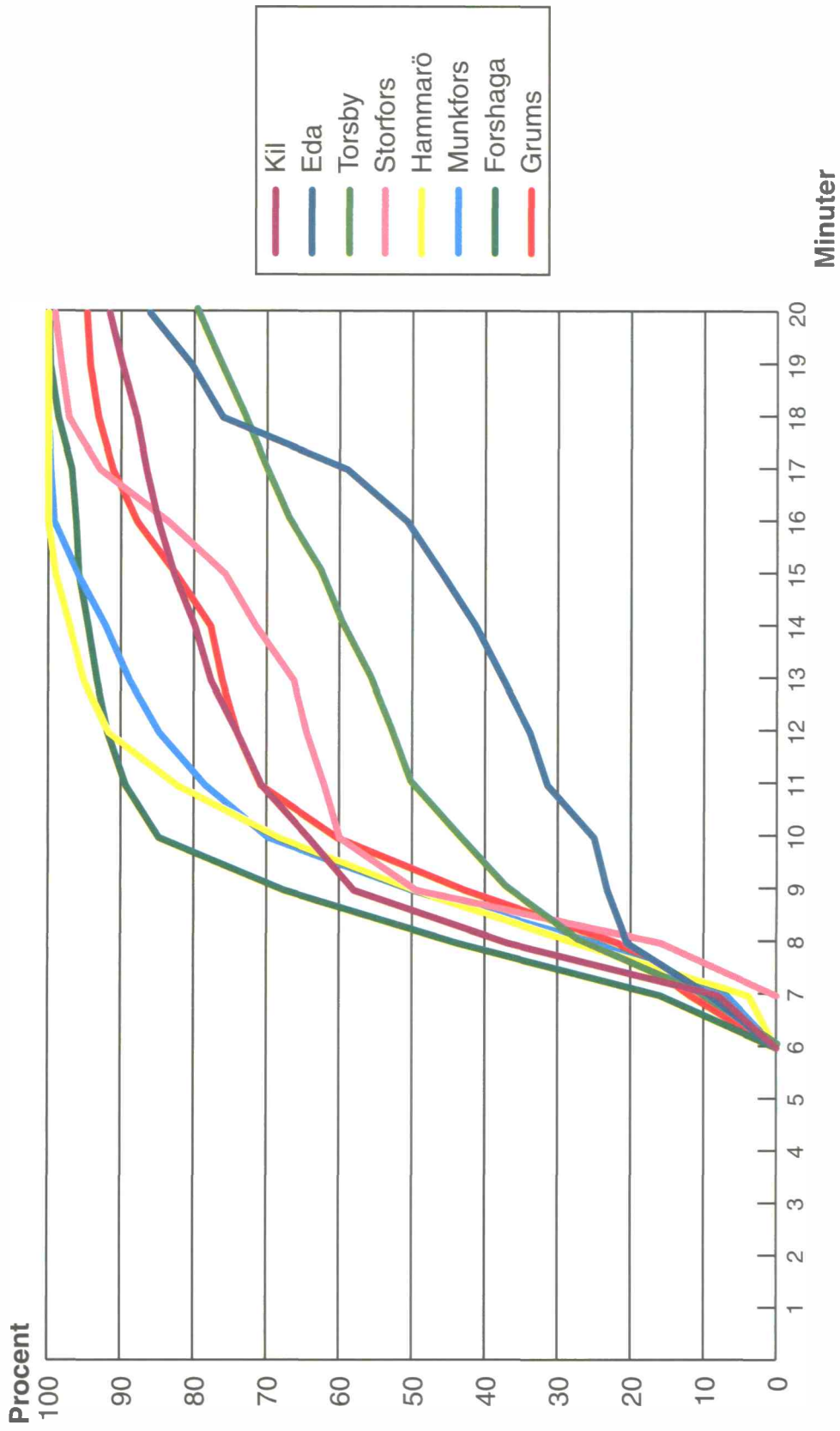
Skaraborg 2



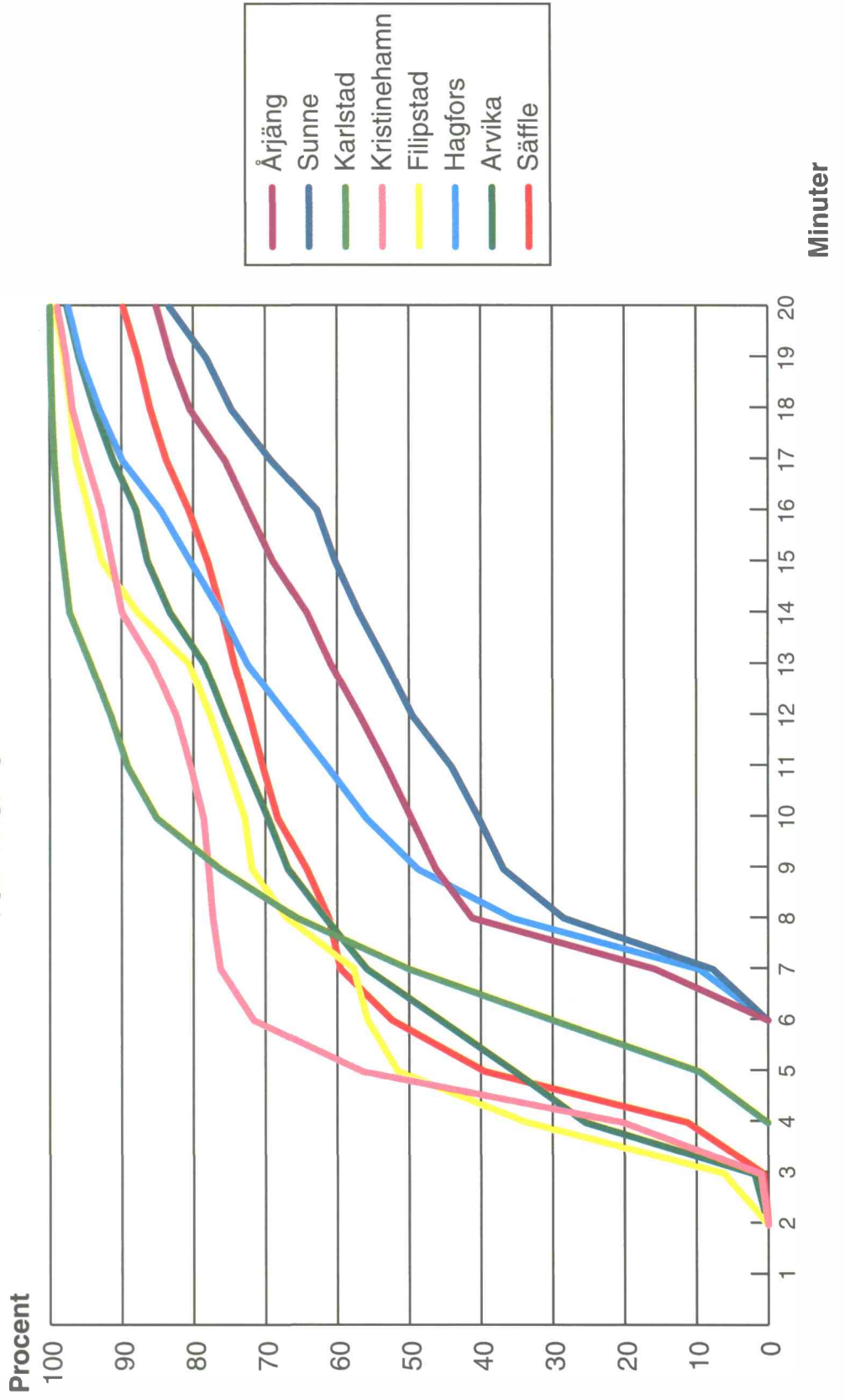
Skaraborg 3



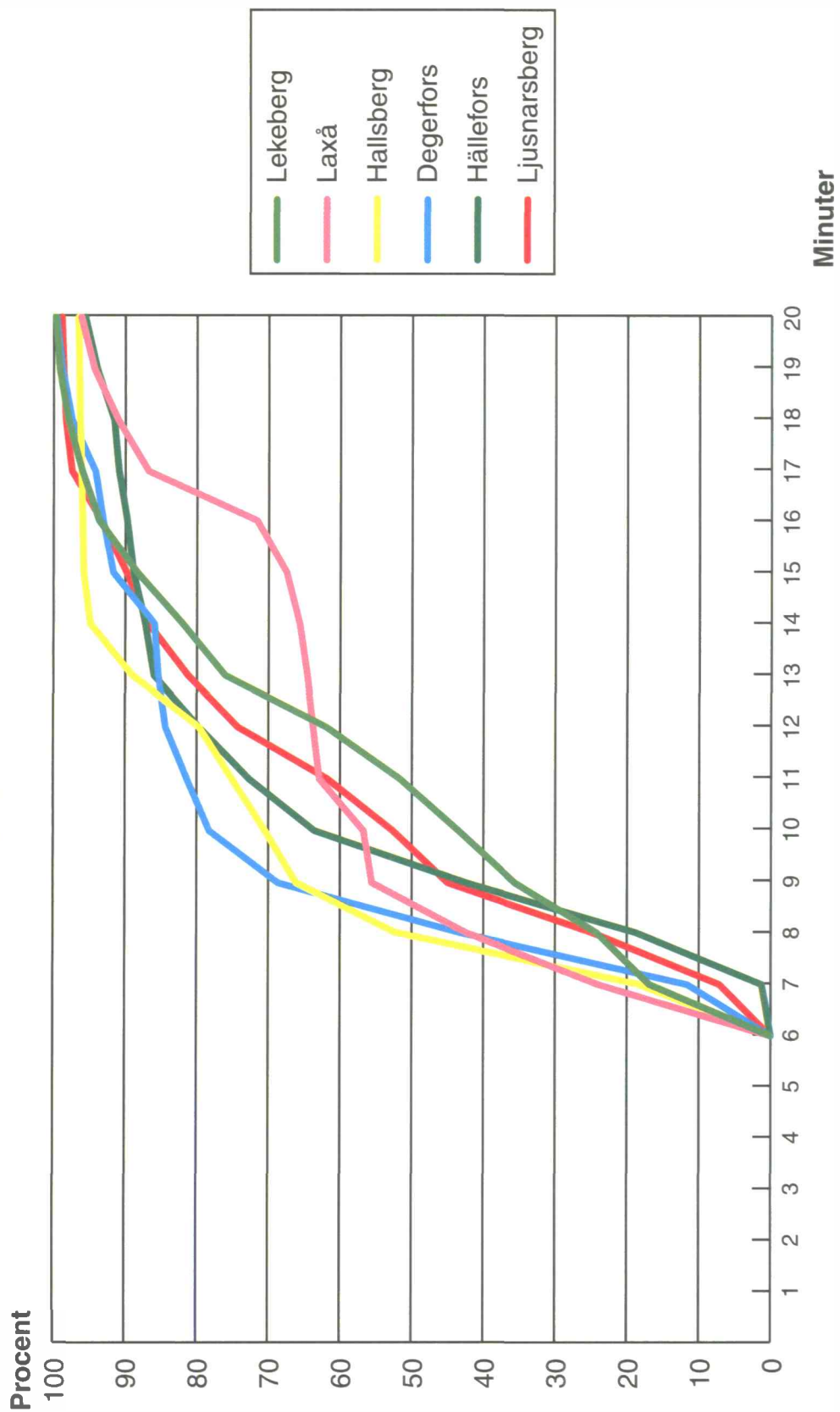
Värmland 1



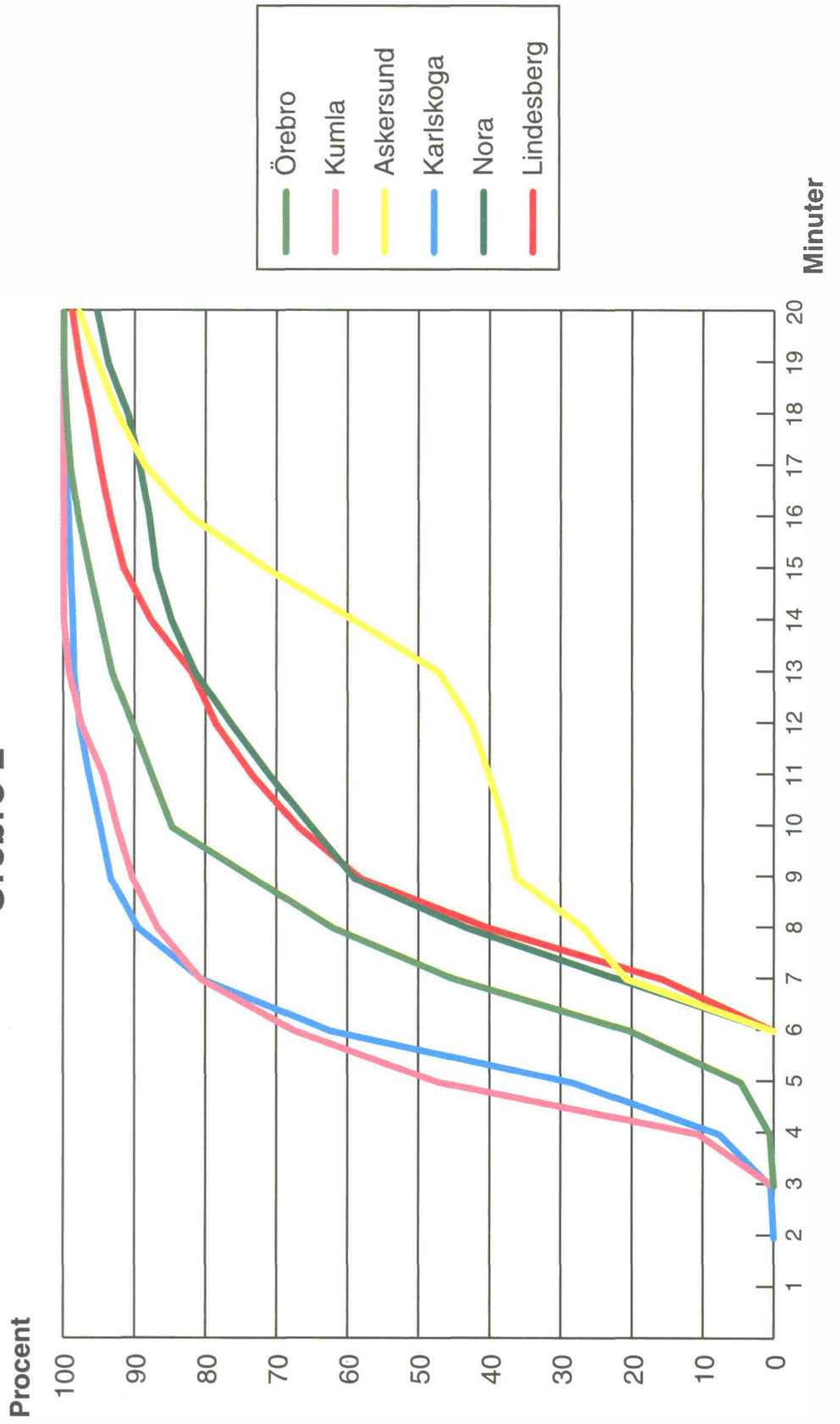
Värmland 2



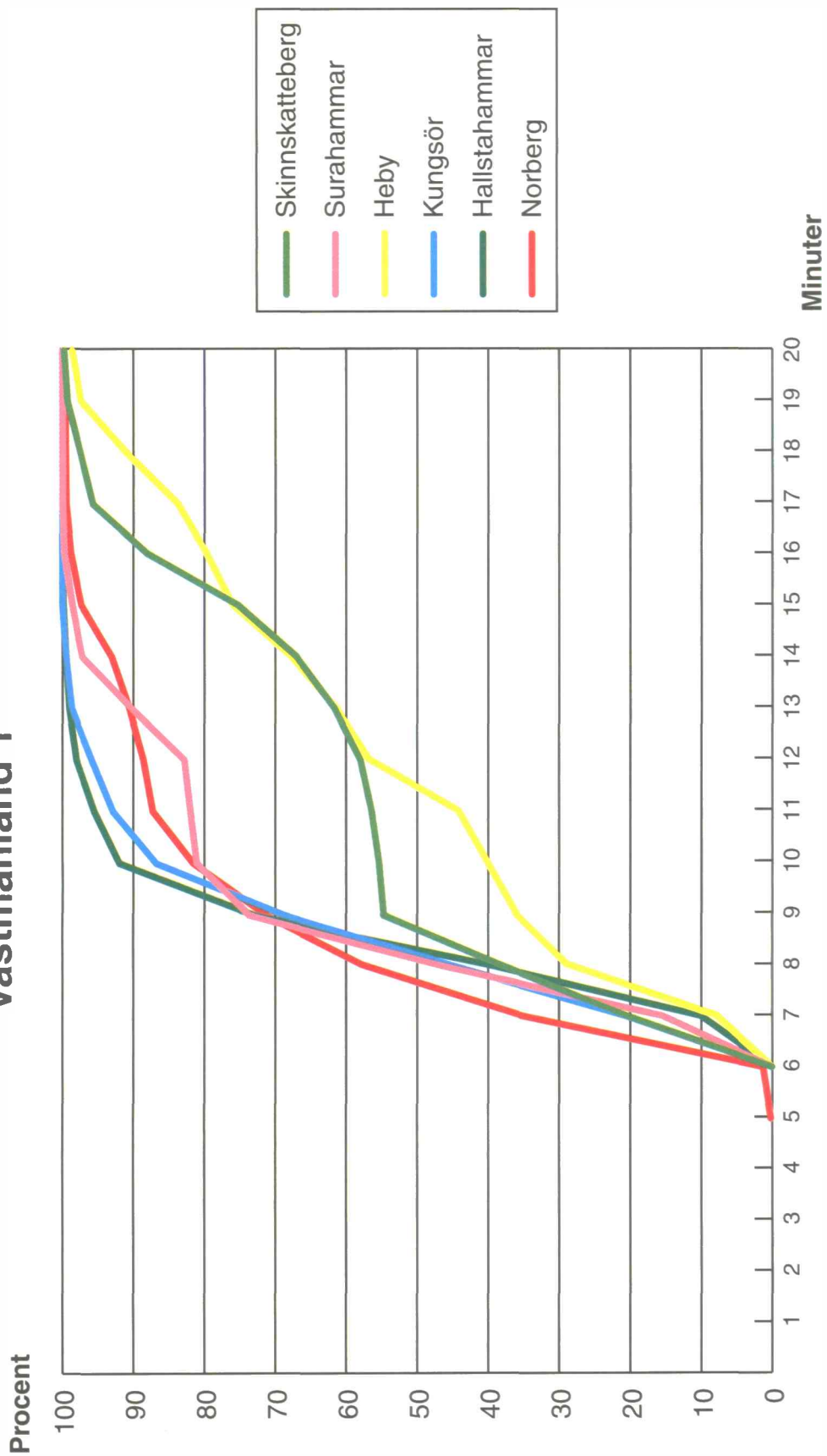
Örebro 1



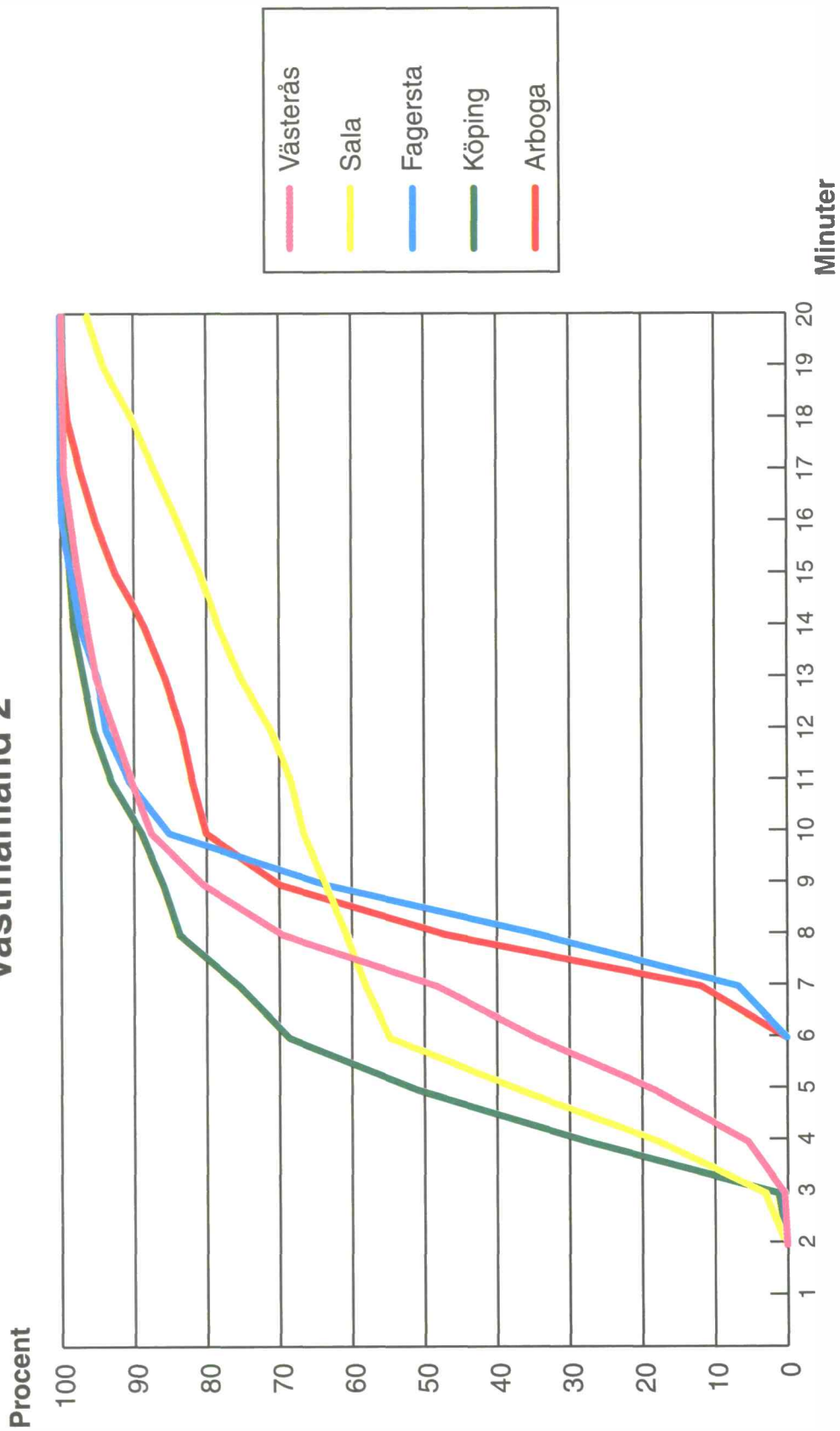
Örebro 2



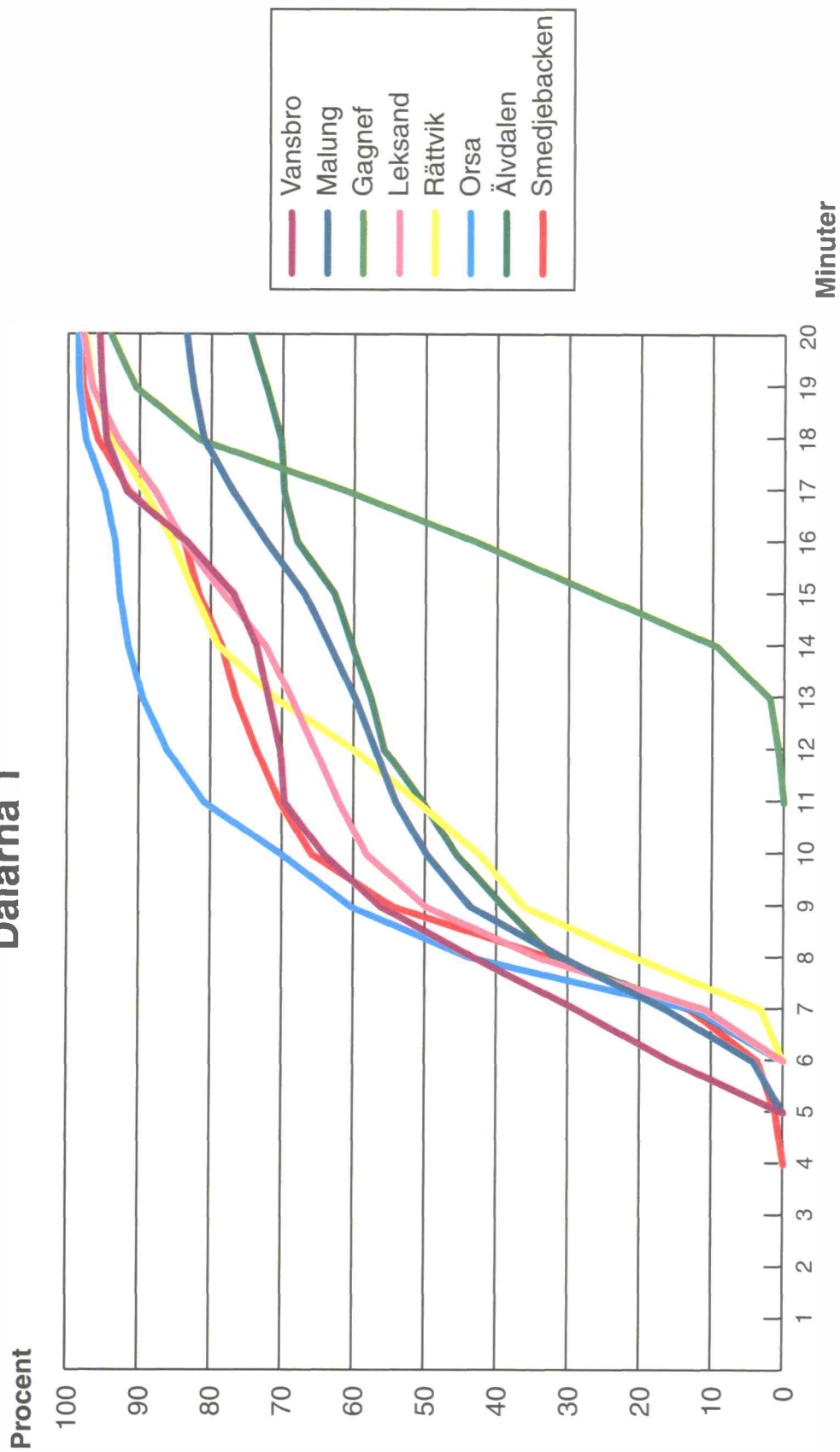
Västmanland 1



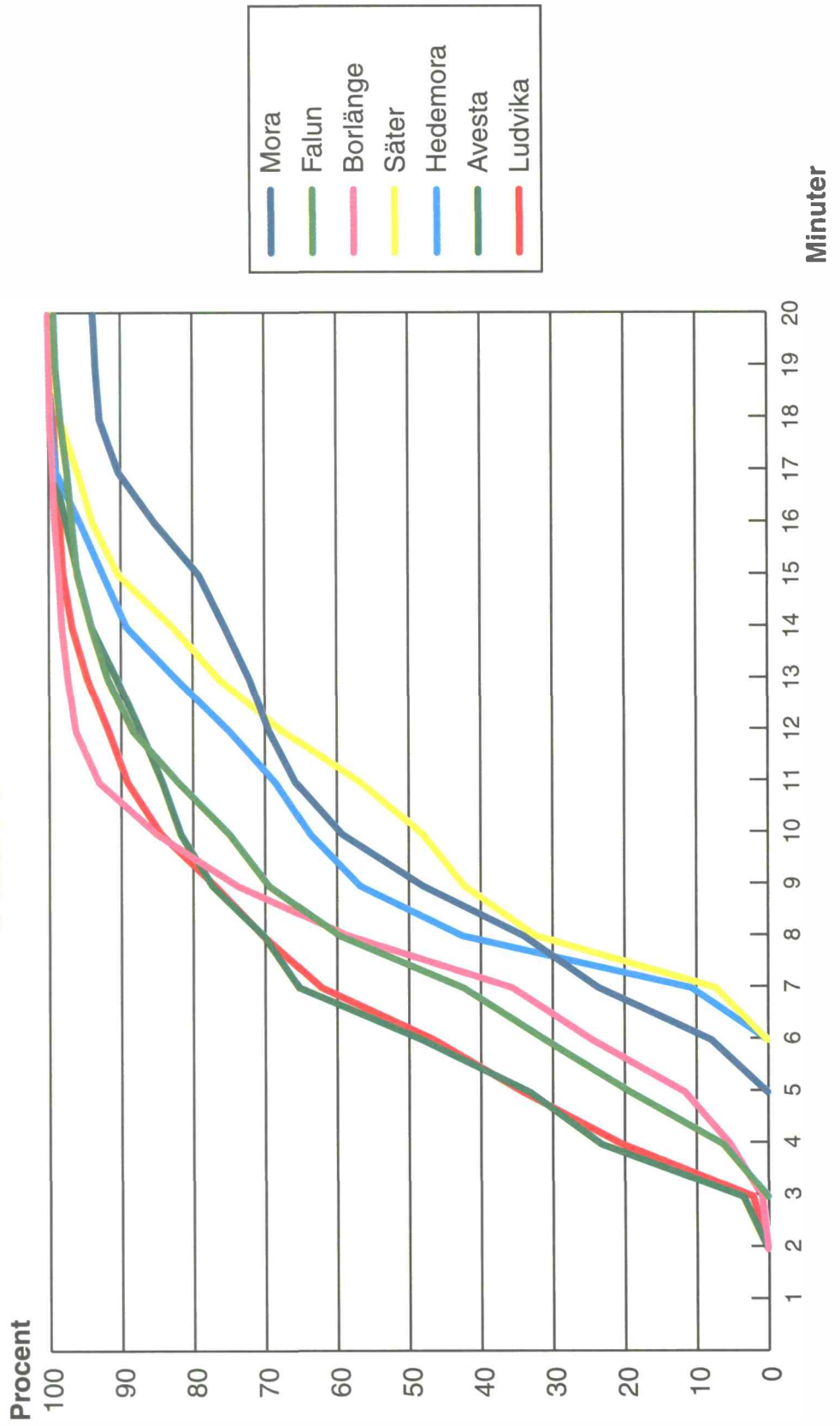
Västmanland 2



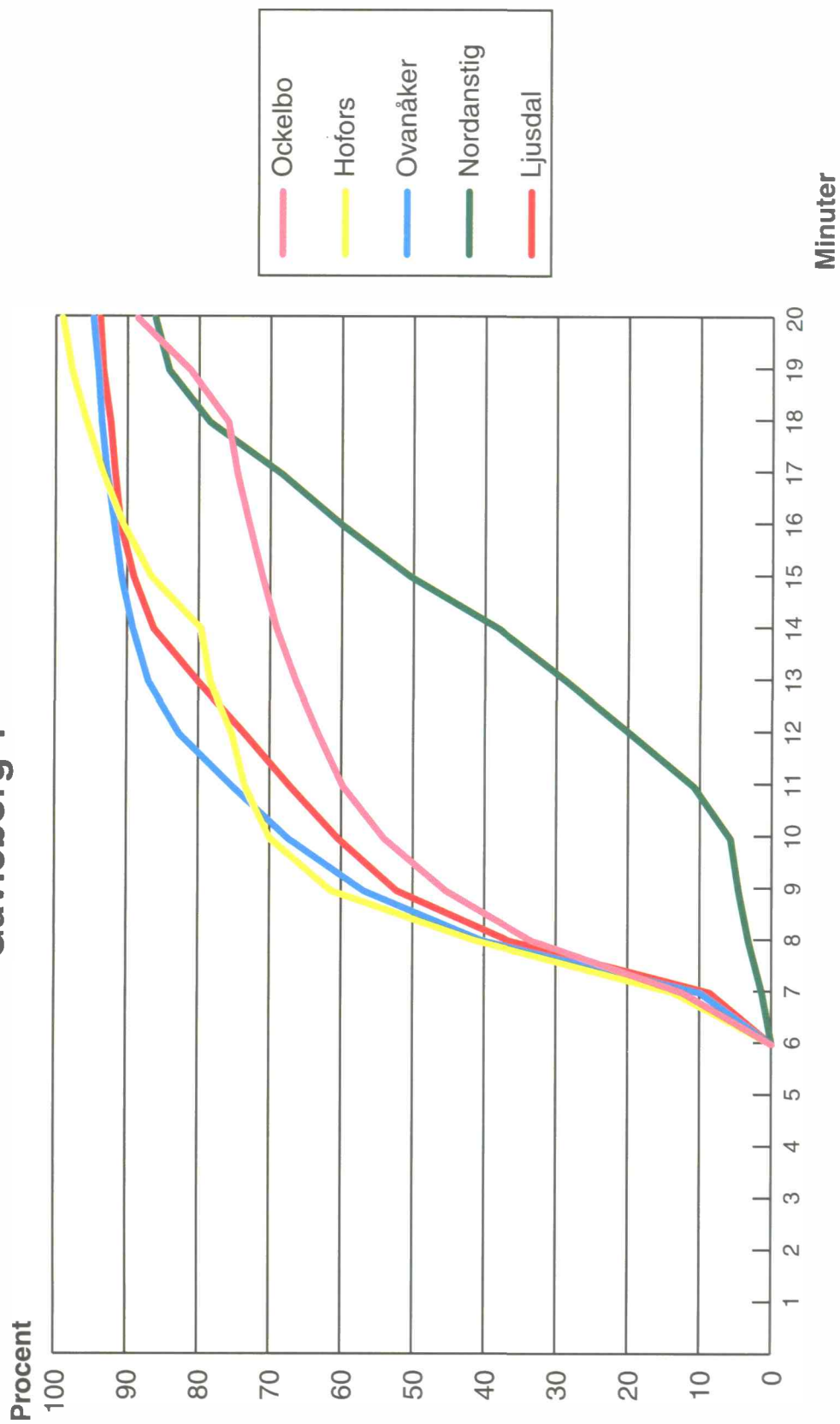
Dalarna 1



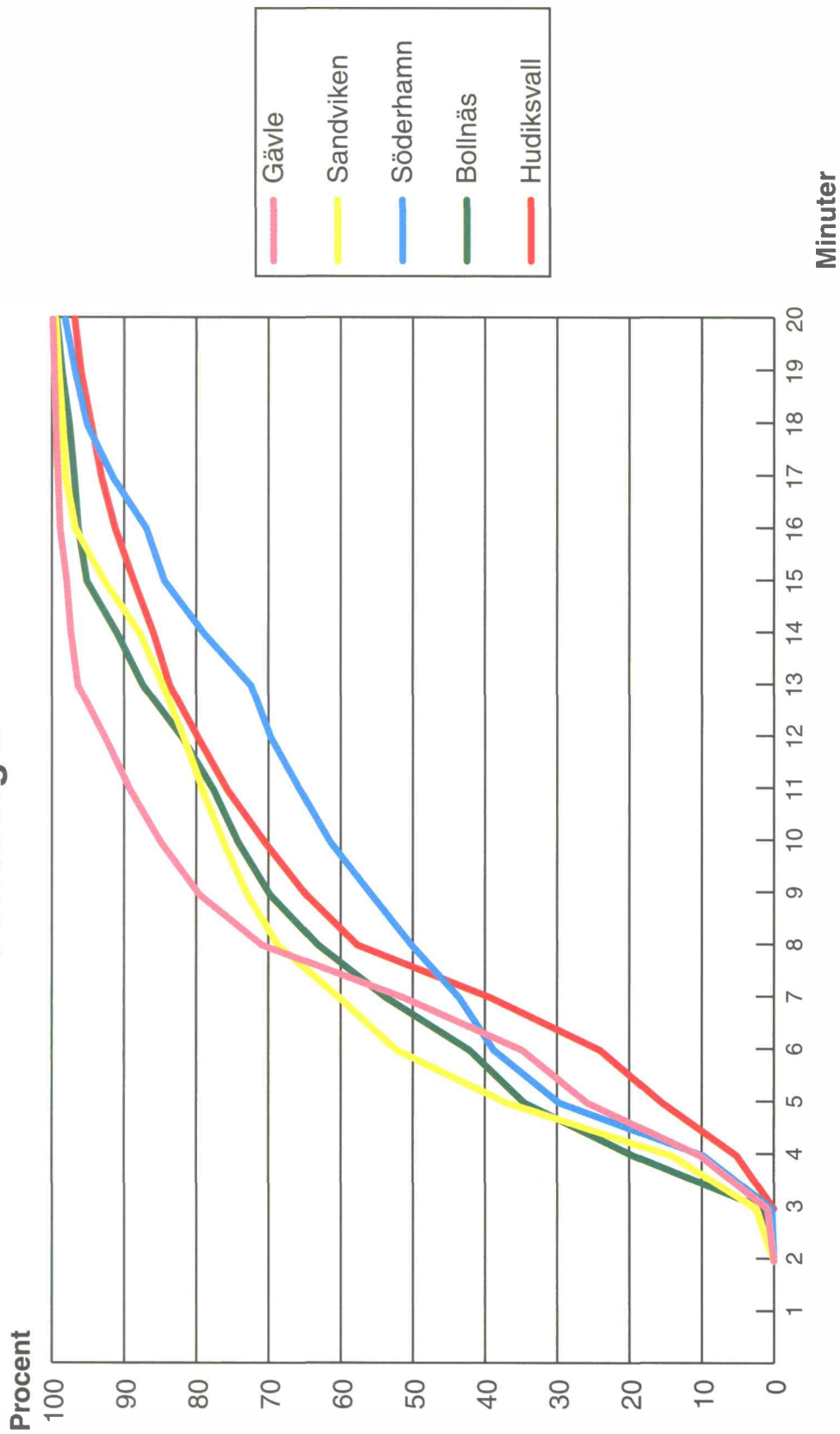
Dalarna 2



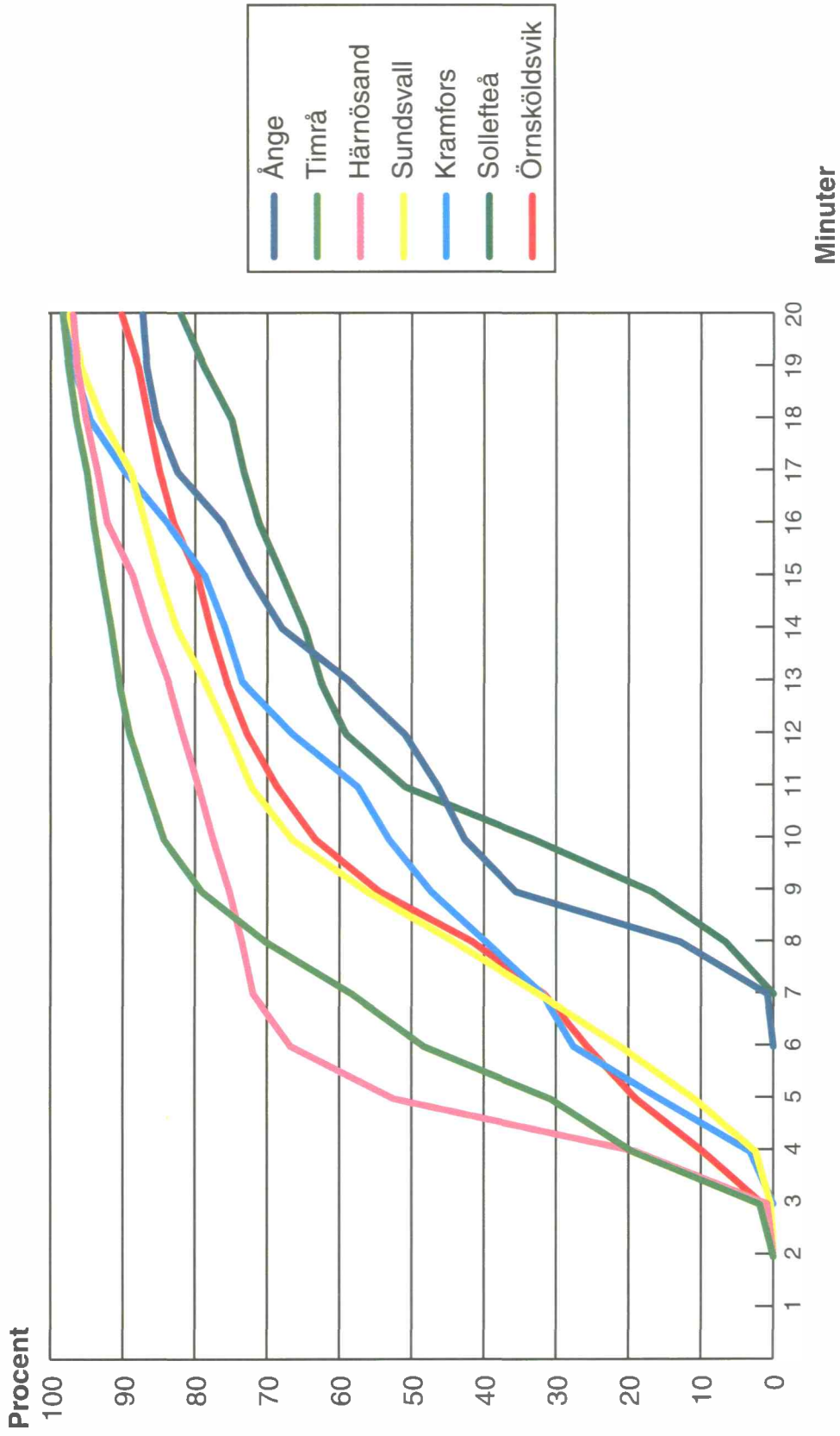
Gävleborg 1



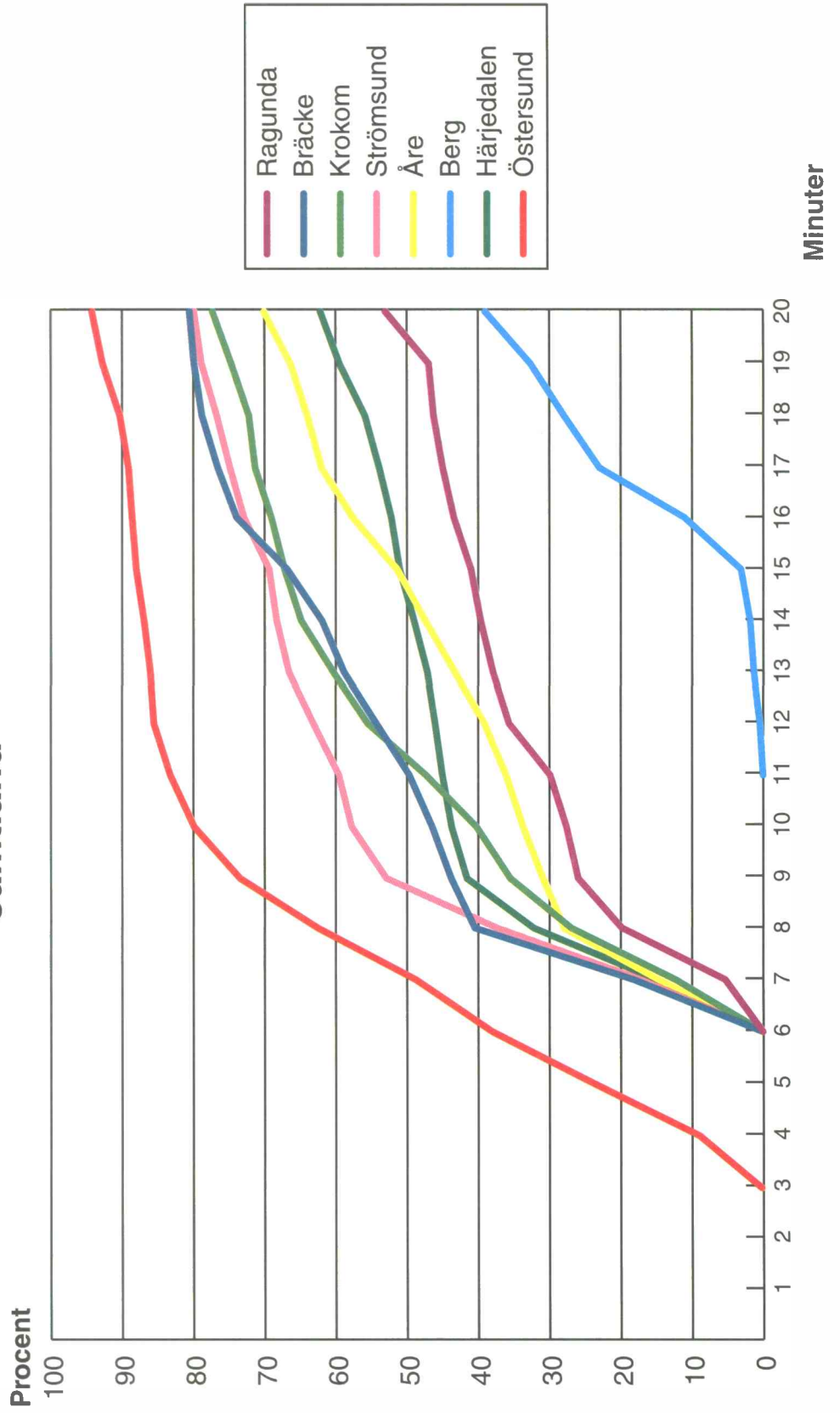
Gävleborg 2



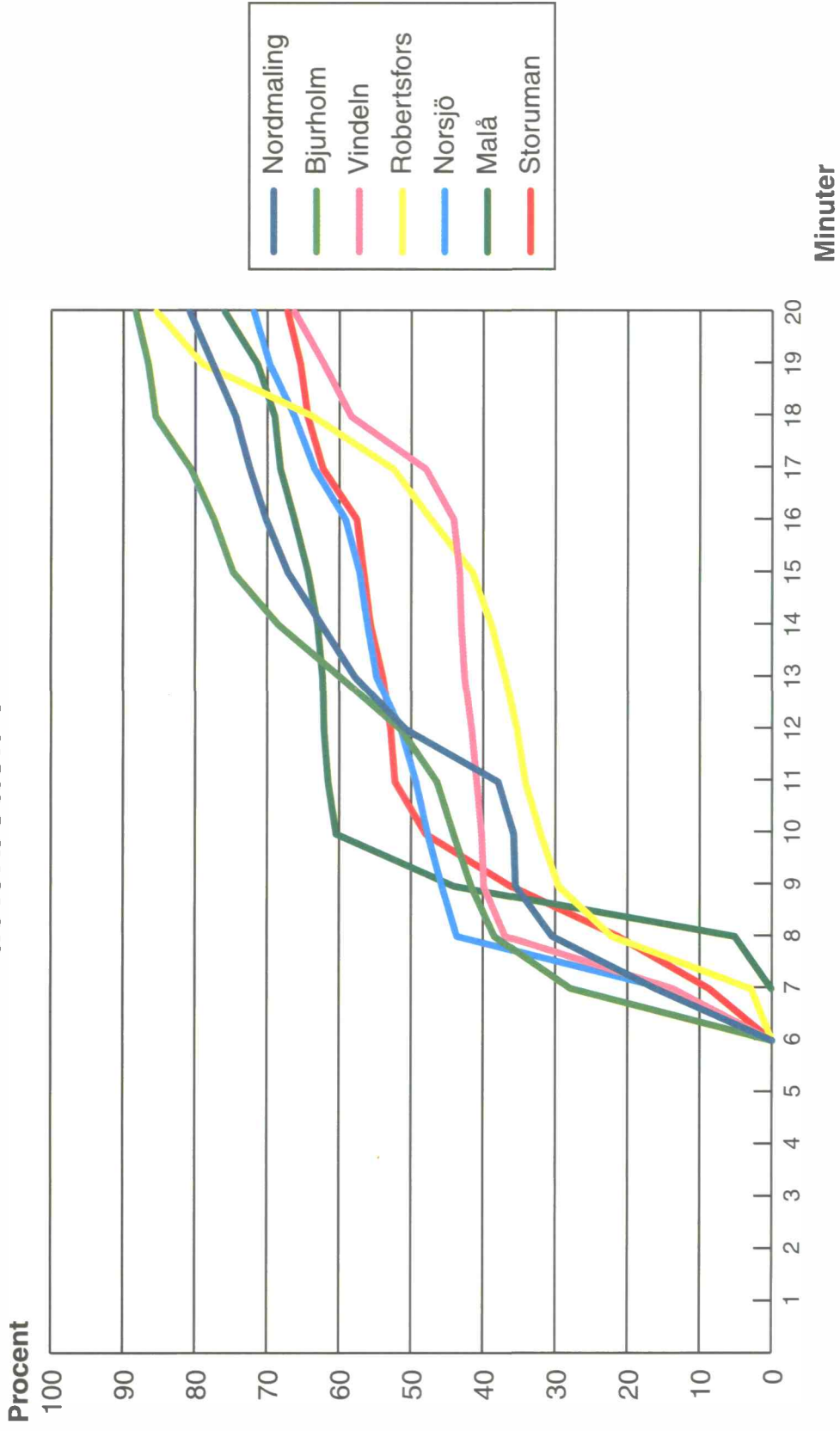
Västernorrland



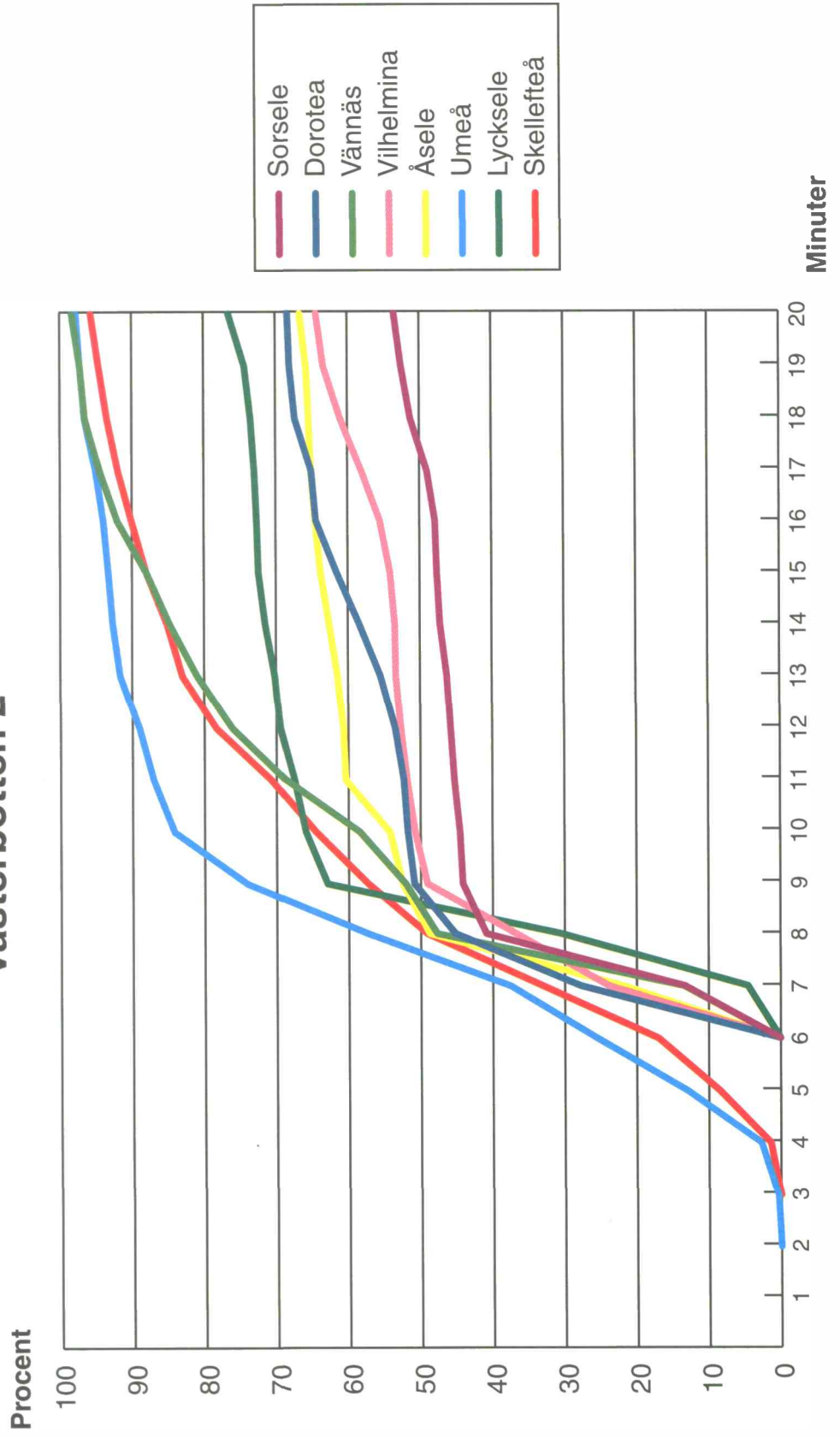
Jämtland



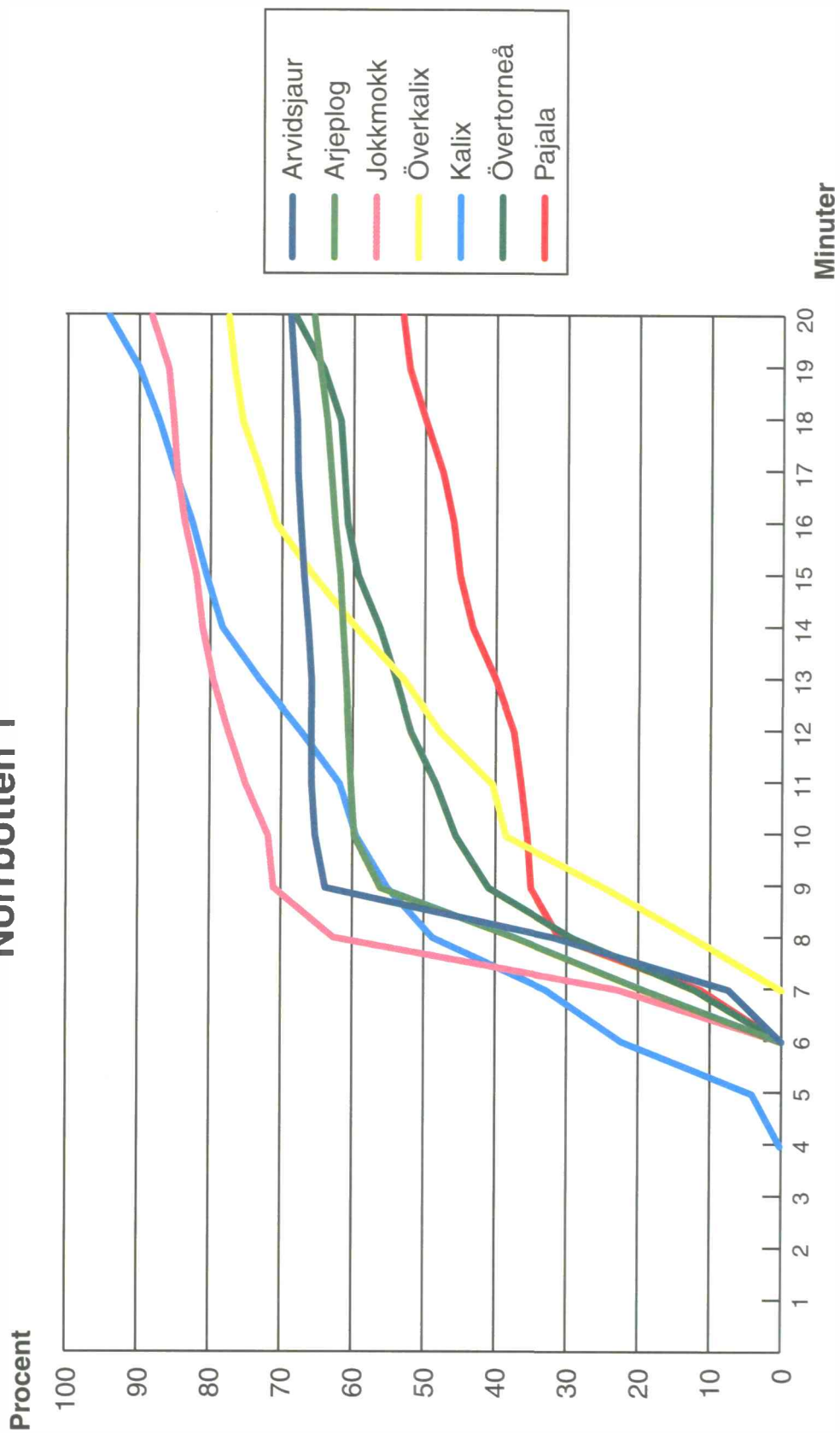
Västerbotten 1



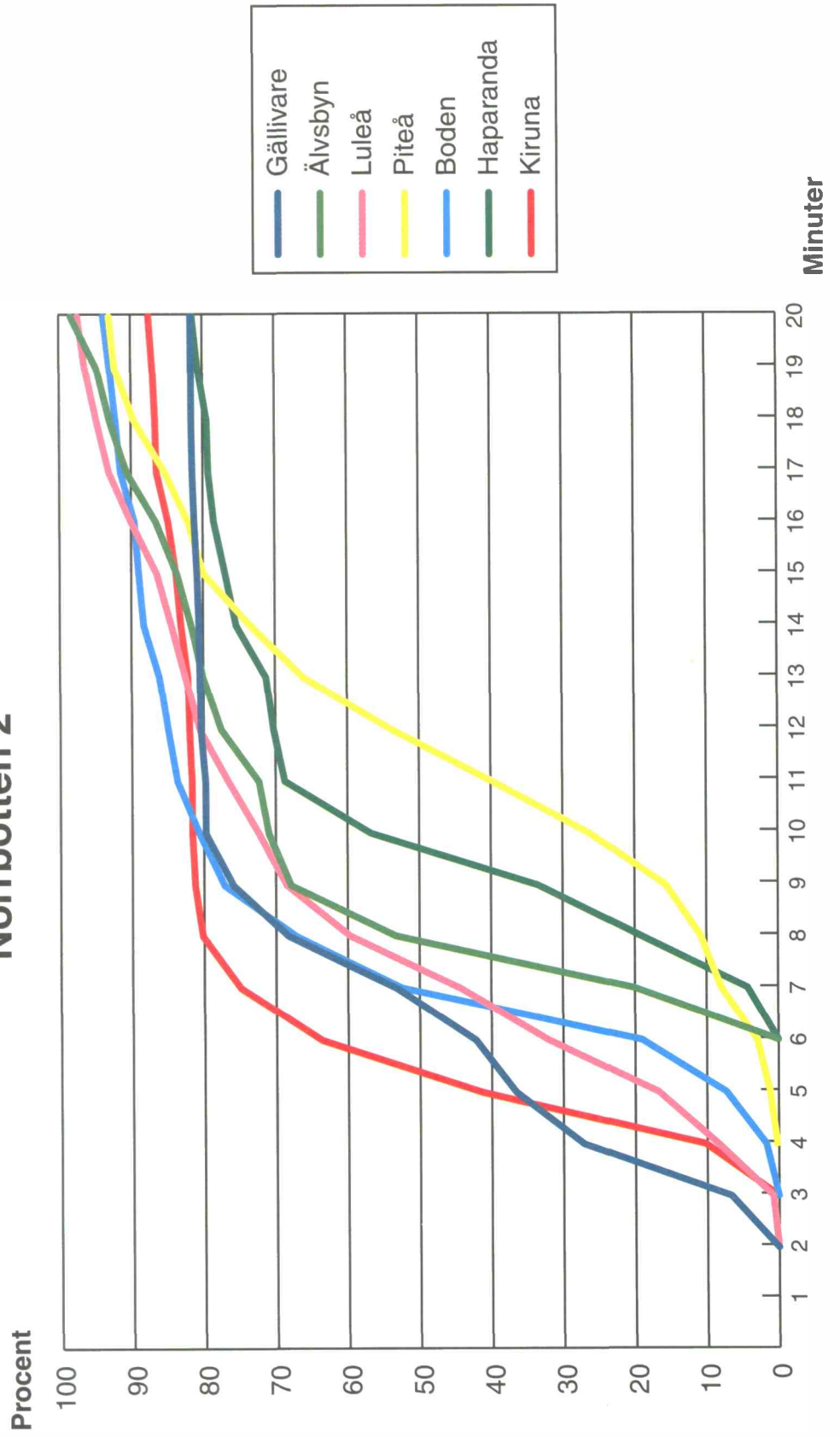
Västerbotten 2



Norrbotten 1



Norrbottnen 2



Bilaga 3.

Strukturell kommunindelning

Den strukturella indelning som redovisas här användes i ”Kommunal räddningstjänst inför framtiden” som publicerades av Räddningsverket 1991. Denna har kompletterats för att fylla ut de luckor som uppstått av förändringar av administrativa gränser som skett under åren fram till 1997. Indelningen bygger på variablerna folkmängd, läge, tätortsgrad och näringsstruktur.

Storstad; Kommun med en folkmängd som överstiger 200 000 invånare.

Förortskommun; Kommun som är förort till storstad.

Större stad; Kommun med mer än 75% tätortsgrad samt med mer än 50 000 invånare.

Mellanstor stad; Kommun med en tätortsgrad överstigande 75% samt med ett invånarantal mellan 25 000 och 50 000.

Bruksort; Kommun med mer än 80% tätortsgrad, mindre än 20 000 invånare, en stor industrisektor med ett dominerande företag.

Normalkommun; Kommun med en tätortsgrad på mellan 60-75% och en folkmängd mindre än 45 000 invånare.

Glesbygdskommun; Ytmässigt stor kommun med tätortsgrad mindre än 75% och med mindre än 5 invånare per kvadratkilometer.

Landsbygdskommun; Kommun med mindre än 60% tätortsgrad och med stor jord- och skogsbrukssektor.

KOD	KOMMUN	KLASS	KOD	KOMMUN	KLASS
114	Upplands-Väsby	Förorter	662	Gislaved	Mellanstora städer
115	Vallentuna	Förorter	665	Vaggeryd	Normalkommuner
117	Österåker	Förorter	680	Jönköping	Större städer
120	Värmdö	Förorter	682	Nässjö	Mellanstora städer
123	Järfälla	Förorter	683	Värnamo	Mellanstora städer
125	Ekerö	Förorter	684	Sävsjö	Normalkommuner
126	Huddinge	Förorter	685	Vetlanda	Normalkommuner
127	Botkyrka	Förorter	686	Eksjö	Normalkommuner
128	Salem	Förorter	687	Tranås	Normalkommuner
136	Haninge	Förorter	760	Uppvidinge	Normalkommuner
138	Tyresö	Förorter	761	Lessebo	Bruksorter
139	Upplands-Bro	Förorter	763	Tingsryd	Landsbygdskommuner
160	Täby	Förorter	764	Alvesta	Normalkommuner
162	Danderyd	Förorter	765	Älmhult	Normalkommuner
163	Sollentuna	Förorter	767	Markaryd	Normalkommuner
180	Stockholm	Storstäder	780	Växjö	Större städer
181	Södertälje	Större städer	781	Ljungby	Normalkommuner
182	Nacka	Förorter	821	Högsby	Normalkommuner
183	Sundbyberg	Förorter	834	Torsås	Landsbygdskommuner
184	Solna	Förorter	840	Mörbylånga	Landsbygdskommuner
186	Lidingö	Förorter	860	Hultsfred	Normalkommuner
187	Vaxholm	Förorter	861	Mönsterås	Normalkommuner
188	Norrtälje	Normalkommuner	862	Emmaboda	Normalkommuner
191	Sigtuna	Förorter	880	Kalmar	Större städer
192	Nynäshamn	Normalkommuner	881	Nybro	Normalkommuner
305	Håbo	Förorter	882	Oskarshamn	Mellanstora städer
319	Älvkarleby	Bruksorter	883	Västervik	Mellanstora städer
360	Tierp	Normalkommuner	884	Vimmerby	Normalkommuner
380	Uppsala	Större städer	885	Borgholm	Landsbygdskommuner
381	Enköping	Normalkommuner	980	Gotland	Landsbygdskommuner
382	Östhammar	Normalkommuner	1060	Olofström	Bruksorter
428	Vingåker	Normalkommuner	1080	Karlskrona	Större städer
461	Gnesta	Normalkommuner	1081	Ronneby	Mellanstora städer
480	Nyköping	Större städer	1082	Karlshamn	Mellanstora städer
481	Oxelösund	Bruksorter	1083	Sölvesborg	Normalkommuner
482	Flen	Normalkommuner	1121	Östra Göinge	Normalkommuner
483	Katrineholm	Mellanstora städer	1137	Örkelljunga	Normalkommuner
484	Eskilstuna	Större städer	1160	Tomelilla	Landsbygdskommuner
486	Strängnäs	Mellanstora städer	1162	Bromölla	Bruksorter
488	Trosa	Normalkommuner	1163	Osby	Normalkommuner
509	Ödeshög	Landsbygdskommuner	1165	Perstorp	Bruksorter
512	Ydre	Landsbygdskommuner	1166	Klippan	Normalkommuner
513	Kinda	Landsbygdskommuner	1167	Åstorp	Normalkommuner
560	Boxholm	Normalkommuner	1168	Båstad	Landsbygdskommuner
561	Åtvidaberg	Normalkommuner	1180	Kristianstad	Större städer
562	Finspång	Mellanstora städer	1181	Simrishamn	Landsbygdskommuner
563	Valdemarsvik	Normalkommuner	1182	Ängelholm	Mellanstora städer
580	Linköping	Större städer	1183	Hässleholm	Mellanstora städer
581	Norrköping	Större städer	1214	Svalöv	Landsbygdskommuner
582	Söderköping	Normalkommuner	1230	Staffanstorps	Förorter
583	Motala	Mellanstora städer	1231	Burlöv	Förorter
584	Vadstena	Mellanstora städer	1233	Vellinge	Förorter
586	Mjölby	Mellanstora städer	1260	Bjuv	Bruksorter
604	Aneby	Landsbygdskommuner	1261	Kävlinge	Förorter
617	Gnosjö	Normalkommuner	1262	Lomma	Förorter

KOD	KOMMUN	KLASS	KOD	KOMMUN	KLASS
1263	Svedala	Förorter	1622	Mullsjö	Normalkommuner
1264	Skurup	Normalkommuner	1623	Habo	Normalkommuner
1265	Sjöbo	Landsbygdskommuner	1637	Karlsborg	Normalkommuner
1266	Hörby	Landsbygdskommuner	1643	Gullspång	Normalkommuner
1267	Höör	Normalkommuner	1660	Vara	Landsbygdskommuner
1280	Malmö	Storstäder	1661	Götene	Normalkommuner
1281	Lund	Större städer	1662	Tibro	Normalkommuner
1282	Landskrona	Mellanstora städer	1663	Töreboda	Landsbygdskommuner
1283	Helsingborg	Större städer	1680	Mariestad	Mellanstora städer
1284	Höganäs	Normalkommuner	1681	Lidköping	Mellanstora städer
1285	Eslöv	Mellanstora städer	1682	Skara	Normalkommuner
1286	Ystad	Mellanstora städer	1683	Skövde	Mellanstora städer
1287	Trelleborg	Mellanstora städer	1684	Hjo	Normalkommuner
1315	Hylte	Normalkommuner	1685	Tidaholm	Normalkommuner
1380	Halmstad	Större städer	1686	Falköping	Normalkommuner
1381	Laholm	Landsbygdskommuner	1715	Kil	Normalkommuner
1382	Falkenberg	Normalkommuner	1730	Eda	Normalkommuner
1383	Varberg	Normalkommuner	1737	Torsby	Glesbygdskommuner
1384	Kungsbacka	Förorter	1760	Storfors	Normalkommuner
1401	Härryda	Förorter	1761	Hammarö	Bruksorter
1402	Partille	Förorter	1762	Munkfors	Bruksorter
1407	Öckerö	Förorter	1763	Forshaga	Normalkommuner
1415	Stenungsund	Normalkommuner	1764	Grums	Normalkommuner
1419	Tjörn	Normalkommuner	1765	Ärjäng	Landsbygdskommuner
1421	Orust	Landsbygdskommuner	1766	Sunne	Landsbygdskommuner
1427	Sotenäs	Normalkommuner	1780	Karlstad	Större städer
1430	Munkedal	Landsbygdskommuner	1781	Kristinehamn	Mellanstora städer
1435	Tanum	Landsbygdskommuner	1782	Filipstad	Normalkommuner
1480	Göteborg	Storstäder	1783	Hagfors	Normalkommuner
1481	Mölnadal	Förorter	1784	Arvika	Normalkommuner
1482	Kungälv	Förorter	1785	Säffle	Normalkommuner
1484	Lysekil	Normalkommuner	1814	Lekeberg	Landsbygdskommuner
1485	Uddevalle	Mellanstora städer	1860	Laxå	Normalkommuner
1486	Strömstad	Normalkommuner	1861	Hallsberg	Normalkommuner
1504	Dals-Ed	Landsbygdskommuner	1862	Degerfors	Mellanstora städer
1507	Färgelanda	Landsbygdskommuner	1863	Hällefors	Bruksorter
1521	Ale	Förorter	1864	Ljusnarsberg	Mellanstora städer
1524	Lerum	Förorter	1880	Örebro	Större städer
1527	Vårgårda	Landsbygdskommuner	1881	Kumla	Normalkommuner
1535	Bollebygd	Normalkommuner	1882	Askersund	Normalkommuner
1552	Tranemo	Normalkommuner	1883	Karlskoga	Mellanstora städer
1560	Bengtstors	Normalkommuner	1884	Nora	Normalkommuner
1561	Mellerud	Landsbygdskommuner	1885	Lindesberg	Normalkommuner
1562	Lilla Edet	Normalkommuner	1904	Skinnskatteberg	Normalkommuner
1563	Mark	Normalkommuner	1907	Surahammar	Bruksorter
1565	Svenljunga	Landsbygdskommuner	1917	Heby	Normalkommuner
1566	Herrljunga	Landsbygdskommuner	1960	Kungsör	Normalkommuner
1580	Vänernborg	Mellanstora städer	1961	Hallstahammar	Bruksorter
1581	Trollhättan	Mellanstora städer	1962	Norberg	Normalkommuner
1582	Alingsås	Mellanstora städer	1980	Västerås	Större städer
1583	Borås	Större städer	1981	Sala	Normalkommuner
1584	Ulricehamn	Normalkommuner	1982	Fagersta	Bruksorter
1585	Åmål	Normalkommuner	1983	Köping	Mellanstora städer
1602	Grästorp	Landsbygdskommuner	1984	Arboga	Normalkommuner
1603	Essunga	Landsbygdskommuner	2021	Vansbro	Glesbygdskommuner

KOD	KOMMUN	KLASS	KOD	KOMMUN	KLASS
2023	Malung	Normalkommuner	2313	Strömsund	Glesbygdskommuner
2026	Gagnef	Normalkommuner	2321	Åre	Glesbygdskommuner
2029	Leksand	Normalkommuner	2326	Berg	Glesbygdskommuner
2031	Rättvik	Normalkommuner	2361	Härjedalen	Glesbygdskommuner
2034	Orsa	Normalkommuner	2380	Östersund	Större städer
2039	Älvdalen	Glesbygdskommuner	2401	Nordmaling	Landsbygdskommuner
2061	Smedjebacken	Normalkommuner	2403	Bjurholm	Normalkommuner
2062	Mora	Normalkommuner	2404	Vindeln	Glesbygdskommuner
2080	Falun	Större städer	2409	Robertsfors	Landsbygdskommuner
2081	Borlänge	Mellanstora städer	2417	Norsjö	Glesbygdskommuner
2082	Säter	Normalkommuner	2418	Malå	Glesbygdskommuner
2083	Hedemora	Normalkommuner	2421	Storuman	Glesbygdskommuner
2084	Avesta	Mellanstora städer	2422	Sorsele	Glesbygdskommuner
2085	Ludvika	Mellanstora städer	2425	Dorotea	Glesbygdskommuner
2101	Ockelbo	Landsbygdskommuner	2460	Vännäs	Normalkommuner
2104	Hofors	Bruksorter	2462	Vilhelmina	Glesbygdskommuner
2121	Ovanåker	Normalkommuner	2463	Åsele	Glesbygdskommuner
2132	Nordanstig	Landsbygdskommuner	2480	Umeå	Större städer
2161	Ljusdal	Glesbygdskommuner	2481	Lycksele	Glesbygdskommuner
2180	Gävle	Större städer	2482	Skellefteå	Större städer
2181	Sandviken	Mellanstora städer	2505	Arvidsjaur	Glesbygdskommuner
2182	Söderhamn	Mellanstora städer	2506	Arjeplog	Glesbygdskommuner
2183	Bollnäs	Normalkommuner	2510	Jokkmokk	Glesbygdskommuner
2184	Hudiksvall	Normalkommuner	2513	Överkalix	Glesbygdskommuner
2260	Ånge	Glesbygdskommuner	2514	Kalix	Normalkommuner
2262	Timrå	Normalkommuner	2518	Övertorneå	Glesbygdskommuner
2280	Härnösand	Mellanstora städer	2521	Pajala	Glesbygdskommuner
2281	Sundsvall	Större städer	2523	Gällivare	Mellanstora städer
2282	Kramfors	Normalkommuner	2560	Älvsbyn	Normalkommuner
2283	Sollefteå	Glesbygdskommuner	2580	Luleå	Större städer
2284	Örnsköldsvik	Större städer	2581	Piteå	Mellanstora städer
2303	Ragunda	Glesbygdskommuner	2582	Boden	Mellanstora städer
2305	Bräcke	Glesbygdskommuner	2583	Haparanda	Normalkommuner
2309	Krokom	Glesbygdskommuner	2584	Kiruna	Mellanstora städer

Räddningsverkets bibliotek
Karlstad



26152004228

ingsverket, 651 80 Karlstad
4-10 40 00, telefax 054-10 28

Beställningsnummer P21-317/99. Telefon 054-10 42 86,
ISBN 91-7253-042-1



rif 15341

Ps

Karlstad ...