

# Fastighets taxering

# 81

Bilagor

**Ur KB:s samlingar**

Digitaliserad år 2013



National Library  
of Sweden

**SOU** 1979:33

# Fastighets taxering

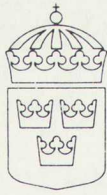
# 81

## Bilagor

Betänkande av 1976 års fastighetstaxeringskommitté

SOU 1979:33





Statens offentliga utredningar

1979:33

Budgetdepartementet

# Fastighetstaxering 81

Bilagor

Betänkande av 1976 års fastighetstaxeringskommitté  
Stockholm 1979

Omslag Johan Ogden

Jernström Offset AB

ISBN 91-38-04902-3

ISSN 0375-250X

Gotab, Stockholm 1979

## INNEHÅLL

	sid.
1 Taxeringsvärdenivåer och köpeskillingskoefficienter	5
2 Undersökning av utfallet av 1975 års fastighetstaxering av skogsfastigheter, analys av köpeskillingar för jordbruksfastigheter samt undersökning av fastighetsdeklarationer för skogsfastigheter.	79



BILAGA 1

TAXERINGSVÄRDENIVÅER OCH KÖPESKILLINGSKOEFFICIENTER

Studier rörande olika statistiska begrepp för mätning  
av relationen mellan taxeringsvärden och köpeskillingar  
vid allmän fastighetstaxering

Erik Carlegrim

Arne Strand

Lars Westin





## INNEHÅLL

1	STUDIENS BAKGRUND OCH GENOMFÖRANDE	9
2	BESKRIVNING OCH ANALYS AV OLIKA STATISTISKA MÅTT	13
2.1	Val av mått	13
2.2	Ovägd taxeringsvärdenivå	16
2.3	Ovägd köpeskillingskoefficient	22
2.4	Vägd köpeskillingskoefficient	29
2.5	Median av taxeringsvärdenivåer	34
2.6	Sammanfattning	37
3	STUDIER AV NIVÅER OCH STABILITETEN FÖR OLIKA CENTRALMÅTT GENOM EXPERIMENT MED EMPIRISKT MATERIAL	40
3.1	Syfte	40
3.2	Val av empiriskt material	41
3.3	Beskrivning av populationerna	43
3.3.1	Grafisk redovisning av spridningsbilden	43
3.3.2	Populationernas centralmått	48
3.4	Principer för undersökningar av urval från moderpopulationerna	50
3.5	Centralmåttens medelvärden i olika urvalsgrupper	52
3.6	Centralmåttens variation i olika urvalsgrupper	54
3.7	Sammanfattning och slutsatser av det statistiska experimentet	60
4	DE OLIKA CENTRALMÅTTEN VID PROVTAXERING	64
4.1	Studier av centralmåttens betydelse vid 1975 års allmänna fastighetstaxering	64
4.1.1	Syfte och bakgrundsmaterial	64
4.1.2	Ovägd taxeringsvärdenivå och ovägd köpeskillingskoefficient	66
4.1.3	Vägd köpeskillingskoefficient	69
4.1.4	Median av taxeringsvärdenivåer	71
4.2	Synpunkter på val av centralmått vid provtaxering	72
4.2.1	Köpeskillingsmaterialet som underlag för provtaxering	72
4.2.2	Val av centralmått	75



## 1 STUDIENS BAKGRUND OCH GENOMFÖRANDE

Bestämning av relationer mellan taxeringsvärden och marknadsvärden/köpeskillingar är av avgörande betydelse för de allmänna fastighetstaxeringarna. Relationerna aktualiseras vid åtskilliga faser av taxeringsarbetet. Därvid kan följande moment i arbetet särskilt nämnas.

- o Tolkning av den officiella prisstatistiken.
- o Prognoser rörande sannolika taxeringsvärdehöjningar inför taxeringen.
- o Upprättande av markvärdekartor och val av byggnadsvärdetabeller till grund för taxeringsarbetet.
- o Provtaxering för kontroll av föreslagna riktvärden enligt kartor och tabeller.
- o Redovisning av vid taxeringen faktiskt erhållna taxeringsvärdehöjningar.

I samtliga dessa fall uppkommer frågan hur man tekniskt/statistiskt skall mäta och uttrycka de genomsnittliga relationerna. Sedan reglerna om målsättningen beträffande taxeringsvärdenivåer preciserats vid 1970 års och - framförallt - 1975 års allmänna fastighetstaxeringar har kraven på ett enhetligt och konsekvent regelsystem skärpts. Frånvaron av ett sådant konsekvent system upplevdes utan tvivel besvärande under 1975 års taxering.

Med tanke på den i kommunalskattelagen nyligen införda regeln om att taxeringsvärdet skall utgöra en viss procentandel - 75 procent - av fastighetens marknadsvärde, synes det ligga närmast till hands att i taxerings-sammanhang använda sig av uttryck som anger taxeringsvärdena som en andel av de genomsnittliga köpeskillingarna. Sådana uttryck kan ges formen av taxeringsvärdenivåer eller inverterade köpeskillingskoefficienter.

Oberoende av om man utgår från begreppet taxeringsvärdenivå eller köpeskillingskoefficient uppkommer frågan hur deras statistiska medeltal bör anges. Valet står därvid i första hand mellan tre olika medeltalsberäkningar, nämligen (a) enkla aritmetiska medeltal, även kallade ovägda medeltal, (b) vägda medeltal, vilken mätmetod använts inom den officiella prisstatistiken alltsedan början av 1940-talet samt (c) medianvärden. Dessa tre värden - centralmått - har skilda statistiska egenskaper. Både teoretiskt och empiriskt har visats att de också ger olika utslag i det faktiska taxeringsarbetet. I vissa situationer kan skillnaderna blir högst väsentliga, vilket bl a observerades under 1975 års allmänna fastighetstaxering.

Inför en ny allmän fastighetstaxering synes det vara angeläget att ta fram ett konsekvent och praktiskt fungerande regelsystem för hantering av frågor av denna art.

De ovan i korthet berörda frågorna är tekniskt/statistiskt komplicerade. Det har också ovan konstaterats att de på ett avgörande sätt kan påverka taxeringsförfarandet. Genom att de griper in i många moment i taxeringsarbetet är det viktigt att välja ett regelsystem, som inte leder till onödigt tidsödande beräkningsarbeten eller till komplicerade administrativa förfaranden.

Arbetet med att få fram ett regelsystem, som är teoretiskt invändningsfritt, ger skäliga utslag beträffande taxeringsresultatet och är tillräckligt enkelt i hanteringen skulle därför kräva

- o en teoretisk analys av innebörden hos de olika statistiska måtten och mätmetoderna i de aktuella sammanhangen,
- o en kartläggning av de delar av taxeringsarbetet, där prisstatistiska och värderingstekniska metoder utnyttjas, och
- o framtagande av ett empiriskt material för bedömning av de praktiska konsekvenserna av skilda mätmetoder för fastighetstaxeringens värdemässiga utfall.

Vissa delar av detta problemområde har studerats vid institutionen för fastighetsekonomi. Detta har skett med ekonomiskt stöd från 1976 års fastighetstaxeringskommitté. Studierna har omfattat dels en teoretisk analys av innebörden av de olika statistiska mått som bör komma i fråga i detta sammanhang (kapitel 2), dels empiriska studier av olika köpeskillingsmaterial. I det senare fallet har två skilda prismaterial använts. Kapitel 3 redovisar en studie av ett i stort sett osorterat material, som direkt återspeglar förhållandena på fastighetsmarknaden. Genom statistiska experiment med detta material som underlag har slutsatser kunnat dras om skillnaden i beräkningsresultat vid användning av skilda mått. I kapitel 4 har motsvarande skillnader studerats för ett gallrat prismaterial av den typ som ligger till grund för provtaxeringar vid allmän fastighetstaxering.

Undersökningarna har genomförts under ledning av Erik Carlegrim. Den teoretiska analysen, kapitel 2, samt analysen av provtaxeringsmaterialet, kapitel 4, har främst genomförts av Arne Strand. Det statistiska

experimentet i kapitel 3 har utförts efter en idé av Carlegrim, som också i huvudsak har svarat för den slutliga redovisningen av detta kapitel. Det praktiska genomförandet av analyserna till grund för redovisningen av experimentet har handhåfts av Lars Westin. Han har också svarat för kontakterna med konsulten Åke Wanneberg, som anlåtats för att utföra det egentliga datorarbetet. Figurerna har ritats av Uno Saag.

## 2 BESKRIVNING OCH ANALYS AV OLIKA STATISTISKA MÅTT

2.1 Val av mått

Relatering av köpeskillingar (K) och taxeringsvärden (T) för olika fastigheter (i) kan behövas t ex för att bestämma den genomsnittliga nivån på taxeringsvärdena i förhållande till köpeskillingarna, eller för att bestämma nivån på köpeskillingarna i förhållande till taxeringsvärdena. Oberoende av vad relateringen syftar till blir i huvudsak samma statistiska mått aktuella för beräkning av den genomsnittliga relationen för ett material av köp. Några av de mått som kan bli aktuella att använda är följande:

1 Ovägd taxeringsvärdenivå<sup>1)</sup>:  $\frac{1}{n} \cdot \sum \frac{T_i}{K_i}$

2 Ovägd köpeskillingskoefficient:  $\frac{1}{n} \cdot \sum \frac{K_i}{T_i}$

3 Vägd köpeskillingskoefficient. Köpen ges vikten  $T_i$ :

$$\frac{\sum K_i}{\sum T_i}$$

4 Median av taxeringsvärdenivåer eller av köpeskillingskoefficienter

1) När det står t ex  $\sum T_i$ , eller ännu kortare  $\sum T$ , är det en förenkling av det fullständigare uttrycket

$$\sum_{i=1}^n T_i$$



5 Typvärde av taxeringsvärdenivåer eller av köpeskillingskoefficienter

6 Vägd taxeringsvärdenivå. Köpen ges vikten  $T_i$ :  $\frac{\sum T_i^2}{\sum K_i}$

7 Vägd taxeringsvärdenivå. Köpen ges vikten  $K_i$ :  $\frac{\sum T_i}{\sum K_i}$

8 Vägd köpeskillingskoefficient. Köpen ges vikten  $K_i$ :

$$\frac{\sum K_i^2}{\sum T_i}$$

De fyra första centralmåttan har alla tidigare använts i olika sammanhang för att erhålla ett mått på den genomsnittliga relationen mellan taxeringsvärden och köpeskillningar. Redan av den anledningen är det lämpligt att studera de måtten närmare. Beträffande mått nr 5 kan noteras att typvärdet fordrar relativt många observationer för att fungera bra som centralmått. Dessutom kan det vara svårt att definiera ett typvärde i det reella talområdet. Det finns därför ingen anledning att analysera måttet närmare. Detsamma gäller måtten 6 och 8. Måtten är allt för komplicerade att beräkna i många situationer där taxeringsvärden ska relateras till köpeskillningar. Mått 7, den med K vägda taxeringsvärdenivån, motsvarar det inverterade värdet av mått 3, den med T vägda köpeskillingskoefficienten. Eftersom mått 3 är mer 'etablerat' än mått 7 kommer begreppet inverterad vägd köpeskillingskoefficient att användas i stället för vägd taxeringsvärdenivå.

Ytterligare mått kan erhållas t ex genom att vikta köpen efter andra, eventuellt mer sofistikerade, principer. Mot sådana mått kan dock samma invändningar resas

som mot mått nr 6 och 8 ovan. Detta innebär att det endast är de fyra första centralmått som ska analyseras närmare. I samband med dessa analyser kommer följande förkortningar att användas:

M	=	marknadsvärde
K	=	köpeskillning
T	=	taxeringsvärde
K/T	=	köpeskillingskoefficient för ett köp
T/K	=	taxeringsvärdenivå för ett köp
tn	=	ovägd taxeringsvärdenivå
kk	=	ovägd köpeskillingskoefficient
kk <sub>v</sub>	=	vägd köpeskillingskoefficient
m <sub>tn</sub>	=	median av taxeringsvärdenivåer
1/kk	=	inverterad ovägd köpeskillingskoefficient
1/kk <sub>v</sub>	=	inverterad vägd köpeskillingskoefficient

Innan de aktuella måtten analyseras närmare kan det vara lämpligt att försöka klargöra vad de egentligen bör återspegla. Ett problem i det sammanhanget är att den situation måtten ska användas i är avgörande för vad som ska mätas. Två huvudsituationer kan dock urskiljas, dels kan nivån på taxeringsvärdena i förhållande till marknadsvärdena behöva bestämmas, dels kan nivån på köpeskillningarna i förhållande till taxeringsvärdena behöva bestämmas (vanligen för att uppskatta ett marknadsvärde). I det förra fallet kan följande ekvation ställas upp:

$$T_i = a \cdot M_i, \text{ eller } \frac{T_i}{M_i} = a.$$

I det andra fallet erhålles följande ekvation:

$$M_i = b \cdot T_i, \text{ eller } \frac{M_i}{T_i} = b.$$

I båda fallen gäller att marknadsvärdet, det sannolika priset, är en okänd storhet. Slutsatser om de båda konstanterna  $a$  och  $b$  måste därför dras utifrån kunskaper om  $K$  och  $T$ . För den fortsatta analysen måste

därför vissa antaganden göras om relationen mellan observerade köpeskillingar och marknadsvärden. Ett antagande som ofta görs i samband med definitionen av marknadsvärdet är att köpeskillingarna för identiska fastigheter är normalfördelade eller åtminstone symmetriskt fördelade. Det sannolika priset, marknadsvärdet, kan då definieras som fördelningens medelvärde. Detta medelvärde är också identiskt med fördelningens median. Frågan är då om detta antagande i praktiken är rimligt. Normalt kan antagandet inte praktiskt testas, dels beroende på att antalet köp vanligen är begränsat, dels beroende på att identitet sällan föreligger mellan försålda fastigheter. Vissa undersökningar tyder emellertid på att antagandet inte är orealistiskt, åtminstone inte när det gäller 'vanliga' fastighetstyper.<sup>1)</sup> I det fortsatta teoretiska resonemanget antages därför att de observerade köpeskillingarna är symmetriskt fördelade kring ett marknadsvärde.

## 2.2 Ovägd taxeringsvärdenivå

Om vi enligt ovan utgår från att de noterade köpeskillingarna för identiska fastigheter är symmetriskt fördelade, så är medelvärdet av köpeskillingarna ( $\Sigma K/n$ ) definitionsmässigt lika med marknadsvärdet. Antag vidare att samtliga fastigheter som har gått till försäljning åsatts samma taxeringsvärde,  $T_0$ . I detta fall skulle  $tn$  vara ett bra mått på nivån på taxeringsvärdena om följande gäller:

$$\frac{1}{n} \cdot \frac{\Sigma T_0}{K_i} = \frac{T_0}{\frac{1}{n} \cdot \Sigma K_i} = \frac{T_0}{M_0}$$

1) Eneroth, Jan: Fastighetsmarknaden i Ellagårdsområdet. En studie avseende prisutveckling och köpeskillingars fördelning. Svensk lantmäteritidskrift 1975:1, s 61-69.

Med ett mycket enkelt exempel kan visas att detta icke gäller.<sup>1)</sup> Om man har två köpeskillingar som fördelar sig symmetriskt kring marknadsvärdet 100, och taxeringsvärdet är 50 så borde tn bli 50 procent. Om de två köpen är på 75 resp 125, blir tn emellertid 53,3 procent.

Gloude-mans<sup>2)</sup> har gått vidare och matematiskt visat hur väntevärdena av T/K och T/M skiljer sig åt om K är fördelat kring M, och T är givet. Om den procentuella avvikelserna av köpeskillingarna från marknadsvärdet,  $(K_i - M_i)/M_i$ , kallas  $d_i$  erhålles:

$$\begin{aligned} E\left(\frac{T}{K}\right) - E\left(\frac{T}{M}\right) &= E\left(\frac{T}{K} - \frac{T}{M}\right) = \frac{1}{n} \cdot \sum \left(\frac{T_i}{K_i} - \frac{T_i}{M_i}\right) = \\ &= \frac{1}{n} \cdot \sum \left(\frac{T_i}{M_i(1+d_i)} - \frac{T_i}{M_i}\right) = \frac{1}{n} \cdot \sum \left(\frac{T_i}{M_i} \cdot \left(\frac{1}{1+d_i} - 1\right)\right) = \\ &= \frac{1}{n} \cdot \sum \left(\frac{T_i}{M_i} \cdot \frac{-d_i}{1+d_i}\right). \end{aligned}$$

Eftersom köpeskillingarna är symmetriskt fördelade kring sina marknadsvärden motsvaras varje positivt  $d_i$  av ett lika stort negativt  $d_i$ . Faktorn  $-d_i/(1+d_i)$  antar större positiva tal vid negativa  $d_i$ , än motsvarande negativa tal vid positiva  $d_i$  av samma storlek. Om exempelvis  $d_i = -0,2$  antar faktorn värdet  $+0,25$ , men om  $d_i = +0,2$  blir faktorn  $-0,167$ . Skillnaden mellan  $E(T/K)$  och  $E(T/M)$  blir därför positiv. Detta in-

1) Se t ex Cheng, Pao Lung: The common level of assessment in property taxation. National Tax Journal, Vol 23, No 1, March 1970, s 50-65.

2) Gloude-mans, Robert J.: Nonparametric statistics and the measurement of assessment performance. Från Analyzing assessment equity, utgiven av International Association of Assessing Officers, Chicago 1977, s 79-107.

nebär att tn överskattar den 'sanna' nivån på T i förhållande till M. I tabell 1 visas med ett enkelt exempel, hämtat från Gloudemans' uppsats, hur denna över-skattning uppstår. Köpeskillingarna varierar här symmetriskt kring marknadsvärdena. Avvikelserna är 20 procent i vardera riktningen, och taxeringsvärdena är lika stora som marknadsvärdena.

TABELL 1 Beräkning av tn när köpeskillingarna varierar kring marknadsvärdena.

M	T	K	$\frac{T}{M}$	$\frac{T}{K}$
80	80	64	1,000	1,250
80	80	80	1,000	1,000
80	80	96	1,000	0,833
100	100	80	1,000	1,250
100	100	100	1,000	1,000
100	100	120	1,000	0,833
120	120	96	1,000	1,250
120	120	120	1,000	1,000
120	120	144	1,000	0,833
Summa			9,000	9,250
Medelvärde			<u>1,000</u>	<u>1,028</u>

I detta exempel överskattar alltså tn den 'sanna' nivån med 2,8 procent.

Hittills har antagits att det inte förekommit någon spridning i taxeringsvärdena. Detta antagande förefaller dock knappast rimligt. Hur spridningsbilden för taxeringsvärdena kring en 'sann' nivå kan se ut är svårare att uttala sig om än vad gäller spridningen av köpeskillingar kring ett marknadsvärde. Tillsvi-dare görs dock det antagandet att taxeringsvärdena är symmetriskt fördelade kring en 'sann' nivå.

Med ett enkelt exempel kan visas att detta antagande inte ändrar slutsatsen att tn överskattar den 'sanna' nivån. I tabell 2, som också hämtats från Gloudemans'

uppsats, har spridningen i T antagits vara densamma som spridningen i K. De procentuella avvikelserna från M för T resp K visas i fjärde och femte kolumnen. Den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena är lika stor som marknadsvärdena.

TABELL 2 Beräkning av tn när såväl köpeskillingarna som taxeringsvärdena varierar symmetriskt kring marknadsvärdena.

M	T	K	$\frac{T - M}{M}$	$\frac{K - M}{M}$	$\frac{T}{M}$	$\frac{T}{K}$
100	80	80	-0,20	-0,20	0,800	1,000
100	80	100	-0,20	0,00	0,800	0,800
100	80	120	-0,20	0,20	0,800	0,667
100	100	80	0,00	-0,20	1,000	1,250
100	100	100	0,00	0,00	1,000	1,000
100	100	120	0,00	0,20	1,000	0,833
100	120	80	0,20	-0,20	1,200	1,500
100	120	100	0,20	0,00	1,200	1,200
100	120	120	0,20	0,20	1,200	1,000
Summa					9,000	9,250
Medelvärde					<u>1,000</u>	<u>1,028</u>

Även i detta exempel blir överskattningen av den 'sanna' nivån 2,8 procent. Så länge avvikelserna av T från M är oberoende av avvikelserna av K från M är spridningen i K avgörande för hur stor överskattningen blir. Ju mer köpeskillingarna varierar kring marknadsvärdet desto större blir överskattningen.

Om avvikelserna i fjärde och femte kolumnen däremot är korrelerade kan slutsatserna radikalt ändras. Om låga K i förhållande till M också leder till låga T och omvänt för höga K kan tn underskatta den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena. Om spridningen i K och T är korrelerade på omvänt sätt blir i stället överskattningen av den 'sanna' nivån betydligt större än i exemplet ovan.

Frågan blir då naturligvis om det är sannolikt att det finns någon korrelation mellan spridningen i K och spridningen i T. Korrelation kan uppstå av minst två olika anledningar; K för en enskild fastighet påverkar T för samma fastighet, och K för en fastighet påverkas av hur stort T är för samma fastighet.

För de antalsmässigt viktigaste fastighetstyperna är åsättandet av taxeringsvärden ganska hårt styrt. Någon direkt koppling mellan analys av köpeskillingar och åsättande av taxeringsvärde finns inte om man ser på den enskilda fastigheten. Spridningen i T för identiska fastigheter kan därför för det första antagas bli ganska liten, och för det andra vara mer beroende av sådana saker som skiljaktigheter i fastighetsägarnas sätt att fylla i deklARATIONERNA än på att ett eventuellt köp lett till en hög eller låg köpeskillning. Någon korrelation mellan spridningen i K och spridningen i T av denna anledning kan sålunda inte förväntas förekomma i någon större utsträckning.

Eftersom taxeringsvärdet för en fastighet kan vara en prispåverkande faktor är det däremot möjligt att spridningen i T kan påverka spridningen i K. T ex kan ett 'för högt' taxeringsvärde för en fastighet (i jämförelse med taxeringsvärdena för andra fastigheter) leda till att en köpare betalar mindre än normalt eftersom fastighetsskatten blir högre. En prispåverkan i motsatt riktning är också tänkbar, t ex genom att taxeringsvärdet är ledande vid prissättning. Som påpekats ovan kan dock spridningen i T för identiska fastigheter antagas vara relativt blygsam. Den prispåverkan som taxeringsvärdet kan ha kommer därför i normalfallet i stort sett att sakna betydelse. Antagandet om oberoende mellan spridningen i K och spridningen i T förefaller därför rimligt. Slutsatsen att tn normalt överskattar den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena skulle därmed kvarstå.

I de flesta fall då det kan finnas anledning att beräkna  $tn$  har man att göra med fastigheter med olika egenskaper och därmed olika marknadsvärden. Det kan därför finnas anledning att ta upp frågan om spridningarna i köpeskillingarna varierar med marknadsvärdets storlek. I tabell 1 förekom visserligen fastigheter med olika  $M$ , men spridningsbilden vad gäller  $K$  antogs vara densamma oberoende av storleken på  $M$ . I realiteten är nästan ingen fastighet identisk med någon annan fastighet. Därmed kommer också variationer i marknadsvärdena att erhållas. I många fall kommer kanske bara ett köp att ingå i 'stickprovet' för varje marknadsvärde.

I det tidigare resonemanget har spridningen i  $K$  antagits vara konstant relativt sett. Dvs sannolikheten för att finna ett köp som avviker med mer än 100 000 kr från marknadsvärdet för en fastighet vars marknadsvärde är 500 000 kr, är lika stor som att hitta ett köp som avviker med mer än 20 000 kr från det sannolika priset för en fastighet vars marknadsvärde är 100 000 kr. Detta antagande förefaller rimligt. För vissa fastighetstyper kan dock förväntas en klart avvikande spridningsbild jämfört med andra fastighetstyper som kan ingå i en population för vilket  $tn$  ska beräknas. Så t ex kan friliggande villor uppvisa en annan spridningsbild än rad- och kedjehus.

Vad kan då en sådan skillnad i spridningsbilden innebära? Om de två fastighetstyperna behandlas var för sig gäller ovanstående resonemang om antalet köp är någorlunda stort. Om fastigheter med olika spridningsbild ingår i samma population störs bilden från tabell 1 och 2. Denna störning torde inte påverka slutsatserna i samma grad som i det fall då spridningarna i  $K$  och  $T$  är korrelerade, åtminstone inte om antalet köp av resp fastighetstyp är någorlunda stort.

Även när det gäller taxeringsvärdena kan spridnings-



bilderna variera. Här är en fastighets 'vanlighet' i högre grad avgörande för spridningen än marknadsvärdenivån i sig. I områden med likadana småhus är det vanligt att taxeringsvärdena inte varierar överhuvudtaget. Visserligen påverkar inte spridningen i taxeringsvärdena tn på samma sätt som spridningen i köpeskillingarna gör, men det är uppenbart att några enstaka köp med starkt avvikande taxeringsvärden kan störa bilden om det totala antalet köp är begränsat.

Om tn beräknas för ett antal köp avseende fastigheter där spridningen i K och T är väsentligt olika är det sålunda osäkert vad resultatet egentligen avspeglar. Det kan emellertid hävdas att det är helt naturligt att tolkningen av ett centralmått försvåras ju högre aggregeringsnivå beräkningarna görs på.

Sammanfattningsvis kan sägas att den ovägda taxeringsvärdenivån i normalfallet överskattar den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena (i förhållande till marknadsvärdena). Denna överskattning blir större ju större spridningen i köpeskillingarna är kring sina respektive marknadsvärden. Om spridningen i köpeskillingarna är korrelerade med spridningen i taxeringsvärdena, eller omvänt, kan resultatet bli annorlunda. Ett sådant beroende är dock normalt ej att förvänta. Om fastigheter med väsentligt olika spridningsbild vad gäller antingen köpeskillingar eller taxeringsvärden ingår i den population för vilken taxeringsvärdenivån beräknas, kan också bilden enligt ovan störas. Detta problem med aggregering torde vara oundvikligt vilket mått som än används.

### 2.3 Ovägd köpeskillingskoefficient

För att kunna göra direkta jämförelser mellan den ovägda köpeskillingskoefficienten och den ovägda taxeringsvärdenivån måste ett av måtten inverteras. Här kommer den ovägda köpeskillingskoefficienten att

inverteras. Om såväl  $tn$  som  $l/kk$  beräknas för en och samma population av köp blir alltid  $tn$  större eller åtminstone lika stor som  $l/kk$ . Detta följer av Cauchys olikhet.<sup>1)</sup>

$$(\sum A_i B_i)^2 \leq \sum A_i^2 \cdot \sum B_i^2$$

Sätt  $A_i = \sqrt{a_i}$  och  $B_i = \frac{1}{\sqrt{a_i}}$ . Detta ger:

$$A_i B_i = \sqrt{a_i} \cdot \frac{1}{\sqrt{a_i}} = 1, \text{ och } \sum A_i B_i = n.$$

Cauchys olikhet kan nu skrivas:

$$n^2 \leq \sum a_i \cdot \sum \frac{1}{a_i}.$$

Om  $a_i = \frac{K_i}{T_i}$  fås:

$$n^2 \leq \sum \frac{K_i}{T_i} \cdot \sum \frac{T_i}{K_i}$$

$$n \leq \frac{1}{n} \cdot \sum \frac{K_i}{T_i} \cdot \sum \frac{T_i}{K_i}$$

$$\frac{n}{\frac{K_i}{T_i}} \leq \frac{1}{n} \cdot \sum \frac{T_i}{K_i}$$

$$\frac{1}{\frac{1}{n} \cdot \sum \frac{T_i}{K_i}} \leq \frac{1}{n} \cdot \sum \frac{T_i}{K_i}$$

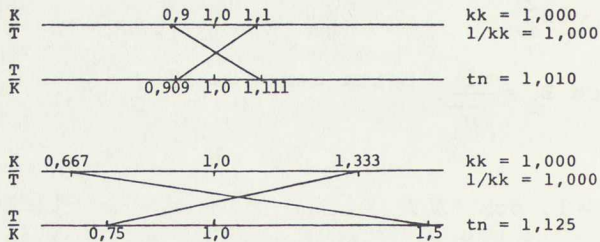
$$l/kk \leq tn.$$

Likhet mellan  $l/kk$  och  $tn$  erhålles endast om samtliga

---

1) Idén till detta bevis kommer från Knut Mattsson, RSV.

$K_i/T_i$  är lika stora. Skillnaden mellan måtten ökar ju större spridningen i de enskilda K/T-kvoterna är. Detta visas i figur 1 med ett enkelt exempel, där medelvärdet av K/T för två köp är lika med 1.



FIGUR 1 Exempel på effekten av invertering av K/T till T/K.

Eftersom  $t_n$  överskattar den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena och  $kk$  är lägre än  $t_n$ , uppstår frågan om  $kk$  ger en korrekt skattning eller en för låg skattning av den 'sanna' nivån. En överskattning är mindre trolig. Det kan då vara lämpligt att gå tillbaka till Gloude-mans räkneexempel. Om tabell 1 kompletteras med en kolumn för K/T finner man att  $kk$  ger en korrekt uppskattning av nivån på T i förhållande till M. Detta gäller alltså om köpeskillingarna sprider sig symmetriskt kring marknadsvärdena och taxeringsvärdena är konstanta i förhållande till marknadsvärdena. Men det är högst sannolikt att även taxeringsvärdena visar upp en spridning kring den sanna genomsnittliga nivån. För att belysa hur  $kk$  kan uppträda i ett dylikt fall har i tabell 3 den tidigare redovisade tabell 2 kompletterats med en kolumn med köpeskillingskoefficienter.

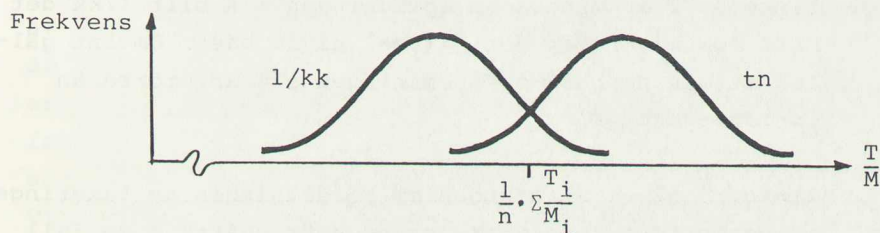
Detta exempel visar att  $kk$  underskattar den 'sanna' nivån ungefär lika mycket som  $t_n$  överskattar nivån. Förutsättningen för att detta ska gälla är dock att spridningen i K och T är lika stora och inbördes oberoende.

Om dessa förutsättningar är uppfyllda kan spridningen

TABELL 3 Beräkning av  $t_n$  och  $l/kk$  när såväl köpeskil-  
lingarna som taxeringsvärdena varierar sym-  
metriskt kring ett marknadsvärde.

M	T	K	$\frac{T-M}{M}$	$\frac{K-M}{M}$	$\frac{T}{M}$	$\frac{T}{K}$	$\frac{K}{T}$
100	80	80	-0,20	-0,20	0,800	1,000	1,000
100	80	100	-0,20	0,00	0,800	0,800	1,250
100	80	120	-0,20	0,20	0,800	0,667	1,500
100	100	80	0,00	-0,20	1,000	1,250	0,800
100	100	100	0,00	0,00	1,000	1,000	1,000
100	100	120	0,00	0,20	1,000	0,833	1,200
100	120	80	0,20	-0,20	1,200	1,500	0,667
100	120	100	0,20	0,00	1,200	1,200	0,833
100	120	120	0,20	0,20	1,200	1,000	1,000
Summa					9,000	9,250	9,250
Medelvärde					<u>1,000</u>	<u>1,028</u>	1,028
Inverterat medelvärde							<u>0,973</u>

av  $kk$  och  $t_n$  på ett stort antal slumpmässiga urval ur en och samma population, på vilka de två mätten beräknas, bli som i figur 2.



FIGUR 2 Förmodad spridning av  $t_n$  och  $l/kk$  kring den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena.

Figuren visar att  $l/kk$  i genomsnitt kommer att underskatta den totala populationens 'sanna' nivå med ungefär lika mycket som  $t_n$  överskattar den. Den logiska slutsatsen skulle i detta fall bli att ett medeltal av  $t_n$  och  $l/kk$  skulle ge en god uppskattning av den 'sanna' nivå. Rent praktiskt är dock denna lösning i de flesta situationer mindre attraktiv, eftersom den kan framstå som onödigt komplicerad, och kräver en relativt stor arbetsinsats. Dessutom kan det ifrågasättas om de förutsättningar som tabell 3 och figur 2 bygger

på alltid är uppfyllda.

När det gäller  $tn$  är det främst spridningen i köpeskillingarna som avgör hur stora avvikelserna blir från den 'sanna' nivån. Analogt är det spridningen i taxeringsvärdena som är avgörande för hur  $kk$  förhåller sig till den 'sanna' nivån. Det finns därför anledning att diskutera spridningen i taxeringsvärdena något utförligare än tidigare. Det är två företeelser som är av intresse, för det första om taxeringsvärdena liksom köpeskillingarna kan antas vara symmetriska kring den 'sanna' genomsnittliga nivån, och för det andra om spridningen är större eller mindre än spridningen i köpeskillingarna.

Om spridningen i taxeringsvärdena inte är symmetrisk blir slutsatserna av exemplet i tabell 3 betydligt osäkrare. Detta gäller främst  $kk$ , då taxeringsvärdet står under bråkstrecket, men kan i viss utsträckning även störa slutsatserna när det gäller  $tn$ . Om spridningen i  $T$  är mindre än spridningen i  $K$  blir  $1/kk$  det mått som beskriver den 'sanna' nivån bäst. Omvänt gäller att  $tn$  är bäst om spridningen i  $T$  är större än spridningen i  $K$ .

Att göra några uttalanden om fördelningen av taxeringsvärden utifrån empiriska grunder är svårt. I de fall köpeskillingar konstaterats vara normalfördelade har köp av identiska eller åtminstone mycket likartade fastigheter studerats. Uppstyrningen av förfarandena vid åsättande av taxeringsvärden medför normalt att alla identiska fastigheter i ett gruppbebyggt område åsätts samma taxeringsvärde<sup>1)</sup>. Den spridning som nor-

1) Visserligen kan fastighetsägarna av olika anledningar lämna något varierande uppgifter på deklara-tionsblanketterna. Detta gäller t ex standardklassen för småhus. Taxeringsnämnderna torde dock i de flesta fall ändå åsätta samtliga fastigheter i ett gruppbebyggt område med identiska fastigheter samma taxeringsvärde.

malt finns kan därför inte konstateras i de fall där en undersökning är enklast att göra. Ett tänkbart sätt att kringgå detta problem är att härleda spridningen i taxeringsvärden utifrån kända spridningar av köpeskillingar och t ex köpeskillingskoefficienter. Problemet är återigen att för att kunna konstatera spridningen i köpeskillingar är det troligen nödvändigt att studera fastigheter som ser likadana ut. Det är då stor risk att någon spridning i taxeringsvärden inte kan konstateras. Denna eventuella brist på spridning gäller dock knappast generellt.

Spridningsbilden vad gäller taxeringsvärden torde sålunda förbli okänd, åtminstone för de flesta fastighetstyperna. Vad som återstår får huvudsakligen bli ett allmänt resonemang om spridningens karaktär och storlek i förhållande till spridningen i köpeskillingar.

Vad gäller storleken på spridningen är denna beroende av fastighetstyp. Taxeringsvärdena för fastigheter som är lätta att värdera t ex på grund av att köpeskillingarna uppvisar en liten spridning, är i de allra flesta fall väl samlade kring en genomsnittlig nivå. Detta sammanhänger bl a med förfarandet vid taxeringarna. Vid taxering av fastighetstyper som är svårare att värdera erhålles helt naturligt en större spridning i taxeringsvärdena. Det finns alltså en viss koppling mellan spridningen i köpeskillingar och spridningar i taxeringsvärden. I vissa fall är det uppenbart att spridningen i taxeringsvärdena blir mindre än spridningen i köpeskillingar. I andra fall är det helt omöjligt att uttala sig om huruvida spridningen i T är större eller mindre än spridningen i K. Normalt är dock spridningen i T troligen mindre än spridningen i K. Detta skulle betyda att k skattar den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena bättre än tn.

Det kan emellertid ifrågasättas om spridningen i taxe-

ringsvärdena är symmetrisk. Exempelvis kan de institutionella förhållandena vid en fastighetstaxering leda till en något sned fördelning av taxeringsvärdena. Taxeringsvärdena sätts ju på grundval av de deklamationer som fastighetsägarna lämnar in. Det normala är att en fastighetsägare vill ha ett så lågt taxeringsvärde som möjligt. Det är därför sannolikt vanligare att en fastighetsägare tolkar oklara punkter i deklamationen så att taxeringsvärdet sänks än så att det höjs. Rena falskdeklamationer kan också förekomma. Resultatet av detta kan bli att spridningen av taxeringsvärdena blir något snedfördelad, med fler taxeringsvärden som blir något 'för låga' än taxeringsvärden som blir 'för höga' i jämförelse med den fördelning som erhållits om 'felen' i deklamationerna varit slumpmässigt fördelade.

Efter åsättandet av taxeringsvärdena har fastighetsägarna möjlighet att besvära sig. Återigen torde det vara vanligare att fastighetsägare som fått 'för höga' taxeringsvärden besvära sig än sådana som fått 'för låga' taxeringsvärden. Klart är emellertid att många av de ingivna besvären inte kommer att bifallas. Taxeringsvärdena kommer därför inte att ändras (sänkas) i någon större utsträckning. Då antalet fastighetsägare som besvärade sig över 1975 års AFT i t ex Stockholms län utgjorde 5-6 procent av samtliga fastighetsägare bör effekten på spridningen av taxeringsvärdena inte bli särskilt stor.

Att fördelningen av taxeringsvärdena blir något sned på grund av dessa institutionella förhållanden är ofrånkomligt. I figur 2 yttrar det sig genom att både fördelningen av  $tn$  och fördelningen av  $l/kk$  förskjuts något åt vänster, och att de inte längre blir symmetriska. Denna effekt talar för att  $tn$  skulle beskriva den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena bättre än  $kk$ . Det finns emellertid mycket som talar för att spridningen i  $K$  ofta är större än spridningen i  $T$ . Om detta

är riktigt skulle fördelningen av  $l/kk$  i figur 2 bli bättre samlad (smalare) än fördelningen av  $tn$ . Dessutom skulle fördelningen av  $l/kk$  förskjutas något åt höger.

Sammanfattningsvis kan sägas att den ovägda köpeskillingskoefficienten normalt underskattar den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena (i förhållande till marknadsvärdena). Denna underskattning blir större ju större spridningen i taxeringsvärdena är. I jämförelse med den ovägda köpeskillingskoefficienten är det omöjligt att uttala sig om vilket av de två måtten som skattar den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena bäst. För att kunna dra några slutsatser om detta erfordras omfattande empiriska studier av spridningen i köpeskillingar, taxeringsvärden, enskilda köpeskillingskoefficienter och enskilda taxeringsvärdenivåer för olika typer av fastigheter i olika situationer.

#### 2.4 Vägd köpeskillingskoefficient

Om de enskilda köpeskillingskoefficienterna ( $K_i/T_i$ ) viktas med sina respektive taxeringsvärden ( $T_i$ ) erhålles den vägda köpeskillingskoefficienten:

$$\frac{\frac{K_1}{T_1} \cdot T_1 + \frac{K_2}{T_2} \cdot T_2 + \dots + \frac{K_n}{T_n} \cdot T_n}{T_1 + T_2 + \dots + T_n} = \frac{K_1 + K_2 + \dots + K_n}{T_1 + T_2 + \dots + T_n} = \frac{\sum K_i}{\sum T_i}.$$

Ur tabell 3 kan även den vägda köpeskillingskoefficienten beräknas. Såväl summan av köpeskillingarna (tredje kolumnen), som summan av taxeringsvärdena (andra kolumnen) blir 900.  $l/kk_v$  blir därmed 1,000, vilket överensstämmer med den 'sanna' nivån enligt sjätte kolumnen. Detta skulle kunna tolkas så att  $kk_v$  till skillnad från  $tn$  och  $kk$  ger en korrekt skattning av taxeringsvärdenas 'sanna' nivå. Frågan är emellertid om resultatet av analysen enligt tabell 3 gäller mer generellt. I det enkla fallet då marknadsvärdena



för samtliga fastigheter som ingår i en population är lika stora, och erhålles som  $\Sigma K/n$ , kan den 'sanna' nivån beräknas enligt följande:

$$\frac{1}{n} \cdot \frac{\Sigma T_i}{M_i}, \text{ och eftersom alla } M_i = M_0 \text{ fås}$$

$$\frac{1}{n} \cdot \frac{\Sigma T_i}{M_0} = \frac{1}{n} \cdot \frac{1}{M_0} \cdot \Sigma T_i = \frac{1}{n} \cdot \frac{\Sigma T_i}{M_0}. \text{ Då } M_0 = \frac{1}{n} \cdot \Sigma K_i \text{ erhålles}$$

$$\frac{\frac{1}{n} \cdot \Sigma T_i}{\frac{1}{n} \cdot \Sigma K_i} = \frac{\Sigma T_i}{\Sigma K_i}.$$

Detta innebär att  $1/kk_v$  är lika med den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena. Till skillnad från  $tn$  och  $kk$  är alltså  $kk_v$  okänslig för storleken av spridningen i såväl  $K$  som  $T$ , så länge marknadsvärdena för samtliga fastigheter är lika stora. Men marknadsvärdena är normalt inte lika stora för de fastigheter för vilka det finns anledning att beräkna något av centralmåttet. GlouDEMANS hävdar att i en sådan situation ger  $1/kk_v$  en något felaktig (biased) skattning av den 'sanna' inverterade vägda köpeskillingskoefficienten  $(\Sigma T_i / \Sigma M_i)$ .<sup>1)</sup> Denna felskattning skulle dock snabbt minska om antalet observationer ökar, och sakna praktisk betydelse.<sup>2)</sup>

För vissa fastighetstyper varierar marknadsvärdena mycket kraftigt även inom små geografiska områden. Om antalet köp är så litet att köpeskillningarna för fastigheter med en viss marknadsvärdenivå inte blir sym-

1) I åtminstone två fall är  $\Sigma T_i / \Sigma M_i$  lika med  $(1/n) \cdot \Sigma (T_i / M_i)$ , nämligen när samtliga  $T_i / M_i$  är lika stora och när, som i exemplet ovan, samtliga  $M_i$  är lika stora.

2) I de skrifter (som ej är publicerade), där dessa påståenden återfinns, lämnas inga matematiska bevis för att  $1/kk_v$  skulle ge en 'biased' skattning.

metriskt fördelade eller den 'sanna' taxeringsvärdenivån är olika för fastigheter med olika marknadsvärde, kan  $kk_v$  uppträda annorlunda än de tidigare diskuterade måtten. Tabell 4 och 5 visar hur aggregerings-effekterna skiljer sig åt vid beräkning av  $kk_v$  i jämförelse med beräkning av  $kk$ . I detta fall har de noterade köpeskillningarna antagits avvika från marknadsvärdena. Liknande effekter erhålles om taxeringsvärdena varierar kring sina 'sanna' nivåer.

TABELL 4 Beräkning av  $1/kk$  och  $1/kk_v$  när köpeskillningarna relativt varierar symmetriskt kring sina respektive marknadsvärden.

Köp nr	M	T	K	K - T	$\frac{K - T}{T}$	$\frac{K}{T}$	$\frac{\Sigma T}{\Sigma K}$
1	100	100	80	- 20	-0,20	0,800	
2	500	500	600	+100	+0,20	1,200	
Summa	600	600	680	+ 80	0,00	2,000	
Medelvärde	300	300	340	+ 40	0,00	1,000	
$1/kk$						<u>1,000</u>	
$1/kk_v$							<u>0,882</u>

TABELL 5 Beräkning av  $1/kk$  och  $1/kk_v$  när köpeskillningarna i absoluta belopp varierar symmetriskt kring sina respektive marknadsvärden.

Köp nr	M	T	K	K - T	$\frac{K - T}{T}$	$\frac{K}{T}$	$\frac{\Sigma T}{\Sigma K}$
1	100	100	120	+20	+0,20	1,200	
2	500	500	480	-20	-0,04	0,960	
Summa	600	600	600	0	+0,16	2,160	
Medelvärde	300	300	300	0	+0,08	1,080	
$1/kk$						<u>0,926</u>	
$1/kk_v$							<u>1,000</u>

Tabellen visar att de relativa avvikelserna av köpeskillningarna från taxeringsvärdena bestämmer  $kk$ , medan  $kk_v$  bestäms av de absoluta avvikelserna av köpeskil-

lingarna från taxeringsvärdena. Sålunda fås  $kk$  som medelvärde av de relativa avvikelserna plus ett. I t ex tabell 5 erhålles  $kk$  som  $1 + 0,08$ , dvs  $1,080$ . På liknande sätt erhålles  $kk_v$  som ett plus kvoten mellan summan av de absoluta avvikelserna och summan av taxeringsvärdena:

$$1 + \frac{\sum (K - T)}{\sum T} = 1 + \frac{\sum K - \sum T}{\sum T} = 1 + \left( \frac{\sum K}{\sum T} - 1 \right) = \frac{\sum K}{\sum T}.$$

Om i stället  $1/kk_v$  sökes ska summan av avvikelserna divideras med summan av köpeskillingarna:

$$1 + \frac{\sum (T - K)}{\sum K} = 1 + \frac{\sum T - \sum K}{\sum K} = 1 + \left( \frac{\sum T}{\sum K} - 1 \right) = \frac{\sum T}{\sum K}.$$

Exempelvis erhålles  $1/kk_v$  ur tabell 4 som  $1 + (-80/680)$ , dvs  $0,882$ .

Annorlunda uttryckt mäter  $1/kk_v$  nivån på taxeringsvärdena helt efter en monetär bas (kronor/kronor), medan  $1/kk$  mäter det relativa utfallet för de enskilda fastigheterna. Därför kan hävdas att de två måtten försöker ge svar på två delvis olika frågeställningar.

Av tabellerna ovan framgår att om fastigheter med markant olika marknadsvärden ingår i samma beräkning kommer den eller de fastigheter som har höga köpeskillingar eller taxeringsvärden att få avsevärt större genomslag i  $kk_v$  än de lågt taxerade fastigheter som sålts till låga köpeskillingar. Även ett enstaka köp av en 'dyr' fastighet med avvikande  $K/T$ - eller  $T/K$ -kvot kan därför komma att starkt påverka  $kk_v$ .

Användning av  $kk_v$  kan därför vara olämplig för ett material som innehåller köp med starkt varierande taxeringsvärden och/eller köpeskillingar. För att undvika detta problem kan materialet behöva delas upp (stratifieras) efter antingen köpeskilling eller taxeringsvärde. Egentligen skulle stratifiering göras efter marknadsvärdena, men dessa är okända. På grund av

spridningen i såväl köpeskillingar som taxeringsvärden kommer vissa köp att hamna i 'fel' stratum om stratifieringen sker efter köpeskillingar eller taxeringsvärden. Detta i sin tur kan leda till att man drar felaktiga slutsatser om nivån på taxeringsvärdena. Om avståndet mellan gränserna för olika strata görs tillräckligt stort behöver dessa problem inte bli särskilt stora. Strata bör dock inte göras för stora eftersom man då inte längre skulle komma att efterlikna den situation där samtliga  $M_1$  är lika. Detta är enligt ovan en förutsättning för att  $l/kk_v$  ska ge en korrekt skattning av den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena.

Vid beräkning av  $l/kk_v$  för köp av småhusfastigheter kan stratifieringen t ex göras enligt följande. Fastigheter med taxeringsvärden under 100 000 kr utgör ett stratum, fastigheter med taxeringsvärden mellan 100 000 kr och 300 000 kr utgör ytterligare ett stratum och fastigheter med taxeringsvärde över 300 000 kr utgör ett tredje stratum. För vart och ett av dessa tre strata beräknas  $l/kk_v$ . De erhållna siffrorna bör i detta fall ganska väl återspegla den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena. Ett tänkbart problem är att det tredje stratat kanske innehåller för få köp för att en beräkning av  $l/kk_v$  ska kännas meningsfull.

Den vägda köpeskillingskoefficienten ger, till skillnad mot den ovägda köpeskillingskoefficienten och den ovägda taxeringsvärdenivån, en korrekt skattning av den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena i en enhetlig population. De problem som uppstår vid aggregering av köp med olika nivå på marknadsvärdena kan dock sägas vara större vid beräkning av den vägda köpeskillingskoefficienten än vid beräkning av de två andra centralmått. Relationen mellan köpeskillning och taxeringsvärde för enstaka 'dyra' fastigheter kan i vissa fall styra resultatet vid en beräkning av den vägda köpeskillingskoefficienten på ett olyckligt sätt. Stratifiering av köpen kan därför bli nödvändig vid beräk-

ning av detta centralmått. Stratifieringen kan dock i sin tur medföra nya problem, t ex att vissa strata kommer att innehålla alltför få köp. Problemen med aggregeringseffekter vid beräkning av en genomsnittlig relation mellan taxeringsvärden och köpeskillingar på ett oenhetligt material är emellertid inte unika för den vägda köpeskillingskoefficienten.

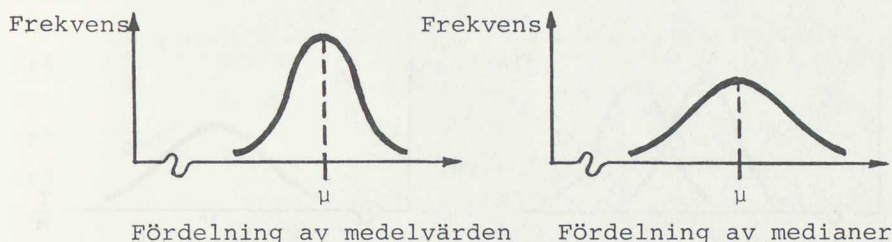
### 2.5 Median av taxeringsvärdenivåer

Enligt den tidigare refererade uppsatsen av Gloude-mans ger  $m_{tn}$  en väntevärderiktig skattning av medianen av T/M. En första fråga blir då om medianen av T/M är det vi vill mäta. Tidigare har den 'sanna' nivå av taxeringsvärdena definierats som medelvärde av T/M. Det är visserligen inte givet att detta är den 'bästa' definitionen, men det kan vara lämpligt att tillsviðare hålla fast vid den. Under förutsättning att taxeringsvärdena är symmetriska kring den 'sanna' nivå, kommer medianen och medelvärdet av T/M att sammanfalla. Den 'sanna' nivå bör därför skattas ganska bra av  $m_{tn}$ . Medianen har dock egenskaper som är mindre tilltalande. Dessa egenskaper framgår av en mer allmän jämförelse mellan median och medelvärde.

Vid jämförelse mellan väntevärderiktiga skattningar av väntevärdet sägs det mått vara mest effektivt vars varians är minst. Om vi tar ett mycket stort stickprov, med  $n$  observationer, av en stokastisk variabel som är normalfördelad blir variansen för medianen ungefär lika med  $\pi\sigma^2/2n$ , och variansen för medelvärdet  $\sigma^2/n$ <sup>1)</sup>. Uppenbarligen ger medianen en mindre effektiv skattning av väntevärdet än medelvärdet. Detta kan illustreras enligt figur 3. Figuren visar hur medelvärdena

1) Se t ex Rudemo, M - Råde, L: Sannolikhetslära och statistik, del 1. Biblioteksförlaget, Stockholm 1970.

resp medianerna skulle kunna tänkas bli fördelade kring väntevärdet om ett stort antal stickprov av samma storlek tas och de två centralmått beräknas för alla stickprov.



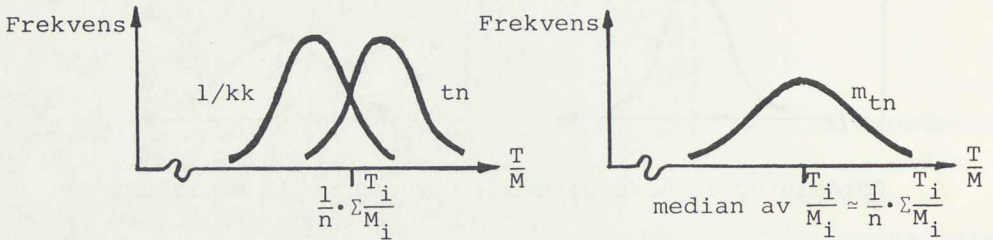
FIGUR 3 Principskiss till fördelning av medelvärden och medianer kring ett väntevärde ( $\mu$ ) för en normalfördelad stokastisk variabel.

Vid lika antal observationer är variansen för medianen enligt ovan  $\pi/2 (\approx 1,57)$  gånger större än för medelvärdet. Detta innebär att det skulle behövas ca 60 procent fler observationer för att skatta väntevärdet lika effektivt med medianen som med medelvärdet.

Varken  $t_n$  eller  $k_k$  ger någon väntevärderiktig skattning av den sökta nivån. För flera fastighetstyper kan det även ifrågasättas om fördelningarna av  $T/K$  och/eller  $K/T$  är symmetriska. Den teoretiska jämförelsen mellan medelvärde och median kan därför inte utan vidare översättas till en jämförelse mellan de mått som diskuteras här. Det förefaller dock möjligt att måtten  $t_n$ ,  $1/k_k$  och  $m_{t_n}$  grovt sett skulle kunna fungera som i figur 4.

Enligt figuren skulle  $m_{t_n}$  visserligen ge en väntevärderiktig skattning av medianen av  $T/M$ , men osäkerheten i skattningen skulle bli betydande. Användandet av medianen som centralmått för relationen mellan  $T$  och  $K$  skulle därmed kunna leda till att resultatet av beräkningarna blir relativt 'slumpmässigt'. För de

båda medelvärdena kan å andra sidan förväntas att resultatet av beräkningarna avviker från den 'sanna' nivån, men avvikelserna kan förväntas bli förhållandevis stabila.



FIGUR 4 Principskiss till fördelning av  $t_n$ ,  $1/kk$  och  $m_{t_n}$ .

Hur pass rimliga är då antagandena om stabiliteten i måtten enligt figur 4? Av stor betydelse för svaret på den frågan är hur spridningarna av  $K$  och  $T$  ser ut. Om spridningarna av  $K$  och  $T$  är små och symmetriska, bör situationen enligt figur 4 i stort sett gälla. Om  $t$  ex spridningen av  $K$  skulle vara stor skulle  $t_n$  flyttas längre till höger i figuren. Den skulle dessutom bli osäkrare, dvs fördelningskurvan i figuren skulle plattas till och bli osymmetrisk. På motsvarande sätt skulle fördelningskurvan för  $1/kk$  ändras om spridningen i taxeringsvärden skulle vara stor. Fördelningskurvan skulle nämligen flyttas till vänster och samtidigt antaga en annan form.

Medianen är däremot något okänsligare för stora spridningar av  $K$  och  $T$ . Stora spridningar leder nämligen till att frekvensen av extremvärden ökar, och extremvärden påverkar medianen mindre än medeltalen. Detta är en följd av definitionen av respektive centralmått, vilket kan illustreras på följande sätt.

Medianen ( $m$ ) minimerar absolutbeloppen av avvikelserna. Beräkningen av  $m$  sker så att  $\sum |m - x_i|$  blir så liten som möjligt.

Medelvärdet minimerar däremot kvadraterna på avvikelserna mellan de observerande värdena och medelvärdet. Om  $\bar{x}$  är medelvärdet och  $x_i$  observationerna beräknas sålunda  $\bar{x}$  så att  $\sum (\bar{x} - x_i)^2$  blir så liten som möjligt.

Förekomsten av enstaka extremvärden 'stör' därför beräkningen av en median betydligt mindre än beräkningen av ett medelvärde. I de situationer där spridningarna i  $K$  och  $T$  är stora skulle därmed bilden enligt figur 4 kastas om så att medianen blir det stabilaste måttet. Inställningen till medianen beror alltså i stor utsträckning på hur spridningarna av köpeskillingarna och taxeringsvärdena kan förväntas se ut.

Sammanfattningsvis kan sägas att medianen av de enskilda taxeringsvärdenivåerna ger en korrekt skattning av den 'sanna' medianen av nivån på taxeringsvärdena. Denna 'sanna' median överensstämmer normalt i stort sett med den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena som denna definierats tidigare. Medianen kan emellertid i vissa situationer ge en instabilare skattning av nivån på taxeringsvärdena än övriga centralmått. Om spridningarna av köpeskillingar och taxeringsvärden är stora ger medianen däremot den stabilaste skattningen. Problemen med aggregeringseffekter vid beräkning av medianen för ett oenhetligt material överensstämmer mer med motsvarande problem vid beräkning av de ovägdade medelvärdena än vid beräkning av den vägdade köpeskillingskoefficienten. Medianen kan slutligen framstå som något besvärligare att beräkna än de övriga tre måtten.

## 2.6 Sammanfattning

Beroende på syftet med beräkningen av den genomsnitt-



liga relationen mellan taxeringsvärden och köpeskillingar kan kraven på det centralmått som beräknas variera. I de flesta situationer är det önskvärt att det använda måttet uppfyller två skilda krav. Det ena kravet är att måttet ger en korrekt beskrivning av nivån på taxeringsvärdena i förhållande till marknadsvärdena (eller nivån på köpeskillingarna i förhållande till taxeringsvärdena). Det andra kravet är att måttet ger en så stabil skattning som möjligt av denna nivå.

Hur de olika måtten kan uppfylla dessa krav beror bl a på hur det köpeskillingsmaterial ser ut som den genomsnittliga relationen ska beräknas för. Spridningen vad gäller köpeskillingar och taxeringsvärden kan variera med t ex fastighetstyp och det sätt på vilket materialet tagits fram. Detta medför att den situation i vilken beräkningen ska göras bör preciseras innan några slutsatser om de olika måttens lämplighet kan dragas. Några korta sammanfattande kommentarer om hur de olika måtten kan tänkas uppfylla de båda generella krav som ställts upp får därför utgöra avslutningen på detta kapitel.

Den ovägda taxeringsvärdenivån överskattar normalt den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena beroende på att köpeskillingarna uppvisar en spridning kring marknadsvärdena. Ju större spridningen är desto större blir överskattningen. Även stabiliteten minskar med ökad spridning. Spridningens storlek är bl a beroende på fastighetstyp och möjligheter till effektiv utgallring av icke representativa köp.

Den ovägda köpeskillingskoefficienten ger, efter invertering, normalt en underskattning av den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena beroende på att taxeringsvärdena varierar kring den genomsnittliga nivån. Ju större spridningen av taxeringsvärdena är desto större blir underskattningen. Samtidigt minskar stabilite-

ten i skattningen. Även spridningen av taxeringsvärdena är beroende av fastighetstyp. Däremot betyder inte gallring i materialet fullt lika mycket för att hålla nere spridningen.

Den vägda köpeskillingskoefficienten ger, efter invertering, en väntevärderiktig skattning av den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena. En förutsättning är dock att samtliga fastigheter har samma marknadsvärde. Detta kan medföra att behovet av stratifiering av köpen efter köpeskillning eller taxeringsvärde är större vid beräkning av den vägda köpeskillingskoefficienten än vid beräkning av de övriga centralmått. Spridningarna av köpeskillningar och taxeringsvärden synes inte leda till lägre stabilitet i den vägda köpeskillingskoefficienten än de två föregående måtten.

Medianen av taxeringsvärdenivåer ger en väntevärderiktig skattning av medianen av  $T_i/M_i$ . Medianen är mindre stabil än motsvarande medelvärde om populationen för vilken den beräknas är normalfördelad. Spridningarna av taxeringsvärdena och köpeskillningarna kan dock ge upphov till snedfördelning av K/T- och T/K-kvoter. Då medianen är mindre känslig för de extremvärden som kan uppträda i en sådan situation, kan den i vissa fall bli mer stabil än de båda ovägda medeltalen.

3                   STUDIER AV NIVÅER OCH STABILITETEN FÖR OLIKA CENTRALMÅTT GENOM EXPERIMENT MED EMPIRISKT MATERIAL

3.1               Syfte

I kapitel 2 har gjorts en genomgång av de olika måttens egenskaper och inbördes relationer ur teoretisk synpunkt. I det sammanhanget har bl a en del räkneexempel grundade på konstruerade köpeskillingsmaterial redovisats. En hel del intressanta slutsatser har kunnat dragas. Många aspekter av intresse ur mera praktiska synpunkter kan emellertid inte belysas genom principiella resonemang av denna art. Det har därför synts angeläget att komplettera kunskaperna om de fyra måtten genom att direkt studera ett empiriskt köpeskillingsmaterial.

Det är sådana studier som redovisas i detta och nästföljande kapitel. Därvid har detta kapitel ägnats åt utnyttjandet av statistiska experiment på ett empiriskt material, hämtat från faktiskt utfall inom den svenska fastighetsmarknaden. Kapitel 4 redovisar vissa beräkningar som använts i samband med provtaxeringar i norra delarna av storstockholm inför 1975 års allmänna fastighetstaxering. De båda undersökningarna har i huvudsak skilda syften och avser att belysa de olika måttens egenskaper och inbördes relationer dels i ett i stort sett ogallrat köpeskillingsmaterial av den typ, som användes i vanliga prisstatistiska sammanhang (tex SCB:s fastighetsprisstatistik), dels i provtaxeringarnas ofta hårt gallrade material. De återspeglar sålunda situationer i ganska klart åtskilda faser eller moment inom den mångfacetterade process

som sammanfattas i begreppet fastighetstaxering. De olika ansatsernas innebörd och resultatens relevans för taxeringen kommer att framstå klarare genom den redovisning av analyserna som ges.

Syftet med de statistiska experimenten med omfattande empiriskt material kan sägas vara tvåfaldigt. Det ena syftet har varit att kartlägga de nivåskillnader som de olika måtten kan förväntas ge uttryck för i ett sådant material. Det andra syftet har varit att studera tillförlitligheten i dessa nivåer för vart och ett av måtten. Detta har kunnat ske genom att beräkna respektive nivåer vid köpeskillingsmaterial av olika omfattning och därvid studera variationer i dessa nivåer. Tillförlitligheten har sålunda uttryckts i form av måttens stabilitet vid successivt minskande materialstorlek.

### 3.2 Val av empiriskt material

Valet av empiriskt material gjordes med utgångspunkt från en rad olika önskemål. Enligt tidigare erfarenheter kunde de olika måttens inbördes relationer vara starkt beroende av vilken spridning som förelåg i köpeskillingsmaterialet. Denna spridning i sin tur sammanhänger bl a med vilken fastighetstyp det är fråga om. Det kändes därför angeläget att låta två i detta avseende olika fastighetstyper ingå i studien. Vidare borde materialet å ena sidan vara tillräckligt stort för att ge ett statistiskt säkerställt resultat, men å andra sidan inte så stort att bearbetningarna blev mer omfattande än nödvändigt. Slutligen ville man gärna ha material som i andra sammanhang betraktades som en enhet, varvid det låg närmast till hands att välja länet som regional enhet. Sammanvägt ledde dessa önskemål till att följande två material valdes.

- a) Samtliga köp 1975 av enfamiljshus (typkod 13) i Östergötlands län, totalt 1037 köp.

- b) Samtliga köp 1975 av fritidsfastigheter (typkod 16) i Göteborgs och Bohus län, totalt 1115 köp.

Underlagsmaterialet har tagits fram ur respektive länsstyrelseras databand genom kopiering av köpeskillingar och taxeringsvärden för varje enskilt köp på särskilda databand - ett för villorna i Östergötlands län och ett annat för fritidsfastigheterna i Göteborgs och Bohus län - som sedan användes för bearbetningen.

För varje köp beräknades såväl taxeringsvärdenivån (T/K) som köpeskillingskoefficienten (K/T), vilka infördes på de speciella bearbetningsbanden. Dessa kom därigenom att innehålla alla de primäruppgifter som behövdes för den vidare bearbetningen.

De båda köpeskillingsmaterialen utgör ur statistisk synpunkt två skilda populationer (total- eller moderpopulationer). De kan beskrivas ur olika aspekter, t ex genom redovisning av spridningar i de olika köpens T/K- och K/T-kvoter eller genom att ange olika former av medelvärden för dessa kvoter. Ur populationerna kan också slumpmässiga urval tagas, och dessa kan studeras med avseende på motsvarande parametrar. Det är just genom studier av dylika systematiskt uttagna urval, som analysen av de olika måttens stabilitet har kunnat genomföras.

Bearbetningen av materialet har huvudsakligen skett genom utnyttjande av dator teknik. Detta har krävt ett betydande system- och programmeringsarbete. Institutionen har därvid anlitat Åke Wanneberg som konsult. Systemarbetet inklusive utformningen av maskintabellerna skedde i mycket nära samråd mellan institutionen och konsulten, under det att den senare självständigt svarat för programmeringen och för själva dataproduktionen.

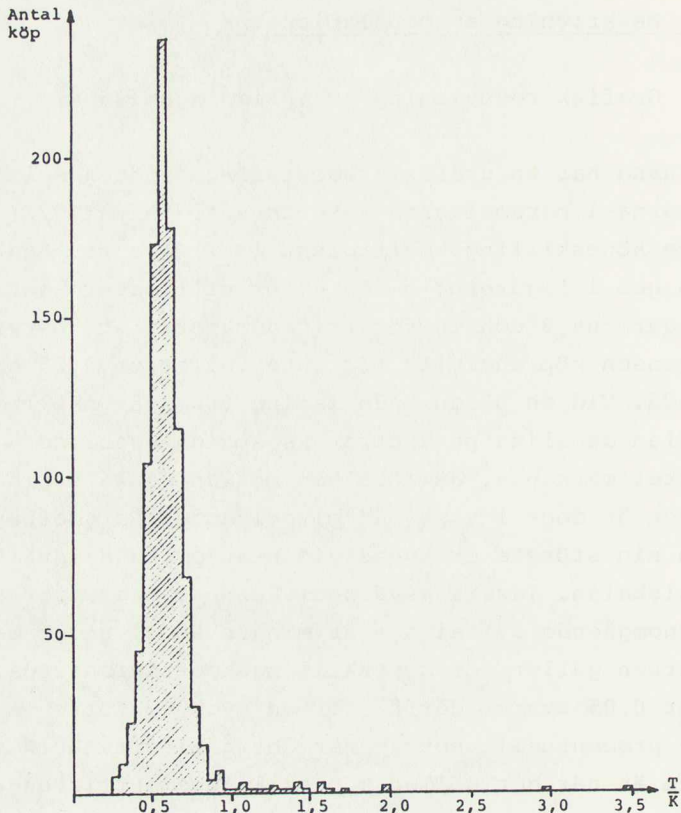
### 3.3 Beskrivning av populationerna

#### 3.3.1 Grafisk redovisning av spridningsbilden

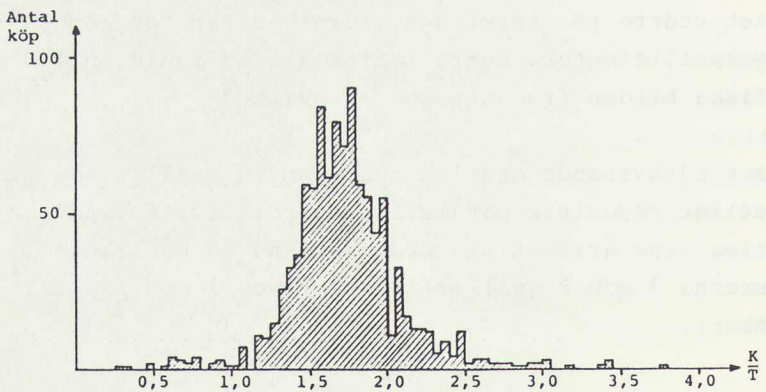
I första hand har en grafisk redovisning av de absoluta spridningarna i parametrarna taxeringsvärdenivå ( $T/K$ ) respektive köpeskillingskoefficient ( $K/T$ ) gjorts. Redovisningen ges i figurerna 5 och 6 för villamaterialet samt i figurerna 9 och 10 för fritidsmaterialet. Därvid har frekvensen köp angivits för intervaller om 0,05 enheters vidd. Vid en sådan redovisning framstår skillnaderna mellan de olika parametrarnas spridningsbilder såsom mycket markanta. Jämförelsen mellan dessa spridningsbilder är dock i viss mån missvisande. Parametrarna har ju sin största frekvens vid helt olika delar av horisontalskalan. Taxeringsvärdenivåerna representeras nästan genomgående av tal som är mindre än 1, under det att motsatsen gäller för köpeskillingskoefficienterna. Skalsteget 0,05 svarar därför för en mycket större variation - procentuellt sett - när det gäller taxeringsvärdenivån än när det gäller köpeskillingskoefficienten. Så t ex svarar intervallet 0,4 - 0,5 i taxeringsvärdenivå mot intervallet 2,0 - 2,5 i köpeskillingskoefficient. I det förra fallet delas alltså köpen inom detta intervall på två skalsteg om 0,05 och i det senare fallet på tio lika stora skalsteg. Per skalsteg räknat blir alltså koncentrationen av köp inom intervallet mycket större för taxeringsvärdenivåer än för köpeskillingskoefficienter. Detta medför att spridningen i den grafiska bilden framstår som missvisande.

En mer rättvisande grafisk redovisning erhålles om man i stället redovisar parametrarnas relativa spridning omkring sina aritmetiska medelvärden. Så har skett i figurerna 7 och 8 (villor) respektive 11 och 12 (fritidshus).

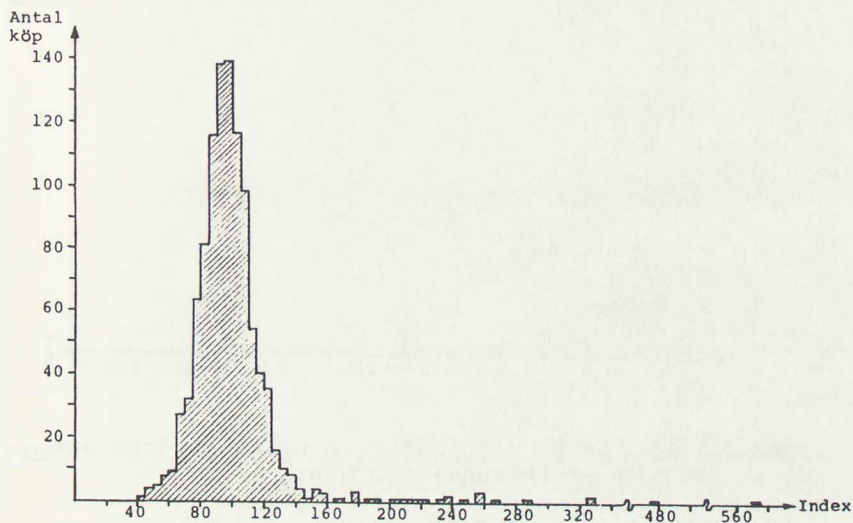
De relativa fördelningarna uppvisar ytligt sett en mer samstämmig bild av de båda kvoternas spridningar



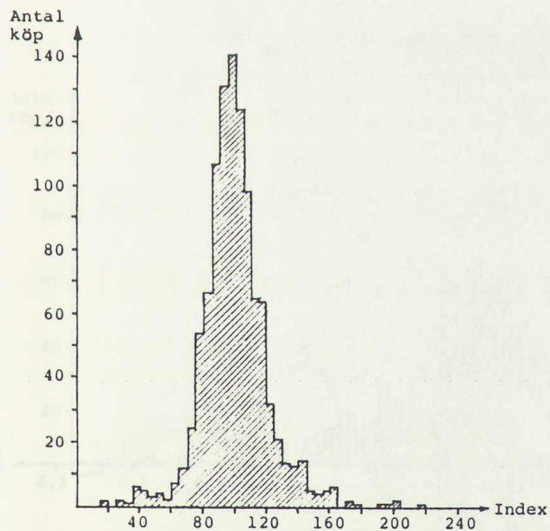
FIGUR 5 Absolut fördelning av taxeringsvärdenivåer (T/K). Enfamiljsvillor i E län.



FIGUR 6 Absolut fördelning av köpeskillingskoefficienter (K/T). Enfamiljsvillor i E län.

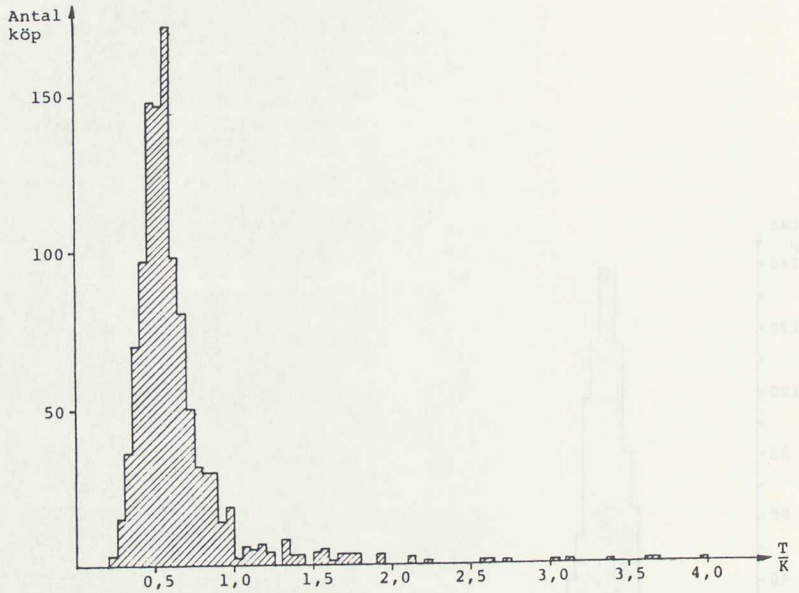


FIGUR 7 Relativ fördelning av taxeringsvärdenivåer (T/K). Enfamiljsvillor i E län.

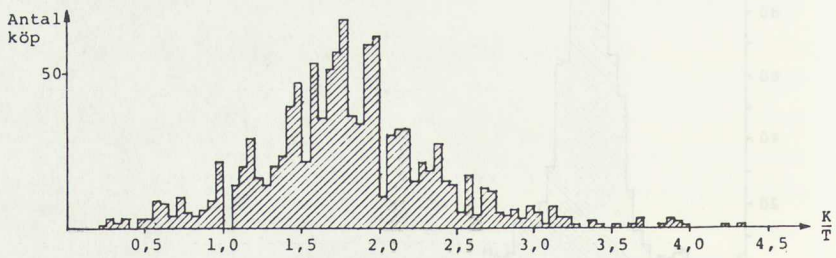


FIGUR 8 Relativ fördelning av köpeskillingskoefficienter (K/T). Enfamiljsvillor i E län.

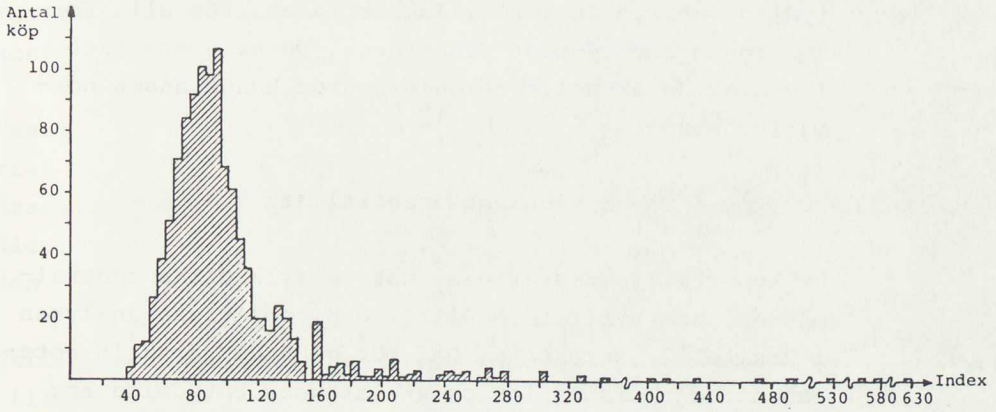




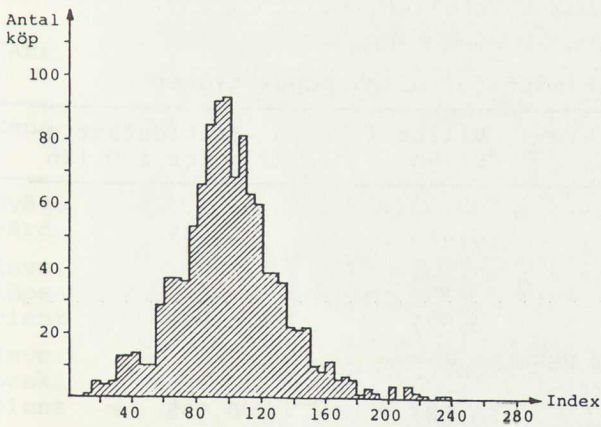
FIGUR 9 Absolut fördelning av taxeringsvärdenivåer (T/K). Fritidshus i Ö län.



FIGUR 10 Absolut fördelning av köpeskillingskoefficienter (K/T). Fritidshus i Ö län.



FIGUR 11 Relativ fördelning av taxeringsvärdenivåer (T/K). Fritidshus i O län.



FIGUR 12 Relativ fördelning av köpeskillingskoefficienter (K/T). Fritidshus i O län.

kring sina medeltal än de absoluta. Detta gäller såväl villorna som fritidshusen. Emellertid uppträder särskilt för T/K-kvoterna ett stort antal höga extremvärden, som gör fördelningarna starkt sneda. Extremvärden finns också i K/T-kvoterna, men dessa är mindre markanta och grupperar sig på båda sidor om medeltalet. Genomgående är spridningarna för fritidsmaterialet betydligt större än för villamaterialet. För alla fördelningar har  $\chi^2$ -test genomförts. Dessa visade att ingen av de aktuella fördelningarna kunde anses normalfördelade.

### 3.3.2 Populationernas centralmått

Ur köpeskillingsmaterialet har de fyra olika centralmått, som varit föremål för den teoretiska analysen i kapitel 2, beräknats. Det bör måhända särskilt noteras att den diskussion om skalstegens betydelse som nyss fördes i samband med den grafiska redovisningen, saknar relevans vid angivande av nivåer för de fyra måtten. Här är det fråga om en rent numerisk beräkning, som ej påverkas av principen för grafisk redovisning.

Beräkningarna av de fyra måtten för de totala populationerna redovisas i tabell 6.

TABELL 6 Centralmått för olika populationer

Centralmått	Villor i E län	Fritidsfastigheter i O län
Ovägd taxeringsvärdenivå (tn)	0,610	0,639
Inverterad vägd köpeskillingskoefficient (1/kk)	0,577	0,553
Inverterad vägd köpeskillingskoefficient (1/kk <sub>v</sub> )	0,587	0,555
Median (m <sub>tn</sub> )	0,585	0,563

Man konstaterar att den ovägda taxeringsvärdenivån,  $t_n$ , ger en högre nivå än de övriga måtten. Detta gäller båda populationerna, men är särskilt markant för fritidsfastigheterna. Detta sammanhänger med den större spridning som föreligger i fritidsmaterialelet jämfört med villamaterialet. Skillnaderna i nivå enligt de övriga tre måtten är tämligen obetydliga. I båda fallen ger dock den inverterade ovägda köpeskillingskoefficienten,  $1/kk$ , den lägsta nivån.

Resultatet av denna beräkning avseende faktiskt material stämmer väl överens med de slutsatser som kunnat dragas ur den i kapitel 2 genomförda teoretiska studien. Där har bl a visats att  $t_n$  normalt överskattar den 'sanna' nivån och att  $1/kk$  underskattar densamma.

Skillnaderna mellan högsta och lägsta nivå utgör för villafastigheterna 0,053 enheter och för fritidsfastigheterna 0,086 enheter. Skillnaderna är alltså inte oväsentliga. Detta kan exemplifieras på följande sätt. De framräknade nivåerna antages ligga till grund för beräkning av erforderliga höjningar av taxeringsvärdena för att dessa skulle svara mot 75 procent av marknadsvärdena. Enligt en på vanligt sätt genomförd prognos skulle de i tabell 7 angivna höjningarna bli aktuella.

TABELL 7 Höjningar av taxeringsvärden under i texten angivna förutsättningar

Centralmått	Villor i E län	Fritidsfastigheter i O län
Ovägd taxeringsvärdenivå ( $t_n$ )	+ 23%	+ 17%
Inverterad ovägd köpeskillingskoefficient ( $1/kk$ )	+ 30%	+ 36%
Inverterad vägd köpeskillingskoefficient ( $1/kk_v$ )	+ 28%	+ 35%
Median ( $m_{t_n}$ )	+ 28%	+ 33%

Det bör särskilt understrykas att de prognoser som nu framtagits bygger på ett i stort sett ogallrat köpeskillingsmaterial av typ SCB-material, där mycket stora spridningar föreligger. Skulle man däremot utgå från ett omsorgsfullt gallrat material av den typ som framtages vid provtaxeringar så blir resultatet helt annorlunda. Detta framgår av den redovisning av analys av provtaxeringsmaterial som ges i kapitel 4. För de där undersökta områdena i Stockholms län (ca 1 200 köp av småhusfastigheter) är skillnaden mellan högsta och lägsta mått endast 0,010 enheter.

#### 3.4 Principer för undersökningar av urval från moderpopulationerna

Hitills har redovisningen avsett totalpopulationerna vilkas faktiska spridning och på olika sätt beräknade centralmått för kvoterna T/K respektive K/T angivits. Dessa spridningar och centralmått kan - eftersom de avser en totalpopulation - betraktas som sanna. I många sammanhang är det emellertid inte möjligt att studera så stora populationer. Man får nöja sig med större eller mindre urval av sådana populationer. Varje sådant urval blir uppenbarligen slumpmässigt sammansatt, vilket innebär att såväl urvalens spridning som deras centralmått varierar. Ju mindre urvalen är, desto större torde dessa variationer bli. Undersökningen i detta avsnitt har till syfte att studera främst variationerna i centralmått. Genom att beräkna dessa variationer för olika urvalsstorlekar erhålles ett uttryck för centralmåttens tillförlitlighet - eller stabilitet - vid successivt minskande urvalsstorlek.

Undersökningen har genomförts på följande sätt. Ur totalpopulationen har slumpmässiga urval uttagits. För varje urval har sedan vart och ett av de fyra centralmått beräknats. De sålunda beräknade centralmått bestäms då av hur det slumpmässigt valda urvalet kommit att utfalla. Genom att ta ett stort antal urval

med samma storlek och studera centralmåtten för varje enskilt urval kan man ange det aritmetiska medelvärdet och medianen för vart och ett av centralmåtten och spridningen omkring dessa. Så har skett för urval av olika storlek.

Följande urvalsstorlekar valdes: 101, 75, 51, 31, 21 och 11 köp. Att man konsekvent valde urval med udda antal köp sammanhänger helt enkelt med att det däri-genom blev lättare att beräkna medianvärden. Genom att välja ett så stort intervall som 101 till 11 ansåg man sig kunna på ett rimligt sätt täcka in de situationer som kan förekomma vid värdering med hjälp av ett orts-prismaterial. Endast i undantagsfall kan man räkna med så stora material som 100 köp, medan man å andra sidan knappast kan genomföra ortsprisanalyser om underlags-materialet går ner till ca 10. Det är här frågan om ett ogallrat material. Vore det däremot fråga om ett väl gallrat material, så skulle man sannolikt anse sig kunna få god ledning av ett ortsprismaterial under-stigande 10 köp.

För att studera centralmåtten vid olika urvalsstorlekar var det uppenbarligen nödvändigt att analysera många urval i respektive storleksgrupp. Därvid gjordes den bedömningen att urvalsstorlekar om 101 och 75 köp skulle uppvisa relativt stor stabilitet i avseende på centralmåtten. Det borde därför räcka med 50 urval av vardera storleken. För de mindre urvalsstorlekarna, där mindre stabilitet kunde förväntas, gjordes 100 slump-mässiga urval i varje storleksgrupp.

För varje population kom sålunda 500 urval att göras med följande fördelning

urval om 101 köp	-	50 st
urval om 75 köp	-	50 st
urval om 51 köp	-	100 st
urval om 31 köp	-	100 st
urval om 21 köp	-	100 st
urval om 11 köp	-	100 st

Samtliga urval gjordes med hjälp av dator enligt principen slumpvis dragning med återläggning. Samtliga 1037 (resp 1115) köp deltog alltså i varje dragning och hade samma chans att komma med i urvalet.

### 3.5 Centralmåttens medelvärden i olika urvalsgrupper

För varje enskilt urval har datorn beräknat de fyra aktuella centralmått. Eftersom urvalens sammansättning bestämts av den slumpvisa dragningen ur hela populationen har måtten fått olika värden för de olika urvalen. Därför har en viss spridning uppkommit inom de olika urvalsgrupperna. Denna spridning blir givetvis större vid litet antal köp i urvalen. Spridningen kommer att redovisas i avsnitt 3.6.

I detta avsnitt redovisas centralmåttens medelvärden och medianer inom respektive urvalsgrupp. De senare synes i detta sammanhang vara de mest rättvisande, eftersom åtminstone en del av centralmåttens är klart snedfördelade. Det bör påpekas att detta konstaterande inte innebär något ställningstagande för medianen som centralmått vid fastighetstaxering - det är i stället fråga om hur de fyra olika centralmåttens genomsnittliga utfall i respektive urvalsgrupp skall uttryckas.

De aritmetiska medeltalen för respektive centralmått har beräknats via datorn. När det gäller medianerna har däremot en manuell beräkning gjorts utifrån de föreliggande dataproducerade tabellerna över centralmåttens vid varje enskilt urval. Sammanställning av de aritmetiska medelvärdena och medianerna ges i tabell 8.

Sammanställningen visar att stabiliteten i medelvärdena normalt är ganska god. Bara i undantagsfall överstiger avvikelserna från populationsmaterialet 0,01 enheter. De största avvikelserna föreligger för de ovägda taxeringsvärdenivåerna. Genomgående är avvikel-

TABELL 8 Sammanställning över aritmetiska medelvärden ( $\bar{x}$ ) och medianer (m) för vart och ett av de fyra aktuella centralmått i olika urvalsgrupper.

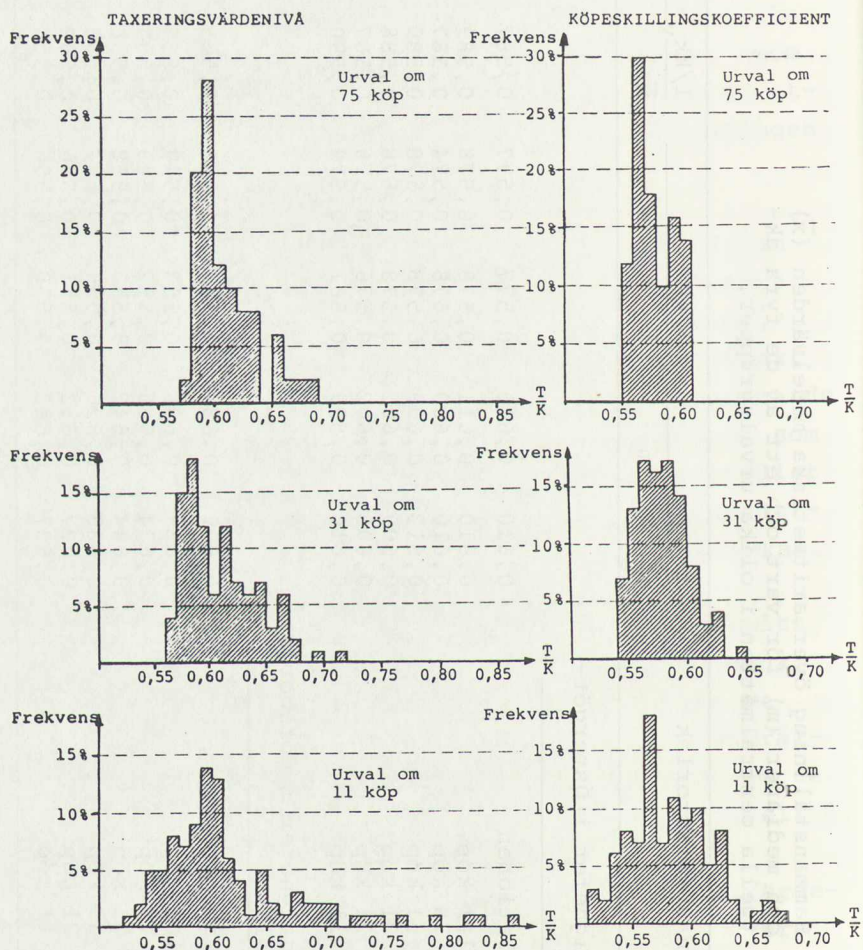
Population/urvalsstorlek	$\frac{tn}{\bar{x}}$		$\frac{l/kk}{\bar{x}}$		$\frac{l/kk \cdot v}{\bar{x}}$		$\frac{m \cdot tn}{\bar{x}}$	
	tn	m	$\frac{l/kk}{\bar{x}}$	m	$\frac{l/kk \cdot v}{\bar{x}}$	m	$\frac{m \cdot tn}{\bar{x}}$	m
<b>Villafastigheter i Östergötlands län</b>								
Hela populationen	0,610	0,610	0,577	0,577	0,587	0,587	0,585	0,585
Urval om 101 köp	0,610	0,611	0,578	0,578	0,589	0,588	0,588	0,587
Urval om 75 köp	0,610	0,600	0,578	0,574	0,587	0,586	0,586	0,585
Urval om 51 köp	0,613	0,609	0,578	0,578	0,589	0,587	0,588	0,588
Urval om 31 köp	0,609	0,602	0,578	0,578	0,588	0,588	0,588	0,587
Urval om 21 köp	0,608	0,602	0,576	0,576	0,587	0,585	0,586	0,586
Urval om 11 köp	0,616	0,599	0,581	0,579	0,590	0,589	0,587	0,586
<b>Fritidsfastigheter i Göteborgs- och Bohus län</b>								
Hela populationen	0,639	0,639	0,553	0,553	0,555	0,555	0,564	0,564
Urval om 101 köp	0,639	0,635	0,553	0,549	0,555	0,553	0,563	0,565
Urval om 75 köp	0,634	0,626	0,552	0,548	0,555	0,553	0,561	0,563
Urval om 51 köp	0,644	0,642	0,555	0,558	0,558	0,563	0,565	0,565
Urval om 31 köp	0,638	0,626	0,556	0,557	0,558	0,562	0,568	0,569
Urval om 21 köp	0,627	0,612	0,551	0,546	0,552	0,551	0,563	0,562
Urval om 11 köp	0,637	0,612	0,558	0,556	0,558	0,556	0,568	0,568



serna större för fritidsfastigheterna än för enfamiljsvillorna. Detta beror på att spridningen i den population som avser fritidsfastigheter är betydligt större än i villapopulationen.

### 3.6 Centralmåttens variation i olika urvalsgrupper

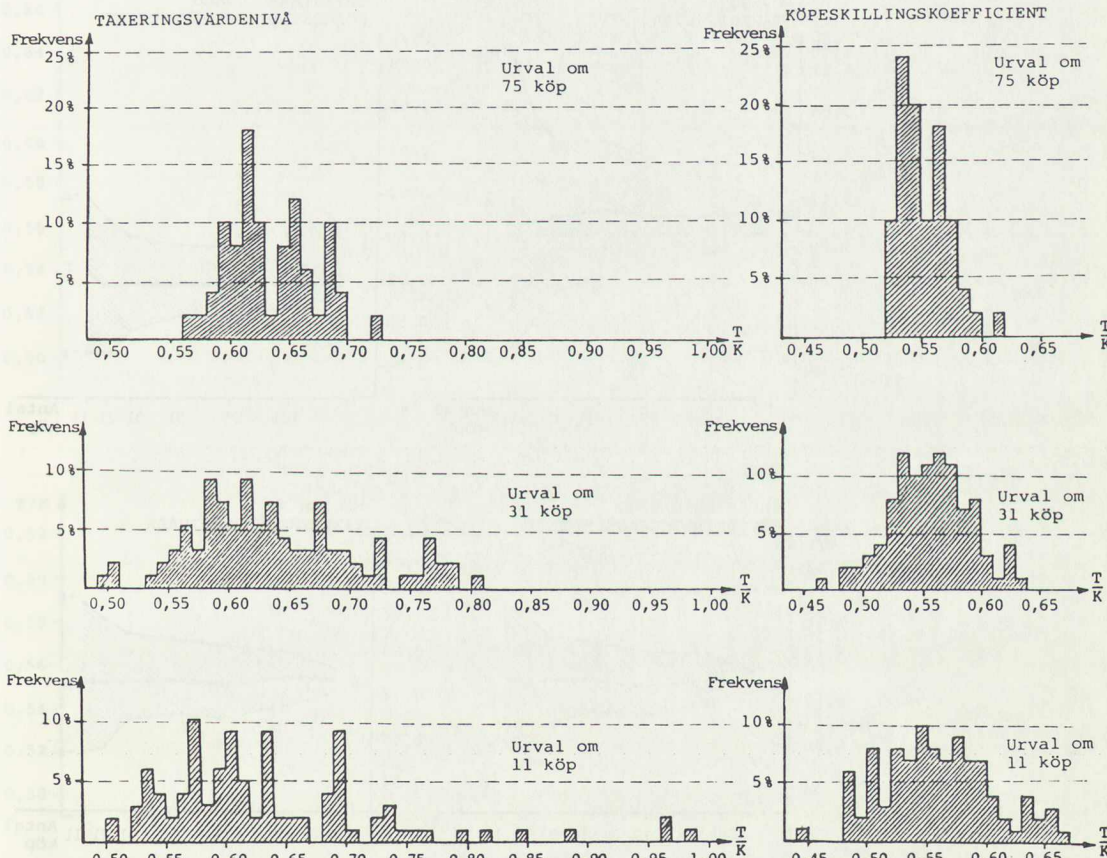
Genom att ett stort antal urval - 100 resp 50 - tagits för varje urvalsgrupp kan man få en god bild av den



FIGUR 13 Spridning i ovägda taxeringsvärdenivåer och inverterade ovägda köpeskillingskoefficienter för utvalsstorlekarna 75, 31 och 11. Enfamiljsvillor i E län år 1975.

spridning som föreligger kring de medelvärden som redovisats i föregående avsnitt. Spridningarna kan uttryckas med användning av standardavvikelser eller kvartilvärden. Som en bakgrund ges först en grafisk redovisning av fördelningarna för två av de aktuella centralmått,  $tn$  och  $l/kk$ . Redovisningen avser urval av storlekarna 11, 31 och 75 köp såväl för populationen enfamiljsvillor i Östergötlands län som för populationen fritidsfastigheter i Göteborgs- och Bohus län, se figurerna 13 och 14.

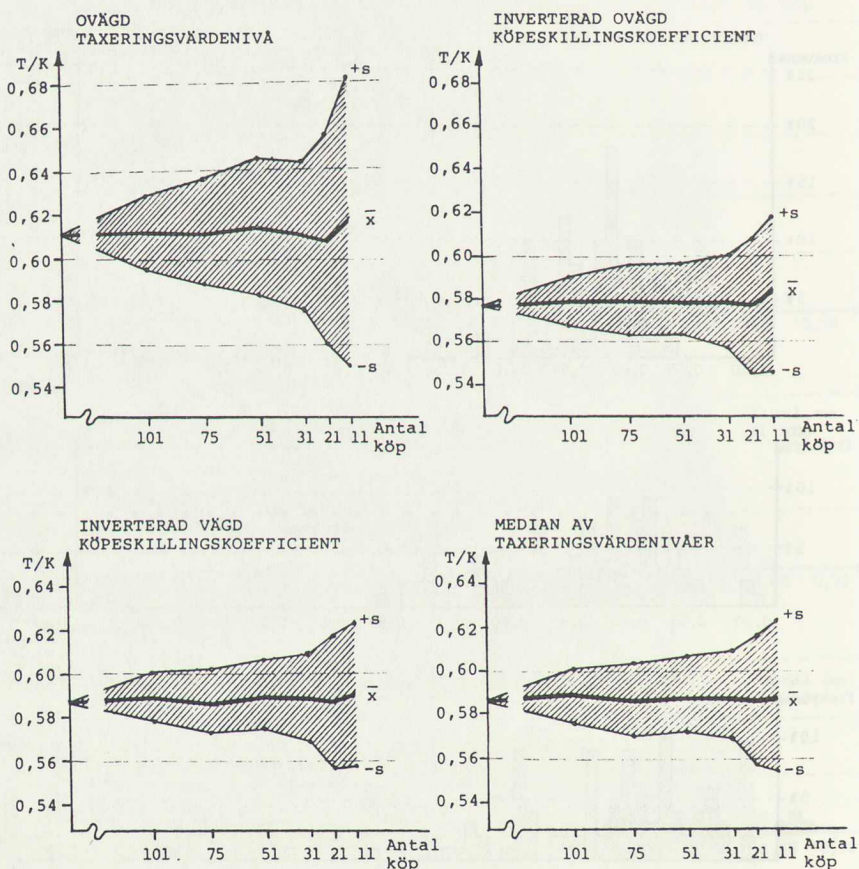
Det framgår klart av de grafiska redovisningarna att spridningarna vid lika urvalsstorlek är betydligt



FIGUR 14 Spridning i ovägda taxeringsvärdenivåer och inverterade ovägda köpeskillingskoefficienter för urvalsstorlekarna 75, 31 och 11. Fritidsfastigheter i O län år 1975.

större för de ovägda taxeringsvärdenivåerna än för de ovägda köpeskillingskoefficienterna. Detta beror på de starkt avvikande extremvärden som återfinnes i T/K-kvoterna för totalpopulationen. Även om extremerna i och för sig är rätt sällsynta, kommer de då och då med i det slumpmässiga urvalet och påverkar därvid dess medelvärde mycket kraftigt. Detta gäller särskilt de små urvalen.

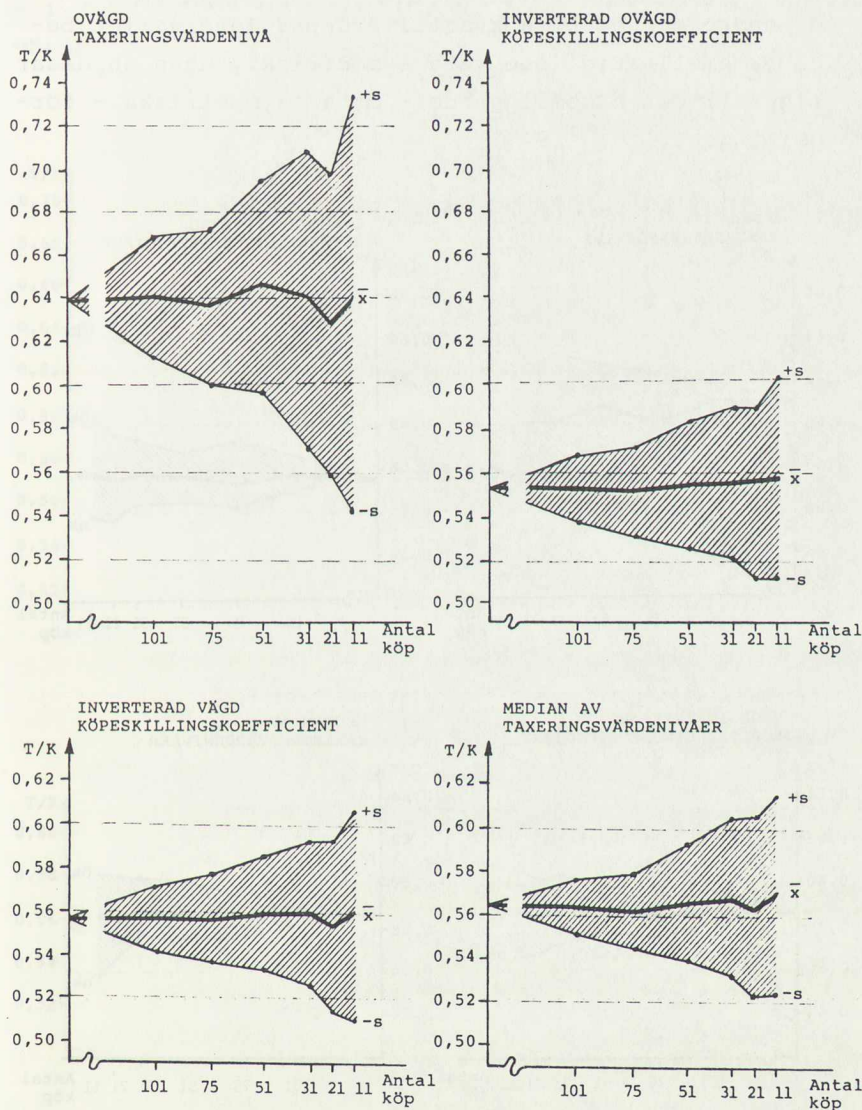
Fördelningar av den typ som redovisats i figur 13 och 14 har lagts till grund för bedömningar av osäkerheten/stabiliteten hos de olika centralmått. Därvid



FIGUR 15 Medelvärde ( $\bar{x}$ ) och standardavvikelse ( $s$ ) för fyra olika centralmått vid varierande urvalsstorlek (antal köp). Enfamiljstvillor i E län år 1975.

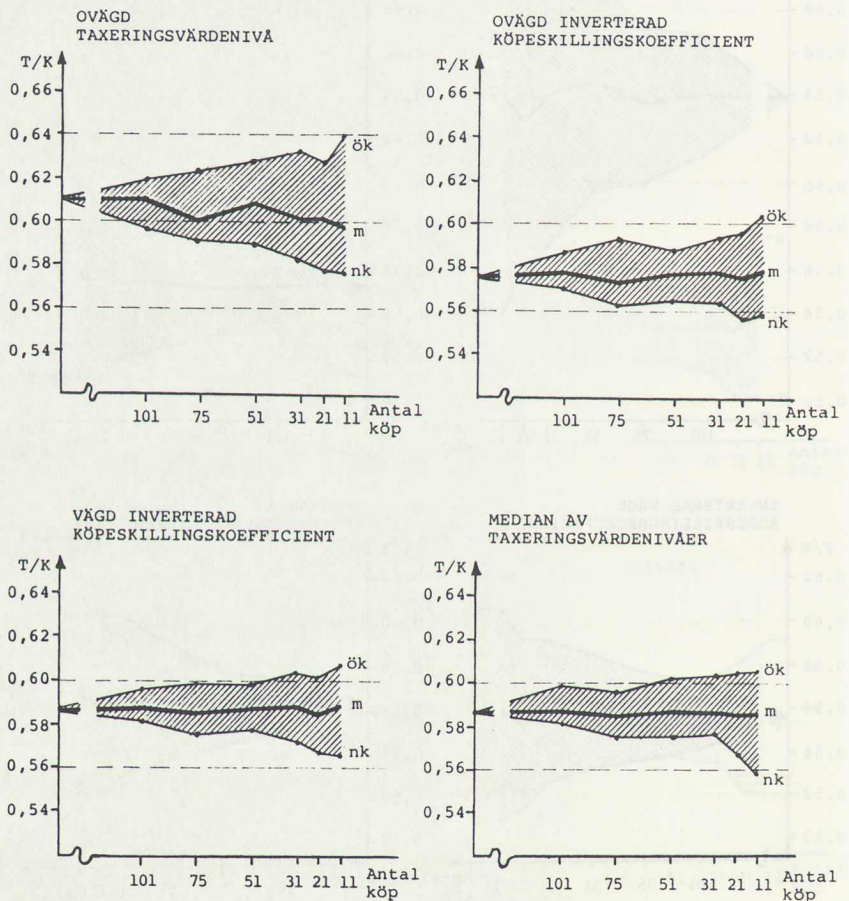
har standardavvikelseberäkningarna beräknats omkring de aritmetiska medelvärdena samt de nedre resp övre kvartilvärdena omkring medianerna.

Standardavvikelseberäkningarna uttryckes som ett symmetriskt intervall omkring medelvärdet. Intervallerna skulle - om



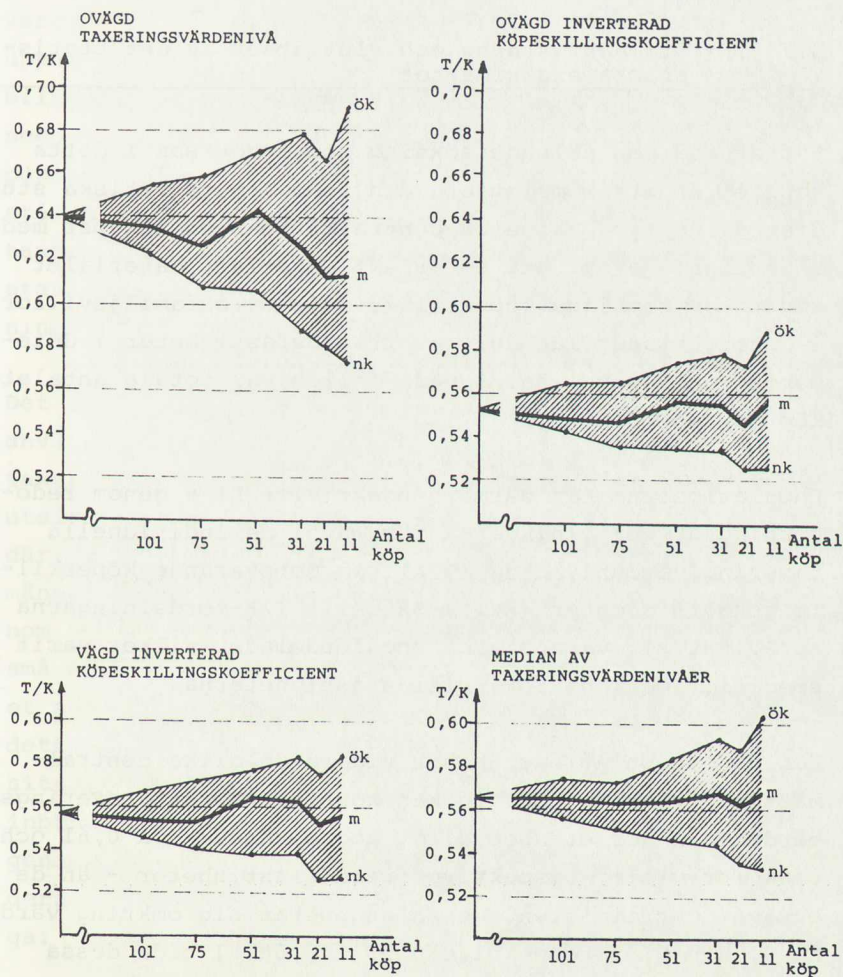
FIGUR 16 Medelvärde ( $\bar{x}$ ) och standardavvikelse (s) för fyra olika centralmått vid varierande urvalsstorlek (antal köp). Fritidshus i O län år 1975.

fördelningarna vore normalfördelade - omfatta ca 2/3 av samtliga observationer. Eftersom spridningarna enligt tidigare redovisningar inte är symmetriska blir standardavvikelserna svårtolkade och lätt missvisande. Man undviker dessa svårigheter genom att i stället ange kvartilvärden omkring medianen. Definitionsmässigt faller hälften av samtliga observationer mellan de nedre och de övre kvartilvärdena. Intervallet behöver emellertid inte vara symmetriskt, utan anpassar sig till den bakomliggande - ofta osymmetriska - fördelningen.



FIGUR 17 Median (m), övre kvartil (ök) och nedre kvartil (nk) för fyra olika centralmått vid varierande urvalsstorlek (antal köp). Enfamiljsvillor i E län år 1975.

I diagrammen i figurerna 15 - 18 återges de osäkerhetsintervall som är knutna till nyss redovisade medelvärden och medianer. Varje diagram avser viss population - villor i E län resp fritidshus i O län - och visst centralmått. Diagrammen är konstruerade så att man lätt kan iakttaga hur osäkerhetsintervallet succesivt växer med minskande antal köp i urvalen. Längst till vänster - i 'strutens' botten - avläses respektive centralmåtts värde i den ursprungliga populationen.



FIGUR 18 Median (m), övre kvartil (ök) och nedre kvartil (nk) för fyra olika centralmått vid varierande urvalsstorlek (antal köp). Fritidshus i O län år 1975.

Ett studium av diagrammen visar att osäkerhetsintervallet genomgående är störst för centralmättet taxeringsvärdenivå. De övriga tre centralmåtten uppvisar ett sinsemellan tämligen likartat osäkerhetsintervall. Skillnaden är förorsakad av den starkt sneda fördelning för T/K-kvoterna som föreligger i moderpopulationerna. Snedheten tar sig för övrigt uttryck i det förhållandet att avståndet mellan övre kvartil och median är betydligt större än avståndet mellan median och nedre kvartil.

### 3.7 Sammanfattning och slutsatser av det statistiska experimentet

---

Syftet med den delundersökning som redovisas i detta kapitel är att komplettera den tidigare teoretiska studien av de fyra aktuella centralmåtternas egenskaper med undersökningar av ett empiriskt material. Materialet utgörs av samtliga köp år 1975 dels av enfamiljsvillor i Östergötlands län dels av fritidsfastigheter i Göteborgs- och Bohus län. I båda fallen var totala antalet köp mer än 1000.

Populationerna har närmare beskrivits bl a genom redovisning av fördelningarna för såväl de individuella taxeringsvärdenivåerna (T/K) som motsvarande köpeskillingskoefficienter (K/T). Särskilt T/K-fördelningarna har visat sig vara starkt snedfördelade, vilket varit speciellt markant för fritidsfastigheterna.

För moderpopulationerna har vidare de olika centralmåtten beräknats. Därvid kan konstateras att taxeringsvärdenivån ger ett betydligt högre värde - ca 0,61 och 0,64 för villor respektive fritidsfastigheter - än de övriga centralmåtten. Dessa grupperar sig omkring värdena 0,58 - 0,59 respektive 0,55 - 0,56. I båda dessa fall ligger den ovägd köpeskillingskoefficienten lägst.

Ur moderpopulationerna har slumpvisa urval tagits. Urvalens storlek har varierat mellan 101 och 11. Ett stort

antal urval har tagits för var och en av de sex storleksgrupperna. Centralmåttens har beräknats för varje enskilt urval. Därigenom har såväl genomsnittliga värden för de olika centralmåttens som spridningen omkring dessa värden kunnat studeras. Spridningarna har redovisats dels i form av standardavvikelser från aritmetiska medelvärden dels som nedre och övre kvartilvärdet omkring medianen.

Genomgående har påvisats att centralmättet taxeringsvärdenivå antager de högsta värdena samtidigt som det uppvisar de största spridningarna, dvs den sämsta stabiliteten. De redovisade egenskaperna i båda dessa avseenden måste tolkas mot bakgrund av de valda moderpopulationerna. Dessa innehåller extremvärden som framstår som särskilt avvikande när de uttryckes i form av taxeringsvärdenivåer. Dessa extremvärden bidrar mycket starkt till såväl de höga värdena som den stora spridningen.

Det är av vikt att notera att det grundmaterial som användes vid provtaxeringen vid allmänna fastighetstaxeringar är av helt annan karaktär. Detta material utsättes för en ingående granskning. Sådana köp som därvid uppfattas som icke representativa för den allmänna marknaden i orten gallras ut. Därigenom och genom att materialet begränsas till att avse de relativt små och enhetliga provtaxeringsområdena blir materialet tämligen homogent. Den undersökning som redovisas i detta kapitel återspeglar därför inte provtaxeringssituationen. En undersökning av de olika centralmättens inbördes relationer i provtaxeringsmaterial har därför genomförts, se kapitel 4. Det visas där att skillnaderna mellan nivåerna för de olika måtten är obetydliga.

De resultat som här redovisats rörande centralmättens egenskaper inom ett heterogent köpeskillingsmaterial, har däremot direkt relevans i andra moment inom fastig-



hetstaxeringen. Särskilt viktigt torde därvid vara framtagandet av prognoser rörande kommande taxeringsvärdehöjningar. Dessa prognoser har inför 1970 och 1975 års allmänna fastighetstaxeringar grundats direkt på SCB:s ogallrade köpeskillingsmaterial med användning av därur beräknade taxeringsvärdenivåer. Eftersom dessa nivåer legat högre i det ogallrade material som användes för prognoserna än i det starkt gallrade materialet från provtaxeringarna, kom prognoserna normalt att underskatta de verkliga höjningarna. Om motsvarande prognoser skall redovisas inför 1981 års allmänna fastighetstaxering bör givetvis hänsyn tas till detta förhållande. Detta kan ske genom särskilda korrekitioner grundade på resultatet av de nu genomförda undersökningarna.

Ett i stort sett ogallrat köpeskillingsmaterial av den typ som använts i detta kapitel ligger vidare till grund för de omräkningstal som bestäms vid fastighetstaxeringen. Dessa tal används för att korrigera köpeskillingar från olika år till en och samma prisnivå. Det gäller här att jämföra nivåer mellan olika års köpepopulationer. De redovisningar som gjorts i detta kapitel är härvid i princip relevanta. Eftersom det i detta fall gäller bestämning av de relativa skillnaderna mellan olika års medelvärden är främst måttens stabilitet av intresse.

Det bör noteras att frågor av denna typ kommer att bli särskilt aktuella för den händelse som rullande taxering skall införas. En sådan innebär bl a att taxeringsvärdena för den övervägande delen av fastighetsbeståndet varje år skall räknas upp med hjälp av något slags fastighetsprisindex. Detta index, som har samma principiella innebörd som nyss berörda omräkningstal, måste bestämmas utifrån den allmänna fastighetsprisstatistiken. Det torde bli nödvändigt att därvid göra en strikt indelning i delmarknader inom den totala fastighetsmarknaden med avseende på såväl olika fas-

tighetstyper som regioner. De erforderliga indexserierna för dessa delmarknader måste beräknas utifrån något av de fyra centralmåttten. Valet mellan centralmåttten - dvs indexseriernas utseende - måste grundas på överväganden av det slag som redovisats i detta kapitel. Den speciella problematik som då inställer sig har inte kunnat behandlas inom ramen för den nu redovisade undersökningen.

## 4 DE OLIKA CENTRALMÅTTEN VID PROVTAXERING

4.1 Studier av centralmåttens betydelse vid  
1975 års allmänna fastighetstaxering

## 4.1.1 Syfte och bakgrundsmaterial

Av kommunalskattelagens 9§, i dess nuvarande lydelse, framgår att: "taxeringsvärdet skall åsättas till det belopp som motsvarar sjuttiofem procent av taxeringsenhetens marknadsvärde". I punkt 1 i anvisningarna till 9§ står vidare att "med marknadsvärdet för en taxeringsenhet avses det pris, som den sannolikt skulle betinga vid en försäljning". Dessutom framgår att den värderingsmetod som ska ges prioritet är ortsprismetoden. Av riksskatteverkets anvisningar i samband med 1975 års AFT framgår slutligen att marknadsvärdet ska bestämmas med hänsyn till prisnivån under det år som ligger två år före taxeringen.

Detta innebär att om taxeringsvärdet 1975 för en enskild fastighet uppgår till 75 procent av marknadsvärdet år 1973 så är taxeringsvärdet korrekt åsatt.

Syftet med provtaxeringarna är att undersöka om de markvärdekartor, byggnadsvärdetabeller m m som ska användas vid taxeringen ger taxeringsvärden, som i genomsnitt uppgår till 75 procent av marknadsvärdena för de enskilda taxeringsenheterna. Vid 1975 års AFT användes tn vid dessa provtaxeringar. Avsikten med denna undersökning är bl a att studera vad de andra centralmåttens skulle ha gett för resultat. Denna jämförelse

mellan måtten kan bli en ledning om vilket mått som lämpligen bör användas.

Provtaxeringar sker för de flesta typer av fastigheter. Undantagna är bl a industrifastigheter. Småhusfastigheter - för permanent boende och fritidsboende - är den klart största gruppen av fastigheter. Undersökningen har därför inriktats mot denna grupp.

Det köpeskillingsmaterial som används vid provtaxeringarna kan i väsentlig utsträckning förväntas avvika från det som användes i föregående kapitel. Redan det förhållandet att materialet hänförs sig till ett starkt begränsat område gör att det kan bli mer enhetligt. Vid provtaxeringarna sker dessutom en betydligt hårdare gallring av materialet. Denna skillnad gör det angeläget att studera de olika centralmåttens egenskaper även i ett provtaxeringsmaterial.

I tabell 9 och 10 redovisas den genomsnittliga nivån på taxeringsvärdena enligt de fyra olika centralmåtten i köpeskillingsmaterialet vid provtaxeringarna inför 1975 års allmänna fastighetstaxering från några fastighetstaxeringsdistrikt i norra delarna av Stockholms län. I tabell 9 redovisas utfallet för småhusfastigheter med hus för permanentboende. I den sista kolumnen redovisas skillnaden mellan det mått som ger högst resp lägst nivå på taxeringsvärdena för de olika områdena. I tabell 10 redovisas motsvarande beräkningar för fritidsfastigheter.

Ett närmare studium av tabell 9 visar att skillnaderna mellan måtten i de flesta fall är synnerligen små. Endast i undantagsfall kunde det ha blivit aktuellt att revidera markvärdekartor och/eller val av P-tabell om något annat mått än tn hade använts vid provtaxeringarna. Detta beror i stor utsträckning på att spridningen i materialet är liten. Den högsta T/K-kvoten är 1,10

och den lägsta 0,33. Båda kvoterna är från Sigtuna, den första från området med P-tabell 150/85 och den andra från området med P-tabell 110/80.

De största skillnaderna mellan måtten återfinns i Vinsta (Vällingby) och de områden i Sigtuna där P-tabell 110/80 använts.

I Vinsta är det medianen som kraftigt avviker från de övriga måtten. Detta torde sammanhånga med att antalet köp är litet.

I Sigtunaområdet kan konstateras att skillnaden mellan de enskilda T/K-kvoterna (och därmed också K/T-kvoterna) är osedvanligt stor. Detta kan förklara den stora skillnaden mellan  $t_n$  och  $l/kk$ , som ju är direkt beroende av spridningens storlek.

I tabell 10 är skillnaden mellan de olika måtten större än i tabell 9. Materialet är litet och är hämtat enbart från tre provtaxeringsområden. Det uppvisar ett brett intervall av T/K-kvoter, från 1,61 till 0,32. Båda extremvärdena återfinns i Sigtuna, där också skillnaden mellan måtten är störst. Trots materialets litenhet bekräftar det den allmänna erfarenheten att spridningen i ett köpeskillingsmaterial för fritidshus är större än för permanentus.

#### 4.1.2 Ovägd taxeringsvärdenivå och ovägd köpeskillingskoefficient

De beräkningar som redovisats i tabellerna 9 och 10 har visat att  $t_n$  genomgående är högre än  $l/kk$ . Skillnaderna är dock små. Relationerna mellan måtten överensstämmer med de teoretiskt funna sambanden (avsnitt 2.3).

Även om skillnaden är liten kan det vara av intresse att ytterligare studera de båda måtten för att avgöra vilket som ligger närmast den 'sanna' nivån och vilket

TABELL 9 Beräkning av de fyra centralmåttan på ett provtaxeringsmaterial från AFT 1975. Småhusfastigheter med permanentus från några distrikt i norra delarna av Stockholms län.

Provtaxerings- område	Antal köp	tn	l/kk	l/kk <sub>v</sub>	m <sub>tn</sub>	Skillnad mellan max och min
V=villor RK=rad- och kedjehus						
Hässelby	112	0,757	0,744	0,744	0,755	0,013
Norra Hässelby V	17	0,758	0,742	0,744	0,750	0,016
Smedshagen m m	22	0,756	0,750	0,749	0,750	0,007
Södra Hässelby V	42	0,758	0,734	0,734	0,768	0,034
Södra Hässelby RK	31	0,757	0,754	0,756	0,754	0,003
Vällingby	139	0,746	0,740	0,740	0,739	0,007
Nälsta V	48	0,762	0,752	0,753	0,756	0,013
Nälsta RK	32	0,755	0,750	0,752	0,760	0,010
Vinsta	10	0,757	0,743	0,730	0,785	0,055
Kälvesta	49	0,723	0,721	0,721	0,724	0,003
Spånga	241	0,740	0,731	0,733	0,730	0,010
Sundby, Flysta	88	0,743	0,733	0,734	0,726	0,017
Solbacken, Bromsten	62	0,742	0,733	0,734	0,729	0,013
Solhem	91	0,737	0,729	0,732	0,732	0,008
Upplands-Väsby	131	0,720	0,715	0,715	0,721	0,006
Brunnby-Vik	5	0,672	0,667	0,669	0,693	0,026
Holmen, Vilunda	11	0,731	0,729	0,729	0,733	0,004
Skälby	36	0,720	0,720	0,718	0,720	0,002
Smedby, Vatthagen	25	0,737	0,732	0,736	0,738	0,006
Prästgården m m	23	0,747	0,734	0,731	0,750	0,019
Vilunda RK	14	0,680	0,678	0,682	0,672	0,010
Odenslunda m m	17	0,700	0,692	0,692	0,721	0,029
Vallentuna	213	0,737	0,728	0,730	0,737	0,009
Vallentuna RK	72	0,722	0,718	0,718	0,711	0,011
Vallentuna V	92	0,766	0,758	0,753	0,760	0,013
Össeby-Garn	15	0,706	0,699	0,698	0,706	0,008
V inom planområde	34	0,704	0,687	0,692	0,667	0,037
Sigtuna	199	0,737	0,720	0,724	0,743	0,023
P-tabell 130/85	50	0,745	0,741	0,740	0,744	0,005
P-tabell 140/85	17	0,723	0,711	0,710	0,704	0,019
P-tabell 150/85	22	0,726	0,700	0,700	0,733	0,033
P-tabell 120/80-85	71	0,753	0,745	0,747	0,756	0,011
P-tabell 110/80	39	0,711	0,667	0,674	0,714	0,051
Järfälla	118	0,748	0,743	0,743	0,756	0,013
Barkarby	16	0,755	0,742	0,742	0,773	0,031
Skälby	26	0,734	0,728	0,730	0,742	0,014
Viksjö	18	0,760	0,759	0,758	0,766	0,008
Västra Jakobsberg	17	0,755	0,751	0,752	0,751	0,004
Östra Jakobsberg	22	0,749	0,747	0,745	0,754	0,009
Kallhäll-Stäket	19	0,741	0,735	0,736	0,750	0,015
Upplands-Bro	63	0,729	0,723	0,716	0,710	0,019
P-tabell 105/80	34	0,730	0,726	0,718	0,720	0,012
P-tabell 130/80	29	0,728	0,719	0,715	0,702	0,026
<b>Totalt</b>	<b>1 216</b>	<b>0,740</b>	<b>0,730</b>	<b>0,732</b>	<b>0,737</b>	<b>0,010</b>

TABELL 10 Beräkning av de fyra centralmåttten på ett provtaxeringsmaterial från AFT 1975. Fritidsfastigheter från några distrikt i norra delarna av Stockholms län.

Provtaxeringsområde	Antal köp	tn	l/kk	l/kk <sub>v</sub>	m <sub>tn</sub>	Skillnad mellan max och min
Sigtuna	45	0,772	0,700	0,704	0,766	0,072
Vallentuna	39	0,786	0,775	0,771	0,789	0,018
Upplands Väsby	11	0,718	0,695	0,712	0,705	0,023
Totalt	95	0,771	0,729	0,729	0,766	0,042

som ger den stabilaste skattningen.

Som framhållits i kapitel 2 är spridningen i T troligen liten när det gäller småhusområden med permanenthus. Denna låga spridning i T skulle innebära att situationen vid provtaxering skulle påminna om den situation som beskrivs i tabell 1 i avsnitt 2.2. Den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena skulle därför bäst skattas av måttet l/kk.

Mera generellt gäller att l/kk är ett bättre mått om spridningen i T är mindre än spridningen i K. Däremot är tn bättre om det omvända förhållandet gäller beträffande spridningarna.

Om, såsom ovan förutsattes, spridningen i T är liten, så borde K/T-kvoterna vara i huvudsak normalfördelade om man utgår från att spridningarna i köpeskillingarna är normalfördelade. Låt oss på motsvarande sätt utgå från att T/K-kvoterna är normalfördelade om spridningen i K är liten. Detta bygger på den något osäkrare hypotesen att spridningen i T är normalfördelad.

Antagandena ovan innebär att K/T-fördelningarna är normalfördelade vid små spridningar i T respektive att T/K-fördelningarna är normalfördelade vid små spridningar i K. Om så är fallet kan man - genom att testa om normalfördelningar föreligger i verkligheten -

draga slutsatser om spridningarnas storlek för T respektive för K. Detta skulle i sin tur ge en antydning om vilket av måtten  $l/kk$  och  $tn$  som bäst beskriver den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena i förhållande till marknadsvärdena.

Ett sådant test har utförts. Hypotesen att  $K/T$ - respektive  $T/K$ -fördelningarna vore normalfördelade har prövats genom  $s_k \chi^2$ -test inom de 10 provtaxeringsområden enligt tabell 9 där antalet köp varit fler än 40.

Resultatet av testen blev att hypotesen att 'fördelningen är normalfördelad' endast i enstaka fall kunde förkastas. Detta tyder på att spridningarna är små i såväl T som K.

Testet gav sålunda inte utslag i någon bestämd riktning. Det är därför inte möjligt att med ledning av detta material göra något uttalande till förmån vare sig för  $tn$  eller  $l/kk$ . Eftersom skillnaderna mellan de faktiska värdena i provtaxeringsmaterialet är små, är valet dem emellan inte heller särdeles betydelsefullt.

Det är tänkbart att det använda materialet - småhus för permanentändamål i Stockholmsområdet - är mera homogent än provtaxeringsmaterial i allmänhet är. Omsättningen är ju relativt hög i Stockholmsområdet, varför marknadens parter kan vara bättre informerade om den föreliggande prisnivån än på marknader med mindre omsättning. Resultatet av analysen får därför inte generaliseras till att gälla alla småhusfastigheter och framförallt inte andra fastighetstyper med annan spridningsbild vad gäller köpeskillingar och taxeringsvärden.

#### 4.1.3 Vägd köpeskillingskoefficient

Enligt figur 2 i avsnitt 2.3 bör i normalfallet den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena ligga mellan de



nivåer som erhålles med hjälp av  $tn$  och  $l/kk$ . I de 38 provtaxeringsområdena i tabellerna 9 och 10 ger  $l/kk_v$  ett resultat som ligger mellan  $tn$  och  $l/kk$  i 24 fall, högre än  $tn$  i ett fall och lägre än  $l/kk$  i 13 fall. Endast i ett fall ligger  $l/kk_v$  märkbart utanför det intervall som ges av  $tn$  och  $l/kk$ . Det aktuella provtaxeringsområdet är Vinsta (i Vällingby). Antalet köp i detta område är dock litet, 10 st.

Detta resultat stämmer bra överens med resonemanget i avsnitt 2.4, där det hävdades att  $l/kk_v$  borde ge en korrekt skattning av den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena om skillnaderna i marknadsvärdena var små. I småhusområden av den karaktär som det här är fråga om varierar prisnivån normalt inte så mycket att de aggregeringseffekter som diskuterades i avsnitt 2.4 stör beräkningarna av  $l/kk_v$  i någon avgörande utsträckning. Behovet av en stratifiering av köpen är därför begränsat när det gäller småhus.

En viss variation i marknadsvärdenivån är emellertid oundviklig. Att  $l/kk_v$  ger lägre siffror än  $l/kk$  i så pass många fall kan ha samband med denna variation. En lägre nivå på taxeringsvärdena i förhållande till köpeskillningarna för de 'dyrare' fastigheterna kan leda till att  $l/kk_v$  blir lägre än  $l/kk$ .

Om  $l/kk_v$  skulle användas i provtaxeringssammanhang kunde det ur praktisk synpunkt vara lämpligt att studera den genomsnittliga absoluta avvikelsen mellan  $K$  och  $T$ . Eftersom taxeringsvärdena ska utgöra 75 procent av marknadsvärdena, bör därvid avvikelsen mellan  $0,75 \cdot K$  och  $T$  beräknas. Detta skulle ge en klarare bild av vilka korrigeringar av markvärdekartor och/eller val av byggnadsvärdetabeller som kan behöva göras med anledning av provtaxeringen.

Ett exempel på hur en provtaxeringsblankett för småhusfastigheter enligt denna princip kunde se ut ges i

figur 19. Siffran +1000 i rutan för medelavvikelse innebär att taxeringsvärdena i genomsnitt behöver ökas med ca 1 000 kr för att  $l/kk_v$  ska bli 0,75 (jfr avsnitt 2.4).

P-tabell 140/80

Norra Hässelby Villastad  
Villor

Blankett S

F-tabell

Beräkning av köpeskilling 1973				Beräkning av taxeringsvärde 1975				0,75A - B
Fastighet	Köpe- skilling	Omräk- nings- tal	Köpe- skilling 1973	Mark- värde	Klassifi- cerings- data	Byggnads- värde	Summa taxerings- värde	
			A				B	
Hallonet 3			260 000	120 000	3 15 7 5	105 000	225 000	-30 000
Ekorrbäret 8			120 000	50 000	2 12 7 3	60 000	110 000	-20 000
Klöversyrån 1	155 000	1,07	165 900	50 000	4 14 7 5	90 000	140 000	-16 000
Linnean 1	260 000	1,14	296 400	55 000	4 19 7 5	150 000	205 000	+17 000
Snödroppen 4			195 000	50 000	6 17 7 3	105 000	155 000	- 9 000
Stg 3140A	120 000	1,14	136 800	50 000	2 13 7 3	70 000	120 000	-17 000
Stg 3188			185 000	90 000	2 12 8 2	45 000	135 000	+ 4 000
Stg 3227	160 000	1,07	171 200	90 000	6 14 8 4	75 000	165 000	-37 000
Stg 3289	150 000	1,07	160 500	70 000	4 13 9 4	55 000	125 000	- 5 000
Stg 1644	167 000	1,07	178 700	65 000	4 17 9 4	90 000	155 000	-21 000
Stg 3238			240 000	70 000	6 19 9 4	110 000	180 000	± 0
Stg 3249	200 000	1,07	214 000	80 000	3 13 9 1	45 000	125 000	+36 000
Stg 3295			575 000	310 000	4 17 9 3	85 000	395 000	+36 000
Stg 3416	135 000	1,14	153 900	60 000	4 12 9 3	45 000	105 000	+10 000
Stg 3416	165 000	1,07	176,600	60 000	4 12 9 3	45 000	105 000	+27 000
Kråkbäret 1			220 000	90 000	6 14 9 2	55 000	145 000	+20 000
Stg 3235			188 000	65 000	6 14 9 1	50 000	115 000	+26 000
Summa			3 637 000				2 705 000	+21 000
			ET/EK	0,74			Medelavvikelse	+ 1 000

FIGUR 19 Exempel på utformning av provtaxeringsblankett om den genomsnittliga absoluta avvikelsen från det önskade resultatet ( $0,75 \cdot K-T$ ) används som alternativ till  $l/kk_v$ .

#### 4.1.4 Median av taxeringsvärdenivåer

Enligt figur 4 i avsnitt 2.5 bör  $m_{tn}$  normalt ligga mellan  $tn$  och  $l/kk$ , och därmed också inom det intervall där den 'sanna' nivån på taxeringsvärdena bör återfinnas. I enbart 11 provtaxeringsområden av totalt 38 i tabellerna 9 och 10 ligger  $m_{tn}$  mellan  $tn$  och  $l/kk$ . I 19 fall överstiger den  $tn$ , varav i 5 fall med mer än 0,01 enheter. I 8 fall är  $m_{tn}$  lägre än  $l/kk$ , i 2 av dessa fall är skillnaden större än 0,01 enheter. Detta

tyder på att  $m_{tn}$  för dessa provtaxeringsområden fluktuerar mer än  $1/kk_v$ .

De ovan nämnda  $\chi^2$ -testen visar att hypotesen att T/K är normalfördelad endast i ett fåtal fall kunde förkastas. Vidare har i avsnitt 2.5 konstaterats att medianen skattar en normalfördelad stokastisk variabel mindre effektivt än det aritmetiska medlevärdet. Att  $m_{tn}$  fluktuerar relativt mycket i tabell 9 och 10 är därför inte särskilt överraskande. När det är fråga om så pass få köp som här kan det inte förväntas att  $m_{tn}$  blir stabilare än t ex  $1/kk_v$ . Det bör dock noteras att skillnaderna oftast är små.

Spridningsbilden för underlagsmaterialet kan emellertid variera med fastighetstypen. Det är därför möjligt att material från andra fastighetstyper uppvisar extremer av K/T-kvoter och T/K-kvoter i betydligt större utsträckning än vad som är fallet i detta material. Det är i sådana fall inte alls givet att  $m_{tn}$  ger en mindre stabil skattning än andra mått.

#### 4.2 Synpunkter på val av centralmått vid provtaxering

##### 4.2.1 Köpeskillingsmaterialet som underlag för provtaxering

Det köpeskillingsmaterial som användes som underlag vid provtaxering är i betydande grad gallrat. Gallringen kan dock vara mer eller mindre effektiv. Den är bl a beroende av kunskaper och lokalkännedom hos den personal som genomför provtaxeringen. Ganska stora variationer kan därvid föreligga mellan olika fastighetstaxeringsdistrikt. Under alla förhållanden är huvuddelen av de icke representativa köpen utgallrade och endast köp avseende relativt enhetliga fastigheter kvarstår. Spridningen i materialet blir därför ganska begränsad i jämförelse med spridningen i ett i stort sett ogallrat material av den typ som redovisats i

## kapitel 3.

Vid 1975 års allmänna fastighetstaxering genomfördes provtaxeringar för småhusfastigheter (med permanent- och fritidshus), hyreshusfastigheter och jordbruksfastigheter. Det är troligt att spridningen i ursprungsmaterialet, liksom möjligheterna till gallring, varierar med fastighetstypen. Det finns därför anledning att något diskutera de olika fastighetstyperna var för sig.

När det gäller småhusfastigheter med permanenthus är materialet i tabell 9 en bra illustration till hur spridningen kan se ut. Som tidigare framhållits kan dock materialets representativitet ifrågasättas, eftersom det härrör från ett område med särskilt stor omsättning. Möjligen har också fastighetsmarknaden för småhus i viss mån ändrat karaktär under senare år. Undersökningar antyder att köpeskillningarna för likartade hus numera uppvisar större spridning än tidigare. Det är därför möjligt att spridningen i K kan vara större än vad materialet i tabell 9 visar. Däremot är det knappast troligt att spridningen i T ökar i motsvarande grad, vilket sammanhänger med att markvärdekartorna och byggnadsvärdetabellerna är starkt styrande.

Om antagandet om ökad spridning i köpeskillingsmaterialet är riktigt kommer valet av centralmått att påverka provtaxeringen mer än vad som är fallet i det ovan presenterade materialet. Skillnaden torde dock i de flesta fall vara ringa.

Marknaden för fritidsfastigheter är betydligt mer heterogen än marknaden för villafastigheter. Detta innebär att spridningarna i T och K är större än motsvarande spridningar för villor. Den relativt stora spridningen i K bidrar, tillsammans med det i många fall begränsade underlaget, till att F-tabellerna blir

mindre tillförlitliga än P-tabellerna. Den förmodade stora spridningen i K leder därför till att spridningen i T också blir stor. Det är svårt att utan omfattande empiriska undersökningar bedöma vilken spridning som är störst. Genom gallring i materialet minskar spridningen, främst kanske genom att de värsta extremvärdena faller bort. Spridningen leder dock till att valet av centralmått kommer att få större betydelse för utfallet av provtaxeringarna än när det gäller villafastigheter.

När det gäller provtaxering av hyreshusfastigheter uppkommer särskilda problem som sammanhänger med de starkt varierande fastighetsstorlekarna. Flertalet av de hyreshusfastigheter som går till försäljning är erfarenhetsmässigt små och gamla i förhållande till det totala beståndet. Det kan därför bli svårt att vid konstruktionen av H-tabeller fånga in den variation i storlekar och marknadsvärden som föreligger. Detta kan i sin tur leda till att samvariation uppkommer mellan taxeringsvärdenivån och fastighetsstorleken/marknadsvärdenivån.

I så fall kan avvikande T/K-kvoter för 'dyra' hyreshusfastigheter i förhållande till majoriteten av relativt 'billiga' få ett avgörande inflytande på resultatet av provtaxeringen. Om  $l/kk_v$  väljs som centralmått skulle det kunna leda till kraftiga över- eller undertaxeringar av 'billiga' fastigheter. Om däremot något av de andra centralmått användes skulle de 'dyra' fastigheterna kunna bli föremål för betydande över- eller undertaxeringar.

För att undvika sådana följder skulle en stratifiering av materialet kunna genomföras. En sådan kan emellertid på lokal nivå framstå som mer eller mindre meningslös, eftersom köp av stora och moderna hyreshusfastigheter på många håll är mycket begränsade. Samtidigt kan beståndet vara dominerat av stora hyreshus. En lösning

på detta problem skulle kunna vara att provtaxeringarna på lokal nivå begränsades till de 'billigare' hyreshusen, medan provtaxeringarna av 'dyra' hyreshus genomfördes på regional nivå.

Underlagsmaterialet för provtaxering är sannolikt mest heterogent när det gäller jordbruksfastigheter. Spridningen i K är här särskilt stor. Detta beror på att marknaden är ganska liten och att fastigheterna är starkt varierande i sin sammansättning i avseende på skog, åker och byggnader. På grund av denna variation blir troligen spridningen stor även i T. Valet av centralmått får därför särskilt stor betydelse.

Även skillnaderna i fastighetsstorlek och därmed i marknadsvärden mellan olika fastigheter i provtaxeringsmaterialet är stor för jordbruksfastigheter. En viss samvariation mellan storleken och taxeringsvärdenivån är vidare sannolik. Detta skulle tala för en stratifiering av materialet. En sådan medför dock problem, eftersom större fastigheter mera sällan går till försäljning på öppna marknaden. Situationen för jordbruksfastigheter påminner sålunda i hög grad om den som enligt ovan gäller för hyreshusfastigheter.

#### 4.2.2 Val av centralmått

Som utgångspunkt för slutkommentarer rörande valet av centralmått vid provtaxering ges en kort sammanfattning av de olika måttens egenskaper.

Den ovägda taxeringsvärdenivån överskattar nivån på taxeringsvärdena i förhållande till marknadsvärdena om köpeskillningarna sprider sig kring marknadsvärdena. Ju mer köpeskillningarna sprider sig kring marknadsvärdena desto större blir överskattningen. Dessutom minskar stabiliteten i skattningen.

Den inverterade ovägda köpeskillingskoefficienten un-

derskattar nivån på taxeringsvärdena om taxeringsvärdena uppvisar en spridning kring den genomsnittliga nivån. Ju större spridningen är desto större blir underskattningen. Även i detta fall minskar stabiliteten i skattningen ju mer taxeringsvärdena sprider sig kring den genomsnittliga nivån.

Den inverterade vägda köpeskillingskoefficienten ger en väntevärderiktig skattning av nivån på taxeringsvärdena. Spridningarna i köpeskillingar och taxeringsvärden synes inte medföra lägre stabilitet i den vägda köpeskillingskoefficienten än i de två föregående centralmått. Däremot kan skillnader i marknadsvärden leda till vissa tolkningsproblem.

Medianen av taxeringsvärdenivåer ger en väntevärderiktig skattning av medianen av taxeringsvärdena relaterade till marknadsvärdena. Medianen är mindre stabilt centralmått än övriga vid små spridningar i köpeskillingar och taxeringsvärden. Om spridningarna i köpeskillingar och/eller taxeringsvärden är stora kan dock medianen ge en stabilare skattning av nivån på taxeringsvärdena än de två medelvärdena, eftersom den är mindre känslig för extremvärden. Medianen kan framstå som något besvärligare att beräkna än de övriga måtten.

Allmänt sett är det önskvärt att det centralmått som ska användas i samband med provtaxeringar uppfyller två krav. För det första att det ger en korrekt beskrivning av nivån på taxeringsvärdena i förhållande till marknadsvärdena, och för det andra att det ger en så stabil skattning av denna nivå som möjligt. Av dessa båda krav framstår det senare som det väsentligaste ur rättvisesynpunkt. Om nivån skattas något fel så kan man via justeringar av skattesatserna ändå uppnå en önskad nivå på beskattningen av fastighetsinnehav.

Avgörande för om centralmått skall kunna uppfylla

ovanstående krav är storleken av spridningarna i taxeringsvärden respektive köpeskillingar. Därutöver måste variationen i marknadsvärdena (storlek m m) hos de fastigheter som ingår i underlagsmaterialet, beaktas.

Om spridningen i köpeskillingarna är liten är den ovägda taxeringsvärdenivån ett lämpligt mått. Om spridningen i taxeringsvärdena (kring en genomsnittlig nivå i förhållande till marknadsvärdena) är liten är den ovägda köpeskillingskoefficienten lämplig. Om skillnaderna i marknadsvärden är begränsade, eller om stratifiering är möjlig, är den vägda köpeskillingskoefficienten ett lämpligt mått. Om slutligen spridningen i såväl taxeringsvärden som köpeskillingar och marknadsvärden är betydande och underlagsmaterialet är tillräckligt stort är medianen det mått som är lämpligast.

På det gallrade material som används vid provtaxeringarna är det svårt att entydigt uttala sig om vilket av de fyra måtten som är att rekommendera med hänsyn till spridningarna i taxeringsvärden och köpeskillingar samt olikheter i marknadsvärden. Samma mått bör dock användas oavsett vilken fastighetstyp det är fråga om. En utgångspunkt för valet kan då vara att undvika centralmått som kan fungera mindre bra för någon typ av fastighet.

Det kan t ex ifrågasättas om den ovägda taxeringsvärdenivån är lämplig när det gäller t ex fritidsfastigheter. Möjligen är också den ovägda köpeskillingskoefficienten mindre lämplig för dessa fastighetstyper. I de fall då antalet köp som ingår i en provtaxering är begränsat, kan även medianen framstå som mindre lämplig med tanke på det relativt sett stora slumpmässiga resultat som den ger. Därmed skulle den vägda köpeskillingskoefficienten framstå som det lämpligaste måttet. Men de aggregeringseffekter som uppstår när fastigheter med olika marknadsvärden ingår i samma



provtaxering kan dock vara speciellt problematiska just vid användandet av den vägda köpeskillingskoefficienten.

Några entydiga rekommendationer för val av centralmått vid provtaxering kan sålunda inte ges. Skillnaderna i underlagsmaterialets sammansättning varierar alltför starkt mellan de olika fastighetstyperna. I betydande grad är därtill denna sammansättning alltför okänd. Varje centralmått har såväl nackdelar som fördelar och det är svårt att ange ett mått där fördelarna väsentligt överstiger nackdelarna. Som flera gånger påpekats är dock skillnaderna i utfallet vid användande av olika mått relativt små när det gäller provtaxeringsmaterial. Valet av centralmått har därför ingen avgörande betydelse för nivån på de taxeringsvärden som slutligen åsätts taxeringsenheterna. Däremot kan valet ha större betydelse när det gäller att få samstämmighet mellan prognoser om förändringar av taxeringsvärden och det faktiska utfallet av taxeringen.

## BILAGA 2

UNDERSÖKNING AV UTFALLET AV 1975 ÅRS FASTIGHETS-  
TAXERING AV SKOGSFÄSTIGHETER, ANALYS AV KÖPE-  
SKILLINGAR FÖR JORDBRUKSFÄSTIGHETER SAMT UNDER-  
SÖKNING AV FASTIGHETSDEKLARATIONER FÖR SKOGS-  
FÄSTIGHETER.

Undersökningar utförda vid Sveriges lantbruks-  
universitet och vid riksskatteverket som ett led  
i förberedelsearbetet inför den allmänna fastig-  
hetstaxeringen 1981.

Ulf Wahlström

Per Nilsson

INSTITUTIONEN FÖR SKOGSEKONOMI, SLU  
AVDELNINGEN FÖR DIREKT SKATT, RSV

April 1979



INNEHÅLL		sid.
1	Bakgrund	83
2	Taxeringsvärde - Marknadsvärde	83
2.1	Allmän beskrivning	83
2.2	Marknadsvärdeundersökningar medelst multipel regressionsanalys av 1976 års prisstatistik	85
3	Analys av tillämpade värdefaktorer vid 1975 års allmänna fastighets-taxering	88
4	Undersökning av deklARATIONER till 1975 års allmänna fastighetstaxering	92
4.1	Deklarationernas kvalitet	92
4.2	De skogssakkunnigas förslag till taxering	101
4.3	Taxeringsnämndernas behandling av de skogssakkunnigas förslag	106



## Analyser av skogstaxeringen vid den allmänna fastighetstaxeringen 1975

### 1. Bakgrund

Inför förberedelsearbetet med 1981 års fastighetstaxering har riksskatteverket uppdragit åt lantbruksuniversitetet och skogsstyrelsen att biträda med visst förberedelsearbete under medverkan av en allsidigt sammansatt referensgrupp. Fastighetstaxeringskommittén har underhand angivit vissa riktlinjer för arbetet och har också underhand tagit del av de resultat som kommit fram. Denna bilaga avser att sammanfatta vissa utförda undersökningar och analyser som legat till grund för kommitténs ställningstagande när det gäller värdering av skogsmark och växande skog.

### 2. Taxeringsvärde - Marknadsvärde

#### 2.1 Allmän beskrivning

Vid 1975 års fastighetstaxering tillämpades en ny metod för värdering av skogsmark och växande skog. Metoden byggde på att landet indelades i värderingsområden. Värderingsmetoden bestod av två beräkningsled, nämligen en grundläggande nuvärdeberäkning baserat på en intäkts/kostnadsmetod och en därpå följande marknadsrelatering av beräknade nuvärden. Skogstillståndet inom varje värderingsområde beskrevs med hjälp av

data från riksskogstaxeringen 1968 - 1972 och med en på dessa data uppbyggd värderingsmodell. Inom varje område indelades skogen i behandlingsklasser inom vilka bonitetsklasser utgjorde en överordnad indelning. Skogstillståndet framskrevs i femårsperioder med hjälp av tillväxtfunktioner och ett bestämt avverkningsprogram. Avverkade virkesvolymers värde- och kostnadsberäknades. Efter diskontering av rotnettona kunde ett avkastningsvärde beräknas för varje behandlingsklass. Genom regressionsanalys erhöles ett samband mellan avkastningsvärde per hektar och virkesförråd per hektar vid olika grovskogsprocent. Virkesförråd och grovskogsprocent utgjorde sedan ingång i värdetabeller som därefter marknadsvärdejusterades. Vid 1975 års fastighetstaxering skedde diskonteringen av beräknade framtida nettoavkastningar efter 5 % räntefot vilket ledde till en värdenivå som nära anslöt till den som eftersträvades. Enligt särskilt riksdagsbeslut skulle nämligen värdenivån på skogsfastigheter inte anknytas till den faktiska prisutvecklingen på skogsfastigheter utan man skulle för de två sista åren som ingick i prisjämförelsen i stället anknyta till den prisutveckling som under denna tid ägt rum för rena jordbruksfastigheter. Detta beslut får anses vara den viktigaste anledningen till att taxeringsvärdenivån på skog blev låg.

Det var en allmän uppfattning att taxeringsvärdenivån för skog var lägre än taxeringsvärdenivåerna för andra delvärden på jordbruksfastigheter. Detta förhållande tillsammans med andra invändningar som i olika sammanhang rests mot de marknadsvärdeanalyser som gjorts inför AFT-75

var anledningen till att RSVs referensgrupp för värdering av skogsmark med växande skog föreslog att vissa regressionsanalyser av köpeskillingar för lantbruk skulle utföras. Undersökningarna genomfördes av RSV och lantbruksuniversitetets skogsvetenskapliga fakultet i samarbete.

## 2.2 Marknadsvärdeundersökningar medelst multipel regressionsanalys av 1976 års prisstatistik

Avsikten med undersökningarna var främst att utveckla en ny teknik för analys av köpeskillingsstatistik, där samtliga representativa köp kunde användas och inte som förut endast köp som huvudsakligen avsåg skogsmark eller jordbruksmark. Vid olika taxeringsvärdenivå för skogsbruksdelen och jordbruksdelen skulle ju köpeskillingskoefficienten beräknade för en viss fraktion av fastigheter komma att bero av urvalets beskaffenhet. Analyserna skulle därutöver belysa bl a följande typ av frågor:

- Finns det hos jordbruksfastigheter ett så kallat grundvärde som är oberoende av fastighetens beskaffenhet i övrigt (possessionatsvärde, eller värde hänförligt till beskattningsnaturen)?
- Förändras värdet per hektar för olika ägoslag vid ändrad totalstorlek?
- Hur mycket påverkas värdet av fastighetens belägenhet?

Regressionsmodellerna utformades så att det totala fastighetspriset var beroende variabel. Denna kunde beskrivas med hjälp av en grundvärdeskonstant, en lägesfaktor samt med regressions-



koefficienter som angav den genomsnittliga påverkan på priset från de olika delvärdena vid 1975 års fastighetstaxering.

Beräkningarna visade att det finns ett "grundvärde", som inte kan förklaras av någon av de värdefaktorer som beaktas i analyserna. Svårigheterna att ge detta grundvärde ett begripligt, logiskt och materiellt innehåll medför dock, efter hörande av fastighetstaxeringskommittén, att ett fortsatt arbete med grundvärdesideén inte ansågs tjänligt.

Regressionsanalyserna visade också att priset per hektar blir lägre vid ökad totalareal. Då minskningen inte är så stor och då de praktiska problemen med arealberoende hektarvärden är desto större, ville fastighetstaxeringskommittén inte heller förorda ett fortsatt arbete med en arealberoende värderingsmodell. En sådan modell skulle inte vara förenligt med den "a la carte"-metod som av hävd tillämpas vid fastighetstaxering och som bygger på antagandet att det totala taxeringsvärdet (marknadsvärdet) kan erhållas genom att summera ett antal separat bestämda delvärden.

Regressionsanalyserna visade dessutom att det finns betydande skillnader i marknadsvärde för jämförbara fastigheter med olika belägenhet. Fastighetstaxeringskommitténs förslag till värderingsförfarande möjliggör att sådana belägenhetskillnader kommer att kunna beaktas vid 1981 års taxering. Förutsättningen härför är att köpeskillingsstatistiken visar så stora värdeskillnader mellan olika områden att de kan beaktas

med hänsyn till klassvidden i den värdeserie som angivits. Vid en värdenivå större än 3 000 kronor per hektar skulle värdeskillnaden på grund av belägenhet behöva uppgå till 500 kronor/hektar.

Det viktigaste resultatet av regressionsanalyserna var att anvisa en ny teknik för marknadsvärdeanalys. Med den nya tekniken kan man använda alla representativa köp medan man tidigare varit hänvisad till approximationer grundade på ett litet antal köp av "rena" fastigheter. Undersökningarna tyder också på att köpeskillningar erlagda för t ex "ren skog" eller "ren åker" inte direkt kan ge den värdenivå som är riktig för "blandfastigheter". Den beräkningsmetod som skall tillämpas vid fastighetstaxeringen medger inte att man anvisar olika värden per hektar för åker eller skog beroende av hur fastigheten i övrigt är sammansatt. Med den nya teknikens hjälp kan man dock finna vilka riktvärden som bör vara tillämpliga på fastigheter av genomsnittlig beskaffenhet. Man kan även genom lämplig vägning av olika köp beräkna regressionsmedeltal som bättre svarar mot det genomsnittliga totala fastighetsbeståndet än vad som eventuellt är fallet med genomsnittet av de representativa köpen. Eftersom ännu så länge endast 1976 års köp varit tillgängliga för bearbetning har någon analys av materialets representativitet ännu inte kunnat göras.

Med hjälp av multipel regressionsanalys kan alltså en köpeskillning som erlagts för en blandfastighet fördelas på de olika ägoslagen och byggnaderna. Olika regressionskoefficienter kan då

räknas ut för vart och ett av de i regressionen ingående delvärdena. En totalregression för samtliga representativa köp år 1976 gav följande uttryck:

$$\begin{aligned} \text{Köpeskillingen} = & \\ & 3.93 \times \text{taxerat skogsbruksvärde} + \\ & 2.28 \times (\text{taxerat åkervärde} + \text{taxerat ängs o} \\ & \quad \text{betesm v}) + \\ & 2.96 \times (\text{taxerat tomt} + \text{taxerat bostadsbygg-} \\ & \quad \text{nadsvärde}) + \\ & 1.46 \times \text{taxerat ekonomibyggnadsvärde} + \\ & 800 \text{ kr per hektar icke produktiv mark.} \end{aligned}$$

Regressionskoefficienten för skog visar att taxeringsvärdet för skog år 1976 var ungefär en fjärdedel av marknadsvärdet. Även om en kraftig prisutveckling skett mellan ingången av 1974 (värdetidpunkt för AFT-75) och 1976 måste taxeringsvärdet på skog väsentligt understigit 75 %. Det tidigare nämnda riksdagsbeslutet kan inte ensamt förklara denna skillnad, vilket också en analys av de vid taxeringen använda värdefaktorerna visar.

### 3            Analys av tillämpade värdefaktorer vid 1975 års allmänna fastighetstaxering

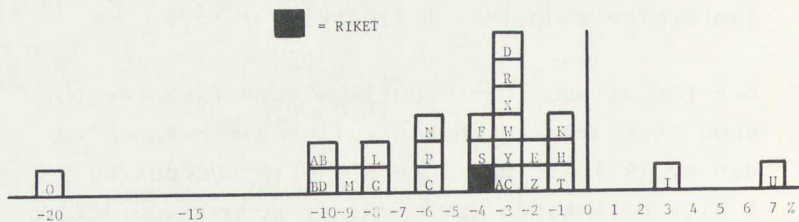
Följande värdefaktorer användes vid taxeringen av skog: Skogsmarkens areal, godhetsklass och kostnadsklass samt virkesförrådets storlek, trädslagsfördelning och dimension (grovskogsprocent). Analyser av utfallet av 1975 års taxering visar att flera av värdefaktorerna vid taxeringen underskattats på ett systematiskt sätt varigenom taxeringsnivån blivit cirka 20 % lägre än den avsedda. Dilemmat är att flertalet av dessa faktorer inte

kan säkert bestämmas utan en betydande arbetsinsats på fältet. De kan däremot kontrolleras statistiskt för större områden genom jämförelser med riksskogstaxeringen. Resultatet av en sådan jämförelse redovisas i figurerna 1 - 7.

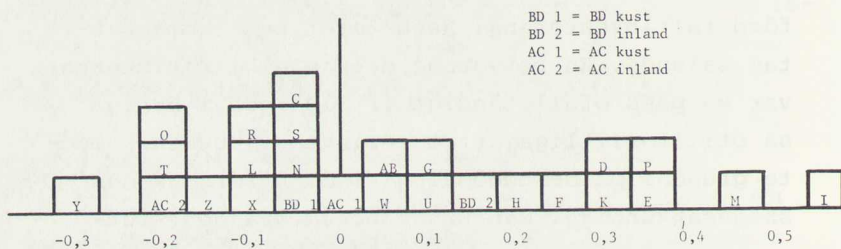
Det förhållandet att samtliga värdefaktorer för skog statistiskt kan kontrolleras påpekades redan av 1971 års fastighetstaxeringsutredning. I sitt betänkande (SOU 1973:4) redovisade utredningen en undersökning av 119 fastigheter för vilka gjordes en jämförelse mellan deklARATIONERNA till 1970 års fastighetstaxering, taxeringsutfallet vid denna taxering samt fastigheternas faktiska beskaffenhet enligt särskilt utförd fältinventering. Resultatet kan sammanfattas sålunda. En betydande del av deklARATIONERNA var så pass ofullständigt ifyllda och i övrigt så otillförlitliga att taxeringen i huvudsak måste grundas på de bedömningar som utförs av den skogssakkunnige. Man kunde också dra den slutsatsen att avvikelserna mellan taxerat skogsbruksvärde och "rätt" värde i många fall kunde vara betydande. (SOU 1973:4 sid 465 - 484).

Med hänsyn till det dåliga resultatet vid AFT-75 och som en uppföljning av den i SOU 1973:4 redovisade undersökningen beslöt RSV att företa en deklARATIONSundersökning. Även denna utfördes i samarbete med lantbruksuniversitetet och under samråd med referensgruppen för skog. Resultatet från denna undersökning sammanfattas i följande avsnitt.

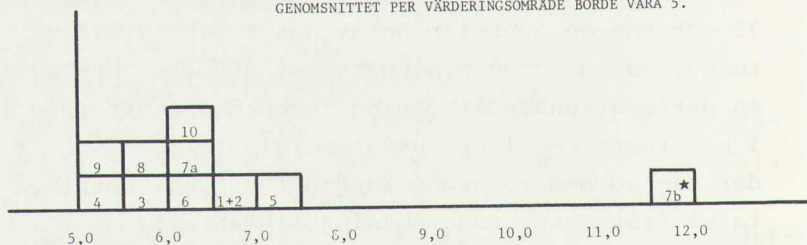
FIGUR 1 JÄMFÖRELSE MELLAN TAXERAD SKOGSMARKSAREAL VID ALLMÄNNA FASTIGHETSTAXERINGEN 1975 SAMT RIKS-SKOGSTAXERINGEN 1968-72. AVVIKELSER I PROCENT RT 1968-72 = 100



FIGUR 2 JÄMFÖRELSE MELLAN TAXERAD GODHETSKLASS VID ALLMÄNNA FASTIGHETSTAXERINGEN 1975 SAMT RIKS-SKOGSTAXERINGEN 1968-72. AVVIKELSE I GODHETSKLASS RT 1968-72 = 0

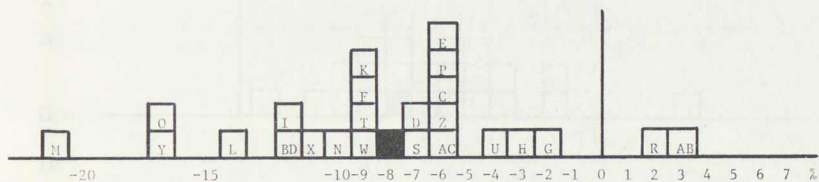


FIGUR 3 ÅSATTA KOSTNADSKLASSER I GENOMSNIITT PER VÄRDERINGS-OMRÅDE VID ALLMÄNNA FASTIGHETSTAXERINGEN 1975. GENOMSNIITTET PER VÄRDERINGSOMRÅDE BORDE VARA 5.\*

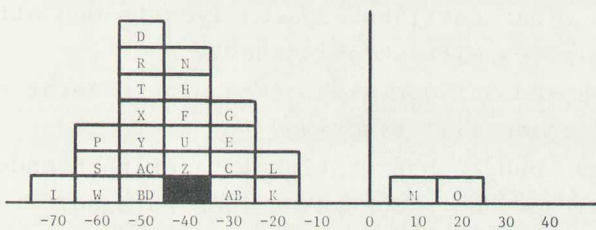


\* I med stjärna märkt värderingsområde skall genomsnittet ej vara 5.

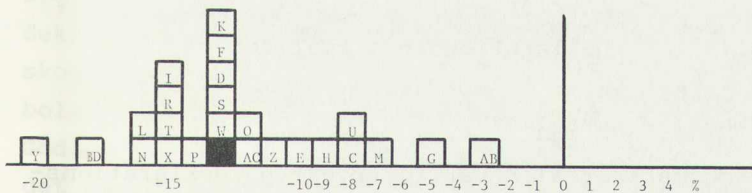
FIGUR 4 JÄMFÖRELSE MELLAN TAXERAT VIRKESFÖRRÄD AV BARRSKOG VID ALLMÄNNA FASTIGHETSTAXERINGEN 1975 SAMT RIKSSKOGSTAXERINGEN 1968-72. AVVIKELSE I PROCENT RT 1968-72 = 100



FIGUR 5 JÄMFÖRELSE MELLAN TAXERAT VIRKESFÖRRÄD AV LÖVSKOG VID ALLMÄNNA FASTIGHETSTAXERINGEN 1975 SAMT RIKSSKOGSTAXERINGEN 1968-72. AVVIKELSE I PROCENT RT 1968-72 = 100

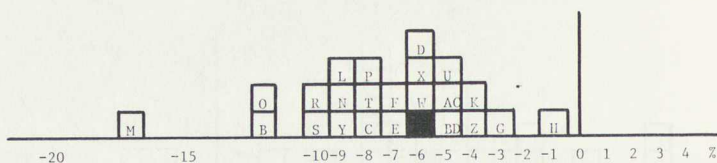


FIGUR 6 JÄMFÖRELSE MELLAN TAXERAT TOTALT VIRKESFÖRRÄD PER HEKTAR VID ALLMÄNNA FASTIGHETSTAXERINGEN 1975 SAMT RIKSSKOGSTAXERINGEN 1968-72. AVVIKELSE I PROCENT RT 1968-72 = 100.



FIGUR 7

JÄMFÖRELSE MELLAN TAXERAD GROVSKOGSPROCENT (BARRSKOG)  
 VID ALLMÄNNA FASTIGHETSTAXERINGEN 1975 SAMT RIKSSKOGS-  
 TAXERINGEN 1968-72.  
 AVVIKELSE I PROCENT RT 1968-72 = 100.



#### 4. Undersökning av deklarationer till 1975 års allmänna fastighetstaxering

Undersökningen avsåg bl a att belysa följande frågor:

1. Hur har fastighetsägarna lyckats med att deklarerera sitt skogsinnehav?
2. På vad har den skogssakkunnige baserat sitt förslag till taxering?
3. Hur bunden har fastighetstaxeringsnämnden varit av den skogssakkunniges förslag?

Undersökningen har avsett två områden, ett i norra Sverige (bestående av 4 församlingar och 829 taxeringsenheter) och ett i södra Sverige (bestående av 9 församlingar och 1 216 taxeringsenheter).

##### 4.1 Deklarationernas kvalitet

###### Skogsmarksareal

Skogsmarksarealen var förtryckt på deklarationsblanketterna. Man vet att det kan förekomma relativt betydande fel i totalarealen och i fördelningen på ägoslag men att det är mycket svårt att på kort tid genomföra en individuell kontroll. I

36 % av antalet deklARATIONER hade man frångått den förtryckta uppgiften om skogsmarksareal och i 19 % av fallen var avvikelSEN  $\geq 3$  hektar. Vid taxeringen litade man i större utsträckning till de förtryckta uppgifterna. De frångicks endast i 27 % av fallen och i 13 % av fallen var avvikelSEN  $\geq 3$  hektar.

#### Godhetsklass

Det fanns tre alternativ att deklarerera markens skogsproducerande förmåga (godhetsklass). Enligt det första och vanligaste alternativet skulle skogsmarkens godhetsklass bedömas i förhållande till vad som var normalt för trakten (bättre, lika eller sämre).

Enligt det andra alternativet skulle markens idealbonitet enligt H-100 metoden anges. I båda områdena användes detta alternativ ytterst sällan.

Enligt det tredje alternativet skulle markens idealbonitet anges enligt Jonson-metoden. I båda områdena förekom att uppgift lämnades enligt flera alternativ. Detta hade gjorts i ungefär 5 % av deklARATIONERNA och de olika kombinationerna av uppgifter var i allmänhet inte motstridiga. Variationerna mellan olika ägarkategoriERS deklARATIONSFÖRMÅGA var stor. Bäst att deklarerera skogsmarkens godhetsklass var staten, kyrkan och bolagen och sämst att deklarerera var kommunerna. Godhetsklassen deklarerades betydligt sämre i det norra området än i det södra. Dels saknades uppgift oftare och dels användes det enklaste alternativet oftare. Man hade kunnat vänta sig



ett motsatt förhållande eftersom det föreligger större variation i godhetsklassen i södra Sverige än i norra Sverige.

Tabell 1 och 2 redovisar fördelningen på olika alternativ i norra respektive södra området. I båda områdena har man i drygt 60 % av fallen angivit att godhetsklassen är lika med det normala för trakten. Bland annat mot denna bakgrund har det ansetts motiverat att genom ett bättre förberedelsearbete kunna ge fastighetsägarna bättre ledning när det gäller att bedöma godhetsklassen på den egna fastigheten.

Tabell 1

Deklarerade uppgifter om godhetsklass. Norra området.

Ägare- kate- gori	Antal dekla- ration- er	Procent av antalet deklarerade							Uppgift ej lämnad	
		Alternativ 1			Alt 2	Alt 3	Kombinationer			
		Bättre	Lika	Sämre			Motstri- dig	Ej Motstri- dig		
Staten	14		7.1				22.9			
Kommun	9		11.1						11.1	77.6
Kyrkan	8		12.5				75.0	12.5		
Fys pers	693	0.1	65.7	10.7	0.1	5.6	1.2	3.3		13.1
Dödsbo	105		66.7	9.5		4.8	2.9	1.0		15.2
Aktiebol	10		20.0	10.0	10.0	60.0				
Övr jur person	3					33.3				66.7
Alla	842	0.1	63.1	10.1	0.2	8.3	1.4	3.0		13.8

Tabell 2

Deklarerade uppgifter om godhetsklass. Södra området.

Ägare- kate- gori	Antal dekla- ration- er	Procent av antalet deklamationer							
		Alternativ 1			Alt 2	Alt 3	Kombinationer		Uppgift ej lämnad
		Bättre	Lika	Sämre			Motstri- dig	Ej mot- stridig	
Staten	11					100.0			
Kommun	19		26.3			36.8			36.8
Kyrkan	19		5.3	5.3		89.5			
Fys pers	966	0.1	64.7	6.9	0.2	14.2	0.8	4.7	8.4
Dödsbo	86		69.8	9.3		7.0	5.8	1.2	7.0
Aktiebol	23		26.1	4.4		52.2			17.4
Övr jur person	5					60.0			40.0
Alla	1 129	0.1	61.7	6.8	0.2	17.1	1.2	4.1	8.9

### Virkesförråd

Även när det gäller virkesförrådet fanns det tre alternativ för att deklarerat dess storlek. Liksom ifråga om godhetsklassen var det vanligast förekommande att man relaterade virkesförrådet till det för trakten normala (mycket större, större, ungefär lika med, mindre eller mycket mindre). Alternativ 2 innebar att virkesförrådet angavs i  $m^3$  sk/ha med eller utan fördelning på trädslag. I alternativ 3 angavs virkesförrådet i  $m^3$  sk/ha fördelat på trädslag och dimensionsklasser. Detta alternativ svarar mot taxering enligt T2-metoden (den noggrannare metoden). Förslaget att vid 1981 års taxering endast använda en metod (T1-metoden) får bl a ses mot bakgrund av den låga frekvensen av deklamationer avpassade för att tillgodose den noggrannare metoden.

Tabell 3 och 4 redovisar hur deklarerade uppgifter fördelar sig på olika metoder i norra och södra området.

### Grovskogsprocent

Grovskogsprocenten är den svåraste av alla värdefaktorer att uppskatta men samtidigt en av de allra viktigaste.

Vid deklARATIONEN av grovskogsprocent fanns inget alternativ där denna kunde relateras till något för trakten normalt förhållande. Detta kan vara förklaringen till att så många inte lämnat någon uppgift alls till ledning för beräkning av grovskogsprocent. I mer än 50 % av fallen i det norra området saknas uppgift som kan användas för härledning av grovskogsprocenten. I södra området saknades uppgift i 35 % av fallen. Som framgår av tabell 5 och 6 kunde man vid deklARATIONEN välja mellan att ange grovskogsprocenten i absoluta tal eller att ange arealens eller virkesförrådets fördelning på utvecklingsklasser eller åldersklasser.



Tabell 4 Deklarerade uppgifter om virkesförråd, Södra området.

Ägare- kate- gori	Antal dekla- ration- er	Procent av antalet deklara- tioner			Mkt		Utan för- delning	Alt 3	Kombination Mot- stridig	Ej mot- stridig	Uppgift ej läm- nad
		Alternativ 1 Mkt större	Större	Ungefär lika	Mindre	Med för- delning					
Staten	11						27.3	72.7			
Kommun	19			21.0	5.3		15.8	10.5			36.8
Kyrkan	19			5.3			78.9	5.3			5.3
Fys pers	966		0.4	50.1	13.4	1.9	15.2	1.4	3.5	3.6	9.3
Döda bo	86			60.5	9.3	2.3	9.3	2.3	2.3	3.5	10.5
Aktiebol	23			17.4	21.7	4.4	30.4	4.4	4.4		17.4
Övr jur person	5						20.0	40.0			40.0
Alla	1129		0.4	48.3	12.7	1.9	16.3	1.9	2.1	3.2	3.4

Tabell 5. Deklarerade uppgifter om grovskogsprocent. Norra området

Ägarekate- gori	Antal deklara- tion	Procent av antalet deklARATIONER										
		Abso- luta tal	Förd på utveckl.klass			Förd på åldersklass			Förd på dimens klasser		Kombinationer	
		Förråd	Areal	Ej spec	Förråd	Areal	Ej spec			Motstridiga	Ej motstridiga	
1	14				7.1	57.1	7.1	21.4				7.1
2	9			22.2								77.8
3	8			62.5		25.0	12.5					
4	693	2.2	0.4	22.1	8.2	0.3	1.4	0.6	2.3	1.7	5.9	54.8
5	105	1.0	1.0	14.3	5.7		1.9		6.7		7.6	61.9
6	10	20.0							50.0		20.0	10.0
9	3								33.0			66.7
Alla	842	2.1	0.5	20.8	7.5	0.4	2.6	0.7	3.8	1.4	6.1	54.2

Tabell 6. Deklarerade uppgifter om grovskogsprocent. Södra området.

Ägarekate- gori	Antal deklara- tion	Procent av antalet deklARATIONER										
		Abso- luta tal	Förd på utveckl.klass			Förd på åldersklass			Förd på dimens klasser		Kombinationer	
		Förråd	Areal	Ej spec	Förråd	Areal	Ej spec			Motstridiga	Ej motstridiga	
1	11							18.2		72.7		9.1
2	19			5.3				10.5		10.5		73.7
3	19					5.3	57.9	21.0	5.3			10.5
4	966	1.7	0.2	26.3	6.9	4.1	7.2	4.9	1.4	1.4	10.2	35.6
5	86	7.0		30.2	2.3	4.6	5.8	1.2		2.3	8.1	38.4
6	23	4.4		17.4	4.4	4.4	21.7	8.7	4.4		4.4	30.4
9	5	20.0					20.0					60.0
Alla	1129	2.1	0.2	25.2	6.2	4.1	8.5	4.8	2.2	1.4	9.6	35.7

Kostnadsklass

Som framgår av områdesanvisningarna varierar antalet kostnadsklasser mellan 11 och 16. Följande faktorer skall beaktas vid bestämmande av kostnadsklass:

- (1) Barrskogens andel gran
- (2) Kostnad för huggning
- (3) Kostnad för terrängtransport
  - a) terrängförhållanden
  - b) medelavstånd
- (4) Kostnad för vidaretransport (norra Sverige)
- (5) Kostnad för persontransport
- (6) Föryngringsbetingelser
- (7) Allmänna omkostnader
- (8) Timmerutfall och andel 0/s-kvalitet.

Vissa av kostnadsklassfaktorerna efterfrågades inte direkt i deklARATIONERNA utan kunde över-sättas till kostnadspoäng först genom att kombi-nera vissa uppgifter. För att avgöra hur många kostnads-poäng skulle ges för den första kostnads-klassfaktorn "barrskogens andel gran" krävdes exempelvis dessutom kännedom om godhetsklassen. Med ledning av frågan om allmänna omkostnader och frågan om vidaretransportavståndet på inte allmän väg kunde avgöras hur många kostnads-poäng som skulle åsättas kostnadsfaktorn allmänna om-kostnader. Detta förhållande medförde svårigheter för fastighetsägarna att avgöra huruvida den å-satta kostnadsklassen överensstämde med deklare-rade uppgifter eller om den innebar avvikelser. En slutsats av deklarationsundersökningen är att deklarationsanvisningarna bör ge bättre ledning för sådan bedömning än som var fallet vid 1975 års taxering. Man kan även ifrågasätta om under-rättelseavierna bör innehålla särskild anteck-

ning om vilka värdefaktorer som innebär avvikel-  
se från deklarationsuppgifterna.

Tabellerna 7 och 8 sammanfattar hur olika kost-  
nadsklassfaktorer har deklarerats i de områden  
som studerats.

#### 4.2 Den skogssakkunniges förslag till taxe- ring

Deklarationsundersökningen skulle också ge svar  
på frågan hur den skogssakkunnige utnyttjat dek-  
larationsuppgifterna för det förslag till taxe-  
ring som upprättas av denne. De tabeller som re-  
dovisas i det följande är uppställda så att man  
för olika ägarkategorier kan utläsa hur stor pro-  
cent av antalet taxeringsenheter som har en de-  
klarerad värdefaktor som överensstämmer med den  
taxerade. Minus ett anger en negativ avvikelse  
med en klassbredd, plus ett anger en positiv  
avvikelse med en klassbredd. Tabellerna redovisar  
följande jämförelser.

Tabell 9. Deklarerad och taxerad godhetsklass

Tabell 10. Deklarerat och taxerat virkesförråd

Tabell 11. Deklarerad och taxerad grovskogspro-  
cent

Tabell 12. Deklarerad och taxerad kostnadsklass

Som framgår av tabellen föreligger den bästa  
överensstämmelsen ifråga om godhetsklassen. När  
det gäller virkesförråd, grovskogsprocent och  
kostnadsklass är det stor spridning mellan de-  
klarerade och taxerade uppgifter. Genomgående  
är det dessutom stor skillnad mellan de olika  
ägarkategorierna. Staten, kyrkan och bolag läm-



nar de mest fullständiga och mest överensstämmande deklARATIONERNA. Kommunerna deklarerar dåligt eller inte alls.

Som nämnts tidigare har också gjorts en jämförelse mellan deklarerad och taxerad skogsmarksareal. I 75 % av taxeringarna har här den deklarerade arealen följts, i 9 % har avvikelser varit 5 % eller mindre, i 5 % av taxeringarna har den varit mellan 6 och 10 %, i 6 % av fallen har den varit större än 10 men inte större än 25 % och endast i 5 % av fallen har avvikelserna överstigit 25 % och endast i 5 % av fallen har avvikelserna överstigit 25 %.

Jämförelse har också gjorts mellan förtryckt areal och dels den deklarerade och dels den taxerade arealen. Avvikelser från den förtryckta skogsmarksarealen, fördelat på ägarkategori framgår av tabell 13.

Tabell 7 Deklarerade uppgifter om kostnadsklassfaktorer. Norra området.

Terrängtransp.-avstånd			Vidare-transp.ort avst.på icke allm väg			Persontransportavstånd		
Ägare	Antal	Deklarationsrat	Ägare	Antal	Deklarationsrat	Ägare	Antal	Deklarationsrat
Staten	14	85,7	Staten	14	78,6	Staten	14	85,7
Kommun	9	11,1	Kommun	9	11,1	Kommun	9	11,1
Kyrkan	8	100,0	Kyrkan	8	75,0	Kyrkan	8	100,0
Fys pers	693	69,3	Fys pers	693	39,5	Fys pers	693	47,9
Dödsbo	105	61,9	Dödsbo	105	36,2	Dödsbo	105	41,0
Aktiebol	10	80,0	Aktiebol	10	50,0	Aktiebol	10	70,0
Övr jur person	3	33,3	Övr jur person	3	33,3	Övr jur person	3	33,3
Alla	842	68,5	Alla	842	39,9	Alla	842	48,0

Hugen. o terrängtrp.kostnad					Allmänna omkostnader				
Ägare	Antal	Större	Lika	Mindre	Äj dekl	Större	Lika	Mindre	Äj dekl
Staten	14	42,9	57,1			35,7	64,3		
Kommun	9	11,1	11,1		77,8		22,2		77,8
Kyrkan	8	12,5	75,0	12,5		12,5	75,0	12,5	
Fys pers	693	16,9	58,9	0,6	23,7	7,9	67,7	0,3	24,1
Dödsbo	105	20,0	51,4	1,0	27,6	9,5	60,0	1,9	28,6
Aktiebol	10	10,0	50,0		40,0	20,0	40,0		40,0
Övr jur person	33				100,0				100,0
Alla	842	17,5	57,2	0,7	24,6	8,7	65,7	0,6	25,1

Forts Tabell 7 Deklarerade uppgifter om kostnadsklassfaktorer, Norra området.

Ägare	Skorsvårdskostnader			Skorenc vinkeskalitet					
	Antal	Större	Lika	Mindre	Ej dekl	Bättre	Lika	Sämrre	Ej dekl
Staten	14		100.0				85.7	14.3	
Kommun	9		22.2		77.8		22.2		77.8
Kyrkan	8	12.5	87.5				100.0		
Fys pers	693	6.3	67.8	1.3	24.5	0.1	69.0	7.4	23.5
Dödsbo	105	5.7	65.7	1.0	27.6	1.0	65.7	5.7	27.6
Aktiebol	10		60.0		40.0		60.0		40.0
Övr jur person	3				100.0				100.0
Alla	842	6.1	67.5	1.2	25.3	0.2	68.3	7.0	24.5

Tabell 8 Deklarerade uppgifter om kostnadsklassfaktorer, Södra området.

Vidaretransp.ort avst.på icke allm väg

Ägare	Terrängtransport-avstånd			Persontransport-avstånd			
	Antal	Deklare-rat	Ej deklare-rat	Ägare	Antal	Deklare-rat	Ej deklare-rat
Staten	11	100.0		Staten	11	81.8	18.2
Kommun	19	31.6	68.4	Kommun	19	21.0	79.0
Kyrkan	19	89.5	10.5	Kyrkan	19	79.0	21.0
Fys per	966	76.5	23.5	Fys per	966	40.5	49.5
Dödsbo	86	82.6	17.4	Dödsbo	86	47.7	52.3
Aktiebo	27	79.3	21.7	Aktiebo	23	69.6	30.4
Övr jur person	5	40.0	60.0	Övr jur person	5	40.0	60.0
Alla	1129	76.5	23.5	Alla	1129	50.9	49.1

Persontransport-avstånd

Ägare	Terrängtransport-avstånd			Persontransport-avstånd			
	Antal	Deklare-rat	Ej deklare-rat	Ägare	Antal	Deklare-rat	Ej deklare-rat
Staten	11	100.0		Staten	11	81.8	18.2
Kommun	19	31.6	68.4	Kommun	19		100.0
Kyrkan	19	89.5	10.5	Kyrkan	19	73.7	26.3
Fys pers	966	76.5	23.5	Fys pers	966	42.6	57.4
Dödsbo	86	82.6	17.4	Dödsbo	86	47.7	52.3
Aktiebo	27	79.3	21.7	Aktiebo	23	65.2	34.8
Övr jur person	5	40.0	60.0	Övr jur person	5		100.0
Alla	1129	76.5	23.5	Alla	1129	43.5	56.5

501

Forts Tabell 8 Deklarerade uppgifter om kostnadsklassfaktorer. Södra området.

Ägare	Antal	Huggn. o terrängtrp.kostnad				Allmänna omkostnader			
		Större	Lika	Mindre	Ej dekl	Större	Lika	Mindre	Ej dekl
Staten	11		100.0			63.6	36.4		
Kommun	19		36.8		63.2		36.8		63.2
Kyrkan	19	5.3	73.7	10.5	10.5	5.3	89.5		5.3
Fys pers	966	15.9	71.8	0.8	11.4	5.0	83.8	0.2	11.0
Dödsbo	86	23.3	61.8	2.3	12.8	3.5	82.6	2.3	11.6
Aktiebol	23	13.0	69.6		17.4	21.7	60.9		17.4
Övr jur person	5		40.0		60.0		40.0		60.0
Alla	1129	15.8	70.6	1.1	12.6	5.7	81.9	0.4	12.0

Ägare	Antal	Skogsvårdskostnader				Skogens virkeskvalitet			
		Större	Lika	Mindre	Ej dekl	Bättre	Lika	Sämre	Ej dekl
Staten	11		100.0				100.0		
Kommun	19		36.8		63.2		36.8		63.2
Kyrkan	19	5.3	79.0		15.8	10.5	63.2	5.3	21.0
Fys pers	966	6.3	82.2	0.6	10.9	0.2	82.2	6.5	11.1
Dödsbo	86	5.8	80.2	2.3	11.6		77.9	10.5	11.6
Aktiebol	23	21.7	60.9		17.4	4.4	78.3		17.4
Övr jur person	5	20.0	20.0		60.0		20.0	20.0	60.0
Alla	1129	6.5	80.7	0.7	12.1	0.4	80.6	6.6	12.4

#### 4.3 Taxeringsnämndernas behandling av de skogssakkunniges förslag

I föregående avsnitt har redovisats ett antal jämförelser mellan deklarerade och taxerade data. Med taxerade data har avsetts den skogssakkunniges förslag till taxering. I samtliga undersökta fall har nämligen taxeringsnämnderna godtagit de skogssakkunniges förslag.

Nämndernas tillit till den skogssakkunnige understryks av det förhållandet att några fall förekommit där den sakkunnige gjort lätt upptäckbara räknefel, exempelvis felsummering av kostnads-poängen, och att även i dessa fall av skogssakkunnige föreslagna klassdata och värden har godtagits.

Det är ju dock fastighetstaxeringsnämnden som bär det formella ansvaret för den taxering som åsätts en fastighet. Metoden för taxering av skog har emellertid upplevts som svårförståelig och nämnderna har därför helt litat på den skogssakkunnige. Förberedelserna inför 1981 års taxering bör inriktas på att i större utsträckning än hittills aktivera nämndernas deltagande i skogstaxeringen. Man kan exempelvis lägga ned större arbete på områdesanvisningar, man kan öka utbildningen av nämndledamöter och man kan låta nämnderna på egen hand taxera vissa fastigheter exempelvis fastigheter mindre än en viss minimi-areal.

Med hänsyn till de stora systematiska avvikelser från förväntad kostnadsklass som konstaterats var det av intresse att närmare studera i vilken

utsträckning olika kostnadsfaktorer varit av betydelse för att åstadkomma spridning i kostnads-klassen inom en församling. Här nedan redovisas först exempel på faktorer som haft ringa inflytande i det undersökta området. I nedanstående förteckning redovisas kostnadsfaktorer som fått samma värde i minst 80 % av fallen inom en församling.

Föryngringsbetingelser	i Ingatorp	(+1)
Kostnad för huggning	i Södra Vi	( 0)
Kostnad för persontransport	" "	( 0)
Föryngringsbetingelser	" "	( 0)
Allmänna omkostnader	" "	( 0)
Kostnad för huggning	i Djursdala	( 0)
Kostnad för persontransport	" "	( 0)
Allmänna omkostnader	" "	( 0)
Timmerutfall och andel o/s	" "	( 0)
Kostnad för huggning	i Rumskulla	( 0)
Kostnad för persontransport	" "	( 0)
Allmänna omkostnader	" "	( 0)
Allmänna omkostnader	i Bräcke	( 0)
Föryngringsbetingelser	" "	(+1)
Vidaretransport	" "	(-4)
Kostnad för huggning	" "	( 0)

I många fall kan dock en kostnadsfaktor variera i betydande grad inom en församling. Som exempel på spridningens storlek redovisas här nedan utfallet i Rätans församling (figur 8 - 16). En jämförelse mellan de olika faktorernas spridning leder lätt till slutsatsen att i denna församling måste flera faktorer betraktas såsom relativt oviktiga, främst gäller det allmänna omkostnader samt timmerutfall och andel o/s. Sistnämnda faktor har emellertid bedömts vara betydligt mera relevant i Haverö församling (figur 17).

Tabell 9.

Jämförelse mellan deklarerad och taxerad godhetsklass. (Procent av antalet taxeringsenheter)

b) fördelat på ägarekategorikod

Ägar kod	Antal tax. enh	Deklarerad godhetsklass - taxerad <sup>x</sup>										Ej dekl
		-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4		
1	26				3.8	92.3						3.8
2	28				3.6	39.3	3.6	3.6				50.0
3	26				3.8	88.5	7.7					
4	1 648			0.1	5.6	68.3	14.3	1.0				10.7
5	192				6.2	66.2	15.6	2.1				9.9
6	33					75.8	9.1					15.2
9	8				12.5	50.0						37.5
Alla	1 961			0.1	5.5	68.3	13.9	1.1				11.2

<sup>x</sup> A = 1, B = 2, C = 3, D = 4, E = 5

Tabell 10.

Jämförelse mellan deklarerat och taxerat virkesförråd

b) fördelat på ägarekategorikod

Ägarekod	Antal tax. enh.	Deklarerat virkesförråd - taxerat <sup>x</sup>														Ej dekl
		-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6		
1	26						3.8	88.5	3.8							3.8
2	28					3.6	10.7	32.1	3.6							50.0
3	26			3.8		3.8	19.2	61.5	11.5							
4	1 646			0.1	0.7	3.9	20.5	33.9	18.8	6.3	1.5	0.4		0.1		13.8
5	192			0.5	1.0	4.7	17.2	31.2	20.3	6.2	3.6					15.1
6	33					3.0	3.0	18.2	48.5	9.1	3.0					15.2
9	8						25.0	50.0								25.0
Alla	1 959			0.2	0.8	3.9	19.8	35.0	18.2	6.0	1.6	0.3		0.0		14.2

<sup>x</sup> Klassindelad; Klasser 0 - 20, 21 - 40, 41 - 60, 61 - 80, 81 - 100, 101 - 120, 121 - 150, 151 - 180, 181 - 200 och mer än 200.

Tabell 11.

Jämförelse mellan deklarerad och taxerad grovskogsprocent fördelat på ägarekategorier (procent av antalet taxeringsenheter).

Ägarekat. kod	Antal tax. enh.	Deklarerad grovskogsprocent - taxerad <sup>x</sup>											Ej dekl.	
		-6	-5	-4	-3	-2	-1	±0	+1	+2	+3	+4		+5
1	26					3,8	15,4	57,7	7,7	3,8	3,8			7,7
2	28						3,6	14,3	7,1					75,0
3	26	3,8			7,7	15,4	23,1	38,5	3,8					7,7
4	1647		0,2	0,7	2,0	7,8	16,9	20,3	6,9	1,0	0,2	0,1	0,1	44,0
5	192		1,0		1,0	2,6	17,2	20,8	5,7	1,6				50,0
6	33				3,0	3,0	18,2	33,3	9,1	3,0			3,0	27,3
9	8						25,0	25,0						50,0
Alla	1960	0,1	0,3	0,6	1,9	7,1	16,8	21,3	6,7	1,1	0,2	0,1	0,1	43,8

<sup>x</sup>Klassindelad, klassbredd 10 procentenheter.

Tabell 12.

Jämförelse mellan deklarerad och taxerad kostnadsklass (procent av antalet taxeringsenheter).

b) fördelat på ägarekategorikod

Ägar kod	Antal tax. enh.	Deklarerad kostnadsklass - taxerad <sup>x</sup>											Ej dekl	
		-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5		
1	23	4.4		4.4	21.7	43.5	17.4							8.7
2	28				7.1	7.1	3.6	7.1						75.0
3	21				19.0	38.1	28.6	4.8	4.8					4.8
4	1 544	0.1	0.4	1.9	10.8	20.1	23.3	9.7	2.7	0.6	0.2			30.0
5	184			2.7	7.6	18.5	26.6	11.4	3.8					29.4
6	31			6.4		29.0	12.9	9.7	9.7					32.3
9	8					25.0	12.5		12.5					50.0
Alla	1 839	0.2	0.4	2.0	10.4	20.4	23.1	9.6	2.9	0.5	0.2			30.2

<sup>x</sup> Kostnadsklass 10 - 16 räknat som 10.

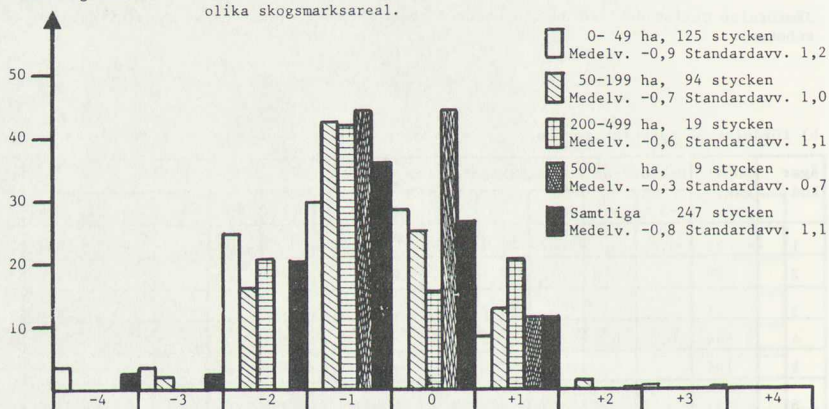


Tabell 13. Avvikelser från förtryckt skogsmarksareal vid deklaration resp taxering. Fördelning på ägarekategorier.

Ägarkategori	Avvikelse vid deklaration			Avvikelse vid taxeringen		
	Tot antal	Ingen	≥ 3 ha	Tot antal	Ingen	≥ 3 ha
1 Staten	25	68 %	24 %	15	47 %	40 %
2 Kommun	15	53 %	27 %	26	65 %	23 %
3 Kyrkan	25	76 %	12 %	25	76 %	16 %
4 Fys pers.	1307	64 %	18 %	1605	74 %	13 %
5 Dödsbo	144	64 %	21 %	188	79 %	10 %
6 Bolag	27	44 %	41 %	28	43 %	54 %
9 Annan	16	75 %	19 %	14	62 %	19 %
<b>Totalt</b>	<b>1559</b>	<b>64 %</b>	<b>19 %</b>	<b>1901</b>	<b>73 %</b>	<b>13 %</b>

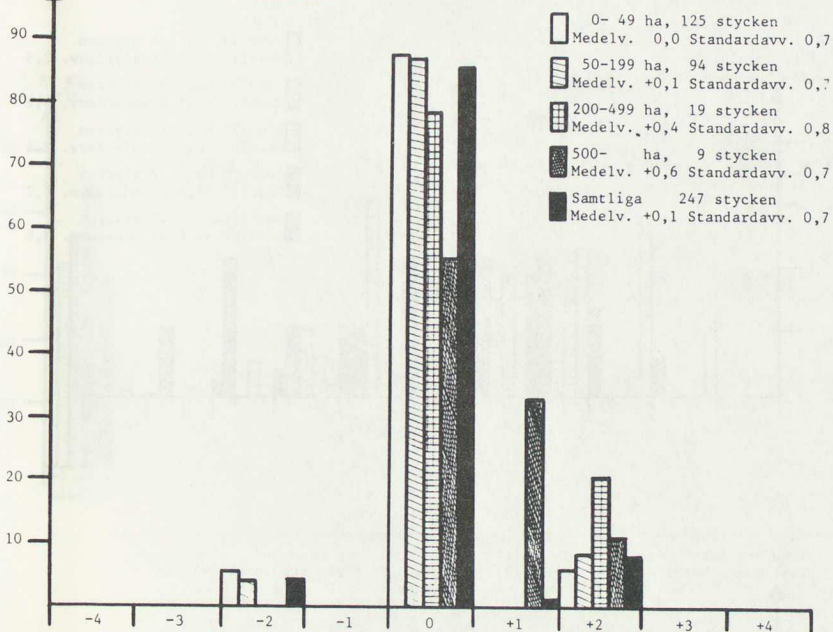
% av antalet  
taxeringsenheter

Figur 8  
Kostnadsklasspoäng för barrskogens granandel (1) vid  
olika skogsmarksareal.



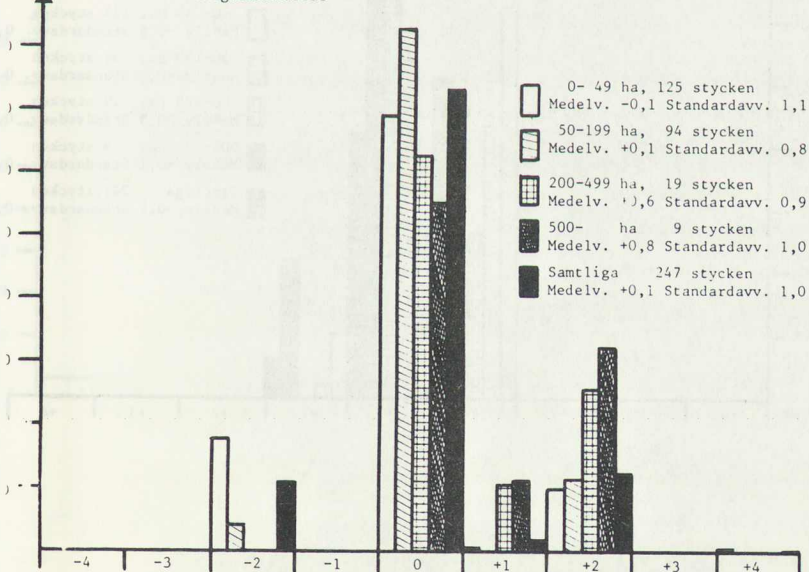
% av antalet  
taxeringsenheter

Figur 9  
Kostnadsklasspoäng för huggningskostnader (2) vid olika  
skogsmarksareal.

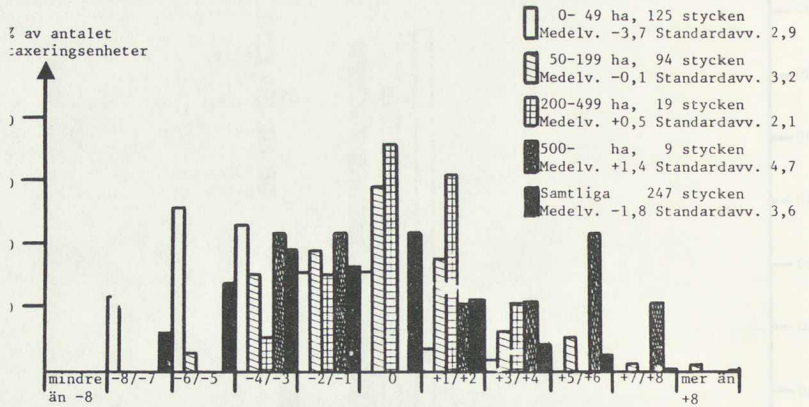


% av antalet  
taxeringsenheter

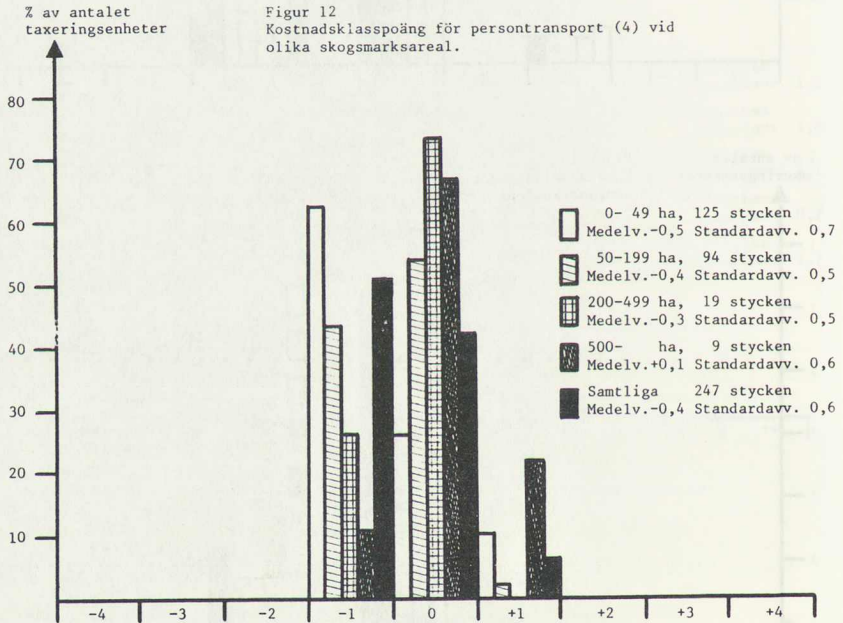
Figur 10  
Kostnadsklasspoäng för huggningskostnader (3a) vid olika  
skogsmarksareal



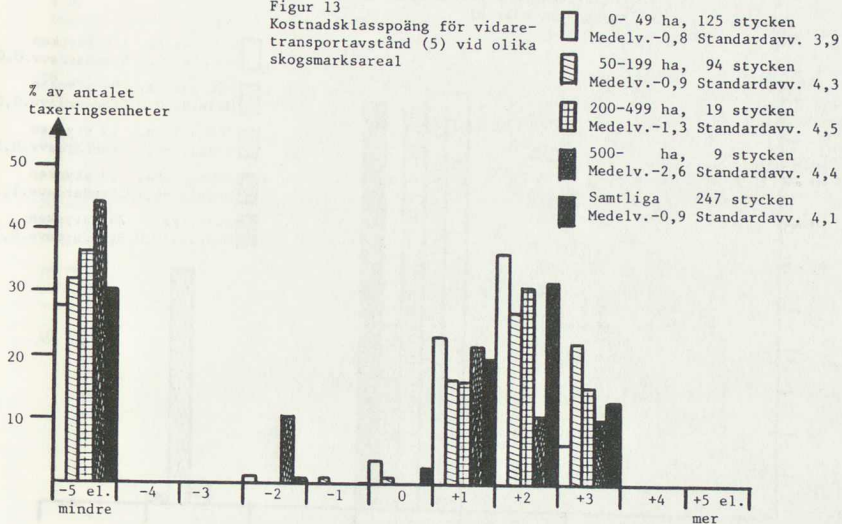
Figur 11  
 Kostnadsklasspoäng för terrängtransportavstånd (3b) vid olika skogsmarksareal



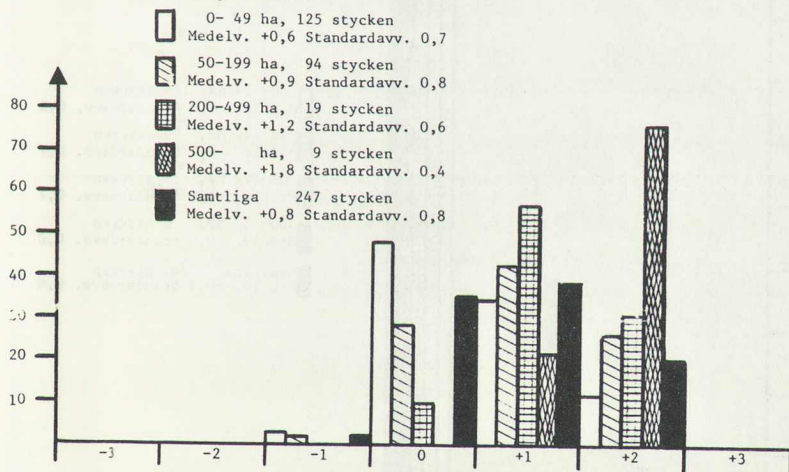
Figur 12  
 Kostnadsklasspoäng för persontransport (4) vid olika skogsmarksareal.



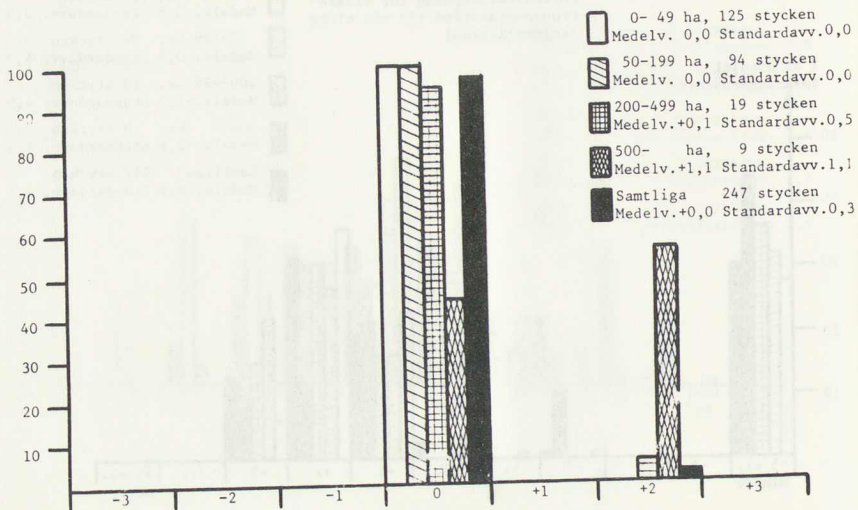
Figur 13  
 Kostnadsklasspoäng för vidare-  
 transportavstånd (5) vid olika  
 skogsmarksareal



Figur 14  
 Kostnadsklasspoäng för förnygringsbetingelser (6) vid olika  
 skogsmarksareal

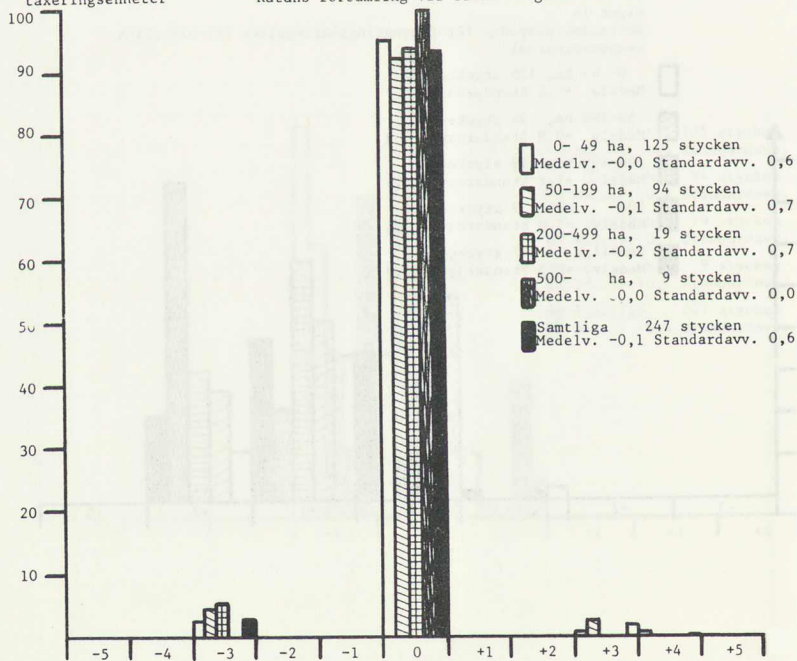


Figur 15  
 Kostnadsklasspoäng för allmänna omkostnader (7) vid  
 olika skogsmarksareal



Figur 16  
 Kostnadsklasspoäng för timmerutfall och andel O/S (8) i  
 Rätans församling vid olika skogsmarksareal.

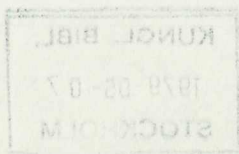
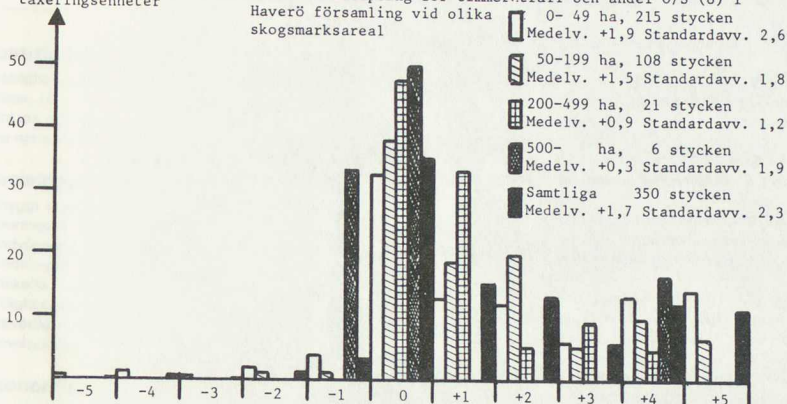
% av antalet  
 taxeringsenheter



% av antalet  
taxeringsenheter

Figur 17

Kostnadsklasspoäng för timmerutfall och andel O/S (8) i  
Haverö församling vid olika  
skogsmarksareal



# Statens offentliga utredningar 1979

## Kronologisk förteckning

---

1. Utbyggt skydd mot höga vård- och läkemedelskostnader. S.
2. Naturmedel för injektion. S.
3. Regional laboratorieverksamhet. Jo.
4. Avskildhet och gemenskap inom kriminalvården. Ju.
5. Konsumentinflytande genom insyn? H.
6. Polisen. Ju.
7. Tandvården i början av 80-talet. S.
8. Löntagarna och kapitaltillväxten 1. Löntagarfonder – bakgrund och problemanalys. E.
9. Löntagarna och kapitaltillväxten 2. Den svenska förmögenhetsfördelningens utveckling. Löntagarfonder och aktiemarknaden – en introduktion. Internationella koncerner och löntagarfonder. E.
10. Löntagarna och kapitaltillväxten 3. Löner, lönsamhet och soliditet i svenska industriföretag. Vinstbegreppet. Den lokala lönebildningen och företagets vinster – en preliminär analys. E.
11. Löntagarna och kapitaltillväxten 4. Lantbrukskooperationen – ideologi och verklighet. E.
12. Svenska kyrkans gudstjänst. Band 4. Evangelieboken. Kn.
13. Konkurs och rätten att idka näring. Ju.
14. Naturvård och täktverksamhet. Jo.
15. Naturvård och täktverksamhet. Bilagor. Jo.
16. Ökad sysselsättning. Finansiella effekter i offentliga sektorn. A.
17. Kulturhistorisk bebyggelse – värd att värda. U.
18. Museijärnvägar. U.
19. Jaktvårdsområden. Jo.
20. Anhöriga. S.
21. Plötslig och oväntad död – anhörigas sjuklighet och psykiska reaktioner. S.
22. Barn och döden. S.
23. Avgifter i staten – nuläge och utvecklingsmöjligheter. B.
24. Sysselsättningspolitik för arbete åt alla. A.
25. Nya namnregler. Ju.
26. Sjukvårdens inre organisation – en idépromemoria. S.
27. Sysselsättningspolitik för arbete åt alla. Bilagedel. A.
28. Barnolycksfall. S.
29. Lotterier och spel. H.
30. Lotterier och spel. Bilagor. H.
31. Bättre kontakter mellan enskilda och myndigheter. Kn.
32. Fastighetstaxering 81. B.
33. Fastighetstaxering 81. Bilagor. B.

---

KUNGL. BIBL.

1979-05-07

STOCKHOLM

# Statens offentliga utredningar 1979

## Systematisk förteckning

---

### Justitiedepartementet

Avskildhet och gemenskap inom kriminalvården. [4]  
Polisen. [6]  
Konkurs och rätten att idka näring. [13]  
Nya namnregler. [25]

### Socialdepartementet

Utbyggt skydd mot höga vård- och läkemedelskostnader. [1]  
Naturmedel för injektion. [2]  
Tandvården i början av 80-talet. [7]  
Utredningen rörande vissa frågor beträffande sjukvård i livets slutskede. 1. Anhöriga. [20] 2. Plötslig och oväntad död – anhörigas sjuklighet och psykiska reaktioner. [21] 3. Barn och döden. [22]  
Sjukvårdens inre organisation – en idépromemoria. [26]  
Barnolycksfall. [28]

### Ekonomidepartementet

Utredningen om löntagarna och kapitaltillväxten. 1. Löntagarna och kapitaltillväxten 1. Löntagarfonder-bakgrund och problemanalys. [8] 2. Löntagarna och kapitaltillväxten 2. Den svenska förmögenhetsfördelningens utveckling. Löntagarfonder och aktiemarknaden – en introduktion. Internationella koncerner och löntagarfonder. [9] 3. Löntagarna och kapitaltillväxten 3. Löner, lönsamhet och soliditet i svenska industriföretag. Vinstbegreppet. Den lokala lönebildningen och företagets vinster – en preliminär analys. [10] 4. Löntagarna och kapitaltillväxten 4. Lantbrukskooperationen – ideologi och verklighet. [11]

### Budgetdepartementet

Avgifter i staten – nuläge och utvecklingsmöjligheter. [23]  
1976 års fastighetstaxeringskommitté. 1. Fastighetstaxering 81. [32] 2. Fastighetstaxering 81. Bilagor. [33]

### Utbildningsdepartementet

Kulturhistorisk bebyggelse – värd att värda. [17]  
Museijärnvägar. [18]

### Jordbruksdepartementet

Regional laboratorieverksamhet. [3]  
Naturvårdskommittén. 1. Naturvård och täktverksamhet. [14] 2. Naturvård och täktverksamhet. Bilagor. [15]  
Jaktvårdsområden. [19]

### Handelsdepartementet

Konsumentinflytande genom insyn? [5]  
Lotteriutredningen. 1. Lotterier och spel. [29] 2. Lotterier och spel. Bilagor. [30]

### Arbetsmarknadsdepartementet

Sysselsättningsutredningen. 1. Ökad sysselsättning. Finansiella effekter i offentliga sektorn. [16] 2. Sysselsättningspolitik för arbete åt alla. [24] 3. Sysselsättningspolitik för arbete åt alla. Bilagedel. [27]

### Kommundepartementet

Svenska kyrkans gudstjänst. Band 4. Evangelieboken. [12]  
Bättre kontakter mellan enskilda och myndigheter. [31]

---

Anm. Siffrorna inom klammer betecknar utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen.



Systematic technique

Introduction to the system

... ..

Systematic procedure

... ..

Systematic procedure

... ..

Systematic procedure

... ..

Systematic procedure

... ..

Systematic procedure

... ..

Systematic procedure

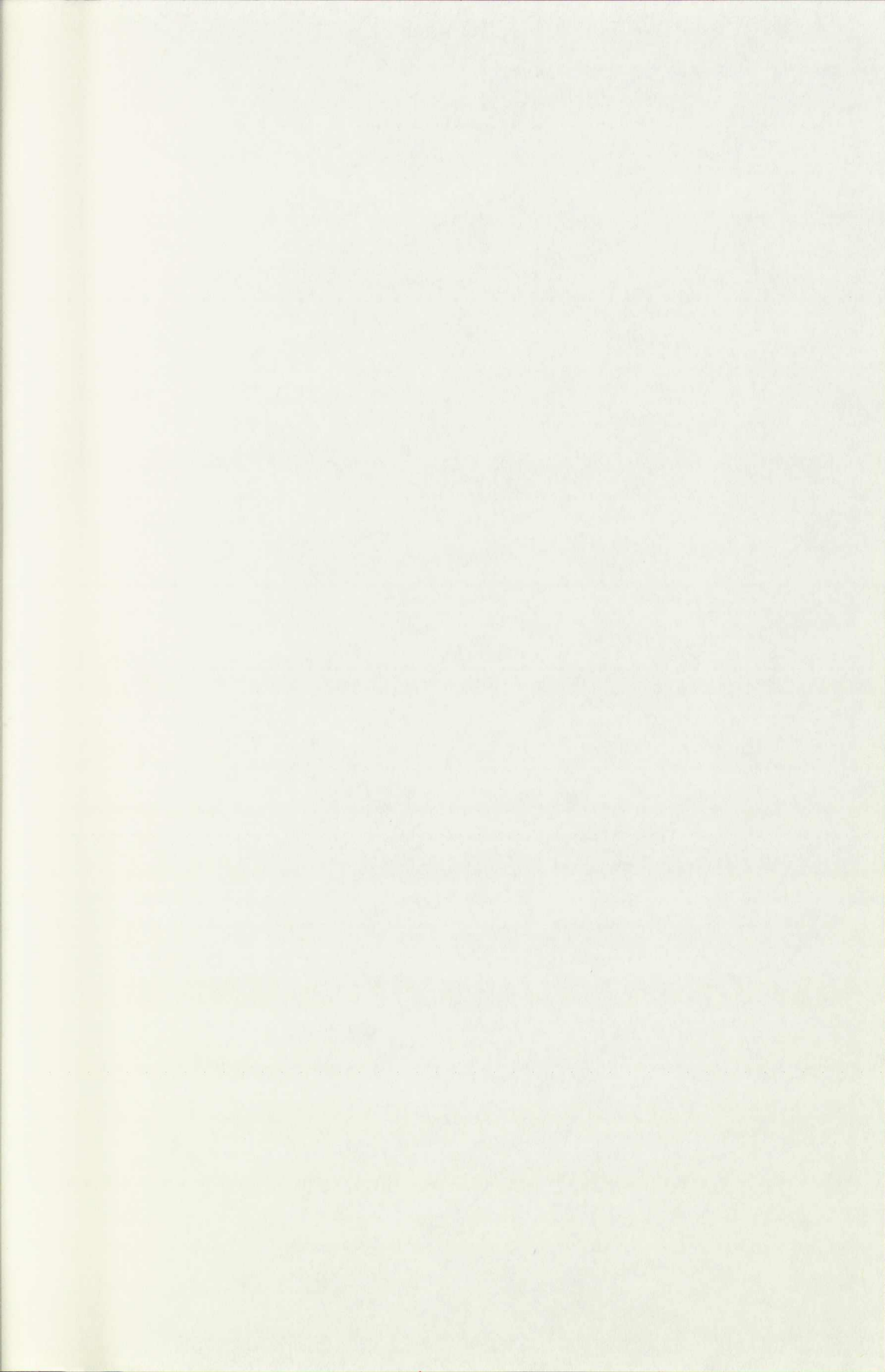
... ..

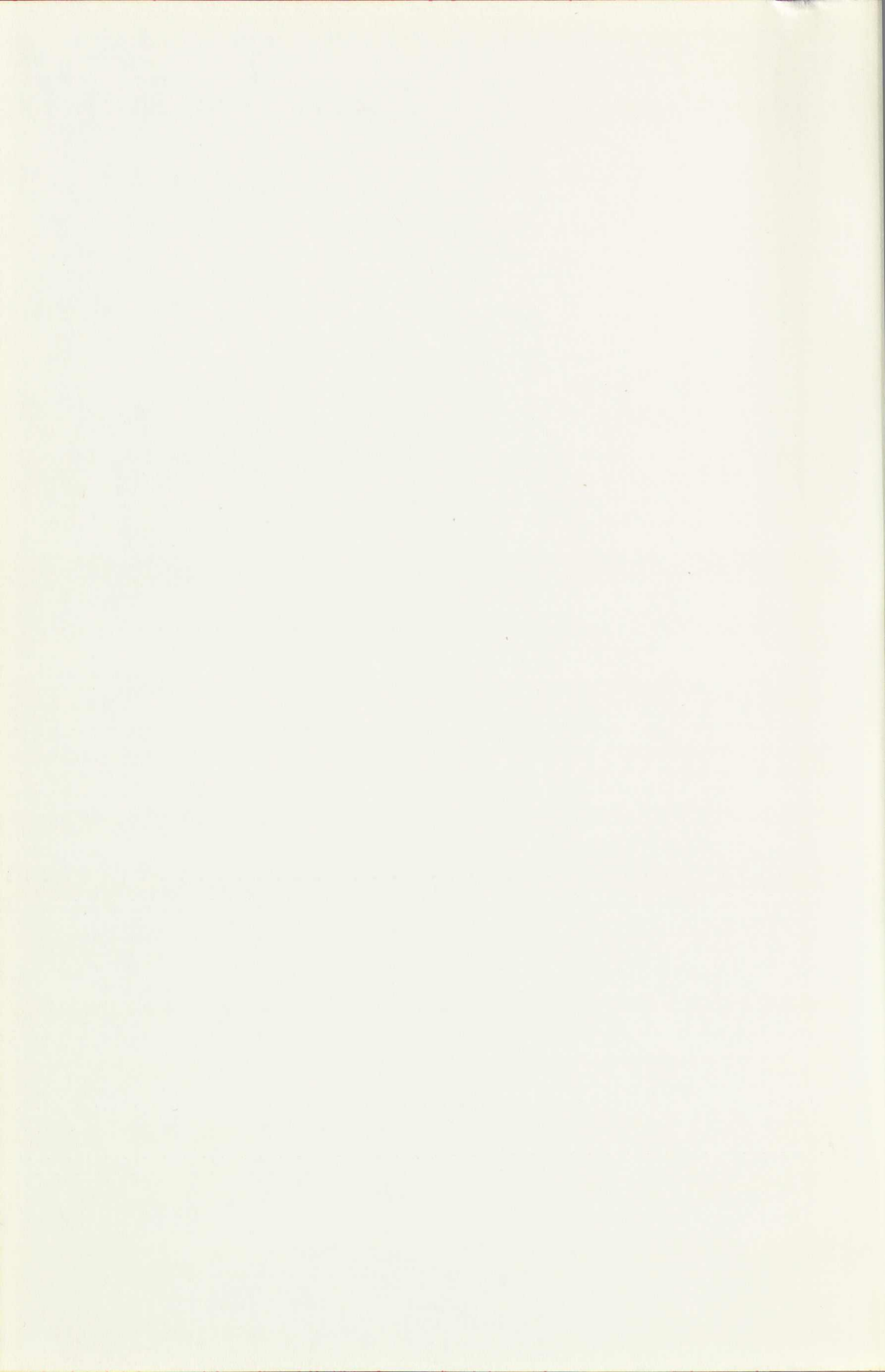
Systematic procedure

... ..

Systematic procedure

... ..









**LiberFörlag**  
Allmänna Förlaget

ISBN 91-38-041902-3  
ISSN 0375-250X