

# Taxering av skog vid 1981 års allmänna fastighetstaxering

*Av professor Nils-Erik Nilsson*

Metoden för att värdera skogsmark och växande skog är i huvudsak densamma som har tillämpats sedan 1956. I allt väsentligt bygger metoden på att man bestämmer värdet per hektar genom att bestämma vilka klassdata som är tillämpliga för ett antal preciserade värdefaktorer. Det är alltså en utpräglad tabellmetod. Beroende på vilka klassdata som åsatts väljer man tabell och kan i denna tabell finna vilket värde per hektar som är tillämpligt genom att välja rätt rad och rätt kolumn. I vissa fall kan det tillämpliga värdet behöva justeras genom ett tillägg enligt grunder som finns angivna i tabellen.

Den lagstiftning på vilken värderingen grundas och tabellernas tekniska konstruktion har emellertid ändrats vilket givetvis påverkar tabellernas innehåll. I denna uppsats kommer jag inledningsvis att skissera den utveckling som ägt rum för att sedan i så precisa ordalag som möjligt beskriva den metod och de tabeller som kommer att tillämpas vid 1981 års taxering.

## **Från lagbundet avkastningsvärde till lagbundet marknadsvärde**

I den skogsvärderingsinstruktion som godkändes av riksdagen år 1951 men som tillämpades första gången vid 1957 års allmänna fastighetstaxering föreskrevs i detalj hur värderingen skulle gå till. Avkastningen beräknades för förhållanden som motsvarade det genomsnittliga skogstillståndet i olika delar av landet enligt 1938—1952 års riksskogstaxering och under förutsättning av jämn åldersfördelning hos skogen. Skogsmarksvärden i kronor per hektar och skogsvärden i kronor per kubikmeter beräknades för fem godhetsklasser A—E inom sex tillväxtområden. Priser, kostnader och gagnvirkesutbytet ur de så kallade typträden (20- och 30-cm träden) beräknades enligt noga specificerade regler. Ursprungligen var avsikten att diskonteringsfaktorn skulle utgöra 4%. När riksdagen tog värderingsreglerna ändrades emellertid räntefaktorn till 5%, vilket gav cirka 20 procent lägre värderingsnivå. Skogshögskolan och skogsstyrelsen var i författningen ålagda att svara för specificerade delar av det erforderliga förberedelsearbetet inför varje fastighetstaxering. Skattechefen i varje län fastställde de värdetabeller och därtill hörande anvisningar som var erforderliga. Denna värderingsmetod kom att användas vid 1957, 1965 och 1970 års allmänna fastighetstaxeringar. Lagmässigt syftade metoden till

att bestämma ett marknadsvärde (allmänt saluvärde) grundat på skogens avkastning. Vid varje taxeringstillfälle skedde emellertid en på politiska grunder bestämd justering som avsåg att leda till en lägre värdenivå än som annars hade blivit fallet. Vid 1957 års taxering sänktes bruttopriserna med 20%, och vid följande två taxeringstillfällen utfördes liknande justeringar med samma syfte. Det som därvid framför allt var vägledande var den beräknade höjningsprocenten. Alltför stora höjningar ansågs inte politiskt acceptabla. Före 1975 års fastighetstaxering skedde en förändring av lagstiftningen som var ett steg på vägen mot den nya fastighetstaxeringslag som nu skall utgöra grund för 1981 års taxering. I samband härmed ändrades metoden för värdering av skog. Som antytts tidigare bibehölls dock huvuddragen i värderingsmetoden. 1975 års metod avsåg att leda till ett marknadsvärdeanpassat avkastningsvärde. Olyckligtvis, liksom vid de tidigare taxeringstillfällena, inträffade för 1975 års taxering en stark ökning av priset på skogsfastigheter. Riksdagen beslöt därför att bortse från de två sista årens prisökning på skog så att man i stället skulle för dessa två år räkna med den genomsnittliga prisökning som ägt rum på jordbruksfastigheter utan skog. På grundval av en i övrigt mycket otillfredsställande prisstatistik kunde man så precisera en marknadsvärdenivå som riksdagen ansåg acceptabel.

Den nya metoden för avkastningsberäkning grundades på en avverkningsberäkningsmetod som utgjorde den första varianten av den beräkningsmodell som sedermera kom att användas för de skogsbruksalternativ som redovisades av 1973 års skogsutredning. Medan man tidigare gjort beräkningar för sex tillväxtområden gjorde man nu beräkningar för 11 beräkningsområden. Värdetfaktorerna var desamma som tidigare använts med den skillnaden att man ökade möjligheterna att differentiera taxeringsvärdena för skillnader i kostnadsklass. Slumpmässigt (och detta sagt utan ironi) visade det sig att de nya avkastningsvärden som beräknades med samma diskonteringsfaktor som tidigare (dvs 5%) nära nog exakt gav den marknadsvärdenivå som skulle eftersträvas. Endast i några få områden visade det sig nödvändigt med justeringar.

När beräkningsmetoden utvecklades förutsåg man inte nödvändigheten av att vid fastighetstaxeringen redovisa ett särskilt värde för marken (kalmarksvärde). I ett sent skede ändrades emellertid förutsättningarna (bland annat med hänsyn till ett förväntat behov i samband med inkomsttaxeringen) och man bestämde därför att särredovisning av ett kalmarksvärde skulle ske. Vi som var ansvariga för beräkningsarbetet beslöt då att redovisa de markvärden som framkommit vid avkastningsberäkningen. På grund av den höga kostnaden för anläggning av ny skog och den långa produktionstiden blir så beräknade värden mycket låga eller rent av negativa. Eftersom även kalmarksvärdena rimligen borde ha varit marknadsvärderelaterade blev dessa därför alldeles för låga och bör därför inte rimligen åberopas i andra sammanhang.

Som bland annat framgår av bilagan till fastighetstaxeringskommitténs be-

tänkande kom de värdefaktorer för skog som bestämdes vid 1975 års fastighetstaxering på en genomsnittligt för låg nivå. I grova tal kan man räkna med att värdenivån blev cirka 20% lägre än vad den bort bli. Det är dock bara när det gäller skog som en sådan absolut kontroll av nivån är möjlig tack vare att värdefaktorerna kan relateras till riksskogstaxeringens mätningar. Det är dessutom viktigt att inse att det inte är tillräckligt att taxeringsnivån i genomsnitt är riktig. Taxeringen har ju långtgående ekonomiska konsekvenser för den enskilde fastighetsägaren och det är därför i första hand viktigt att taxeringen ger så riktig värdering som möjligt av varje enskild taxeringsenhet. Även i detta avseende intar skogen en särställning genom att värdet per hektar kan variera så kraftigt beroende på virkesförrådets storlek, och speciellt på små fastigheter kan en enda avverkning medföra en avsevärd värdeändring. Redan den fastighetstaxeringskommitté som förberedde 1975 års fastighetstaxering konstaterade därför att när det gäller skog är det inte i första hand värderingsmetoden som medför problem utan den stora frågan är hur man skall kunna bestämma värdefaktorerna någorlunda rätt för varje enskild fastighet. Det är mot den bakgrunden man skall se de åtgärder som kommer att beskrivas i det följande och som syftar till att skapa ett bättre kunskapsunderlag när det gäller medelvärde och variation för olika värdefaktorer inom små områden (så kallade anvisningsområden). Speciellt har det varit avsikten att genom utförliga deklarationsanvisningar ge fler fastighetsägare möjlighet att bedöma beskaffenheten av den egna skogen genom att relatera den till genomsnittlig skog inom anvisningsområdet.

Låt mig sluta denna historiska tillbakablick med en retorisk fråga. Är det taxeringsvärdet på skog som med en metodmässigt betingad fördröjning successivt anpassats till en alltmer galopperande marknad eller är det en oftast orealistiskt låg värderingsnivå som drivit marknadspriserna i höjden genom att locka sådana köpare som huvudsakligen är ute efter möjligheter till skattemässigt förmånliga placeringar av kapital?

#### *1981 års fastighetstaxering grundas på en ny avkastningsberäkning*

I ett inledande skede av förberedelsearbetet inför 1981 års fastighetstaxering var avsikten att utnyttja den beräkningsmodell som använts för 1975 års taxering. Man skulle nöja sig med att justera nivån på tabellerna med ledning av de nya marknadsvärdena.

Efterhand visade det sig emellertid att marknadsvärdenivån avlägsnat sig så långt från en avkastningsnivå grundad på 5% diskonteringsfaktor att en ren nivåjustering kunde vara vansklig. Dessutom hade det skett inte obetydliga relativa förskjutningar när det gäller skogstillstånd, priser och kostnader. Den nya skogsvårdslagen kunde också i viss mån påverka avkastningskalkylen genom något förlängda växttider och ökade krav på investeringar i ny skog. Man kunde också förutse att det av andra orsaker än de som betingas av fas-

tighetstaxeringen kunde vara angeläget att modernisera beräkningsunderlaget. En ny avkastningsberäkning grundad på 1973—1977 års riksskogstaxeringar kom därför till stånd. I det följande kommer jag att kortfattat redovisa huvuddragen i beräkningsgången i följande steg: avverkningsberäkning, kostnads- och intäktsberäkning, nuvärdesberäkning av simulerade skogsfastigheter samt regressionsanalys för beräkning av riktvärdetabeller. Innan jag går in på de olika beräkningsstegen vill jag erinra om att värderingsmodellen i princip är densamma som tillämpades vid 1975 års taxering.

Inom varje värdeområde skall det slutliga värderingsunderlaget utgöras av riktvärdetabeller som för olika kombinationer av fem godhetsklasser och (1981) nio kostnadsklasser skall ge det totala skogsbruksvärdet i kronor per hektar för olika förrådsklasser av barrskog vid olika grovskogsprocent (andel

*Tabell 1. Fastighetstaxeringen 1981, värdeområde 51 + 52 S, barrskogsvärde kr/ha, godhetsklass: C, kostnadsklass 5*

BARRSKOG M3SK/HA	GROVSKOGSPROCENT											
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
KALM	1050											
0—	1500	1500	1500	1550	1550	1600	1600	1600	1650	1650	1650	
10—	1650	1700	1750	1800	1850	1900	2000	2050	2100	2150	2200	
20—	1750	1850	1950	2050	2150	2250	2350	2450	2550	2650	2750	
30—	1900	2050	2200	2350	2450	2600	2750	2900	3000	3150	3300	
40—	2050	2250	2400	2600	2800	2950	3150	3300	3500	3650	3850	
50—	2200	2450	2650	2850	3100	3300	3500	3750	3950	4150	4350	
60—	2350	2600	2900	3150	3400	3650	3900	4150	4400	4650	4900	
70—	2500	2800	3100	3400	3700	4000	4300	4550	4850	5200	5500	
80—	2650	3000	3350	3650	4000	4350	4650	5000	5300	5700	6000	
90—	2800	3200	3550	3950	4300	4650	5000	5400	5800	6200	6500	
100—	2950	3350	3800	4200	4600	5000	5400	5800	6300	6700	7100	
110—	3100	3550	4000	4450	4900	5400	5800	6300	6700	7200	7600	
120—	3250	3750	4250	4700	5200	5700	6200	6700	7200	7700	8200	
130—	3400	3950	4450	5000	5500	6100	6600	7100	7600	8200	8700	
140—	3550	4100	4700	5300	5800	6400	7000	7500	8100	8700	9200	
150—	3700	4300	4900	5500	6100	6700	7300	8000	8600	9200	9800	
160—	3850	4500	5100	5800	6400	7100	7700	8400	9000	9700	10300	
170—	4000	4700	5400	6100	6700	7400	8100	8800	9500	10200	10900	
180—	4150	4850	5600	6300	7000	7800	8500	9200	9900	10700	11400	
190—	4300	5100	5800	6600	7400	8100	8900	9600	10400	11200	11900	
200—	4450	5200	6000	6900	7700	8500	9300	10100	10900	11700	12500	
210+	Tillägg för varje ytterligare 10-tal m3sk barrskog/ha 340 kr											

Tillägg för lövskog kr/ha						För varje ytterligare påbörjat 10-tal
m3sk/ha	0—	10—	20—	30—	40—	m3sk/ha
Ord. lövskog	50	150	250	350	450	100
Riktvärde för skogsimpediment klass					1	2
					810	400
						200

av barrskogen som är grövre än 25 cm i brösthöjd) och efter vissa tillägg i kronor per hektar som beror av det genomsnittliga virkesförrådet av lövskog (i de fyra sydliga länen även ädel lövskog). Riktvärdetablerna bygger liksom tidigare på förutsättningen att det föreligger ett linjärt samband mellan skogsbruksvärde per hektar och virkesförrådet per hektar av klenskog av barr och grovskog av barr samt lövskog (ädel lövskog). Ett exempel på hur riktvärdetablerna ser ut redovisas i tabell 1. Tabellen gäller för godhetsklass C och kostnadsklass 5 (genomsnittlig godhet och kostnad) i värdeområde 51 S och 52 S (Värmlands län).

### **Avverkningsberäkning**

En avkastningsberäkning som är avsedd att ligga till grund för skogsvärdering måste grundas på en avverkningsberäkning som sträcker sig minst 50 år fram i tiden. När det gäller att beräkna ett avkastningsvärde av kal skogsmark måste beräkningarna i princip utsträckas till en hel växttid vilket innebär 70—140 år beroende på godhetsklass och belägenhet i landet. Liksom i den tidigare beräkningsmodellen har det ansetts rimligt att utgå från en avkastningsnivå som svarar mot genomsnittligt föreliggande skogstillstånd och genomsnittlig intensitet i skogsproduktionen. Skogsutredningens grundalternativ (alt 1) ger en bruttoavverkning på skogsmark som totalt för riket ger drygt 70 miljoner skogskubikmeter per år i uthållig avkastning. Bortseende bland annat tillväxtökning genom gödsling och med hänsyn till nuvarande intensitet i skogsbruket ansåg vi det rimligt att lägga beräkningsnivån något lägre. Den tillämplade nivån ligger nu mellan 66 och 67 miljoner skogskubikmeter. Tack vare det stöd som skogsutredningens beräkningsalternativ kan ge har en förenklad beräkningsmodell kunnat användas. Den bygger på den så kallade produktionsmall som i skogsutredningens modell används för grovkontroll av tillväxtfunktioner och utvecklingsförlopp. Mallens konstruktion och användning finns beskriven i bilagan till skogsutredningen SOU 1978:7 (underbilaga 4).

Primärt utförs en avverkningsberäkning som svarar mot det genomsnittliga skogstillståndet i varje län för de närmaste fem främföriggande 10-årsperioderna. Principiellt utgår vi från en modellskog på 1 000 hektar som innehåller så många hektar av skog i olika 10-åriga åldersklasser samt av kalmark som svarar mot skogens åldersfördelning i länet enligt 1973—1977 års riksskogstaxeringar.

Virkesförrådet per hektar samt fördelningen på träslag och diameterklasser är det för länet gällande. Modellskogen beräknas tillväxa enligt en produktionsmall som avpassats med hänsyn till den totala produktionsnivån över en växttid. Nivån har valts så att den ger den totala avverkningsnivå som angivits ovan och med en fördelning på slutavverkning och gallring som är avpassad efter den genomsnittliga godhetsklassen och belägenheten i landet. Inom stora

delar av landet har det varit nödvändigt att i avverkningsberäkningen förutsätta en viss överhållning av gammal skog utöver den växttid som valts. Härvid har tillämpats en schablon som nära ansluter till ransoneringsreglerna i den nya skogsvårdslagen men med den begränsningen att man på privat skog inte kan förväntas slutavverka lika stor areal som vore möjligt med hänsyn till skogsvårdslagens ganska generösa föreskrifter. Liksom skogsutredningens beräkningsmodell leder den tillämpade schablonen till större slutavverkningsarealer än som idag tillämpas men genom att slutavverkningarna förutsättes ske i

Tabell 2. Underlagsdata för avverkningsberäkning till grund för 1981 års fastighets-taxering. Länen och länsdelarna är sammanförda i grupper för vilka riktvärde-tabeller primärt har beräknats (bastabeller).

Län <sup>1)</sup>	Areal 1 000 ha	Virkes förråd m <sup>3</sup> sk/ha	Ideal bonitet m <sup>3</sup> sk/ha/år	Medel prod m <sup>3</sup> sk/ha/år	Växt- tid år	Gallr andel %	Areal äldre än växttid -10 år, %	Slutavv yta Period 1 %/år	Totaluttag Period 1 m <sup>3</sup> sk/ha/år
BDL	2 206	56	2,3	1,5	130	25	47	1,14	1,12
ACL	1 913	75	2,8	1,9	120	25	43	1,28	1,78
BDK	1 870	69	2,8	1,9	110	30	36	1,37	1,79
ACK	1 329	89	3,3	2,4	110	30	26	1,13	2,21
Z	2 786	94	3,0	2,2	110	30	43	1,31	2,06
Y	1 730	113	3,9	3,0	110	30	22	1,15	2,81
X	1 472	113	4,3	3,3	100	30	14	1,17	3,07
W	2 074	101	3,9	3,0	100	30	40	1,62	2,84
S	1 363	109	5,1	4,1	90	35	29	1,38	3,35
T	585	121	5,7	4,6	90	35	27	1,41	4,02
B	294	118	5,1	4,1	90	35	30	1,33	3,55
C	402	122	5,5	4,4	90	35	22	1,41	4,18
U	409	124	5,6	4,5	90	35	25	1,39	3,99
D	334	116	6,2	5,0	90	35	19	1,34	4,32
E	609	132	6,2	5,0	90	35	23	1,42	4,44
I	140	90	3,6	2,7	110	30	28	1,11	2,00
O	176	122	5,6	4,5	90	35	19	1,27	3,83
P	687	134	6,2	5,0	80	35	35	1,54	4,50
R	361	136	6,3	5,1	80	35	32	1,58	4,85
F	680	137	6,5	5,3	80	35	31	1,54	4,84
G	622	131	6,4	5,2	80	35	26	1,46	4,72
H	717	127	6,0	4,8	80	35	34	1,71	4,49
K	178	133	7,4	6,4	70	40	27	1,61	5,84
L	287	138	7,7	6,8	70	40	28	1,63	6,15
M	77	124	2)7,5	6,6	0	45	32	1,47	5,24
N	265	134	6,8	5,9	80	40	18	1,30	5,29

1) Länsbokstäver L = lappmark, K = kustland

2) Nedjusterat m.h.t ädla lövskogar

genomsnittlig slutavverkningskog blir slutavverkningsvolymen inte större än den som i verkligheten tas ut. Jämförelserna med verkliga uttag avser medeltal för 70-talet och är alltså inte tillämpliga på de allra sista årens avverkningar som legat på en extremt låg nivå. Som tidigare sagts har avverkningsberäkningarna primärt utförts för skog med genomsnittlig godhetsklass i varje län. I ett senare skede av beräkningarna måste därför en justering göras för att i första hand ge en avkastningsnivå som svarar mot godhetsklass C och därefter behövs en ytterligare differentiering för att ge värden för alla godhetsklasser A-E.

Tabell 2 sammanfattar de viktigaste förutsättningar och underlagsdata som utgör grund för avverkningsberäkningen.

### Kostnads- och intäktsberäkning

I princip eftersträvas 1979 års kostnads- och intäktsnivå. När det gäller kostnaderna grundas de på ett beräkningsunderlag som tagits fram av forskningsstiftelsen Skogsarbeten på 1978 års nivå och som sedan höjts med 10% för att spegla kostnadsökningen mellan år 1978 och 1979. Till de rörliga kostnaderna för slutavverkning och gallring har dessutom lagts 5 respektive 8 kr per skogskubikmeter som avser att representera den del av de allmänna omkostnaderna som har något samband med den löpande driften. Härtill kommer sedan en fast omkostnadsdel som är arealbunden och inte möjlig att fördela.

Tabell 3 redovisar förutsatta rörliga avverkningskostnader och deras variation med det avverkade virkets medeldimension (grundtyevägda medeldiameter i centimeter). I kostnadsberäkningen förutsättes också en beståndsanläggningskostnad som varierar mellan 4 400 kronor per hektar i södra Sverige och 2 000 kronor i Norrbottens lappmark samt en röjningskostnad som varierar mellan 800—900 kronor.

Tabell 3. Rörliga avverkningskostnader, kronor/m<sup>3</sup>sk. 1978 års nivå plus 10% plus allmän omkostnadsdel 5 kronor/m<sup>3</sup>sk i slutavverkning och 8 kr/m<sup>3</sup>sk i gallring

Slutavverkning. Kr/m <sup>3</sup> sk	Grundtyevägd medeldiameter, cm											
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
S . . . . .	71	68	65	62	59	57	55	53	51	49	47	
M . . . . .	66	63	60	57	55	52	50	48	46	45	43	
N . . . . .	63	59	57	54	51	49	47	45	43	40		

**Gallring, kr/m<sup>3</sup>sk**

	Grundtyevägd medeldiameter, cm										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S .....	134	130	126	122	118	114	111	108	106	102	99
M .....	141	136	131	125	120	116	112	109	106	101	96
N .....	130	123	117	113	108	104	101	98	96	92	88

S = södra Sverige, M = mellersta Sverige, N = norra Sverige

Avkastningsberäkningens intäktssida baseras på ett system med relativa priser för olika sortiment, dimensioner och kvaliteter grundat på de fasta värde-relationer som tillämpas vid virkesmätningens föreningarnas kontrollmätningar. Följande relativa priser per volymenhet handelsmått har tillämpats.

**Timmersortiment. Kr/m<sup>3</sup>to**

	Diameter i topp ub cm			
	—16 (14)	16— (18)	20— (22)	28— (30)
Talltimmer o/s .....	78	94	104	113
Talltimmer V sort .....	61	67	72	81
Grantimmer o/s .....	67	77	82	89
Grantimmer V sort .....	60	65	68	78

**Massavedssortiment och övrigt. Kr/m<sup>3</sup>f ub**

Tallmassaved .....	45
Granmassaved .....	48
Lövmassaved (löv = björk) .....	35
(Restvolym) .....	35)

Bas i det relativa värdesystemet är *talltimmer o/s 20 cm i topp* som har värdet 100 kr/m<sup>3</sup>to.

Det har sedermera framkommit att nuvarande värderelationer avviker något från den relativa skala som använts. Detta gäller främst för massaveden som enligt den använda skalan i viss mån har övervärderats. Systemet med relativa priser har emellertid så stora fördelar att det kan vara värt att i kommande arbeten av liknande slag utveckla systemet och vid behov göra det områdesdifferentierat.

Den förutsatta intäktsnivån har sålunda knutits till talltimmer av o/s kvalitet med en toppdiameter av 20 cm. Vi har utgått från gällande listpriser under 1978/79 och 1979/80. För att i någon mån ta hänsyn till de högre priser som betalas vid rotpostförsäljning och till utgående leveranspremier har medeltalet för de två säsongerna höjts med 10% i södra Sverige och med 5% i resten av landet. Den förutsatta intäktsnivån framgår av följande sammanställning:

Länsgrupp	1978/79	1979/80	Medeltal	Efter höjning
BD, AC, Z, Y* . . . . .	257	278	268	281
X, W . . . . .	280	295	288	302
B, C, U, D, I . . . . .	260	285	272	286
S, T, P, O . . . . .	270	300	285	299
R, E, F, G, H, K, L, M, N . . . . .	280	300	290	319

\*I de fyra nordliga länen gäller priserna fritt industri, i övrigt fritt bilväg. För jämförbarhet skall priserna fritt industri minskas med medeltalet för vidaretransportkostnaden. Man får då följande prisnivåer:  
BDL 257, BDK 269, ACL 261, ACK 269, Z 269, Y 269.

(I vissa områden förekommer avvikande prissättning. I Z: Härjedalen tillämpas priser fritt bilväg och i X: Hälsingland priser fritt industri.)

Som framgår är det stora skillnader i prisnivå mellan olika delar av landet. Den lägre prisnivån i norra Sverige får en förstärkt effekt på avkastningsvärdena genom att även kostnadsnivån är högre i Norrland, vilket främst beror på att skogen genomsnittligt där är klenare. Detta medför att gallringshuggningar i norra Sverige nästan genomgående ger negativa kostnads/intäktssaldon.

Tabell 4 avser att exemplifiera storleksordningen av de avverkningssaldon på vilka avkastningsberäkningen är baserad. Understruckade siffror anger att det är fråga om slutavverkning, i övriga fall är det gallring.

En konsekvens av de negativa avverkningssaldona är att diskonteringsprocessen verkar i motsatt riktning mot vad som normalt är fallet. En förlust som uppkommer i framtiden kommer att få större betydelse vid en låg diskonte-

Tabell 4. Exempel på kostnads- och intäktssaldon vid avverkning av genomsnittlig skog. Redovisningen avser summa intäkt minus summa kostnad per hektar för åtgärdad areal. Slutavverkningen är belastad med kostnad för anläggning av nytt bestånd.

Område (idealbonitet)	Åldersklass, år										
	31- 40	41- 50	51- 60	61- 70	71- 80	81- 90	91- 100	101- 110	111- 120	121- 130	131+
BDL (2,3)	-1 200	-400	-500	-500	-600	-400	-100	-0	+1 200	+1 200	+1 600
BDK (2,8)	-1 700	-700	-900	-800	-500	-300	+800	+2 300	+2 300	+2 100	
ACL (2,8)	-1 500	-700	-900	-900	-500	-200	+0	+2 500	+3 600	+3 600	
Z (3,0)	-2 200	-1 200	-900	-500	-200	+300	+200	+2 500	+2 400	+3 100	
ACK (3,3)	-700	-800	-700	-100	+500	+400	+4 000	+4 700	+4 600	+6 000	
Y (3,9)	-1 600	-700	-300	+500	+500	+900	+5 300	+6 200	+6 100	+6 600	
W (3,9)	-400	+0	+500	+1 000	+1 400	+7 400	+7 000	+7 500	+7 400	+7 800	
(5,6)	-800	-600	+600	+1 100	+10 100	+11 100	+11 200	+9 400			
S (5,1)	-500	+600	+1 800	+2 400	+13 600	+15 100	+14 100	+10 200			
P (6,2)	-0	+2 000	+2 600	+15 300	+16 100	+15 800	+14 100	+13 400			
E (6,2)	+300	+1 300	+2 600	+3 800	+18 900	+21 800	+20 000	+16 900			
G (6,4)	+500	+2 100	+2 700	+13 300	+15 900	+18 000	+16 400	+17 700			
L (7,7)	+800	+2 400	+2 200	+15 000	+17 000	+20 700	+20 700	+19 300			

ringsfaktor än vid en hög medan det förhåller sig tvärtom med de positiva avverkningssaldona.

#### **Nuvärdesberäkning av simulerade skogsfastigheter**

I den beräkningsmodell som tillämpades för 1975 års fastighetstaxering beräknades primärt nuvärdet för homogena grupper av skogsbestånd s k behandlingsklasser som utgjorde kombinationer av åldersklasser, slutenhetsklasser m fl klassificeringsvariabler. Behandlingsklasserna betraktades sedan som fastigheter och utgjorde sålunda direkta underlag för den regressionsanalys som skulle ge de rätlinjiga sambanden mellan avkastningsvärde per hektar och förrådet av klen barrskog respektive grovskog. I den nu tillämpade metoden har åldersklasserna utgjort grund för den primära kostnads- och intäktsberäkningen. Delvis för att göra beräkningsmodellen mer verklighetstrogen, delvis för att tekniskt underlätta regressionsanalysen fann vi det lämpligt att konstruera simulerade fastigheter som kunde vara mycket olika beskaffade med hänsyn till förekomsten av ung och gammal skog men som karakteriserades av att deras genomsnittliga ålderssammansättning överensstämde med den i länet förekommande.

På grundval av den åldersfördelning som föreligger i varje län har bildats en urvalspopulation av 3 000 hektar som möjliggör bildandet av 125 stycken 24-hektars fastigheter. De tre tusen hektaren har numrerats i en bestämd ordning med kalmarken först och därefter 10-åriga åldersklasser från yngre till äldre skog. I ett senare beräkningsskede kan sedan de olika åldersklasserna tillordnas avkastningsvärden per hektar som efter summering ger avkastningsvärdet för de simulerade fastigheterna. 24-hektars fastigheterna bildas genom slumpmässig lottning utan återläggning. Vid varje lottning dras en sekvens av 1, 2, 3, 4, 6 eller 8 hektar. Om man väljer att dra 1-hektars bestånd får man en fastighetsstruktur av sinsemellan ganska lika fastigheter som nära överensstämmer med länets åldersfördelning. Om man istället drar 8-hektars bestånd blir fastigheterna mera extrema — en del består huvudsakligen av gammal skog och en del har betydande inslag av kalmark eller ungskog. Baserat på en viss kunskap om den faktiska fastighetsstrukturen kom vi så småningom att bilda 3-hektars bestånd i södra Sverige och 4—6-hektars bestånd i norra Sverige. Känslighetsförsök visade att i de flesta fall hade det inte så stor betydelse för resultatet vilken av två alternativa beståndsstorlekar som föredrogs.

Modellberäkningarna som fram till detta stadium utförts med manuella metoder fördes från och med fastighetssimuleringen över till automatisk databehandling. Nästa fas i beräkningsgången skulle vara att tillordna diskonterade avkastningsvärden till de simulerade fastigheterna. De problem som sammanhänger med val av diskonteringsfaktor har tidigare berörts. Principiellt borde man vid ett riktigt val av diskonteringsfaktor kunna finna en avkastningsnivå som svarar mot marknadsvärdenivån. Om man för en normalskog (med jämn

åldersfördelning) tillämpar en diskonteringsfaktor som närmar sig 0 går avkastningsvärdet mot oändligheten. En framtida avkastning får då nära nog samma nuvärde oavsett när den utfaller. Som tidigare nämnts får man dock vid en rimligt låg diskonteringsränta negativa värden för kalmare och ungskog. Det är emellertid lätt att visa att sådan mark har ett icke obetydligt marknadsvärde. Ett sådant värde behöver dock inte nödvändigtvis vara relaterat till skogens framtida virkesavkastning. Det kan ha den karaktär av grundvärde som diskuterats i bilagan till fastighetstaxeringskommitténs betänkande. Det kan också förhålla sig så att de som är köpare till fastigheter och ungskog har ett lägre räntekrav än de som är köpare till i huvudsak äldre skog. Efter förhoppningsvis moget övervägande har vi kommit fram till en kompromiss som innebär att en viss del av marknadsvärdet får utgöras av ett fast tillägg till avkastningsvärdet men att värdet av ungskog till en del höjes genom tillämpning av en lägre diskonteringsfaktor.

Diskontering till nutid har därför skett med en lägre diskonteringsfaktor för kalmare och ungskog och med en högre faktor för äldre skog. Räntenivån har valts så att avkastningsvärdenivån efter vissa fasta tillägg på markvärdena skulle någorlunda överensstämma med marknadsvärdenivån år 1978. Fastän det sannolikt är rimligt att tillämpa en lägre diskonteringsfaktor i norra Sverige har för jämförbarhets skull samma ränteserie använts i hela landet. Kalmare och skog under 20 år har sålunda diskonterats efter 2 1/2%, 30–60-årig skog efter 3% och skog över 60 år efter 3 1/2%.

I en förstudie till diskonteringsberäkningen utfördes nuvärdesberäkningar för diskonteringsfaktorerna 2, 2 1/2, 3, 3 1/2, 4, 5 och 6%. Dessutom gjordes normalskogsberäkningar som kunde utnyttjas för att förlänga diskonteringskedjan utöver de fem 10-årsperioder för vilka detaljberäkningar utförts.

#### **Beräkning av riktvärdetabeller**

Utöver för genomsnittliga kostnadsförhållanden gjordes nuvärdesberäkningar även för en kostnadsnivå som är 20% lägre än den genomsnittliga (kostnadsklass 1) och för en nivå som ligger 20% högre (kostnadsklass 9).

Eftersom avverkningsberäkningen grundades på en mall som förutsätter att boniteten kan representeras av en multiplikativ faktor och då även växttiden kan omformas i relativa tal var det dessutom möjligt att härleda avkastningsvärden för tre godhetsklasser (A, C och E). Övriga godhetsklasser och kostnadsklasser kunde sedan beräknas i tabellutskriftsprogrammet genom rätlinjig interpolering.

Riktvärdetabeller har primärt beräknats för de länsgrupper som framgår av uppställningen i tabell 2. Med de utnyttjade beteckningarna finns det alltså följande länsgrupper: BDL+ACL, BDK+ACK, Z, Y, X+W, S+T, B+C+U, D+E, I, O+P+R, F+G+H, K+L+M+N alltså sammanlagt

12 grupper. Som underlag för regressionsanalysen fanns det inom dessa grupper mellan 125 och 600 modellfastigheter. För var och en av dessa fanns det avkastningsvärden som motsvarade 3 godhetsklasser och 3 kostnadsklasser alltså 9 uppsättningar av diskonterade nuvärden. Dessutom fanns för varje "fastighet" erforderliga uppgifter om virkesförråd, grovskogsprocent och lövskogsandel som erfordrades för regressionsanalysen. Inom varje område kunde därför 9 regressionsanalyser utföras som gav en markvärdeskonstant samt värdet per skogskubikmeter för klen barrskog och för grovskog av barr. Efter vissa separata beräkningar kunde även ett värde per kubikmeter beräknas för ordinär och för ädel lövskog. Därefter återstod sålunda att göra ett tillägg till markvärdet som kunde motsvara det grundvärde som omnämns tidigare och som bland annat skall innefatta värdet av jakt, bär eller andra nytigheter som kan ingå i det slag av spekulationsvärde som grundvärdet sannolikt utgör. Detta tillägg har kopplats till impedimentvärdet enligt följande schablon.

Det marknadsvärde för impediment som beräknats i de grundläggande köpeskillingsanalyserna har ansetts tillämpligt endast för den bästa beskaffenhetsklassen. Detta värde har dessutom accepterats såsom kalmarksvärde för godhetsklass A och kostnadsklass 9. Regressionsanalysen ger en konstant som motsvarar värdet av mark med 0-m<sup>3</sup>sk skog per hektar. Observera att det inte är alldeles samma begrepp som mark med 0-årig skog. Det avkastningsbetingade kalmarksvärdet har regelmässigt utom i det sydligaste området varit lägre än det marknadsmässigt bestämda impedimentvärdet. Skillnaden mellan dessa båda värden har lagts till samtliga markvärden inom godhetsklass A vilket alltså innebär att grundvärdestillägget är konstant inom godhetsklassen och att de skillnader i markvärdet som framkommer mellan olika kostnadsklasser alltså är de som bestämts med hjälp av regressionsanalysen.

Med hänsyn till de farhågor som förts fram underhand att köpeskillingsanalysen skulle leda till för höga impedimentsvärden (farhågor som rimligtvis måste botten i en viss misstro mot marknadsvärdeprincipen och som det kan ligga något berättigat uti) har sedan impedimentsvärdet för beskaffenhetsklass 2 satts till hälften av värdet i beskaffenhetsklass 1 och har samtidigt accepterats som kalmarksvärde för godhetsklass C, kostnadsklass 9. På samma sätt som ovan beskrivits har sedan ett grundvärdestillägg för denna godhetsklass beräknats. Slutligen har impedimentsvärdet för beskaffenhetsklass 3 satts till hälften av värdet för beskaffenhetsklass 2 och på den nivån accepterats såsom kalmarksvärde för godhetsklass E och kostnadsklass 9.

Förfaringssättet leder till markvärderelationer mellan olika godhetsklasser som är rimliga ur avkastningssynpunkt och till relationer mellan markvärden och skogsvärden som är rimliga i normalfallet. En fråga som ännu är olöst är om det inte är rimligt att tillämpa någon form av markvärdesreducering för mark som är bevuxen med bokskog och som måste skötas enligt föreskrifterna

i bokskogslagen. I vissa områden i Norrland och Dalarna är det dessutom rätt stora skillnader i impedimentvärde mellan närliggande områden. Den fortsatta analysen av provvärderingsmaterialet får utvisa vilka justeringar som kan vara erforderliga.

Inför provvärderingen förelåg beräkningar av marknadsvärdenivån för genomsnittlig skog inom 42 värdeområden. För samma områden fanns marknadsvärdetabeller för olika godhetsklasser och kostnadsklasser enligt den marknadsvärdesanpassade avkastningsberäkningen.

I den mån man anser att en enhetligt tillämpad serie av diskonteringsfaktorer ger jämförliga avkastningsvärdenivåer för olika delar av landet kan man genom att jämföra marknadsvärde och "avkastningsvärde" undersöka i vilken utsträckning marknadsvärdet av skog påverkas av andra faktorer än den förväntade virkesavkastningen. Den jämförelse som redovisas i tabell 5 avser relationerna efter omräkning till "C 5-nivå", det vill säga det värde som svarar mot godhetsklass C och kostnadsklass 5.

Med all reservation för de subjektiva moment som kan finnas i avkastningsberäkningen är det nog uppenbart att marknadsvärdenivån är influerad av faktorer som icke är betingade av den förväntade virkesavkastningen. Speciellt markant är den höga marknadsvärdenivån i F, G och H län samt den låga nivån exempelvis i X län.

När denna uppsats skrivs är några slutliga analyser från provvärderingen inte tillgängliga. Inför utställningen har det dock skett en provisorisk sänkning av tabellnivåerna inom vissa värdeområden bl a i BD, AC, W, S, D och F län och en höjning i O, P och R län. På grundval av de preliminära beräkningar som jag hittills haft tillfälle att studera finns det utrymme för en generell sänkning av riktvärdetabellerna i ett flertal områden i södra Sverige under förutsättning att det sker en samtidig uppräknings av tomt- och bostadsvärdena. Det kan emellertid vara för tidigt att framföra synpunkter av detta slag. Det föreliggande provvärderingsmaterialet är avsevärt tunnare än som förutsetts och bortfallet är i vissa län så stort att det borde påfordra speciella analyser.

Denna uppsats har huvudsakligen kommit att handla om hur riktvärdetabellerna har konstruerats. Avslutningsvis skall jag redovisa grunderna för kostnadsklassificering samt ånyo betona vikten av att största möjliga möda läggs ned på att bestämma värdefaktorerna så väl som möjligt.

#### **Områdesanvisningar underlättar taxeringsarbetet**

Skogsvårdsorganisation (skogsstyrelsen och skogsvårdsstyrelserna) har inför 1981 års taxering lagt ned ett betydande arbete för att inom små och homogena områden sammanställa data som anger medelvärde och variation för de värdefaktorer som utnyttjas vid bestämmande av riktvärdet. Dessa beskrivningar har grundats på data från riksskogstaxeringen och från skogsbruksplaner. I viss utsträckning har även data från flygbildtolkning kommit till an-

Tabell 5. Marknadsvärdenivåer och avkastningsvärdenivåer för C5-skog

Observera att den taxeringsvärdenivå som utvisas av värdetabellerna skall utgöra 67,5 % av marknadsvärdenivån.

M = marknadsvärde kronor/ha                      A = avkastningsvärde kronor/ha

Värde område	M	A	M/A	Värde område	M	A	M/A
34 BDK	2 116	1 910	1,11	55 O	6 222	6 831	0,91
36 ACK	2 116	1 910	1,11	56 N	7 496	8 797	0,85
35 BDL	1 114	1 244	0,89	57 M	9 540	8 797	1,08
37 ACL	1 114	1 244	0,89	58 L	9 540	8 797	1,08
38 Z	2 157	2 665	0,81	59 K	8 177	8 797	0,93
39 Z	1 618	2 045	0,79	60 I	2 631	3 097	0,85
40 Z	1 618	2 045	0,79	61 H	12 326	7 494	1,64
41 Z	1 887	2 045	0,92	62 H	10 785	7 494	1,44
42 Y	3 259	3 317	0,98	63 H	10 785	7 494	1,44
43 X	3 698	6 028	0,61	64 G	10 785	7 494	1,44
44 W	4 978	6 028	0,83	65 F	10 112	7 494	1,35
45 W	4 266	6 028	0,71	66 F	11 555	7 494	1,54
46 W	3 698	6 028	0,61	67 E	7 067	7 804	0,91
47 U	4 874	6 266	0,78	68 E	7 851	7 804	1,01
48 U	4 177	6 266	0,67	69 D	7 067	7 804	0,91
49 T	6 467	6 182	1,05	70 D	7 067	7 804	0,91
50 T	5 029	6 182	0,81	71 D	7 851	7 804	1,01
51 S	5 748	6 182	0,93	72 C	4 874	6 266	0,78
52 S	7 185	6 182	1,16	73 C	4 874	6 266	0,78
53 R	6 222	6 831	0,91	74 C	4 874	6 266	0,78
54 P	6 222	6 831	0,91	75 AB	4 874	6 266	0,78

vändning. Dessa data har använts för sammanställning av områdesanvisningar vilka i en preliminär version har utnyttjats för provvärderingen. I de fyra nordliga länen har det dessutom utförts en särskild utredning rörande vidaretransportkostnaderna. Denna utredning har resulterat i kartor som skall tjäna

till ledning vid åsättande av kostnadspoäng för vidaretransport. Systemet för kostnadsklassificering beskrivs i det följande under särskild rubrik.

Ett huvudmotiv för att sammanställa områdesanvisningar var att det skulle underlätta för många fastighetsägare att bättre kunna bedöma beskaffenheten av det egna skogsinnehavet. En lämplig avpassad version av områdesanvisningarna är sedan avsedd att ingå i den anvisningsbroschyr som varje fastighetsägare skall få. I tidigare fastighetsdeklarationer har det funnits möjlighet att jämföra skogstillståndet på den egna fastigheten med genomsnittet för "trakten". Nu är det meningen att jämförelsen skall kunna grundas på de genomsnittliga förhållandena inom anvisningsområdet. Om exempelvis en fastighetsägare anger att godhetsklassen är "sämre" än genomsnittet eller "mycket sämre" skall det också framgå av deklaraionsanvisningarna hur denna precisering kommer att tolkas av fastighetstaxeringsnämnden. Därmed inte sagt att nämnden kommer att acceptera den klass som preciseringen antas motsvara. Om så inte sker bör det emellertid nu kunna ges möjlighet för fastighetsägaren att få veta i vilket avseende hans deklaration frångåtts eller accepterats.

Det skulle ta för stort utrymme att gå igenom värdefaktor för värdefaktor och kommentera dessa. Låt mig emellertid nämna att det skett en viss förskjutning av godhetsklassificeringen i vissa län sedan 1975 års fastighetstaxering. Denna justering var huvudsakligen motiverad av önskemålet att godhetsklass C i så stora delar av landet som möjligt skall motsvara genomsnittliga bonitetsförhållanden. När det gäller godhetsklassificeringen stöter man ganska ofta på frågan varför man bibehåller bokstavsbezeichnungarna A-E, varför inte lika gärna utnyttja siffrorna 1—5. Huvudskälet till detta är att man anser det vara stora fördelar med ett relativt boniteringssystem som är anpassat till bonitetsförhållandena i olika delar av landet men samtidigt på ett enkelt sätt kan skiljas från de olika absoluta (men delvis besläktade bonitetsystem) som användes i praktiken. Det existerar emellertid alltid en direkt anknytning till Jonsonsystemet och det framgår också av områdesanvisningarna vilken anknytning som gäller till idealboniteten och till övrehöjdsboniteringen.

#### **Systemet för kostnadsklassificering**

Kostnadsklassificeringen skiljer sig något från den som tillämpades vid 1975 års taxering men har i princip konstruerats på samma sätt som tidigare. Vid 1975 års metod tillämpades en relativ kostnadsbedömning grundad på den totala kostnaden för avverkning och transport. En kostnadspoäng motsvarade en kostnadsskillnad av en procent av denna kostnad. Vid 1981 års taxering är det summakostnaden för beståndsanläggning och avverkning som är bas i systemet. En kostnadspoäng motsvarar alltså en procent av denna kostnad. Ef-

tersom även beståndsanläggningskostnaden ingår i kostnadsbasen blir alltså en kostnadspoäng "värd" lite mer i relativa mått än vid 1975 års taxering.

Genom att basen för kostnadsklassificering ökats något och därmed även spännvidden mellan klasserna har vi bedömt det möjligt att inrymma praktiskt taget alla fastigheter inom ramen för nio kostnadsklasser. Kostnadsklass 5 är en mittklass som är relaterad till genomsnittskostnaden inom de länsgrupper som utgör beräkningsområden. Genomsnittet för ett anvisningsområde behöver därför inte nödvändigtvis utgöra kostnadsklass 5.

Kostnadsklass 1 har 20% lägre totalkostnader än genomsnittet och kostnadsklass 9 har 20% högre kostnader. Vid kostnadsklassificeringen skall förutom bedömning av olika kostnadsposter även ske en viss differentiering av kostnadsklassen med hänsyn till avvikelser från normalt timmerutfall och normal andel timmer av o/s kvalitet. Utgående från att högst 5 kostnadspoäng skulle behöva "reserveras" för denna faktor befanns det lämpligt att förlägga mittklassen (genomsnittlig kostnad) till 30 kostnadspoäng. Om man då frånräknar 5 poäng för kvalitetsbedömningen återstår 25 poäng att fördela på olika kostnadsposter efter relativ betydelse. På detta sätt kunde en mittklass definieras och därmed de kostnadspoäng som svarar mot genomsnittlig kostnad (kostnadsklass 5).

I nedanstående tabell anges vilka kostnadspoäng som innefattas i de olika kostnadsklasserna:

Kostnadsklass	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kostnadspoäng	0—12	13—17	18—22	23—27	28—32	33—37	38—42	43—47	48+

Efter bearbetningar inom varje skogsvårdsstyrelse har sedan för varje anvisningsområde upprättats en ram för kostnadsklassificeringen som anger inom vilka gränser olika kostnadsposter kan variera. Exempel på en sådan sammanställning redovisas i tabell 6. Om man i denna sammanställning summerar poängen för mittklassen kommer man till kostnadspoängen 36 vilket alltså skulle ge kostnadsklass 6. Om riksskatteverkets informationsbudget medger detta är det alltså meningen att skogsägaren genom deklarationsanvisningarna även skall få möjlighet att bedöma rimligheten av kostnadsklassificeringen vilket tidigare knappast varit möjligt i någon större omfattning.

Inte minst inför möjligheten att 1981 års fastighetstaxering kommer att avlösas av någon rullande form av taxering är det väsentligt att deklARATIONERNA och taxeringsnämndernas arbete blir väl utfört.

Det är min förhoppning att det genomförda förberedelsearbetet i någon mån skall möjliggöra detta.

Tabell 6. Kostnadsklasspoäng för huggningskostnader

MYCKET HÖGRE	HÖGRE	UNGEFÄR LIKA	LÄGRE	MYCKET LÄGRE
30	22	15	8	0

KOSTNADSKLASSPOÄNG FÖR T E R R Ä N G F Ö R H Ä L L A N D E N

	BÄTTRE JÄMNARE	UNGEFÄR LIKA	SÄMRE BRANTARE OJÄMNARE/BLOCKIGARE
B Ä R I G H E T	0	1	1
L U T N I N G	0	1	3
Y T S T R U K T U R	0	2	2

KOSTNADSKLASSPOÄNG FÖR T E R R Ä N G T R A N S P O R T A V S T Ä N D

AVSTÅND	2	3	4	5	6	7	8	9	11+
POÄNG	0	1	2	3	4	5	7	8	10

KOSTNADSKLASSPOÄNG FÖR F Ö R Y N G R I N G S B E T I N G E L S E R

MYCKET BÄTTRE	BÄTTRE	UNGEFÄR LIKA	SÄMRE	MYCKET SÄMRE
0	4	7	9	12

VID VÄRDETABELLENS UPPRÄTTANDE HAR FÖRUTSATTS

	FÖR TALL	FÖR GRAN	%
ETT T I M M E R U T F A L L AV	46	52	%
EN O / S - A N D E L AV	33	80	%

KOSTNADSKLASSPOÄNG FÖR T I M M E R U T F A L L / K V A L I T E T

MYCKET HÖGRE	HÖGRE	UNGEFÄR GENOMSNITTLIGT	LÄGRE	MYCKET LÄGRE
0	3	6	7	8