

I N S T R U K T I O N

FÖR FÄLTARBETET VID

RIKSSKOGSTAXERINGEN

ÅR 1983

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET
SKOGSVETENSKAPLIGA FAKULTETEN
INSTITUTIONEN F SKOGSTAXERING
901 83 UMEA

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	<u>Sid</u>
1 ALLMÄNT. INSTRUKTIONENS UPPBYGGNAD	1
2 TEKNISKA ANVISNINGAR	2
2.1 Taxeringslaget	2
2.2 Regioner	
2.3 Trakter	2
2.3.1 Utformning	2
2.3.2 Sträckmätning	5
2.3.3 Markering av trakten i terrängen	8
2.3.3.1 Tillfälliga trakter	8
2.3.3.2 Permanenta trakter	8
2.4 Provytor	11
2.5 Avdelning	13
2.6 Delning	15
2.7 Registrering av identifikationer m m	19
2.8 Traktmapp	24
3 STÅNDORTSINVENTERING (MENY 05 OCH 08)	26
3.1 Allmänt	26
3.2 Ståndortsegenskaper	27
3.3 Viltfoder	33
3.4 Bonitetsvisande trädslag och H100 enl ståndorts- faktorer	36
3.5 Uttagning, mätning och registrering av övrehöjdsträd	37
3.5.1 Allmänt	37
3.5.2 Tillfälliga ytor	38
3.5.3 Permanenta ytor	38
3.6 Bestämning av H100 med ledning av övre höjd och ålder	41
4 AREALINVENTERING (MENY 11)	44
4.1 Arealinventeringens moment	44
4.2 Variabler och koder	45

	<u>Sid</u>
5 FÖRRÄDSINVENTERING (MENY 10)	75
5.1 Allmänt	75
5.2 Klavningens utförande	75
5.3 Koordinatsättning på permanenta ytor	79
5.4 Registreringar	80
6 PROVRÄD (MENY 09)	84
6.1 Allmänt	84
6.2 Registreringar	85
7 ÅTERVÄXTINVENTERING (MENY 06, 07 och 12)	96
7.1 Allmänt	96
7.2 Arealbeskrivning	97
7.3 Beskrivning av återväxtförhållanden	98
7.4 Planträkning och koordinatsättning	104
8 STUBBINVENTERING (MENY 04)	115
8.1 Allmänt	115
8.2 Beskrivning av avverkning	116
8.3 Klavning och registrering av stubbar	120
8.4 Arealbeskrivning	123
8.5 Stubbprov	124
9 ÅTGÄRDSFÖRSLAG (Ingår i MENY 11)	127
9.1 Allmänt	127
9.2 Föryngringsåtgärder (hkl A och B)	128
9.3 Røjning	130
9.4 Gallring	131
9.5 Slutavverkning	133
10 RAPPORTERING AV VISSA URSKOGS- OCH NATURSKOGSBESTÅND M M	135
BILAGEFÖRTECKNING	137
Bilagor	138 ff

1 ALLMÄNT. INSTRUKTIONENS UPPBYGGNAD

Denna instruktion avser fältarbetet vid den sjätte svenska riksskogstaxeringen, vilken är planerad att pågå med i stort oförändrade metoder åren 1983-2003. Taxeringsmetoderna utsätts dock för viss omprövning vart femte år, alltså 1988, 1993 och 1998.

Syftet med och uppläggningsen av den sjätte taxeringen framgår av skriften "En ny svensk riksskogstaxering", vilken ingår i taxeringslagens utrustning.

Instruktionen är uppbyggd på följande sätt. Inledningsvis presenteras tekniska anvisningar för hur fältarbetet skall gå till. Därefter följer instruktioner rörande olika mätningar och registreringar. Registreringarna utförs i block, där varje block innehåller information som på något sätt hänger ihop, t ex "ståndortsinventering".

Mer omfattande beskrivningar av enskilda moment etc återfinns som bilagor sist i instruktionen eller som särskilda handledningar.

2 TEKNISKA ANVISNINGAR

2.1 Taxeringslaget

Taxeringslaget består normalt av lagledare och två medhjälpare på permanenta trakter, lagledare och tre medhjälpare på tillfälliga trakter. Den tillkommande medhjälparen arbetar som markkartör på permanenta trakter.

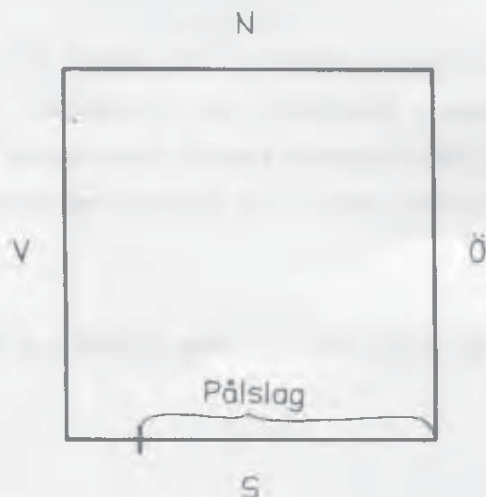
2.2 Regioner

Riket indelas i fem regioner. Dessa avgränsas enligt kartan på nästa sida.

2.3 Trakter

2.3.1 Utformning

Registreringarna görs på provytor som är belägna utefter sidorna på kvadratiske sk trakter. Trakternas utformning varierar mellan olika regioner. Trakten är en arbetsenhet, som i normalfallet bör hinnas med på en dag. I region 5 bör dock normalt 2 trakter per dag hinnas med. En punkt, t ex en provytas centrum, på trakten definieras förutom av traktnummer (framgår av arbetskartan) av sida (N, Ö, S, V) och påslag. Med en punkts påslag avses avståndet från punkten till närmaste hörn i moturs varv.



Två slag av trakter förekommer, nämligen tillfälliga (T-trakter) och permanenta (P-trakter).

Regionindelning



- 1: Norr- och Västerbottens lappmark
- 2¹: Norr- och Västerbottens kustland, Härjedalens kommun och Särna och Idre församlingar i Kopparbergs län
- 2²: Jämtlands län exkl Härjedalens kommun samt Västernorrlands län
- 3: Gävleborgs, Kopparbergs (exkl Särna-Idre) och Värmlands län
- 4: Stockholm, Södermanlands, Uppsala, Västmanlands, Örebro, Skaraborgs, Älvsborgs, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Östergötlands län
- 5: Gotlands, Blekinge, Kristianstads, Malmöhus, Hallands samt Göteborgs-och Bohus län

Längs trakternas sidor utläggs provytor. Tre typer av provytor urskiljs, nämligen förråds-, återväxt- och stubbytor. Förrådsytor inventeras alltid medan återväxtytor endast inventeras på kalmare och i plantskog och stubbytor endast om avverkning skett under föregående säsong.

Trakternas storlek och de olika provyternas placering framgår av nedanstående tabell:

Region	Tillfälliga trakter					Permanent trakter				
	Sida, m	Pål- slag yta	Förråds- växtyta yta	Åter- växtyta yta	Stubb- yt- ¹ typ	Sida, m	Pål- slag yta	Förråds- växtyta yta	Åter- växtyta yta	Stubb- yt- ¹ typ
01	1800	200		X	X (2)	1200	100		X	(3)
		400			X (3)		300		X	(2)
		600	X	X	X (1)		500		X	(3)
		800		X	X (2)		600	X	X	(1)
		1000			X (3)		700		X	(3)
		1200	X	X	X (1)		900		X	(2)
		1400		X	X (2)		1100		X	(3)
		1600			X (3)		1180	X	X	(1)
		1780	X	X	X (1)					
21,22	1500	100			X (3)	1200	100		X	(3)
		300		X	X (2)		300		X	(2)
		500	X	X	X (1)		500		X	(3)
		700		X	X (2)		600	X	X	(1)
		900			X (3)		700		X	(3)
		1000	X	X	X (1)		900		X	(2)
		1100			X (3)		1100		X	(3)
		1300		X	X (2)		1180	X	X	(1)
		1480	X	X	X (1)					
03	1500	100			X (3)	1000	200		X	(2)
		300		X	X (2)		300		X	(3)
		500	X	X	X (1)		400		X	(3)
		700		X	X (2)		500	X	X	(1)
		900			X (3)		600		X	(3)
		1000	X	X	X (1)		800		X	(2)
		1100			X (3)		900		X	(3)
		1300		X	X (2)		980	X	X	(1)
		1480	X	X	X (1)					
04	1200	100			X (3)	800	100		X	(3)
		200		X	X (2)		200		X	(2)
		400	X	X	X (1)		300		X	(3)
		500			X (3)		400	X	X	(1)
		600		X	X (2)		500		X	(3)
		800	X	X	X (1)		600		X	(2)
		900			X (3)		700		X	(3)
		1000		X	X (2)		780	X	X	(1)
		1180	X	X	X (1)					
05	400	100		X	X (2)	300	100		X	(2)
		200	X	X	X (1)		200		X	(3)
		300		X	X (2)		280	X	X	(1)
		380	X	X	X (1)					

¹ Yttyp: Förrådsyta (1) Återväxtyta (2) Stubbyta (3)

Trakt som skärs av länsgräns inom region betraktas formellt som två olika trakter, vilka vardera består av en taxerad del och en del "utanför län". Om länsgränsen samtidigt är regiongräns framgår av arbetskartan hur stor del av trakten som skall inventeras. Om man pga felgång eller dylikt får avvikelser mellan traktens placering på kartan och taxeringstraktens verkliga läge, skall det verkliga läget i förhållande till länsgräns anses gälla.

Varje trakt har ett fyrsiffrigt nummer där regionen framgår av första siffran och slag av trakt av andra siffran.

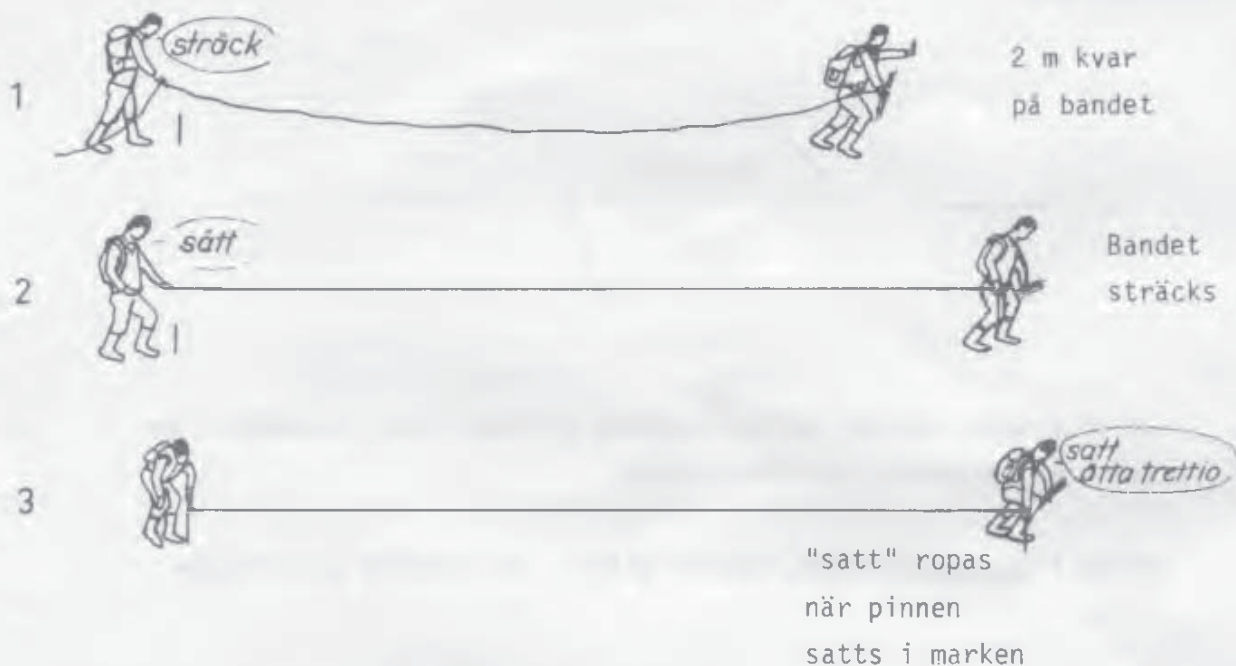
Region	Traktnummer	
	Tillfälliga trakter	Permanent trakter
1	1001-1499	1501-1999
2	2001-2499	2501-2999
3	3001-3499	3501-3999
4	4001-4499	4501-4999
5	5001-5499	5501-5999

2.3.2 Sträckmätning

Traktsidan följs i terrängen med kompass och längdmäts med en 33 1/3 m släplina (måttband), vilken kompassgångaren drar efter sig. Sträckmätningen skall avse horisontalplanet. I lutande terräng görs därför följande tillägg till den uppmätta sträckan.

Släplinans lutning		Längdtillägg i meter	
m per 20 m	m per 33 1/3 m	per 20 m	per 33 1/3 m
2	3	0.1	0.2
4	7	0.4	0.7
6	10	0.9	1.5
8	13	1.5	2.5
10	17	2.3	3.8
12	20	3.3	5.5

Laget förflyttar sig normalt medurs runt trakten. Om man gör avsevärda praktiska vinster med att taxera moturs är detta tillåtet, men längdmätningen måste då göras "baklänges".

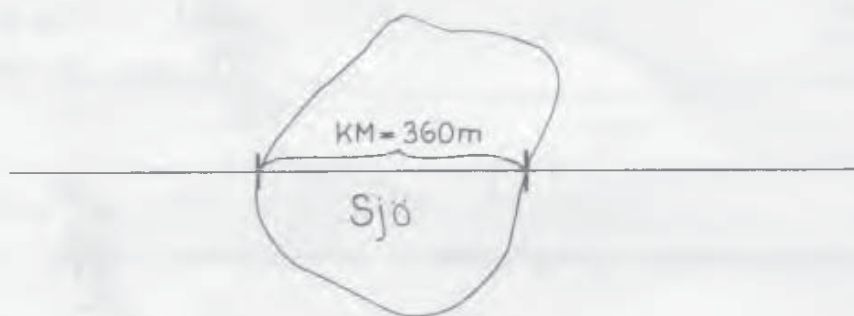


Sträckmätning. Fyra metallpinnar används. Laget går 200 m utan pinnbyte.

Om startpunktens läge på traktsidan ej kan bestämmas mer noga än på 100 m när (kartor i skala 1:50 000 och 1:100 000), skall det påslag där punkten anses vara belägen justeras. Dagar med udda datum ökas och dagar med jämna datum minskas startpunktens påslag med 25 m. Från startpunkten mäter man sig fram till första påslag som slutar på $33 \frac{1}{3}$ m (t ex 233 $\frac{1}{3}$). På detta påslag startar taxeringen, dvs påbörjas utläggningen av provytor. Ev provyta mellan startpunktens påslag och detta påslag blir alltså sist utlagd.

Om taxeringen börjar vid väg utgår längdmätningen från vägens mitt. Motsvarande gäller för järnvägar, bäckar, åar, kraftledningsgator, sjöar, inägor etc. Startpunkten markeras vid sidan av (t ex) vägen och märks med vägmittens påslag.

Sträckor över områden där provytor inte skall märkas ut, t ex vatten eller åkrar, får mätas med linjal på karta. För P-trakter markeras härvid på arbetskartan den kartmätta (KM) sträckan i m med texten KM = xxx m. Exempel:



Om taxeringen börjar med en kartmätt sträcka utgår längdmätningen från det kartmätta avsnittets mitt.

Kring liten besädd åker, mindre tjärnar etc vinklas på enklaste sätt.

Lagledaren skall kontinuerligt kontrollera att den linje laget går följer traktsidan. Den gångna linjens läge på permanenta trakter markeras med blyerts på arbetskartan. Detta gäller således även om linjen exakt följer traktsidan. På linjen markeras förrådsytornas lägen med X.

Om lagledaren konstaterar att förrådsyta hamnar mer än 100 m fel skall korrigerig till rätt läge ske omedelbart efter det att ytan inventerats. Härvid utsätts vid korrigeringsstället en extra trästicka med uppgift om i vilken riktning och med vilket avstånd som korrigeringen görs. När korrigeringen utförts utsätts vid den nya startpunkten en orienteringspåle samt en trästicka med uppgift om påslag, korrigeringsriktning (samma som ovan) och korrigeringsavstånd. På permanenta trakter utsätts även ett plaströr. Dessutom skall den gångna linjen markeras på kartan även på tillfälliga trakter.

2.3.3 Markering av trakten i terrängen

2.3.3.1 Tillfälliga trakter

Taxeringslinjens läge i terrängen markeras med trästickor exakt var 100:de meter. På åker och bebyggd mark utsätts dock inga stickor. Stickor sätts också ut vid brytpunkter uppkomna vid vinkling och korrigering. Dessutom utsätts 1.5-2 m höga orienteringspålar, barkade i övre ändan, vid traktens start- och slutpunkt, efter passage av vägar, sjöar, myrar och inägor och på andra ställen där de kan underlätta för en besökare att hitta runt trakten.

Vid sidan av orienteringspåle sätts en trästicka med uppgift om trakt nr, traktsida, påslag, datum, klockslag och lag nr. Exempel: 1345, N 1200, 83 08 18, 11.15, lag 14. Om stickan markerar slutpunkt skrivs dessutom "SLUT". Stickorna vänds så att texten är synlig från det håll varifrån laget kommit. Om taxeringen utförts moturs skrivs "moturs" på alla textade stickor.

Ligger slutpunkten mer än 100 m från startpunkten, och sträckan mellan slutpunkt och startpunkt inte kartmätts, skall på särskild sticka anges avstånd och riktning från slutpunkten till startpunkten, exv Slp-Stp 120 NV. På samma sätt anges då vid startpunkten avstånd och riktning till slutpunkten, exv Stp-Slp 120 SO. Om laget under dagen flyttar till ny trakt skrivs "Flyttat till trakt xxx", på särskild sticka vid slutpålen tillsammans med lag nr och klockslag. Särskilda meddelanden till kontrollag eller inspektionspersonal skrivs också på särskilda stickor som placeras bredvid övriga stickor.

2.3.3.2 Permanenta trakter

På permanenta trakter markeras startpunkten med en stolpe av aluminium, stadigt förankrad i marken. Startpunkten bör ej vara alltför väl synlig från livligt trafikerade vägar eller stigar. Den bör också stå väl utanför område som kan beröras av snö- eller

buskröjning m m. På stenbunden mark ersätts aluminiumpålen med ett utmejslat decimeterstort kors i berghäll eller på en större sten. Korset målas med lackfärg.

På startstolpens etikett skrivs trakt nr. Härutöver markeras startpunkten med sticka enligt föregående avsnitt. Startpunktens läge anges på särskild blankett (se nedan) som avstånd och riktning till två beständiga föremål, vilka lätt kan identifieras i terrängen. Dessa kan vara t ex vägkors, inäghörn, stora stenblock, hus etc. Det är idealiskt om vinkeln mellan dessa s k fixpunkter från startpunkten är 90°. Om möjligt markeras fixpunkterna kraftigt med lackfärg.

Avstånd och riktning från traktens startpunkt till dess slutpunkt anges också på lägesblanketten. Exempel:

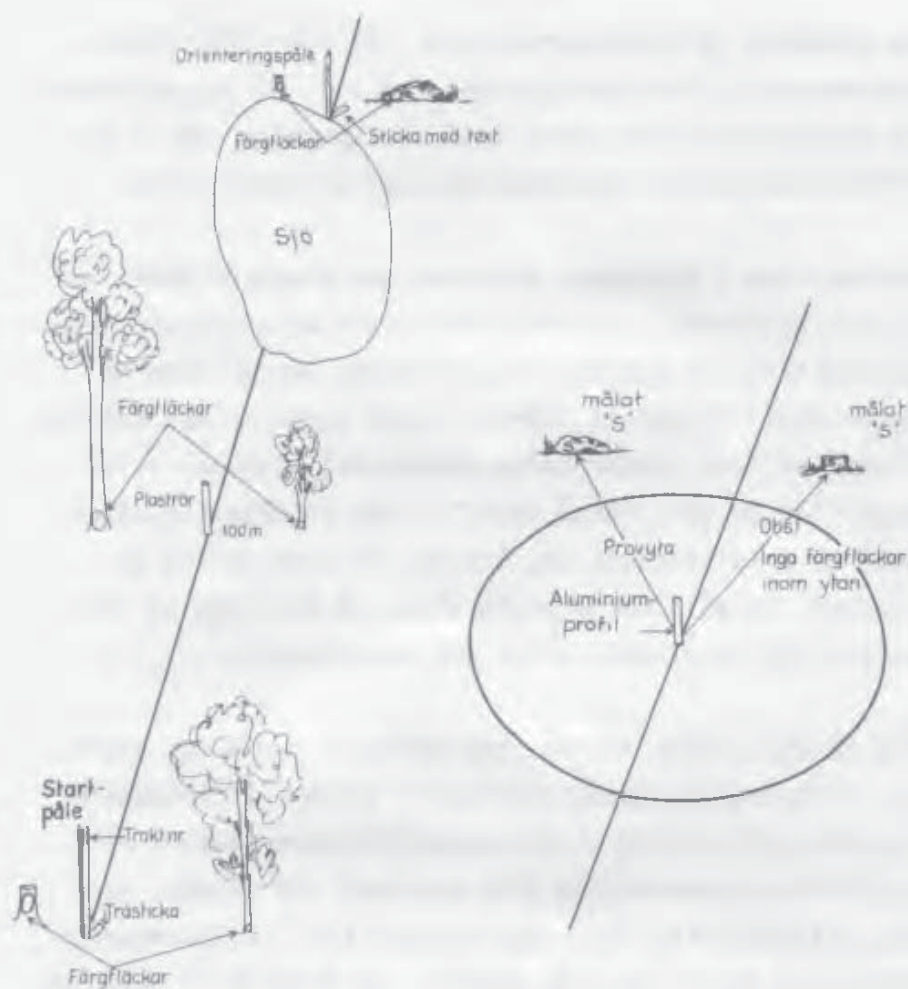
LÄGE TRAKT	TRAKT NR	1562	LAG NR	02	DATUM	830912
FIXPUNKTER			BESKRIVNING AV STARTPUNKTEN			
F:1	STOR STEN	avst m ri	075	015	UTEFTER VÄGEN KRÅKBERG- -SKATHÖJDEN, CA 2 KM V KAJEMÅLA, OMEDELBART EFTER SKARP HÖGER- KURVA. STARTPÅLEN STAR I TALLUNGSKOG, CA 30 M S VÄGEN	
F:2	BÄCKFÄRGRENING	110	140			
F:3						
E		026	192			
SKISS						

Fixpunkterna markeras på arbetskartan som F1 och • F2. Startpunkten markeras med • S och slutpunkten med • E. På lägesblanketten beskrivs också kortfattat vägen till startpunkten. Om så bedöms behövt kompletteras beskrivningen med en enkel skiss.

Taxeringslinjens läge i terrängen markeras med plaströr exakt var 100:e meter utom på förrådsytor. Plaströr sätts ut vid brytpunkter uppkomna vid vinkling och korrigering. På varje 100 m, utom då förrådsprovvytor skall läggas ut, märks linjen dessutom med tydliga lackfärgsfläckar på träd (under tänkt stubbskär), stubbar eller stenar. Sådana fläckar görs också överallt där orienteringspålar enligt föregående avsnitt sätts ut, liksom vid korrigering av linjen (se nedan). Färgfläckarna skall göras på den sida av föremålet som vetter mot plaströret eller orienteringspålen.

Provytecentra på permanenta förrådsytor markeras med korta aluminiumprofiler, vilka hamras ned ordentligt i marken. På betesmark och även på andra ställen där aluminiumprofilen kan medföra risk för skada skall aluminiumprofilen slås ned helt och skyddas med ett plastlock. På sten eller håll mejslas ett kors. På permanenta ytor där avverkning skett under de senaste fem åren skall dessutom ca 5 stubbar från denna avverkning märkas med aluminiumbrickor. Detta för att underlätta bestämning av avverkningssäsong i samband med återinventeringen.

I alla lägen där orienteringspålar och textade stickor används på tillfälliga trakter utnyttjas de också på permanenta. Se figuren på nästa sida.



2.4 Provytor

Beroende på slag av trakt förekommer följande slags provytor:

Tillfälliga trakter

Tillfälliga
förrådsytor (radie 7.07 m)

Tillfälliga
återväxtytor (radie 7.07 m)

Tillfälliga
stubbytor (radie 7.07 m)

Permanent trakter

Permanent
förrådsytor (radie 10 m)

Tillfälliga
återväxtytor (radie 7.07)

Tillfälliga
stubbytor (radie 7.07 m)

Hur återväxt- och stubbytor inventeras redovisas senare i kap 7 och 8. Nedan visas förrådsytorna.

Tidigare nämndes hur olika slag av ytor markeras i terrängen. De permanenta ytorna beskrivs också på en särskild blankett enligt exempel nedan. Härvid gäller att fixa punkter utanför ytan vid behov markeras med ett "S" i lackfärg. På ytor där aluminiumprofilen skall slås ned helt eller där risken bedöms stor att den kan tas bort måste särskild omsorg ägnas åt beskrivningen. Extra fixpunkter bör beskrivas.

LÄGE YTCENTRUM		TRAKT NR	35.62	LAG NR	11	DATUM	83.07.19
Pkt 1.	STEN					avstdm ri	392.215
Pkt 2.	NO HÖRNET AV INÅGA						455.297
Pkt 3.	ROTVÄLTA						201.050

DELNING		

När permanenta provytor läggs ut (markeras i terrängen) framgår av nedanstående sammanställning.

Provytan faller på

Skogsmark, myr, naturbete,
fjällbarrskog

Ovillkorlig utläggning

Väg, järnväg, åkermark,
berg, annan mark

Utläggning endast om träd
eller stubbar finns*

Fjäll, bebyggd mark,
NRS, sötvatten

Ingen utläggning

* Avser ytan med 10 m radie

På delade ytor, där centrum faller på sådan mark där centrumunkten ej skall utmärkas (t ex på väg) görs en markering med aluminiumprofil exakt mitt på delningsgränsen samt en notering på blanketten "LÄGE YTCENTRUM".

2.5 Avdelning

Skogsmarken indelas i avdelningar, vilka i sin tur kan vara delade i delar av avdelningar. Som avdelningar betraktas även enheter av andra ägoslag. För att ett visst ägoslag skall beskrivas som egen avdelning krävs följande minimistorlek:

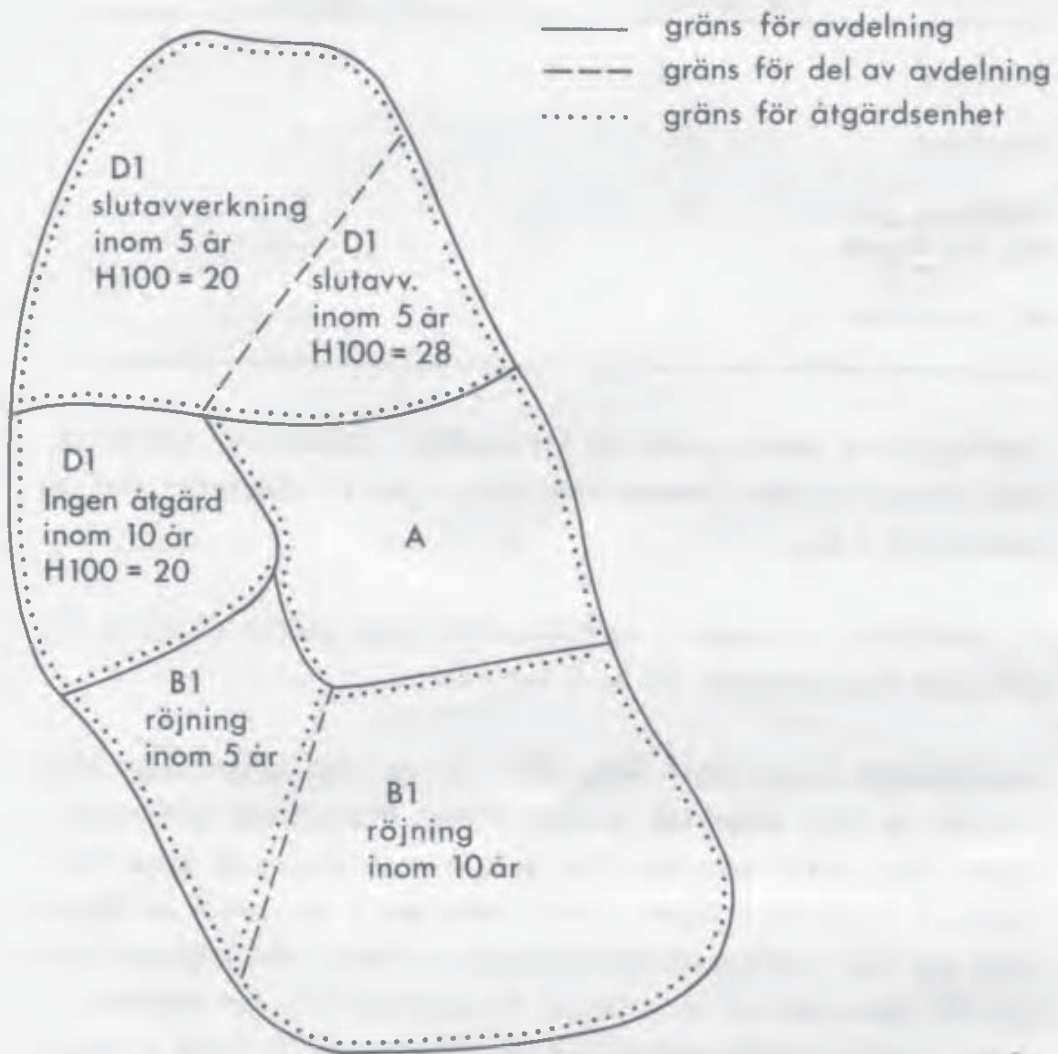
Skogsmark inom andra ägoslag: 0.25 ha (50 x 50 m)

Andra ägoslag inom skogsmark: 0.02 ha (10 x 20 m)

Olika typer av andra ägoslag inom varandra: 0.25 ha

I det följande beskrivs vad som gäller för skogsmarkens indelning i avdelningar.

Avdelningen skall tillhöra samma ägargrupp och åsätts i sin helhet samma huggningsklass och behandlas normalt med samma åtgärdsprogram. Inom huggningsklasserna A, B1 och B2 betraktas dock ett område som en avdelning även om olika delar kan åsättas olika åtgärdsförslag, under förutsättning att gallringar och slutavverkning kan bedömas bli utförda vid samma tidpunkter inom hela avdelningen. Dessa delar beskrivs då som delar av avdelning. Avdelning eller del av avdelning som bör behandlas med samma åtgärd kallas en åtgärdsenhet. Se exempel i figur. Härutöver kan inom avdelningar förekomma delar, vilka skiljer sig åt med avseende på t ex bonitet, åldersklass, slutenhet, trädslagssammansättning eller utförda återväxtåtgärder (se reglerna för delning i följande avsnitt).



En avdelning kan få vara så liten som 0.25 ha under förutsättning att den avviker starkt från sin omgivning. Riksskogstaxeringens indelning i avdelningar skall dock grundas på skogsskötselmässiga hänsyn där syftet är att väl utnyttja skogsmarkens produktionsförmåga. För avdelningar omgivna av skogsmark kan följande riktpunkter för lämplig minsta avdelningsstorlek ges.

Minimistorlek för avdelning (ha), riktpunkter		
	Gott avsättningsläge Hög bonitet	Dåligt avsättningsläge Låg bonitet
Götaland	0.5	1
Svealand	1	2
Norrland exkl AC, BD inland	2	5
AC, BD inland	3	10

Observera att detta endast är riktpunkter. Exempelvis betraktas ett isolerat hygge i Norrbottens inland som en avdelning även om arealen är 1 ha.

En avdelning bör endast i undantagsfall vara större än 25 ha i Götaland och Svealand, 50 ha i Norrland.

Avdelningens sidor skall vara något så när raka eller svagt bågformade om inte naturliga gränser finns. Utskjutande uddar och djupa vikar skall undvikas. För avdelningar större än 1 ha får högst 25 % av avdelningens areal, dock max 1 ha, bestå av sådan skog där den lämpligaste behandlingen avviker från åtgärdsförslaget för hela avdelningen. Endast i undantagsfall får nämnvärd areal skog i huggningsklasserna B1, B2, B3 och C1 (nivå 1 och 2) hamna i en avdelning med åtgärdsförslag "slutavverkning".

Delar av avdelningar beskrivs separat. För att avdelningen skall delas krävs att den minsta delen är större än 0.25 ha.

2.6 Delning

Provytan delas när den skärs av gräns mellan län, ägoslag, ägargrupp, avdelning eller åtgärdsenhet. Vidare sker delning inom en avdelning (minsta del > 0.25 ha) om provytan delas av gräns för

ståndortsindex (minst 3 m skillnad), åldersklass (minst 20 år skiljer), slutenhet (minst 2/10), trädslagsblandning (minst 3/10). Angivna regler avser medeltal för delarna, exv delar av avdelning (se nedan). Om stubbinventering skall utföras delas dessutom för huggningsart och gräns för avverkning. Vid återväxtinventering delas härutöver för hyggesålder och utförda förnygringsåtgärder.

Delningen avser tillfälliga ytor med 7.07 m radie samt permanenta ytor med 10 m radie.

En delyta skall minst vara så stor att någon punkt ligger mer än 1.5 m från cirkelytans periferi. Dock får delytan vara hur liten som helst om resten av ytan utgöres av ett ägoslag som ej skall förrådsinventeras, samtidigt som det på den aktuella delen finns träd som skall klavas.

Delningsgränsen anges som en följd av delningspunkter, s k tåg, vilka definieras av kompassriktning (grader) och avstånd från centrum, s k polära koordinater. Punkterna markeras på marken med trästickor, vilka på permanenta provytor bryts av så att endast halva stickor kvarlämnas. Dessutom registreras genom variabeln "MEDURS" om provytan omskrivits moturs eller medurs, dvs om linjen mellan sista och första punkten följer cirkelytans periferi medurs eller moturs.

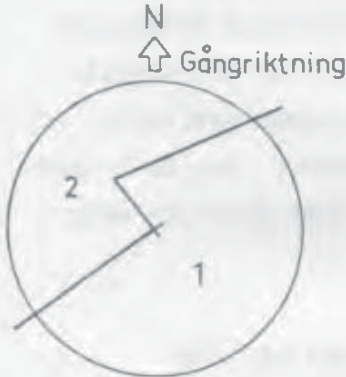
För varje delyta, utom en som blir restdel, anges ett tåg.

För beskrivningen av delytorna gäller följande:

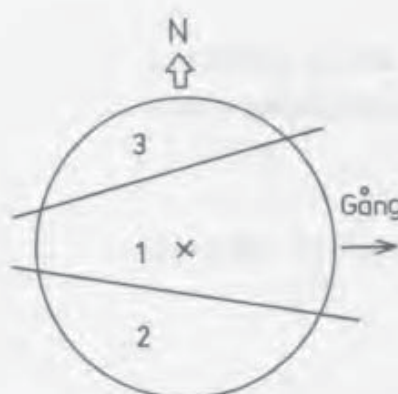
- Varje delyta måste till någon del begränsas av cirkelprovytans periferi.
- Första och sista punkten måste ligga på cirkelprovytans periferi.
- Första linjen i tåget får ej vara en cirkelbåge.

- Om två brytpunkter, mellan första och sista brytpunkt, ligger på periferin måste linjen mellan dem vara en cirkelbåge. I annat fall måste en av punkterna flyttas in mot centrum 1 dm, så att avståndet till punkten ej är lika med ytradien.
- Antalet brytpunkter får vara högst 8.
- Provytan får delas i högst 5 delar.

Delarna numreras 1, 2, 3 etc i den ordning som de påträffas om man i gångriktningen flyttar en linje som är vinkelrät mot gångriktningen. Skulle två eller flera delytor träffas samtidigt sker numreringen från vänster till höger i gångriktningen.

Exempel		Delningspunkter	
		Delyta 1	Delyta 1
		Ytradie 7.07 m	Ytradie 10 m
		Avst Riktn	Avst Riktn
		071 233	100 233
		000 000*	000 000*
		034 322	048 322
		071 047	100 047
Medurs		JA	JA

* Riktning för brytpunkt i provytecentrum anges till "000".



Ytradie 7.07 m

Delyta 1

Delyta 3

Gångriktning

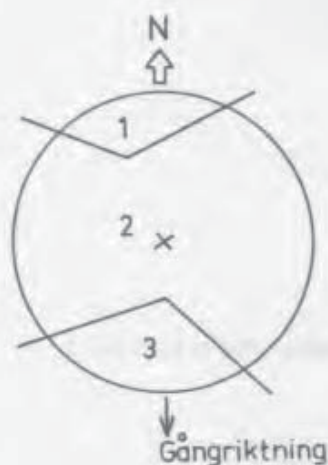
Avst	Riktn
071	288
071	048
071	120
071	263

Avst	Riktn
071	288
071	048

Medurs

JA

NEJ



Ytradie 7.07 m

Delyta 1

Delyta 3

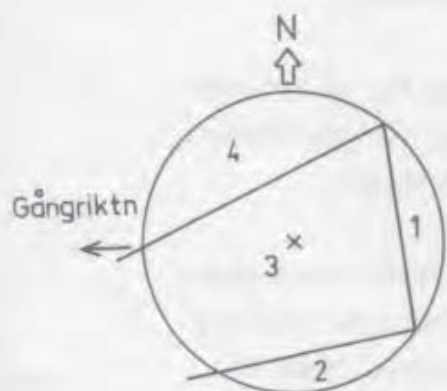
Avst	Riktn
071	320
045	336
071	029

Avst	Riktn
071	143
027	166
071	233

Medurs

NEJ

NEJ



Ytradie 7.07 m

Delyta 1

Delyta 3

Delyta 4

Avst	Riktn
071	040
071	130

Avst	Riktn
071	270
070*	040
071*	130
071	220

Avst	Riktn
071	270
071	040

Medurs

NEJ

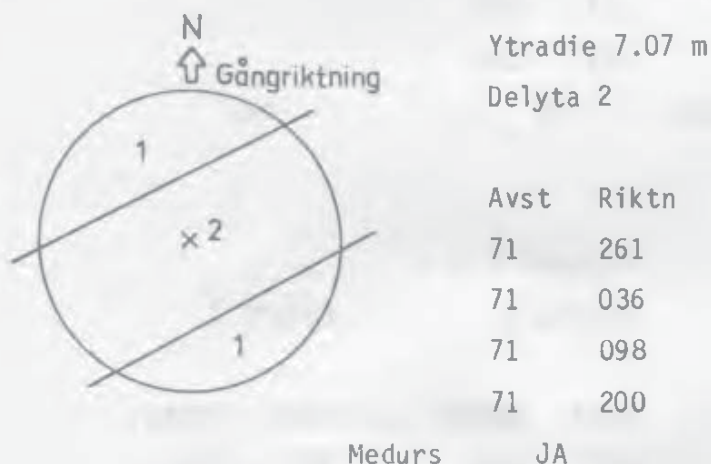
JA

NEJ

* Brytpunkterna ligger på periferin och linjen mellan dem är ej ett cirkelsegment. Den ena flyttas därför in mot centrum 1 dm. Om i stället delytorna 1, 2 och 4 beskrivs skall ingen flyttning ske.

Två delytor kan tillhöra samma avdelning eller del av avdelning och ha lika beskrivning, t ex om mindre väg, kraftledning e dyl skär genom beståndet.

Dessa delytor läggs samman till en delyta och beskrivs som restdel. Tåg skall alltså ej anges. Exempel:



Delningen ritas in på blankett "LÄGE YTCENTRUM" samt registreras i datasamlaren.

2.7 Registrering av identifikationer m m (MENY 01-03)

Datasamlaren och dess funktioner beskrivs i bilaga 12. Då programmet i datasamlaren startas, börjar den fråga efter variabelvärden. Varje fråga måste besvaras innan programmet kan fortsätta.

Programmet i datasamlaren är skrivet i menyform, varför användaren själv bestämmer i vilken ordning de olika delmomenten av taxeringen skall registreras. När frågan MENY finns i fönstret finns 12 olika delmoment tillgängliga.

MENY

- Traktidentitet (01)
- Provyteidentitet (02)
- Delyteidentitet (03)

- Stubbinventering (04)
- ÖH-trädsregistrering (05)
- Återväxtinventering 1, ej förrådsyta (06)
- Återväxtinventering 2, förrådsyta (07)
- Ståndortsinventering (08)
- Provträdsregistrering (09)
- Klavning (10)
- Arealinventering (11)
- Planräkning (12)

När registreringen av ett sådant moment har inletts, finns bara två sätt att komma tillbaka till menyn, antingen att utföra en fullständig registrering av delmomentet eller en fullständig radering av delmomentet.

Om båda datasamlarna används för att beskriva en provyta/delyta måste fullständig identifikation göras i båda.

Flödesplaner, dvs beskrivningar på i vilken ordning de ingående variablerna registreras, samt vilka koder som är tillåtna för varje variabel finns i bilaga 16.

Traktidentifiering (MENY 01):

<u>Variabel</u>	<u>Variabelförtydligande med kodning</u>
DATUM	Datum (ex 830625)
KOD 3 och KOD 4	Koderna används endast i samband med dataklaven, annars anges "0" och "0".
RE	Region (01, 21, 22, 03, 04, 05)
TRAKT	Traktnummer Fyrsiffrigt. Första siffran är regionnummer (exv 4235)

LAG TYP NR Lagtyp och lagnummer

Lagtyp: - Ordinarie (1)
- Kontroll (2)

Lagnummer Två siffror

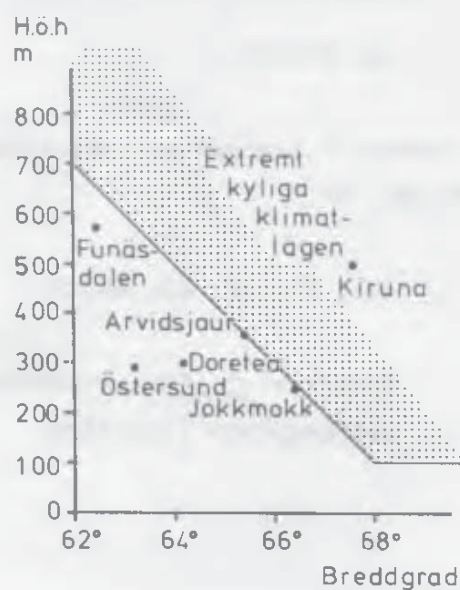
BREDDG Breddgrad anges som grader och tiondels grader. (Exempelvis koden 59⁰30' som 595)
Breddgraden finns angiven på traktens flygbild.

TRAKTY Typ av trakt: - Tillfällig (1)
- Permanent (2)
- Återinventerad permanent (3)

LOKL Lokalklimatområde
- M2 i södra Sverige (1)
- K3 " (2)
- Extremt kyligt läge (3)
- Övriga Sverige (0)
(Se handledning i bonitering)

Lokalklimatområde (1), (2) och vissa delar av (0) finns angivna på traktens flygbild. Där området ej är angivet sker bestämning med ledning av följande diagram:

Extremt kyliga klimatlägen.



Om mer än hälften av skogsmarksytorerna på trakten bedöms hamna under gränsen för extremt kyligt läge sätts koden "0" annars "3".

För identifikation av provytor (MENY 02) används följande variabler:

SIDA	Sida	- Norr	(1)
		- Öster	(2)
		- Söder	(3)
		- Väster	(4)
PALSL	Pålslag Anges med två siffror, dvs som hundratal m (ex påslag 800 kodas "08" och 1200 kodas "12")		
PALAND	Ägoslag för provytecentrum		
	- Sötvatten (0)		
	- Land (1)		
	- Utanför län, saltvatten (2)		
	- Utanför län, övrigt (3)		
YTTYP	Typ av yta	- Förrådsyta	(1)
		- Återväxtyta i hkl A el B1	(2)
		- Stubbyta	(3)
A, B1	Berörs provytan av huggningsklass A och/eller B1		
	- Nej (0)		
	- Ja (1)		
INVENT	Inventerad återväxt- och/eller stubbyta		
	- Ej inventerad (0)		
	- Återväxtinventering (1)		
	- Stubbinventering (2)		
	- Återväxt- och stubbinventering (3)		
DELN	Delning	- Ingen delning	(0)
		- Delning	(1)

Delningen beskrivs bara i den ena datasamlaren.

YTNR Delytans nummer - Inga fler delytor (0)
 - Delytans nr (1-5)

MEDURS Delytan har omskrivits medurs - Nej (0)
 - Ja (1)

AVST Avstånd till delningspunkt i dm (000-71 el 100)

RI Riktning till delningspunkt i grader (000-360)

På tillfälliga förrådsytor:

KLAVSI Sida på vilken klavning av småträd skall ske

På tillfälliga förådsytor sker klavning av småträd endast på ena halvan av 7 m-ytan. Vilken halva bestäms genom slumpning. Då variabeln "KLAVSI" syns i teckenfönstret på den datasamlare som används för stamräkningen trycks "f4", varvid HÖGER eller VÄNSTER dyker upp i teckenfönstret.

I den andra datasamlaren och för alla andra provytor anges (0).

- Tillfällig förrådsyta, (f4)
 datasamlaren för stamräkning

- Andra datasamlaren, samt (0)
 övriga provytor

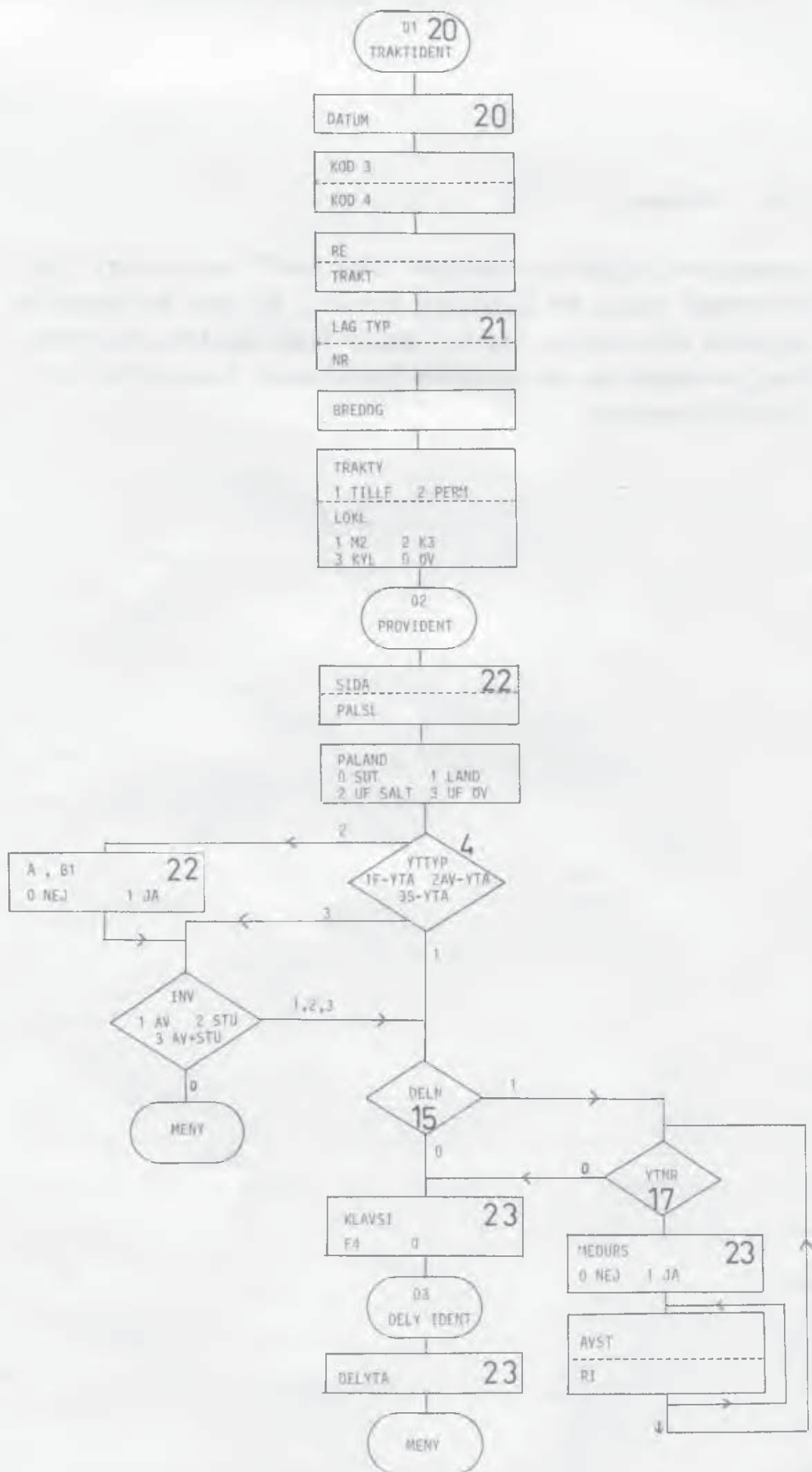
För delyta (MENY 3) anges:

DELYTA - Odelad yta (0)
 - Delad yta, ytnummer (1-5)

Observera att delningen beskrivs på provytenivå. Vilken delyta man befinner sig på specificeras med meny 03. Detta kan göras obegränsat många gånger. Man kan således efter avslutad meny (vilken som helst) flyta sig till godtycklig delyta.

2.8 Traktmapp

Arbetskarta, flygbilder, blankett "LÄGE TRAKT" och blankett "LÄGE YTCENTRUM" samlas för permanenta trakter i den mapp som kartan och bilderna ursprungligen låg i. I mappen läggs också ev signalblankett med noteringar om speciella förhållanden. Denna häftas vid provyteblanketten.



3 STÅNDORTSINVENTERING (MENY 05 och 08)

3.1 Allmänt

Ståndortsegenskaperna inventeras alltid på en cirkelyta med 10 m radie. Ståndortsinventeringen avser förrådsprovytor på följande ägoslag:

	Skogs mark	Myr, fjäll- barrskog	Natur- bete	Övriga ägoslag
Höjd över havet ¹	X	X	X	X
Lokalklimatområde	(Anges för trakten)			
Markfuktighet	X	X	X	-
Rörligt markvatten	X	X	X	-
Fastmark/torvmark	X	X	X	-
Torvmarkens areal	X	X	X	-
På torvmark: humifieringsgrad	X	X	X	-
torvdjup	X	X	X	-
Textur, morän-sediment	X	X	X	-
Jorddjup	X	X	X	-
Dikning	X	X	X	-
Bottenskiktstyp	X	X	X	-
Markvegetationstyp	X	X	X	-
Buskskikt	X	X	X	-
Viltfoder	X	X	X	-
Bonitetsvisande trädslag ¹	X	-	X	-
H100, m enl ståndortsfaktorer ¹	X	-	X	-
Övrehöjdsträd	X	-	-	-
H100, m enl övre höjd och ålder	X	-	-	-

¹ Registreras i samband med arealinventeringen.

För flertalet av ståndortsegenskaperna finns noggranna anvisningar i "Handledning i bonitering" och "Fälthäfte i bonitering", vilka ingår i lagens utrustning. De variabler vilka skall bestämmas från dessa handböcker markeras med *.

3.2 Ståndortsegenskaper

De ståndortsegenskaper som förekommer i detta avsnitt bestäms alla på en cirkelyta med 10 m radie (eller delyta av denna), vilken har samma centrum som provytan i övrigt.

HÖH Höjd över havet

Anges i närmaste 10 m-klass. Exempelvis registreras 254 m som 250. Bestäms med ledning av arbets- och topokartan. På ägoslaget "utanför län" sätts höjden över havet till "000". Höjder över 995 m registreras som "999". Variabeln registreras i samband med arealinventeringen.

FUKT* Markfuktighetsklass

- Torr (1)
- Frisk (2)
- Fuktig (3)
- Blöt (4)

OSIL* Rörligt markvatten (översilning)

- Sällan - aldrig (1)
- Kortare perioder (2)
- Längre perioder (3)

TORV Fastmark/torvmark

Marken klassificeras som fastmark om det någonstans inom provytan finns mineraljord inom 30 cm djup från markytan. Även när ytan klassificeras som torvmark får dock block, sten eller liten inblandning av mineraljordskorn förekomma i torven. Vid bedömning av

ett ev torvlagers andel av provytan bortses från isolerade torvmarksfläckar mindre än 25 m². Kodas enligt följande:

- Fastmark, torvmark finns ej på ytan (0)
- Fastmark, torvmark täcker mindre än halva ytan (1)
- Fastmark, torvmark täcker mer än halva ytan (2)
- Torvmark (3)

AREA Torvmarkens areal

Om TORV = 1, 2 eller 3 registreras också torvmarkens areal. Kodas enligt följande:

- Sammanhängande torvmarksareal -1/2 ha (01)
- " 1/2-2 " (02)
- " 2-4 " (04)
- " 4-6 " (06)
- " 6-10 " (10)
- " 10-20 " (20)
- " 20+ " (21)

TORVDJ Torvdjup, endast torvmark

Med hjälp av en sond bedöms genomsnittligt torvdjup på provytan ned till 10 dm. Djupet mätes från markytan och anges till närmaste dm. Djup större än 10 dm anges som "11".

TORVHUM Torvens humifieringsgrad, endast torvmark

Humifieringsgraden bestäms med ledning av ett prov från ca 1 dm djup i torven. Provet tas så nära provytecentrum (eller - vid delad yta - delytans tyngdpunkt) som möjligt. Tre klasser urskiljs:

Låg: - Organiska rester klart urskiljbara. Vid kramning är vattnet klart till något grumligt. (1)

Måttlig: - Organiska rester kan urskiljas med viss svårighet. Vid kramning är vattnet grumligt. (2)

Hög: - Inga organiska rester kan urskiljas. Vid kramning kan vatten och torv ej separeras. Torven grötig. (3)

MORAN Morän-sediment

Kodas enligt följande:

- Morän (1)
- Sediment (0)

TEXTUR* Textur

Kodas:

- Klapper, sten, häll/stenig morän (1)
- Grus/grusig morän (2)
- Grovsand/sandig morän (3)
- Mellansand/sandig-moig morän (4)
- Grovmo/sandig-moig morän (5)
- Finmo/sandig-moig morän (6)
- Mjåla/mjålig morän (7)
- Lera/lerig morän (8)

JORDDJ* Jorddjup

Kodas enligt följande:

- Måktigt (> 70 cm) (1)
- Tämligen grunt (20-70 cm) (2)
- Grunt (< 20 cm) (3)
- Mycket varierande (4)

DIKE* Dikning

10 m-ytan bedöms som dikad om det inom 25 m från centrum finns dike eller annat ingrepp som dränerar marken. Kodas:

- Odikat (0)
- Dikat i nuvarande bestånd (1)
- Dikat i förutvarande bestånd (2)

Sumpmossor: Björnmossa (*Polytrichum commune*), *P gracile* (myrbjörnmossa), *P strictum* (kärrbjörnmossa)

Vitmossor (*Sphagnum*-arter)

Brunmossor (ofta bruna, brungula eller brungröna arter främst tillhörande släktena *Drepanocladus*, *Scorpidium*, *Paludella*, *Calliergon*, *Tomentypnum*, *Campylium*)

BB: Befintligt bottenskikt, dvs alla mossor och lavar

BPY: Beaktad provyteareal, se boniteringshandboken

VEGTYP* Markvegetationstyp på fastmark, fältskiktstyp på torvmark

Koder:

- Höga örter u ris	(01)	- Hög starr	(10)
- Höga örter m ris/blå	(02)	- Låg starr	(11)
- Höga örter m ris/ling	(03)	- Fräken	(12)
- Låga örter u ris	(04)	- Blåbär	(13)
- Låga örter m ris/blå	(05)	- Lingon	(14)
- Låga örter m ris/ling	(06)	- Kråkbär/ljung	(15)
- Utan fältskikt	(07)	- Fattigris	(16)
- Breda gräs	(08)	- Lavrik	(17)
- Smala gräs	(09)	- Lav	(18)

På torvmark registreras fältskiktstypen 1-16 oberoende av bottenskiktet.

Utöver vad som framgår av boniteringshandboken gäller för starr- och fräkentyperna att typerna skall täcka 25 % av befintligt fältskikt.

Typarter:

Hög starr: Halvgräsarter som når högre än knähöjd samt strängstarr (*Carex chordorhiza*).

Låg starr: Halvgräsarter upp till knähöjd, dock ej strängstarr. Typexempel är tuvull (boniteringshandboken, del 3, sid 91) och tuvsäv. Klotstarr räknas också hit. Innan man tar ställning till lågvuxna halvgräs skall man undersöka om blåbärsriset har större täckning än lågvuxna halvgräs. I så fall är typen en blåbärstyp.

Fräkentyp: Typarten är skogsfräken (sid 91 i handboken) och vattenklöver. Dessutom räknas hjortron som typart om den växer tillsammans med någon av de nämnda arterna.

BUSKTAK Buskskiktets täckning anges som andelar av provytans area1

Kodas:

- Saknas ($< 1/100$) (00)
- 1/100-1/16 (16)
- 1/16-1/4 (04)
- 1/4-1/2 (02)
- $> 1/2$ av PY (01)

ART Buskskikt, arter

Med buskar menas alla lövträd som ej är huvudplantor och ej har grövre huvudstam än 2 cm. Dessutom räknas följande arter som buskar om de ej skall betraktas som träd enl bilaga 10: Tibast, vildkornell, benved, hagtorn, fläder, hassel, måbär, olvon, hägg, hallon, slån, björnbär, rosenbuskar, en, brakved, vide, pors och dvärgbjörk. Dessa arter förs till gruppen "övrigt" med undantag för hallon. Buskskiktets dominerande art (störst täckning) registreras.

Kodas:

- Björk (1)
- Al, asp (2)
- Andra lövträdsarter (3)
- Hallon (4)
- Övrigt (5)

3.3 Viltfoder

Registrering av förekomst av buskar och små träd användbara som viltfoder görs på samtliga förrådsprovytor. Härvid medräknas arterna tall, björk och övriga viltfoderarter (rönn, asp, vide, sälg, en, ek och ask).

TALL FO	BET	Förekomst (fodermängd) av vilt-
BJÖR FO	BET	foder i form av buskar och småträd
ÖVR FO	BET	samt betestryck

Fodermängden bedöms i täckningsgrader - dvs till markplanet projicerad yta av inom älgens betningszon (från normalt snödjup till ca 2.5 m) befintliga träd och buskar. Täckningsgraden anges i andelar av 10 m-ytan.

Täckningsgraden för var och en av de tre viltfodertyperna tall, björk och övriga anges enligt följande koder:

-	< 1/100	(00)
-	1/100 - 1/16	(16)
-	1/16 - 1/4	(04)
-	1/4 - 1/2	(02)
-	> 1/2	(01)

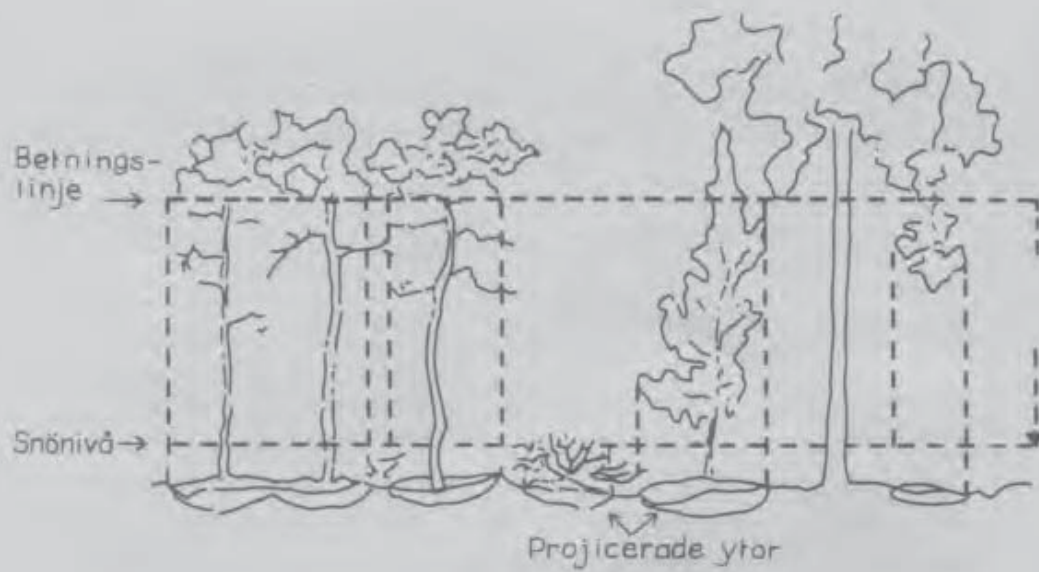
Samtidigt med registrering av täckningsgraden för de tre trädslagen registreras även betestrycket eller betningsgraden. Bedömningen görs för 10 m-ytan och avser hela den synliga betningen, oberoende av när den skett.

Betningsgraden anges enligt följande koder:

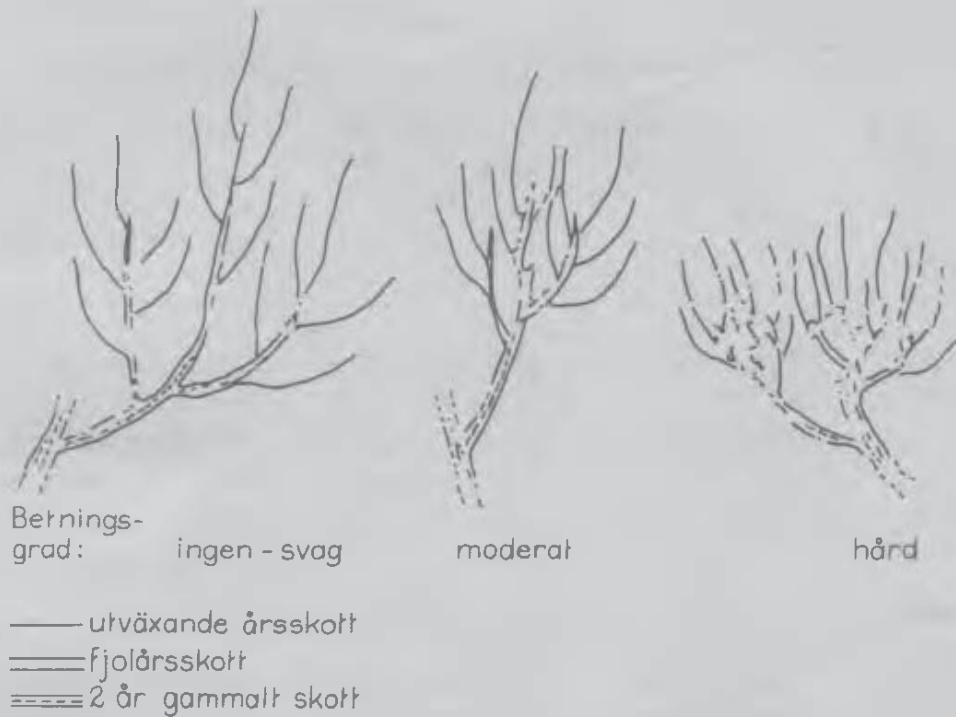
- Ingen eller mycket obetydlig betning	(0)
- Svag	(1)
- Moderat	(2)
- Hård	(3)

Till ledning för klassificeringen av totala betningsgraden lämnas nedan några kännetecken, som kan användas vid en snabb besiktning. Se även fig på nästa sida.

Betringsgrad			
	Svag (1)	Moderat (2)	Hård (3)
Tall	Betringslinje ej synlig. Inga tallar med tydligt utglesad barrmassa.	Betringslinje stundom urskiljbar. Åtminstone vissa tallar med tydligt utglesad barrmassa.	Betringslinje mycket distinkt. De flesta tallar är kraftigt utglesade eller saknar barr i betningszonen.
En	Utglesning av barrmassa ej tydligt synlig. Ingen tydlig tuktning.	Viss utglesning av barrmassan i betningszonen. Stundom tuktningseffekt.	Enarna ser kraftigt misshandlade ut. Stark tuktningseffekt.
Björk, asp, ek och ask	Växtformen ej tydligt påverkad.	Svag-måttlig tuktning, dock ej särskilt tydligt iakttagbar.	Kraftig tuktning, mycket tydligt iakttagbar. Kortklippta ruskor med tät förgrening.
Rönn	Ingen tuktning, ingen klumpning.	Viss tuktningseffekt, ansats till klumpning kan förekomma	Rester av fjolårsskott korta. De få nya skotten växer ut från klumpformigt grengytter. Stammar av äldre träd brukar vara barknagda.
Sälg och vide	Växtform ej tydligt påverkad. Årsskott vanligen många, korta. Busken finförgrenad.	Växtform påverkad, men tuktning ej kraftig.	Tuktning eller klumpning tydlig. Årsskott blir långa (innan de avbites). Busken borst- eller kvastlik, ej finförgrenad.



Grundbegrepp vid skattning av fodermängd



Förgrening och växtform vid olika betningsgrader, (exempel).

3.4 Bonitetsvisande trädslag och H100 enl ståndortsfaktorer

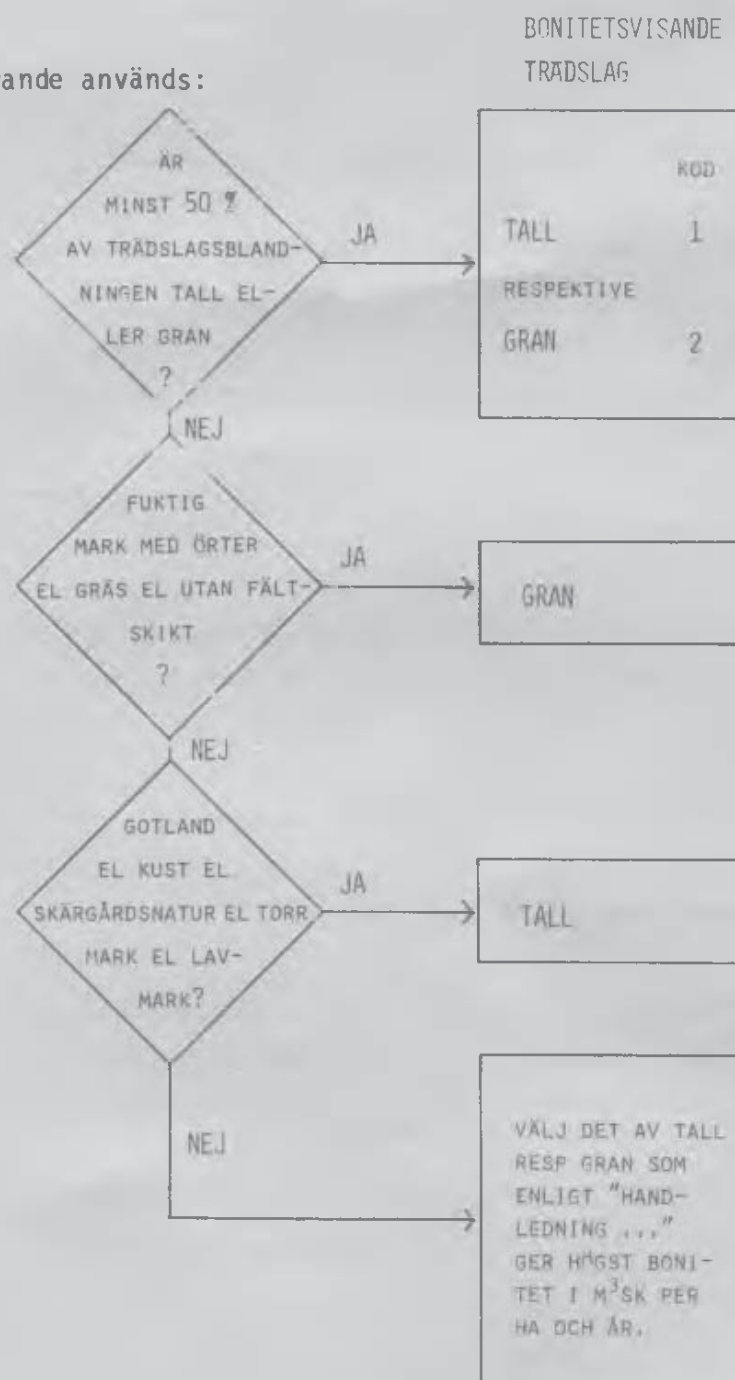
Med bonitetsvisande trädslag menas det trädslag som ståndortsindex skall avse. Inom riksskogstaxeringen används endast tall eller gran för detta ändamål.

BONVI Bonitetsvisande trädslag

Koder:

- Tall (1)
- Gran (2)

Följande förfarande används:



H100S* H100, m enl ståndortsfaktorer

Ståndortsindex H100 med avseende på det bonitetsvisande trädslaget bestäms med ledning av registrerade ståndortsegenskaper. Detta görs oberoende av om H100 enligt övrehöjdsträd (H100ÖH) bestäms eller ej. På delade ytor bestäms H100S för varje del med ägoslag skogsmark eller bete.

Om H100ÖH bestäms enligt nedan uppställda regler gäller detta som provytans ståndortsindex vid bestämning av slutavverkningsålder m m. I övriga fall gäller H100S.

H100S anges i m med två siffror.

BONVI och H100S registreras i samband med arealinventeringen.

3.5 Uttagning, mätning och registrering av övrehöjdsträd (MENY 05)

3.5.1 Allmänt

Övrehöjdsträd (öh-träd) är de två grövsta träden på en cirkelyta med 10 m radie. På varje öh-träd bestäms höjden och åldern i brösthöjd.

I följande situationer uttas inga öh-träd:

- Huggningsklass A, B1 och B2
- Trädbeståndet på den yta där öh-träden står utgörs inte till minst 50 % (andel av grundytan) av något av trädslagen tall, gran, contortatall, bok, ek, glasbjörk eller vårtbjörk.
- På tillfälliga förrådsytor då träd grövre än 7 cm i brösthöjd och/eller äldre än 15 år i brösthöjd saknas.

Följande träd underkänns som öh-träd:

- Träd av annat trädslag än det som dominerar, dvs upptar mer än 50 % av grundytan
- Överståndare (def se avsnitt 6)
- Träd som skadats så att höjdtutvecklingen påtagligt hämmats (stambrott, svåra mörghorreskador, torrtopp m m)

Om ett av de ordinarie öh-träden förkastas prövas först om det tredje grövsta trädet på ytan duger. Om så ej är fallet görs inga ytterligare prov, utan man mäter endast ett träd. Om båda de ordinarie öh-träden förkastas uttas inget tredje träd. Om man vid delning endast skall ta ut ett träd (se nedan) får detta ej bytas.

3.5.2 Tillfälliga ytor

På tillfälliga ytor uttas öh-träden på en 10 m-yta med samma centrum som provytan i övrigt. Åldern bestäms alltid genom borrhning på tillfälliga ytor. Höjder och åldrar noteras på härför avsedda lappar vilka fästs i brösthöjd. Borrhkärnorna läggs i hylsor, vilka sticks in bakom lapparna. Hylsorna avlägsnas när data överförs till datasamlaren. Dessa sänds senare till kontoret. Beträffande märkning av hylsor, se avsnitt 6 "PROVTRÄD".

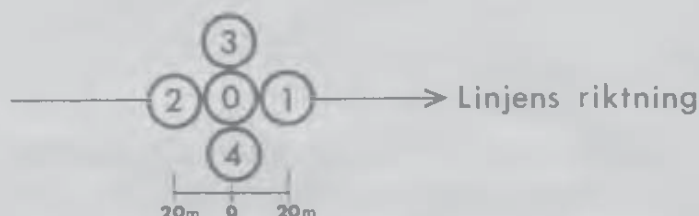
För delade tillfälliga ytor uttas öh-träd enligt följande:

- Delytan är mer än 75 % av hela ytan 2 öh-träd
- Delytan är 25-75 % av hela ytan 1 öh-träd
- Delytan mindre än 25 % av hela ytan 0 öh-träd

3.5.3 Permanenta ytor

På permanenta ytor borrar aldrig träd inom klavningsprovytan med 10 m radie. Om öh-trädens åldrar kan bestämmas genom årsskottsräkning uttas de på klavningsprovytan. Vid delning förfäres i dessa fall som på tillfälliga ytor.

När åldern måste bestämmas genom borrhning utläggs en speciell borrhningsprovyta i ett av de fyra lägen som visas i skissen nedan. Härvid sker uttagning av öh-träd i enlighet med avsnitt 3.5.1.



I första hand provas om yta 1 i sin helhet ligger i samma avdelning som klavningsprovytan, yta 0. Härmed menas att delningsgräns enligt 2.6 inte finns mellan största skogsmarksdel av yta 0 och yta 1 och inte heller inom yta 1. Om sådan gräns finns förkastas yta 1 och provas yta 2. Om ingen av ytorna 1-4 helt ligger i samma avdelning som största skogsmarksdel i yta 0 utläggs ingen borryta och uttas inga öh-träd. Notera således dels att borrhningsyta aldrig får vara delad, dels att enda orsaken att prova ny borrhningsyta just är att en delningsgräns uppträder. Notera också att vid delning av yta 0 utses borrhningsyta endast för delyta med största skogsmarksdel. Borrhningens centrum markeras med en avbruten trästicka, vilken kvarlämnas.

Höjder och åldrar noteras på lappar, vilka tillfälligt fästs i brösthöjd. Lapparna avlägsnas och läggs i en plastpåse tillsammans med provträdslapparna när data överförts till datasamlaren. Påsen placeras vid provytecentrum och täcks med mossor, sten eller liknande. Om borrhkärnor uttagits räknas antalet årsringar varefter kärnorna läggs i hylsor som lämnas på marken på den sida av trädet som vetter mot centrum på borrhningsytan.

<u>Variabel</u>	<u>Variabelförtydligande med koder</u>
TRADSL	Trädslag för öh-träd, tvåsiffrig kod enligt bilaga 10
DI1	Diameter för första öh-trädet, mm
HÖJ1	Höjd för första öh-trädet, dm. Anges i närmaste dm för träd kortare än 50 dm och närmaste 5 dm för träd högre än 50 dm.

BHALD1 NR	Ålder i brösthöjd, år och trädnummer för första öh-trädet. Om trädet är provträd anges prov-trädsnumret. I annat fall anges nr "51".
DI2	Diameter för andra öh-trädet, mm. Om öh-träd 2 saknas registreras "000".
HÖJ2	Höjd för andra öh-trädet, dm enl samma regler som för första trädet.
BHALD2 NR	Ålder i brösthöjd, år och trädnummer för andra öh-trädet. Om trädet är provträd anges prov-trädsnumret. I annat fall anges nr "52".
H100ÖH	Ståndortsindex i meter enligt övre höjd och ålder (se nedan)
PERM	Permanent yta: - Ja (1) - Nej (0)

Följande variabler registreras endast på permanenta ytor:

YTLAGE	Borrningsytans läge
	- Öh-trädens ålder mäts med årsskotts-räkning på centrumytan (yta 0) (0)
	- Öh-träd borras på ytor i läge 1-4 (se skiss) (1-4)
AVS1 RI1	Avstånd och riktning från borrningsytans centrum till första öh-trädet i dm resp i grader
AVS2 RI2	Avstånd och riktning från borrningsytans centrum till andra öh-trädet i dm resp i grader. Saknas andra öh-trädet anges "000" för såväl avstånd som riktning.

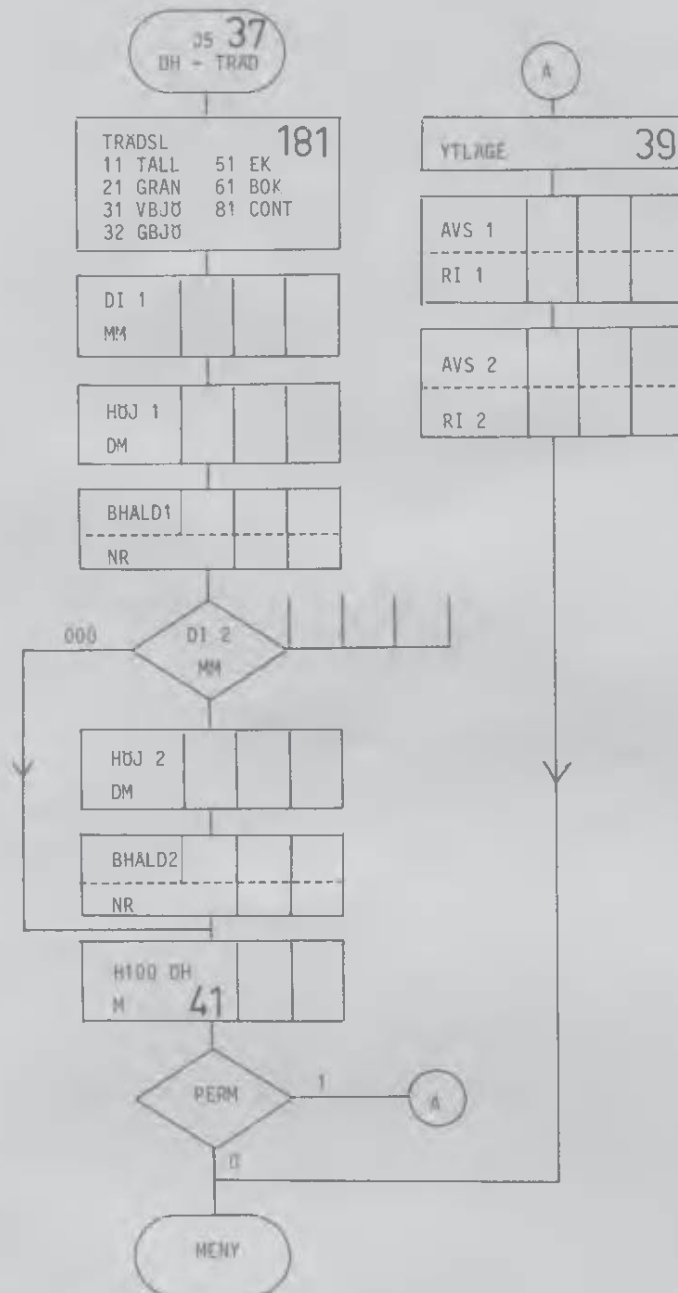
3.6 Bestämning av H100 med ledning av övre höjd och ålder

H100 enligt övre höjd och ålder (H100H) bestäms med höjduitvecklingskurvor i följande fall:

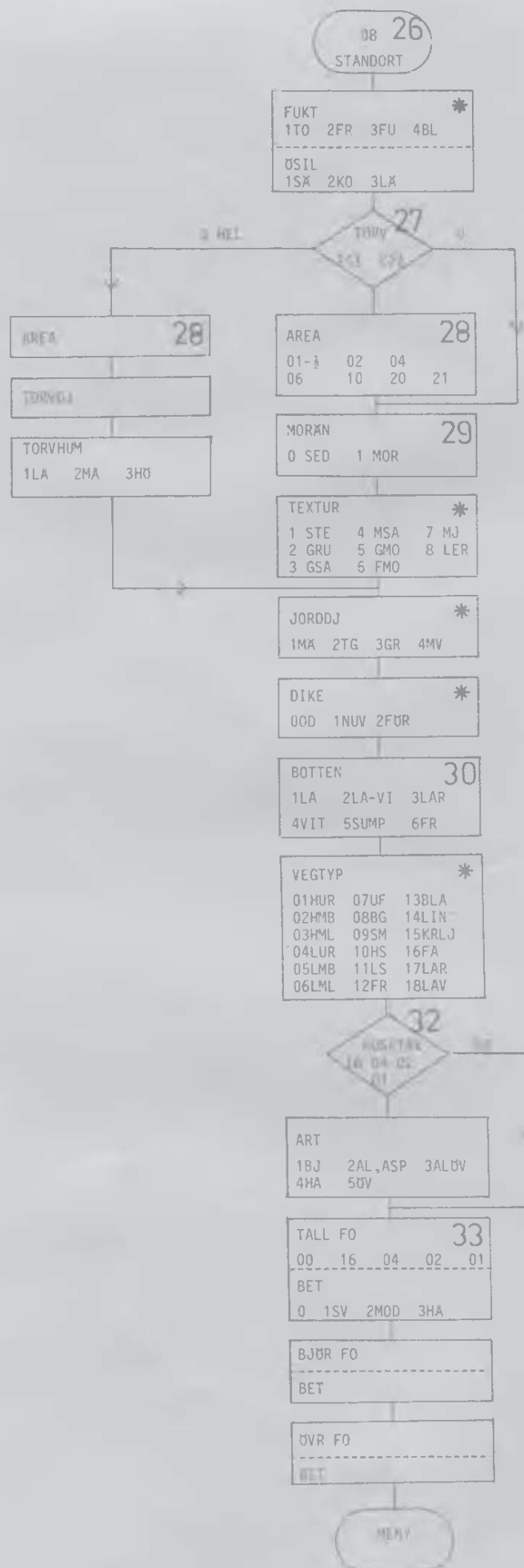
- Tall eller gran upptar minst 50 % av grundytan på provytan
- Minst ett öh-träd är uttaget
- Öh-träden är äldre än 15 år i brösthöjd
- Beståndet är likåldrigt (enligt avsnitt 4.2)
- Överståndare saknas på 10 m-ytan.
- Skillnaden mellan de två grävsta trädens brösthöjdsåldrar är maximalt 15 år. Om beroende på delad yta endast ett öh-träd tagits ut måste man försäkra sig om att förhållandena är sådana att skillnaden mellan de två grävsta trädens brösthöjdsåldrar understiger 15 år.
- Beståndet får ej ha utsatts för dimensionshuggning eller annat ingrepp som kan ha medfört uthuggning av de grävsta träden.
- Slutenheten skall vara minst 0.5.

Om dessa krav är uppfyllda bestäms H100 enligt övre höjd och ålder med hjälp av diagram i "Handledning...." och anges i m.

Kan H100 ej bestämmas enligt ovanstående anges koden "00".



Detta är en tillfällig provyta, som lagts ut vid riksskogstaxeringen, Skogshögskolan, 901 83 Umeå. De olika markeringarna fyller inte längre någon funktion, utan kan avlägsnas.



4 AREALINVENTERING (MENY 11)

4.1 Arealinventeringens moment

Arealinventering utförs på alla förrådsytor och beskrivningen avser huvudsakligen en cirkelyta med 20 m radie. Vissa moment avser dock avdelningen eller en yta med 10 m radie.

Arealinventeringens moment, och vilka beskrivningsenheter som olika moment avser framgår av tabellen nedan.

	Beskrivningsenhet		
	Avdelning	20 m-yta	10 m-yta
Höjd över havet			X
Naturreservat eller NRS			X
Ägoslag	X		
Bonitetsvisande trädslag ¹			X
H100, m enl ståndortsfaktorer ¹			X
Trädbevuxen mark		X	
Avdelningens (hyggets) areal	X		
Avstånd till avdelningsgräns			X
Avstånd till bilväg			X
Ytstruktur		X	
Marklutning och lutningsriktning		X	
Avverkningshinder			X
F d jordbruksmark			X
Tidigare åtgärder, art och tidpunkt			X
Beståndsskador		X	
Beståndsstruktur		X	
Huggningsklass	X		
Produktionsnivå	X		
Typ av kalmark (hkl A)	X		
Älgskada, ersättningsstammar			X
Grundyta per ha; hkl B3, C, D		X	
Luckighet		X	
Stamantal per ha		X	
Bonitet Jonson		X	
Åtgärdsförslag, art och tidsperiod ²	X		
Slutenhet		X	
Likåldrighet		X	
Beståndsålder		X	
Medelhöjd		X	
Trädslagsblandning		X	
Avvikelse yta-avdelning	X	X	X
Ägargrupp			X

¹ Ingår egentligen i ståndortsinventeringen, men registreras i samband med arealinventeringen.

² Beskrivs i avsnitt 9 "ÅTGÄRDSFÖRSLAG"

Arealbeskrivningen har följande omfattning på olika ägoslag:

	Skogs- mark	Myr, fjäll- barr- skog	Natur- bete	Berg, annat klimatimp, kraftledn, annan mark	Åker, väg	Fjäll, NRS bebyggd mark, söt utanför län
Höjd över havet	X	X	X	X	X	X
Naturreservat och/el NRS	X	X	X	X	X	X
Ägoslag	X	X	X	X	X	X
Bonitetsvisande trädslag	X	-	X	-	-	-
H100 enl stånd- ortsfaktorer	X	-	X	-	-	-
Trädbevuxen mark	-	X	X	X	X	-
Grundyta per ha	X	X	X	-	-	-
Medelhöjd	X	X	X	-	-	-
Trädslagsblandning	X	X	X	-	-	-
Ägargrupp	X	X	X	X	-	-
Övriga variabler	X	-	-	-	-	-

4.2 Variabler och koder

HÖH Höjd över havet
10 m-ytan

Se under avsnitt 3 "STÅNDORTSINVENTERING".

NARES EL NRS Naturreservat eller NRS
10 m-ytan

Här anges om provytan är naturreservat och/eller ägoslag NRS.

- Ej naturreservat eller NRS (0)
- Naturreservat och/el NRS (1)

Naturreservat och ägoslag NRS finns markerade på arbetskartan.

AGO Ägoslag
Avd

Olika ägoslag definieras i bilaga 1.

Koder:

- | | | | |
|--------------------------|------|-------------------------------|------|
| - Skogsmark | (01) | - Väg och järnväg | (09) |
| - Naturbete | (02) | - Kraftledning inom skogsmark | (10) |
| - Åkermark | (03) | - NRS | (11) |
| - Myr | (04) | - Bebyggd mark | (12) |
| - Berg och vissa andra | | - Annan mark | (13) |
| impediment | (05) | - Sötvatten | (14) |
| - Fjällbarrskog | (06) | - Utanför län/länsdel, salt- | |
| - Fjäll | (07) | vatten | (15) |
| - Annat klimatimpediment | (08) | - Utanför län/länsdel, övrigt | (16) |

BONVI och H100S* Bonitetsvisande trädslag och H100, m enligt
10 m-ytan ståndortsfaktorer

Se under avsnitt 3 "STÅNDORTSINVENTERING".

TBVUX Trädbevuxen mark
20 m-ytan

Förekomsten av träd högre än 1.3 m på 20 m-ytan registreras.

Kodning:

- | | |
|--|-----|
| - Träd saknas på 20 m-ytan | (0) |
| - Träd finns, men kronornas sammanlagda täckning är mindre än 20 % | (1) |
| - Träd finns med en krontäckning på 20 % eller mer | (2) |

AVAREA Avdelningens areal
Avd

Begreppet avdelning definierades i avsnitt 2. Avdelningens areal bestäms i första hand genom observationer i terrängen samt med hjälp av flygbild. Arealen registreras i följande klasser:

Areal, ha	Koder
-1/2	(01)
1/2-2	(02)
2-4	(04)
4-6	(06)
6-10	(10)
10-20	(20)
20-	(21)

AVGRANS Avstånd till avdelningsgräns
10 m-ytan

Avstånd i meter från provytecentrum till närmaste gräns för avdelning. Koder:

- 0-25 m	(25)
- 26-50 m	(50)
- Mer än 50 m	(51)

AVVAG Avstånd till bilväg
10 m-ytan

Avståndet, fågelvägen, från provytecentrum till närmsta bilväg farbar med tyngre lastbil större delen av året skall anges i hela hundratal meter. Koder:

- 0-50 m	(00)
- 51-100 m	(01)
- 101-200 m	(02)
osv	
- Mer än 9.8 km	(99)

Hjälptabell över klassbeskrivningarna för ytstruktur

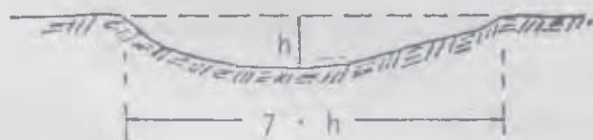
M = Måttligt, S = Sparsamt, R = Rikligt, E = Enstaka

Ytstruktur klass	Höjdklass			
	20	40	60	80+
1	M			
(H20) ¹	S	E	E	E
2	R	E	E	E
(H20-H40)	M	S	E	E
3	R	M	E	E
(H40-H60)	R	M	S	E
4	R	R	S	S
(H40-H80)	M	M	M	S
5	R	R	M	S
(H40-H80)	-	-	-	-

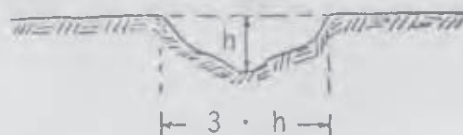
¹ Karakteriserande höjdklass(er)

Nedan anges om en ojämnhet skall räknas som ett hinder eller ej.

Fördjupningar skall ha fasta kanter och vara väl avgränsade och ha ett djup (i förhållande till markplanet) av minst 20 cm. Fördjupningar med en genomsnittsdiameter som är större än sex gånger djupet medtas ej, om inte kanterna är mycket tvära. Fördjupningar orsakade av terrängmaskiner medräknas ej eftersom kanterna inte är fasta.



Räknas ej



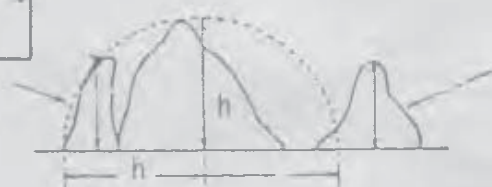
Räknas

Stensamlingar

Regel 1

En sten vars centrum ligger närmare en annan större stens centrum än den senares höjd räknas ej.

Denna sten ligger i "skuggan".
Räknas ej.

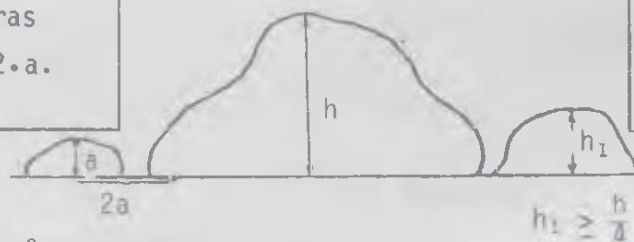


Denna sten har sitt centrum (den tänkta tyngdpunkten) utanför den stora stens "skugga". Räknas.

Regel 2

En sten vars centrum ligger närmare en annan större stens periferi än sin egen höjd - och den egna höjden samtidigt understiger $1/4$ av den större stenens höjd - räknas ej.

Den lilla stenens centrum ligger närmare den storas periferi än $2 \cdot a$.
Räknas ej.

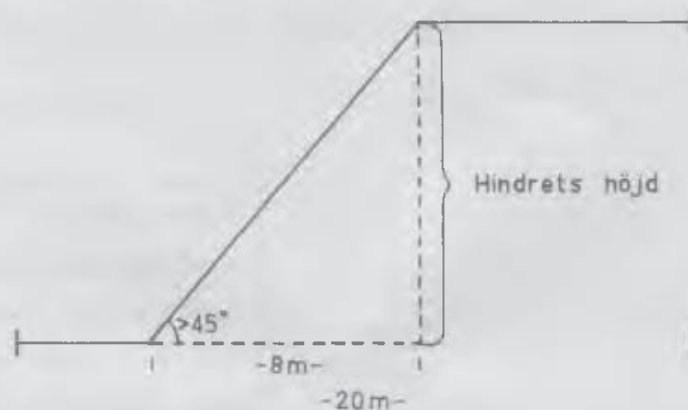


Den lilla stenens höjd är mer än $1/4$ av den storas.
Räknas.

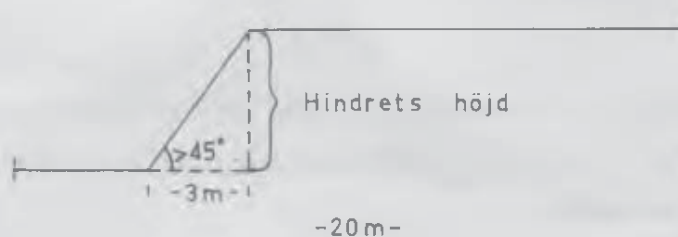
- Stengärdesgårdar

- a) Gärdesgården består av minst två stenrader. Räknas som hinder med samma höjd som gärdesgården.
- b) Gärdesgården består av en stenrad. Varje sten i gärdesgården räknas som ett på marken liggande hinder.

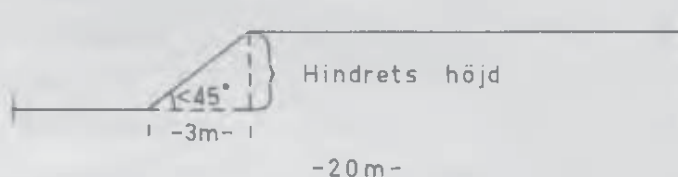
- Bergavsatser, trappstegsformationer m m. Räknas som hinder (ej fördjupning) om lutningsvinkeln är större än 45° och samtidigt hindrets bredd är mindre än 4 m (se figur).



RÄKNAS EJ



RÄKNAS



RÄKNAS EJ

Hinder med lång utsträckning t ex bäckar, diken, stengärdesgårdar och trappstegsformationer räknas som flera hinder. Antalet hinder beräknas som

$$\frac{\text{Total hinderlängd i meter på 20 m-ytan}}{\text{Hinderhöjd i meter}}$$

Vid beräkning av antalet hinder får aldrig hinderhöjden sättas till mer än 1 m även om den faktiska hinderhöjden är högre.

LUTN och RIKTN Marklutning och lutningsriktning
20 m-ytan

Marklutningen mäts med höjdmätare och avläses på 20 m-skalan. Med lutning menas den kraftigaste lutning som kan uppletas mellan två diametralt motsatta punkter på 20 m-ytans periferi. Härvid skall ej hänsyn tas till små gropar, stenblock e dyl.

Lutningen kodas som:

- 1:20	(01)	4:20 - 7:20	(07)
1:20 - 2:20	(02)	7:20 - 10:20	(10)
2:20 - 4:20	(04)	mer än 10:20	(11)

Lutningens riktning, dvs det väderstreck den vetter mot, anges för lutningär överstigande 1:20. Kodas enligt följande:

N (01)	O (02)	S (03)	V (04)
NO (12)	SO (32)	SV (34)	NV (14)

HIND1 och HIND2 Avverkningshinder
10 m-ytan

- Inga hinder. Hit förs även naturreservat där det inte föreligger några hinder för skogsbruk. (0)
- Beståndet på provytan får ej slutavverkas, eftersom det utgör skydd mot sand- och jordflykt eller mot att fjällgränsen flyttas ned. (1)
- Naturreservat eller dylikt (ej ägoslag NRS) för vilka någon typ av restriktion för skogsbruk föreligger, t ex förbud mot slutavverkning. Finns utsatt på arbetskartan. (2)
- Provytan är belägen inom 100 m från permanent bebyggelse, fritidshus eller permanent anläggning för friluftslivet. Elljusspår räknas som sådan anläggning, men inte andra slag motionsspår. (3)

- Provytan ligger inom 100 m från läns- eller riksväg. (4)
- Provytan ligger inom 100 m från havet eller från sjö som är minst 5 ha stor eller från naturligt vattendrag som vid normalt vattenstånd är minst 5 m brett. (5)
- "Tekniskt impediment". Beståndet på ytan är knappast möjligen att avverka med dagens teknik, t ex pga alltför brant terräng. (6)
- Enligt lagledarens bedömning är slutavverkning på ytan orimlig pga landskapsbild, rekreationsvärde, säregen natur eller dylikt. (7)

Högst två hinder kan anges (HIND1 och HIND2). Om en yta har mer än två avverkningshinder anges de hinder som har de två lägsta koderna. Lägst kod anges alltid först.

NEDLAGD Före detta jordbruksmark
10 m-ytan

- Marken är ej f d jordbruksmark (naturbete eller åker) eller f d jordbruksmark där brukningen upphörde för mer än 20 år sedan. (0)
- Marken är f d jordbruksmark där brukningen upphörde för mindre än 20 år sedan. Visst stöd för bedömningen kan fås genom åldern på ev träd. (1)

UTFATG och TID Tidigare åtgärder, art och tidpunkt
10 m-ytan

Första gången UTFAT och TID dyker upp i teckenfönstret registreras den sist utförda åtgärden, nästa gång den näst sista. Endast ett åtgärdstillfälle för varje slag av åtgärd registreras.

UTFATG Slag av åtgärd

Åtgärder registreras så snart de utförts i det befintliga beståndet, eller ingått i föryngringsarbetet för detta. Slutavverkning registreras dock endast så länge det befintliga beståndet är i huggningsklass A, B1 eller B2. Notera att åtgärder vilka bedöms utförda för mer än 25 år sedan ej registreras. Ej heller registreras åtgärder vars art är svår att bestämma. Exempelvis är markberedning utförd för mer än 5-10 år sedan ofta svår att konstatera.

Koder anges enligt följande:

Slutavverkning (11-12). En avverkning som bringar det huggningsklassbestämmande skiktets täthet under gränsen för kalmark. Efter slutavverkning kan dock finnas ett nytt bestånd med h-slutenhet över kalmarksgränsen, vilket utgörs av underväxt i det gamla beståndet, s k beståndsföryngring.

- Slutavverkning utan beståndsföryngring (11)
- Slutavverkning med beståndsföryngring (12)

Gallring (21-25). Utglesande avverkning, vid vilken den uttagna volymen till övervägande del består av träd grövre än 10 cm. Efter avverkningen kvarstår ett bestånd tätare än gränsen för kalmark (bilaga 3). Minst 10 % av det utglesade beståndets grundyta före avverkning tas ut.

- Första gallring. Den första gallringen av ett bestånd. Gallringen är ändamålsenlig, dvs den främjar beståndets framtida utveckling. Detta innebär bl a att ingreppet ej är för hårt (se nedan vid kod "24"), att man i första hand lämnat kvar väl utvecklade träd i något så när jämnt förband och att avverkningen utförts så att beståndet ej skadats allvarligt. (21)

- Annan ändamålsenlig gallring. Vid tvekan mellan 21 och 22, sätts 22. (22)

- Blädningshuggning. Utglesande avverkning uppifrån, vid vilken avsikten är att åstadkomma föryngring av beståndet. Ger ofta mycket luckigt bestånd. Kod 23 registreras endast i granskog i fjällnära områden. (23)

- För stark gallring. Gallring, vilken är alltför stark för att vara ändamålsenlig. Antingen överstiger uttaget i grundyta 50 % av grundytan före gallring, eller är slutenheten efter gallring alltför låg. Vid dessa bedömningar måste hänsyn tas till beståndets tillstånd före gallringen. Stark gruppställdhet och luckighet före ingreppet kan motivera att de angivna gränserna passeras utan att gallringen för den skull blir "för stark". Se tabell i avsnitt 9.4. Vid tveksamhet mellan kod 24 och 25 sätts 24. (24)

- Annan, icke ändamålsenlig gallring. Ej ändamålsenlig gallring, vilken dock ej är för stark. Kod 25 sätts i bestånd där stamvalet är mycket dåligt, kraven på jämnt förband ej iakttagits trots förutsättningar för detta, stickvägsandelen är markant hög eller där ingreppet utförts på sådant sätt att beståndet drabbats av omfattande mekaniska skador. Hit förs även huggning uppifrån som icke hänförs till kod 23. (25)

Röjning (31-32). Utglesning av skog i beståndsvårdande syfte, där huvuddelen av den uttagna volymen (exkl överståndare, fröträd etc) består av träd klenare än 10 cm i brösthöjd.

- Mekanisk röjning (31)

- Kemisk röjning (32)

Hyggesrensning (41-42). Avverkning av "mindervärdiga" träd före, i samband med eller efter slutavverkning. Avverkningen skall ha föryngringsfrämjande karaktär. Observera att även hyggesrensning utförd i samband med slutavverkning skall registreras.

- Mekanisk hyggesrensning (41)

- Kemisk hyggesrensning (42)

Övriga huggningsarter (43-44).

- Diversehuggning. Tillvaratagande av enstaka vindfäll-
len, döda eller skadade träd eller enstaka träd för
diverse ändamål. Huggning av denna karaktär får inte
sänka grundytan med mer än 10 %. Starkare huggningar
klassificeras som röjning, gallring eller slutavverk-
ning. Härutöver förs till diversehuggning avverkning
för väg, kraftledning, bebyggelse, huggning i åker-
kanter m m. (43)

- Avverkning av fröträd och överståndare. (44)

Markbearbetning (51-57)

- Fläckmarkberedning, utan hög (51)

- Fläckmarkberedning, med hög (52)

- Kontinuerlig markberedning av typ harvning, utan hög (53)

- Kontinuerlig markberedning av typ harvning, med hög (54)

- Kontinuerlig markberedning av typ plogning eller
kraftiga ingrepp med tex grävmaskin (55)

- Bränning (56)

- Dikning. Hit räknas också rensning av äldre diken (57)

Föryngringsåtgärder (61-80)

- Plantering, tall	(61)
- Plantering, gran	(62)
- Plantering, contorta	(63)
- Plantering, barrbland	(64)
- Plantering, löv	(65)
- Sådd, tall	(66)
- Sådd, gran	(67)
- Sådd, contorta	(68)
- Sådd, barrbland	(69)
- Sådd, löv	(70)
- Ställande av fröträd. Antas ske samma år som slutavverkningen. Som fröträd godtages endast tall och bok. Fröträden skall ha tillhört de grövre träden i det tidigare beståndet och vara någorlunda jämnt fördelade över arealen. Antalet fröträd skall vara eller ha varit minst 10-15 per ha.	(71)
- Hjälpplantering	(80)
Ingen åtgärd kan konstateras	(00)

TID

Tidpunkt för åtgärd

Tidpunkt för åtgärd anges på något olika sätt, beroende på om åtgärden är hyggesrensning, röjning eller annan avverkning å ena sidan, annan åtgärd å andra sidan. För avverkningar definieras tiden i termer av säsonger där en säsong är tiden från knopp-sprickningen ett visst år till knoppsprickningen nästa år. För

andra åtgärder definieras tiden som kalenderår. Avgränsningen av olika år och säsonger visas schematiskt nedan.

Koder:

- Innevarande år eller säsong (00)
- Föregående år eller säsong (01)
- År eller säsong 2-5 (05)
- År eller säsong 6-10 (10)
- År eller säsong 11-25 (11)

Åtgärder som bedöms utförda för mer än 25 år sedan registreras ej.

	1982												1983																										
	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J						
År	3	2												1												0													
Säsong	3			2												1												0											

SKADOR Beståndsskador
20 m-ytan

Endast sådana skador registreras som bedöms sätta ned beståndets värdeproduktion (kvalitet och/eller volymproduktion) påtagligt. Härvid jämförs det aktuella beståndet med ett motsvarande utan skador. I hkl A och B beaktas endast skador som drabbat huvudplantorna. Endast en, den viktigaste av följande skador registreras:

- Inga skador (00)
- Vindfällan, vindbrott och snöbrott. Bedömningen skall ej påverkas av om stammarna är kvar i beståndet eller har transporterats bort. (01)

- Mekaniska skador, uppkomna vid avverkningsarbeten.
Gäller såväl skador på stammar som rotsystem. (02)

- Älgskador. Ett avbitet toppskott är en skada som avsevärt nedsätter ett trädets kvalitet och volymtillväxt, oberoende av när i trädets utveckling skadan sker.
Älgskada skall ej registreras om man vid huvudstamvalet vid röjning i stort kan undvika de skadade träden. (03)

- Skador av hjort, rådjur eller annat högvilt utom älg (04)

- Sorkskador (05)

- Märgborreskador (06)
- Barkborreskador (07)
- Röta (08)
- Peridermium (09)
- Frostskador. Noteras endast i hkl A, B1 och B2 (10)
- Snytbaggeskador. Noteras endast i hkl A och B1 (11)
- Övriga skador (12)

SKIKT t o m SKALD Beståndsstruktur
20 m-ytan

Beståndsstrukturen anger hur trädbeståndets olika skikt är beskaffade på 20 m-ytan. Med skikt menas härvid ett antal träd, vilka

sinsemellan är ungefär lika höga, men vilkas medelhöjd avviker från den i andra skikt. Trädbeståndet anses dock som enskiktat om höjdvariationen inte har nämnvärd betydelse för den framtida utvecklingen och skötseln av beståndet. Notera sålunda att ett bestånd för ögat kan ge ett flerskiktat intryck, men om detta ej påverkar skogsskötseln registreras beståndet ändå som enskiktat.

Om beståndet är enskiktat anges för variabeln SKIKT koden "0". Någon ytterligare beskrivning av beståndsstruktur sker ej. Om beståndet är flerskiktat skall ej det huggningsklassbestämmande skiktet beskrivas under beståndsstruktur utan detta beskrivs med andra variabler längre fram.

Skikten beskrivs i ordning uppifrån med nedanstående variabler.

SKIKT Typ av skikt

- Enskiktat bestånd alternativt alla skikt beskrivna. (0)
- Skärm eller fröträd. Träd avsiktligt kvarlämnade för att beså marken eller utgöra frostskydd för underbeståndet. Slutenhet minst 0.1. Dock gäller att en fröträdsställning på minst 15 träd/ha alltid beskrivs som ett skikt. (1)
- Olämpligt överbestånd. Fröträd eller skärm som lämnats för länge samt andra förväxande träd, vilka ej har nämnvärd positiv effekt på beståndet. Hit förs även beståndsraster. Slutenhet minst 0.1. (2)
- Underväxt. Skikt lägre än det huggningsklassbestämmande skiktet. Skiktet skall, för avdelningen som helhet, vara användbart att, eventuellt kompletterat med viss hjälpplantering, ingå i ett nytt bestånd efter avverkning av det huggningsklassbestämmande skiktet. Antalet huvudplanter/stammar per ha måste dock före eventuell hjälpplantering överstiga 80 % av antalet huvudstammar per ha vid gränsen för kalmark enligt bilaga 3. (3)

BARRA Barrandel

Skiktets barrträdsandel anges i tiondelar enligt samma regler som gäller för trädslagsblandning. Två siffror skall anges. En tiondel kodalas "01" osv.

TATHET Täthet

Skiktets täthet anges som dess slutenhet i sig. Härvid anges h-slutenhet för skikt med medelhöjd under 7 m, annars massaslutenhet. H-slutenhet för ett olämpligt skikt bestäms som om skiktet vore huggningsklassbestämmande, dvs med utgångspunkt från de planor/stammar som skulle kvarlämnas vid en eventuell röjning i skiktet. Tätheten kodalas "00-11", där "00" svarar mot slutenhet 0.0, 0.1 osv och "11" svarar mot en slutenhet högre än 1.0.

SKHÖJD Höjd

Höjden för olika skikt bestäms enligt samma regler som beståndsmedelhöjd (se under variabel "MHÖJD"), och anges i närmaste hela meter med tvåsiffrig kod.

SKALD Ålder

Ålder för olika skikt bedöms med utgångspunkt från det huggningsklassbestämmande skiktets ålder (beståndsmedelåldern, se under variabel "BALD") på tiotal år när. Samma koder gäller som för beståndsålder.

HUKLAS Huggningsklass
Avd

Beståndet inom en avdelning åsätts en huggningsklass och produktionsnivå enligt instruktion i bilaga 3. Följande koder används:

A1 (11)	B1 (21)	C1 (31)	D1 (41)
A2 (12)	B2 (22)	C2 (32)	D2 (42)
	B3 (23)	C3 (33)	

PRODNIK Produktionsnivå
Avd

Anges i huggningsklass B, C och D och avser det huggningsklassbestämmande skiktet. Närmare beskrivning finns i bilaga 3.

- Ståndorten utnyttjas mycket väl (1)
- Ståndorten utnyttjas tämligen väl (2)
- Ståndorten utnyttjas mindre väl (3)
- Ståndorten utnyttjas dåligt (4)

I hkl B1 och B2 anges dock ej produktionsnivå 4. Denna svarar där mot kalmark.

KALTYP Typ av kalmark
Avd

Anges endast i huggningsklass A. Kodning enligt följande:

- Skogsmark sedan lång tid. Kalmarken uppkommen genom slutavverkning. Även fröträdsställningar förs hit, liksom kalmark uppkommen genom brand, storm etc. (HY i flödesschemat) (1)
- Skogsmark sedan lång tid. Kalmarken uppkommen genom successiv utglesning av äldre bestånd. Kalmarken har ej karaktär av hygge, utan snarare av gles äldre skog. (UTG i flödesschemat) (2)
- F d jordbruksmark, vilken med ringa ansträngning, dvs utan mer omfattande avverkning, kan återföras till betesmark eller åker. (INÄL i flödesschemat) (3)

- F d jordbruksmark, mer eller mindre igenvuxen med "olämpliga" trädslag. Svår att återföra till betesmark eller åker. (INÄS i flödesschemat) (4)
- Annat slag av kalmark. (ANNAN i flödesschemat) (5)

ALGSK och ERST Älgskador på barrträd
10 m-ytan

Älgskador på barrträd registreras i huggningsklass A och B. Bedömningen görs på huvudstammar/plantor. Dessa skall utväljas "före betning" dvs som om inga betningsskador fanns i beståndet. Med huvudstammar avses träd som skulle kvarlämnas efter en eventuell röjning.

Definition av svår skada

Som svår skada räknas endera av

- Stambrottskada där mindre än 2/3 av stammen är kvar
- Barrmasseförlust där minst 90 % av de 6 översta grenvarvens barrmassa förlorats
- Barkskador där minst 90 % av omkretsen är barkad
- Upprepade och svåra tekniska skador (spröt, bajonett, klyka).

ALGSK Älgskadeklasser

Andel svårt skadade huvudstammar uttagna "före betning", %	Lägsta antal svårt skadade huvudstam- mar per ha	Beteckning	Kod
< 1	0	Inga	(0)
1-5	100	Lätta	(1)
6-20	400	Medelsvåra	(2)
21-50	400	Svåra	(3)
> 50	900	Mycket svåra	(4)

ERST Ersättningsstammar

Ersättningsstam av barrträd uttas om huvudstam har svår skada. Ersättningsstam får ej vara svårt skadad. Dess höjd bör inte understiga halva medelhöjden för kringstående träd när medelhöjden är över 1.3 m. Under 1.3 m i medelhöjd tolereras större höjdskillnader.

Procentuell andel av svårt skadade huvudstammar som har ersättningsstam.

Bedömd andel av svårt skadade huvudstammar med ersättningsstam, %	Kod
0	(000)
0-10 %	(010)
10-25 %	(025)
25-50 %	(050)
50-100 %	(100)

GRYT Grundyta per ha
20 m-ytan

Mäts med relaskop enligt bilaga 5 och anges på skogsmark i huggningsklass B3, C och D samt på ägoslagen naturbete, myr och fjällbarrskog. I grundytan ingår alla träd utom SPEC-träd. Notera vid relaskopmätningen de olika trädslagens andelar av grundytan. Se till att uppskattningen endast avser den avdelning(-s del) provytan/delytan ligger i. Grundytan anges med två siffror i närmsta hela m² per ha.

LUCKOR Luckighet
20 m-ytan

Luckigheten anger, tillsammans med stamantal och grundyta, i vilken utsträckning det befintliga beståndet utnyttjar markens produktionsförmåga. En lucka definieras på följande sätt:

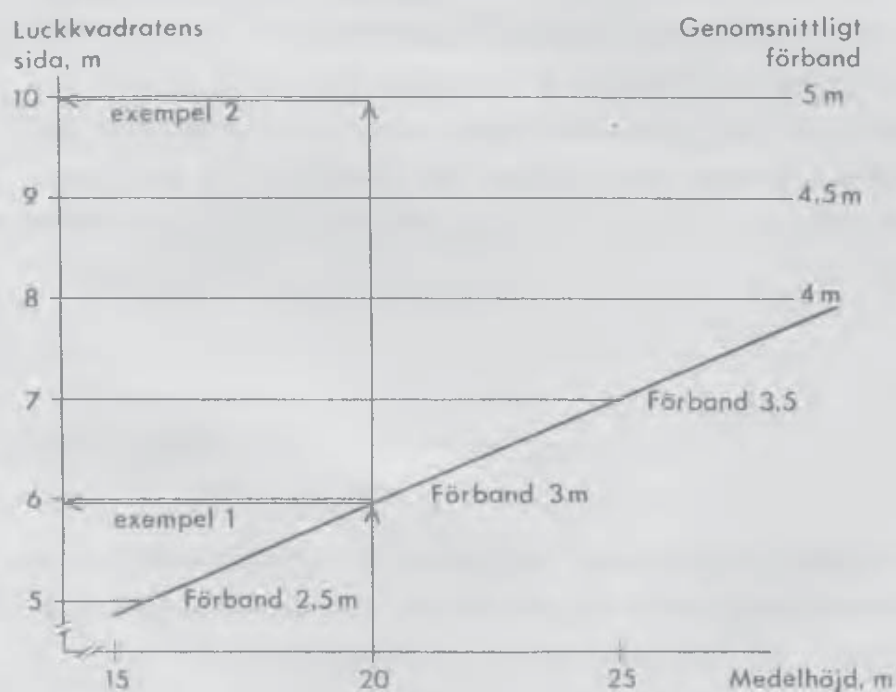
Hkl B1 och B2: Ett område utan huvudplantor inom vilket ryms en kvadrat vars sidlängd är minst 2.5 gånger det genomsnittliga avståndet mellan huvudplantorna (förbandet), dock minst 5 m. Exempel: I en föryngring med 2 000 plantor per ha är genomsnittsförbandet 2.2 m. En lucka skall således vara minst 5.6 x 5.6 m.

Hkl B3 och C1: Ett område utan tänkbara huvudstammar, inom vilket ryms en kvadrat med minsta sidlängden enligt figur nedan. Minsta luckstorlek 5 x 5 m.

Hkl C2, C3 och D: Ett område utan härskande eller medhärskande träd, inom vilket ryms en kvadrat med minsta sidlängden enligt figuren. Minsta luckstorlek 5 x 5 m.

En större sammanhängande kal fläck räknas som det hela antal luckor den svarar mot.

Nedan visas hjälpdigram för beräkning av luckkvadrats storlek i hkl B3, C och D. Gå in på aktuell medelhöjd och förband. Högsta värdet på kvadratens sida gäller. Ex: I bestånd med 20 m medelhöjd och mer än 1100 st per ha (förband < 3 m) är kvadratens sida ca 5.9 m. Om antalet stammar varit 400 (5 m förband) skulle sidan vara ca 10 m. Notera att förbandet räknas inkl stickvägar.



Luckigheten anges i följande klasser:

- Ej luckigt bestånd. Inom 20 m-ytan finns (ytan berörs av) högst 1 lucka. (0)
- Något luckigt bestånd. Inom 20 m-ytan finns (ytan berörs av) 2-3 luckor enligt ovan. (1)
- Luckigt bestånd. Inom 20 m-ytan finns minst 4 luckor enligt ovan. Det räcker att ytan berörs av 4 luckor. (2)

STAMTOT och STAMBAR Stamantal per ha, totalt och för barrträd
20 m-ytan

Det totala stamantalet per ha anges i huggningsklass B2, B3 och C, liksom antalet barrträd per ha. Stamantalet inkluderar ej SPEC-träd. Vid bestämning av stamantalet utgår man från antalet inkluvade träd på 7.07 eller 10 m-ytan. Dessutom kan man för en större yta söka uppskatta förbandet och översätta detta till ett stamantal. Härvid gäller följande relationer:

Kvadratförband, m	Antal stammar per ha		
1.0 = 10 000	1.6 = 3 900	2.2 = 2 100	3.5 = 820
1.1 = 8 300	1.7 = 3 500	2.3 = 1 700	3.75 = 700
1.2 = 6 900	1.8 = 3 100	2.5 = 1 600	4.0 = 625
1.3 = 5 900	1.9 = 2 800	2.75 = 1 300	4.5 = 500
1.4 = 5 100	2.0 = 2 500	3.0 = 1 100	5.0 = 400
1.5 = 4 400	2.1 = 2 300	3.25 = 950	

Till ledning för bedömningen kan även nedanstående tabell användas. Där anges sambandet mellan antalet träd på halv 7 m-yta eller hel 5 m-yta (båda är 78 m²) och stamantalet per ha vid mycket jämn stamfördelning.

Observera dock att bedömningen inte får grundas enbart på antalet träd på ytorna.

Antal stammar

på ytan	2	4	6	8	10	12	14	16	19
per ha	255	510	760	1020	1275	1530	1780	2040	2420

på ytan	20	23	24	31	32	47	48	78	79
per ha	2550	2930	3060	3950	4080	5990	6110	9940	10060

Antalet avser träd/plantor som uppnått nedan angiven storlek:

Hk1	B2	B3	C
Plantor och träd högre än 0.5 m	Träd högre än 1.3 m	Träd grövre än 2 cm i brösthöjd	

Stamantalet kodas enligt följande:

- Stamantal upp till 2000 per ha
till närmaste 200-tal (000, 002, ... 020)
- Stamantal 2001-5000 per ha
till närmaste 500-tal (020, 025, ... 050)
- Stamantal 5001-10 000 per ha
till närmaste 1000-tal (050, 060, ... 100)
- Stamantal över 10 000 per ha (110)

I de fall då stamantalet ej skall anges slås koden "000".

JONSON Bonitet enligt Jonson
20 m-ytan

Boniteten enligt Jonson bestäms enligt bilaga 4 och anges med koder "1-8", vilka svarar mot klasserna I-VIII.

ATGFÖR, TID Åtgärdsförslag och tidsperiod för åtgärd
Avd

Se avsnitt 9 "ÅTGÄRDSFÖRSLAG".

SLUT Slutenhet
20 m-ytan

När medelhöjden är under 7 m bestäms slutenheten som h-slutenhet med ledning av aktuellt antal huvudstammar/plantor per ha och det antal som krävs för slutenhet 1.0 enligt bilaga 5. Är medelhöjden 7 m eller högre bestäms massaslutenheten med ledning av medelhöjd och grundyta enligt bilaga 5. I flerskiktade bestånd avser slutenheten det huggningsklassbestämmande skiktet. Slutenheten kodas 00-11, där 00 svarar mot slutenhet 0.0, 01 mot 0.1 etc och 11 mot en slutenhet högre än 1.0.

LIKALD Likåldrighet
20 m-ytan

Ett bestånd anses likåldrigt om minst 80 % av volymen finns inom ett åldersintervall på 20 år, annars anses det olikåldrigt.

Koder:

- Ej likåldrigt (0)
- Likåldrigt (1)

BALD Beståndsålder
20 m-ytan

Beståndets medelålder anges som total ålder. Med total ålder för ett träd menas antalet år som förflutit från det att fröet grodde till och med året före uppskattningstillfället.

Vid åldersbestämningen inräknas ej överståndare, fröträd och underväxt. Om medelhöjden är högre än 7 m beräknas åldern som grundyttevägd medelålder annars som aritmetisk medelålder för huvudstammarna/plantorna.

I flerskiktade bestånd anges medelåldern enligt ovan för det huggningsklassbestämmande skiktet.

I unga barrträdsbestånd bestäms åldern genom räkning av årsskott ända från marken och tillägg av 2-3 år för plantålder. I något äldre bestånd kan åldern bestämmas genom räkning av antalet årsskott ovan brösthöjd och tillägg av antalet år det tar att nå brösthöjd (bilaga 9). När beståndet är äldre och skotten svåra att se bestäms åldern genom borrhning och räkning av antalet årsringar i brösthöjd. Härtill adderas tiden till brösthöjd enligt ovan. För bestämning av åldern borrar på varje hel provyta minst två träd, vilkas diameter bedöms svara mot grundyttevägda medeldiametern. På permanenta ytor tas borrhningsträden utanför centrumprovytan. På tillfälliga provytor kan ofta de ordinarie provträden användas för åldersbestämningen. Även öh-träden kan vara till hjälp, men observera att dessa vanligen tillhör de äldre i beståndet. Vid borrhning och årsskottsräkning inräknas således ej innevarande års årsring och toppskott. Beståndets ålder anges enligt följande:

- hela år upp t o m 40 års ålder
- tioårsklasser från 41 till 160 år (41-50 år kodas som "045" etc)
- 175 år för åldrar över 160 år

Om slutenheten är minst 0.1 måste åldern alltid anges, även om det innebär praktiska svårigheter. Röta i alla borrhkärnor eller att det är omöjligt att lägga ut en borrhningsprovyta på en permanent yta är alltså inte skäl för att inte ange åldern.

MHÖJD Medelhöjd
20 m-ytan

Med medelhöjd avses grundytevägd medelhöjd, gemensam för alla trädslag. Vid bedömningen bortses på skogsmark från överståndare, fröträd, underväxt och ev SPEC-träd. På övriga ägoslag medräknas samtliga trädindivider.

Består trädbeståndet på 20 m-ytan av yngre skog, där huvudstammarnas eller huvudplantornas aritmetiska medelhöjd efter en tänkt eventuell röjning är lägre än 7 m skall i stället denna höjd anges som medelhöjd.

I flerskiktade bestånd anges medelhöjden enligt ovan för det huggningsklassbestämmande skiktet.

Hur höjdmätningen skall utföras beskrivs i bilaga 8. Höjden anges i närmaste hela meter med tvåsiffrig kod.

TRASL, ANDE Trädslagsblandning
20 m-ytan

Om medelhöjden är över 7 m anges trädslagsblandningen som tiondelar av grundytan, annars som tiondelar av antalet huvudstammar/-plantor (totalt stamantal på andra ägoslag än skogsmark).

I flerskiktade bestånd på skogsmark avses medelhöjden för det huggningsklassbestämmande skiktet. Överståndare och fröträd inräknas ej. Följande trädslag/trädslagsgrupper anges (se bilaga 10).

TALL, GRAN, BJORK (både vårt- och glasbjörk) OVRLOV (övriga lövträd), EK, BOK, ADEL (alm, ask, lind), CONTORTA. Lärk och främmande tallar (utom contortatall) räknas som tall. Främmande granar noteras som gran. När TRASL dyker upp i teckenfönstret svarar man med den ensiffriga trädslagskoden enligt bilaga 10. Därefter svarar man med trädslagets andel i tiondelar. Tiondelarna anges med tvåställig kod; en tiondel kodas "01" osv.

AVGYTA t o m AVH100 Avvikelse yta-avdelning

Skillnader mellan 10 resp 20 m-ytan å ena sidan, hela avdelningen å andra sidan skall registreras för fem variabler. Notera att även provytedel som avser del av avdelning skall jämföras med hela avdelningen.

För bedömning av avvikelens storlek utnyttjas dels flygbild, dels okulär bedömning från provyta och taxeringslinje.

För var och en av de variabler, vilkas avvikelser studeras, gäller koderna:

- Om skillnaden ej är avsevärd (0)
- Om ytan ger avsevärt lägre värde än avdelningen (1)
- Om ytan ger avsevärt högre värde än hela avdelningen (2)

Med "avsevärd skillnad" menas:

- 20 % av relaskopmätt grundyta (m^2/ha) för 20 m-ytan, (antal huvudstammar per ha i hkl A-B2) dock minst 5 m^2 per ha (300 stammar/ha)
- 30 % av lövträdens andel av grundytan (m^2/ha) för 20 m-ytan (antalet huvudstammar per ha i hkl A-B2) dock minst 5 m^2 per ha (300 stammar/ha).
- 20 % av medelåldern på 20 m-ytan, dock minst 10 år
- 3 m i H100, bestämt på 10 m-ytan.

Följande variabler studeras:

AVGYTA Avvikelse grundyta per ha (hkl B3-D)

AVSTAM Avvikelse antal huvudstammar per ha (hkl A-B2)

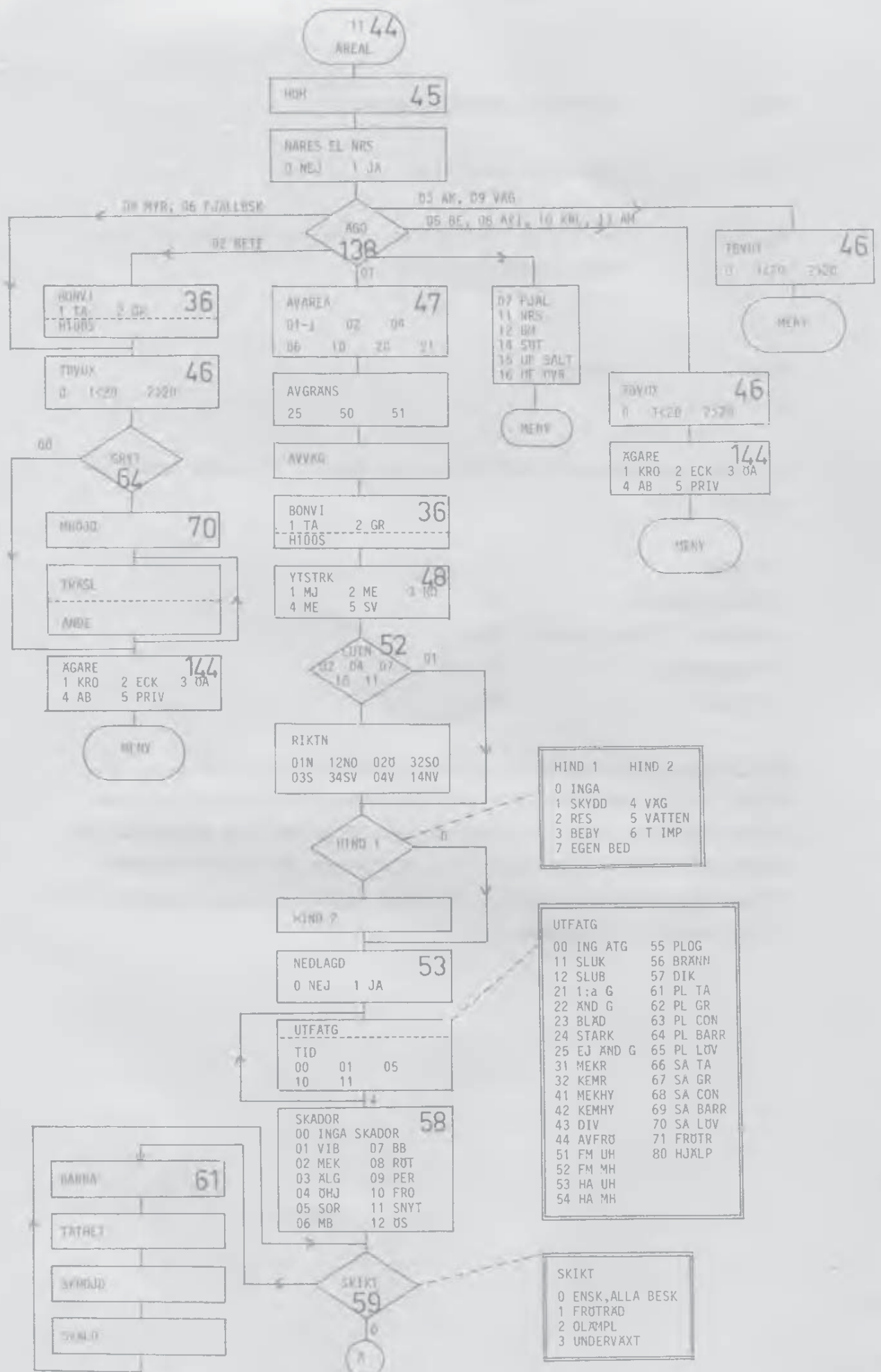
AVLÖV	Avvikelse lövinblandning
AVALD	Avvikelse medelålder
AVH100S	Avvikelse H100 enligt ståndortsfaktorer för boni- tetsvisande trädslag

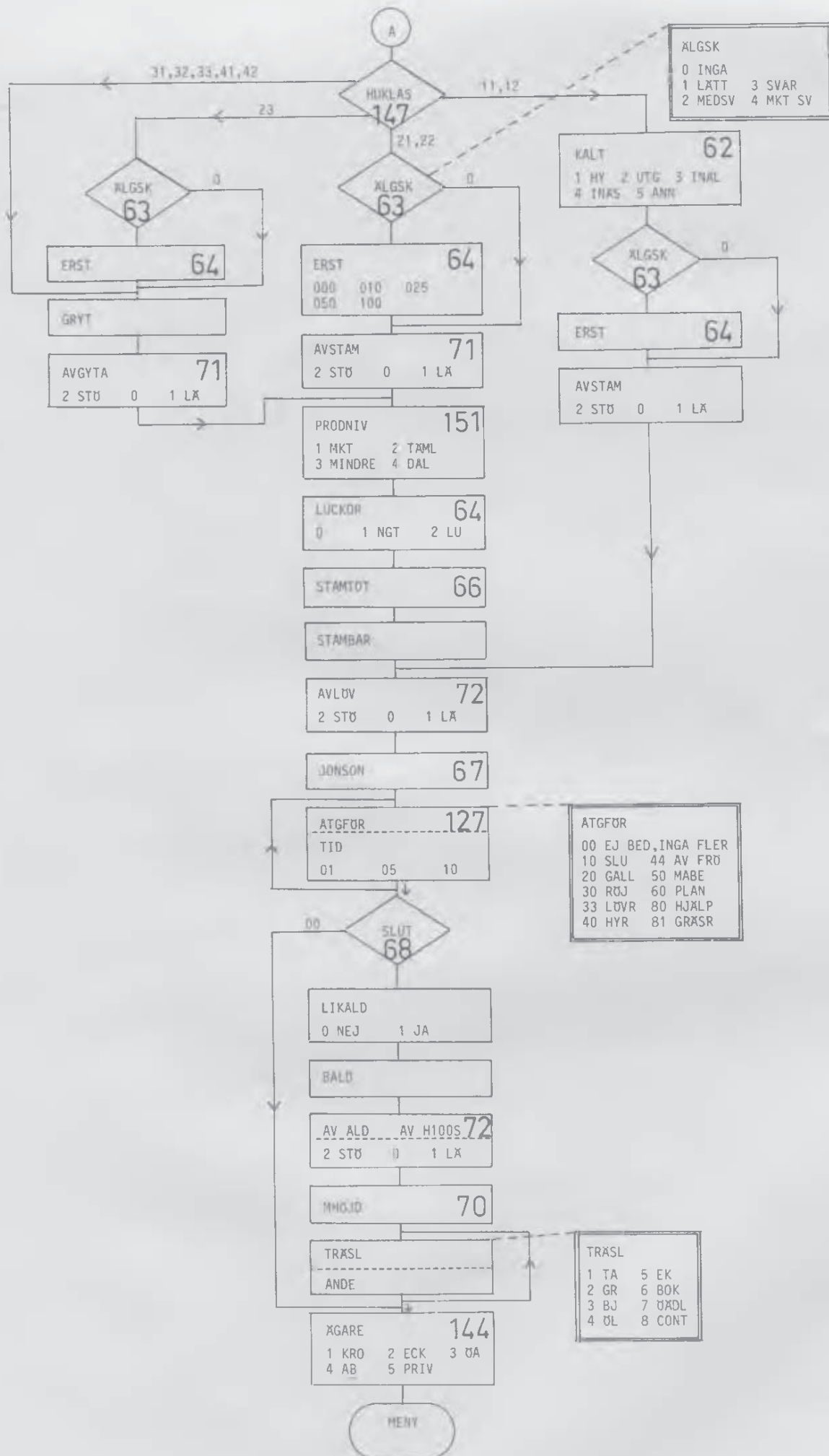
AGARE Ägargrupp
10 m-ytan

De olika ägargrupperna definieras i bilaga 2. Följande koder används:

- Kronan (1)
- Ecklesiastika (2)
- Övriga allmänna ägare (3)
- Aktiebolag (4)
- Privata (5)

Ägargruppen finns normalt angiven på arbetskartan. Om så ej är fallet, eller om kartan och verkliga ägareförhållanden ej synes stämma överens, skall lagledaren göra bästa möjliga bedömning av ägarförhållandena samt beskriva situationen på signalblankett. Frågan bör utredas på orten, eftersom detta är avsevärt enklare än en utredning i efterhand.





5 FÖRRÅDSINVENTERING (MENY 10)

5.1 Allmänt

Förrådsinventering, s k stamräkning, innebär klavning och registrering av diameter och trädslag på förrådsprovytor. Vidare utförs en beskrivning av s k SPEC-träd (bilaga 10). På permanenta provytor registreras också vissa träds koordinater.

Förrådsinventering utförs på alla ägoslag utom, fjäll, NRS, bebyggd mark, sötvatten och utanför län. Alléträd, vårdträd och "naturskyddade" träd stamräknas ej. Klavning utförs inom cirkelytor med 5, 7.07 eller 10 m radie, beroende på trädets diameter och slag av yta.

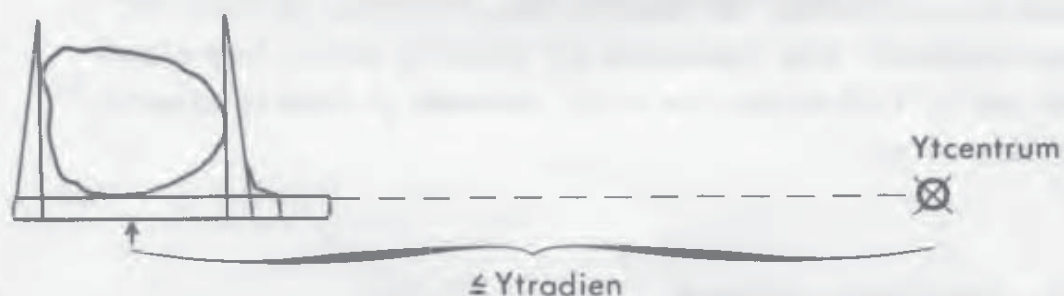
5.2 Klavningens utförande

Träden klavas vid brösthöjd. Brösthöjden är belägen 130 cm över markytan och mäts på den sida av trädet som är närmast provytans centrum. Om trädet lutar eller är krökt räknas avståndet från markytan utefter trädets längdaxel. Med markytan menas humuslagrets, eller då sådant saknas, den blottlagda mineraljordens övre begränsningsyta. I vissa fall är det svårt att bedöma markytans nivå. Detta gäller t ex på våta marker, och där träd växer på stubbar eller stenar. Ofta är rötternas översta förgreningspunkt en god approximation av markytans nivå i dessa lägen. Se figur nedan.



Lagledaren skall på tillfälliga trakter då och då kontrollera klavningshöjden. På permanenta ytor skall en käpp, exakt 130 cm lång, användas vid inklavning av varje träd grövre än 5 cm. Lagledaren skall dagligen kontrollera klavningshöjden.

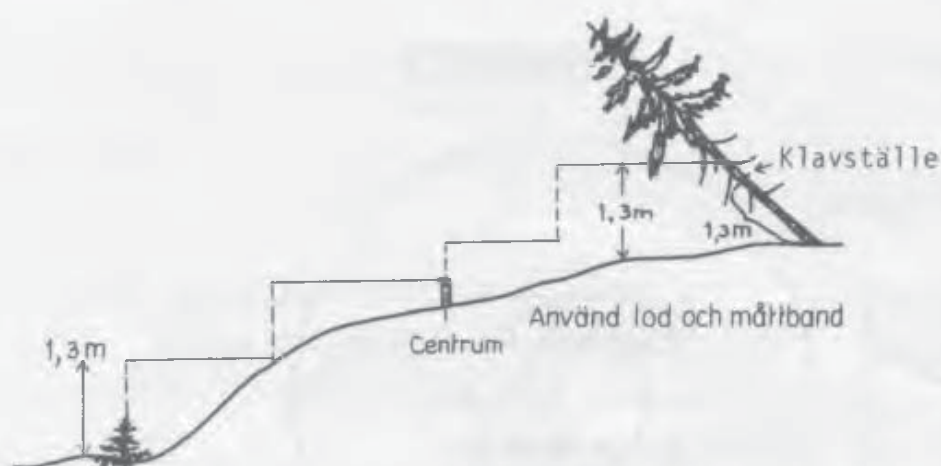
Klaven skall hållas vinkelrätt mot trädets längdaxel, och med linjalen riktad mot provytans centrum. Diametern anges i fallande mm. Beträffande kantträd gäller att de anses tillhöra ytan när mittpunkten på klavmättet faller inom ytan.



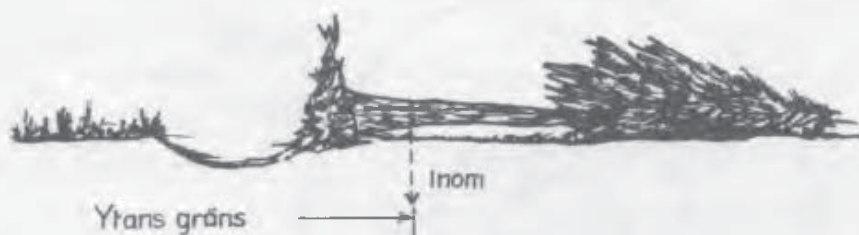
Om klavstället hamnar på en abnorm ojämnhet flyttas det. Huruvida klavstället skall flyttas uppåt eller nedåt, bestäms av datasamlaren. Det går till så, att innan man klavar trädet, trycker man på nerpil-tangenten tills FLYTTA kommer upp i teckenfönstret, då trycker man på f och 4. Därvid skrivs antingen upp eller ner i fönstret. Därefter trycker man på nerpil-tangenten igen varvid DIASL skrivs i fönstret och trädet klavas. Om barken saknas vid klavstället görs inget tillägg.

På brutna träd som skall registreras händer att brösthöjden finns på den avbrutna delen. Trädet klavas då där.

Ytans begränsningslinje antas träffa varje träd 1.3 m över mark. På lutande mark är det nödvändigt att, eventuellt stegvis, loda in det vågräta avståndet till ytcentrum. Om trädet är kortare än 1.3 m lodas dess topp in. Se figuren på nästa sida.



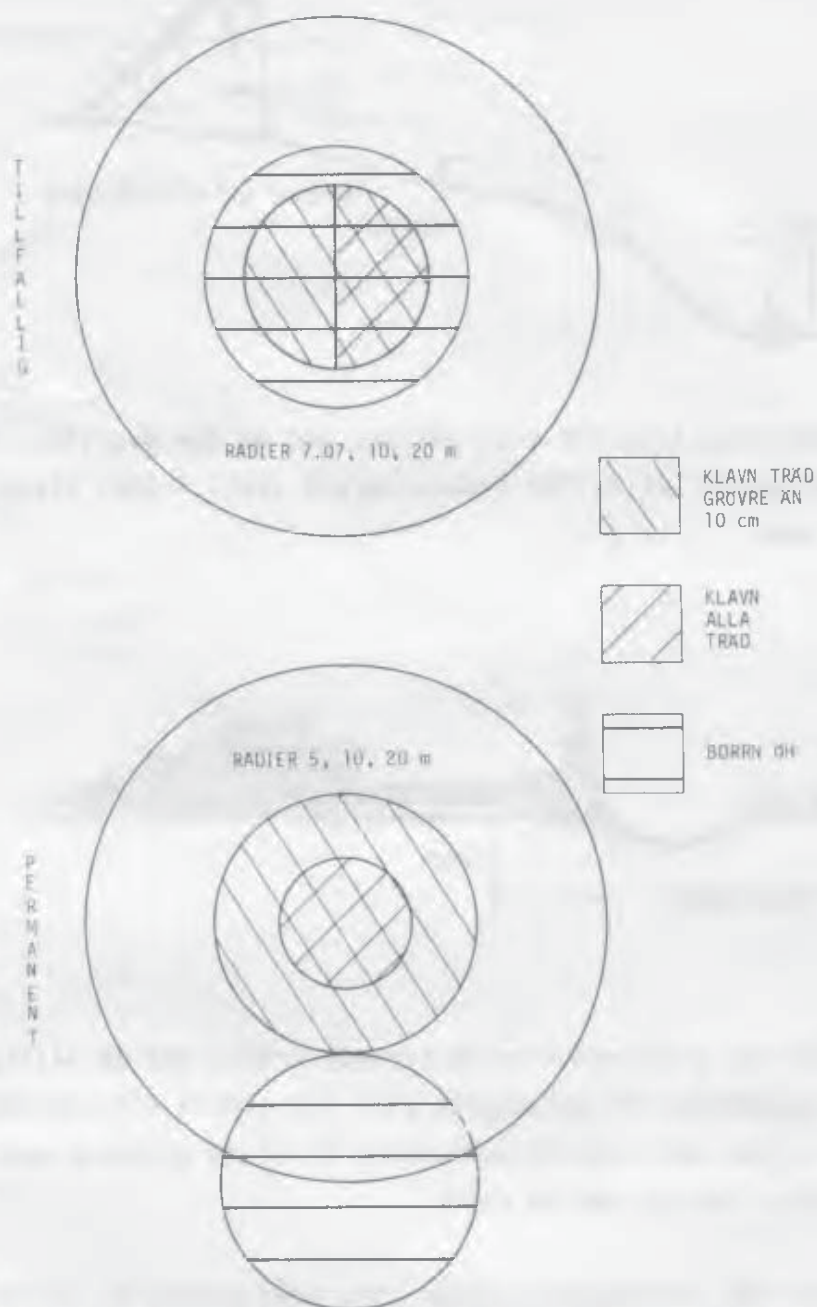
För vindfällda, liggande träd gäller, att om den översta punkten på klavningsstället faller inom provytan skall trädet klavas in, annars inte.



På tillfälliga ytor markeras de klavade träden med en oljefärgsfläck i brösthöjd. På permanenta ytor får endast diskret märkning användas. Träd med brösthöjdsdiameter 20-39 mm markeras med två färgfläckar, övriga med en fläck.

På tillfälliga förrådsytor klavas alla träd grövre än 10 cm inom en cirkelyta med 7.07 m radie. På halva cirkelytan klavas också träden mellan 0 och 10 cm. Denna halva yta ligger antingen till höger eller vänster om mätlinan. Vilken halva som avses visas i samband med provyteidentifikationen genom texten HÖGER eller VÄNSTER i teckenfönstret. På permanenta ytor klavas alla träd grövre än 10 cm inom en cirkelyta med 10 m radie. Dessutom klavas inom en cirkelyta med 5 m radie alla träd mellan 0 och 10 cm.

FÖRRÅDSPROVYTOR



Avståndet bestäms på tillfälliga provytor på plan mark normalt med prismaglasögon. I tveksamma fall används måttband. Vid lutning överstigande 2:20 används alltid måttband.

Träd klenare än 4 cm kan summeras i 2 cm-klasser och registreras trädslagsvis under variabeln SMA DIM som visas i teckenfönstret då klavningen är klar. Det finns dock inget som hindrar att dessa träd registreras ett och ett. Träd som skall koordinatsättas (se

nedan) måste alltid registreras individuellt, liksom provträdet "MIN 4" (se avsnitt 6 "PROVTRÄD"). Var noga med att inte dubbelregistrera.

I hkl B2 skall samtliga småträd med höjd mellan 5 och 13 dm summeras trädslagsvis inom en cirkelyta med 5 m radie (permanent ytor), eller inom halva 7.07 m-ytan (tillfälliga ytor). I det sistnämnda fallet används den halva där alla träd över brösthöjd klavas (se ovan). Även dessa träd registreras under variabel SMA DIM. Småträden markeras med en färgfläck mitt på stammen.

5.3 Koordinatsättning på permanenta ytor

Vissa träd på permanenta provytor skall koordinatsättas med polära koordinater, dvs kompassriktning från ytcentrum (grader) och avstånd mellan träd och centrum i dm. Riktningen mäts mot trädets centrumlinje på 1.3 m höjd, avståndet till trädets mitt på 1.3 m höjd. Om trädet är kortare än 1.3 m anges koordinaterna för trädets topp.

Koordinatmätning utförs för träd som ej är SPEC-träd enligt följande:

I hkl A och B1 koordinatsätts alla huvudplantor inom 5 m från ytcentrum, träd grövre än 10 cm inom 10 m från centrum samt alla provträd. Huvudplantor definieras i återväxtavsnittet. Koordinatmätta huvudplantor förses med märkband. Data för huvudplantor matas in i samband med återväxtregistreringarna (se avsnitt 7 "ÅTERVÄXTINVENTERING"). Data för träd grövre än 10 cm och provträd registreras dock i samband med stamräkningen. Observera att i vissa fall kan huvudplantor vara grövre än 10 cm eller vara provträd. I dessa fall måste data registreras vid två tillfällen - i samband med stamräkningen och i samband med återväxtinventeringen. Var noga med att ange exakt samma koordinater vid båda tillfällena.

AVST RI Avstånd och riktning till koordinatsatta träd

Genom att trycka på nerpil-tangenten kommer variablerna fram i teckenfönstret.

AVST Avstånd till träd i dm (000-100)

RI Riktning till trädet i grader (000-360)

SMA DIM - SLAG ANT Träd med diameter 0-4 cm och småträd i hk1 B2
med höjd mellan 5 och 13 dm

När klavningen är avslutad tryckes på nerpil-tangenten tills variabeln SMA DIM syns i teckenfönstret. Då anges dimension enligt följande:

- Småträd mellan 5 och 13 dm (hk1 B2) (0)
- Diameter 0-19 mm (1)
- Diameter 20-39 mm (3)

Saknas småträd med höjd mellan 5 och 13 dm i hk1 B2 anges ändå klassen "0". Därefter anges "0" och "00" för SL och ANT (se nedan).

SLAG Trädslag enligt bilaga 10. Dessutom finns
koden "0" om småträd i hk1 B2 saknas. (0-8)

ANT Antal träd i dimensionsklassen (00-99)

När trädslaget SPEC (kod "9") registrerats skall omedelbart några ytterligare registreringar göras enligt följande:

TRADSL Trädslag

- Trädslag enligt bilaga 10 (1-8)

SASONG Säsong

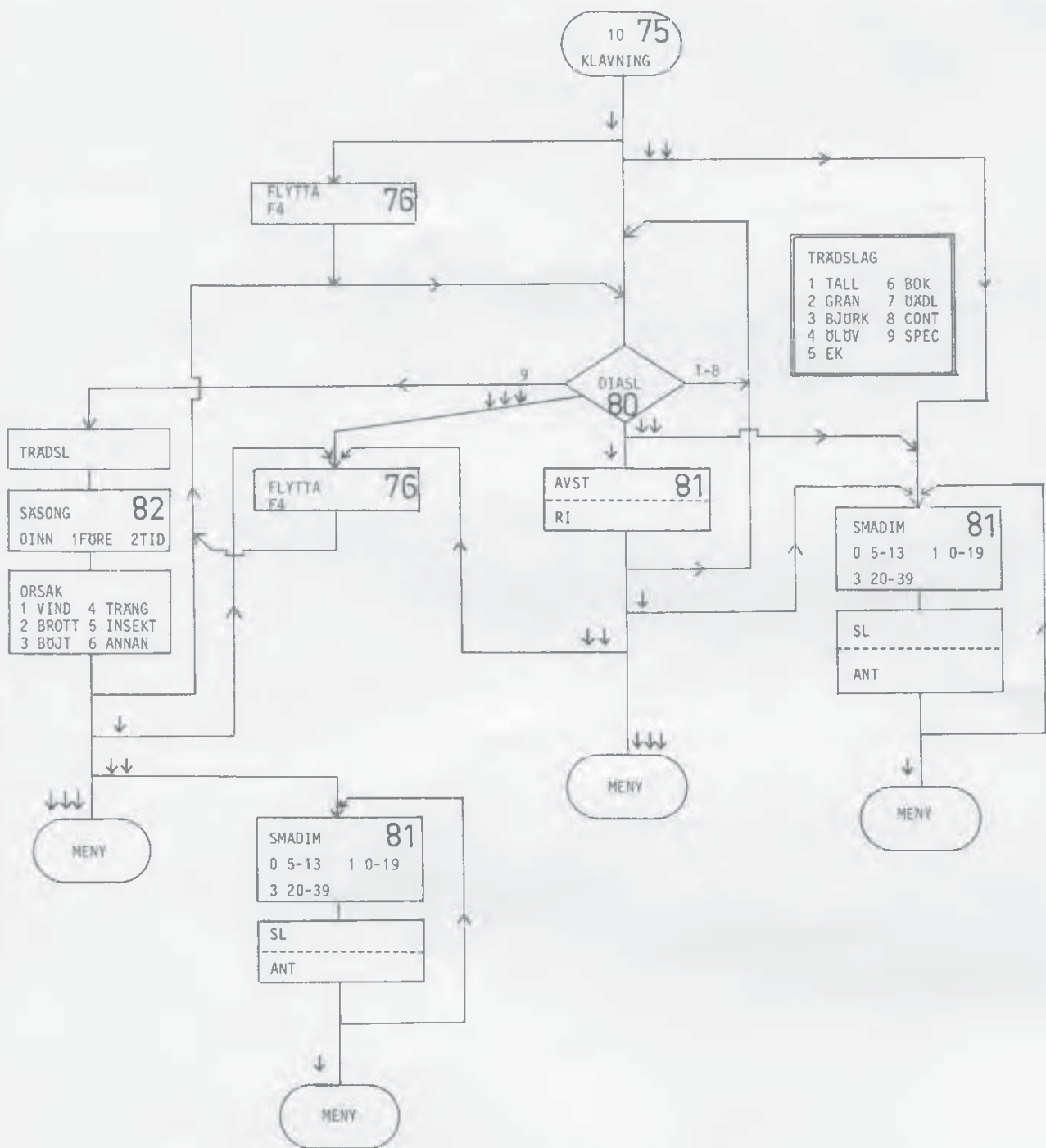
Avgångssäsong avgränsas enligt avsnitt 4.2.

- Innevarande säsong (0)
- Föregående säsong (1)
- Tidigare (2)

ORSAK Orsak

- Vindfällning (1)
- Brott (2)
- Varaktigt nedböjt (3)
- Trängsel (4)
- Insekter (5)
- Annan skada (6)

Vid återinventeringen av permanenta ytor kommer en mer ingående beskrivning av de träd som dött sedan ytans utläggning att göras.



6 PROVTRÄD (MENY 09)

6.1 Allmänt

Provträd uttas på alla förrådsprovytor. Det finns två typer av provträd, nämligen dels provträd som inte borraras, s k volymprovträd, dels sådana som borraras s k tillväxtprovträd. Ett tillväxtprovträd är alltid samtidigt ett volymprovträd. På permanenta provytor uttas endast volymprovträd, på tillfälliga endast tillväxtprovträd. Provträd på tillfälliga ytor vilka är klenare än 4 cm i brösthöjd borraras dock ej. Notera att trädklass och kottförekomst endast anges på skogsmark.

Under stamräkningen ger datasamlaren ifrån sig en ljudsignal vid klavningen av ett träd som skall bli provträd. Signalen består av en lång ton. Dessutom genereras ett "P" och ett provträdsnummer i datasamlaren. Varje uttaget provträd förses med en provträdslapp, på vilken mätdata registreras. Data överförs från provträdslapp till datasamlare när mätningarna är avslutade. På permanenta ytor samlas provträdslappar och öh-trädslappar in och läggs i en plastpåse. Påsen placeras vid ytcentrum och täcks med moss, sten eller liknande.

Provträd kan också uttas manuellt. Manuell uttagning får dock endast ske om ingen av datasamlarna fungerar (undantaget provträd mindre än 4 cm). Rutin för manuell uttagning av provträd finns i bilaga 11.

På varje provyta uttas dessutom som provträd det träd 0-4 cm som står närmast centrum. Vid delade ytor uttas provträd mindre än 4 cm endast för en delyta. På tillfälliga ytor gäller att trädet skall stå på den ythalva där träd 0-10 cm klavas. På permanenta ytor måste trädet stå på 5 m-ytan. Även detta provträd skall koordinatsättas. Träd kortare än 1.3 m uttas ej. Det är lämpligt att utta detta provträd först varvid det erhåller provträdsnummer 1. Genom att trycka på tangenten "P" efter det att diameter angivits registreras trädet som provträd. Därefter anges trädslagskoden.

Om MENY 10 (klavning) anropas mer än en gång för en provyta/delyta kommer provträdsnumreringen varje gång att börja om från nr 1. För det första provträdet som erhålls efter det att MENY 10 anropats på nytt måste därför provträdsnumret ändras till det riktiga. "P 01" ändras exv till "P 07". Efterföljande provträd erhåller emellertid rätt nummer.

6.2 Registreringar

PROVTRAD NR Trädnummer

Ges av datasamlaren i samband med klavningen, men kan också ges manuellt. Provträd klenare än 4 cm måste ges trädnummer manuellt.

TRADSL Trädslag

Trädslag enl tvåsiffrig kod i bilaga 10. (11-81)

LVTY Typ av lövträd

För ek och bok 15 cm och grövre anges längden av den genomgående huvudstammen i tre klasser:

- Diameter < 15 cm (0)
- Mindre än 1/3 av trädhöjden (1)
- 1/3-2/3 av trädhöjden (2)
- Mer än 2/3 av trädhöjden (3)

HÖJD Höjd

Höjden mäts som trädets längd från markytan på den sida av trädet som vetter mot ytans centrum till toppen (inklusive toppskott). Beträffande fastställande av markytans nivå se avsnitt 5.2. Höjden anges alltid i dm enligt följande:

- Träd kortare än 50 dm närmaste dm
- Träd längre än 50 dm närmaste 5 dm

För brutna träd utan ersättningstopp skall tillägg göras för den avbrutna delens bedömda längd. För brutna träd med ersättningstopp görs inget tillägg. Höjdmätningen utförs med höjdmätare eller, där så är lämpligt, med stång.

SKA1, SKA2 Skador

Skador anges endast då de nämnvärt påverkar trädets värde (kvalitet och/eller tillväxt). Högst två skador kan anges. Om fler än två skador finns skall de som har störst inverkan på värdet noteras. Den allvarligaste skadan anges först. Koder:

- Oskadat (00)
- Stam- eller toppbrott orsakat av vind, snö eller mekanisk åverkan. Anges även om ersättningstopp bildats (01)
- Mekanisk skada som ej inneburit stam- eller toppbrott. Hit förs t ex ringbarkning, påfällningsskador etc (02)
- Älgskada (03)
- Skada av hjort, rådjur eller annat högvilt utom älg (04)
- Sorkskada (05)
- Märgborreskada (06)
- Barkborreskada (07)
- Rötskada (se nedan) (08)
- Peridermium (09)
- Dubbeltopp/stam hos barrträd. Obs att när trädet är delat under brösthöjd uppfattas stammarna som två olika träd och dubbeltopp/stam skall ej anges. (10)
- Torrtopp, dock ej orsakad av peridermium (11)
- Annan skada än 1-11. Skadans art kan fastställas (12)
- Skada vars art ej kan fastställas (13)

"Röta" innebär här alla slag av rötor som kan konstateras genom borrhning i brösthöjd. Röta anges för gran då lösröta, faströta

eller anilinved påträffas. Hos tall är röta mer sällsynt och förekommer mer regelmässigt bara på gamla träd i form av ringröta. Dock kan röta i yngre tallskog påträffas på speciella ståndortstyper, t ex vissa sandmarker i sydligaste Sverige. Sådan röta kan normalt inte identifieras med borrhärdar utan bara vid rothalsen. Förväxla inte röta med frisk kärnved, som t ex hos tall, lärk och sälg har en färg som avviker från splintens. Rödkärna hos bok, en missfärgning av virket, får inte heller förväxlas med röta. För lövträd anges röta bara då veden är mörk och har sänkt hållfasthet så att borrhärnan faller sönder eller lätt kan brytas av.

MIN4 Provträd klenare än 4 cm

Variabeln visar om det beskrivna provträdet är mindre än 4 cm i diameter. Variabeln kodas:

- Större än 4 cm (0)
- Mindre än 4 cm (1)

För provträd mindre än 4 cm registreras inga ytterligare variabler.

STUDI Stubbdiameter

Diametern på bark i stubbhöjd mäts i fallande mm. Mätningarna skall utföras på det ställe på stammen där ett sågskär normalt placeras och avse den lägsta diametern, s k lågkantmätning. På provträd som ingår i en dubbelstam med delning under bröst höjd mäts inte stubbdiametern. (STUDIA = 000). Om bark saknas i stubbhöjd görs tillägg för denna.

KRONG Krongränshöjd

Krongränshöjden avser avståndet längs stammen från markytan till fästpunkten för den nedersta gröna grenen. En ensam gren som är

isolerad från resten av kronan med minst tre döda grenvarv betraktas dock inte som krongräns. Vid dubbelstam med delning ovan brösthöjd mäts krongränsen på den högsta stammen. Markytan bestäms på samma sätt som vid mätning av höjd. Krongränsen anges i dm enligt följande:

- Krongräns lägre än 50 dm närmaste dm
- Krongräns högre än 50 dm närmaste 5 dm

Krongränshöjden mäts med höjdmätare eller stång.

ÖDHÖJ, ÖDIA Höjd för mätning av övre diameter och övre diameter

Övre diameter mäts på provträd grövre än 4 cm och högre än 4 m för volymprovträd på permanenta provytor. På provträd klenare än 10 cm och/eller kortare än 6 m mäts diametern på 3 m höjd. På provträd 10 cm eller grövre och 6 m eller högre mäts diametern på 5 m höjd. Höjden mäts från markytan som den definierades vid mätning av brösthöjd (se avsnitt 5). Normalt mäts en diameter utefter provytans radie, dvs motsvarande diameter som vid brösthöjd. Om denna diameter är svår att mäta pga hindrande grenar eller dylikt, får dock annan klavningsriktning väljas. Övre diametern mäts med stångklave och anges i närmaste cm.

Fel

Rätt



OBS! Klavens skalstreck skall vara parallella med trädets kant.

På dubbelstammar med delning mellan 1.3 och 5.5 m mäts ej övre diametern.

Variabeln ÖDHÖJ kodas enligt följande:

- "- ej mätt (0)
- Övre diameter mätt på 3 m höjd (3)
- "- 5 m " (5)

SKOGLSM Skogsmarksyta

Variabeln anger om ytan ligger på skogsmark eller inte. Koder:

- Nej (0)
- Ja (1)

TRADKL Trädklass

Trädklassen beskriver den ställning träden intar i resp trädgrupp. Följande indelning tillämpas:

- Fristående (1)
- Härskande (2)
- Medhärskande (3)
- Behärskade (4)
- Undertryckta (5)
- Underväxt (6)
- Överståndare (7)

Med "grupp" menas nedan de träd som står inom en cirkel kring det aktuella trädet vars radie är ungefär lika med beståndsmedelhöjden, dock minst 3 m.

- Fristående träd utgörs av enstaka träd i luckor o d.

- Härskande träd är de högsta och i regel de grövsta i den trädgrupp de tillhör.
- Medhärskande träd är något lägre, har svagare utbildad krona och är ofta klenare än de härskande.
- Behärskade träd är kortare än de medhärskande, har ofta kortare toppskott och i regel liten (deformerad) krona.
- Undertryckta träd är väsentligt kortare och klenare än övriga träd i gruppen.

Överståndare

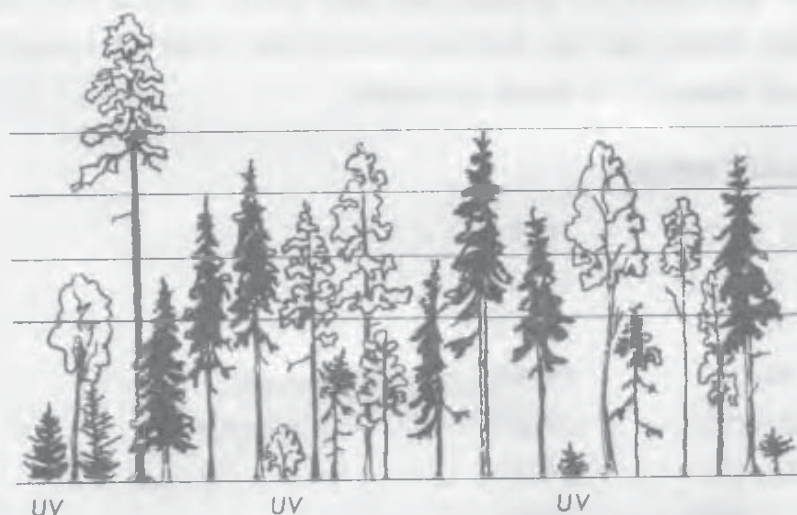
Härskande

Medhärskande

Behärskade

Undertryckta

UV underväxt



Om trädens inbördes ställning i gruppen ej är tillräcklig för klassificering, kan deras höjder dessutom vara vägledande enligt följande:

- Härskande $> 5/6$ av de högsta trädens höjd
- Medhärskande $4/6 - 5/6$ "-
- Behärskade $3/6 - 4/6$ "-
- Undertryckta $< 3/6$ "-

Med underväxt avses träd, väsentligt yngre och lägre än huvudbeståndet.

Med överståndare avses träd som är väsentligt äldre och vanligen högre än huvudbeståndet på 20 m-ytan och som förekommer i så litet antal, att deras slutenhet understiger 0.3. Är flertalet träd på

20 m-ytan grövre än 10 cm skall överståndare vara minst 50 % äldre än de äldsta träden i huvudbeståndet på ytan.

KOTTAR Kottförekomst

Kottförekomst anges för provträd av tall och gran grövre än 10 cm på skogsmark om beståndet är äldre än 40 år. Kottar som mognar kommande höst/vinter skall registreras. På gran räknas under våren och försommaren honblommorna. Räkningen utförs med hjälp av kikare på den halva av kronan som syns bäst. Härvid får man inte räkna med kottar på den bortre kronhalvan. Antalet kottar på halva kronan kodas i följande klasser:

Antal kottar

Ej bedömt	(999)
0-10	(010)
0-50	(050)
50-100	(100)
100-200	(200)
200-400	(400)
400+	(401)

"Ej bedömt" används föra andra trädslag än tall och gran samt när observationsförhållandena är dåliga (dåligt ljus, dåligt utvecklade kottar (tall före 1/7), skymd sikt, svårigheter att skilja olika årgångar kottar åt).

PERM Permanent yta

Variabeln anger om provytan är permanent eller inte. Koder:

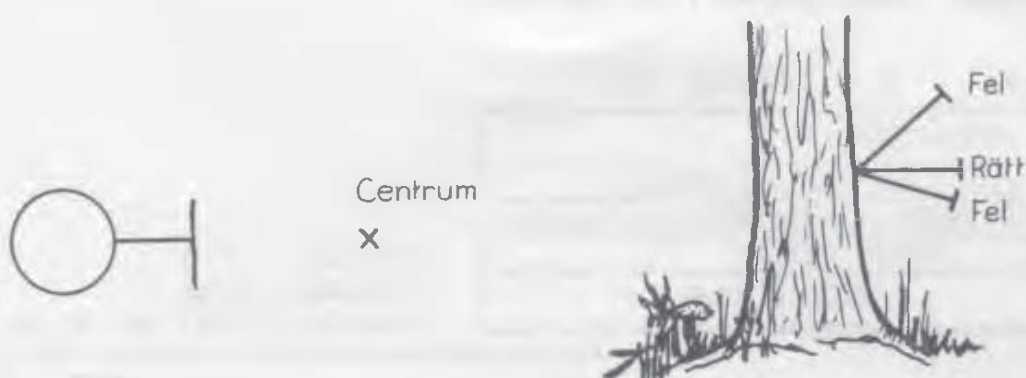
- Nej (0)
- Ja (1)

BRHAL

Brösthöjdsålder

Provträdets brösthöjdsålder anges för träd på skogsmark på tillfälliga ytor och bestäms med ledning av borrhärna. Om en fullständig kärna ej kan erhållas, bedöms åldern med ledning av årsskott-räkning och/eller andra träds ålder.

Borrhärna tas ut på samtliga tillväxtprovträd grövre än 4 cm (alla ägoslag) i brösthöjd. Borren hålls vinkelrätt mot trädets längdriktning och riktas så att man bedömer att man kommer att träffa mörgen. På träd klenare än 15 cm skall kärnan träffa mörgen. På grövre träd får man inte missa mörgen med mer än 2 cm, vilket kan kontrolleras med rodoidskiva. Kravet på att komma nära mörge är högre ju smalare årsringarna är i närheten av mörgen. Borren hålls i provyteradiens riktning och, om inte praktiska skäl talar för annat, med skaftet mot ytans centrum.



Borrstöd skall alltid användas. Borrhärnan skall nå minst 3 cm bortom mörgen. Kvist får inte finnas i kärnan. Om barken har försvunnit från borrhärnan får kärnan insändas bara om det är absolut säkert att ingen årsring följt med. Sista årsringens ändyta skall markeras med en ring när barken saknas.

Borrhärnor som brutits av men i övrigt är felfria får insändas om ändytorna vid bkrottet markeras med x. Borrhärnan får dock bara vara bruten på ett ställe, och de yttersta 2 cm måste vara hela. All markering på kärnan görs med anilinpenna.

Borrkärnor från rötskadade träd, eller från lövträd med hård ved skall sändas in även om de inte är fullständiga. Borrkärnor läggs i speciella bärrkärnshylsor, vilka identifieras och märks enligt exempel nedan. Borrkärnor från öh-träd på tillfälliga trakter behandlas på samma sätt.

Observera att "delyta" har bokstavskoder. Dessa koder betyder följande:

- A - delyta 1
- B - delyta 2
- C - delyta 3

Finns fler än tre delytor skrivs i klartext på hylsan delytans nummer i utrymmet efter "SKOGSHÖGSKOLAN", t ex DELYTA 4.

Kommer borkkärnan från ett träd som är både provträd och öh-träd kryssas i båda rutorna ("PT" och "ÖH").

Sida N Påslag 800

SKOGSHÖGSKOLAN									
TRAKT	SIDA	DELYTA	☒ PT	☒ ÖH	Påslag				
4402	1	A			0123456789				
					1				
ALDER el. STUBB.									

Träd nr 1
 Trädslag Gran
 Diameter (097 mm) 09 cm

1973													
☒ PT	☒ ÖH	NR	TRÄDSL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SÄSONG
		1	T	6	B	ASP	AL	BOK	EK	U			012012
			1	3	4	5	6	7	8	0	1	2	3
Diameter CM												TROL	
ALDER												STUBB.	

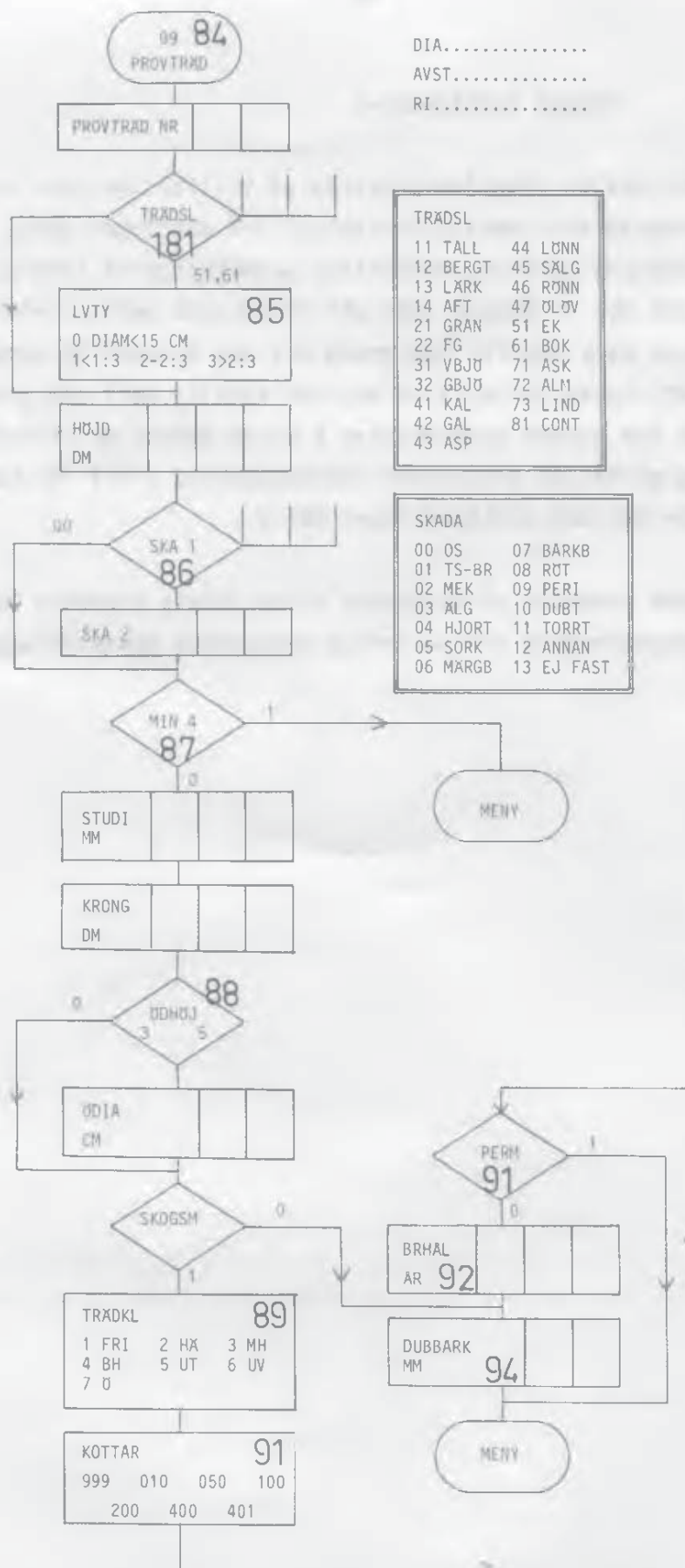
Innan ytan lämnas skall antalet borkkärnshylsor kontrolleras. Kontrollera också att hylsorna är tydligt ifyllda med riktiga identifikationer. Var speciellt noga med identifikationskontrollen på delade ytor. Hylsorna buntas med gummiband provytvis, sidvis och traktvis. Traktbunten förses med en särskild etikett som anger traktens och lagets nummer.

DUBBARK

Dubbel barktjocklek

Dubbel barktjocklek mäts för provträd på tillfälliga ytor och anges i närmaste hela mm vid brösthöjd. Två mätningar görs, från och mot provytans centrum. Resultaten av mätningarna adderas. Observera att det är mycket lätt att överskatta barktjockleken på träd med tunn bark och lös ved genom att man trycker in barkmätaren för hårt. Detta gäller t ex ung och växtlig tall och gran. Å andra sidan kan barken underskattas t ex på gammal ek. Prova gärna barkmätning på fällda träd eller virkesstycken, vilka för kontroll barkas efter det att barktjockleken mätts.

På permanenta provytor på skogsmark visas aldrig variabeln "DUBBARK" i teckenfönstret och på övriga permanenta provytor anges koden "00".



Detta är en tillfällig provyta, som lagts ut vid riksskogstaxeringen, Skogshögskolan, 901 83 Umeå. De olika markeringarna fyller inte längre någon funktion, utan kan avlägsnas.

7 ÅTERVÄXTINVENTERING (MENY 06, 07 och 12)

7.1 Allmänt

Återväxtinventering utförs på skogsmarksprovytor på kalmark och i plantskog (hkl A och B1). Återväxtytor utläggs på följande påslag:

Region	Tillfälliga trakter	Permanent trakter
01	200, 600*, 800 1200*, 1400, 1780*	300, 600*, 900 1180*
21, 22	300, 500*, 700, 1000*, 1300, 1480*	300, 600*, 900 1180*
03	300, 500*, 700 1000*, 1300, 1480	200, 500*, 800 980*
04	200, 400*, 600 800*, 1000, 1180*	200, 400*, 600 780*
05	100, 200*, 300 380*	100, 280*

* Ytan är samtidigt förrådsyta

Ytan skall inventeras om 10 m-ytan (permanent förrådsyta) eller 7.07 m-ytan (övriga ytor) till någon del berörs av avdelning i hkl A eller B1.

För att undvika alltför hög arbetsbelastning på enstaka trakter, utförs på varje trakt återväxtinventering på högst tre återväxtytor som inte också är förrådsytor (yttyp 2). När tre sådana ytor inventerats anges i fortsättningen endast "yttyp 2" samt om ytan berörs av hkl A/B1 eller inte för dessa återväxtytor, men någon återväxtinventering görs alltså inte. Observera dock att på förrådsytor (yttyp 1) i hkl A och B1 sker alltid återväxtinventering.

Återväxtinventeringen utgörs av tre moment, nämligen:

- Arealbeskrivning
- Beskrivning av återväxtförhållanden
- Planträkning

Dessutom utförs på permanenta återväxttytor (alla förrådsytor på permanenta trakter där återväxtinventering skall utföras) koordinatsättning av huvudplantor enligt samma regler som i avsnitt 5.3 och 5.4.

7.2 Arealbeskrivning (MENY 06)

En särskild arealbeskrivning görs endast på återväxttytor som inte samtidigt är förrådsytor (yttyp 2).

Om ytan skall inventeras och inte är förrådsyta, registreras följande variabler enligt regler och koder i avsnitt 3, 4 och 9:

AGARE	Ägare
UTFATG och TID	Tidigare åtgärder, art och tidpunkt
NEDLAGD	Före detta jordbruksmark
ATGFÖR TID	Åtgärdsförslag och tidsperiod för åtgärd
BONVI och H100S	Bonitetsvisande trädslag och H100, m enligt ståndortsfaktorer
SLUT	Slutenhet
TRASL och ANDE	Trädslagsblandning
BALD	Beståndsålder

HUKLAS Huggningsklass

KALTYP Typ av kalmark (I teckenfönstret står KALT)

PRODNIK Produktionsnivå (I teckenfönstret står PRON)

7.3 Beskrivning av återväxtförhållanden (MENY 07 samt del av MENY 06)

Utöver ståndortsinventering och arealbeskrivning görs en beskrivning av återväxtförhållandena på ytan/åtgärdsenheten. Med åtgärdsenhet avses avdelning eller del av avdelning som är enhetlig beträffande åtgärdsförslag. Beskrivningens moment framgår av nedanstående tabell:

	Beskrivningsenhet	
	Åtgärdsenhet	20 m-yta
Åtgärdsenhetens areal	X	
Yta inom åtgärdsenhet	X	
Hyggesålder	X	
Uppkomstsätt		X
Skogsodlingsförband		X
Huvudplantantal för full slutenhet		X
Fröträdsantal	X	
Förekomst av småplantor		X

ATGAREA Åtgärdsenhetens areal
Åtg enh

Arealen på åtgärdsenheten anges på följande sätt:

-1/2 ha (01)
1/2-2 ha (02)
2-4 ha (04)
4-6 ha (06)
6-10 ha (10)
10-20 ha (20)
20+ ha (21)

NRATG Yta inom åtgärdsenhet
 Åtg enh

Ytans nummerordning inom åtgärdsenheten anges enligt följande:

- Första ytan (01)
- Andra ytan (02)
- osv

HYGGALD Hyggesålder
 Åtg enh

Avser det antal år som förflutit från avverkningen av det tidigare beståndet eller, vid f d inäga, sedan brukningen upphörde. Om kalmarken har karaktär av gles skog bedöms det antal år som förflutit sedan kalmark uppstod. Uppgiften sätts med ledning av stubbar, ris, plantor, ev fröträds och överståndares utseende och diameter-tillväxt, vegetationens utseende m m. Registreringen avser kalenderår. Kodning:

- Innevarande år (00)
- Föregående år (01)
- 2 år (02)
- 3-5 år (05)
- 6-10 år (10)
- 11-15 år (15)
- 16-20 år (20)
- Mer än 20 år (21)

UPKMST Uppkomstsätt
 20 m-ytan

I hkl A anges alltid "Ej bedömt". I hkl B1 skall uppkomstsätt anges som något av följande alternativ. Kodning:

- Ej bedömd. Hkl A eller då svårigheter föreligger att bedöma uppkomssättet. (0)
- Självföryngring utan fröträd. Huvudplantorna har huvudsakligen uppkommit som självföryngring utan påverkan av en fröträdsställning (se nedan). (1)
- Självföryngring med fröträd. Huvudplantorna har huvudsakligen uppkommit som ett resultat av en fröträdsställning (min 10-15 träd/ha). Hit förs även föryngringar uppkomna under skärm. (2)
- Huvudplantorna härrör huvudsakligen från plantering. (3)
- Huvudplantorna härrör huvudsakligen från sådd. (4)

FÖRB Skogsodlingsförband
20 m-ytan

Där föryngringsåtgärden varit plantering eller fläcksådd tas (med måttband eller stång) på provytan fyra till fem representativa mått på använt förband. Mått tas såväl inom som mellan plantrader. Omräkning sker till kvadratförband. Medelvärde avrundas till närmaste dm. Vid sådd mäts från såddfläckens mitt. Det ursprungliga förbandet anges även när hjälplantering skett. Kodning:

- Ej skogsodlat eller förbandet kan inte mätas (00)
- 10 dm (10)
- 11 dm (11)
- osv
- 49 dm och större (49)

HPFULL Huvudplantantal för full slutenhet
20 m-ytan

För den aktuella lokalen i det just aktuella stadiet bedöms (i hundratal) hur många huvudplantor per hektar som behövs för att 20 m-ytan skulle kunna anses som fullsluten.

Riktvärden för bedömningen anges i efterföljande diagram. Dessa är baserade på dels en bedömning av erforderligt antal huvudplantor för fullslutna återväxter, dels erfarenhetsvärden över plantavgången fram till dess en viss medelhöjd är uppnådd. Avläsning görs i det diagram som närmast svarar mot föryngringens dominerande trädslag.

Erforderligt plantantal för full slutenhet anges i närmaste 100-tal huvudplanter.

På kalmark sker avläsning i diagrammen vid plantmedelhöjden 3 dm.

Kodning:

- 1000 huvudplantor/ha (10)
- 1100 huvudplantor/ha (11)
- osv
- 3900 och fler huvudpl/ha (39)

FRÖ SL Fröträd

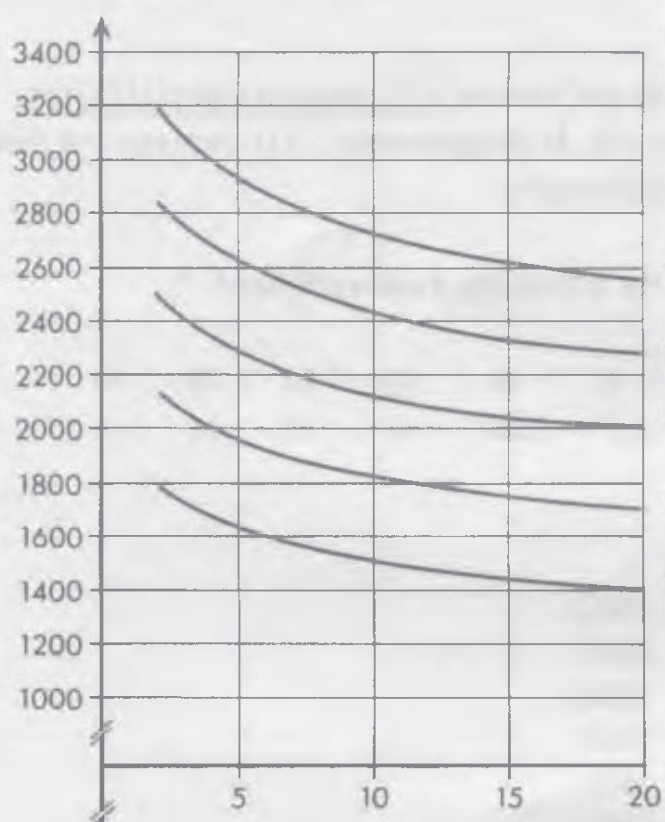
Atg enh

Med fröträd avses träd som kvarlämnats för att beså marken. Träd kvarlämnade av andra orsaker, exv naturvårdshänsyn godtas ej. De skall ha tillhört de grövre träden i det tidigare beståndet, samt vara någorlunda väl fördelade över åtgårdsenheten. Om fröträd förekommer inom åtgårdsenheten skall dominerande trädslag registreras. Kodnings:

- Inga fröträd (0)
- Tall (1)
- Bok (6)
- Övriga trädslag (9)

KRAV FÖR H-SLUTENHET 1.0

Antal huvudplanter per ha

TALL
Jämt fördelade
planter

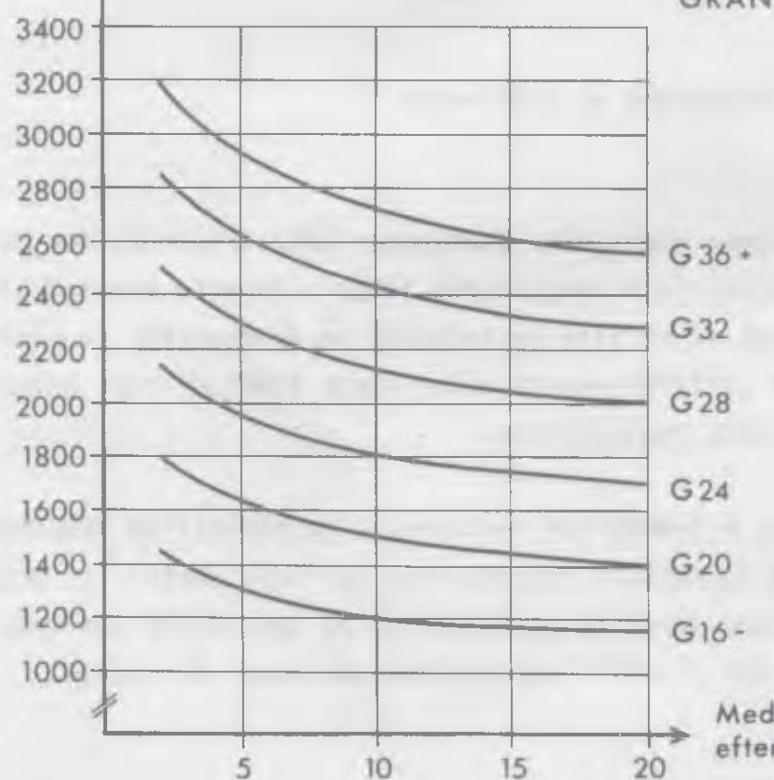
T 28 +

T 24

T 20

T 16

T 12 -



GRAN

G 36 +

G 32

G 28

G 24

G 20

G 16 -

Medelhöjd
efter röjning, m

Riktvärden för erforderligt antal huvudplanter per hektar vid full h-slutenhet (1.0), tall respektive gran.

ANT Antal fröträd/ha
 Åtg enh

Antalet stående fröträd per hektar vid inventeringstillfället bedöms och registreras för åtgärdsenheten. Till ledning vid bedömningen ges följande hjälptabell:

Antal stående fröträd/ha vid olika kvadratförband:

Kvadratförband, m:	8	10	15	20	30	50
Antal fröträd/ha:	156	100	44	25	11	4

Kodning:

1-5	fröträd/ha	(005)
6-15	"	(015)
16-30	"	(030)
31-50	"	(050)
51-100	"	(100)
101-	"	(101)

SMAPL Förekomst av småplantor
 20 m-ytan

I självföryngringar och sådder förekommer ofta trädindivider kortare än 1 dm, vilka inte registreras i den ordinarie planträkningsen. Med syfte att få en viss uppfattning om förekomsten av sådana småplantor, dvs självföryngrade eller sådda trädindivider under 1 dm, görs följande registrering.

På ytor inom hkl A bedöms och registreras om befintliga småplantor tillsammans med eventuella huvudplantor ger möjligheter att skapa ett relativt jämnt fördelat plantbestånd av den täthet som krävs för hkl B1 (se bil 3) eller ej. Bedömningen avser 20 m-ytan.

Kodning:

- Nej eller hkl B1 (0)
- Ja (1)

7.4 Planträkning och koordinatsättning (MENY 12)

Syftet med planträkningen är att erhålla ett mått på plantförekomsten inom 20 m-ytan. Den utförs på samma sätt på tillfälliga och permanenta ytor. Planträkningsytorna (10 m²) är alltid tillfälliga.

Utöver planträkning görs på permanenta förrådsytor koordinatsättning av huvudplanter. Denna sker inom en yta med 5 m radie.

Definitioner

Planta: Levande trädindivid i hkl A-B1 i självföryngring minst 1 dm hög och minst 2 år gammal, dock inte fröträd eller överståndare. För planterade planter bortfaller kraven på minimihöjd och -ålder. Angående trädslag se bilaga 10. Alla i stubbskottsbuketter ingående stammar räknas som enskilda planter.

Huvudplanta: Planta som kvarlämnas efter en tänkt plantröjning, utförd enligt nedanstående anvisningar. Anvisningarna har utformats med avsikten att mängden huvudplanter skall ge ett mått på "föryngringskapaciteten" - däremot inte att spegla i praktiken förekommande röjningsregler. De åsyftar att, utan onödig nedtoppning, skapa ett väl fördelat och jämnt plantbestånd.

Vid huvudplanträkning utväljs ett antal planter som

- är av lämpligt trädslag och fria från svåra tekniska fel och sjukdomar
- är så höga som möjligt
- skiljer sig så litet som möjligt från varandra i höjd
- är så väl fördelade (står på så lika avstånd från varandra) som möjligt

Där kultur har utförts tas hänsyn främst till kulturplanter. Dock kan i sådana fall även andra planter väljas till huvudplanter.

Följande anvisningar skall vara vägledande vid urvalet av huvudplanter:

Trädslag: I första hand kvarställs barrträd som huvudplanter.

Lövträdsplanter kvarställs endast i följande fall:

- Om befintliga lövträdsplanter anses utgöra ett lämpligt skikt.
Se vidare bilaga 3, huggningsklass A.
- Om det inom huvudplantytan finns partier där lövträdsplanter är lämpliga eller kan accepteras. Se vidare under variabel lövträdsplanter som huvudplanter (HPLÖV).

Planthöjd: Huvudplantorna utväljs i ett så högt höjdsikt som möjligt.

Höjdskillnad: För att höjdskillnaden ej skall bli för stor bör huvudplanter vara minst hälften så höga som den högsta huvudplantan inom 1.5 m avstånd och minst 0.3 gånger så höga som högsta huvudplantan inom 2 m. Då högsta huvudplantan är lägre än 0.5 m bortfaller dock dessa höjdbegränsningar. Lövträdsplanter som kvarställs i barrträdskulturer eller i självsådda barrträdsbestånd bör ej vara högre än närmaste barrträdshuvudplanter inom 2 m avstånd.

Arealfördelning: Huvudplanter får endast ha en annan huvudplanter inom 1.0 m avstånd. Minsta tillåtna avstånd mellan två huvudplanter är 0.6 m.

Utförande

Först anges om huvudplanter skall koordinatsättas eller ej.

KOORD Koordinatsättning

- Nej, dvs tillfällig yta eller
den beskrivna åtgärdsenheten
berör ej 5 m-ytan (0)
- Ja (1)

Koordinatsättning av huvudplantor: Om koordinatsättning utförs, registreras följande data för varje huvudplanta inom 5 m-ytan.

TRADSL Trädslag

- Trädslagskoder enligt bilaga 10 (1-8)
- Inga fler huvudplantor (0)

HÖJ Höjd

- Planthöjd i närmaste dm. Höjder
99 dm och högre ges koden 99 (01-99)

AVST Avstånd

- Avstånd till planta i närmaste dm (00-50)

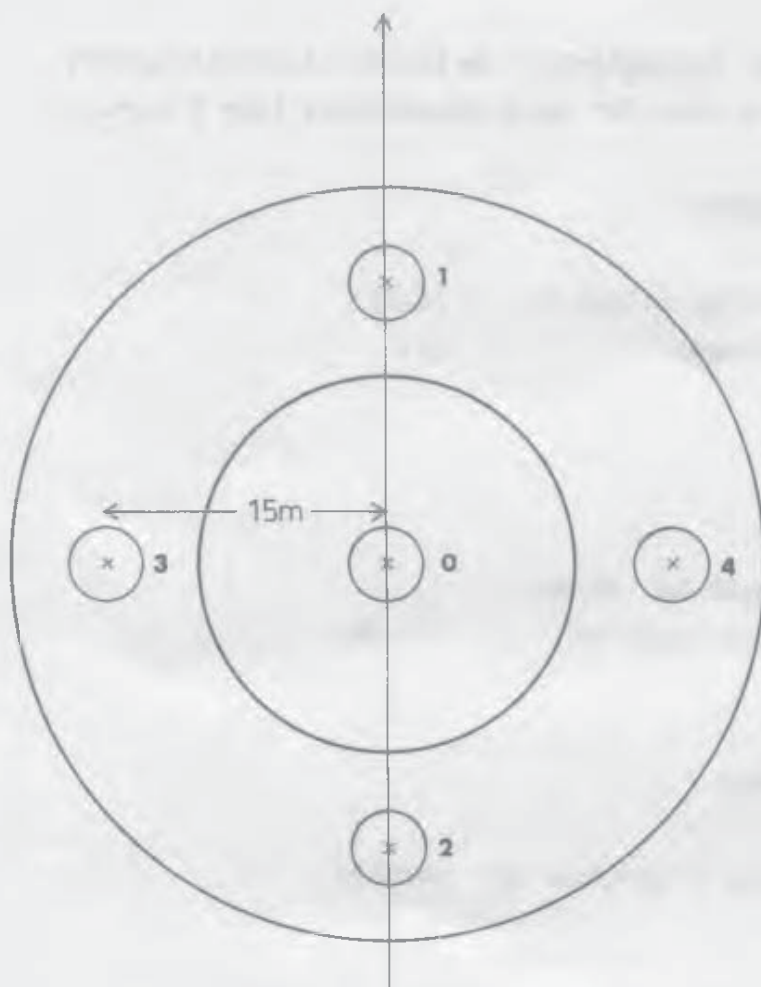
RI Riktning

- Riktning till planta i grader (000-360)

Observera att plantor i enstaka fall kommer att koordinatsättas både vid klavning och återväxtinventering. Detta gäller huvudplantor som samtidigt är provträd och/eller minst 10 cm grova i brösthöjd. I sådana fall måste koordinaterna, dvs avstånd och riktning åsättas samma värde.

Koordinatsatta plantor märks med en speciell plastring.

Planträkning: Plantor räknas inom fem st 10 m² ($r = 1.78$ m) stora cirkelytor, s k planträkningsytor, utlagda enligt nedanstående figur. Siffrorna anger ytnummer.

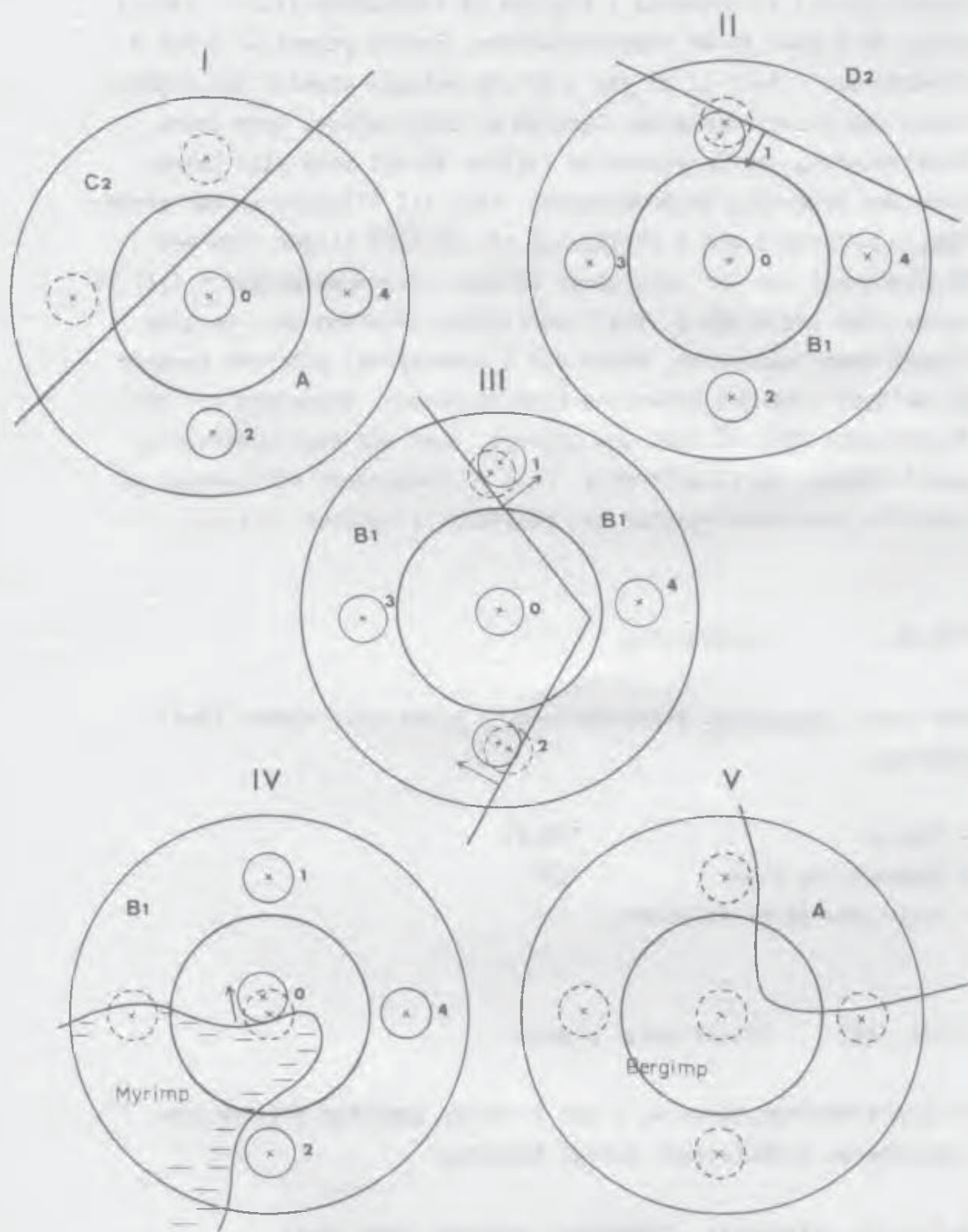


Planträkningsytornas placering inom 20 m-ytan.

Utläggning görs med hjälp av måttband och kompass. Planträkningsytornas centrum markeras med trästickor. Efter inventeringen kvarlämnas dessa. På permanenta provytor bryts dock stickorna av så att endast en halv sticka lämnas.

Planträkningsyta eller del av sådan kan hamna utanför den beskrivna åtgärdsenheten. I sådana fall förfäres på följande sätt:

- Om ytans centrum är beläget inom åtgärdsenheten, flyttas provytan in mot åtgärdsenheten så att hela ytan ligger inom densamma. Denna förflyttning görs alltid så kort som möjligt.
- Om ytcentrum ligger utanför åtgärdsenheten bortfaller ytan.



Exempel på vilka planträkningsytor som skall inventeras om 20 m-
ytan påverkas av gräns mellan avdelningar, åtgårdsenheter eller
ägoslag.

YTA NR Inventering

För varje inventerad planträkningsyta anges dess nummer (0-4).
Kodning:

- Yta nr
- Inventering klar
- Ingen yta skall inventeras

Kodning:

TOTSL, ANT Totalt antal plantor

På planträkningsytorna 0, 1 och 2 räknas

På planträkningsytorna 0, 1 och 2 räknas

- Tall (P silvestris, främmande tallarter samt lärk)
- Gran (P abies, främmande Picea- och Abiesarter samt Douglasgran)
- Björk (vårt- och glasbjörk)

- Tall (P silvestris, främmande tallarter samt lärk)
- Gran (P abies, främmande Picea- och Abiesarter samt Douglasgran)
- Björk (vårt- och glasbjörk)
- Övriga lövträd

- 0 dm (00)
- 1 dm (01)
- 2 dm (02)
- osv
- 49 dm eller mer
eller huvudplan-
tor saknas (49)

SLUT ANT INV YT Antal inventerade ytor

När planräkningsytorna har inventerats, registreras antal inventerade ytor.

- Antal ytor (1-5)

För 20 m-ytan registreras:

HPB SL ANT Bedömt antal huvudplantor/ha

Denna bedömning görs endast om ingen av planräkningsytorna inventeras (kod 9 för variabeln YTA NR). Stöd vid bedömningen ges av sambanden mellan kvadratförband och antal stammar per hektar enligt tabell i avsnitt 4 "AREALINVENTERING". Registrering görs i närmaste 100-tal huvudplantor/ha.

Kodning:

- SL Trädslag - Mindre än 50 hpl/ha inom 20 m-ytan (0)
- Enställig trädslagskod enl bilaga 10 (1-8)

ANT Antal huvudplantor/ha

- 100 hpl/ha (01)
- 200 hpl/ha (02)
- osv
- 9900 hpl/ha eller fler (99)

TOTH BA LÖ Plantornas medelhöjd

Registreringen avser bedömd medelhöjd för samtliga barr- respektive lövträdsplantor inom 20 m-ytan. Registreringen görs endast om minst en planträkningsyta inventerats.

Kodning:

TOTH BA	Barrplantornas medelhöjd	- Inga barrplantor	(00)
		- 1 dm	(01)
		- 2 dm	(02)
		osv	
		- 99 dm eller mer	(99)
LÖ	Lövplantornas medelhöjd	- Inga lövplantor	(00)
		- 1 dm	(01)
		- 2 dm	(02)
		osv	
		- 99 dm eller mer	(99)

HPLHÖJD Huvudplantornas medelhöjd

Huvudplantornas aritmetiska medelhöjd inom 20 m-ytan bedöms och registreras i närmaste hela dm. Kodning:

- Ingen huvudplanta finns inom 20 m-ytan	(00)
- 1 dm	(01)
- 2 dm	(02)
osv	
- 99 dm eller mer	(99)

HPLÖV

Lövträdsplanter som huvudplanter

Om lövträdsplanter befinns lämpliga som huvudplanter inom någon del av 20 m-ytan skall orsaken anges. En förutsättning är att lämpliga lövträdsplanter utses till huvudplanter inom någon av planträkningsytorna eller att förekomst av lövträdshuvudplanter registreras under variabeln bedömt antal huvudplanter/ha (HPB SL ANT). Endast en orsak - den man bedömer viktigast - skall anges.

Kodning:

- Ej lövträdshuvudplanter (0)
- Lövträdsbestånd anlagt med sikte på produktion av lövträdsvirke (1)
- Närhet av bebyggelse och större väg, där det från landskapssynpunkt kan anses önskvärt med stor lövträdsinblandning (2)
- Mycket svårföryngrade fuktiga till blöta marker eller partier inom provytan/delytan (3)
- Med barrträd mycket svårföryngrad mjälamark (4)
- Med barrträd mycket svårföryngrat högläge (5)
- Med barrträd mycket svårföryngrat frostläge (6)

07 96
ATERV2(FÖRRADSYTA)

06 96
ATERV1(EJ FÖRRADSYTA)

AGARE
1 KRO 2 ECK 3 ÅA
4 AB 5 PRIV 97

UTFATG 53
TID
00 01 05
10 11

NEDLAGD
0 NEJ 1 JA

ATGFÖR 127
TID
01 05 10

BONVI 36
H100S

SLUT 68
00

TRÅSL 70
ANDE

BALD 68

HUKLAS 147
11,12

PRON 151
1 MKT 2 TÅML
3 MINDRE

ATG AREA 98
01-2 02 04
06 10 20 21

NRATG 99

HYGGALD
00 01 02 05
10 15 20 21

UPKOST 3,4
0,1,2

FÖRB 100
DM

HPFULL 101

FRÖ SL
0 INGA 1 TALL
6 BOK 9 ÖVR

ANT 103
005 015 030
050 100 101

SMAPL
0 NEJ 1 JA

MENY

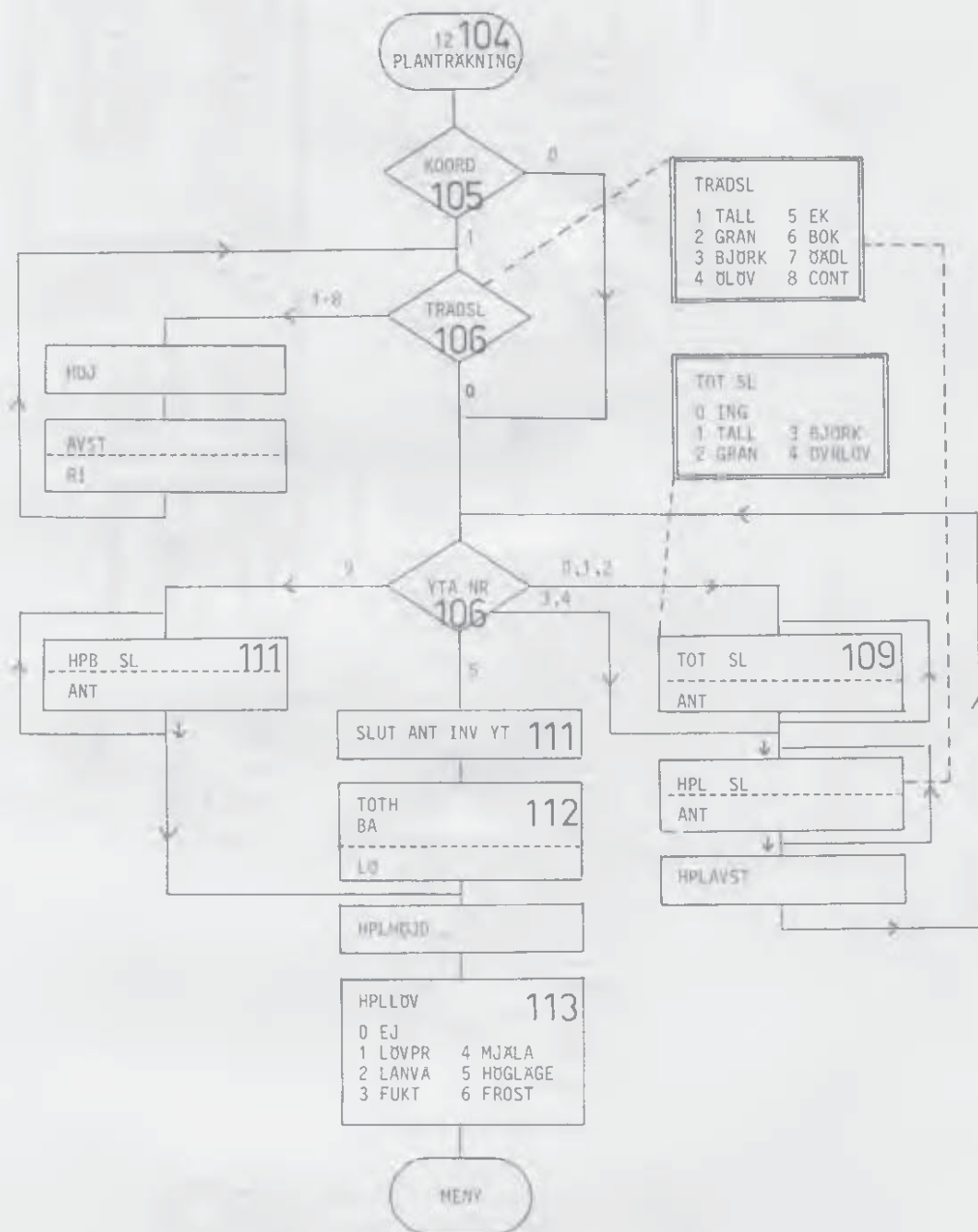
UTFATG
00 ING ATG 55 PLOG
11 SLUK 56 BRÄNN
12 SLUB 57 DIK
21 1:a G 61 PL TA.
22 ÅND G 62 PL GR
23 BLÅD 63 PL CON
24 STARK 64 PL BARR.
25 EJ ÅND G 65 PL LÖV
31 MEKR 66 SA TA
32 KEMR 67 SA GR
41 MEKHY 68 SA CON
42 KEMHY 69 SA BARR
43 DIV 70 SA LÖV
44 AVFRÖ 71 FRÖTR
51 FM UH 80 HJÄLP
52 FM MH
53 HA UH
54 HA MH

ATGFÖR
00 EJ BED
10 SLU 44 AV FRÖ
20 GALL 50 MABE
30 RÖJ 60 PLAN
33 LÖVR 80 HJÄLP
40 HYR 81 GRÄSR

TRÅSL
1 TA 5 EK
2 GR 6 BOK
3 BJ 7 ÅÄDL
4 DL 8 CONT

KALT 62
1 HY 2 UTG 3 INAL
4 INAS 5 ANN

UPKOST
0 EJ BED
1 SJU
2 SJM
3 PLANT
4 SADD



8 STUBBINVENTERING (MENY 04)

8.1 Allmänt

Stubbytor inventeras på alla ägoslag utom fjäll, NRS, bebyggd mark, sötvatten och utanför län. Stubbytor utläggs på följande påslag:

Region	Tillfällig trakt	Permanent trakt
01	200, 400, 600*, 800, 1000, 1200*, 1400, 1600, 1780*	100, 300, 500, 700, 900, 1100
21, 22	100, 300, 500*, 700, 900 1000*, 1100, 1300, 1480*	100, 300, 500, 700, 900, 1100
03	100, 300, 500*, 700, 900, 1000*, 1100, 1300, 1480*	200, 300, 400, 600 800, 900
04	100, 200, 400*, 500, 600, 800*, 900, 1000, 1180*	100, 200, 300, 500, 600, 700
05	100, 200*, 300, 380*	100, 200

* Ytan är samtidigt förrådsyta

Observera att stubbytor aldrig utläggs på samma påslag som permanenta ytor. Stubbytorna utformas som cirkelytor med 7.07 m radie, både på P- och T-trakter. Ytan skall inventeras bara om den till någon del berörts av avverkning under säsong 1. Härmed menas att träd fällts på ytan säsong 1 eller att ytan ligger inom en avdelning där avverkning skett säsong 1 och träd fällts inom 20 m-ytan. Om ytan ligger helt utanför tydlig gräns för avverkning skall den dock ej inventeras. Om huggningen är av typ diversehuggning eller om ägoslaget inte är skogsmark utförs inventering bara om träd fällts på ytan. Angående avgränsning av säsong och definition av

olika slag av avverkning, se avsnitt 4.2 under "UTFATG och TID". Observera dock att kemisk röjning eller kemisk hyggesrensning inte betraktas som avverkning i samband med stubbinventering.

Stubbinventeringen utgörs av nedanstående tre moment:

- Beskrivning av avverkning
- Klavning och registrering av stubbar
- Arealbeskrivning

8.2 Beskrivning av avverkning

För samtliga variabler med undantag för avverkningens areal gäller 20 m-ytan som beskrivningsenhet. Avverkningens areal bedöms för avdelning alt del av avdelning.

SÄSONG Avverkningssäsong
20 m-ytan

Definieras enligt avsnitt 4 "AREALINVENTERING - Tidpunkt för åtgärd".

- Avverkning kan ha skett under säsong 0. (Tveksamhet mellan 0 och 1) (0)
- Avverkning säsong 1 (1)
- Avverkning kan ha skett under säsong 2. (Tveksamhet mellan 1 och 2) (2)

Vid tveksamhet rörande säsong (0 eller 2) skall alltid stubbprov insändas (se avsnitt 8.5 "Stubbprov"). Att skilja mellan säsongerna 0, 1 och 2 är i första hand en fråga om lokal erfarenhet. Besök därför alltid de av skogsvårdsstyrelserna anordnade "kali-

breringsytorna" minst två gånger per säsong. Till stöd för bedömningen kan användas

- stubbens allmänna utseende och förekomst av vissa insektslarver
- barrens färg på kvarliggande ris
- om bladen sitter kvar på fällda lövträd, knopparnas utseende, kottarnas storlek hos tall
- sågspån invid stubben
- barr i fällskäret
- lokala förfrågningar

För att finna den riktiga gränsen mellan vinteravverkning säsong 2 och sommaravverkning säsong 1 kan följande vara till hjälp. Sommaravverkning karakteriseras av att barrträdens årsskott inte är förvedade. På stubbarna släpper oftast barken från veden om avverkningen gjorts under savtid. Observera dock att savningen börjar före knoppsprickningen. Vid vinteravverkning är vinterknoppar fullt utbildade samtidigt som knoppsprickning ej påbörjats. En svårighet är att knopparna ibland spricker ut på lövträd som fälls före knoppsprickningen. Vanligen utvecklas bladen ej fullständigt.

TTGRAD Tillvaratagandegrad
20 m-ytan

Tillvaratagandegrad anges på skogsmark och kodas enligt följande:

- Ej skogsmark (0)
- Vanlig sortimentsavverkning där inga klenare sortiment än massaved tagits till vara och där alla grenar lämnats i skogen. Vid röjning är allt virke kvar. (1)
- Som 1, men klenved har också tagits till vara i stor utsträckning. S k helstamsavverkning, vid vilken topparna förts bort, hänförs också hit. Avfallet klenare än enligt 1. Vid röjning är stamdalar borta. (2)
- Helträdsavverkning. Merparten av grenarna bortförda. Vid röjning är merparten av träden borta. (3)

- Som 1, men med stubbrytning (4)
- Som 2, men med stubbrytning (5)
- Som 3, men med stubbrytning (6)

TRFÖ, HALD Trädslagsblandning före avverkning, avverkade träd
20 m-ytan ålder

TRFÖ Trädslagsblandning före avverkning

Trädslagsblandning före avverkning bedöms på skogsmark. Härvid gäller att andra främmande barrträd än contorta förs till tall respektive gran enligt samma regler som vid förrådsinventeringen (se bilaga 10). Bedömningen avser alltid andel av grundytan före avverkning, alltså även vid avverkning i bestånd där medelhöjden på 20 m-ytan är lägre än 7 m. Vidare så gäller, till skillnad mot vid arealinventeringen, att överståndare och fröträd medräknas. Vid en kombination av röjning och avverkning av fröträd och överståndare (huggningsart "92") medräknas dock ej fröträd och överståndare. Vid avverkning av SPEC-träd förs dessa till resp trädslag.

- Ej skogsmark (00)
- Tall > 7/10 (01)
- Gran > 7/10 (02)
- Björk > 7/10 (03)
- Övriga (ej ädla)
 - lövträd > 7/10 (04)
- Ek > 7/10 (05)
- Bok > 7/10 (06)
- Övriga ädla
 - lövträd > 7/10 (07)
- Contortatall > 7/10 (08)
- Barrträd > 7/10 (09)
- Ädla lövträd > 7/10 (10)
- Lövträd > 7/10 (11)
- Barrträd 5/10-6/10 (12)
- Barrträd 4/10 (13)

HALD Avverkade träds ålder

Åldern bestäms på skogsmark och skall avse grundytevägd totalålder och bestäms med ledning av antalet årsringar i stubbskåret med tillägg till ålder i stubbhöjd på 3-5 år.

Skall åldern bestämmas för en kombination av huggningsarter, bortses från eventuella överståndare och fröträd.

Samma koder gäller som för beståndsålder (BALD). Se avsnitt 4 "AREALINVENTERING". För andra ägoslag än skogsmark anges "000".

HUAREA Avverkningens areal Avd/Del av avd

Bedömningen görs på skogsmark och avser den sammanhängande areal som den beskrivna avverkningen utförts på.

Samma koder gäller som för avdelningens areal (AVAREA). Se avsnitt 4 "AREALINVENTERING". På andra ägoslag än skogsmark samt vid huggningsarten "diversehuggning" anges koden "00".

HUGA Huggningsart 20 m-ytan

Bedömningen görs på skogsmark och avser avverkning under föregående säsong. Endast en huggningsart kan anges. De olika huggningsarternas koder framgår av avsnitt 4.2 under UTFATG. Utöver där upptagna huggningsarter kan vissa kombinationer av huggningsarter anges enl följande koder:

- Slutavverkning (11 el 12) och hyggesrensning (91)
- Røjning och avverkning av fröträd och överståndare (92)
- Hyggesrensning och avverkning av fröträd och överståndare (93)

Förekommer en här ej upptagen kombination av huggningsarter, anges den huggningsart som givit den största volymen.

Vid avverkning på andra ägoslag än skogsmark anges koden "00".

8.3 Klavning och registrering av stubbar

På stubbytan, dvs en cirkelyta med 7.07 m radie, klavas alla stubbar som är 5 cm eller grövre på lågkant. Stubbdiametern anges i fallande m m. Stubbar efter alléträd klavas dock ej. Före klavningen skall allt avverkningsavfall flyttas utanför ytan, så att man kan kontrollera att alla stubbar verkligen klavas in.

Beträffande vilka stubbar som skall tas med vid ytans periferi gäller att stubbe medräknas om märengens mittpunkt faller inom ytan. Om märeng saknas, exv beroende på röta, medräknas stubbe om dess mittpunkt räknat radiellt från ytcentrum faller inom ytan. Liggande stubbar efter vindfällen medräknas bara om sågskärets översta punkt ligger inom provytan.

Inklavade stubbar skall färgmärkas i sågskäret.

Stubbdiametern anges på bark och mäts på lågkant omedelbart under sågskäret, vinkelrätt mot trädets längdaxel.



Om sågskäret inte är gjort på normal höjd, t ex då trädet är brutet utförs klavningen där skäret normalt skulle varit. Om barken är skadad eller borta görs ett bedömt tillägg för bark. Om stubben är sönderbruten skall diametern för motsvarande oskadade stubbe bedömas.

Följande registreringar görs:

DIASL Diameter och trädslag

Under variabelnamnet DIASL anges diameter och trädslag i en följd.

- Diameter, fallande m m (050-999)
- Trädslag (inkl s k SPEC)
- enligt bilaga 10 (1-9)

KVAR Kvarliggande träd

Om det avvercade trädet ligger kvar eller ej anges enligt följande koder:

- Trädet ligger ej kvar eller trädet
 ligger kvar men kommer troligen att
 upparbetas (0)
- Trädet ligger kvar och kommer troligen
 ej att upparbetas (1)

När trädslaget SPEC registrerats skall dessutom följande registreringar göras:

TRADSL, TYP Trädslag och typ av SPEC

TRADSL Trädslag

- Trädslag enligt bilaga 10 (1-8)

TYP Typ av SPEC

- Stubbe efter vindfälla (1)
- Annan stubbe (2)

STUBB Förekomst av stubbar

- Inga stubbar grövre än 5 cm finns på ytan, och inga träd grövre än 5 cm i stubbhöjd har fällts (0)
- Stubbar grövre än 5 cm finns på ytan, inga stubbar är borta och alla är åtkomliga för klavning, klavningen klar (1)
- Träd grövre än 5 cm i stubbhöjd har fällts på ytan, men en del av eller alla stubbarna är borta (stubbrytning) eller av annat skäl oåtkomliga för klavning, klavning av befintliga stubbar klar (2)

ANTST, DIA Antal och diametern för ej klavbara stubbar

ANTST Antal ej klavbara stubbar

Om STUBB = 2 registreras en bedömning av hur många stubbar grövre än 5 cm som bortförts från ytan. Om detta är absolut omöjligt att uppskatta registreras "00".

I vissa fall, t ex där en väggata huggits och stubbarna avlägsnats, kan antalet stubbar och medeldiametern för dessa (se följande variabel) uppskattas på en yta som utlägges bredvid provytan.

- Antalet stubbar kan ej uppskattas (00)
- Antalet stubbar (01-99)

DIA Medeldiametern för ej klavbara stubbar

Om STUBB = 2 och ANTST inte är "00" görs en bedömning av medeldiametern i stubbhöjd (grundytamedelstubbens diameter) för de borttagna stubbarna grövre än 5 cm. Till stöd för bedömningen kan användas förhållandena kring provytan, ev högar med stubbar etc. Diametern anges i hela cm. Om diametern ej kan uppskattas anges "00".

- Medeldiametern kan ej uppskattas (00)
- Medeldiameter, cm (05-99)

FÖRYTA Förrådsyta

- Ytan är ej förrådsyta (0)
- Ytan är förrådsyta (1)

8.4 Arealbeskrivning

På stubbytor som inventeras skall en ståndorts- och arealbeskrivning göras, varvid följande variabler registreras enligt regler och koder i avsnitt 3 och 4. Notera att dessa variabler ej registreras i stubbmenyn om ytan samtidigt är en förrådsyta. Registreringen sker då i samband med arealinventeringen.

På alla ägoslag:

AGO Ägoslag

Endast på skogsmark:

BONVI Bonitetsvisande trädslag

H100 Ståndortsindex H100

Anges med avseende på bonitetsvisande trädslag och bestäms enligt avsnitt 3. Anges i hela m. Om H100ÖH kan registreras anges detta värde, annars H100S.

BALD Beståndsålder

Avser kvarvarande bestånd efter avverkning. Vid slutenhet 0.0 anges koden "000".

MHÖJD Medelhöjd

Avser kvarvarande bestånd. Närmare definition i avsnitt 4 "AREAL-INVENTERING".

TRASL, ANDE Trädslagsblandning

Avser kvarvarande bestånd.

På samtliga ägoslag med undantag för åker och väg:

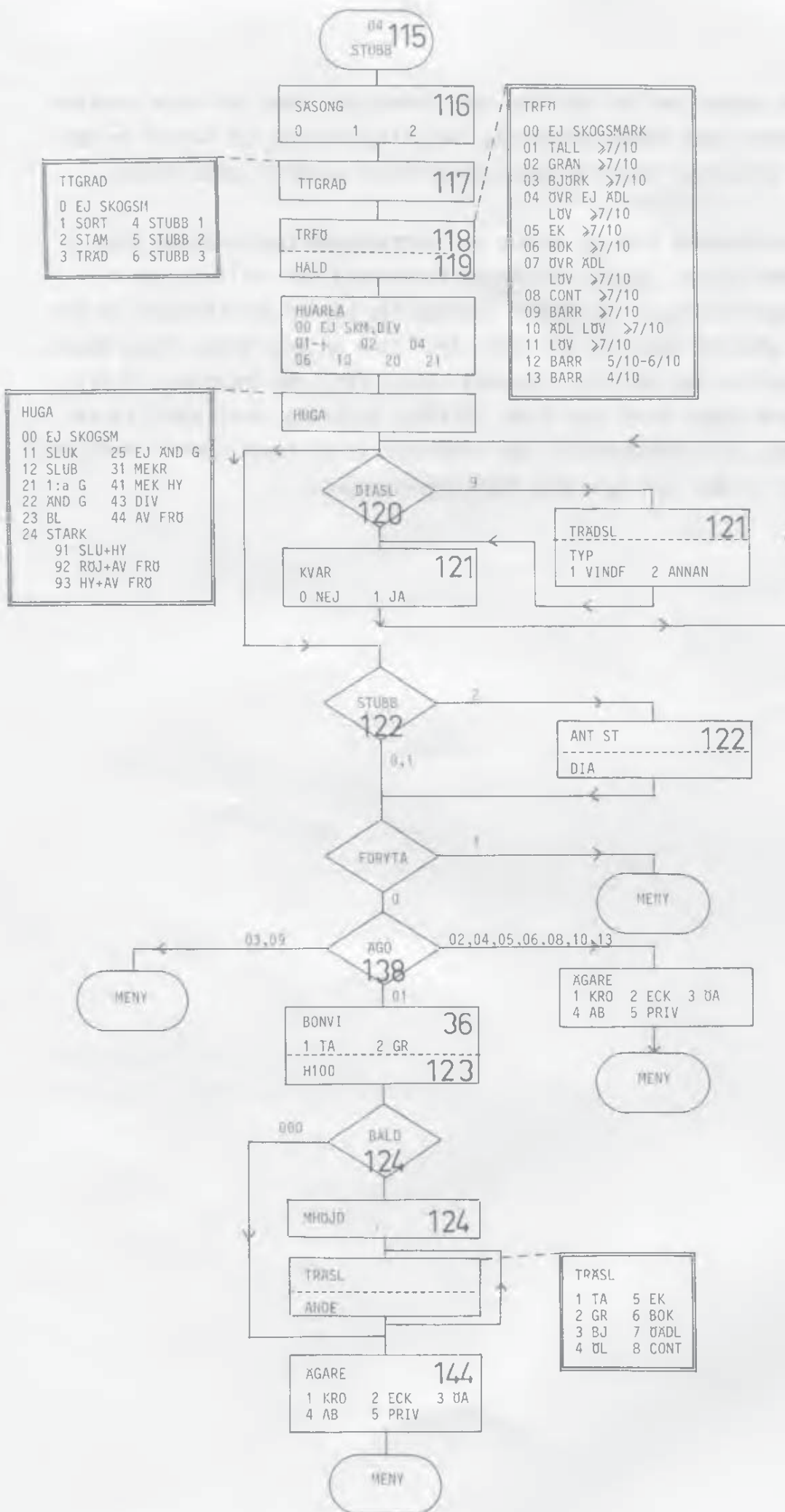
AGARE Ägare

8.5 Stubbprov

På varje yta där man är osäker om avverkningssäsongen skall borrhärdar tas från fyra stubbar som tillhör avverkningen. Stubbarna bör helst vara av samma trädslag, helst barrträd, ungefär lika grova och ha ungefär samma ålder. Härutöver tas för varje borrhärdad stubbe också en borrhärdad i stubbhöjd från ett närliggande träd av ungefär samma trädslag, ålder och diameter, ett s k kontrollträd. Undvik undertryckta eller röttskadade stubbar och kontrollträd. Härdarna från resp stubbe och kontrollträd tas från samma väderstreck och bör omfatta minst 30 årsringar. Om lämpliga stubbar eller kontrollträd inte finns på ytan tas borrhärdarna utanför ytan. Om man inte får tag på fyra par härdar stubbe-kontrollträd godtas ett lägre antal.

Det räcker med en borrhning per avverkning, även om flera provytor hamnar inom samma avverkning. Naturligtvis tas nya kärnor om man är osäker på huruvida hela avverkningen utförts samma säsong.

Borrkärnorna från en stubbe och motsvarande kontrollträd läggs i samma hylsa. Trädets borkärna förses med ett anilinstreck i längdriktningen. Om barken lossnat får kärnan skickas bara om man är absolut säker på att sista årsringen är med. Denna rings ändyta markeras med en ring. Avbrutna kärnor får inte insändas. På hylsorna anges trakt nr, sida, påslag, trädslag, trolig/möjlig säsong. En signalblankett som beskriver situationen närmare medsänds och lindas runt hylsorna från avverkningen.



9 ÅTGÄRDSFÖRSLAG (Ingår i MENY 11)

9.1 Allmänt

Åtgärdsförslag anges på förrådsytor på skogsmark. Härvid anges dels lämpliga åtgärder, dels den tidsperiod när åtgärderna bör utföras. Förslaget avser avdelning, eller vad gäller föryngrings- åtgärder, åtgärdsenhet. Observera att man kan ange fler än en åtgärd, dock högst fem. Endast ett av åtgärdsförslagen plantering, röjning, gallring och slutavverkning får anges. Är ingen åtgärd aktuell eller om åtgärdsbehovet ej kan fastställas anges "ej bedömd".

ATGFÖR Åtgärdsförslag

Tabellen nedan visar möjliga kombinationer av åtgärd och huggningsklass.

Åtgärd	Kod	A	B1, B2	B3	C	D
Hyggesrensning	(40)	X				
Markberedning	(50)	X				
Plantering	(60)	X				
Gräsröjning	(81)		X			
Hjälplantering	(80)	X	X			
Avverkning av fröträd/överståndare	(44)	X	X	X		
Lövröjning	(33)	X	X	X	X	
Röjning	(30)		X	X	X	
Gallring	(20)		X	X	X	
Slutavverkning	(10)			X	X	X
Ej bedömd eller inga åtgärder	(00)		X	X	X	X

TID Tidsperiod för åtgärd

Förslaget omfattar enbart åtgärder som bör utföras inom en tioårsperiod.

Koder:

- Åtgärden bör utföras omedelbart. Observera att koden 01 inte skall användas för åtgärder som inte längre kan utföras på grund av att man är för sent ute. Sådana åtgärder tas ej upp i åtgärdsförslaget. (01)
- Åtgärden bör utföras inom de närmaste 5 åren. Den bör ej utföras omedelbart. (05)
- Åtgärden bör utföras inom år 6-10 framåt. (10)

I hkl D1 används dock tidsperioderna 05 resp 10 för att ange att lägsta tillåtna slutavverkningsålder uppnås inom perioden.

Nedan kommenteras de olika åtgärdsförslagen.

9.2 Föryngringsåtgärder (hkl A och B)

Till föryngringsåtgärden räknas här hyggesrensning, markberedning, plantering, hjälpplantering, gräsröjning, avverkning av fröträd eller överståndare samt lövröjning.

Hyggesrensning, markberedning och plantering anges endast i i hkl A och skall alltid utföras i period 01 eller 05. Om avverkning utförts under innevarande kalenderår anges normalt period 05, annars period 01.

Hyggesrensning anges när de kvarstående träden inte bedöms ge gagnvirke (massaved) och samtidigt bedöms hämma en kommande föryngring. Hyggesrensning anges ej före det att slutavverkning utförts.

Markberedning anges på alla marker där denna åtgärd är lämplig men ej är utförd eller otillfredsställande utförd. Markberedning är normalt olämplig på torra marker med tunt humuslager och på uppfrysningssjor (mjäla, finmo).

Plantering anges så snart självföryngring ej är möjlig, t ex då tänkbara fröträd (endast tall och bok godtas) är avverkade, eller då ståndorten ej bedöms kunna bli tillfredsställande självföryngrad. Sålunda anges normalt plantering på fuktig eller blöt mark med örttyp eller grästyp och på mark på högre höjd över havet än de värden som anges nedan:

Län	Högsta höh för självföryngringar, m
W	450
Z	300-400
AC	300
BD	200

Gräsröjning (hkl B) anges endast om gräset påtagligt hämmar plantornas utveckling. Denna åtgärd är normalt bara befogad i sydligaste Sverige. Endast tidsperiod 01 anges.

Hjälplantering anges endast i period 01 och får normalt sättas in senast 3 år efter plantering eller på motsvarande utvecklingsstadium i sådder och självsådder.

Avverkning av fröträd/överståndare anges med en period som är anpassad till den tidpunkt då föryngringen bedöms vara etablerad (01-10). I hkl A anges alltid tidsperiod 01 om fröträden inte bedöms ge en acceptabel självföryngring. Längsta tid för att åstadkomma tillfredsställande naturlig föryngring är i södra Sverige (reg IV och V samt södra Värmland) utom Gotland fem år och i övrigt tio år från slutavverkningen. På de svagaste markerna i de inre delarna av Norrland får föryngringstiden vara längre, dock högst femton år.

Lövröjning innebär röjning av enbart lövträd. Härvid inräknas också buskar etc som lövträd. Lövröjning föreskrivs när lövträden

bedöms hämma en kommande föryngring. I detta fall anges i hkl A normalt period 01. Observera att lövträden ibland (frostlänt mark) kan tjäna som skärm och därvid inte bör avlägsnas förrän i period 05 eller 10. Beträffande lövröjning i hkl B se under "röjning" nedan.

9.3 Röjning

Röjning innebär en beståndsvårdande utglesning av skog, där huvuddelen av den bortröjda volymen (exkl överståndare, fröträd etc) består av träd klenare än 10 cm. Huruvida träden tas till vara eller ej spelar ingen roll. Röjning kan utföras pga för högt stamantal eller pga önskemål om ändrad trädslagsfördelning och förbättrad genomsnittskvalitet.

I hkl B1 anges röjning i period 01 (plantröjning) vid mycket höga stamantal, normalt efter lyckade sådder eller självsådder. Lövröjning i period 01 anges i barrträdsföryngringar i hkl B1 om lövträd hämmar barrträdens utveckling så att dessa har mekaniska skador och/eller är starkt undertryckta.

Röjning i period 01 eller senare anges i hkl B1 och B2 när stamantalet vid 3 m medelhöjd bedöms överstiga följande maxvärden (tidsperiod väljs så att röjningen skall vara gjord vid 3 m medelhöjd).

Ståndortsindex	Antal stammar vid 3 m medelhöjd	
	Mer än 70 % av antalet huvudstammar efter	
	röjning är tall	
	Max	Min
T28+	3500	2300
T24	3200	2000
T20	2800	1700
T16	2500	1300
-T12	2000	1100

Ståndortsindex	Mer än 70 % av antalet huvudstammar efter röjning är gran	
	Max	Min
G36+	3300	2300
G32	2900	2000
G28	2600	1800
G24	2300	1500
G20	2000	1100
-G16	1700	900

Lövröjning anges i B1 och B2 (period 01-10) om antalet utvecklingsbara barrstammar per ha (inkl lövträd i luckor etc) vid ca 3 m medelhöjd p g a lövträdsvegetationen bedöms bli lägre än minvärdena i tabellen ovan.

I hkl B3 anges röjning i period 1 så snart stamantalet överstiger maxvärdena ovan. Lövröjning i period 1 anges om förekomst av lövträd i barrträdsföryngring hämmar barrträdens utveckling så att minvärdena på stamantalet ej uppnås.

Normalt anges i barrträdsföryngringar aldrig andra tidsperioder än 01 i hkl B3. Vad gäller lövträdsbestånd klassas röjningen som "lövröjning". Här gäller delvis andra kriterier än för barrträd. Lövföryngringar röjs normalt vid 2-5 m höjd och ofta i flera omgångar. Här kan det bli aktuellt att ange tidsperiod 05 eller 10.

Röjning eller lövröjning kan även föreslås i hkl C. Detta kan vara aktuellt bl a i s k konfliktbestånd om röjning bedöms fördelaktigare än att vänta tills en gallring kan göras. Tidsperioden sätts alltid till 01.

9.4 Gallring

Gallring är en beståndsvårdande avverkning där huvuddelen av den utgallrade volymen består av träd grövre än 10 cm i brösthöjd. Gallringsbehovet kan i viss mån bedömas med ledning av slutenhe-

ten. Härvid kan följande tabell, vilken avser slutenhet efter korrektion för H100, vara till ledning. Tabellen avser barrträdsbestånd.

	Jämnt, ej luckigt kul- turbestånd, H100>24	Gruppställt be- stånd, H100<20	Övriga bestånd
Slutenhet vilken ej bör överskridas	1.1	0.8	0.9
Slutenhet vilken ej bör underskridas efter gallring	0.7	0.4	0.5

Om slutenheten före gallring överstiger värdena i tabellens översta rad sätts gallringsperioden till 01. Om slutenheten understiger värdena i den undre raden sätts åtgärdsförslaget till ej bedömd. Gallring kan föreslås vid lägre slutenhet än de ovan angivna om stamantalet är mycket högt eller beståndet extremt gruppställt. En tumregel, som kan vara till viss hjälp, för att bedöma gallringsbehovet är att ett bestånd bör gallras innan trädkronan på de träd som skall stå kvar blir kortare än halva trädlängden.

Oberoende av slutenhet gäller följande spärregler för gallring i barrträdsbestånd:

- Uttaget måste vara minst 20 m³sk per ha, men får inte vara starkare än 40 % av grundytan. Detta gäller inklusive uttaget i stickvägar.
- Åldern får inte vara högre än "lägsta slutavverkningsålder" (tabell i bilaga 3) minus 10 år.

- Gallring föreslås inte om stamantalet per ha understiger 500 på sämre marker, 700 på bättre. I stamantalet inräknas ej underväxt och småträd.
- I bestånd där gran ingår med mer än 50 % av det huggningsklassbestämmande skiktet får granarnas medelhöjd ej överstiga följande värden:

	Markant vind- exponerat läge	Ej markant vind- exponerat läge
Fuktig eller blöt mark med jordart finmo eller finare	17 m	20 m
Övrig mark	20 m	25 m

Bestånd med ädla lövträd av god kvalitet gallras oftare och vid högre åldrar än barrträdsbestånd. Slutmålet är här bestånd med ett fåtal stammar (100-150 st/ha) av grov dimension och med hög kvalitet.

9.5 Slutavverkning

Slutavverkning är en avverkning som bringar huvudbeståndets slutenhet under gränsen för kalmark. Slutavverkning skall föreslås när beståndet pga hög ålder är avverkningsmoget, eller när det pga onormal gleshet eller olämpligt trädslag inte förmår utnyttja markens produktionsförmåga på ett acceptabelt sätt. Bestånd som föreslås till slutavverkning pga hög ålder finns i hkl D.

Lägsta tillåtna åldrar för slutavverkning återfinns i bilaga 3.

I blandbestånd sätts slutavverkningsåldern efter det värdemässigt viktigaste trädslaget. För bestånd i hkl D1, som trots att lägsta "slutavverkningsålder" inte uppnåtts, ändå bör slutavverkas omedelbart anges tidsperiod 01. Övriga tidsperioder anger den tid som återstår tills lägsta "slutavverkningsålder" är uppnådd.

För bestånd i hkl D2 skall tidsperioden alltid ange lämplig slutavverkningstidpunkt.

Bestånd i hkl B3, C och D som åsatts produktionsnivå 4 föreslås alltid till slutavverkning i period 01.

10 RAPPORTERING AV VISSA URSKOGS- OCH NATURSKOGSBESTÅND M M

Beskrivning av objekt för vilka rapportering är önskvärd från riksskogstaxeringen.

För Skogshögskolans forskning rörande BEVARANDE AV ARTER, GENRESURSER OCH EKOSYSTEM (forskningsprogram 5, del 1) är det av värde att få reda på förekomsten av vissa områden med naturskog eller urskog. Dessa områden kan vara värda att bevara i naturligt skick, och för SHS är de viktiga som jämförelseobjekt till den normala skogsmarken där skogsbruket starkt präglat mark och vegetation. Det kan även vara viktigt för bevarande av hotade arter, genresurser och naturliga ekosystem och möjliggöra forskning avseende skötsel eller bevarandeåtgärder.

Nedan ges några exempel på intressanta objekt:

Barrdominerad urskog eller naturskog. Om åldern är anmärkningsvärt hög är även mindre bestånd intressanta, annars kan större sammanhängande barrskogsområde utan moderna skogsvårdsåtgärder etc vara av intresse. Är beståndet grandominerat bör det inrapporteras om arealen är ca 100 ha eller däröver. Talldominerade bestånd bör rapporteras om deras areal är ca 50 ha, vid extrema åldrar och/eller dimensioner ca 10 ha.

Naturskog eller f d kulturmark med anmärkningsvärt rikt inslag av äldre lövträd, t ex björk, asp, sälg och al, inrapporteras från en minimiareal av ca 50 ha, rena lövbestånd av nämnda arter eller av ädla lövträd från en areal av ca 5 ha om de har hög ålder. Exempel: F d brandfält med fri vegetationsutveckling, blockmarker-rasbranter, strandskogar, f d hagmarker, slåttermarker, kantzoner mot översvämningsmarker, myrar o d med ovan nämna kvalifikationer. Särskilt intressanta är dylika objekt om bestånden innehåller döende lövträd med talrika hackmärken av hackspettar, rikligt med insektsgångar eller andra indikationer på rik fauna.

Observera att angivna arealgränser endast är ungefärliga riktvärden och att rapportering bör ske efter bedömning av objektens värde i det enskilda fallet.

Alla uppgifter om boplatser för kungsörn, havsörn, berguv, lappuggla, glada, svart stork meddelas. Observera dock att dessa uppgifter sekretessbeläggs och att tystnadsplikt gäller.

Alla observationer av vitryggig hackspett och gråspett rapporteras. Obs gäller endast om observatören är fullkomligt säker på att kunna identifiera dessa arter i fält.

Rapport om ovan angivna objekt kan ske på enklast möjliga sätt med en kort beskrivning på max en halv A4-sida och lägesangivelse: (1) helst exakt genom RAK-koordinater, eller (2) i andra hand genom angivande av kyrka e dyl samt kompassriktning i grader och avstånd i km, eller (3) i sista hand genom angivelse av ortnamn t ex Långåsens sydvästsluttning. Rapporten sänds till institutionen tillsammans med ordinarie material, fvb till institutionen för vilt-ekologi.

BILAGOR	<u>Sid</u>
1. Ägoslagsklassificering	138
2. Definition av ägargrupper	144
3. Bestämning av huggningsklass och produktionsnivå	147
4. Bonitering enligt Jonson	159
5. Slutenhetsbestämning och relaskopmätning	162
6. Olika trädslag	169
Vårtbjörk	
Glasbjörk	
Contortatal	
7. Arbetsteknik	174
8. Höjdmätning med SUUNTO eller SILVA höjdmätare	177
9. Tillägg till brösthöjdsålder	180
10. Trädslagskoder	181
11. Manuell uttagning av provträd grövre än 4 cm	184
12. Datasamlaren. Funktion och användning	187
13. Kontroll och rättning av data	202
14. Röd signalblankett	205
15. Bilar	206
16. Administrativa föreskrifter	211
17. Adresser och telefonnummer	233
18. Flödesscheman	234

Bilaga 1

ÄGOSLAGSKLASSIFICERING

Ägoslagsklassificeringen utgår från markens tillstånd vid inventeringstillfället, utan hänsyn till möjligheterna till produktionsförbättrande åtgärder. Inte heller skall hänsyn tas till förväntade förändringar i markanvändningen så länge dessa ej inträffat.

Inom riksskogstaxeringen särskiljs följande ägoslag:

Skogsmark

Åkermark (inkl vallar)
Naturbete

Jordbruksmark

Myr
Berg och vissa andra impediment
Fjällbarrskog
Fjäll
Annat klimatimpediment

Impediment

Väg och järnväg
Kraftledning inom skogsmark
Nationalparker, reservat och
vissa skjutfält (NRS)
Bebyggd mark
Annan mark

Övrig mark på land

Sötvatten

Område utanför län/länsdel

Produktiv skogsmark

Mark som är lämplig för virkesproduktion och som inte i väsentlig utsträckning används för annat ändamål. Marken anses lämplig om den kan producera i genomsnitt minst 1 m³sk per ha och år vid 100 års växttid (minst bonitet VIII enligt Jonson eller H100 högre än ca 10 m). Till skogsmark räknas extensivt utnyttjad betesmark och mark inom vilthägn som ej är jordbruksmark. Som skogsmark räknas också nedlagd jordbruksmark och annan outnyttjad för skogsproduktion lämplig mark om inte skogsbruk är en klart olämplig markanvändning (exv fornminnesområden). Plantskolor, fröplantager, pyn-tegröntodlingar, klara fall av julgransodlingar och energiskogsodlingar klassificeras som "bebyggd mark".

Åkermark

Mark som används till växtodling eller bete och som regelmässigt plöjs. Mark som används för yrkesmässig odling av köksväxter, frukt och bär samt mark som används för odling av gräsmattor för avsalu, plantskole- och plantageverksamhet m m förs till bebyggd mark. Till åkermark hänförs också angränsande markområden där uthuggning för åkermarken regelmässigt sker.

Naturbete

Mark som väsentligen används till bete och som inte plöjs regelmässigt.

Myr

Våt mark med vanligen torvbildande växtsamhällen. Marken behöver dock ej vara torvmark i den meningen att torvdjupet överstiger 30 cm. Vanligen trädlös eller glest trädbevuxen. Boniteten enligt Jonson understiger 1 m³sk per ha och år. I myr ingår mossar och kärr.

Berg och vissa andra impediment

Berg i dagen, stenbunden mark, klapperstensfält, gallstränder, Ölands alvar m fl liknande marktyper där boniteten enligt Jonson understiger 1 m³ sk per ha och år.

Fjällbarrskog

Övergångszon mellan skogsmark och fjäll. Boniteten enligt Jonson är lägre än 1 m³ sk per ha och år. Barrträden förmår inte bilda bestånd, men kan stå i grupper. Björken är normalt krokig. Observera att fjällbarrskogen skall innehålla barrträd eller åtminstone stubbar efter sådana. Om den fjällnära skogen är ren björkskog utan nämnvärt inslag av barrträd (eller stubbar av sådana) klassas den som fjäll om boniteten understiger 1 m³sk per ha och år.

Fjäll

Kala eller glest trädbevuxna områden ovan barrträdsgränsen. Inom fjäll redovisas av andra ägoslag bara sötvatten. Gränsen mellan fjällbarrskog och fjäll karakteriseras bl a av följande.

Om endast björk går upp mot kalfjället är bonitetsgränsen 1 m³sk per ha och år utslagsgivande. Så snart Jonson-boniteten understiger detta värde är ägoslaget fjäll. Detta innebär att den "nedre" begränsningen av ägoslaget fjäll ligger lägre när ren björk går upp mot fjället än när fjällbarrskog förekommer.

Om barrträd går upp mot kalfjället urskiljs enligt ovan en fjällbarrskogszon. På ägoslaget "fjäll" får endast enstaka, halvt krypande, busklikade individer av tall och gran förekomma. Stubbar som indikerar en tidigare mer riklig förekomst av barrträd får ej förekomma.

Annat klimatimpediment

Mark, belägen i Norrland och i första hand på plana, fuktiga marker. Marken ligger inte i sådan terräng att den kan klassificeras som fjäll eller fjällbarrskog. Vattenöverskottet är ej så uttalat att man kan föra marken till myr. På grund av kärvt klimat understiger boniteten enligt Jonson 1 m³sk/ha, år.

Väg och järnväg

Med väg menas här permanent bilväg, farbar med tyngre lastbil större delen av året. Till vägen räknas vägbana, banketter, diken, parkeringsplatser etc och mark där skogen regelmässigt siktröjs.

Med järnväg avses område för spårbunden trafik. I järnvägen ingår ett större område än själva banvallen, nämligen hela den areal där skogsbruk ej kan bedrivas p g a järnvägens existens. Sådant område är ofta inhägnat, vilket underlättar gränsdragningen.

Vägar och järnvägar inom eller vid kanten av åker, fjäll, NRS, bebyggd mark och annan mark förs till respektive angränsande ägslag.

Kraftledning inom skogsmark

Gator för elektriska ledningar med en bredd av minst 5 m som ligger inom mark som annars vore skogsmark. Om bredden ej överstiger 5 m förs gatan till skogsmark.

Nationalparker, reservat och vissa skjutfält m m (NRS)

I NRS ingår landarealen av följande marker:

Nationalparker

Fridlysta områden (naturminnen och naturreservat med totalt avverkningsförbud)

Domänreservat

ESRO skjutfält, dock endast raketbasen

Robotskjutfältet

Bofors och Utö skjutfält

Andra skjutfälts målområden

Ägoslaget NRS finns angivet på arbetskartan.

Bebyggd mark

Till bebyggd mark förs tätort - inkl parker, industriområde, mark i anslutning till militära anläggningar (vanligen inhägnade), skjutbanor, idrottsanläggningar exkl slalombackar, flygfält, tomt och park utanför tätort, trädgårdsanläggningar, fröplantager, plantskolor, energiskogsodlingar, klara fall av odlingar av pyntegrönt och julgransodlingar samt fornminnesområden.

Observera att till tätort föres även andra ägoslag och trädbevuxna områden där aktivt skogsbruk inte bedrivs om de ligger inom tätorten. Angivna minimiarealer för urskiljande av olika ägoslag (se avsnitt 2.5 "Begreppet avdelning") får överskridas.

Annan mark

All mark på land som inte hänförs till de ovan beskrivna ägoslagen. Hit förs t ex uppslagsplatser, i bruk varande grustag, gruvor och slalombackar. Också små markområden, vilka pga sin form eller

storlek inte kan användas för produktiva ändamål (inägobackar och dylikt) förs till annan mark om de inte kan hänföras till något ovan nämnt ägoslag. Torvtag på myr förs till myr.

Sötvatten

Sjöar och vattendrag av alla slag, minst 2 m breda. Vattendrag smalare än 2 m förs till närliggande ägoslag.

Observera att även Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren ingår i sötvattenarealen.

Område utanför län/länsdel

Områden som inte ingår i aktuellt län/länsdel. Hit räknas också saltvatten. Ägoslaget är bearbetningstekniskt betingat och används inte vid redovisning av resultat. Två typer av "utanför län" urskiljs, nämligen utanför län/länsdel - saltvatten och utanför län/länsdel - övrigt.

Observera att sjöar och vattendrag på öar i havet ingår i sötvattenarealen.

Bilaga 2

DEFINITION AV ÄGARGRUPPER

Vid redovisning av ägargrupper skall följande indelningsgrund tillämpas.

1. Kronan
2. Ecklesiastika
3. Övriga allmänna ägare
4. Aktiebolag
5. Privata ägare

1. Kronan

Staten tillhöriga skogar, som står under Domänverkets förvaltning och vars avkastning tillförs Domänverkets fond. Hit hör kronoparker, statens utarrenderade jordbruksdomäners skogar, kronoholmar, kronolägenheter, kronoöverlopsmarker och oavmätta kronomarker.

2. Ecklesiastika ägare

Kyrkofondens, biskopslöneregleringsfondens och övriga ecklesiastika skogar.

3. Övriga allmänna ägare

Renbetesfjällens skogar, härads- och sockenallmänningar, allmänna inrättningars och stiftelsers skogar, skogar tillhörande lantbruksnämnder, skogar hörande till Skogssällskapet, landstings och kommuners skogar, kronohemman med upplåten åborätt m fl samt staten tillhöriga skogar, som förvaltas av annan myndighet än Domänverket, såsom Statens Vattenfallsverk, Fortifikationsförvaltningen, SJ m fl.

4. Aktiebolag

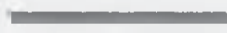
Skogar som tillhör aktiebolag (bolag ställt på aktier och ej enkla bolag).

5. Privata ägare

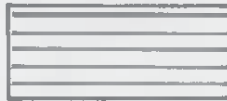
Godsens (dock ej gods som drivs i form av aktiebolag) och bondehemmanens skogar, skog ägd av dödsbon, skogar tillhöriga bolag som inte är aktiebolag, bysamfälligheter och gemensamhetsskogar samt s k kronohemman och krononybyggen i Norrbottens och Västerbottens län.

Kartbeteckning för gräns mellan olika ägargrupper m m

Kronan



Kronopark o.l.



Kronoöverloppsmark

Ecklesiastika
ägare



Övriga allmänna
ägare

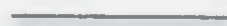


Renbetesfjällen



Annan "övrig allm" mark

Aktiebolag



Privata ägare



Nationalpark
(ägare "obestämd")



Målområde inom skjut-
fält (ägoslag NRS,
ägare "obestämd")

Bilaga 3

BESTÄMNING AV HUGGNINGSKLASS OCH PRODUKTIONSnivå

Huggningsklassen uttrycker utvecklingsgraden för ett bestånd inom en avdelning. Vidare är den ett mått på hur väl beståndet utnyttjar växtplatsens förmåga att producera värdefullt virke. Huggningsklassen är till sin natur en subjektiv bedömning. Den bestäms delvis med ledning av sådana egenskaper hos beståndet som inte så lätt kan fångas med enkla variabler, t ex vitalitet och luckighet. De kriterier som nedan ges för bestämning av huggningsklass skall därför inte uppfattas som tvingande.

Termen huggningsklass används här något oegentligt såväl för grova utvecklingsklasser, betecknade A, B, C och D, som för de egentliga huggningsklasserna, betecknade t ex B1, B2, B3 etc.

Produktionsnivån uttrycker hur väl beståndet utnyttjar växtplatsen från värdeproduktionssynpunkt. Produktionsnivån indelas i 4 klasser, där 1 är bästa klass. Om ett bestånd är uppdelat i flera skikt sätts huggningsklassen med ledning av det skikt som bedöms svara för den största delen av beståndets framtida värdeproduktion. Normalt är detta det högsta skiktet som har en slutenhet högre än gränsen för kalmare. Om det högsta skiktet, pga olämpligt trädslag eller av andra skäl, är sådant att om detta vore huggningsklassbestämmande beståndet skulle föras till produktionsnivå 4 (se nedan) åsätts dock huggningsklass med ledning av ett lägre skikt om sådant finns och om produktionsnivån därigenom uppgår till lägst nivå 3.

Skikt med olämpligt trädslag är aldrig huggningsklassbestämmande om dess medelhöjd är lägre än 3 m.

De olika huggningsklasserna definieras på följande sätt:

Huggningsklass A, kalmark

- A1. Egentlig kalmark. Täthet hos ev befintlig skog lägre än enligt bifogade diagram. Dock betecknas alltid fröträdsställning med stamantal under 100 st/ha i reg 1-3, 150 st/ha i reg 4 och 5 som kalmark även om grundytan överstiger 3 m²/ha.
- A2. Olämplig slyskog. Täthet högre än i diagrammen före avlägsnande av olämplig slyskog, lägre efter avlägsnandet av slyskogen. Med slyskog menas härvid oönskad föryngring av lövträd, vanligen stubbskott eller insådd i markberedningsfläckar. Medelhöjd lägre än 3 m.

Huggningsklass B, plant- och ungskog

Plant- eller ungskog där flertalet härskande och medhärskande träd är klenare än 10 cm i brösthöjd. Tre klasser särskiljs:

- B1. Plantskog med medelhöjd under 1.3 m
B2. Ungskog med medelhöjd mellan 1.3 och 3 m
B3. Ungskog med medelhöjd över 3 m

Medelhöjden är huvudplantornas/stammarnas aritmetiska medelhöjd efter en tänkt eventueil röjning.

Huggningsklass C, medelålders skog

Medelålders skog där flertalet härskande och medhärskande träd är grövre än 10 cm. Skogens ålder är lägre än följande värden (total, grundytavägd medelålder):

Område	Totalålder, år						
	H100, m						
	36	32	28	24	20	16	12
Götaland och Svealand	50	55	60	70	80	90	100
Norrland	-	60	65	75	85	100	110

Högre ålder medför att skogen klassificeras som huggningsklass D, om inte nästa åtgärd bör vara gallring. I det senare fallet åsätts huggningsklassen C.

Inom huggningsklassen C särskiljs följande egentliga huggningsklasser:

C1: Ogallrad skog där flertalet härskande och medhärskande träd är klenare än 20 cm.

C2: Gallrad skog där flertalet härskande och medhärskande träd är klenare än 20 cm.

C3: Ogallrad eller gallrad skog där flertalet härskande och medhärskande träd är grövre än 20 cm.

Huggningsklass D, äldre skog

Skog vars medelålder är högre än värdena i tabellen ovan och där nästa åtgärd är slutavverkning.

Inom huggningsklassen D urskiljs två klasser:

D1: Äldre skog som inte uppnått lägsta tillåtna slutavverkningsålder.

D2: Äldre skog som uppnått lägsta tillåtna slutavverkningsålder.

Gällande åldersgränser redovisas nedan:

Lägsta tillåtna slutavverkningsålder för bestånd vars virkesförråd till 6/10 eller mer består av tall och/eller gran.

Län	Ståndortsindex, H100 - tall (T) resp gran (G)									
	36		32		28		24		20	
	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G
BD,AC,Z					90		100	100	115	110
Y					85		95	90	110	100
X,W					80	80	90	85	105	95
S, T	65		70		80	80	90	85	100	95
B,C,U,D,E,I	65		70		80	80	90	85	100	90
R,O,P,F,G,H	65		70		80	80	85	85	95	90
N,L,K,M	65		65		80	75	85	80	90	85

Lägsta tillåtna slutavverkningsålder för bestånd vars virkesförråd till 7/10 eller mer består av vårtbjörk. Siffrorna kan även vara till ledning vid avverkning av glasbjörk.

Ståndortsindex, H50 - vårtbjörk	26	22	18
---------------------------------	----	----	----

Lägsta slutavverkningsålder, år	40	45	55
---------------------------------	----	----	----

Lägsta tillåtna slutavverkningsålder (ålder för föryngringshuggning) för bestånd vars virkesförråd till 7/10 eller mer består av bok.

Ståndortsindex, H100 - bok	36	32	28	20-24
----------------------------	----	----	----	-------

Lägsta slutavverkningsålder, år	85	90	95	100
---------------------------------	----	----	----	-----

För bestånd med höjdbonitet mellan de klasser som redovisats i tabellerna skall jämkning mellan tabellvärdena ske. De värden som angivits i de två första tabellerna skall sammanjämkas för blandbestånd av ifrågavarande trädslag där björkandelen är mer än 4/10 men mindre än 7/10. Beträffande bestånd med blandning av tall och gran skall värdena också justeras, beroende på trädslagsblandningen. I gränstrakter mellan olika områden skall en jämkning av tabellvärdena ske om skogsbeståndets tillväxtbetingelser bättre överensstämmer med förhållandet i närliggande område.

Produktionsnivå

Produktionsnivån uttrycker hur väl ståndorten utnyttjas från värdeproduktionssynpunkt och avser det huggningsklassbestämmande skiktet. Den bedöms i fyra klasser och registreras i huggningsklasserna B, C och D.

Produktionsnivån påverkas av följande faktorer:

- Trädslag
- Virkeskvalitet
- Slutenhet
- Luckighet
- Aktuell tillväxt

Observera att utvecklingsgraden för beståndet inte påverkar produktionsnivån. Detta innebär att ett överårigt bestånd något oegentligt kan åsättas hög produktionsnivå.

Trädslag. Trädslagets lämplighet för ståndorten bedöms. Oftast är tall (alt contortatall) och/eller gran lämpliga trädslag. Bok eller ek kan vara lämpliga på god mark i sydligaste Sverige.

Som olämpliga trädslag räknas normalt:

- Glasbjörk, utom på svårföryngrad fuktig och blöt mark
- Gråal, sälg, rönn m fl från virkesproduktionssynpunkt lågvärdiga lövträdslag
- Ek, asp och ask på svag mark
- Klibbal på torr och frisk mark
- Lövträd uppkomna genom stubbskotts-föryngring

Övriga trädslag betraktas i varierande grad som något olämpliga.

Befintligt/-a trädslags lämplighet bedöms i förhållande till lämpligt trädslag.

Notera att på goda boniteter är skillnaden mellan olika trädslags värdeproduktion större än på dåliga boniteter, vilket skall påverka bedömningen av ett trädslags lämplighet.

Virkeskvalitet. Kvaliteten bedöms med utgångspunkt från bästa möjliga kvalitet som kan uppnås med befintligt/-a trädslag i beståndet. Olika typer av skador t ex röta kan sätta ner virkeskvaliteten. Kvistighet och grovlek påverkar kvaliteten. Grova träd har bättre kvalitet än kläna träd vid samma kvistgrovlek och kvist förekomst. Vidare ger grova träd ett bättre sortimentsutfall. Röjda och gallrade bestånd har således ofta högre virkeskvalitet än oröjda och ogallrade.

Slutenhet. Slutenheten bedöms som massaslutenhet om medelhöjden inom avdelningen är 7 m och högre och som h-slutenhet om medelhöjden är lägre än 7 m.

Luckighet. Luckighet definieras på samma sätt som vid arealinventeringen. Denna faktor tillmätts dock relativt sett mindre betydelse än övriga beroende på att effekten av luckighet till viss del fångas upp av slutenheten.

Aktuell tillväxt. Tillväxten bedöms med utgångspunkt från högsta möjliga tillväxt som kan uppnås med befintligt/-a trädslag samt aktuell slutenhet, luckighet och aktuellt utvecklingsstadium. Den kan vara nedsatt pga skador (t ex röta, insektsangrepp), överskärmande skikt, svagt utvecklade kronor m fl orsaker. I restbestånd kan tillväxten vara nedsatt beroende på att beståndet huggits "uppiifrån" och man därigenom kvarlämnat mindre växtliga träd.

Vid bedömning av produktionsnivå skall dessa fem faktorer vägas samman. Härvid gäller att störst vikt läggs vid faktorerna trädslag och slutenhet och minst vikt läggs på luckighet. Till hjälp för att göra sammanvägningen har ett poängsystem utarbetats. Systemet är enbart avsett som ett hjälpmedel att provas under taxeringssäsongen -83. Det redovisas sist i detta avsnitt.

Nedan anges vad som normalt kännetecknar de olika produktionsnivåerna:

Produktionsnivå 1: Ståndorten utnyttjas mycket väl. Trädbeståndet utgöres till minst 80 % av lämpligt trädslag. Trädens genomsnittliga kvalitet är god eller normal. Massaslutenheten är normalt minst 0.7, eller h-slutenhet om denna bedöms minst 0.9. Luckor förekommer endast i ringa omfattning. Eventuella skador får endast mycket obetydligt påverka värdeproduktionen.

Produktionsnivå 2: Ståndorten utnyttjas tämligen väl. Trädbeståndet utgöres till minst 60 % av lämpligt trädslag. Slutenheten uppgår normalt till 0.6 för massaslutenhet och 0.8 för h-slutenhet. Trädens kvalitet är inte sämre än normal. Beståndet kan om slutenheten är hög vara något luckigt. Överskärmande skikt får förekomma.

Produktionsnivå 3: Ståndorten utnyttjas mindre väl. Trädbeståndet utgörs ofta till 50 % eller mera av olämpligt trädslag. Massaslutenheten uppgår till 0.4-0.5 eller h-slutenheten till 0.6-0.7. I luckiga eller skadade bestånd eller bestånd med olämpligt trädslag eller dålig kvalitet kan dock slutenheten vara högre. Trädens kvalitet är ofta sämre än normalt. Beståndet är ofta något luckigt till luckigt. Aktuell tillväxt är ofta nedsatt beroende på skador eller felaktig skötsel.

Produktionsnivå 4: Ståndorten utnyttjas dåligt. Trädbeståndet utgöres ofta till mer än 80 % av olämpligt trädslag. Massaslutenheten är högst 0.3-0.4. H-slutenheten är högst 0.5. I luckiga eller skadade bestånd, bestånd med olämpligt trädslag eller bestånd med markant dålig kvalitet kan dock slutenheten vara högre.

Vidare gäller att nivå 4 normalt sätts i följande fall (s k 5:3-bestånd):

- på igenväxande hagmarker
- i kvalitativt undermåliga lövträdsbestånd, ofta med ett flertal olika trädslag, vilka inte bedöms kunna utvecklas till värdefullt virke i nöjaktig omfattning.
- på igenväxande f d åker- och betesmark
- i av ålder höggradigt glesa skogar (uppfyller i regel också ålderskriterierna för slutavverkning)
- i bestånd med asp och ek på svag mark, al på torr mark
- i bestånd med trädslag av olämplig proveniens

Nivå 4 registreras endast i hkl B3, C och D. I B1 och B2 svarar nivå 4 mot kalmark.

Nedan redovisas poängsystem för sammanvägning av de olika faktorerna. Poängtalerna avser klassmitten och interpolering mellan klasserna får ske. Poängtalet för en faktor måste dock vara 1.

Trädslag

Befintligt/-a trädslags lämplighet	Lämpligaste trädslagsandel av grundyta (medelhöjd > 7 m) eller antal huvudstammar (medelhöjd < 7 m)			
	> 80 %	50-79 %	20-49 %	< 20 %
Ngt olämpligt	1	2	4	6
Olämpligt	2	4	8	12

Kvalitet

God	Normal	Dålig
1	3	6

Slutenhet

Massaslutenhet	> 0.7	0.5-0.6	0.3-0.4	< 0.2
Hk1 B3 och C	1	3	8	14
Hk1 D	1	4	12	20

H-slutenhet	> 0.9	0.6-0.8	0.4-0.5	< 0.3
	1	3	8	14

Luckighet

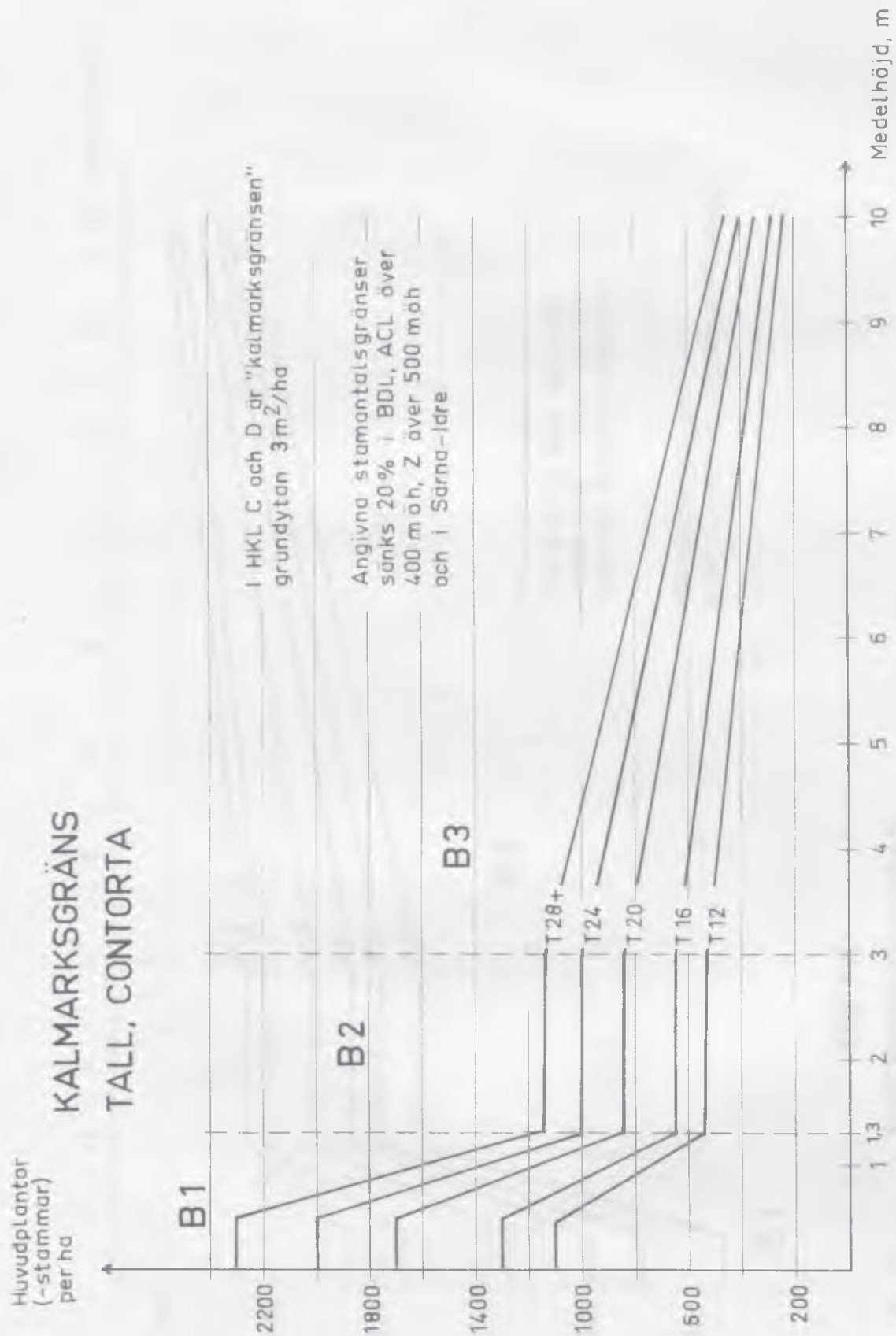
Ej luckigt	Något luckigt	Luckigt
1	2	4

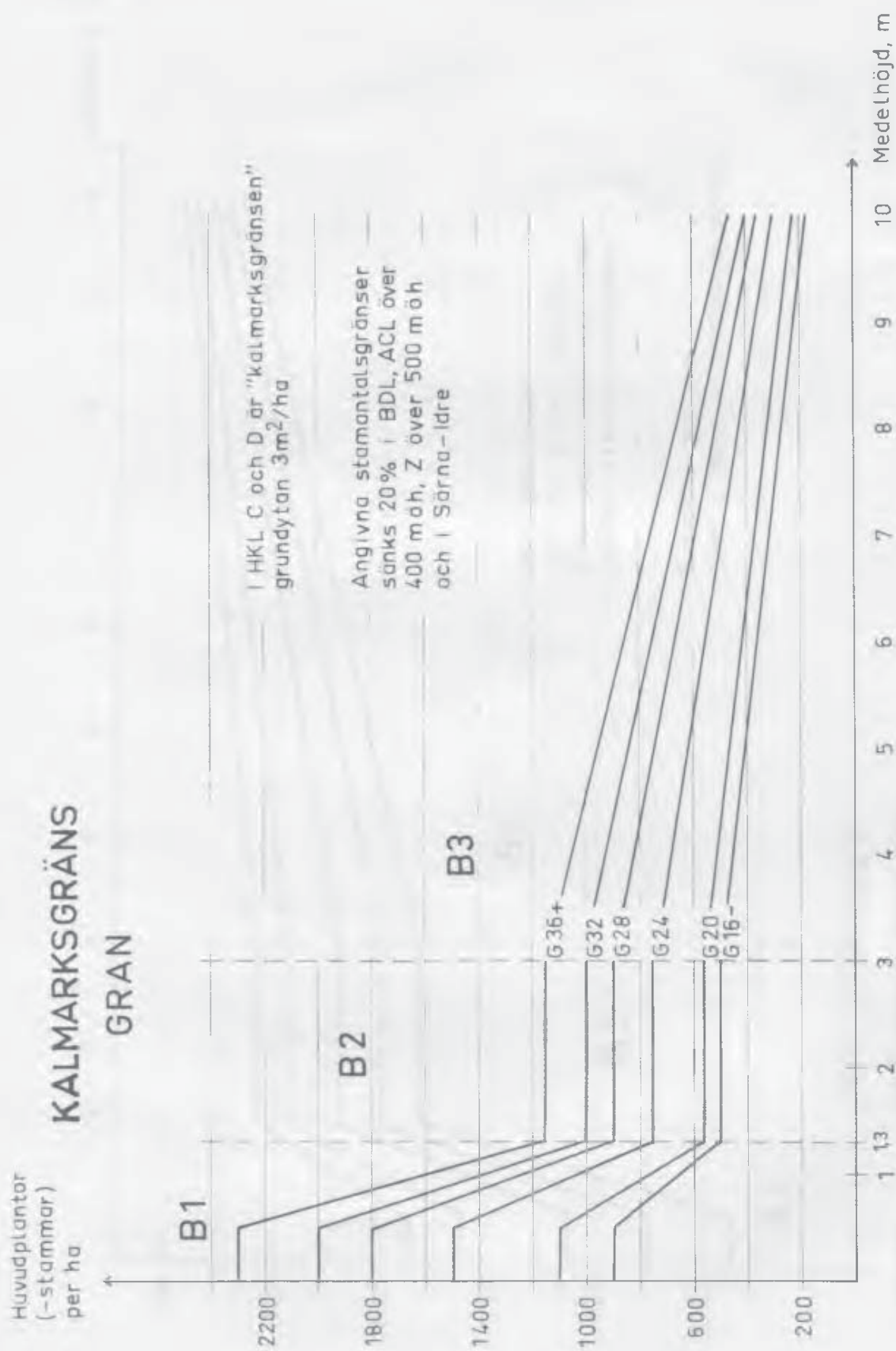
Aktuell tillväxt

<u>Ej nedsatt</u>	<u>Något nedsatt</u>	<u>Mycket nedsatt</u>
1	3	6

Poängen för resp faktor summeras och produktionsnivå åsätts enligt följande:

<u>Summapoäng</u>	<u>Produktionsnivå</u>	
5-8	1	
9-12	2	
13-17	3	
18-	4	(Existerar ej i hkl B1 och B2)





Bilaga 4

BONITERING ENLIGT JONSON

Bonitetsbedömningen avser att gruppera skogsmarken i klasser med likartad produktionsförmåga.

Boniteringskurvorna för norra Sverige används inom region 1, 2 och 3 (inom Kopparbergs- och Värmlands län dock endast för kommunerna Idre, Särna, Transtrand, Lima, Älvdalen, Våmhus, Orsa, Finnskoga-Dalby, Norra Ny, Vitsand och Östmark).

Kurvorna för södra och mellersta Sverige används inom region 3 för Kopparbergs- och Värmlands län utom ovanstående kommuner samt inom region 4 och 5.

De angivna höjdserierna enligt Jonsons boniteringsschema är att betrakta som stöd för boniteringen endast i de fall, då det gäller mera regelmässigt uppdragna och med låggallring eller genomgallring skötta skogar, likåldriga bestånd samt mark av enhetlig bonitet. Har avverkning skett genom dimensionshuggning eller timmerblädning, kan den kvarstående skogens medelhöjd vara för låg för att karakterisera boniteten. En fröträdsställning består däremot i regel av beståndets härskande stammar, varigenom fröträden visar större medelhöjd än det slutna beståndet.

Boniteringen skall i princip ske efter det med hänsyn till marken lämpligaste trädslaget. För lövskogsbevuxen mark skall boniteringen alltså i regel ske efter gran eller tall.

Mark bevuxen med gran eller tall boniteras efter befintligt trädslag, såvida inte det andra trädslaget anses vara avgjort lämpligare på ifrågavarande mark.

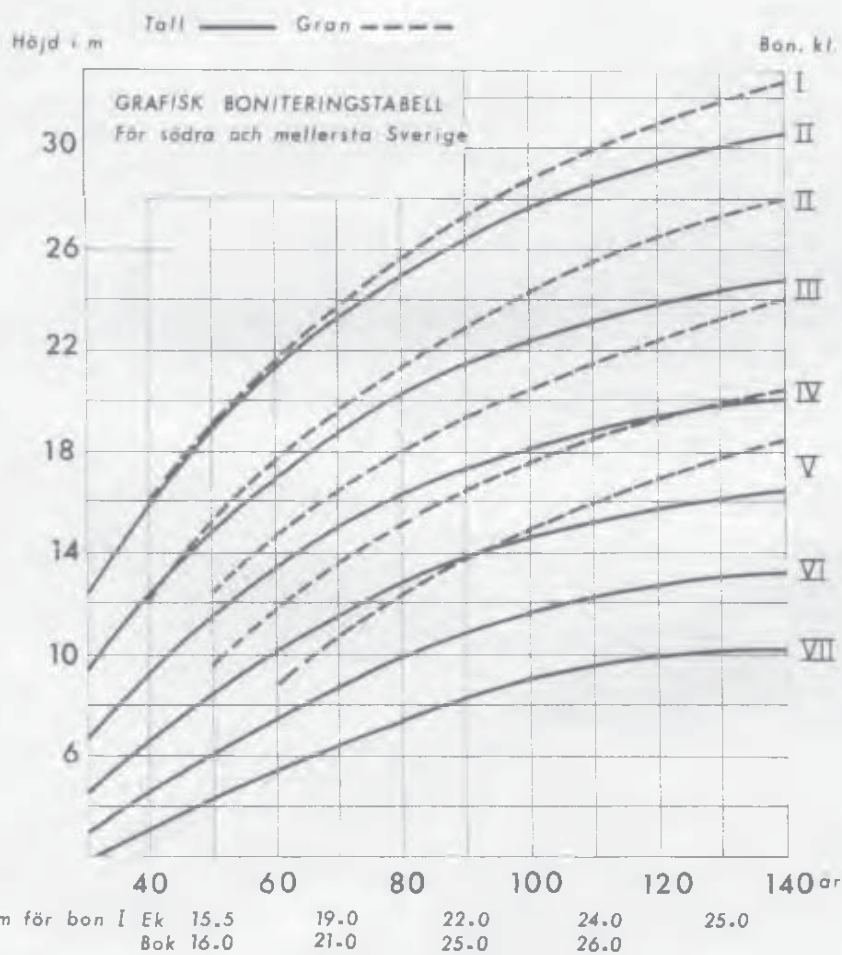
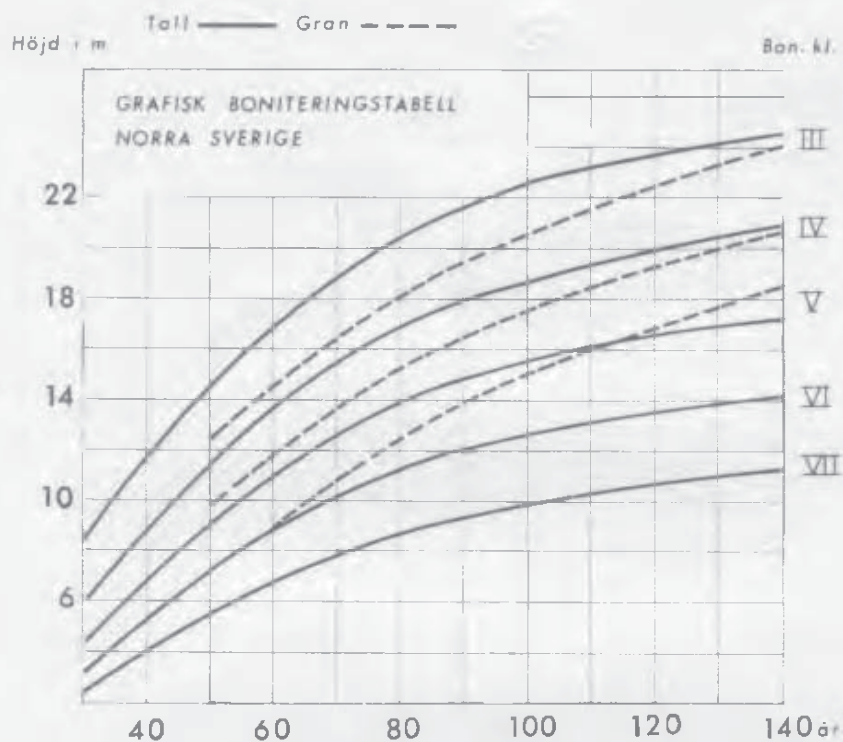
Vid bonitering efter annat trädslag än det befintliga bör viss försiktighet iakttas, så att boniteten inte överskattas.

För kalmarker och ungsogar samt då boniteringen görs efter annat trädslag än det befintliga bedöms boniteten med stöd av förhållanden på närliggande marker samt genom observation av stubbar, markfloran m m.

Förekommer block, försumpningsfläckar, berg i dagen eller andra impediment i så ringa utsträckning, att de ej blivit särskilt redovisade, skall skälig hänsyn tas till därigenom förorsakad produktionsminskning, varvid boniteten i motsvarande grad sänks.

På lågproduktiva marker i inre Norrland, i synnerhet höjdlägessogar samt vissa hedartade marker med svagt minerologiskt underlag, t ex övre Dalarnas och Härjedalens porfyr- och sandstensområde, skall beståndens vanligtvis ringa förmåga att sluta sig inverka sänkande på boniteten.

Som stöd vid dylika jämkningar observeras, att en sämre bonitetsklass vid bästa utnyttjande av marken beräknas ge ca 25 % lägre virkesskörd än närmast bättre klass.



Bilaga 5

SLUTENHETSBESTÄMNING OCH RELASKOPMÄTNING

Om, på 20 m-ytan, de härskande och medhärskande trädens medelhöjd är under 7 m anges slutenheten som h-slutenhet (se def nedan). Är medelhöjden 7 m eller däröver anges slutenheten som massaslutenhet.

Bestämning av h-slutenhet

H-slutenheten anger i vilken grad det befintliga antalet huvudplanter/-stammar räcker för att på sikt - vid ca 7 m medelhöjd - utnyttja markens produktionsförmåga vid aktuell trädslagsblandning. Om antalet träd bedöms tillräckligt för att helt utnyttja markens produktionsförmåga sätts h-slutenheten till 1.0. Av figuren nedan framgår det antal, över 20 m-ytan jämnt fördelade huvudplanter/-stammar, som krävs för h-slutenhet 1.0 på olika boniteter, för tall resp gran vid olika medelhöjd. För lövträd tillämpas tallkurvorna. Dominerande trädslag avgör vilket diagram som skall användas. Utgörs huvudplantorna/-stammarna till större delen av tall och/eller lövträd används tallkurvorna, annars grankurvorna.

H-slutenheten beräknas som kvoten mellan aktuellt antal huvudplanter/-stammar och antalet vid full slutenhet. Om tydliga luckor förekommer, reduceras den beräknade h-slutenheten enligt följande. Antag att det på bonitet T24 finns motsvarande 2 000 tallhuvudplanter inom 20 m-ytan och kravet för full h-slutenhet är 2 500 hpl/ha. Den beräknade slutenheten blir då $2\,000 : 2\,500 = 0.8$. Men huvudplantorna är inte jämnt fördelade över 20 m-ytan, ca 25 procent av ytan bedöms bestå av partier som saknar huvudplanter. Den beräknade slutenheten justeras då ned i motsvarande grad, så att h-slutenheten anges som $0.75 \times 0.8 = 0.6$.

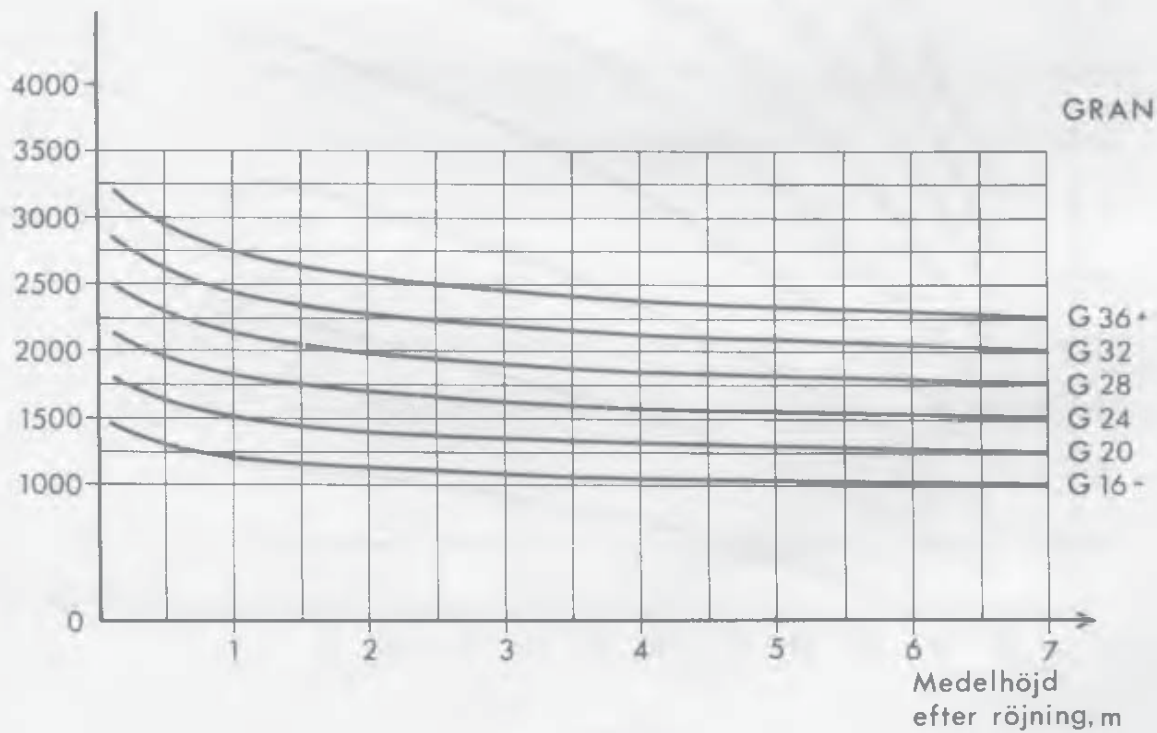
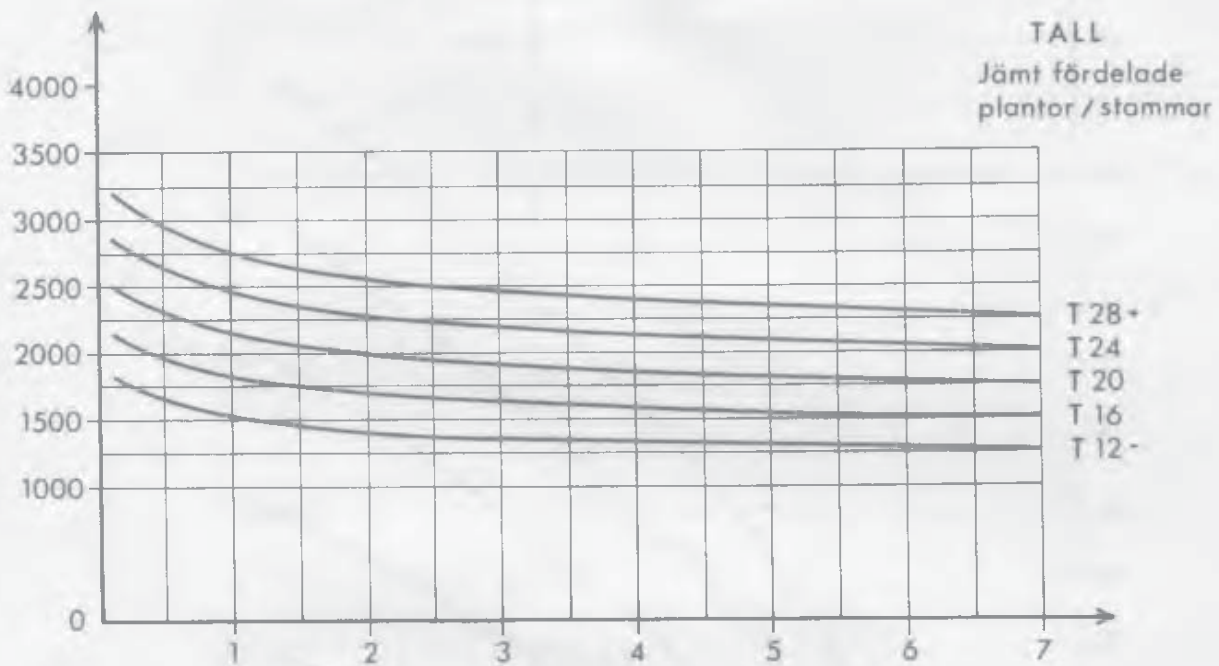
Om antalet huvudplanter/stammar är högre än vad som erfordras för 1.0 anges 1+.

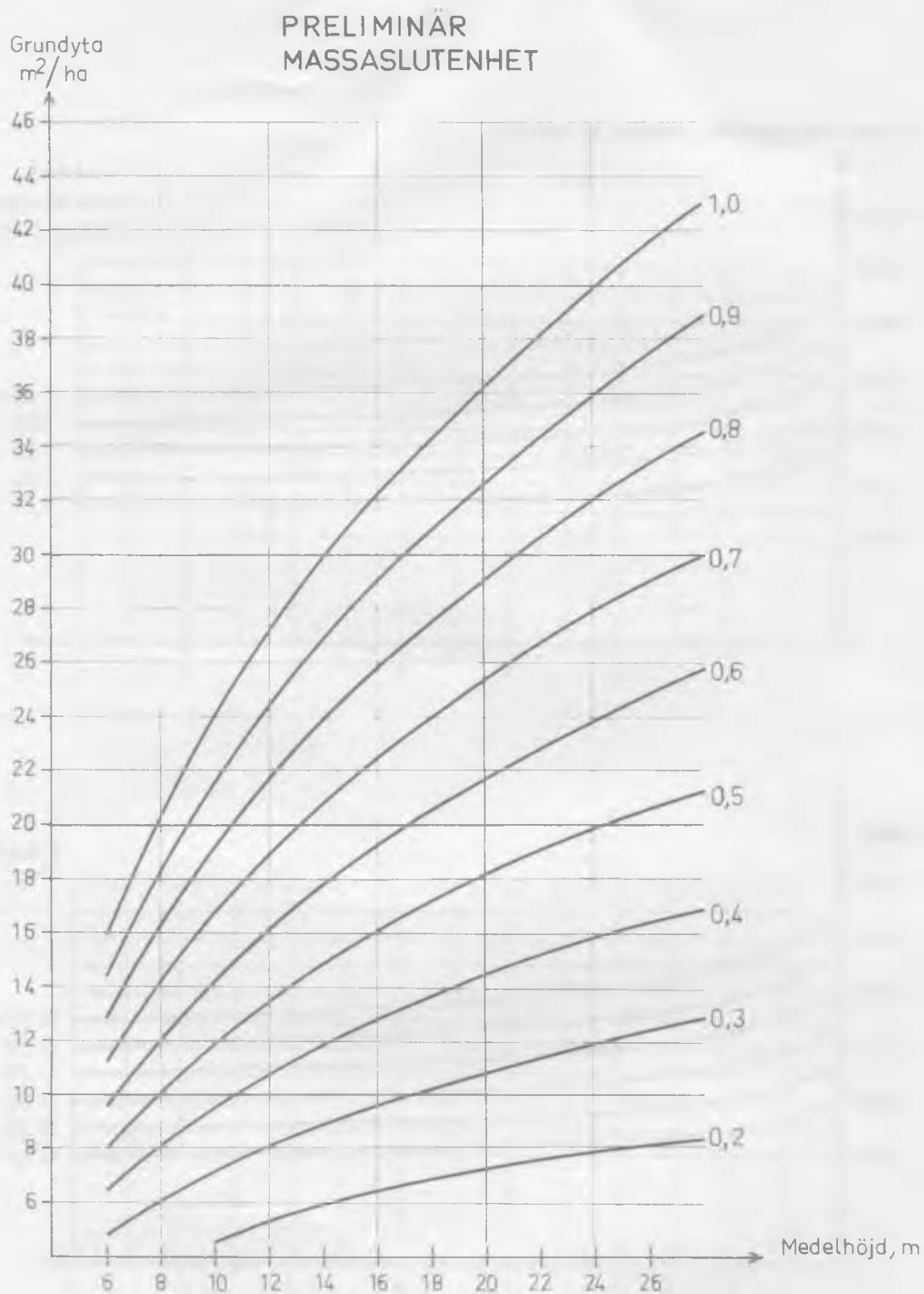
Bestämning av massaslutenhet

Massaslutenheten bedöms på 20 m-ytan med ledning av relaskopmätt grundyta och grundytemedelstammens höjd. Bifogade diagram används som stöd. Först bestäms en preliminär massaslutenhet enligt diagram. Detta värde korrigeras sedan med hänsyn till ståndortsindex H100 enligt tabell. emedelstammens höjd. Bifogade diagram används som stöd. Först bestäms en preliminär massaslutenhet enligt diagram. Detta värde korrigeras sedan med hänsyn till ståndortsindex H100 enligt tabell.

KRAV FÖR H-SLUTENHET 1.0

Antal huvudplanter / stammar per ha





Massaslutenhet. Från preliminära till H100-korrigerade värden.

H100	Prel massaslutenhet												
Tall o gran	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3
< 12	0.1	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1+	1+	1+	1+	1+
16	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1+	1+	1+	1+
20	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1+	1+	1+
24	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1+	1+
28	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1+	1+
> 32	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	1.0	1+

Anm. Korrektionen gjord så att riksmedeltalet av slutenheter > 0.3 skall bli lika för alla ståndortsindex.

Relaskopmätning

Relaskopmätning innebär räkning av alla träd (dock ej SPEC-träd), vars diameter i brösthöjd från observationspunkten syns större än relaskopets öppning. Gränsfallen (diameter syns lika stor som relaskopets öppning) räknas som halva träd. Antalet inräknade träd är lika med grundytan uttryckt i m² per hektar.

Skymd sikt. - Då sikten är skymd, kan ett träds diameter och avståndet mellan dess centrum och observationspunkten mätas, för att man skall kunna avgöra om trädet skall räknas eller ej. Därvid gäller att relaskopets öppning motsvarar 2 cm i diameter per meters avstånd. Ett träd, vars centrum ligger 10 m från observationspunkten, räknas således om dess diameter är minst 20 cm.

Lutande terräng. - Det i riksskogstaxeringen använda relaskopet förutsätter att observatörens öga och de observerade trädens brösthöjd befinner sig i samma vågplan. I annat fall underskattas den areal på vilken träden räknas in. Vid jämn lutning kan felet korrigeras genom att det inräknade trädantalet multipliceras med följande korrektionsfaktorer:

<u>Lutning</u>	<u>Faktor</u>	<u>Lutning</u>	<u>Faktor</u>
0:20-2:20	1.00	7:20	1.06
3:20	1.01	8:20	1.08
4:20	1.02	9:20	1.10
5:20	1.03	10:20	1.12
6:20	1.04		

Observationspunkter. - Punkterna från vilka grundytan mäts skall väljas så, att resultatet blir representativt för ytan och dess närmaste omgivning. Detta gäller såväl observationspunkternas antal som deras lokalisering.

Vid relaskopmätningen utläggs tre mätpunkter på 10 m-ytans periferi, vilka i normalfallet utgör hörn i en liksidig triangel. Ett hörn skall ligga där taxeringslinjen skär periferin enligt skissen nedan.



När beståndsgräns finns inom eller i närheten av provytan måste relaskopmätningen anpassas så, att endast träd i det aktuella beståndet räknas in. Om delningsgränsen är sådan att det inte går att arbeta med hela relaskopytor är det tillåtet att använda "halva" ytor, på vilka man endast räknar träden inom en 180° -sektor och sedan fördubblar trädantalet. Linjen som avgränsar den halva ytan bör där så behövs markeras, t ex med släplinan eller snitsel. Korrektionsfaktorn för lutande terräng gäller också halva ytor.

Bilaga 6

KÄNNETECKEN PÅ OLIKA TRÄDSLAG

Vårtbjörk

Kommentarer till bilder på följande sidor.

1. Frö
2. Hängefjäll
- 3-4. Blad. Triangulära till rombiska med kilformad bas. Helbreddad bas samt dubbelt sågtandade kanter. Tunna och glatta. Ofta med glänsande ovansida. Aldrig håriga.
5. Stubbskott. Vårtbjörken är inte lika flerstammig som glasbjörken, men beståndshistoriken i regel avgörande för rikligheten av skott.
- 6-8. Stamform och bark. Skorpbarksbildningen börjar vid stambasen som rombformiga mörka (ruteress-lik) fläckar. Med stigande ålder övergår dessa i ett längsgående mer eller mindre sammanhängande mörkt mönster som sträcker sig mer eller mindre långt upp på stammen.
6. Ungträd med begynnande skorpbark.
7. Äldre träd med typisk skorpbark i Norrland och delar av Svealand samt också på sina håll i Götaland, exv Kalmar län och Gotland. I gränzonen mot den vita nävern uppträder de "ruteress-lik" bildningarna.
8. Äldre träd i Götaland och delar av Svealand har ofta lång, grov och mörk, sönderklyftad skorpbark och är ibland också påtagligt krokiga.

9. Årsskott med typiska hartsvårter (verruca = vårta). Saknar alltid hår.
10. Typiska hängbjörkar är praktiskt taget alltid vårtbjörkar, men det finns vårtbjörkar utan mera påtagligt hängande grenspetsar. Vid lövsprickningen är de björkar vilkas späda blad är brungröna (verkar "brandsvedda") i regel vårtbjörkar. Grövre björkar på magra tallhedar i Norrland är oftast vårtbjörkar. Samma förhållande gäller generellt på verkligt torra marker. Vårtbjörken trivs dåligt vid hög humiditet och vid maritim klimatpåverkan och går därför i Norrlands inland inte så högt över havet eller så långt åt väster som glasbjörken.

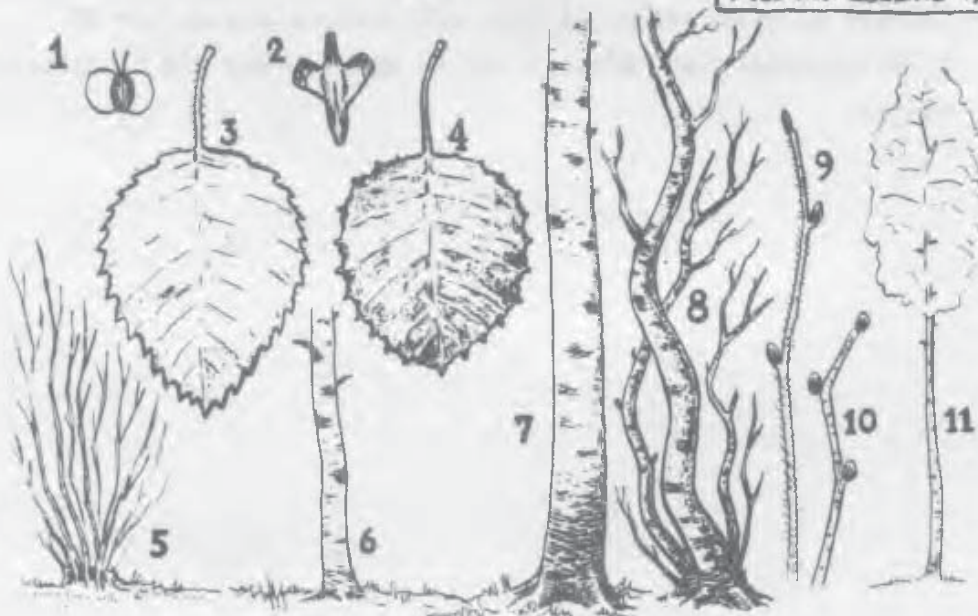
Glasbjörk

1. Frö
2. Hängefjäll
- 3-4. Blad. Elliptiska till äggrunda med en liten spets vanligast, men även kilformade till romblika kan i sällsynta fall förekomma.
3. Elliptiska blad med enkelt sågtandade kanter. Undersidan och bladskaftet är ofta håriga. Bladen känns tjocka och mjuka och har aldrig glänsande översida.
4. Äggrunt blad - i det norrländska inlandets höglägen är bladen ofta, som på bilden "kvinnobröst"-tandade ej håriga, och känns tjocka och läderartade samt kan ha ovan sidan något glansig.
5. Stubbskott. Ofta ymnigare än vårtbjörkens, men beståndshistoriken i regel avgörande för rikligheten av skott.

- 6-8. Stamform och bark. Skorpbarken är mycket svagare utbildad än hos vårtbjörken. Skorpbark förekommer bara i stammens basala delar och så som mörka skrovligheter med en i allt väsentligt tvärgående orientering. Har aldrig vårtbjörkens typiska "ruteress" och sällan något längsgående orienterat mönster.
8. Västlig höglägesform. Ju högre över havet och ju längre mot väster, desto sämre stamform och desto större andel återväxt genom vegetativ förökning.
9. Unga skottaxlar är ofta håriga.
10. Inlandets höglägesformer saknar i regel hår och har på unga skottaxlar ofta en brunaktig, glänsande bark med små prickar som inte får förväxlas med vårtbjörkens hartsvårtor.
11. Glasbjörkar är ytterligt sällan typiska hängbjörkar och når sällan grövre dimensioner på magra hedar eller torra marker. Björkar på myrar eller på våta och vattensjuka marker är alltid glasbjörkar. Glasbjörkar är skirt gröna vid lövsprickningen.



FREDRIK EBELING 1976



Contorttall

Pinus contorta var *latifolia* (= *P. murrayana*). Denna inlandsvarietet blir rakstammig och smalkronig ("lodgepole pine" = tältstångstall). Barken är gråaktig och länge ganska tunn och fjällig och påminner närmast om barken på svensk gran. Den saknar den grova korkbark och rödaktiga glansbark som finns hos svensk tall. Kvisarna är sparsamt förgrenade och liknar bergtallens mer än den svenska tallens. Ofta kan ett extra grenvarv bildas mellan års-grenvarven, vilket tillsammans med de långa barren ger kronan ett yvigt och växtligt utseende.

Contortan är 2-barrig med vridna, upp till 8 cm långa, ca 2 mm breda, mörkt gröna till gulaktigt gröna barr - alltså längre, grövre och ej så blågröna barr som hos vår tall.

Mycket unga plantor av contorta (1- och 2-åriga) är svåra att skilja från plantor av vanlig tall. Om några barr gnuggas i händerna luktar de dock ofta apelsin. Som litet äldre gör contortaplantorna dock ett grönare, tätare och frodigare intryck. Knopparna är långa, spetsiga och rika på kåda.

Kottarna bildas rikligt vid spetsen och utefter sidorna av årsskotten. De sitter länge kvar efter mognaden, därför gamla kottar långt in på grenarna, t o m på stammen (f d toppskottskottar). De är grå, ej glänsande, i regel sneda och "taggiga". Klängningen oregelbunden. I hemlandet klängs kottarna ofta först vid en skogsbrand, därav ytterst täta ungskogsbestånd.

Obs! Barkens typ och färg är kanske det mest framträdande "fältkännetecknet" på contorttall hos äldre träd.

Bilaga 7

ARBETSTEKNIK

Framgången i taxeringsarbetet - arbetets kostnader, lagets trivsel, arbetets kvalitet - beror väldigt mycket på lagets arbetsteknik. Med god teknik flyter arbetet lätt, man blir klar med trakten i rimlig tid på dagen, den för institutionen dyrbara övertiden blir inte så stor och man har kraft att hålla hög kvalitet på indata.

Karakteristiskt för en god arbetsteknik är följande:

- Arbetet utförs utan hets men med ett visst "driv". Typiskt för ett framgångsrikt taxeringslag (s k E-lag) är att det inte faller in i en lunk, utan hela tiden arbetar med koncentration.
- Varje lagmedlem är sysselsatt hela tiden laget är på provytan. För att detta skall fungera måste momenten tas i en bestämd ordning, så att ingen behöver vänta in någon annan.
- Lagets arbetsteknik och arbetsfördelning är bestämd på förhand. Arbetstekniska diskussioner förekommer ej under arbetets gång med undantag för under en inkörningsperiod.
- Mängden spring kors och tvärs på ytan är så liten som möjligt.
- All utrustning är i toppskick och finns på alldeles bestämda platser. Letande efter prylar får ej förekomma.
- Man kommer igång snabbt med olika moment. Exempelvis minimeras tiden för ned- och uppackning. Det är mycket lätt att förlora lång tid på dålig koncentration vid byte av arbetsmoment.

Nedan följer ett förslag till arbetsordning på ytorna. Förslaget måste dock anpassas till varje lags och lagmedlemmars individuella

arbetsätt. Det kan dock vara vettigt att ett nytt lag börjar med den beskrivna tekniken och sedan modifierar efter hand.

PERMANENTA YTOR

Lagledare

Medhjälpare 1

Medhjälpare 2

Utser fixpunkter

Packar upp

Registrerar fixpunkter

Mäter fixpunkternas koordinater

Tar ut och markerar borrytans centrum

Ståndortsbeskrivning

Tar ut ÖH-träd

Klavning

Ev sätter upp
provträdslappar

Står i centrum av prov-
ytan: Avläser klavträ-
dens riktning, registre-
rar klavträden, ev sätter
upp provträdslappar

Klavar, avläser
klavträdens av-
stånd från centrum

Påbörjar arealbe-
skrivning

Borrar och mäter
ÖH-träden

Mäter provträdens höjd
och krongräns, bedömer
skador m m

Mäter provträdens
övre diameter och
ev krongräns

Fullföljer areal-
beskrivningen

Registrerar ÖH-trä-
den och provträd

Registrerar provträd

Packar ner utrust-
ning

Kontrollerar att alla prov- och ÖH-träd registrerats och att all utrustning är med.

TILLFÄLLIGA YTOR

<u>Lagledare</u>	<u>Medhjälpare 1</u>	<u>Medhjälpare 2</u>	<u>Medhjälpare 3</u>
Ståndortsbe- skrivning	Packar upp utrustning		
Arealbe- skrivning	Registrerar klav- träd, sätter upp prov- och ÖH- trädslappar	Klavar	Borrar prov- och ÖH-träd, mäter bark- tjocklek
	Tar ut ÖH-träd		
	Mäter provträdens höjd och krongräns, bedömer skador, trädklass och kottar		
Registrerar prov- och ÖH- träd	Registrerar prov- och ÖH-träd		Packar ner utrustning

Kontrollerar att alla prov- och ÖH-träd registrerats och att all utrustning är med.

Bilaga 8

HÖJDMÄTNING MED SUUNTO ELLER SILVA HÖJDMÄTARE

Höjdmätning med Suunto eller Silva görs i 2 steg, avståndsmätning resp höjdmätning.

Avståndsmätningen utförs för Suunto med hjälp av det prisma som finns i höjdmätaren och en latta. Vid avståndsmätningen skall följande iakttas:

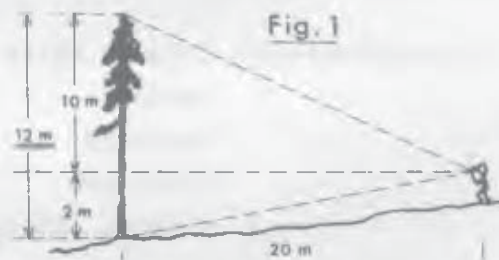
- Avståndet till trädet skall alltid mätas horisontellt
- Instrument skall hållas vertikalt
- Använd om möjligt 20 m avstånd

Instrumentets avståndsmätare skall före taxeringens början, samt därefter med jämna mellanrum, kontrolleras med stålmåttband. Avståndsmätaren kan vara behäftad med systematiskt fel. Observera även att olika personer kan få olika avstånd.

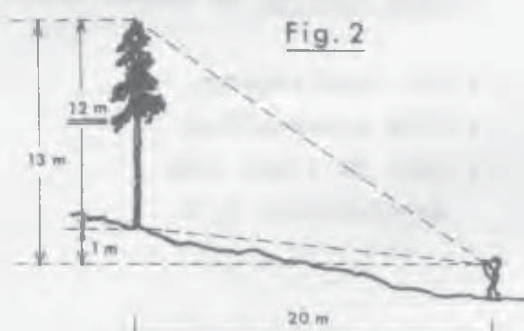
För Silva mäts avståndet med måttband.

Sedan man placerat sig på rätt avstånd från trädet sker höjdmätningen genom att man siktar med båda ögonen öppna först mot trädets bas (= markytan), och läser av på den skala som svarar mot det aktuella avståndet från trädet, sedan mot trädets topp och gör en ny avläsning. Trädhöjden erhålls därefter enligt (1) och (2) nedan.

- (1) Ligger trädets bas under ögonhöjd fås trädhöjden genom att de bägge mätvärdena adderas (se figur 1)



- (2) Om mätning sker i motlut kan trädets bas komma över ögonhöjd. Trädhöjden blir då = mätvärdet mot toppen minskat med värdet mot basen (se figur 2).

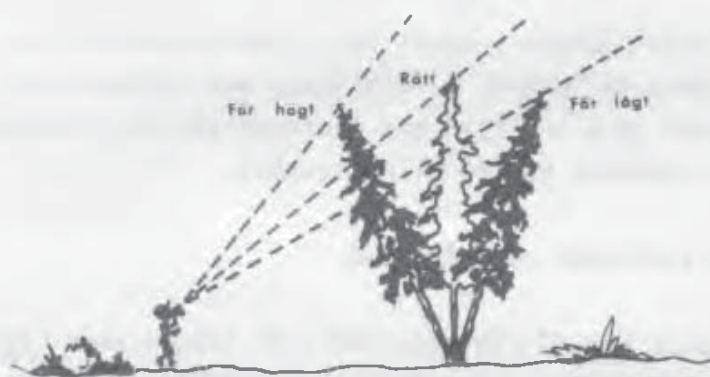


Mätningen skall om möjligt ske från en punkt så vald att trädets bas faller under ögonhöjd (fig 1). Faller trädets bas över ögonhöjd uppstår svårighet att mäta det horisontella avståndet till trädet.

Obs! Läs av på rätt skala. Läs rätt på skalan. Luta ej instrumentet i sidled.

Höjdmätning av lutande träd: Mätning av lutande träd ger med Suunto ett fel, vars storlek bl a beror på var observatören befinner sig i förhållande till trädets lutningsriktning.

Om trädet lutar mot observatören fås ett för högt resultat, om trädet lutar från observatören fås ett för lågt resultat (fig 3).



Storleken av det fel som erhålls vid mätningen belyses av följande exempel:

Förutsättningar: Trädets rätta höjd 20 m
 Avstånd 20 m
 Ögonhöjd 1.60 m
 Plan mark
 Trädets lutning 10° resp 30°

<u>Fellets storlek</u> då trädet lutar	<u>10°</u>	<u>30°</u>
• mot observatören	+ 3.1 m	+ 13.2 m
• från observatören	- 2.8 m	- 8.0 m
• rakt åt sidan från observatören sett	- 0.3 m	- 2.7 m

Observatören skall således alltid ställa sig så att avläsningen sker "i profil" (trädet lutar åt sidan).

Om trädet lutar svagt (upp till ca 10°) sker höjdmätningen i profil och den trädhöjd man erhåller accepteras.

Om trädet lutar starkt förfares på följande sätt (jfr fig 4, där trädet lutar ca 20°).

Trädet höjdmätes i profil, varvid det lodräta avståndet från toppen till marken erhålls (= h i fig 4). Därefter lodar man in den punkt på marken som ligger rakt under trädets topp och mäter sedan avståndet från denna till trädet (= a). Trädets rätta höjd (= H) kan därefter beräknas som hypotenusan i en rätvinklig triangel där kateterna (a och h) är kända.



Bilaga 9

TILLÄGG TILL BRÖSTHÖJDSÅLDER

Den totala åldern för ett träd bestäms som antalet årsringar vid brösthöjd, ökat med det antal år som normalt beräknas åtgå för att en fritt uppvuxen planta på ståndorten i fråga skall nå brösthöjd. Nedanstående tabell över "tillägg till brösthöjdsålder" bör därvid tjäna till ledning för barrträd.

Område	Höjdbonitetsklass H100 - tall respektive gran															
	36		32		28		24		20		16		12			
	Trädslag (T = tall, G = gran)															
	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G		
BD, AC, Z					9		11	11	13	13	17	17	22	25		
Y, X, W, S, I					9		9	11	11	13	15	17	19	25		
T, B, C, U, D, E	7		7		8	8	8	10	10	12	12	14	16			
R, P, F, G, H																
O, N, L, K, M	7		7		8	8	8	9	9	10	11	11	12			

För ädla lövträd används uppgifterna för gran. För björk, asp m fl övriga trädslag utnyttjas följande värden för tiden till brösthöjd från frö:

- Goda marker, H100 gran och tall minst 26 m: 5 år
- Medelgoda marker, H100 gran och tall mellan 17-25 m: 7 år
- Svaga marker, H100 gran och tall högre än 16 m: 10 år

Om trädet är uppkommet som stubbskott, skall de angivna tiderna förkortas.

Bilaga 10

TRÄDSLAGSKODER

Nedan beskrivs vilka trädslag som registreras vid riksskogstaxeringen och hur dessa kodas. Beskrivningen är giltig för förrådsinventering, provträd, stubbinventering, öh-träd och beståndsstruktur, planträkning.

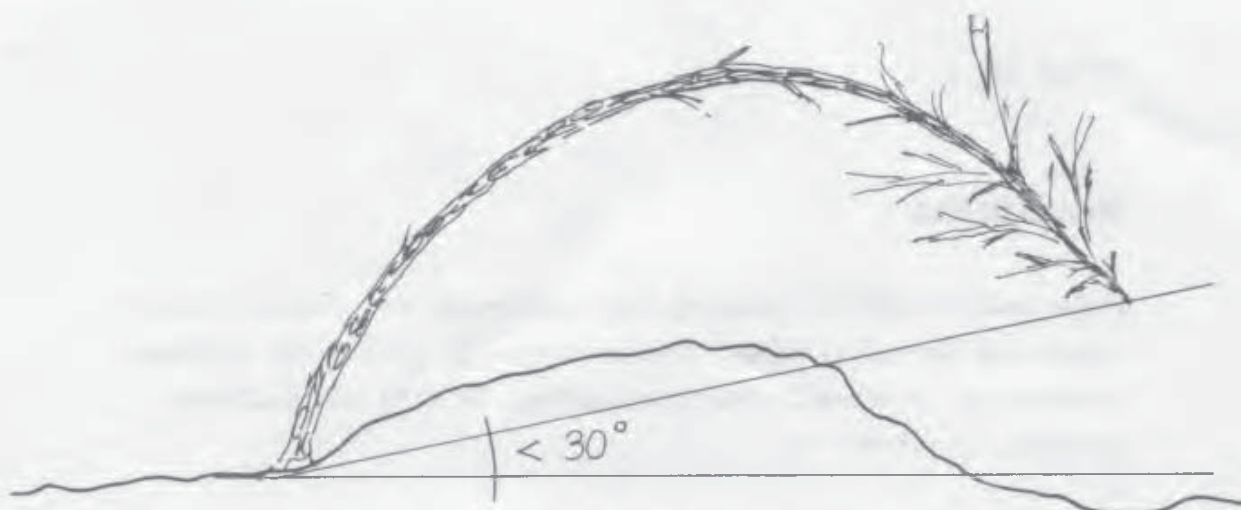
Arter som normalt är buskformade, t ex en, hassel, flertalet salixarter (exkl sälg och pil) och hägg, räknas som träd endast om de har någorlunda rak stamform och är grövre än 5 cm i brösthöjd.

Rönn och sälg (*Salix caprea*) grövre än 2 cm räknas dock alltid som träd.

Av stubbskott klenare än 2 cm medräknas endast ett skott per stubbe, oberoende av trädslag. Vid planträkning räknas dock alla stammar. Träd med dubbelstam registreras som två träd när delningen är under brösthöjd.

Med SPEC-träd menas ett träd som är dött, vindfällt, varaktigt nedböjt eller har skador som bedöms leda till trädets död. Ett träd anses dött när det helt saknar levande barr, blad eller knoppar. Ett träd anses vindfällt eller varaktigt nedböjt om

- trädet ligger på marken eller är upphängt i andra träd e dyl på ett sådant sätt att det skulle falla till marken om stödet togs bort.
- eller om vinkeln mellan topp - rotlinjen och horisontalplanet är mindre än 30°.



Följande skador bedöms leda till trädets död:

- Elakartade stam- och toppbrott
- Ringbarkning, även av barkborrar
- Kemisk behandling

SPEC-träd (se nedan) registreras inte om de är klenare än 5 cm.

Torrträd och vindfällen registreras inte om de är så ruttna att de inte duger för brännved.

Brutna SPEC-träd, där den avbrutna delen är borta eller rutten, registreras bara om den kvarvarande delen utgör minst halva den ursprungliga volymen (minst 1/3 av ursprunglig höjd).

Trädslagskoder

Stamräkning

Provträd

Trädslagsblandning

Öh-träd

Stubbar m m

- Tall (1)

- Tall (11)

- Bergtall (12)

- Lärk (13)

- Andra främmande
tallar exkl con-
torta (14)

- Gran	(2)	- Gran	(21)
		- Främmande granar	(22)
		(Abies, Sitka, Douglas m fl	
		samt även idgran och en)	
- Björk	(3)	- Vårtbjörk	(31)
		- Glasbjörk	(32)
- Övriga (ej ädla)	(4)	- Klibbal	(41)
lövträd		- Gråal	(42)
		- Asp	(43)
		- Lönn (inkl sykomorlönn)	(44)
		- Sälg	(45)
		- Rönn	(46)
		- Övriga lövträd	(47)
- Ek	(5)	- Ek	(51)
- Bok (ej avenbok)	(6)	- Bok	(61)
- Övr ädla lövträd	(7)	- Ask	(71)
		- Alm	(72)
		- Lind	(73)
- Contortatal	(8)	- Contortatal	(81)
- SPEC	(9)		
(torra, vind-			
fällda och var-			
aktigt nedböjda)			

Bilaga 11

MANUELL RUTIN FÖR UTTAGNING AV PROVTRÄD GRÖVRE ÄN 4 CM

Som provträd uttas de träd, som vid diamettermätningen har slutsiffra/siffror enligt nedanstående tabeller.

Region 1

Diameter- klass	mm-siffror
4-9	48, 96
10-14	4
15-19	3 samt 65, 78, 81
20-24	1, 5, 9 utom 25
25-29	1, 3, 6, 9 samt 62, 87
30-34	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9
35+	Alla

Region 2¹

Diameter- klass	mm-siffror
4-9	64, 88
10-14	15, 29, 39, 49
15-19	5 samt 78
20-24	1, 5, 9 utom 25
25-29	1, 3, 6, 9 samt 62, 87
30-34	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9
35+	Alla

Region 2²

Diameter- klass	mm-siffror
4-9	64, 88
10-14	15, 29, 39, 49
15-19	4
20-24	3, 7 utom 33
25-29	1, 5, 9
30-34	1, 3, 5, 7, 9
35-39	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9 samt 72, 76
40+	Alla

Region 3

Diameter- klass	mm-siffror
4-9	48, 96
10-14	08, 18, 32, 42
15-19	5 samt 78
20-24	3, 7 utom 33
25-29	1, 5, 9
30-34	1, 3, 5, 7, 9
35-39	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9 samt 72, 76
40+	Alla

Region 4

Diameter- klass	mm-siffror
4-9	48, 96
10-14	08, 18, 32, 42
15-19	5 samt 78
20-24	3, 7 utom 33
25-29	3, 7 samt 75
30-34	1, 4, 6, 9 utom 26
35-39	1, 3, 5, 7, 9
40-44	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9 samt 12, 36
45+	Alla

Region 5Diameter-
klass

mm-siffror

4-9	64, 88
10-14	08, 18, 32, 42
15-19	5 samt 78
20-24	3, 7 utom 33
25-29	3, 7 samt 75
30-34	1, 4, 6, 9 utom 26
35-39	1, 3, 5, 7, 9
40-44	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9 samt 12, 36
45+	Alla

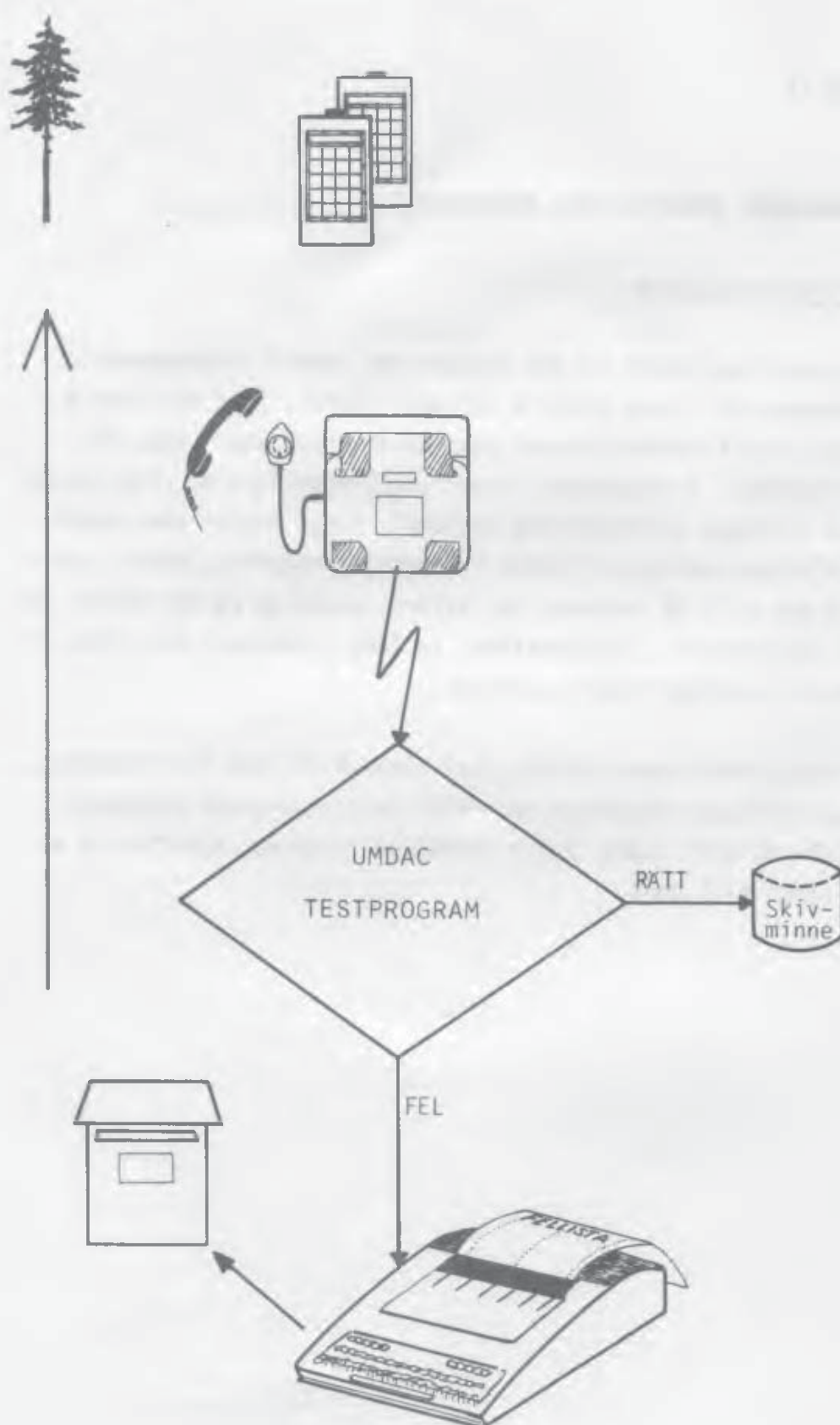
Bilaga 12

DATASAMLAREN. FUNKTION OCH ANVÄNDNING

Datainsamlingssystem

Datainsamlingen styrs av det program som finns i mikrodatorn (datasamlaren). Varje enskild variabel kommer, i de fall den är befogad, upp i teckenfönstret och registrering sker sedan via tangentbordet. I programmet ligger också uppgifter om vilka värden som är tillåtna på respektive variabel. Vissa tester görs också mellan olika variabler, främst i identitetsmenyerna. Dessa tester kan ta upp till 10 sekunder att utföra, beroende på hur mycket som finns registrerat i datasamlaren. En lång ljudsignal hörs från samlaren om värdet inte accepteras.

När data, efter dagens arbete, har sänts till Umeå via telenätet, tar de ordinarie testprogrammen vid. Fellistor sänds via post tillbaka ut till lagen. Felen rättas på listorna, varefter de per post sänds till Umeå.



Figur 1. Datainsamlingsystem.

Beskrivning av datasamlaren Micronic 445L



Figur 2. Micronic 445L.

Datasamlaren har ett numeriskt teckenfönster och ett numeriskt tangentbord. Den kan således endast visa siffror i teckenfönstret, även om de flesta bokstäver också kan göras läsliga. Från tangentbordet kan endast siffror och tecknen "H" och "P" matas in. Dessa lagras i RAM (Random Access Memory), en typ av halvledarminne som behöver elektrisk energi för att behålla informationen. Spänningsmatningen till dessa RAM avbryts inte när samlaren stängs av, men det är viktigt att samlaren alltid laddas under natten för att energin i batterierna skall räcka till.

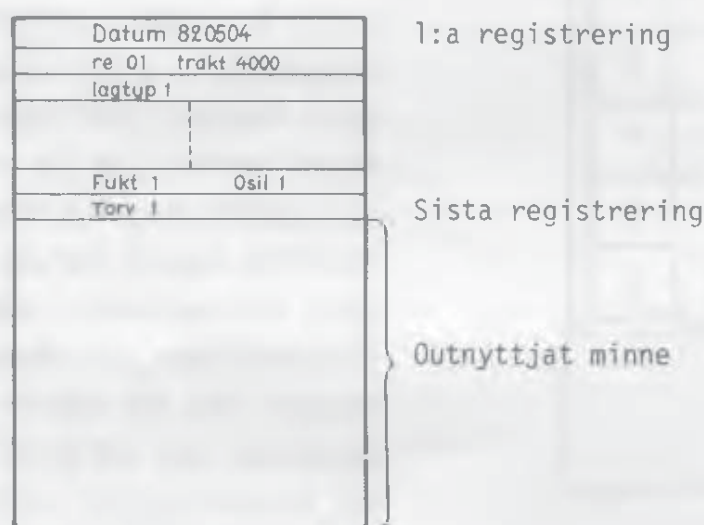
Programmet som styr datainsamlingen finns i s k EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory), vilka inte tappar informationen om spänningen försvinner. Hjärnan i systemet, processorn, har beteckningen RCA 1802. Det är en s k CMOS-processorn, vilken är mycket effektsnål, något som är nödvändigt för att vi skall kunna arbeta med den ute i skogen.

Tangenterna är till större delen numeriska, 0-9. Dessa används för dataregistrering. Tillsammans med tangenten "f" har vissa av dem speciella funktioner vilka beskrivs längre fram. Där beskrivs också övriga tangenters funktioner.

För att förhindra att fukt tränger in i elektroniken, vilket kan få katastrofala följder, är alla elektroniska komponenter skyddade av en plastfilm och tangentbordet har försetts med ett gummiskydd.

Dessutom skyddas den ömtåliga elektroniken av ett specialtillverkat hölje i alimunium för att samlaren skall tåla de lite speciella påfrestningar den utsätts för ute i skogen.

Datasamlaren ingår som en liten del i hela vårt datainsamlings-system. RAM-minnet, alltså det minne som används för att lagra de data som registreras, är organiserat enligt nedanstående figur.



Figur 3. Minnesorganisation.

På ena kortsidan av datasamlaren finns en kontakt och en strömbrytare. Strömbrytaren används för till- och frånslag. Kontakten används för anslutning till memopack eller förvaringslåda. När samlaren är ansluten till förvaringslådan kan såväl laddning som sändning via telefon ske.

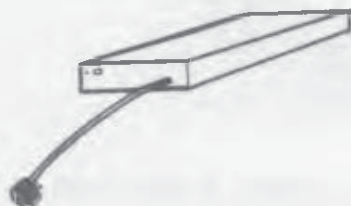
Modem

I systemet ingår även en s k modem, vilken används för att omvandla minnesinnehållet i datasamlaren till en frekvensmodulerad signal som överförs via det vanliga telenätet. Sändningshastigheten

är 300 BAUD, vilket betyder att insändning av en "normalstor" trakt kommer att ta ca 10 min.

Memopack

Memopack är vårt enda alternativ att spara data om vi av någon anledning inte kan komma i kontakt med stordatorn i Umeå. Memopack innehåller RAM-minnen, och rymmer dubbelt så mycket information som datasamlaren. Denna Memopack har en egen spänningsmatning varför informationen kan lagras där under lång tid. På Memopacken finns en brytare som ser till att vi inte av misstag kan skriva över viktiga data. Memopacken är indelad i två sidor, 1 och 2. En Memopack kan alltså lagra data från bägge mikrodatorerna.



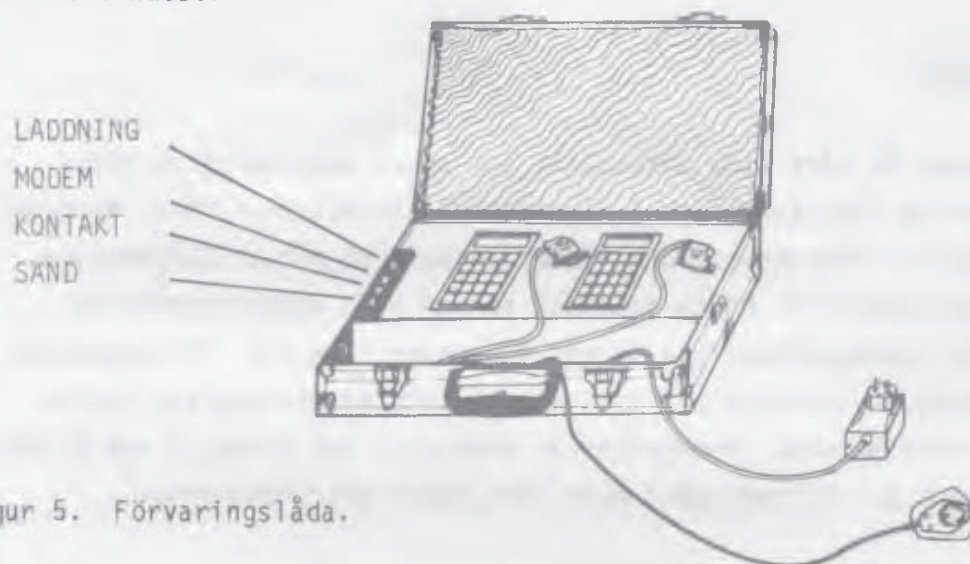
Figur 4. Memopack.

Förvaringslåda

För att alla de delar som ingår i hela datainsamlingssystemet skall bli någorlunda lätta att hantera, har en speciell förvaringslåda konstruerats. När datasamlarna är anslutna till denna låda kan datasamlarna laddas, antingen från 220V-nätet eller från bilbatteriet. Även vid sändning till UMDAC (Umeå datacentral) måste datasamlarna vara anslutna till förvaringslådan.

För att datasamlaren skall fungera en hel dag ute i skogen måste den vara uppladdad. Detta görs under natten, genom att ansluta förvaringslådan till 220 V-nätet eller till bilens cigarettändaruttag. Om allt fungerar skall lysdioden märkt "laddning" nu lysa. Samtidigt som datasamlarna laddas, laddas också den ackumulator

som finns i förvaringslådan. Denna måste vara uppladdad för att sändning skall kunna utföras utan att förvaringslådan är ansluten till 220 V-nätet.



Figur 5. Förvaringslåda.

Kommunikation

All kommunikation med yttre enheter (Memopack, UMDAC, klave etc) kan endast ske efter att tangenten K har tryckts. Därefter väljs

- 1 Memopack sida 1
- 2 " " 2
- 3 Nollställning av klave
- 4 Telefonsändning till UMDAC

Memopack-kommunikation

Memopackarna har i vårt system två uppgifter, dels används de för att lagra data på ett säkert ställe, s k back-up, dels för att sända data från skogen till kontoret via post.

Back-up

Om datasamlaren av någon anledning slutar fungera, kan i värsta fall all data som är lagrad i denna förstöras. För att undvika att mer än en dags arbete går till spillo, måste vi försäkra oss om

att all data som inte är insänd till kontoret också finns lagrad på något annat ställe. Till detta använder vi memopacken. Memopacken är uppdelad i två sidor och rymmer data från bägge datasamlarna, en på vardera sidan. Efter en dags arbete flyttas all data från datasamlaren till memopacken. Datasamlaren suddas ej utan insamlad data dag 2 lagras i datasamlaren direkt efter data från dag 1. När sedan arbetet dag 2 är genomfört skall data sändas in till kontoret. Om allt har fungerat, finns nu data från bägge dagarna i datasamlarna, varför endast en sändning behöver göras.

Om däremot ett datorhaveri inträffar finns i alla fall data från dag 1 kvar i memopacken. Om det på kvällen dag 2 skulle visa sig omöjligt att få tag i en telefon, kan vi, om det fortfarande finns outnyttjat minne i datasamlarna, upprepa memopackproceduren. Vi lagrar alltså dag 1 och dag 2 på memopacken. Inte heller nu skall datasamlarna suddas, utan arbetet dag 3 påbörjas med både dag 1 och dag 2 i datasamlaren. Suddning av datasamlarna får endast göras om data har sänts till och tagits emot i Umeå.

Insändning via post

Om det av något skäl är omöjligt att få tag i telefon för telefonsändning finns möjligheten att lagra data på memopacken och sända den per post till Umeå. Där flyttas data från memopacken till UMDAC, varefter den returneras till laget. Detta förfarande är emellertid mycket tidskrävande och får därför tillgripas endast i rena undantagsfall.

Anvisningar för memopack-kommunikation

Eftersom riskerna vid memopack-kommunikation är större än vid telefonsändningar har ett antal villkor ställts upp:

- Dataförflyttning från memopack till datasamlare kan endast utföras om datasamlaren är tom.

- Dataförflyttning från samlare till memopack kan endast utföras när datasamlaren innehåller data och brytaren på memopacken står i läge "oskyddat".

Överföringen initieras på följande sätt:

- Tryck på "forts"
- Anslut memopacken
- Tryck på K (kommunikation)
- Välj sida (1 eller 2)
- Svara på frågan OK
 - 1 = Ja
 - 0 = Nej
- Välj överföringsriktning

f5: Från datasamlaren till memopack. Texten "TILL MEMOPACK" visas i fönstret.

f6: Från memopack till datasamlare. Texten "TILL DATASAMLARE" visas i fönstret.

Vänta sedan på rapport om hur överföringen lyckats (ca 1 minut).

Möjliga utskrifter:

- "DATAT ÖVERFÖRT"
- "FEL, FÖRSÖK IGEN"

Om "FEL, FÖRSÖK IGEN" visas, är den troligaste orsaken att brytaren på memopacken står i läget "skyddat". Ändra detta och följ därefter uppmaningen "försök igen".

Varning! Eftersom programmet inte kan kontrollera om data som finns på memopacken är insänt till Umeå eller ej, finns alltså möjligheten att skriva över viktiga data på memopacken. Kontrollera därför noga att den sida du använder inte innehåller sådana data. Finns på memopacken data som inte sänts skall brytaren på memopacken stå i läge "skyddat".

Nollställning av klave

Dataklaven används inte vid årets taxering.

Telefonsändning till UMDAC

Minst varannan kväll skall data sändas in till kontoret i Umeå. Detta sker med hjälp av telefonnätet och det som behövs är en telefon med jackanslutning. I förvaringslådan finns en kontakt som passar i telefonjacket. Till denna kontakt ansluts sedan också telefonen. Även vid telefonsändningar finns vissa krav som måste uppfyllas innan data kan sändas:

- "MENY _ _" måste finnas i fönstret
- Inget får finnas registrerat efter "MENY _ _"

Överföringen initieras på följande sätt:

- Tryck på K
- Anslut förvaringslåda och telefon till telenätet
- Ring upp UMDAC (något av de telefonnummer som finns i bil 17)
- När en speciell svarston hörs, tryck på f7 på datasamlaren(-na), svarstonen försvinner, varefter texten "KONTAKT" visas i fönstret (eller "JAG VÄNTAR", om två datasamlare sänds samtidigt)
- Lägg på telefonluren
- Vänta till överföringen är klar, vilket tar ca 10 min för en "normalstor" trakt. Under överföringen visas i fönstret hur mycket som återstår att sända ("BLOCK KVAR xxx").

När sändningen är klar rapporterar systemet om hur sändningen lyckats. Möjliga resultat:

- "DATAT ÖVERFÖRT"
- "FEL, FÖRSÖK IGEN"

Endast när texten "DATAT ÖVERFÖRT" visas kan vi vara säkra på att data finns på UMDAC, och datasamlaren kan då "suddas". "FEL, FÖRSÖK IGEN" betyder alltså att sändningen misslyckats och att ytterligare försök måste göras.

När data överförts för en trakt skall anteckning om detta göras i arbetsjournalen genom att "sant" och datum noteras i anteckningskolumnen. (Även i de fall då data sänds per post skall notering i journalen göras. I dessa fall skrivs även "post".)

Programbeskrivning

Programmet är skrivet i menyform, varför användaren själv bestämmer i vilken ordning de olika delmomenten av taxeringen skall göras. När frågan MENY finns i fönstret finns 12 olika delmoment tillgängliga.

- 01 Traktidentitet
- 02 Provyteidentitet
- 03 Delyteidentitet
- 04 Stubbinventering
- 05 ÖH-trädsregistrering
- 06 Återväxtinventering 1, ej förrådsyta
- 07 Återväxtinventering 2, förrådsyta
- 08 Ståndortsinventering
- 09 Provträdsregistrering
- 10 Klavning
- 11 Arealinventering
- 12 Planträkning

När registreringen av ett sådant moment har inletts, finns bara två sätt att komma tillbaka till menyn, antingen att utföra en fullständig registrering av delmomentet eller en fullständig radering av delmomentet.

Flödesplaner, dvs beskrivningar på i vilken ordning de ingående variablerna registreras, samt vilka koder som är tillåtna för varje variabel finns på annan plats i denna instruktion.

Eftersom varje taxeringslag har två datasamlare och programmen i dessa av säkerhetsskäl, måste vara exakt lika, finns inga möjligheter att kontrollera att alla delmoment verkligen har utförts. Därför måste taxeringslagen själva, innan en ny delyta eller provyta registreras, se till att alla delmoment har registrerats.

Speciella funktioner

f: Denna tangent används alltid tillsammans med någon annan tangent.

forts: Gör datasamlaren klar för nya registreringar, visar i fönstret den variabel som står på tur.

*: Ger identitet för aktuell variabel.

ff: Ger i teckenfönstret namnet på det program som finns i datasamlaren. (Om memopacken är ansluten visas i stället programmets tillverkningsdatum.)

fc: Tömning av datasamlaren. När data är sparade, antingen på memopack eller sända till UMDAC, skall datasamlaren tömmas. Detta utförs genom att först trycka på f och sedan på C. C-tangenten måste sedan hållas nedtryckt i ca 5 sekunder för att raderingen skall utföras. Detta är enda sättet att tömma samlaren och skall alltså inte utföras förrän data är säkert lagrade på något sätt.

f↑: Visar i teckenfönstret den första registrering som gjorts.

- f1: Snabbläddring mellan identiteter. Efter att f₁ har tryckts, bläddras identitetsregistreringarna fram. Detta bör göras före varje sändning på bägge datasamlarna, för att kontrollera att inga identitetsregistreringar har glömts.
- f2: Snabbläddring mellan menyer. Används för att kontrollera att inga menyer glömts för en provyta.
- f4: Slumptalsgenerator som används för att bestämma vilken halva av provytan som skall klavas på tillfälliga trakter samt om klavstället skall flyttas nedåt eller uppåt, när en abnorm ojämnhet finns på 1.3 m höjd.
- f*: Ger information om hur mycket av datasamlarens kapacitet som hittills har utnyttjats.
- fP: Räknar, på varje påslag, hur många provträd som har erhållits vid klavningen, och hur många provträd som har registrerats. Eftersom klavning kan ha gjorts i den ena datasamlaren och registreringen i den andra måste taxeringslaget själv kontrollera att antalen stämmer.
- C: Raderingstangent, med vars hjälp felaktiga registreringar kan tas bort.
- P: Används för att i vissa fall för hand ta ut ett provträd. Får endast tryckas efter att de tre diametersiffrorna har angivits.
- H: Används för att markera att en klavning har blivit felaktig. Trädslagskoden i den felaktiga diameterregistreringen byts ut mot ett H, vilket kommer att medföra att denna registrering inte kommer med i den senare bearbetningen. (Observera att om ett provträd markeras med ett H, kommer det att i provträdsregistreringarna saknas ett nummer.)

Upp/nerpil är "bläddringstangenter". Uppil (↑) gör det möjligt att titta på föregående variabel och nerpil (↓) på nästa variabel. Nerpil har dessutom ytterligare två uppgifter, den är "enter"-tangenter som skall tryckas ned när data på en rad är färdigregistrerade. Den väljer också, i vissa lägen, en annan väg i programmet än den normala (se flöden).

Tester

I programmet finns ett stort antal tester inlagda. Dessa tester gör det bl a omöjligt att registrera otillåtna värden. Om man försöker registrera ett sådant värde hörs en ljudsignal från datasamlaren. Vissa tester görs också mellan olika variabler. I några fall visas en felutskrift i teckenfönstret på datasamlaren. Felutskrifterna är följande:

- "FEL MENY - YTTP"

Visas om man försöker beskriva en meny som inte skall finnas för en viss yttyp.

- "YTAN DELAD"

Visas om koden "0" anges för variabeln "DELYTA" om ytan är delad. Observera dock att testen bara kan ske i den datasamlare som delningen registrerats i.

- "EJ TIO"

Visas om trädslagsblandningen ("TRASL _ ANDE _") angetts till mindre än tio tiondelar.

- "FÖR MYCKET"

Visas om trädslagsblandningen angetts till mer än tio tiondelar.

- "STUBBINV EJ"

Visas om stubbinventering görs för ägoslag som ej skall stubbinventeras.

När datasamlaren visar att 100 % av minnesutrymmet utnyttjats (kontrolleras genom "f*") kan ytterligare ca 50 variabler registreras. När det finns utrymme för endast 30 variabler till ger datasamlaren en ljudsignal för varje nedtryckning av en tangent. Då datasamlaren är helt full tar den inte emot ytterligare registreringar.

Vad gör vi om något inte fungerar?

- Datasamlaren visar inget livstecken alls, eller en liten punkt är det enda som syns i teckenfönstret

Orsak: Batterispänningen är för låg

Åtgärd: Ladda datasamlaren

- När spänningen slås till syns texten "FK 00, RING UMEÅ" en kort stund i teckenfönstret

Orsak: Program- eller hårdvarufel

Åtgärd: Kontakta Umeå för att få datasamlaren utbytt

- Sändningen misslyckas, "INGET SVAR" i teckenfönstret

Orsak: UMDAC är inte igång

Åtgärd: Sänd vid ett senare tillfälle

Orsak: Telefonkontakten är ej ansluten

Åtgärd: Anslut telefonkontakten

Orsak: Ackumulatören i förvaringslådan är dåligt laddad.

Åtgärd: Anslut förvaringslådan till 220 V-nätet, och sänd igen.
Ladda sedan ackumulatören.

- Sändningen misslyckas, "FEL, FÖRSÖK IGEN" i teckenfönstret

Orsak: Kan vara dåliga telefonledningar

Åtgärd: Försök igen. - Om sändningen återigen misslyckas är orsaken förmodligen dåliga telefonledningar. Försök på annan plats, eller skicka in datat i memopack.

- Någon av felkoderna 01-99 visas i teckenfönstret (ex "FK 20, RING UMEÅ")

Orsak: Varierande, oftast allvarlig

Åtgärd: Notera i vilket sammanhang texten dök upp och meddela kontoret.

Så fort utrustningen inte uppför sig som väntat, notera på den röda signalblanketten vad som utförts och vilket resultat som erhållits. Naturligtvis kommer fler felyttringar än de som beskrivits här att dyka upp. Om felet inte går att åtgärda, ta kontakt med kontoret för att få råd.

Bilaga 13

KONTROLL OCH RÄTTNING AV DATAKontroller i skogen

Direkt efter ankomsten till ny provyta skall dennas identitet registreras i båda datasamlarna. Detta görs av lagledaren och en medhjälpare. Det är absolut nödvändigt att exakt samma identitetsuppgifter registreras. Klavsida bestäms dock med en samlare och vid delning registreras denna endast i den ena samlaren.

I de fall då endast en samlare använts för att registrera en provyta, exv vid stubbinventering, skall identiteten givetvis registreras endast i denna.

Efter varje provyta skall kontrolleras att samtliga menyer som skall finnas för provytan finns registrerade. Vidare kontrolleras att antalet uttagna och registrerade provträd överensstämmer. Efter varje traktsida skall kontrolleras att samtliga provytor för sidan (även icke inventerade återväxtor och stubbytor) finns registrerade.

Kontroll före sändning

Före sändning eller lagring av data skall en identitetskontroll göras. Denna kontroll skall omfatta följande moment:

- Kontroll att traktnummer i datasamlaren stämmer med traktnummer enligt arbetskartan.
- Kontroll att identiteterna mellan de båda samlarna överensstämmer.
- Kontroll att samtliga provytor registrerats.

Rättning av registrerade uppgifter

Beroende på typ av fel eller beroende på när ett fel upptäcks finns olika sätt att utföra rättningen på.

Ett fel som upptäcks direkt innan nerpiltangenten tryckts ned rättas genom att registreringen raderas med C-tangenten, varefter det rätta värdet registreras.

Ett fel som upptäcks direkt efter det att nerpiltangenten tryckts ned rättas efter att först ha backat ett steg på samma sätt som föregående fel.

Fel som upptäcks på senare stadier kan vanligen rättas genom att "backa" till den felaktiga registreringen och därefter radera denna och sedan slå in det rätta värdet.

Skulle den felaktiga registreringen gälla en variabel som finns i en förgrening i flödesschemat (markerat med $\diamond$) accepterar data-samlaren endast variabelvärden som följer samma väg i flödet. Om det riktiga värdet inte styr flödet samma väg som det redan registrerade kan rättning ske endast genom att från den sist registrerade variabeln stegvis radera och backa till den felaktiga. Fr o m denna variabel måste registreringen göras om. Om ett sådant fel upptäcks så sent att detta rättningsförfarande innebär att radering måste ske även av andra menyer, än den där felet finns, kan rättning i stället ske genom att aktuell meny registreras på nytt. Har identitetsuppgifterna ändrats måste även dessa anges på nytt. Sker rättningen på detta sätt måste även ett rött signalkort omedelbart insändas till kontoret. På kortet anges traktnummer, sida, påslag och delyta. Vidare anges att det finns två meny xx, samt eventuellt övriga upplysningar som kan vara av värde.

Felaktigt registrerade träd i samband med klavning eller felaktigt registrerade stubbar vid stubbinventeringen kan raderas genom att backa till trädet/stubben i fråga och ersätta trädslagskoden med "H". Inga uppgifter, ej heller ev "SPEC"-registreringar, för trädet/stubben kommer då med i den senare bearbetningen.

Om registrering av en hel meny glömts bort kan denna registreras när som helst. Identitetsuppgifter måste dock givetvis anges på nytt.

Rättning av fellistor

När data mottagits i Umeå sker kontroll mot olika testprogram. Efter testkörningen erhålls en fellista samt en traktlista med de registreringar som laget gjort. Dessa listor sänds via post till lagen. Rättning av fel görs med penna på traktlistan. Denna lista finns i två exemplar med karbonpapper emellan. Efter rättning insänds originalet till kontoret. Kopian behålls av laget.

Om hel meny saknas lämnas dessa uppgifter på en särskild blankett.

Fellista erhålls även om inga fel finns. Listan upptar då enbart traktnummer och utgör då endast en bekräftelse på att data mottagits. Det åligger lagledaren att mot arbetsjournalen kontrollera att fellistor erhålls för insända trakter. Saknas fellistor skall granskningskontoret genast underrättas.

Bilaga 14

RÖTT SIGNALKORT

Det material som taxeringslagen skickar till kontoret granskas efter ett bestämt schema och i huvudsak maskinellt. I vissa fall kan det dock vara nödvändigt att gå utanför det uppgjorda schemat och utföra en särskild manuell kontrollbearbetning. En sådan manuell kontroll framkallas av lagledaren, genom att ett rött signalkort med utförliga anteckningar om vilken del av materialet, som behöver undergå kontrollen och vilka förhållanden som anses tveksamma.

Det röda signalkortet används för såväl utrustnings-, program- som registreringsproblem.

Bilaga 15

BILAR

Lagledaren är ansvarig för tjänstebilen och det åligger honom att tillse att nedanstående anvisningar följs.

Allmänna föreskrifter

Bilen skall användas för lagets nödvändiga körningar i tjänsten. Lämplig person i laget bör utses till förare, och så få förare som möjligt bör anlitas.

Gällande bestämmelser i vägtrafik- och motorfordonsförordningar skall följas. Vid långa förflyttningar skall resan planeras så att dags- och köretapperna ej blir för långa. Observera den trafikfara en trött förare utgör! Högsta tillåtna hastighet med institutionens bilar är 90 km/tim. "Liftare" får ej upptagas. Detta gäller såväl vid användande av bilen i tjänsten som vid förhyrning för privat bruk.

Fordonsjournal och körbok

I fordonsjournalen antecknas bränsle- och oljepåfyllning, service- åtgärder samt förebyggande underhåll och reparationer. Utdrag från fordonsjournalen skall tillsammans med lev notor insändas till kontoret senast den 5 i varje månad.

Körboken skall föras kontinuerligt varje dag av föraren, varvid datum, måtarställning, körsträcka och körningens ändamål antecknas.

Lagledaren kontrollerar körjournal och körbok.

Försäkringar

Tjänstebil är icke trafik-, förarplats- eller vagnskadeförsäkrad. Statsverket står för självrisk.

Föreskrifter och råd för bilens skötsel

I fråga om bilens skötsel skall de anvisningar följas som meddelas i fordonsjournalen (s 2-3) samt i instruktionsbok och servicehäfte.

Några påpekanden:

Bilen skall hållas snygg både utvändigt och invändigt (även motor och motorrum). Före rundsmörjning bör underredet renspolas.

Vid service- och garantiinspektion samt reparation skall såvitt möjligt auktoriserad märkesverkstad användas.

Åtgärder vid trafikolycka

På grund av den särskilda bevisföring som åligger motorfordonsförare i samband med trafikolyckor är det av stor vikt att omedelbart efter en olycka följande iakttas:

(1) Tillkalla polis

- a) om personskada inträffat
- b) om ansvarsförhållandena är oklara
- c) om skadorna är av större omfattning t ex mer än en bucklad skärm eller dylikt.

(2) Kan inte polisen komma så meddela från platsen till ansvarig chef (lagledaren, kontoret) att olyckan inträffat.

- (3) Upprätta skadeanmälan. Blanketten "skadeanmälan - motorfordon" skall användas vid trafikolycka med SLU tillhörigt eller brukat motorfordon. Blanketten skall förvaras i fordonsjournalen. Erkänn aldrig att Du är vållande till olyckan. Vid hemkomsten fylls baksidan i. Obs! Vissa sakuppgifter behöver dock inhämtas på olycksplatsen.
- (4) Skadeanmälningsblanketten sänds - efter lagledarens kontroll, ev komplettering av uppgifterna på baksidan och underskrift (vid "försäkringstagarens") - snarast till kontoret.
- (5) Obs! Om privatbil, som skadats vid krock med SLU:s tjänstebil, lämnas till reparationsverkstad bör tillsägas att fakturan inte får ställas ut på Sveriges lantbruksuniversitet utan på fordonsägaren i avvaktan på prövning av skadeståndsanspråk. Fråga om ersättning beslutas av rektorsämbetet.

Obs! Dessa åtgärder får inte hindra eller fördröja någon hjälp åt dem som skadats vid olyckan.

Skadeståndsansvar

Prövning sker från fall till fall. Myndigheten återkräver som regel utbetalt skadestånd/ersättning i följande fall:

- a) Olovlig körning
- b) Rattonykterhet respektive rattfylleri
- c) Grov vårdslöshet i trafik
- d) Användande av tjänstebil i privat bruk.

I övriga fall står myndigheten för sin del av eventuella kostnader (dvs sådana kostnader som normalt betalas av försäkringsbolaget).

Ådömda böter betalas dock inte av myndigheten.

Förhyrning av tjänstebil för privat bruk

Institutionens tjänstebilar kan i vissa fall få hyras för privat bruk. En förutsättning för att det skall kunna ske är att allmänna kommunikationer saknas, eller att användande av sådana skulle medföra väsentliga olägenheter.

Hyreskostnaden är lika med bilersättningsavtalets kilometerersättning för körsträcka överstigande 15 000 km per budgetår (1983-01-01 = 0.84 kr/km). Härutöver ökas hyreskostnaden med 5 öre per passagerare och kilometer.

Vid förhyrning av tjänstebil skall alltid särskild körjournal föras (se nedan). I körjournalen skall anges bilens registreringsnummer, datum, ändamål med resan, antal färdande samt antal körda kilometer. Den för förhyrningen ansvarige skall med sin namnteckning svara för riktigheten av lämnade uppgifter. Körjournalen skall efter utgången av varje kalendermånad insändas till institutionen, som på grundval av denna ombesörjer fakturering.

KÖRJOURNAL VID HYRA AV TJÄNSTEBIL

Tax lag _ _ _

Hyra av tjänstebil reg nr: _ _ _ _ _

Ändamål: _ _ _ _ _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _

Tidsperiod: _ _ _ _ _

Antal färdande (inkl förare) _ _ _ _ _ personer

Mätarställning efter: _ _ _ _ _ km

Mätarställning före: _ _ _ _ _ km

Körsträcka: _ _ _ _ _ km

Hyresman, namn: _ _ _ _ _

Personnummer:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

_ _ _ _ _

Ort

_ _ _ _ _

Datum

Bilaga 16

ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER

Lagledarens närmaste överordnade är projektledaren för riksskogstaxeringen och prefekten vid institutionen för skogstaxering. Uppdrag att förmedla direktiv till lagledare kan dock innehas av andra tjänstemän vid institutionen.

Lagledaren är ansvarig för lagets arbete. Det åligger honom därför att övervaka och med jämna mellanrum kontrollera mätningar och bedömningar.

Förutom vad i instruktionen tidigare föreskrivits, har lagledaren nedan angivna uppgifter.

All rapportering skall, om inte annat särskilt anges, göras till institutionen.

Adress:

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för skogstaxering
901 83 UMEÅ

Telefon: Expeditionstid 090-16 58 15 eller 16 58 10
Alla tider 090-16 58 10

1 Personalredovisning**1.1 Förmåner till praktikanter**

Lön (arvode): 3 000 kr/månad, oavsett ålder (lägsta ålder dock 18 år).

Lön utgår för resdag om minst 3 timmar tagits i anspråk för resan. Lönetabell återfinns i bilaga A*.

* Bilagorna A-Q ingår ej i instruktionen, utan utdelas separat.

Övriga förmåner:

Merkostnadsersättning

128 kr/dygn

Dygn räknas från kl 00.00

45 kr för hel natt

Natt = kl 00.00-06.00

83 kr för hel dag. I de fall del av dag tagits i anspråk gäller ARA (bil K), dock högst 83 kr

Dag = kl 06.00-24.00

Ingen ersättning vid ledighet¹

¹ Undantag: Merkostnadsersättning må utgå vid ledighet för sjukdom eller olycksfall om den sjuke ej är intagen på sjukinrättning eller vistas på hemorten.

Semester: Enligt lag

Övertidsersättning: $\frac{3\,000 \times 1.5}{165} = 27,25 \text{ kr/timme}$

1.2 Nyanställning

Nyanställning av personal sker i samråd med institutionen. Insänd omgående till institutionen:

- Förslag till förordnande
- Debetsedel, jämningsbeslut eller intyg om skatt

Bilaga B

För arbetstagare som under 1983 beräknas erhålla en sammanlagd inkomst understigande 8 100 kr kan "Försäkran rörande årsinkomst m m" ersätta debetsedeln.

Bilaga C

1.3 Anställnings upphörande

1.3.1 Entledigande

Så snart önskemål om entledigande framförts skall blanketten "Anhållan om entledigande" insändas till institutionen. Bilaga D

Uppsägning skall omgående meddelas institutionen. Annars är det risk för att för mycket lön utbetalas. Denna måste då kvittas mot semesterersättning eller indrivs, vilket kan orsaka mycket besvär och extra kostnader.

Entledigande skall ske fr o m dagen efter sista arbetsdagen/resdagen oavsett vilken veckodag det gäller.

1.3.2 Uppsägning, avsked

Lagledaren får ej säga upp eller avskeda personal. Om sådana åtgärder blir aktuella skall institutionen och personalavdelningen omedelbart kontaktas.

1.4 Tillfällig anställning

1.4.1 Anställning för högst 5 dagar

Ersättning får utbetalas av lagledaren.

Ersättning utgår enligt "timlönetabell T-plan". Semesterersättning utbetalas och utgör 12 % av lön + övertidstillägg. Vid tveksamhet kontakta institutionen innan avtal träffas (se 1.10). Bilaga A

Traktamente utgår om arbetstagaren inte kan utnyttja ordinarie bostad under tjänstgöringen (se vidare 1.10).

Utbetalning: Se 2.10

1.4.2 Anställning för mer än 5 dagar men mindre än en månad

Anställning för mer än 5 dygn skall som regel handläggas på vanligt sätt av institutionen. Lön utbetalas då av personalavdelningen mot att "Arvodesräkning etc" insänds. Ersättning utgår normalt enligt "timlönetabell T-plan".

Bilaga A och E

Längre tid: Se 1.2

1.5 Sjukfrånvaro

Fyll i blanketten "Sjukjournal" (som består av tre delar - "Sjukjournal", "Lönerapport sjukdom" samt "Försäkran") och insänd de två delarna "Sjukjournal" och "Lönerapport sjukdom" till institutionen senast dagen efter insjukningsdagen.

Bilaga F

OBS! Kom ihåg att den som varit sjuk måste friskänmäla sig (inte per telefon) och då skall t o m-datum fyllas i på blanketten "Försäkran i samband med sjukdomsfall" (3:e delen av blankettsetet). Blanketten skall undertecknas av den anställda och omgående insändas till institutionen.

OBS! För att erhålla sjukpenning måste den sjuke själv sjuk- och friskänmäla sig till den försäkringskassa han tillhör samt även insända läkarintyg om sjukdomen varar mer än sju dagar. (Försäkringskassorna har telefonsvarare under icke-expeditionstid.) Olycksfall se även p 4.

1.6 Annan tjänstledighet

Blanketten "Ansökan om tjänstledighet" insänds omgående.

Bilaga G

1.7 Övertid

Övertid kan tas ut i form av kontantärsättning eller som kompensationsledighet. När en person slutar och har intjänad övertid att ta ut skall detta ske i form av kontantärsättning (anställningstiden får ej förlängas genom utläggning av kompensationsledighet).

1.7.1 Kompensationsledighet

Då laget tar ut övertiden i form av lediga dagar gäller att ledigheten skall motsvara 1.5 gånger övertiden. För kvalificerad övertid (som normalt ej bör förekomma) blir kompensationen 2 gånger övertiden. Traktamente eller merkostnadsersättning utgår för högst fyra tjänstefria dagar i rad och aldrig vid vistelse på hemorten.

1.7.2 Kontantärsättning

Fyll i blanketten "Beräkningsunderlag, övertidsersättning, praktikanter" och insänd den vid månadsskiftet eller när anställningen upphör.

Bilaga H

1.8 Semester

Praktikant har enligt semesterlagen rätt till semesterledighet under anställningsåret. Närmare upplysningar lämnas av personalavdelningen. Ansökan om semester insänds till institutionen.

Bilaga I

Semesterersättning utgår enligt semesterlagen och utbetalas efter anställningens slut.

1.9 Löneutbetalning

Lön för förordnad utbetalas av personalavdelningen tidigast den 25:e i månaden. Utbetalningskort och lönespecifikation sänds via

institutionen och bör normalt vara arbetstagaren till handa senast den siste i månaden.

Lön mot arvodesräkning utbetalas löpande under månaden.

Uppllysningar angående utbetalad lön lämnas av: Sveriges lantbruksuniversitet, Personalavdelningen, 750 07 UPPSALA, tel 018-17 10 00, ankn 2256, 2293 eller 1915.

1.10 Kontrolluppgift

Institutionen är skyldig att skicka kontrolluppgift till vederbörande skattemyndighet rörande merkostnadsersättning och lön som utbetalas via L-anvisning/kontantkassa. Institutionen är därför tvungen att vid anställning ta uppgift om praktikanternas hemadress och mantalsskrivningskommun (framgår av debetsedeln).

I övrigt svarar personalavdelningen för kontrolluppgifterna.

2 Kassaredovisning

2.1 Kontantkassa

Lagledaren skall utkvittera och handha kontantkassa.

Medel och verifikationer som tillhör kontantkassa skall förvaras på betryggande sätt och skilt från andra medel.

2.2 Beställning av kontantkassa

Beställningen (blanketten "Beställning av kontantkassa") insänds till institutionen.

2.3 Utbetalning från kontantkassa

Följande utbetalas från kontantkassa:

- Merkostnadsersättning
- Reseersättningar
- Brådskande mindre ersättningar som inte utan olägenhet kan betalas centralt över postgiro (telefonräkningar, bensin, inköp av smärre förnödenheter som erfordras för arbete etc).

Betalningsmottagaren skall kvittera mottaget belopp på respektive kontantverifikation. (OBS! Öresutjämnning före utbetalning.) Verifikationerna löpnumreras.

Kontant betalning skall förtecknas på kontantjournal (blankett B₇). På journalen anges verifikationens löpnummer samt belopp.

Bilaga J

Kontantjournalen består av original och kopia och skall således föras med genomskrift.

2.4 Återfyllnad av kontantkassa

Bilaga J

Kontrollera att alla verifikationer överförts med rätt summa och löpnummer på kontantjournalen. Räkna ned totalbeloppet på kontantjournalen och underteckna den i "Förskottstagarens underskrift". Avstäm kontantkassan enligt bilaga N.

Upprätta L-anvisning(-ar) på kontantjournalens totalbelopp. (OBS! Hela totalbeloppet skall återfyllas samtidigt.)

Används mer än en L-anvisning för att täcka totalbeloppet skall endast en av dem vara utfärdad på "udda" belopp, medan de övriga skall vara utfärdade på högsta tillåtna belopp, dvs på 5 000 kr.

Anteckna under "För återfyllnad av kontantkassa kvitteras" L-anvisningens(-arnas) löpnummer och belopp samt kvittera "mottaget". (Se exempel i bilaga J: L-3120, L-3121 och L-3122.)

2.5 Redovisning av återfyllnad

Då återfyllning skett enligt 2.4 insänds omgående kontantjournalens original jämte tillhörande verifikationer till institutionen. (OBS! Kontantjournalens kopia skall kvarsitta i blocket.) Försändelsen skall rekommenderas.

2.6 L-anvisningar

Lagledaren utkvitterar fastställt antal och till visst belopp maximerade L-anvisningar från institutionen.

L-anvisningarna får endast användas för återfyllning av kontantkassa enligt 2.4.

L-anvisningarna utställs enligt 2.7 och inlöses på närmaste postkontor. Om postkontoret vägrar utbetala ören skall bilaga 0 uppvisas.

Nya L-anvisningar beställs via institutionen.

L-anvisningarna skall förvaras på betryggande sätt.

L-anvisningarna och myndighetsstämpeln bör förvaras åtskilda.

Förkommen L-anvisning skall omedelbart spärras genom kontakt med dels närmaste postanstalt, dels institutionen, som svarar för anmälan till Postbanken i Stockholm.

Felaktigt utfärdad L-anvisning skall överkorsas med beständig skrift och därefter insändas till institutionen.

2.7 Utfärdande av L-anvisning

Bilaga 0

L-anvisning skall föras med

- Betalningsmottagarens namn (lagledaren)
- Belopp
- Stämpel ("myndighetsstämpel")
- Datum (i stämpelrutan)
- Utställarens underskrift (lagledaren)

Vid inlösen kvitteras L-anvisningen på vanligt sätt.

2.8 Utbetalning av merkostnadsersättning

Bilaga J

Ersättningen, i stället för traktamente, utbetalas i efterskott 1-3 gånger per månad.

- Upprätta "utbetalningslista för merkostnadsersättningar" i 3 exemplar med genomskrift
- Räkna ned listans totalsumma
- Underteckna listan
- Förteckna listan på kontantjournalen
- Stäm av kontantkassan och "återfyll" denna enligt 2.4 Bilaga N
- Lös in L-anvisningen på närmaste postanstalt
- Utbetalta merkostnadsersättning mot kvittens på listan.

Då återfyllning redovisas enligt 2.5 insänds originalet (= verification) jämte den gula kopian. Den röda kopian behålls som kontroll.

2.9 Reseersättningar (praktikanter)

2.9.1 Inställelse- och återresa

Reseersättning för resor från resp till hemorten utgår i princip endast till dem som deltar i arbetet tills detta avslutats. Ersättning utgår dock till dem, som pga antagning till skogsskola,

förberedande skogskurs, militärtjänst e dyl slutar sin anställning, liksom sådana som i sin ansökan angivit att de ej kan delta i arbetet mer än till ett visst datum. I detta senare fall skall lagledaren ta bekräftelse från institutionen på att reseersättning skall utgå. - Resekostnadsersättningen utbetalas av lagledaren.

Reseersättning beräknas enligt billigaste färd sätt buss eller 2 kl järnväg. Ersättning för sovvagnsbiljett må utgå om detta med hänsyn till tids- och kostnadsvinst är motiverat. (Nattraktamente utgår då ej.) För resa med eget fordon utgår ersättning enligt bilersättningsavtalet, om fordonet skall användas regelbundet i tjänsten. I annat fall utgår 0,40 kr/km för de första 80 milen och därefter 0,11 kr/km.

Då ersättning för sovvagn utbetalas, skall även tågnummer, vagnsnummer och platsnummer anges.

2.9.2 Transport av personal under tjänstgöringen

För att ersättning för resa med eget fordon skall utgå erfordras tillstånd från prefekten. Tillstånd lämnas endast i den mån högskolans transportkapacitet ej räcker till.

2.9.3 Utbetalning av reseersättning

Bilaga J

- Upprätta "utbetalningslista för reseersättningar" i tre exemplar
- Utbetala reseersättningarna mot kvittens på listan
- Underteckna listan.

Vid återfyllning skall listan nedsummeras och förtecknas, varefter originalet och gula kopian bilägges kontantjournalen. Röda kopian behålls för kontroll.

2.10 Utbetalning av arvode till tillfälligt anställd (jfr 1.4)

- Fyll i blanketten "Arvodesräkning" Bilaga E
- Personnummer måste alltid ifyllas
- Anteckna även länskod, kommun och församling. (Finns på vederbörandes debetsedel.)
- Underteckna samt utbetala ersättningen mot kvittens.

Blanketten utgör verifikation vid återfyllning av kontantkassa enligt 2.4.

2.11 Övriga utbetalningar

Vid inköp av förnödenheter etc bör kvitterad firmaräkning begäras.

- Ev kassakvitton fästes på kvittenslistan. Inköpet specificeras på listan.
- I övriga fall används institutionens kvittensblanketter.
- Utgiftsposter av samma slag bör föras upp på ett och samma kvitto.
- Blanketten skall föras och kvitteras med beständig skrift.
- Vid återfyllning skall kvittona nedsummeras, attesteras och förtecknas på kontantjournalen.

Ev kopior behålls för kontroll.

2.12 Slutredovisning av kontantkassa och L-anvisningar

Kontantkassa och uttagna L-anvisningar skall slutredovisas på anfordran eller då fältarbetet upphör för säsongen.

Återfyll först kontantkassa enligt 2.4.

Återlämna outnyttjade L-anvisningar till institutionen. Återbetala resterande kontantkassa via postgiro till Sveriges lantbruksuniversitet, postgiro 1 56 67-9, med meddelande: "Kontantkassa nr ...", lagledarens namn och lagnummer.

3 Förmåner till lagledare och fältbiträden

3.1 Lön

Fältbiträden anställs på samma villkor som övrig biträdespersonal vid SLU, dvs med lön enligt befordringsgång 1C (angående inplacering jfr bilaga A).

Lagledare inplaceras i lönefält F 5-10.

3.2 Övertidstjänstgöring

För övertidstjänstgöring som lagledare och fältbiträden vid riksskogstaxeringen beordras utföra utgår gottgörelse enligt AST 30 \$, dvs på samma sätt som för övriga anställda vid SLU.

Lagledare och fältbiträden äger sålunda erhålla gottgörelse för övertidstjänstgöringen i form av ledighet, kompensationsledighet, eller kontantersättning, övertidstillägg.

Övertid rapporteras på blanketten "Beräkningsunderlag fyllnadstid, övertid m m" som insänds till institutionen för underskrift och vidarebefordran till personalavdelningen. Detta gäller även när övertiden tas ut i form av kompensationsledighet. Observera också att övertidsjournal skall föras vid institutionen.

Traktamente vid tjänstefrihet (t ex kompensationsledighet) utgår för högst fyra dagar i följd, dock aldrig vid vistelse på hemort eller tjänstgöringsort (se vidare anvisningarna till ARA).

3.3 Inarbetning av tid

Om lagledare/biträde önskar vara ledig del av dag mot inarbetning skall inarbetningen inte räknas som övertid, utan avräkning skall ske timme för timme. En timme inarbetad tid ger en timme ledighet.

3.4 Semester och sjukfrånvaro

Enligt AST.

3.5 Reseersättning och traktamenten

Utgår enligt allmänna reseavtalet (ARA), bilersättningsavtal och särskilda bestämmelser ang hemresa under tjänstgöring.

Bilaga K o P

Utbetalning: Se 2.8 och 2.9.3

Ang upprättande av "vanlig" reseräkning": Se bilaga L

4 Förfarande vid olycksfall

Vid olycksfall i arbetet tillämpas de bestämmelser och förordningar, som enligt lag gäller för arbetsskada.

Varje taxeringslag skall i fält vara försett med av Skogshögskolan tillhandahållen förbandslåda i fullt användbart skick samt ett par "första förband". I varje bil skall därutöver finnas en förbandslåda.

Vid inträffat olycksfall skall i första hand anvisningarna i "Första hjälpen vid olycksfall" följas. Genom lagledarens försorg bör

därefter den skadade, såvida skadan ej är obetydlig, omedelbart komma under läkarbehandling. Ambulans kan rekvireras på telefonnummer 90 000 från närmaste ambulansstation (taxistation). Kostnad för transport av den skadade för erhållande av vård, läkarintyg, läkarvård, läkemedel samt vård på sjukvårdsinrättning kan vid behov förskötteras av lagledaren.

Anmäl olycksfall till institutionen: Se 1.4

Fyll i 2 ex av blanketten "Anmälan om arbetsskada", underteckna och insänd dem till institutionen för vidarebefordran till personalavdelningen.

Bilaga M

5 Arbetsledning

Lagledaren skall planera, leda, fördela och kontrollera arbetet. Han/hon skall noga instruera varje lagmedlem angående de metoder som tillämpas och inpränta vikten av att alla observationer och mätningar görs noggrant och i överensstämmelse med instruktionen, samt informera om de regler som i övrigt gäller för arbetet.

Lagledaren skall tillse att arbetet bedrivs på sådant sätt att lagmedlemmarna inte utsätts för ohälsa eller olycksfall. Vidare skall han/hon verka för att god anda råder i laget samt att lagmedlemmarna utvecklas.

Lagledaren representerar institutionen. Undvik konflikter med tredje part och uppträd på ett sådant sätt att institutionens good-will inte skadas. Rapportera om konflikter förekommit.

Nedan anges några särskilda punkter att beakta:

- Meddela lagmedlemmarna att arbetstagare som vill sluta skall anmäla detta minst en vecka i förväg.

- Tillse att ej någon av de föreskrivna observationerna glöms bort eller utförs mindre omsorgsfullt.
- Om någon i laget visar sig olämplig, avstäng denne från deltagande i arbetet och anmäl omedelbart förhållandet till institutionen. Lagledaren får absolut inte permittera eller avskeda personal.
- Lämna ej laget under arbetet samt övervaka att god ordning råder i laget.
- Undvik skadegörelse på gröda, hägnader o dyl.
- Tillse att försiktighet med eld iakttas och att sålunda under torrperioder rökning i skogen ej förekommer.

6 Arbetsplanering

Planera arbetet på lång sikt på ett kostnadsbesparande och ändamålsenligt sätt. Vid början av taxeringssäsongen skall en översiktlig resplan uppgöras som i stort anger i vilken ordning trakterna skall taxeras. Logiorterna bör väljas så, att restiderna blir så korta som möjligt. Som regel bör därför ett och samma logi ej användas mer än högst 5-7 arbetsdagar i följd under arbetets gång. Skulle särskilda skäl föreligga att ha taxeringslaget stationerat på samma plats längre tid, skall lagledaren ange dessa på arbetsrapporten.

Arbetstidens förläggning regleras i arbetsmiljölagen. Där står bl a att

- arbete får inte pågå mer än fem timmar i följd utan rast. Med rast avses ett längre avbrott så att möjlighet finns att äta.
- arbete får ej ske nattetid mellan kl 24.00 och 05.00.

- arbetstagare skall beredas minst 36 timmars sammanhängande ledighet under varje period om sju dagar.

Begränsa övertiden till minsta möjliga. Ordinarie arbetstid (inklusive gångtid och spilltid, men exklusive måltidsraster) utgör 40 timmar per arbetsvecka, som bör disponeras med 8 timmar per dag, måndag-fredag. Om så är lämpligt kan dock överenskommelse träffas om annan fördelning av veckoarbetstiden än ovanstående. Lagledare har rätt att bestämma varje dags arbetstid, dock bör längre övertidsarbete under flera dagar i följd om möjligt undvikas liksom arbete på sön- och helgdagar med undantag för förflyttning av laget. Bestämmelser gällande övertid finns i arbetstidslagen. Där anges bl a att högsta tillåtna övertid är 50 timmar per månad och 150 timmar per år.

Antalet övertidstimmar och frivilligt inarbetad tid, som från taxeringens början fullgjorts utöver den ordinarie arbetstiden (intjänt tid) och för vilka kompensationsledighet eller kontanterättning ännu ej uttagits, anges i varje veckoslutsrapport. Intjänt tid skall för varje dag dessutom föras in på blanketten "övertid och inarbetad tid per dag" (se nedan). Tiden fördelas då på frivilligt inarbetad tid, enkel övertid och kvalificerad övertid (kvalificerad övertid bör normalt ej förekomma).

Om lagets arbetstid undantagsvis ej kan till fullo utnyttjas, föranleder detta ej någon minskning av den inarbetade tiden. Som regel bör dock sådan för taxeringsarbetet outnyttjad tid utnyttjas för vård och tillsyn av tjänstebil och övrig utrustning, planeringsarbete o dyl.

Vid beräkning av daglig arbetstid räknas påbörjad halv timme såsom hel halvtimme. I samband med flyttning får tiden för packning av personlig utrustning ej räknas som arbetstid.

Rapportera vid slutet av varje vecka i arbetsjournalen dels den gångna veckans arbeten, dels den närmaste tidens arbetsplan.

1. Klockslag då laget lämnar förläggning resp återkommer dit.
2. Effektiv arbetstid som omfattar tiden mellan de angivna klockslagen med avdrag för måltidsraster och liknande arbetsuppehåll som icke är betingat av arbetet som sådant.
3. Taxeringstid som innefattar tiden från att startpålen nedsätts till att slutpålen nedsätts, dock med avdrag för raster och onormal spilltid.
4. Restid som omfattar tiden från avfärd från förläggningen till och med parkering av fordonet (eller i vissa fall lagets avstigning) samt motsvarande tid vid återresan.
5. Gångtid. Avser lagets förflyttning från parkeringsplats till traktens startpunkt samt motsvarande tid för återfärd räknat från slutpålen.
6. Övrig tid. Uppsamlingsgrupp för spilltider av diverse slag som i- och urpackning av bilen punktering, låst vägbom, glömda verktyg, tidsödande vattenövergångar m m. Förtydligande kan göras i anteckningskolumnen eller under upplysningar.
7. Utfyllnadstid. Här anges den tidsutfyllnad som behövs för framräkning av effektiv arbetstid till hel halvtimme eller full 8-timmarsdag (s k outnyttjad tid).
8. Totaltid. Avser utfyllnadstid enligt ovan plus effektiv arbetstid. Summan av de fem momenttiderna skall också motsvara totaltiden.

All tid noteras i timmar och minuter, 8 1/2 timme skrivs alltså 8.30.

Erforderliga tidsberäkningar görs lämpligen på förtryckta dagtidkort. I fält noteras endast klockslag för resp moment i de streckade rutorna samt raster och övrig tid. Uppgifterna för de heldrag-

ARBETSJOURNAL

Bilaga 16:18

Arbetsrapport för tiden / 19.....

Taxeringslag nr

Datum	Trakt nr	Arbets tid — tim. min.		Moment — tim. min.					Total- tid tim	Intjänt tid tim.	Nattlogi	Anteckningar	Re n
		Klockslag	Effekt	Tax. tid	Restid	Gångtid	Övr. tid	Utfylln.					
Ma.		/											
Ti.		/											
On.		/											
To.		/											
Fr.		/											
Lö./Sö.		/											
Summa													

Transp. föreg. rapport

Totalt intjänt tid

Upplýsingar og meðdeilingar

Arbetsplan för tiden

Datum	Trakt nr	Logi Postadress	Telefon
Ma.			
Ti.			
On.			
To.			
Fr.			
Lö./Sö.			
Må.			
Ti.			

na rutorna beräknas på rummet och överförs till arbetsjournalen. Dagtidkortet behålles av lagledaren.

Obs! Veckorapporten skall sändas i så god tid, att den kan vara institutionen till handa måndag förmiddag. Om rapporten av någon anledning ej kan förväntas ankomma dit i tid, skall ev avvikelse från arbetsplanen för måndagen och tisdagen enligt föregående veckas rapport meddelas institutionen via telefonsvararen senast söndag kväll.

Dagtidkort	Trakt			Start påslag		
Moment	Framresa	Gång till	Taxering	Gång från	Återresa	Total
avslut. kl.						
påbörj. kl.						
Tidsåtgång						
Rast avgår						
Effektiv tid						
Övrig tid avgår						
Momenttid				²⁾	¹⁾	
" tillkommer	¹⁾	²⁾				
" slutlig						

Tax. den

LiberTryck 075929

Arbetsplanen skall omfatta den kommande veckan samt påföljande måndag och tisdag. Logiuppgifter bör vara noggrant angivna och om möjligt innefatta telefonadress till lagledaren (eller telefonadress vartill bud kan lämnas).

Meddela snarast möjligt förändring i uppgiven arbetsplan eller adress per telefon till institutionen. Även andra viktiga meddelanden bör lämnas per telefon.

Meddelanden till telefonsvararen skall vara korta och skall för tydlighets skull repeteras (högst 60 sekunder). Om exv lag 10 vill meddela att planen ändras så att trakterna 1123 och 1097 skall taxeras den 17 och den 18 juli, får meddelandet följande lydelse:

"Lag 10 - 17/7 - 1123 norr, 18/7 - 1097 öst" (först lagets nummer, sedan siffrorna för datum, månad och traktnummer i en följd och därefter vilken traktsida laget startar på). Det är viktigt att meddelanden om ändrad arbetsplan börjar med "lag". Andra meddelanden lämnas i klartext och inleds alltid med "expedition". Exempel: "Expedition, lag 5 behöver ny praktikant".

Anmäl i veckorapporten i god tid när laget beräknar ta ut kompensationsledighet. Kompensationsledighet skall förläggas på sådant sätt att effektiviteten i arbetet inte påverkas menligt. Ledigheten får därför tas ut antingen som hel vecka eller med en eller två dagar för en vecka. För annan förläggning fordras institutionsledningens godkännande.

Meddela institutionen i god tid före avslutandet av ett taxeringsområde, per telefon, sista trakt samt adress. Avresa från arbetet får ej anträdas förrän medgivande därom erhållits.

7 Kartor och postgång

Insänd borrhärlor till institutionen minst varannan vecka.

Insänd arbetskartor efter det att felutskrifter för trakten saknas på fellistan. (Kartor kan ev läggas i kartongen för borrhärlor.) Arbetskarta som innehåller flera trakter behålls tills samtliga trakter på kartan är helt klara.

Emballera försändelserna omsorgsfullt och ange på adresslappen (i rutan "Paketets innehåll") datum och lagnummer.

Borrhärlor sänds som paket (inlämningskvittot bifogas veckorapporten). I dessa försändelser får ej inläggas rekvisitioner eller andra meddelanden till institutionen. Meddela samtidigt på särskilt tjänstebrev kort att, borrhärlor eller kartor avsänts och rekvirera därvid vad som ev behövs.

Adressera meddelanden i tjänsten direkt till institutionen för skogstaxering och ej till någon tjänsteman. Uppge därvid lämplig postadress för meddelanden samt om möjligt även telefonadress.

Efterfråga post på uppgiven adress och se till att endast post för det egna laget hämtas.

Vid förändring av logiort skall i god tid eftersändning av ev post ordnas, lämpligen genom skriftlig uppgift till berörd poststation.

8 Utrustning m m

Lagledaren utkvitterar och ansvarar för lagets utrustning. Tillse att utrustningen är fullt brukbar och väl skött.

Insänd till institutionen för utbyte tillväxtborrar som blivit slöa och annan icke funktionsduglig materiel.

Övervaka tjänstefordonets skötsel enligt särskild instruktion (bilaga 15).

Medför alltid brukbart signalhorn under taxeringsarbetet och besvara genast inspektörens signaler (- - ---).

Vad gäller skötsel av datasamlaren, se bilaga 12.

Bilaga 17

ADRESSER OCH TELEFON

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen f skogstaxering
901 83 UMEÅ

Expeditionstid, måndag-fredag: kl 08.00-16.00

Telefon under expeditionstid, växel:	090-16 50 00
Direktval: Expedition (Thomas Hedqvist)	090-16 58 10
Inst sekr (Gunilla Helgesson)	090-16 58 25
Inst sekr (Anne-Maj Jonsson)	090-16 58 15
Granskningen (Bo-Gunnar Olsson och Karin Lundström)	090-16 58 24
Alla tider (telefonsvarare)	090-16 58 10

<u>Inst f skogstaxering</u>	<u>Bostaden</u>	<u>Arbetet</u>
Göte Bengtsson	090-12 08 31	090-16 58 25
Thorbjörn Cruse	090-282 87	090-16 59 26
Bo Eriksson	090-19 02 14	090-16 58 21
Thomas Hedqvist	0933-100 81	090-16 58 10
Björn Hägglund	090-19 22 45	090-16 58 15
Jaroslav Jaremkö	08-84 30 01	090-16 58 19
Bo Gunnar Olsson	090-13 97 70	090-16 58 24
Sven A Svensson	090-19 13 85	090-16 58 13

Inst f skoglig marklära
(markkartering)

Svante Lindroth	090-19 26 80	090-16 58 11
Jan-Erik Lundmark	0760-507 26	018-17 22 33
Gunnar Odell	090-11 38 32	090-16 59 96

Inst f viltekologi
(rapp ungsogsbestånd)

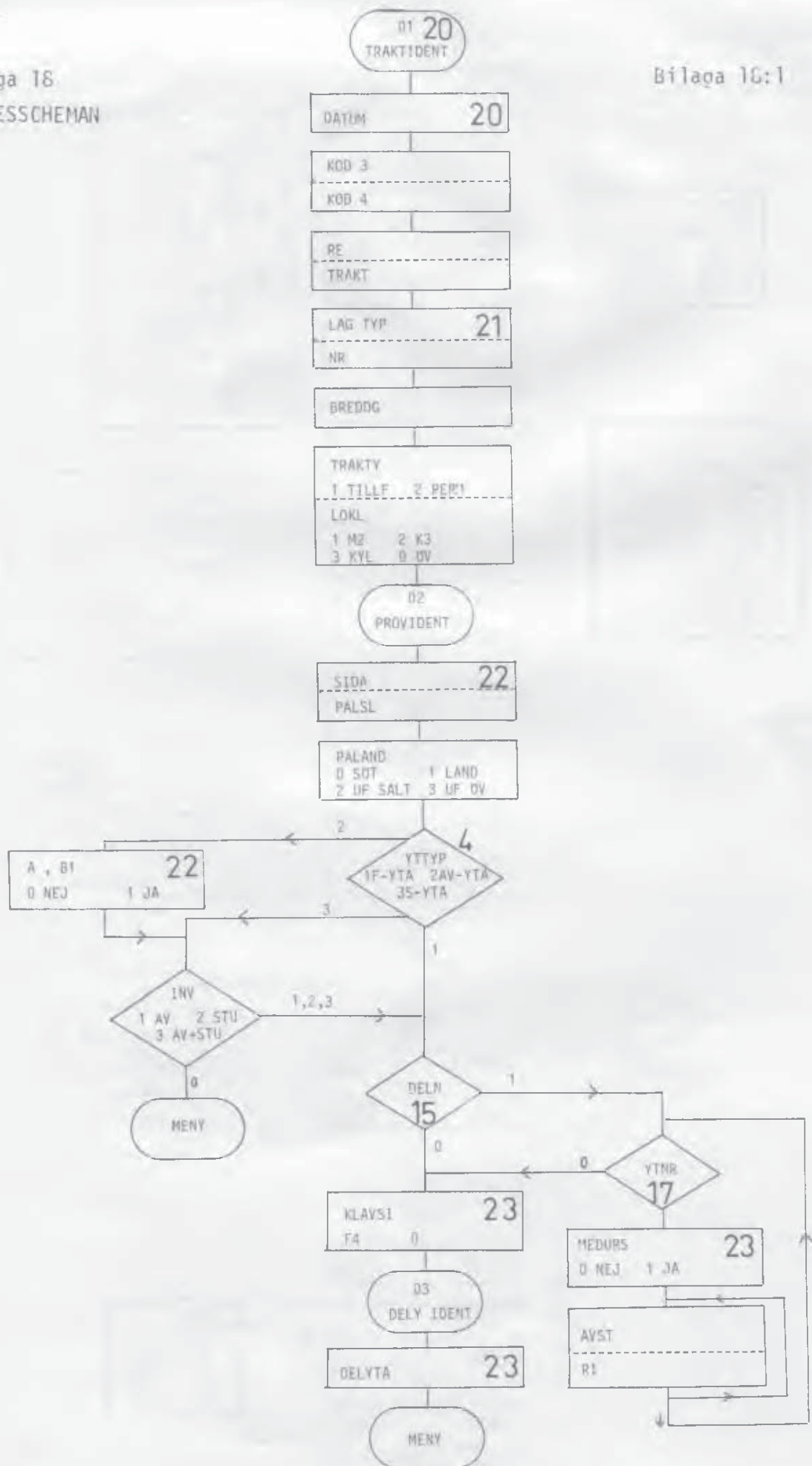
Ingemar Ahlén	018-38 30 25	018-17 22 60
---------------	--------------	--------------

UMDAC

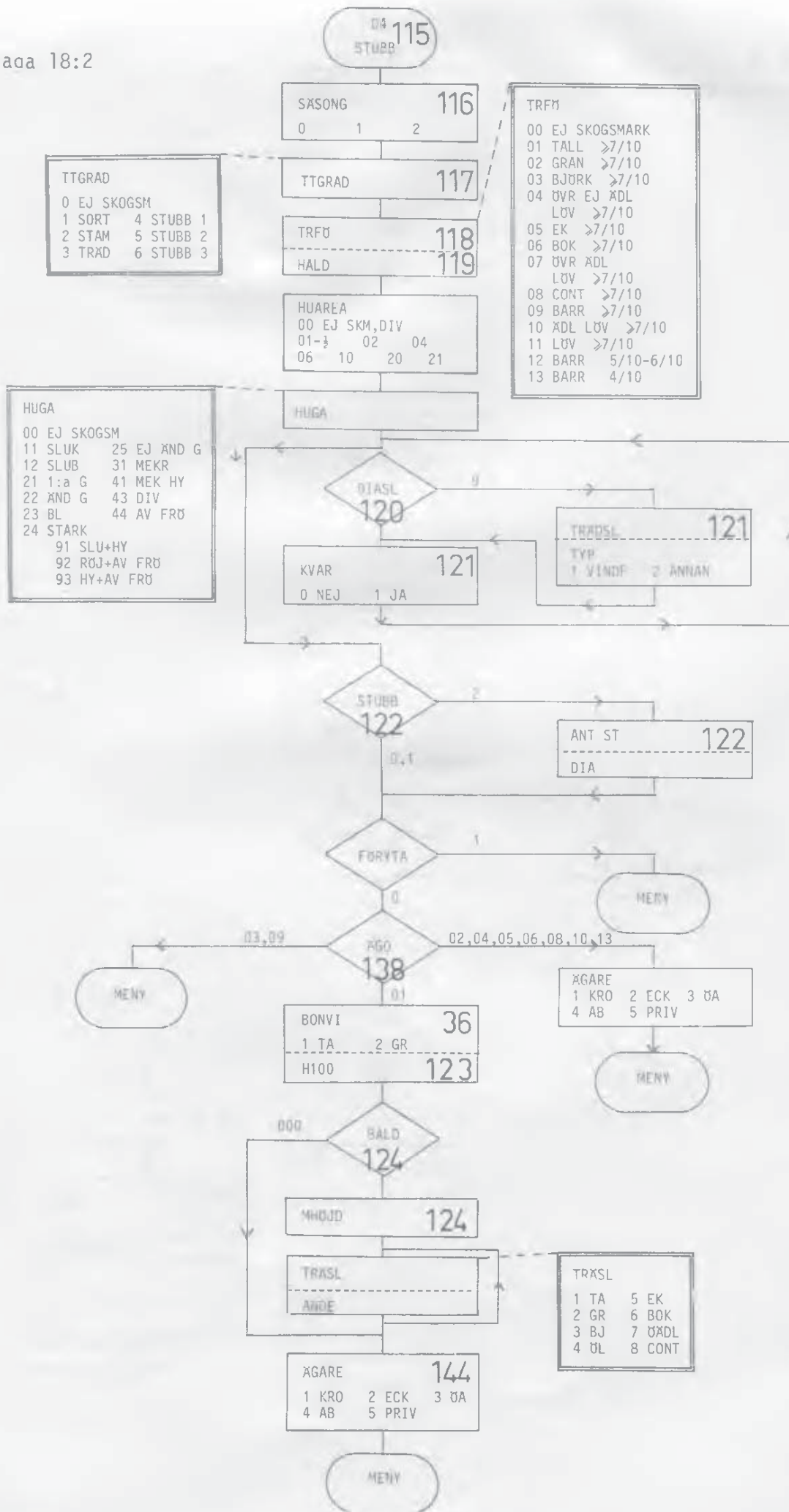
Umeå	090-12 56 20
Luleå	0920-980 50
Sundsvall	060-15 09 70
Stockholm	08-16 06 35

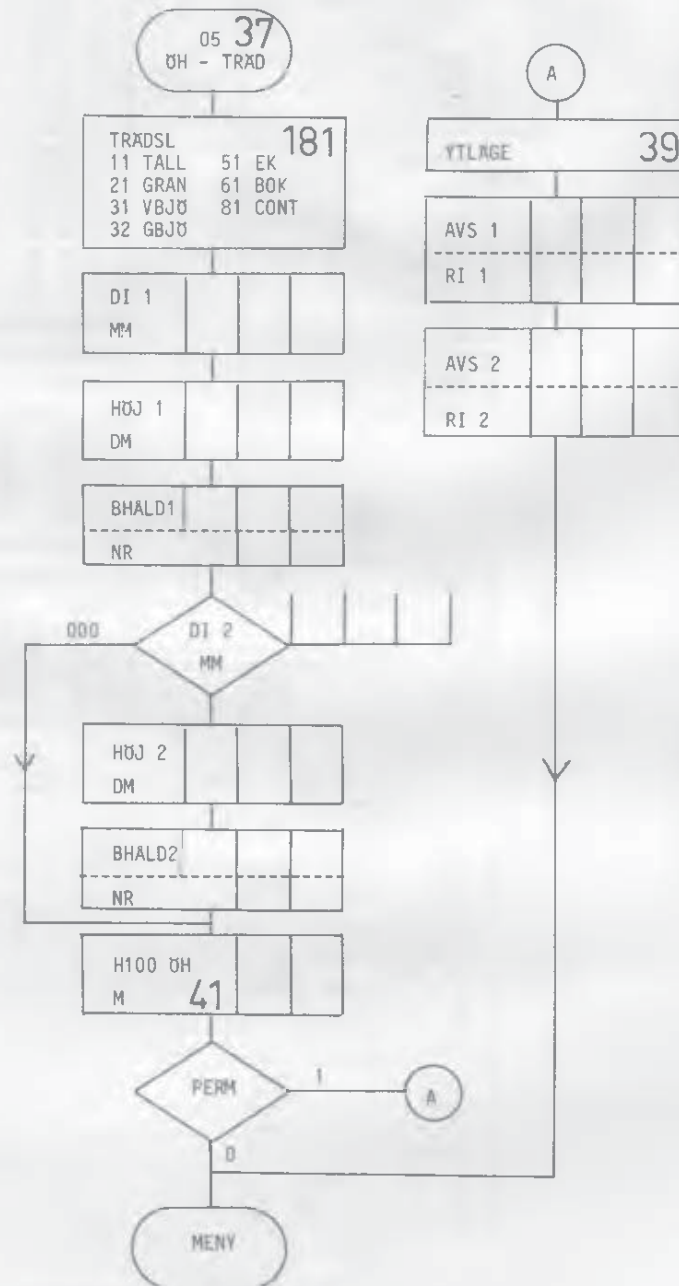
Bilaga 18
FLÖDESSCHEMAN

Bilaga 16:1



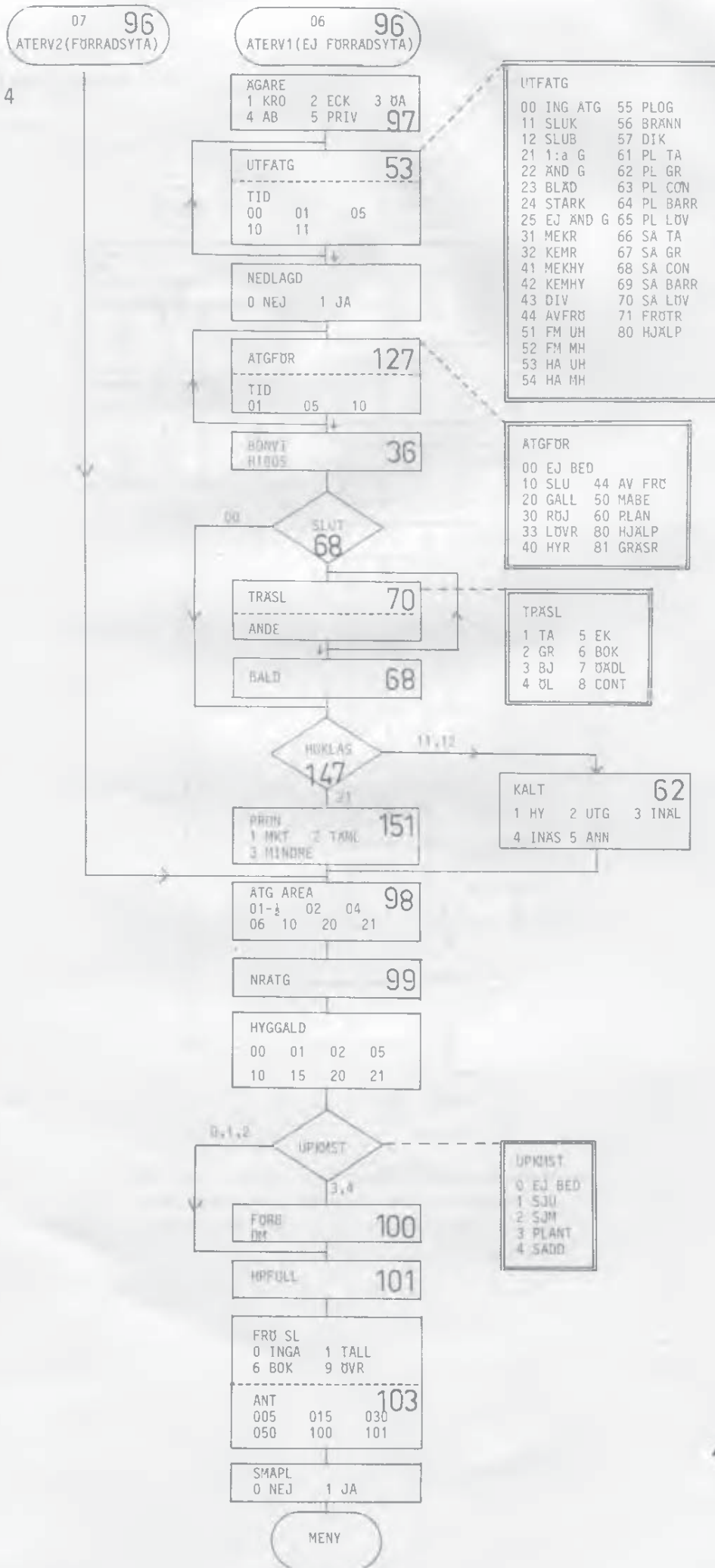
Bilaca 18:2

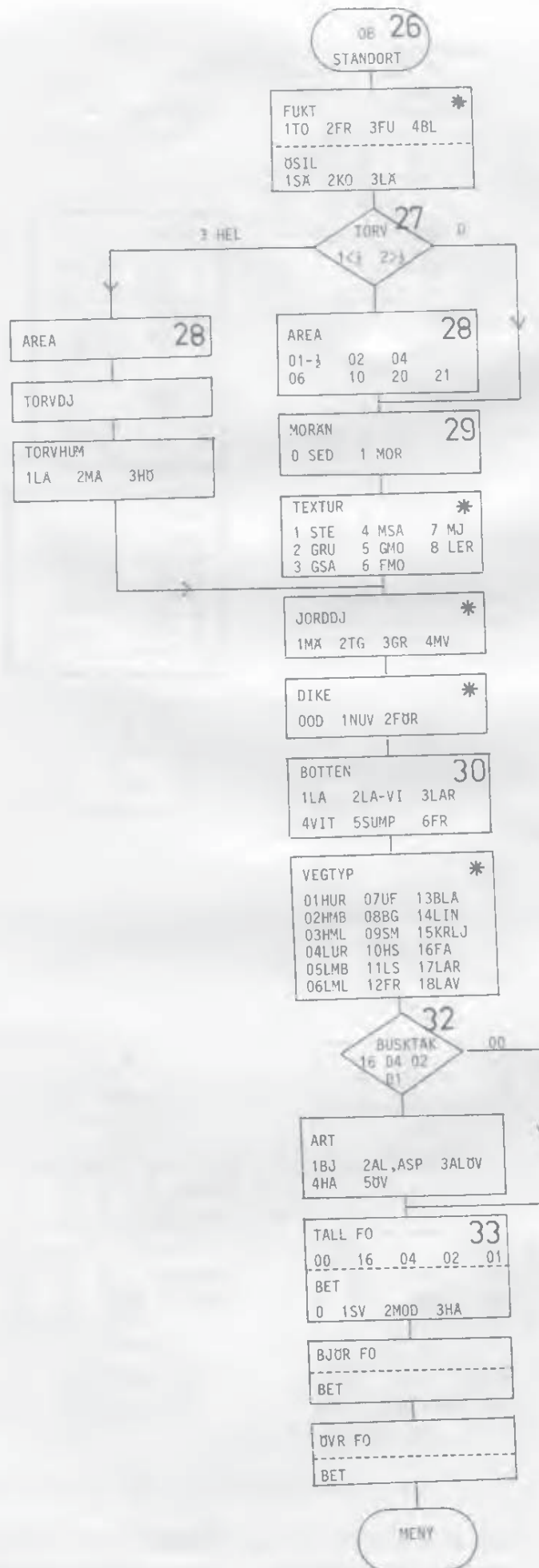




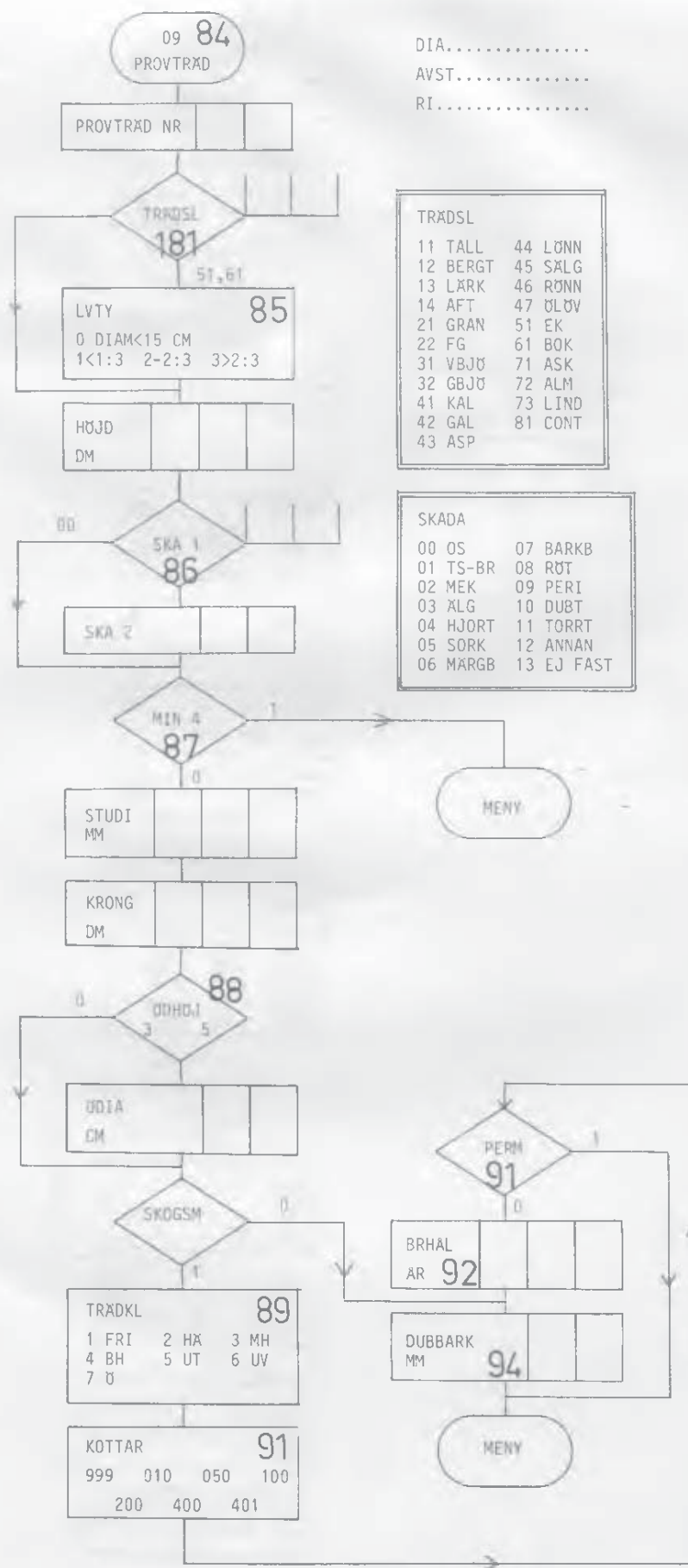
Detta är en tillfällig provyta, som lagts ut vid riksskogstaxeringen, Skogshögskolan, 901 83 Umeå. De olika markeringarna fyller inte längre någon funktion, utan kan avlägsnas.

Bilaga 18:4





Bilaga 18:6



Detta är en tillfällig provyta, som lagts ut vid riksskogs-
taxeringen, Skogshögskolan, 901 83 Umeå. De olika markeringarna
fyller inte längre någon funktion, utan kan avläsas.

