INSTRUKTION

FÖR FÄLTARBETET VID

RIKSSKOGSTAXERINGEN

ÅR 1986

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET
INSTITUTIONEN FÖR SKOGSTAXERING
901 83 UMEÅ

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

REGISTER

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 uppläggningen 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

Antalet ordinarie taxeringslag är tjugotvå. Hälften av lagen arbetar med tillfälliga taxeringstrakter och andra hälften med permanenta trakter.

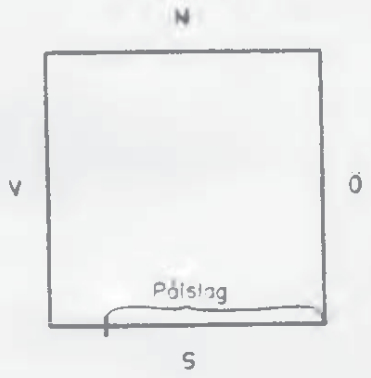
Taxeringslagen på tillfälliga trakter består normalt av lagledare och två medhjälpare och på permanenta trakter av lagledare och tre medhjälpare. På permanenta provytor arbetar en av medhjälparna med den särskilda ståndortskarteringen annars deltar han/hon i den övriga datainsamlingen.

2.2 Regioner

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

2.3 Trakter

Registreringarna görs på provytor som är belägna utefter sidorna på kvadratiska s k 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 pålslag. Med en punkts pålslag 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

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	Permanenta 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

Trakternas storlek framgår av tabell i avsnitt 2.4.

2.4 Provytor

Längs trakternas sidor utläggs provytor. Beroende på slag av trakt förekommer följande slags provytor:

Tillfälliga trakter	Permanenta trakter
Tillfälliga förrådsytor (radie 7.07 m)	Permanenta förrådsytor (radie 10 m)
Tillfälliga återväxtytor (radie 7.07 m)	Tillfälliga återväxtytor (radie 7.07)
Tillfälliga stubbytor (radie 7.07 m)	Tillfälliga stubbytor (radie 7.07 m)

Förrådsytor inventeras alltid medan återväxtytor endast inventeras på kalmark och i plantskog och stubbytor endast om avverkning skett under föregående säsong.

De olika provytornas placering framgår av följande tabell.

Region	Tillfälliga trakter						Permanenta trakter					
	Sida, m	Pål-slag	Förråds-yta	Åter-växtyta	Stubb-yta	Yt-typ[1]	Sida, m	Pål-slag	Förråds-yta	Åter-växtyta	Stubb-yta	Yt-typ[1]
01	1800	200		X	X	(2)	1200	100			X	(3)
		400			X	(3)		300		X	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	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	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	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	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	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	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	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	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)

2.5 Sträckmätning

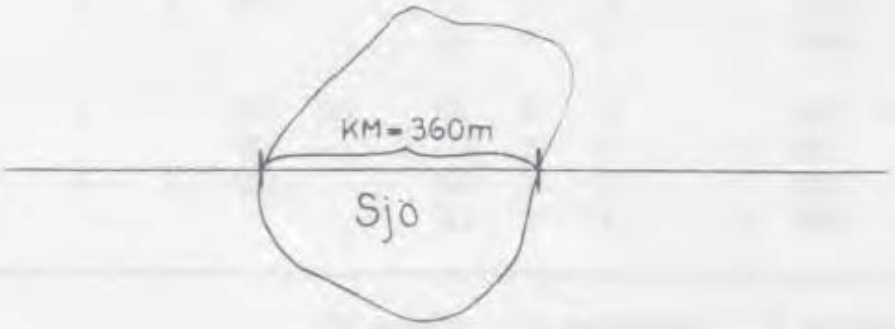
Lämplig startpunkt bestäms med hjälp av kartan.

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 pålslag där punkten anses vara belägen justeras. Dagar med udda datum ökas och dagar med jämna datum minskas startpunktens pålslag med 25 m.

Om startpunkten bestämts så att den ligger mindre än 75 m före någon typ av provyta, mäter man sig förbi provytan fram till första pålslag som slutar på 25 m (t ex från 430 till 525 m om det på 500 m ligger en provyta). På detta pålslag startar taxeringen, dvs påbörjas utläggningen av provytor. Provytan mellan startpunktens pålslag och detta pålslag blir alltså sist utlagd.

Om taxeringen börjar vid väg utgår längdmätningen från vägens mitt. Motsvarande gäller för järnvägar, bäckar, åar och kraftledningsgator samt vid sådana sträckor över exv vatten och inägor som får kartmätas (se nedan). Startpunkten markeras dock vid sidan av (t ex) vägen och på startstickan (se nedan) anges det pålslag där stickan står.

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, samt anges det pålslag varifrån längdmätningen fortsätter. Exempel:



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

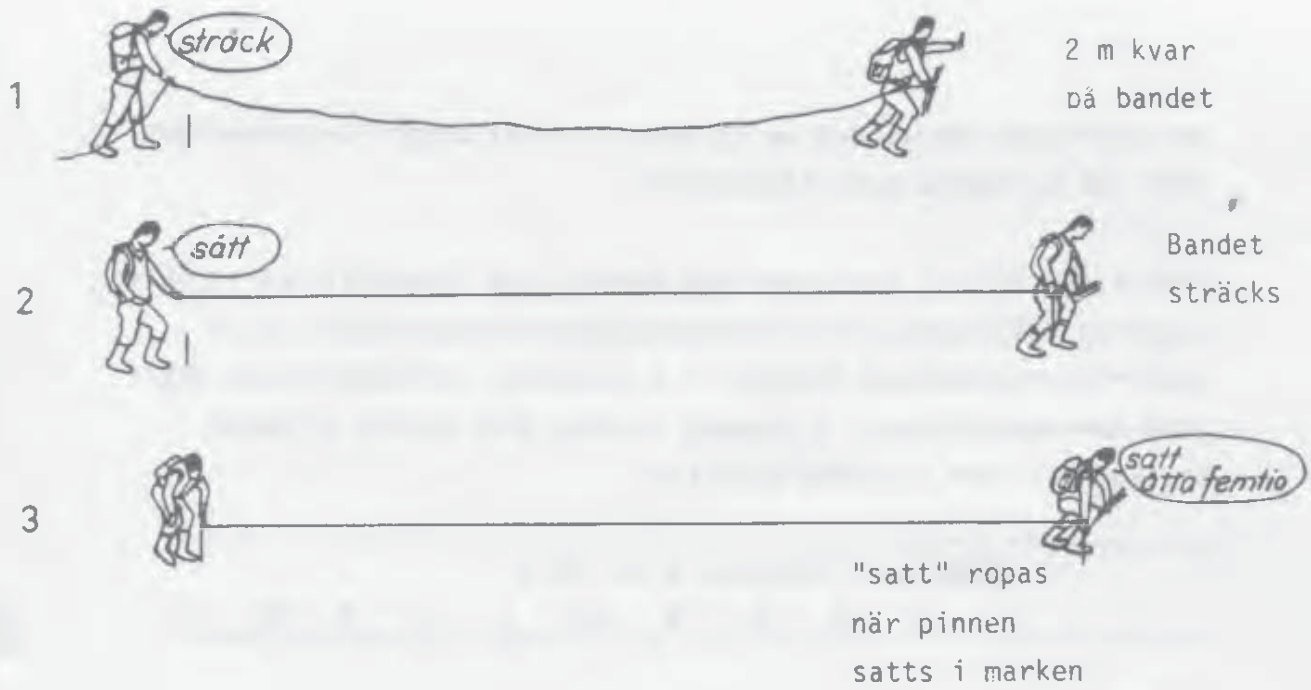
Traktsidan följs i terrängen med kompass och längdmäts med en 50 m släplina (måttband), vilken kompassgångaren drar efter sig. I besvärlig terräng kan längden 25 m användas. Sträckmätningen skall avse horisontalplanet. I lutande terräng görs därför följande tillägg till den uppmätta sträckan.

	Släplinans lutning, m per 20 m										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Längdtill-lägg, m per 50 m	0.1	0.2	0.6	1.0	1.5	2.2	3.0	3.9	4.8	5.9	7.1

	Släplinans lutning, m per 20 m								
	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Längdtill-lägg, m per 50 m	8.3	9.6	11.0	12.5	14.0	15.6	17.3	19.0	20.7

Längdtillägget per 25 m är halva tillägget per 50 m.

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. Genom att anpassa antalet metallpinnar kan laget förflytta sig mellan två förrådsytor utan pinnbyte.

Kring liten besådd 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. Även i samband med vinkling skall den i terrängen gångna linjen inritas. I de fall då arbetskartan är i skala 1:100 000 eller 1:50 000 skall inritning av den gångna linjen och förrådsytornas läge dessutom göras på flygbilden.

Om lagledaren konstaterar att förrådsyta hamnar mer än 100 m fel skall korrigering 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 pålslag, korrigeringsriktning (samma som ovan) och korrige-

ringsavstånd. På permanenta trakter utsätts även ett plaströr. Dessutom skall den gångna linjen markeras på kartan även för tillfälliga trakter.

Om man i samband med kartmätning konstaterar att taxeringslinjen ligger fel gäller följande:

- Om felet är mindre än 100 m sker ingen korrigering utan felet bibehålls. Härvid gäller att felets storlek inte förändras.

- Om felet är 100 m eller större sker korrigering endast om förrådsyta hamnar på den kartmätta sträckan. I annat fall sker korrigering först efter det att nästa förrådsyta inventerats.

2.6 Markering i terrängen samt dokumentering av trakt- och provyteläge

2.6.1 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, pålslag, datum, klockslag och lag nr. Exempel: 1345, N 1200, 83 08 18, 11.15, lag 14. Om stickan markerar start- eller slutpunkt skrivs dessutom "START" respektive "SLUT". Stickorna vänds så att texten är synlig från det håll varifrån laget kommit. Om taxeringen utförts moturs skrivs "moturs" på alla textade stickor.

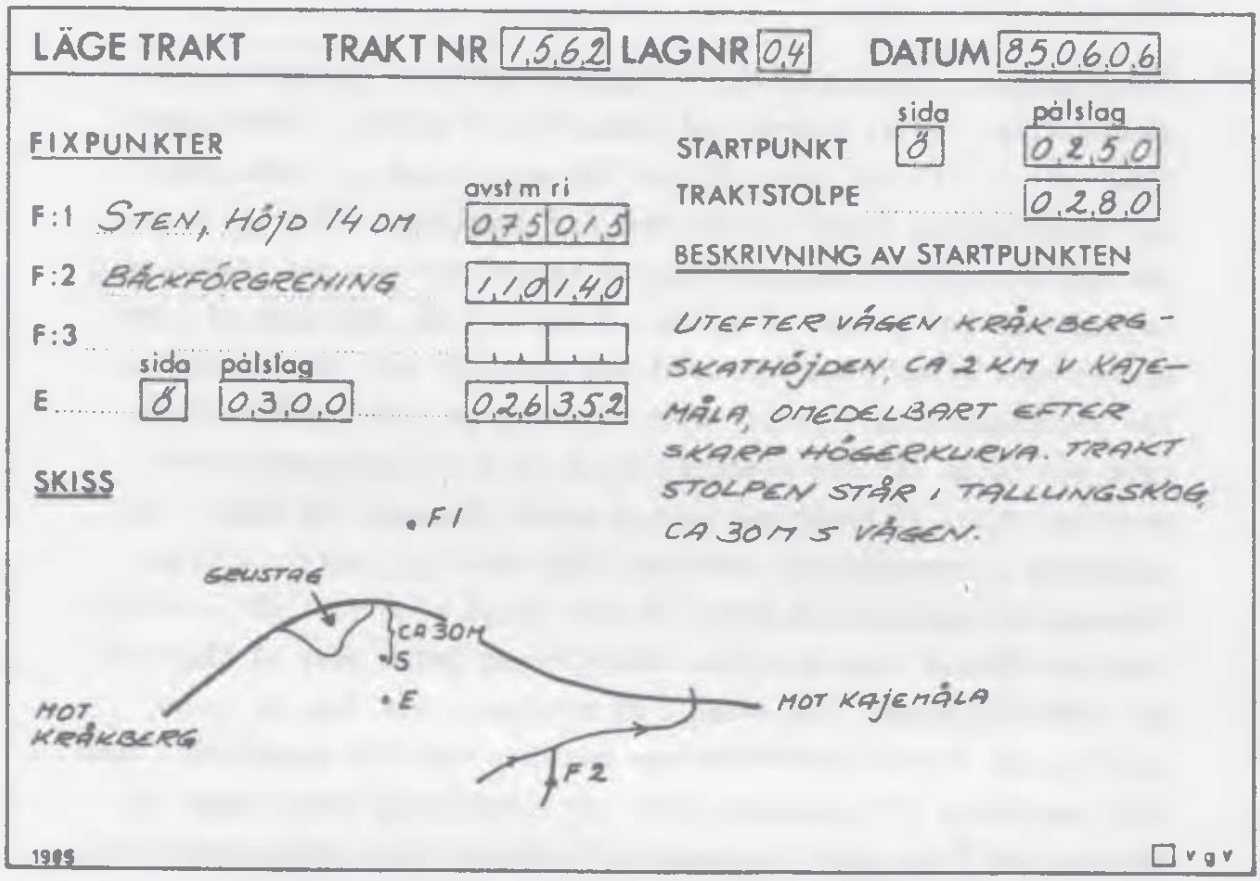
Ligger slutpunkten mer än 100 m från startpunkten, och sträckan mellan slutpunkt och startpunkt inte kartmätts, skall på särskild sticka anges avstånd och riktning från slutpunkten till startpunkt, exv Slp-Stp 120 NV. På samma sätt anges då vid startpunkten avstånd och riktning till slutpunkten, exv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

2.6.2 Permanenta trakter

På permanenta trakter markeras startpunkten med en stolpe - kallad traktstolpe - av aluminium, stadigt förankrad i marken. Traktstolpen 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. Detta innebär att traktstolpen ofta kommer att placeras i annan punkt än varifrån längdmätningen utgår. Om så sker skall på blanketten "LÄGE TRAKT" även noteras på vilket pålslag stolpen står. Om stolpen placerats vid sidan av linjen skall dessutom det vinkelräta avståndet till linjen noteras. På traktstolpens etikett skrivs trakt nr. På stenbunden mark ersätts traktstolpen med ett utmejslat decimeterstort kors i berghäll eller på en större sten. Korset målas med lackfärg.

Härutöver markeras den punkt varifrån längdmätningen utgår med sticka och orienteringspåle enligt föregående avsnitt. Traktstolpens läge anges på blanketten "LÄGE TRAKT" som avstånd och riktning till två beständiga föremål, vilka lätt kan identifieras i terrängen. Dessa kan vara t ex vägkors, inägohörn, stora stenblock, hus etc. Det är idealiskt om vinkeln mellan dessa s k fixpunkter från traktstolpen är 90°. Om möjligt markeras fixpunkterna kraftigt med lackfärg.

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



Fixpunkterna markeras på arbetskartan som • F1 och • F2. Traktstolpen markeras med • S och slutpunkten med • E. På lägesblanketten beskrivs också kortfattat vägen till startpunkten. Beskrivningen kompletteras 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 förrådsprovytor skall läggas ut, märks linjen dessutom med tydliga lackfärgsfläckar på träd, stubbar eller stenar på båda sidor om linjen. Träd skall markeras med två fläckar, en under tänkt stubbskär och en ca 1.3 m upp på stammen. 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 så att tänkta linjer från färgfläckarna skär varandra där röret eller pålen placerats. Avståndet mellan röret och färgfläcken bör vara högst fem meter.

Provytecentra på permanenta förrådsytor markeras med korta aluminiumprofiler, vilka hamras ned ordentligt i marken. Aluminiumprofilen bör sticka upp högst 20 cm. För undvikande av skador skall den uppstickande änden skyddas med ett plastlock. På vissa marker går det inte att få ned profilen så långt. Man kan där använda sig av profiler som delats på mitten. I de fall då, beroende på stenbunden mark eller liknande, profilen inte går att fästa i marken får provytecentrum flyttas, dock högst 20 cm. Går profilen ändå inte att fästa får den placeras högst 10 m från provytecentrum. Profilen skall då beskrivas som en extra fixpunkt (se nedan) med angivande av avstånd och riktning från verkligt provytecentrum. Alternativt mejslas ett kors. Så sker också i de fall då profilen inte kan fästas inom provytan. Notering om detta görs på blanketten "LÄGE YTCENTRUM" (se nedan). På betesmark och även på andra ställen där aluminiumprofilen kan medföra risk för skada skall den slås ned helt. 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.

De permanenta ytorna skall dessutom beskrivas på en särskild blankett - "LÄGE YTCENTRUM" - enligt exempel längre fram. I samband härmed uttas och beskrivs <u>två</u> fixpunkter. Fixpunkterna bör väljas utanför ytan och skall markeras med en kraftig lackfärgsfläck. Färgfläcken placeras på den sida som vetter mot ytcentrum och placeras så att den i största möjliga utsträckning skyddas för regn och sol. Eventuella fixpunkter inom 10 m-ytan färgmärks dock inte. Fixpunkternas läge bestäms genom angivande av avstånd i dm och riktning från ytcentrum till fixpunkten. Vid beskrivning av fixpunkter gäller det att noga ange vilken punkt på föremålet som koordinaterna avser. T ex toppen på stenen, nordvästra spetsen på blocket osv. Om möjligt skall färgfläcken placeras på denna punkt.

Utnyttjas träd eller stubbar som fixpunkter skall dessutom anges trädslag och stubbdiameter. Vidare skall dessa märkas med en aliminiumbricka under stubbhöjd.

Koordinaterna skall i dessa fall avse trädets/stubbens mittpunkt i stubbhöjd.

Som fixpunkter väljs terrängföremål som så mycket som möjligt avviker från omgivningen. I största möjliga utsträckning skall träd undvikas. Om detta inte är möjligt bör antingen träd av annat trädslag än det som dominerar väljas och bland dessa de grövsta träden eller också bör träd som på något karakteristiskt sätt avviker från övriga väljas. Färgfläckar placeras under stubbhöjd.

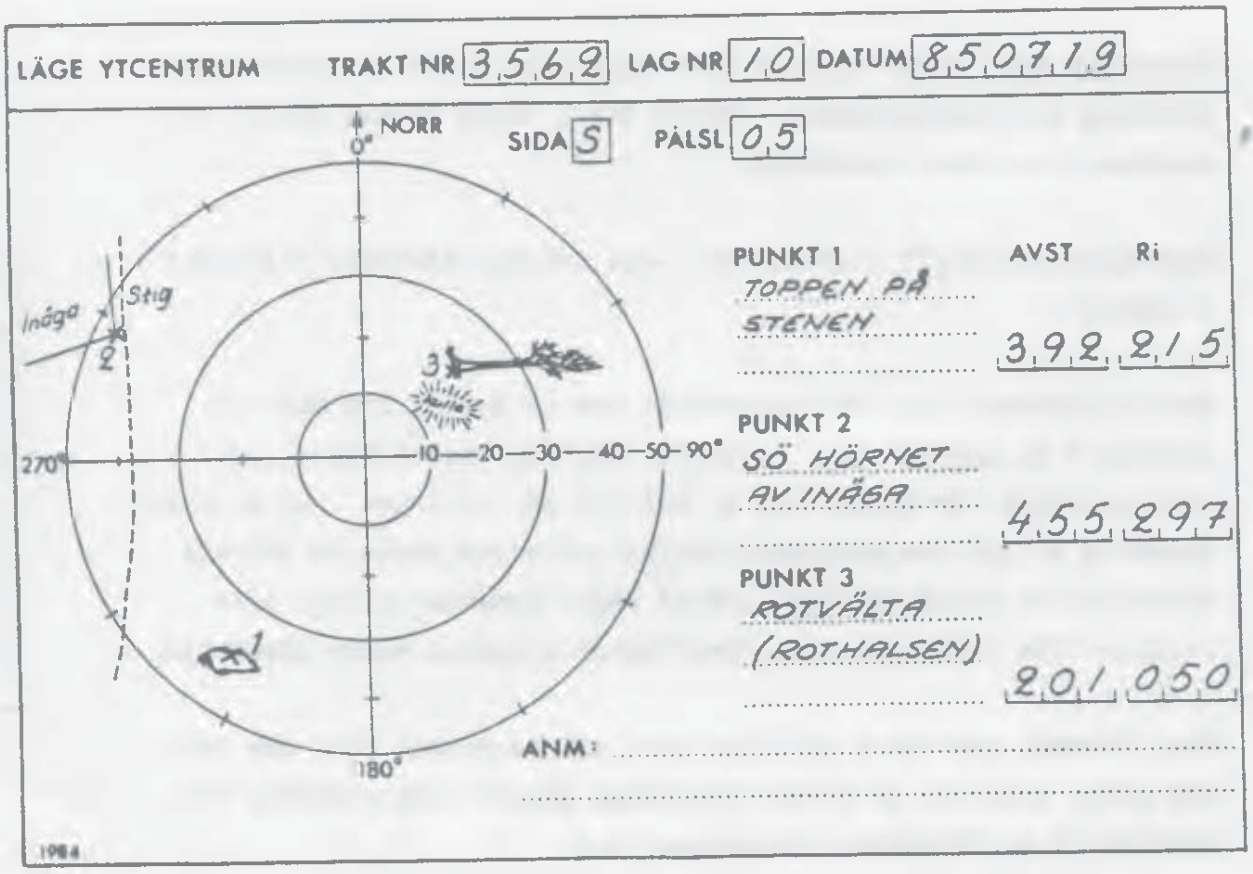
Även föremål som finns så långt bort att avståndet till dem inte kan mätas annat än på kartan kan många gånger vara utmärkta fixpunkter, t ex TV-master, skorstenar m m.

Det är idealiskt om vinkeln mellan fixpunkterna från ytcentrum räknat är ca 90°.

På blanketten skall anges olika typiska kännetecken för fixpunkterna. Vidare skall skissen kompletteras med andra terrängföremål än fixpunkterna som t ex stigar, beståndsgränser osv där sådana finns.

På ytor där aluminiumprofilen skall slås ned helt, inte sättas ut eller där risken att den kan tas bort bedöms som stor måste särskild omsorg ägnas åt beskrivningen och dessutom bör en extra fixpunkt beskrivas.

På delade ytor, där centrum faller på sådan mark att centrumpunkten ej skall utmärkas (t ex på väg) placeras aluminiumprofilen i den punkt på delningsgränsen som ligger närmast ytcentrum. På blanketten "LÄGE YTCENTRUM" anges dessutom avstånd och riktning från verkligt ytcentrum till aluminiumprofilen. Detta gäller även på odelade ytor där profilen ej kan placeras i centrum.

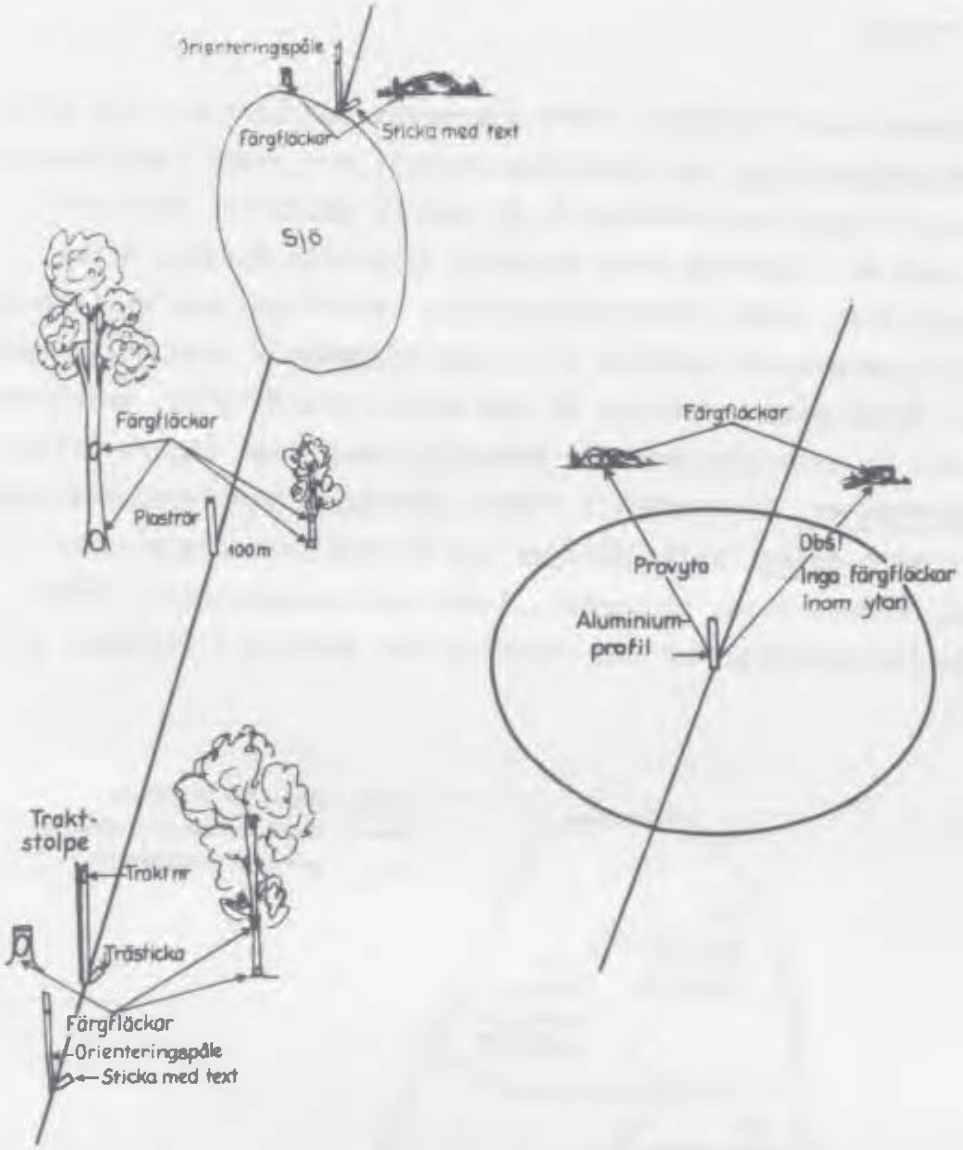


När permanenta provytor läggs ut (markeras i terrängen) framgår av nedanstående sammanställning.

Om någon del av provytan faller på	
Skogsmark, myr, naturbete, fjäll-barrskog, annat klimatimpediment	Ovillkorlig utläggning
Väg, järnväg, åkermark, berg, annan mark, kraftledning	Utläggning endast om träd > 1.3 m eller stubbar > 5 cm (oavsett ålder) finns*
Fjäll, bebyggd mark, fridlyst område, militärt impediment sötvatten, saltvatten, utanför län	Ingen utläggning (Blankett skall ej fyllas i)

* Avser ytan med 10 m radie. Även i de fall då ingen utläggning skett skall en blankett "LÄGE YTCENTRUM" fyllas i med kommentaren "ingen utläggning". Flera ytor kan föras på samma blankett.

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



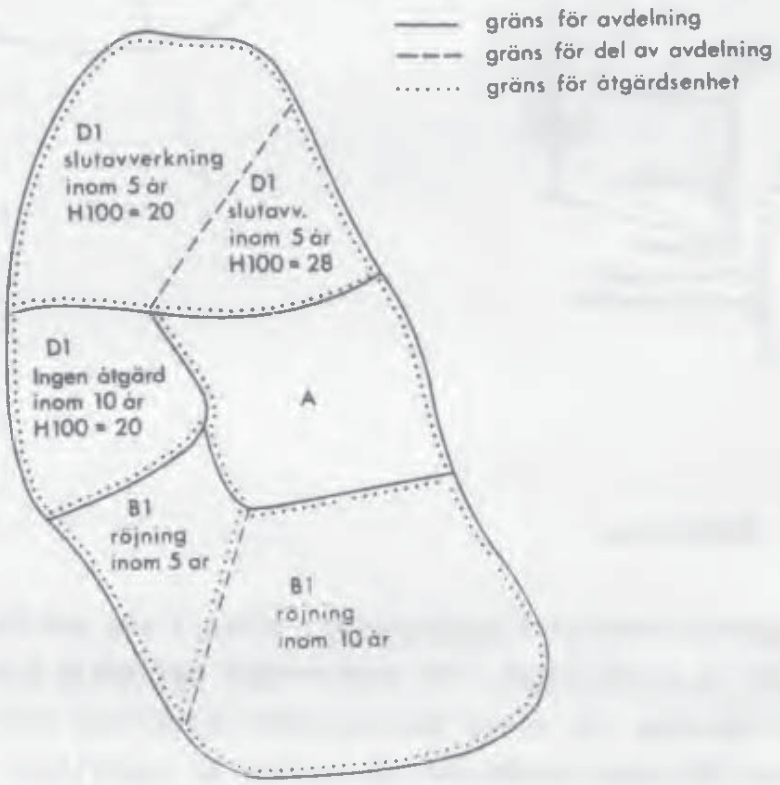
2.7 Avdelning

Skogsmarken indelas i avdelningar, vilka i sin tur kan vara delade i delar av avdelningar. Som avdelningar betraktas även enheter av andra ägoslag. Ett visst ägoslag skall beskrivas som egen avdelning om följande minimikrav på storlek är uppfyllda:

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
Bebyggd mark och fridlyst område: inget minimikrav

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 eller åtgärdsenhet kan få vara betydligt mindre än nedan angivna riktpunkter 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 (produktionsnivå 1-3) 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. Vid delning på grund av att delarna utgör olika åtgärdsenheter gäller dock samma överväganden beträffande minimiareal som för avdelning. Detta innebär att någon exakt minimiareal ej kan fastställas.

2.8 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, gäller dock ej för åtgärdsenhet) om provytan delas av gräns för ståndortsindex (minst 3 m skillnad), åldersklass (minst 20 år skiljer), slutenhet (minst 2/10), trädslagsblandning (minst 3/10). På kalmark delas dock ej för skillnader i åldersklass, slutenhet och trädslagsblandning. Angivna regler avser medeltal för delarna. Om stubbinventering skall utföras delas dessutom på skogsmark för huggningsart och gräns för avverkning. Vid återväxtinventering delas härutöver för hyggesålder och utförda föryngringsåtgärder.

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 eller stubbar 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.

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

För beskrivningen av delytorna gäller följande:

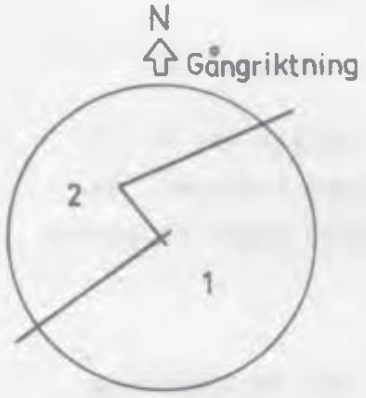
- Varje delyta måste till någon del begränsas av cirkelprovytans periferi.

- Första och sista punkten måste ligga på cirkelprovytans periferi.

- Delningspunkterna måste beskrivas medurs.
- Första linjen i tåget får ej vara en cirkelbåge.
- Om två delningspunkter, 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 delningspunkter 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.

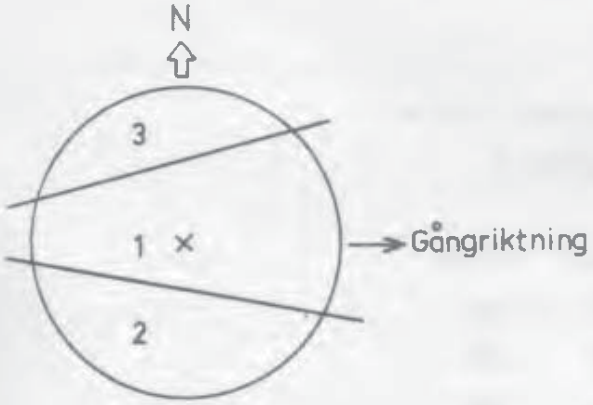
Exempel



Delningspunkter

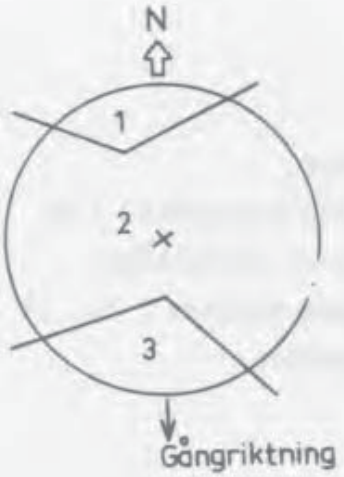
Ytradie 7.07 m		Ytradie 10 m	
Delyta 1		Delyta 1	
Avst	Riktn	Avst	Riktn
071	233	100	233
000	000*	000	000*
034	322	048	322
071	047	100	047

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



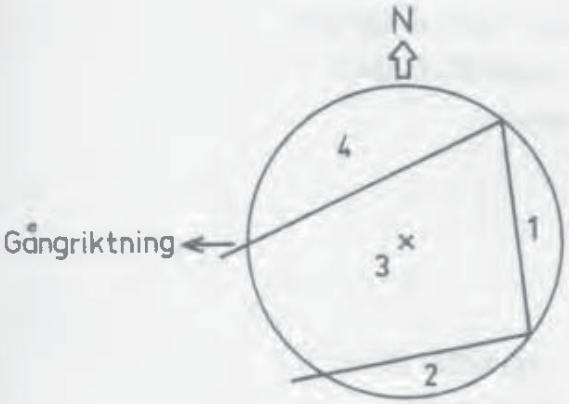
Ytradie 7.07 m

Delyta 1		Delyta 3	
Avst	Riktn	Avst	Riktn
071	288	071	048
071	048	071	288
071	120		
071	263		



Ytradie 7.07 m

Delyta 1		Delyta 3	
Avst	Riktn	Avst	Riktn
071	029	071	233
045	336	027	180
071	320	071	143



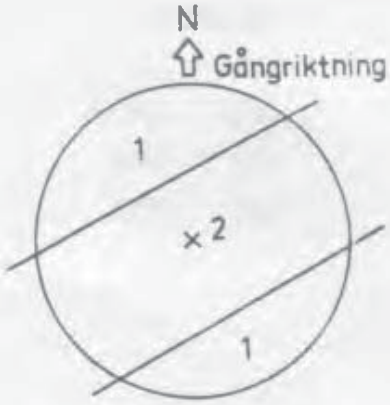
Ytradie 7.07 m

Delyta 1		Delyta 3		Delyta 4	
Avst	Riktn	Avst	Riktn	Avst	Riktn
071	130	070*	040	071	040
071	040	071	270	071	270
		071*	130		
		071	220		

* 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.

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

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

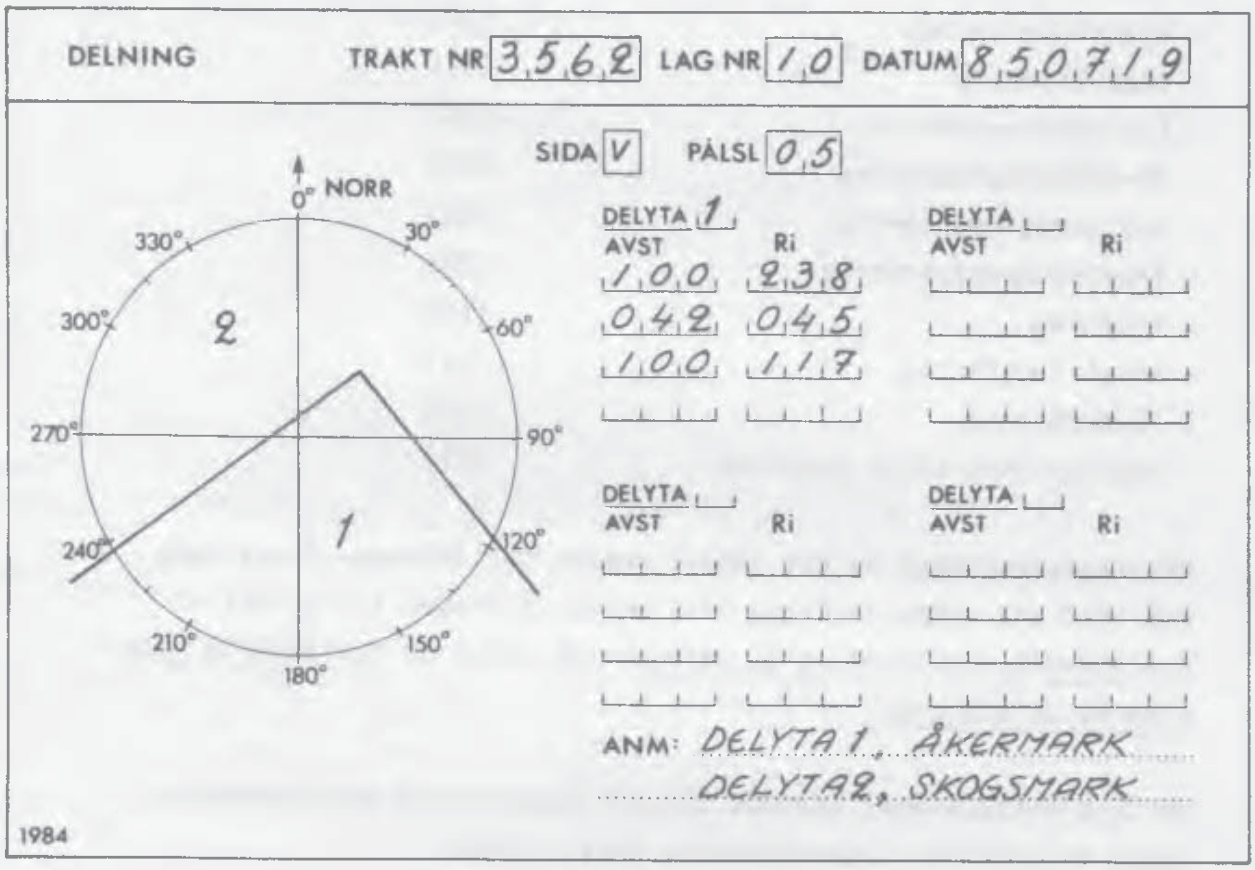


Ytradie 7.07 m

Delyta 2

Avst	Riktn
71	261
71	036
71	098
71	200

Delningen ritas in på blankett "DELNING", se exempel nedan, samt registreras i datasamlaren.



2.9 Program i datasamlaren

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 14 (13 i region 1 och 2) olika delmoment tillgängliga.

MENY

- Traktidentitet	(01)
- Provyteidentitet	(02)
- Delyteidentitet	(03)
- Stubbinventering	(04)
- Stubbklavning	(05)
- Återväxtinventering	(06)
- ÖH-trädsregistrering	(07)
- Ståndortsinventering	(08)
- Provträdsregistrering	(09)
- Klavning	(10)
- Arealinventering	(11)
- Planträkning	(12)
- Registrering extra provträd	(15)

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 20.

2.10 Registrering av identifikationer (MENY 01-03)

Traktidentifiering (MENY 01):

Variabel	Variabelförtydligande med kodning	
DATUM	Datum	(ex 850625)
RE	Region	(01, 21, 22, 03, 04, 05)
TRAKT	Traktnummer	Fyrsiffrigt. Första siffran är regionnummer (exv 4235)
LAGTYP	Lagtyp - Ordinarie (1) - Kontroll (2)	
NR	Lagnummer Tvåsiffrigt (exv 04) Observera att det ursprungliga lagnumret skall behållas även om laget tar över trakter från annat lags område.	
TRAKTY	Typ av trakt: - Tillfällig (1) - Permanent (2)	
LOKL	Lokalklimatområde - M2 i södra Sverige (1) - K3 "- (2) - Övriga Sverige (0) (Se handledning i bonitering) Lokalklimatområde finns angivet på traktens flygbild. Där finns också uppgift om breddgrad, vilken behövs vid boniteringen.	

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

SIDA Sida
- Norr (1)
- Öster (2)
- Söder (3)
- Väster (4)

För att ange att flera ytor i följd har likalydande beskrivning anges koden (5). Aktuell sida anges sedan under variabeln "SI".

PÅLSL Pålslag anges med två siffror, dvs som hundratals m (ex pålslag 800 kodas "08" och 1200 kodas "12")

SI PÅ PÅ Sida, fr o m pålslag, t o m pålslag
Variabeln anges vid kod 5 för "SIDA".

SI Sida
Koder 1-4 enl ovan

PÅ PÅ Pålslag, fr o m - t o m
Första ytans resp sista ytans påslag anges för de ytor som skall ges samma beskrivning. Exempel se ovan.

För att registrering skall få ske på detta sätt krävs att de ytor som registreras ligger i följd och på samma sida. Vidare måste de ha exakt samma beskrivning. Observera att om någon av ytorna är en förrådsyta så måste även (meny 11 göras. Registreras flera förrådsytor gäller den efterföljande arealmenyn (meny 11) för samtliga dessa. Förfarandet kan användas t ex för ej inventerade stubb- och återväxtytor i följd och då flera ytor i följd faller exv i sötvatten, utanför län eller liknande.

ÄGO-YT Ägoslag för provytecentrum
- Land (1)
- Sötvatten (2)
- Saltvatten (3)
- Utanför län (4)

YTTYP Typ av yta
- Förrådsyta (1)
- Återväxtyta (2)
- Stubbyta (3)

Variabeln registreras inte utan koden ges automaiskt av datasamlaren.

A, B1 Berörs provytan av huggningsklass A och/eller B1
- Nej (0)
- Ja (1)

En yta anses "berörd" av hkl A/B1 om hela ytan, eller så stor del av ytan att delning normalt skall ske, omfattas av hkl A/B1.

INVTYP Typ av inventering
- Ej inventerad (0)
- Återväxtinventering (2)
- Stubbinventering (3)
- Återväxt- och stubbinventering (4)

DELN Delning
Delning beskrivs bara i en datasamlare. Koder:
- Ingen delning (0)
- Delning, beskrivning i denna samlare (1)
- Delning, beskrivning i andra samlaren (2)

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

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 förrådsytor 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 anges (0).

- Tillfällig förrådsyta, datasamlaren för stamräkning (f4)
- Andra datasamlaren (0)

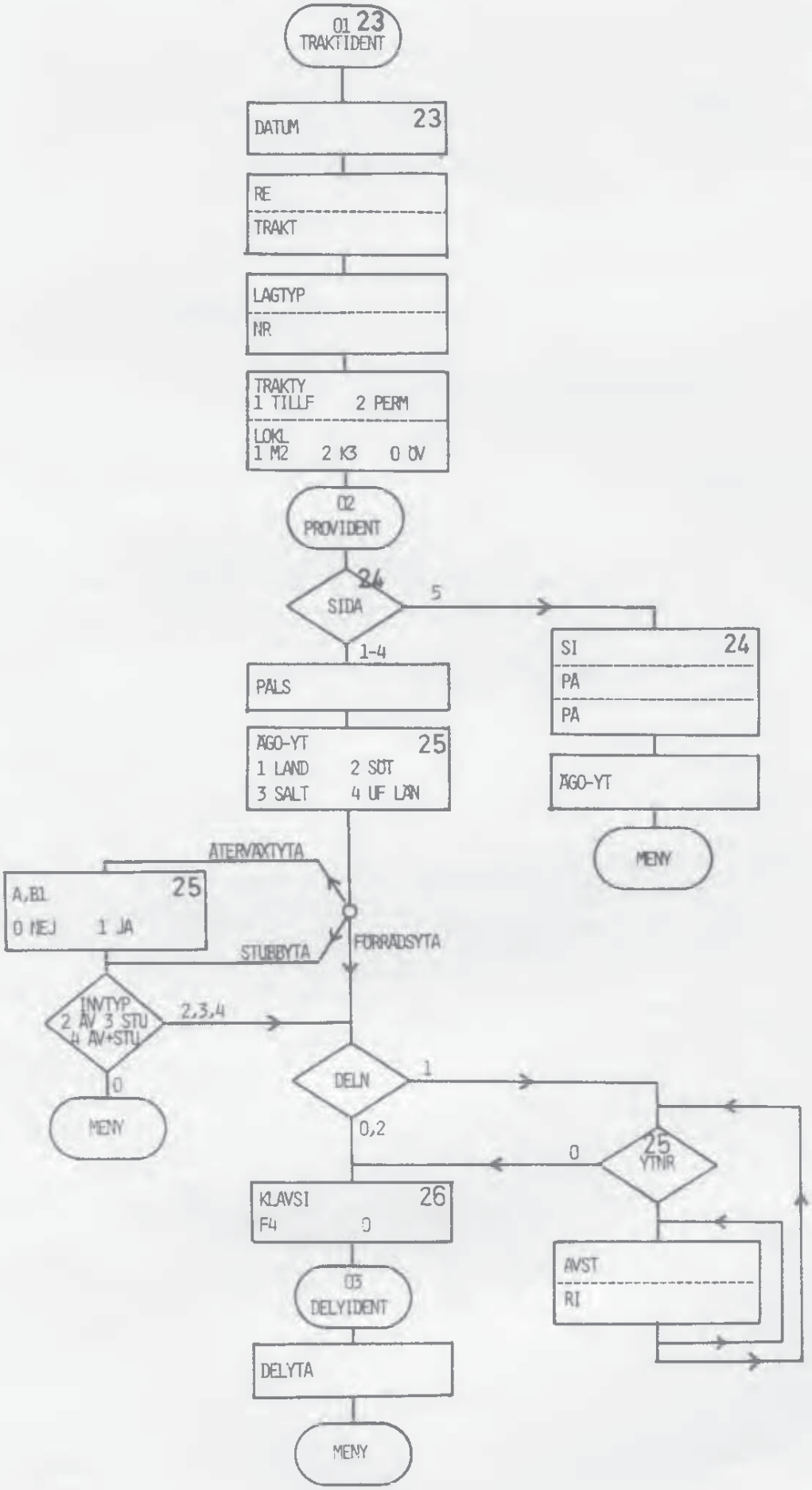
För delyta (MENY 03) anges:

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) flytta sig till godtycklig delyta.

2.11 Traktmapp

Arbetskarta, flygbilder, blankett "LÄGE TRAKT", blankett "LÄGE YTCENTRUM" och blankett "DELNING" samlas för permanenta trakter i den mapp som kartan och bilderna ursprungligen låg i. I mappen läggs också ev signalblanketter med noteringar om speciella förhållanden. Avser signalblanketten uppgifter om en speciell provyta häftas den samman med blanketten "LÄGE YTCENTRUM" för aktuell yta.


01 23
TRAKTIDENT
DATUM 23
RE
TRAKT
LAGTYP
NR
TRAKTY
1 TILLF 2 PERM
LOKL
1 M2 2 K3 0 ÖV
02
PROVIDENT
24
SIDA
5
1-4
SI 24
PA
PA
ÄGO-YT
MENY
PALS
ÄGO-YT 25
1 LAND 2 SÖT
3 SALT 4 UF LÄN
ÅTERVÄXTYTA
A,B1 25
0 NEJ 1 JA
STUBBYTA
FÖRRÅDSYTA
INVTYP
2 ÄV 3 STU
4 ÄV+STU
2,3,4
0
MENY
DELN
1
0,2
0
25
YTNR
KLAVSI 26
F4 0
AVST
RI
03
DELYIDENT
DELYTA
MENY

3 STÅNDORTSINVENTERING (MENY 07 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 finns beskrivna i dessa handböcker markeras med *. Tabellerna i fälthäftet har ingång efter bl a breddgrad. Denna finns angiven på traktens flygbild.

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

Klasser och koder:

- Torr mark. Grundvattnet djupare än 2 m. Plan mark på mäktiga isälvsavlagringar. Kullar, markerade krön och åsryggar. Platåer och flacka, högt belägna terrängavsnitt med hällar eller grov jordart. Rörligt markvatten saknas (1)

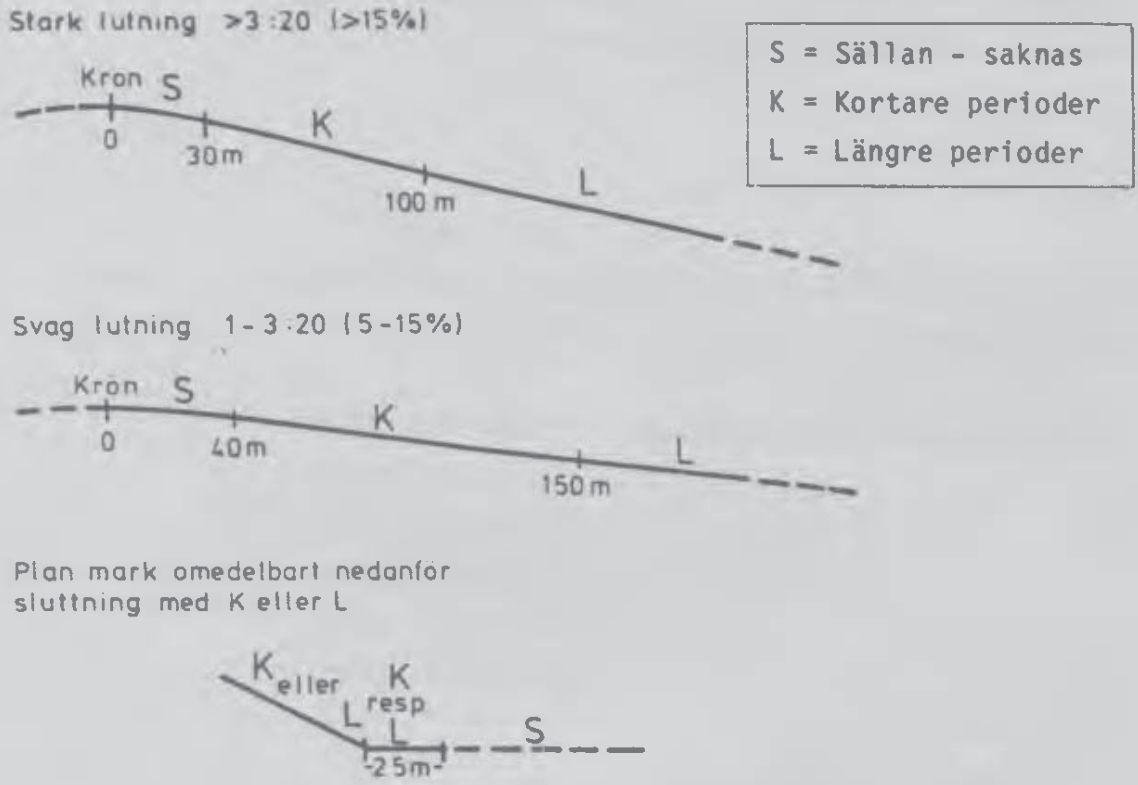
- Frisk mark. Grundvattenytan på ett djup av 1-2 m under markytan. Plan mark och sluttningar. Inga vattensamlingar i markytan. (2)

- Fuktig mark. Grundvattenytan närmare markytan än 1 m och i extrema fall synlig i markerade svackor. Plan mark i låg terräng. Nedersta delen av längre sluttningar och plan mark närmast intill dessa. Sommartid kan man gå torrskodd om man utnyttjar tuvor. Träden växer ofta på socklar. Ofta bevuxen med sumpmossor. (3)

- Blöt mark. Grundvattnet bildar vattensamlingar i markytan. Man kan inte gå torrskodd. Tall och gran kan endast undantagsvis uppträda beståndsbildande. (4)

ÖSIL* Rörligt markvatten (översilning)

Klassning sker enligt följande skiss:



OBS! Avstånden räknas från krön till provytecentrum.

Koder:

- Sällan - saknas (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 m^2. 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, torvmark täcker hela yta (3)

AREA Torvmarkens areal

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

- Sammanhängande torvmarksareal	- 0.5 ha	(01)
- "	0.6- 2.0 "	(02)
- "	2.1- 4.0 "	(04)
- "	4.1- 6.0 "	(06)
- "	6.1-10.0 "	(10)
- "	10.1-20.0 "	(20)
- "	20.1- "	(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)

MORÄN Morän-sediment

Kodas enligt följande:

- Morän (1)
- Sediment (0)

TEXTUR* Textur

Klassning sker enligt schema på sid 34.

Kodning:

- Stenig morän/sten (1)
- Grusig morän/grus (2)
- Sandig morän/grovsand (3)
- Sandig-moig morän/mellansand (4)
- Sandig-moig morän/grovmo (5)
- Moig morän/finmo (6)
- Mjälig morän/mjäla (7)
- Lerig morän/lera (8)

Textur-klass	Morän (Kod)	Form- och utrullningsprov (trådtjocklek)	Anmärkning	Sediment (Kod)	Kornstorlek	Form- och utrullningsprov (trådtjocklek)	Anmärkning
ST	Stenig morän(1)	-	Mineraljordspartier med kornstorlekar < 20 mm saknas på provytan (räknat ner till ca 0.5 m från markytan)	Sten(1)	> 20 mm		Okulär bedömning
GR	Grusig morän(2)	-	Rik på gruskorn, fattig på mindre partiklar utom sand. Ofta stenrik	Grus(2)	20-2 mm		Okulär bedömning
SA	Sandig morän(3)	Kan ej formas eller rullas	Sandpartiklar dominerar. Vanligen måttligt block- eller stenrik	Grovsand(3)	2-0.6 mm		Korngrupps-skala
SM	Sandig-moig(4) morän	Kan formas men ej rullas	Om litet av provet blöts med vatten* blir mycket sand kvar i handen. Knastrar	Mellan-(4) sand	0.6-0.2 mm		Korngrupps-skala
	Sandig-moig(5) morän	6-4 mm	Vid blötning blir måttliga mängder sand kvar i handen. Knastrar svagt	Grovmo(5)	0.2-0.06 mm	Kan formas	Korngrupps-skala
	Moig morän(6)	4-3 mm	Vid blötning blir obetydliga mängder sand kvar i handen. Känns kladdig och smetig. Små mängder strävt mjöl.	Finmo(6)	0.06-0.02 mm	6-4 mm	Mjölar mycket starkt. Strävt pulver
FM	Mjälig morän(7)	3 mm	Mjölar starkt, klibbar och råkar i flytjordstillstånd vid blötning. (Mycket ovanlig jordart)	Mjäla(7)	0.02-0.002 mm	4-3 mm	Mjölar mycket starkt. Mjöligt pulver
	Leriga moräner(8)	2 mm	Vid utrullning känner man närvaron av grövre sträva korn. Vanligen svagt stenig.	Lera(8)	< 0.002 mm	< 3 mm	Lättlera mjölar starkt. Styv lera mjölar ej. Starkt klibbande

* Rikligt med vatten tillförs jordprovet som hålls i kupad hand. Då man försiktigt låter vattnet rinna bort tar det med sig finpartiklarna och sanden blir kvar i handen.

Jordprovet "knastrar" om det ofuktat pressas och gnids mellan tumme och pekfinger. Vid motsvarande behandling av finjordrik morän uppkommer i stället ett "knakande" ljud. Håll handen med provet intill örat!

JORDDJ* Jorddjup

Klassning och kodning sker enligt följande:

- Mäktigt jorddjup. Mer än 70 cm. Inga synliga hällar. (1)

- Tämligen grunt jorddjup. Mellan 20 och 70 cm. Enstaka hällar. Ståndorter på plan eller svagt sluttande mark med riklig förekomst av skenhälla. (2)

- Grunt jorddjup. Mindre än 20 cm. Rikligt med hällar. (3)

- Mycket varierande jorddjup. Brottytor i berggrunden delvis synliga. (4)

DIKE Dikning

10 m-ytan bedöms som dikad om det inom 25 m från centrum finns ingrepp som dränerar eller har dränerat marken. Hit räknas

- diken
- rensade eller breddade naturliga vattendrag, t ex bäckfåror
- vägdiken
- schaktade slänter till större vägar

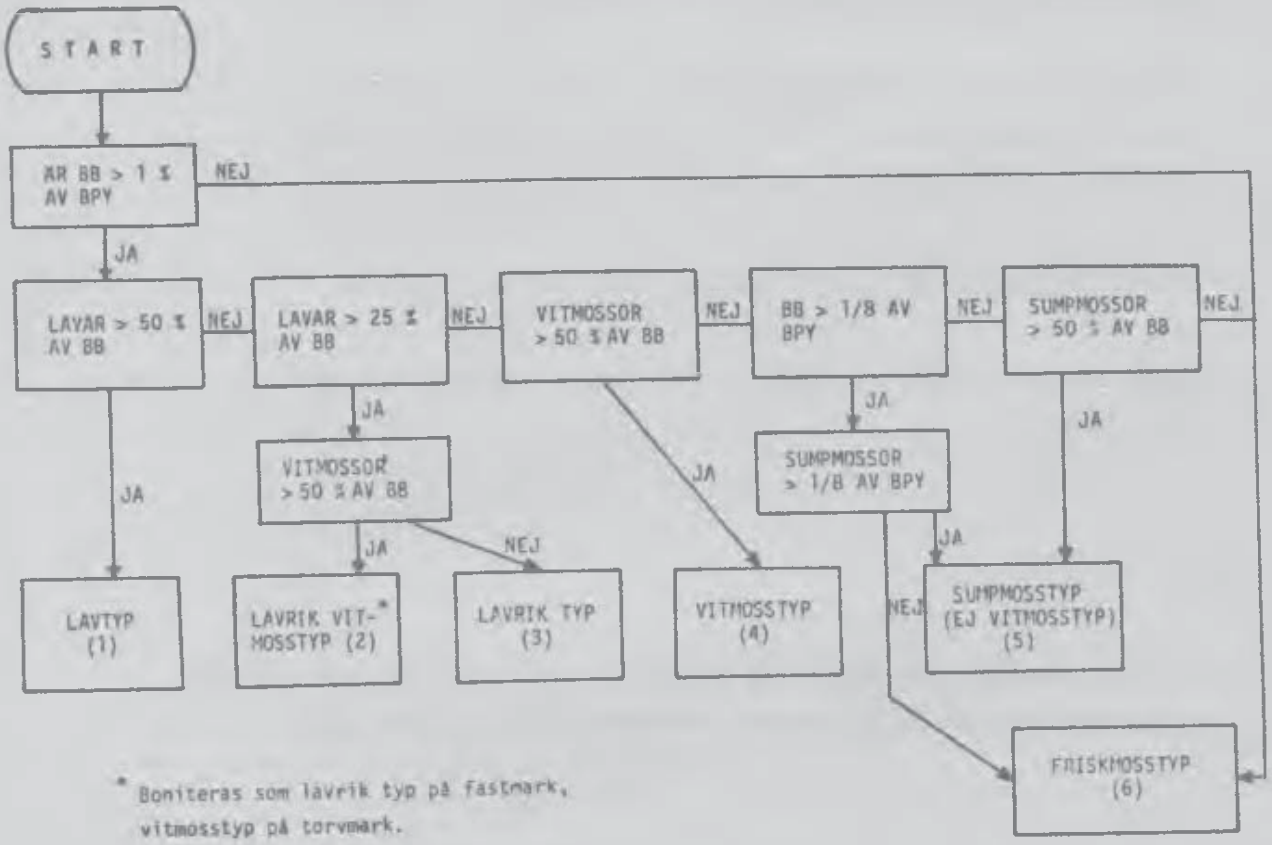
Koder:

- Odikat (0)
- Dikat i nuvarande bestånd, diket fungerar idag (1)
- Dikat i förutvarande bestånd, diket fungerar idag (2)
- Dikat i nuvarande bestånd, diket fungerar ej idag (3)
- Dikat i förutvarande bestånd, diket fungerar ej i dag (4)

Vid dikning på kalmark, myr, naturbete och fjällbarrskog sättes koden "2" eller "4".

BOTTEN* Bottenskiktstyp

Klassning och kodning enligt följande flödesschema:



* Boniteras som lavrik typ på fastmark, vitmosstyp på torvmark.

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 typarterna skall täcka 25 % av befintligt fältskikt.

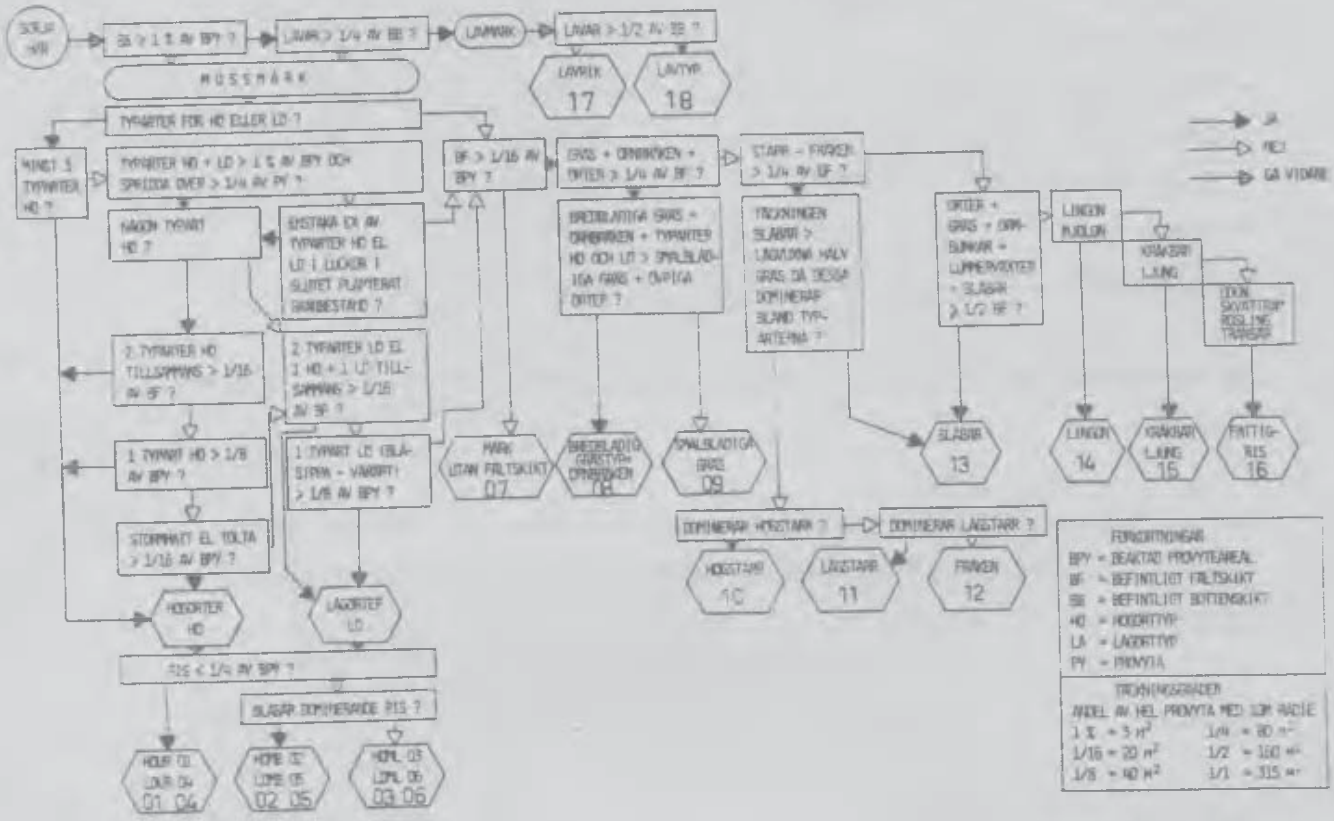
Typarter:

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.

Klassningen av vegetationstyp sker enligt följande flödesschema:



BUSKTAK Buskskiktets täckning anges som andelar av provytans areal

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 12: 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 (inkl rönn och sälg) (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 (inkl contortatall), björk (exkl dvärgbjörk) och övriga viltfoderarter (rönn, asp, vide, sälg, en, ek och ask).

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

Fodermängden bedöms i täckningsgrader - dvs till markplanet projicerad yta av inom älgens betningszon (från 0.3 m till 2.5 m över marknivån) 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)

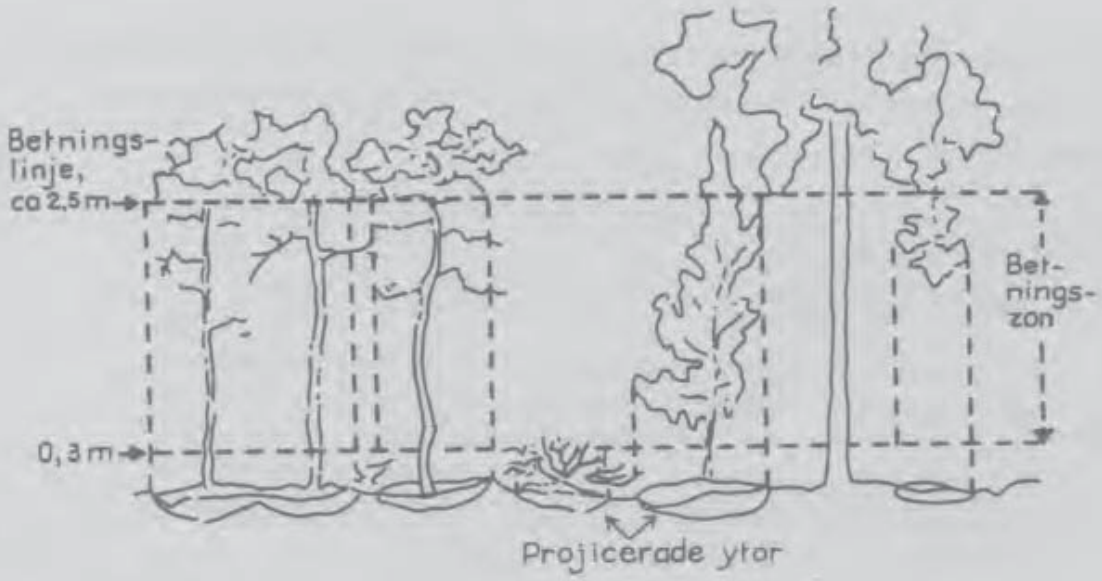
Samtidigt med registrering av täckningsgraden för de tre trädslagen registreras även betestrycket eller betningsgraden. Bedömningen görs för 10 m-ytan och avser hela den synliga betningen inom betningszonen, oberoende av när den skett. Observera att betningsgrad anges även då fodermängden angivits till "00".

Betningsgraden anges enligt följande koder:

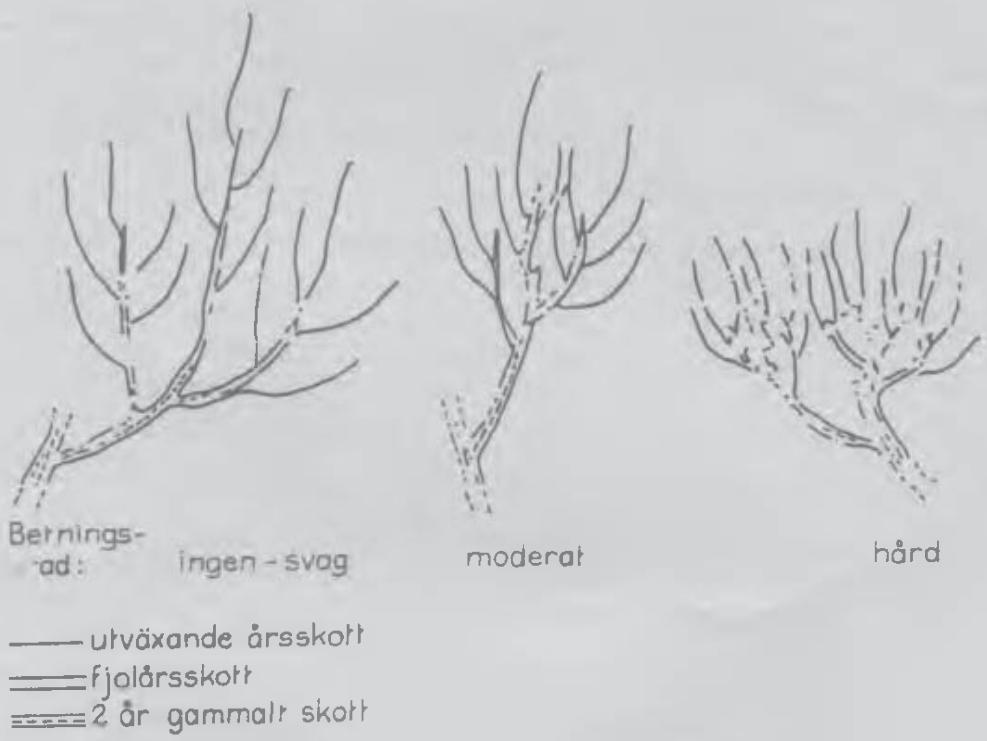
- Ingen eller mycket obetydlig betning	(0)
- Svag	(1)
- Moderat	(2)
- Hård	(3)

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

	Betningsgrad Svag (1)	Moderat (2)	Hård (3)
Tall	Betningslinje ej synlig. Inga tallar med tydligt utglesad barrmassa.	Betningslinje stundom urskiljbar. Åtminstone vissa tallar med tydligt utglesad barrmassa.	Betningslinje 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 barkgnagda.
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).

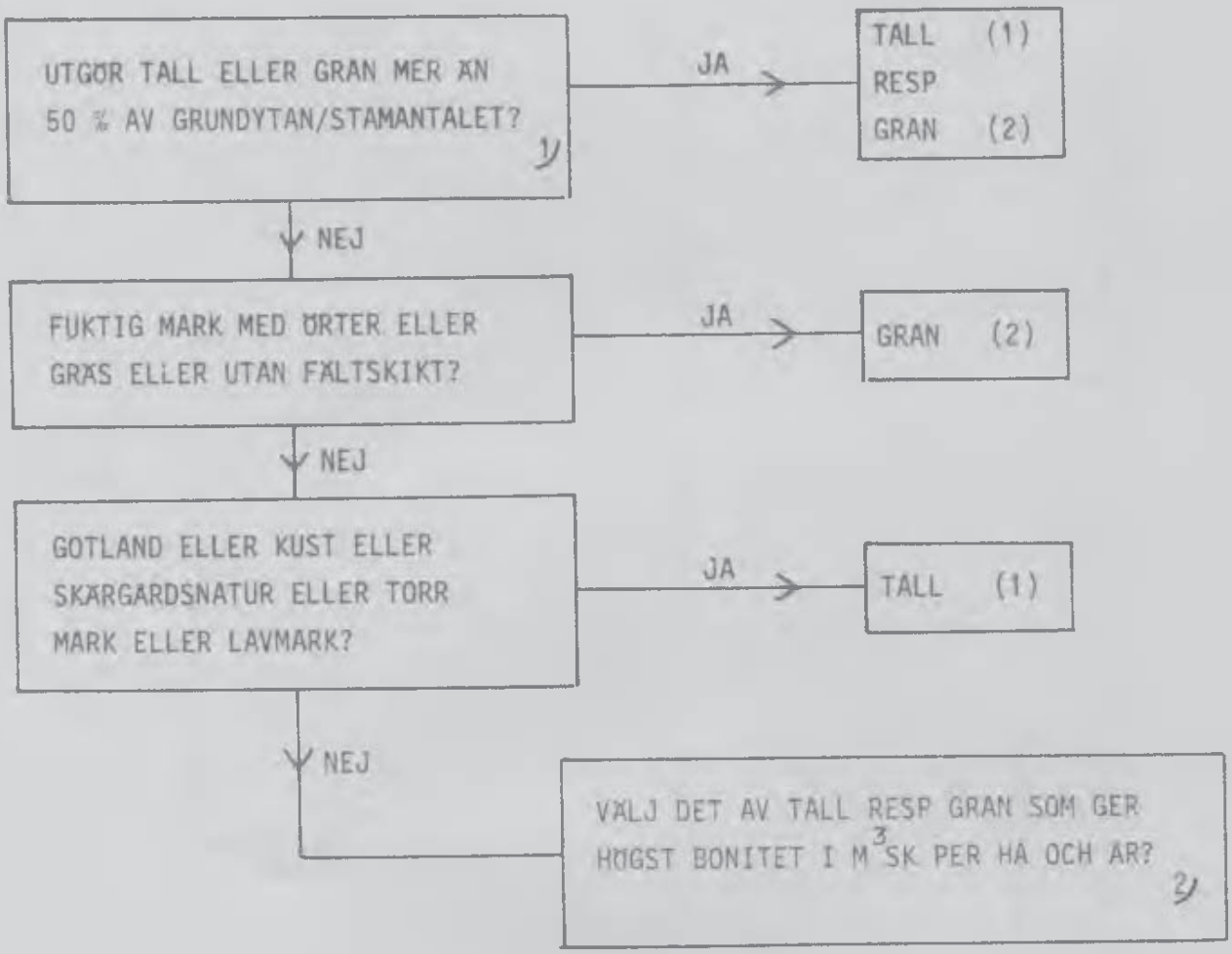
3.4 Bonitetsvisande trädslag och ståndortsindex (H100) enl ståndortsfaktorer

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

BT Bonitetsvisande trädslag

Koder:
- Tall (1)
- Gran (2)

Följande förfarande används:



[1]) Trädslagsblandningen avser 10 m-ytan. Vid medelhöjd < 7 m gäller andel av huvudstammar/-plantor och vid medelhöjd > 7 m andel av grundyta. För definition av medelhöjd se avsnitt 4.2. Vid slutenhet 0.0 på 10 m-ytan samt naturbete börja med andra rutan.

[2]) Av tabellen på nästa sida framgår vilket av tall resp gran som ger högst bonitet.

TRÄD-SLAG	OMRÅDE M M	STÅNDORTSINDEX, H100 M 10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
		BONITET M³SK/HA OCH ÅR													
	OMRÅDE NORR Mer än 200 mån	1.1	1.6	1.9	2.5	3.1	3.7	4.4	5.2	6.0	7.1	-	-	-	-
TALL	ÖVRIGA SVERIGE Kråkbär-Ljungtyp och sämre	1.1	1.6	1.9	2.5	3.1	3.7	4.4	5.2	6.0	7.1	-	-	-	-
	ÖVRIGA SVERIGE Lingontyp och bättre	1.4	1.9	2.4	2.9	3.6	4.3	5.1	5.9	6.8	7.7	8.8	-	-	-
	OMRÅDE NORR Örttyper, grästyper och mark utan fältskikt	1.4	2.0	2.4	3.0	3.6	4.2	4.9	5.5	6.3	7.1	-	-	-	-
	OMRÅDE NORR Blåbärstyp och sämre	1.4	1.8	2.3	2.8	3.3	3.8	4.3	5.0	-	-	-	-	-	-
GRAN	OMRÅDE NELLAN Örttyper, grästyper och mark utan fältskikt	-	-	-	3.6	4.3	5.0	5.8	6.6	7.5	8.4	9.3	10.4	-	-
	OMRÅDE NELLAN Blåbärstyp och sämre	1.5	2.0	2.6	3.1	3.8	4.5	5.3	6.1	7.0	8.0	-	-	-	-
	OMRÅDE SYD	-	-	-	3.6	4.4	5.2	6.0	6.9	7.9	9.0	10.1	11.3	12.6	13.9

OMRÅDESINDELNING I TALL OCH GRANTABELLEN

Område NORR

Område NELLAN

Område SYD

SIS* Ståndortsindex H100, m enligt ståndortsfaktorer

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

Om ståndortsindex kan bestämmas med övrehöjdsträd enligt nedan uppställda regler gäller detta som provytans ståndortsindex vid bestämning av slutavverkningsålder m m. I övriga fall gäller SIS.

SIS anges i m med två siffror.

BT och SIS registreras i samband med arealinventeringen samt i samband med arealbeskrivning på stubb- och återväxtytor.

3.5 Övrehöjdsträd och ståndortsindex (H100) enligt övre höjd och ålder (MENY 07)

3.5.1 Övrehöjdsträd

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

I följande situationer uttas inga öh-träd:

- Huggningsklass A, B1 och B2.
- Trädbeståndet på öh-ytan utgörs inte till minst 50 % (andel av grundytan/huvudstammar) av något av trädslagen tall, gran, contortatall, bok, ek, glasbjörk eller vårtbjörk. (Öh-ytan får approximeras med en relaskopyta med centrum i öh-ytans centrum).
- Öh-ytan saknar träd grövre än 7 cm i brösthöjd.
- Öh-ytan saknar träd äldre än 15 år i brösthöjd.
- Överståndare finns eller har funnits på öh-ytan.

Följande träd underkänns som öh-träd:

- Träd av annat trädslag än det som dominerar, dvs upptar mer än 50 % av grundytan. (Om två trädslag håller 50% var underkänns träd som inte tillhör det bonitetsvisande trädslaget.)

- Träd kortare än 2 m.

- Träd som skadats så att höjdutvecklingen påtagligt hämmats (Stambrott, svåra märgborreskador, torrtopp m m. Hit räknas även rötskadade träd vars ålder inte kan bestämmas.)

- På tillfällig yta: Träd för litet för att borra (mindre än ca 4 cm).

- På permanent yta: Träd för litet för att borra och toppskottsräkning ej möjlig.

  Träd vars årsringar ej går att räkna (t ex vissa lövträd).

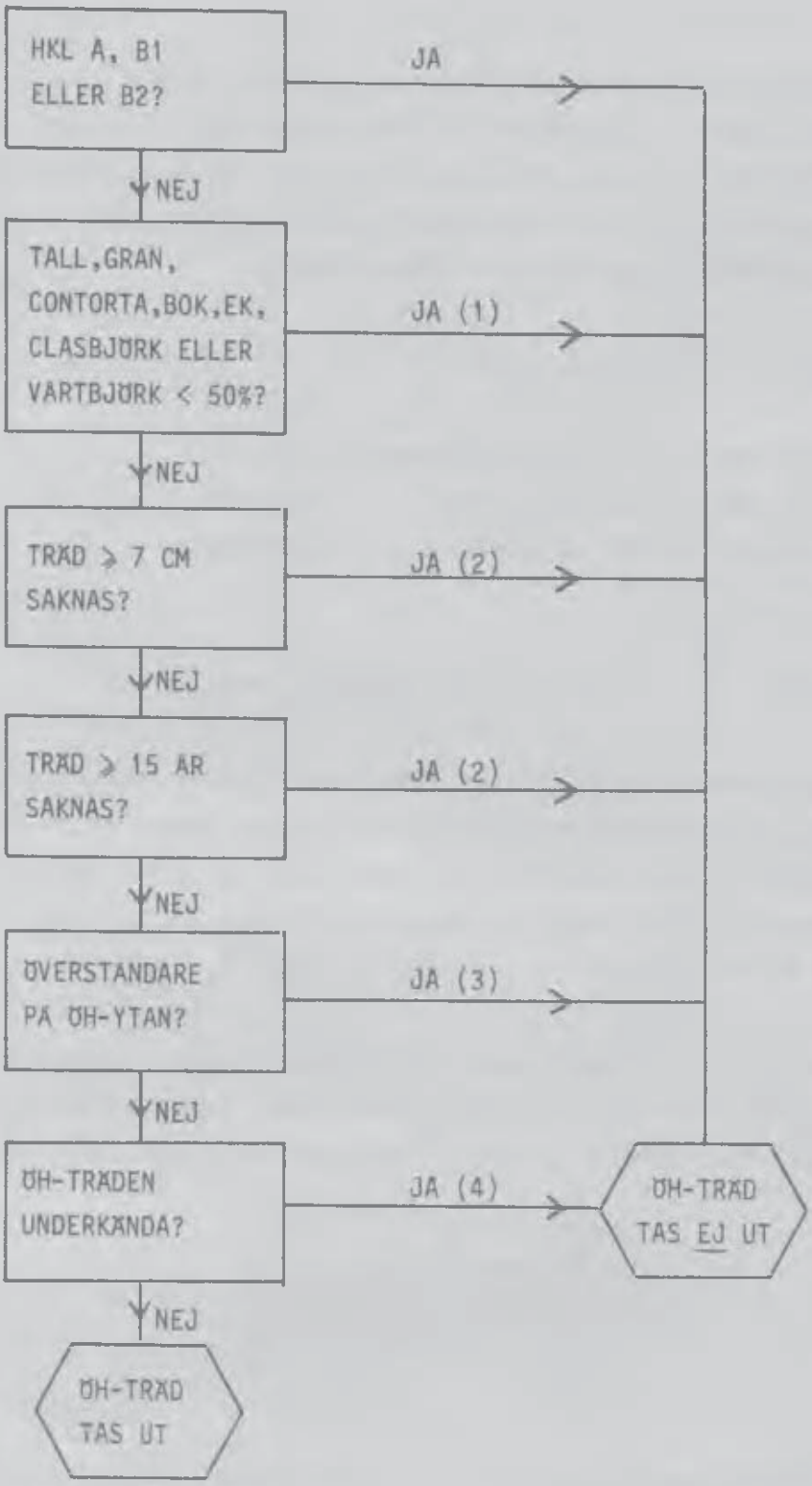
- Träd med trädklass behärskad, undertryckt eller underväxt.

Om det på tillfälliga provytor uttagits öh-träd vars borrkärna är oskadad men omöjlig att åldersräkna anges åldern till "000" och kärnan insänds till kontoret.

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.

I samband med registrering av uppgifter på arealinventeringen skall anges om öh-träd uttagits eller inte och om öh-träd inte uttagits skall anledningen till detta redovisas (variabeln "ANLED" i meny 11).

För att avgöra om öh-träd skall tas ut eller inte kan nedanstående flödesschema användas. I schemat står också de koder som skall anges i arealmenyn i de fall då öh-träd inte tagits ut.



3.5.2 Uttagning av öh-träd på tillfälliga ytor

På tillfälliga ytor uttas öh-träden på en 10 m-yta med samma centrum som provytan i övrigt. Åldern bestäms alltid genom borrning på

tillfälliga ytor. Höjder och åldrar noteras på härför avsedda lappar vilka fästs i brösthöjd. Borrkärnorna läggs i hylsor, vilka icks in bakom lapparna. Hylsorna avlägsnas när data överförs till datasamlaren. Dessa sänds senare till kontoret. Beträffande märkning av hylsor, se avsnitt 6 "PROVTRÄD".

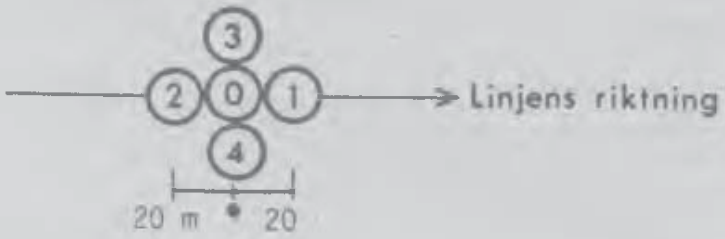
För delade tillfälliga ytor uttas öh-träd enligt följande:

- 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 Uttagning av öh-träd på permanenta ytor

På permanenta ytor borras aldrig träd inom klavningsprovytan med 10 m radie. Om öh-trädens åldrar kan bestämmas genom årsskottsräkning skall de uttas på klavningsprovytan. Om öh-träden tas ut på klavningsytan och denna är delad uttas samma antal träd som för delad tillfällig yta (se avsnitt 3.5.2).

När åldern måste bestämmas genom borrning utläggs en speciell borrningsprovyta 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 prövas om yta 1 i sin helhet ligger inom samma avdelning eller del av avdelning som klavningsprovytan, yta 0. Härmed menas att delningsgräns enligt 2.8 inte finns mellan yta 0 och yta 1 och inte heller inom yta 1. Om sådan gräns finns förkastas yta 1 och prövas yta 2. Om ingen av ytorna 1-4 helt ligger inom samma avdelning eller del av avdelning som yta 0 utläggs ingen borrningsyta och uttas inga öh-träd. Notera således dels att borrningsyta aldrig får vara delad, dels att enda orsaken att

prova ny borrningsyta är att en delningsgräns uppträder. Vid delning av yta 0 utses borrningsyta endast för delyta med största skogsmarksdel. Härvid gäller att borrningsytan skall ligga inom samma avdelning eller del av avdelning som största skogsmarksdel av yta 0. Borrningsytans centrum markeras med en 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 mossa, sten eller liknande. Om borrkärnor uttagits räknas antalet årsringar varefter kärnorna läggs i hylsor som lämnas på marken på den sida av trädet som vetter mot centrum på borrningsytan.

3.5.4 Bestämning av ståndortsindex (H100) med ledning av övre höjd och ålder

H100 enligt övre höjd och ålder SIH bestäms med höjdutvecklingskurvor om samtliga följande villkor är uppfyllda:

- Tall eller gran uttagna som öh-träd
- Minst ett öh-träd är uttaget
- Inget öh-träd yngre än eller lika med 15 år i brösthöjd
- Skillnaden mellan de två grövsta 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 grövsta trädens brösthöjdsåldrar understiger 15 år.
- Beståndet är likåldrigt (enligt avsnitt 4.2)
- Slutenheten skall vara minst 0.5.

- Dikning (dike eller annat dränerande ingrepp inom 25 m från öh-ytans centrum) har ej skett i nuvarande bestånd (kod 1 eller 3 för "DIKE").

- Beståndet får ej ha utsatts för dimensionshuggning eller annat ingrepp som kan ha medfört uthuggning av de grövsta träden.

- Beståndets ungdomsutveckling ej hämmad.

Om dessa krav är uppfyllda bestäms H100 enligt övre höjd och ålder med hjälp av diagram i "Handledning...." och anges i m. Observera att kraven avser beståndet på öh-ytan.

I de fall då H100 ej kan bestämmas med hänsyn till ovanstående anges koden "00", därefter anges orsaken till att H100 ej bestämts. Se avsnitt 3.5.5.

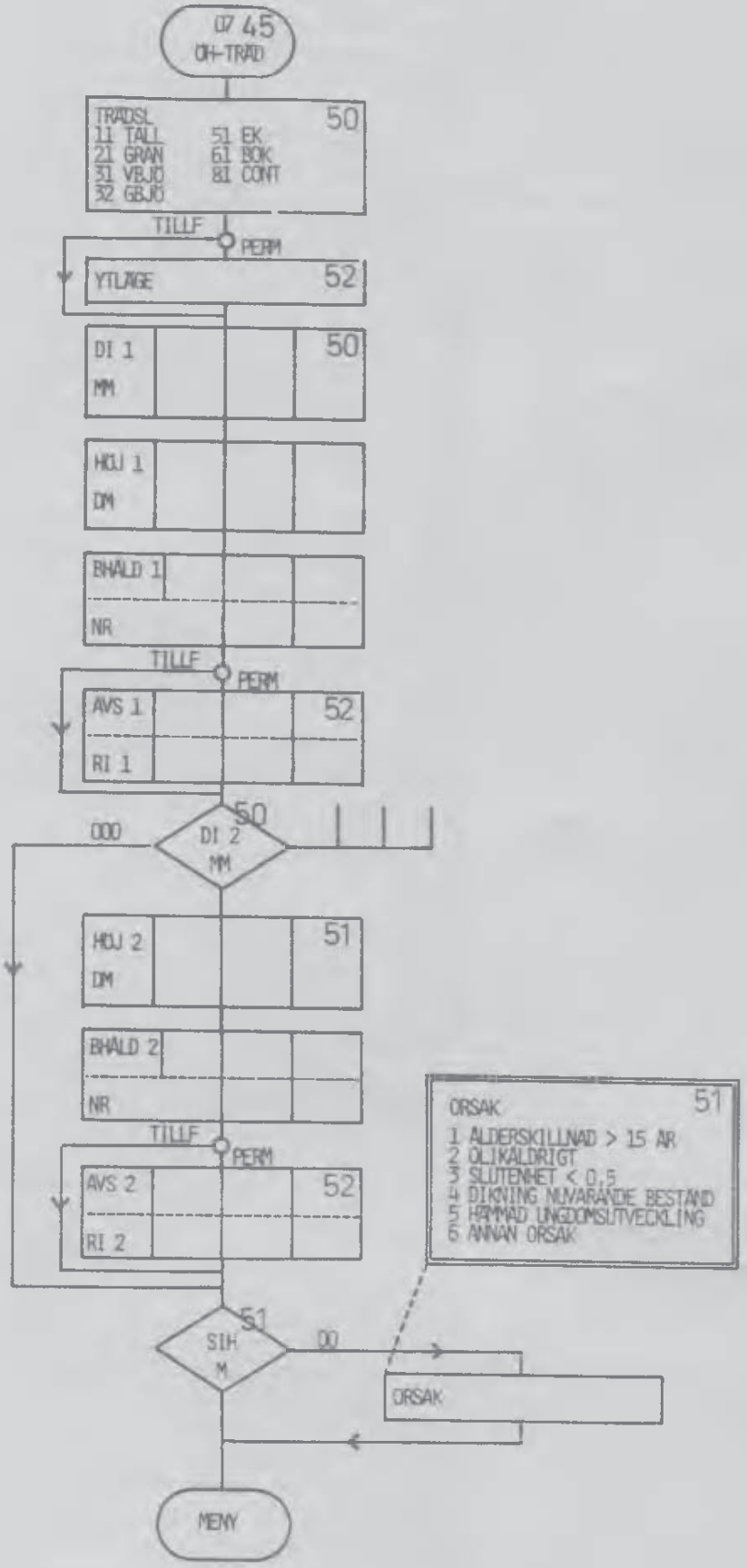
3.5.5 Variabler och koder

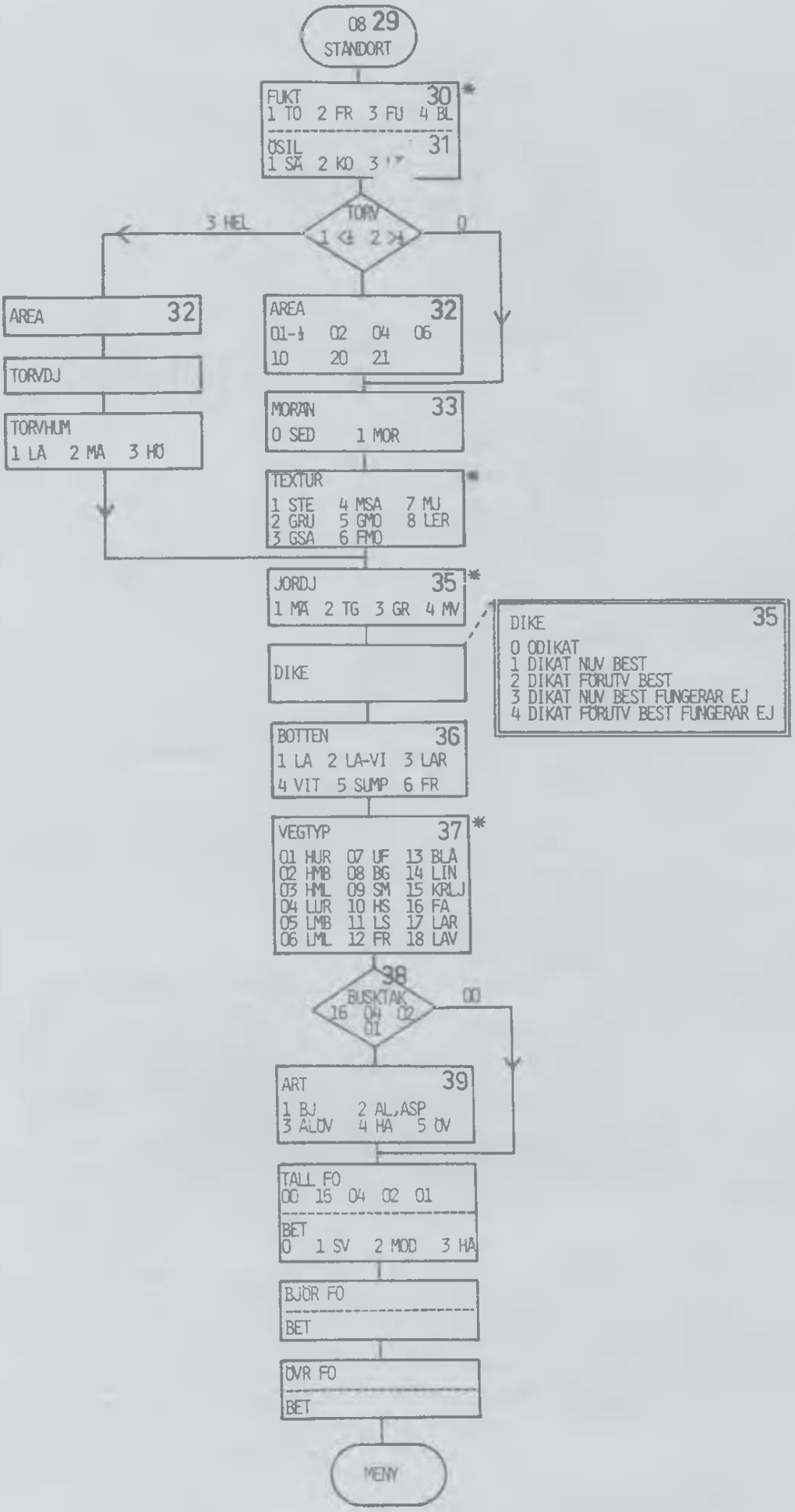
Variabel	Variabelförtydligande med koder
TRÄDSL	Trädslag för öh-träd, tvåsiffrig kod enligt bilaga 12
DI 1	Diameter för första öh-trädet, mm
HÖJ 1	Höjd för första öh-trädet, dm. Anges i närmaste dm för träd kortare än 50 dm och närmaste 5 dm för träd högre än 50 dm.
BHÅLD 1 Nr	Ålder i brösthöjd, år och trädnummer för första öh-trädet. Vid åldersbestämningen medräknas ej innevarande års årsring eller toppskott. Om trädet är provträd anges provträdsnumret. I annat fall anges nr "51".
DI 2	Diameter för andra öh-trädet, mm. Om öh-träd 2 saknas registreras "000".

HÖJ 2	Höjd för andra öh-trädet, dm enl samma regler som för första trädet.
BHÅLD 2 NR	Ålder i brösthöjd enl samma regler som för första trädet och trädnummer för andra öh-trädet. Om trädet är provträd anges provträdsnumret. I annat fall anges nr "52".
SIH	Ståndortsindex i meter enligt övre höjd och ålder. Då ståndortsindex ej skall bestämmas anges koden "00".
ORSAK	Orsak till att H100 ej bestäms. Orsaken fastställs enligt avsnitt 3.5.4. Koder: - Åldersskillnad mellan de två grövsta träden > 15 år (1) - Beståndet olikåldrigt (2) - Slutenhet < 0.5 (3) - Dikning har skett i nuvarande bestånd (4) - Beståndets ungdomsutveckling hämmad (5) - Annan orsak (6)

Följande variabler registreras endast på permanenta ytor:

YTLÄGE	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)
AVS 1 RI 1	Avstånd och riktning från borrningsytans centrum till första öh-trädet i dm resp i grader	
AVS 2 RI 2	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.	


07 45
OH-TRÄD
TRÄDSL
11 TALL
21 GRAN
31 VBJÖ
32 GBJÖ
51 EK
61 BOK
81 CONT
50
TILLF
PERM
YTLÄGE
52
DI 1
MM
50
HÖJ 1
DM
BHÅLD 1
NR
TILLF
PERM
AVS 1
RI 1
52
DI 2
MM
50
000
HÖJ 2
DM
51
BHÅLD 2
NR
TILLF
PERM
AVS 2
RI 2
52
SIH
M
51
00
ORSAK
51
1 ÅLDERSKILLNAD > 15 ÅR
2 OLIKÅLDRIGT
3 SLUTENHET < 0,5
4 DIKNING NUVARANDE BESTÅND
5 HÄMMAD UNGDOMSUTVECKLING
6 ANNAN ORSAK
ORSAK
MENY


08 29
STANDORT
FUKT 30 *
1 TO 2 FR 3 FU 4 BL
ÖSIL 31
1 SÄ 2 KO 3
TORV
1 <½ 2 >½
3 HEL
0
AREA 32
TORVDJ
TORVHUM
1 LÅ 2 MÅ 3 HÖ
AREA 32
01-½ 02 04 06
10 20 21
MORÄN 33
0 SED 1 MOR
TEXTUR *
1 STE 4 MSA 7 MJ
2 GRU 5 GMO 8 LER
3 GSA 6 FMO
JORDJ 35 *
1 MÅ 2 TG 3 GR 4 MV
DIKE
DIKE 35
0 ODIKAT
1 DIKAT NUV BEST
2 DIKAT FÖRUTV BEST
3 DIKAT NUV BEST FUNGERAR EJ
4 DIKAT FÖRUTV BEST FUNGERAR EJ
BOTTEN 36
1 LA 2 LA-VI 3 LAR
4 VIT 5 SUMP 6 FR
VEGTYP 37 *
01 HUR 07 UF 13 BLÅ
02 HMB 08 BG 14 LIN
03 HML 09 SM 15 KRLJ
04 LUR 10 HS 16 FA
05 LMB 11 LS 17 LAR
06 LML 12 FR 18 LAV
38
BUSKTÄK
16 04 02
01
00
ART 39
1 BJ 2 AL,ASP
3 ALÖV 4 HA 5 ÖV
TALL FO
00 16 04 02 01
BET
0 1 SV 2 MOD 3 HÅ
BJÖR FO
BET
ÖVR FO
BET
MENY

4 AREALINVENTERING (MENY 11)

4.1 Allmänt

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. Observera att om delningsgräns finns inom 20 m-ytan avser beskrivningen av 20 m-ytan endast den del som ligger inom samma del av avdelningen som den beskrivna ytan/delytan 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			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
Topografisk belägenhet, sluttnings-riktning		X	
Läge i bestånd, kantriktning			X
Ytstruktur		X	
Marklutning och lutningsriktning		X	
Avverkningshinder			X
F d jordbruksmark			X
Utförda åtgärder, art o tidpunkt		X	
Beståndsskador		X	
Beståndsstruktur		X	
Huggningsklass	X		
Produktionsnivå	X		
Typ av kalmark (hkl A)	X		
Älgskada, ersättningsstammar			X
Kronutglesning			X
Grundyta per ha; hkl B3, C, D		X	
Luckighet		X	
Bonitet Jonson		X	
Åtgärdsförslag, art o tidsperiod	X		
Slutenhet		X	
Likåldrighet		X	
Beståndsålder		X	
Medelhöjd		X	
Trädslagsblandning		X	
Avvikelse yta-avdelning	X	X	X
Aluminiumbrickor		X	
Ägargrupp			X
Klavning			X

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

Arealbeskrivningen har följande omfattning på olika ägoslag:

	Skogs-mark	Myr, fjäll-barr-skog	Natur-bete	Berg, annat klimatimp, kraftledn, annan mark	Åker, väg	Fjäll, fridlyst omr, mil imp, bebyggd, söt, salt, UF-län
Höjd över havet	X	X	X	X	X	X
Naturreservat	X	X	X	X	X	X
Ägoslag	X	X	X	X	X	X
Bonitetsvisande trädslag	X	-	X	-	-	-
H100 enl ståndortsfaktorer	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

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". Höjden över 995 m registreras som "999".

NARES Naturreservat
10 m-ytan

Här anges om provytan är naturreservat eller ej.

- Ej naturreservat (0)
- Naturreservat (1)

Naturreservat samt nationalparker och domänreservat finns markerade på arbetskartan med olivgrön färg.

ÄGO Ägoslag
Avd

Olika ägoslag definieras i bilaga 1.

Koder:

- Skogsmark	(01)	- Väg och järnväg	(09)
- Naturbete	(02)	- Kraftledning inom skogsmark	(10)
- Åkermark	(03)	- Fridlyst område	(11)
- Myr	(04)	- Militärt impediment	(12)
- Berg och vissa andra impediment	(05)	- Bebyggd mark	(13)
		- Annan mark	(14)
- Fjällbarrskog	(06)	- Sötvatten	(15)
- Fjäll	(07)	- Saltvatten	(16)
- Annat klimatimpediment	(08)	- Utanför län/länsdel	(17)

BT och SIS* 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
-0.5	(01)
0.6-2.0	(02)
2.1-4.0	(04)
4.1-6.0	(06)
6.1-10.0	(10)
10.1-20.0	(20)
20.1-	(21)

AVGRÄNS Avstånd till avdelningsgräns
10 m-ytan

Avstånd i meter från provytecentrum till närmaste gräns för avdelning. Som avdelningsgräns betraktas här även gräns mot mycket små avdelningar, exv omringade myrar. Gräns mot väg betraktas dock

inte som avdelningsgräns om samma avdelning fortsätter på andra sidan vägen och vägen inte utgör drivningshinder.
Koder:

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

AVVÄG 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 hundratals meter.
Koder:

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

TOPBE och SLURI Topografisk belägenhet och sluttningsriktning
20 m-ytan

I en separat handledning "SKOGSSKADOR - EXTRA OBSERVATIONER VID RIKSSKOGSTAXERINGEN 1986" finns närmare beskrivet hur bedömningen skall utföras.
Klasser och koder för topografisk belägenhet:

- Krön eller övre delen av sluttning (1)
- Sluttning i övrigt (lutning >4:20) (2)
- Plan mark eller svag sluttning (lutning <4:20) (3)
- Dalgång eller vindskyddat läge (4)

Sluttningens huvudriktning registreras om topografisk belägenhet angetts till kod "1" eller "2".

Koder:

N (01)	O (02)	S (03)	V (04)
NO (12)	SO (32)	SV (34)	NV (14)
Ej bedömd (99)			

LÄGBE och KANRI Läge i beståndet och kantriktning
10 m-ytan

Variabeln finns beskriven i den ovan nämnda separata handledningen rörande skogsskador. Klasser och koder:

- Inne i bestånd eller i kant mot skogsmark eller annat ägoslag med högre trädbestånd (1)
- I beståndskant mot väg minst 15 m bred (2)
- I beståndskant mot åkermark, naturbete eller bebyggd mark (3)
- I beståndskant mot skogmark eller annat ägoslag med lägre trädbestånd eller mot lucka. Beståndskanten tillkommen de senaste 5 åren (4)
- Som (4), men beståndskanten tillkomen för mer än 5 år sedan (5)

Då läge i bestånd angivits till någon av koderna 2-5 skall det väderstreck mot vilken kanten vetter registreras.

Samma koder som för sluttningsriktning ovan gäller.

YTSTRK Ytstruktur
20 m-ytan

Ytstrukturen beskrivs enligt Skogsarbetens (1969) terrängtypsschema. Klassningen baseras på höjd och frekvens av hinder (stenar, småkullar, gropar). Förfarandet finns närmare beskrivet i bilaga 7. Nedan anges enbart klasser och koder:

- Mycket jämn markyta (1)
- Mellanklass (2)
- Något ojämn markyta (3)
- Mellanklass (4)
- All mark med svårare hinder än klass 4 (5)

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:

- 1.0:20	(01)	4.1:20 - 7.0:20	(07)
1.1:20 - 2.0:20	(02)	7.1:20 - 10.0:20	(10)
2.1:20 - 4.0:20	(04)	10.1:20 -	(11)

Lutningens riktning, dvs det väderstreck den vetter mot, anges för lutningar 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 Hinder för skogsbruk
10 m-ytan

- Inga hinder. Hit förs även naturreservat där det inte föreligger några hinder för skogsbruk. (0)

- Beståndet på provytan bör ej slutavverkas, eftersom det utgör skydd mot sand- och jordflykt eller beroende på att ytan ligger inom ett område med extrem klimatisk belägenhet nära fjällgränsen med stora föryngringssvårigheter. (1)

- Naturreservat eller dylikt (dock ej ägoslaget "fridlyst område) 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 av 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 konventionellt skogsbruk på ytan orimligt 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. Lägsta kod anges alltid först. Observera att en eventuell registrering av hinder ej får påverka bedömningen av åtgärdsförslag.

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)

UTFÅTG och TID Utförda åtgärder, art och tidpunkt
20 m-ytan

Första gången UTFÅT 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. Högst fem åtgärder kan registreras.

UTFÅTG Art av åtgärd
20 m-ytan

Åtgärder registreras så snart de utförts i det befintliga beståndet på 20 m-ytan, eller ingått i föryngringsarbetet för detta. Diversehuggning registreras dock endast om träd fällts på 10 m-ytan. Slutavverkning och hyggesrensning 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 kvarvarande skikt med stamantal över kalmarksgränsen, vilket tidigare var 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 härrör från träd grövre än 10 cm i brösthöjd. 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. Hit förs även avverkning i tallskog där en timmerställning kvarlämnas samt föryngringshuggning i bokskog. Vid tvekan mellan 21 och 22, sätts 22. (22)

- Fjällskogsblädning. 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 bilaga 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 liksom även gallring i för gammal skog. 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) härrör från träd klenare än 10 cm i brösthöjd.

- Mekanisk ungskogsröjning. Huvuddelen av kvarvarande träd klenare än 15 cm i brösthöjd vid röjningstillfället. Hit förs även ställande och avveckling av sk frostskärmar. (31)

- Kemisk ungskogsröjning (32)

- Underröjning i äldre skog. Huvuddelen av kvarvarande träd grövre än eller lika med 15 cm i brösthöjd vid röjningstillfället. Vid tveksamhet mellan denna huggningsart och hyggesrensning sättes hyggesrensning. (33)

Hyggesrensning (41-42). Avverkning av "mindervärdiga" träd före, i samband med eller efter slutavverkning. Huvuddelen av den uttagna volymen skall härröra från träd klenare än 10 cm i brösthöjd. Avverkningen skall ha föryngringsfrämjande karaktär. Observera att även hyggesrensning utförd i samband med slutavverkning skall registreras, dock endast i de fall då åtgärden kan anses ha varit motiverad att utföra som separat åtgärd. Avverkning på kalmark av olämplig slyskog som uppkommit efter slutavverkning klassas också som hyggesrensning.

- Mekanisk hyggesrensning (41)

- Kemisk hyggesrensning (42)

Övriga huggningsarter (43-45).

- Diversehuggning. Avverkning av enstaka vindfällen, döda eller skadade träd samt övriga enstaka träd. Huggning av denna karaktär får inte sänka grundytan med mer än 10 % för hel avdelning/del av avdelning. Starkare huggningar klassificeras som röjning, gallring eller slutavverkning. (43)

- Avverkning av fröträd. Som fröträd räknas enbart tall och bok. Antalet fröträd skall ha varit minst 15 per ha. (44)

- Avverkning av olämpligt skikt samt avverkning av andra överståndare än fröträd. Huvuddelen av den uttagna volymen skall härröra från träd grövre än 10 cm i brösthöjd. Är träden klenare klassas åtgärden som röjning eller hyggesrensning. (45)

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 t ex 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 (Blandning av tall och contorta klassas som "tall") (64)

- Plantering, löv (65)

- Sådd, tall (66)

- Sådd, gran (67)

- Sådd, contorta (Blandning av tall och contorta klassas som "tall") (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 15 per ha. (71)

- Hjälpplantering (80)

Ingen åtgärd kan konstateras (00)

TID Tidpunkt för åtgärd
20 m-ytan

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 knoppsprickningen 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.

																		1985										1986		
	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)
- Vindfällen, 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 träds kvalitet och volymtillväxt, oavsett när under 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 och B. (10)
- Snytbaggeskador. Noteras endast i hkl A och B1. (11)
- Övriga skador (12)

SKIKT t o m SKÅLD Beståndsstruktur
Avd/åtg enh och 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. Bedömningen av om ett bestånd är flerskiktat eller inte görs för hela avdelningen eller åtgärdsenheten under det att beskrivningen av skikten görs på 20 m-ytan.

SKIKT Typ av skikt
Avd/åtg enh

- Enskiktat bestånd alternativt alla skikt beskrivna. (0)

- Skärm eller fröträd. Träd avsiktligt kvarlämnade för att beså marken eller utgöra frostskydd för underbeståndet. Slutenhetsklass 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 hämnar beståndsutvecklingen eller anläggningen av ett nytt bestånd. Hit förs även beståndsrester. I hkl B3, C och D skall slutenhetsklassen vara minst 0.1.

  I hkl A med produktionsnivå 3 eller bättre, B1 och B2 gäller följande villkor för höjddifferens (skillnad i medelhöjd mellan överbestånd och huvudbestånd) och slutenhet i överbeståndet för att överbeståndet skall beskrivas:

Höjddifferens	Slutenhetsklass
1.0 - 1.9 m	> 0.5
2.0 - 2.9 m	> 0.2
3.0 m -	> 0.1

  Ar höjddifferensen mindre än 1 m beskrivs inget överbestånd.

  I hkl A med produktionsnivå 4 och 5 beskrivs ett olämpligt skikt om dess medelhöjd uppgår till minst 1 m och dess slutenhetsklass till minst 0.1.

  Bedömning av medelhöjd och slutenhet sker exklusive eventuella huvudplantor. (2)

- Underbestånd. Skikt lägre än det huggningsklassbestämmande skiktet. För att skiktet skall beskrivas skall dess produktionsnivå vara 3 eller bättre och det skall bedömas lämpligt att ingå i det nya beståndet. (3)

BARRA Barrandel
20 m-ytan

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

TÄTHET Täthet
20 m-ytan

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 plantor/stammar som skulle kvarlämnas vid en eventuell röjning i skiktet. Tätheten kodas "00-11", där "00" svarar mot slutenhetsklass 0.0, "01" mot 0.1 osv och "11" svarar mot en slutenhetsklass högre än 1.0.

SKHÖJD Höjd
20 m-ytan

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

SKÅLD Ålder
20 m-ytan

Ålder för olika skikt bedöms med utgångspunkt från det huggningsklassbestämmande skiktets ålder (beståndsmedeläldern, se under variabel "BÅLD") 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)	

KALT 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 jordbruksmark av samma slag som tidigare. (INÄL i flödesschemat.) (3)

- F d jordbruksmark, mer eller mindre igenvuxen med "olämpliga" trädslag. Svår att återföra till jordbruksmark av samma slag som tidigare. (INÄS i flödesschemat.) (4)

- Annat slag av kalmark. (ANN i flödesschemat) (5)

ÄLGSK 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 tekniska skador (spröt, bajonett, klyka).

ÄLGSK Älgskadeklasser

Andel svårt skadade huvudstammar uttagna "före betning", %	Lägsta antal svårt skadade huvudstammar per ha	Beteckning	Kod
< 1	0	Inga	(0)
1-5	100	Lätta	(1)
6-20	300	Medelsvåra	(2)
21-50	600	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. Ersättningsstam skall stå inom halva förbandet från aktuell huvudstam.

Procentuell andel av svårt skadade huvudstammar som har ersättningsstam.

Bedömd andel av svårt skadade huvudstammar med ersättningsstam, %	Kod
0	(000)
1-10 %	(010)
11-25 %	(025)
26-50 %	(050)
51-100 %	(100)

GRYT Grundyta per ha
20 m-ytan

Grundyta anges på skogsmark i huggningsklass B3, C och D samt på ägoslagen naturbete, myr och fjällbarrskog. Bestämningen grundas på relaskopmätning och uppgift om inklavad grundyta (se bilaga 6). 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 m^2 per ha.

ANDKRUT G Andel träd med kronutglesning, gran
20 m-ytan

Närmare anvisningar återfinns i "SKOGSSKADOR - EXTRA OBSERVATIONER VID RIKSSKOGSTAXERINGEN ÅR 1986".

Klasser och koder:

- Antalet granar mindre än 10	(00)
- Skadeandel 0.0 - 10.0 %	(10)
- Skadeandel 10.1 - 20.0 %	(20)
- osv	
- Skadeandel 90.1 - 100.0 %	(99)

ÖH-T Öh-träd uttagna

Här anges om öh-träd tagits ut eller inte. Koder:

- Öh-träd ej uttagna (0)
- Öh-träd uttagna (1)

ANLED Anledning till att öh-träd ej tagits ut

I avsnitt 3.5.1 finns närmare beskrivet de fall då öh-träd inte skall tas ut. Koder:

- Tall, gran, contorta, bok, ek, glasbjörk eller vårtbjörk < 50 % (1)

- Träd grövre än 7 cm eller träd äldre än 15 år saknas (2)

- Överståndare finns på öh-ytan (3)

- Öh-träden underkända (4)

- Ytan för liten eller öh-yta ej utlagd (5)

JONSON Bonitet enligt Jonson
20 m-ytan

Boniteten enligt Jonson bestäms enligt bilaga 5 och anges med koder "1-8", vilka svarar mot klasserna I-VIII.

ÅTGFÖR, TID Åtgärdsförslag och tidsperiod för åtgärd
Avd/åtg enh

Åtgärdsförslag omfattar dels förslag till lämpliga åtgärder och dels den tidsperiod när åtgärderna bör utföras. I bilaga 4 finns en närmare beskrivning av de olika åtgärdsförslagen.

ÅTGFÖR Åtgärdsförslag
Avd/åtg enh

Tabellen nedan visar möjliga kombinationer av åtgärd och huggningsklass.

Åtgärd	Kod	A	B1, B2	B3	C	D
Hyggesrensning	(41)	X				
Hyggesrensning, löv	(42)	X				
Markberedning	(50)	X				
Plantering	(60)	X				
Gräsröjning	(81)		X			
Hjälpplantering	(80)	X	X			
Avverkn av fröträd	(44)	X	X	X		
Avverkn av olämpligt skikt och andra överståndare än fröträd	(45)	X	X	X		
Lövröjning och ställande eller avveckling av frostskärm	(33)	X	X	X	X	
Röjning	(30)	X	X	X	X	
Gallring	(20)		X	X	X	
Slutavverkning	(10)			X	X	X
Ej bedömd eller inga åtgärder	(00)		X	X	X	X

Observera att man kan ange fler än en åtgärd, dock högst fem. Endast ett av åtgärdsförslagen plantering, röjning, gallring och slutavverkning får anges. En och samma åtgärd får dessutom anges endast en gång. Är ingen åtgärd aktuell eller om åtgärdsbehovet ej kan fastställas anges "00".

TID Tidsperiod för åtgärd
Avd/åtg enh

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.

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. Är medelhöjden 7 m eller högre bestäms massaslutenheten med ledning av medelhöjd och grundyta. Vid bedömningen bortses från överståndare, fröträd, underväxt och ev SPEC-träd. Närmare anvisningar finns i bilaga 6. I flerskiktade bestånd avser slutenheten det huggningsklassbestämmande skiktet. Slutenheten kodas 00-11, där "00" svarar mot slutenhetsklass 0.0, "01" mot 0.1 etc och "11" mot en slutenhet högre än 1.0.

LIKÅLD Likåldrighet
20 m-ytan

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

Koder:
- Ej likåldrigt (0)
- Likåldrigt (1)

BÅLD 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 7 m eller högre beräknas åldern som grundytevägd 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 11). När beståndet är äldre och skotten svåra att se bestäms åldern genom borrning och räkning av antalet årsringar i brösthöjd. Härtill adderas tiden till brösthöjd enligt ovan. För bestämning av åldern borras på varje hel provyta minst två träd, vilkas diameter bedöms svara mot grundytevägda medeldia-

metern. På permanenta ytor tas borrningsträden 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 borrning 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 borrkärnor eller att det är omöjligt att lägga ut en borrningsprovyta på en permanent yta är alltså inte skäl för att inte ange åldern.

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/stammar 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.

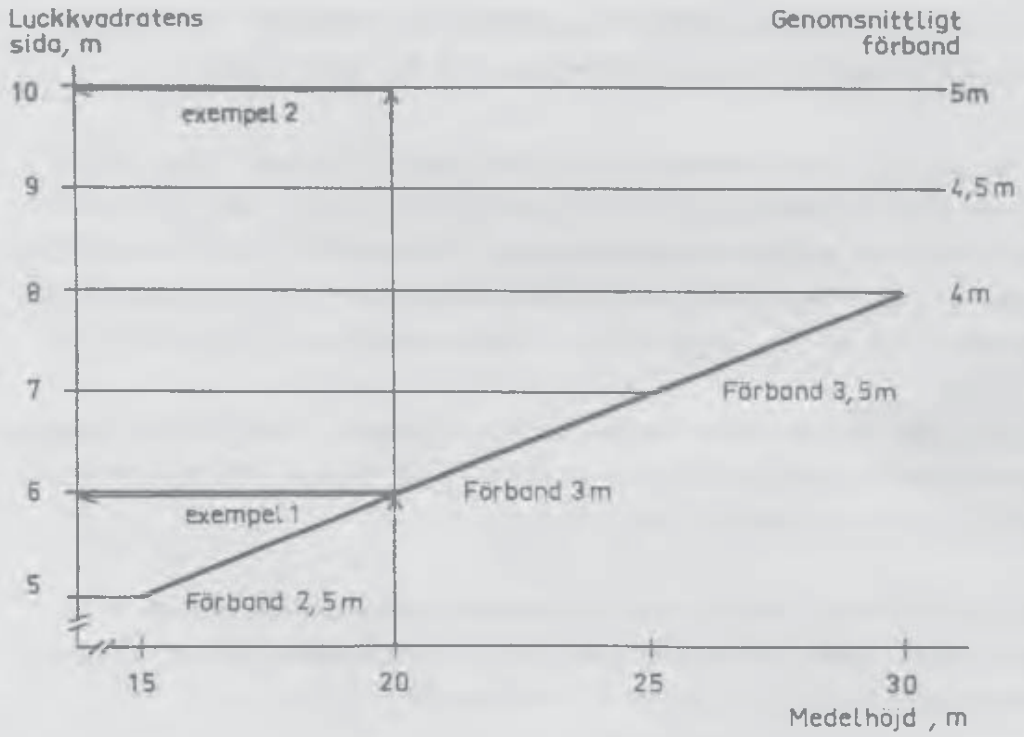
Hkl B3: Ett område utan tänkbara huvudstammar, inom vilket ryms en kvadrat med minsta sidlängden enligt figur nedan. Minsta luckstorlek 5 x 5 m och största 10 x 10 m.

Hkl C 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 och största 10 x 10 m.

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

Luckkvadratens storlek bestäms i hkl B3, C och D med ledning av antingen medelhöjd eller förband. Det av de båda tillvägagångssätten som ger största värdet på kvadratens sida skall användas. Vid bestämning med ledning av förbandet gäller att luckkvadratens sida beräknas som dubbla förbandet. Notera att förbandet skall räknas inkl stickvägar och ev luckor. Vid uträkning av förbandet är det oftast enklast att utgå från stamantalet per ha. Sambandet mellan kvadratförband och stamantal per ha framgår av hjälptabell på sid 86. Vid bestämning av luckkvadratens sida med ledning av medelhöjden gäller att sidan beräknas som 0.2 x medelhöjden + 2 m.

Nedanstående hjälpdiagram kan användas för bestämning av luckkvadratens sida. Gå in på aktuellt förband och avläs! Gå sedan in på aktuell medelhöjd och avläs! Det högsta av de båda avlästa värdena ger kvadratens sida. Ex: I bestånd med 20 m medelhöjd och mer än 1100 st per ha (förband < 3 m) är kvadratens sida ca 6.0 m. Om antalet stammar varit 400 (5 m förband) skulle sidan vara ca 10 m.



Luckigheten anges i följande klasser:

- Ej luckigt bestånd. Inom 20 m-ytan finns (ytan berörs av) högst 1 lucka. Hit förs också bestånd med slutenhet 0.2 och lägre. (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)

MHÖJD Medelhöjd
20 m-ytan

Medelhöjden bestäms antingen som grundytevägd medelhöjd eller som aritmetisk medelhöjd.

Om den grundytevägda medelhöjden för trädbeståndet på 20 m-ytan är 7 m eller högre bestäms medelhöjden som grundytevägd medelhöjd. På skogsmark bortses härvid från överståndare, fröträd, underväxt och ev SPEC-träd. På övriga ägoslag medräknas samtliga trädindivider utom SPEC-träd.

För bestånd där den grundytevägda medelhöjden enl ovan är lägre än 7 m bestäms medelhöjden som aritmetisk medelhöjd. På skogsmark avser bedömningen den aritmetiska medelhöjden för huvudstammar eller huvudplantor efter en tänkt ev röjning. På andra ägoslag än skogsmark gäller bedömningen aritmetisk medelhöjd för samtliga träd över 1.3 m höjd, med undantag av ev SPEC-träd.

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

Hur höjdmätningen skall utföras beskrivs i bilaga 10. Höjden anges i närmaste hela meter med tvåsiffrig kod.

TRÄSL, ANDE Trädslagsblandning
20 m-ytan

Om medelhöjden är 7 m eller högre anges trädslagsblandningen som tiondelar av grundytan. Härvid bortses på skogsmark från överståndare, fröträd, underväxt och ev SPEC-träd. På övriga trädslag medräknas samtliga träd utom SPEC-träd.

Är medelhöjden lägre än 7 m anges på skogsmark trädslagsblandningen som tiondelar av antalet huvudstammar eller huvudplantor efter en tänkt ev röjning. På övriga ägoslag anges trädslagsblandningen som tiondelar av totalt stamantal (exkl SPEC-träd) över 1.3 m höjd.

I flerskiktade bestånd anges trädslagsblandning enl ovan för det huggningsklassbestämmande skiktet.

Följande trädslag/trädslagsgrupper anges (se bilaga 12):

TALL, GRAN, BJÖRK (både vårt- och glasbjörk) ÖVRLÖV (övriga lövträd), EK, BOK, ÄDEL (alm, ask, lind), CONTORTA. Lärk och främmande tallar (utom contortatall) räknas som tall. Främmande granar noteras som gran. När TRÄSL dyker upp i teckenfönstret svarar man med den ensiffriga trädslagskoden enligt bilaga 12. Därefter svarar man med trädslagets andel i tiondelar. Tiondelarna anges med tvåställig kod; en tiondel kodas "01" osv. Ett och samma trädslag får anges bara en gång.

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 avvikelsens 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)

Bedömningen avser provytans avvikelse i förhållande till medelvärde för avdelningen.

Med "avsevärd skillnad" menas:

- 20 % för relaskopmätt grundyta (m^2/ha) för 20 m-ytan, dock minst 5 m^2 per ha

- 20 % för antalet huvudplantor/stammar per ha för 20 m-ytan i hkl A-B2, dock minst 300 stammar/ha.

- 20 % för antalet på provytan totalt inräknade stammar omräknat till stammar/ha, för hkl B dock minst 300 stammar/ha. Bedömningen görs i hkl B2-D. Beroende på hkl medräknas träd/plantor som nått nedan angiven storlek:

Hkl B2	Hkl B3	Hkl C-D
Plantor och träd högre än 0.5 m	Träd grövre än 2 cm	Träd grövre än 5 cm

- 3/10 i andel av trädslagsblandningen för lövträd, dock minst 5 m^2/ha (300 stammar/ha).

- 20 % för medelåldern på 20 m-ytan, dock minst 10 år

- 3 m i H100 bestämt med ståndkortsfaktorer (SIS), på 10 m-ytan.

Vid bestämning av stamantalet utgår man från antalet inklavade träd på 7.07 eller 10 m-ytan. Dessutom kan man försöka 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 [illegible]0	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 m^2) och stamantalet per ha vid mycket jämn stamfördelning.

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

Följande variabler studeras:

AVGYTA Avvikelse grundyta per ha (hkl B3-D)

AVHPL Avvikelse antal huvudplantor/stammar per ha (hkl A-B2)

AVTOT Avvikelse totalt stamantal per ha (hkl B2-D)

AVLÖV Avvikelse lövinblandning

AVÅLD Avvikelse medelålder

AVSIS Avvikelse H100 enligt ståndortsfaktorer för bonitetsvisande trädslag

ANT ALU Antal aluminiumbrickor

På permanenta provytor där avverkning skett under de senaste fem åren skall ca 5 stubbar från denna avverkning märkas med aluminiumbrickor (se avsnitt 2). Variabeln "ANT ALU" är till för att dels påminna om detta och dels ge information om hur många brickor som satts ut.

Registrering av variabeln sker endast på skogsmark. Glöm för den skull inte att sätta ut brickor på övriga ägoslag. Variabeln ges koder 0-9.

PRODNIV Produktionsnivå
Avd

Anges i samtliga huggningsklasser 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)
- Ståndorten utnyttjas mycket dåligt (5)

I hkl B1 och B2 anges ej produktionsnivå 4. Denna svarar där mot kalmark. Produktionsnivå 5 sätts endast i hkl A.

ÄGARE Ägargrupp
10 m-ytan

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

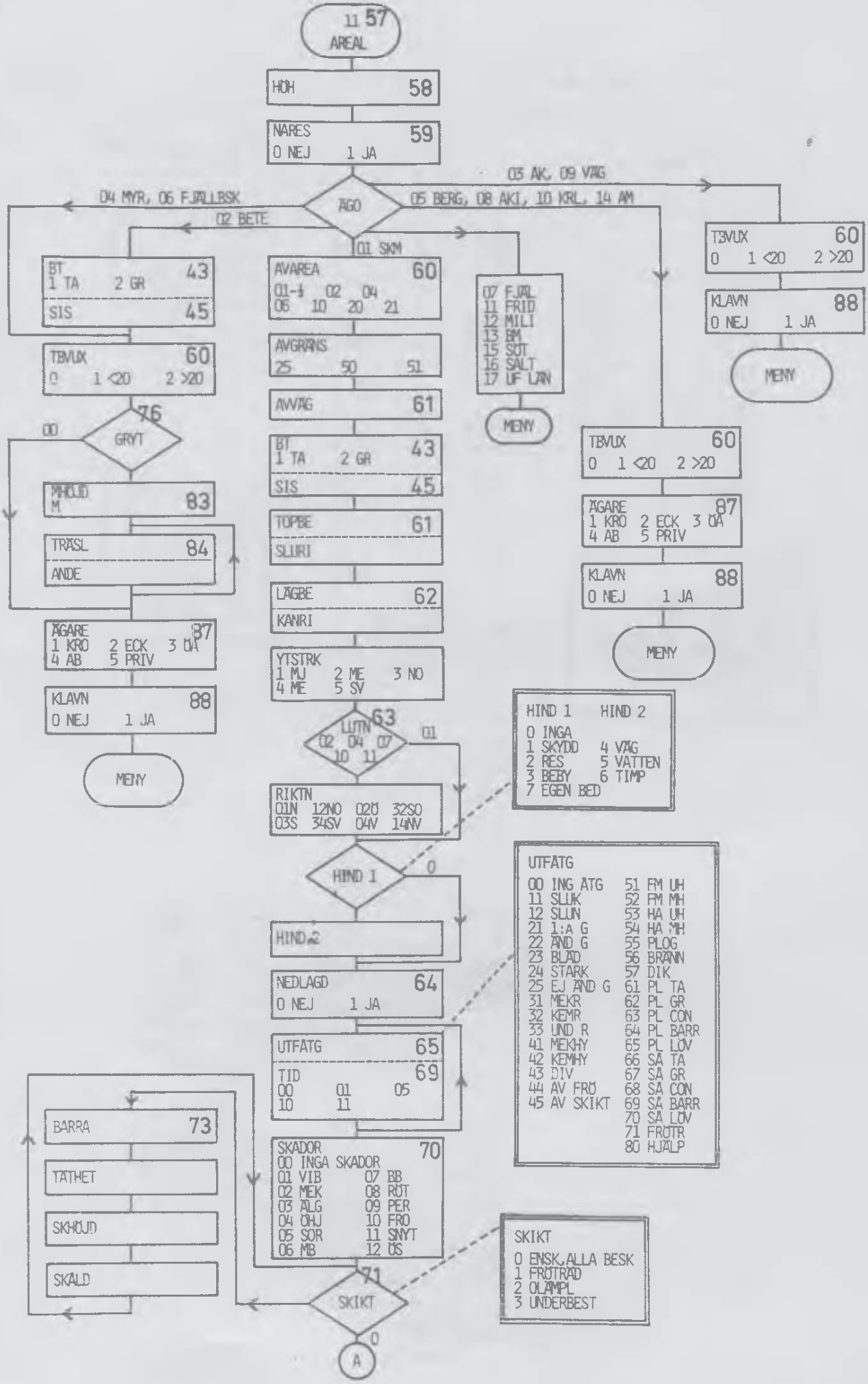
- Kronan (1)
- Ecklesiastika (2)
- Övriga allmänna ägare (3)
- Aktiebolag (4)
- Privata (5)

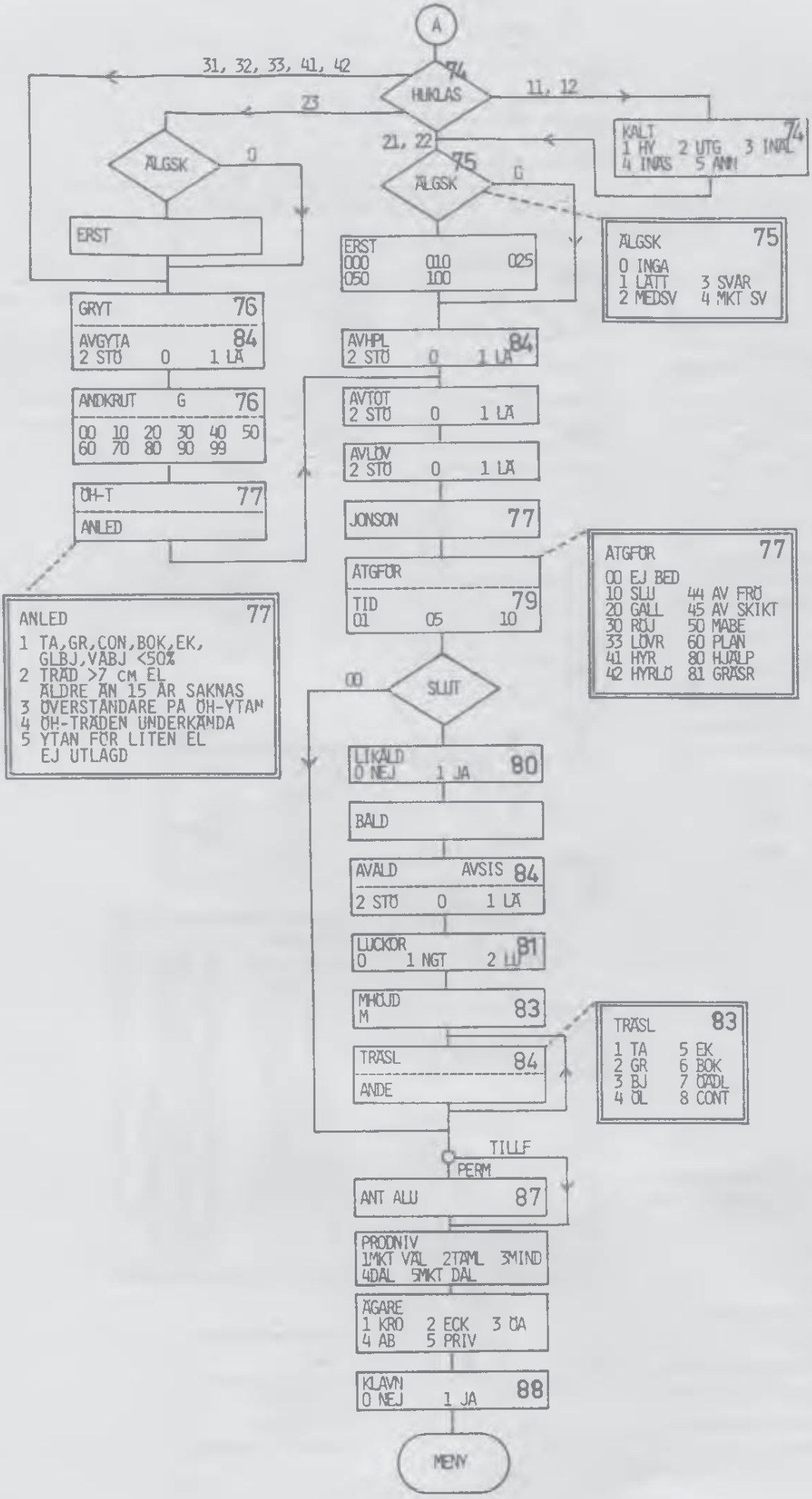
Ägargruppen finns normalt angiven på arbetskartan. Om så ej är fallet, eller om kartan och verkliga ägareförhållanden ej synes stämma överens, skall lagledaren göra bästa möjliga bedömning av ägarförhållandena samt beskriva situationen på signalblankett. Frågan bör utredas på orten, eftersom detta är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

KLAVN Klavning

Här anges om klavning skett eller inte alltså om en MENY 10 registrerats. Koder:

- Nej (0)
- Ja (1)


11 57
AREAL
HÖH 58
NÄRES 59
0 NEJ 1 JA
ÄGO
03 AK, 09 VÄG
04 MYR, 06 FJÄLLBSK
05 BERG, 08 AKI, 10 KRL, 14 AM
02 BETE
01 SKM
BT 43
1 TA 2 GR
SIS 45
TBVUX 60
0 1 <20 2 >20
76
GRYT
00
MÄNGD
M 83
TRÄSL 84
ÄNDE
ÄGARE 87
1 KRO 2 ECK 3 ÖA
4 AB 5 PRIV
KLAVN 88
0 NEJ 1 JA
MENY
AVAREA 60
01-½ 02 04
06 10 20 21
AVGRÄNS
25 50 51
AVVÄG 61
BT 43
1 TA 2 GR
SIS 45
TOPBE 61
SLURI
LÄGBE 62
KANRI
YTSTRK
1 MJ 2 ME 3 NO
4 ME 5 SV
63
LUTN
02 04 07
10 11
01
RIKTN
01N 12NO 02Ö 32SO
03S 34SV 04V 14NV
HIND 1
0
HIND 2
NEDLAGD 64
0 NEJ 1 JA
UTFÄTG 65
TID 69
00 01 05
10 11
SKADOR 70
00 INGA SKADOR
01 VIB 07 BB
02 MEK 08 RÖT
03 ÄLG 09 PER
04 ÖHJ 10 FRO
05 SOR 11 SNYT
06 MB 12 ÖS
71
SKIKT
0
A
07 FJÄL
11 FRID
12 MILI
13 BM
15 SÖT
16 SALT
17 UF LÄN
MENY
TBVUX 60
0 1 <20 2 >20
KLAVN 88
0 NEJ 1 JA
MENY
TBVUX 60
0 1 <20 2 >20
ÄGARE 87
1 KRO 2 ECK 3 ÖA
4 AB 5 PRIV
KLAVN 88
0 NEJ 1 JA
MENY
HIND 1 HIND 2
0 INGA
1 SKYDD 4 VÄG
2 RES 5 VATTEN
3 BEBY 6 TIMP
7 EGEN BED
UTFÄTG
00 ING ÄTG 51 FM UH
11 SLUK 52 FM MH
12 SLUN 53 HA UH
21 1:A G 54 HA MH
22 ÄND G 55 PLOG
23 BLÄD 56 BRÄNN
24 STARK 57 DIK
25 EJ ÄND G 61 PL TA
31 MEKR 62 PL GR
32 KEMR 63 PL CON
33 UND R 64 PL BARR
41 MEKHY 65 PL LÖV
42 KEMHY 66 SÅ TA
43 DIV 67 SÅ GR
44 AV FRÖ 68 SÅ CON
45 AV SKIKT 69 SÅ BARR
70 SÅ LÖV
71 FRÖTR
80 HJÄLP
BARRA 73
TÄTHET
SKHÖJD
SKÄLD
SKIKT
0 ENSK,ALLA BESK
1 FRÖTRÄD
2 OLÄMPL
3 UNDERBEST


A
31, 32, 33, 41, 42
74
HUKLAS
11, 12
23
21, 22
KALT 74
1 HY 2 UTG 3 INAL
4 INÄS 5 ANN
ÄLGSK
0
75
ÄLGSK
G
ERST
ERST
000 010 025
050 100
ÄLGSK 75
0 INGA
1 LÄTT 3 SVÅR
2 MEDSV 4 MKT SV
GRYT 76
AVGYTA 84
2 STÖ 0 1 LÄ
ANDKRUT G 76
00 10 20 30 40 50
60 70 80 90 99
ÖH-T 77
ANLED
AVHPL 84
2 STÖ 0 1 LÄ
AVTOT
2 STÖ 0 1 LÄ
AVLÖV
2 STÖ 0 1 LÄ
JONSON 77
ATGFÖR
TID 79
01 05 10
ATGFÖR 77
00 EJ BED
10 SLU 44 AV FRÖ
20 GALL 45 AV SKIKT
30 RÖJ 50 MABE
33 LÖVR 60 PLAN
41 HYR 80 HJÄLP
42 HYRLÖ 81 GRÄSR
ANLED 77
1 TA,GR,CON,BOK,EK,
GLBJ,VÄBJ <50%
2 TRÄD >7 CM EL
ÄLDRE ÄN 15 ÅR SAKNAS
3 ÖVERSTÅNDARE PÅ ÖH-YTAN
4 ÖH-TRÄDEN UNDERKÄNDA
5 YTAN FÖR LITEN EL
EJ UTLAGD
00
SLUT
LIKÄLD 80
0 NEJ 1 JA
BÅLD
AVÄLD AVSIS 84
2 STÖ 0 1 LÄ
LUCKOR 81
0 1 NGT 2 LU
MHÖJD 83
M
TRÄSL 84
ANDE
TRÄSL 83
1 TA 5 EK
2 GR 6 BOK
3 BJ 7 ÖÄDL
4 ÖL 8 CONT
TILLF
PERM
ANT ALU 87
PRODNIV
1MKT VÄL 2TÄML 3MIND
4DÅL 5MKT DÅL
ÄGARE
1 KRO 2 ECK 3 ÖA
4 AB 5 PRIV
KLAVN 88
0 NEJ 1 JA
MENY

5 FÖRRÅDSINVENTERING (MENY 10)

5.1 Allmänt

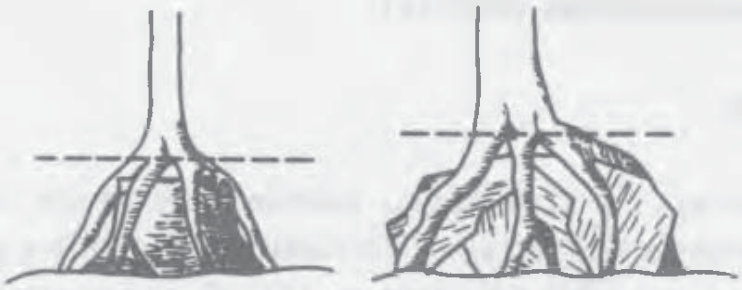
Förrådsinventering, s k stamräkning, innebär klavning och registrering av diameter och trädslag på förrådsprovytor. Vidare utförs en beskrivning av s k SPEC-träd (bilaga 12). På permanenta provytor registreras också vissa träds koordinater.

Förrådsinventering utförs på alla ägoslag utom, fjäll, fridlyst område, militärt impediment, bebyggd mark, sötvatten, saltvatten 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.

För provytor i huggningsklass B3-C som föreslagits till röjning, lövröjning eller gallring inom fem år sker i samband med stamräkningen en provstämpling. Hur denna skall gå till finns närmare beskrivet i bilaga 4 "ÅTGÄRDSFÖRSLAG" under "röjning" och "gallring". Stämplade träd färgmärks ca 30 cm från marken.

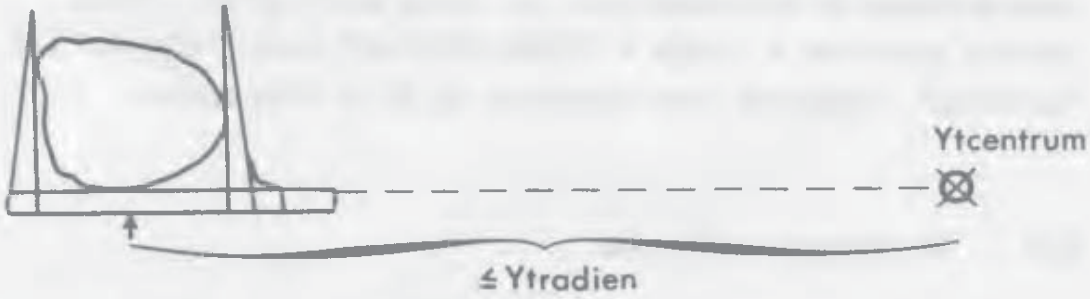
5.2 Klavningens utförande

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 figuren på nästa sida.



För att bestämma brösthöjd skall en käpp, exakt 130 cm lång, användas vid inklavning av varje träd grövre än 4 cm. Lagledaren skall dagligen kontrollera klavningshöjden.

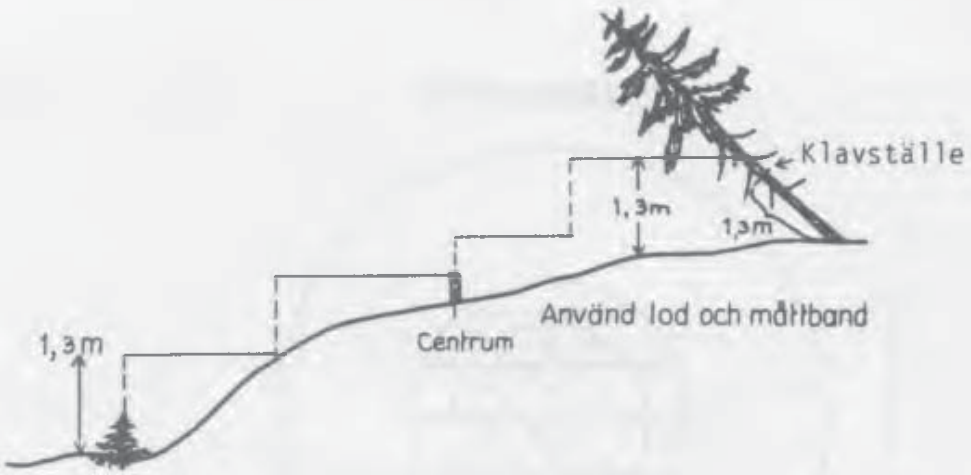
Klaven skall hållas vinkelrätt mot trädets längdaxel, och med linjalen riktad mot provytans centrum. Diametern anges i fallande mm. Beträffande kantträd gäller att de anses tillhöra ytan när mittpunkten på klavmåttet faller inom ytan.



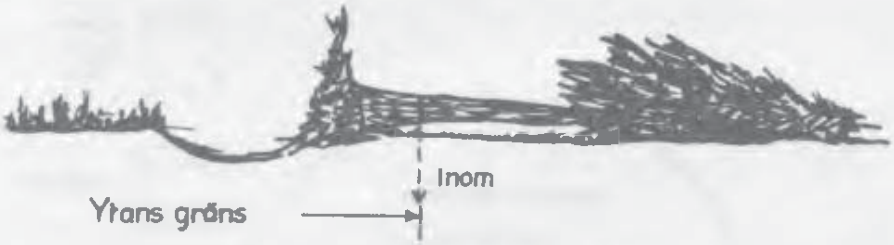
Om klavstället hamnar på en abnorm ojämnhet flyttas det kortaste vägen, upp eller ner, förbi denna ojämnhet. Om barken saknas vid klavstället görs inget tillägg.

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 också att om mittpunkten på klavmåttet faller inom provytan skall trädet klavas in, annars inte.

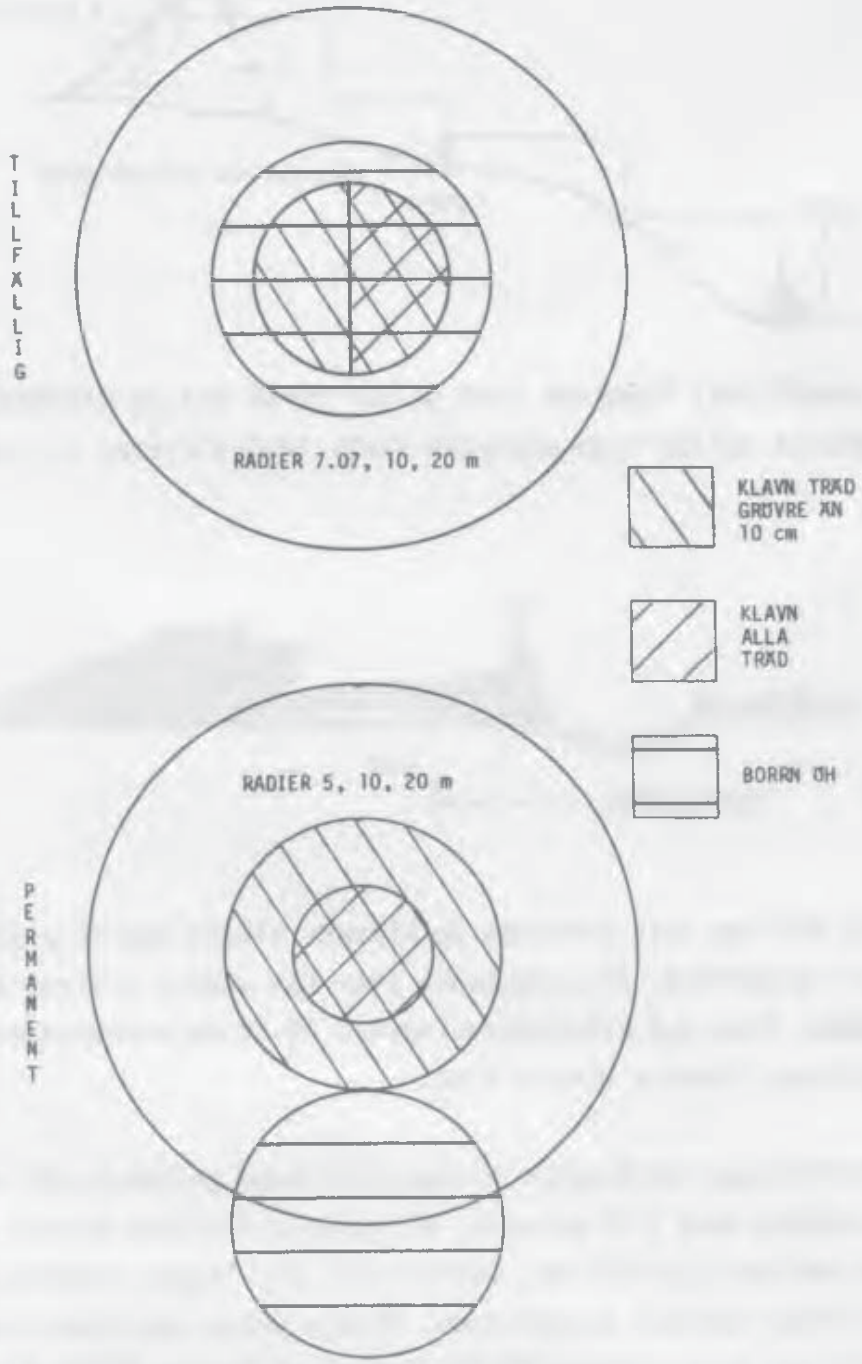


På tillfälliga ytor markeras de klavade träden med en oljefärgsfläck i brösthöjd. På permanenta ytor får endast diskret märkning användas. Träd med brösthöjdsdiameter 20-39 mm markeras med två färgfläckar, övriga med en fläck.

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.

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.

FÖRRÅDSPROVYTOR



Avståndet bestäms på tillfälliga provytor på plan mark normalt med stång eller prismaglasögon. I tveksamma fall och i lutande terräng (lutning större än 2:20) används stång eller måttband. På permanenta provytor används alltid måttband.

Träd klenare än 4 cm kan summeras i 2 cm-klasser och registreras trädslagsvis under variabeln SMÅ 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 provträden "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 (permanenta 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 SMÅ DIM. Av stubbskott medräknas endast ett skott per stubbe. Har redan ett stubbskott klenare än 2 cm medräknats från en stubbe räknas inget ytterligare. 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 blå plastring. För huvudplantor skall förutom diameter och trädslag även anges höjd i dm.

I hkl B2 och B3 koordinatsätts sådana stammar inom 5 m från ytcentrum, som vid en skogsvårdsmässigt riktig skötsel av beståndet bör stå kvar efter första gallring eller, om sådan ej skall utföras, vid 12 m övre höjd. Antalet stammar på ytan bör om möjligt ej understiga följande värden:

H100	36	32	28	24	20	16	12
Antal per 5 m-yta	13	12	11	10	9	8	7

Observera att i hkl B kan en stam som skall koordinatsättas vara kortare än 1.3 m. Den åsätts då diametern 0. Härutöver skall alla träd grövre än 10 cm i brösthöjd koordinatsättas inom hela 10 m-ytan, liksom alla provträd.

I hkl C och D samt på andra ägoslag än skogsmark koordinatsätts alla träd grövre än 10 cm i brösthöjd inom 10 m från centrum. Dessutom koordinatsätts alla provträd.

I hkl B2 och B3 frågas alltid efter variablerna "AVST" och "RI" om träden registrerats individuellt. Om trädet inte skall koordinatsättas anges koderna "000" för såväl "AVST" som "RI". I övriga huggningsklasser frågas efter koordinaterna endast om de skall anges.

5.4 Registreringar

KLAVTYP Klavningstyp

Klavningstyp anges på permanenta provytor för att styra programvalet i datasamlaren. Klavningstypen bestäms av ägoslag och huggningsklass.

Koder:

- Typ 0. Ej skogsmark (0)
- Typ 1. Huggningsklass A och B1 (1)
- Typ 2. Huggningsklass B2 och B3 (2)
- Typ 3. Huggningsklass C - D (3)

EXTRA PT Extra provträd

Här anges om extra provträd tagits ut, alltså om en MENY 15 skall registreras. Beträffande extra provträd, se avsnitt 6.3.

- Nej (0)
- Ja (1)

PROVST Provstämpling

Här anges om provstämpling skall ske på ytan.

- Nej (0)
- Ja (1)

DIASL Diameter och trädslag

Under variabelnamnet DIASL anges diameter och trädslag i en följd.

- Diameter, fallande mm (000-999)
- Trädslag (inkl s k SPEC) enl bil 12 (1-9)

HUPL Huvudplanta

Här anges om det registrerade trädet är en huvudplanta eller ej.

- Nej (0)
- Ja (1)

HÖJD Höjd

För huvudplantor på 5 m-ytan i hkl A-B1 anges höjd i närmaste dm. (00-99)

Höjder 99 dm och högre ges koden "99".

STÄ Stämplas

Här anges om inklavat träd skall stämplas.

- Nej (0)
- Ja (1)

AVST RI Avstånd och riktning till koordinatsatta träd och plantor

AVST Avstånd till träd (klavmättets mittpunkt) (000-100)

För ej koordinatsatta träd anges "000".

RI Riktning till trädets lodräta mittlinje i brösthöjd i grader (000-360)

För ej koordinatsatta träd anges "000".

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

När klavningen är avslutad tryckes på nerpil-tangenten tills variabeln SMÅ DIM syns i teckenfönstret. Då anges först den dimensionsklass man önskar registrera och sedan trädslag och antalet träd i dimensionsklassen. Därefter börjar man om med ny dimensionsklass. När registreringen avslutats tryckes på nerpil-tangenten tills "MENY" syns i teckenfönstret.

SMÅ DIM Dimensionsklass

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

SLAG Trädslag enligt bilaga 12. Dessutom finns koden "0" om småträd i hkl B2 saknas. (0-8)

ANT Antal träd i angiven dimensionsklass (00-99)

Exempel: Sex björkar med diameter 0-19 mm anges som SMÅ DIM = 1, SLAG = 3 och ANT = 06.

Saknas småträd med höjd mellan 5 och 13 dm i hkl B2 skall ändå dimensionsklassen "0" anges. Därefter anges "0" och "00" för SL och ANT.

B2 Huggningsklass B2

Här anges om provytan ligger i hkl B2. Om så är fallet testas att småträd inte glömts bort.

- Nej (0)
- Ja (1)

INKLAV GRYT Inklavad grundyta

I samband med utgång ur MENY 10 erhålls uppgift om inklavad grundyta. Ingenting skall alltså registreras. Uppgiften används vid bestämning av grundyta på 20 m-ytan (se bilaga 6).

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

TRÄDSL Trädslag

- Trädslag enligt bilaga 12 (1-8)

SÄSONG Säsong

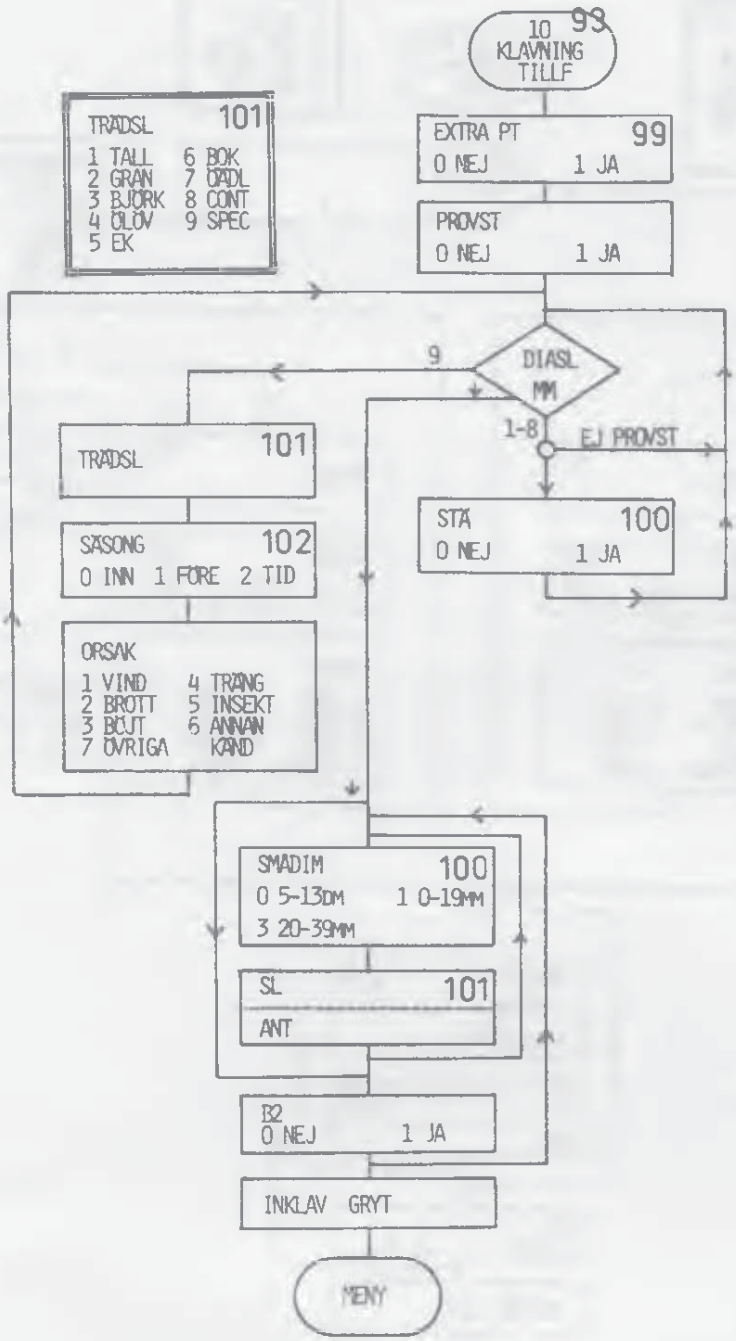
Avgångssäsong avgränsas enligt avsnitt 4.2.

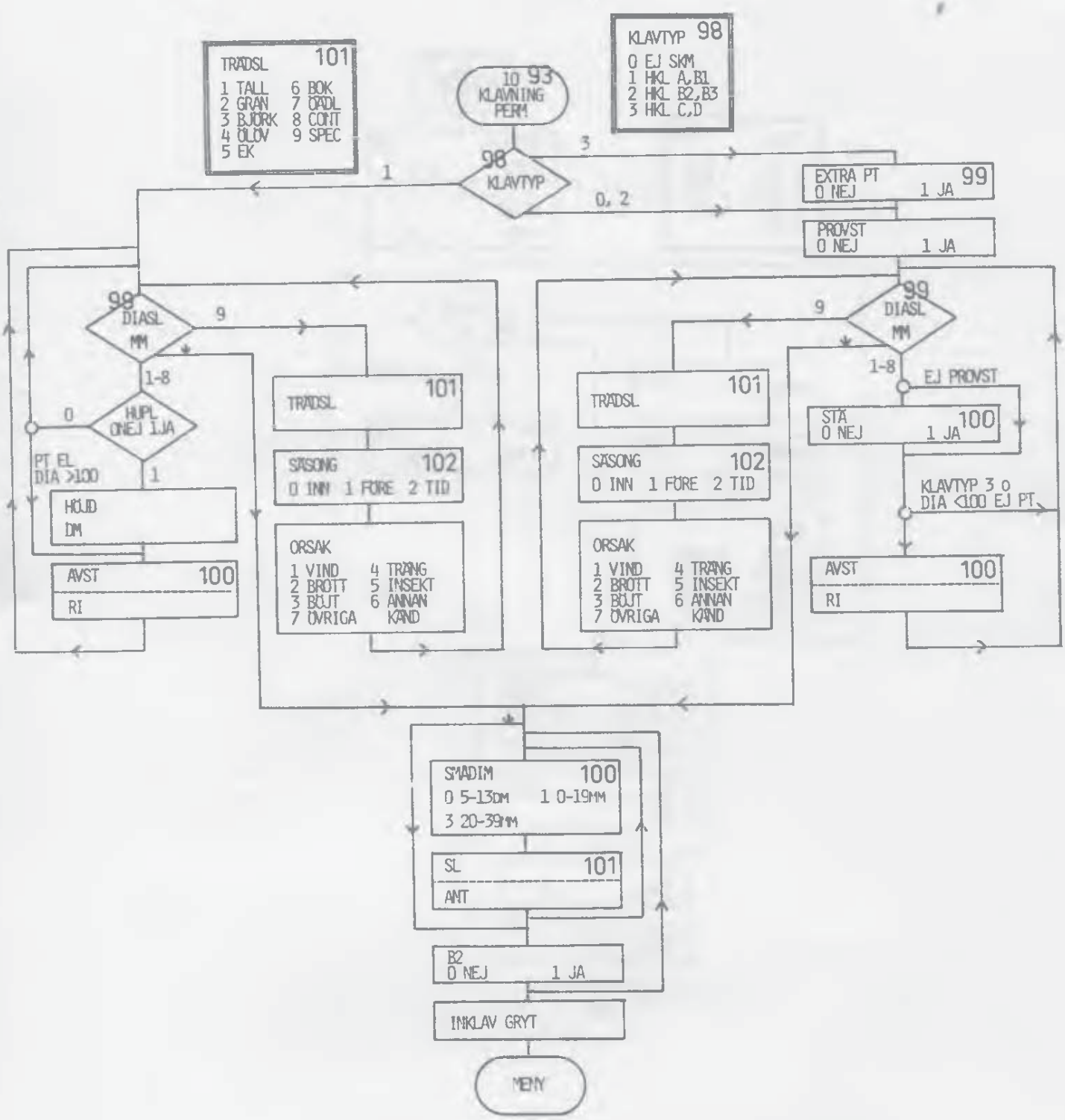
- Innevarande säsong (0)
- Föregående säsong (1)
- Tidigare (2)

ORSAK Orsak

- Vindfällning (1)
- Brott (2)
- Varaktigt nedböjt (3)
- Trängsel (4)
- Insekter (5)
- Annan skada med känd orsak (6)
- Övrig skada (7)

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


10 99
KLAVNING
TILLF
EXTRA PT 99
0 NEJ 1 JA
PROVST
0 NEJ 1 JA
TRÄDSL 101
1 TALL 6 BOK
2 GRAN 7 ÖADL
3 BJÖRK 8 CONT
4 ÖLÖV 9 SPEC
5 EK
9
DIASL
MM
1-8
EJ PROVST
TRÄDSL 101
STÄ 100
0 NEJ 1 JA
SÄSONG 102
0 INN 1 FÖRE 2 TID
ORSAK
1 VIND 4 TRÄNG
2 BROTT 5 INSEKT
3 BÖJT 6 ANNAN
7 ÖVRIGA KÄND
SMÅDIM 100
0 5-13DM 1 0-19MM
3 20-39MM
SL 101
ANT
B2
0 NEJ 1 JA
INKLAV GRYT
MENY


TRÄDSL 101
1 TALL 6 BOK
2 GRAN 7 ÖADL
3 BJÖRK 8 CONT
4 ÖLÖV 9 SPEC
5 EK
10 93
KLAVNING
PERM
KLAVTYP 98
0 EJ SKM
1 HKL A,B1
2 HKL B2,B3
3 HKL C,D
98
KLAVTYP
1
3
0, 2
EXTRA PT 99
0 NEJ 1 JA
PROVST
0 NEJ 1 JA
98
DIASL
MM
9
1-8
0
HUPL
0NEJ 1JA
PT EL
DIA >100
1
HÖJD
DM
AVST 100
RI
TRÄDSL 101
SÄSONG 102
0 INN 1 FÖRE 2 TID
ORSAK
1 VIND 4 TRÄNG
2 BROTT 5 INSEKT
3 BÖJT 6 ANNAN
7 ÖVRIGA KÄND
99
DIASL
MM
9
1-8
EJ PROVST
STÄ 100
0 NEJ 1 JA
KLAVTYP 3 o
DIA <100 EJ PT
TRÄDSL 101
SÄSONG 102
0 INN 1 FÖRE 2 TID
ORSAK
1 VIND 4 TRÄNG
2 BROTT 5 INSEKT
3 BÖJT 6 ANNAN
7 ÖVRIGA KÄND
AVST 100
RI
SMÅDIM 100
0 5-13DM 1 0-19MM
3 20-39MM
SL 101
ANT
B2
0 NEJ 1 JA
INKLAV GRYT
MENY

6 PROVTRÄD (MENY 09 och 15)

6.1 Allmänt

Provträd uttas på alla förrådsprovytor. Det finns två typer av provträd, nämligen dels provträd som inte borras, s k volymprovträd, dels sådana som borras s k tillväxtprovträd. Ett tillväxtprovträd är alltid samtidigt ett volymprovträd. På permanenta provytor uttas endast volymprovträd, på tillfälliga endast tillväxtprovträd. Notera att trädklass och kottförekomst endast anges på skogsmark.

Härutöver uttas vissa extra provträd i region 3 - 5. Se vidare avsnitt 6.3.

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. För undvikande av förväxling skall denna lapp sättas upp innan nästa träd klavas. 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 mossa, sten eller liknande. På tillfälliga ytor dras ett streck diagonalt över lappen för att markera att registrering skett.

Provträd kan också uttas manuellt. Manuell uttagning får dock endast ske om ingen av datasamlarna fungerar (undantaget provträd mindre än 4 cm och extra provträd). Rutin för manuell uttagning av provträd finns i bilaga 13.

På varje permanent provyta uttas dessutom som provträd det barrträd samt det lövträd 0-4 cm som står närmast centrum. Dock gäller att träden måste stå på 5 m-ytan. Vid delade ytor uttas dessa provträd oberoende av delningen. Även dessa provträd skall koordinatsättas. Träd kortare än 1.3 m uttas ej. Det är lämpligt att utta dessa provträd först varvid de erhåller provträdsnummer 1

resp 2. Genom att trycka på tangenten "P" efter det att diameter angivits registreras trädet som provträd. Därefter anges trädslagskoden.

Provträdsnumreringen sker löpande oavsett om provytan är delad eller inte. Detta innebär att numreringen inte börjar om för ny delyta utan varje provträd kommer att erhålla ett unikt nummer. I samband med registreringen av provträden måste man dock vid delade ytor se till att de förs till rätt delyta.

6.2 Registreringar

PROVTRÄD NR Trädnummer

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

TRÄDSL Trädslag

Trädslag enl tvåsiffrig kod i bilaga 12. (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 borrning 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 borrkärnor 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 borrkärnan faller sönder eller lätt kan brytas av.

MIN4 Provträd mindre än 4 cm

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

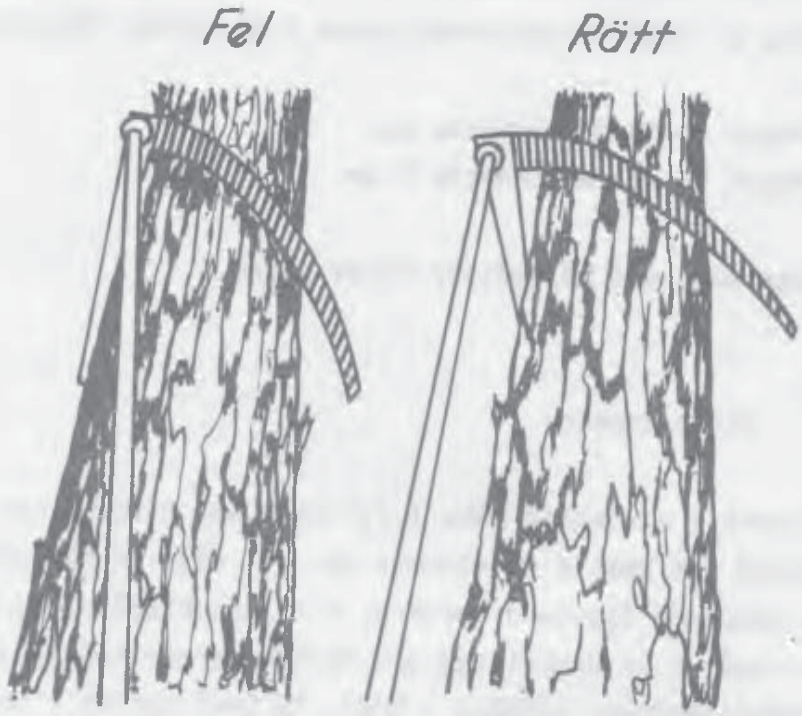
- Större än 4 cm (0)
- Mindre än 4 cm (1)

För provträd mindre än 4 cm registreras inga ytterligare variabler.

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

Övre diameter mäts på provträd grövre än eller lika med 4 cm och högre än eller lika med 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.



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:

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

KRONG Krongränshöjd

Krongränshöjden avser avståndet längs stammen från markytan på den sida av trädet som vetter mot ytans centrum 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.

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 lågkantsmätning. På provträd som ingår i en dubbelstam med delning under brösthöjd mäts inte stubbdiametern. (STUDIA = 000). Om bark saknas i stubbhöjd görs tillägg för denna.

SKOGSM Skogsmarksyta

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

- Nej (0)
- Ja (1)

TRÄDKL 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 halva beståndsmedelhöjden på 20 m-ytan, dock minst 3 m.

För brutna träd utan ersättningstopp anges den trädklass som svarar mot den höjd trädet hade som obrutet. För brutna träd med ersättningstopp anges den trädklass som svarar mot trädets nuvarande faktiska höjd.

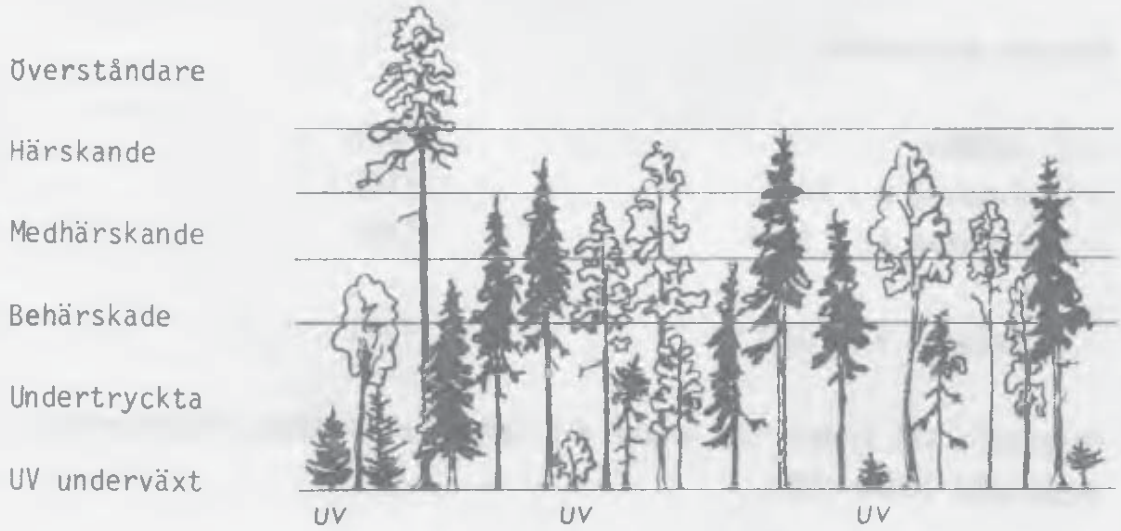
Fristående träd utgörs av enstaka träd i luckor o d.

- 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.



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. Med huvudbestånd avses de träd som skulle varit huggningsklassbestämmande om huggningsklass åsatts enbart 20 m-ytan. 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.

KRONUTGLES Kronutglesning

På skogsmark görs för tall och gran med trädklasserna 1-3 och 7 en bedömning av kronans utglesning. Hur bedömningen skall utföras beskrivs närmare i "SKOGSSKADOR - EXTRA OBSERVATIONER VID RIKSSKOGSTAXERINGEN 1986".

Klasser och koder:

- Ej bedömd	(00)
- Utglesning 0 - 10 %	(10)
- Utglesning 11 - 20 %	(20)
osv	
- Utglesning 91 - 100 %	(99)

Observera att koden "00" anger att trädet ej bedömts. Utglesning 0 anges med koden "10".

KANTAVST Avstånd till beståndskant

För de provträd där kronutglesning anges skall också avstånd från provträdet till närmaste lucka eller kant mot lägre bestånd registreras. (För def av lucka och beståndskant se ovan nämnda handledning.)

Klasser och koder:

- Träd i yttersta beståndskanten	(00)
- Avstånd - 5.0 m	(05)
- Avstånd 5.1 - 10.0 m	(10)
- Avstånd 10.1 - 15.0 m	(15)
- Avstånd 15.1 - 20.0 m	(20)
- Avstånd större än 20.0 m	(21)

KOTTAR Kottförekomst

Kottförekomst anges för provträd av tall och gran, 10 m och högre på skogsmark. 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)
11-50	(050)
51-100	(100)
101-200	(200)
201-400	(400)
401-	(401)

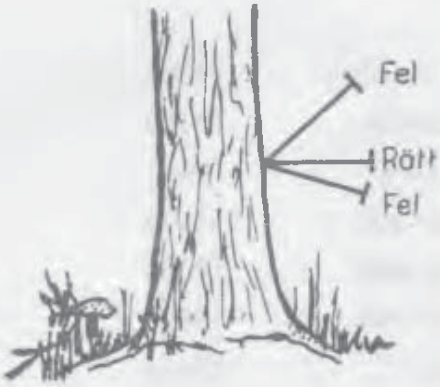
"Ej bedömt" används när observationsförhållandena är dåliga dåligt ljus, dåligt utvecklade kottar (tallens kottar är ofta svåra att urskilja på försommaren), skymd sikt, svårigheter att skilja olika årgångar kottar åt .

BRHÅL Brösthöjdsålder

Provträdets brösthöjdsålder anges för träd på skogsmark på tillfälliga ytor och bestäms med ledning av borrkärna. För rötskadade träd med ofullständiga borrkärnor, för lövträd av hårdare trädslag, som ej kan borras till märg, samt i övriga fall då åldern ej kan bestämmas med hjälp av borrkärnan anges en bedömd ålder. Bedömningen kan ske med ledning av årskotträkning och/eller andra träds ålder. Vid åldersbestämningen medräknas ej innevarande års årsring eller toppskott. Ålder "000" får ej anges.

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

Centrum
x



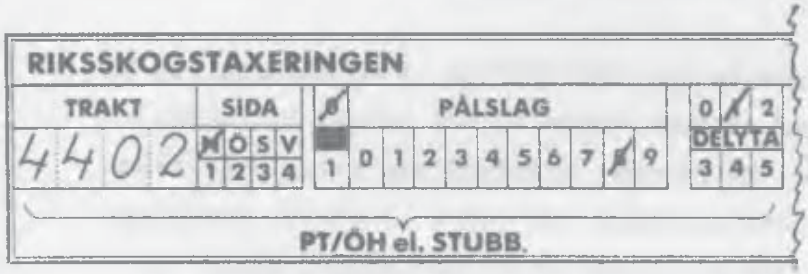
Borrstöd skall alltid användas. Endast borrar med borrstål 4.5 mm och grövre får användas. Borrkärnan skall nå minst 3 cm bortom märgen. Kvist får inte finnas i kärnan. Om barken har försvunnit från borrkärnan får kärnan insändas bara om det är absolut säkert att ingen årsring följt med. Sista årsringens ändyta skall markeras med en ring när barken saknas.

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

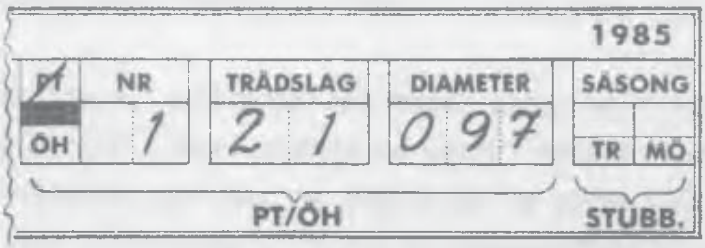
Borrkärnor från rötskadade träd, eller från lövträd med hård ved skall sändas in även om de inte är fullständiga. Borrkärnor läggs i speciella borrkärnshylsor, vilka identifieras och märks enligt exempel nedan. Borrkärnor från öh-träd på tillfälliga trakter behandlas på samma sätt.

Kommer borrkärnan från ett träd som är både provträd och öh-träd kryssas endast i rutan "PT".

Trakt 4402 Sida N Pålslag 800 Delyta 1



Provträd nr 1
Trädslag Gran
Diameter 097 mm



Innan ytan lämnas skall antalet borrkärnshylsor kontrolleras. Kontrollera också att hylsorna är tydligt ifyllda med riktiga identifikationer. Var speciellt noga med identifikationskontrollen på delade ytor. Hylsorna buntas med gummiband provytevis, 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.

6.3 Extra provträd (MENY 15)

I ~~region 3 - 5~~ hela landet skall extra provträd av gran uttas enl följande:

På provytor, såväl permanenta som tillfälliga, i huggningsklass C3 och D uttas i samband med stamräkningen de tre granar tillhörande trädklasserna fristående, härskande, medhärskande eller överståndare, som står närmast provytecentrum som extra provträd. Erhålles inte tre träd som uppfyller villkoren uttas det mindre antal som finns. Träd som ej ingår i stramräkningen uttas ej.

Dessa träd uttas innan den egentliga stamräkningen påbörjas och förses med en "extra provträds-lapp". Vid delade ytor tas träden ut oberoende av delningen om samtliga delytor tillhör någon av huggningsklasserna C3 och D. I annat fall tas träden ut på den eller de delytor som tillhör huggningsklasserna C3 eller D.

Numrering av träden sker i samband med stamräkningen. Om ett uttaget träd blir ordinarie provträd tilldelas det det ordinarie provträdsnumret. Uttas inte trädet som ordinarie provträd måste det manuellt registreras som extra provträd. Detta görs genom att trycka på tangenten "." efter det att diameter och trädslagskod registrerats. Trädet erhåller då något av numren 61-63. Numreringen sker löpande oavsett om provytan är delad eller inte. I samband med registreringen av de extra provträden måste man dock vid delade ytor se till att de förs till rätt delyta.

Träd som först uttagits som extra provträd och sedan i samband med stamräkningen dessutom blivit ordinarie provträd måste registreras i såväl meny 09 som meny 15. Meny 15 registreras i hkl C3 och D i de fall extra träd tagits ut.

Följande variabler registreras enligt regler och koder i avsnitt 6.2:

TRÄD NR Trädnummer

Om trädet är ordinarie provträd registreras provträdsnumret annars det extra provträdsnumret. Båda ges av datasamlaren. Om träd saknas eller när alla träd registrerats anges koden "00".

SKA 1, SKA 2 Skador

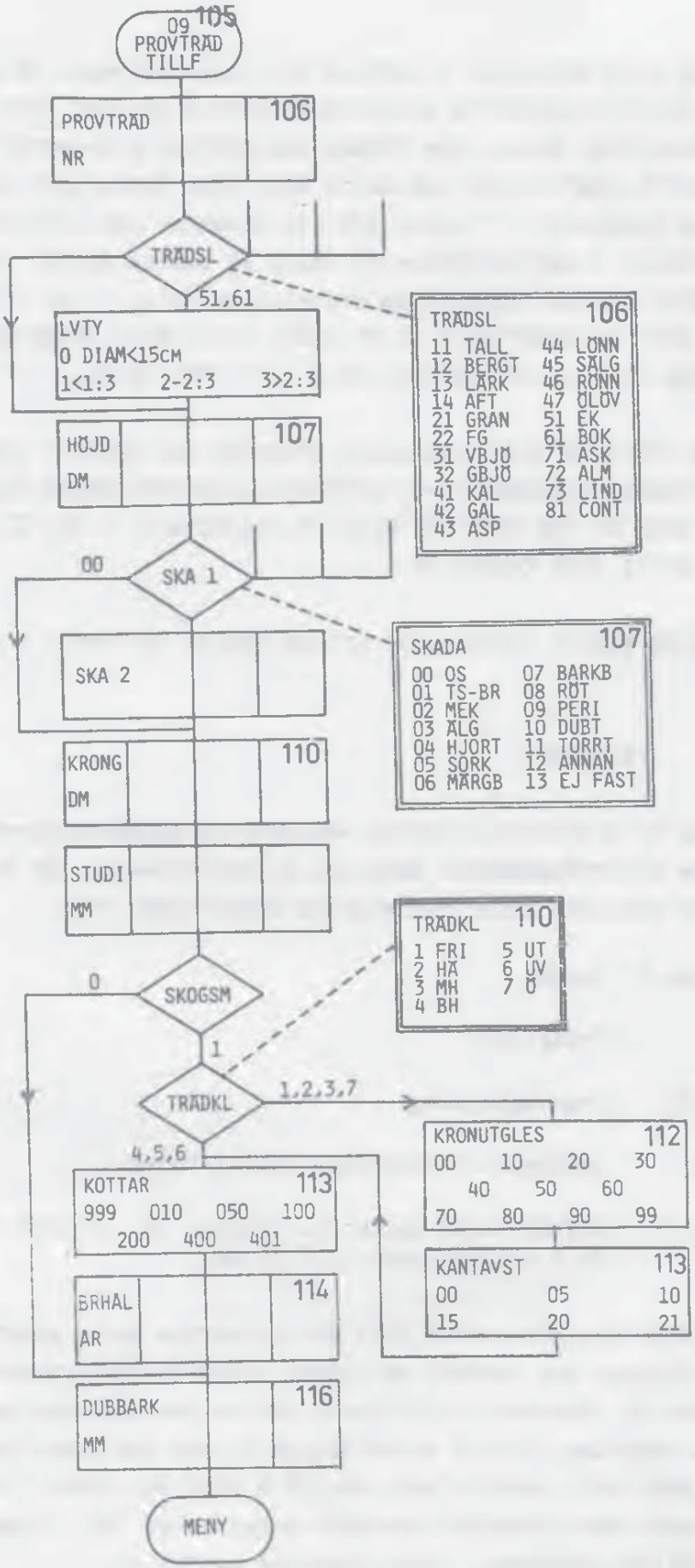
TRÄDKL Trädklass

KRONUTGLES Kronutglesning

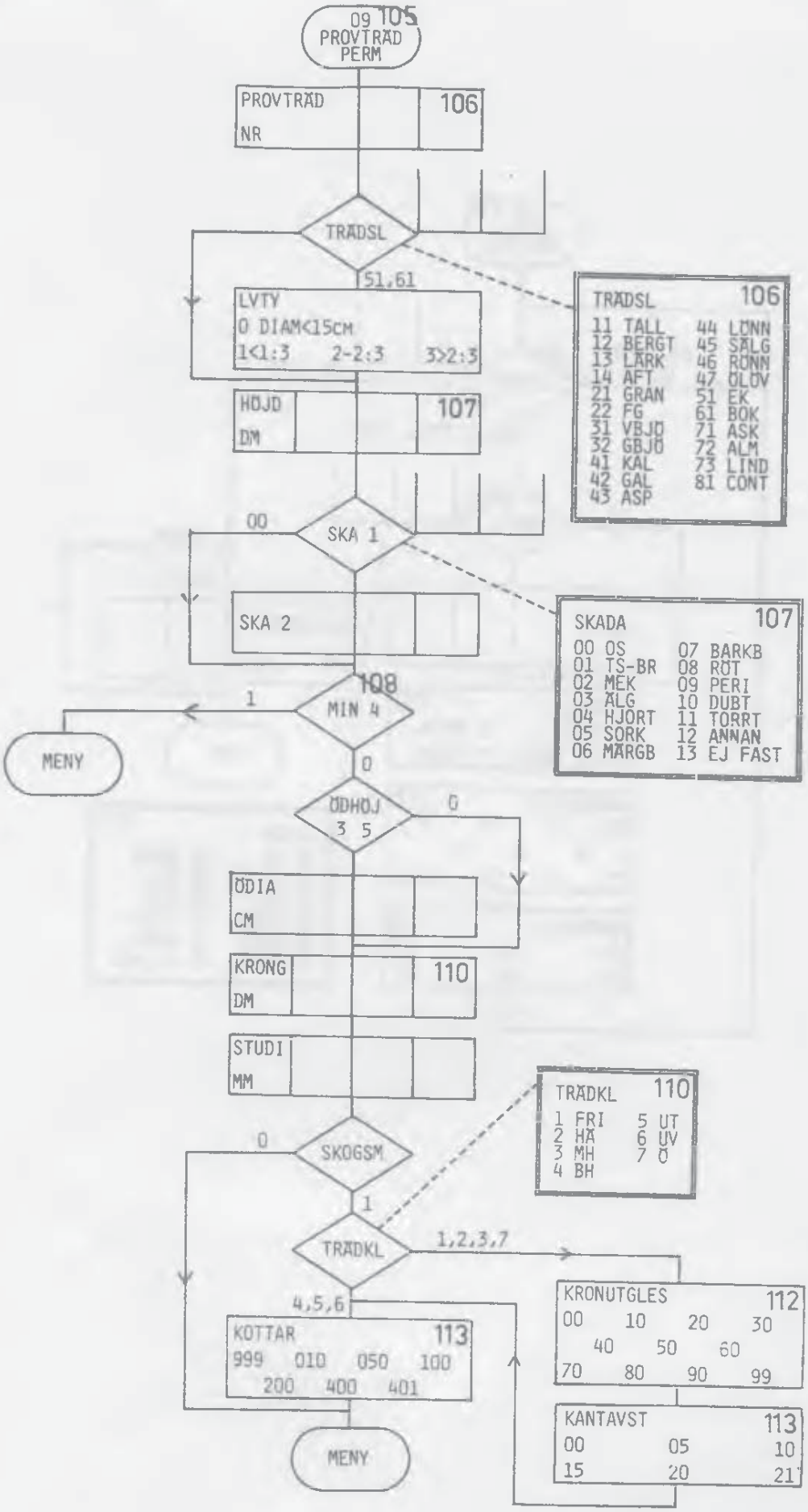
KANTAVST Avstånd till beståndskant el lucka

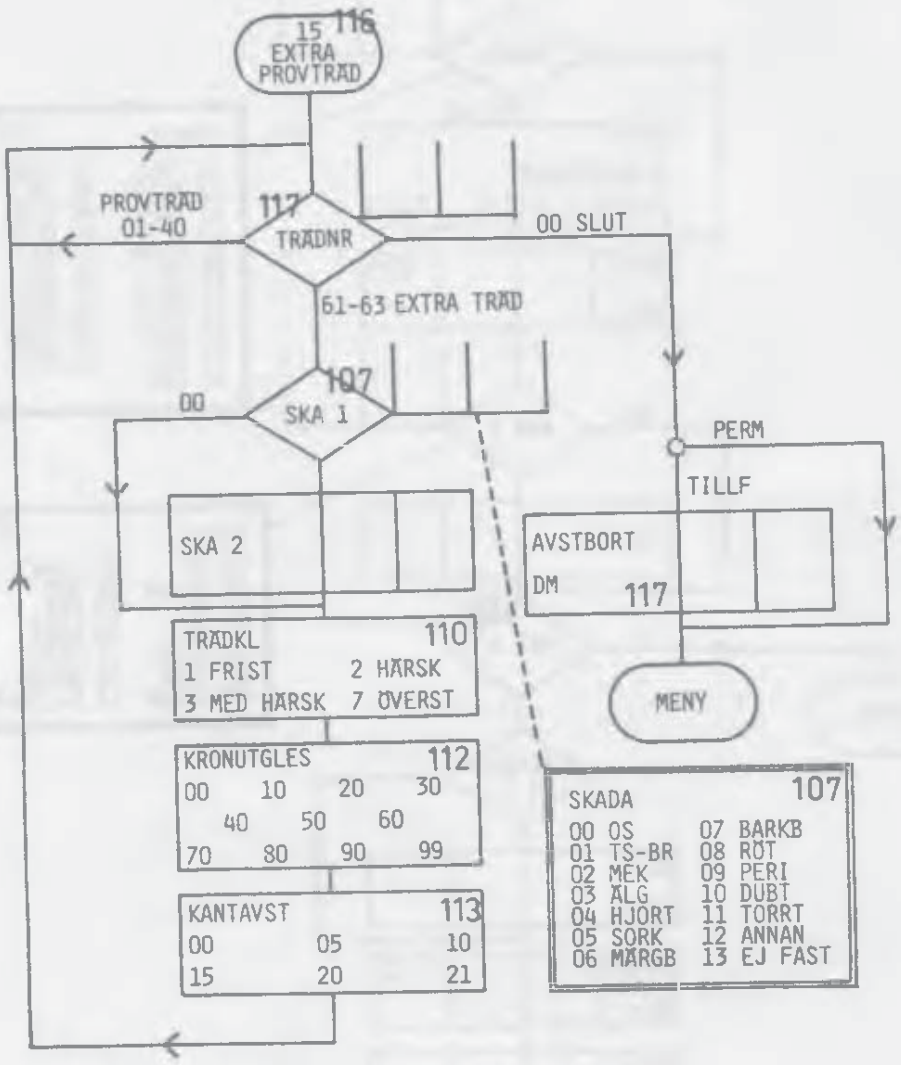
AVSTBORT Avstånd till bortersta trädet, dm. Avstånd kortare än 1 m sätts dock till 10 dm.

Avstånd från provytecentrum till det bortersta extra provträdet oavsett delytor och oavsett om trädet uttagits som ordinarie provträd eller ej. Observera alltså att vid delade ytor kan avståndet avse ett träd som står på annan delyta än den som beskrivs. Avståndet mäts till trädets mitt på 1.3 m höjd och anges i närmaste dm. Då inga extra provträd uttagits anges koden "00". Anges endast på tillfälliga provytor. Extra provträd borras ej.



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


09 105
PROVTRÄD
PERM
PROVTRÄD
NR
106
TRÄDSL
51,61
LVTY
0 DIAM<15CM
1<1:3 2-2:3 3>2:3
HÖJD
DM
107
00
SKA 1
SKA 2
108
1
MIN 4
MENY
0
ÖDHÖJ
3 5
0
ÖDIA
CM
KRONG
DM
110
STUDI
MM
0
SKOGSM
1
TRÄDKL
1,2,3,7
4,5,6
KOTTAR
113
999 010 050 100
200 400 401
MENY
TRÄDSL 106
11 TALL 44 LÖNN
12 BERGT 45 SÄLG
13 LÄRK 46 RÖNN
14 AFT 47 ÖLÖV
21 GRAN 51 EK
22 FG 61 BOK
31 VBJÖ 71 ASK
32 GBJÖ 72 ALM
41 KAL 73 LIND
42 GAL 81 CONT
43 ASP
SKADA 107
00 OS 07 BARKB
01 TS-BR 08 RÖT
02 MEK 09 PERI
03 ÄLG 10 DUBT
04 HJORT 11 TORRT
05 SORK 12 ANNAN
06 MÄRGB 13 EJ FAST
TRÄDKL 110
1 FRI 5 UT
2 HÄ 6 UV
3 MH 7 Ö
4 BH
KRONUTGLES 112
00 10 20 30
40 50 60
70 80 90 99
KANTAVST 113
00 05 10
15 20 21


15 116
EXTRA
PROVTRÄD
PROVTRÄD
01-40
117
TRÄDNR
00 SLUT
61-63 EXTRA TRÄD
107
SKA 1
00
PERM
TILLF
SKA 2
AVSTBORT
DM
117
TRÄDKL 110
1 FRIST 2 HÄRSK
3 MED HÄRSK 7 ÖVERST
MENY
KRONUTGLES 112
00 10 20 30
40 50 60
70 80 90 99
SKADA 107
00 OS 07 BARKB
01 TS-BR 08 RÖT
02 MEK 09 PERI
03 ÄLG 10 DUBT
04 HJORT 11 TORRT
05 SORK 12 ANNAN
06 MÄRGB 13 EJ FAST
KANTAVST 113
00 05 10
15 20 21

7 ÅTERVÄXTINVENTERING (MENY 06 och 12)

7.1 Allmänt

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

Region	Tillfälliga trakter	Permanenta 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 om ytan berörs av hkl A/B1 eller inte för denna yttyp, men någon återväxtinventering görs alltså inte. En yta anses "berörd" av hkl A/B1 om hela ytan eller så stor del av ytan att delning normalt skall ske, omfattas av hkl A/B1. Observera dock att på förrådsytor (yttyp 1) i hkl A och B1 sker alltid återväxtinventering.

Återväxtinventeringen utgörs av tre moment, nämligen:

- Beskrivning av återväxtförhållanden
- Arealbeskrivning
- Planträkning

Dessutom utförs på permanenta återväxtytor (alla förrådsytor på permanenta trakter där återväxtinventering skall utföras) koordinatsättning av huvudplantor (se avsnitt 5.3 och 5.4).

7.2 Beskrivning av återväxtförhållanden (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

ÅTGAREA Åtgärdsenhetens areal
Åtg enh

Arealen på åtgärdsenheten anges på följande sätt:

-	0.5 ha	(01)
0.6 -	2.0 ha	(02)
2.1 -	4.0 ha	(04)
4.1 -	6.0 ha	(06)
6.1 -	10.1 ha	(10)
10.1 -	20.0 ha	(20)
20.1 -	ha	(21)

NRÅTG Yta inom åtgärdsenhet
Åtg enh

Ytans nummerordning inom åtgärdsenheten anges enligt följande:

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

HYGGÅLD Hyggesålder
Åtg enh

Avser det antal år som förflutit från avverkningen av det tidigare beståndet eller, för ytor som tidigare ej varit skogsmark (t ex f d inäga), antal år sedan ytan blev skogsmark. 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 diametertillväxt, vegetationens utseende m m. Om åtgärdsenheten aldrig varit kalmark beroende på att ett nytt bestånd uppkommit genom beståndsföryngring anges beståndsålder. 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 och B1 skall då slutenhetsklassen är minst 0.1 uppkomstsätt anges som något av följande alternativ. Vid slutenhetsklass 0.0 anges alltid "Ej bedömd".

Kodning:

- Ej bedömd. Vid slutenhetsklass 0.0 eller då svårigheter föreligger att bedöma uppkomstsättet. (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. Medelvärdet avrundas till närmaste dm. Vid sådd mäts från såddfläckens mitt. Det ursprungliga förbandet anges även när hjälpplantering 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

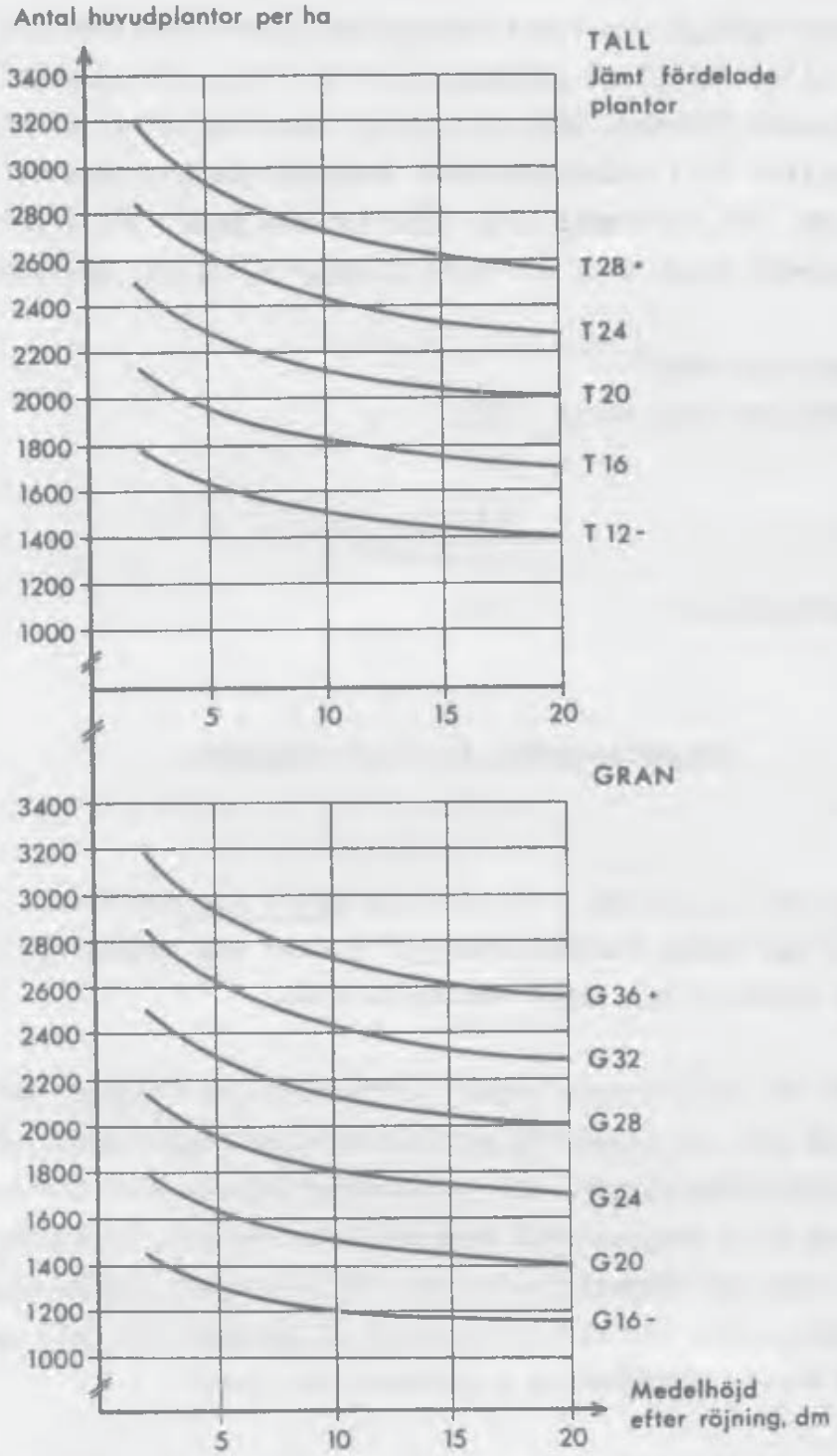
För den aktuella lokalen i det just aktuella stadiet bedöms (i hundratal) hur många huvudplantor per hektar som behövs för att 20 m-ytan skulle kunna anses som fullsluten.

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. För ädla lövträdslag används diagrammet för tall och för björk och övriga lövträdslag diagrammet för gran.

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

På kalmark sker avläsning i diagrammen vid plantmedelhöjden 3 dm.

KRAV FÖR H-SLUTENHET 1.0



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

Kodning:

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

FRÖ SL Förekomst av fröträd
Åtg 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 åtgärdsenheten. Om fröträd förekommer inom åtgärdsenheten skall dominerande trädslag registreras.

Kodning:

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

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)

SMÅPL Förekomst av småplantor
20 m-ytan

I självföryngringar och sådder förekommer ofta trädindivider kortare än 1 dm, vilka inte registreras i den ordinarie planträkningen. 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)

7.3 Arealbeskrivning (MENY 06)

En särskild arealbeskrivning görs endast på återväxtytor 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 och 4:

ÄGARE	Ägargrupp
UTFÅTG och TID	Utförda åtgärder, art och tidpunkt
NEDLAGD	Före detta jordbruksmark
ÅTGFÖR TID	Åtgärdsförslag och tidsperiod för åtgärd
BT	Bonitetsvisande trädslag
VT	Vegetationstyp

Vegetationstyp bestäms enligt regler för "VEGTYP" i avsnitt 3, men en grövre klassindelning tillämpas. Koder:

- Smala gräs och bättre, VEGTYP 01-09 (1)
- Blåbär, VEGTYP 13 (2)
- Lingon, VEGTYP 14 (3)
- Sämre typer VEGTYP 10-12, 15-18 (4)

SIS	H100, m enligt ståndortsfaktorer

Anges med avseende på bonitetsvisande trädslag.

SLUT	Slutenhet
TRÄSL och ANDE	Trädslagsblandning
BÅLD	Beståndsålder
HUKLAS	Huggningsklass
KALT	Typ av kalmark
PRODNIV	Produktionsnivå (I teckenfönstret står PRON)

7.4 Planträkning (MENY 12)

Syftet med planträkningen är att erhålla ett mått på plantförekomsten inom 20 m-ytan. Den utförs på samma sätt på tillfälliga

fälliga.

Utöver planträkning görs på permanenta förrådsytor koordinatsättning av huvudplantor. Denna sker inom en yta med 5 m radie (se avsnitt 5.3 och 5.4).

Definitioner

Planta: Levande trädindivid i hkl A-B1 i självföryngring eller sådder minst 1 dm hög och minst 2 år gammal, dock inte fröträd eller överståndare. För planterade plantor bortfaller kraven på minimihöjd och -ålder. Angående definition på träd se bilaga 12. Alla i stubbskottsbuketter ingående stammar räknas som enskilda plantor.

Huvudplanta: Planta som kvarlämnas efter en tänkt plantröjning, utförd enligt nedanstående anvisningar. Anvisningarna har utformats med avsikten att mängden huvudplantor 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 plantor 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 kulturplantor. Dock kan i sådana fall även andra plantor väljas till huvudplantor.

Följande anvisningar skall vara vägledande vid urvalet av huvudplantor:

Trädslag: I första hand kvarställs barrträd som huvudplantor. Lövträdsplantor kvarställs endast i följande fall:

- Om befintliga lövträdsplantor är av lämpligt trädslag. Se vidare bilaga 3.

- Om det inom huvudplantytan finns partier där lövträdsplantor är lämpliga eller kan accepteras. Se vidare under variabel lövträdsplantor som huvudplantor (HPLÖV).

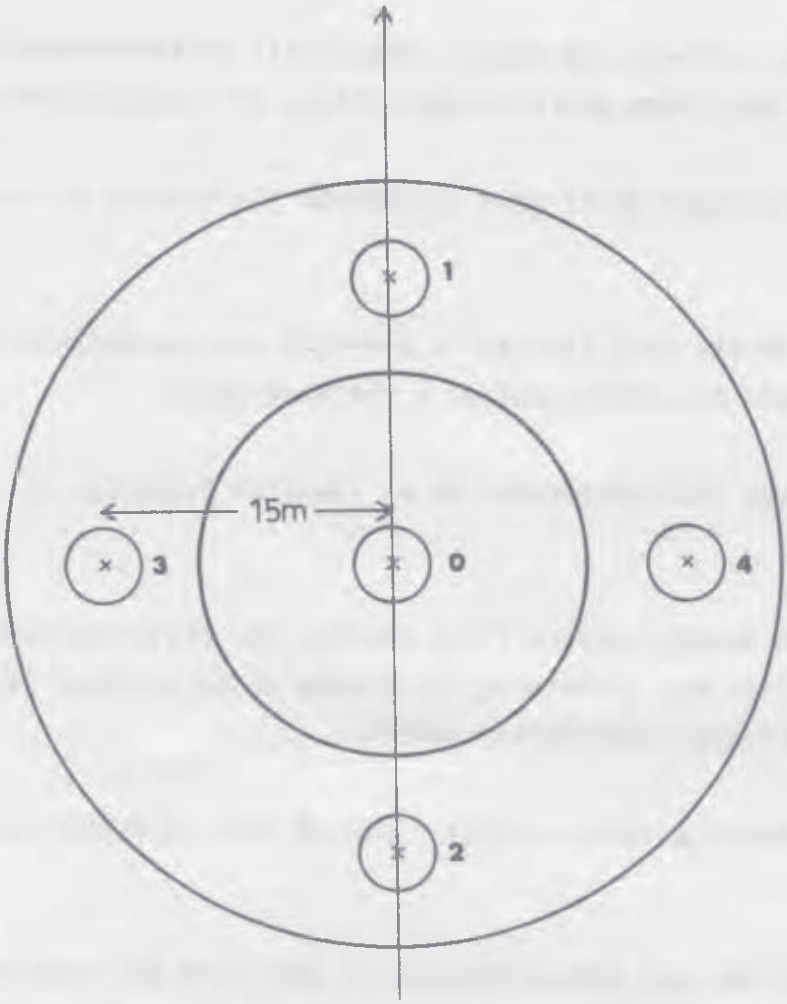
Planthöjd: Huvudplantorna utväljs i ett så högt höjdskikt som möjligt.

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

Arealfördelning: Huvudplanta får endast ha en annan huvudplanta inom 1.0 m avstånd. Minsta tillåtna avstånd mellan två huvudplantor är 0.6 m.

Utförande

Plantor räknas inom fem st 10 m^2 (r = 1.78 m) stora cirkelytor, s k planträkningsytor, utlagda enligt nedanstående figur. Siffrorna anger ytnummer.



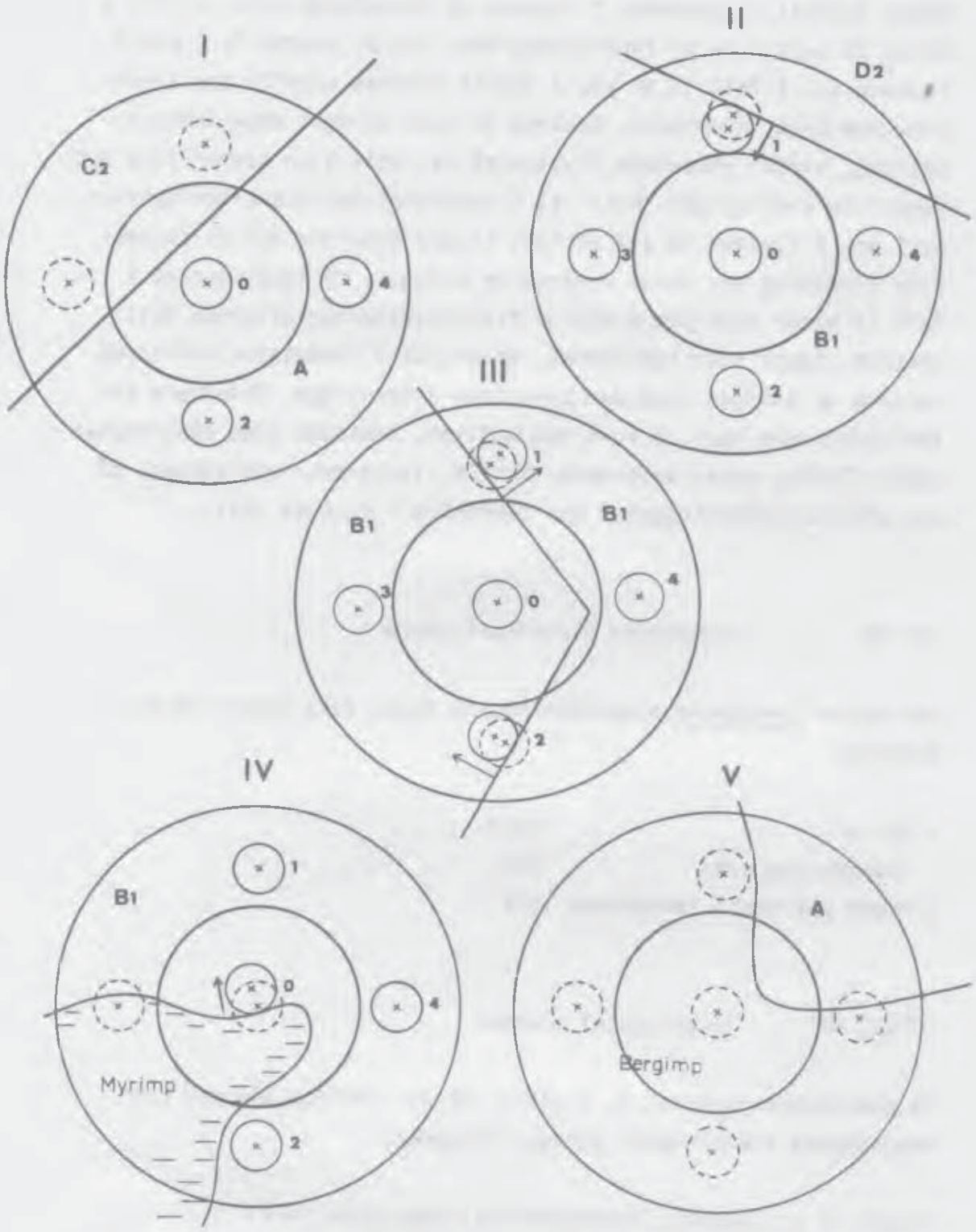
Planträkningsytornas placering inom 20 m-ytan.

Utläggning görs med hjälp av måttband och kompass. Planträkningsytornas centrum markeras med trästickor. Efter inventeringen kvarlämnas dessa.

Planträkningsyta eller del av sådan kan hamna utanför den beskrivna avdelningen eller avdelningsdelen. I sådana fall förfares på följande sätt:

- Om ytans centrum är beläget inom avdelningen/avdelningsdelen, flyttas provytan in mot den beskrivna delen så att hela ytan ligger inom densamma. Denna förflyttning görs alltid så kort som möjligt.

- Om ytcentrum ligger utanför avdelningen/avdelningsdelen bortfaller ytan.



Exempel på vilka planträkningsytor som skall inventeras om 20 m-ytan påverkas av gräns mellan avdelningar eller delar av avdelning.

Några typfall illustreras i figuren på föregående sida. I fall I delas 20 m-ytan av en avdelningsgräns. Endast ytorna 0, 2 och 4 inventeras. I fall II är yta 1 delvis belägen utanför den avdelning som plantinventeras. Centrum är dock beläget inom denna avdelning, varför ytcentrum flyttas så att hela ytan hamnar inom den beskrivna avdelningen. Fall III illustrerar hur planträkningsytorna 1 och 2 flyttas så att de helt ligger inom den del av respektive avdelning där deras centrum är beläget. Myrimpedimentet i fall IV berör både yta 0 och 3. Yta 3 bortfaller eftersom dess centrum ligger inom impediment, medan yta 0 inventeras, eftersom centrum är beläget inom den beskrivna avdelningen. Observera att förflyttningen görs så kort som möjligt, samt att även centrumytan skall flyttas om så erfordras. Fall V illustrerar ett exempel på att alla planträkningsytor kan bortfalla i enstaka fall.

YTA NR Inventerad planträkningsyta

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

- Yta nr (0-4)
- Inventering klar (5)
- Ingen yta skall inventeras (9)

TOTSL, ANT Totalt antal plantor

På planträkningsytorna 0, 1 och 2 räknas samtliga plantor och registreras trädslagsvis enligt följande:

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

Kodning:

TOT SL	Trädslag	- Inga plantor	(0)
		- Tall	(1)
		- Gran	(2)
		- Björk	(3)
		- Övr löv	(4)
ANT	Totalt plantantal	- 1	(01)
		- 2	(02)
		osv	
		- 99 el fler	(99)

HPL SL, ANT Antal huvudplantor

Huvudplantor skall räknas på varje planträkningsyta. Inom ett område som väl täcker ytan utses och färgmärks huvudplantor enligt de regler som angetts. Därefter räknas antalet huvudplantor inom ytan och registreras trädslagsvis. "Kantplantor" behandlas på samma sätt som "kantträd" vid förrådsinventeringen. Kodning:

HPL SL Trädslag

- Inga huvudplantor	(0)
- Enställig trädslagskod enl bil 12	(1-8)

ANT	Antal huvudplantor	- 1	(01)
		- 2	(02)
		osv	
		- 10 el fler	(10)

HPLAVST Avstånd ytcentrum - närmaste huvudplanta

På varje inventerad planträkningsyta mäts avståndet från centrum till närmaste huvudplanta inom åtgärdsenheten. Kodning:

- 0 dm (00)
- 1 dm (01)
- 2 dm (02)
  osv
- 49 dm eller mer eller huvudplantor 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:

TOB SL ANT Bedömt totalt plantantal/ha

Denna bedömning och följande (HPB SL ANT) görs endast om ingen av planträkningsytorna 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 pl/ha inom 20 m-ytan	(0)
		- Tall	(1)
		- Gran	(2)
		- Björk	(3)
		- Övr löv	(4)

ANT	Antal plantor/ha	- 100 pl/ha	(01)
		- 200 pl/ha	(02)
		osv	
		- 9900 pl/ha eller fler	(99)

HPB SL ANT Bedömt antal huvudplantor/ha

Kodning:

SL	Trädslag	- Mindre än 50 hpl/ha inom 20 m-ytan	(0)
		- Enställig trädslagskod enl bilaga 12	(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.

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:

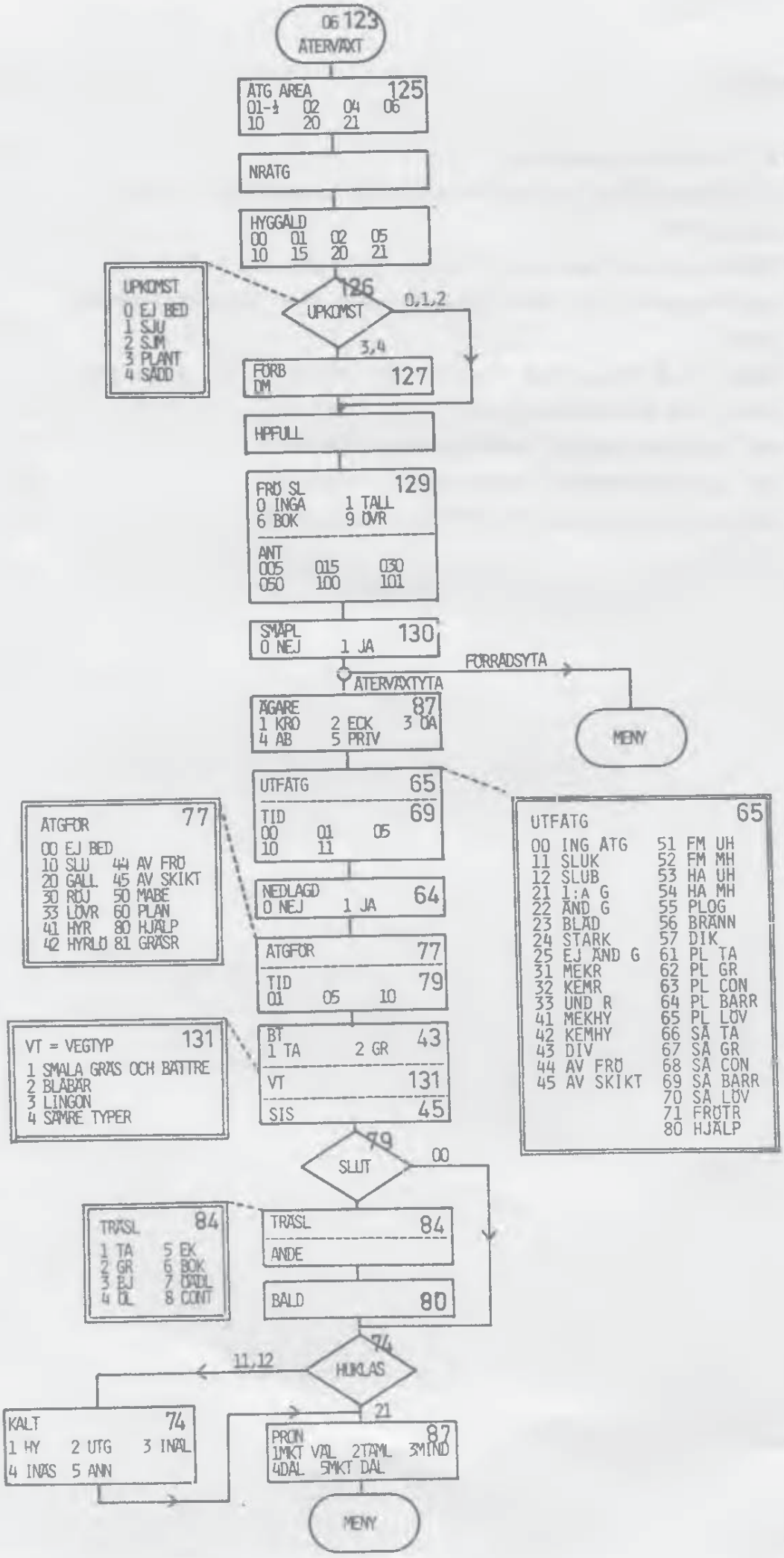
- Ingen huvudplanta finns inom 20 m-ytan	(00)
- 1 dm	(01)
- 2 dm	(02)
osv	
- 99 dm eller mer	(99)

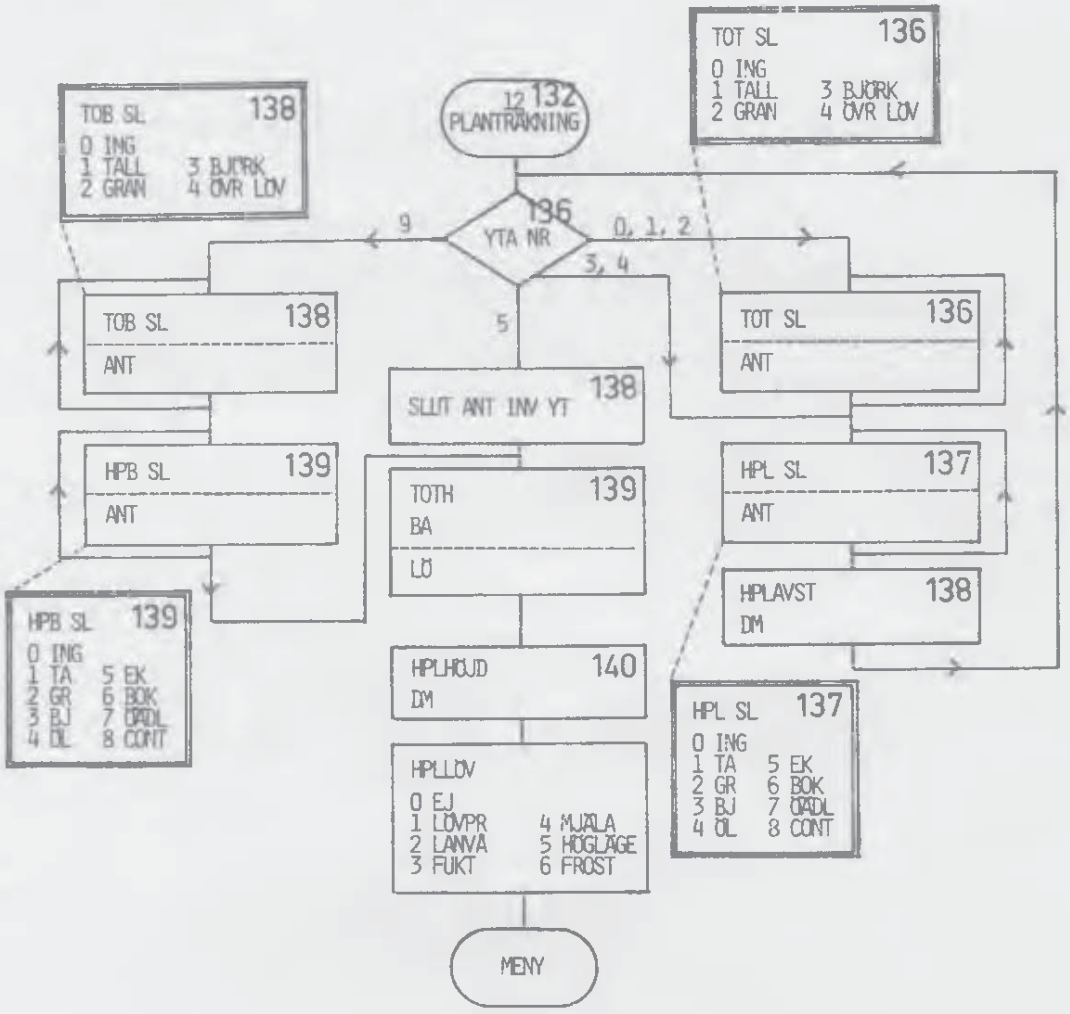
HPLÖV Lövträdsplantor som huvudplantor

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

Kodning:

- Ej lövträdshuvudplantor (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)


06 123
ATERVÄXT
ATG AREA 125
01-½ 02 04 06
10 20 21
NRATG
HYGGALD
00 01 02 05
10 15 20 21
UPKOMST
0 EJ BED
1 SJU
2 SJM
3 PLANT
4 SÅDD
126
UPKOMST
0,1,2
3,4
FÖRB
DM 127
HPFULL
FRÖ SL 129
0 INGA 1 TALL
6 BOK 9 ÖVR
ANT
005 015 030
050 100 101
SMÄPL 130
0 NEJ 1 JA
FÖRRÅDSYTA
ÅTERVÄXTYTA
MENY
ÄGARE 87
1 KRO 2 ECK 3 OA
4 AB 5 PRIV
UTFÄTG 65
TID 69
00 01 05
10 11
ATGFÖR 77
00 EJ BED
10 SLU 44 AV FRÖ
20 GALL 45 AV SKIKT
30 RÖJ 50 MABE
33 LÖVR 60 PLAN
41 HYR 80 HJÄLP
42 HYRLÖ 81 GRÄSR
NEDLAGD 64
0 NEJ 1 JA
ATGFÖR 77
TID 79
01 05 10
BT 43
1 TA 2 GR
VT 131
SIS 45
VT = VEGTYP 131
1 SMALA GRÄS OCH BÄTTRE
2 BLÅBÄR
3 LINGON
4 SÄMRE TYPER
UTFÄTG 65
00 ING ÄTG 51 FM UH
11 SLUK 52 FM MH
12 SLUB 53 HA UH
21 1:A G 54 HA MH
22 ÄND G 55 PLOG
23 BLÄD 56 BRÄNN
24 STARK 57 DIK
25 EJ ÄND G 61 PL TA
31 MEKR 62 PL GR
32 KEMR 63 PL CON
33 UND R 64 PL BARR
41 MEKHY 65 PL LÖV
42 KEMHY 66 SÅ TA
43 DIV 67 SÅ GR
44 AV FRÖ 68 SÅ CON
45 AV SKIKT 69 SÅ BARR
70 SÅ LÖV
71 FRÖTR
80 HJÄLP
79
SLUT
00
TRÄSL 84
1 TA 5 EK
2 GR 6 BOK
3 BJ 7 ÖRDL
4 ÖL 8 CONT
TRÄSL 84
ANDE
BÅLD 80
74
HUKLAS
11,12
21
KALT 74
1 HY 2 UTG 3 INÅL
4 INÄS 5 ANN
PRON 87
1MKT VÄL 2TÄML 3MIND
4DÅL 5MKT DÅL
MENY


TOT SL 136
0 ING
1 TALL 3 BJÖRK
2 GRAN 4 ÖVR LÖV
TOB SL 138
0 ING
1 TALL 3 BJÖRK
2 GRAN 4 ÖVR LÖV
12 132
PLANTRÄKNING
136
YTA NR
9
0, 1, 2
3, 4
5
TOB SL 138
ANT
TOT SL 136
ANT
SLUT ANT INV YT 138
HPB SL 139
ANT
TOTH 139
BA
LÖ
HPL SL 137
ANT
HPLAVST 138
DM
HPB SL 139
0 ING
1 TA 5 EK
2 GR 6 BOK
3 BJ 7 ÖADL
4 ÖL 8 CONT
HPLHÖJD 140
DM
HPL SL 137
0 ING
1 TA 5 EK
2 GR 6 BOK
3 BJ 7 ÖADL
4 ÖL 8 CONT
HPLLÖV
0 EJ
1 LÖVPR 4 MJÄLA
2 LANVÅ 5 HÖGLÄGE
3 FUKT 6 FROST
MENY

8 STUBBINVENTERING (MENY 04 och 05)

8.1 Allmänt

Stubbytor inventeras på alla ägoslag utom fjäll, fridlyst område, militärt impediment, bebyggd mark, sötvatten, saltvatten och utanför län. Stubbytor utläggs på följande pålslag:

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 pålslag 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 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 7 m-ytan. Angående avgränsning av säsong och definition av olika slag av avverkning, se avsnitt 4.2 under "UTFÅTG 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
- Arealbeskrivning
- Klavning och registrering av stubbar

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)

TROL Trolig avverkningssäsong
20 m-ytan

Då avverkningssäsongen angetts till kod "0" eller "2" skall anges vilken säsong som bedöms troligast.

Koder:

- säsong 0 troligast (0)
- säsong 1 troligast (1)
- säsong 2 troligast (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 "kalibreringsytorna" 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.

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 UTFÅTG. Utöver där upptagna huggningsarter kan vissa kombinationer av huggningsarter anges enl följande koder:

- Slutavverkning (11 el 12) och hyggesrensning (91)
- Röjning 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".

TTGRAD Tillvaratagandegrad
20 m-ytan

Tillvaratagandegrad anges på skogsmark och kodas enligt följande:

- Vanlig sortimentsavverkning där inga klenare sortiment än massaved tagits till vara och där alla grenar lämnats i skogen. Vid röjning är allt virke kvar. Hit förs även diversehuggning. (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 stamdelar 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, HUÅL Trädslagsblandning före avverkning, avverkade träds
20 m-ytan ålder

TRFÖ Trädslagsblandning före avverkning

Trädslagsblandning före avverkning bedömds 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.

Koder:

- 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)

HUÄL Avverkade träds ålder

Åldern bestäms på skogsmark och skall avse grundytevägd totalålder och bestäms med ledning av antalet årsringar i stubbskäret 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 (BÅLD). Se avsnitt 4 "AREALINVENTERING".

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". Vid huggningsarten "diversehuggning" anges koden "00".

STUBBKLAV Stubbklavning
7 m-ytan

- Nej, inga stubbar grövre än 5 cm finns på ytan (0)
- Ja, stubbar grövre än 5 cm finns (1)

STUBBED Bedömning av antal stubbar och stubbdiameter
7 m-ytan

Om stubbar grövre än 5 cm bortförts från ytan genom exv stubbrytning, eller om de av andra orsaker är oåtkomliga för klavning skall antal och medeldiameter för ej klavbara stubbar bedömas. Variabeln "STUBBED" anger om sådan bedömning skall ske eller inte.

- Nej, inga stubbar grövre än 5 cm är borta
  och alla stubbar är åtkomliga för klavning
  eller inga stubbar grövre än 5 cm har funnits
  på ytan (0)

- Ja, stubbar grövre än 5 cm har bortförts
  eller är oåtkomliga för klavning (1)

ANT ST, DIA Antal och diametern för ej klavbara stubbar

ANT ST Antal ej klavbara stubbar

Om STUBBED = 1 registreras en bedömning av hur många stubbar grövre än 5 cm som bortförts från ytan eller som inte kunnat klavas. 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 STUBBED = 1 och ANT ST inte är "00" görs en bedömning av medeldiametern i stubbhöjd (grundytemedelstubbens diameter) för de icke klavade 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)

8.3 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:

ÄGO Ägoslag

Endast på skogsmark:

BT Bonitetsvisande trädslag

VT Vegetationstyp

Vegetationstyp bestäms enligt regler för "VEGTYP" i avsnitt 3, men en grövre klassindelning tillämpas. Koder:

- Smala gräs och bättre, VEGTYP 01-09 (1)
- Blåbär, VEGTYP 13 (2)
- Lingon, VEGTYP 14 (3)
- Sämre typer, VEGTYP 10-12, 15-18 (4)

SIS H100, m enligt ståndortsfaktorer

Anges med avseende på bonitetsvisande trädslag.

BÅLD 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".

TRÄSL, ANDE Trädslagsblandning

Avser kvarvarande bestånd.

På samtliga ägoslag med undantag för åker och väg:

ÄGARE Ägargrupp

8.4 Klavning och registrering av stubbar (MENY 05)

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 märgens mittpunkt faller inom ytan. Om märgen saknas, exv beroende på röta, medräknas stubbe om dess mittpunkt räknat radiellt från ytcentrum faller inom ytan.

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 Stubbdiameter och trädslag

Under variabelnamnet DIASL anges stubbdiameter och trädslag i en följd.

- Diameter, fallande m m (050-999)
- Trädslag (inkl s k SPEC) enligt bilaga 12 (1-9)

KVAR Kvarliggande träd

Om det avverkade 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 <u>ej</u> att upparbetas (1)

När trädslaget SPEC registrerats skall dessutom följande registreringar göras:

TRÄDSL, TYP Trädslag och typ av SPEC

TRÄDSL Trädslag

- Trädslag enligt bilaga 12 (1-8)

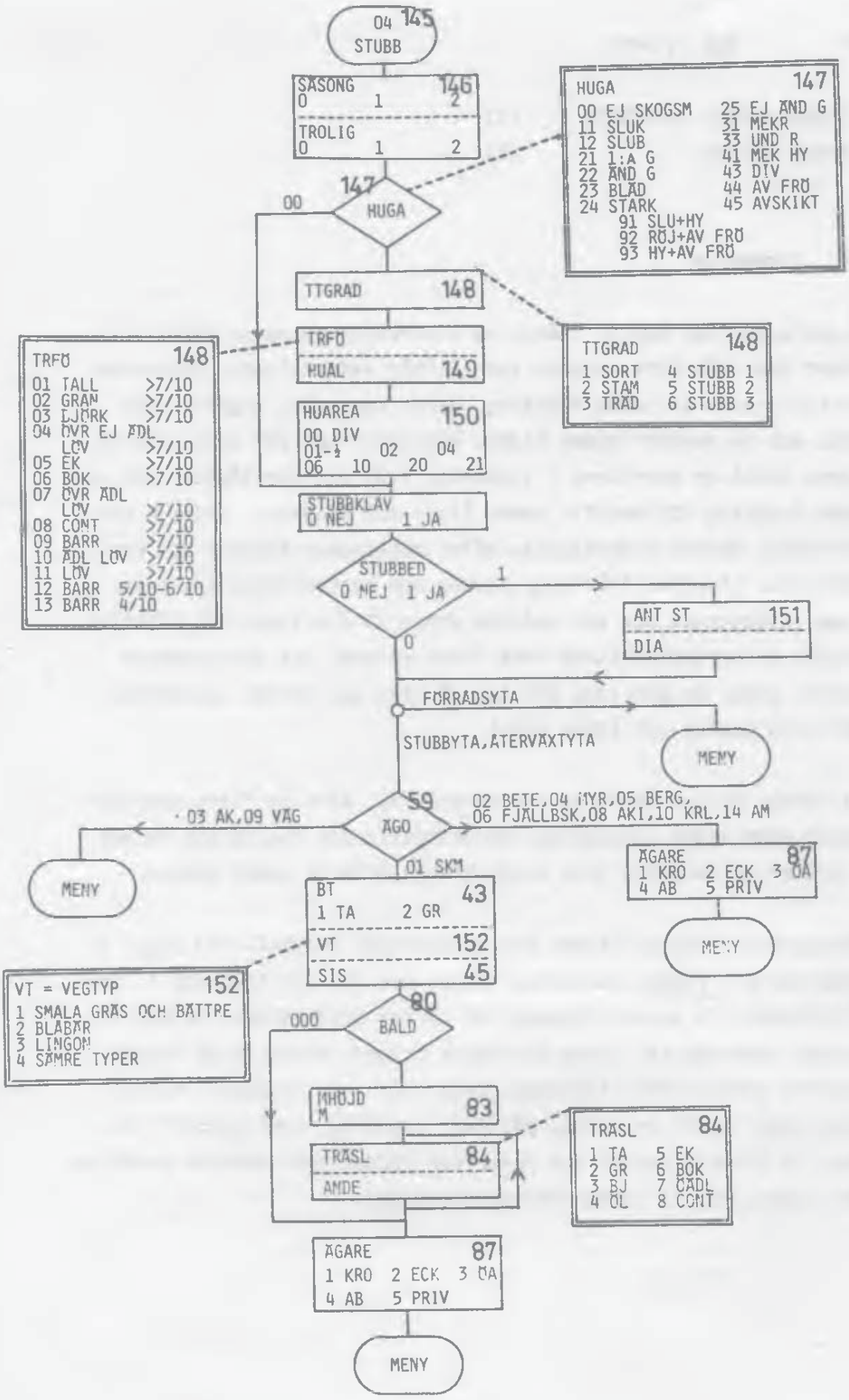
TYP	Typ av SPEC
- Stubbe efter vindfälle	(1)
- Annan stubbe	(2)

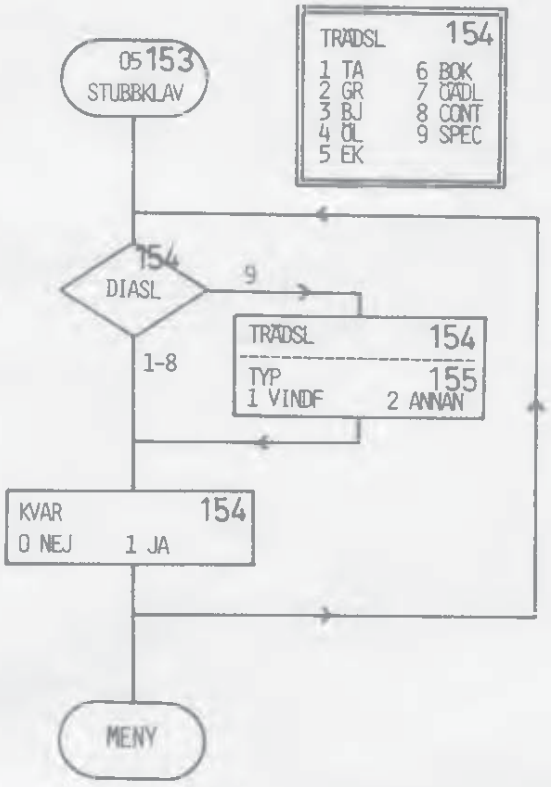
8.5 Stubbprov

På varje yta där man är osäker om avverkningssäsongen skall borrkärnor 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 borrad stubbe också en borrkärna i stubbhöjd från ett närstående träd av samma trädslag och ungefär samma ålder och diameter, ett s k kontrollträd. Undvik undertryckta eller rötskadade stubbar och kontrollträd. Kärnorna 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 borrkärnorna utanför ytan. Om man inte får tag på fyra par kärnor stubbe-kontrollträd godtas ett lägre antal.

Det räcker med en borrning 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 borrkärna 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, pålslag, trädslag, trolig/möjlig säsong. En signalblankett som beskriver situationen närmare medsänds och lindas runt hylsorna från avverkningen.


04 145
STUBB
SÄSONG 146
0 1 2
TROLIG
0 1 2
147
HUGA
00
HUGA 147
00 EJ SKOGSM
11 SLUK
12 SLUB
21 1:A G
22 ÄND G
23 BLÄD
24 STARK
25 EJ ÄND G
31 MEKR
33 UND R
41 MEK HY
43 DIV
44 AV FRÖ
45 AVSKIKT
91 SLU+HY
92 RÖJ+AV FRÖ
93 HY+AV FRÖ
TTGRAD 148
TRFÖ
HUAL 149
TRFÖ 148
01 TALL >7/10
02 GRAN >7/10
03 LJÖRK >7/10
04 ÖVR EJ ÄDL LÖV >7/10
05 EK >7/10
06 BOK >7/10
07 ÖVR ÄDL LÖV >7/10
08 CONT >7/10
09 BARR >7/10
10 ÄDL LÖV >7/10
11 LÖV >7/10
12 BARR 5/10-6/10
13 BARR 4/10
TTGRAD 148
1 SORT
2 STAM
3 TRÄD
4 STUBB 1
5 STUBB 2
6 STUBB 3
HUAREA 150
00 DIV
01-½ 02 04
06 10 20 21
STUBBKLAV
0 NEJ 1 JA
STUBBED
0 NEJ 1 JA
1
ANT ST 151
DIA
0
FÖRRÅDSYTA
STUBBYTA,ÅTERVÄXTYTA
MENY
59
ÄGO
03 AK,09 VÄG
02 BETE,04 MYR,05 BERG,
06 FJÄLLBSK,08 AKI,10 KRL,14 AM
MENY
01 SKM
ÄGARE 87
1 KRO 2 ECK 3 ÖA
4 AB 5 PRIV
MENY
BT 43
1 TA 2 GR
VT 152
SIS 45
VT = VEGTYP 152
1 SMALA GRÄS OCH BÄTTRE
2 BLÅBÄR
3 LINGON
4 SÄMRE TYPER
80
BÅLD
000
MHÖJD
M 83
TRÄSL 84
ÄMDE
TRÄSL 84
1 TA
2 GR
3 BJ
4 ÖL
5 EK
6 BOK
7 ÄDL
8 CONT
ÄGARE 87
1 KRO 2 ECK 3 ÖA
4 AB 5 PRIV
MENY


05 153
STUBBKLAV
TRÄDSL 154
1 TA 6 BOK
2 GR 7 GADL
3 BJ 8 CONT
4 ÖL 9 SPEC
5 EK
154
DIASL
9
TRÄDSL 154
TYP 155
1 VINDF 2 ANNAN
1-8
KVAR 154
0 NEJ 1 JA
MENY

9 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, blockmarkerrasbranter, 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 viltekologi.

BILAGOR

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	
Naturbete	Jordbruksmark
Åkermark (inkl vallar)	Jordbruksmark
Myr	Impediment
Berg och vissa andra impediment	Impediment
Fjällbarrskog	Impediment
Fjäll	Impediment
Annat klimatimpediment	Impediment
Väg och järnväg	Övrig mark på land
Kraftledning inom skogsmark	Övrig mark på land
Fridlyst område	Övrig mark på land
Militärt impediment	Övrig mark på land
Bebyggd mark	Övrig mark på land
Annan mark	Övrig mark på land
Sötvatten	
Saltvatten	
Område utanför län/länsdel	

Nedan ges en beskrivning av de olika ägoslagen. Koder anges inom parentes.

Skogsmark (01)

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 m sk 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). Jordbruksmark som inte brukats under de två senaste säsongerna (säsong 1 och 2) anses som nedlagd och föres till skogsmark. Plantskolor, fröplantager, pyntegröntodlingar, klara fall av julgransodlingar och energiskogsodlingar klassificeras som "bebyggd mark".

Naturbete (02)

Mark som väsentligen används till bete och som inte plöjs regelmässigt. Ägoslaget kännetecknas ofta av tuvor, sten, viss buskvegetation eller hög markfuktighet. Dessa marker är dessutom vanligtvis sämre belägna i förhållande till bebyggelse än åkermarken.

Åkermark (03)

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.

Myr (04)

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 m^3sk per ha och år. I myr ingår mossar och kärr.

Berg och vissa andra impediment (05)

Berg i dagen, stenbunden mark, klapperstensfält, gallstränder (kala sand- eller stenstränder), Ölands alvar m fl liknande marktyper där boniteten enligt Jonson understiger 1 m^3 sk per ha och år.

Fjällbarrskog (06)

Övergångszon mellan skogsmark och fjäll. Boniteten enligt Jonson är lägre än 1 m^3 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 m^3sk per ha och år.

Fjäll (07)

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

Om endast björk går upp mot kalfjället är bonitetsgränsen 1 m^3sk per ha och år utslagsgivande. Så snart Jonson-boniteten understi-

ger 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, busklika individer av tall och gran förekomma. Stubbar som indikerar en tidigare mer riklig förekomst av barrträd får ej förekomma.

Annat klimatimpediment (08)

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 m^3sk/ha, år.

Väg och järnväg (09)

Med väg avses här vägar (även basvägar och liknande) med en bredd av minst 5 m. 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 pga järnvägens existens. Sådant område är ofta inhägnat, vilket underlättar gränsdragningen.

Vägar och järnvägar inom eller vid kanten av åker, fjäll, fridlyst område, militärt impediment, bebyggd mark och annan mark förs till respektive angränsande ägoslag.

Kraftledning inom skogsmark (10)

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. Gränsen mellan kraftledningen och skogsmarken definieras med en tänkt rät linje som tangerar träden (eller om beståndet avverkats, stubbarna) på skogsmarken.

Fridlyst område (11)

Till fridlyst område förs nationalparker, domänreservat samt vissa på annat sätt naturskyddade områden, såsom vissa naturreservat eller delar av naturreservat, fornminnesområden (utom fångstgropar) och naturminnen.

Beträffande vattenarealer inom eller gränsande till fridlyst område på land gäller följande:

- Saltvatten klassas alltid som "saltvatten".

- Sötvatten inom (omgärdat av) fridlyst landsområde klassas som "fridlyst område".

- Sötvatten som gränsar till fridlyst landsområde och omfattas av yttergräns för området klassas som "fridlyst område" endast om det framgår att bestämmelserna även avser vattenarealen. I annat fall klassas det som "sötvatten".

På arbetskartan finns markerat med olivgrön färg dels fridlysta områden dels de naturreservat eller delar därav som ej skall klassas som fridlyst område. Fornminnesområden och naturminnen finns dock ej speciellt markerade annat än med kartans standardtecken. För dessa måste man därför i fält avgöra om de skall klassas som fridlyst område eller ej.

Naturreservat eller delar därav som inte klassas som fridlyst område inventeras som vanligt men med angivande av naturreservat (variabeln NARES) och hinder för skogsbruk om sådant finns.

På arbetskartan finns fastsatta lappar med uppgifter om vilka pålslag som berörs och om ytorna på dessa pålslag skall klassas som "fridlyst område" eller taxeras som vanligt.

Militärt impediment (12)

Militärt impediment omfattar skjutfältens och bombfältens målområden samt vissa andra militära områden. Observera dock att vanligtvis inhägnade områden i anslutning till militära anläggningar förs till bebyggd mark. Orsaken till att områden klassas som militärt impediment är säkerhets- eller sekretesskäl.

För vattenarealer inom eller gränsande till militärt impediment på land gäller följande:

- Saltvatten klassas alltid som "saltvatten".

- Sötvatten inom militärt impediment på land klassas som "militärt impediment".

- Sötvatten som gränsar till militärt impediment på land och omfattas av yttergräns för impedimentet (exv riskområden i de större sjöarna) klassas som "sötvatten".

Militära impediment finns markerade på arbetskartan med en svart tandad linje (┌┐┌┐┌┐).

Före taxering inom militära områden där tillträdesförbud råder skall kontakt tas med säkerhetsofficeraren vid aktuellt regemente. Om tillträde vägras skall institutionen meddelas för att utreda frågan.

Bebyggd mark (13)

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

Observera att till bebyggd mark föres även andra "ägoslag" och trädbevuxna områden där aktivt skogsbruk inte bedrivs om de ligger inom ovan nämnda typer av mark. Angivna minimiarealer för urskiljande av olika ägoslag (se avsnitt 2.7 "Avdelning") får överskridas.

Annan mark (14)

All mark på land som inte hänförs till de ovan beskrivna ägoslagen. Hit förs t ex upplagsplatser, rastplatser, i bruk varande grustag, torvtag, gruvor och slalombackar. Också små markområden, vilka pga sin form eller belägenhet inte kan användas för produktiva ändamål (inägobackar och dylikt) förs till annan mark.

Sötvatten (15)

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.

Saltvatten (16)

Allt havsvatten förs till saltvatten. Observera dock att sjöar och vattendrag på öar i havet ingår i sötvattenarealen.

Område utanför län/länsdel (17)

Områden som inte ingår i aktuellt län/länsdel. Ägoslaget är bearbetningstekniskt betingat och används inte vid redovisning av resultat.

Bilaga 2

DEFINITION AV ÄGARGRUPPER

Vid redovisning av ägargrupper skall följande indelningsgrund tillämpas. Koder anges inom parentes.

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

Kronan (1)

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

Ecklesiastika ägare (2)

Kyrkofondens, biskopslöneregleringsfondens och övriga ecklesiastika skogar.

Övriga allmänna ägare (3)

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.

Aktiebolag (4)

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

Privata ägare (5)

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, domänreservat eller naturreservat

Militärt impediment

Bilaga 3

BESTÄMNING AV HUGGNINGSKLASS OCH PRODUKTIONSNIVÅ

Huggningsklassen uttrycker utvecklingsgraden för ett bestånd inom en avdelning. 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 B1, B2, B3 etc.

Produktionsnivån uttrycker hur väl beståndet inom en avdelning utnyttjar växtplatsen från värdeproduktionssynpunkt. Produktionsnivån indelas i 5 klasser, där 1 är bästa klass. Om ett bestånd är uppdelat i flera skikt sätts huggningsklassen i normalfallet med ledning av det högsta skiktet som har stamantal eller grundyta som överstiger gränsen för kalmark. 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, även detta med stamantal eller grundyta överstigande kalmarksgränsen, om sådant finns och om produktionsnivån därigenom uppgår till lägst nivå 3.

Skikt, med medelhöjd lägre än 3 m, av olämpligt trädslag samt s k frostskärmar oavsett utvecklingsgrad är aldrig huggningsklassbestämmande.

De olika huggningsklasserna definieras på följande sätt (koder anges inom parentes):

Huggningsklass A, kalmark

A1. Egentlig kalmark. Täthet hos ev befintlig skog lägre än enligt diagrammen sist i bilagan. 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 m /ha. (11)

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. (12)

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 (21)
B2. Ungskog med medelhöjd mellan 1.3 och 3 m (22)
B3. Ungskog med medelhöjd över 3 m (23)

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

Huggningsklass C, medelålders skog

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

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

Tabellen gäller för tall och gran. För bestånd av ädla lövträd gäller lägsta tillåtna slutålder minus 20 år och för övriga lövträdslag lägsta tillåtna slutålder minus 10 år. Beträffande lägsta tillåtna slutålder se nästa uppslag.

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 i brösthöjd. (31)

C2: Gallrad skog där flertalet härskande och medhärskande träd är klenare än 20 cm i brösthöjd. (32)

C3: Ogallrad eller gallrad skog där flertalet härskande och medhärskande träd är grövre än 20 cm i brösthöjd. (33)

Huggningsklass D, äldre skog

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

Inom huggningsklssen D urskiljs två klasser:

D1: Äldre skog som inte uppnått lägsta tillåtna slutavverkningsålder. (41)

D2: Äldre skog som uppnått lägsta tillåtna slutavverkningsålder. (42)

Gällande åldersgränser redovisas nedan:

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

	Ståndortsindex, H100 - tall (T) resp gran (G)													
	36		32		28		24		20		16		12	
Län	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G
BD,AC,Z						90	100	100	115	110	125	120	130	130
Y						85	95	90	110	100	120	110	130	125
X,W					80	80	90	85	105	95	115	105	125	120
S, T		65		70	80	80	90	85	100	95	110	105	120	
B,C,U,D,E,I		65		70	80	80	90	85	100	90	110	100	120	
R,O,P,F,G,H		65		70	80	80	85	85	95	90	105	100	115	
N,L,K,M		65		65	80	75	85	80	90	85	100			

Lägsta tillåtna slutavverkningsålder för bestånd vars virkesförråd till 7/10 eller mer består av vårtbjörk. Värdena tillämpas även för övriga lövträdslag utom ädla lövträd.

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. Värdena tillämpas även för övriga ädla lövträdslag utom ek.

Ståndortsindex, H100 - bok	36	32	28	20-24
Lägsta slutavverkningsålder, år	85	90	95	100

Lägsta tillåtna slutavverkningsålder för ekbestånd av god kvalitet vars virkesförråd till 7/10 eller mer består av ek.

Ståndortsindex, H100 - ek	28+	24	20
Lägsta slutavverkningsålder, år	90	100	100

För bestånd med höjdbonitet mellan de klasser som redovisats i tabellerna skall jämkning mellan tabellvärdena ske. Vidare skall jämkning ske med hänsyn till trädslagsblandning.

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 följande fem klasser och registreras i samtliga huggningsklasser.

1 Ståndorten utnyttjas mycket väl
2 Ståndorten utnyttjas tämligen väl
3 Ståndorten utnyttjas mindre väl
4 Ståndorten utnyttjas dåligt (anges ej i hkl B1 och B2 utan svarar där mot kalmark)
5 Ståndorten utnyttjas mycket dåligt (anges endast i hkl A)

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. Vidare skall ädla lövträd i bestånd som omfattas av ädellövskogslagen betraktas som lämpliga. Som ädla lövträd räknas bok, ek, ask, avenbok, alm, lind, lönn och fågelbär. Rödek, sykomorlönn och andra utländska lövträd räknas ej som ädla lövträd. Följande bestånd omfattas av lagen:

- I Blekinge, Kristianstads, Malmöhus och Hallands län, bestånd där trädslagsblandningen till minst 70 procent består av ädla lövträd och vars areal är minst 0.5 ha.

- I övriga delar av landet, bestånd där trädslagsblandningen till minst 70 procent består av lövträd och till minst 50 % av ädla lövträd och vars areal är minst 0.5 ha.

För bestånd som ej omfattas av ädellövskogslagen gäller följande:

- Bok eller ek kan vara lämpliga på god mark i sydligaste Sverige.

- Klibbal i alkärr betraktas som lämplig

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 stubbskottsföryngring

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 klena träd vid samma kvistgrovlek och kvist förekomst. Vidare ger grova träd ett bättre sortimentsutfall. Eftersatt röjning och gallring leder således ofta till lägre virkeskvalitet. Klena träd medför dessutom högre avverkningskostnader och därmed lägre netto, vilket även skall vägas in i bedömningen.

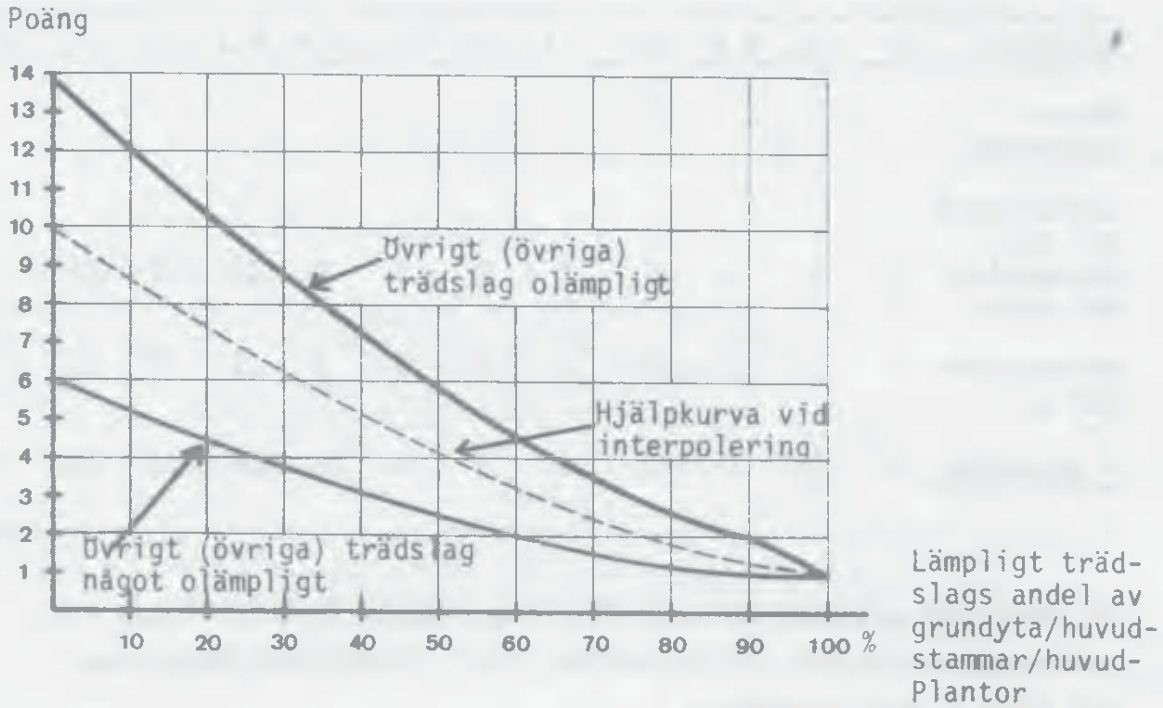
Slutenhet. Slutenheten bedöms som massaslutenhet om medelhöjden inom avdelningen är 7 m och högre och som h-slutenhet om medelhöjden är lägre än 7 m.

Luckighet. Luckighet definieras på samma sätt som vid arealinventeringen. Denna faktor tillmäts 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 "uppifrån" 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 nedanstående poängsystem utarbetats. Poängtalen avser klassmitten och interpolering mellan klasserna skall ske. Poängtalet för en faktor måste dock vara minst 1.

Trädslag



Kvalitet

God	Normal	Dålig	Mycket dålig
1 (1)	2(3)	4 (6)	6 (9)

Om ädla lövträd bedöms svara för största delen av beståndets framtida värdeproduktion används poängtalen inom parentes.

Slutenhet

Slutenhet	1+	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0
Massa-slutenhet												
Barrbestånd hkl B3-C												
Lövbestånd hkl B3-D	2	1	1	1	1	2	3	6	10	13	15	
Barrbestånd hkl D	3	1	1	1	1	3	6	9	12	15	18	
H-slutenhet	1	1	1	2	4	6	9	12	14	16	18	24

Om beståndet gallrats eller röjts inom senaste femårsperioden och gallringen/röjningen är väl utförd, skall slutenheten höjas med 0.1 före ingång i tabellen

Luckighet

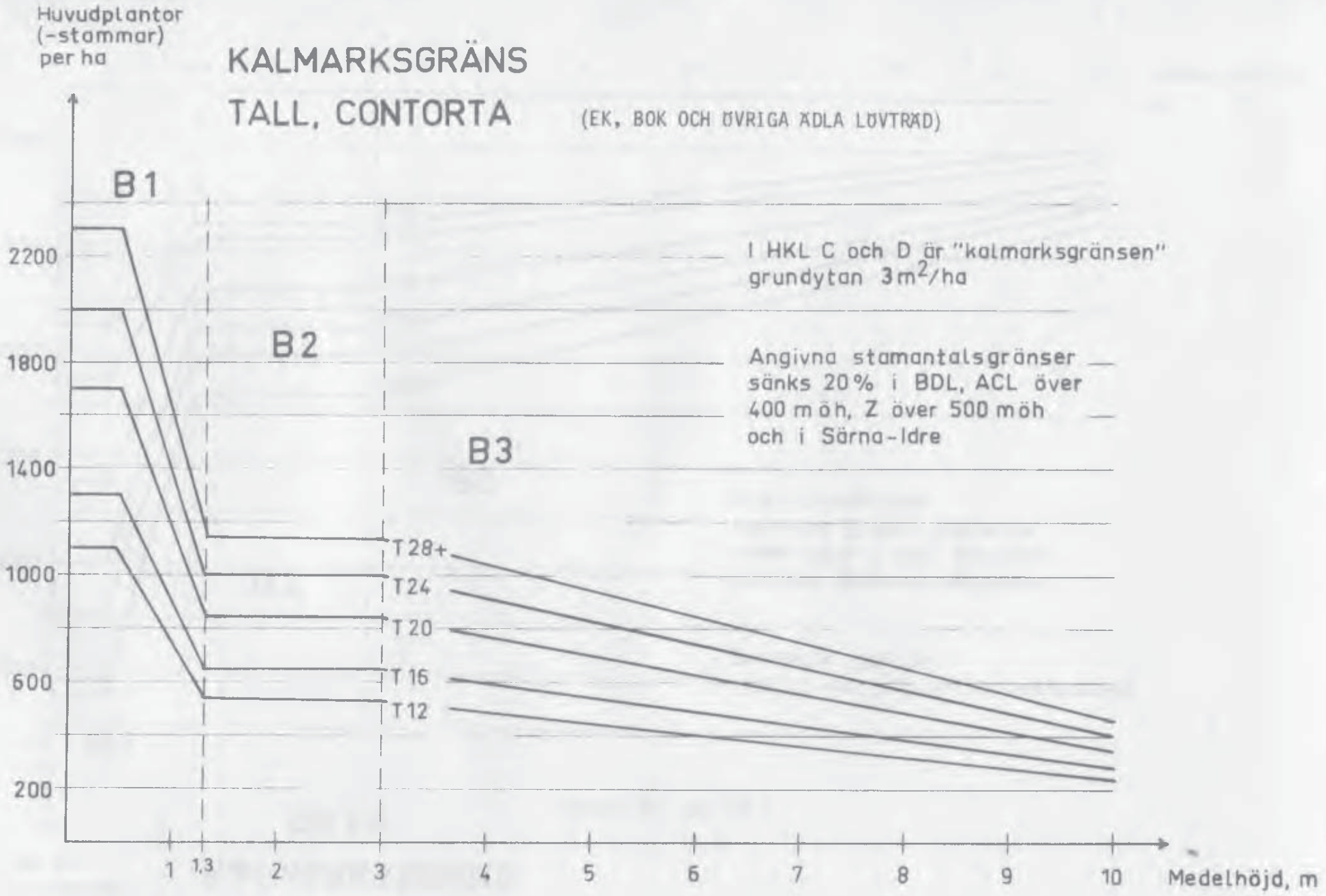
Ej luckigt	Något luckigt	Luckigt
1	2	4

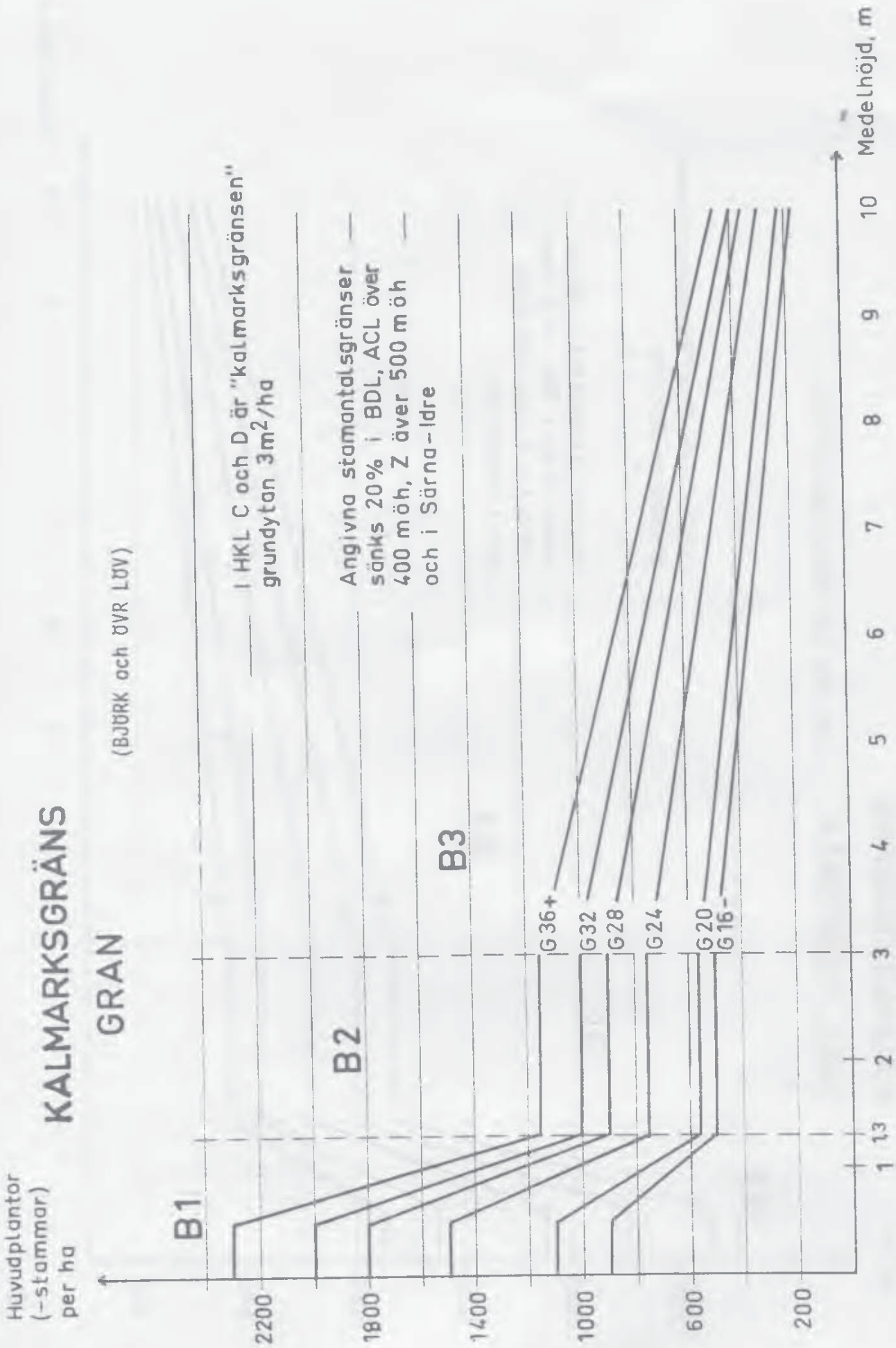
Aktuell tillväxt

Ej nedsatt	Något nedsatt	Mycket nedsatt
1	3	6

Poängen för resp faktor summeras och produktionsnivå åsätts enligt följande:

Summapoäng	Produktionsnivå	
5-8	1	
9-12	2	
13-17	3	
18-23	4	(Åsätts ej i hkl B1 och B2)
24-	5	(Åsätts endast i hkl A)


Huvudplantor
(-stammar)
per ha
KALMARKSGRÄNS
TALL, CONTORTA
(EK, BOK OCH ÖVRIGA ÄDLA LÖVTRÄD)
B1
B2
B3
I HKL C och D är "kalmarksgränsen"
grundytan 3m²/ha
Angivna stamantalsgränser
sänks 20% i BDL, ACL över
400 m öh, Z över 500 möh
och i Särna-Idre
T28+
T24
T20
T16
T12
2200
1800
1400
1000
600
200
1
1,3
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Medelhöjd, m


KALMARKSGRÄNS
GRAN
(BJÖRK och ÖVR LÖV)
I HKL C och D är "kalmarksgränsen"
grundytan 3m²/ha
Angivna stamantalsgränser
sänks 20% i BDL, ACL över
400 möh, Z över 500 möh
och i Särna-Idre
B1
B2
B3
G36+
G32
G28
G24
G20
G16-
Huvudplantor
(-stammar)
per ha
2200
1800
1400
1000
600
200
1
13
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Medelhöjd, m

Bilaga 4

ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Allmänt

Åtgärdsförslag anges på förrådsytor och återväxtytor på skogsmark. Härvid anges dels lämpliga åtgärder, dels den tidsperiod när åtgärderna bör utföras. Förslaget avser avdelning, eller vad gäller föryngringsåtgärder, åtgärdsenhet.

ÅTGFÖR Åtgärdsförslag

Tabellen nedan visar möjliga kombinationer av åtgärd och huggningsklass.

Åtgärd	Kod	A	B1, B2	B3	C	D
Hyggesrensning	(41)	X				
Hyggesrensning, löv	(42)	X				
Markberedning	(50)	X				
Plantering	(60)	X				
Gräsröjning	(81)		X			
Hjälpplantering	(80)	X	X			
Avverkn av fröträd	(44)	X	X	X		
Avverkn av olämpligt skikt och andra överståndare än fröträd	(45)	X	X	X		
Lövröjning och ställande eller avveckling av frostskärm	(33)	X	X	X	X	
Röjning	(30)	X	X	X	X	
Gallring	(20)		X	X	X	
Slutavverkning	(10)			X	X	X
Ej bedömd eller inga åtgärder	(00)		X	X	X	X

Observera att man kan ange fler än en åtgärd, dock högst fem. Endast ett av åtgärdsförslagen plantering, röjning, gallring och slutavverkning får anges. En och samma åtgärd får dessutom anges endast en gång. Är ingen åtgärd aktuell eller om åtgärdsbehovet ej kan fastställas anges "00".

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.

Föryngringsåtgärder (hkl A och B)

Till föryngringsåtgärderna räknas här hyggesrensning, markberedning, plantering, hjälpplantering, gräsröjning, avverkning av fröträd, lövröjning, ställande och avveckling av frostskärm samt avverkning av olämpligt skikt.

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 kvarstående träd eller buskar bedöms hämma en kommande föryngring. Huvuddelen av volymen skall härröra från träd eller buskar klenare än 10 cm i brösthöjd. Till hyggesrensning förs även avverkning på kalmark av slyskog eller buskar uppkommen efter slutavverkningen. Kan ett godtagbart resultat erhållas genom avverkning av enbart lövträd eller buskar av lövträdslag föreslås "hyggesrensning-löv" annars "hyggesrensning". 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 uppfrysningsjordar (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.

Hjälpplantering anges endast i period 01 och får normalt sättas in senast 3 år efter plantering eller på motsvarande utvecklingsstadium i sådder och självsådder. En kompletterande plantering kallas hjälpplantering om det plantantal som erfordras för att nå kalmarksgränsen är mindre än befintligt antal huvudplantor, annars klassas åtgärden som plantering. Hjälpplantering kan även föreslås i senare utvecklingsstadier då åtgärden avser komplettering i luckor.

Avverkning av fröträd 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 att röjning av enbart lövträd bedöms ge ett godtagbart resultat. Härvid inräknas också buskar etc som lövträd. Lövröjning föreslås i hkl A om lövträden, i nuläget eller senare när beståndet vuxit in i hkl B1, bedöms hämma plantorna. För att lövröjning skall föreslås fordras dock att barrplantor finns i sådan omfattning att de eventuellt kompletterat med hjälpplantering kan ingå i det nya beståndet. Om så inte är fallet föreslås "hyggesrensning" eller "hyggesrensning - löv".

Beträffande lövröjning i hkl B se under "röjning" nedan.

Ställande och avveckling av frostskärm. På frostlänt mark kan ibland lövträd tjäna som en skärm för en kommande föryngring. En sådan skärm kan åstadkommas genom utglesning av exv ett bestånd av slyskog. Skärmen bör sedan avvecklas så snart som föryngringen är säkerställd.

Frostkärmar är relativt sällsynt förekommande varför åtgärden att ställa en skärm slagits samman med åtgärden att avveckla en skärm. Båda åtgärderna redovisas som "lövröjning". Avveckling av frostskärm där huvuddelen av den volym som skall avverkas härrör från träd grövre än 10 cm i brösthöjd klassas dock som "avverkning av olämpligt skikt".

Avverkning av olämpligt skikt anges då fröträd eller frostskärmar lämnats för länge samt i alla andra fall då beståndsutvecklingen eller anläggningen av nytt bestånd hämmas av ett olämpligt skikt. Åtgärden kan vara aktuell både i hkl A och hkl B. Huvuddelen av den volym som skall avverkas skall härröra från träd grövre än 10 cm i brösthöjd. Är träden klenare klassas åtgärden som "röjning" eller "lövröjning", alternativt "hyggesrensning" eller "hyggesrensning - löv". Tidsperioden skall alltid vara 01.

Röjning

Röjning innebär en beståndsvårdande utglesning av skog, där huvuddelen av den bortröjda volymen (exkl överståndare, fröträd etc) härrör från 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.

Lövröjning innebär att röjning av enbart lövträd bedöms ge ett godtagbart resultat.

Röjning i hkl A kan föreslås i de fall då plantantalet bedöms tillräckligt att på sikt utnyttja ståndorten väl (produktionsnivå 1 eller 2). Härvid gäller samma regler som vid röjning i hkl B.

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 01 så snart stamantalet överstiger maxvärdena ovan. Lövröjning i period 01 anges om förekomst av lövträd i barrträdsföryngring hämmar barrträdens utveckling så att min-värdena 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.

För provytor i hkl B3 och C som föreslås till röjning/lövröjning i period 01 eller 05 skall en provstämpling utföras i samband med stamräkningen. "Spec-träd" och träd klenare än 4 cm i brösthöjd stämplas ej. Stämplingen i röjningsskog bör utföras så att stamantalet nedbringas till nedan rekommenderade nivåer:

Huvudträdslag	Ståndortsindex, H100	Stammar/ha
Tall	T28+	2 600
	T24	2 300
	T20	2 000
	T16	1 700
	-T12	1 400
Gran	G36+	2 600
	G32	2 300
	G28	2 100
	G24	1 800
	G20	1 600
	-G16	1 400

Bestånd av björk eller asp röjs till samma stamantal som granbestånd.

På marker med ståndortsindex G28 och högre skall granen gynnas och på T20 och sämre tallen. På T24 bör blandbestånd av tall och gran eftersträvas. Måttlig inblandning av björk, helst vårtbjörk, är önskvärd (10-15 % av stamantalet), dock ej på boniteter högre än G28. På fuktigare partier kan mera björk lämnas.

Vidare bör stämplingen utföras så att en så jämn areell fördelning som möjligt erhålls.

Röjningen skall ske underifrån - högsta möjliga krontak skall eftersträvas. Stora höjdskillnader från stam till stam bör dock undvikas. I första hand skall självfallet skadade och av olika orsaker mindervärdiga stammar röjas bort.

Gallring

Gallring är en beståndsvårdande avverkning där huvuddelen av den utgallrade volymen härrör från träd grövre än 10 cm i brösthöjd. Gallringsbehovet kan i viss mån bedömas med ledning av slutenheten. Härvid kan följande tabell, vilken avser slutenhet efter korrektion för H100, vara till ledning. Tabellen avser barrträdsbestånd.

	Jämnt, ej luckigt kulturbestånd med H100`24	Gruppställt bestånd med 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 m sk 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 betånd med ett fåtal stammar (100-150 st/ha) av grov dimension och med hög kvalitet.

Provytor som föreslagits till gallring i period 01 eller 05 skall provstämplas i samband med stamräkningen. "Spec-träd" och träd klenare än 4 cm i brösthöjd stämplas ej.

Provstämplingen skall utföras på sådant sätt att de tidigare angivna normerna beträffande slutenhet och uttag beaktas.

Alla gallringar i likåldriga bestånd skall utföras som låggallring. Detta innebär dock att även medhärskande och härskande träd kommer att ingå i uttaget. Vid en tidig första gallring kan "vargar" och andra extremt förväxande och vidkroniga träd avlägsnas utan att beståndets framtida ekonomiska avkastning riskeras.

Beträffande trädslagsvalet gäller att gran skall gynnas på marker med ståndortsindex G28 och bättre och tall på T20 och sämre. På övriga marker bör en blandning av tall och gran eftersträvas. En viss graninblandning är dock önskvärd även på torra och svaga talldominerade marker. Björk eller andra lövträd lämnas om godtagbara barrträd saknas. Lövträd som inte kan ge specialsortiment bör avlägsnas senast vid sista gallringen.

Stämplingen skall utföras så att en så jämn areell fördelning som möjligt åstadkommes. I första hand skall skadade och mindervärdiga träd stämplas ut.

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 med produktionsnivå 4 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. Slutavverkning föreslås alltså i dessa fall även om behov av en frostskärm skulle föreligga.

Bilaga 5

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 norr om en linje genom Orsa-Malung-Charlottenberg).

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.

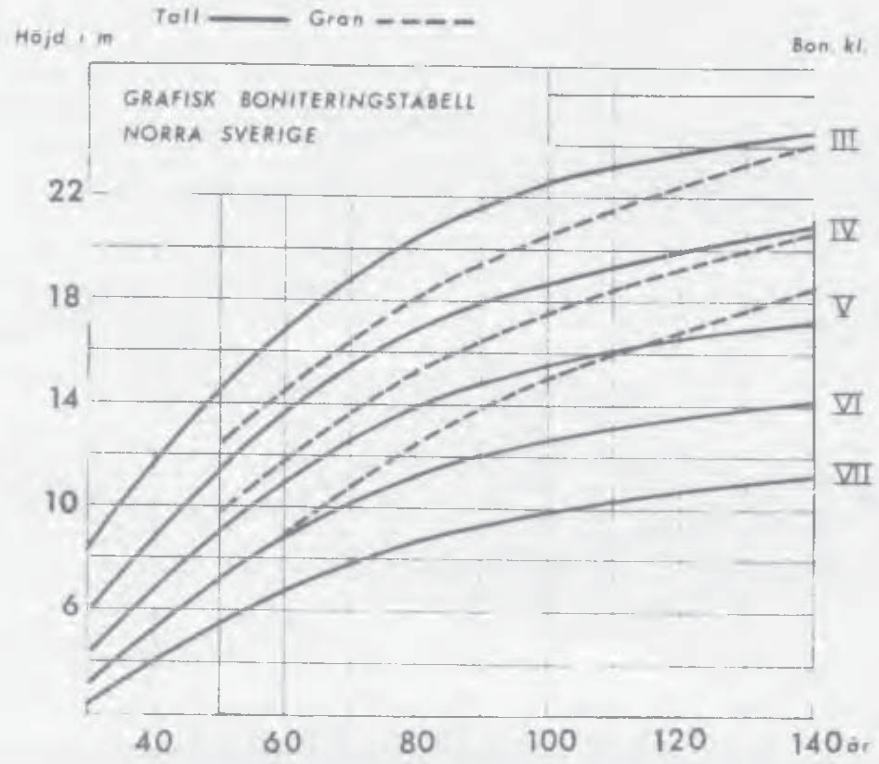
Vid bonitering efter annat trädslag än det befintliga bör viss försiktighet iakttagas, så att boniteten inte överskattas.

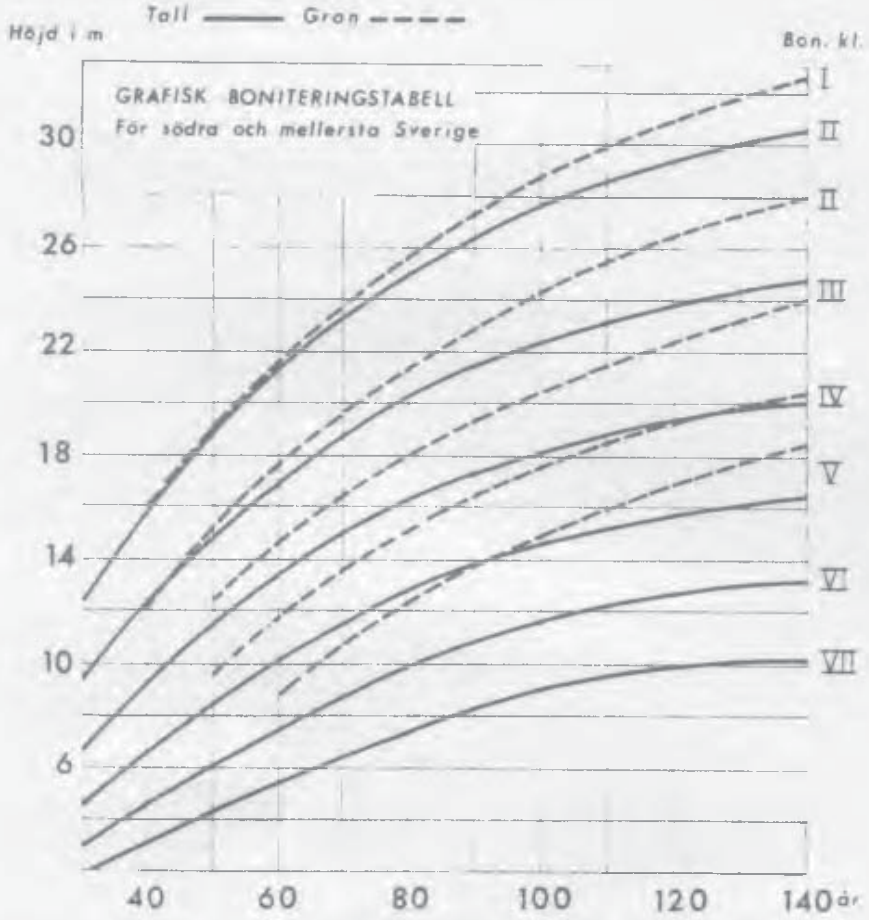
För kalmarker och ungskogar samt då boniteringen görs efter annat trädslag än det befintliga bedöms boniteten med stöd av förhållanden på närliggande marker samt genom observation av stubbar, markfloran m m.

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 höjdlägesskogar 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.





Hjd. i m för bon I	Ek	15.5	19.0	22.0	24.0	25.0
	Bok	16.0	21.0	25.0	26.0	

Bilaga 6

BESTÄMNING AV GRUNDYTA OCH SLUTENHET

Grundyta

Grundyta uttryckt i m /ha bestäms för förrådsytor på skogsmark i huggningsklass B3, C och D samt på ägoslagen naturbete, myr och fjällbarrskog. I grundytan ingår alla träd utom SPEC-träd. Bestämningen baseras dels på uppgift om inklavad grundyta i samband med stamräkningen och dels på relaskopmätning.

Inklavad grundyta

Inklavad grundyta (m /ha) beräknas automatiskt av datasamlaren och visas i teckenfönstret vid utgång ur klavningsmenyn (MENY 10) i variabeln "INKLAV GRYT". Om MENY 10 anropas flera gånger sker beräkning av grundytan separat för varje gång. Detta innebär att man för dessa tillfällen måste summera de olika värdena.

Av beräkningstekniska skäl så förutsätts vidare att provytan är odelad. Uppgiften får därför ej användas om ytan är delad. Bestämningen av grundyta måste då grundas helt på relaskopmätning.

Relaskopmätning

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

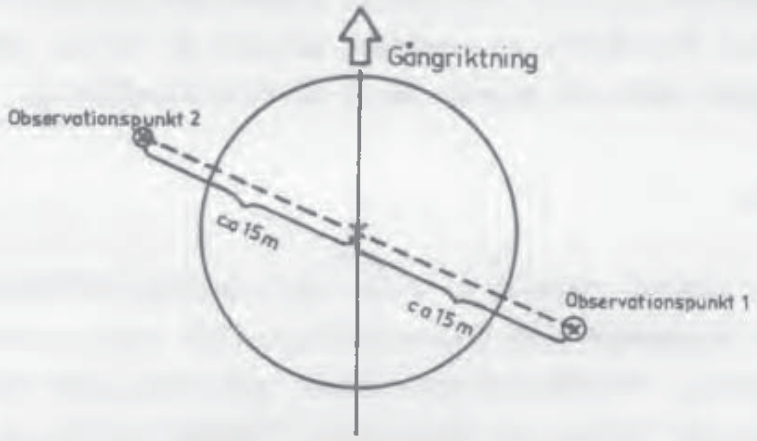
Skymd sikt. - Då sikten är skymd, kan ett träds diameter och avståndet mellan dess centrum och observationspunkten mätas, för att man skall kunna avgöra om trädet skall räknas eller ej. Därvid gäller att relaskopets öppning motsvarar 2 cm i diameter per me-

ters 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:

Lutning	Faktor	Lutning	Faktor
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. - Vid relaskopmätningen utläggs för odelade ytor i normalfallet två diametrala punkter, ca 15 m från provytecentrum från vilka grundytan mäts (se skissen nedan).



Punkterna skall läggas så att resultatet från dessa, i kombination med inklavad grundyta, blir representativt för 20 m-ytan. I bestånd med för 20 m-ytan en grundytevägd medeldiameter grövre än 30 cm görs endast en relaskopmätning. Mätningen görs då från provytecentrum.

För delade ytor (medeldiameter 30 cm eller klenare) läggs ut minst två observationspunkter för största delyta och minst en för minsta delyta. Dessa punkter läggs ut subjektivt med strävan att erhålla så god representativitet som möjligt.

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.

Beräkning av grundyta

För provytor där den grundytevägda medeldiametern på 20 m-ytan är grövre än 30 cm och för alla delade provytor anges grundytan för 20 m-ytan till det värde som erhållits vid relaskopmätningen.

För alla odelade ytor där medeldiametern är 30 cm eller klenare beräknas grundytan genom en sammanvägning av inklavad grundyta och relaskopmätt grundyta.

Den vikt som vid sammanvägningen skall tilldelas inklavad resp relaskopmätt grundyta är beroende av provytestorleken och skogens grovlek (bestämmer relaskopytans storlek). Till stöd för sammanvägningen har nedanstående tabeller utarbetats.

Värden för justering av relaskopmätt grundyta

Provyteradie 7.07 m

Differens,* m^2 (Inklavad - relaskopmätt)	Grundytevägd medeldiameter, cm					
	5	10	15	20	25	30
1	1.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0
2	1.5	1.0	0.5	0.5	0.0	0.0
3	2.5	1.5	1.0	0.5	0.0	0.0
4	3.0	2.0	1.0	0.5	0.5	0.0
5	4.0	2.5	1.5	1.0	0.5	0.0
6	5.0	3.0	2.0	1.0	0.5	0.0
7	5.5	3.5	2.0	1.5	0.5	0.0
8	6.5	4.0	2.5	1.5	0.5	0.0
9	7.0	4.5	3.0	1.5	0.5	0.0
10	8.0	5.0	3.0	2.0	1.0	0.0

Provyteradie 10 m

Differens,* m^2 (Inklavad - relaskopmätt)	Grundytevägd medeldiameter, cm					
	5	10	15	20	25	30
1	1.0	0.5	0.5	0.5	0.0	0.0
2	2.0	1.5	1.0	0.5	0.5	0.0
3	2.5	2.0	1.5	1.0	0.5	0.0
4	3.5	2.5	2.0	1.0	0.5	0.0
5	4.5	3.5	2.5	1.5	0.5	0.0
6	5.5	4.0	2.5	1.5	1.0	0.0
7	6.0	4.5	3.0	2.0	1.0	0.0
8	7.0	5.5	3.5	2.0	1.0	0.0
9	8.0	6.0	4.0	2.5	1.0	0.5
10	9.0	6.5	4.5	2.5	1.5	0.5

* Om differensen är positiv skall relaskopmätt grundyta ökas med tabellvärdena. Vid negativ differens minskas relaskopmätt grundyta med tabellvärdena.

Tabellerna har ingång över medeldiameter och differens mellan inklavad och relaskopmätt grundyta. Differensen bestäms som skillnaden mellan inklavad grundyta och det aritmetiska medelvärdet av de två relaskopmätningarna. I tabellen anges med hur mycket det värde som erhållits vid relaskopmätningen skall justeras vid sammanvägning med inklavad grundyta. Är inklavad grundyta större än relaskopmätt ökas värdet från relaskopmätningen och är inklavad grundyta mindre än relaskopmätt minskas värdet.

Ex. Antag att medelvärdet för relaskopmätt grundyta beräknats till 18 m^2 och att inklavad grundyta uppgår till 24 m^2. Antag vidare att medeldiametern är ca 15 cm.

För en tillfällig provyta (radie 7.07) blir då grundytan 20 m^2 (19.9). För en permanent provyta (radie 10 m) blir grundytan i stället 21 m^2 (20.7).

Slutenhet

Om, på 20 m-ytan, den grundytevägda medelhöjden är 7 m eller högre bestäms slutenheten som massaslutenhet. Är medelhöjden lägre än 7 m anges slutenheten som h-slutenhet. I flerskiktade bestånd avser slutenheten det huggningsklassbestämmande skiktet.

Bestämning av h-slutenhet

H-slutenheten anger i vilken grad det befintliga antalet huvudplantor/-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 huvudplantor/-stammar, som krävs för h-slutenhet 1.0 på olika boniteter, för tall resp gran vid olika medelhöjd. Dominerande trädslag avgör vilket diagram som skall användas. Utgörs huvudplantorna/-stammarna till större delen av tall, ek, bok eller övriga ädla lövträd används tallkurvorna, annars grankurvorna.

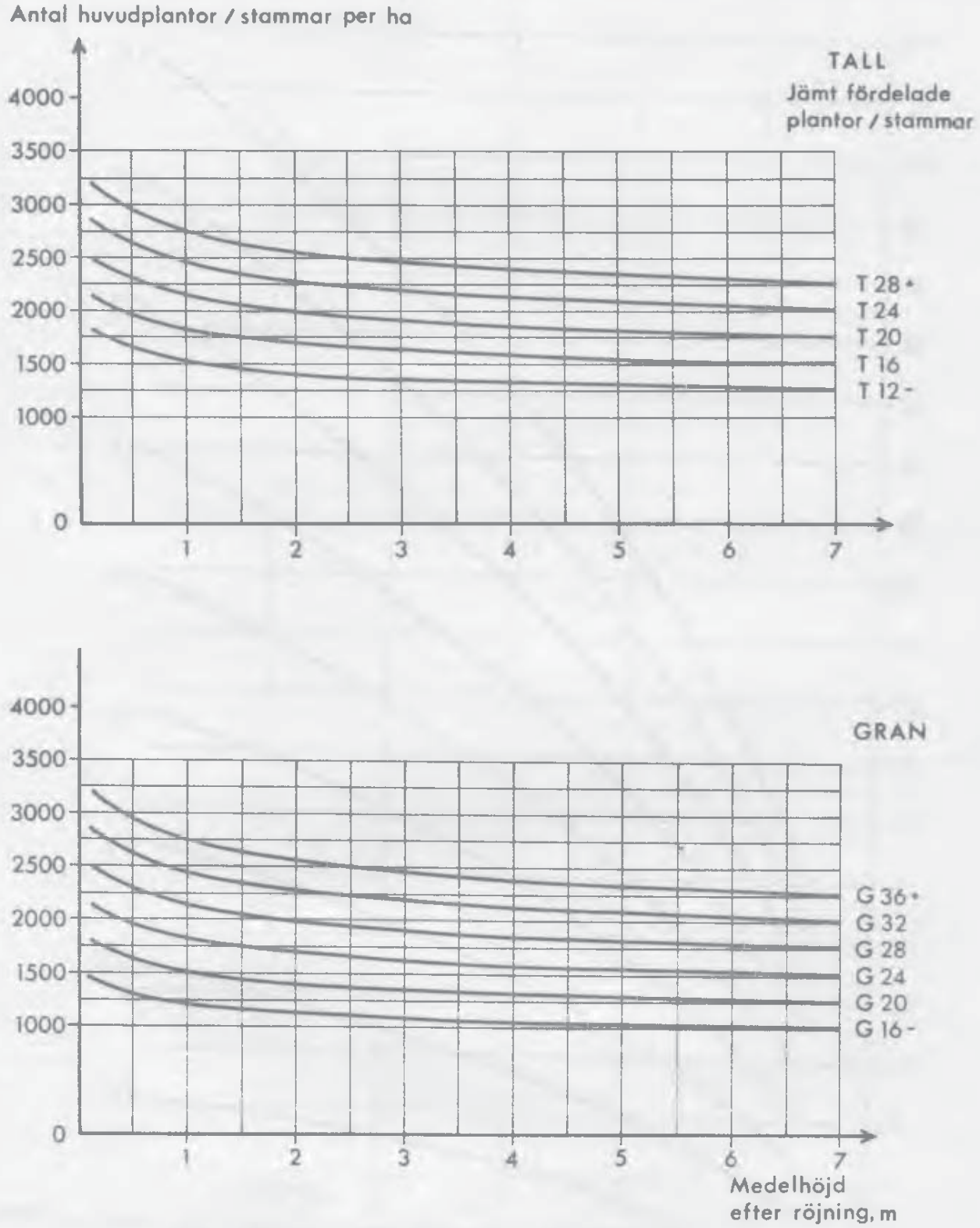
H-slutenheten beräknas som kvoten mellan aktuellt antal huvudplantor/-stammar och antalet vid full slutenhet.

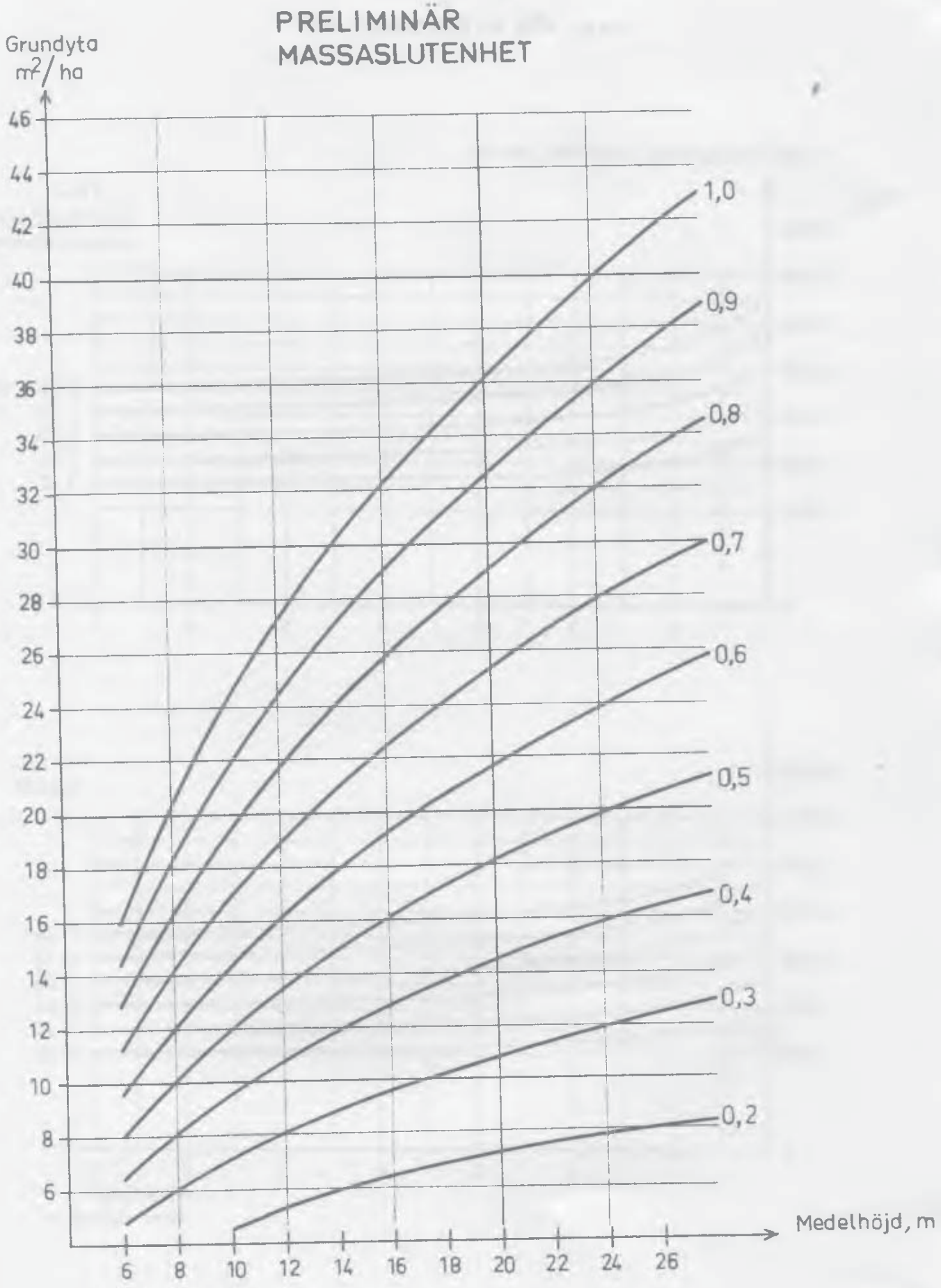
Om antalet huvudplantor/stammar är högre än vad som erfordras för 1.0 anges 1+.

Bestämning av massaslutenhet

Massaslutenheten bedöms på 20 m-ytan med ledning av 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. Endast barrträdsdominerade bestånd korrigeras.

KRAV FÖR H-SLUTENHET 1.0




PRELIMINÄR
MASSASLUTENHET
Grundyta
m²/ ha
46
44
42
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
1,0
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
6
8
10
12
14
16
18
20
22
24
26
Medelhöjd, m

Massaslutenhet. Från preliminära till H100-korrigerade värden.
Interpolering får ske.
(Endast barrträdsdominerade bestånd korrigeras.)

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.

Bilaga 7

BESKRIVNING AV YTSTRUKTUR

Ytstrukturen beskrivs enligt Skogsarbetens (1969) terrängtypsschema. Bedömningen avser 20 m-ytan. Klassningen baseras på höjd och frekvens av hinder (stenar, småkullar, gropar). Beteckningar:

- H20 - Hinder 10-30 cm
- H40 - " 30-50 "
- H60 - " 50-70 "
- H80 - "- 70 cm

	Förband	Hinder på 20 m-ytan	Hinder på 10 m-ytan
• Riklig -	< 1.6 m	> 500	> 125
• Måttlig -	1.6-5.0 m	50-500	12-125
• Sparsam -	5.0-16 m	5-50	1-12
• Enstaka -	> 16 m	< 5	-1

Koder:

- Mycket jämn markyta. H20 måttlig eller (1)
  H20 sparsamt samt
  enstaka högre hinder

- Mellanklass. H20 riklig och övriga enstaka eller (2)
  H20 måttligt samt
  H40 sparsamt samt enstaka högre hinder

- Något ojämn markyta. H20 riklig samt (3)
  H40 måttlig samt
  H60 sparsamt samt enstaka högre hinder

- Mellanklass. H20 och H40 rikligt samt övriga sparsamt eller H20 måttligt samt H40 måttligt samt H60 måttligt samt sparsamt med högre hinder (4)

- All mark med svårare hinder än klass 4. (5)

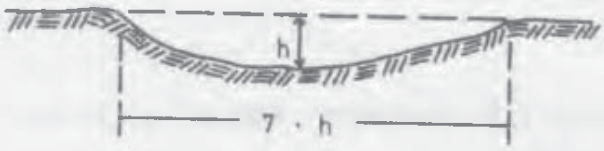
Hjälptabell över klassbeskrivningarna för ytstruktur
M = Måttligt, S = Sparsamt, R = Rikligt, E = Enstaka

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

[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.

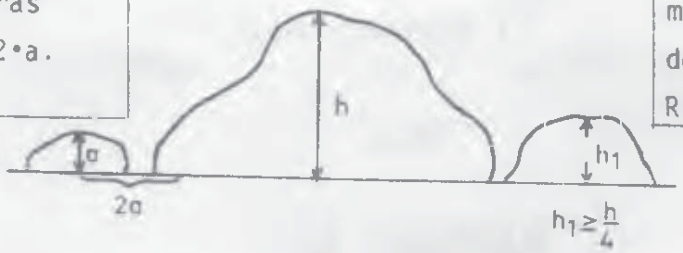
Denna sten ligger i "skuggan". Räknas ej.

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

Regel 2

En sten vars centrum ligger närmare en annan större stens periferi än sin egen dubbla 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•a. Räknas ej.



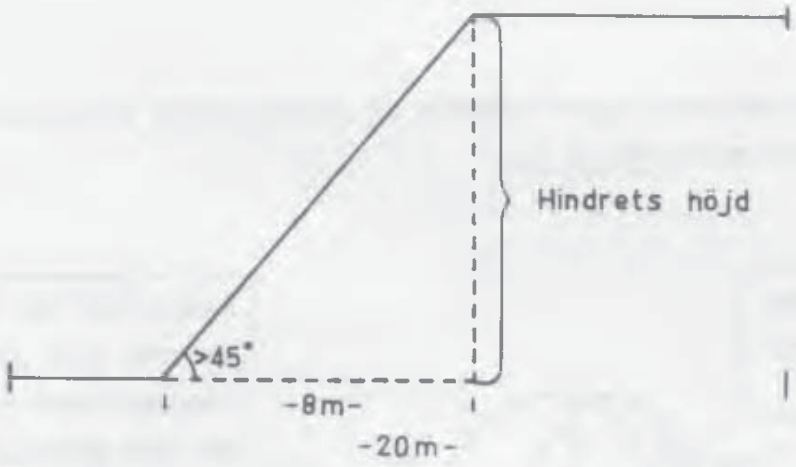
Den lilla stenens höjd är mer än 1/4 av den storas. Räknas.

- Stengärdesgårdar

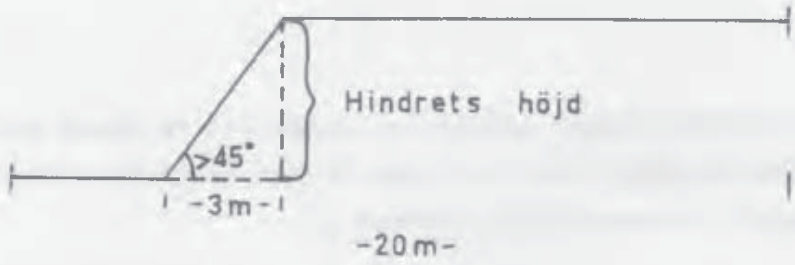
  a) Gärdesgården består av minst två stenrader. Räknas som hinder med samma höjd som gärdesgården.

  b) Gärdesgården består av en stenrad. Varje sten i gärdesgården räknas som ett på marken liggande hinder.

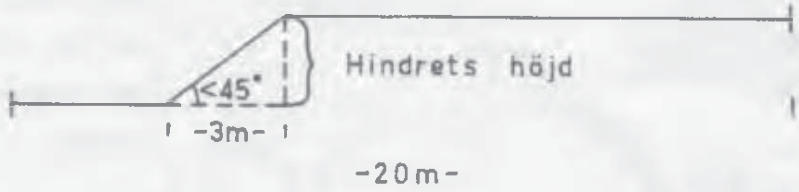
- Bergavsatser, trappstegsformationer m m. Räknas som hinder (ej fördjupning) om lutningsvinkeln är större än 45° och samtidigt hindrets bredd är mindre än 4 m (se figur).



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.

Bilaga 8

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-lika) 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 gränszonen mot den vita nävern uppträder de "ruteress-lika" 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 hartsvårtor (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 ovansidan 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.

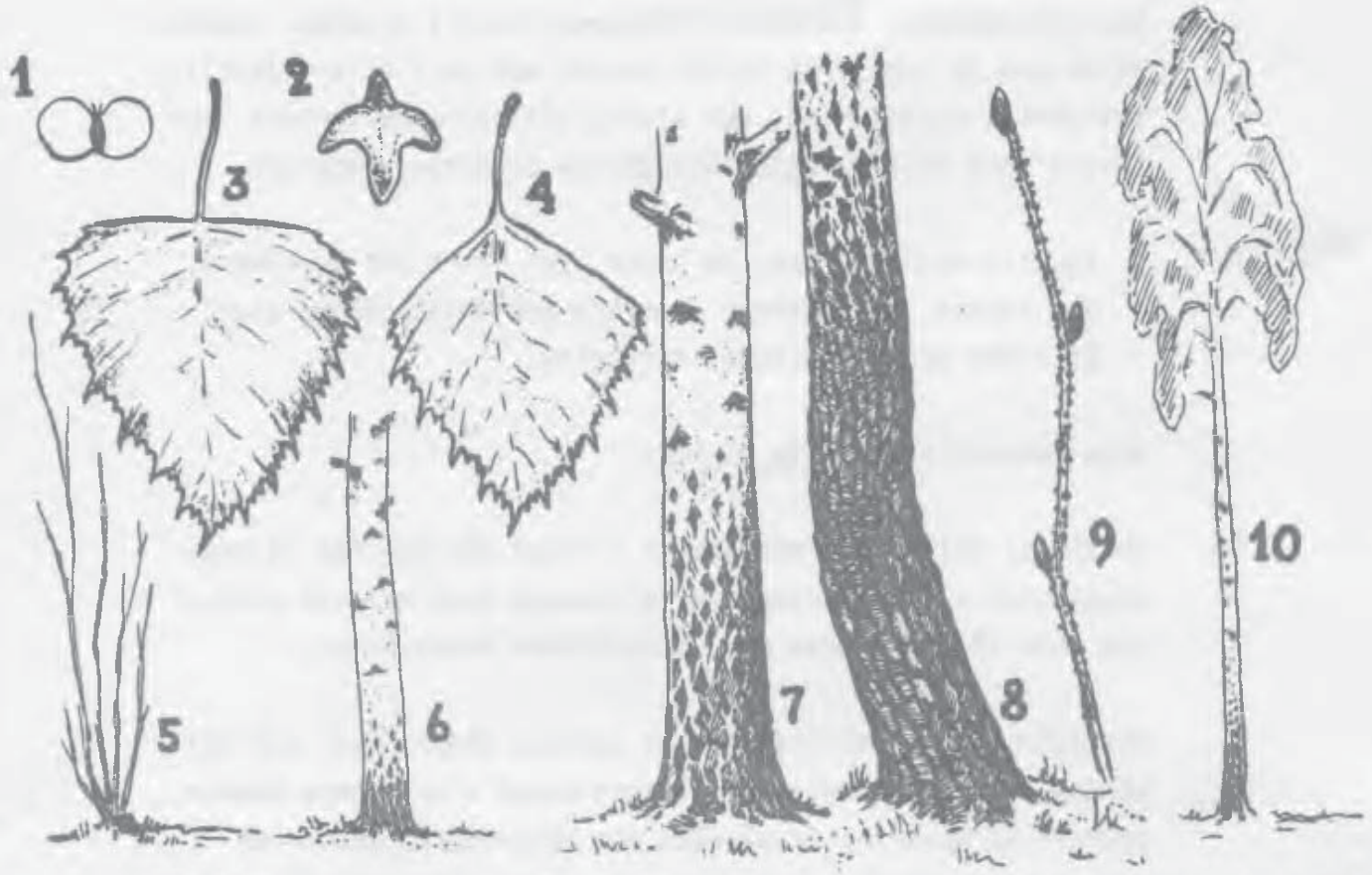
8. Västlig höglägesform. Ju högre över havet och ju längre mot väster, desto sämre stamform och desto större andel återväxt genom vegetativ förökning.

9. Unga skottaxlar är ofta håriga.

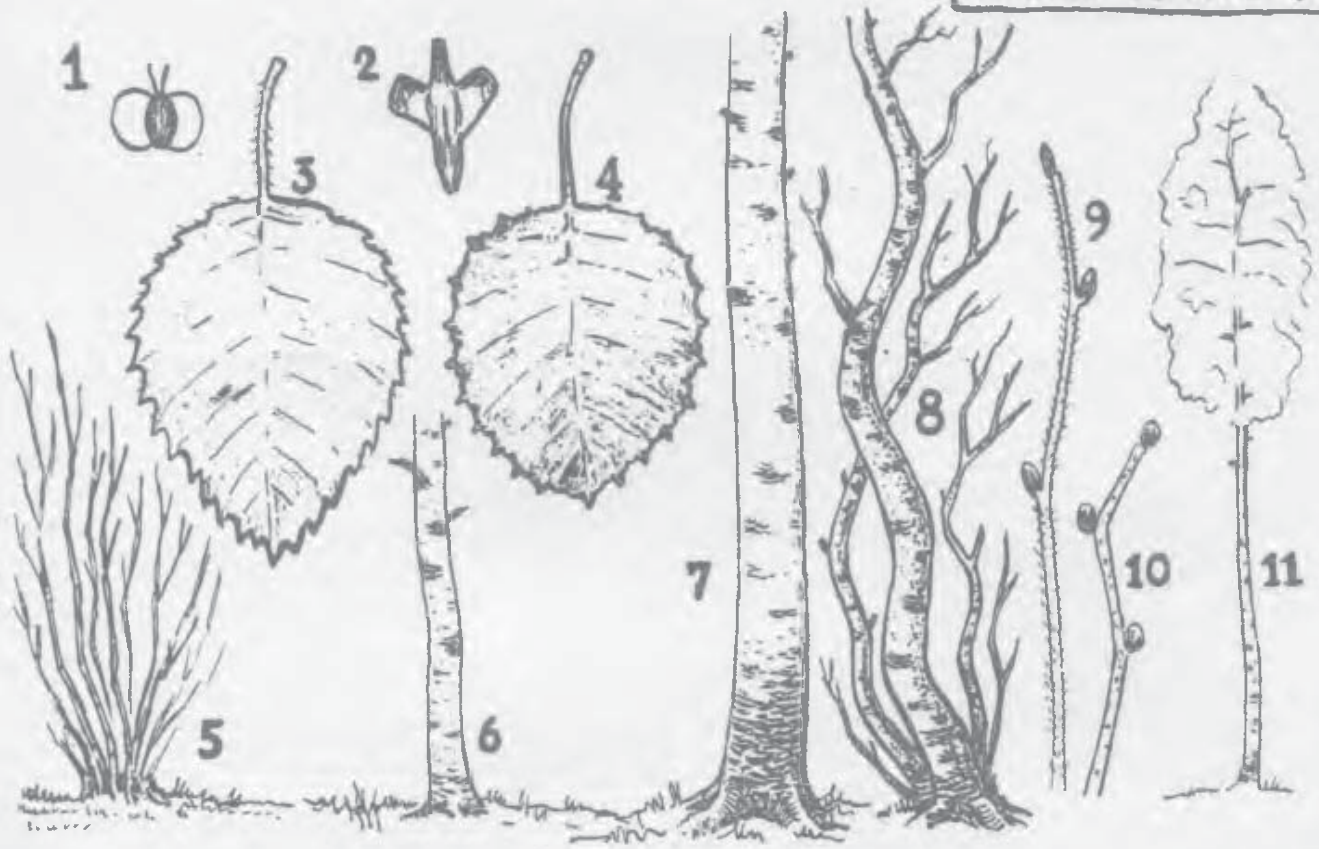
10. Inlandets höglägesformer saknar i regel hår och har på unga skottaxlar ofta en brunaktig, glänsande bark med små prickar som inte får förväxlas med vårtbjörkens hartsvårtor.

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.

VARTBJÖRK



FREDRIK EBELING 1976



GLASBJÖRK

Contortatall

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. Kvistarna är sparsamt förgrenade och liknar bergtallens mer än den svenska tallens. Ofta kan ett extra grenvarv bildas mellan årsgrenvarven, 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 contortatall hos äldre träd.

Bilaga 9

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 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 provytan: Avläser klavträdens riktning, registrerar klavträden, ev sätter upp provträdslappar	Klavar, avläser klavträdens avstånd från centrum
Påbörjar arealbeskrivning		
Borrar och mäter ÖH-träden	Mäter provträdens höjd och krongräns, bedömer skador m m	Mäter provträdens övre diameter och ev krongräns
Fullföljer arealbeskrivningen		
Registrerar ÖH-träden och provträd	Registrerar provträd	Packar ner utrustning

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

TILLFÄLLIGA YTOR

Lagledare	Medhjälpare 1	Medhjälpare 2
Ståndortsbeskrivning	Packar upp utrustning	
Arealbeskrivning	Registrerar klavträd, sätter upp prov- och ÖH-trädslappar	Klavar
	Tar ut ÖH-träd	
	Mäter provträdens höjd och krongräns, bedömer skador, trädklass och kottar	
	Borrar prov- och ÖH-träd, mäter barktjocklek	
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 10

HÖJDMÄTNING MED SUUNTO ELLER SILVA HÖJDMÄTARE

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

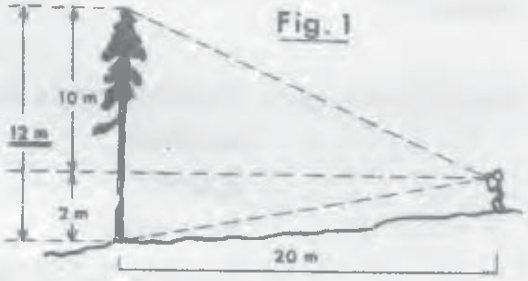
Avståndsmätningen utförs för Suunto med hjälp av det prisma som finns i höjdmätaren och en latta. Vid avståndsmätningen skall följande iakttagas:

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

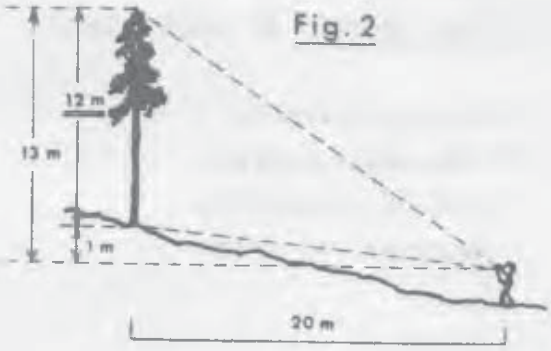
Instrumentets avståndsmätare skall före taxeringens början, samt därefter med jämna mellanrum, kontrolleras med stålmåttband. Avståndsmätaren kan vara behäftad med systematiskt fel. Observera även att olika personer kan få olika avstånd. För Silva mäts avståndet med måttband.

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 ögonhöjdhöjd 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).

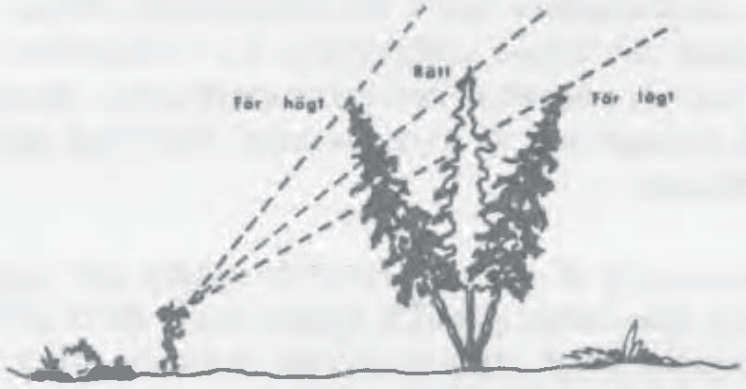


Mätningen skall om möjligt ske från en punkt så vald att trädets bas faller under ögonhöjd (fig 1). Faller trädets bas över ögonhöjd uppstår svårighet att mäta det horisontella avståndet till trädet.

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 10^0 resp 30^0

Felets storlek då trädet lutar	10^0	30^0
• 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

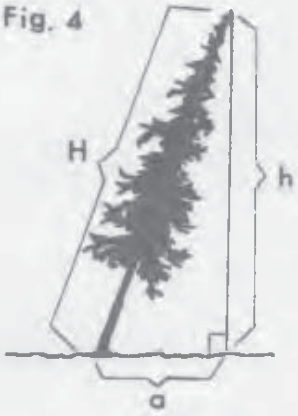
Observatören skall således alltid ställa sig så att avläsningen sker "i profil" (trädet lutar åt sidan).

Om trädet lutar svagt (upp till ca 10^0) 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 20^0).

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.

Fig. 4



$$H = \sqrt{a^2 + h^2}$$

Bilaga 11

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 } R, P, F, G, H		7		7	8	8	8	10	10	12	12	14	16	
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 12

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 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. En räknas dock alltid som buske.

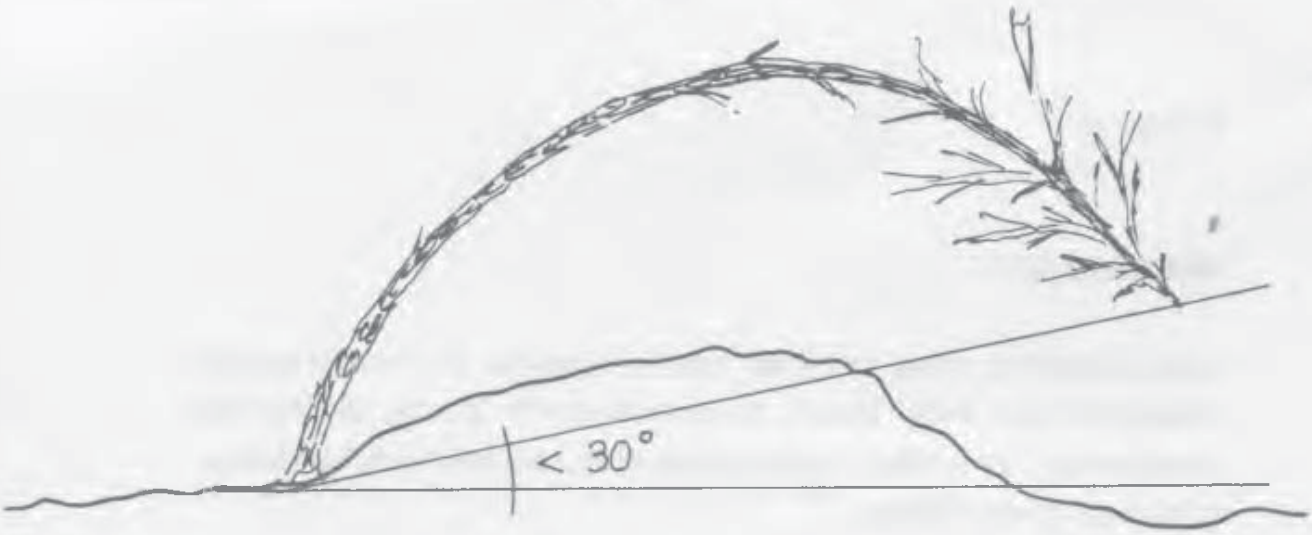
Rönn och sälg (Salix caprea) grövre än 2 cm räknas dock alltid som träd.

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	Borrkärnshylsor	
- Tall (1)	- Tall	(11)
	- Bergtall	(12)
	- Lärk	(13)
	- Andra främmande tallar exkl contorta	(14)

- Gran	(2)	- Gran	(21)
		- Främmande granar (Abies, Sitka, Douglas m fl samt idgran)	(22)
- Björk	(3)	- Vårtbjörk	(31)
		- Glasbjörk	(32)
- Övriga (ej ädla) lövträd	(4)	- Klibbal	(41)
		- 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)
- Contortatall	(8)	- Contortatall	(81)
- SPEC (torra, vindfällda och varaktigt nedböjda)	(9)		

Bilaga 13

MANUELL RUTIN FÖR UTTAGNING AV PROVTRÄD GRÖVRE ÄN 4 CM

Som provträd uttas de träd, som vid diametermätningen 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 2[1]

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 2[2]

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 5

Diameter-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

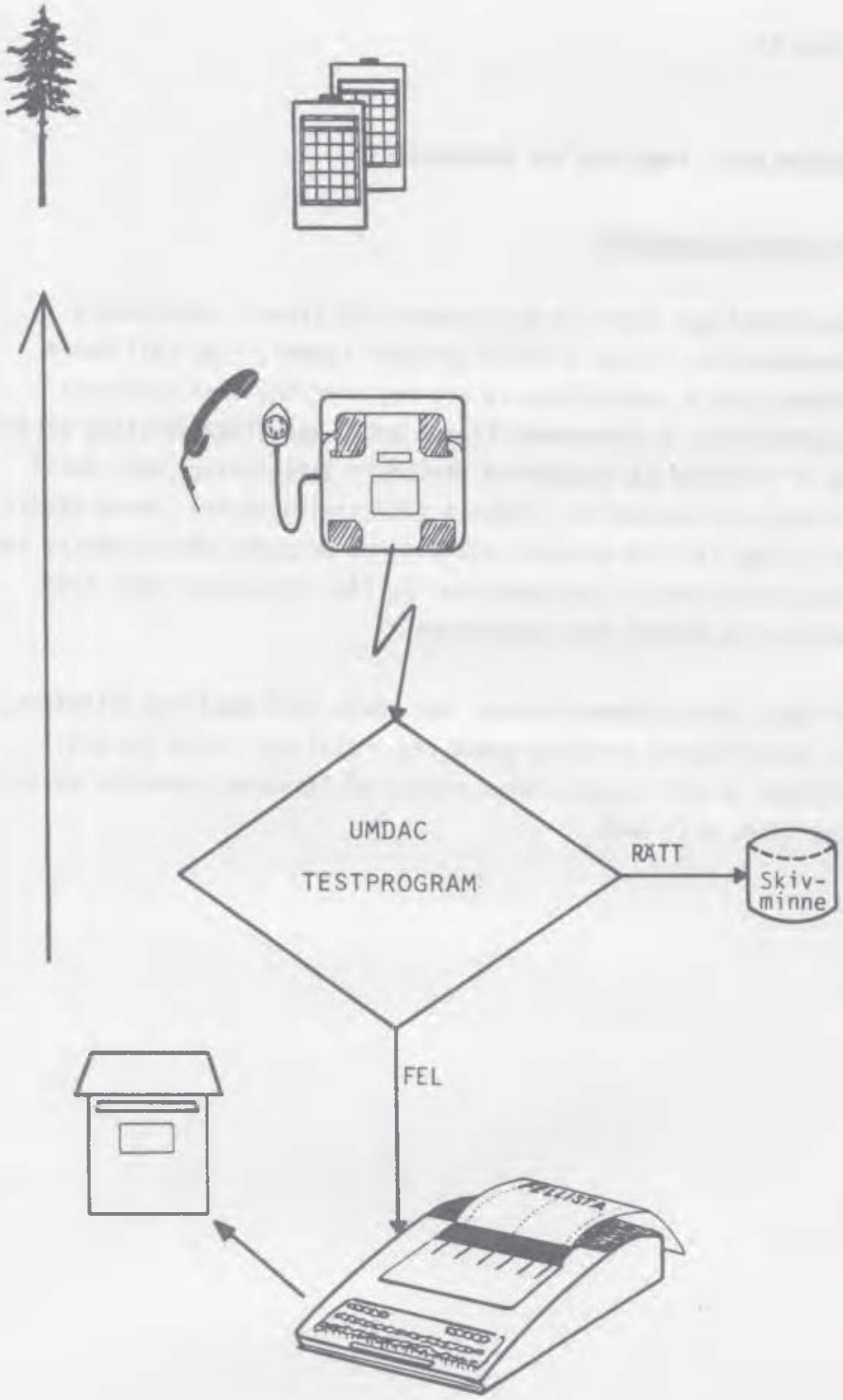
Bilaga 14

DATASAMLAREN. FUNKTION OCH ANVÄNDNING

Datainsamlingssystem

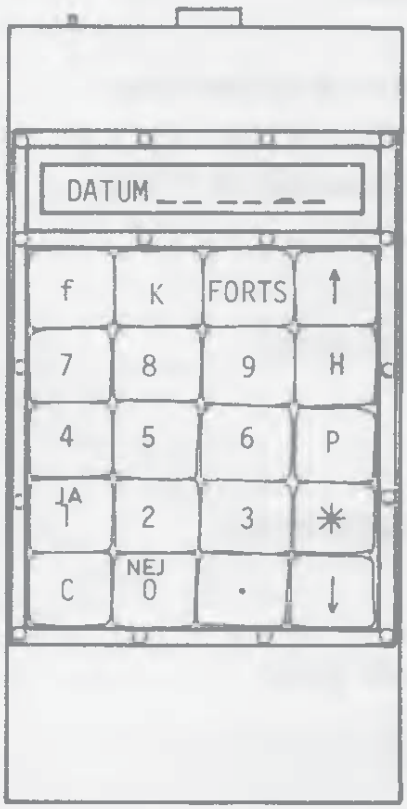
Datainsamlingen styrs av det program som finns i mikrodatorn (datasamlaren). Varje enskild variabel kommer, i de fall den är befogad, upp i teckenfönstret och registrering sker sedan via tangentbordet. I programmet ligger också uppgifter om vilka värden som är tillåtna på respektive variabel. Vissa tester 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. Datainsamlingssystem.

Beskrivning av datasamlaren Micronic 445L



Figur 2. Micronic 445L.

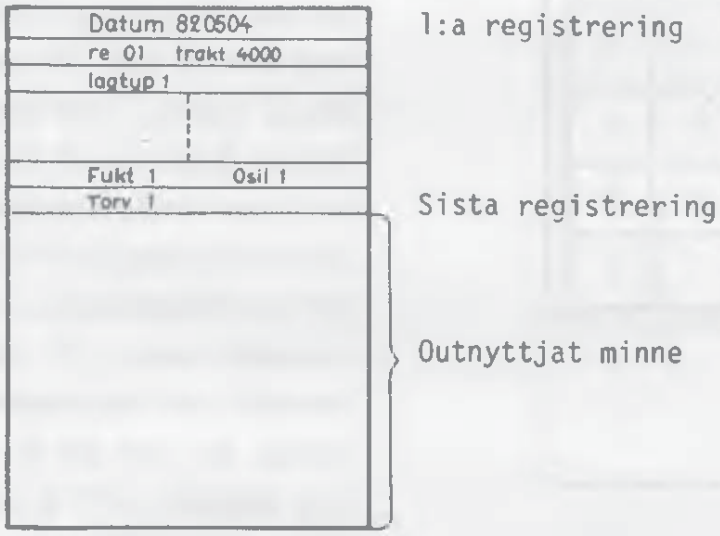
Datasamlaren har ett numeriskt teckenfönster och ett numeriskt tangentbord. Den kan således endast visa siffror i teckenfönstret, även om de flesta bokstäver också kan göras läsliga. Från tangentbordet kan endast siffror och tecknen "H" och "P" matas in. Dessa lagras i RAM (Random Access Memory), en 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-processor, 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 aluminium för att samlaren skall tåla de lite speciella påfrestningar den utsätts för ute i skogen.

Datasamlaren ingår som en liten del i hela vårt datainsamlingssystem. 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.

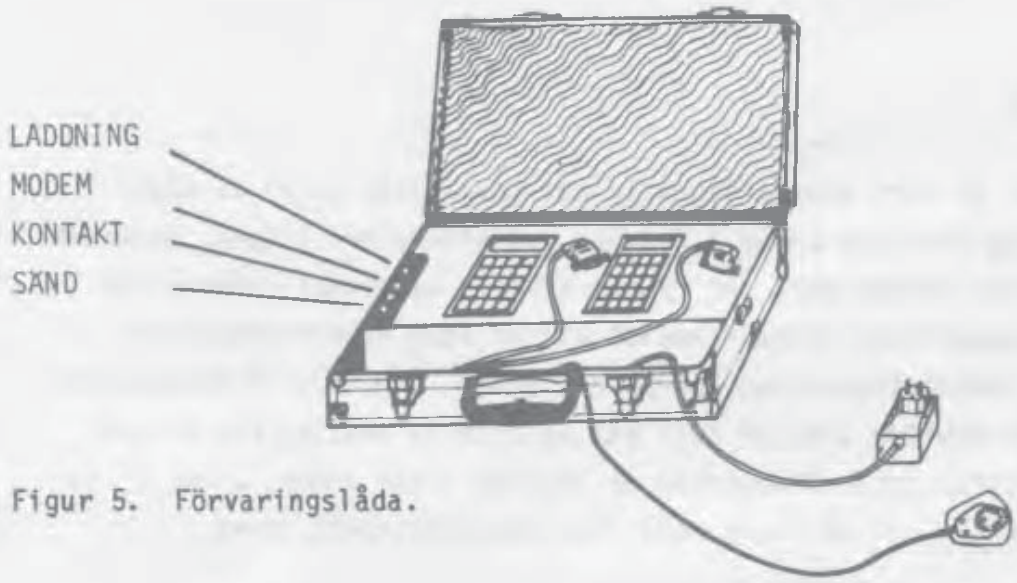
Figur 4. Memopack.

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 uppladddad 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, VAX etc) kan endast ske efter att tangenten K har tryckts. Därefter väljs

1 Memopack sida 1
2 " " 2
3 Telefonsändning, VAX
4 Telefonsändning, 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 kontakt med UMDAC, 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 sända data via telenätet 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 <u>från</u> samlare <u>till</u> 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".

<u>Varning</u>! 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".

Telefon- och mobiltelefonsändning 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 mobiltelefon eller 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 och därefter 4 på båda samlarna

- Anslut förvaringslåda och telefon till telenätet. (Om mobiltelefon skall användas, anslut förvaringslådan till mobiltelefonen.)

- Ring upp UMDAC (något av de telefonnummer som finns i bil 19)

- 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 åsterstår 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 "sänt" 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 13 olika delmoment tillgängliga.

01 Traktidentitet
02 Provyteidentitet
03 Delyteidentitet
04 Stubbinventering
05 Stubbklavning
06 Återväxtinventering
07 Öh-trädsregistrering
08 Ståndortsinventering
09 Provträdsregistrering
10 Klavning
11 Arealinventering
12 Planträkning
15 Registrering extra provträd

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.

f↓: Har samma funktion som "forts" (se ovan).

f1: Snabbläddring mellan identiteter. 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.

f3: Används före f1 resp f2 att ändra bläddringsriktning.

f4: Slumptalsgenerator som används för att bestämma vilken halva av provytan som skall klavas på tillfälliga trakter.

f*: Ger information om hur mycket av datasamlarens kapacitet som hittills har utnyttjats.

fP: Räknar, på varje pålslag, 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.

fH: Ger information om antalet inklavade stammar > 4 cm för provytan/delytan.

C: Raderingstangent, med vars hjälp felaktiga registreringar kan tas bort.

P: Används för att i vissa fall manuellt ta ut ett provträd. Får endast tryckas efter att de tre diametersiffrorna har angivits.

•: Används för uttagning av extra provträd. Får endast tryckas efter det att diameter och trädslagskod angivits.

H: Används för att markera att en klavning, stubbklavning eller hel meny (meny 04-12) har blivit felaktig. Vid klavning/stubbklavning byts trädslagskoden för den felaktiga

registreringen ut mot ett H. Detta medför 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.) Hel meny raderas genom att backa tills menynamnet för den felaktiga menyn syns i teckenfönstret, varefter H registreras. Alla registrerade uppgifter kommer att finnas kvar, men "H-et" medför att uppgifterna sorteras bort vid den senare bearbetningen. Observera att endast menyerna 04-12 kan raderas.

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"-tangenten 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 - YTTYP"
  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.

- "EJ TIO"
  Visas om trädslagsblandningen ("TRÄSL _ 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.

Dessutom finns ett antal varningstexter för att i möjligaste mån undvika att felaktiga registreringar görs.

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 igå g
  Åtgärd: Sänd vid ett senare tillfälle

  Orsak: Telefonkontakten är ej ansluten
  Åtgärd: Anslut telefonkontakten

  Orsak: Ackumulatorn i förvaringslådan är dåligt laddad.
  Åtgärd: Anslut förvaringslådan till 220 V-nätet, och sänd igen. Ladda sedan ackumulatorn.

- 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 15

KONTROLL OCH RÄTTNING AV DATA

Kontroller 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. Dessutom kontrolleras på tillfälliga provytor att borrkärnor finns för samtliga prov- och öh-träd. Viktigt är att kontrollera identitetsuppgifterna på hylsorna. Hylsorna från ytan samlas sedan ihop och en gummisnodd viras runt bunten. En särskild gummisnodd viras också om samtliga buntar från en trakt. Där fästes också en särskild lapp med vissa identitetsuppgifter. Efter varje traktsida skall kontrolleras att samtliga provytor för sidan (även icke inventerade återväxtytor 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 <>) accepterar datasamlaren 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 först i den felaktiga menyn registreras ett "H" (se bilaga 14). Därefter kan menyn registreras på nytt. Var noga med att se till att den nya menyn får rätt identitet.

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.

Fel som upptäcks efter sändning noteras på signalkort som sparas i traktmappen tills rättning av fellistan sker.

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 röd bläckpenna på traktlistan. Denna lista finns i två exemplar med karbonpapper emellan. Rättning skall ske snarast möjligt och senast inom en vecka från det att fellista erhållits. På traktlistan kan också göras korrigeringar av värden som ej orsakat felutskrift. Sådana ändringar skall dessutom markeras med ett kryss i vänstra marginalen på traktlistan.

- Ändring av enstaka värden, tillägg och strykningar göres genom att dra ett streck över det felaktiga värdet och om ett nytt värde skall in skriva detta bredvid. Var uppmärksam på om det nya värdet ger en ny väg i flödet.

- Komplettering beroende på att rättning gett ny väg i flödet eller med saknad meny göres på menyblankett. Denna förses med uppgift om lagnummer, traktnummer, sida, pålslag och delyta samt de nya värdena.

- Dubbelregistrering av menyer rättas genom att dra ett snedstreck över den felaktiga menyn.

- Vid ändring av sida, pålslag eller delyta (identitetsändring) skall den rätta identiteten skrivas i vänstra marginalen på traktlistan vid de menyer som berörs.

- Skriv gärna förklarande kommentarer på fellistan. Skicka in fellista, traktlista samt ev menyblanketter. Kopior behålles av laget för ev kontroll av rättningarna.

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 16

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 17

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, serviceåtgärder 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, mätarställning, logiort och körningens ändamål antecknas.

Lagledaren kontrollerar fordonsjournal 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

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 (1984-12-01 = 0.94 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 18

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 ansvar för olika administrativa uppgifter.

De administrativa föreskrifter m m som gäller finns närmare redovisade i en särskild PM, "ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER FÖR RIKSSKOGSTAXERINGENS FÄLTARBETE".

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 25, eller 16 58 10
Alla tider 090-16 58 10

Bilaga 19

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: Fältkontor	090-16 58 10
Sekretariat	090-16 58 25
Granskningen	090-16 58 24
Alla tider (telefonsvarare)	090-16 58 10
Mobilsökare för datajour:	0047-871 96 (därefter eget tel nr utan riktnummer)

Inst f skogstaxering	Bostaden	Arbetet
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
	Mobiltelefon	010-57 22 63
Lars Fällman	090-503 75	090-16 59 28
Jaroslaw Jaremko	08-84 30 01	090-16 58 19
Thomas Johansson	090-19 58 27	090-16 58 23
Svante Lindroth	090-19 26 80	090-16 58 11
Karin Lundström	090-730 65	090-16 58 10
Bo Gunnar Olsson	090-13 97 70	090-16 58 24
Gustaf von Segebaden	090-13 97 58	090-16 58 15
Lars-Göran Stener	090-19 52 75	090-16 58 26
Johan Swärd	090-19 29 32	090-16 58 09

Inst f skoglig marklära
(markkartering)

Jan-Erik Lundmark	0760-507 26	018-17 22 33
Gunnar Odell	090-11 38 32	090-16 59 96

Inst f viltekologi
(rapp ungskogsbestånd)

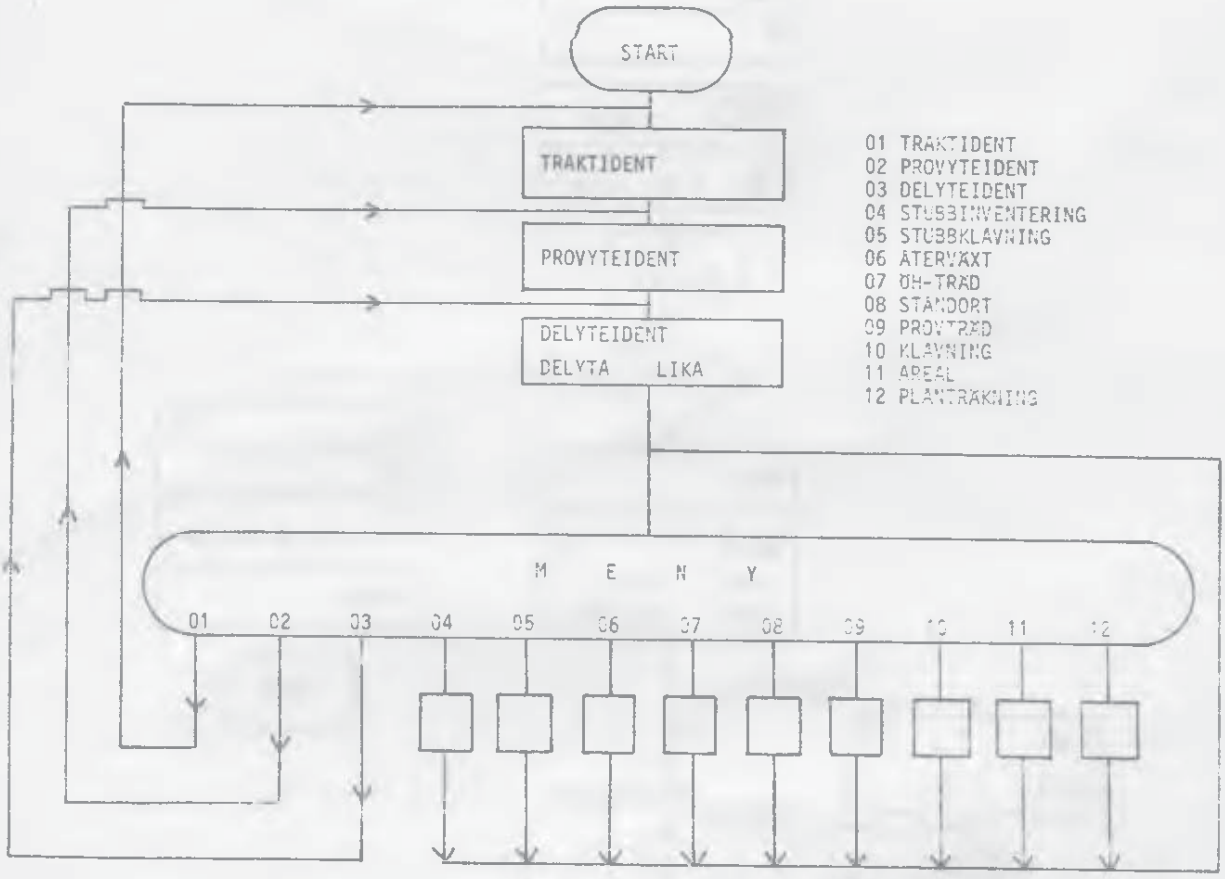
Ingemar Ahlén	018-38 30 25	018-17 22 60

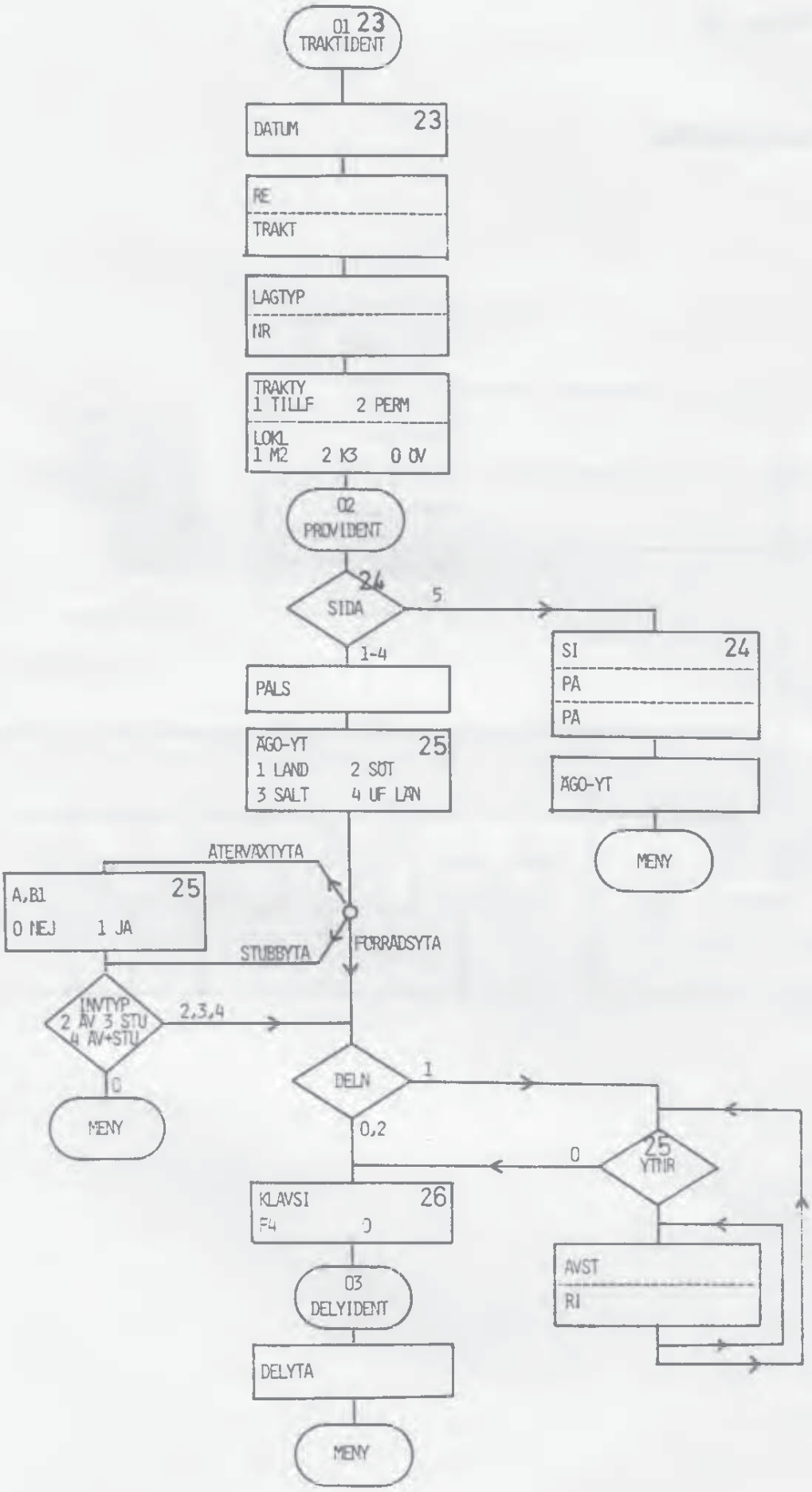
UMDAC

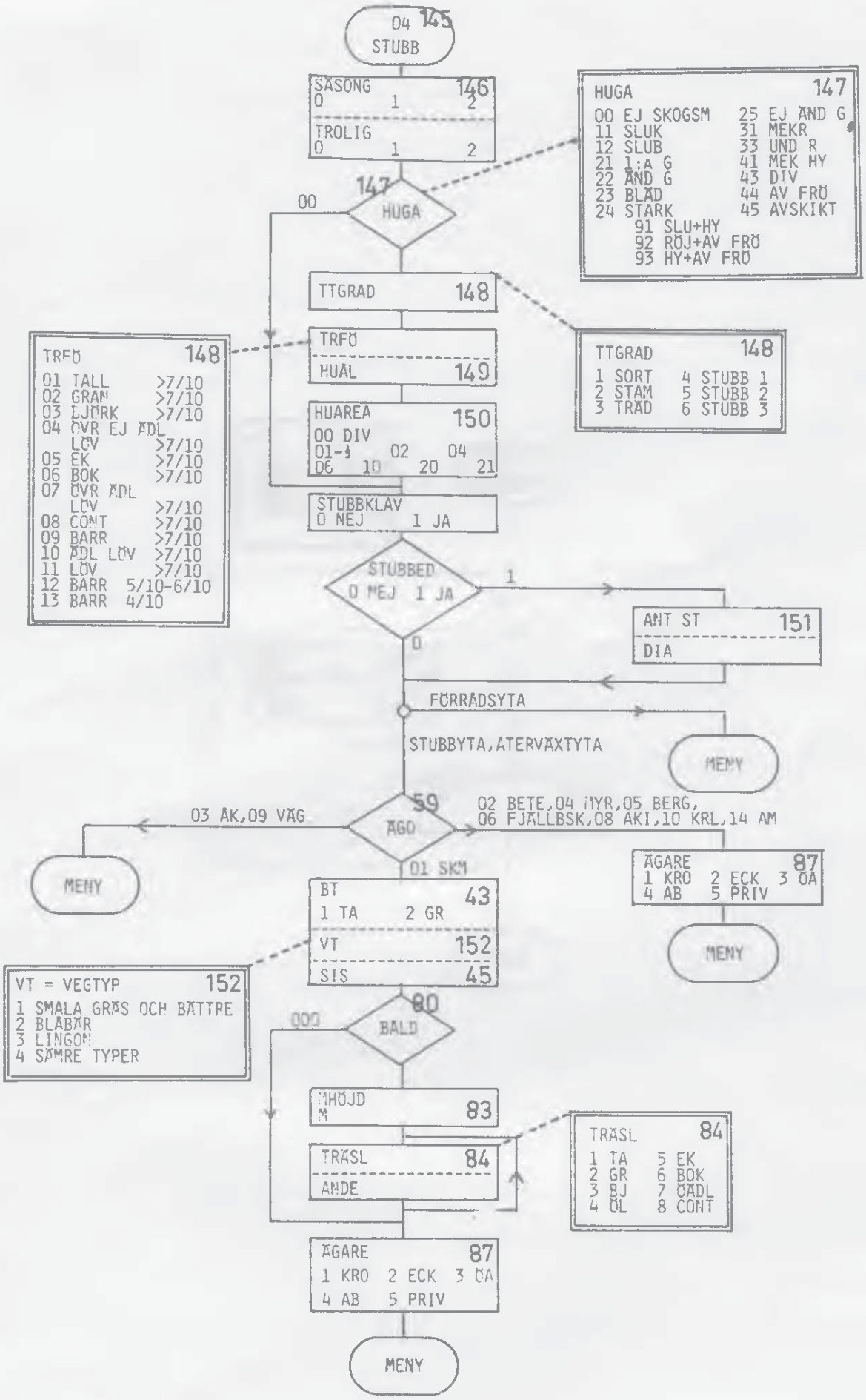
Umeå	090-12 56 20
Luleå	0920-980 50
Sundsvall	060-15 09 70
Stockholm	08-16 06 35

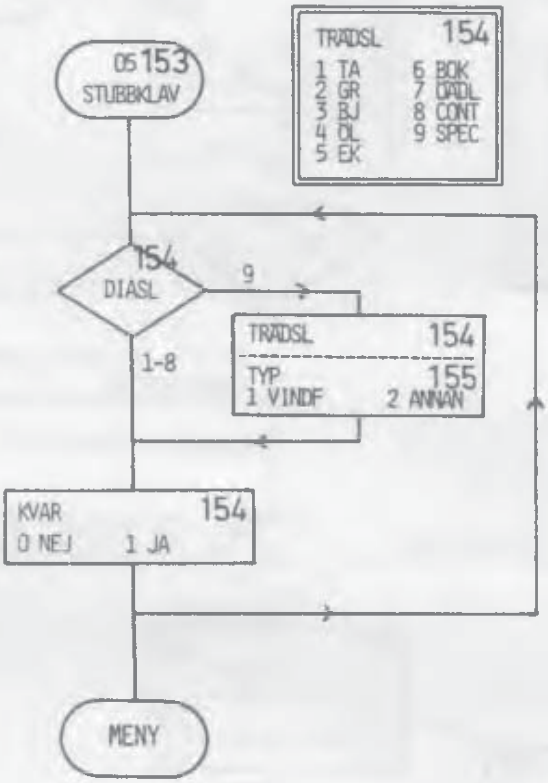
Bilaga 20

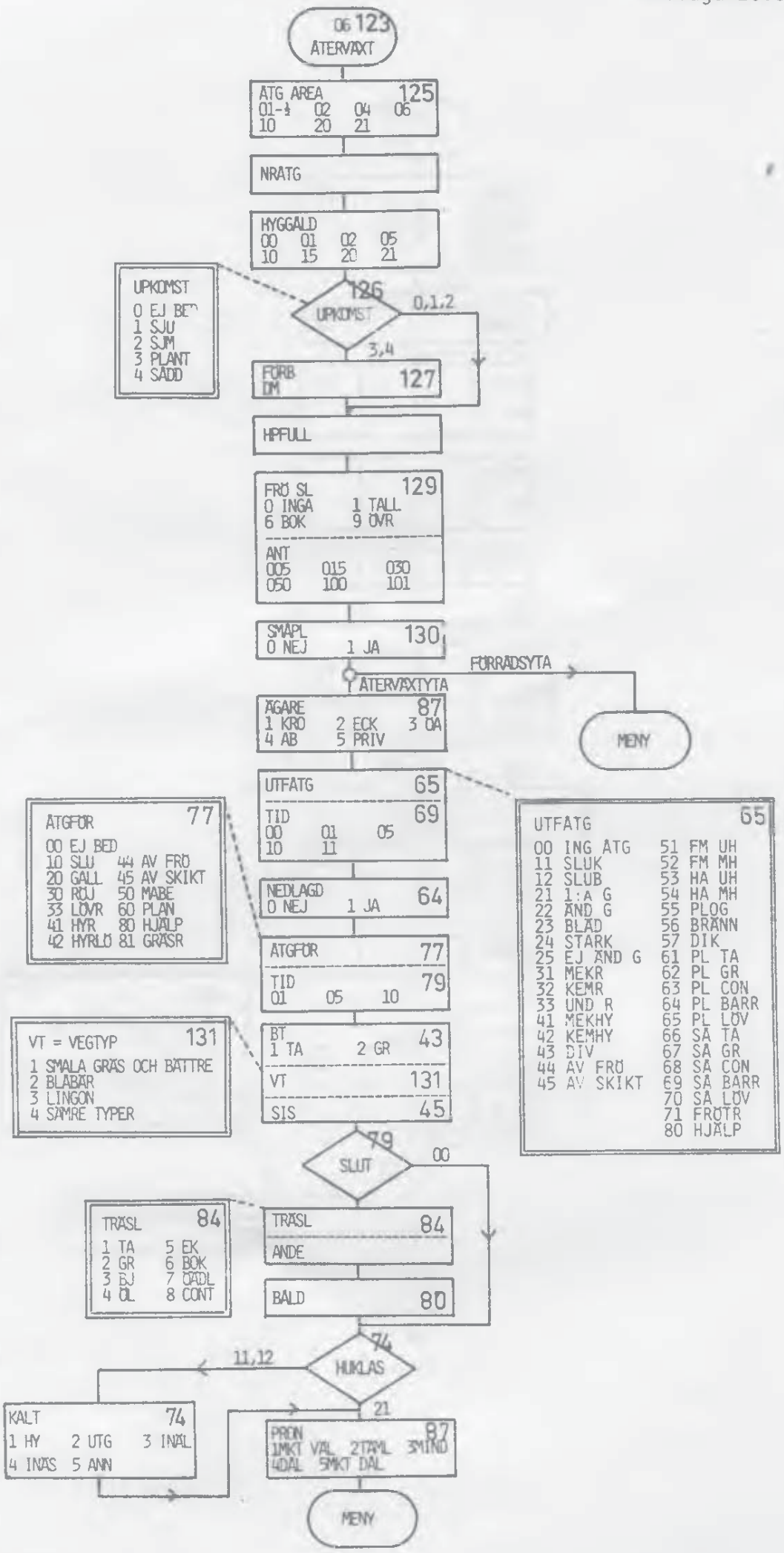
FLÖDESSCHEMAN

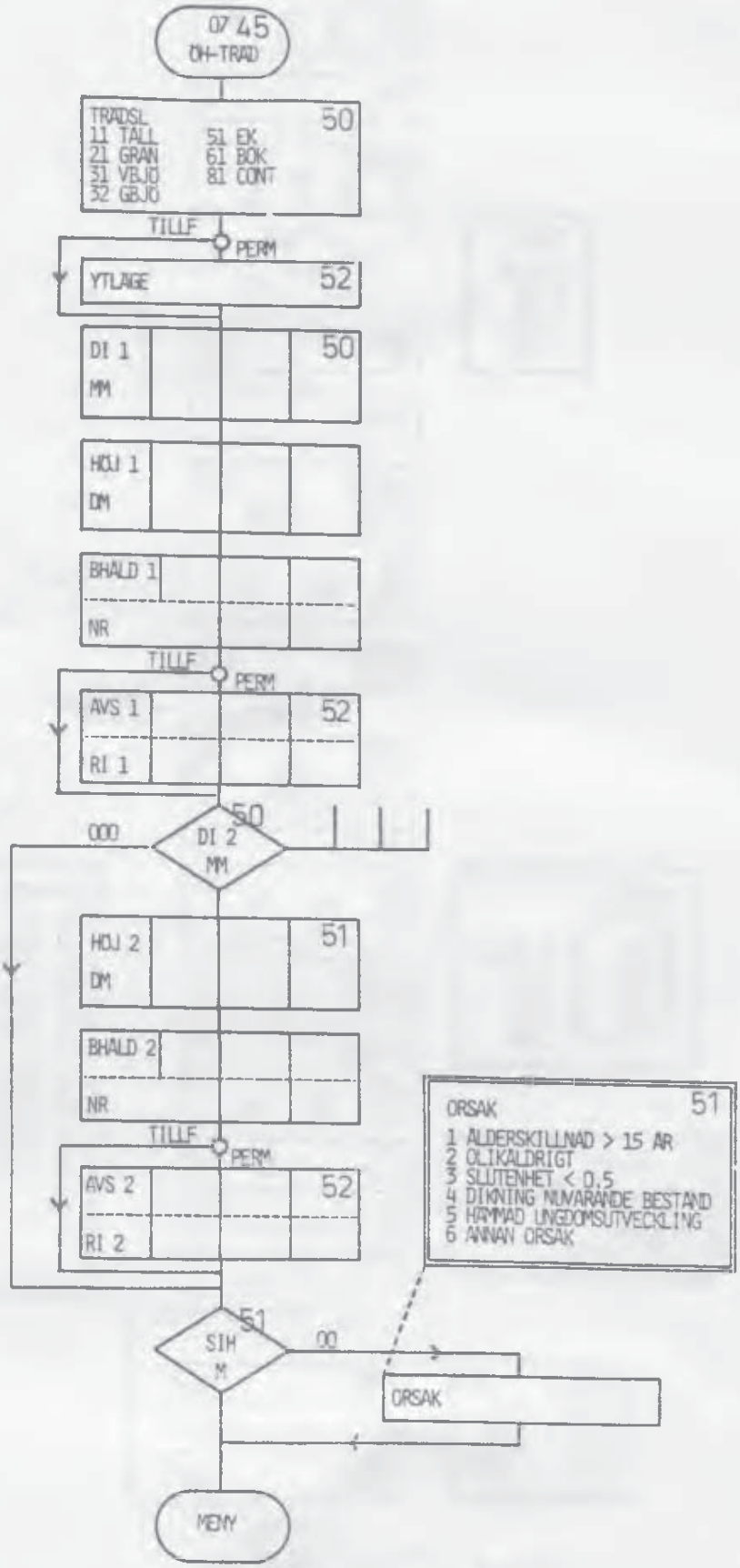


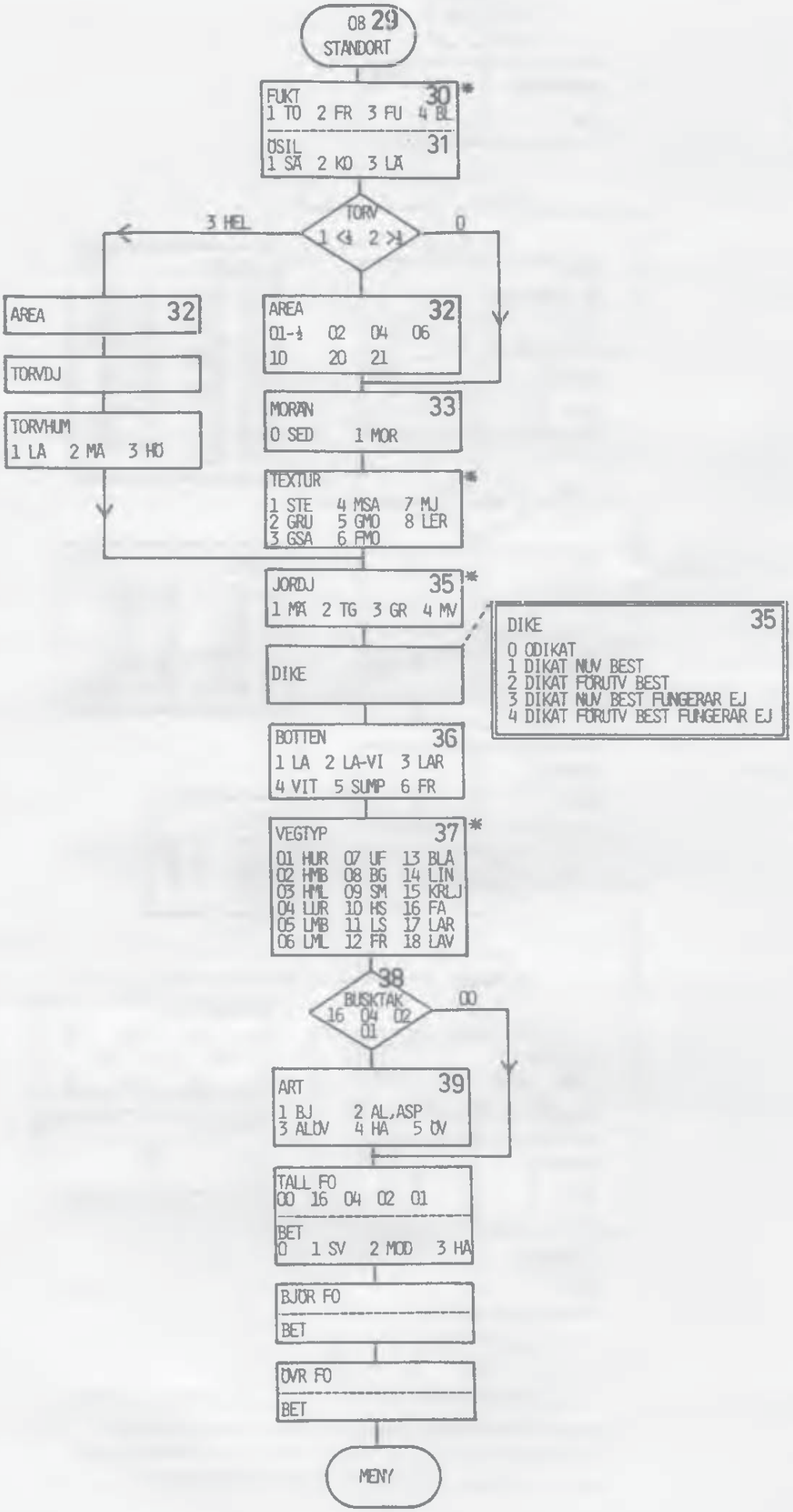

01 23
TRAKTIDENT
DATUM 23
RE
TRAKT
LAGTYP
NR
TRAKTY
1 TILLF 2 PERM
LOKL
1 M2 2 K3 0 ÖV
02
PROVIDENT
24
SIDA
5
1-4
SI 24
PA
PA
ÄGO-YT
MENY
PALS
ÄGO-YT 25
1 LAND 2 SÖT
3 SALT 4 UF LÄN
ÅTERVÄXTYTA
A,B1 25
0 NEJ 1 JA
STUBBYTA
FÖRRÅDSYTA
INVTYP
2 AV 3 STU
4 AV+STU
2,3,4
0
MENY
DELN
1
0,2
0
25
YTTR
KLAVSI 26
F4 0
AVST
RI
03
DELYIDENT
DELYTA
MENY

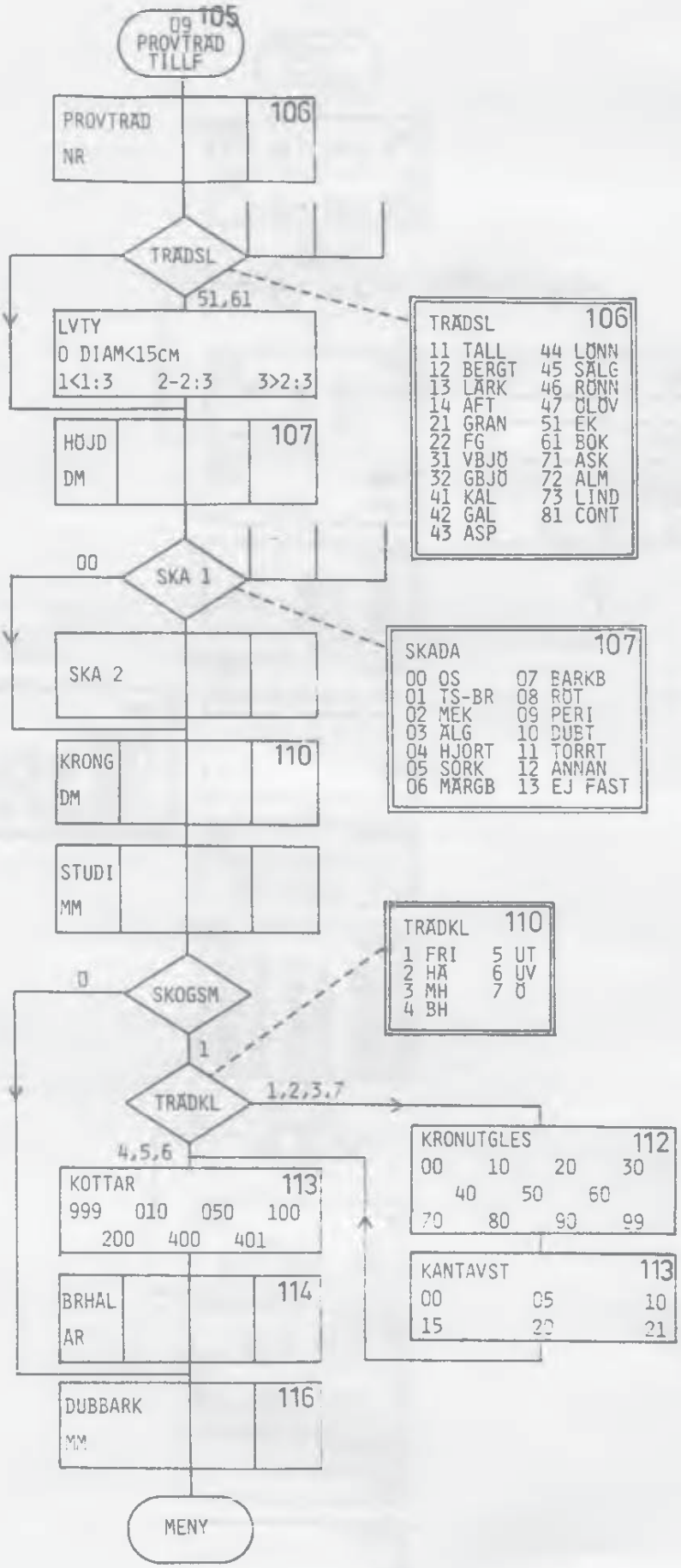

04 145
STUBB
SÄSONG 146
0 1 2
TROLIG
0 1 2
HUGA 147
00 EJ SKOGSM
11 SLUK
12 SLUB
21 1:A G
22 ÄND G
23 BLÄD
24 STARK
25 EJ ÄND G
31 MEKR
33 UND R
41 MEK HY
43 DIV
44 AV FRÖ
45 AVSKIKT
91 SLU+HY
92 RÖJ+AV FRÖ
93 HY+AV FRÖ
147
HUGA
00
TTGRAD 148
1 SORT
2 STAM
3 TRÄD
4 STUBB 1
5 STUBB 2
6 STUBB 3
TRFÖ 148
01 TALL >7/10
02 GRAN >7/10
03 LJÖRK >7/10
04 ÖVR EJ ÄDL LÖV >7/10
05 EK >7/10
06 BOK >7/10
07 ÖVR ÄDL LÖV >7/10
08 CONT >7/10
09 BARR >7/10
10 ÄDL LÖV >7/10
11 LÖV >7/10
12 BARR 5/10-6/10
13 BARR 4/10
TRFÖ
HUAL 149
HUAREA 150
00 DIV
01-½ 02 04
06 10 20 21
STUBBKLAV
0 NEJ 1 JA
STUBBED
0 NEJ 1 JA
1
0
ANT ST 151
DIA
FÖRRÅDSYTA
STUBBYTA,ÅTERVÄXTYTA
MENY
03 ÅK,09 VÄG
59
ÄGO
02 BETE,04 MYR,05 BERG,
06 FJÄLLBSK,08 ÅKI,10 KRL,14 ÅM
01 SKM
MENY
ÄGARE 87
1 KRO 2 ECK 3 ÖA
4 AB 5 PRIV
MENY
BT 43
1 TA 2 GR
VT 152
SIS 45
VT = VEGTYP 152
1 SMÅLA GRÄS OCH BÄTTRE
2 BLÅBÄR
3 LINGON
4 SÄMRE TYPER
80
BALD
000
MHÖJD
M 83
TRÄSL 84
ÄNDE
TRÄSL 84
1 TA
2 GR
3 BJ
4 ÖL
5 EK
6 BOK
7 ÖÄDL
8 CONT
ÄGARE 87
1 KRO 2 ECK 3 ÖA
4 AB 5 PRIV
MENY


05 153
STUBBKLAV
TRÄDSL 154
1 TA
2 GR
3 BJ
4 ÖL
5 EK
6 BOK
7 ÖADL
8 CONT
9 SPEC
154
DIASL
9
1-8
TRÄDSL 154
TYP 155
1 VINDF
2 ANNAN
KVAR 154
0 NEJ
1 JA
MENY

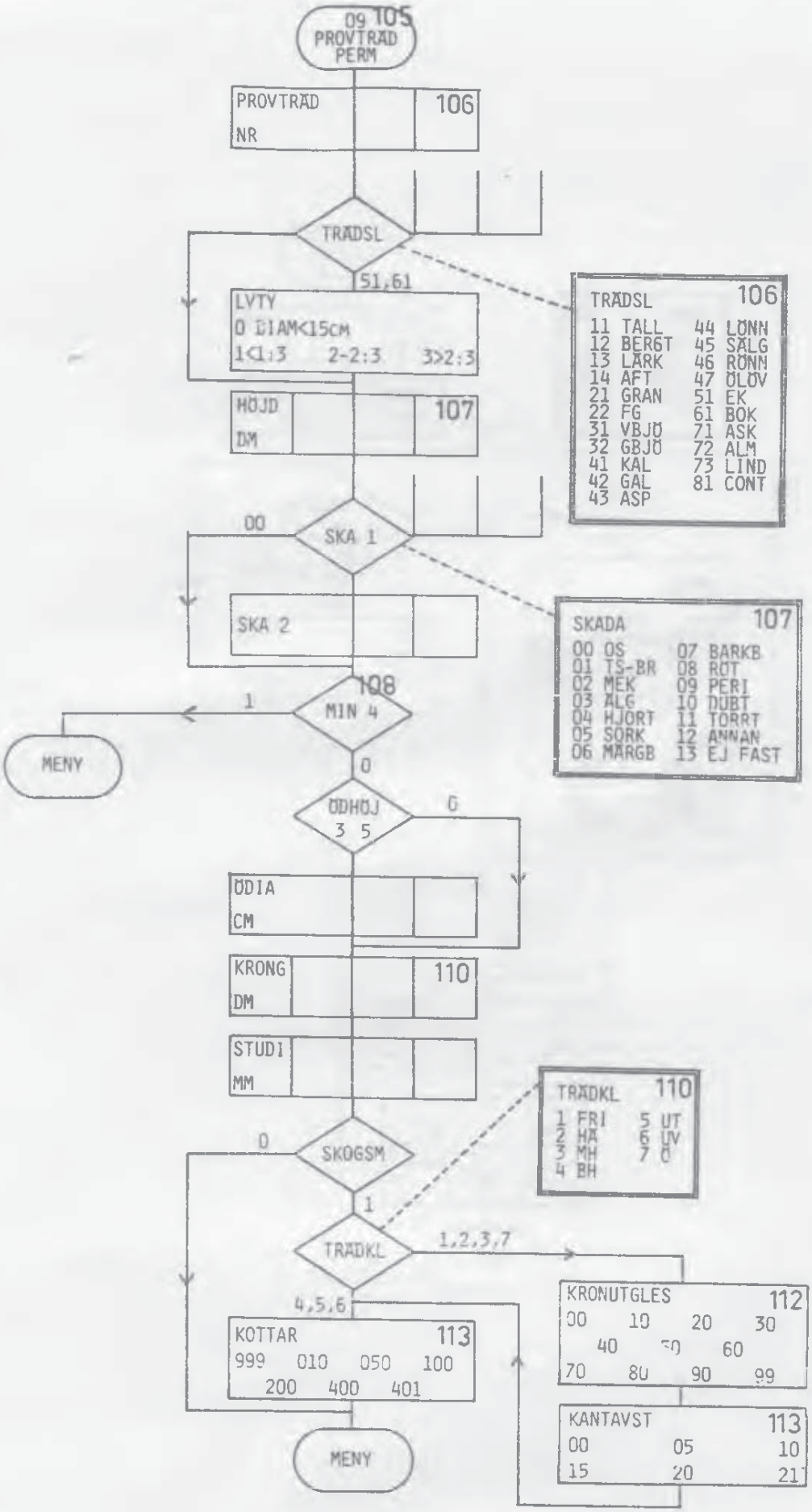

06 123
ATERVÄXT
ATG AREA 125
01-½ 02 04 06
10 20 21
NRATG
HYGGALD
00 01 02 05
10 15 20 21
UPKOMST
0 EJ BE
1 SJU
2 SJM
3 PLANT
4 SÅDD
126
UPKOMST
0,1,2
3,4
FÖRB DM 127
HPFULL
FRÖ SL 129
0 INGA 1 TALL
6 BOK 9 ÖVR
ANT
005 015 030
050 100 101
SMÅPL 130
0 NEJ 1 JA
FÖRRÅDSYTA
ÅTERVÄXTYTA
MENY
ÄGARE 87
1 KRO 2 ECK 3 OA
4 AB 5 PRIV
UTFATG 65
TID 69
00 01 05
10 11
NEDLAGD 64
0 NEJ 1 JA
ATGFÖR 77
TID 79
01 05 10
BT 43
1 TA 2 GR
VT 131
SIS 45
ATGFÖR 77
00 EJ BED
10 SLU 44 AV FRÖ
20 GALL 45 AV SKIKT
30 RÖJ 50 MABE
33 LÖVR 60 PLAN
41 HYR 80 HJÄLP
42 HYRLÖ 81 GRÄSR
UTFATG 65
00 ING ATG 51 FM UH
11 SLUK 52 FM MH
12 SLUB 53 HA UH
21 1:A G 54 HA MH
22 ÄND G 55 PLOG
23 BLÄD 56 BRÄNN
24 STARK 57 DIK
25 EJ ÄND G 61 PL TA
31 MEKR 62 PL GR
32 KEMR 63 PL CON
33 UND R 64 PL BARR
41 MEKHY 65 PL LÖV
42 KEMHY 66 SÅ TA
43 DIV 67 SÅ GR
44 AV FRÖ 68 SÅ CON
45 AV SKIKT 69 SÅ BARR
70 SÅ LÖV
71 FRÖTR
80 HJÄLP
VT = VEGTYP 131
1 SMÅLA GRÄS OCH BÄTTRE
2 BLÅBÄR
3 LINGON
4 SÄMRE TYPER
79
SLUT
00
TRÄSL 84
1 TA 5 EK
2 GR 6 BOK
3 BJ 7 ÖÄDL
4 ÖL 8 CONT
TRÄSL 84
ÄNDE
BÅLD 80
74
HUKLAS
11,12
21
KALT 74
1 HY 2 UTG 3 INÄL
4 INÄS 5 ANN
PRON 87
1MKT VÄL 2TÄML 3MIND
4DÄL 5MKT DÄL
MENY

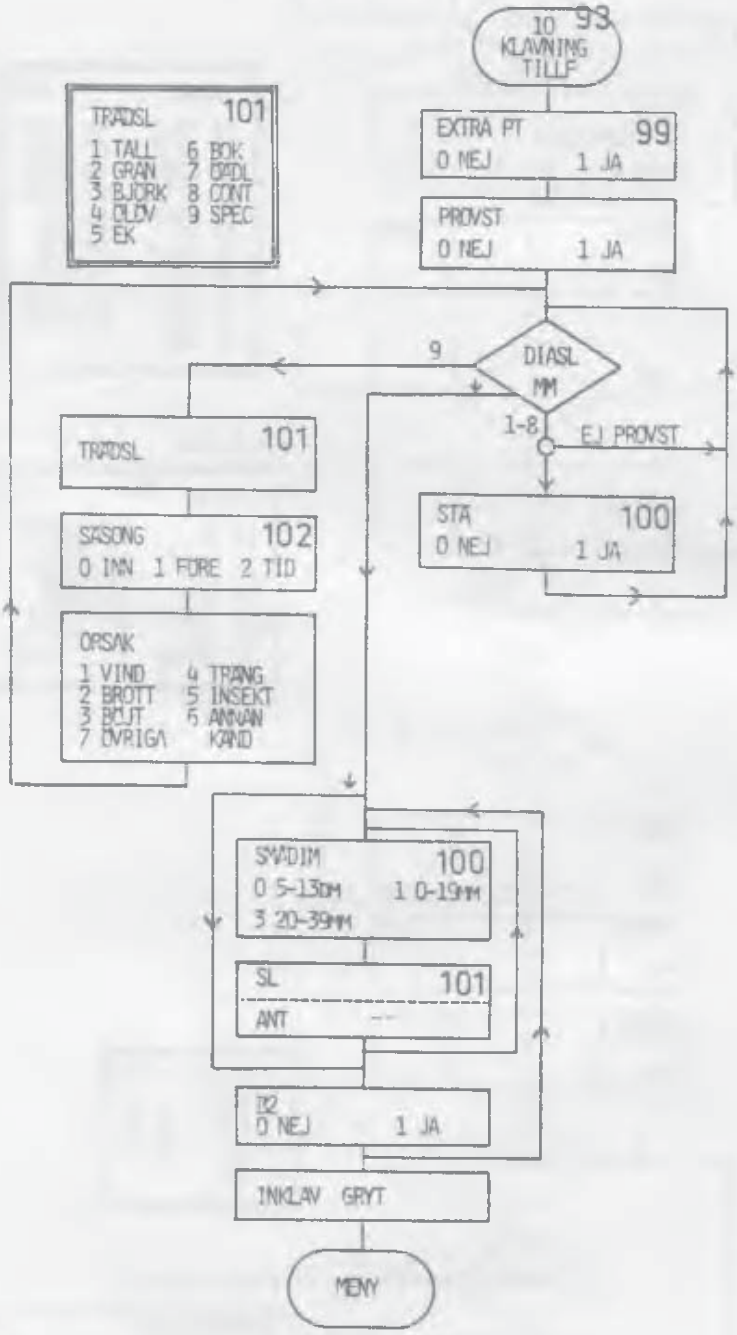

07 45
ÖH-TRAD
TRADSL
11 TALL
21 GRAN
31 VBJÖ
32 GBJÖ
51 EK
61 BOK
81 CONT
50
TILLF
PERM
YTLAGE
52
DI 1
MM
50
HÖJ 1
DM
BHÄLD 1
NR
TILLF
PERM
AVS 1
RI 1
52
DI 2
MM
50
000
HÖJ 2
DM
51
BHÄLD 2
NR
TILLF
PERM
AVS 2
RI 2
52
ORSAK
51
1 ÅLDERSSKILLNAD > 15 ÅR
2 OLIKÅLDRIGT
3 SLUTENHET < 0,5
4 DIKNING NUVARANDE BESTÅND
5 HÄMMAD UNGDOMSUTVECKLING
6 ANNAN ORSAK
SIH
M
51
00
ORSAK
MENY

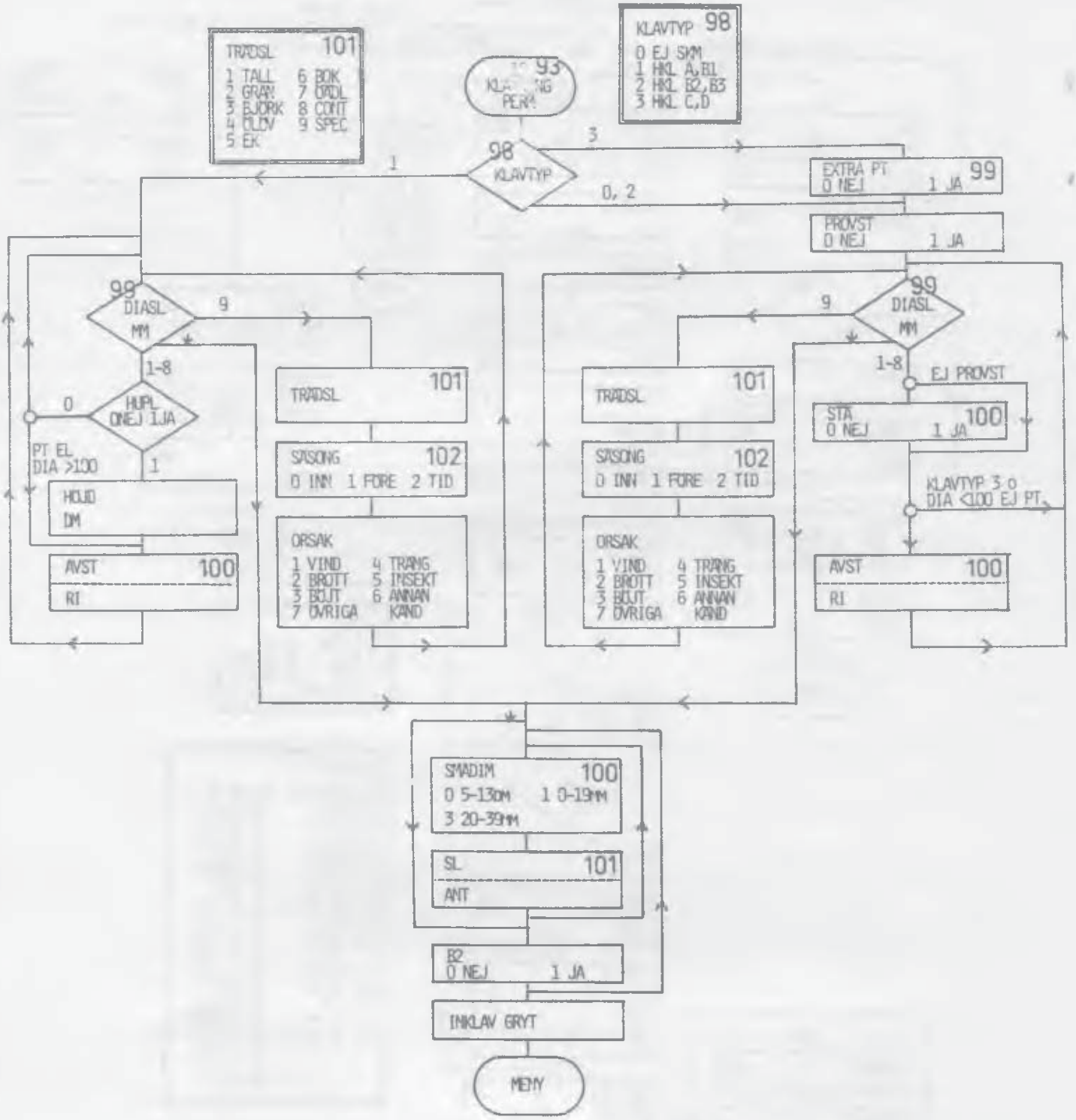

08 29
STANDORT
FUKT 30 *
1 TO 2 FR 3 FU 4 BL
ÖSIL 31
1 SÄ 2 KO 3 LÄ
TORV
1 <½ 2 >½
3 HEL
0
AREA 32
TORVDJ
TORVHUM
1 LÄ 2 MÄ 3 HÖ
AREA 32
01-½ 02 04 06
10 20 21
MORÄN 33
0 SED 1 MOR
TEXTUR *
1 STE 4 MSA 7 MJ
2 GRU 5 GMO 8 LER
3 GSA 6 FMO
JORDJ 35 *
1 MÄ 2 TG 3 GR 4 MV
DIKE
DIKE 35
0 ODIKAT
1 DIKAT NUV BEST
2 DIKAT FÖRUTV BEST
3 DIKAT NUV BEST FUNGERAR EJ
4 DIKAT FÖRUTV BEST FUNGERAR EJ
BOTTEN 36
1 LÄ 2 LÄ-VI 3 LÄR
4 VIT 5 SUMP 6 FR
VEGTYP 37 *
01 HUR 07 UF 13 BLÅ
02 HMB 08 BG 14 LIN
03 HML 09 SM 15 KRLJ
04 LUR 10 HS 16 FÄ
05 LMB 11 LS 17 LÄR
06 LML 12 FR 18 LÄV
38
BUSKTÄK
16 04 02
01
00
ART 39
1 BJ 2 AL,ASP
3 ALÖV 4 HÄ 5 ÖV
TALL FO
00 16 04 02 01
BET
0 1 SV 2 MOD 3 HÄ
BJÖR FO
BET
ÖVR FO
BET
MENY

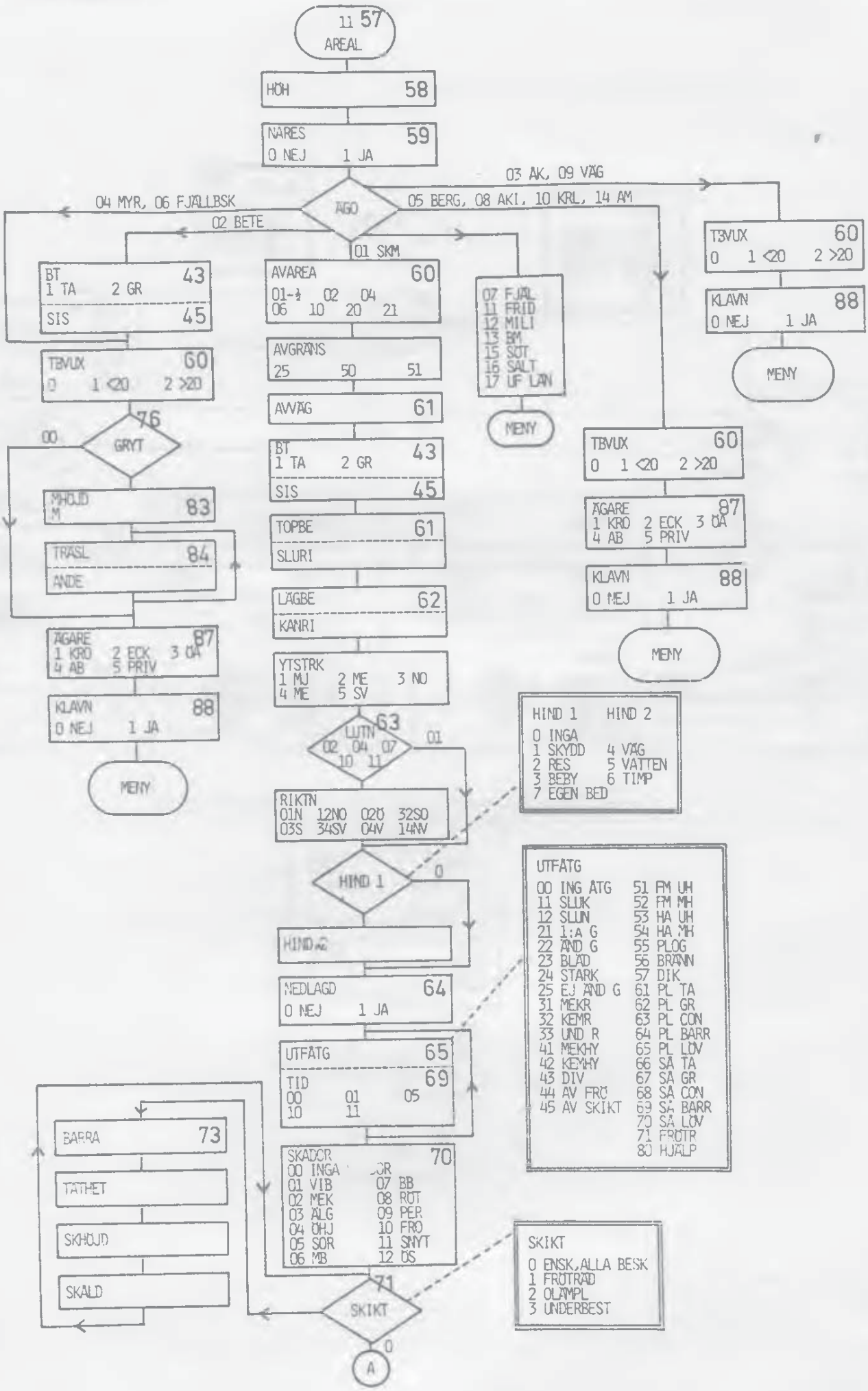


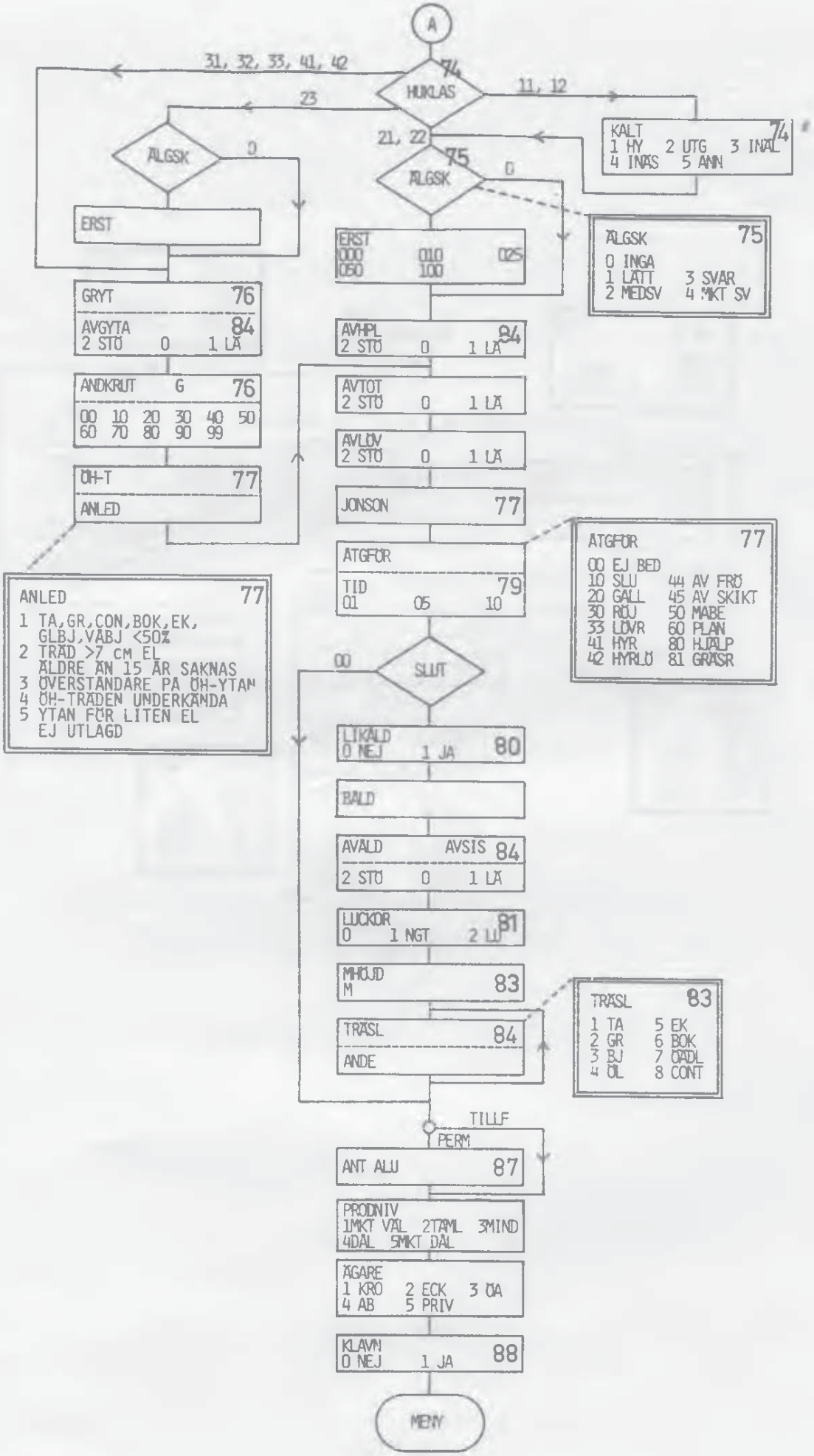
Detta är en tillfällig provyta, som lagts ut vid Riksskogstaxeringen, Skogshögskolan, 901 83 Umeå. De olika markeringarna fyller inte längre någon funktion, utan kan avlägsnas.

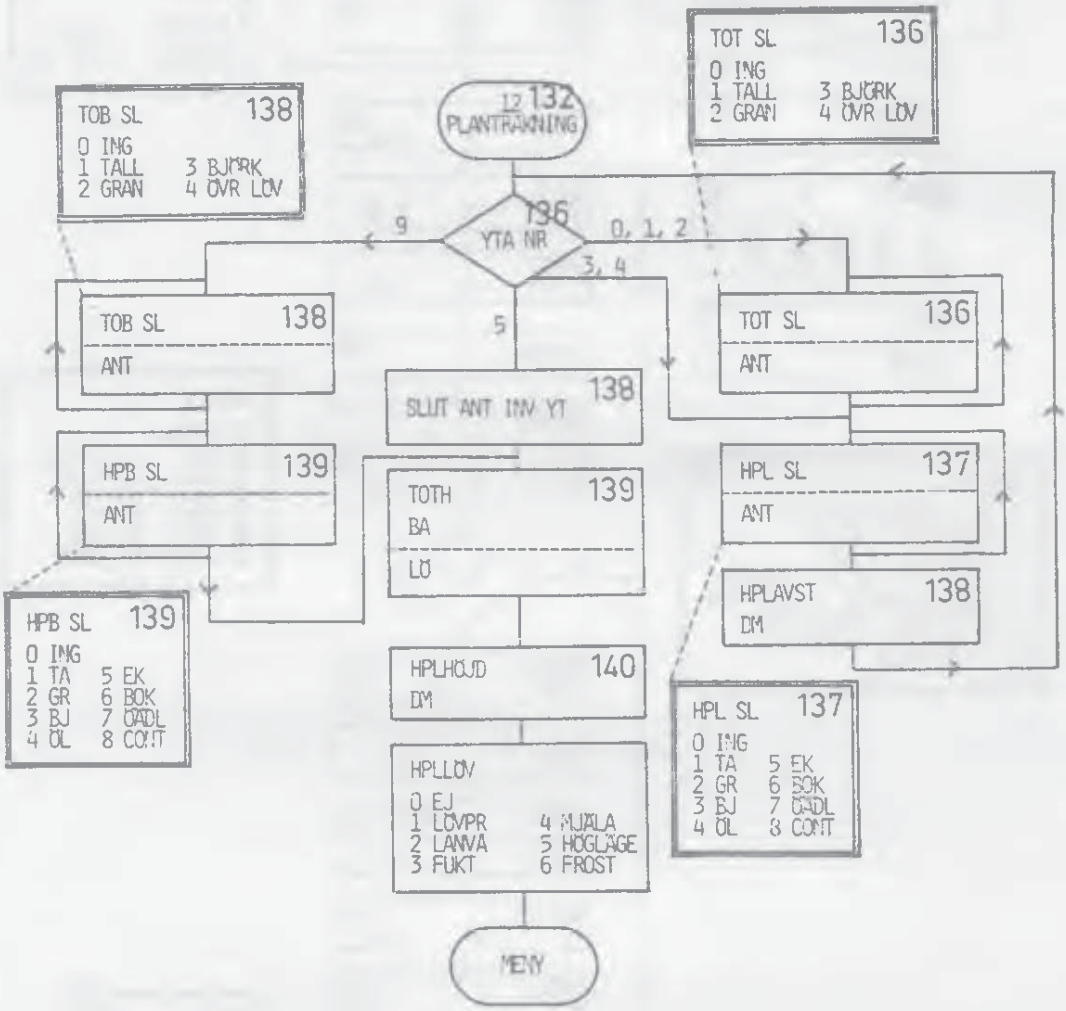

09 105
PROVTRÄD
PERM
PROVTRÄD
NR
106
TRÄDSL
51,61
LVTY
0 DIAM<15CM
1<1:3 2-2:3 3>2:3
HÖJD
DM
107
00
SKA 1
SKA 2
108
MIN 4
1
MENY
0
ÖDHÖJ
3 5
0
ÖDIA
CM
KRONG
DM
110
STUDI
MM
0
SKOGSM
1
TRÄDKL
1,2,3,7
4,5,6
KOTTAR
113
999 010 050 100
200 400 401
MENY
TRÄDSL 106
11 TALL 44 LÖNN
12 BERGT 45 SÄLG
13 LÄRK 46 RÖNN
14 AFT 47 ÖLÖV
21 GRAN 51 EK
22 FG 61 BOK
31 VBJÖ 71 ASK
32 GBJÖ 72 ALM
41 KAL 73 LIND
42 GAL 81 CONT
43 ASP
SKADA 107
00 OS 07 BARKB
01 TS-BR 08 ROT
02 MEK 09 PERI
03 ÄLG 10 DUBT
04 HJORT 11 TORRT
05 SORK 12 ANNAN
06 MÄRGB 13 EJ FAST
TRÄDKL 110
1 FRI 5 UT
2 HA 6 UV
3 MH 7 O
4 BH
KRONUTGLES 112
00 10 20 30
40 50 60
70 80 90 99
KANTAVST 113
00 05 10
15 20 21

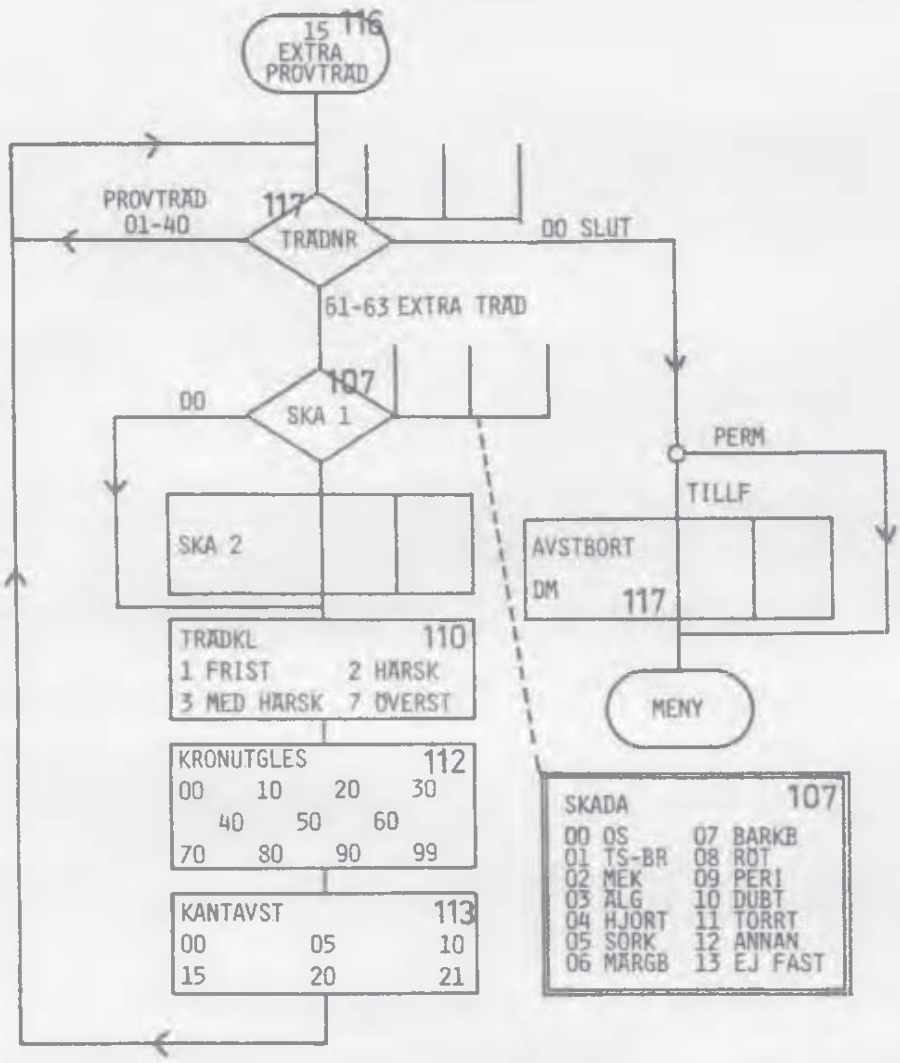

10 93
KLAVNING
TILLF
EXTRA PT 99
0 NEJ 1 JA
PROVST
0 NEJ 1 JA
DIASL
MM
9
1-8
EJ PROVST
TRADSL 101
1 TALL 6 BOK
2 GRAN 7 GADL
3 BJÖRK 8 CONT
4 OLOV 9 SPEC
5 EK
TRADSL 101
SASONG 102
0 INN 1 FORE 2 TID
ORSAK
1 VIND 4 TRANG
2 BROTT 5 INSEKT
3 BOST 6 ANNAN
7 ÖVRIGA KAND
STA 100
0 NEJ 1 JA
SVADIM 100
0 5-13MM 1 0-19MM
3 20-39MM
SL 101
ANT --
D2
0 NEJ 1 JA
INKLAV GRYT
MENY


TRADSL 101
1 TALL 6 BOK
2 GRAN 7 ÖADL
3 BJÖRK 8 CONT
4 ÖLOV 9 SPEC
5 EK
KLAVTYP 98
0 EJ SKM
1 HKL A,B1
2 HKL B2,B3
3 HKL C,D
93
PENN
98
KLAVTYP
1
3
0, 2
EXTRA PT 99
0 NEJ 1 JA
PROVST
0 NEJ 1 JA
99
DIASL
MM
9
1-8
0
HUPL
0NEJ 1JA
PT EL
DIA >100
1
HOJD
DM
AVST 100
RI
TRADSL 101
SASONG 102
0 INN 1 FORE 2 TID
ORSAK
1 VIND 4 TRANG
2 BROTT 5 INSEKT
3 BOJT 6 ANNAN
7 ÖVRIGA KAND
EJ PROVST
STA 100
0 NEJ 1 JA
KLAVTYP 3 o
DIA <100 EJ PT
SMADIM 100
0 5-13DM 1 0-19MM
3 20-39MM
SL 101
ANT
B2
0 NEJ 1 JA
INKLAV GRYT
MENY


11 57
AREAL
HÖH 58
NÄRES 59
0 NEJ 1 JA
ÄGO
03 AK, 09 VÄG
04 MYR, 06 FJÄLLBSK
05 BERG, 08 AKI, 10 KRL, 14 AM
02 BETE
01 SKM
BT 43
1 TA 2 GR
SIS 45
TBVUX 60
0 1 <20 2 >20
76
GRYT
00
MHÖJD 83
M
TRÄSL 84
ÄNDE
ÄGARE 87
1 KRO 2 ECK 3 OÅ
4 AB 5 PRIV
KLAVN 88
0 NEJ 1 JA
MENY
AVAREA 60
01-½ 02 04
06 10 20 21
AVGRÄNS
25 50 51
AVVÄG 61
BT 43
1 TA 2 GR
SIS 45
TOPBE 61
SLURI
LÄGBE 62
KANRI
YTSTRK
1 MJ 2 ME 3 NO
4 ME 5 SV
63
LUTN
02 04 07
10 11
01
RIKTN
01N 12NO 02Ö 32SO
03S 34SV 04V 14NV
HIND 1
0
HINDÄG
NEDLAGD 64
0 NEJ 1 JA
UTFÄTG 65
TID 69
00 01 05
10 11
SKADOR 70
00 INGA
01 VIB
02 MEK
03 ÄLG
04 ÖHJ
05 SOR
06 MB
07 BB
08 RÖT
09 PER
10 FRÖ
11 SNYT
12 ÖS
71
SKIKT
0
A
BARRA 73
TÄTHET
SKHÖJD
SKÄLD
07 FJÄL
11 FRID
12 MILI
13 BM
15 SÖT
16 SALT
17 UF LÄN
MENY
TBVUX 60
0 1 <20 2 >20
KLAVN 88
0 NEJ 1 JA
MENY
TBVUX 60
0 1 <20 2 >20
ÄGARE 87
1 KRO 2 ECK 3 OÅ
4 AB 5 PRIV
KLAVN 88
0 NEJ 1 JA
MENY
HIND 1 HIND 2
0 INGA
1 SKYDD 4 VÄG
2 RES 5 VATTEN
3 BEBY 6 TIMP
7 EGEN BED
UTFÄTG
00 ING ÄTG 51 FM UH
11 SLUK 52 FM MH
12 SLUN 53 HA UH
21 1:A G 54 HA MH
22 ÄND G 55 PLOG
23 BLÄD 56 BRÄNN
24 STARK 57 DIK
25 EJ ÄND G 61 PL TA
31 MEKR 62 PL GR
32 KEMR 63 PL CON
33 UND R 64 PL BARR
41 MEKHY 65 PL LÖV
42 KEMHY 66 SÅ TA
43 DIV 67 SÅ GR
44 AV FRÖ 68 SÅ CON
45 AV SKIKT 69 SÅ BARR
70 SÅ LÖV
71 FRÖTR
80 HJÄLP
SKIKT
0 ENSK,ALLA BESK
1 FRÖTRÄD
2 OLÄMPL
3 UNDERBEST


A
HUKLAS 74
31, 32, 33, 41, 42
23
11, 12
21, 22
KALT 74
1 HY 2 UTG 3 INÄL
4 INÄS 5 ANN
ÄLGSK
0
ERST
GRYT 76
AVGYTA 84
2 STÖ 0 1 LÄ
ANDKRUT G 76
00 10 20 30 40 50
60 70 80 90 99
ÖH-T 77
ANLED
ANLED 77
1 TA,GR,CON,BOK,EK,
GLBJ,VÄBJ <50%
2 TRÄD >7 CM EL
ÄLDRE ÄN 15 ÅR SAKNAS
3 ÖVERSTÅNDARE PÅ ÖH-YTAN
4 ÖH-TRÄDEN UNDERKÄNDA
5 YTAN FÖR LITEN EL
EJ UTLAGD
ÄLGSK 75
0 INGA
1 LÄTT 3 SVÅR
2 MEDSV 4 MKT SV
ERST
000 010 025
050 100
AVHPL 84
2 STÖ 0 1 LÄ
AVTOT
2 STÖ 0 1 LÄ
AVLÖV
2 STÖ 0 1 LÄ
JONSON 77
ATGFÖR
TID 79
01 05 10
ATGFÖR 77
00 EJ BED
10 SLU 44 AV FRÖ
20 GALL 45 AV SKIKT
30 RÖJ 50 MABE
33 LÖVR 60 PLAN
41 HYR 80 HJÄLP
42 HYRLÖ 81 GRÄSR
00
SLUT
LIKÄLD 80
0 NEJ 1 JA
BALD
AVÄLD AVSIS 84
2 STÖ 0 1 LÄ
LUCKOR 81
0 1 NGT 2 LU
MHÖJD
M 83
TRÄSL 84
ANDE
TRÄSL 83
1 TA 5 EK
2 GR 6 BOK
3 BJ 7 ÖÄDL
4 ÖL 8 CONT
TILLF
PERM
ANT ALU 87
PRODNIV
1MKT VÄL 2TÄML 3MIND
4DÅL 5MKT DÅL
ÄGARE
1 KRO 2 ECK 3 ÖA
4 AB 5 PRIV
KLAVN 88
0 NEJ 1 JA
MENY


TOT SL 136
0 ING
1 TALL 3 BJÖRK
2 GRAN 4 ÖVR LÖV
TOB SL 138
0 ING
1 TALL 3 BJÖRK
2 GRAN 4 ÖVR LÖV
12 132
PLANTRÄKNING
136
YTA NR
9
0, 1, 2
3, 4
5
TOB SL 138
ANT
TOT SL 136
ANT
SLUT ANT INV YT 138
HPB SL 139
ANT
TOTH 139
BA
LÖ
HPL SL 137
ANT
HPLAVST 138
DM
HPB SL 139
0 ING
1 TA 5 EK
2 GR 6 BOK
3 BJ 7 ÖADL
4 ÖL 8 CONT
HPLHÖJD 140
DM
HPL SL 137
0 ING
1 TA 5 EK
2 GR 6 BOK
3 BJ 7 ÖADL
4 ÖL 8 CONT
HPLLÖV
0 EJ
1 LÖVPR 4 MJÄLA
2 LANVÅ 5 HÖGLÄGE
3 FUKT 6 FROST
MENY


15 116
EXTRA PROVTRÄD
PROVTRÄD 01-40
117
TRÄDNR
00 SLUT
61-63 EXTRA TRÄD
107
00
SKA 1
PERM
TILLF
SKA 2
AVSTBORT
DM
117
TRÄDKL 110
1 FRIST 2 HÄRSK
3 MED HÄRSK 7 ÖVERST
MENY
KRONUTGLES 112
00 10 20 30
40 50 60
70 80 90 99
SKADA 107
00 OS 07 BARKB
01 TS-BR 08 ROT
02 MEK 09 PERI
03 ÄLG 10 DUBT
04 HJORT 11 TORRT
05 SORK 12 ANNAN
06 MÄRGB 13 EJ FAST
KANTAVST 113
00 05 10
15 20 21