

Fältinstruktion

2012

RIS

Riksinventeringen av skog

RT – Riksskogstaxeringen

MI – Markinventeringen



SLU

INSTITUTIONEN FÖR SKOGLIG RESURSHUSHÅLLNING
901 83 UMEÅ

och

INSTITUTIONEN FÖR MARK OCH MILJÖ
Box 7014, 750 07 UPPSALA



<http://www.slu.se/riksskogstaxeringen>



<http://www.slu.se/markinventeringen>

Fältinstruktion

2012

RIS

Riksinventeringen av skog

RT – Riksskogstaxeringen

MI – Markinventeringen



SLU

INSTITUTIONEN FÖR SKOGLIG RESURSHUSHÅLLNING
901 83 UMEÅ

och

INSTITUTIONEN FÖR MARK OCH MILJÖ
Box 7014, 750 07 UPPSALA



Inst. f. skoglig resurshushållning och inst. f. mark och miljö är certifierade enligt ISO 14001 sedan 2004 resp. 2010.

I	Vit	INNEHÅLLSFÖRTECKNING	
R	Vit	VARIABELREGISTER	R:1
1	Vit	ALLMÄNT	
		1.1 Instruktionens disposition.....	1:3
		1.2 Förändringar från tidigare fältinstruktion	1:4
2	Vit	TEKNISKA ANVISNINGAR	
		2.1 Taxeringslaget	2:2
		2.2 Regioner	2:2
		2.3 Trakter	2:2
		2.4 Provytor	2:4
		2.5 Uppsökning av provytor i terrängen.....	2:6
		2.6 Markering i terrängen samt dokumentering av	
		trakt- och provyteläge på permanenta trakter	2:8
		2.7 Åtgärdsenhet, avvikande del, bestånd och arealkrav	
		för olika ägoslag	2:14
		2.8 Avgränsning av impediment	2:17
		2.9 Delning	2:19
		2.10 Traktmapp	2:24
		2.11 Program i datasamlarna.....	2:25
		2.12 Kontroll mot data från föregående inventering	2:26
		2.13 Fältportalen	2:27
3	Vit	REGISTRERING AV IDENTIFIKATIONER	
		3.1 Allmänt	3:1
		3.2 Identifiering av trakt	3:3
		3.3 Identifiering av påslag.....	3:5
		3.3.1 Registrering av ägoslagsförändring	3:7
		3.4 Delytevariabler och delning.....	3:8
		3.4.1 Registrering av delning	3:8
		3.4.2 Registrering av delytevariabler.....	3:9
		3.5 Registrering av GPS-data	3:18
4	Orange	- - - UTGÅTT - - -	

5	Grön	STÅNDORTSINVENTERING	
5.1		Allmänt	5:1
5.2		Variabler i Ståndortsmenyn	5:4
5.3		Trädskikt, Buskskikt, Viltfoder och Älgspillning	5:19
5.3.1		<i>Variabler i Trädskiktsmenyn</i>	5:19
5.3.2		<i>Variabler i Buskskiktsmenyn</i>	5:25
5.3.3		<i>Variabler i Viltfodermeny (inkl. Älgspillning)</i>	5:26
5.4		Variabler i meny Växter lilla veg-ytan	5:28
5.5		Sten- och blocksondering	5:32
5.5.1		<i>Allmänt</i>	5:32
5.5.2		<i>Metod</i>	5:34
5.6		Organiska marktäckets mäktighet på provytan	5:37
5.6.1		<i>Allmänt</i>	5:37
5.6.2		<i>Metod</i>	5:37
6	Blå	AREALINVENTERING	
6.1		Allmänt	6:1
6.2		Läge 7/10-25 m	6:4
6.3		Markanvändning	6:6
6.4		Beståndsbeskrivning	6:10
6.5		Beståndsskador	6:43
6.6		Utförda åtgärder	6:50
6.7		Älgbetesinventering	6:59
6.7.1		<i>Allmänt</i>	6:59
6.7.2		<i>Variabler</i>	6:60
7	Vit	STAMRÄKNING, DÖD VED OCH FF-OBJEKT	
7.1		Allmänt	7:1
7.2		Anvisningar för stamräkning	7:4
7.3		Koordinatsättning på permanenta ytor	7:9
7.4		Inventering av död ved	7:10
7.5		Inventering av FF-objekt	7:12
7.6		Registreringar	7:14
7.6.1		<i>Levande träd med diameter 40 mm</i>	7:14
		Tillfälliga provytor	7:14
		Permanent provytor	7:16

7.6.2	Småträd	7:19
7.6.3	Märgborreangripna tallskott	7:20
7.6.4	Död ved	7:21
7.6.5	FF-objekt	7:29
7.6.6	Inventering av brutna stubbar	7:33
8	Skär PROVTRÄD	
8.1	Allmänt	8:1
8.2	Registreringar för provträd	8:4
8.2.1	Generella provträdsvariabler	8:4
8.2.2	Kronutglesning	8:11
8.2.3	Kvalitetsvariabler	8:13
8.2.4	Skador på provträd	8:18
9	Gul STUBBINVENTERING	
9.1	Allmänt	9:1
9.2	Klavning och registrering av stubbar	9:3
	<u>Markinventering, markvegetationsinventering, hänglavsinventering (allmänt om kapitel 10-13) vit</u>	10:0a
10	Blå ÖVERSIKTLIG MARKINVENTERING (ÖMI)	
10.1	Allmänt (MENY 26)	10:1
10.2	Variabler	10:2
11	Ljusgul JORDMÅNSBESKRIVNING OCH MARKPROVTAGNING	
11.1	Allmänt (MENY 30-34)	11:1
11.2	Definitioner	11:4
11.3	Gropcirkels läge inom provytan	11:14
11.4	Provgropens placering inom gropcirkeln	11:21
11.5	Allmänt om jordmånsbeskrivningen	11:22
11.6	Allmänt om markprovtagningen	11:24
11.7	Variabler	11:35

12	Grön	MARKVEGETATIONSBESKRIVNING PÅ 100 M² STOR YTA	
12.1		Allmänt (MENY 27-29).....	12:1
12.2		Registrering av förekomst.....	12:4
12.2.1		<i>Allmänt</i>	12:4
12.2.2		<i>Artlista för registrering av förekomst</i>	12:8
12.3		Bedömning av täckningsgrad.....	12:15
12.3.1		<i>Allmänt</i>	12:15
12.3.2		<i>Täckningsbedömning</i>	12:16
12.3.3		<i>Artlista för registrering av täckning</i>	12:17
13	Grå	HÄNGLAVSINVENTERING	
13.1		Allmänt (MENY 35)	13:2
13.2		Variabler	13:3
13.3		Viktigaste skiljekaraktärerna för hänglavsgруппerna.....	13:6
14	Brun	HABITATSINVENTERING	
14.1		Klassning av habitat	14:3
14.1.1		<i>Variabler i Habitatsmenyn</i>	14:5
14.2		Klassning av torvmark.....	14:7
14.2.1		<i>Variabler i meny Torvmark</i>	14:9
14.3		Förekomst av rikkärrsarter.....	14:12

B ^{Vit} **BILAGOR****B1 HÖJD- OCH AVSTÅNDSMÄTNING**

B1.1	Allmänt	B1:1
B1.2	Mätning med Vertex III	B1:1
B1.3	Höjdmätning med HEC (Haglöfs elektr. clinometer).....	B1:3
B1.4	Höjdmätning med Suunto och Silva	B1:4

B2 - - - UTGÅTT - - -**B3 ALLMÄNT OM FÄLTARBETET***(avsnittet vänder sig till mark- & vegetationsinventerare, dvs. kartörer)*

B3.1	Före avresan till trakten	B3:1
B3.1.1	<i>Kontroll av utrustning</i>.....	B3:1
B3.1.2	<i>Kontroll av datasamlare</i>	B3:2

B4 JORDPROVSLÖPNUMMER 2011 (lös del för kartörer) B4:1**B5 DATASAMLAREN (ALLEGRO)**

B5.1	Allmänt	B5:1
B5.2	Kontroll av datasamlare innan inventeringsstart på trakt	B5:1
B5.3	Avaktivera F1-tangenten.....	B5:1
B5.4	Aktivera trådlösa nätverket	B5:1
B5.5	Dålig kontrast på teckenskrämen	B5:2
B5.6	Pekskärmen är igång	B5:2
B5.7	Tangentbordet kärvar.....	B5:2
B5.8	Skärmvärmaren är påslagen	B5:2
B5.9	Omstart.....	B5:3
B5.10	Batterier och batteribyte	B5:3
B5.11	Transportskydd	B5:4

B6 GPS-INSTRUKTION (GPSMAP60CSX)

B6.1	Navigering till trakt och provyta.....	B6:1
B6.2	Areaberäkning	B6:1
B6.3	Användning av den elektroniska kompassen.....	B6:1

B6.4	Inställningar för Garmin 60CSx	B6:2
	<i>B6.4.1 Inställning av huvudmeny.....</i>	<i>B6:2</i>
	<i>B6.4.2 Inställning av kartsidan.....</i>	<i>B6:3</i>
	<i>B6.4.3 Inställning av kompassidan.....</i>	<i>B6:4</i>
	<i>B6.4.4 Inställning av färddatorsidan.....</i>	<i>B6:4</i>
	<i>B6.4.5 Inställning av satellitsidan.....</i>	<i>B6:4</i>
B6.5	Radering av waypoints	B6:4
B6.6	Överföring av provytekordinater	B6:5
B7	DEFINITION AV TÄCKNINGSGRAD I SAMBAND.....	
	MED VEGETATIONSINVENTERINGAR.....	B7:1
B8	TRÄDSLAGSKODER OCH.....	
	TRÄDSLAGENS LÄMPLIGHET.....	B8:1
B9	ADRESSER OCH TELEFON.....	B9:1
	Riksskogstaxeringen (RT)	B9:1
	Markinventeringen (MI)	B9:2
	Resebyråer.....	B9:3
	Telefonnummer RT.....	B9:4
	Telefonnummer MI	B9:5
	Telefonnummer – Skydds- och/eller arbetsplatsombud	B9:5
B10	EGNA ANTECKNINGSSIDOR	B10:1

Översikt över menyerna i datasamlaren med "Markus"-programmet.
Riksskogstaxeringens menyer har utgått ur fältinstruktionen fr.o.m. 2011
i samband med övergången till "Skog&Mark"-programmet.

Nr	Meny	Flödeschema, se sidan
26	Översiktlig markinventering (ÖMI)	10:14
27	Förekomst	12:24
28	Bottentäckning.....	12:25
29	Fälttäckning	12:26
30	Gropläge.....	11:110
31	Humus	11:111
32	Jordmån	11:114
33	Mineraljord.....	11:115
34	Gropanm. & etiketter	11:117
35	Hänglav	13:8
36	Notering	10:0d

ANTECKNINGAR

R VARIABELREGISTER

I regel gäller att namnen motsvarar de variabelnamn som används i registreringsprogrammen för datasamlarna. Undantag från namngivningsreglerna finns. Antingen noteras då detta särskilt, eller så bör det ändå klart framgå vad som avses i respektive fall.

A

ALLA STUBBAR KAN KLAVAS	9:4
ANDEL DÖDA	6:47
ANDEL NYA	6:47
ANDEL	5:24, 6:35
ANGR INTÄGO	6:4
ANGR ÄGOSLAG	6:4
ANMDOM	11:102
ANMÄVEN	11:102
ANNAN MARKANV	6:6
ANTAL HPL	6:17
ANTAL	7:19, 7:20, 7:21
ANTBLOM	5:31
AREAL	14:6
Arealuppgifter (TÄCKNING mark- veg.beskr.)	12:3
ART	5:29
ARTER/ARTGRUPPER	
"förekomstarter"	12:8
ARTER/ARTGRUPPER –	
"täckningsarter"	12:17
AVG ORSAK	7:24
AVG SÄSONG	7:24, 9:5
AVM	10:1, 10:13, <u>12:5</u>
AVST	3:8
AVSTGPS	3:19
AVSTÅND	7:17, 7:23, 7:29, 11:19
AVV SÄSONG	7:24
AVVNORD	3:19

AVVOST	3:19
--------------	------

B

B-UNDRE GR	11:106
BARKTÄCKNING	7:27
BEDÖMD GY	7:14
BEDÖMD?	9:4
BESTKAR	6:34
BESTÅNDSAREAL	6:16
BESTÅNDSÅLDER	6:29
BETNINGSGRAD	5:27
BLOTTAD SAND	5:8
BONVIS	5:16
BORRDIAM	11:35
Bottenskikt saknas (<i>BSA</i>)	12:18
BOTTENSKIKT	5:11
Bottenskiartersarter i rikkärr	14:12
BREDDGRAD	3:3
BRHÅLDER	8:10
BS	11:87
BSA (<i>Bottenskiikt saknas</i>)	12:18
BUSKART	5:25
BVY	10:1, 10:13, <u>12:7</u>

C

CACO3	11:101
CENTRUM	3:19

D		
DATUM	3:3	Förekomst (arter/artgrupper)
DELNINGSAÄNDR?	3:6	FÖRRA YTC
DELYTA	3:8	FÖRVÄXANDE?
DELYTOR	3:6	
DIAMETER ...	7:14, 7:17, 7:23, 8:4, 9:5	G
DIKAT	5:10	GAMMAL TALL
DIMKLASS	7:19	Garnlav (<i>GARN</i>)
DLÄN	3:9	GPSNORD
DOM SKADORS	6:45	GPSOST
DÖD VED I HÖG?	7:21	GRANBORRE
		GRUNDYTA
E		
E-MÄKT	11:85	H
EJF SKAD GBJÖ	6:63	H10-PROV
EJF SKAD VBJÖ	6:63	H30-PROV
ENERGI	6:58	H50-PROV
		H-ENHTL
F		H-FORM
F SKAD GBJÖ	6:63	H-GRAD10
F SKAD VBJÖ	6:62	H-GRAD50
FAKNORD	3:20	H-HALV?
FAKOST	3:20	H-MÄKT
FF-TYP	7:30	H-PROC(n)
FSAK (<i>fältskikt saknas</i>)	12:19	H-PROC50
FTID	6:37	H-STICK
FUKTDOM	10:2	HABITAT
FUKTIGHET	5:4	HACKÅLD
FUKTÄVEN	10:2	HAGMARK
FULL LÄNGD?	7:25	HKLANG
FUNGERANDE?	5:11	HUGGKLASS
FÄLTSKIKT	5:13	Humusprov (<i>H10-, H30- och</i>
Fältskikt saknas (<i>FSAK</i>)	12:19	<i>H50-PROVER</i>)
Fältskiktsarter i rikkärr	14:13	HYGGÅLD
FÄRSK TALL	6:60	HÅLTYP
FÄRSK/GAM TALL	6:61	HÖJD
		HÖJDITRÄD

HÖJD/LÄNGD	7:25
HÖJDÖH	3:6

I

Insamlade humusprover: (H10-, H30- och H50-PROV).....	11:51
Insamlade mineraljordsprover: (MP5-, M10-, M20- och M65-PROV).....	11:105
INTÄGO	3:14
INV SKOGSBR	6:8
INVTYP	3:5, 3:9

J

J-DJUP (<i>Jorddjup i provgropen</i>)	11:100
JORDART	5:6, 11:88
JORDART U TORV	5:9
JORDDJUP	5:10, 10:10
JORDMÅN	11:57

K

KANTAVS	8:13
KANTÅR.....	6:5
KLASS.....	14:9
KLIMAT	3:4
KOTTAR.....	8:8
KOTTRÄKNING	8:8
KRONGRÄNS	8:5
KRONTÄCKN	6:23
KRONUTGL	8:12
KRONUTGLESNING?.....	8:11
KRÖKHÖJD	8:16
KULTJMÅN?	11:83
KULTPÅV	10:11
KVAR?	9:6
KVIST.....	8:13

KVISTGRL.....	8:13
KVISTTYP	8:14

L

LAGNUMMER	3:3
LEVANDE?.....	9:5
LIKÅLDR	6:29
LUCKOR	6:31
LUTNING.....	5:15
LÅNGBÖJ.....	8:16
LÄGE.....	8:22, 8:25, 8:26
LÄGE KÅDA	8:21
LÄNGD	8:22
LÄNGD KÅDA	8:21
Längd av längsta lav	
(GARN, SKÄGG, TAGEL).....	13:3
LÖVTYP	8:4

M

MP5-PROV.....	11:29, 11:105
M10-PROV	11:30, 11:105
M20-PROV	11:30, 11:105
M20-HORI	11:107
M65-PROV	11:31, 11:105
M65-HORI	11:107
M65-JORDART	11:108
M65-TEXTUR	11:109
Markbehandlad areal (MBA)	10:1, 10:13, <u>12:6</u>
Markfuktighet.....	
(FUKTDOM och FUKTAVEN) ...	10:2
MARKKONTAKT	7:27
MBA (<i>markbehandlad areal</i>)	10:1, 10:13, <u>12:6</u>
MEDELHÖJD	6:5, 6:17, 6:60

Mineraljordsprov (*MP5, M10, M20*
och *M65*)..... 11:29, 11:105

MULL/MODER 5:38

MÄTA TORV? 5:8

MÄTNING 5:35

N

NARES 3:17

NEDBRYTNINGSG..... 7:26

NEDSATT? 6:48

Noteringar/Noteringsmeny 10:0c

O

OBSERVERAD I FÄLT? 3:6

OBSFÖRH 8:12

ODLTRSL 6:56

OH-MÅKT 5:38

OMF RÖTA 8:21

OMFATT 8:19, 8:26

OMFATTNING 8:22

ORSAK AVV 6:57

OSKADAD TALL..... 6:62

P

Permanenta provytor

(stamräkning)..... 7:16

POSITION..... 7:22

Provtagningshorisont :

(*M20-HORI, M65-HORI*) 11:107

PT? (*Lagras ej*)..... 13:3

PTNUM 13:3

PUNKT..... 5:35

PÅBARK 8:14

PÅLSLAG 3:5

PÅVERKAN 5:15

R

REGION..... 3:3

Rikkärrsarter 14:12

RIKT 3:8

RIKTGPS 3:19

RIKTNING.....

..... 5:15, 6:5, 7:17, 7:23, 7:29, 11:19

ROTDEL 7:25

RÖRLMARV..... 5:4, 10:10

RÖTA? 9:6

RÖTDIAMETER..... 9:7

S

SIDA..... 3:5

SIS 5:17

SKAD INOM 5 ÅR 6:46

SKAD LEV? 6:44

SKADEANDEL..... 6:47

SKADEGR LEV..... 6:44

SKADEORS AVV 6:57

SKADETIDPUNKT 6:47

SKADEORS NEDS 6:48

SKADORS 6:46, 8:27

SKADTID 8:26

SKADTYP 8:18, 8:19, 8:23, 8:25

SKGRY 5:23

SKHÖJD 5:22

SKSTA 5:23

SKTYP 5:21

Skäglavar (*SKÄGG*)..... 13:3, 13:6

SLUTENHET..... 6:23

SPELLNING 5:27

SPÅRTYP 7:31

STACKDIA..... 7:30

STACKHÖJD 7:30

STAM KVAR? 7:17

STATUS	7:16, 7:22, 8:21	Täckning (<i>torvmarksklass</i>)..	14:9, <u>14:11</u>
STEN/BLO	5:35	Täckning (<i>KRONTÄCKN</i>)	6:23
STORLEK	7:32	Täckning (<i>VEGTÄCK</i>)	5:31
STUBBHÖJD	9:6	Täckning (<i>VILTTÄCK</i>)	5:26
STÖRD?	11:84		
SUBSTRAT	7:29	U	
SÄSONG	7:18	UTVECKLINGSSTAD	5:30
		UÅTGÄRD.....	6:51
T			
Tagellavar (<i>TAGEL</i>)	<u>13:3</u> , 13:6	V	
TEXTUR.....	5:7, 11:93	VEDSVAMP	7:31
Textur (<i>M65-textur</i>).....	11:109	VEGHÖJD.....	5:30
TEXTUR U TROV	5:10	VEGTÄCK	5:31
TID HUGGKLASS	6:48	VILTFODERART	5:26
TID MARKANV	6:9	VILTTÄCK	5:26
TID NEDS	6:49	VY	10:1, 10:13, <u>12:5</u>
TIDPUNKT (<i>dikning</i>).....	5:11	Å	
TIDPUNKT (<i>utförd åtgärd</i>).....	6:54	ÅLDER AVV	6:58
TIDPUNKT (<i>ägoslagsförändring</i>) ...	3:7	ÅLDER I FÄLT?.....	8:8
Tillfälliga provytor (stamräkning) ...	7:14	ÅTGÄRD	6:36
TOPPDIA	7:26		
TORV	5:6, 10:10	Ä	
TORVDJUP.....	5:8	ÄGOSLAG.....	3:10
TRAKT	3:3	ÄNDRA?	3:18
TROLIG.....	6:55		
TRÄDKLASS.....	8:6	Ö	
TRÄDSLAG.....	5:24, 6:35, 7:15, 7:17, 7:19, 7:23, 8:4, 9:5	ÖVR SKADOR TALL.....	6:62
TVÄRKRÖK	8:15	ÖVSTANT	5:24
TYP AV DÖTT.....	9:5		
Täckning (<i>arealer: VY, AVM,</i> <i>MBA, BVY, BSA, FSAK och</i> <i>artgrupper</i>)	12:3		
Täckning (<i>BARKTÄCKNING</i>)	7:27		
TÄCKNING (<i>buskart</i>).....	5:25		
Täckning (<i>definition</i>)	B7:1		

ANTECKNINGAR

1 ALLMÄNT

Den här instruktionen gäller för fältarbetet 2012 vid *Riksinventeringen av skog* (RIS), som bedrivs av de två programmen *Riksskogstaxeringen* (RT) och *Markinventeringen* (MI). RIS är en årlig inventering av Sveriges skog och skogsmark, med syftet att beskriva tillstånd och förändringar, samt ge data som underlag för prognoser över skogens och markförhållandenas utveckling. Inventeringen omfattar ett stort antal moment för att beskriva skogarna ur såväl produktions- som miljöperspektiv.

RIS genomförs som en stickprovsinventering. Hela Sveriges areal är täckt av ett systematiskt nät av s.k. inventeringstrakter. Varje trakt består av ett antal provytor utlagda i ett rektangulärt eller kvadratisk mönster. Vissa registreringar görs på alla provytor. I den mån en trakts alla provytor faller inom ägoslag som *fjäll*, *sötvatten*, *bebyggd mark*, etc. görs endast en mer översiktlig beskrivning genom s.k. karttaxering (data tas från t.ex. kartor och flygbilder för provytor som inte besöks i fält). Övriga trakters provytor besöks i fält. Särskilt ingående beskrivs tillståndet för provytor inom ägoslagen *produktiv skogsmark*, *naturbetesmark* och *skogliga impediment*.

Stickprovet består av en kombination av tillfälliga och permanenta provytor, eftersom detta leder till bästa möjligheten att följa såväl tillstånd som förändringar med hög precision. De permanenta provytorna återinventeras med 5-10 års intervall – olika för olika inventeringsmoment.

Data från RIS används på en mängd olika sätt. Ett viktigt område gäller rapportering till internationella konventioner och andra överenskommelser. Nationellt används uppgifterna till samhällsplanering i vid mening. Myndigheter använder uppgifterna för analyser av skogs-, miljö- och energipolitiken. Viktiga exempel är återkommande uppföljningar och utvärderingar av skogspolitiken, samt av miljömålen. Skogsföretag och branschorganisationer använder uppgifterna inom sin övergripande planerings- och analysverksamhet. Uppgifterna är även centrala för skogs- och miljöforskningen. I vissa analyser kombineras fältmätningarna med fjärranalys, i första hand för att förbättra precisionen i beskrivningar inom mindre geografiska områden.

Många uppgifter från RT ingår i Sveriges officiella statistik, vilket innebär särskilda kvalitetskrav. Både MI och RT är viktiga delar av Sveriges nationella miljöövervakning. RT finansieras i huvudsak av SLU, medan MI av Naturvårdsverket. SLU ansvarar för genomförandet.

1.1 INSTRUKTIONENS DISPOSITION

Inledningsvis ges tekniska anvisningar för genomförandet av fältarbetet. Därefter följer ett längre avsnitt där olika delar av inventeringen beskrivs momentvis. Beskrivningarna ges samlad med ambitionen att endast i mindre omfattning hänvisa till appendix för detaljinstruktioner. Uppställningen i fältinstruktionen följer den struktur för datainsamlingen som ges av programmet i fältdatasamlarna.

För varje variabel som ska registreras inleds instruktionen med ett variabelnamn (oftast en förkortning) och ett förtydligande av variabelnamnet. Därefter anges de koder som är aktuella för variabeln. Till sist ges definitioner och anvisningar för mätningarnas genomförande.

Instruktionen för RIS är mycket omfattande och därmed lite otymplig att medföra i fält. Med lite händighet kan en enskild förrätningsperson göra ett utplock av de sidor som är aktuella för de moment personen normalt sett jobbar med.



→ *Varje inventeringslag bör dock alltid medföra ett komplett referensexemplar av instruktionen.*

För markinventeringens del (inkl. markvegetationsinventeringens moment) består fältinstruktionen i realiteten fr.a. av tre delar:

1. Vissa kapitel och avsnitt i denna instruktion, se vidare på sidan 10:0a under rubriken "allmänt".
2. Markinventeringens *utbildningskompendium*.
3. *RIS arthandbok* – definitioner till artlistorna för markvegetationsinventeringen.

I utbildningskompendiet och arthandboken finns viktiga komplement och förtydliganden. Visst innehåll där utgör direkta förkunskaper, nödvändiga för att delar av innehållet i fältinstruktionen (som främst i detalj styr bedömningar och tillämpningar av enskilda variabler inom inventeringarna) ska kunna tillämpas på ett korrekt sätt.

1.2 FÖRÄNDRINGAR FRÅN TIDIGARE FÄLT-INSTRUKTION

Inför årets inventering har följande förändringar gjorts – uppdelat på RT och MI (markinventeringen inkl. markvegetations- och hänglavsavsnitten):



RIKSSKOGSTAXERINGEN

- S. 2:15: Tabell över skillnad i utvecklingsgrad mellan avvikande del och åtgärdsenhet införd.
- S. 3:6: variabeln "**BESÖKT I FÄLT?**" har namnändrats till "**OBSERVERAD I FÄLT?**".
- S. 3:11, sista stycket i definitionen av ägoslaget: *produktiv skogsmark* har ändrats till "*Till produktiv skogsmark förs också isolerade smala strängar av trädbärande mark som uppfyller arealkravet (minst 2 500 m²) och som omges av andra ägoslag. Strängens bredd måste dock uppgå till minst 5 m. Invid vattendrag bredare än 2 m måste ovanstående krav vara uppfyllt på var sida för sig. Understiger bredden 5 m förs "skogssträngen" till angränsande ägoslag undantaget vatten*".
- S. 5:24, vid registrering av trädslagsblandning för trädskikt: anges enbart förekomst genom att registrera 1 %.
- S. 5:25 och 5:26: Täckningsgrad för buskskikt och viltfoder avser klassmittenvärden.
- S. 6:18: Beträffande definition av huvudplanta har följande tillägg gjorts: "*På kalmark får huvudplanta ha en höjd av max 3 dm. Inom ev. tätare områden (slutenhet > 0.4) inom kalmarken görs bedömningen på samma sätt som i hkl B1.*"
- S. 6:50: Beträffande utförda åtgärder gäller att på permanenta provytor registreras endast åtgärder som inte registrerats tidigare, alltså i normalfallet åtgärder utförda inom de senaste fem åren. Äldre åtgärder som tidigare glömts registreras också.

1.2 Allmänt – Förändringar från tidigare fältinstruktion

- S. 6:55, under övriga åtgärder har följande tillägg gjorts: "*Stamkvistning får anges bara i hkl B1 - C2 och E1.*"
- S. 6:61 och 6:62: Vid älgbetesinventering registreras inte längre granstammar. (Togs bort redan i fjol men fanns kvar i instruktionen).
- S. 7:7 och B8:1: Följande förändring av texten har införts: "*Som döda träd räknas även sådana som finns upphängda i andra om man bedömer att rotsystemet är så skadat att det slutat att fungera.*"
- S. 7:9, 7:11 och 7:22: Möjlighet att registrera död ved i hög har återinförts.
- S. 7:11, i avsnittet om död ved har följande tillägg införts: "*Stammar som brutits ned inifrån, men fortfarande har kvar hela eller delar av ved från mantelytan klavas om diametern, i klavningsriktningen, 100 mm. Nedbrytningsgraden sätts utifrån den kvarvarande vedens nedbrytning.*"
- S. 7:11, i avsnittet om död ved har även följande tillägg införts: "*Om det finns liggande död ved som är flerstammig, mäts alla stammar som är 100 mm i diameter 1.3 m ovanför delningsstället.*"
- S. 7:22: Under variabeln **POSITION** för död ved har följande tillägg införts: "*Träd upphängda i andra träd klassas som stående eller lutande.*"
- S. 8:1, sista meningen: Texten har ändrats enligt följande: "*På tillfälliga ytor är provträdsnumret det samma som kandidatnumret, utom för förväxande träd vilka ges nummer från 71.*"
- S. 8:5: Vid bedömning av krongränshöjd gäller att vattskott aldrig räknas som gren.
- S. 8:6: För definitionen av trädklassen *underväxt* har följande tillägg införts: "*Med väsentligt yngre menas minst 50 % yngre än de yngsta träden i huvudbeståndet på provytan.*"
- S. 8:22: Beträffande omfattning av kambieskada har följande tillägg gjorts: "*Förekomst av spik klassas som stor omfattning.*"

MARKINVENTERINGEN



→ *Alla sidhänvisningar gäller 2011 års fältinstruktion, men är oftast detsamma i årets upplaga.*

- S. 10:0a, 2:a stycket: ägoslaget "(8) annat klimatimpediment" har tagits bort (fanns i praktiken inte heller med under 2011 års fältsäsong).
- S. 10:0b, första stycket: något omdisponerat och justerat.
- S. 10:0b, under "Humusprovtagning" i näst sista stycket: koden "8" är borttagen (fanns i praktiken inte heller med under 2011 års fältsäsong).
- S. 11:5: "Häll" förklaras nu i definitionsavsnittet.
- S. 11:16, 3:e raden: "gångriktningen" har bytts ut mot "ordinarie gångriktning". (Gäller f.ö. alla ställen i fältinstruktionen där gångriktning nämns).
- S. 11:24, näst sista stycket (ovan pilen): något justerad text.
- S. 11:26, 2:a stycket, 2:a raden: "i regel" har tagits bort.
- S. 11:27, 51, 52, 53, 55 och 105: "provmängd"/"mängd" har bytts ut mot "provvolym"/"volym".
- S. 11:43, längs ned: ett nytt observandum har lagts till.
- S. 11:51, 1:a raden under rubrik "H50-prov": humusformerna "1", "2" och "3" är tillagda så att det stämmer med villkoret längst ned på s. 11:112.
- S. 11:52, 4:e stycket, 3:e raden: " (> 3 liter är det som gäller i data-samlarprogrammet)" har lagts till.
- S. 11:55, pkt 1, 1:a raden: " (> 3 liter är det som gäller i datasamlarprogrammet)" har lagts till.
- S. 11:59, efter 1:a stycket: ett nytt observandum har lagts till.

1.2 Allmänt – Förändringar från tidigare fältinstruktion

- S. 11:70, efter 1:a stycket: ett nytt observandum har lagts till.
- S. 11:80: "Hällmark" definieras nu i avsnitt 11.2. Enbart hänvisning här.
- S. 11:85: "*eller E-horisont saknas*" har lagts till vid kod "00".
- S. 11:88, 2:a stycket: texten aningen justerad för att underlätta förståelsen.
- S. 11:93, 2:a stycket: hänvisning till jordartsbestämning på s. 11:88.
- S. 11:100: "*eller berg i dagen*" har lagts till vid kod "00".
- S. 11:100, längst ned: ett nytt observandum har lagts till.
- S. 11:106, 1:a stycket: texten aning justerad.
- S. 11:113, flödesschema meny Humusstick, ovan den prickade rektangeln där det står "Provvolum (lit.)": siffrorna "3" har bytts ut mot "1.5". (I datasamlarprogrammet har sedan år 2007 1.5 liter gällt).
- S. 13:3, under **PTNUM**: tillägg om stamnummer och tresiffriga nummer.

ANTECKNINGAR

2 TEKNISKA ANVISNINGAR

Kapitlet innehåller:

Avsnitt	Se sidan
2.1 Taxeringslaget.....	2:2
2.2 Regioner	2:2
2.3 Trakter	2:2
2.4 Provytor	2:4
2.5 Uppsökning av provytor i terrängen	2:6
2.6 Markering i terrängen samt dokumentering av trakt- och provyteläge på permanenta trakter.....	2:8
2.7 Åtgärdsenhet, avvikande del, bestånd och arealkrav för olika ägoslag	2:14
2.8 Avgränsning av impediment.....	2:17
2.9 Delning.....	2:19
2.10 Traktmapp	2:24
2.11 Program i datasamlarna	2:25
2.12 Kontroll mot data från föregående inventering.....	2:26
2.13 Fältportalen	2:27

2.1 TAXERINGSLAGET

Under fältsäsongen år 2012 är antalet ordinarie taxeringslag femton. Åtta av lagen arbetar med enbart tillfälliga taxeringstrakter och permanenta trakter utan markinventering. De övriga sju lagen arbetar med alla trakttyper, tillfälliga och permanenta med och utan markinventering.

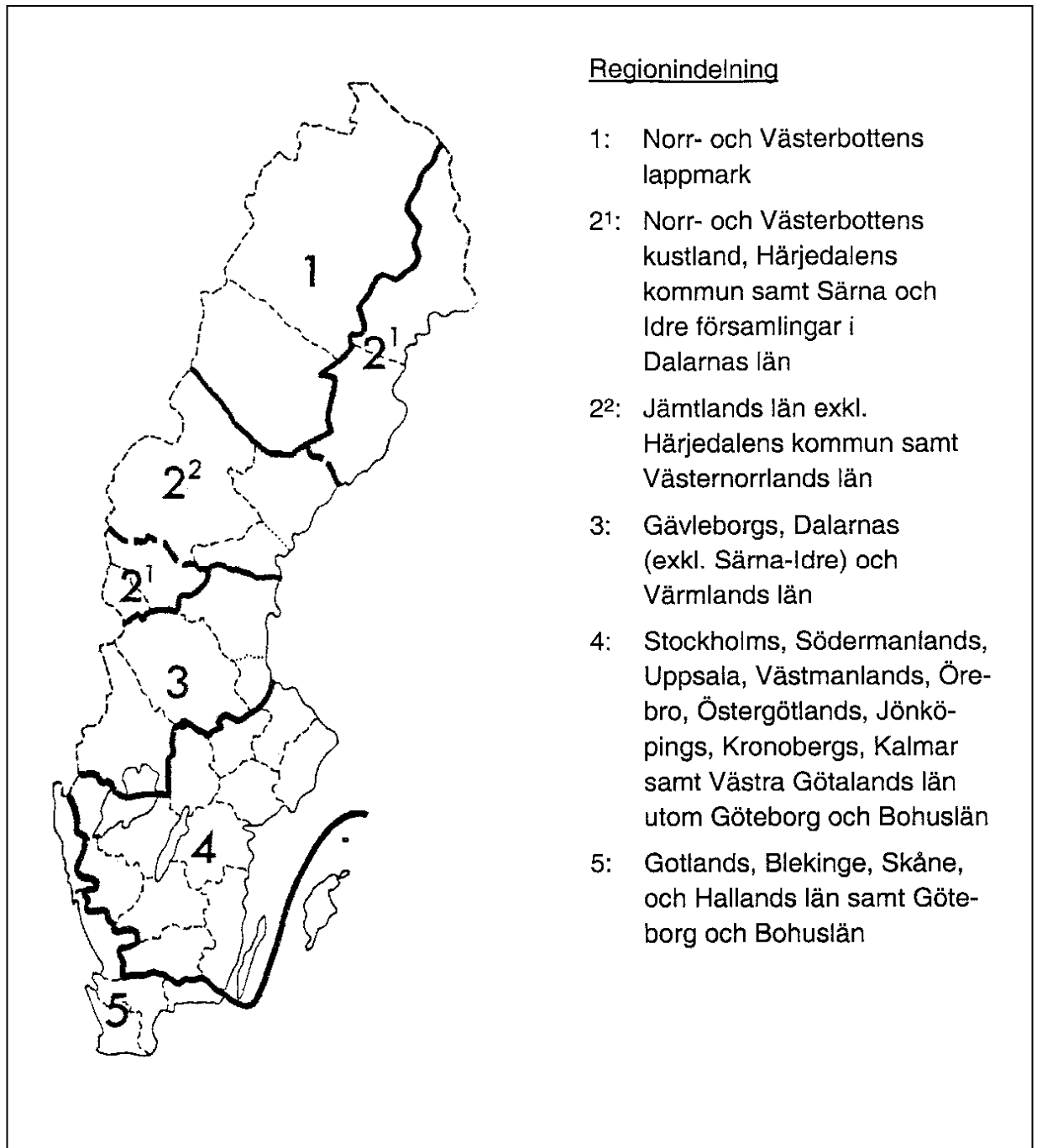
Taxeringslaget består av en lagledare och två forskningsbiträden. Vid arbetet på permanenta trakter med markinventering arbetar det ena biträdet som markinventerare (motsvarar tidigare ståndortskartör). Markinventeraren har också huvudansvaret för markvegetationsbeskrivningen på vegetationsytan (VY = cirkelprovyta med 5.64 m radie).

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 s.k. trakter. Två slag av trakter förekommer, nämligen tillfälliga (T-trakter) och permanenta (P-trakter). Dessa har olika utformning. Dessutom varierar utformningen mellan olika regioner. Trakten är en arbetsenhet, som i normalfallet bör hinnas med på en dag. I region 4 är dock de tillfälliga trakterna och i region 5 såväl tillfälliga som permanenta trakter "halvdagstrakter". Av dessa bör normalt 2 trakter per dag hinnas med. Tillfälliga trakter i regionerna 4 och 5 är utformade som stående rektanglar. Övriga trakter är utformade som kvadrater. En punkt, t.ex. en provytas centrum, på trakten definieras förutom av traktnummer (framgår av arbetskartan) av sida (N, Ö, S, V) och påslag. Med en punkts påslag avses avståndet i meter till punkten från närmast föregående trakthörn i medurs riktning runt trakten.



På hälften av de permanenta trakterna ska en särskild mark- och vegetationsinventering genomföras. Dessa trakter benämns **P_M**-trakter. Övriga permanenta trakter benämns **P_ö**-trakter och tillfälliga trakter benämns **T**-trakter. Trakttypen framgår av fältlagens arbetskartor.

Om en trakt delas av regiongräns framgår av arbetskartan hur stor del av trakten som ska inventeras. Den del som ligger utanför aktuell region registreras som "utanför region". Om man p.g.a. felgång eller dylikt får

avvikelser mellan traktens placering på kartan och traktens verkliga läge, ska det verkliga läget i förhållande till regiongräns 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 inventeras provytor, vilka läggs ut på vissa bestämda påslag. Beroende på slag av trakt förekommer följande slags provytor:

Tillfälliga trakter	Permanenta trakter
Tillfälliga förrådsytor (radie 7.0 m)	Permanenta förrådsytor (radie 10.0 m)
Tillfälliga stubbytor (radie 7.0 m)	Tillfälliga stubbytor (radie 7.0 m)

Förrådsytor inventeras alltid, medan stubbytor endast inventeras i de fall då ytan berörs av en avverkning som skett under säsong 1.

2.4 Tekniska anvisningar – Provytor

De olika provytornas placering framgår av följande tabell:

Region	Tillfälliga trakter				Permanenta trakter			
	Sida, m	Pål- slag	F- yta	St- yta	Sida, m	Pål- slag	F- yta	St- yta
01	1800	300		X	1200	300		X
		600	X	X		600	X	
		900		X		900		X
		1200	X	X		1180	X	
		1500		X				
		1800	X	X				
02	1500	200		X	1200	300		X
		500	X	X		600	X	
		700		X		900		X
		1000	X	X		1180	X	
		1200		X				
		1500	X	X				
03	1500	200		X	1000	200		X
		500	X	X		500	X	
		700		X		700		X
		1000	X	X		980	X	
		1200		X				
		1500	X	X				
04	800	200		X	800	200		X
	(Ö,V)	400	X	X		400	X	
	400	600		X		600		X
	(N,S)	800	X	X		780	X	
05	600	100		X	300	100		X
	(Ö,V)	300	X	X		280	X	
	300	400		X				
	(N,S)	600	X	X				

2.5 UPPSÖKNING AV PROVYTOR I TERRÄNGEN

I GPS-mottagaren lagras koordinaterna för de påslag som ska besökas. Koordinaterna förs över från PC:n eller datasamlaren till GPS-mottagaren. För de permanenta provytor som tidigare koordinatbestämts i fält är det de faktiska koordinaterna som förs över och för övriga förrådsytor är det de teoretiska koordinaterna. På permanenta trakter som tidigare koordinatsatts i fält har för mellanliggande ytor beräknats koordinater utgående från förrådsytornas faktiska lägen. Dessa koordinater överförs.

Från GPS-mottagaren fås uppgift om avstånd och riktning till aktuellt påslag. Vidare anges gångriktningen av en kompassros med en pil. Med hjälp av GPS-en och/eller en vanlig kompass går man den enklaste vägen till provytan. Det finns inga krav på att följa en rak linje. När man, på tillfälliga trakter och mellanliggande påslag på permanenta trakter, nått till en punkt som ligger minst 20 m från aktuellt påslag avbryts navigeringen och navigatören sätter ner en trästicka, som inte ska kvarlämnas. Därefter sker konventionell sträckmätning från denna punkt till aktuellt provytecenrum. Uppgift om avstånd och riktning ges av GPS-mottagaren. Avståndet mäts med hjälp av 25 m-måttbandet. Det är av absolut största betydelse att sista biten (minst 20 m) in till ytcentrum mäts på konventionellt sätt. Görs inte detta finns stor risk för systematiska fel.

På mellanliggande påslag där det är helt uppenbart att ingen inventering ska ske, t.ex. på impediment, navigerar man direkt till provytecenrum utan avslutande konventionell mätning. Detta förfarande tillämpas även på permanenta provytor.

Om GPS-mottagaren under navigering förlorar satellitkontakt görs på något av följande sätt:

1. Om man befinner sig långt från påslaget fortsätter man med grov kompassgång tills satellitkontakt erhålls igen.

2. Om man befinner sig nära påslaget förflyttar man sig till en punkt där man, beroende på lokala förhållanden, kan återfå kontakten. Vid denna punkt placeras en trästicka och konventionell sträckmätning görs till ytcentrumet. Alternativt uppsöks i terrängen en ny utgångspunkt som kan identifieras på kartan. Här placeras en trästicka och konventionell mätning vidtar. Trästickorna ska inte lämnas kvar.

Om man på tillfälliga trakter konstaterar att en förrådsyta hamnar mer än 100 m fel (ska normalt inte kunna ske), läggs ytan ut där man hamnat. Korrigering till rätt läge efter det att ytan inventerats görs endast om man fortsättningsvis använder konventionell sträckmätning men inte vid GPS-navigering.

2.6 MARKERING I TERRÄNGEN SAMT DOKUMENTERING AV TRAKT- OCH PROVYTELÄGE PÅ PERMANENTA TRAKTER

På tillfälliga trakter markeras läget för provytecentrum med en trästicka. Detta gäller både förrådsytor och mellanliggande ytor. Dessa stickor ska kvarlämnas. På permanenta trakter är centrum för förrådsytor markerade med aluminiumprofiler alternativt utmejslade kors i berghäll. Saknade markeringar ska ersättas och notering om detta ska göras på blankett "LÄGE YTCENTRUM". Mellanliggande ytor markeras på samma sätt som på tillfälliga trakter. Vid nyutläggning ska markering och dokumentering göras enligt vad som framgår i det följande.

Nedan ges en beskrivning av hur läget av permanenta trakter och provytor markerats och dokumenterats tidigare samt hur underhåll av detta ska ske.

Vid utläggningen av den permanenta trakten markerades startpunkten med en stolpe - kallad traktstolpe - av aluminium. Traktstolpens placering ska framgå av blanketten "LÄGE TRAKT". På stembunden mark kan stolpen ha ersatts med ett i berghäll utmejslat decimeterstort kors ifyllt med lackfärg.

Dessutom har traktstolpens läge i förhållande till minst två beständiga föremål, s.k. fixpunkter, angivits. Fixpunkterna är i normalfallet markerade med lackfärg samt inritade på blanketten "LÄGE TRAKT" och på arbetskartan.

Nedan visas ett exempel på en ifylld blankett "LÄGE TRAKT":

2.6 Tekniska anvisningar –
Markering i terrängen samt dokumentering av trakt- och provyteläge
på permanenta trakter.

LÄGE TRAKT		TRAKT NR	LAG NR	DATUM
		1,5,6,2	0,4	0,3,0,6,0,6
FIXPUNKTER		avst m ri		STARTPUNKT..... sida påslag
F:1	STEN, Höjd 14 DM	0,7,5	0,1,5	0,2,5,0
F:2	BÄCKFÖRGRENING	1,1,0	1,4,0	TRAKTSTOLPE 0,2,8,0
F:3				BESKRIVNING AV STARTPUNKTEN
E	sida påslag			UTEFTER VÄGEN KRÅKBERG -
	0,3,0,0			SKATHÖJDEN, CA 2 KM V KAJE-
				MÅLA, OMEDELBART EFTER
				SKARP HÖGERKURVA. TRAKT
				STOLPEN STÅR I TALLUNGSKOG,
				CA 30 M S VÄGEN.
SKISS				
2003		□ v g v		

Taxeringslinjens läge i terrängen har markerats med vita plaströr exakt på var 100:e meter utom på förrådsytorna. Plaströr ska också finnas vid brytpunkter uppkomna i samband med vinklingar och korrigeringar. På de ställen där plaströr satts ut har dessutom linjen markerats med lackfärgsfläckar på träd, stubbar eller stenar på båda sidor om linjen. Färgfläckarna har placerats på den sida av föremålen som vetter mot plaströret så att tänkta linjer vinkelrätt mot färgfläckarna skär varandra där plaströret placerats. Träd är färgmärkta under tänkt stubbhöjd och ca 1.3 m upp på stammen. Ingen förbättring ska göras om dessa markeringar påträffas, men de ger givetvis god information om var man befinner sig i förhållande till kommande provyta.

Centra för permanenta provytor är markerade med korta aluminiumprofiler, alternativt kan på stenbunden mark profilen vara ersatt med ett i berghällen utmejslat kors. Dessutom finns normalt två fixpunkter beskrivna. Fixpunkter samt andra lätt identifierbara terrängföremål finns inritade på blanketten "LÄGE YTCENTRUM" (se exempel längre fram).

2.6 Tekniska anvisningar –
Markering i terrängen samt dokumentering av trakt- och provyteläge
på permanenta trakter.

Aluminiumprofilen sticker normalt upp högst 20 cm. På betesmark och även på andra ställen där den kan orsaka skada har den slagits ned helt i marken. I vissa fall har aluminiumprofilen inte slagits ner i ytcentrum utan på annan plats inom provytan. Detta framgår av blanketten "LÄGE YTCENTRUM". Profilens läge ska då ha beskrivits i förhållande till verkligt ytcentrum som en extra fixpunkt. Vid återinventeringen kontrolleras fixpunkter och vid behov uttas nya. Färgmarkeringar förbättras och skissen kompletteras. Vid förbättring av färgmarkeringar ska en väl avgränsad distinkt markering eftersträvas.

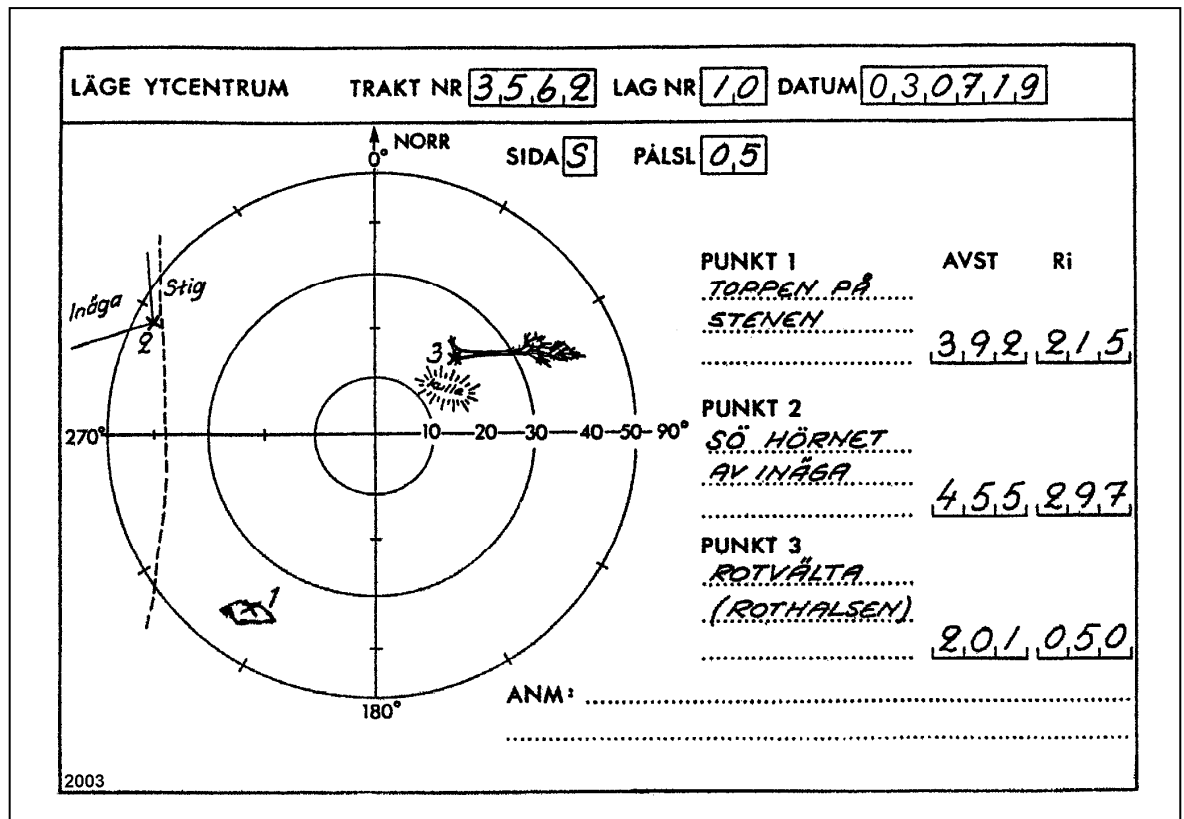
Fixpunkternas läge bestäms genom angivande av avstånd i dm och riktning från ytcentrum till fixpunkten. Vid beskrivning av fixpunkter gäller det att noga ange vilken punkt på föremålet som koordinaterna avser. T.ex. toppen på stenen, nordvästra spetsen på blocket. Om möjligt ska färgfläcken placeras på denna punkt.

Som fixpunkter väljs terrängföremål som så mycket som möjligt avviker från omgivningen. I största möjliga utsträckning ska 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 och trädslag och stubbdiameter noteras på blanketten.

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

Nedan visas ett exempel på en ifylld blankett "LÄGE YTCENTRUM":

2.6 Tekniska anvisningar –
Markering i terrängen samt dokumentering av trakt- och provyteläge
på permanenta trakter.



Om ytcentrum inte återfinns direkt går det oftast snabbare att lokalisera det med hjälp av den s.k. trädkartan än att mäta in sig från fixpunkterna. Kan inte det exakta ytcentrat återfinnas ska nytt läge bestämmas med hjälp av koordinaterna till träden på ytan. Saknas koordinatsatta träd eller plantor bestäms läget med hjälp av avstånd och riktning till fixpunkterna. Det på detta sätt lokaliserade läget markeras med aluminiumprofil eller utmejslat kors. Aluminiumprofilen bör sticka upp högst 20 cm. För undvikande av skador ska den uppstickande änden skyddas med en plasthätta. På betesmark och även på andra ställen där aluminiumprofilen kan medföra risk för skada ska den slås ned helt.

Förutom att ytcentrum finns markerat så finns centrum för de två småytorna inom provytan (se avsnitt 7:2 och figur 7:3) markerade med en blå plastpinne. Om man vid återinventering finner endast en blå pinne återutsätts den andra med ledning av den återfunna pinnen. Om ingen pinne återfinns utsätts nya med ledning av figur 7.3.

Kan inte vare sig koordinatsatta träd, stubbar efter sådana eller fixpunkter återfinnas utläggs ytan exakt där man hamnar vid sträckmätning från en GPS-bestämd punkt minst 20 m från provytans teoretiska

2.6 Tekniska anvisningar –
Markering i terrängen samt dokumentering av trakt- och provyteläge
på permanenta trakter.

koordinater. Härvid ska nya fixpunkter utses och ny skiss upprättas och ytan inventeras som ej återfunnen ("Ej återfunnet, nytt etablerat" anges för variabeln **FÖRRA YTC**). I de fall då ytcentrum inte kan hittas beroende på att ytan kalavverkats eller påverkats av andra radikala ingrepp ska ytan inte inventeras som ej återfunnen om man säkert kan konstatera att provytan ligger i samma bestånd ("Återfunnet" anges för variabeln **FÖRRA YTC**).

Följande regler gäller för utläggning av permanenta provytor, dvs. markering i terrängen:

- Om någon del av 20 m-ytan berörs av något av ägoslagen produktiv skogsmark, naturbete, myr, berg, fjällbarrskog eller annat klimatimpediment ska provytan läggas ut och markeras.
- Om någon del av 10 m-ytan berörs av kraftledning ska provytan läggas ut och markeras.
- Om någon del av 10 m-ytan berörs av något av ägoslagen väg/järnväg eller åkermark och det finns träd eller stubbar som ska mätas in ska provytan läggas ut och markeras.
- Om provytan hamnar på ägoslaget fjäll och besöks i fält, för att fastställa ägoslag, ska den läggas ut och markeras.

För ytor som läggs ut ska också upprättas en blankett "LÄGE YTCENTRUM".

Dessa regler skiljer sig från de regler som gällt t.o.m. 2002. Enligt tidigare regler beaktades enbart 10 m-ytan. Detta innebär att vissa ytor, som inte tidigare lagts ut, nu kommer att läggas ut.

Följande två typfall kan urskiljas:

1. Provytecentrum kan uppsökas.
2. Provytecentrum kan inte uppsökas, beroende på att det exv. ligger i en sjö eller man av andra skäl inte kan nå det.

I fall 1 gäller att ytcentrum läggs ut genom GPS-navigering och sträckmätning på samma sätt som utläggning av tillfälliga provytor.

2.6 Tekniska anvisningar –
Markering i terrängen samt dokumentering av trakt- och provyteläge
på permanenta trakter.

Vid fall 2 uppsöks en punkt så nära ytcentrum som möjligt. För denna punkt bestäms koordinaterna med GPS-mottagaren och avståndet till ytcentrum bestäms av skillnaden mellan de erhållna koordinaterna och de teoretiska koordinaterna för provytan. Avståndet till eventuella objekt som ska inventeras på 20 m-ytan kontrolleras med GPS-mottagaren.

I vissa fall kan man, med hjälp av bedömt ägoslag, konstatera att ytan hamnar på annan plats än tidigare. Om man bedömt att så skett, givetvis med beaktande av eventuellt inträffade förändringar, ska man med hjälp av all tillgänglig information lägga ut provytan där man bedömer som troligast att den tidigare hamnat. Den information som kan finnas att tillgå är markeringar på den gamla arbetskartan, blanketten "LÄGE YTCENTRUM" samt gamla 100 m-markeringar i terrängen.

I vissa fall kan nyutläggning av permanenta provytor behöva ske även på grund av ändrade ägoslagsdefinitioner. Nyutläggning ska då ske om 10 m-ytans åsatta ägoslag ändrats så att ytan nu ska läggas ut. Det kan t.ex. vara en provyta som tidigare klassats som *bebyggd mark* men som nu ska klassas som *produktiv skogsmark*. Tillvägagångssättet vid bestämning av provytecentrum är helt analogt med det ovan beskrivna.

2.7 ÅTGÄRDSENHET, AVVIKANDE DEL, BESTÅND OCH AREALKRAV FÖR OLIKA ÄGOSLAG

Den produktiva skogsmarken indelas i åtgärdsenheter, vilka i sin tur kan vara delade i delar av åtgärdsenheter.

En åtgärdsenhet är, med vissa undantag enligt nedan, ett sammanhängande område av skog med samma utvecklingsgrad (hkl) inom vilket den skogsbruksåtgärd som bör göras nästa gång skiljer sig beträffande typ eller tidpunkt (år) från lämplig åtgärd för angränsande områden.

Härvid betraktas dock följande åtgärder vara av samma typ:

- "Gräsrensning" och "hjälpplantering"
- "Avverkning av fröträd" och "avverkning av övriga skikt"

Om inget åtgärdsförslag registreras måste ändå nästa åtgärd bedömas för att indelningen i åtgärdsenheter ska kunna göras.

Om både markberedning och plantering bör utföras på ett hygge, men i viss utsträckning på olika delar av hygget, är det således markberedningen som styr indelningen i åtgärdsenheter, eftersom denna görs före planteringen. Vid "spridda" företeelser, t.ex. mindre områden med visst åtgärdsbehov blandade med mindre områden utan sådant behov, görs de olika områdena till särskilda åtgärdsenheter om de är tillräckligt stora. I annat fall beskrivs de som en åtgärdsenhet som åsätts lämpligt åtgärdsförslag.

En åtgärdsenhet har ingen på förhand bestämd minimistorlek. Avgörande är om man bedömer att det för ett, i någon mening homogent, område är ekonomiskt motiverat att göra en given åtgärd vid en given tidpunkt, så att kombinationen av typ av åtgärd och tidpunkt för åtgärden, avviker från vad som gäller för angränsande områden.

Det som påverkar bedömningen är främst förlusten i värdeproduktion genom att kombinationen av typ av åtgärd och tidpunkt inte är den

2.7 Tekniska anvisningar –
Åtgärdsenhet, avvikande del, bestånd och arealkrav för olika ägoslag.

lämpligaste. Vid bedömningen ska också hänsyn tas till hur den omgivande skogen f.n. sköts.

I vissa fall kan provytan hamna inom en, från övriga åtgärdsenheten, mindre och *avvikande del*, vilken är för liten för att utgöra en egen åtgärdsenhet. Med avvikande del avses att utvecklingsgraden för denna del avviker från den utvecklingsgrad, som gäller för hela åtgärdsenheten i övrigt. Observera att skillnader i t.ex. trädslagsblandning, bonitet, ståndortsindex etc. inte påverkar bedömningen av avvikande del, utan det är endast skillnader i utvecklingsgrad som avses.

Tidigare har avvikande delar inom en åtgärdsenhet beskrivits på speciellt sätt. Fr.o.m. år 2011 görs inte detta längre, utan avvikande delar beskrivs på samma sätt som om de vore egna åtgärdsenheter. För att markera att en förändring gjorts har begreppet "åtgärdsenhet" ersatts med "bestånd" när olika beskrivningsenheter nämns. Detta innebär att såväl åtgärdsenheter som avvikande delar benämns bestånd.

För att en avvikande del ska urskiljas och beskrivas som ett bestånd ska dess areal uppgå till minst 0.02 ha om den avvikande delen har högre utvecklingsgrad än åtgärdsenheten och till minst 0.1 ha om den avvikande delen har lägre utvecklingsgrad. Vidare skall utvecklingsgraden för den avvikande delen avvika så starkt från åtgärdsenheten i övrigt att beståndsbeskrivningen påverkas i hög grad. Nedanstående tabell kan användas som stöd vid bedömningen av hur stor avvikelser bör vara.

Hkl för åtg.enh.	Utvecklingsgrad för avvikande del					
	A1	B1-B2	B3	C1-C2	C3	C4-D2
A1			X	X	X	X
B1-B2				X	X	X
B3					X	X
C1-C2	X	X				X
C3-E1	X	X	X			

2.7 Tekniska anvisningar –
Åtgärdsenhet, avvikande del, bestånd och arealkrav för olika ägoslag.

Produktiv skogsmark inom reservat kan givetvis inte indelas i åtgärdsenheter enligt samma kriterier. Avgörande för indelningen ska här vara utvecklingsgraden för olika bestånd så att homogena enheter skapas.

Enheter av olika ägoslag ska urskiljas och beskrivas om de uppfyller följande krav på minimistorlek:

- Produktiv skogsmark inom andra ägoslag: 0.25 ha (50 x 50 m)
- Andra ägoslag inom produktiv skogsmark: 0.02 ha (10 x 20 m)
- Olika typer av andra ägoslag
inom eller intill varandra: 0.25 ha
- Bebyggd mark: Inget minimikrav

2.8 AVGRÄNSNING AV IMPEDIMENT

Texten till detta avsnitt är hämtad från "Handledning i bonitering, del 1, definitioner och anvisningar" av Björn Hägglund och Jan-Erik Lundmark, utgiven av Skogsstyrelsen.

Boniteringssystemet är utformat för bonitering av produktiv skogsmark, dvs. mark där boniteten med avseende på det mest högproducerande trädslaget är minst 1 m³sk per ha och år. Denna produktionssiffra avser 100 års växttid och är alltså inte direkt jämförbar med boniteter som anges för olika ståndortsindex. Normalt beaktas bara tall och gran. Systemet är svagt underbyggt för de lägsta boniteterna och kan bara i vissa situationer användas för gränsdragning mellan impediment och produktiv skogsmark. Svårigheten i en sådan gränsdragning beror i hög grad på typen av impediment. Vi skiljer här på följande tre typer:

Trädlösa impediment

T.ex. fjäll ovanför trädgränsen, kala myrar och kala bergbundna marker. Vanligen är det enkelt att skilja sådana impediment från produktiv skogsmark.

Homogena, trädbevuxna impediment

Marker med relativt konstant utbud av vatten och näring över arealen. Träd förekommer. Exempel på denna typ av impediment är den s.k. fjällbarrskogen, dvs. klimatiskt betingade impediment mellan gränsen för produktiv skogsmark och trädgränsen. Trädbevuxna myrar kan också räknas hit. På de homogena trädbevuxna impedimenten kan boniteringssystemet ibland användas som stöd för gränsdragningar. Härvid motsvarar impedimentgränsen ungefär ett ståndortsindex på 10 m för tall och gran.

Om det finns ett bestånd, som är minst ca 60 år i brösthöjd, kan ytterligare stöd för avgränsningen fås genom att man ungefärligt skattar medeltillväxten fram till uppskattningstillfället. Härvid används följande metod.

Uppskatta med relaskop den sammanlagda grundytan per ha för levande, döda och utgallrade träd. Bedöm de senare via stubbar. Beräkna beståndets grundytavägda medelhöjd och skatta volymen. Dividera volymen med beståndets totala ålder, dvs. brösthöjdsålder plus ett schablontillägg för växttid till 1.3 m höjd. Den erhållna årliga tillväxten multipliceras med en korrektionsfaktor av storleksordningen 1.25-2.00. Därvid erhålls en skattning av ideal årlig medeltillväxt.

Korrektionsfaktorn ska bl.a. kompensera för att tillväxten ofta är lägre än vid 100 års ålder, att man sannolikt missat en del av den volym som producerats samt att beståndet sannolikt inte är idealt. Värdet på korrektionsfaktorn måste bedömas genom lokal erfarenhet.

Heterogena trädbevuxna impediment

Marker som karakteriseras av att utbudet av vatten och näring varierar över arealen. Här och var kan träd växa och kanske nå relativt höga höjder. Exempel är bergbundna marker med sprickor och fördjupningar. Boniteringssystemet fungerar vanligen inte på sådana marker utan ger en för hög bonitet. Det enda stöd för boniteringen, som kan erhållas, är en ungefärlig årlig medeltillväxt som bestäms enligt ovan.

2.9 DELNING

Provytan delas om den skärs av gräns mellan d-län (se avsitt 3.4) eller ägoslag. På produktiv skogsmark delas även för gräns mellan olika åtgärdsenheter/bestånd.

Vidare sker delning inom en åtgärdsenhet (minsta del ≥ 0.25 ha) om provytan delas av gräns för *ståndortsindex* (minst 3 m skillnad), *beståndsålder* (minst 20 år skiljer), *slutenhet* (minst 2/10) eller *trädslagsblandning* (minst 3/10). På kalmark delas dock inte för skillnader i åldersklass, slutenhet och trädslagsblandning. Angivna regler avser medeltal för delarna.

Om *stubbinventering* ska utföras delas dessutom på skogsmark för *huggningsart* och *gräns för avverkning*.

I *huggningsklass A1 och B1* (kalmark och plantskog) delas härutöver för *hyggesålder* och utförda *föryngringsåtgärder*.

Delning inom en åtgärdsenhet sker dessutom om provytan delas av *gräns för avvikande del*. Här gäller dock arealkravet ≥ 0.02 ha om den avvikande delen är förväxande och annars 0.1 ha.

För gräns mot kraftledning delas bara om kraftledningen går över produktiv skogsmark och inom fjäll delas endast för gräns mot sötvatten.

För väg och järnväg inom eller gränsande till åker, fjäll, bebyggd mark eller annan mark delas inte utan dessa förs till respektive angränsande ägoslag. Inte heller delas för gräns mellan åker och bebyggd mark, utan ägoslag bestäms efter det ägoslag som har störst andel av provytans areal. Dock måste delning ske i de fall det finns träd eller stubbar som ska klavas på åkerdelen.

Delningen avser tillfälliga ytor med 7.0 m radie samt permanenta ytor med 10.0 m radie.

En delyta ska 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 utgörs av ett ägoslag som inte ska förrådsinventeras, samtidigt som det på den aktuella delen finns träd eller stubbar som ska 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, som tas med när man lämnar ytan. För varje delyta, utom en som blir restdel, anges ett tåg. Vid delning av stubbyta där en del inte ska inventeras görs den ej inventerade delen till restdel. Delningen beskrivs alltså för den delyta/de delytor som ska inventeras.

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 inte vara en cirkelbåge.
- Om två delningspunkter, mellan första och sista brytpunkt, ligger på periferin måste linjen mellan dem vara en cirkel båge. I annat fall måste andra delytor beskrivas och denna bli restdel (se exempel längre fram).
- Antalet delningspunkter får vara högst 8.
- Provytan får delas i högst 5 delar.

Delytorna kan beskrivas i valfri ordning och erhåller nummer efter den ordning de beskrivs i. Tidigare har delytorna numrerats i den ordning de påträffats i ordinarie gångriktning. För att minska risken för felaktigheter rekommenderas att även i fortsättningen som regel börja med att beskriva den delyta som påträffas först i ordinarie gångriktning. Den erhåller då nummer 1.

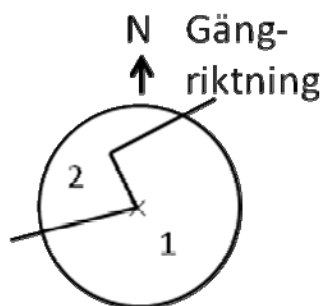
Vid återinventeringen av permanenta ytor ändras delningsbeslutet från föregående inventering endast om en verklig förändring inträffat som gör

ändring nödvändig. Dessutom får en delning ändras om den tidigare delningen är uppenbart felaktig och delningen beror på gräns mellan olika ägoslag. En felaktig delning mellan delytor på produktiv skogsmark ändras alltså inte. Om en provyta är delad sedan tidigare, men delningen nu är omotiverad ändras så att delningen tas bort.

Felaktigt gjorda delningar och felaktigt numrerade delytor skapar onödiga bekymmer i den fortsatta hanteringen av datamaterialet. Det är därför av största betydelse att en registrerad delning noga kontrolleras innan arbetet på provytan påbörjas. I datasamlaren fås en uppritad bild av den registrerade delningen. Denna bild ska alltid kontrolleras.

Om, på permanent yta, numreringen av delytorna är felaktig sedan tidigare, vilket kan förekomma, ska ingen rättning göras utan delytorna ska behålla sina ursprungliga beteckningar.

Exempel :



Delningspunkter

Ytradie 7 m

Delyta 1

Avst

Rikt

070

253

000

360*

042

333

070

028

Ytradie 10 m

Delyta 1

Avst

Rikt

100

253

000

360*

060

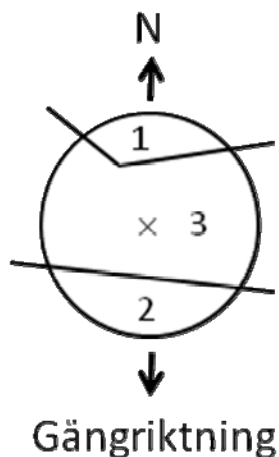
333

100

028

* Riktning för brytpunkt i provytecentrum anges till "360".

2.9 Tekniska anvisningar – Delning

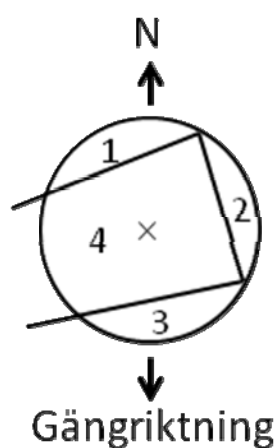


Ytradie 7 m

Delyta 1

Delyta 2

Avst	Rikt	Avst	Rikt
070	053	070	245
042	333	070	120
070	325		



Ytradie 7 m

Delyta 1

Delyta 2

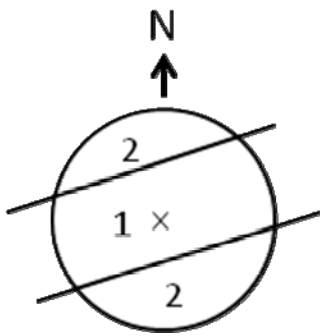
Delyta 3

Avst	Rikt	Avst	Rikt	Avst	Rikt
070	030	070	118	070	219
070	290	070	030	070	118

För delyta 4 ligger brytpunkterna på periferin och linjen mellan dem är inte en cirkelbåge. Delytan kan därför inte beskrivas utan lämnas som restdel.

Flera delar kan tillhöra samma åtgärdsenhet eller del av åtgärdsenhet och ha lika beskrivning. Om t.ex. mindre väg eller kraftledning skär genom beståndet, läggs dessa delar samman till en delyta och beskrivs som restdel. Tåg ska alltså inte anges.

Exempel:



Ytradie 7 m

Delyta 1

Avst	Rikt
070	096
070	230
070	282
070	042

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

DELNING	TRAKT NR <u>3,5,6,2</u>	LAG NR <u>1,0</u>	DATUM <u>0,3,0,7,1,9</u>
----------------	-------------------------	-------------------	--------------------------

SIDA <input checked="" type="checkbox"/> PÅLSL <u>0,5</u>	
---	--

DELYTA <u>1</u>	
AVST Ri	DELYTA <input type="checkbox"/>
<u>1,0,0</u>	<u>2,3,8</u>
<u>0,4,2</u>	<u>0,4,5</u>
<u>1,0,0</u>	<u>1,1,7</u>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DELYTA <input type="checkbox"/>	
AVST Ri	DELYTA <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANM: DELYTA 1, ÅKERMARK.....
DELYTA 2, SKOGSMARK.....

2003

2.10 TRAKTMAPP

Arbetskarta, tidigare använda 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.

2.11 PROGRAM I DATASAMLARNA

Datasamlarna (*Allegro MX* för RT resp. *Allegro CETM* för MI) och dess funktioner beskrivs fr.a. på annat håll, men se även bilaga B5.

Programmen i datasamlarna är skrivna i ett antal olika block eller delmoment, s.k. *menyer*. Användaren bestämmer i viss mån själv i vilken ordning de olika delmomenten ska registreras. Först ska dock identitetsuppgifterna registreras.

I datasamlarna som använder "Skog&Mark"-programmet registreras identitetsuppgifterna i lagledarsamlaren. ID-uppgifterna förs över till den andra samlaren via datorkommunikation.

I "Markus"-programmet används en samlare. ID-uppgifterna registreras manuellt i denna. För att undvika identitetsfel registreras ID-uppgifter tillsammans och parallellt med att användaren av "Skog&Mark"-programmet gör detta.

→ Det är **mycket viktigt** att det blir rätt och lika i alla datasamlarna!

Då ID-uppgifterna registrerats placeras användaren i den s.k. *menyöversikten*. I menyöversikten väljer användaren vilka moment som man ska arbeta med. Systemet håller reda på och visar i menyöversikten alla menyer som ska hanteras på påslaget.

→ Observera att i "Markus"-programmet kommer aktuell delyta och dess menyer upp automatiskt (endast en delyta inventeras per provyta).

Flödesscheman, dvs. beskrivningar på i vilken ordning de ingående variablerna registreras, samt ibland vilka koder som är tillåtna för variablerna återfinns sist i kapitel som berör markinventeraren, vilken använder "Markus"-programmet. Flödesscheman för "Skog&Mark"-programmet finns således inte i denna instruktion.

2.12 KONTROLL MOT DATA FRÅN FÖREGÅENDE INVENTERING

På permanenta provtyper kommer vissa uppgifter att testas mot motsvarande uppgifter från förra inventeringstillfället. Värdena från förra inventeringen kallas fortsättningsvis för "gammalt data", och värdena från den nuvarande återinventeringen för "nytt data". Syftet med kontrollen är främst att uppnå så hög datakvalitet som möjligt.

Kontrollen går till på följande sätt:

Registrerat gammalt värde testas mot nytt värde. För variabeln i fråga finns ett intervall angivet utgående från det gamla värdet. Om det nya värdet ligger utanför intervallet visas en varningstriangel framför variabeln i fråga. Är det nya värdet fel registreras nytt värde och testen görs om. Är värdet rätt fortsätter man till nästa variabel.

2.13 FÄLTPORTALEN

Skriftlig kommunikation mellan fält och kontoret sker huvudsakligen över Internet. Här kan t.ex. lagvisa rapporter skapas över vilka trakter som kommit in i fältdatabaserna eller inte. Lagets kartör har även möjlighet att löpande skapa fellistor och skicka in rättningsanvisningar till kontoret. Viktig information, vanligt förekommande länkar, dokument, m.m. finns också på sidan. För åtkomst av webbarbetsplatsen ”**RIS fältportal**” krävs inloggning med lagets *användarnamn* och *lösenord*.

The screenshot shows the RIS fältportal interface. The top navigation bar includes the SLU logo and the text 'RIS fältportal'. Below this, there's a section for 'RIKSSKOGSTAXERINGEN' and a 'Till fältportalens startsida' button. The main content area is divided into several sections:

- Meddelanden:** A list of news items with dates. The most recent is 'RIS-dagarna 2011' dated 2011-01-25 14:36, followed by 'Nytt resebyrå' dated 2011-01-10 10:48.
- Carlson Wagonlit Travel:** Contact information for CWT, including address (Kyrkogatan 4, Box 1103, 801 35 GÄVLE), phone (026-66 31 42), and email (E-post: SLU@carlsonwagonlit.se).
- Nytt lösenord till RIS-bloggen inför säsongen 2011:** A notice dated 2010-12-15 10:01.
- Grov säsongsplanering 2011:** A notice dated 2010-12-07 14:24.
- Utvärdering sommarexkursion i Höort:** A notice dated 2010-06-10 09:51.

On the right side, there are two 'Länkar' sections:

- Länkar - SLU:** A list of links to various resources like 'Riksskogstaxeringens webbplats', 'Markinventeringens webbplats', and 'Fältrinstruktion, utbildn.komp. och arthandbok för MI'.
- Länkar - Resor:** A list of links to travel services like 'American Express Business Travel (resebyrå)', 'Hörens avstign (flyg)', and 'SAS (Scandinavian Airlines - flyg)'.

The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Trakt rapporter', 'Skicka till kontoret', 'Hämta från kontoret', 'Viktiga datum', 'Dokument', 'Undersökningar', 'RIS-bladet Digital', and 'Pappersskorgen'.

Webbadressen till fältportalen är:

<https://arbetsplats.slu.se/sites/srh/RIS/Tidrapppfalt/falt/default.aspx>

3 REGISTRERING AV IDENTIFIKATIONER

3.1 ALLMÄNT

Variablerna i kapitlet gäller "Skog&Mark"-programmet, riksskogstaxeringen (RT), och registreras i dess datasamlare Allegro MX.

→ *Observera att flera variabelvärden (fr.a. identifikationsvariablerna) även registreras i markinventeringens (MI:s) datasamlare Allegro CE och ska då i de flesta fall vara exakt lika!*

Kapitlets olika moment och variabler redovisas nedan:

Moment/variabel	Se sidan
3.1 Allmänt	3:1
3.2 Identifiering av trakt	3:3
Traktnummer (TRAKT).....	3:3
Inventeringsdatum (DATUM).....	3:3
Lagnummer (LAGNUMMER)	3:3
Region (REGION).....	3:3
Breddgrad (BREDDGRAD)	3:3
Lokalklimatiskt område (KLIMAT)	3:4
3.3 Identifiering av påslag	3:5
Traktsida (SIDA).....	3:5
Påslag (PÅSLAG)	3:5
Typ av inventering (INVTYP).....	3:5
Är provytecentrum återfunnet? (FÖRRA YTC).....	3:5
Har provytan observerats i fält? (OBSERVERAD I FÄLT?)..	3:6
Ändring av tidigare delning (DELNINGÄNDR?).....	3:6
Antal delytor (DELYTOR)	3:6
Höjd över havet (HÖJDÖH).....	3:6
3.3.1 Registrering av ägoslagsförändring	3:7
Tidpunkt för förändring av ägoslag (TIDPUNKT).....	3:7

forts.

Moment/variabel	Se sidan
3.4 Delytevariabler och delning	3:8
Delytenummer för den delyta som beskrivs (DELYTA)	3:8
3.4.1 Registrering av delning	3:8
Avstånd till delningspunkt (AVST).....	3:8
Riktning till delningspunkt (RIKT).....	3:8
3.4.2 Registrering av delytevariabler	3:9
Typ av inventering (delade stubbytor) (INVTYP).....	3:9
D-län (DLÄN)	3:9
Ägoslag (ÄGOSLAG).....	3:10
Internationellt ägoslag (INTÄGO).....	3:14
Ligger provytan på hagmark? (HAGMARK)	3:16
Ligger provytan i reservat? (NARES).....	3:17
3.5 Registrering av GPS-data	3:18
Ska koordinaterna ändras? (ÄNDRA?).....	3:18
Koordinater enligt återdata (GPSNORD, GPSOST)	3:18
Är GPS-mottagaren placerad i ytcentrum? (CENTRUM)	3:19
Avstånd från ytcentrum till GPS-mottagaren (AVSTGPS)	3:19
Riktning från ytcentrum till GPS-mottagaren (RIKTGPS).....	3:19
Avvik. mellan koord. enl. återdata och GPS-koord.	
(AVVNORD, AVVOST)	3:19
Omräknade koordinater för PY-centrum	
(FAKNORD, FAKOST)	3:19

3.2 IDENTIFIERING AV TRAKT

TRAKT

Aktuell trakt väljs från en traktlista i datasamlaren. Traktnumret utgörs av en fyrställig kod, exv. 4501

DATUM

Datum registreras automatiskt av datasamlaren.

LAGNUMMER

Lagnummer anges i samband med att användarprofil registreras i datasamlaren.

Kod, exv.: 4

REGION

Region	1	2 ¹	2 ²	3	4	5

Koder:	1	21	22	3	4	5

Uppgift om *region* finns lagrad i förväg i datasamlaren och ska inte anges. Variabeln styr uttagningen av provträd på permanenta provytor.

BREDDGRAD

Breddgrad

Koder: 553-691

Uppgift om *breddgrad* finns lagrad i förväg i datasamlaren och ska inte anges. Variabeln används vid beräkning av ståndortsindex.

KLIMAT

Kod	Lokalklimatiskt område
1	<i>M1 (maritimt, västkusten)</i>
2	<i>M2 (maritimt, ostkusten)</i>
3	<i>M3 (maritimt, fjällen)</i>
4	<i>K1 (kontinentalt Mellansverige)</i>
5	<i>K2 (kontinentalt norra Sverige)</i>
6	<i>K3 (kontinentalt Sydsverige)</i>
0	<i>Övriga Sverige</i>

Uppgift om *lokalklimat* finns lagrad i förväg i datasamlaren och ska inte anges. Variabeln används vid beräkning av ståndortsindex.

3.3 IDENTIFIERING AV PÅSLAG

SIDA

Kod	Traktsida
1	<i>Norr</i>
2	<i>Öster</i>
3	<i>Söder</i>
4	<i>Väster</i>

PÅSLAG

Påslag, m

Kod, exv.: 400

Traktsida och påslag väljs i påslagsväljaren.

INVTYP

Kod	Typ av inventering (endast mellanliggande stubbytor)
0	<i>Ej stubbinventering</i>
1	<i>Stubbinventering</i>

FÖRRA YTC

Kod	Är provtecentrum återfunnet? (endast permanent provyta)
0	<i>Ej återfunnet, nytt etablerat</i>
1	<i>Återfunnet</i>

Beträffande nyutläggning av provytor se avsnitt 2.6.

OBSERVERAD I FÄLT?

Kod	Har provytan observerats i fält?
0	<i>Nej</i>
1	<i>Ja</i>

Om provytan av någon anledning inte kan besökas i fält ska förhållandena beskrivs på signalblankett. Beskrivs provytan på avstånd, t.ex. vissa ytor på åker, vatten och bebyggd mark, skall anges att provytan observerats i fält.

DELNINGSÄNDR?

Kod	Ändring av tidigare delning (endast permanent provyta)
0	<i>Nej</i>
1	<i>Ja</i>

DELYTOR

Kod	Antal delytor
1	<i>En</i>
2	<i>Två</i>
3	<i>Tre</i>
4	<i>Fyra</i>
5	<i>Fem</i>

HÖJDÖH

Höjd över havet (m)

Koder: 0-2111

Uppgift om *höjd över havet* finns lagrad i förväg i datasamlaren och ska inte registreras. Variabeln används vid beräkning av ståndortsindex.

3.3.1 REGISTRERING AV ÄGOSLAGSFÖRÄNDRING

För permanenta provytor där förändring av ägoslaget skett sedan föregående inventeringstillfälle ska en bedömning göras av tidpunkt för förändringen. Om det i samband med förändringen avverksats skog ska tidpunkten för avverkningstillfället bedömas och det är denna tidpunkt som ska registreras oberoende av när den egentliga förändringen av ägoslaget skedde.

TIDPUNKT

Kod	Tidpunkt för förändring av ägoslag
00	<i>Innevarande säsong</i>
01	<i>Säsong 1</i>
02	<i>Säsong 2</i>
03	<i>Säsong 3</i>
04	<i>Säsong 4</i>
05	<i>Säsong 5</i>
10	<i>Säsong 6+</i>

3.4 DELYTEVARIABLER OCH DELNING

DELYTA

Kod Delytenummer för den delyta som beskrivs

0 *Påslaget odelat*

1-5 *Ytnummer vid delat påslag*

Aktuell delyta väljs i menyöversikten.

3.4.1 REGISTRERING AV DELNING

AVST

Avstånd till delningspunkt (dm)

Koder: 0-100 (P-yta)

0-70 (T-yta)

En delningslinje får beskrivas med högst åtta delningspunkter.

RIKT

Riktning till delningspunkt (grader)

Koder: 1-360

Riktning till delningspunkt i ytcentrum anges till 360°.

Delningsregler finns angivna i avsnitt 2.9.

3.4.2 REGISTRERING AV DELYTEVARIABLER

INVTYP

Kod	Typ av inventering (endast mellanliggande stubbytor)
0	<i>Ej stubbinventering</i>
1	Stubbinventering

För delade stubbytor måste anges om den aktuella delytan ska stubbinventeras eller inte.

DLÄN

Kod	D-län (länsdel)
1	<i>Norrbottens län, lappmarken</i>
2	<i>Norrbottens län, kustlandet</i>
3	<i>Västerbottens län, lappmarken</i>
4	<i>Västerbottens län, kustlandet</i>
5	<i>Jämtlands län, Jämtland samt Härjedalsdelen av Bergs kommun</i>
6	<i>Jämtlands län, Härjedalen utom Härjedalsdelen av Bergs kommun</i>
7	<i>Västernorrlands län, Ångermanlandsdelen</i>
8	<i>Västernorrlands län, Medelpad</i>
9	<i>Gävleborgs län, Hälsingland</i>
10	<i>Gävleborgs län, Gästrikland</i>
11	<i>Dalarnas län, Särna och Idre socknar (del av Älvdalens kommun)</i>
12	<i>Dalarnas län, utom Särna och Idre socknar</i>
13	<i>Värmlands län</i>
14	<i>Örebro län</i>
15	<i>Västmanlands län</i>
16	<i>Uppsala län</i>
17	<i>Stockholms län</i>
18	<i>Södermanlands län</i>
19	<i>Östergötlands län</i>
20	<i>Västra Götalands län, f.d. Skaraborgs län</i>
21	<i>Västra Götalands län, Dalslandsdelen av f.d. Älvsborgs län</i>

- 22 *Västra Götalands län, Västgötadeln av f.d. Älvsborgs län*
- 23 *Jönköpings län*
- 24 *Kronobergs län*
- 25 *Kalmar län*
- 26 *Västra Götalands län, Göteborg och Bohuslän*
- 27 *Hallands län*
- 28 *Skåne län, f.d. Kristianstads län*
- 29 *Skåne län, f.d. Malmöhus län*
- 30 *Blekinge län*
- 31 *Gotlands län*

Dessutom förekommer koden;

- 99 *Utanför region*

Uppgift om d-län finns lagrad i förväg i datasamlaren men kan ändras om provytan/delytan hamnat i annat d-län. Uppgift om d-län framgår av arbetskartan.

ÄGOSLAG

Kod Ägoslag

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 <i>Produktiv skogsmark</i> 2 <i>Naturbete</i> 3 <i>Åkermark</i> 4 <i>Myr</i> 5 <i>Berg och vissa andra imp.</i> 6 <i>Fjällbarrskog</i> 7 <i>Fjäll</i> | <ul style="list-style-type: none"> 9 <i>Väg och järnväg</i> 10 <i>Kraftledning inom produktiv skogsmark</i> 13 <i>Bebyggd mark</i> 14 <i>Annan mark</i> 15 <i>Sötvatten</i> 16 <i>Saltvatten</i> |
|---|--|

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

Nedan ges en beskrivning av de olika ägoslagen:

1 *Produktiv skogsmark*

Mark som är lämplig för virkesproduktion och som inte i väsentlig utsträckning används för annat ändamål. Marken anses lämplig om den kan producera i genomsnitt minst 1 m³sk per ha och år vid 100 års växttid (minst bonitet VIII enligt Jonson eller H100 högre än ca 10 m). Till produktiv skogsmark räknas extensivt utnyttjad betesmark och mark inom vilthägn som inte är jordbruksmark. Som produktiv 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 tre senaste åren anses som nedlagd och förs till produktiv skogsmark. Så länge marken hävdas genom slätter, oavsett om gräset tas tillvara eller inte, klassas dock marken som *åker*. Plantskolor och fröplantager klassificeras som *bebyggd mark*. Pyntegröntodlingar och klara fall av julgransodlingar på tidigare åkermark klassas som *åker* liksom energiskogsodlingar. Ingen stamräkning sker dock i dessa fall. Vid omföring av produktiv skogsmark till andra ägoslag, t.ex. *vägar*, *täcker* och *bebyggd mark*, anses inte att förändring av ägoslaget skett förrän humuslagret avlägsnats.

Till produktiv skogsmark förs också isolerade smala strängar av trädbärande mark som uppfyller arealkravet (minst 2 500 m²) och som omges av andra ägoslag. Invid vattendrag bredare än 2 m måste ovanstående krav vara uppfyllt på var sida för sig. Understiger bredden 5 m förs "skogssträngen" till angränsande ägoslag undantaget vatten.

2 *Naturbete*

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. Vid omföring till *produktiv skogsmark* ska dessa marker kunna producera i genomsnitt minst 1 m³sk per ha och år. Bete på impediment förs till respektive ägoslag.

3 *Åkermark*

Mark som används till växtodling eller bete och som regelmässigt plöjs eller hävdas genom slätter. Till åkermark hänförs också angränsande markområden där uthuggning för åkermarken regelmässigt sker. Dessu-

tom förs följande markslag till åker, men någon stamräkning sker inte i dessa fall. Mark som används för yrkesmässig odling av köksväxter, frukt, bär, gräsmattor, pyntegrönt, energiskog samt klara fall av julgransodlingar på tidigare åkermark. Träddungar < 0.25 ha inom åker förs till åkermark.

4 *Myr*

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

5 *Berg och vissa andra impediment*

Berg i dagen, stenbunden mark, klapperstensfält, gallstränder (kala sand- eller stenstränder), Ölands alvar m.fl. liknande marktyper där boniteten enligt Jonson understiger 1 m³sk per ha och år.

6 *Fjällbarrskog*

Övergångszon mellan produktiv skogsmark och fjäll. Boniteten enligt Jonson är lägre än 1 m³sk per ha och år. Barrträden förmår sällan bilda slutna bestånd, utan är oftast gruppställda. Individer av barrträd ska ha en höjd av minst 3 m. Björken är normalt krokig. För att fjällbarrskog ska urskiljas måste det finnas minst 5 barrträd inom en yta av 0.25 ha. Träden ska sinsemellan ha ett maximalt avstånd på 50 m. Observera att fjällbarrskogen ska innehålla barrträd eller åtminstone stubbar efter sådana. Om den fjällnära skogen är ren björkskog utan nämnvärt inslag av barrträd (eller stubbar av sådana) klassas den som *fjäll* om boniteten understiger 1 m³sk per ha och år. Inom fjällbarrskog sker inte delning (på permanent yta nydelning) mellan fjällbarrskog och andra skogbärande impediment som uppfyller angivna krav på beskogning.

7 *Fjäll*

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

Om endast björk går upp mot kalfjället är bonitetsgränsen 1 m³sk per ha och år utslagsgivande. Så snart Jonsonboniteten understiger detta värde

är ägoslaget *fjäll*. Detta innebär att den "nedre" begränsningen av ägoslaget *fjäll* ligger lägre när ren björk går upp mot fjället än när *fjällbarrskog* förekommer. Om barrträd går upp mot kalvfjället urskiljs enligt ovan en fjällbarrskogszon. På ägoslaget "fjäll" får normalt endast enstaka, halvt krypande, busklika individer av tall och gran förekomma. Dock kan solitärer av resligare barrträd förekomma. Vidare så kan det i övergångszonen mellan fjällbarrskog och fjäll växla mellan de båda ägoslagen. Vid fastställande av ägoslag tillämpas det generella arealkravet på 0,25 ha. Stubbar som indikerar en tidigare mer riklig förekomst av barrträd får inte förekomma.

9 *Väg och järnväg*

Med *väg* avses här vägar för permanent bruk med en bredd av minst 5 m. Till vägen räknas vägbana, banketter, diken, parkeringsplatser etc. och mark där skogen regelmässigt siktröjs. Observera att även motionsspår med en bredd av minst 5 m förs till väg. Avgörande är alltså väggatans bredd.

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

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

10 *Kraftledning inom produktiv skogsmark*

Gator för elektriska ledningar med en bredd av minst 5 m som ligger på mark som annars vore *produktiv skogsmark*. Om bredden inte överstiger 5 m förs gatan till *produktiv skogsmark*. Gränsen mellan kraftledningen och den produktiva skogsmarken definieras med en tänkt rät linje som tangerar trädstammarna (eller om beståndet avverkats, stubbarna) på skogsmarken.

13 *Bebyggd mark*

Till bebyggd mark förs tätort, parker i anslutning till bebyggelse (fältskiktet ska vara hävdad), industriområde, mark i anslutning till militära anläggningar (vanligen inhägnade), skjutbanor, golfbanor, idrottsanläggningar inkl. slalomanläggningar (egentliga nedfarten) men exkl. elljusspår med en bredd av minst 5 m (väg), anläggning för friluftsbad, flygfält, tomt, trädgårdsanläggningar fröplantager och plantskolor.

→ *Observera att till bebyggd mark förs även andra "ägoslag", dock inte skogsområden (såvida de inte uppfyller kriteriet för park) och vatten, om de ligger inom ovan nämnda typer av mark. Angivna minimi-arealer för urskiljande av olika ägoslag (se avsnitt 2.7) får överskridas.*

Områden intill bebyggelse där åtgärder vidtagits för att förhindra uppkomst av trädvegetation förs också till bebyggd mark och så även ohävdad tomtmark upp till 15 m från hus.

14 Annan mark

All mark på land som inte hänförs till de ovan beskrivna ägoslagen. Hit förs t ex upplagsplatser, rastplatser, i bruk varande grustag, torvtag och gruvor.

15 Sötvatten

Sjöar och vattendrag av alla slag, även grävda kanaler, minst 2 m breda samt dammar. Vattendrag smalare än 2 m förs till närliggande ägoslag.

Till sötvatten förs också områden som – konstaterat i fält – ligger under högsta dämningensgräns.

16 Saltvatten

Allt havsvatten förs till saltvatten.

→ *Observera dock att sjöar och vattendrag på öar i havet ingår i sötvattenarealen. Gränsen mot saltvatten bestäms av normalvattenståndet.*

INTÄGO

20 m-ytan

Kod	Internationellt ägoslag
1	Skogsmark
2	Träd- och buskmark
3	Kalt impediment

Bestämning av *internationellt ägoslag* baseras på höjd och krontäckning.

Registrering görs endast för de traditionella ägoslagen *myr* (04), *berg* (05) och *fjällbarrskog* (06). För övriga ägoslag sker klassificering i efterhand baserat på traditionellt ägoslag. Definitioner och koder anges nedan.

1 *Skogsmark*

Trädbärande eller kal mark som bär skog eller som utan produktionshöjande åtgärder har förutsättningar att bära skog med en höjd av minst 5 m och med en krontäckning av minst 10 %.

2 *Träd- och buskmark*

- a) Mark vilken inte utgör skogsmark och som bär träd, eller som utan produktionshöjande åtgärder har förutsättningar att bära träd, vilka kan nå en höjd av minst 5 m och ha en krontäckning av minst 5 %.
- b) Mark vilken inte utgör skogsmark och som bär, eller som utan produktionshöjande åtgärder har förutsättningar att bära träd och buskar vilka kan nå en höjd av minst 0.5 m. Den sammanlagda krontäckningen för träd och buskar ska kunna nå minst 10 %.

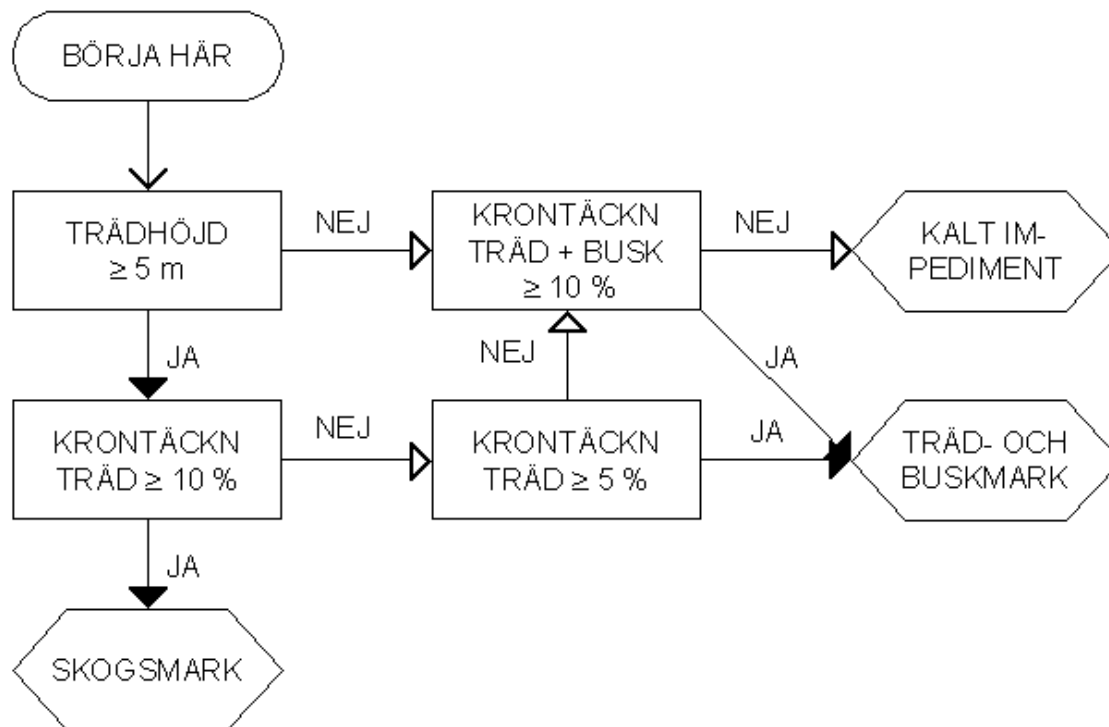
3 *Kalt impediment*

Impedimentmark som inte utgör skogsmark eller träd- och buskmark.

Förekommer flera olika internationella ägoslag inom 20 m-ytan, eller inom den del av 20 m-ytan som beaktas vid delade provytor, registreras det ägoslag som dominerar.

Bestämning kan ske med hjälp av nedanstående flödesschema:

3.4.2 Registrering av identifikationer – Registrering av delytevariabler



HAGMARK

20 m-ytan

Kod	Ligger provytan på hagmark?
0	Nej
1	Ja

Hagmark registreras endast när ägoslaget är *naturbete*. Hagmark kännetecknas av att marken är svår eller omöjlig att plöja på grund av sten, hållar, buskar, träd och/eller högt grundvatten. Strandängar och liknande marker som utnyttjas för bete klassas som hagmark. Merparten av naturbetena utgörs av hagmark. De som inte är hagmark är med få undantag gammal åkermark som inte regelmässigt blir plöjd men som utan hinder skulle kunna bli det.

NARES

10 m-ytan

Kod	Ligger provytan inom reservat?
0	<i>Nej</i>
1	<i>Ja</i>

De naturskyddade områden som variabeln avser finns inritade med grönt på arbetskartan. Därmed framgår också om ytans teoretiska läge ligger inom ett sådant område. I vissa fall, nära reservatsgräns, kan dock givetvis inträffa att en yta som borde ligga i reservatet hamnar utanför och vice versa. Variabeln är till för att ge sådana ytor rätt tillhörighet. Frågan gäller alltså enbart om ytan ligger inom eller utom ett reservat som finns markerat på arbetskartan. Kod enligt det teoretiska läget finns inlagd i förväg och ska ändras endast i de fall detta inte stämmer med verkligt läge. För provytor som upptäcks ligga inom reservat, som inte är markerade på arbetskartan ska ingen ändring göras.

3.5 REGISTRERING AV GPS-DATA

Samtliga inventerade provytor, såväl förråds- som mellanliggande ytor, ska koordinatsättas. Registrering görs i GPS-menyn. Ändring av koordinater görs om ny koordinat avviker från koordinat enligt återdata med minst 1 m i någon ledd.

GPS-mottagaren placeras normalt i provytans centrum. Om registreringen av koordinater inte startar inom några minuter, flyttas mottagaren till en plats med bättre mottagning, om man bedömer att sådan finns. Mottagaren får dock flyttas max 99 m. Data ska insamlas under minst 5 minuter.

ÄNDRA?

Kod	Ska koordinaterna ändras?
0	<i>Nej</i>
1	<i>Ja</i>

Om de loggade koordinaterna avviker från de enligt återdata ska de senare ändras.

GPSNORD

GPSOST

Koordinater enligt återdata som visas på datasamlarens display, SWEREF (m).

Koder, t.ex.:

<i>GPSNORD</i>	<i>7105500</i>
<i>GPSOST</i>	<i>1673500</i>

CENTRUM

Kod Är GPS-mottagaren placerad i ytcentrum?
0 *Nej*
1 *Ja*

Om GPS-mottagaren placerats inom 1 m från provytans centrum anges "ja" annars "nej".

AVSTGPS

Avstånd från ytcentrum till GPS-mottagaren (m).

Koder: 1-99

Om mottagaren inte placerats i provytans centrum anges avståndet från ytcentrum till mottagaren i närmaste meter.

RIKTGPS

Riktning från ytcentrum till GPS-mottagaren (grader).

Koder: 1-360

Om mottagaren inte placerats i ytcentrum anges riktningen från ytcentrum till mottagaren i närmaste grad.

AVVNORD

AVVOST

Avvikelse mellan koordinater enligt återdata och GPS-mottagarens koordinater (m).

Koder, t.ex.:

<i>AWNORD</i>	<i>12</i>
<i>AVVOST</i>	<i>4</i>

Beräknad avvikelse i m mellan teoretiska koordinater enligt återdata och

3.5 Registrering av identifikationer – Registrering av GPS-data.

GPS-mottagarens koordinater. Bedömning görs om avvikelsen mellan provytans teoretiska koordinater och motsvarande GPS-koordinater är rimlig. Om inte kontrolleras vad som är fel.

FAKNORD

FAKOST

Om GPS-mottagaren inte ligger i ytcentrum räknas koordinaterna om i datasamlaren till faktiska koordinater för provytans centrum.

Koder, t.ex.:

FAKNORD 7105490

FAKOST 1673461

Kapitel 4 har utgått.

4 *UTGÅTT*

Kapitel 4 har utgått fr.o.m. 2011.

5 STÅNDORTSINVENTERING

5.1 ALLMÄNT

Ståndortsegenskaperna inventeras huvudsakligen på en cirkelyta med 10 m radie. Variablerna marklutning, påverkan och trädskikt bestäms dock på en yta med 20 m radie. Vidare görs räkning av älgspillning på lilla klavningsytan (radie 3.5 m), samt inventeringen av vissa fält- och bottensviktsarter på lilla vegytan (radie 0.28 m).

Inventeringen är uppdelad på sju menyer; **Ståndort**, **Trädskikt**, **Buskskikt**, **Viltfoder**, **Älgspillning**, **Växter lilla veg-ytan** och meny för **Sten-/blockmätning samt det organiska marktäckets mäktighet** (endast djupgrävningssytor på Pö-trakter, se figur 11.1). Ståndortsinventering görs på förrådsytor på ägoslagen *produktiv skogsmark*, *naturbete*, *myr*, *berg*, *fjällbarrskog*, och *kraftledning inom produktiv skogsmark*. Vidare görs ståndortsmenyn på de stubbytor som inventeras.

Menyn för sten- och blockmätning görs på ägoslagen *produktiv skogsmark* och *fjällbarrskog*. På ägoslaget *kraftledning inom produktiv skogsmark* görs endast menyerna "buskskikt", "viltfoder", "älgspillning" samt "växter lilla ytan".

→ Observera att för flertalet av variablerna i ståndortsmenyn finns utöver vad som framgår av denna instruktion noggranna anvisningar i "**Handledning i bonitering**", "**Fälthäfte i bonitering**", samt "**Skogsmarksflora**", vilka alla ingår i lagens utrustning!

Ståndortsinventeringens moment och beskrivningsenheter som olika moment avser framgår nedan:

Moment/variabel	Beskrivningsenhet	Se sidan
5.2 Variabler i Ståndortsmenyn	-	5:4
Markfuktighetsklass (FUKTIGHET)	10 m-ytan	5:4
Rörligt markvatten (RÖRLMARV)	10 m-ytan	5:4
Torvmarksandel (TORV)	10 m-ytan	5:6
Jordart (JORDART).....	10 m-ytan	5:6
		<i>forts.</i>

Moment/variabel	Beskrivnings- enhet	Se sidan
Textur (TEXTUR)	10 m-ytan	5:7
Blottad sand (BLOTTAD SAND).....	10 m-ytan	5:8
Ska torvdjupet mätas? (MÄTA TORV?)....	10 m-ytan	5:8
Torvdjup (TORVDJUP)	10 m-ytan	5:8
Jordart under torv (JORDART U TORV)...	10 m-ytan	5:9
Textur under torv (TEXTUR U TORV).....	10 m-ytan	5:10
Jorddjup (JORDDJUP).....	10 m-ytan	5:10
Dike inom 25 m (DIKAT).....	10 m-ytan	5:10
Tidpunkt för dikning (TIDPUNKT)	10 m-ytan	5:11
Fungerar diket? (FUNGERANDE?)	10 m-ytan	5:11
Bottenskiktstyp (BOTTENSKIKT)	10 m-ytan	5:11
Fältskiktstyp (FÄLTSKIKT)	10 m-ytan	5:13
Marklutning (LUTNING)	20 m-ytan	5:15
Lutningsriktning (RIKTNING)	20 m-ytan	5:15
Påverkan (PÅVERKAN).....	10 m-ytan	5:15
Bonitetsvisande trädslag (BONVIS).....	10 m-ytan	5:16
Ståndortdindex H100 enligt		
ståndortsfaktorer (SIS)	10 m-ytan	5:17
5.3 Trädskikt, buskskikt, viltfoder och älgspilling	-	5:19
5.3.1 Variabler i Trädskiktsmenyn	-	5:19
Typ av skikt (SKTYP).....	20 m-ytan	5:21
Skiktets medelhöjd (SKHÖJD).....	20 m-ytan	5:22
Skiktets stamantal (SKSTA).....	20 m-ytan	5:23
Skiktets grundyta (SKGRY).....	20 m-ytan	5:23
Antal överståndare (ÖVSTANT).....	20 m-ytan	5:24
Trädsl.bl. f. skikt (TRÄDSL. ANDEL)...	20 m-ytan	5:24
5.3.2 Variabler i Buskskiktsmenyn	-	5:25
Buskart (BUSKART)	10 m-ytan	5:25
Täckning av buskart (TÄCKNING).....	10 m-ytan	5:25
5.3.3 Variabler i Viltfodermenyn	-	5:26
Viltfoderart (VILTFODERART).....	10 m-ytan	5:26
Täckning av viltfoderart (VILTÄCK).....	10 m-ytan	5:26

forts.

Moment/variabel	Beskrivnings- enhet	Se sidan
Betningsgrad (BETNINGSGRAD).....	10 m-ytan	5:27
Spillningshögar av älg (SPILLNING).....	10 m-ytan	5:27
5.4 Variabler i meny Växter lilla veg-ytan	-	5:28
Art (ART)	0.28 m-ytan	5:29
Vegetationshöjd (VEGHÖJD).....	0.28 m-ytan	5:30
Utvecklingsstadium för lingon och blåbär (UTVECKLINGSSTAD).....	0.28 m-ytan	5:30
Antal blommor/bär (ANTBLOM).....	0.28 m-ytan	5:31
Vegetationstäckning (VEGTÄCK)	0.28 m-ytan	5:31
5.5 Sten- och blocksondering	10 m-ytan	5:32
5.5.1 Allmänt	-	5:32
5.5.2 Metod	-	5:34
Ska mätning göras? (MÄTNING)	10m-ytan	5:35
Mät punkt (PUNKT)	10 m-ytan	5:35
Sten/block (STEN/BLO)	10 m-ytan	5:35
5.6 Organiska marktäckets mäktighet på provytan	10 m-ytan	5:37
5.6.1 Allmänt	-	5:37
5.6.2 Metod	-	5:37
Mull eller mulliknande moder?.....		
(MULL/MODER)	10 m-ytan	5:38
Mäktighet (OH-MÄKT)	10 m-ytan	5:38

5.2 VARIABLER I STÅNDORTSMENYN

FUKTIGHET

10 m-ytan

Kod	Markfuktighetsklass
1	<i>Torr mark</i>
2	<i>Frisk mark</i>
3	<i>Frisk-fuktig</i>
4	<i>Fuktig</i>
5	<i>Blöt</i>

Utförligare beskrivning finns i avsnitt 10.2.

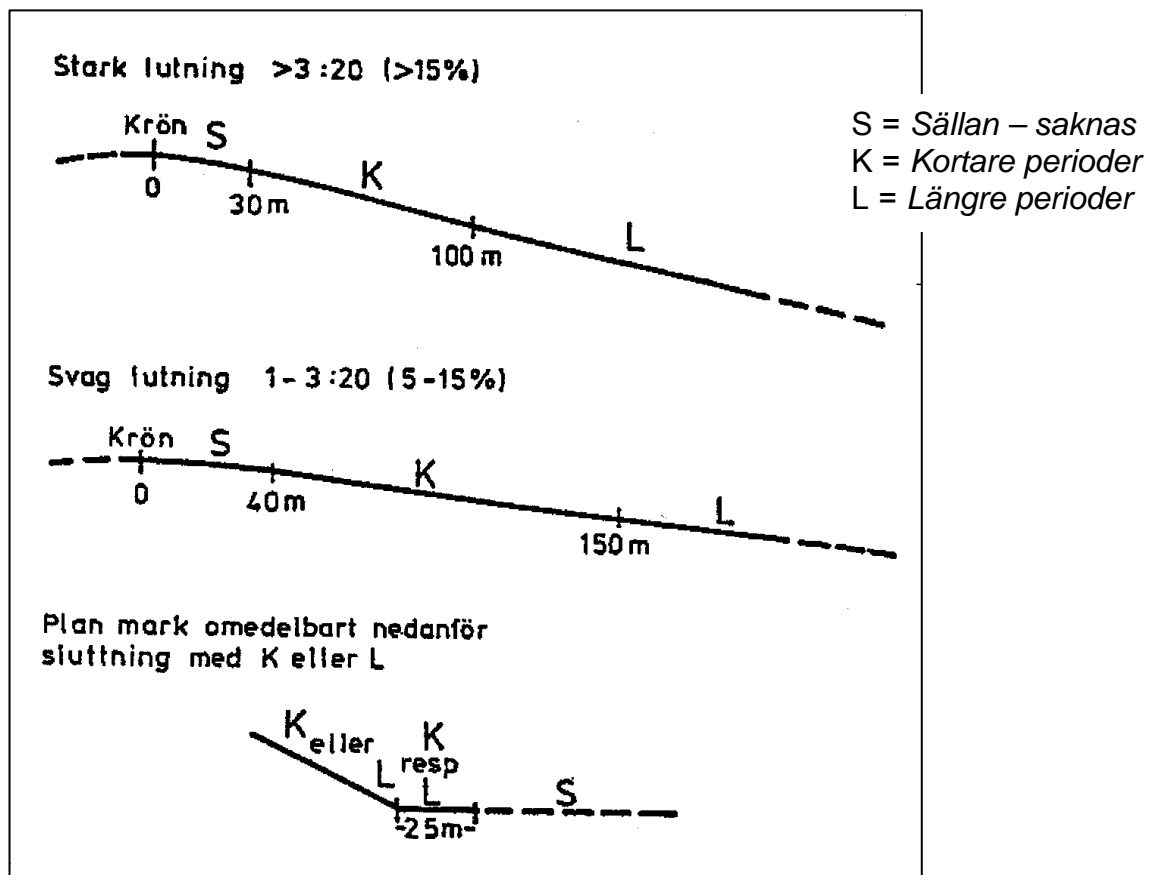
→ *Observera att ovanstående variabel gäller 10 m-ytan!*

RÖRL MARV

10 m-ytan

Kod	Rörligt markvatten
1	<i>Sällan-saknas</i>
2	<i>Kortare perioder</i>
3	<i>Längre perioder</i>

Klassning sker enligt skiss på nästa sida:



→ *OBS! Avstånden räknas från krön till provytecentrum.*

Se även fig. 10.2 i avsnitt 10.2 (under markfuktighet)!

Om provytan tillförs vatten från olika huvudriktningar summeras avstånden till krönen och bedömningen grundas på sluttningens genomsnittliga lutning.

Då man bedömer förekomsten av rörligt markvatten är det nödvändigt att ta hänsyn till sådana områden ovanför provytan som effektivt avleder det vatten som annars skulle nå ytan, t.ex. diken i anslutning till skogsbilvägar eller större vägar. Vid bestämning av klassen för rörligt markvatten beaktar man i sådana fall endast sträckan i sluttningens huvudriktning från provytan upp till platsen för ingreppet (fingerat krön).

TORV

10 m-ytan

Variabeln anger hur stor andel av provytan som är torvmark. Registreras i följande klasser:

Kod	Torvmarksandel
0	<i>Endast fastmark, torvmark finns inte på ytan</i>
1	<i>Torvmark täcker mindre än halva ytan</i>
2	<i>Torvmark täcker mer än halva ytan, men inte hela ytan</i>
3	<i>Endast torvmark</i>

Marken klassificeras som fastmark om det någonstans inom prov-/delytan 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 eventuellt torvlagers andel av provytan bortses från isolerade torvmarksfläckar mindre än 25 m². Vid torvdjup nära 30 cm och vid varierande förhållanden måste ett flertal sondningar göras för att bestämma torvmarksandelen.

JORDART

10 m-ytan

För bestämning av variablerna **JORDART** och **TEXTUR** (se nästa variabel) tas i anslutning till provytecentrum på hel yta, eller i mitten av delad yta, ett jordprov med sond. Provet måste hämtas från jordlager som ligger djupare än blekjorden, dvs. normalt från rostjordslagret. I de fall blekjord inte förekommer bör provet tas från minst 20 cm djup, räknat från humuslagrets undre gräns. Om *block* och *sten* förekommer i sådan mängd vid provytecentrum att mineraljord inte kan erhållas provas med sonden i ett spiralformigt mönster från centrum och utåt tills ett prov kan tas. Om man trots detta inte finner mineraljord anges jordarten till *morän* eller *häll*. Texturen anges till *stenig morän* (kod "1"). Om jordarten är *häll* anges dock inte *textur*, inte heller variablerna *jorddjup* och *blottad sand*.

På torvmark, på **P**₀-trakter, görs bestämningen i samband med mätning av torvdjup och provet tas i samma punkt som där djupmätningen görs. Se närmare under föregående variabel, **TORVDJUP**.

Jordart registreras enligt följande klasser:

Kod	Jordart
1	Sediment med hög sorteringsgrad
2	Sediment med låg sorteringsgrad
3	Morän
4	Häll

Klassförklaringar (för koderna "1"- "3") finns i avsnitt 11.7.

→ Observera skillnaden i definition mellan RT och MI för klassen häll (kod "4", jfr. nedan).

4 Häll

är i egentlig mening ingen jordart, men på *hällmark* där mineraljordslagret är tunnare än 10 cm klassas jordarten som *häll*.

TEXTUR

10 m-ytan

Jordartens textur bestäms på samma jordprov som **JORDART** ovan, och registreras enligt följande klasser:

Kod	<u>Morän</u>	<u>Sediment</u>
1	Stenig/blockig morän	Sten/block
2	Grusig morän	Grus
3	Sandig morän	Grovsand
4	<u>Sandig-moig</u> morän	Mellansand
5	<u>Sandig-moig</u> morän	Grovmo
6	Moig morän	Finmo
7	Mjällig morän	Mjåla
8	Lerig morän	Lera

Klassning sker enligt schemana i avsnitt 11.7, se fig. 11.18a & 11.18b. Bortse dock ifrån kod "0" och "9", vilka endast gäller markinventerarens textur i den grävda provgropen! Om *block* och *sten* förekommer i sådan mängd att mineraljorden inte kan erhållas anges texturen till *stenig morän* (kod "1").

BLOTTAD SAND

10 m-ytan

Arealen (m²) av *blottad sand* bedöms för 10 m-ytan. Med blottad sand avses sammanlagda arean av minst 1 dm² stora fläckar där organiskt material i princip saknas och mineraljorden ligger i ytan.

Blottad sand

Koder: 0 - 314

→ *Blottad sand registreras endast på förrådsytor där jordarten (JORDART) är sediment (kod. "1" eller "2") och texturen (TEXTUR) kod. "3", "4" eller "5".*

MÄTA TORV?

10 m-ytan

Kod Ska torvdjupet mätas?

0 **Nej**

1 **Ja**

Om provytan är en förrådsyta på en P₀-trakt ska torvdjupet mätas. Om det är omöjligt att mäta, t.ex. ute på ett gungfly, registreras "Nej".

TORVDJUP

10 m-ytan

Torvdjup (dm)

Koder: 3-51

Med hjälp av en speciell sond, en modifierad s.k. Toompo-meter, ska torvdjupet bedömas ned till 5 m i en punkt (inom en cirkel med 0.5 m radie) inom ett avstånd av ca 1 m från prov-/delytans mittpunkt.

Torvlagret ska vara mäktigare än 30 cm över hela ytan, dvs. variabeln **TORV** = kod "3" (jfr. ovan), för att mätning ska ske. Djupet mäts från markytan och anges till närmaste dm. Observera att förnan inte ingår i torvlagret, och att därför ev. L- och S-lager inte ska inräknas i mäktigheten. Djup större än 5 m anges med kod "51".

Definitioner till flera viktiga begrepp som nämns under variabeln återfinns i avsnitten 5.6, 11.2 och 11.7.

Sonden trycks ner i torven tills underlaget påträffas. Grövre textur, dvs. *mo, sand, grus, morän* etc., känns (nästan hörs) när det påträffas. Finare textur, t.ex. *lera* eller *gyttjelerde* märks inte på detta sätt utan måste provtas genom att sonden skruvas (mot förskruvningen!) ner i marken 5-10 cm. Just övergången mellan torv och lera är svår att känna och torvlagrets undre gräns kan endast bestämmas genom provtagning med den skruvformade sondspetsen. Denna samlar då ett prov, som kan dras upp, bestämmas och registreras med avseende på **JORDART** och **TEXTUR** (se variablerna nedan). Provtagning genom nerskrivning görs även på grövre textur. I dessa fall klaras bestämningen sannolikt på första försöket, medan vid finare textur det kan bli fråga om flera sondningar till olika djup tills övergången från *torv* till *mineraljord* hittas. Ibland kan träddeklar finnas i torvlager och påträffas vid sondning. Detta känns relativt väl eftersom det tar stopp i sondningen. I sådana fall flyttas sondpunkten inom sondcirkeln.

JORDART U TORV

10 m-ytan

Jordart under torv

Koder: Se under **JORDART** ovan.

TEXTUR U TORV

10 m-ytan

Textur under torv

Koder: Se under **TEXTUR** ovan.

JORDDJUP

10 m-ytan

Genomsnittligt jorddjup registreras enligt följande klasser:

Kod	Jorddjup
1	Mäktigt
2	Tämligen grunt
3	Grunt
4	Mycket varierande

- 1** *Mäktigt jorddjup.* Mer än 70 cm. Inga synliga hållar
 - 2** *Tämligen grunt jorddjup.* Mellan 20 och 70 cm. Enstaka hållar. Ståndorter på plan eller svagt sluttande mark med riklig förekomst av skenhälla.
 - 3** *Grunt jorddjup.* Mindre än 20 cm. Rikligt med hållar.
 - 4** *Mycket varierande jorddjup.* Brottytor i berggrunden delvis synliga.
- Om jordarten (**JORDART**) är häll (kod 4) anges inte jorddjup.

DIKAT

Inom 25 m

Kod Dike inom 25 m från ytcentrum

0 **Nej**

1 **Ja**

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. bäckfårar
- vägdiken
- schaktade slänter till större vägar

Observera att diken eller dränerande ingrepp utanför eventuell ägo-slagsgräns även ska beaktas.

TIDPUNKT

Kod	Tidpunkt för dikning
1	Nuvarande bestånd
2	Tidigare bestånd

Vid dikning på kalmark och icke produktiv skogsmark anges "tidigare bestånd".

FUNGERANDE?

Kod	Fungerar diket?
0	Nej
1	Ja

BOTTENSKIKT

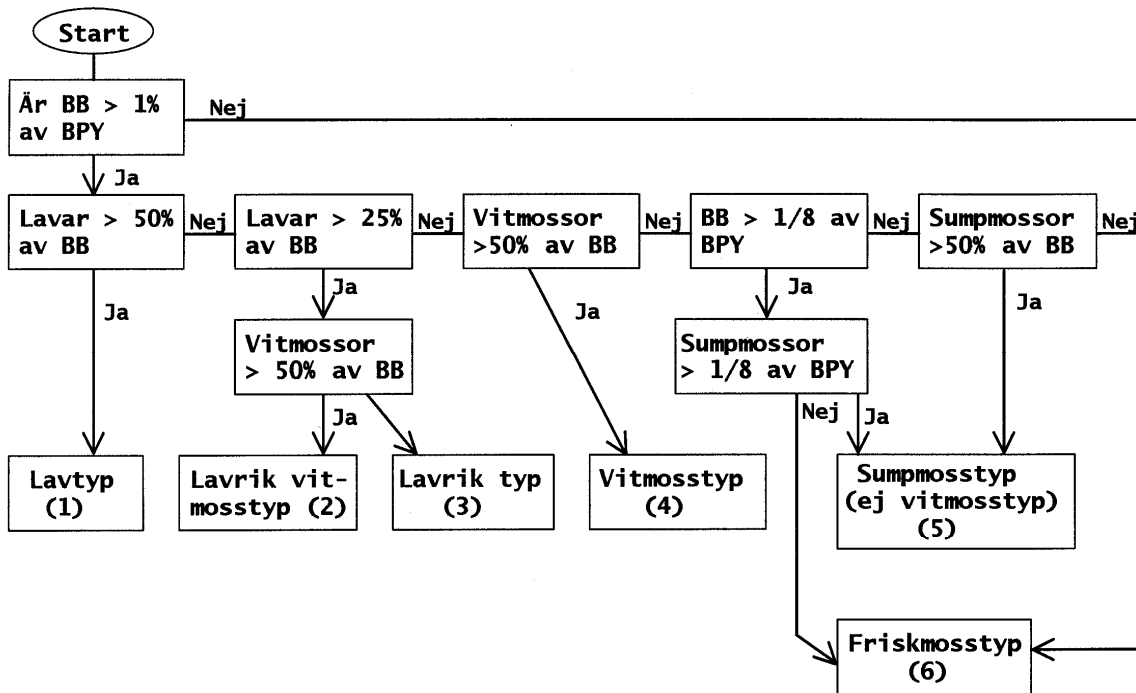
10 m-ytan

Bottenskiktstyp registreras i följande klasser:

Kod	Bottenskiktstyp
1	Lavtyp
2	Lavrik vitmosstyp
3	Lavrik typ
4	Vitmosstyp
5	Sumpmosstyp (ej vitmosstyp)
6	Friskmosstyp

Bestämning av bottenskikt sker med hjälp av klassningsschema i detta avsnitt, se nedan.

Schema för klassning av bottenskikt



BB: Befintligt bottenskikt, dvs. alla mossor och lavar.

BPY: Beaktad provyteareal, se boniteringshandboken.

Sumpmossor:

björnmossa (*Polytrichum commune*), **kärrbjörnmossa** (*P. gracile*) och **myrbjörnmossa** (*P. strictum*),

vitmossor (*Sphagnum*-arter), samt

brunmossor, ofta bruna, brungula eller brungröna arter främst tillhörande släktena *Drepanocladus*, *Scorpidium*, *Paludella*, *Calliergon*, *Tomentypnum*, *Campylium*.

FÄLTSKIKT

10 m-ytan

Fältskiktstyp registreras i följande klasser:

Kod	Fältskiktstyp		
1	Höga örter u ris	9	Smala gräs
2	Höga örter m ris/blå	10	Hög starr
3	Höga örter m ris/ling	11	Låg starr
4	Låga örter u ris	12	Fräken
5	Låga örter m ris/blå	13	Blåbär
6	Låga örter m ris/ling	14	Lingon
7	Utan fältskikt	15	Kråkbär/ljung
8	Breda gräs	16	Fattigris

Registrering av fältskiktstyp sker på såväl fastmark som torvmark oberoende av bottenskiktet.

Observera att midsommarblomster (skogsnäva) klassas som högört i region 1-3 och som lågört i region 4 och 5, oberoende av vad som står i boniteringshandboken.

Utöver vad som framgår av boniteringshandboken gäller för *starr- och fräkentyperna* att typarna ska täcka $\geq 25\%$ av befintligt fältskikt.

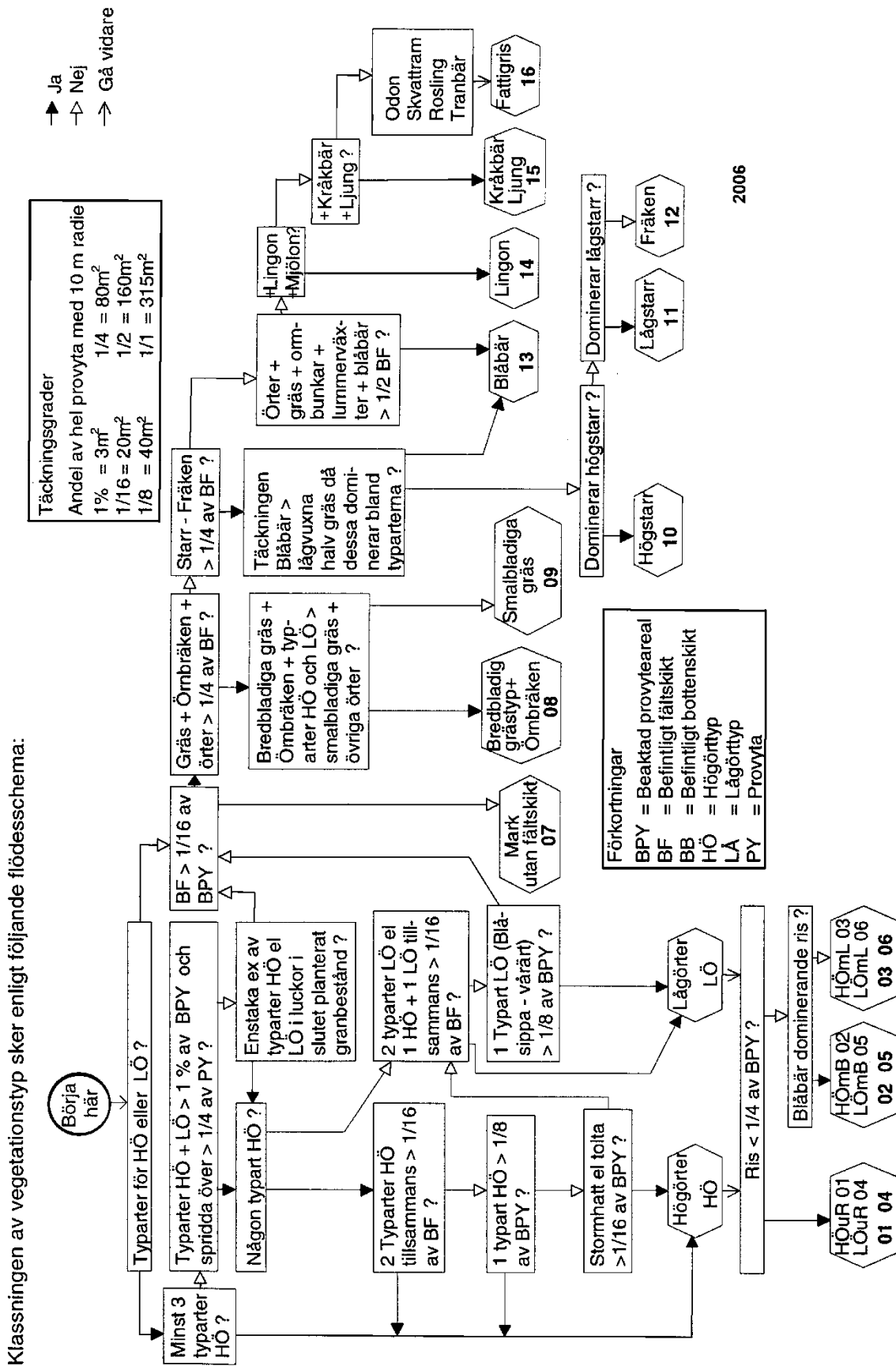
Typarter:

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

Låg starr. Halvgräsarter upp till knähöjd, dock inte strängstarr.

Typexempel är tuvull (boniteringshandboken, del 3, sid. 91) och tuvsäv. Klotstarr räknas också hit. Innan man tar ställning till lågvuxna halvgräs ska man undersöka om blåbärsriset har större täckning än lågvuxna halvgräs. I så fall är typen en blåbärstyp.

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



2006

LUTNING

20 m-ytan

Marklutning (lutningsgrad) registreras i följande klasser:

Kod	Marklutning
01	0 - 1.0:20
02	1 .1:20 - 2.0:20
04	2 .1:20 - 4.0:20
07	4 .1:20 - 7.0:20
10	7 .1:20 - 10.0:20
11	10 .1:20 -

Marklutningen mäts med höjdmätare och avläses på 20 m-skalan. Med lutning avses den kraftigaste lutning som kan uppletas mellan två diametralt motsatta punkter på 20 m-ytans periferi. Härvid bortses från små gropar, stenblock eller liknande. Vid delad yta görs bedömningen på den del av 20 m-ytan som ligger inom samma åtgärdsenhet/del av åtgärdsenhet som delytan.

RIKTNING

20 m-ytan

Lutningsriktning (grader)

Koder: 1-360

Lutningens riktning, dvs. den riktning den vetter mot, anges för lutningar överstigande 1:20.

PÅVERKAN

10 m-ytan

Påverkan avser en beskrivning av om någon del av 10 m-ytan påverkas av vatten utöver vad som framgår av variablerna "markfuktighet" och "rörligt markvatten". Variabeln registreras inte på ägoslaget *berg* och inte heller på stubbytor.

Registrering görs i följande klasser:

Kod	Påverkan
0	<i>Ingen påverkan</i>
2	<i>Översilning</i>
3	<i>Källpåverkan</i>
4	<i>Tidvis översvämmat</i>

0 *Ingen påverkan*

2 *Översilning*

Med översilning avses områden längs surdråg vilka under en stor del av året är påverkade av ej stillastående ytligt liggande vatten.

3 *Källpåverkan*

Med källpåverkad mark avses områden runt källor.

4 *Tidvis översvämmat*

Till tidvis översvämmat område förs låglänta områden runt myrar, sjöar och rinnande vatten som bär spår av översvämning.

Om flera typer av påverkan förekommer anges den med lägst kod.

BONVIS

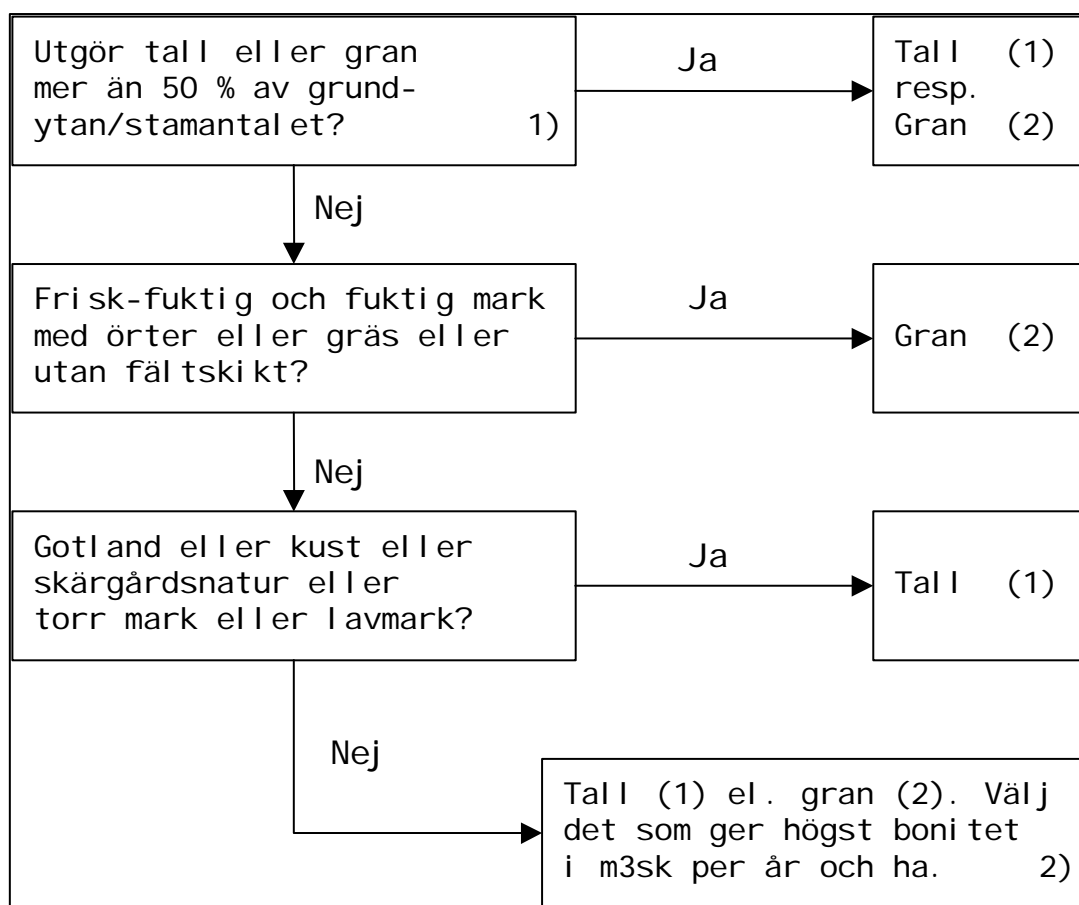
10 m-ytan

Bonitetsvisande trädslag anges till tall eller gran.

Kod	Trädslag
1	<i>Tall</i>
2	<i>Gran</i>

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

Bestämning görs enligt schema på följande sida:



- 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 6.3. 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.

SIS

10 m-ytan

Ståndortsindex - H100, m - enligt ståndortsfaktorer.

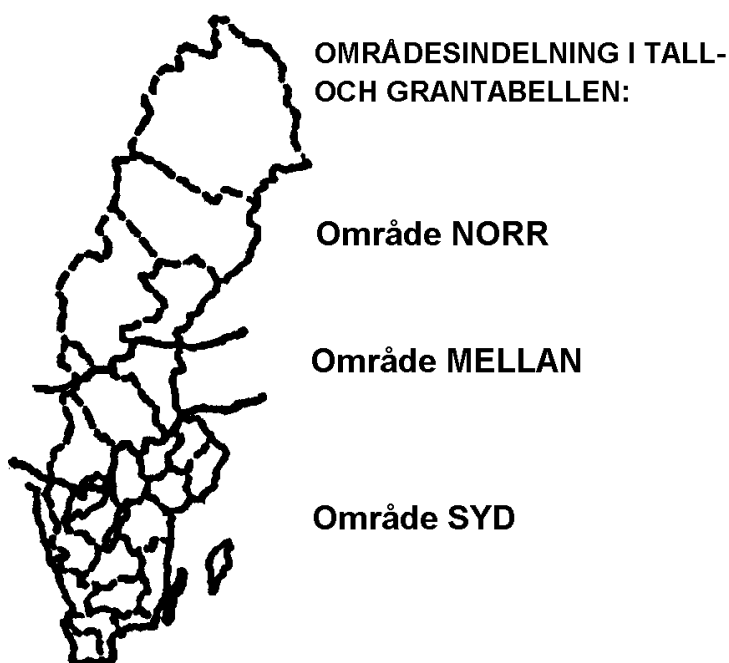
Värdet, *två siffror*, beräknas och anges av datasamlaren.

Ståndortsindex H100 med avseende på det bonitetsvisande trädslaget beräknas med ledning av registrerade ståndortsegenskaper. Om datasamlaren är ur funktion bestäms ståndortsindex med tabeller i "Fälthäfte i bonitering".

5.2 Ståndortsinventering – Variabler i Ståndortsmenyn

Tabell för bestämning av bonitet, m³sk/ha och år.

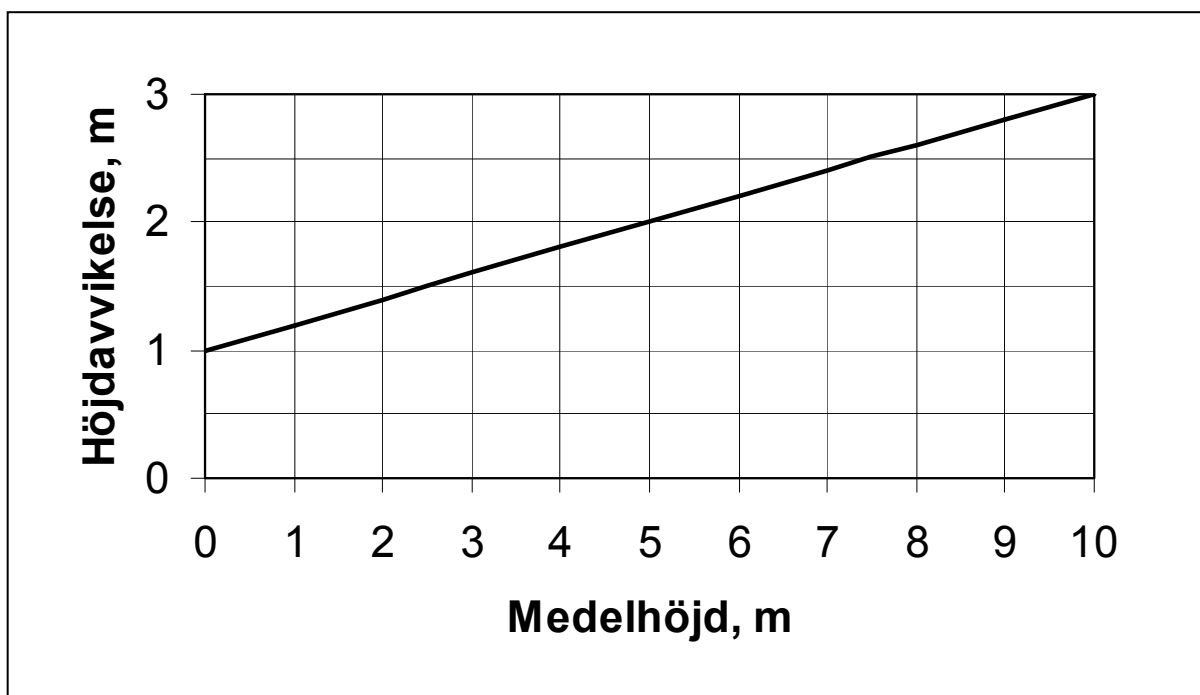
TRÄDSLAG	OMRÅDE M.M.	STÅNDORTSINDEX													
		10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
		BONITET M ³ SK/HA OCH ÅR													
TALL	OMRÅDE NORR Mer än 200 möh	1.1	1.6	1.9	2.5	3.1	3.7	4.4	5.2	6.0	7.1	-	-	-	-
	ÖVRIGA SVERIGE Kråkbär-Ljungtyp och sämre	1.1	1.6	1.9	2.5	3.1	3.7	4.4	5.2	6.0	7.1	-	-	-	-
	ÖVRIGA SVERIGE Lingotyp och Bättre	1.4	1.9	2.4	2.9	3.6	4.3	5.1	5.9	6.8	7.7	8.8	-	-	-
GRAN	OMRÅDE NORR Örttyper, gräs- typer 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	-	-	-	-	-	-
	OMRÅDE MELLAN Örttyper, gräs- typer och mark utan fältskikt	-	-	-	3.6	4.3	5.0	5.8	6.6	7.5	8.4	9.3	10.4	-	-
	OMRÅDE MELLAN 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



5.3 TRÄDSKIKT, BUSKSKIKT, VILTFODER OCH ÄLGSPILLNING

5.3.1 VARIABLER I TRÄDSKIKTSMENYN

Beståndsstrukturen anger hur trädbeståndets olika höjdsikt är beskaffade på 20 m-ytan. Med höjdsikt menas ett antal träd, vilka sinsemellan är ungefär lika höga, men vilkas medelhöjd avviker från den i andra skikt. För att flera höjdsikt ska beskrivas ska skillnaden i medelhöjd mellan skikten vara minst $\frac{1}{3}$ av det högsta skiktets medelhöjd om denna är 10 m eller högre. Om medelhöjden i det högsta skiktet är lägre än 10 m gäller i nedanstående diagram angivna minimikrav på höjdavvikelse. Kravet på höjdskillnad mellan två skikt gäller alla skikt utom i det fall det ena av två skikt är ett övre skikt som består av träd med trädklass "överstående".



Observera att bedömningen görs helt oberoende av bedömningen av vad som är det huggningsklassbestämmande skiktet. I vissa fall kan detta, utifrån de krav som angetts här, delas upp i två eller ev. flera höjdsikt, vilka då ska beskrivas. Om beståndet på 20 m-ytan består av endast ett skikt ska även detta registreras eftersom vissa definitioner inte överensstämmer med dem som gäller för den vanliga beståndsbeskrivningen. Högst tre olika skikt kan beskrivas. Om fler än tre skikt förekommer slås näraliggande skikt samman.

5.3.1 Ståndortsinventering – Trädskikt, Buskskikt, Viltfoder och Älgspilling. – Variabler i Trädskiktsmenyn

För att ett skikt ska beskrivas ska dess grundyta uppgå till minst 5 m² per ha eller dess stamantal till minst 500 stammar per ha. Vid låga stamantal får träden inte stå alltför koncentrerat, utan bör vara någorlunda spridda. Endast trädindivider som har en höjd av minst 1 dm medräknas i stamantalet.

För "beståndsrest" är dock minimikravet för stamantal endast 200 stammar per ha. Dessutom behöver dessa inte vara jämnt spridda. Vidare gäller att ett övre skikt med en täthet på minst 10 stammar per ha alltid betraktas som ett skikt även om grundytan understiger 5 m² per ha. (10 stammar/ha motsvarar en grundyta på 0.5 m² för 25 cm-träd). Antalet träd måste dock uppgå till minst 5.

Om det finns två skikt av samma typ, t.ex. två undre skikt, gäller att höjdavvikelsen mellan dessa ska uppfylla tidigare nämnda krav, utgående från det högsta av dessa skikt, för att de ska beskrivas som två olika skikt. Är höjdavvikelsen mindre beskrivs de som ett skikt.

Om flera undre skikt, var för sig, inte uppfyller täthetskravet vägs de samman och beskrivs som ett skikt om täthetskravet därmed uppfylls. Detta skikt klassas som "annat undre skikt".

Nytt fr.o.m. 2011 är att trädskikt även ska beskrivas på ägoslagen *naturbete*, *myr*, *berg* och *fjällbarrskog*. Här gäller dock att endast ett skikt beskrivs och detta kallas *huvudskikt*. Vidare gäller att ingen minimigräns för grundyta eller stamantal finns, utan om det finns något träd så beskrivs ett skikt. Om flera skikt finns vägs de samman vid beskrivningen.

Om trädskikt saknas anges detta genom att trycka på funktionsknappen F3 och välja "Trädskikt saknas".

SKTYP

20 m-ytan

Kod	Typ av skikt
1	Huvudskikt
2	Övre skikt
3	Beståndsrest
4, 5	Klart avgränsat undre skikt (2 kan anges)
6	Annat undre skikt
7	Fullskiktat

Med huvudskikt avses det högsta skiktet på ytan bortsett från övre skikt och beståndsrest. Observera att i vissa fall kan huvudskikt saknas, t.ex. kan det efter slutavverkning finnas enbart ett övre skikt eller enbart ett skikt av beståndsrester.

Övre skikt utgörs av fröträd, skärmträd, andra överståndare eller andra enstaka träd som inte är att betrakta som beståndsrest. Träd som lämnats efter en slutavverkning klassas som övre skikt om de tillhör trädklasserna 1, 2, 3 eller 7 i det tidigare beståndet. Slutenheten får inte överstiga 0.3 på 20 m-ytan. Överstiger slutenheten 0.3 klassas skiktet som huvudskikt.

Beståndsrest utgörs av träd som kvarlämnats vid slutavverkning och tillhör trädklasserna 4,5 eller 6 i det tidigare beståndet. En godkänd beståndsfröngring klassas dock som huvudskikt. Beståndsrest anges endast i hkl A1-B2.

Ett undre skikt är ett skikt som är lägre än huvudskiktet på provytan. Med klart avgränsat undre skikt avses ett undre skikt med relativt liten höjdspridning. Om skiktets medelhöjd är 10 m eller högre ska trädhöjderna för flertalet träd ligga inom intervallet medelhöjden $\pm 20\%$. Om medelhöjden är lägre än 10 m ska trädhöjderna för flertalet träd ligga inom intervallet medelhöjden ± 2 m. Två skikt av typen *klart avgränsat* kan anges.

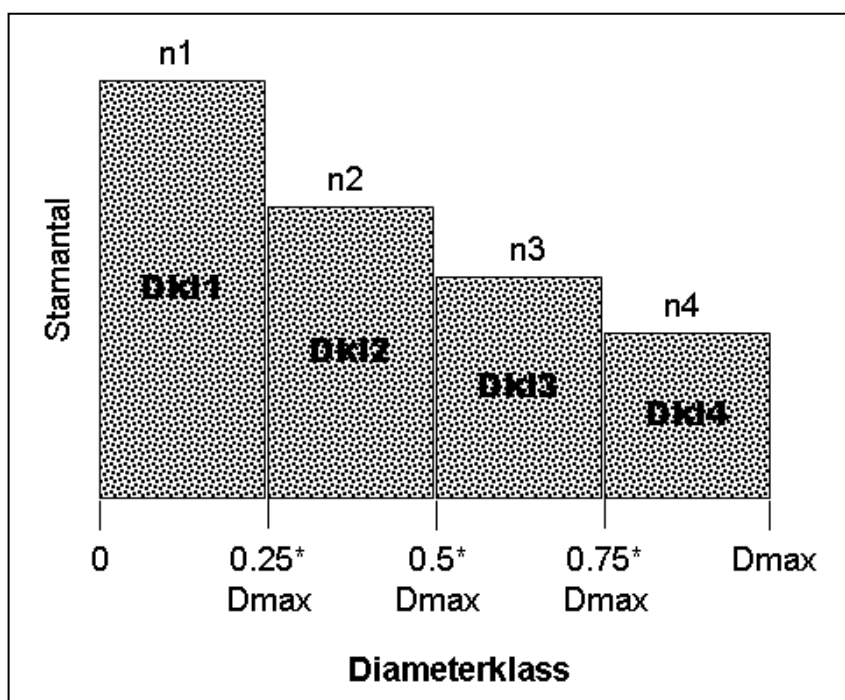
Med annat undre skikt avses ett undre skikt med större höjdspridning än ett klart avgränsat undre skikt. Till klassen förs också sammanslagna undre skikt, som var för sig inte uppfyller täthetskravet.

En särskild form av skikt är s.k. fullskiktad skog. För att ett bestånd ska klassas som fullskiktat ska följande krav vara uppfyllda:

Träd ska finnas i samtliga diameterklasser (Dk1-Dk4) enligt nedanstående figur. Det grövsta trädets diameter (Dmax) ska vara minst 200 mm.

Beträffande stamantalet (n_1 - n_4) i de olika diameterklasserna ska gälla att $n_1 > n_2 > n_3 > n_4 > 0$. Vidare gäller att massaslutenheten ska vara minst 0.5.

I en fullskiktad skog är trädens dimensions- och höjdspridning mycket stor. Ofta förekommer grupper av likartade träd. En typisk blädningsskog bör vara fullskiktad.



SKHÖJD

20 m-ytan

Skiktets medelhöjd (dm)

Koder: 1-500

Medelhöjden bestäms antingen som grundtevägd medelhöjd eller som aritmetisk medelhöjd. Vid bedömningen medräknas samtliga levande träd i skiktet.

Om den grundtevägda medelhöjden är 70 dm eller högre bestäms medelhöjden som grundtevägd medelhöjd.

För skikt där den grundtevägda medelhöjden enl. ovan är lägre än 70 dm bestäms medelhöjden som aritmetisk medelhöjd.

SKSTA

20 m-ytan

Skiktets stamantal (100-tal st. per ha)

Koder: 2-99 (*beståndsrest*)

5-99 (*ej beståndsrest på produktiv skogsmark*)

1-99 (*ej produktiv skogsmark*)

Om skiktets medelhöjd är mindre än 70 dm registreras *stamantalet per hektar*. Stamantal på 10000 eller mera registreras med koden "99". I bedömningen medräknas samtliga levande träd i skiktet, inkl. eventuella stubbskott. Av rönn och sälg medräknas endast träd ≥ 20 mm i bröst-höjd. Färre stammar än 100/ha anges med koden "1" på ej produktiv skogsmark. Saknas träd anges "*Trädskikt saknas*". Vid bestämning av stamantalet utgår man från antalet inklavade träd på 7 eller 10 m-ytan. Dessutom kan man försöka uppskatta förbandet och översätta detta till ett stamantal. Hjälptabeller för bestämning av stamantal återfinns under variabeln slutenhet i avsnitt 6.3.

SKGRY

20 m-ytan

Skiktets grundyta (m^2/ha)

Koder: 0-99

Om skiktets medelhöjd är 7 m eller högre anges *skiktets grundyta*. Vid bedömningen medtas samtliga levande träd i skiktet.

ÖVSTANT

20 m-ytan

Antal överståndare

Koder: 0-50

Om skikttypen angetts till "övre skikt" ska *antalet överståndare* på 20 m-ytan anges. För definition av överståndare, se avsnitt 8.2. Om delningsgräns finns inom ytan görs en uppräknings så att det angivna antalet svarar mot en hel 20 m-yta.

TRÄDSLAG och ANDEL

20 m-ytan

Skiktets trädslagsblandning kan anges efter det att man med funktionsknappen F3 valt "*Lägg till trädslagsandelar*".

TRÄDSLAG

Trädslag, se bilaga B8.

ANDEL

Trädslagets andel (%)

Koder: 1-100

I bedömningen medräknas samtliga levande träd med undantag för rönn och sälg < 20 mm i bröst höjd.

Om skiktets medelhöjd bestämts som grundytavägd medelhöjd (medelhöjd \geq 70 dm) anges trädslagsblandningen som procent av grundytan. Har medelhöjden bestämts som aritmetisk medelhöjd anges trädslagsblandningen som procent av totalt stamantal. Förekomst av ett trädslag anges genom att registrera 1%.

5.3.2 VARIABLER I BUSKSKIKTSMENYN

BUSKART

10 m-ytan

Förekomst av buskar

Kod	Buskart		
1	<i>Dvärgbjörk</i>	9	<i>Hagtorn, slån, björnbär</i>
2	<i>Salix-arter</i>	10	<i>Rosarter</i>
3	<i>En</i>	11	<i>Brakved</i>
4	<i>Hallon</i>	12	<i>Skogstry</i>
5	<i>Rönn</i>	13	<i>Pors</i>
6	<i>Hägg</i>	14	<i>Olvon, vinbär, måbär</i>
7	<i>Hassel</i>	15	<i>Tibast</i>
8	<i>Fläder</i>	16	<i>Övriga</i>

Förekomst av arter anges oberoende av buskskiktets totala täckning. Saknas buskar anges detta genom att trycka på funktionsknappen F3 och välja "Buskar saknas".

Till buskskiktet räknas samtliga buskar om de inte ska betraktas som träd enligt bilaga B8. Dvs. *rönn* och *sälg* grövre än 20 mm räknas inte till buskskiktet. Inte heller andra normalt buskformade arter om de är grövre än 50 mm och har någorlunda rak stamform. Observera att *sälg* och *rönn* klenare än 20 mm ingår i buskskiktet. Samtliga förekommande arter/art-grupper anges.

TÄCKNING

10 m-ytan

Täckning av buskart, m²

Koder: 1-314

Buskskiktets täckning anges i m². Täckningen bestäms som s.k. diffus täckning (se bilaga B7). Klassmittenvärde registreras, dvs. exv. klassen 3 m² omfattar 2.5–3.4 m². Täckning mindre än 1 m² anges med koden "1".

5.3.3 VARIABLER I VILTFODERMENYN

Förekomst av småträd och grenar användbara som viltfoder ska anges. Observera att för arterna *salix* och *rönn* som redan angetts i samband med beskrivning av buskskikt ska den sammanlagda täckningen av viltfoder i såväl busk- som trädskikt anges under viltfoder. *En* registreras i såväl buskskiktsmenyn som viltfodermenyn.

Täckningen av viltfoder bedöms på samma sätt som buskskiktets täckning. Vid bedömningen medräknas det viltfoder som finns inom älgens betningszon (från 0.3 m till 2.5 m över marknivån). Saknas viltfoder anges detta genom att trycka på funktionsknappen F3 och välja ” *Viltfoder saknas*”.

VILTFODERART

10 m-ytan

Viltfoderart

Tall

Björk

Asp

Ek

Ask

Contortatall

Rönn

Salix

En

VILTTÄCK

10 m-ytan

Täckning av viltfoderart, m²

Koder: 1-314

Viltfodrets täckning anges i m². Klassmittenvärde registreras, dvs. exv. klassen 3 m² omfattar 2.5–3.4 m². Täckning mindre än 1 m² anges med koden ”1”.

BETNINGSGRAD

10 m-ytan

Kod	Betningsgrad för viltfoderart	
0	<i>Ingen betning</i>	Betning saknas eller endast enstaka skott betade.
1	<i>Svag betning</i>	För tall inga stammar med tydligt utglesad barrmassa. För övriga arter är växtformen inte tydligt påverkad.
2	<i>Måttlig betning</i>	För tall vissa stammar med tydligt utglesad barrmassa. För övriga arter syns viss tuktningseffekt, dock inte särskilt tydligt.
3	<i>Hård betning</i>	För tall är de flesta stammarna kraftigt utglesade eller saknar barr i betningszonen. Distinkt betningslinje kan förekomma. För övriga arter finns kraftig tuktning, mycket tydligt iakttagbar.

Bedömningen görs för 10 m-ytan och avser all betning oavsett tidpunkt för varje registrerad viltfoderart. Bedömningen görs inte på ägoslaget *naturbete*.

SPILLNING

3.5 m-yta

Spillningshögar av älg (antal)

Koder: 0-99

Antalet *spillningshögar av älg* registreras inom en yta med 3.5 m radie. Alla högar medräknas oavsett ålder på spillningen. För att räknas som en hög ska antalet "kulor" vara minst 20 eller motsvarande mängd. Högar på ytans begränsningslinje medräknas om högens mittpunkt ligger inom ytan. Saknas spillningshögar markeras detta genom att trycka på funktionsknappen F3 och välja " *Spillning saknas*".

Observera att registrering görs i en separat meny: Älgspilling!

5.4 VARIABLER I MENY VÄXTER LILLA VEG-YTAN

En särskild inventering av växter utförs på förrådsytor på $P_{\text{ö}}$ -trakter. Förekomst av lingon och blåbär inventeras även på P_{M} -trakter och T-trakter. På två små provytor per påslag inventeras vissa fält- och bottenskiaktsarter. Momentet utförs på en 0.25 m^2 -cirkelyta (radie = 0.28 m). Alla småprovytor vars ytcentrum hamnar på delytor med ägoslagen "1, 2, 4, 5, 6 och 10" ska inventeras. De har ett fast förutbestämt läge, 2.5 m från provytecentrum, 45° respektive 225° medsols från ordinarie gångriktning, som sammanfaller med ytcentrum för de ytor som används för att inventera småträäd (jfr. fig. 7.3 i avsnitt 7.2). Menyn registreras på påslagsnivå. Småprovytorerna delas inte utan delyteidentitet bestäms av småprovytans ytcentrum.

Småprovytorerna har nummer 1 och nummer 3. Yta 1 ligger snett framåt höger i ordinarie gångriktning och yta 3 ligger snett bakåt vänster. Val av yta att registrera görs i menyöversikten.

Registreringarna avser förekomst av arter, samt vissa tilläggsvariabler för några arter. De olika täckningsgraderna och vegetationshöjd avser "upptill"-klasser.

Vegetationshöjd registreras för *blåbär* och *renlav*. För *blåbär* avses blåbärsplantornas medelhöjd på ytan och för *renlav* avses bälarnas medelhöjd. Antal blommor eller bär på *blåbär*- och *lingonris* räknas. Täckningen av *renlav* och *vitmossa* anges i procent och avser strikt täckningsgrad (se bilaga B.7).

Saknas arter på ytan markeras detta genom att trycka på funktionsknappen F3 och välja "Arter saknas".

ART

0.28 m-ytan

Kod	Art/artgrupp
<u>Bottenskiiktsarter – lavar</u>	
2	Renlavar + fönsterlav
3	Islandslavar
<u>Bottenskiiktsarter – mossor</u>	
9	Vitmossor
13	Väggmossa
14	Husmossa
15	Kammossa
<u>Fältskiiktsarter</u>	
25	Brännässla
35	Harsyra
37	Mjölkört
41	Ljung
42	Lingon
43	Blåbär
44	Odon
45	Kråkbär
51	Skogsstjärna
52	Skogs- & ängskovall
54	Linnea
56	Ekorrbär
57	Vårfryle
61	Kruståtel
62	Bredbladiga gräs (ej örnbräken)
<u>Buskskiiktsarter</u>	
81	Hallon

Registreringarna avser förekomst av de arter som har en ovanjordisk växtedel innanför provytans begränsningslinje. En art noteras om den lever eller har varit levande under innevarande vegetationsperiod.

VEGHÖJD

0.28 m-ytan

Vegetationshöjd (cm)

Koder: 0-99

Blåbärrisets och *renlavars höjd* mäts i cm och avser medelhöjd för ytan. Avrundning sker till närmast centimeter.

UTVECKLINGSSTAD

0.28 m-ytan

Kod Utvecklingsstadium för lingon och blåbär

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | <i>Före blomning</i> |
| 2 | <i>Blomning</i> |
| 3 | <i>Kart</i> |
| 4 | <i>Moget bär</i> |
| 5 | <i>Bären har fallit av</i> |

Variabeln registreras då *blåbärs-* eller *lingonris* förekommer. Med *utvecklingsstadium* avses förhållandena på påslaget. Finns inga blommor eller bär sätts kod för **UTVECKLINGSSTAD** med ledning av vad som observeras/har observerats i närheten av påslaget. Kod "1" innebär "vårstadium", dvs. att blomningen ännu inte kommit i gång för säsongen. Samma utvecklingsstadium ska sättas på båda småprovytorna på påslaget.

1 *Före blomning*

Merparten av knopparna har inte slagit ut.

2 *Blomning*

Merparten av knopparna har slagit ut och antalet blommor överstiger antalet kart.

3 *Kart*

Merparten av blommorna har övergått till kart och antalet kart överstiger antalet mogna bär.

4 *Moget bär*

Merparten av karten har mognat och antalet mogna bär som sitter kvar överstiger antalet bär som fallit av.

5 *Bären har fallit av*

Merparten av bären har fallit av.

ANTBLOM

0.28 m-ytan

Antal blommor/bär

Koder: 0-999

Variabeln registreras då *blåbärs-* eller *lingonris* förekommer och **UTVECKLINGSSTAD** satts till kod "2", "3" eller "4". Om det finns fler bär än 999 registreras kod "999".

Vid räknandet av blommor och bär ska allt medtas, alltså knoppar, blommor, kart, mogna bär och bär som har fallit av.

VEGTÄCK

0.28 m-ytan

Vegetationstäckning (%)

Koder: 0-100

Variabeln avser strikt täckningsgrad, se bilaga B7, och registreras då *vitmossa* eller *ren-/fönsterlav* förekommer.

5.5 STEN- OCH BLOCKSONDERING

5.5.1 ALLMÄNT

Sten- och blocksondering (avsnitt 5.5), samt mätning av det organiska marktäckets mäktighet (O- eller H-horisont, avsnitt 5.6), utförs i samma sex punkter på provytan men endast på **P_ö**-trakter, och där på ytorna som ligger mitt på sidorna norr och söder i region 1-4, samt ytan på östra sidan i region 5. Dessa ytor motsvarar de s.k. djupgrävningssytorna som finns på **P_M**-trakter (figur 11.1). Momenten utförs på ägoslagen *produktiv skogsmark* (kod "1") och *fjällbarrskog* ("6").

→ Sten har en diameter över 2 cm, block över 20 cm.

Endast provpunkter inom den största delytan på ovan nämnda ägoslag inventeras. Punkter på alla andra delytor utgår (se fig. 5.1 nedan).

Provpunkter utgår även då det organiska marktäcket är ≥ 50 cm i punkten, samt om de ligger på markyta som utgörs av **AVM** (se avsnitt 12.2.1). Särskilda koder finns för detta i variabeln **STEN/BLO**.

→ *Observera att block här inte får räknas in i **AVM** – eftersom det är dessa som ska mätas!"*

Bakgrund:

De lösa kvartära avlagringarnas övre horisonter får i hög grad sina egenskaper från markpartiklarnas storleksfördelning. De mindre partiklarna (< 2 mm) har särskild betydelse för vatten- och ämnesinnehåll i marken och är därför den fraktion som används för analys av markens kemiska egenskaper. Större partiklar (> 2 mm) utgör emellertid ofta en avsevärd del av markvolymen, varför det är viktigt att bestämma volymen av det grövre materialet. I de jordprover som tas på provytorna följer grusfraktionen med till laboratoriet, men sten och block lämnas av praktiska skäl kvar i fält. Därför behövs fältinventering av markinnehållet av sten och block. För detta används en modifierad metod härstammande från Viro (1952) i Finland. Metoden bygger på sticksondering till 30 cm djup i mineraljorden med notering av påträffande av sten eller block och notering av djupet i marken.

Särskild utrustning utgörs av en graderad ”Viro-sond” (= rostfri metallten) om 10 mm diameter och 90 cm längd. Som slagverktyg används lagets ordinarie yxa med en vikt på ca 0.8 kg (dvs. den stora yxan). Vid mätning av djup till sten/block kan lagets måttstock användas som komplement.

Kopplat till denna inventering är, som inledningsvis nämnts, också en provyteinventering av det organiska marktäckets mäktighet i samma punkter som där sten- och blocksonderingen görs. Se vidare om detta under **OH-MÄKT**, avsnitt 5.6.

5.5.2 METOD

Sten- och blocksonderingen görs i 6 punkter på provytan enligt fig. 5.1. På delade ytor utförs momenten endast på den största delytan med ägoslag *produktiv skogsmark* eller *fjällbarrskog*. Punkterna är fördelade över ytan i ett fyra meters fyrkantsförband utgående från centrumpunkten. Detta ger avstånden 4 resp. 8 m framåt, bakåt och 4 m vinkelrätt åt ömse sidor från ordinarie gångriktning.

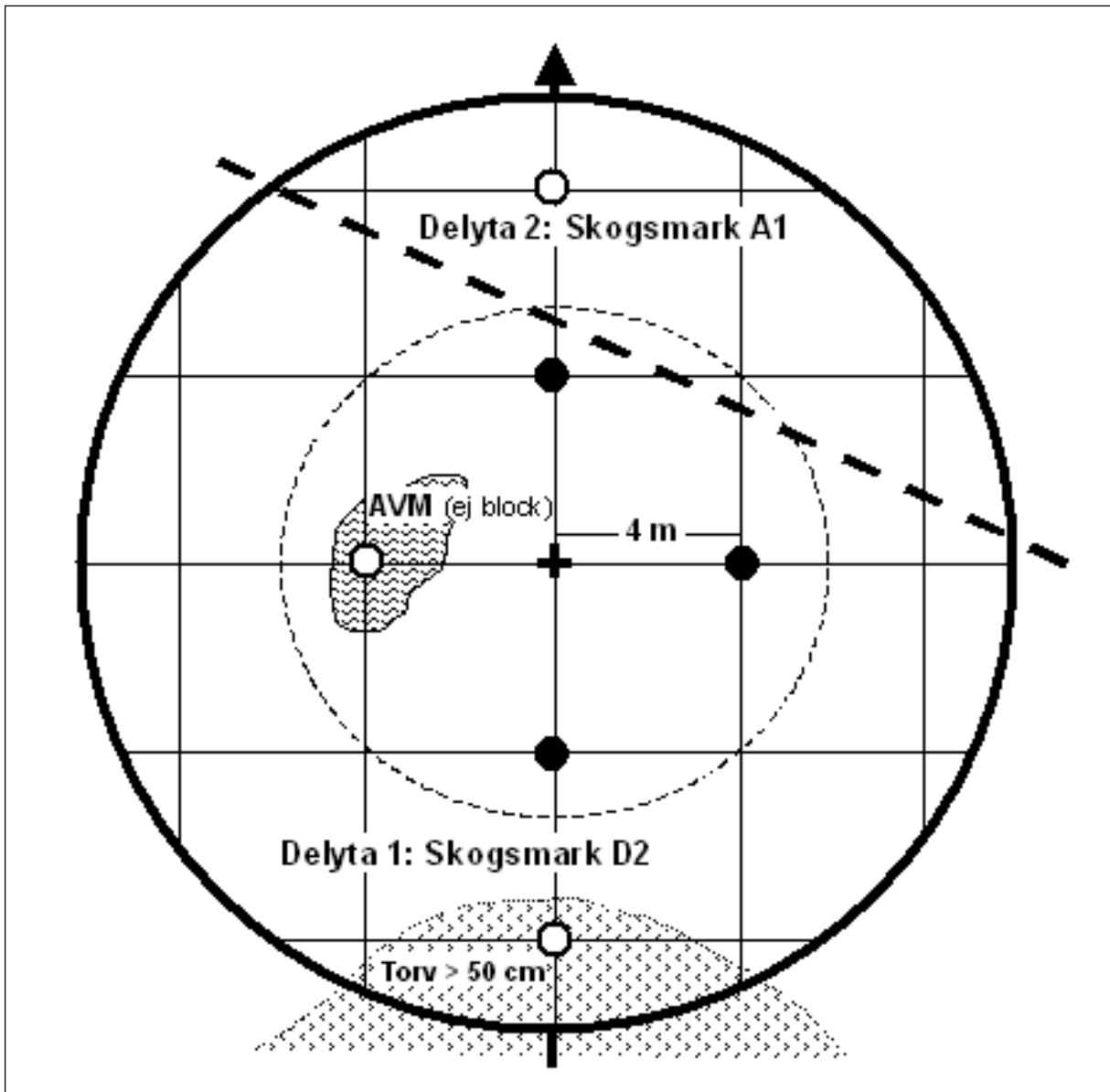


Fig. 5.1 Lägen på provytan (6 punkter) för sondering av sten och block, samt mätning av det organiska marktäckets mäktighet. De 3 svarta punkterna, samt de två vita som ligger på ett torvlager > 50 cm och på AVM (exkl. block) på godkänd delyta (1) inventeras i valfri ordning (löpnr 1-5). Den vita punkten på ej godkänd delyta (2) utgår helt.

Ett ytligt block på punkten medför att djupet blir kod "0". På en provyta eftersträvas att slå ner sonden i marken med yxan till ett djup av 30 cm under mineraljordens överyta (för definitioner se avsnitt 11.2). Det är viktigt att standardiserad kraft (jfr. under **STEN/BLO** nedan) används i slaget. Påträffas ingen sten eller något block, noteras 31 cm. Träffar sonden en sten eller ett block, noteras djupet från mineraljordens överyta.

PUNKT

10 m-ytan

Varje godkänd mätpunkt (jfr. avsnitt 5.5.1 och fig. 5.1 ovan) erhåller ett löpnummer i den ordning inventering sker. Ordningen är valfri men görs på ett rationellt sätt så att ingen punkt glöms, detta underlättas av om samma konsekventa mönster följs vid varje inventeringstillfälle.

Löpnummer på godkänd mätpunkt

Koder: 1-6

MÄTNING

Kod	Skall mätning göras?
0	<i>Nej</i>
1	<i>Ja</i>

STEN/BLO

10 m-ytan

Kod	En sten eller ett blocks djup <u>ned i mineraljorden</u> (cm)
0	<i>Träff vid mineraljordens överyta</i>
1-30	<i>Mätvärden</i>
31	<i>Ingen sten eller inget block inom 30 cm:s djup</i>

Sonden slås ned i marken med huvudsakligen yxans egen tyngd med anbringande av måttlig kraft (sonden ska tränga ner ca 1 cm per slag) – kalibreras på inledande exkursion. Sonden drivs fullständigt vertikalt. Träffas t.ex. en kant av ett block och sonden börjar söka sig i sidled,

noteras det vertikala djupet. Vid träff kan det ibland vara svårt att avgöra om det är en liten sten, ett block, en trädrot eller kanske något annat som träffats. Avgörandet av denna bedömning faller på inventerarens erfarenhet och skicklighet, samt träning och goda omdöme.

De sex punkterna inventeras i tur och ordning på samma sätt, med överhoppande av eventuella punkter som inte godkänns.

- *Notera att på vissa, ofta bördigare, marker saknas ett "rent" organiskt marktäcke (O + H, se avsnitt 11.2 och 11.7), och humusformen (**H-FORM**) är där mull eller mulliknande moder. Dessa humusformer räknas till A-horisonten och tillhör då mineraljorden (sten-/blockdjupet mäts m.a.o. från markytan i dessa fall). Variabeln **OH-MÄKT**, se nästa avsnitt, sätts till kod "98".*
- *Notera att markbehandlad areal (**MBA**, jfr. avsnitt 12.2) ses som vanlig markyta och ska därför beaktas.*
- *Observera att mätning av det organiska marktäckets mäktighet också görs innan nästa punkt söks upp (se avsnitt 5.6).*

5.6 ORGANISKA MARKTÄCKETS MÄKTIGHET PÅ PROVYTAN

5.6.1 ALLMÄNT

Inventeringen genomförs på samma prov-/delytor och på samma maximalt 6 punkter som lades ut för sten- och blocksonderingen (avsnitt 5.5) i mån av förekomst av organiskt marktäcke (O- el. H-horisont, se avsnitt 11.2). Om humusformen (**H-FORM**, avsnitt 11.7) är *mull* eller *mulliknande moder* (A-horisont) görs ingen mätning.

Bakgrund:

Det organiska markskiktets mäktighet är betydelsefullt för markens lagring av ämnen, omsättning av näringsämnen, vatten, tillförsel av biologiskt material till marken, inverkan på jordmånsprocesser och hela det markökologiska systemet. Variationen i skiktets mäktighet är stor och uppgifterna härom få och otillräckliga, samt uppgifter om förändringar i tid knapphändiga. För att bidra till informationen genomförs bestämning i ett stickprov av punkter över provytan.

5.6.2 METOD

I samband med sten- och blocksonderingen identifieras mineraljordens överyta (jfr. avsnitt 11.7 om **H-MÄKT**). Detta sker lämpligen med hjälp av spade som sticks ned längs sondstången och genom lätt brytning hittas mineraljorden och det organiska marktäckets mäktighet kan mätas. Vid mäktigare skikt måste grävning ske för att mäktigheten ska kunna bestämmas.

I fall av *störd markprofil* (markberedd yta etc., se variabeln **STÖRD** i avsnitt 11.7), mäts det ytliga organiska marktäckets mäktighet, däremot utelämnas eventuella djupare organiska skikt. Har ny humus lagrats direkt ovanpå gammal sammanräknas mäktigheterna.

Bestämning sker till en mäktighet av 50 cm. Mätningarna utförs med måttstock eller linjal.

Registrering görs av mäktigheten i varje godkänd punkt, upp till 6 värden per provyta.

MULL/MODER

Kod Är humusformen mull eller mulliknande moder?

0 **Nej**

1 **Mull eller mulliknande moder**

OH-MÄKT

10 m-ytan

Kod Det organiska marktäckets (O- el. H-horisontens)
mäktighet (cm)

0 *Organiskt marktäcke saknas*

1-50 *Mätvärden*

