

TreProX: Innovations in Training and Exchange of Standards for Wood Processing

BIOMETRIA

ANDREAS ARVIDSSON

TREPROX WORKSHOP – SWEDEN - MAY - JUNE 2022





BIOMETRIA

BIOMETRIA

- **Biometria** bidrar till att affärer kan genomföras med högt förtroende på en korrekt grund genom **opartisk mätning och redovisning**.
- Vår roll är också att förmedla och förädla affärskritisk information mellan köpare och säljare av skogsindustriell råvara, att effektivisera administrationen mellan parterna och utveckla servicetjänster till nytta för våra medlemmar.
- Vi är 850 medarbetare och finns i hela landet.

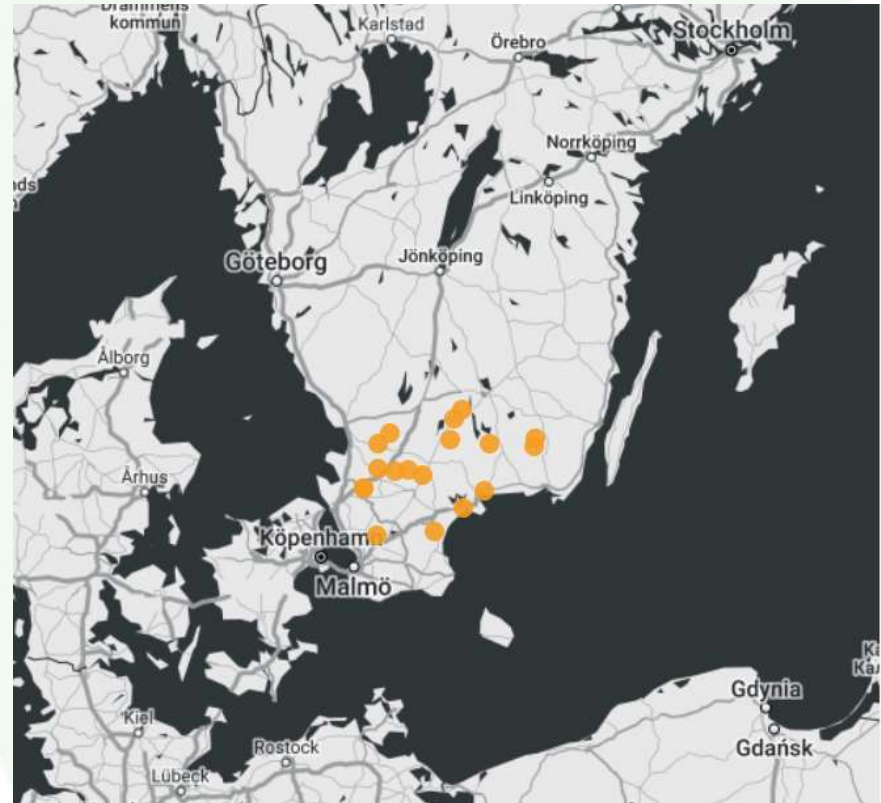
Biometria

- 3 fjärrmättningscentraler
- 4 kontor.
- Huvudkontoret i Uppsala.
- Sundsvall (sdc)



Distrikt Kristianstad

- 28 medarbetare.
- 18 mätplatser.
- Mörrum störst.
- Några mindre sågverk.
- 2 st Pallvirkesindustrier



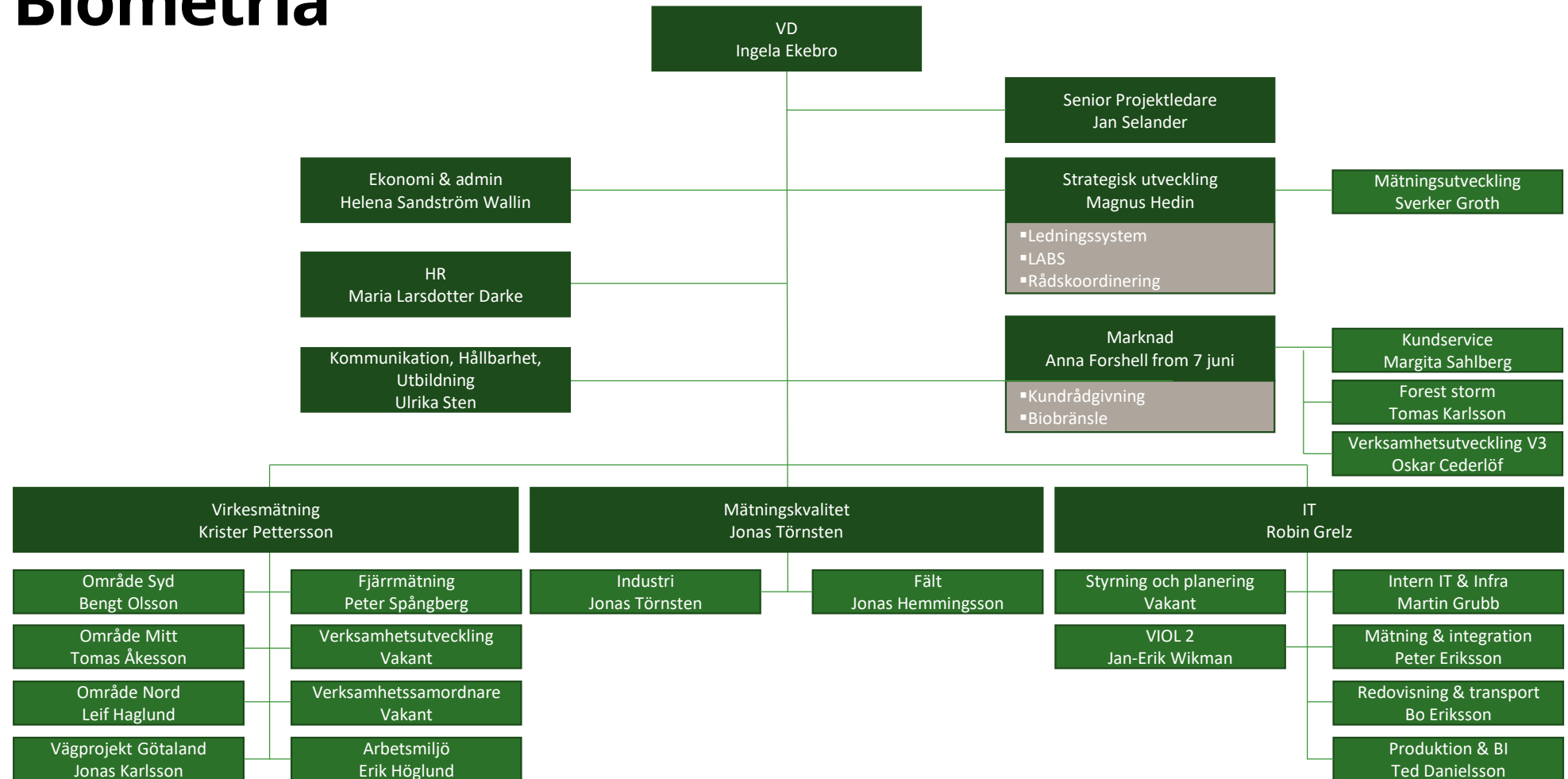
Tidigare organisation

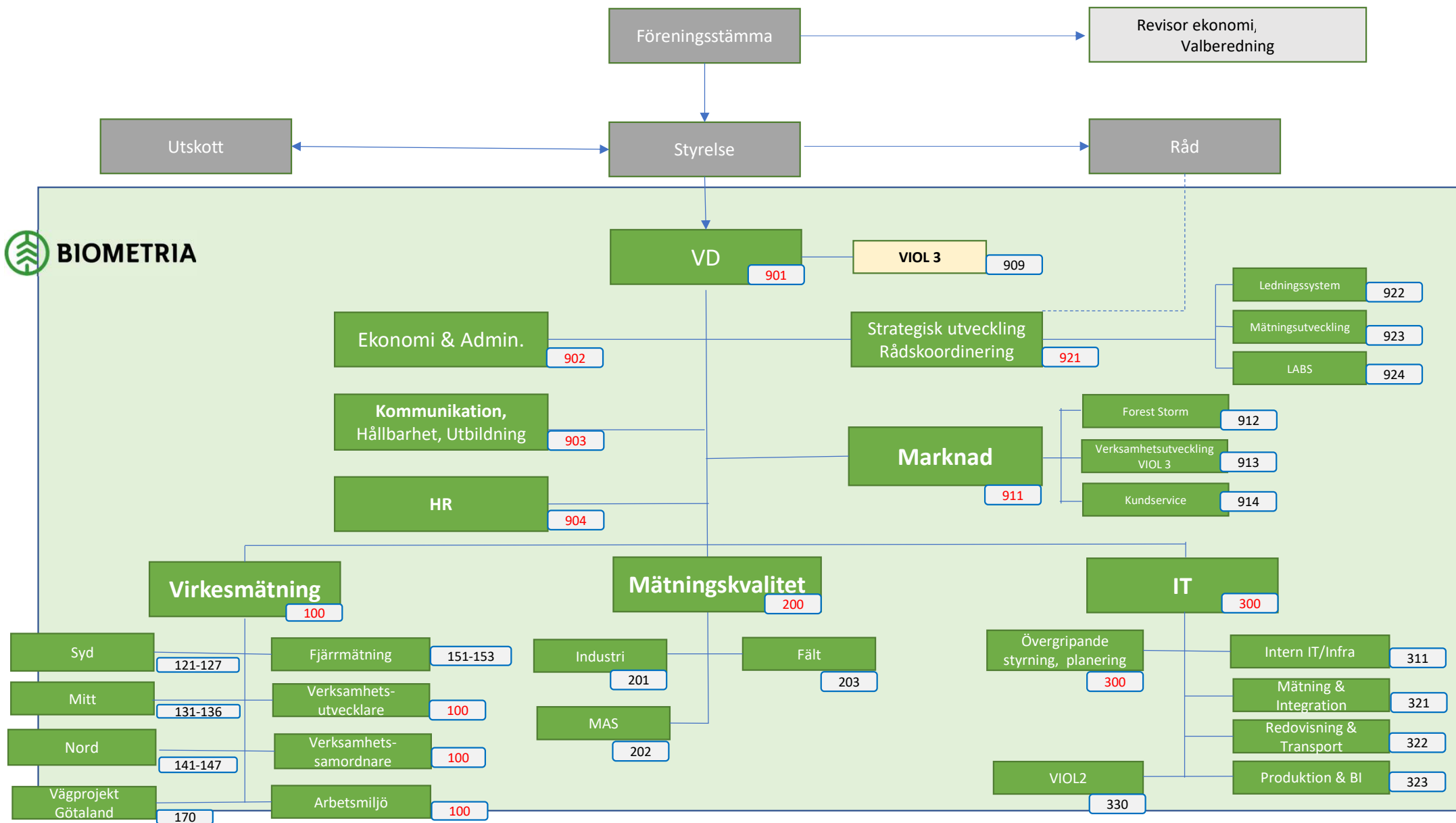


SAC



Biometria





Virkesmätningens historik

- Skogsindustrin etableras - överskott på timmer. Inmätningen sköttes av köparen
- Skogsindustrin expanderar - underskott på timmer. Förmånlig mätning blev ett konkurrensmedel.
- 1892 bildades *Ångermanelvens Tumningsförening* för att öka förtroendet mellan köpare och säljare
- 1935 antogs den första virkesmätningsslagen
- 1943 tillkom lagen om mätning av ved och annat virke. Vederlagsmätning ska ske enligt föreskrifter från Skogsstyrelsen
- 1949 bildas det i södra Sverige 2 mätningssföreningar. Det kom även detaljerade instruktioner för mätning av rundved samt kluven ved. 20% av timret och 33% av massaveden mättes nu av föreningarna.
- 2015 kom den senaste virkeslagen. Gäller för mätning av bränsleved.

Utbildningar

Utbildning i sortiment/tillredning

En praktisk utbildning som genomförs ute i fält hos maskinlagen och är ett utmärkt komplement till Kvalitetssäkringen av skördarnas mätning där man genomför utbildningen i kombination med fältrevision. Genomgång av aktuella sortiment på avverkningen och i välta, fokus på vrakgränser, kvalitetsgränser och även uppföljning på sågbart i massaveden vilket har en stor påverkan på virkesvärdet. Dokumentation av fältbesöken ger en möjlighet till uppföljning, återkoppling för att nå högsta virkesvärdet.



Vägklassning

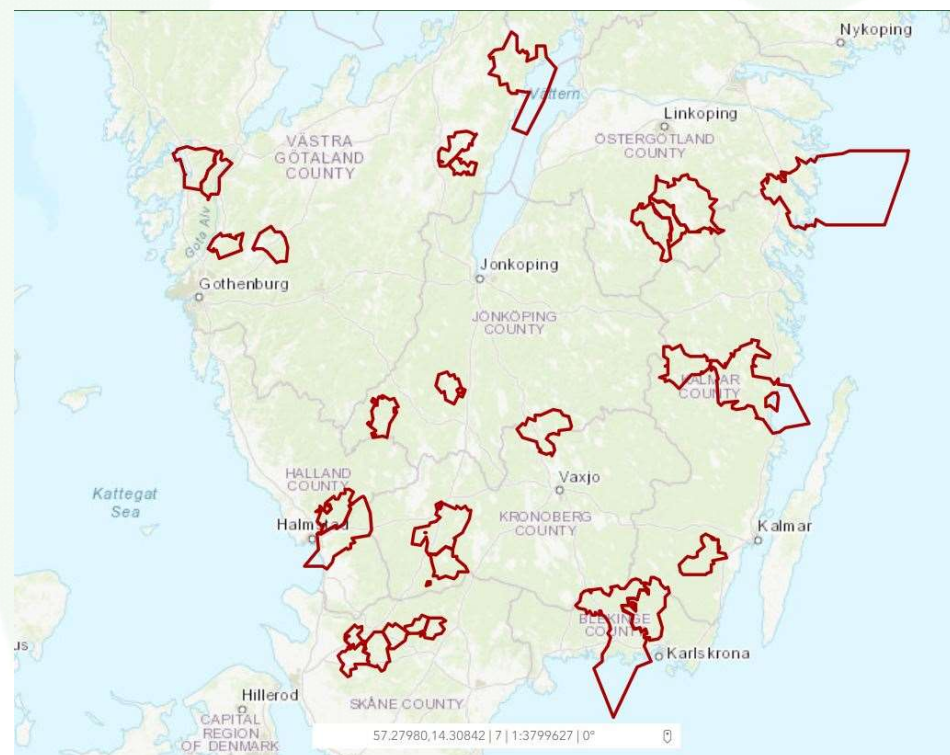
Branschgemensam vägklassning i Götaland

Under 2018 beslutade ett antal företag i Götaland att starta ett arbete för att förbättra informationen om skogsbilvägarnas standard. Initiativet kallas Branschgemensam vägklassning i Götaland.

Det råder samsyn om den stora nyttan av detta. Som de största nyttoeffekterna anges:

- ✓ Lägre transportkostnader genom bättre vägval
- ✓ Minskade stopptider, bomkörningar och sönderkörningar av vägar
- ✓ Möjligheter att klara virkesförsörjningen med ett lägre bilvägslager
På sikt kan också informationen indirekt leda till generellt bättre vägstandard.

Inom ramen för initiativet har SkogForsk gjort en studie över vad de faktiska ekonomiska effekterna är, av att ha tillgång till aktuell information om vägstandard, jämfört med dagens situation där information saknas. En rapport finns tillgänglig där SkogForsk beräknar den samlade nyttan till cirka 25 milj kr per år. Biometria har åtagit sig att utföra och hålla samman uppdraget att göra en vägklassning och samla in information om vägstandard för samtliga skogsbilvägar i Götaland.



Skördarrevisjonen

Bättre skördarmätning och aptering

Fr o m 1 januari 2018 startar VMF Syd en ny avdelning som kommer att arbeta med skördarrevisjon och utbildning. Intresset för att kvalitetssäkra skördarnas mätnoggrannhet har stadigt vuxit de senaste åren och VMF Syd har tidigare erbjudit liknande tjänster. Förändringen innebär en förstärkning av resurserna och en sammanhållen organisation för denna verksamhet

God mätnoggrannhet i skördarna krävs för att industrin ska få virke i de längder och diametrar den önskar och för att skogsägaren ska få optimal betalning för virket. Det finns därför ett starkt intresse inom skogsbruket att kvalitetssäkra den mätning som görs i skördarna. Utbildning är en annan viktig faktor för att kunna höja virkets värde.



Skördarmätning



Virkevärdesprogrammet

- Timmerandel
- Stamfelsved
- Manuella kap
- Fördelningsgrad
- Toppdiameter vid sista kap

Nyckeltal upparbetning

	TALL	GRAN	BJÖRK	ÖVR_LÖV
Medelstam (m3fub)	0.652	0.398	0.289	0.261
Volym (m3fub)	 592.6	 362.7	 57	 11.2
Timmerandel av total volym (%)	 85	 67		
Andel manuella kap bland timmerstockar (%)	 27	 15		
Stamfelsvedsandel bland timmerdimensioner (%)	 7	 22	 100	 100
Toppdiameter vid sista kap (mm)	 98	 78	 120	 101
Toppdiameter vid sista timmerkap (mm)	 168	 150		
Fördelningsgrad (%)	 90.2	 93.9		
Standardiserad rotavsmalning (spp)				
Skogforsks barkfunktion	 60 gr		 60 gr	

Stockmätning



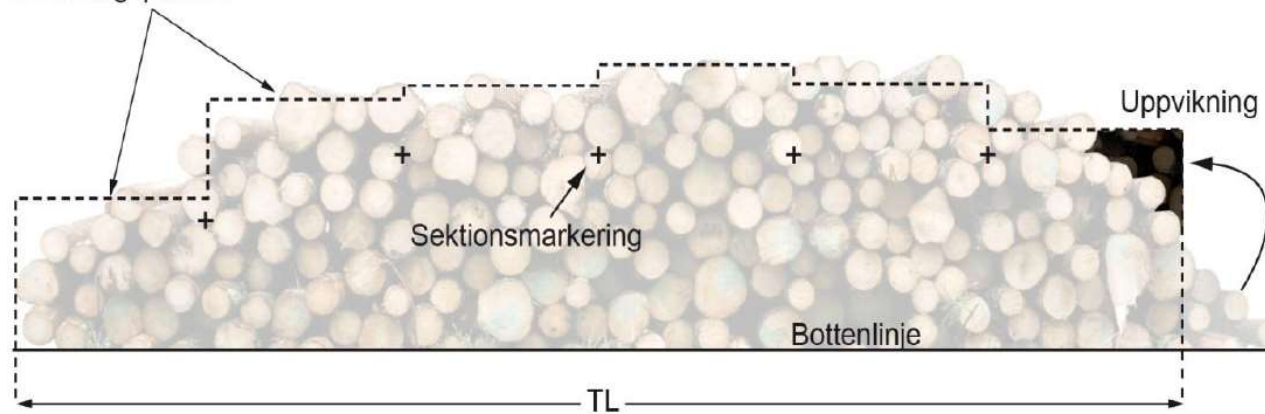
Travmätning



Travmätning

Trave utan ändstöd har normalt sluttande släntsidor. För att få ett lämpligt travlängdsmått får en "tänkt" volymförflyttning av den yttersta delen göras. Åtgärden som mätningstekniskt kallas "uppvikning" är tillåten.

Måttställen med
avläsningspunkter



Vedvolym

Vedvolymprocent: Traves vedvolymprocent bestäms och anges i hel procentenhet. Vedvolymprocenten är främst beroende av följande egenskaper (*hjälpställ vid visuell bedömning återfinns i bilaga 1*):

Travegenskaper	Stockegenskaper
- Travning - Avverkningsavfall samt snö och is - Stockarnas läge i traven - Travens höjd - Andel rotstockar - Trädslagsblandning	- Medeldiameter - Krokighet - Kvistning (inkl. rotben) - Vedlängd - Stamform /avsmalning - Barkvolym

Korrigerering vid vedlängd

Standardlängd



Fallande



Mätning av bränsle

- Vägning med torrhaltsbestämning (för beräkning av MWh) av bränsleflis
- Volymmätning (skäppa) för avräkning av entreprenör
- Provtagning med sond/manuellt på mätbrygga/vid lossning
- Travmätning av bränsleved (rundvirke)



Skäppmätning

- Skäppmätning resulterar i handelsmättet kubikmeter stjälpvolym, m³s
- Med stjälpvolym avses skrymvolym, d.v.s. volym inklusive mellanrum mellan virkesbitarna
- Volymen beräknas som produkten av skäppans längd och bredd samt materialets höjd i skäppan. Med höjd avses avståndet mellan skäppans botten och materialets tänkta utjämnade övre yta
- Volymen anges i kubikmeter (m³s) med minst en decimal



Måttslag energi



De viktigaste måttslagen vid handel med trädbränslen.

Torrhaltsprovtagning för bestämning av torra ton/MWh

Med "skop-sond"

Från mätbrygga



Efter lossning



Med NIR-sond



Arbetsrutin för uttag av bränsleprov

- Minsta öppning på provtagningsutrustning 125 mm
- Prov tas på 6 provpunkter per lass
- Proven fördelas likformigt över lasset och tas minst 10 cm under lasset's yta
- Varje prov ska vara på minst 1,5 liter
- Blanda och skapa ett generalprov på 3 liter (en form)

Traditionell torrhaltsbestämning

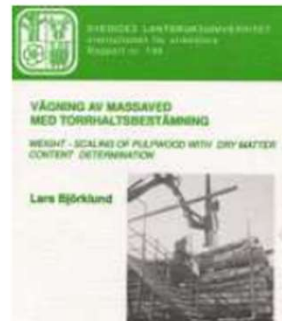
- Råvägning av provet
- Nedtorkning i ugn (105° C) under 24 timmar
- Vägnings av det torkade provet



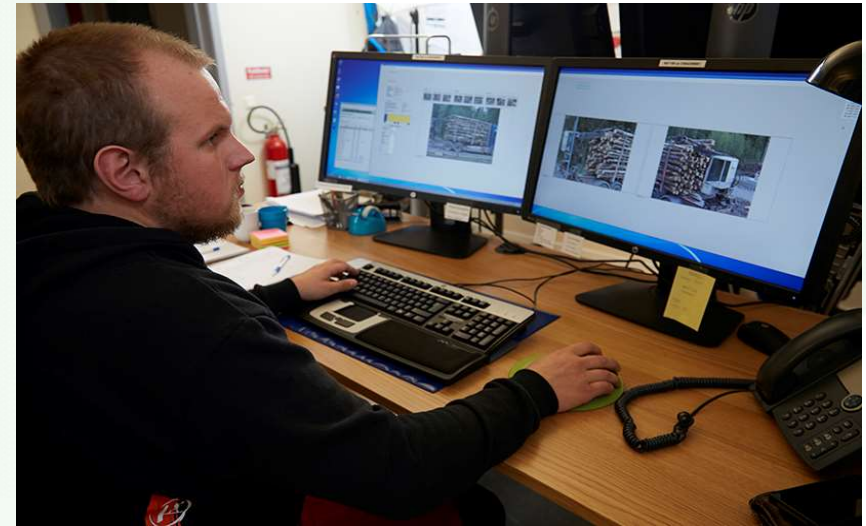
Delkvistad energived – ogörlig att volymmäta



Här måste vi nog tänka TTV. Provtagning med:
Motorsåg? Borr? Gripsåg?



Bildmätning av virke



Stor förändring - Fjärrmätning

- Startade för några år sedan
- Nu finns ca. 65 installationer
- Idag fjärrmäts huvuddelen av all massaved i Sverige



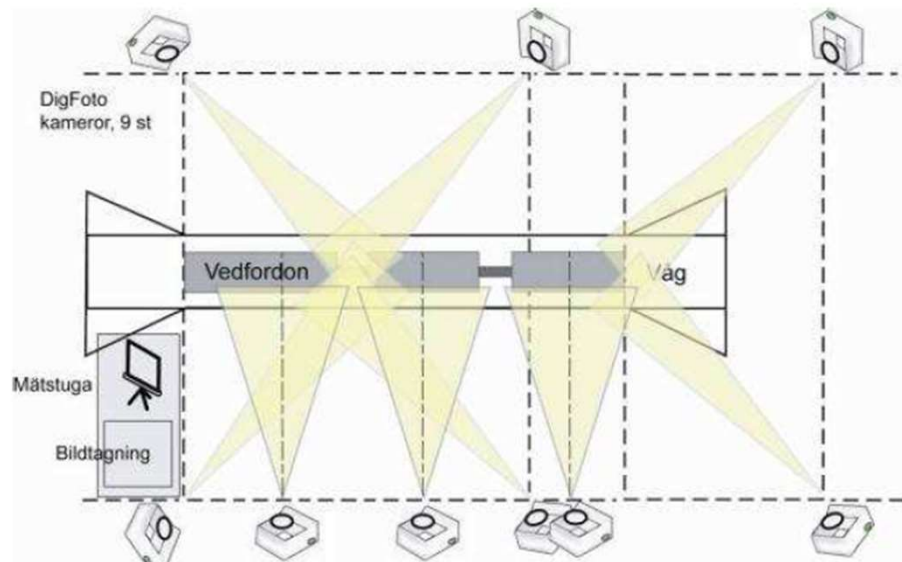
CIND



Biometria



Bildmätning i Krokom



Tre kameror för mätning av travars höjd och bredd.



Sex kameror för ändytefoton för bedömning av vedvolymprocent, röta, märkning etc. Kan zooma.



Mabema GPV

Automatisk travmätning (lasertriangulering)

- Typgodkänd 2014
- Skarp drift i Braviken sedan januari 2015



Mabemas anläggning vid Holmens bruk i Braviken



Biometrias IT-verksamhet har sitt ursprung i SDC som startades 1961 – Ett av Sveriges äldsta IT-företag



Från skog till mätbesked



Väldigt mycket data...



Skogsdata



Skördardata



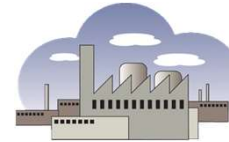
Skotardata



Transportdata



Bilddata



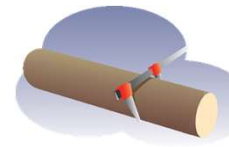
Mätdata



Affärsdata



Produktutfallsdata

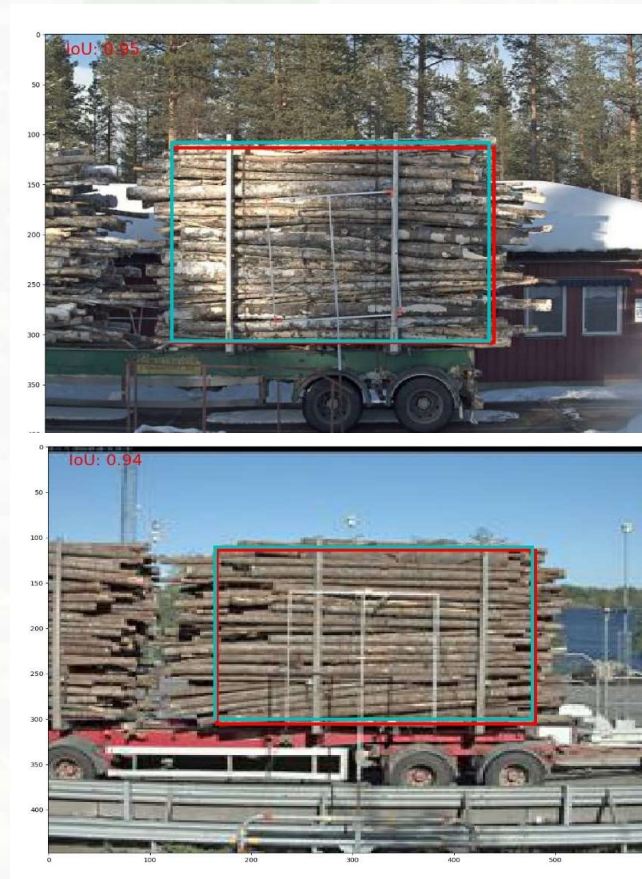


Kontrolldata

Biometrias försök med AI



Automatisk avläsning av vältlapp



Mätning av travmått med hjälp av objektdetektering

RemoteTimber

Fjärrstyrd lossning och lastning vid virkesterminal (2019-2022)



Drönare för lagerinventering



LumberScan
Accountable lumber inventory -
finally



BIOMETRIA



SCA



BIOMETRIA

Utveckling

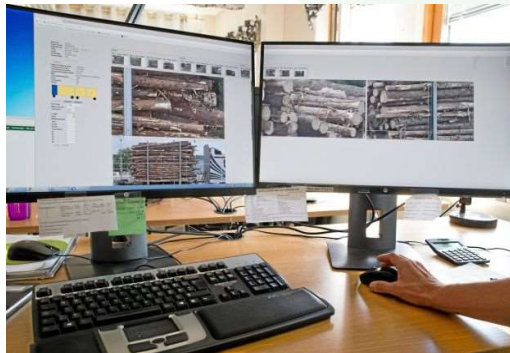
Förr

bilvägsmätning
totalmätning
manuellt arbete



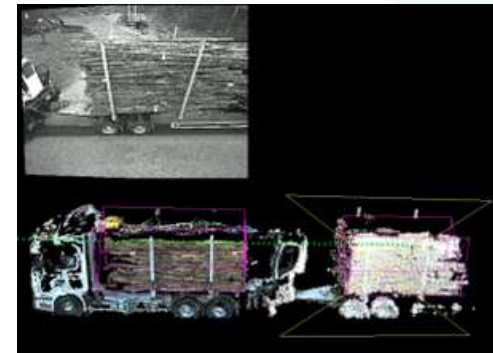
Nu

fjärrmätning i bild
mätning vid industri
stickprovsmätning
Automatisk ub/ubf

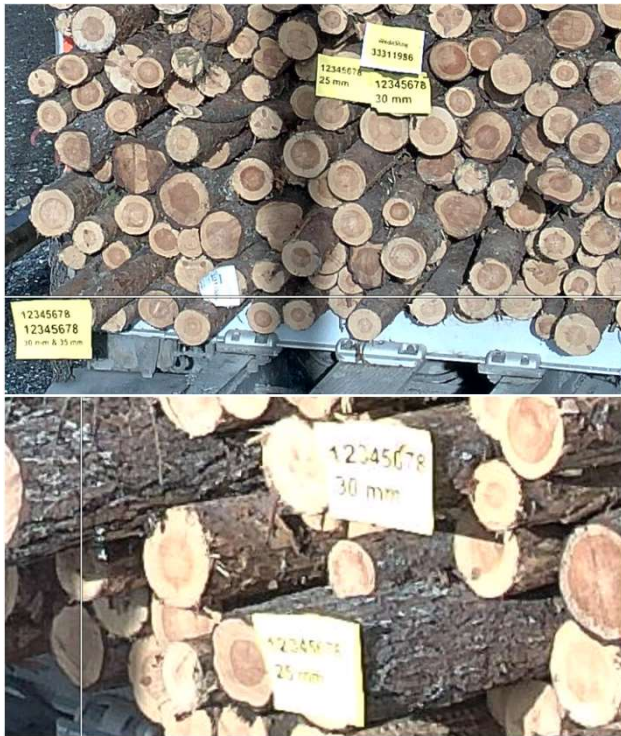


Framtiden

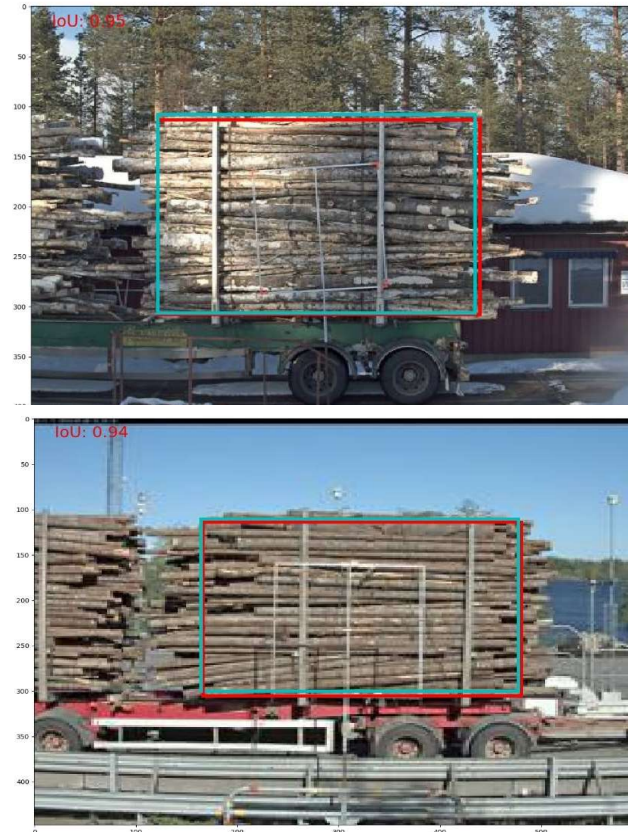
Fjärrmätning(automatisk)
AI
Prima-Sekunda
Ny Timmerklassning?



Biometrias försök med AI



Automatisk avläsning av vältlapp



Mätning av travmått med hjälp av objektdetektering

Drönare för lagerinventering



Vi hanterar information för ett stort antal aktörer

300 000
skogsägare



1 400
skördare



1 400
skotare



4500 lastbilar



800
mottagningsplatse



400 mätstationer

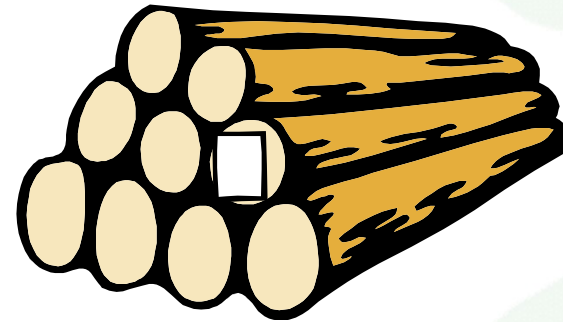


Märkning

Det är allas intresse att virket är märkt för identifiering vid transport och inmätning.

I Syd och mellan sverige används värtlappar som innehåller virkesordernummer och leverantörnr.

I norra sverige skall stockändar märkas med märkstämpel vars nummer återfinns i kontraktet.



Objektnamn LARSJÖRS GA	Ursprung Leveransrotköp
Leverantör LARSJÖRS, LENA	Lev. nr 302335
	
Väg nr/distr.	
Virkesordernr. 55028225	
Lag nr 26264	
Region	Distr. Trakt
26 2 322174	
Certif.	
Ovriga upplysningar 1020, Granmav	F-vecka

RMR

Rådet för mätning och redovisning (RMR)

Ordinarie		Suppleanter	
Patrick Bäckström	Sveaskog		
Jan Byström	SCA	Ingemar Kallin	Holmen
Stig Jonsson	BillerudKorsnäs		
Karl Sandstedt	Energiföretagen		
Roger Andersson	Södra	Sofia Petersson	Södra
Lars Svensson	SÅGAB	Hans Olsson	SÅGAB
Pär Johansson	Sydved	Ulrika Seedoff	Sydved
Lennart Stenquist	Stora Enso	Lars Johansson	Stora Enso
Mattias Forsberg	Sveaskog	Mats Tegmyr	Sveaskog
Göran Andersson	Skogsentreprenörerna	Anna Björk	Skogsentreprenörerna
Patrik Jonsson	Norra Skog	Rikard Lundström	Norra Skog
Carl-Axel Östensson	Moelven	Magnus Norrby	Sågv Mellansverige

Stockmätning längd

Längd mäts som kortaste avstånd mellan ändcentra



Stockmätning diameter

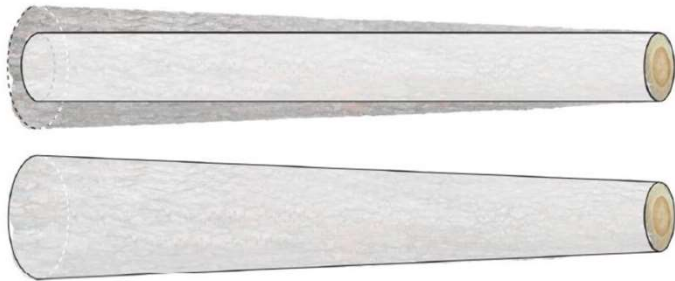
Diameter mäts under bark ” på mötande kant”. Tydligt oval stock korsklavas.

Måttställen för diameter, toppmätning

10 cm

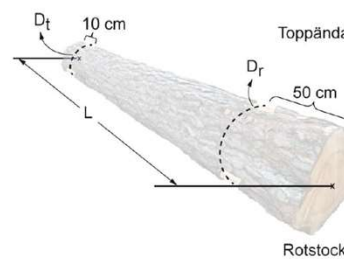


Stockens volym.

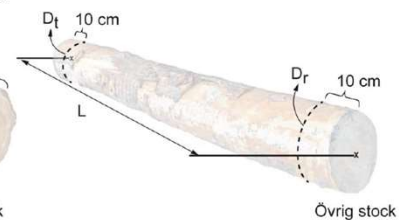


Figur 1. Topp cylindervolym (m^3_{to}) respektive formutjämnad fastvolym (m^3_{fub}).

Nationella instruktioner för virkesmätning



Stockmätning



Figur 7. Måttställ för diameter vid topprotmätning.

Stockens volym

När pris avser vissa modullängder, t.ex. 3-dm-moduler, ska övermålet beräknas, d.v.s. skillnaden mellan stockens nettolängd och prisgrundande längd.

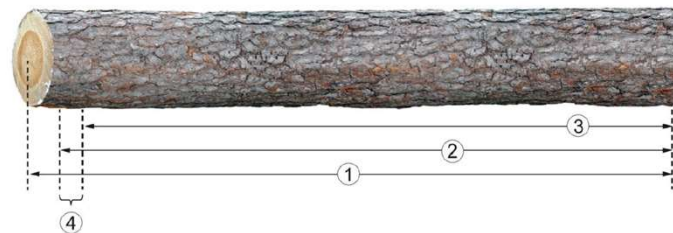
Följande längdmått kan därmed komma att mätas eller beräknas:

- Bruttolängd: Stockens fulla längd.
- Nettolängd: Stockens längd efter eventuellt längdavgdrag.
- Prisgrundande längd: Baseras på den modullängd i prislistan som ligger på eller närmast under stockens nettolängd och ger den kvantitet man enligt prislistan får betalning för.
- Övermål: Utgör skillnaden mellan nettolängd och prisgrundande längd och ger en kvantitet som man enligt prislistan inte får betalning för.

I de fall betalning sker för överskjutande längd blir prisgrundande kvantitet lika med nettokvantitet och övermålet därmed alltid noll.

Nationella instruktioner för virkesmätning

Stockmätning



Figur 3. Bruttolängd (1), nettolängd (2), prisgrundande längd (3) och övermål (4).

Klavningen

Mötande kant

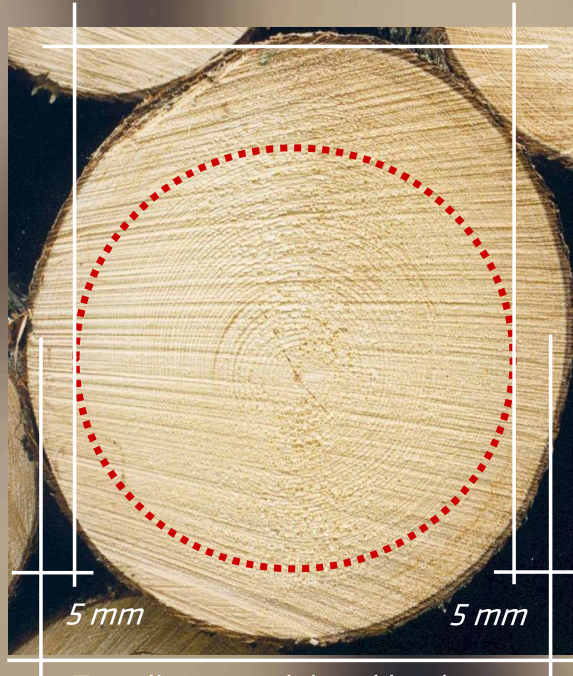


Korsklavning



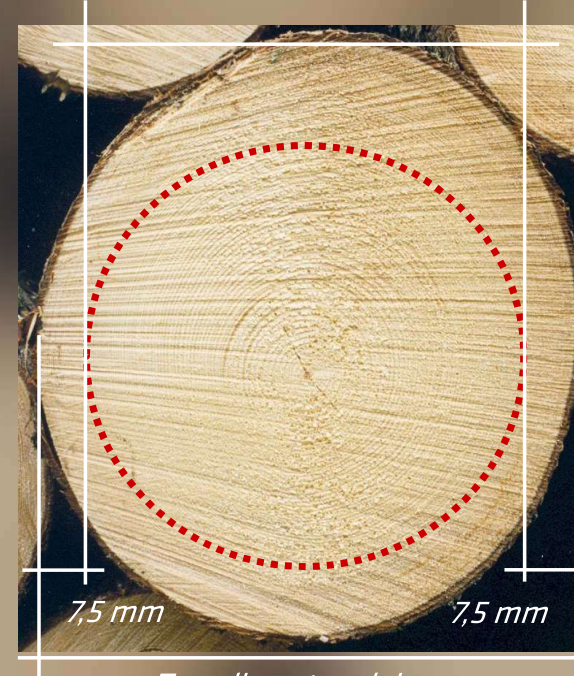
Sågcyllindern

Vid diametermätning i cm
Sågcyllindern = toppdiametern
(klassbotten) under bark minus 1 cm.



Toppdiameter ub i cm klassbotten

Vid diametermätning i mm
Sågcyllindern = toppdiametern
under bark minus 15 mm.



Toppdiameter ub i mm

Om toppdiametern ub är exempelvis 215 mm blir sågcyllindern i båda fallen 200 mm

Grundkrav för barrsågtimmer

Sågtimmerstock ska:

- Vara tillredd av levande stamdel samt kapad med såg
- Vara fri från insektsskador och lagringsröta i veden
- Vara fri från kol, sot, metall, plast, grus och sten i ved och bark. Med grus och sten avses mineralämnena med fraktionsstorlek $> 2 \text{ mm}$



Grundkrav för barrsågtimmer

Sågtimmerstock ska:

- Ej ha öppen lyra, slirskada, spjälkning eller annan stamskada (inkluderar ej rotveck) djupare in i sågcyllindern än 20 % av dennas diameter
- Vara fri från stam- och växtsprickor härrörande från det växande trädet. Dock tolereras märgsprickor
- Ej ha sprötkvist större än 120 mm
- Vara tillfredsställande kvistad eller, om annan kvistningsgrad avtalats, kvistad enligt avtalet

Grundkrav för barrsågtimmer

Sågtimmerstock ska:

- Vara fri från rotben med en höjd om 15,0 cm eller mer
- Ha max 5 % skogsröta i ändytan (exkl. rotben)
- Vara fri från skogsröta orsakad av tallticka (*Phellinus pini*)
- Uppfylla längd- och diameterkrav enligt avtal
- Vara tillfredsställande rak (max 120 cm utbytesförlust)

För sågtimmer i standardlängd $\leq 3,3$ m (kubb) max 30 cm utbytesförlust

Fri från insektshål.



Figur 29. Exempel på insektsskador: randig vedborre, vänster, timmerman, mitten, hästmyra, höger. (Skador och fel på tall- och grantimmer, Nylinder M. m.fl. SLU, 2000).

Klassning vid stockmätning



...innebär att "kriterierna"...

- Kvist
- Årsringsbredd
- Rakhet
- Övriga fel

Ska bedömas med avseende på deras inverkan på sågcyklern.

Bestämning av stocks kvalitetsklass sker utifrån hela stockens mantelyta samt dess båda ändtor.

Om stockens läge på transportör eller underlag ej är avsiktligt styrt får bedömningen av kvalitetsklass begränsas till stockens synliga del.

Tolerans för fel nära stockändan



- Tolerans för kvist, kvistansvällning, rotveck, lyra och tvärkrök/toppbrott inom 20,0 cm från stocks ända
- Spjälkning, slirskada och kvisturdrag jämföras med lyra.
- Hela felet måste ligga inom toleransområdet. För kvistansvällning avses dess högsta punkt

Dubbeltopp



Dubbelmärg



Figure 14. Exempel på öppen blåk (vänster), sluten blåk (mitten) och dubbelmärg (höger)

Tillfredsställande kvistning

Tillfredsställande kvistning

Begreppet tillfredsställande kvistning förklaras i tabellen nedan.

Tabell 7. Definition av tillfredsställande kvistning.

Kvistdiameter, mm	Kvisthöjd, mm	Antal
< 10	Utan begränsning	Utan begränsning
≥ 10 mm	Max 55 mm	Utan begränsning

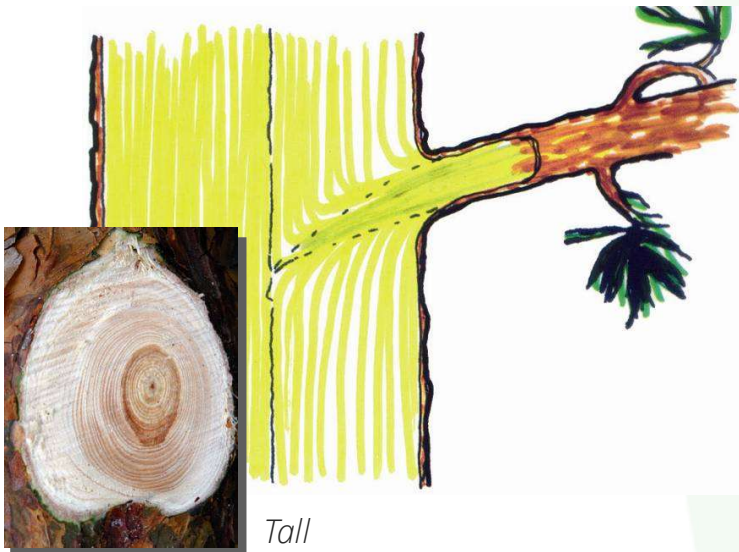
Vid maskinell kvistning händer ibland att grenar eller kvistar blir sittande kvar på stocken. Kvarhängande kvist som brutits eller knäckts invid stammen och sitter så löst att den gör mindre motstånd vid böjning än en kvist med diametern 10 mm under bark tillåts oavsett antal.

Mätning av kviststumps höjd och diameter



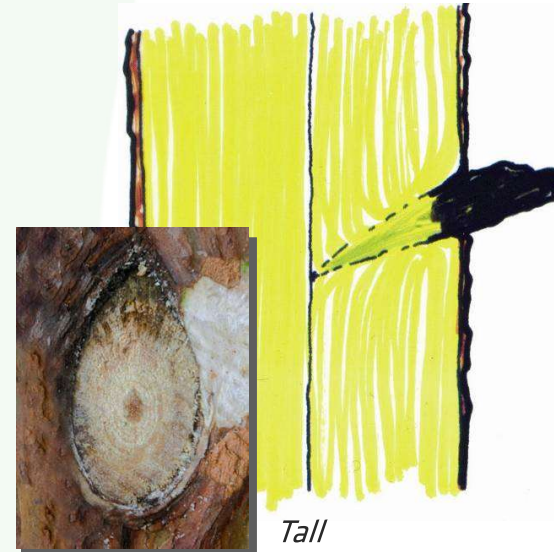
Med kvisthöjd avses avståndet mätt vinkelrätt mot stockens längdaxel från mantelytan under bark ut till kvistens yttersta fasta del

Kvisttyper – råkvist, torrkvist



Råkvist (≥ 15 mm):

Kvist som i mantelytan har växtsamband med någon del av omgivande ved



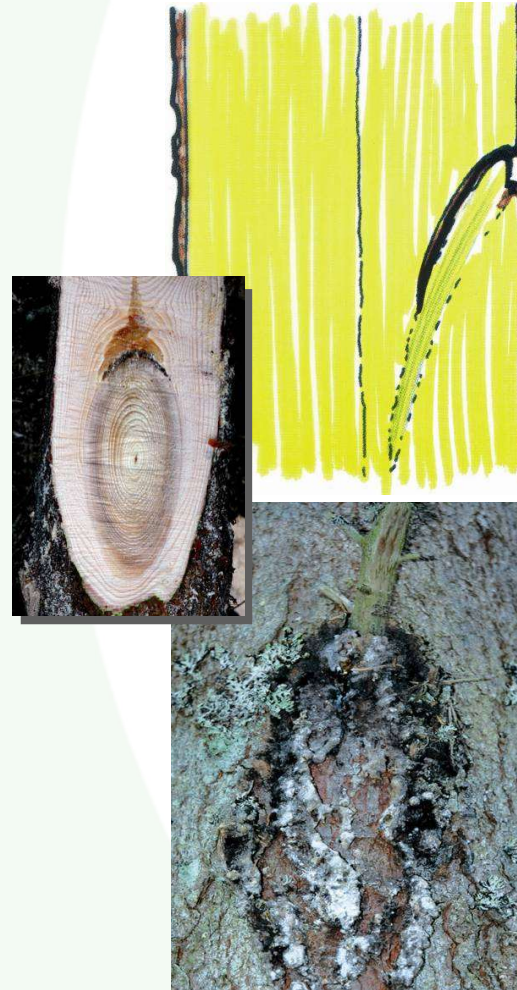
Torrkvist (≥ 9 mm):

Kvist som i mantelytan helt saknar växtsamband med omgivande ved

Kvisttyper – sprötkvist

Sprötkvist:

- Starkt uppåtriktad, ofta barkdragande kvist.
- I allmänhet bildad genom toppbrott eller dubbeltopp.
- Framträder ofta i mantelytan mellan två kvistvarv.
- Snittet i mantelytan får en starkt oval form.
- En regel är att en sprötkvists största diameter är minst dubbelt så stor som dess minsta.



Mätning av kvists diameter (1)

Kvistdiameteren mäts i den riktning som ger största måttet.

På kvist som drar bark inkluderas barken.

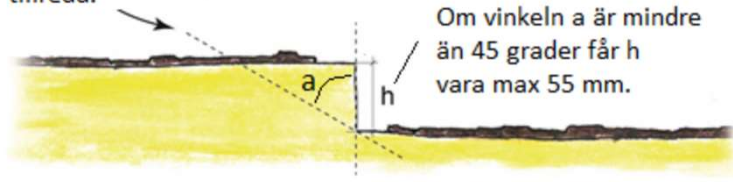
Råkvists diameter mäts vid den yttersta mörkfärgade årsringen runt kvisten.



Vidväxt stamdel på timmer



Om vinkeln a är större 45 grader är stocken korrekt tillredd.



Om vinkeln a är mindre än 45 grader får h vara max 55 mm.

Vidväxtstamdel



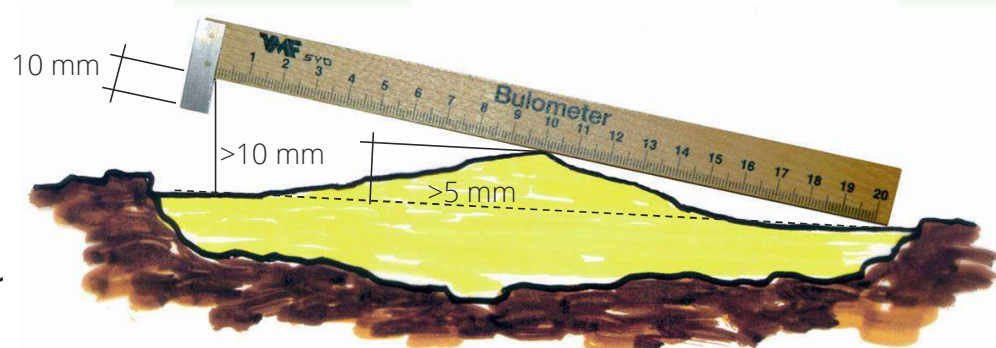
Vidväxtstamdel



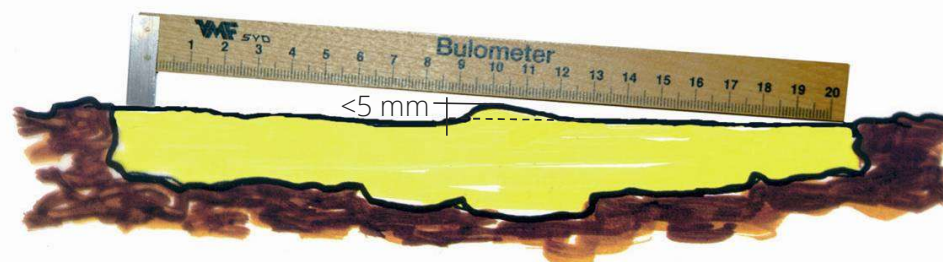
Kvistansvällning - bulometern

Kvistansvällning

- Är ett tecken på inväxt och övervallad kvist.
- Är därför en viktig indikator på stockens kvalitet.
- Kvistansvällning är räkningsbar om dess höjd över mantelytan under bark är större än 5 mm.
- Kvistansvällningar beaktas enbart för tall klass 1.



Räkningsbar kvistansvällning



Ej räkningsbar kvistansvällning

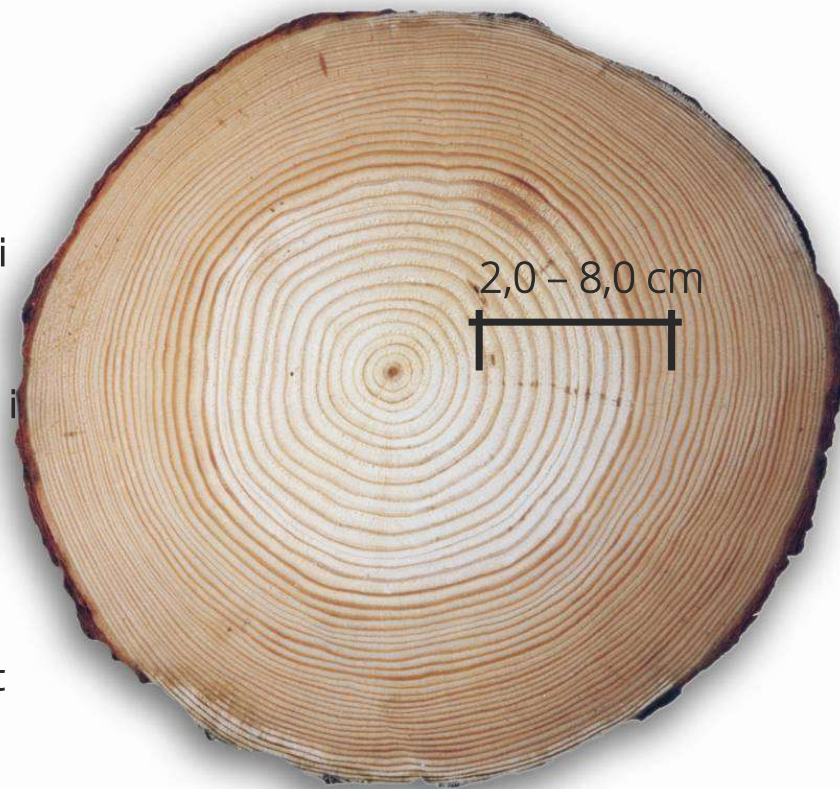
Antal årsringar

Antalet årsringar räknas inom en sträcka av 6,0 cm i stockens ändyta.

Rotstock av gran: 2-8 cm från märgen i toppändan.

Övriga stocktyper: 2-8 cm från märgen i stocks grovända.

Årsringar räknas i den radiella riktning som ger den största medelårsringsbredden inom intervallet 2-8 cm från märgen.



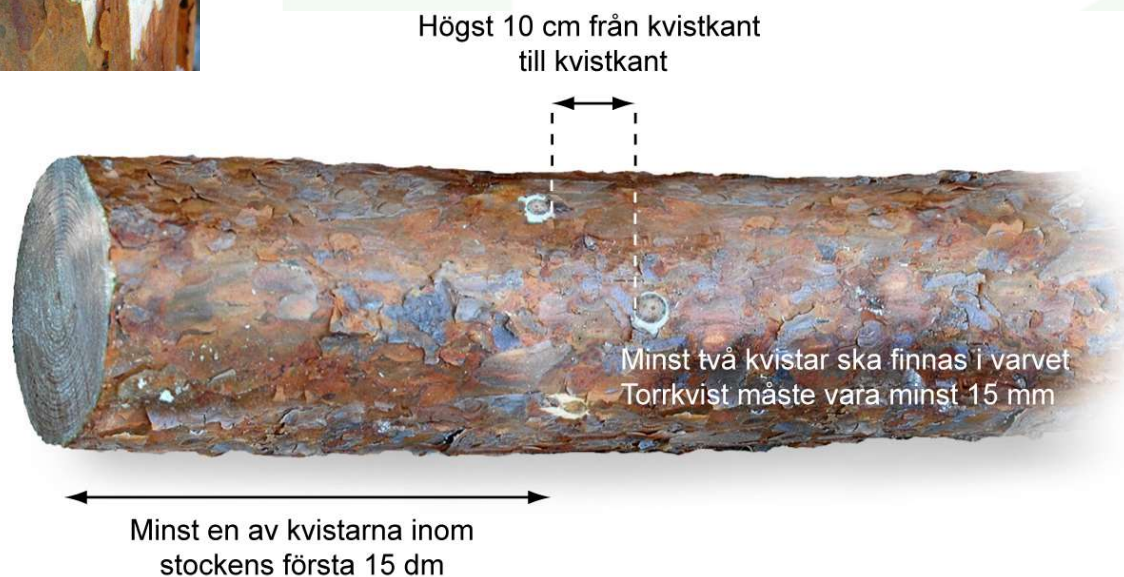
Årsringar



Tydliga kvistvarv – kriterium för tall klass 2



Tydligt kvistvarv innebär att minst två kvistar med diameter ≥ 15 mm ska finnas i kvistvarvet och vara högst 10 cm från varandra i höjdlid.



Öppen lyra

En lyra uppstår till följd av skada i barken eller veden längs trädstammen, vanligen genom påfällning vid avverkning. Till en början är skadan öppen och grund (öppen lyra), d.v.s. lyrans botten är synlig. Slirskada, spjälkning, kvisturdrag eller annan stamskada jämföras med öppen lyra (obs för sågskär gäller ej 7 cm tolerans).



Slirskada, öppenlyra



Öppna lyror i tall



Spjälkning



Spjälkning

öppnar sig mer än 5 mm längs hela utsträckningen

Rotände

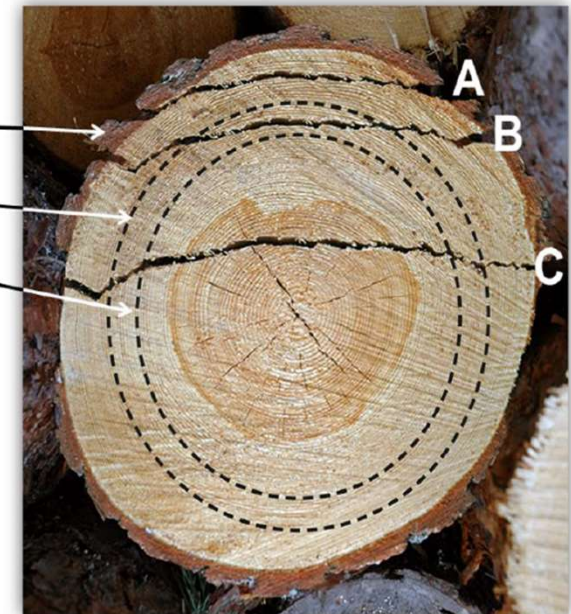
Sågcylander

20 % av sågcyklernas diameter

A: Tolerans

B: Tall → 1 cm diam.avdrag
Gran → klass 2

C: Ej leveransgill, vrak



Barkdragande lyra

- Övervallad lyra, ofta omgiven av bark och kåda.
- Kan med tiden bli helt dold.
- Ju mindre spår efter lyran, desto djupare ligger skadan.
- Tall: diameteravdrag om 1 cm för barkdragande lyra längre än 7 cm.
- Gran: i klass 1 tillåts barkdragande lyra intill en längd motsvarande dubbla toppdiametern.



Diameteravdrag på tall

För stock med öppen lyra, barkdragande lyra eller rotveck som berör sågcyklindern minskas diametern med 1 cm (obs att djup öppen lyra föranleder vrakning). Dock bortses från sådant fel som ryms inom 20,0 cm från ena stockändan.



Öppen lyra



Rotveck



*Barkdragande
lyra*

BIOMETRIA

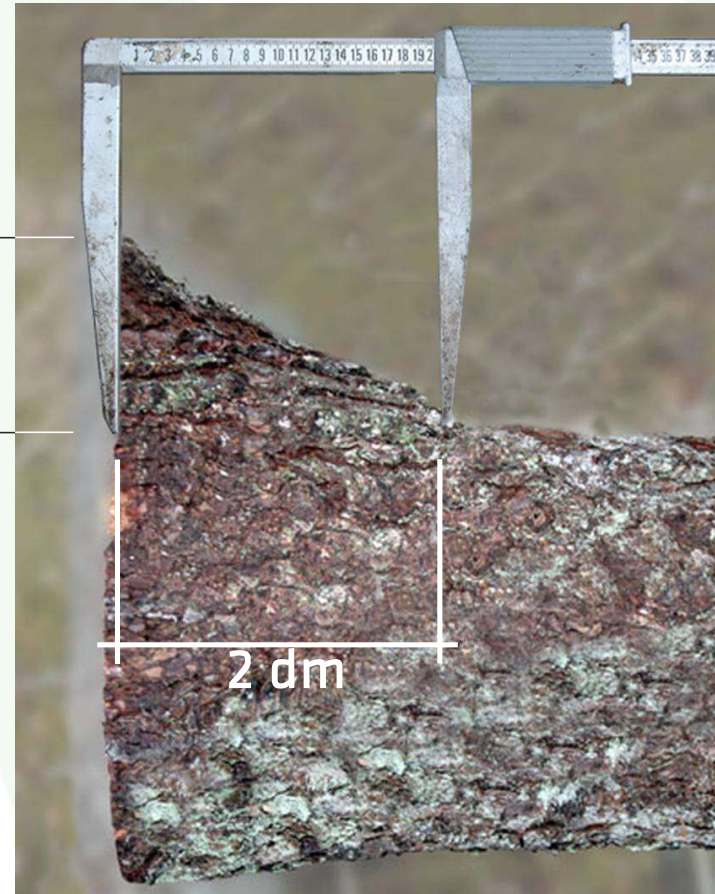
Rotveck gran-sällanfel



Mätning av rotben

≥ 15 cm
↓
Vrakning

Klaven hålles parallellt med
stockens längdaxel.



Fällkam

- Max 10 cm längd
- < 2 cm tjock, < 8 cm bredd = Tolerans!



Rakhet - bestämning av utbytesförlust



Sågcyllindern får förskjutas för att minimera utbytesförlusten

Utbytesförlust bestäms i cm

< 20 cm = tolerans
20 - 120 cm = sämsta klass
> 120 cm = vrak

Exempel på krökar

Ändkrök



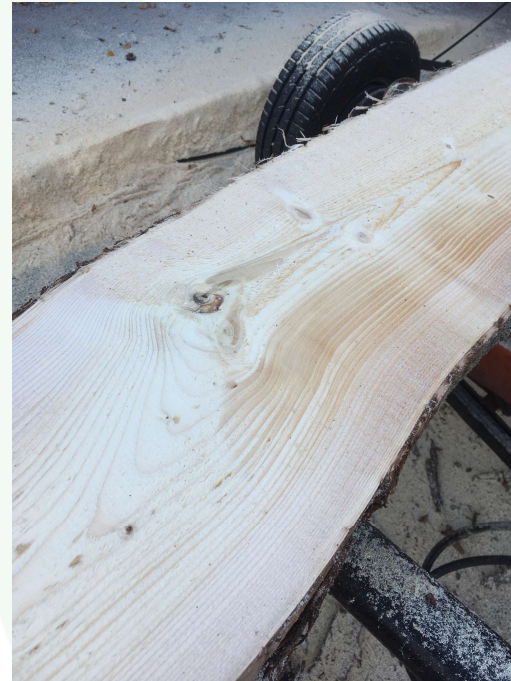
Jämn långkrök



Tvärkrök på timmer



Uppsågad tvärkrök



Skogsröta

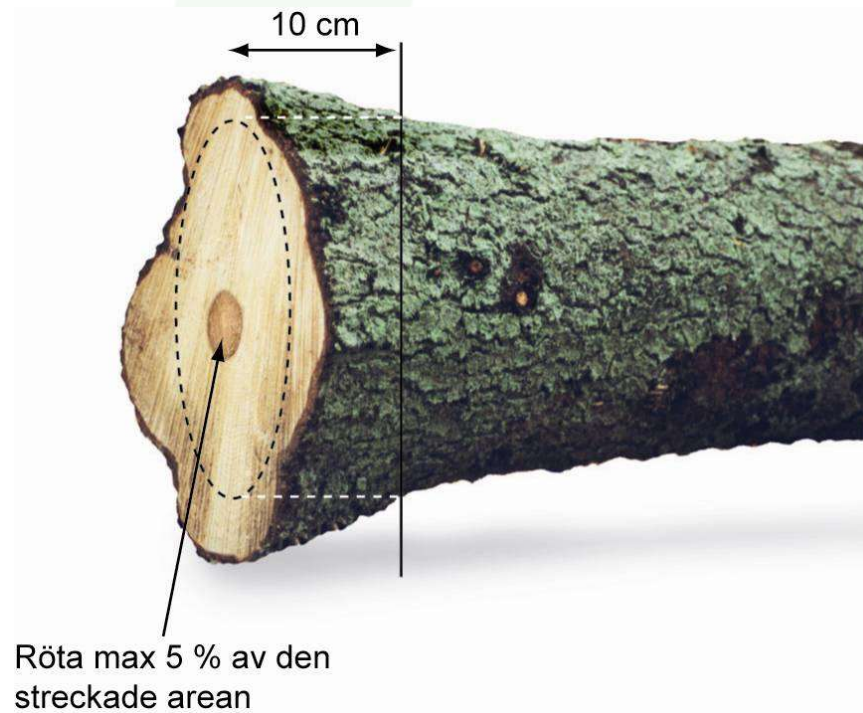
Maximalt 5 % skogsröta i ändytan (exkl. rotben).

Röta orsakad av talticka tillåts ej.



Skogsröta

Maximalt 5 % skogsröta i ändytan (exkl. rotben). Skogsröta orsakad av tallticka (*Phellinus pini*) tillåts ej.



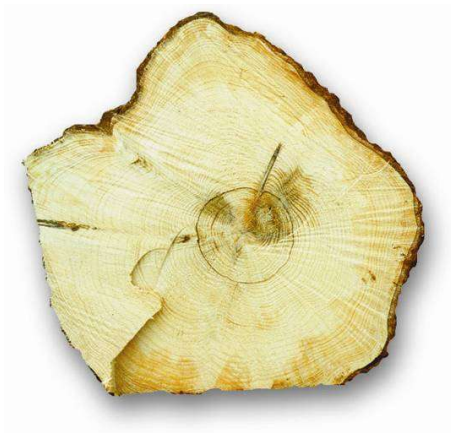
Ringröta tall



Sidoställd röta (gran)



Sprickor uppkomna i det levande trädet som berör sågcyllindern



Ringspricka hos gran
VRAK!



Stormspricka hos tall
VRAK!

Märgspricka

Sprickor genom stammens
märg. Vanliga i äldre tallar.
OK!



Växtspricka
synlig i ändytan
VRAK!



Sprickor

Växtspricka



Spjälkning



Avverkningsskador

Fäll- eller kapspricka



Dubbskador



Vilken vrakorsak ?

Kod	Vrakorsak
1	Fel trädslag, torra träd, insektsskador
2	För stor utbytesförlust
3	För stor skogsröteandel
4	För liten eller för stor diameter
5	För liten eller för stor längd
6	Lyra (gran) Sprötkvist, lyra, stam- och växtsprickor, för breda årsringar etc
7	Kvistning, klyka, rotben, slirskada & kvisturdrag
8	Kol, sot, plast, grus, metall, gummi etc
9	Lagringsröta

Avverkningsskadeklass

Schema för partivis mätning/bedömning av dubbskador och fäll- kapsprickor

	Avverkningsskadeklass	
Bedömning ej utförd	Ej bedömd	
	Dubbskador	
	Nej ($\leq 5\%$)	Ja ($> 5\%$)
Inga kapsprickor	1	2
Måttlig mängd kapsprickor, 1-5 %	3	4
Stor mängd kapsprickor, $> 5\%$	5	6

- Dubbskadat parti: Mer än ringa andel (5 %) stockar med dubbhål djupare än 7 mm. Facit = "yx-metoden".
- Parti med fäll- och kapsprickor: Vid mer än 1 % av stockarna vid visuell granskning.
- Eventuell prisreduktion avtalas mellan parterna.

Kvalitetsklasser tall

Tabell 1. Kvalitetsklasser för sågtimmer av tall.

	Kvalitetsklasser för sågtimmer av tall			
	1	2	3	4
Stocktyp	Rotstock	Ej rotstock	Alla stocktyper	Alla stocktyper
Kvist, hela stocken	Max 20 mm, oavsett kvisttyp. Max 5 kvistar	Råkvist max 120 mm. Annan kvist max 60 mm.	Råkvist max 120 mm. Annan kvist max 60 mm.	Sprötkvist max 120 mm. Annan kvist obegränsat.
Kvist inom 150 cm från rotändan		Minst två tydliga kvistvarv eller minst en råkvist		
Bulor, hela stocken	Max 5 st			
Årsringar inom bedömningsområdet	Minst 20 st		Minst 12 st	Minst 8 st
Rakhet Fast längd $\leq$ 375 cm Övrigt virke	Max 20 cm utbytesförlust "-"			Max 30 cm Max 120 cm
Tvärkrök / toppbrott	Tillåts ej			Tillåts
Skogsröta	Tillåts ej			Max 5 % av ändytan

Kvalitetsklasser gran

	Kvalitetsklasser för gran	
	1	2
Kvist hela stocken	Max 60 mm oavsett kvisttyp	Sprötkvist max 120 mm. Annan kvist obegränsat.
Årsringar inom bedömningsområdet	Minst 12 st	Minst 8 st
Rakhet	Max 20 cm utbytesförlust	Max 120 cm utbytesförlust
Tvärkrök/toppbrott	Tillåts ej	Tillåts
Öppen lyra	Lyra som berör sågcyllindern tillåts ej	Djup max 20 % in i sågcyllindern
Barkdragande lyra	Längd max 2 x toppdiametern	Tillåts
Skogsröta	Tillåts ej	Max 5 % av ändytan

Mätbeskedet



Stocknota standard

SXC	MÄTBESKED C-2003400-12345	Virkesorder 12345678	Brud 2 (21)
3200-19-06 06.47 1476936.66311			
Strecknota Säggumner för Klass 1 - 5			
Mottagningsplats SÄGGUMNER		Mättningsenhet WVF Syd	Prallata 99946C Prallåda 61
0 mm	Längd mm, 3 dimensioner		Sty styck
<100	310 315 340 370 400 430 460 490 520 550 580 610 640 670 700		
100			
110			
120	1	4	3
130			1
140	2	3	4
150	2	1	3
160	3	3	1
170	3	2	2
180	10	1	3
190	4	1	3
200	19	3	11
220	14	11	9
240	12	2	5
260	10	4	1
280	4	2	3
300	2	1	1
320		2	
340	2		
360		1	
380			
400			
420			
440			
460			
480	3	5	2
500	16	5	1
520	3	36	2
540	16	5	1
560	3	36	2
580	16	5	1
600	3	36	2
620	16	5	1
640	3	36	2
660	16	5	1
680	3	36	2
700	16	5	1
720	3	36	2
740	16	5	1
760	3	36	2
780	16	5	1
800	3	36	2
820	16	5	1
840	3	36	2
860	16	5	1
880	3	36	2
900	16	5	1
920	3	36	2
940	16	5	1
960	3	36	2
980	16	5	1
1000	3	36	2

Stocknotemodul

Stockmätta sortiments längd- och diameterfördelning. Stocknotorna presenteras trädslagsvis och visar antalet stockar i respektive längd- och diameterklass.

Inom VMF Syd är stocknotan med som standard i mätbesked i leverantörsledet. Inom övriga VMF kan köpareföretagen välja stocknotan som ett tillägg



Mätbesked för stockmätt timmer

SNC

MÅTBESKED C-2003390-12345

Kontrakt 300147930

Blad 2 (3)

2003-10-01 09:47 (1405901 125)

Kvantitet och värde

Mottagningsplats
SÄVERFÖRGET

Mått metod
Stockmätning

Mättningsansvarg
YMF Östra

Prislista
SV3501 Slutpris

Kub längd
cm

3

4

5

Sågtimmer Tall

Kvalitet

Styck

Kvantitet m³roub

Kvantitet m³fub*

Värde SEK

KLASS 1

1

0,23

0,27

19,35

KLASS 2

5

0,74

0,89

32,00

KLASS 3

67

18,57

22,15

1012,00

KLASS 4

526

95,55

113,78

4045,00

KLASS 5

37

6,08

7,23

122,00

Prisgrundande kvantitet

666

121,17

144,02

5255,00

Övermål

2,18

2,60

NETTOKVANTITET INMÅTT

666

123,35

146,92

Vrak

0,27

0,33

Längd- och diameteravdrag

0,88

1,07

Summa vrak och avdrag

2

1,15

1,40

BRUTTOKVANTITET INMÅTT

666

124,50

148,32

Faktiskt dim antal 0,43 m³roub

1

1

52 62

SUMMA

Sågtimmer Gran

KLASS 2

1

0,13

0,15

4,00

KLASS 3

4

0,57

0,72

25,00

Prisgrundande kvantitet

5

0,69

0,87

30,00

NETTOKVANTITET INMÅTT

5

0,69

0,87

BRUTTOKVANTITET INMÅTT

5

0,69

0,87

SUMMA

30

TOTALT

Prisgrundande kvantitet

971

121,86

145,19

52 59

Nettokvantitet

971

124,04

147,79

Bruttokvantitet

973

125,19

148,19

Vrak fördelat på orsak, Sågtimmer Tall

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Styck m³roub

Mätbeskeden är uppbyggda av olika moduler.

Modul gällande kvantitet och värde för stockmätt timmer
Volymen (1) och virkesvärden (2), uppgifter om var (3) och hur (4) virket är mätt samt vilken prislista (5) som använts.

Måttslag

Inom VMF Nords område redovisas vanligen timmervolymer i m3fub. Inom VMF Syds område redovisar man vanligen timmervolymer i m3toub. Inom VMF Qbera redovisas båda måttslagen.

Vrakmodul

Antal vrakade stockar (6) och vrak-
volvmer (7) per vrakorsak (8).

Medelvärdesmodul

Medelvärden för stockarnas längd och diameter.

Spezifikationsmodul

Ingående mätningar (redovisningsnummer) (9) under perioden.

Sammandragssmodul

Summering av hela mätbeskedet
uppdelat per sortiment.

Krav på mätningen.

Stockvis kontroll av barrsågtimmer

KRAV	BRUTTOVOLYM		VÄRDE	KVALITETSVÄRDE	MÅL	BRUTTOVOLYM		VÄRDE	KVALITETSVÄRDE
	AVV.	SPR.	AVV.	AVV.		AVV.	SPR.	AVV.	AVV.
MÅTARE	2,0	7,0	X	3,0		1,0	6,0	X	1,5
MÅTPLATS	1,0	6,5	3,0/2,5	X		0,5	5,0	1,5/1,0	X

Krav- och målnivå för specialsortiment, t.ex. lövtimmer och stamblock, fastställs lokalt.
Den högre avvikelser för värde på mätplats avser normaltimmer som kvalitetsbestäms (s.k. fullklassat timmer), den lägre avvikelser avser normaltimmer som inte kvalitetsbestäms (s.k. nollklassat timmer).

Travvis kontroll av sågbara sortiment

KRAV	BRUTTOVOLYM		VÄRDE	VRAKUTTAG	MÅL	BRUTTOVOLYM		VÄRDE	VRAKUTTAG
	AVV.	SPR.	AVV.	AVV.		AVV.	SPR.	AVV.	AVV.
MÅTARE	2,0	7,0	4,0	50		1,0	6,0	2,0	75
MÅTPLATS	1,0	6,0	2,0	50		0,5	5,0	1,0	75

Tabellen avser både kontrollobjekt och stickprov

Begärdkontroll



Begäran om kontroll

Jag begär härmed att Virkesmätningskontroll VMK ek. för. låter verkställa kontrollmätning av den ordinarie mätning för vars identitet följande uppgifter gäller (fyll i de ljusblå fälten):

Mätdatum *) Mätplats (klartext)
Redovisningsnummer *) Virkesordernummer
Säljare (klartext) Leverantör (klartext)
Sortiment Köpare (klartext)
Transportör *) Upplagsplats (vid förvägskontroll)
Transportföretag *)

*) Behöver ej fyllas i vid begäran om förvägskontroll.

Jag är/företaget
☐ Avverkningsskötseln
☐ Transportör
☐ Leverantör
☐ Säljare
☐ Köpare

Jag begär kontroll på grunden*:
Bruttokvantitet Nettokvantitet Värde Mätningssvårn

Kryssa i aktuellt alternativ (endast ett är möjligt)
*) Grunden som kontrollen begärs på avgör gränsvärdet för betalningsskyldighet.

Part för vars räkning ommätning begärs
(ska alltid fyllas i oavsett om undertecknaren själv är part eller agerar som ombud för denne)

Företag
Kontaktperson
E-postadress
Adress
Postnummer och postadress
Telefon

Jag förklarar mig med denna begäran införstådd med de regler för genomförande av kontrollmätning samt ändring av mätresultat och betalning av kontrollmätningens kostnad som gäller.

Ort Datum
Namnunderskrift Namnförtydligande

Spara ifyllt blankett och sänd den sedan till: info@virkesmatningskontroll.se
OBS! Ofullständigt eller felaktigt ifyllt begäran kan förzena eller omöjliggöra kontrollmätningen.
VMK har i vissa fall rätt att ändra eller avstå från begärd kontroll.

Gräns för betalningsskyldighet, % av			
Metod för ordinarie mätning	brutto- kvantiteten	netto- kvantiteten	värdet
Stockmätning	3	4	5
Travmätning ¹⁾	5	6	7
Vägning av leverans, råvikt	1	----	1
Vägning, torrsvikt (th- bestämning av cellulosafälls, spån och torrflis)	3	----	3
Vägning, torrsvikt (th- bestäm. övrigt)	5	----	5
Skäppmätning	4	----	4
Fraktionsbestämning/sällning	----	----	Korrekt vrakning ²⁾
Mätningssvårn	----	----	Korrekt mätningssvårn