



Version 2019-04-04

Nationella instruktioner för virkesmätning

beslutas av Biometrias styrelse efter rekommendation från Rådet för mätning och redovisning (RMR)

Ersättningsgrundande virkesmätning med skördare

Innehåll

1. Inledning	3
1.1. Nationella instruktioner för virkesmätning – lagstiftning om virkesmätning	3
1.2. Tillämpningsområde för denna instruktion	3
1.2.1. Tillkommande krav	4
1.3. Handelsmått för stockvolym	4
1.4. Grundkrav	4
2. Stocks längd och diameter	5
2.1. Stocks längd	5
2.2. Stocks diameter	5
2.2.1. Mätriktningar och måttenheter	5
2.2.2. Korrigering vid utbuktningar	5
2.3. Avdrag för bark	6
3. Mätmetoder för bestämning av stocks volym under bark	6
3.1. Topprotmätning - m³fub	6
3.2. Sektionsmätning - m³fub	7
3.2.1. Diametrar	7
3.2.2. Volymberäkning	8
4. Kontroll av utförd mätning	8
5. Särskilda villkor för ersättningsgrundande virkesmätning med skördare	8
5.1. Grund för ersättning	8
5.2. Reservmetod	8
5.3. Mätbesked	9
6. Revisionshistorik	9
Bilaga 1. Aktörernas uppgifter och ansvar vid virkesmätning med skördare	10
Bilaga 2. Funktioner för beräkning av diameter på bark i rotstocks rotända	11
Bilaga 3. Funktioner för skattning av barktjocklek hos tall & gran vid avverkning med skördare	12

1. Inledning

1.1. Nationella instruktioner för virkesmätning – lagstiftning om virkesmätning

Nationella instruktioner för virkesmätning beslutas av Biometrias styrelse efter rekommendation från Rådet för mätning och redovisning (RMR). Beredningsarbetet gentemot RMR görs av Biometrias avdelning för utveckling och IT. I vissa fall kompletteras de nationella instruktionerna med affärsrelaterade bestämmelser. Regler och anvisningar rörande kontroll och uppföljning beskrivs dels kortfattat i respektive mätningsinstruktion, dels i separata dokument. Aktuella instruktioner och kontrolldokument kan hämtas från www.biometria.se.

Virkesmätningen regleras av en särskild lag, virkesmätningslagen. Lagen utgör tillsammans med Skogsstyrelsens föreskrifter för virkesmätning ett grundläggande regelverk för virkesmätning och virkesredovisning i Sverige. Föreskrifterna innehåller bland annat krav på mätnoggrannhet vid stockmätning. Kraven avser bruttovolym.

Systematiska fel: vid mätning får endast obetydliga systematiska fel förekomma.
Partivis avvikelse: för virkesparti större än 10 m³ anges största tillåtna avvikelse som en funktion av partistorleken. Med ökande partistorlek minskar den procentuella tillåtna avvikelsen. Med virkesparti avses: En avgränsad virkeskvantitet för vilken virkessäljaren och virkesköparen avtalat om och som mäts med samma mätmetod. Kraven på virkets egenskaper är lika för hela virkeskvantiteten. Leveransen av virket äger vanligen rum vid ett tillfälle eller under en begränsad tid.

Lagstiftningen beskrivs mer ingående i ”Allmänt om Nationella instruktioner för virkesmätning”.

1.2. Tillämpningsområde för denna instruktion

Denna instruktion förutsätter att man som mätande företag är väl bekant med och följer dokumentet Nationell Instruktion för kvalitetssäkring av längd- och diametermätning med skördare. Om konflikt råder mellan dessa dokument gäller denna instruktion i första hand.

Denna instruktion avses användas vid ersättningsgrundande virkesmätning med skördare. Mätmetoden avser volym upparbetat virke oavsett tilltänkt sortiment. Metoden ska med hänsyn till virkesmätningslagen och därtill hörande krav hanteras som en form av stockmätning.

Om den av skördaraggregatet mätta volymen ”andra trädslag”, d.v.s. trädslag för vilka skördaren inte är driftsatt, överstiger 10 % ska hela kvantiteten av det trädslag skördaren inte är driftsatt för mätas med annan av parterna överenskommen mätmetod. Med ”andra trädslag” avses även ved som är flerträdshanterad, flerstammiga träd, övergrova stammar, stammar med stora defekter och i övrigt svärmätta stammar.

Man ska inte använda mätmetoden om beståndet bedöms ha en från använd barkfunktion starkt avvikande barktjocklek, om andelen övergrova träd är stor, eller om andelen stammar med deformationer som försvårar mätningen är stor. Metoden ska inte heller användas om savning medför ett varierande barksläpp som förhindrar en god mätning.

Volym av stockar som inte upparbetats av skördaren på ett objekt ska mätas och registreras separat.

1.2.1. Tillkommande krav

Denna instruktion baseras på arbetsrutiner som beskrivs i nationella instruktioner för kvalitetssäkring av längd- och diametermätning med skördare. Utöver dessa kravnivåer ska vid ersättningsgrundande skördarmätning följande regler tillämpas.

Riktlinjen för upprätthållande av godkänd status för ersättningsgrundande skördarmätning är att två revisorsbesök genomförs per år. Detta är anpassat för maskinlag där ersättningsformen förekommer. För maskinlag där ersättningsformen är den huvudsakliga metoden ska frekvensen revisorsbesök ökas till fyra besök per år.

1.3. Handelsmått för stockvolym

Stocks volym bestäms under bark. Volymen bestäms som bruttovolym.

För stocks volym finns handelsmättet formutjämnad fastvolym (m^3fub), Figur 1.

Formutjämnad fastvolym – m^3fub

Formutjämnad fastvolym utgörs av stockens fastvolym då avdrag för eventuella utbuktningar gjorts. Formutjämnad fastvolym betecknas m^3fub och bestäms enligt någon av följande mätmetoder:

- Topprotmätning: Bestämning av stocks fastvolym genom mätning av topp- och rot diameter samt stocklängd.
- Sektionsmätning: Bestämning av stams eller stocks fastvolym genom att stammen eller stocken uppdelas i sektioner vilka var för sig volymlämnas enligt mittmätning varefter resultaten summeras.

Som normerande mätmetod vid kontroll och uppföljning av formutjämnad fastvolym tillämpas manuell topprotmätning. Det innebär att vid behov ska andra mätmetoder justeras så att de, sett över en tänkt stor virkesfångst, ska ge samma totalvolym som topprotmätningen. Vid ersättningsgrundande skördarmätning sker den löpande mätningen (M1) av skördaren och löpande uppföljning av revisorn (M3) som sektionsmätning, medan uppföljning av mätande företag av revisor (M3) sker som topprotmätning.



Figur 1. Formutjämnad fastvolym (m^3fub).

1.4. Grundkrav

Virkesmätning ska utföras noggrant och enligt de bestämmelser som anvisats för mätningen. Om förhållandena inte medger att mätningen kan utföras på detta sätt, får den inte utföras. Virket ska mätas i befintligt skick.

2. Stocks längd och diameter

Vid stockmätning registreras stocklängd och stockdiameter.

2.1. Stocks längd

Med stocks längd avses det kortaste avståndet mellan stockens ändcentra. Med centrum i stockändan avses ändytans tyngdpunkt. Vid sektionsmätning utgör denna raka linje grunden för indelning i sektioner. Största tillåtna måttenhet för längd är 1 cm.



Figur 2. Med stocks längd avses det kortaste avståndet mellan stockens ändcentra.

2.2. Stocks diameter

2.2.1. Mätriktningar och måttenheter

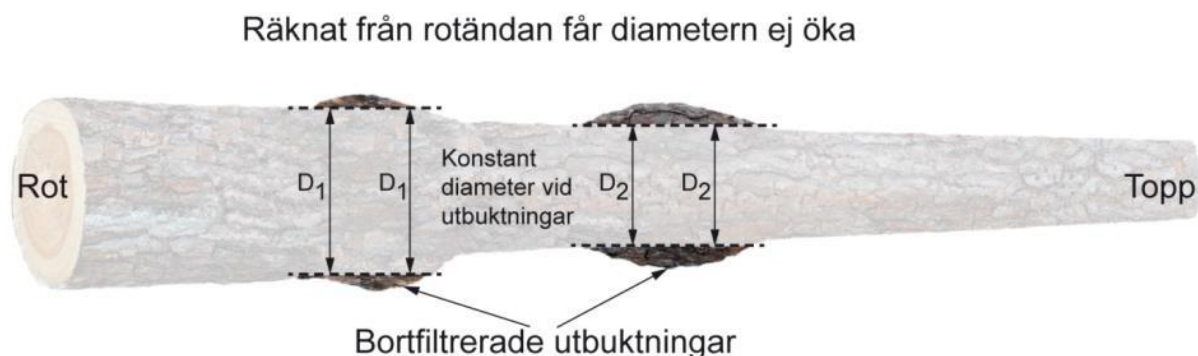
Med diameter avses den diameter som motsvarar stockens tvärsnittsarea under bark vid det aktuella måttstället. Som normerande mätmetod vid kontroll och uppföljning tillämpas manuell tväriktningsmätning (korsklavning). Diameter mäts i rät vinkel mot stockens mittlinje.

Vid mätning i en riktning ska denna riktning väljas slumpmässigt.

Vid mätning i två riktningar (flerpunktsmätning eller korsklavning) ska den första riktningen väljas slumpmässigt (mötande kant tillåtet). Den andra riktningen ska vara så nära 90 grader mot den första som möjligt. Diametern utgör medeltalet av mätriktningarna. Största tillåtna måttenhet för diameter är 1 cm.

2.2.2. Korrigering vid utbuktningar

Diametermåten ska korrigeras vid utbuktningar. Räknat från rotändan görs detta genom att inte tillåta stigande diameter. Vid en utbuktning får stocken då den minsta diameter som rådde mellan utbuktningen och stockens rotända.



Figur 3. Diameterkorrigering vid utbuktningar görs genom att, räknat från stockens grovända, inte tillåta stigande diameter.

2.3. Avdrag för bark

Vid automatisk diametermätning i skördaren används Skogforsks barkfunktioner för att erhålla måttet under bark, se bilaga 3.

3. Mätmetoder för bestämning av stocks volym under bark

Vid bestämning av stocks volym enligt någon av nedan beskrivna metoder ska volymen av stock anges i kubikmeter med minst tre decimaler. Virkespartis volym ska redovisas i kubikmeter med minst två decimaler.

3.1. Topprotmätning - m³fub

Topprotmätning innebär att stockens volym bestäms med hjälp av två diametermått; ett från rotändan och ett från toppändan. Diametermåtten tas 10 cm från respektive stockända med undantag för rotstocks rotända där måttet tas 50 cm från ändan. Stockens volym beräknas enligt formeln

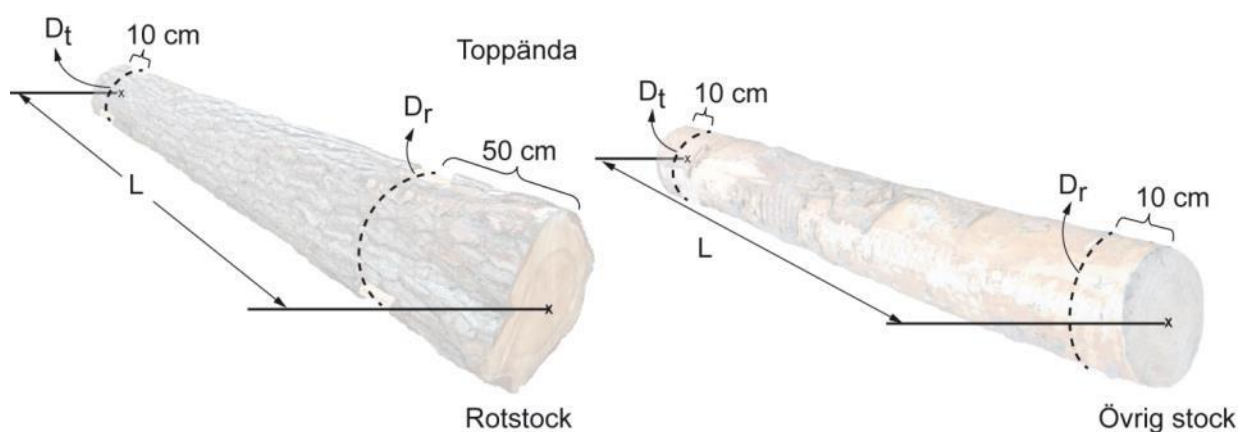
$$\text{Topprotmätt volym: } V = \frac{\pi}{4} \cdot L [\alpha D_r^2 + (1 - \alpha) D_t^2]$$

där V betecknar stockens volym i m³fub, L betecknar stockens längd samt Dr och Dt dess rot- respektive toppdiameter. För konstanten α i formeln gäller de värden som framgår av Tabell 1.

Tabell 1. Konstanten α i formeln för beräkning av topprotmätt volym.

Toppdiameter mm	Längdklass, cm		
	-349	350-449	450+
	α		
-149	0,485	0,485	0,485
150-249	0,465	0,460	0,455
250 -	0,440	0,430	0,420

Topprotmätning får användas på alla trädslag på stockar med toppdiameter ≥ 3 cm och längd $\leq 6,5$ m.



Figur 4. Måttställen för diameter vid topprotmätning.

3.2. Sektionsmätning - m³fub

Sektionsmätning får användas på stockar oavsett deras längd och diameter. Sektionsmätning är, eftersom ett stort antal diametrar mäts, främst tillämplig vid automatisk mätning.

3.2.1. Diametrar

Diametermåttställen vid sektionsmätning

Vid sektionsmätning indelas stocken i sektioner om max 50 cm, i skördaraggregat tillämpas normalt 10 cm sektion. Mätningen börjar från stockens rotända (grovända). Diametervärdena korrigeras för utbuktningar enligt avsnitt 2.2.2.

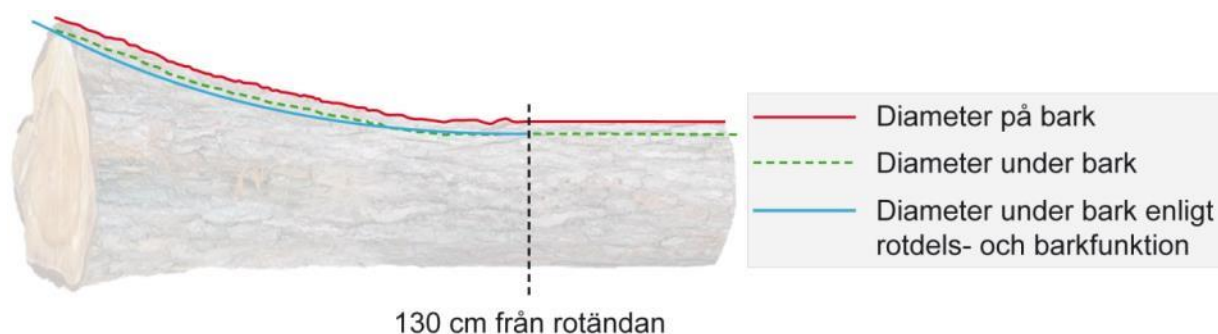


Figur 5. Måttställen för diameter vid sektionsmätning.

Diametrar i rotstockars rotsektion - rotdelfunktion

När stamsektionen närmast rotskåret inte berörs av skördaraggregatets diametermätning får formen för denna sektion approximeras. Längden får inte överstiga 150 cm. Dessutom kan rotstockars rotsektion, jämfört med resten av stammen, ha oregelbundet format tvärsnitt och varierande barktjocklek. Dessa faktorer försvårar automatisk diametermätning.

En tillåten lösning är att beräkna diametrarna för de första 130 cm av rotstocks rotända med hjälp av de funktioner som redovisas i bilaga 2. Funktionerna baseras på diametern vid 130 cm vilken interpoleras från närmaste sektionsdiametrar. Funktionerna ger diameter på bark. Diameter under bark beräknas med hjälp av den barkfunktion som redovisas i bilaga 3. Roddelfunktion kan användas för tall och gran.



Figur 6. I rotstocks rotända får diametrarna bestämmas med hjälp av rotdelfunktion. Funktionen utgår från diametern 130 cm från rotändan.

Diametermåttställen för kontroll och uppföljning

Kontroll och uppföljning inkluderar jämförelse med topprotmått volym. Diametermåttställen för kontroll och uppföljning utgörs därför minst av:

- Rotstock: 50 cm från rotändan respektive 10 cm från toppändan.
- Rotstock (rotdelsfunktion): När rotdelsfunktion används tillkommer måttstället 130 cm från rotändan för kontroll av skördarens diametermätning. Den för beräkning av topprotmått volym nödvändiga diametern 50 cm från rotändan beräknas med hjälp av rotdelsfunktionen.
- Övrig stock: 10 cm från rot- respektive toppända.

Diametrarna vid dessa kontrollmåttställen interpoleras från närmaste sektionsdiametrar.

3.2.2. Volymberäkning

För varje sektion beräknas en cylindervolym baserad på sektionens mittdiameter och sektionslängd. Stockens volym beräknas som summan av sektionsvolymerna.

4. Kontroll av utförd mätning

Kontroll av virkesmätning med skördare utförs i form av:

- manuell sektionsmätning på bark av slumpmässigt utvalda stammar
- topprotmätning vid handelsmåtten förutjämnad fastvolym – $m^3\text{fub}$

Kontroll av utförd mätning utförs genom manuell topprotmätning under bark av de stockar som utfallit ur slumpmässigt utvalda stammar. Dessa stockars volym summeras till stammens volym, vilken utgör kontrollenhet avseende handelsmåtten. Resultaten från kontrollmätning ska uttryckas som systematiska avvikelser (i procent) mellan ordinarie mätning och kontroll avseende volym, längd respektive diameter på önskad aggregationsnivå.

5. Särskilda villkor för ersättningsgrundande virkesmätning med skördare

5.1. Grund för ersättning

Volym upparbetat leveransgillt virke oavsett tilltänkt sortiment utgör grund för ersättning. Om parterna så avtalat kan information om prispåverkande faktorer på stam- eller beståndsnivå insamlas. Exempel på sådan information är mängden ”stamfelsesved” och trädålder. Om tillkommande prispåverkande faktorer tillämpas ska dess noggrannhet utvärderas vid revisorskontrollen.

5.2. Reservmetod

Industrimätning, eller annan överenskommen metod, kan tillämpas som reservmetod för skördarmätning.

5.3. Mätbesked

Mätbeskedet för ett virkesparti som skördarmätts ska innehålla uppgifter om:

- Att virket är skördarmätt.
- Namn på mätande företag. (I regel skördarlagets uppdragsgivare.)
- Namn på revisorsföretag
- Virkessäljare och virkesköpare.
- Första och sista datum för avverkningen (skördarmätningen).
- Plats för virkesmätningen i form av koordinater (för beståndet eller avlägget) eller beståndsbezeichnung.
- Kvantitet i form av uppgifter om partiets fastvolym under bark fördelad på trädslag, stamfelsesved etc. samt antal avverkade och upparbetade stammar. Tabell med volym per DBH-klass, om detta är prisgrundande, samt trädslag. Volym ska anges i kubikmeter med minst två decimaler.

De på mätbeskedet registrerade uppgifterna samt därtill hörande grunddata ska förvaras på ett betryggande sätt och hållas tillgängliga för virkessäljaren, virkesköparen och Skogsstyrelsen i minst två år efter det att virkespartiets mätbesked lämnats ut till virkessäljaren och virkesköparen (SKSFS 2014:11, 1 kap § 18).

6. Revisionshistorik

2007-04-15	VMR:s instruktion för Virkesmätning med skördare
2009-11-10	Reviderad.
2015-10-26	Antagen av SDC:s styrelse samtidigt med numera tillhörande kontrollanvisning.
2018-12-10	Avsnitt 1.2.1 tillagt: ”Tillkommande krav angående Instruktionen för Kvalitetssäkring samt frekvens av revisorsbesök”. Avsnitt 4, Kontroll av utförd mätning, något förtydligat. Avsnitt 5.1. Tillkommande prispåverkande faktorer ska utvärderas. Avsnitt 5.3. Tillkommande krav angående mätbesked med namn på revisorsföretag och tabell med volym per DBH-klass samt trädslag.
2019-01-01	VMF Syd, VMF Qbera, VMF Nord samt SDC sammanslagna till Biometria
2019-01-21	Avsnitt 5.3 Tillkommande sats om att DBH tabell endast krävs i fall då DBH är prisgrundnade. Biometria anpassning, framsida och baksida. Bilaga 1, avsnitt 1.3, punkt 4, krav att revisionsföretag överlämnar resultat till VMK är borttaget. Bilaga 1, avsnitt 1.3, krav att revisionsföretaget ska vara auktoriserat av VMK borttaget. Bilaga 1, avsnitt 1.4, skrivelse om att VMK auktoriserar kontrollföretag är borttaget.
2019-03-19	Bilaga 1, avsnitt 1.3 tillagt att Kontrollföretag är Biometria som ansvarar för att: Utbilda, kvalitetssäkra och tillhandahålla revisorer. Bilaga 1, avsnitt 1.4, skrivelse om att VMK auktoriserar kontrollföretag är borttaget.

Bilaga 1. Aktörernas uppgifter och ansvar vid virkesmätning med skördare

Överstrukna formuleringar i 1.3 och 1.4 gäller inte och är under revision på grund av omorganisation till Biometria.

1.1 Mätande företag - skördarlaget och avverkningsföretaget

Skördarlaget, dvs. de förare som turas om att köra skördaren och därmed utföra mätningen, är ansvariga för att skördaren hålls väl kalibrerad och att mätningen följer fastlagda rutiner. De är även ansvariga för att mätningen utförs med omsorg och att den avbryts om förhållandena inte medger omsorgsfull mätning (SKSFS 2014:11, 1 kap § 10).

Avverkningsföretaget är ansvarigt för de mätresultat som erhålls. Avverkningsföretaget ska ha en med uppdragsgivaren (säljaren eller köparen) överenskommen och dokumenterad plan för nödlägesberedskap, vilken beskriver vad som görs i händelse av att mätningen måste avbrytas eller att mätningen inte kan påbörjas på grund av att det aktuella objektet inte lämpar sig för ersättningsgrundande virkesmätning. Om produktionen fortsätter trots att tekniska fel upptäckts måste hela den avverkade kvantiteten, eller den återstående delen av objektet, mätas med annan av de berörda affärsparterna överenskommen metod.

Avverkningsföretaget är skyldigt att, minst tre arbetsdagar före avverkningsstart på ett skördarmätningsobjekt, meddela kontrollföretaget om planerad ersättningsgrundande virkesmätning med skördare.

1.2 Säljare och köpare

Säljare och köpare ska vid kontraktstecknandet ha förvässat sig om att det aktuella objektet lämpar sig för ersättningsgrundande virkesmätning med skördare (se kap 1.2)

Uppdragsgivaren (säljaren eller köparen) är tillsammans med avverkningsföretaget ansvarig för att under punkt 1,1 i denna bilaga plan för nödlägesberedskap finns dokumenterad. Det ankommer på uppdragsgivaren att överenskomma med berörda affärspartners om hur mätningen ska ske om den av tekniska skäl på hela eller delar av det aktuella objektet inte kan genomföras som planerats (eller avtalats).

Har mätning i skördare skett med felaktiga förutsättningar (t. ex. felaktiga barkfunktioner) ska objektet kunna vederlagsbestämmas med annan mätning.

1.3 Kontrollföretaget /Revisorsföretaget (tredjepartskontrollanten)

Kontrollföretag är Biometria som ansvarar för att:

- Utbilda, kvalitetssäkra och tillhandahålla revisorer.
- Driftsätta skördarlag samt verifiera att skördarlagets egenkontroll följer gällande instruktioner och att kravnivåer avseende mätnoggrannhet (längd, diameter på bark och volym) uppfylls (se "Biometria:s anvisningar för godkännande och kontroll av ersättningsgrundande virkesmätning med skördare").
- Vid allvarliga avvikelser från rutiner eller bristande mätnoggrannhet återkalla godkännandet för ersättningsgrundande virkesmätning med skördare.
- Kontrollresultat från kontrollstammar och från kontroll av handredskap sparas minst två år (SKSFS 2014:11, 1 kap § 16).
- Årligen sammanställa och överlämna till uppdragsgivare resultat från de mätningar av volym under bark som ska göras i samband med fältkontroll.

Bilaga 2. Funktioner för beräkning av diameter på bark i rotstocks rotända

Nedan beskrivna funktioner ingår i Jord- och Skogsbruksministeriets ”Förordning om mätning av volymen hos virke som upparbetas med avverkningsmaskin med hjälp av maskinens mätton”, Förordning nr 15/06, Helsingfors, Finland, 2006.

Vid fastställande av diametrar på bark för rotstocks rotända (0,0 – 1,3 m) används följande formel:

$$D_L = \left[1 + \left(a_0 * (1,3 - L) + a_1 * (1,3 - L)^{a_2} \right) / 100 \right] * D_{1,3} \quad (\text{formel 1})$$

där D_L = diametern på L avstånd från fällsnittet, cm
 $a_0..a_2$ = parametrar per trädslag, som erhålls med formlerna 2–4
 L = avstånd från fällsnittet, m
 $D_{1,3}$ = diametern på 1,3 m avstånd från fällsnittet, cm

På rotändans form inverkar bl.a. trädslag och trädets grovhet. Parametrarna för rotändan ($a_0..a_2$) fastställs på basis av modeller för trädslagen, där trädets diameter 1,3 m från fällsnittet är oberoende variabel. I följande formler ingår modellerna för parametrarna:

$$a_0 = a_{00} + a_{01} * D_{1,3} + a_{02} * D_{1,3}^2 + a_{03} * D_{1,3}^3 + a_{04} * D_{1,3}^4 \quad (\text{formel 2})$$

$$a_1 = a_{10} + a_{11} * D_{1,3} + a_{12} * D_{1,3}^2 + a_{13} * D_{1,3}^3 \quad (\text{formel 3})$$

$$a_2 = a_{20} + a_{21} * D_{1,3} + a_{22} * D_{1,3}^2 \quad (\text{formel 4})$$

där $D_{1,3}$ = min (45; $D_{1,3}$) *
 $a_{00}..a_{22}$ = koefficienterna för olika trädslag i tabell 1

* Då det gäller större träd ($d_{1,3} > 45$ cm) antas rotändans relativa form vara densamma som på 45 cm stammar. Detta räknas ut så att maximivärdet för formlerna 2–4 begränsas till 45 (cm).

Tabell 1. Koefficienterna per trädslag.

Trädslag	a00	a01	a02	a03	a04
Tall	24,30	- 1,324	0,039372	- 0,0003850	0
Gran	30,46	- 3,399	0,181337	- 0,0043459	0,00003908
	a10	a11	a12	a13	
Tall	1,00	0,381	- 0,006291	0	
Gran	- 0,35	0,143	0,016430	- 0,0003800	
	a20	a21	a22		
Tall	7,70	- 0,233	0,003056		
Gran	12,65	- 0,556	0,008019		

Bilaga 3. Funktioner för skattning av barktjocklek hos tall & gran vid avverkning med skördare

(Björn Hannrup, 2004, Arbetsrapport 575, Skogforsk, Uppsala)

PRAKTISK TILLÄMPNING AV DEN NYA BARKFUNKTIONEN FÖR TALL

Som stöd för praktisk implementering sammanfattas den nya tallfunktionen (Sf_tall) och dess begränsningar nedan. Motsvarande sammanfattning återfinns i Arbetsrapporten (nr. 575) som beskriver framtagningen av barkfunktionerna. De förändringar av texten (ändrad övre brösthöjdsdiameter) som är gjorda jämfört med Arbetsrapporten är markerade med fet, kursiv stil.

```

dbh_b=min(dbh,480) /* Sätter brösthöjdsdiametrar överstigande 480 mm till 480 mm. Den nya variabeln ges namnet dbh_b för att hållas separat och inte orsaka fel vid volymsberäkningarna. */
h_g=-ln(0.12/(72.1814+0.0789*dbh_b-0.9868*lat))/(0.0078557-0.0000132*dbh_b) /* Beräknar brytpunkten för funktionen i cm */
db=3.5808+0.0109*dbh_b+(72.1814+0.0789*dbh_b-0.9868*lat)*exp(-(0.0078557-0.0000132*dbh_b)*h) /* Beräknar dubbla barktjockleken nedan brytpunkten i mm */
if h>h_g then db=3.5808+0.0109*dbh_b+0.12-0.005*(h-h_g) /*Beräknar dubbla barktjockleken ovan brytpunkten i mm */
db=max(db, 2) /* Sätter beräknade dubbla barktjocklekar under 2 mm till 2 mm */

```

PRAKTISK TILLÄMPNING AV DEN NYA BARKFUNKTIONEN FÖR GRAN

Den nya granfunktionen (Sf_gran) sammanfattas nedan.

```

reldia=dia/dbh /* Relativa diametern beräknas som aktuell diameter genom brösthöjdsdiametern */
db=0.46146+0.01386*dbh+0.03571*dbh*reldia /* Beräknar dubbla barktjockleken i mm */
db=max(db, 2) /* Sätter beräknade dubbla barktjocklekar under 2 mm till 2 mm */

```

Nationella instruktioner för virkesmätning beslutas av Biometrias styrelse efter rekommendation från Rådet för mätning och redovisning (RMR). Beredningsarbetet gentemot RMR görs av Biometrias avdelning för utveckling och IT. Instruktionerna publiceras på www.biometria.se.



Postadress
Biometria ek för
Box 89
751 03 Uppsala

W: www.biometria.se

E: info@biometria.se

T: 010-228 50 00