

DE PRAKTIJK VAN HET HOUTMETEN

R. Schulting

In 2001 besloot het Bosschap de 'Richtlijnen voor het meten van inlands rondhout ten behoeve van de verkoop, 1985' onder de loep te nemen. Aanleiding vormde een rapport van Staatsbosbeheer, 'Meten mag het ietsje minder?? Mag het ietsje beter??', waarin Staatsbosbeheer concludeerde, dat de meting van rondhout verouderd, te duur, te onnauwkeurig en niet georganiseerd is. Om een *sectorbreed* overzicht te krijgen besloot het Bosschap eerst te inventariseren hoe momenteel het houtvolume wordt bepaald en welke problemen kopers en verkopers daarbij ervaren. De bevindingen van deze inventarisatie vormden de aanleiding voor het herschrijven van de hierboven genoemde Richtlijnen. Belangrijkste boodschap: het maakt niet uit met welke methode er wordt gemeten, als de koper en verkoper maar goede afspraken maken over de methode van meting.

Om inzicht te krijgen in de praktijk van het houtmeten is aan ongeveer vijftig houtkopers en -verkopers, enkele houtmeters en onderzoekers gevraagd naar hun ervaringen. Hieruit blijkt onder andere dat de Richtlijnen (1985) niet of niet altijd worden toegepast, of voorzien zijn van eigen interpretaties. Dit komt bijvoorbeeld door de veranderende omstandigheden, door een andere verkooporganisatie en door nieuwe meetmogelijkheden. Problemen blijken vaak te ontstaan, omdat koper en verkoper geen eenduidige afspraken maken. Verwijzing naar de Richtlijnen (1985) levert ook niet altijd de gewenste oplossing, omdat deze niet helder genoeg zijn beschreven en soms voor meer dan een uitleg vatbaar zijn. Problemen ontstaan ook, omdat 'controlemeting' met een verkeerde methode wordt uitgevoerd. Om die redenen heeft het Bosschap besloten de richtlijnen te herschrijven, opdat voor een verbetering van de situatie in ieder geval een meer eenduidige beschrijving van meetmethodes aanwezig moet zijn (figuur 1).

Hoe moet het en hoe gebeurt het?

Hout kan worden gemeten op verschillende locaties (in het bos, aan de bosweg, op een vrachtauto en bij de rondhoutverwerkende industrie), op

verschillende wijzen (op stam, geveld langhout of gestapeld en gekort) en in verschillende eenheden (m³, stères / stapelmeters en tonnen). Welke meetmethode het meest geschikt is, hangt af van de verhouding houtopbrengst en meetkosten, de aard van het te leveren hout, de wijze van exploitatie en de terreinomstandigheden. Transacties die geschieden op basis van de werkelijke hoeveelheid hout, dienen te worden gemeten volgens een overeengekomen methode. Volumering (schatting) zonder nadere verrekening of een prijs voor de hele partij zonder eenheidsbepaling (in de roes) kan natuurlijk ook. Belangrijk is dat koper en verkoper het vóór de transactie eens zijn over de toe te passen (meet)methode. Op basis van die methode wordt het volume bepaald en afgerekend. Daarom is het essentieel dat koper en verkoper de mogelijkheid hebben om op dezelfde locatie, met dezelfde meetmethode en met dezelfde meetgegevens de partij te controleren.

De laatste jaren is een sterke verschuiving opgetreden van houtmeten in het bos naar de uitlossing (meting bij de fabriek). Omdat veel beheerders toch graag eerder, vanwege hun de oogsten en verkoopplanning, inzicht willen hebben in het volume, wordt het staande volume geschat (bijvoorbeeld door tabellen of via een elektronische klem).

Als controle op de volledigheid van de uitlossingmeting wordt rolstapelmeting of langhoutmeting in het bos toegepast (soms ook als transactiebasis). Dát volume is dan gebaseerd op een andere (meet)methode (door andere berekening, gebruik makend van andere gegevens en bepaald op een andere locatie) dan de afgesproken meting ten behoeve van de transactie. De vergelijking zegt dus niets, maar geeft nogal eens het gevoel 'dat er iets niet klopt', omdat er verschillen zijn. Een beheerder: 'Wij denken dat de verwerker veel meer hout als afval ziet dan wij.' Andere beheerder: 'Er zijn verschillende mogelijkheden waardoor er minder m³ op de rolstapel zijn dan bij langhoutmeting of meting op stam:

- 1) er blijven stukjes hout in het bos achter (krom hout, tophout, rot-hout),
- 2) de overmaat wordt niet gemeten maar wel uit het bos gehaald,
- 3) de aannemer speelt liever op safe, dus liever iets meer overmaat zagen dan te weinig,
- 4) verlies door de zaagsnedes.'

Wat het ook zij: verschillende meetmethoden betekenen verschillende uitkomsten. Daarom is het zo belangrijk om duidelijk de (meet)methode die dient als basis voor de transactie af te spreken

Veel beheerders meten of schatten ook voor de controle op het vervoer naar de verwerker. Het is gebruikelijk dat de transporteur zich meldt, dat de stapels genummerd zijn en dat de inhoud min of meer bekend is. Een gemeentelijke beheerder: 'Ik meet het zaaghout per stam en de rest meet ik vrij nauwkeurig op de stapel. Ik hanteer gemiddeld een conversiefactor van 0.64, is de stapel goed gestapeld dan schat ik het wat hoger in. Deze gegevens gebruik ik alleen voor controle op de vrachten. Is er wat verschil tussen de uitlossingsgegevens en mijn stèremeting dan wijt ik dat aan onze onzuivere meting, is er veel verschil dan mist er een vracht.' Een houtverwerker zegt: 'Als iemand geen vertrouwen heeft in onze uitlossingsgegevens omdat hij denkt dat er vrachten verdwijnen, dan moet hij óf geen zaken met ons doen óf zelf een transporteur regelen. Dan weet hij zeker dat alles over komt, want de chauffeur wordt per vracht betaald.'



60

Op stam: meten of schatten

Metten op stam was voor 10 jaar geleden een zeer gebruikelijke, goede en goedkope methode maar komt tegenwoordig vrijwel niet meer voor. Als men wel op stam meet, dan blijkt dat vaak geen of onvoldoende modelbomen worden geveld. Men weet niet dat dit moet, of vindt het 'zonde, om al die bomen te vellen'. Opvallend is dat men wel dént volgens de richtlijnen te meten. Zónder geveld modelbomen is echter sprake van 'schatten' en schatten is geen meten.

Vaak wordt het volume van staand hout geschat met volumetabellen (handmatig of als formule opgenomen in een elektronische klem). Dit lijkt nauwkeurig, maar er kan veel fout gaan. Het is bijvoorbeeld al heel verwarrend dat gesproken wordt van 'dé Dik-tabellen', alsof er één soort volumetabel bestaat. Dat is niet waar. Er blijken verschillende

volumetabellen in omloop te zijn die of spilhout- of werkhoutvolume aangeven. De spilhoutvolumetabel geeft het volume van de hele stam, dus tot de top, de werkhoutvolumetabel geeft het volume aan van de stam, afgekort op bijvoorbeeld 8 cm diameter. Dan blijken er ook beheerders te zijn, die tabellen gebruiken die speciaal zijn bedoeld voor kleine bomen. Het wordt verder nog onoverzichtelijker, omdat er aanvullingen (verbeteringen) op bepaalde tabellen zijn, die door de ene beheerder wel en door de ander niet worden gehanteerd.

Voor het gebruik van volumetabellen is nodig: het aantal bomen, de diameter en de hoogte. In de praktijk gaat hier veel mis. De meeste fouten worden gemaakt bij het bepalen van de boomhoogte (zie figuur 2). Men blijkt zowel de spilhoutlengte, de werkhoutlengte, de gemiddelde hoogte van de opstand als ook de opperhoogte te meten;

zowel op 't oog, met een meetstok als met een optische boomhoogtemeter. Daarnaast is men er vaak niet zeker van, of het gegeven volume uit de tabel (of klem), het spilhoutvolume of het werkhoutvolume betreft. Allemaal zaken die grote invloed hebben op de uitkomst. De keuze van de te meten bomen varieert ook sterk: 'de gemiddelde boom kan ik op 't oog vinden', tot: 'wij zoeken enkele bomen met een gemiddelde diameter (grondvlak) en meten daaraan de hoogte', waarbij voor het meten soms enkele bomen worden geveld. Hoeveel boomhoogtes je zou moeten meten, weet niemand.

Men ervaart (grote) verschillen tussen de schatting en de meting. Een beheerder zegt: 'Ik heb wel eens met de tabellen gewerkt en dat week toen 40% af van onze staande meting.'

Omdat men toch met tabellen wil werken, stellen sommigen deze desgewenst wat bij. Een houtmeter: 'We klemmen kris kras wat bomen en meten de werkhoutlengte. Is er veel verloop dan wordt de diameter (grondvlak) naar beneden afgerond, is er weinig verloop dan wordt deze naar boven afgerond. Want de diameter wordt opgeschreven en het verloop niet.' In bepaalde regio's schat men zelf (zonder de tabellen) het verloop in. Op de Veluwe wordt meer geschat dan in Drente, waar het vertrouwen in de langhoutmeting groot is.

Om aan deze wirwar een eind te maken wordt geadviseerd vanaf nu de werkhoutvolumetabellen te gebruiken die in de nieuwe richtlijnen per boomsoort zijn opgenomen. Dat kan betekenen dat de programmatuur van onder andere boomklemmen moet worden aangepast.

De tabellen zijn gebaseerd op gemiddelde boomvormen, individuele opstanden kunnen daarvan afwijken. Een houtmeter uit het zuiden: 'De Grovedennentabellen gaan ervan uit, dat bijvoorbeeld 20 m spilhoutlengte overeenkomt met 17 m werkhoutlengte. Maar hier komt na die 17 m werkhout geen 3 m top meer, onze bomen zijn namelijk afgeplat. Wij hebben dus altijd een tekort'.

Niet van iedere boomsoort bestaat een tabel. In de praktijk plaatst men een 'vreemde' soort bij een die daarop lijkt,

'Weymouth wordt dan grove den.'

Verder zijn de tabellen gebaseerd op monoculturen, maar in het veld worden ze ook gebruikt bij mengingen: 'bij een menging voeren we iedere soort apart in'. Dit lijkt correct, maar het volume van een menging van drie soorten is niet hetzelfde als het volume van drie monoculturen.

Een schatting heeft dus beperkingen. Als de koper en verkoper overeenkomen, dat de transactie wordt gedaan op basis van een schatting, dient duidelijk te zijn hoe deze heeft plaatsgevonden. Bij voorkeur worden de tabellen uit de Richtlijnen hiervoor gebruikt op basis van gegevens, die op de juiste manier zijn verkregen.

Stère meting

Een stère (stapelmeter) wordt bepaald door de stapellengte, de stapelhoogte en de sortimentslengte (stapelbreedte) met elkaar te vermenigvuldigen. Uit de interviews blijkt een ruime variatie aan meetmanieren waarbij de verwerkers allemaal een eigen (uitlos)systeem hebben. Belangrijke verschillen zijn de overmaat en de conversiefactor.

'Overmaat' betekent voor sommigen de overmaat op de stapelhoogte (ter compensatie van het nazakken tijdens het transport), maar voor de meesten de overmaat op de sortimentslengte (figuur 3). De verwerkers eisen deze overmaat, om zeker te zijn dat het gewenste product eruit gezaagd kan worden. Men is verdeeld of de overmaat al dan niet moet worden meegeten. Een beheerder: 'Bij ons wordt de overmaat erbij gemeten, dat is wel vervelend voor de aannemer, want hij mag dat niet in rekening brengen bij de verwerker'. Een houtkoper: 'Wij kopen de sortimentslengte, de overmaat zit al in de prijs. Als je deze zou meemeten dan gaat de prijs per stère omlaag en per saldo kom je per vracht op hetzelfde uit. Veel herrie om niks, dus'. In de nieuwe richtlijn wordt gesteld dat de geëiste overmaat niet wordt gemeten, met andere woorden: als de sortimentspecificatie bekend is, hoeft de lengte niet meer daadwerkelijk te worden gemeten.

Met de conversiefactor kunnen stères (of tonnen) worden omgerekend naar

m³ hout. Dat kan gewenst zijn als er prijsafspraken per m³ zijn gemaakt, terwijl de meting in stères plaatsvindt. Maar 'de' conversiefactor bestaat niet. Veel verkopers vinden de AVIH-factoren te laag: 'We doen lengte x breedte x hoogte - 4% voor het nazakken x AVIH conversiefactor en die hogen we wat op want er wordt tegenwoordig veel beter gestapeld.' En: 'Die conversiefactoren zijn gebaseerd op rolstapel aan de bosweg (dus vóór het transport), die kunnen franco fabriek wel wat aangepast worden.' Een verwerker: 'Als iedereen andere conversiefactoren gaat gebruiken, werkt dat natuurlijk niet!'

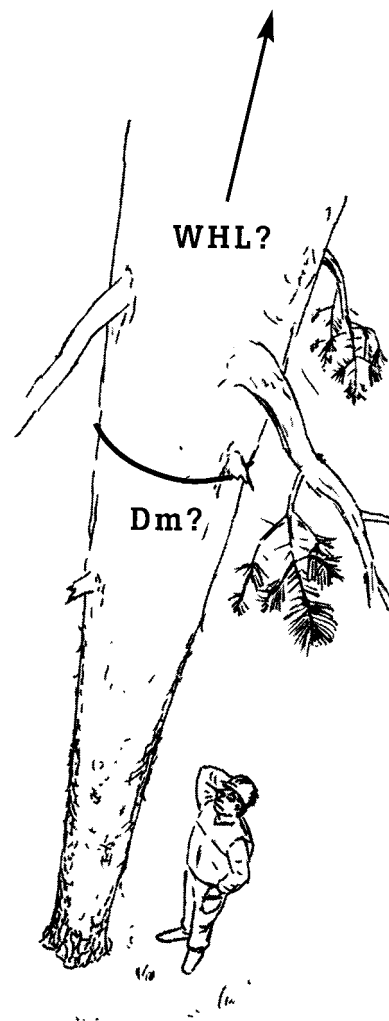
Bij verkoop heeft het de voorkeur om de eenheid waarin wordt gemeten óók te gebruiken bij de prijsafpraak, bijvoorbeeld meting in stères, dan ook prijs per stère, wegen in tonnen dan ook prijs per ton.

Metten van zwaar en licht langhout

Zwaar langhout (diameter op het midden van de stam groter dan 20 cm), met een zekere waarde, dient overkruis te worden gemeten. Een houtverwerker: 'De verschillen met onze uitlossing komen, omdat men niet meer overkruis meet. Een stam ligt vaker op de brede kant dan op de smalle, als je niet overkruis meet, meet je dus vaak dickere diameters. Men wil die dure elektronische klem er niet meer tussen prutsen.' Zwaar langhout - met weinig waarde - wordt meestal als licht langhout gemeten.

Men meet vaak licht langhout als men onvoldoende vertrouwen heeft in andere metingen. Gemeentelijke beheerder: 'We willen al het hout meten dat verkocht wordt, dus geen meting op stam, want de harvester velt er altijd bomen bij en ook geen stères, want dan verkoop je niet het hout dat door het afkorten in het bos achterblijft.'

Voor de steekproef wordt soms per stapel de gemiddelde lengte van de stammen ingeschat en wordt de diameter midden van een aantal stammen gemeten. Beheerder bij gemeente: 'We meten over de stapel langhout heen en proberen de gemiddelde boom te vinden.' Een andere beheerder: 'Wij proberen zo objectief mogelijk de steekproef te kiezen, maar we kiezen wél vijf

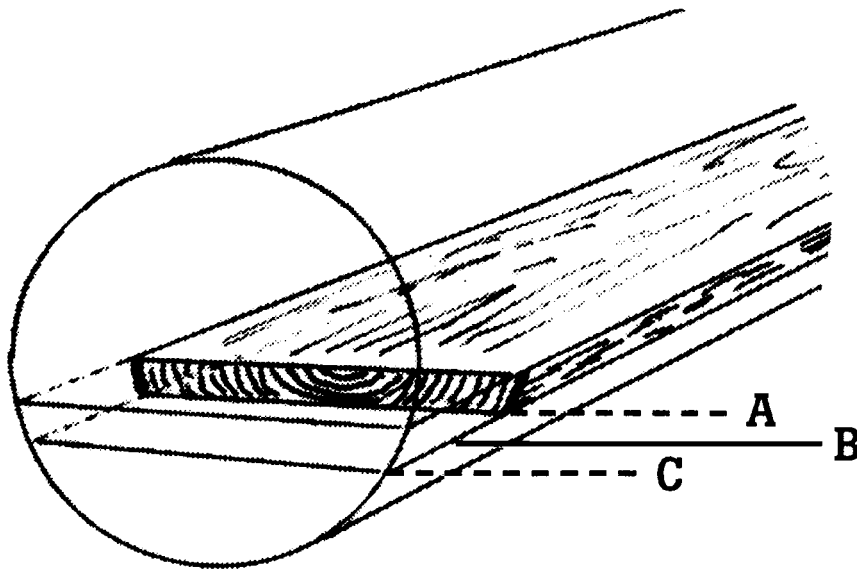


Het meten van de Dm en WHL is aan staande bomen niet gemakkelijk.
Tekening: Ruud Jonker.

bomen bij elkaar die we kunnen meten.' Maar als een steekproef niet aselekt (teveel proberen de gemiddelde stam te vinden is niet aselekt) wordt uitgevoerd, leidt dat snel tot een onjuiste volumebepaling.

Wegen

Een handelaar: 'Al dat meten is zonde van het geld, laten we alles gaan wegen!' Het wegen van hout lijkt de meeste geïnterviewden dé oplossing: geen onenigheid meer over metingen en geen geld 'vermeten'. Voor sortimenten die de eindverbruiker op gewichtsbasis afneemt, lijkt dit een goede methode. Wél moeten er ook dan goede afspraken worden gemaakt over de werkwijze: wordt er rekening gehouden met gewichtsverlies tussen het moment van vellen en afleveren,



De overmaat. A = sortimentslengte, A tot B = de geëiste overmaat van de fabriek (sortimentsovermaat).

62

wordt er gewerkt met soortelijk gewicht, hoe vindt de volledigheidscntrole plaats, hoe wordt teruggerekend naar m^3 voor de (bos)bedrijfsboekhouding, etc.? Een beheerder: 'Als we per gewicht werken, spreken we eerst het soortelijk gewicht af.' En: 'Vooral het hout met weinig waarde wegen we graag.' Een beheerder van een gemeente: 'We moeten meer wegen, dat is goedkoop en objectief. Het verschil in gewicht moet je volgens mij op de koop toe nemen, het gaat immers om gemiddelden.' Toch kan men de m^3 niet los laten. Een beheerder vraagt zich af: 'wat is de omrekeningsfactor tussen een m^3 en een ton vers hout?'

Harvestermeting

De mogelijkheden voor het meten met de harvester zijn groot. Een voordeel is, dat *tijdens* de oogst wordt gemeten en de gegevens direct voor de eigenaar beschikbaar zijn. Deze kunnen desgewenst direct via e-mail naar de koper / verwerker worden gestuurd. Vraag en aanbod kunnen zo geoptimaliseerd worden. In veel landen ziet men de voordelen, maar vrijwel nergens is de toepassing geheel uitgekristalliseerd. Finland lijkt het verst, mede omdat de eigenaren altijd werden uitbetaald op basis van een meting door de exploitant. Waar men gewend is op basis van uitlossing betaald te krijgen, zal de

invoering stroever gaan. Momenteel zijn er in Nederland ongeveer 50 harvesters operationeel met zo'n 10 verschillende meetsystemen. De harvestermeting als transactiebasis wordt nog weinig toegepast. Om de mogelijkheden van deze meting te onderzoeken (en niet iedereen het wiel uit te laten vinden) wordt in EU verband door Eurofortech (Ierland) onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van meting met de harvester. Het doel is om een leermethode te ontwerpen, die inzicht moet verschaffen in het gebruik van computersystemen in de logistiek van hutoogstprocessen en die zorgt voor informatievoorziening aan houtverwerkers. Het project is nog niet afgerond.

Tenslotte

Dit artikel toont u in het kort de praktijk van het houtmeten met de veelheid aan volumebepalingen, die kunnen leiden tot meningsverschillen tussen koper en verkoper. Daarom zijn de kennis van en duidelijke afspraken over de methode van volumebepaling vóódat de transactie plaatsvindt zo essentieel. Het maakt eigenlijk niet uit *welke* methode wordt gekozen als deze maar voor beide partijen acceptabel, helder en duidelijk is. Het Bosschap adviseert te meten met de meetmethodes die zijn opgenomen in de 'Richtlijnen voor het meten van

inlands rondhout ten behoeve van de verkoop 2002'. Voor eenieder die hout verkoopt volgens de Algemene Voorwaarden voor de Verkoop van Rondhout (Bosschap), zijn deze nieuwe Richtlijnen automatisch van toepassing (art. 11.1). Omdat tegenwoordig steeds vaker het volume geschat wordt, zijn ook werkhoutvolumetabellen opgenomen.

Om het gebruik van de richtlijnen te bevorderen wil Helicon Opleidingen MBCS Velp, bij voldoende aanmelding, een Cursus Houtmeten organiseren. Daarin worden onder andere de belangrijkste meetmethoden toegepast en met elkaar (in het veld) vergeleken. De richtlijnen kunt u bestellen bij het Bosschap, tel: 030-6930130, vragen naar dhr Roels, per e-mail (algemeen@bosschap.nl), per brief (postbus 769 - 3700 AT Zeist) of per fax 030-6933621. Daar kunt u zich ook als belangstellende opgeven voor de Cursus Houtmeten. Dat verplicht nog tot niets. U wordt benaderd zodra de details (kosten, data, locatie, etc.) bekend zijn.

R. Schulting schreef voor het Bosschap de Richtlijnen voor het meten van inlands rondhout ten behoeve van de verkoop.