

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA — FINSKA FORSTSAMFUNDET
SOCIETY OF FORESTRY IN FINLAND — FORSTWISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT IN FINNLAND —
SOCIÉTÉ FORESTIÈRE DE FINLANDE

SILVA FENNICA

118

PUUTAVARANMITTAUSKOMITEAN MIETINTÖ

OSAMIETINTÖ I

*SUMMARY:
REPORT OF TIMBER SCALING COMMITTEE*

HELSINKI 1966

SILVA FENNICA
N:o 118 (1966)

PUUTAVARANMITTAUSKOMITEAN
MIETINTÖ
OSAMIETINTÖ I

HELSINKI 1966

VALTIONEUVOSTOLLE

Valtioneuvosto asetti marraskuun 12 päivänä 1959 maatalousministeriön esittelystä komitean, jonka tehtäväksi annettiin tarkistaa voimassa olevat puutavaran mittausta koskevat säännökset sekä tehdä esitys niiden mahdollisesta muuttamisesta. Komitean puheenjohtajaksi Valtioneuvosto kutsui profes-

sori Paavo Aron ja jäseniksi metsäneuvos Veikko Pohjanpellon, metsänhoitaja Yrjö Hassin, metsäneuvos Veikko Mikkolan, metsänhoitaja Pentti Kurjen sekä kansanedustaja Tahvo Rönkön. Toukokuun 3 päivänä 1962 täydennettiin komiteaa kutsumalla sen jäseneksi metsäneuvos Olavi Linnamies.

Komitea, joka otti nimekseen puutavaranmittauskomitea, kutsui sihteerikseen metsäneuvos, varatuomari P. W. Jokisen. Toisena sihteerinä ovat eri aikoina toimineet komitean pysyvä asiantuntija, apulaisprofessori Veijo Heiskanen ja komitean jäsen, metsänhoitaja, ekonomi Pentti Kurki.

Kauppa- ja teollisuusministeriö, Keskusmetsäseura Tapio, Koivukeskus, Maataloustuottajain Keskusliiton Metsävaltuuskunta, Metsähallitus, Osuuskunta Metsäliitto il., Pienpuualan toimikunta, Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliitto r.y., Suomen Sahanomistajainyhdistys r.y. ja Vientimittajien yhdistys r.y. ovat antaneet kirjalliset lausunnot. Komitean pyynnöstä on Pienpuualan toimikunnan rahoittamana selvitetty metsäntutkimuslaitoksessa ja toimikunnan itsensä toimesta paperipuunippujen, määrämittaisten polttohakerankojen ja hakkeen sekä painomittaukseen perustuvaa mittausta ynnä laadittu erinäisiä muita puutavaran mittaukseen liittyviä selvityksiä. Metsähallitukselta ja eräiltä Suomen Puunjalostusteollisuuden Keskusliiton jäsenyhtiöiltä on saatu mittaustoimintaa ja -kustannuksia koskevaa aineistoa. Myös Kungl. Skogsstyrelsen ja useat Ruotsin mittausyhdistyksset ovat asettaneet komitean käyttöön Ruotsin puutavaran mittaustoimintaa koskevaa kirjallista aineistoa. Norjasta vastaavaa aineistoa ovat toimittaneet Det Kongelige Departement for Industri og Håndverk sekä Glommens Tømmermaaling.

Komitean pysyvinä asiantuntijoina ovat olleet edellä mainitun apulaisprofessori Heiskanen lisäksi metsäneuvos Jarl Lindfors vv. 1959—61, metsäneuvos Olavi Linnamies vv. 1961—62 ennen komitean jäseneksi tuloaan ja maatalous- ja metsätieteiden tohtori Olli Makkonen mittaussääntö- ja muuntolukukysy-

Helsingissä, maaliskuun 24 päivänä 1965.

myksiä sekä metsäpäällikkö S. Sauvo mittaustoimen organisaatiota käsiteltäessä. Asiantuntijoina ovat lisäksi olleet kuultavina seuraavat henkilöt: maatalous- ja metsätieteiden lisensiaatti Aulis E. Hakkarainen, professori L. Heikinheimo, metsänhoitaja Jouko Hämäläinen, puheenjohtaja Niilo Hämäläinen, ylimetsänhoitaja M. Luomi, tekniikan lisensiaatti Heikki Pertovaara, metsänhoitaja Veikko Rantala, metsänhoitaja P. Rikkonen, osastopäällikkö O. Saarinen, metsänhoitaja E. Schulman sekä metsänhoitaja Sulo J. Väänänen.

Komitea on tehnyt kaksi matkaa Ruotsiin tutustua sikäläiseen puutavaran mittaustoimen organisaatioon ja mittaustoimintaan. Matkoista, joitten aikana on neuvoteltu Kungl. Skogsstyrelsenin, useiden mittausyhdistysten sekä metsänomistajajärjestön ja työnantajajärjestön edustajien kanssa, suuntautui toinen Tukholmaan ja toinen Pohjois-Ruotsiin. Viimemainitun matkan yhteydessä komitea tutustui myös mittaustoimintaan Pohjois-Suomessa ja kuuli paikallisia asiantuntijoita. Komitea on lisäksi tehnyt matkan Lahteen, jossa on kuultu asiantuntijoita puutavaran punnitsemiseen liittyvistä erikoiskysymyksistä.

Komitea jättää tämän ohella maatalousministeriölle kunnioittaen ensimmäisen osan mietintöään, johon sisältyy myös Hallituksen esityksen muotoon laadittu ehdotus puutavaranmittauslaiksi, ehdotus puutavaranmittausasetukseksi sekä ehdotus asetukseksi, joka sisältää puutavaran mittaussäännön. Samalla komitea ilmoittaa jatkavansa työtään selvittääkseen maasta vietävän ja maahan tuotavan puutavaran mittausta sekä laatiakseen ehdotukset maatalousministeriön päätöksiksi puutavaran mittauksessa käytettävistä muuntoluista ja puutavaran mittaussäätö- ja muuntolukukysysoveltamisesta.

Paavo Aro

Veikko Pohjanpelto

Pentti Kurki

Veikko Mikkola

Tahvo Rönkkö

P. W. Jokinen

Veijo Heiskanen

SISÄLLYS

	sivu
1. Johdanto	7
2. Puutavaranmittausjärjestelmät ja niitä koskevat säännökset	10
2.1. Nykyinen järjestelmämme	10
2.2. Norjan ja Ruotsin mittaussäännökset	12
2.3. Piirteitä Ruotsin mittaussäännökset	14
2.4. Mittausyhdistysperiaatteeseen perustuvan järjestelmän edut ja haitat nykyiseen mittaussääntöön verrattuna	17
3. Puutavaran mittaustavat ja niitä koskevat säännökset	21
4. Komitean ehdotukset	23
4.1. Hallituksen esitys Eduskunnalle puutavaranmittauslaiksi	23
4.2. Lain yksityiskohtaiset perustelut	29
4.3. Puutavaranmittausasetus	37
4.4. Asetus, joka sisältää puutavaran mittaussäännön	42
4.5. Mittausyhdistysperiaatteeseen perustuvan järjestelmän edut ja haitat nykyiseen mittaussääntöön verrattuna	45
Liitteet	65

Yrjö Hassi

Olavi Linnamies

1. Johdanto

Puutavaran mittausmenetelmät pysyivät Suomessa sekavina ja vanhoillisina huomattavasti pitempään kuin läntisissä naapurimaissamme, joissa oli havaittavissa tiettyjä yhtenäistämisyrittämiä puutavaranmittauksen alalla jo yli 70 vuotta sitten. Toisaalta on ilmeistä, että mittayksiköiden ja mittausmenetelmien kirjavuus oli Suomessa paljon vähäisempi kuin Ruotsissa ja Norjassa, joten epäkohdatkin olivat pienempiä. Suomessa puutavaran mittaus oli lainsäädännöllisesti järjestämättä aina 1930-luvun lopulle. Sitä ennen olivat yleiset säännökset mitoista ja painoista ainoat mittaustoimintaa säätelevät määräykset. Niitä oli sovellettava myös puutavaran mittauksessa.

Tämä lainsäädäntö oli kuitenkin puutavaran mittauksen kannalta puutteellinen. Ei ollut olemassa käytettävien mittausvälineiden tehokasta valvontaa eikä ohjeita tai säännöksiä siitä, miten puutavaran mittaus laillisilla mittausvälineillä oli toimitettava. Maassamme ei myöskään ollut mittausalalla puutavaran ostajien tai myyjien muodostamia yhteisliittymiä, jotka olisivat toimineet mittausmenetelmiä yhtenäistävästi.

Ensimmäiset puutavaran mittauksen yhtenäistämisyrittämykset ilmenivät meillä vientikaupassa. Jo 1920-luvun alussa tekivät eräät yhteisöt aloitteen maasta vietävän puutavaran mittauksen siirtämisestä valtion toimesta palkattujen virallisten mittaajien tehtäväksi. Esitys raukesi kuitenkin myöhemmin Keskuskauppakamarin katsottua lausunnossaan järjestelmän vaikeasti toteutettavaksi kotimaisen myyjän ja ulkomaisen ostajan välisessä kaupassa.

Keskuskauppakamari asetti sittemmin lautakunnan kehittämään propsien mittausmenetelmiä ja hyväksymään henkilöitä käytettäväksi tarvittaessa asiantuntijoina mittauksessa. Myöhemmin, v. 1931, pyrittiin saamaan aikaan puunmittauslautakuntia vientipuuta-

varan mittauksien toimittajiksi, mutta tämäkin aloite ajautui karille. Tämän jälkeen tähtiittiin mittauksen yhtenäistämiseen siten, että Keskuskauppakamari asetti ”pienen pyöreän puutavaran asiantuntijaelimen” hyväksymään tärkeimpiin vientisatamiin asiantuntijat (yksinratkaisijat, sooloarbitraattorit) riitaisuuksien ratkomista varten.

Vihdoin v. 1935 Suomen Propsinviejien Yhdistys esitti, että Keskuskauppakamari perustaisi alaisenaan toimivan lautakunnan, jonka tehtävänä olisi tutkia ja hyväksyä kaivospölkkyjen ammattimaisen mittauksen oikeuksia haluavat toiminimet. Toukokuussa 1935 asetettiin tällainen toimikunta, joka on siitä alkaen jakanut em. mittausoikeudet. Myöhemmin sen tehtävät on laajennettu käsittämään myös muiden maastavietävien puutavaroiden mittausoikeudet.

Mainitut esitykset ja toimenpiteet tähtäsivät kotimaisen myyjän ja ulkomaisen ostajan välisten suhteiden järjestämiseen, eikä niillä ollut vaikutusta mittaustoimintaan puutavaran kotimaisessa kaupassa. Kuitenkin myös viimeksimainittu mittaustoiminta oli maassamme tänä aikana melko epäyhdenmukaista etenkin pinotavaran mittauksessa. Vasta kun 1930-luvun pulavuosina epäkohdat alkoivat esiintyä entistä räikeämpinä, ryhtyivät metsänomistajat julkisuudessaakin vaatimaan puutavaran mittausmenetelmiä yhdenmukaistettaviksi. Huomiota kiinnitettiin varsinkin pinotavaran ylimittoihin, jotka olivat vaihtelevia ja usein kohtuuttomiakin. Keskusmetsäseura Tapio asetti v. 1932 ns. ylimittakomitean, joka mietinnössään esitti sääntöehdotuksen noudatettavaksi pinotavaran mittauksessa sekä latomisessa ja ladonnan arvostelussa ynnä ehdotuksen sallittaviksi ylimitoiksi.

Ennenkuin ylimittakomitea sai työnsä valmiiksi, tehtiin eduskunnassa v. 1933 kaksi toivomusaloitetta tutkimuksen suorittamiseksi puutavaran mittauksen alalla vallitsevista

epäkohdista sekä puutavaran mittauksista koskevan lain aikaansaamiseksi. Näiden aloitteiden johdosta eduskunta lähetti hallitukselle syksyllä 1933 asiaa koskevan toivomuksen. Valtioneuvosto asetti seuraavana syksynä kolmimiehisen komitean ja antoi sille tehtäväksi kiireellisesti suorittaa tutkimus puutavara-kaupoissa ja puutavaran mittauksessa vallitsevista epäkohdista sekä laatia ehdotus laiksi puutavaran mittauksesta ja sanotun lain toimeenpanoasetukseksi.

Komitea jätti mietintönsä¹⁾ v. 1936 ja ehdotti puutavaran mittauksista koskevassa lakiluonnoksessaan, että lain mukaisia tehtäviä varten olisi asetettava mittauslautakuntia, vähintään yksi kunkin metsänhoitolautakunnan toimialuetta varten. Mittauslautakunnat olisivat metsähallituksen valvonnan alaisena. Lakiehdotuksen mukaan puutavaran mittauksia voisi toimittaa vain se, jolle mittauslautakunta on antanut mittausvaltakirjan ja joka on vannonut oikeudessa mittamiesvalan. Osa-puolet keskenään eivät olisi olleet lakiesityksen mukaan oikeutettuja toimittamaan puutavaran mittauksia.

Valitusasteena olisi ollut mittauslautakunta, jonka päätökseen olisi saanut hakea muutosta alioikeudessa.

Asetusehdotuksessa komitea oli päätnyt yksityiskohtaisiin mittauksista koskeviin säännöksiin, joissa käsiteltiin paitsi puutavaran kuutiosisällön myös puutavaran laadun määrittämistä verraten tarkkoine laatuvaatimuksineen.

On ilmeistä, että Ruotsin ja Norjan mittausjärjestelmät olivat vaikuttaneet suuresti määrin komitean ehdotuksiin. Nämä ehdotukset olisivat toteutettuina johtaneet melko kankaan organisaatioon, jonka kustannukset olisivat nousseet korkeiksi. Myös mittauslainsäädännön olisivat olleet vaikeasti noudatettavissa ja kovan todennäköisesti verraten usein tarkistuksia ja korjauksia varsinkin laatuvaatimusten osalta.

Komitean mietintöön liitettyssä eriävässä mielipiteessä esitettiin, että valtioneuvosto asettaisi uuden komitean laatimaan uuden esityksen varsinkin täytäntöönpanoasetukseksi. Kun mietinnöstä hankituissa lausunnoissa esitettiin monia huomautuksia komi-

tean laki- ja asetusehdotuksista, asetettiin v. 1936 uusi toimikunta laatimaan perusteltu ehdotus alan lainsäädännöksi huomioonottamalla lausunnoissa esitetyt huomautukset.

Toimikunnan seuraavana vuonna julkaiseman ehdotuksen¹⁾ mukaan mittauksien johto ja valvonta kuuluisi mittauslautakunnille. Mittauksen toimittamiseen nähden toimikunta asettui sille kannalle, että mittaus olisi toimitettava vain, milloin puutavaran määrästä ei muutoin sovittaisi. Mittauksen toimittaisivat myyjä ja ostaja yhdessä tai heidän sopimansa henkilö tahi virallinen mittaaaja, jos asianosainen sitä vaatisi ennen mittauksien alkua.

Valitusasteina ovat toimikunnan lakiehdotuksessa virallinen mittaaaja ja mittausoikeus, jonka puheenjohtajana on ylimittaaaja.

Toimikunnan mittauslainsäädännön oli huomattavasti yksinkertaisempi kuin komitean ehdotus. Siihen sisältyi edelleenkin joitakin laatumääräyksiä, mutta pääasiassa se käsitti vain puutavaran määrän toteamista varten tarvittavat ohjeet. Osa mittauksista koskevista seikoista oli ehdotuksessa jätetty asianosaisten sopimuksen varaan.

Toimikunnan ehdotuksen perusteella saatiin aikaan puutavaran mittauslainsäädäntö, joka noudattaa toimikunnan mietinnössä esitettyjä suuntaviivoja. Puutavaran luovutusmittauksista koskevat voimassa olevat säännökset ovat seuraavat:

laki puutavaran mittauksesta (337/38), joka tuli voimaan 1 päivänä tammikuuta 1939;

asetus puutavaran mittauksesta (374/38), jota myöhemmin on muutettu 37 §:n (1153/45) ja 36 §:n (798/47) osalta;

maatalousministeriön päätös puutavaran mittauksesta annetun asetuksen soveltamisesta (47/39); sekä

asetus sisältävä puutavaran mittauslainsäädännön (395/38), jossa on määräykset mittauksen teknillisestä suorituksesta ja mittauksista. Asetukseen lisättiin myöhemmin pykälät 7 a, 7 b, 7 c ja 7 d (167/43), joista 7 c § kuitenkin on kumottu (601/43). Asetuksen 2 § ja 4 § on muutettu (146/52). Nämä muutokset koskevat pinotavaranrankojen mittauksista, mihin liittyvät kuutiotaulukot on julkaistu maata-

¹⁾ Puutavaranmittauskomitean mietintö. Komiteanmietintö n:o 6, Helsinki 1936.

¹⁾ Ehdotus lainsäädännöksi puutavaran mittauksesta. Toimikunnan mietintö. Helsinki 1937.

lousministeriön päätöksessä (147/52), sekä siihen annetussa lisäyksessä (145/54).

Näin olivat puutavaran myyjän ja ostajan väliset suhteet puutavaran mittauksen osalta järjestetty lainsäädäntöteitse. Sen sijaan työmittauksista koskevat säännökset puuttivat. Niiden aikaansaaminen viivästyi sodan vuoksi ja vasta v. 1945 valmistui puutavaran työmittauksista koskeva lainsäädäntö, joka sisältää seuraavat lait ja asetukset:

laki puutavaran työmittauksesta (1166/45);

asetus puutavaran työmittauksesta (1167/45), johon sisältyy sekä lain varsinainen toimeenpanoasetus että puutavaran mittauslainsäädäntö, mitkä samoin kuin lakikin noudattavat samoja pääperiaatteita kuin luovutusmittauksista koskevat säännökset. Asetuksen 1 § ja 3 § on myöhemmin muutettu (146/52).

Puutavaran mittauslain valitusmenettelyä käsittelevät määräykset eivät koske metsähallinnon eikä metsäntutkimuslaitoksen valtionmetsistä myymien puiden mittauksista, vaikka sekä komitea että toimikunta niin ehdottivat. Valtionmetsistä myytyjen puiden luovutuksen toimittavat virkamiehet viran puolesta eikä heidän mittauksestaan ole valitusmahdollisuutta.

Edellä mainitut mittauslainsäädännöt eivät myöskään koske maasta vietävän puutavaran viemisestä tai muussa vientipaikassa tapahtuvaa lopullista luovutusmittauksista. Vientimittauksesta annettiin ensimmäisen kerran lainsäädännöllisiä määräyksiä sodanjälkeisenä säännöstelyaikana. Nykyisin ovat voimassa seuraavat säännökset:

laki käyttöpuun mittauksesta vientikaupassa (545/55), joka säädettiin viideksi vuodeksi, mutta sen voimassaoloaika on piden-

netty vuoden 1967 loppuun (701/64); sekä asetus käyttöpuun mittauksesta vientikaupassa (546/55).

Näiden säännösten mukaan ostaja ja myyjä saavat vapaasti sopia lopullisissa vientimittauksissa käytettävistä mittauksista. Puutavaran mittauslainsäädännöstä (395/38) on noudatettava ainoastaan sellaisissa mittauksissa, joista ei ole muuta sovittu tai katsottava sovituksi taikka johdu tavasta.

Ostajan puolesta mittauksia suorittavien mittaaajien sekä mittaaajien, joista ostaja ja myyjä ovat sopineet, on oltava Keskuskaupakamarin hyväksymiä puutavaran mittauksien perehtyneitä elinkeinonharjoittajia. Heidän tulee kuulua mittaaajien yhdyssiteenä toimivaan yhteisöön, jollaisena toimii Vientimittaaajien Yhdistys.

Kaikkiin em. säännöksiin on oltu sekä ostajien, myyjien että työntekijöiden piirissä pääpiirtein tyytyväisiä. Puutavaran mittauslaki ja työmittauslaki ovat turvanneet metsänomistajien ja työntekijöiden oikeudet ja ovat yhtenäistäneet mittausmenetelmät. Vain harvoin on esitetty muutoksia puutavaran mittauksen alalla vallitsevaan järjestelmään.

Viime vuosina ovat puutavaran hankinta- ja käyttötavat kuitenkin kehittyneet nopeasti. Markkinoille on ilmestynyt uusia puutavara-lajeja, joiden mittauksesta ei ole määräyksiä nykyisissä säännöksissä. Puutavaran hankintamenetelmät ovat samanaikaisesti muuttuneet ja puun kulku kannolta tehtaalte nopeutunut, mikä asettaa uusia vaatimuksia myös mittaukselle ja mittauksen organisaatioille.

Näistä syistä käännyttiin eri järjestöjen taholta 1950-luvun lopulla valtioneuvoston puoleen ja pyydettiin sitä ryhtymään toimenpiteisiin puutavaran mittauslainsäädännön tarkistamiseksi.

2. Puutavaran mittausjärjestelmät ja niitä koskevat säännökset

2.1. Nykyinen järjestelmämme

Nykyinen puutavaran mittausjärjestelmä on ollut luovutusmittauksissa voimassa vuodesta 1939 ja työmittauksissa vuodesta 1945 alkaen. Mittausta koskevien säännösten mukaan puutavaran mittauksella tarkoitetaan vain puutavaran määrän toteamista.

Puutavaran mittauslain mukaan luovutusmittaus on toimitettava vain siinä tapauksessa, että muutoin ei päästä yksimielisyyteen puutavaran määrästä (5 §). Luovutusmittauksen voivat lain mukaan toimittaa joko

- myyjä ja ostaja tai heidän edustajansa yhdessä;
- henkilö, josta myyjä ja ostaja ovat sopineet; tai
- virallinen mittaaaja, milloin asianosainen ennen mittaukseen ryhtymistä sitä vaatii (6 §).

Yleisin käytäntö on, että mittauksen toimittavat myyjä ja ostaja tai heidän edustajansa yhdessä.

Puutavaran työmittauslaissa sitä vastoin ei ole säädetty, ketkä mittauksen toimittavat. Virallista mittaaajaa ei kuitenkaan voida käyttää työmittauksessa ensi asteen mittaaajana.

Valitusmahdollisuudet ovat luovutusmittauksessa nykyisen lain mukaan seuraavat.

Jos asianosainen ei ole kirjallisesti hyväksynyt 5 §:n mukaista muun kuin virallisen mittaaajan toimittamaa mittausta ja kahden päivän kuluessa mittauksen päättymisestä sitä pyytää, on *virallisen mittaaajan* toimitettava mittausta.

Jos asianosainen on tyytymätön myös virallisen mittaaajan toimittamaan mittaukseen tai siihen, että virallinen mittaaaja on jättänyt toimituksensa sikkseen, hän voi saattaa asian *mittauslautakunnan* tutkittavaksi. Tällöin hänen on ilmoitettava siitä viralliselle

mittaajalle viimeistään sinä päivänä, jona toimitus on päättynyt (7 §).

Mittauslautakunnan päätökseen ei saa hakea muutosta (9 §).

Työmittauksessa valitusasteet ovat samat, mutta määräjät poikkeavat luovutusmittauksessa voimassa olevista määräajoista.

Nykyisten lakien mukaan on mittaukselle varten asetettu virallisia mittajia sekä ylimittajia, jotka ovat mittauslautakuntien puheenjohtajia. Mittauslautakunta muodostetaan kutakin tapausta varten erikseen ja siinä on puheenjohtajan lisäksi kummankin asianosaisen edustaja.

Voimassa oleva pääperiaate, että mittausta on ensi kädessä osapuolten välinen asia ja että vain erimielisyyksien sattuessa turvaututaan virallisiin elimiin, on komitean metsäalan järjestöiltä saamien lausuntojen mukaan osoittautunut tarkoituksenmukaiseksi ja onnistuneeksi.

Maataloustuottajain Keskusliiton Metsävaltuuskunnan kirjelmässä mainitaan asiasta seuraavaa:

”Käsityksemme mukaan ja suorittamamme tiedustelun perusteella vastaa myyjän ja ostajan keskeinen mittausta hyvin tarkoitustaan, edellyttäen, että riitatapauksissa ratkaisu on nopeasti aikaansaataavissa ilmoittamalla viralliselle mittajalle. Mittauslainsäädännön uudistamiseen olisikin lähdeittävä siltä pohjalta, että myyjän ja ostajan keskeinen mittausta säilytetään, jolloin virallista mittaaajaa tarvitaan vain silloin, kun jompi kumpi osapuoli sitä haluaa. Tämä koskee niinhyvin puumääriä kuin laatua koskevien erimielisyyksien ratkaisemista”.

Yhtä varauksettoman myönteisiä ovat myös puutavaran ostajien järjestöjen käsitykset mittausjärjestelmämme pääperiaatteesta.

Nykyisen lainsäädännön mukaan puutavaran mittauksella tarkoitetaan vain mitattavan erän määrän, paljouden toteamista, niinkuin edellä mainittiin. Metsäalan järjestöjen lausunnoissa on kiinnitetty huomiota siihen, että myös laatuksymykset olisi liitettävä mittaustilaisuuksiin. Käytännössä onkin todettu, että erimielisyydet mittaustilaisuuksissa aiheutuvat useimmiten juuri puutavaran laadusta, jota koskevia erimielisyyksiä ei kuitenkaan voida nykyisen lain voimassa ollessa saattaa virallisen mittaaajan tai mittauslautakunnan ratkaistavaksi. Toivomukset laadun määrittelyn liittämisestä mittaustilaisuuksiin ilmenevät kaikista saaduista lausunnoista. Maataloustuottajain Keskusliiton Metsävaltuuskunta esittää asian seuraavasti:

”Luovutettavan puuerän hintaan vaikuttaa ratkaisevasti paljouden ohella myöskin laatu. Tämä tulee esille etenkin järeässä puutavarassa. Se mitä edellä on sanottu myyjän ja ostajan keskeisestä yksityisluontoisesta mittausta, koskee myös laatuksymyksiä. Toisin sanoen kaupan kohteena olevan puutavaran laatuvaatimusten määrittely olisi edelleenkin säilytettävä myyjän ja ostajan kesken vapaasti sovittavana. Tosin ovat eräiden puutavaralajien laatuominaisuudet niin suuressa määrin yleiset ja yhtenäiset, että sen puolesta olisi ehkä ajateltavissa viranomaisen toimesta määriteltävät laatuvaatimukset samaan tapaan kuin esim. Ruotsissa. Näissäkin tapauksissa voidaan kuitenkin myyjä ja ostaja edustavien järjestöjen kesken sopia tavallisimpien puutavaralajien yleisistä laatuvaatimuksista, kuten nykyisin osittain on tehtykin.

Sitävastoin olisi puutavaranmittausta koskevaan lainsäädäntöön tehtävä sellainen muutos, että myöskin laatuksymyksiä koskevissa erimielisyyksissä voitaisiin vedota viralliseen mittaaajaan, kuten nykyisin määriä koskevissa erimielisyyksissä. On ilmeistä, että niiden osalta ilmenee paljon enemmän nopeata ja puolueetonta ratkaisua vaativia erimielisyyksiä kuin puutavaramäärien so. mittojen osalta. Näin ollen on luonnollista, että näiden kysymysten ratkaiseminen otetaan myös virallisen mittauslaitoksen piiriin. Ilman sitä ei virallinen mittausjärjestelmä täysin vastaa tarkoitustaan. Samalla se kuitenkin ilmeisesti huomattavasti lisää virallisten mittajien toimituksia, joita tähän saakka onkin ollut hä-

viävän vähän. Tämä virallisten mittauslaitosten harvalukuisuus johtuu osaksi juuri siitä, että ei ole voitu vedota viralliseen mittaaajaan niissä kysymyksissä, joissa on enimmäkseen mahdollisuudet erimielisyyksille. Laadun arvosteleminen asettaa kuitenkin virallisten mittajien pätevyydelle nykyistä suuremmat vaatimukset ja vaikuttaa muullakin tavalla heidän asemaansa”.

Muista puutavaran mittausjärjestelmään toivotuista korjauksista mainittakoon esitys, jonka mukaan valtionmetsistä myydyin puun luovutusmittaus olisi liitettävä lainsäädännössä säädetyn valitusmenettelyn piiriin. Teollisuuden järjestöjen taholta on kiinnitetty huomiota siihen, että virallisen mittaaajan aseman puolueettomuutta ja sen edellyttämää virkamieskokemusta olisi korostettava jo kelpoisuusehdoissa. Näiden järjestöjen taholta onkin ehdotettu, että virallisen mittaaajan ottajana olisi metsähallitus sopivin.

Puutavaran myyjien ja ostajien tyytyväisyyttä osapuolten väliseen mittaukseen osoittaa se, että lain suomien valitusmahdollisuuksien on käytetty hyvin harvoin. Mainittakoon, että vv. 1960—64 on esiintynyt seuraavasti puutavaran mittausta koskevia valituksia, jotka ovat johtaneet virallisen mittaaajan toimitukseen puutavaran mittauslain perusteella.

Vuosi	Toimituksia
1960	36
1961	58
1962	41
1963	37
1964	56

Työmittauslain alaisia toimituksia on ollut seuraavasti.

Vuosi	Toimituksia
1960	6
1961	3
1962	1
1963	1
1964	3

Valitusten lukumäärä oli suurimmillaan vuonna 1961. Silloinkin toimitukset koskivat vain 374 479 j³:n ja 6 367 p-m³:n puutavaraeriä. Voidaan yhtyä Keskusmetsäseura Tapijon vuosikertomuksessa vuodelta 1961 esitettyyn toteamukseen, että puutavaran mittausta säätelevät lait ovat jo pelkällä olemassaol-

laan johtaneet oikeudenmukaisuuteen puutavaran mittaus toiminnassa. Valitusten vähyteen on kuitenkin vaikuttanut myös se jo mainittu seikka, että laatuksymyksissä sattuvia erimielisyyksiä ei ole voitu saattaa virallisten mittaajien ja mittauslautakuntien ratkaistavaksi.

Vaikka siis sekä järjestöjen lausunnot että tilastot erimielisyyksistä puutavaran mittauksissa osoittavat nykyisen järjestelmän tyydyttäväksi, komitea on katsonut asialliseksi tutkia myös muita puutavaran mittauksessa kysymykseen tulevia järjestelmiä. Tähän on antanut aiheen ennenkaikkea se, että Ruotsissa ja Norjassa puutavaran mittaukset ovat suureksi osaksi erityisten mittausyhdistysten huolena. Mittausyhdistyksistä ei meillä ole käytännön kokemuksia, joten tarkastelu on jouduttu perustamaan naapurimaistamme saatuihin tietoihin.

2.2. Norjan ja Ruotsin mittausjärjestelmät

Viime vuosisadan lopulla ja tämän vuosisadan alussa vallitsi Norjassa hyvin suuri kirjavuus puutavaran mittaustavoissa ja mittausyksiköissä maan eri osissa. Mittaustapojen sekavuus aiheutti monia epäselvyyksiä, jonka vuoksi 1900-luvun alkuvuosista lähtien sekä puutavaran ostajat että metsänomistajat pyrkivät yhtenäistämään mittausmenetelmiä.

Ensimmäiset mittausyhdistykset perustettiin puutavaran ostajien toimesta v. 1909. Nämä yhdistykset eivät kuitenkaan saavuttaneet puutavaran myyjien luottamusta. Heidän järjestönsä koettivat päästä osallisiksi yhdistysten toimintaan, jossa he eniten arvoitelivat mittausmenetelmiä. Glommenin mittausyhdistys uusittiinkin jo v. 1911 siten, että myös puutavaran myyjät olivat yhdistyksen jäseninä. Samalla uusittiin mittaussäännöt ottamalla huomioon myyjien toivomuksia. Saman vuosikymmenen lopulla myös monille pienemmille vesistöille perustettiin vastaavansalaisia mittausyhdistyksiä, joista osa oli yhtäläisesti puutavaran ostajien ja myyjien edustajista kokoonpantuja. Kaikkialla ei kuitenkaan saatu mittaustoimintaa tällä tavoin järjestetyksi vapaaehtoista tietä. Mittausmenetelmät vaihtelivat ja jatkuvasti esiintyi mittauskysymyksissä erimielisyyksiä puutavaran myyjien ja ostajien välillä.

Jo 1900-luvun alkuvuosina myös viranomaiset alkoivat kiinnittää huomiota puutavaran mittauksessa havaittaviin epäkohtiin. Maatalousministeriön toimesta korostettiin mittausmenetelmien epäyhtenäisyyden vaikutusta sekä pidettiin epäkohtana sitä, että mittaus toimitettiin yleensä ostajan palveluksessa olevien henkilöiden toimesta. V. 1910 ehdotettiin jopa vakituisten mittaajien toimien perustamista.

Vasta 1920-luvun lopulla järjestettiin Norjassa mittaustoiminnan valvonta lainsäädännöllä. V. 1928 annettiin laki puutavaran mittauksesta, jossa säädettiin mm. seuraavaa.

Kuningas voi määrätä puutavaran mittausyhdistyksen perustettavaksi jokaiseen vahvistamaansa piiriin. Mittausyhdistys on piirin puutavaran ostajien ja myyjien yhteinen järjestö, jonka tulee pyrkiä molempia osapuolia turvaavaan ja yhtäläiseen menettelyyn puutavaran mittauksessa ja jonka johtokunnassa on oltava yhtä monta ostajien ja myyjien edustajaa.

Lain mukaan on kaupallinen puutavara eräin poikkeuksin mitattava metrisin mittayksiköin Kuninkaan vahvistaman ohjesäännön mukaisesti.

Jos jollain alueella ei ole Kuninkaan määräämää mittausyhdistystä, voi ostaja tai myyjä vaatia, että puutavaran mittaus suoritetaan Kuninkaan hyväksymän ohjesäännön mukaisesti siten, että mittauksen suorittavat osapuolet yhdessä tai mittamiehet, jotka edustavat molempia osapuolia. Ellei tästä sovita, voi ao. ministeriö määrätä mittaajan toimittamaan mittauksen.

Ministeriö voi myös määrätä puutavaran ostajien ja myyjien järjestöt perustamaan mittausyhdistyksen määrääjässä. Jos vaatimuksesta huolimatta piiriin ei perusteta mittausyhdistystä, ministeriö voi määrätä mittaajan toimittamaan mittaukset ministeriön vahvistaman ohjesäännön mukaisesti ja sen vahvistamin taksoin.

Vuonna 1948 tehtiin lakiin eräitä muutoksia, joissa tarkistettiin ne poikkeukset, joita lain määräykset eivät koske. Niistä mainittakoon erikoispuutavara sekä paikallisten piensahojen ja vastaavien teollisuuslaitosten raaka-aine, joiden mittauksissa ministeriö voi sallia poikkeuksia lain määräyksistä.

Vuonna 1929 vahvistettiin mittauksen teknillistä suoritusta koskeva ohjesääntö, jota

on myöhemmin aika ajoin tarkistettu. Tämä ohjesääntö sisältää erään tärkeän meidän lainsäädännöstämme poikkeavan periaatteen: ”Jokainen pölkky on tarkastettava ja mitattava”.

Kuten alussa mainittiin, oli Norjassa lain vaatimukset täyttäviä mittausyhdistyksiä olemassa jo 1910- ja 1920-luvuilla. Lain voimaan tultua v. 1928 vahvistettiin kaikkiaan 14 mittauspiiriä, joihin perustettiin asiaankuuluvat mittausyhdistykset.

Ruotsissa¹⁾ puutavaran mittaus on myös organisoitu mittausyhdistysten pohjalle. Ensimmäinen mittausyhdistys, Ångermanälvens tunningsförening, aloitti toimintansa v. 1892 ja sitä seuranneiden kolmen vuosikymmenen kuluessa perustettujen yhdistysten toimialue käsitti maan keski- ja pohjoisosat.

Yhdistysten organisaatio ja toiminta vaihtelivat varsin paljon. Jäsenten äänioikeus määriteltiin myös eri yhdistyksissä eri tavalla. Yleensä edellisenä vuotena mitatut puutavaramäärät olivat äänioikeuden perustana. Hyvin usein oli yhdistysten hallituksissa myös puutavaran ostajien valitsema myyjäpuolen jäseniä, vaikka kaikki yhdistykset olivat ostajayhtiöiden perustamia, ja niiden alkuperäisenä tarkoituksena oli estää epälojaali kilpailu ”vapaamielisen” mittauksen avulla, so. mittaamalla puutavaraerät tarkoituksella liian suuriksi tai määrittämällä puutavaran laatu todellista paremmaksi.

Yhdistysten säännöt määräisivät yleensä, että mittaajien tuli olla valantehneitä ja että he eivät saaneet olla taloudellisessa riippuvuussuhteessa yhdistyksen jäsenistä.

Mittausyhdistykset mittasivat puutavaran jäsenilleen yhdistyksen hyväksymien mittaussääntöjen mukaan. Niissä määrättiin eri puutavaraerien mittaustavat, laatuvaatimukset, merkitsemis- ja varastointitavat. Eri yhdistysten määräykset saattoivat kuitenkin erota paljon toisistaan, mikä tietenkin aiheutti hankaluuksia mm. hintavertailuja tehtäessä. Jo aikaisin tehtiinkin ammattimiesten taholta esityksiä yhtenäisten mittausmenetelmien käytöstä. V. 1919 saatiin aikaan tällaiset ohjeet, jotka tulivat käyttöön pienin muutoksin useimmissa yhdistyksissä.

¹⁾ Per Nylinder: Kortfattad redogörelse för virkesmätningen i Sverige samt några aktuella virkesmättningsproblem avseende sågtimmer och massaved. Moniste.

Näiden mittausyhdistysten toiminta ei ollut lainkaan lainsäädännöllisin määräyksiin ohjattua. Usein syntyi epäluuloja mittauksen tarkkuudesta, suoritustavasta jne. Puutavaran myyjät olivat yleensäkin tyytymättömiä yhdistyksiin, joissa heillä ei ollut itse asiassa lainkaan sananvaltaa. Lainsäädännöllisiä toimenpiteitä mittauskysymyksen järjestämiseksi vaati ensimmäisenä kuitenkin Ruotsin metsä- ja uittotyöväenliitto (Svenska Skogs- och Flottningsarbetarförbundet).

Tämän aloitteen johdosta tehtiin valtiopäivillä v. 1932 esitys mittausyhdistystoiminnan tutkimiseksi ja lailla järjestämiseksi. Kysymystä valmistelemaan asetettu komitea sai mietintönsä valmiiksi v. 1934 ja seuraavana vuonna säädettiin laki puutavaran mittauksesta.

Vuoden 1935 laissa pyrittiin turvaamaan puutavaran myyjien oikeudet määräämällä, että niillä alueilla, joilla oli mittausyhdistyksiä, mittauksia saivat suorittaa ainoastaan mittauslautakunnat. Näissä lautakunnissa oli ostajilla ja myyjillä yhtä suuri vaikutusvalta. Lautakunnille annettiin kuitenkin valta myöntää mittausoikeudet jollekin muulle yhteisölle.

Vapaaehtoisin sopimuksin organisoitiin samanaikaisesti mittausyhdistykset uudelleen siten, että myyjät ja ostajat olivat yhtäläisesti edustettuina niiden johtoelimissä. Tämän vuoksi määrättiin, että v. 1935 lain noudattamiseksi ei ryhdytä toimenpiteisiin.

Vasta tällöin Ruotsin mittausyhdistykset muodostuivat puolueettomiksi elimiksi ja puutavaran mittauskysymys tuli maan keski- ja pohjoisosissa järjestetyksi tarkoituksenmukaisella tavalla.

Toisen maailmansodan aikana puutavaran hintasäännöstelyn johdosta tunnettiin tarvetta mittauksen ja laadun määrittelyn yhtenäistämiseen myös maan eteläosissa. V. 1943 säädettiin väliaikainen laki halkojen ja muun puutavaran mittauksesta maan eteläosissa, joka laki oli voimassa v. 1947 saakka.

Vuoden 1943 lain soveltaminen riippui Kuninkaan määräyksestä. Tällainen määräys sisälsi, että halkojen ja muun puutavaran mittaus oli toimitettava Kuninkaan tai hänen määräämänsä viranomaisen ohjeiden mukaisesti. Samoin määrättiin, että jos asia niin vaati, mittaus annettiin auktorisoidun mittaajan toimitettavaksi.

Kungl. Skogsstyrelsen julkaisi lain voimaan tultua kiertokirjeet eri puutavaralajien mitausmenetelmistä sekä ohjeet auktorisoidusta mittauksesta.

Olojen normalisoiduttua asetettiin asiantuntijatoimikunta tutkimaan mitauslainsäädäntöä. Toimikunnan mietinnön mukaisesti säädettiin v. 1947 uusi puutavaran mitauslaki, joka koski koko maata. Laki on edelleenkin voimassa.

Vuoden 1947 lain tärkein sisältö on seuraava.

Kaupallisen puutavaran mitaus on toimitettava Kuninkaan tai metsähallituksen (Kungl. Skogsstyrelsen) antamien ohjeiden, mitaussääntöjen mukaisesti. Laki ei sitä vastoin velvoita mitauksen antamista mitausyhdistysten suoritettavaksi.

Puutavaran mittauksella tarkoitetaan laissa sekä puutavaran määrän että laadun toteamista. Nämä molemmat määritykset on siis tehtävä kaupallisesta puutavarasta. Laki ei koske teollisuuden omista metsistä hakatun puutavaran, hakkuu oikeuden perusteella valmistetun puutavaran eikä alle 100 pinokuutiometrin suuruisen halkoerän mitausta.

Jos olosuhteet niin vaativat, voidaan lain mukaan määrätä mitaukset auktorisoidun mitaajan tai puutavaralautakunnan (virkesnämnd) toimitettavaksi. Puutavaralautakunta on elin, jossa on puheenjohtajan lisäksi neljä tai kuusi jäsentä, joista puolet edustaa puutavaran myyjiä ja puolet puutavaran ostajia. Auktorisoitua mitausta voi asianosainen myös vaatia tai asianosaiset voivat siitä sopia.

Lain mukaan auktorisoidun mitauksen oikeuksia ei voida antaa sellaiselle mitausyhdistykselle tai muulle yhteisölle, jonka säännöissä ei ole määräystä siitä, että puutavaran myyjien ja ostajien tulee olla yhtäläisesti edustettuina johtolimissä. Tästä johtuen kaikki maassa olevat kaksitoista mitausyhdistystä muuttivat sääntönsä vastaamaan uusia määräyksiä. Lain voimaantultua auktorisoidun mitauksen oikeudet myönnettiin kaikille yhdistyksille, eikä puutavaralautakuntia jouduttu perustamaan.

Puutavaran mitaus onkin Ruotsissa nykyisin suureksi osaksi kahdenkymmentä mitausyhdistyksen huolena. Vuosittain hakatusta puutavarasta 55—60 % mitataan yhdistysten toimesta¹⁾.

¹⁾ Per Nylinder, em. julkaisu.

Ruotsin puutavaran mittauksen järjestelyä tarkasteltaessa on myös mainittava v. 1941 yksityisestä aloitteesta perustettu mitausneuvosto (Virkesmättningsrådet), johon kaikki mitausyhdistykset ovat liittyneet. Sen tehtävät ovat seuraavat:

- toimia mitaus- ym. mittaukseen liittyvissä kysymyksissä tarkoituksenmukaisuuden ja riittävän yhdenmukaisuuden saavuttamiseksi;
- ajaa puutavaran mitauksen etuja ja antaa asiaa koskevia lausuntoja viranomaisille ja järjestöille;
- toimia puutavaran hoidon ja varastoinnin kehittämiseksi ja edistämiseksi;
- pitää tilastoja sekä suorittaa tutkimuksia ja selvityksiä puutavaran mittauksesta; sekä
- muutoin seurata puutavaran mitausta koskevia ongelmia ja toimia niiden ratkaisemiseksi mitausyhdistyksiä tyydyttävällä tavalla.

Mittauskysymyksiä johtavana ja valvovana viranomaisena toimii Kungl. Skogsstyrelsen.

2.3. Piirteitä Ruotsin mitausyhdistysten toiminnasta

Yksityiskohtaisesti on syytä tarkastella mitausyhdistysten toimintaa Ruotsissa, jossa olosuhteet muistuttavat enemmän Suomea kuin Norjan olosuhteet. Tarkastelussa valotetaan pääasiassa vain vastaavanlaisen toiminnan suunnitteluun vaikuttavia ja siinä huomioon otettavia seikkoja.

Mittausyhdistyksen hallitukseen kuuluu yhtä monta ostajien ja myyjien edustajaa sekä puolueeton puheenjohtaja ja varapuheenjohtaja, jotka eivät ole metsäammattimiehiä. Ostajat sopivat keskenään edustuksestaan. Myyjien edustus koostuu useimmissa yhdistyksissä sekä Kungl. Domänstyrelsenin, metsänomistajayhdistysten että järjestäytyneiden metsänomistajien edustajista.

Työntekijäpuolella on edustaja tarkastuslautakunnassa. Tämän edustajan määrää työntekijän ammattijärjestö, Landsorganisationsen (LO). Tarkastuslautakunta on yhdistyksen sisäinen valituselin, jonka ratkaisusta ei voi valittaa.

Mittausyhdistyksen *henkilökunta* jakautuu seuraaviin ryhmiin: mitauspäällikkö, tarkastajat tai piiripäälliköt, tarkastusmittaajat,

mittaajat ja toimistohenkilökunta. Henkilökunnasta suurin osa on tilapäistä. Miltei kaikki mitaajat ja suurin osa laskentahenkilöstöstä kuuluvat tilapäisten ryhmään.

Mittauspäälliköiden, tarkastajien ja tarkastusmittaajien lukumäärä vaihtelee eri yhdistyksissä kahdesta yhteentoista. Useissa yhdistyksissä on lisäksi tilapäisesti palkattuja tarkastusmittaajia.

Varsinaisten mitaajien maksimilukumäärät ja heidän vuotuiset työpäivänsä olivat mitausvuonna 1959/60 eri yhdistyksissä seuraavat:

Yhdistys	Mittaajia	Työpäiviä/ vuodessa
1. Norrbotten	131	..
2. Skellefteå	128	16 996
3. Umeå	192	20 209
4. Örnköldsvik	157	22 033
5. Ängermanälven	272	35 615
6. Sundsvall
7. Ljusnan	104	15 558
8. Dalälvarna	152	18 469
9. Värmländska	210	29 310
10. Mellansvenska	228	27 006
11. Sydvästra Sverige	151	..
12. Sydöstra Sverige	129	15 876

Mittaajien tilapäisen työsuhteen aiheuttaa ensi sijassa mitausten tiettyihin, melko lyhyisiin ajanjaksoihin kasautuminen, mikä ilmenee liitteessä 1 esitetyistä tiedoista mitausvuodelta 1959/60.

Uudet mitaajat valitaan metsätyöntekijöistä, jotka joutuvat aluksi olemaan pari vuotta mitta-apulaisina ja koulutetaan sen jälkeen erikoiskursseilla mitaajiksi. Mittaajia saadaan myös metsänhoitolautakuntien kenttähenkilöstöstä. Viime aikoina on lisäksi yleistynyt mitausoikeuksien myöntäminen puutavarayhtiöiden palveluksessa oleville henkilöille asianmukaisen koulutuksen jälkeen. Tämä järjestelmä on käytössä varsinkin ns. apteraus- ja tehdasmittauksissa.

Mittausyhdistykset ovat näihin saakka huolehtineet Pohjois-Ruotsissa sekä *työ- että luovutusmittauksista*. Etelä-Ruotsin yhdistyksissä, jotka ovat syntyneet huomattavasti myöhemmin, vasta toisen maailmansodan aikana, työmittauksia ei sitä vastoin ole liitetty yhdistysten tehtäviin. Maan pohjoisosissakin ollaan nykyisin siirtymässä osapuolten väliseen työmittaukseen.

Mitatut puutavaramäärät nähdään liitteestä 2. Siitä ilmenee, että yhdistysten toimesta mitattiin mitausvuonna 1959/60 kaikkiaan 24.4 milj. k-m³ erilaista puutavaraa, josta kiintomitalla mitatun tavaran osuus on 65.1 % ja pinomitalla mitatun 34.9 %. Maan eri osissa nämä osuudet vaihtelevat siten, että pohjoisosissa kiintomitalla mitatun tavaran osuus on suurin ja eteläosissa pienin. Syynä tällaiseen vaihteluun ovat erilaiset mitausmenetelmät — pohjoisessa massapuu mitataan kiintomitalla — ja hankintajärjestelmät sekä se, että eteläisten yhdistysten alueella suurin osa sahatukeista mitataan osapuolten toimesta. Pohjoistenkin yhdistysten alueella mitataan pienten sahalaitosten ostamasta puusta osa osapuolten toimesta.

Arviolukuna voidaan mainita, kuten edellä on jo todettu, että 1960-luvun alussa mitattiin mitausyhdistysten toimesta 55—60 % Ruotsissa hakatusta puutavarasta. ¹⁾ Pinotavarasta tämä osuus on korkeampi kuin sahatukeista.

Liitteessä 3 on esitetty mitausyhdistysten mitausryhmien keskimääräisiä mitaustuloksia.

Keskimääräinen *mitaustulos* kiintomitalla mitattaessa vaihtelee tyvi-latvamittausta käytävissä yhdistyksissä (yhdistykset 1—6) ryhmää kohti 1 500 pölkystä 2 300 pölkkyyn päivässä. Keski-Ruotsin yhdistyksissä (7—9), joissa pölkkyjen paksuus mitataan pituuden puoliväliltä, mitaustulokset ovat samaa suuruusluokkaa. Eteläisissä yhdistyksissä (10—12) työtulokset ovat selvästi pienimmät, 500—750 pölkkyä päivässä, mikä johtuu mitattavien erien pienuudesta ja hajasijainnista. Mitaustapa on siellä yksinkertaisin, paksuus mitataan latvasta.

Mittauskustannukset kiintomitoin mitatuista puista nähdään liitteessä 4. Kussakin mitausyhdistysryhmässä keskiarvot ovat seuraavat:

Ryhmä	p/j ²	p/kpl
I (yhdistykset 1—6)	2.57	7.77
II (yhdistykset 7—9)	2.54	7.45
III (yhdistykset 10—12)	2.34	14.30

Ryhmissä I ja II kiintomitalla mitatuista puista on suuri osa massapuuta, mistä joh-

¹⁾ Per Nylinder, em. julkaisu.

tuvat suhteellisen korkeat mittauskustannukset kuutiojalkaa kohti.

Kustannusten prosentuaalinen jakautuminen on eri mittausyhdistysryhmissä seuraava:

	Ryhmä I	Ryhmä II	Ryhmä III
		%	
Hallinto	8.3	8.7	11.6
Mittaus	80.5	83.2	80.8
Tarkastus	7.7	4.9	5.7
Eläke	3.5	3.2	1.9
Yhteensä	100.0	100.0	100.0

Varsinaiset mittauskustannukset muodostavat siis selvästi suurimman osan. Yhdistysten tilit eivät kuitenkaan sisällä vielä kaikkia kustannuksia, sillä puutavaran hankkija on velvollinen järjestämään apumiehet, joiden kustannukset ovat arvion mukaan 1,5 äyriä eli 0,10 penniä kuutiojalalta.

Voidaan laskea, että ryhmässä I ja II, joissa massapuuta mitataan kiintomitoin, yhtä pinokuutiometriä (25 j³) vastaavan puumäärän varsinaiset mittauskustannukset nousevat n. 55 penniin ja kaikki kustannukset yli 66 penniin.

Pinomittauksella päästään huomattavasti alhaisempiin mittauskustannuksiin, mikä nähdään liitteestä 5.

Eri mittausyhdistysryhmissä pinotavaran pinomittauksen keskiarvoiset kustannukset ovat liitteen mukaisesti seuraavat:

Ryhmä	Mittaus p/pm ³	Kokonaiskustannus
I (yhdistykset 1—6) . . .	9.64	12.49
II (yhdistykset 7—9) . . .	10.08	21.39
III (yhdistykset 10—12) .	19.79	25.92

Liitteestä ilmenee lisäksi, että vv. 1957/58 ja vv. 1958/59 kustannukset olivat hieman korkeammat.

Erot eri ryhmien välillä johtuvat tässäkin tapauksessa etupäässä mitattavien erien suuruudesta. Maan eteläosissa myös pinotavaraerät ovat selvästi pienempiä kuin pohjoisosissa.

Myös pinotavaran mittauksessa on puutavaran hankkija velvollinen järjestämään apumiehet. Siitä aiheutuvat kustannukset lisäävät kokonaiskustannuksia jonkin verran, mutta tämän kustannuserän suuruudesta ei ole saatu tietoja.

Mittauskustannuksia arvosteltaessa on huomattava varsinkin kiintomitan mukaan mitattujen puiden osalta, että mittausmenetelmät mittausyhdistysryhmissä I ja II ovat yksityiskohtaisemmat kuin meillä Suomessa. Ryhmässä III menetelmät ovat sitä vastoin pääpiirteiltään meikäläisiä vastaavia.

Mittaukseen sisältyy ryhmässä I ja II mittauksen lisäksi sahatukkien osalta sekä laatu-luokitus että mittavähennyksen teko, jotka lisäävät Ruotsissa suoritettujen tutkimusten mukaan mittauksen tehoyöaikaa 25—40 %:lla. Kokonaistyöajassa lisäys on huomattavasti pienempi, sillä tehoyöajan osuus on puutavaran mittauksessa samojen tutkimusten mukaan vain 53—74 %¹⁾. Lisäksi on muistettava, että palkkataso on Ruotsissa jonkin verran korkeampi kuin meillä. Siitä huolimatta vaikuttavat kustannukset korkeilta.

Mittausmenetelmät tuntuvat Ruotsin mittausyhdistyksissä osittain epätarkoituksenmukaisen yksityiskohtaisilta. Tämän seikan vaikutuksista mainittiin edellä esimerkkinä masapuun kiintomittauksen kustannukset. Myös tyvi-latvamittaus tuntuu tarpeettoman työläältä menetelmältä. Näyttääkin siltä, että mitaustavat ovat Ruotsissa kehittyneet osittain niin vaivalloisiksi, että vastavaikutuksena on nyt esillä pyrkimys menetelmien yksinkertaistamiseen. Sama suuntaus ilmenee myös organisaatiolinjalla. Esimerkkeinä näistä pyrkimyksistä mainittakoon seuraavaa:

— Hajapituista pinotavaraa on alettu viime aikoina mitata pinossa, jolloin luonnollisesti yksityisen erän osalta on kysymys epätarkasta mitaustavasta.

— Työmittausta pyritään yksinkertaistamaan.

— Organisaation yksinkertaistamispyrkimyksissä ovat etusijalla työmittauksen jättäminen mittausyhdistysten ulkopuolelle sekä yhtiöiden mittamiesten yhä enenevä käyttö yhdistysten mittaajina.

Ruotsissa ovat sekä puutavaran myyjien että ostajien järjestöt mittausyhdistysten kannalla ja pitävät tällaista mitausta osapuolten välistä mitausta parempana ja halvempana. Pohjois-Ruotsissa nykyisellä sukupolvella ei ole kuitenkaan paljonkaan koke-

¹⁾ Veijo Heiskanen. Mittavähennykset mänty-sahatukkien mittauksessa. Metsäntutkimuslaitoksen julk. 50,6 (1959).

musta muusta järjestelmästä. Sen sijaan on huomion arvoista, että myös Etelä-Ruotsissa puutavaran myyjien ja ostajien edustajat keskusjärjestöissä suhtautuvat myönteisesti järjestelmään.

Ruotsissa myönnetään mittausyhdistysjärjestelmällä olevan myös varjopuolia. Niistä mainittakoon seuraavat:

— Organisaation kankeudesta aiheutuu, että mitaustuloksia joudutaan odottamaan melko pitkät ajat, pahimmissa tapauksissa jopa kaksi kuukautta. Yleensä tulokset on tosin saatavissa huomattavasti lyhyemmässä ajassa, kahdessa — kolmessa viikossa.

— Mittaus- ja laskentahenkilöstön tilapäinen työsuhte aiheuttaa monia haittoja sekä yhdistykselle uuden henkilökunnan palkkauksessa että ko. tilapäiselle henkilökunnalle. Nyt pyritäänkin löytämään mittausyhdistyksille sellaisia tehtäviä, joilla henkilökunnasta entistä suurempi osa voitaisiin pitää vakinaisesti palkattuna. Yhdistysten mittamiehiä on tässä mielessä käytetty mm. puolueettomina leimikon arvioijina sekä leimaaajina.

2.4. Mittausyhdistysperiaatteeseen perustuvan järjestelmän edut ja haitat nykyiseen mitaustajärjestelmään verrattuna

Nykyistä mitaustajärjestelmäämme ja siinä havaittuja puutteita edellä selostettaessa todettiin, että komitean saamien lausuntojen mukaan puutavaran myyjät ja ostajat ovat pääpiirteissään olleet tyytyväisiä nykyiseen järjestelmään. Kun meillä aika ajoin on kuitenkin Ruotsin ja Norjan mitaustaloja esimerkkeinä pitäen tehty ehdotuksia mitaustajärjestelmämme muuttamiseksi, komitea on kiinnittänyt erityistä huomiota tähän kysymykseen selvittääkseen mittausyhdistysperiaatteeseen rakentuvan järjestelmän edut ja haitat nykyiseen järjestelmäämme verrattuna.

Ruotsin ja Norjan mitaustajärjestelmät eroavat meillä voimassa olevasta, asianosaisten keskeiseen toimintaan perustuvasta järjestelmästä ennen muuta siinä, että näissä maissa mitaustointi rakentuu periaatteessa mittausyhdistysten, yksityisestä myyjästä ja ostajasta tai työntekijästä ja työnantajasta riippumattomien mitaajien varaan. Läntisten naapurimaittemme puutavaran mitaustaloihin ja mitaustajärjestelmiin vedot-

taessa on kuitenkin muistettava, että mittausyhdistysten piiriin kuuluu vain osa puutavaran mitaustalosta. Kuten edellä on jo mainittu, arvioidaan esimerkiksi Ruotsissa vajaa kaksikolmasosaa vuosittain hakatun puun määrästä mitattavan mittausyhdistysten toimesta. On luonnollista, että puutavaran ostajien omista metsistään hankkima tavara jää mittausyhdistystoiminnan ulkopuolelle. Ymmärrettävää on myös, että runkokaupalla tapahtuneissa myynneissä mitaust (runkojen luku) on osapuolten keskeistä toimintaa. Merkillepantavaa sitä vastoin on, että esimerkiksi Etelä-Ruotsissa mitataan ostajan ja myyjän toimesta huomattava määrä nimenomaan piensahojen sahapuuostoista. Muuttuneet puutavaran hankintamenetelmät ja hankintarytmin nopeuttaminen ovat myös johtaneet siihen, että mittausyhdistykselle kuuluvia tehtäviä on jouduttu siirtämään tarkoituksenmukaisuussyistä ulkopuolisille. Tästä voidaan esimerkkinä mainita tapaukset, joissa tehtaalle tapahtuvia toimituksia varten on myönnetty mitaustajavaltuudet tehtaalle vastaanottajalle. Mittausyhdistysten toimipiiriin eivät kuulu myöskään Etelä-Ruotsissa työmittaukset, ja Pohjois-Ruotsissakin on havaittavissa selvä pyrkimys keskittyä yksinomaan luovutusmittauksiin. Mittausyhdistysjärjestelmää ei siten ole voitu tai ei ole katsottu tarkoituksenmukaiseksi ulottaa Ruotsissa koskemaan koko mitaustointia, vaan sen rinnalla harjoitetaan myös osapuolten keskeistä mitausta.

Ruotsissa saadut kokemukset ja erityisesti viime vuosien kehitys osoittavat selvästi, että työmittaus on vain vaikeasti sisällytettävissä mittausyhdistystoiminnan piiriin. Vaikka puutavaran yleiset ja samalla myös työmittausolosuhteet Ruotsissa ja Suomessa poikkeavat jonkin verran toisistaan, on ilmeistä, että myös meillä työmittauksen hoitaminen mittausyhdistysten toimesta muodostuisi erittäin hankalaksi. Nykyisen puutavaran osto- ja hankintatoiminnan vallitessa työmittaukset liittyvät useimmiten kiinteästi työnjohto- ja valvontatehtäviin, joten mittausyhdistystoiminta merkitsisi tältä osin selvää päällekkäisorganisaatiota. Työmittauksen luonne ja lukumäärä puolestaan edellyttäisivät laajaa ja lukuisaa mittamieskuntaa sekä pitkälle vietä laskenta-, tarkistus- ja hallintoorganisaatiota. Tästä olisi väistämättömänä seurauk-

sena kohtuuttoman raskas, jäykkä ja kallis järjestelmä, jonka avulla nykyiseen verrattuna tuskin olisi saavutettavissa mainittavia etuja.

Näistä syistä mittausyhdistysperiaatteeseen rakentuvan järjestelmän etuja ja haittoja nykyiseen mittausjärjestelmäämme verrattaessa tarkastelu rajoitetaan seuraavassa koskemaan yksinomaan luovutusmittaustointia sekä niitä työmittauksia, jotka teknillisenä toimituksena samaistuvat luovutusmittausten kanssa.

Nykyiseen mittausjärjestelmäämme verrattuna mittausyhdistysperiaatteeseen rakentuvalla järjestelmällä voidaan katsoa olevan seuraavia etuja.

1. Mittausyhdistys ei harjoita ns. konjunktuurimittausta.

Osapuolten keskeiseen mittaukseen sisältyy useasti "kaupantekoa." Ankaran ostokilpailun vallitessa ostajien mittamiehet ovat joustavia ja saattavat ottaa vastaan jopa laadultaan kelpaamattomia puita (raakkeja) joko täydestä tai vain vähäisimmiten alennuksin. Tarjonnan ylittäessä kysynnän mittaus sitä vastoin suoritetaan tarkemmin ja kelvottomat puut hylätään noudattaen tiukasti laatuvaatimuksia. Konjunktuurimittausta ilmenee selvimpänä järeän puun kaupoissa, joissa hintataso, ostokilpailu yms. ovat herkimmin vaikuttaneet mittauksen tarkkuuteen ja puiden laadun arvostelun ankaruuteen. Missä määrin konjunktuurimittausta tapahtuu on vaikeasti edes arvioitavissa. Sen sijaan voidaan todeta, että konjunktuurimittaus koituu yleensä metsänomistajien eduksi, koska minimimitat ja -laadun täyttävää tavaraa ei voida jättää vastaanottamatta. Eniten haittaa se tuottaa niille ostajille, jotka tarkasti pyrkivät noudattamaan laatuheitoja sekä erottamaan mittauksen ja kaupanteon toisistaan.

2. Mittausyhdistystoiminta edistää järeän puutavaran yhtenäisen laatumaksutavan sekä yhtenäisten hintaperusteiden aikaansaamista. Laatumaksutavan käyttöönotto järeän puutavaran kaupoissa merkitsee laatuluokituksen toimittamista mittauksen yhteydessä. Tämä toiminta lisää suuresti konjunktuurimittauksen mahdollisuuksia.

Laatuluokitus on vaativaa ammattityötä, jossa luotettaviin tuloksiin pääseminen edellyttää työtä suorittavien henkilöiden perusteellista kouluttamista. Yhtenäisyyden saa-

vuttaminen noudatettavan laatuluokituksen puitteissa yksityisten mittaustoimitusten ja eri alueiden kesken edellyttää lisäksi koulutustoimen kokonaisjohtoa ja valvontaa. On ilmeistä, että mittausyhdistyksen mittamiehet voidaan kouluttaa tähän kuten muihinkin mittaustehtäviin paremmin kuin mittauksia sivutoinään hoitavat puutavaran vastaanottajat ja luovuttajat.

Kun laatumääräysten tulkinta on kaikissa mittauksissa mahdollisimman yhtenäinen, osapuolet ja heidän järjestönsä voivat sopia nykyistä helpommin noudatettavista hinnoitteluperusteista, joihin ei voida vaikuttaa mitauksessa.

Tiettävästi mittausyhdistykset ovat käytössä siellä, missä järeän puun kaupoissa noudatetaan täydellistä laatumaksutapaa. Näin on laita Yhdysvaltain eri osissa sekä Norjassa ja Ruotsissa. Myös Pohjois-Suomen laatumaksukeiluissa päädyttiin eräänlaisen mittausyhdistyksen käyttöön.

3. Mittausyhdistysten avulla saadaan mittausten menetelmät mahdollisimman yhdenmuokaisiksi ja mittaus tarkemmaksi kuin osapuolten välisessä mittauksessa.

Mittausten menetelmien yhtenäistämistä todettakoon, että meillä on ollut jo yli neljänneksivuosisadan ajan voimassa lakiin perustuvat säännökset mittauksen toimittamisesta. Tänä aikana menetelmät ovat vakiintuneet ja yhtenäistyneet. Mittaustapamme ovatkin maan eri osissa täysin samanlaiset, kun taas Ruotsissa esim. sahatukien mittauksissa on käytössä kolme tapaa, maan pohjoisimmissa osissa käytetään tyvi-latvamittausta, keskiosissa mitataan tukin paksuus pituuden puolivälissä ja eteläosissa latvasta.

4. Mittausyhdistys on järjestö, johon molemmat osapuolet luottavat.

Tällä seikalla on merkitystä osapuolten välisen luottamuksen lisäämispyrkimyksissä. Mittausyhdistystä käytettäessä ostajan ja myyjän väliset mahdolliset erimielisyydet eivät pääse haittaamaan mittaustoimitusta.

5. Mittausyhdistyksen mittaus eliminoi osapuolten erilaisesta ammattitaidosta aiheutuvat haitat.

Osapuolten välisen mittauksen toimittavat useimmiten ei-ammattimies myyjänä sekä toiselta puolen ammattimies ostajana. Metsänomistajien valistustaso puu- ja metsäasioissa on viime aikoina merkittävästi kohonnut ja

heidän järjestöjensä palveluksessa on ammattimiehiä, joita voidaan käyttää ja käytetään mittaustoimituksissa. Kun mittausjärjestelmämme mukaan voidaan käyttää virallista mittausta, tarjoaa sekin mahdollisuuden ammattimiesturvaan. Osapuolten ammattitaidon erilaisuudella on täten vähäinen merkitys.

6. Mittausyhdistyksen muu toiminta ja merkitys.

Mittausyhdistykset voivat harjoittaa puutavaran tekoa, ajoa ja varastointia koskevaa informaatio- ja neuvontatoimintaa, mikä ilmeisesti edistää puutavaran moitteetonta käsittelyä. Yhdistyksen mittamiehet eivät voi katsoa tavarassa esiintyviä valmistusvirheitä "läpi sormien". Tältä kannalta ovat järjestelmän mukanaan tuomat edut suurimmat puutavaran ostajille. Puutavaran valmistuksen ja käsittelyn parantamiseen päästään kuitenkin muillakin keinoilla, mm. metsätyöntekijäin ja puutavaranhankkijain koulutuksella.

Mittausyhdistysperiaatteeseen rakentuvan järjestelmän ja osapuolten välisen mittausjärjestelmän vertailu osoittaa mittausyhdistyksillä olevan myös *varjopuolia* osapuolten väliseen mittaukseen verrattuna. Niistä mainittakoon seuraavat.

1. Mittausyhdistysjärjestelmän mittauskustannukset ovat suuremmat kuin nykyisen järjestelmän.

Ruotsin mittausyhdistysten kustannukset osoittavat puutavaranmittauksen tulevan Ruotsissa kalliimmaksi kuin meillä. Vertailun vuoksi toistettakoon aiemmin mainitut varsinaiset mittauskustannukset Etelä-Ruotsin mittausten menetelmät pääpiirteiltään vastaavat meikäläisiä. Ne olivat kiintomitalla mitatulle puutavarakkeelle noin 2 penniä kuutiojalalta ja pinomitalla mitatulle puutavarakkeelle noin 20 penniä pinokuutiometriltä.

Puutavaran mittauskustannuksista meillä ei tosin ole saatavissa yksityiskohtaisia koko maata koskevia tietoja, jonka vuoksi on tyydyttävä yksityisten yritysten kustannustietoihin. Erään suuren eteläsuomalaisen metsäteollisuusyhtiön erillisten mittaryhmien kustannukset ovat olleet viime vuosina järeän puun osalta 0,47—0,59 p/j³ ja pinotavaran osalta 9,38—11,89 p/p-m³. Muista lähteistä saadut arvioluonteiset tiedot osoittavat ostajan mittauskustannukset yleensä vieläkin alhaisemmiksi. Vastaanottajan kustannusten lisäksi

tulevat vielä luovuttajan kustannukset, jotka ovat kuitenkin huomattavasti em. kustannuksia pienemmät.

Päinvastoin kuin Ruotsissa arvellaan, osapuolten välisen mittauksen kustannukset eivät näytä meillä olevan ainakaan korkeammat kuin Ruotsissa mittausyhdistysten kustannukset. Tämä johtuu siitä, että meillä ostajien mittamiehet, työnjohtajat, suorittavat mitaukset usein muiden tehtävien ja matkojen yhteydessä. Tärkein alhaisiin mittauskustannuksiin vaikuttava seikka on meillä kuitenkin se, että mittaus toimitetaan tarkoituksemukaisemmin kuin Ruotsissa.

Kun mittauksia koskevia valituksia on esiintynyt erittäin harvoin, kuten edellä esitettiin, voidaan päätellä, että meillä sovellettujen halpojen mittaustapojen antamiin tuloksiin on oltu yleensä tyytyväisiä.

2. Mittausyhdistystoiminta ei korvaisi kokonaisuudessaan nykyistä järjestelmää, vaan hoitaisi vain osan luovutusmittauskentästä.

Ruotsin esimerkkiin viitaten voidaan todeta, että nykyisin on sekä kauppamuotoja että hankintamenetelmiä, joiden vallitessa mittausyhdistystoiminta ei ole tarkoituksenmukainen järjestelmä. Esimerkkinä voidaan luetella jo aikaisemmin mainitut: hankinnat omista metsistä, runkokaupat, tehtaalle tapahtuvat toimitukset sekä kannolta lähtevät kuljetukset. Tästä huolimatta järjestelmänä toteutettu mittausyhdistysmittaus edellyttäisi sangen laajaa alueellista organisaatiota sekä omaa hallinto- ja tarkastustoimintaa. On aivan ilmeistä, että rinnakkaiset mittausjärjestelmät kohottaisivat mittaustoimen kokonaiskustannuksia.

3. Mittausyhdistysorganisaatio on varsin kankea.

Mittaus on itse asiassa vain välttämätön liittäminen puun hankintatoiminnassa eikä saisi missään vaiheessa haitata tarkoituksenmukaista ja taloudellisesti edullisinta toimintaa. Jos mittausta varten luodaan oma organisaatio, johtaa se helposti erillisen työvaiheen syntymiseen ja siten haittaa hankintatoimen vapaata kehittymistä. Esimerkkinä voidaan mainita, että Ruotsissa mittamiehet on tilattava huomattavasti ennen mittaussajankohtaa, mikä voi tuottaa vaikeuksia esim. sahatukkeja suoraan sahaukseen toimitettaessa ja osoittaa, että mittaus voi ratkaisevasti määrätä päätehtävän, hankinnan toteuttamisen, ajankohdan. Edellä mainittiin, että mittaustulos-

ten valmistuminen saattaa viedä aikaa useita viikkoja. Kun hankintatoiminta on entisestään nopeutunut, on myös mittaustulosten nopea valmistuminen entistäkin tärkeämpää.

4. Mittausyhdistysten henkilökunnan ympärivuotinen ja tehokas käyttö aiheuttaa vaikeuksia.

Kun mittaustoiminta yhä edelleen keskittyy suurelta osalta melko lyhyeen ajankohtaan keväällä, sitoisi mittausyhdistystoiminta sangen suuren henkilökunnan sekä varsinaisiin mittauksiin että myös mittaustulosten laskentaan. Toiminnan rakentaminen tilapäisen henkilökunnan varaan siten kuin sitä vielä huomattavassa määrin Ruotsissa toteutetaan, ei liene mahdollista uutta järjestelmää luotaessa. Yksinomaan mittaustoimen tarkoituksenmukaista hoitamista ajatellen pääosin tilapäiseen henkilökuntaan rakentuva järjestelmä ei olisi suositeltava. Oman ongelmansa muodostaisi lisäksi tilapäisen henkilökunnan hankkiminen ja koulutuksen järjestely. Huipputarpeen mukaan mitoitettun henkilökunnan tehokas ja ympärivuotinen käyttö taas ei olisi mahdollista yksinomaan mittaustoimessa, joten sitä varten olisi hankittava muita tehtäviä.

5. Mittausyhdistykset saattavat johtaa mittausten menetelmien epätarkoituksenmukaiseen kehittämiseen.

Ruotsissa ja Norjassa saatujen kokemusten perusteella on odotettavissa, että mittausyhdistykset olemassaolollaan monimutkaistaisivat mittausten menetelmiä. Mittauksesta kehittyisi oma erityinen työvaiheensa ja sen teknillisessä toimittamisessa pyrittäisiin entistä suurempaan tarkkuuteen. Näin jouduttaisiin helposti epätarkoituksenmukaisiin menetelmiin, jotka hidastaisivat mittauksia ja nostaisivat kustannuksia ilman, että sillä olisi mittausten lopputuloksen kannalta käytännöllistä merkitystä.

Mittausyhdistysperiaatteeseen rakentuvalla järjestelmällä olisi edellä esitetyn mukaisesti saavutettavissa kaikkien myyjien samanlainen kohtelu mittauksessa, kaikkien ostajien puutavaroiden yhtä tarkka ja yhdenmukainen vastaanotto sekä mahdollisuus kehittää mittausta entistä tarkemmaksi, mikäli niin haluttaisiin. Lisäksi tällainen järjestelmä loisi entistä paremmat mahdollisuudet laatumaksutavan ja yhtenäisten hinnoitteluperusteiden aikaansaamiselle. Nämä edut tuntuvat

järeän puutavaran mittauksessa enemmän tavoittelemisen arvoisilta kuin pinotavaran mittauksessa. Toisaalta mittausyhdistysperiaatteeseen rakentuva mittausta näyttäisi muodostuvan nykyistä kalliimmaksi. Mittausta, "tuotamatonta työvaihetta", varten jouduttaisiin tällöin perustamaan erillinen organisaatio, jonka henkilökysymykset olisivat vaikeasti hoidettavissa, mittaustoiminta kaavoittuisi ja muodostuisi hankintatoimintaa rajoittavaksi tekijäksi sekä saattaisi johtaa mittausten menetelmien ja tarkkuuden epätarkoituksenmukaiseen kehitykseen. Vaikka todettujen etujen ja varjopuolien vertaaminen onkin vaikeasti tehtävissä, näyttävät mittausyhdistysperiaatteeseen rakentuvan mittaustalouden mukana tuomat edut meillä vallitsevissa mittaustalouksuhteissa teoreettisluonteisilta ja varjopuoliin verrattuna vähäisiltä.

Nykyisin voimassa olevan puutavaran mittaustalouden mukaan mittausten voivat toimittaa ostaja ja myyjä tai heidän edustajansa yhdessä taikka osapuolten sopima kolmas henkilö. Osapuolten sopima henkilö saattaa olla myös mittausyhdistys. Kun mittausyhdistykseen ei kuitenkaan ole syntynyt maahamme, ei tällaisen toimintamuodon tarvetta ole ilmeisesti enemmälti ollut. Toisin sanoen ne edut, jotka täten olisivat saavutettavissa, eivät ole tähän mennessä osoittautuneet kovinkaan suuressa määrin tavoittelemisen arvoisiksi. Tähän yhteyteen sopii muistutettavaksi, että ruotsalainen mittausyhdistysjärjestelmä on peräisin 1890-luvulta, jolloin osapuolten välisessä mittauksessa epäkohdat olivat huomattavan suuret.

Komitea on päättänyt mittausyhdistysperiaatteeseen rakentuvan mittaustalouden etuja ja varjopuolia punnitessaan siihen, että meillä vallitsevissa puutavaran mittaustalouksuhteissa mittausyhdistysperiaatteeseen rakentuva mittausta ei tuo mukanaan sellaisia etuja nykyiseen järjestelmäämme verrattuna, että se olisi järjestelmänä otettava käyttöön. Komitea katsoo, että uusiin puutavaran mittausta koskeviin säännöksiin ei myöskään ole tarpeen sisällyttää erityisiä säännöksiä mittausyhdistyksistä tai muista mittausta harjoittavista yhteisöistä. Sen sijaan se pitää tärkeänä, että säännöksiin puitteissa ja niiden estämättä on mahdollista, milloin se osoittautuu käytännön kannalta tarkoituksenmukaiseksi, perustaa mittausta hoitavia yhdistyksiä tai muita yhteisöjä.

3. Puutavaran mittaustavat ja niitä koskevat säännökset

Puutavaran mittaustapoja koskevat ohjeet ja säännökset sisältyvät puutavaran mittaustalouden sisältävään asetukseen (395/38) sekä asetukseen puutavaran työmittauksesta (1167/45). Niiden voimassaoloaikana on puutavaran käyttötavoissa ja hankintamenetelmässä tapahtunut siinä määrin kehitystä, etteivät näin vanhat määräykset voi enää kaikilta osiltaan vastata käytännön tarpeita eivätkä ne myöskään voi sisältää kaikkia nykyisin tarpeellisia säännöksiä. Tosin puutavaran mittaustalouden määräyksiä on myöhemmin joissakin kohdissa täydennetty vastaamaan käytännössä tapahtunutta kehitystä.

Pääpiirteisään mittaustalouden sääntö on kuitenkin viime vuosiin saakka täyttänyt ne vaatimukset, joita sille on käytännön taholta asetettu. Verrattaessa annettuja säännöksiä muissa pohjoismaissa voimassa oleviin määräyksiin, voidaan todeta meikäläisen mittaustalouden jättävän asianosaisten sovittavaksi huomattavan osan mittaustalouksista ja niihin liittyvistä yksityiskohdista. Tästä johtuneekin, että käyttäjät ovat yleensä olleet annettuihin määräyksiin siinä määrin tyytyväisiä, että julkisuudessa ei ole tehty moniakaan aloitteita määräysten muuttamiseksi. Tosin on aika ajoin sekä työntekijöiden että metsänomistajien taholta ehdotettu, että sahatukkien mittauksessa tehtäisiin paksuuden mittausta tukiin pitoisuuden puolivälistä pakolliseksi. Myös siihen, että ostaja saa vaatia sahatukeissa ja vanerikoivuissa tasausvaraa, jota ei lasketa pitoisuuteen, on kiinnitetty huomiota ja tähänkin määräykseen on toivottu muutoksia.

Kuten aiemmin mainittiin, olivat juuri mittaustalouksista annettujen määräysten puutteellisuudet komitean asettamisen pääasiallisena syynä.

Komitea otti työtään aloittaessaan yhteyden metsätalouden eri sektoreilla toimiviin järjestöihin ja laitoksiin tiedustellen niiltä,

mitä puutteita ja heikkouksia ne ovat todeneet nykyisissä mittausten teknillistä suoritusta koskevissa määräyksissä ja mitä lisäyksiä ne katsovat tarpeelliseksi uusiin säännöksiin.

Suuria periaatteellisia korjauksia kaivattiin kaikkien vastaajien taholta siihen, että myös puutavaran laadun määrittäminen olisi luettava mittaustalouden määrityksiin ja Norjassa on laita. Laatuksymykseen liittyvät myös mittavähennykset eli kurssaukset varsinkin järeän puun, sahatukkien ja vanerikoivujen mittauksessa, puutavaran esiintyvien vikaisuuksien johdosta. Kun tällaiset mittavähennykset kuuluvat miltei säännönmukaisesti käytännön mittauksiin ja kun niistä on vanerikoivujen mittausten osalta olemassa myyjä- ja ostajapuolen sopimuskin, on pidetty asiallisena kannanottoa tällaisiin vähennyksiin myös mittaustalouden sääntöissä.

Järeän puutavaran mittaustalouden liittyviä tarkistuksia vaativia kohtia ovat myös seuraavat.

— Vanerikoivujen paksuuden mittausta pöllyn pitoisuuden puolivälistä on ehdotettu pakolliseksi, jotta erilaiset mittaustavat eivät aiheuttaisi epäselvyyksiä ja vaikeuksia mm. hintavertailuja tehtäessä.

— Sama mittaustapa on esitetty metsänomistajien taholta säädettäväksi myös havusahtukien mittaustalouden ja samalla on esitetty, että sahatukkien paksuus olisi mitattava aina vaakasuoran läpimitan mukaan ja kuorima-asteeltaan sellaisena, kuin mitattava tukki on mittaushetkellä.

— Tasausvaraa koskeviin säännöksiin on kaivattu täsmennystä, koska nykyinen määräys on jossain määrin tulkinnanvarainen. Puutavaran ostajien taholla on pidetty tarpeellisenä vanerikoivujen tasausvaran pidentämistä.

— Järeän puun mittauksessa on myös esitetty metsänomistajien järjestöjen taholta käytettäväksi tasaavaa luokitusta sekä paksuuden että pituuden mittauksessa.

Pinotavaran mittausta koskevia määräyksiä pitävät laitokset ja järjestöt eniten tarkistusta ja korjausta kaipaavina ennenkaikkea sen vuoksi, että markkinoille on tullut uusia puutavaralajeja ja myös siksi, että hankintamenetelmät ovat muuttuneet.

— Uusista puutavaralajeista, joiden mittausta koskevia määräyksiä kaivataan, on komitean saamista lausunnoissa mainittu ainespuu- ja hakkerangat sekä hake.

— Hankintamenetelmien nykyinen kehitysvaihe edellyttää puutavaranippujen, nippupinojen, ristikoiden sekä auto- ja traktorikuormien mittauksen järjestämistä riittävin säännöksin.

— Myös pinotavaran mittauksissa kaivataan määräyksiä mittavähennyksistä mm. pinossa olevan lumen ja jään johdosta.

— Puutteena on myös pidetty sitä, että pyöreän puutavaran eri pituuksien ja kuorima-asteiden sekä eri mittayksiköiden välisiä muuntolukuja ei ole virallisesti vahvistettu.

Muista tarkistusta vaativista yksityiskohdista on komitean hankkimissa selvityksissä

mainittu mm. pinon korkeuden mittaustavan täsmäntäminen, pinon korkeuden ensimmäisen mittauskohdan määrittäminen ja viisto- ja ristikkopinojen mittaust.

Komitea on puutavaran mittaussääntöä käsitellessään käynyt yksityiskohtaisesti läpi kaikki em. huomautukset ja on lisäksi tutkinut nykyiset säännöt kohta kohdalta. Mittaussääntöjen valmistaminen on vaatinut myös tutkimusten suorittamista eräiden yksityiskohtien selvittämiseksi. Nämä tutkimukset on tehty Metsäntutkimuslaitoksessa osittain Pienpuualan toimikunnan rahoittamina.

Komitean laatima ehdotus noudattaa pääpiirteissään voimassa olevaa mittaussääntöasetusta, jota on täydennetty uusien puutavaralajien ja hankintamenetelmien vaatimalla tavalla. Myös eräissä muissa kohdissa on katsottu tarpeelliseksi tehdä korjauksia ja täsmennyksiä käytännön tarpeiden tyydyttämiseksi viimeisimpien tutkimustulosten edellyttämällä tavalla. Pääperiaatteena mittaussääntöehdotusta laadittaessa on ollut alan teknillistaloudellisen kehityksen joustava seuraaminen siten, että mittausta koskevat säännökset eivät muodostuisi puutavaran hankinnan rationalisoinnin esteeksi, vaan päinvastoin edistäisivät sitä.

4. Komitean ehdotukset

4.1. Hallituksen esitys Eduskunnalle puutavaranmittauslaiksi

Puutavaran mittauksesta voimassa olevat säännökset perustuvat 4 päivänä marraskuuta 1938 annettuun lakiin puutavaran mittauksesta (337/38) ja 29 päivänä marraskuuta 1945 annettuun lakiin puutavaran työmittauksesta (1166/45) sekä käyttöpuun mittaustoimesta vientikaupassa 23 päivänä joulukuuta 1955 annettuun lakiin (545/55). Ensimmäisen lain perusteella on annettu 2 päivänä joulukuuta 1938 asetus puutavaran mittauksesta (374/48) ja 16 päivänä joulukuuta 1938 puutavaran mittaussäännön sisältävä asetus (395/38). Puutavaran työmittauksesta on taas voimassa 29 päivänä marraskuuta 1945 annettu asetus (1167/45), ja käyttöpuun mittaustoimesta vientikaupassa 23 päivänä joulukuuta 1955 annettu asetus (546/55).

Puutavaran mittaussäännösten pääosa on ollut voimassa melkein muuttamattomana lähes kolme vuosikymmentä. Tänä aikana on puutavaran mittaustoimen piirissä tapahtunut varsin merkittävää kehitystä, joka vaatii säännöksiin uudistamista. Tämä on tarpeen erityisesti sen vuoksi, että markkinoille on tullut uusia puutavaralajeja, joita mittaussääntö ei tunne ja jonka vuoksi lainsäädännön edellyttämää mittaustenettä ei voida käyttää. Lisäksi on mainittava, että puutavaran laadun toteaminen mittaustoimituksessa on vuosi vuodelta tullut yhä tärkeämmäksi. Edelleen voidaan mainita, että puutavaran valmistuksen tapahtuessa suureksi osaksi koneita käyttäen ja sen käsittelykin koneellistuu sekä kuljetusten nopeutuessa ja tehostuessa, saattaa voimassa olevien säännösten mukainen mittaust monine määräaikoineen muodostua jarruttavaksi tekijäksi pyritäessä nykyistä taloudellisempiin ratkaisuihin puutavaran valmistuksessa ja kuljetuksissa.

Epäkohtana on edelleen pidettävä sitä, että luovutusmittauksesta, joka on tarpeen toimittaa kauppahinnan selville saamiseksi, ja toisaalta työmittauksesta työpalkan määräämistä varten, ovat säännökset kahdessa erilaissa. Tämä epäkohta tulee erityisen selvänä esille silloin, kun luovutusmittaus ja työmittaus sattuvat samaan ajankohtaan.

Puutavaran mittaussäännösten ajan tasalle saattaminen edellyttää huomattavimmat muutokset tehtäväksi asetukseen, joka sisältää määräykset varsinaisista teknillisistä menettelytavoista mittaustoimituksessa. Puuttumatta tässä tarkemmin näihin yksityiskohtiin, on Hallitus pitänyt tarpeellisena selvittää mittaussäännösten uudistamisen tarpeen koko laajuudessaan. Tällöin ei ole voitu välttyä myöskään puutavaran mittaustavan ja puutavaran työmittauksesta annetun lain muuttamisesta. Nyt Eduskunnalle annettava esitys perustuu asiaa selvittämään asetetun komitean saamansa tehtävän mukaisesti laatimaan ehdotukseen.

Ehdotusta puutavaranmittauslaiksi laadittaessa on lähdetty siitä, että puutavaran mittaustoimesta lailla säädettävät määräykset, ulkomaan kauppaan kuuluvaa mittaustointa lukuunottamatta, tulisivat sisältymään samaan lakiin. Sen mukaan lain säännöksiä olisi noudatettava sekä kauppahinnan että työsopimussuhteeseen perustuvan palkan ja korvauksen määräämistä varten toimitettavassa puutavaran mittauksessa, jolla tarkoitetaan sopimuksen edellyttämän puutavaran määrän ja laadun toteamista (1 §). Jos verataan tätä säännöstä voimassa oleviin lakeihin, voidaan todeta, ettei niissä ole määritelty puutavaran mittauskäsitettä. Tätä on pidettävä puutteena, joka on erityisesti aiheuttanut epäselvyyttä puutavaran laatuksymyksen osalta. Laista ei muutoinkaan saada vastausta kysymykseen, sisältääkö mittaust velvollisuuden tutkia, täyttääkö mitat-

tavaksi esitetty puutavara joka suhteessa sopimuksen vaatimukset, toisin sanoen, onko puutavara esimerkiksi kokonsa puolesta tai valmistustavaltaan tahi valmistusasteeltaan taikka aineominaisuuksiltaan sopimuksen mukaista.

Laatukysymyksen ratkaisun sisällyttämistä mittaustoimitukseen on pidettävä tärkeänä. Käytännön kokemukset ovat nimittäin osoittaneet, että suurin osa mittaustilaisuuksissa esiintyvistä erimielisyyksistä koskee juuri puutavaran laatua. Sen määrittämisessä tapahtuvat virheet vaikuttavat mittaustulokseen etenkin luovutusmittauksen ollessa kysymyksessä usein enemmän kuin puutavaran paljouden määrittämisen virheet.

Työmittauksen kannalta puheena olevan säännöksen lakiin ottamista on niin ikään pidettävä tarpeellisenä. Tosin voimassa olevaan puutavaran työmittauksesta annettuun lakiin sisältyy osittain laatukysymystä tarkoittava säännös. Sen mukaan nimittäin työnantajalla on oikeus vähentää työntekijän palkasta virheellisen työn aiheuttamat lisäkustannukset, ellei työntekijä itse korjaa puutteellisuuksia. On kuitenkin paikallaan, että laatukysymyksen ratkaiseminen kuuluu myös työmittauksessa ilman rajoituksia mittaustoimitukseen, jolloin vasta työntekijän palkkauksen peruste tulee kaikilta osin asianmukaisesti määrättyksi.

Ehdotuksen mukainen laki ei koskisi maasta vietävän eikä maahan tuotavan puutavaran mittausta. Sen soveltamisalueen ulkopuolelle jäisi edelleen teollisuudessa jalostettu puutavara. Sama koskisi sellaista luovutusmittausta, jossa kaupan kohteena on 20 pino-kuutiometriä pienempi polttopuumäärä tai 25 irtokuutiometriä pienempi hake- tai sahanpurumäärä.

Lakiehdotuksen mukaan asetettaisiin puutavaranmittauslain edellyttämiä tehtäviä varten tarpeellinen määrä virallisia mittajia ja mittaustuloksentuottajia (3 §). Nämä tuomarin vastuulla toimivat viranomaiset ratkaisisivat mittaustoimituksissa tapahtuvat erimielisyydet. Mainitut viranomaiset ovat nimikkeeltään samat kuin voimassa olevassa laissakin, mutta niiden tehtävän luonne olisi toisenlainen. Voimassa olevan lain mukaan virallisen mittauksen luonne riippuu siitä, mitä tarkoitusta varten puutavaran mittausta on annettu virallisen mittajien toimitettavaksi.

Jos asianosaisten kesken on syntynyt erimielisyyttä puutavaran määrästä, on asia voitu jättää virallisen mittajien tutkittavaksi ja ratkaistavaksi. Virallinen mittaja on kuitenkin voitu ottaa toimittamaan mittausta ilman, että minkäänlaista erimielisyyttä on tarvinnut syntyä. Nykyisen puutavaranmittauslain mukaan virallisen mittajien on nimittäin toimitettava mittausta aina silloin, kun asianosaisten sitä ennen mittaukseen ryhtymistä tai mittauksen kestäessä pyytää. Voidaan siis todeta, että voimassa olevan lain mukaan virallisen mittajien asema on kaksinainen. Ensin mainitussa tapauksessa hän toimii erimielisyyttä ratkaisevana viranomaisena ja jälkimmäisessä tapauksessa suorittaa eräänlaista toimeksisaantitehtävää. Lakiehdotuksen mukaan virallinen mittaja tulisi toimimaan ainoastaan erimielisyyksien ratkaisijana (4 §).

Lakiehdotuksen mukaan mittaustuloksentuottajien ratkaisee riidat, jotka aiheutuvat virallisen mittajien toimituksesta (5 §). Verrattaessa voimassa olevan lain ja lakiehdotuksen mukaista mittaustuloksentuottajien toisiinsa, huomataan niiden kesken myös oleellisia eroavuuksia. Ensinnäkin voidaan todeta, että voimassa olevan lain mukainen mittaustuloksentuottaja ei ole kokoonpanoltaan pysyvä elin. Ainoastaan puheenjohtajana toimiva ylimittaja on kiinteästi määrätty, kun taas asianosaisten edustajat valitaan näiden toimesta kunkin riidatapahtuksen käsittelyä varten erikseen. Lakiehdotuksen mukaan mittaustuloksentuottajan sijaan olisi asetuksella tarkemmin määrättyllä alueella toimiva pysyvä elin. Tätä on pidettävä tarpeellisenä sen vuoksi, että lakiehdotuksen mukainen mittausmenetelmä puutavaran laadun toteamisineen vaatii entistä suurempaa asiantuntemusta ja riidatapahtusten nopeaa käsittelyä myös mittaustuloksentuottajien kesken. Edelleen tätä vaatii tulkintakysymysten yhtenäistämisen tarve ja asianosaisten oikeusturva.

Kun lakiehdotuksen mukaan sama mittaustuloksentuottaja ratkaisee sekä kaupallisesta mittauksesta että työmittauksesta syntyvät erimielisyydet, tulee lautakunnassa olla edustettuina niin hyvin myyjät ja ostajat kuin työnantajat ja työntekijät. Lautakunnan puheenjohtajana toimisi metsänhoitaja sekä jäsenenä myyjien, ostajien, työnantajien ja työntekijöiden edustaja. Puheenjohtajalla ja jäsenillä

olisi henkilökohtaiset varamiehet. Kulloinkin käsiteltävän asian luonteesta johtuu, että mittaustuloksentuottajien osallistuisivat asian käsittelyyn ja päätöksen tekoon puheenjohtajan lisäksi, milloin on kysymys luovutusmittauksesta, myyjien ja ostajien edustajat, ja milloin on kysymys työmittauksesta, työnantajan ja työntekijöiden edustajat. Mittaustuloksentuottajan puheenjohtajan ja jäsenten tulisi lakiehdotuksen mukaan olla puutavaranmittaukseen perehtyneitä henkilöitä, joiden kelpoisuudesta olisi lisäksi voimassa mitä kunnalliseen luottamustoimeen valittavan kelpoisuudesta on säädetty. Milloin mittaustuloksentuottajien käsitteltävästä asiasta ilmenee erimielisyyttä, olisi asiasta suoritettavassa äänestyksessä noudatettava, mitä äänestyksestä monijäsenisessä tuomioistuimessa on säädetty (6 §).

Lakiehdotuksen mukaan mittaustoimitus muodostuisi erilaiseksi luovutusmittauksesta ja työmittauksesta. Kun luovutusmittauksen toimittaminen on tarpeellista kauppahinnan selville saamista varten, seuraa tästä, että se olisi välttämätöntä toimittaa vain siinä tapauksessa, ettei sopimuksen edellyttämän puutavaran määrästä ja laadusta päästä muutoin yksimielisyyteen (8 §). Tämä periaate, samoin kuin se, että mittauksen toimittavat myyjä ja ostaja tai heidän edustajansa yhdessä taikka henkilö, josta myyjä ja ostaja ovat sopineet, on siten yhdenmukainen voimassa olevan lain kanssa. Kun kuitenkin virallinen mittaja toimisi, kuten aikaisemmin on mainittu, ainoastaan erimielisyyksien ratkaisijana, ja mittaustuloksentuottajat pysyvinä samassa kokoonpanossaan toimivina eliminä, ehdotetaan säädettäväksi, että sellaisena henkilö, jonka toimitettavaksi myyjä ja ostaja voivat keskinäisen sopimuksensa perusteella mittauksen antaa, ei saa olla omassa toimipiirissään virallinen mittaja eikä mittaustuloksentuottajan puheenjohtaja ja jäsen (8 §:n 2 mom.). Muuten tällaisena henkilönä voisi yhtä hyvin olla sekä luonnollinen henkilö että oikeushenkilö. Täten mittauksen toimittaminen voitaisiin antaa esimerkiksi metsänhoitoyhdistyksen tai erityisen puutavaran mittaustoiminnan harjoittamista varten perustettavan mittaustuloksentuottajan suorittavaksi. Mainittakoon, että Ruotsissa ja Norjassa puutavaran mittauksesta huolehtivat lakisäätiset mittaustuloksentuottajat. Kun meillä ei ole

tämän tapaisten yhdistysten toiminnasta kokemuksia ja kun toisaalta puutavaran mittaustuloksentuottajien uudistamaan asetetun komitean hankkimien selvitysten mukaan yksinomaan mittaustuloksentuottajien käyttäen puutavaran mittaustuloksentuottajien tulisivat kohtuuttoman korkeiksi sekä varsinkin työmittaukset kankeiksi ja aikaa vieviksi, pitää Hallitus oikeampana jättää mittaustoiminnan tältä osin vapaan kehityksen ja sopimusvapauden varaan. Sopimusvapauden periaatteesta puutavaranmittaustoiminnassa on voimassa olevan lain perusteella saatu myönteisiä kokemuksia, minkä vuoksi mainitun periaatteen säilyttämistä myös uudessa laissa on pidettävä tarkoituksenmukaisena.

Työmittauksen toimittaa lakiehdotuksen mukaan työnantaja tai tämän työpaikalla oleva edustaja. Asianosaisten voisivat sopia toisenlaisestakin menettelystä, mutta toimittipa mittauksen kuka tahansa, työntekijällä tai tämän edustajalla olisi aina oikeus olla läsnä mittaustoimituksessa. Elleivät työnantaja ja työntekijä toisin sopisi, olisi työmittaus toimitettava viivytyksettä työn päätyttyä. Pitempiaikaisissa työsuhteissa tulisi noudatettavaksi työsopimuslain säännöllisin väliajoin tapahtuvaa palkan saannin turvaamista koskevat säännökset (13 §).

Eräissä tapauksissa erillistä työmittausta ei lakiehdotuksen mukaan edellytetä toimitettavaksi. Puutavaran valmistuksen ja kuljetusten nopeutuessa on kaikkien asianosaisten edun mukaista, että tarpeettomat, puutavara-toimituksia hidastavat menettelyt, voidaan jättää pois. Tämän takia tulisi työnantajalla ja työntekijällä olla oikeus sopia, että luovutusmittaus ja työmittaus voidaan yhdistää yhdeksi mittaustoimitukseksi, jolloin luovutusmittauksessa lainvoimaisesti ratkaistun mittaustuloksen mukainen puumäärä on paitsi kauppahinnan myös työntekijän palkan maksamisen perusteena (13 §:n 3 mom.).

Jos luovutusmittauksessa syntyy asianosaisten kesken erimielisyyttä mittaustuloksesta, olisi lakiehdotuksen mukaan virallisen mittajien toimitettava mittausta asianosaisten vaatimuksesta. Siinä tapauksessa, että mittaustulosta ei saada lainkaan selville mittaustoimituksen aikana syntyneen erimielisyyden vuoksi tai että asianosaisten ei saavu sovitettuun mittaustulokseen, ehdotetaan säädettäväksi, että virallisen mittajien tulee myös

tällöin toimittaa asianosaisen vaatimuksesta puutavaran mittaus (10 §). Riippumatta siitä, kuka luovutusmittauksen toimittaa, olisi mittauksesta annettava kummallekin asianosaiselle mittauksen toimittajan allekirjoittama mittautodistus. Mittautodistus olisi kirjoitettava siinäkin tapauksessa, että puutavaran määrästä ja laadusta on sovittu ilman mittauksen toimittamista (12 §).

Kun palkan määräämistä varten työmittauksen toimittaa lakiehdotuksen mukaan työnantaja, seuraa tästä, että oikeussuojan tarve tässä tapauksessa on ainoastaan työntekijällä, joka sen vuoksi olisi oikeutettu saattamaan työnmittausta koskevan erimielisyyden virallisen mittajaan tutkittavaksi. Tyytymättömyys olisi ilmoitettava työnantajalle tai tämän työpaikalla olevalle edustajalle mittaustilaisuudessa. Työnantaja olisi puolestaan velvollinen saattamaan viipymättä asian virallisen mittajaan ratkaistavaksi (15 §).

Virallisen mittajaan ratkaisuun olisi, olipa sitten kysymys luovutusmittauksesta (11 §) tai työmittauksesta (16 §), kaikilla asianosaisilla oikeus hakea muutosta mittauslautakunnalta, kunhan vain ilmoittavat tyytymättömyytensä viralliselle mittajalle välittömästi mittaustoimituksen päätyttyä. Mittauslautakunnan asiasta antama päätös olisi lopullinen.

Voimassa olevan lain mukaan virallinen mittaus- ja mittauslautakuntamenettely eivät tule kysymykseen silloin, kun myyjänä on metsähallitus tai metsäntutkimuslaitos. Lakiehdotuksessa on luovuttu tällaisesta menette-

Puutavaranmittauslaki.

Eduskunnan päätöksen mukaisesti säädetään:

1 luku.

Yleisiä säännöksiä.

1 §.

Kauppahinnan tai työsopimussuhteeseen perustuvan palkan ja korvauksen määräämistä varten toimitettavassa puutavaran mittauksessa, jolla tarkoitetaan sopimuksen edellyttämän puutavaran määrän ja laadun toteamista, on noudatettava, mitä tässä laissa säädetään.

lystä, koska on pidettävä tarkoituksenmukaisena, että puutavaranmittaustoimituksissa asianosaiset ovat tasavertaisia, jolloin heillä on yhtäläiset mahdollisuudet muutoksen hakemiseen tarpeen siihen ilmaannuttua.

Virallisen mittajaan ja mittauslautakunnan toimitusten aiheuttamat kustannukset suoritaisivat asian laadun mukaan joko molemmat asianosaiset tai vain toinen heistä. Jolleivät asianosaiset sovi toimituskustannusten suoritamisesta olisi virallisen mittajaan ja mittauslautakunnan asianosaisia kuultuaan määrättävä, miten asianosaisten on kustannuksista vastattava (18 §). Virallisen mittajaan tai mittauslautakunnan päätökseen kustannusten osalta saadaan lakiehdotuksen mukaan hakea muutosta metsähallituksessa seitsemän päivän kuluessa päätöksen antamisesta lukien. Metsähallituksen päätös olisi lopullinen (19 §). Mahdolliset puolin ja toisin tehtävät vahingonkorvausvaateet, joihin saattaa sisältyä varsin vaikeita oikeuskysymyksiä, eivät siten kuuluisi lainkaan virallisen mittajaan ja mittauslautakunnan toimivaltaan. Niitä koskevat riitaisuudet olisi ratkaistava välimies- tai tuomioistuimenmenettelyä käyttäen.

Puutavaranmittauslain valvonta ja mittaustoiminnan johtaminen kuuluisivat lakiehdotuksen mukaan metsänhoitolautakunnille. Tehtävää suorittaessaan metsänhoitolautakunnat olisivat metsähallituksen valvonnan alaisia (21 §).

Sen perusteella, mitä edellä on lausuttu, annetaan Eduskunnan hyväksyttäväksi näin kuuluva lakiehdotus:

Tämä laki ei koske maasta vietävän eikä maahan tuotavan puutavaran lopullista mitausta satamassa tai muussa luovutuspaikassa, teollisuudessa jalostetun puutavaran mitausta, eikä myöskään kahtakymmentä pino-kuutiometriä pienemmän polttopuumäärän eikä kahtakymmentäviittä irtokuutiometriä pienemmän hake- ja sahanpurumäärän luovutusmittausta.

Sopimuksen ehto, joka on vastoin tämän lain säännöksiä, on mitätön.

2 §.

Puutavaran ja hakkuuoikeuden luovuttajaa sanotaan myyjäksi sekä puutavaran vastaanottajaa ja hakkuuoikeuden saajaa ostajaksi. Kauppahinnan määräämistä varten toimitettavaa mitausta sanotaan luovutusmittaukseksi.

Työnantajaksi sanotaan sitä, jonka lukuun tai toimeksiannosta työ on suoritettu, ja työntekijäksi sitä, joka työn on tehnyt. Työstä maksettavan palkan ja korvauksen määräämistä varten toimitettavaa mitausta sanotaan työmittaukseksi.

3 §.

Tämän lain edellyttämiä tehtäviä varten asetetaan tarpeellinen määrä virallisia mittajia ja mittauslautakuntia.

4 §.

Virallinen mittaja ratkaisee riidat, jotka aiheutuvat asianosaisten välisistä erimielisyyksistä puutavaran mittauksessa.

5 §.

Mittauslautakunta ratkaisee riidat, jotka aiheutuvat virallisen mittajaan toimituksesta.

Mittauslautakunnassa on puheenjohtajana metsänhoitaja sekä neljä jäsentä, joista yhden tulee edustaa myyjiä, yhden ostajia, yhden työnantajia ja yhden työntekijöitä. Puheenjohtajalla ja jäsenillä tulee olla henkilökohtaiset varamiehet.

Mittauslautakunnassa osallistuvat asian käsittelyyn ja päätöksen tekoon puheenjohtajan lisäksi, milloin on kysymys luovutusmittauksesta, myyjän ja ostajan edustaja, ja milloin on kysymys työmittauksesta, työnantajan ja työntekijän edustaja.

Mittauslautakunnan puheenjohtajan ja jäsenten tulee olla puutavaran mittaukseen perehtyneitä henkilöitä, joiden kelpoisuudesta on lisäksi voimassa, mitä kunnalliseen luottamustoimeen valittavan kelpoisuudesta on säädetty.

6 §.

Virallinen mittaja, mittauslautakunnan puheenjohtaja ja jäsenet toimivat tuomarin vastuulla. Milloin mittauslautakunnassa ilmenee erimielistä asiasta, on äänestyksessä noudatettava, mitä äänestyksestä monijäsenisessä tuomioistuimessa on säädetty.

7 §.

Tarkemmat määräykset virallisesta mittajasta ja mittauslautakunnasta sekä virallisen mittajaan ja mittauslautakunnan puheenjohtajan ja jäsenten toimeen ottamisesta ja erottamisesta annetaan asetuksella.

2 luku.

Luovutusmittaus.

8 §.

Jollei sopimuksen edellyttämän puutavaran määrästä ja laadusta muutoin päästä yksimielisyyteen, toimitetaan puutavaran mitaus.

Mittauksen toimittavat myyjä ja ostaja tai heidän edustajansa yhdessä taikka henkilö, josta myyjä ja ostaja ovat sopineet. Omassa toimipiirissään tällaisena henkilönä ei kuitenkaan saa olla virallinen mittaja eikä mittauslautakunnan puheenjohtaja tai jäsen.

9 §.

Jolleivät asianosaiset ole sopineet mittauksen toimittamisajasta, mittaus on toisen asianosaisen vaatimuksesta aloitettava seitsemän päivän kuluessa vaatimuksen esittämispäivästä lukien ja saatettava viivytyksettä päätökseen.

10 §.

Jos asianosaisten kesken syntyy erimielisyyttä mittaustuloksesta, on virallisen mittajan toimitettava mittaus asianosaisen vaatimuksesta.

Sama on laki, milloin mittaustulosta ei ole saatu selville mittaustoimituksen aikana syntyneen erimielisyyden vuoksi tai asianosainen ilman laillista estettä jättää noudattamatta, mitä 9 §:ssä on säädetty.

11 §.

Jos asianosainen tyytymättömänä virallisen mittajaan toimitukseen haluaa saattaa asian mittauslautakunnan tutkittavaksi, on hänen ilmoitettava tästä viralliselle mittajalle ja toiselle asianosaiselle välittömästi mittaustoimituksen päätyttyä. Virallisen mittajaan on viipymättä alistettava asia mittauslautakunnan ratkaistavaksi.

Milloin virallinen mittaja on jättänyt toimituksen kesken, on hänen ilmoitettava siitä viipymättä mittauslautakunnalle.

Mittauslautakunnan päätös on lopullinen.

12 §.

Mittauksesta on kummallekin asianosaiselle annettava mittauksen toimittajan allekirjoittama mittautodistus.

Milloin asianosaiset ovat sopineet puutavaran määrästä ja laadusta mittauksista suorittamatta, on siitäkin kirjoitettava mittautodistus.

3 luku.

Työmittaus.

13 §.

Jollei toisin ole sovittu, työmittaus on toimitettava viivytyksellä työn päätyttyä. Jos työ kestää neljätoista päivää pitemmän ajan ja työntekijä on oikeutettu työsopimuslaissa (141/22) säädetyn säännöllisin ajanjaksoin nostamaan suorittamaansa työtä vastaavan osan palkasta, on mittaus toimitettava, jollei ansion suuruutta voida muuten määrätä, aikaisintaan kaksi päivää ennen kunkin sanotussa laissa tarkoitettujen ajanjaksojen päättymistä.

Työmittauksen toimittaa työnantaja tai tämän työpaikalla oleva edustaja, jollei toisin ole sovittu. Työntekijällä tai hänen valitsemallaan edustajalla on oikeus olla läsnä mittautodistuksessa.

Sen estämättä, mitä edellä on säädetty, voivat työnantaja ja työntekijä sopia, että luovutusmittauksessa lainvoimaisesti ratkaistun mittautodistuksen mukainen puumäärä on työntekijän palkan maksamisen perusteena ilman erikseen toimitettavaa työmittausta.

14 §.

Jollei tehty työ ole työsopimuksen mukainen, eikä työntekijä ennen mittauksen toimitamista korjaa puutteellisuksia, saadaan mittautodistuksesta vähentää niin paljon, että vähennys kohtuullisesti vastaa niitä uusia työkustannuksia, jotka sopimuksen vastaisen työn korjaaminen työnantajalle aiheuttaa, sekä se määrä kokonaan, jota korjaamallaan ei saada sopimuksen mukaiseksi.

15 §.

Jollei työntekijä tai hänen edustajansa hyväksy mittauksista tai 14 §:n nojalla tehtyä vähennystä, on hänen ilmoitettava tyytymättömyytensä mittautodistuksessa työnantajalle tai tämän työpaikalla olevalle edustajalle.

Milloin tyytymättömyys on ilmoitettu 1 momentissa mainitulla tavalla, työnantaja on velvollinen viipymättä pyytämään virallista mittaaajaa toimittamaan mittauksen.

16 §.

Milloin asianosainen on tyytymätön virallisen mittaaajan ratkaisuun, tulee hänen välittömästi mittautodistuksen päätyttyä ilmoittaa tyytymättömyytensä toimituksen suorittaneelle viralliselle mittaaajalle, jonka on viivytyksellä alistettava asia mittauslautakunnan ratkaistavaksi.

Milloin virallinen mittaaaja on jättänyt toimituksen kesken, on hänen ilmoitettava siitä viipymättä mittauslautakunnalle.

Mittauslautakunnan päätös on lopullinen.

17 §.

Jos mittautodistuksesta on tullut riitaa, alkoon työnantaja viivyttäkö sen työpalkan tai korvauksen maksamista, johon työntekijällä on riidaton oikeus.

4 luku.

Mittaukskustannukset.

18 §.

Virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan toimitusten aiheuttamat kustannukset suorittavat asian laadun mukaan joko molemmat asianosaiset tai vain toinen heistä.

Jolleivät asianosaiset sovi toimituksen kustannusten suorittamisesta, on virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan asianosaisia kuultuaan määrättävä, miten asianosaisten on niistä vastattava.

19 §.

Asianosaisella, joka on tyytymätön 18 §:ssä mainittuja kustannuksia koskevaan virallisen mittaaajan tai mittauslautakunnan päätökseen, on oikeus hakea siihen muutosta metsähallituksessa seitsemän päivän kuluessa päätöksen antamisesta lukien.

Metsähallituksen asiassa antama päätös on lopullinen.

20 §.

Virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan kustannukset voidaan suorittaa etukäteen valtion varoista. Niiden perimisessä asianosaiselta noudatetaan ulosottoon ja etuoikeuteen nähden, mitä veroista on säädetty.

5 luku.

Erinäiset säännökset.

21 §.

Metsänhoitolautakunnan tehtävänä on metsähallituksen valvonnan alaisena johtaa mittautodistusta toiminta-alueellaan sekä valvoa, että tämän lain ja sen nojalla annettuja säännöksiä noudatetaan.

22 §.

Asianosaisten suostumuksetta puutavaraa ei saa viedä mittauspaikalta tai muutoin käsitellä eikä poistaa mittauksista osoittavia merkkejä, ennen kuin mittautodistuksen lopullisesti selvinnyt.

Milloin erimielisyys koskee kuljetusvälineessä olevan puutavaran mittauksista eikä kuljetusvälinettä voida kohtuudella seisottaa mittauksen uudelleen toimittamista varten, saadaan tavara purkaa sellaiseen muodostelmaan, jossa se voidaan mitata.

23 §.

Virallisen mittaaajan, mittauslautakunnan puheenjohtajan ja jäsenen esteellisyydestä on voimassa, mitä tuomarin jäävistä on säädetty.

Asianosainen tehköön huomautuksen virallisen mittaaajan, mittauslautakunnan puheenjohtajan tai jäsenen esteellisyydestä, ennen kuin mittauksista ryhdytään toimittamaan tai pääasiaa muutoin käsittelemään.

24 §.

Asianosaisen poissaolo ei estä virallista mittaaajaa eikä mittauslautakuntaa käsittelemästä asiaa, jos asianosaiselle on niin hyvissä ajoin ilmoitettu toimituksen ajasta ja paikasta, että hän olisi ennättänyt saapua toimitukseen. Sama on laki, jos hän on laiminlyönyt ilmoittaa osoitteensa eikä se muutenkaan ole virallisen mittaaajan tai mittauslautakunnan tiedossa.

4.2. Lain yksityiskohtaiset perustelut

1 luku.

Yleisiä säännöksiä.

1 §.

Lain 1 §:ssä on määritelty sen soveltamisala. Tämän mukaan voidaan todeta, että lakia

25 §.

Jos asianosainen mittauslautakunnassa vaatii saada valallisesti kuulustuttaa todistajaa tai asiantuntijaa asiassa ja mittauslautakunta pitää sitä tarpeellisena, on todistaja tai asiantuntija kuulusteltava yleisessä alioikeudessa.

26 §.

Tämän lain mukaan toimitetun mittauksen tulos on asianosaisia sitova. Mittautodistuksen laskutoimituksessa tapahtunut virhe saadaan kuitenkin oikaista.

27 §.

Virallisen mittaaajan mittautodistusta ja mittauslautakunnan päätös ovat leimaverosta ja lunastuksesta vapaat.

28 §.

Joka rikkoo tätä lakia tai sen nojalla annettuja säännöksiä, rangaistakoon sakolla, jollei muualla ole säädetty ankarampaa rangaistusta.

29 §.

Tarkemmat määräykset tämän lain soveltamisesta samoinkuin mittauslainsäädäntö, jossa määrätään, mitä tämän lain mukaan toimitettavassa puutavaran mittauksessa on noudatettava, annetaan asetuksella.

30 §.

Tämä laki tulee voimaan päivänä kuuta 19 ja sillä kumotaan 4 päivänä marraskuuta 1938 annettu laki puutavaran mittauksista (337/38) ja 29 päivänä marraskuuta 1945 annettu laki puutavaran työmittauksista (1166/45).

Mittauksissa, jotka aiheutuvat ennen tämän lain voimaantuloa päätetyistä sopimuksista, noudatetaan silloin voimassa olleita säännöksiä.

on sovellettava niin hyvin silloin, kun on kysymyksessä kauppahinnan määrääminen, kuin myös silloin, kun on kysymyksessä työpalkan tai muun työsopimussuhteeseen perustuvan korvauksen maksaminen. Lain säännökset koskevat siten sekä ns. kaupallista

mittausta, jota lakiehdotuksen terminologian mukaan (2 §) sanotaan luovutusmittaukseksi, että työmittausta, joita kumpaakin varten on nykyisin voimassa oma erikoislakinsa [laki puutavaran mittauksesta (337/38) ja laki puutavaran työmittauksesta (1166/45)].

Voimassa olevassa laissa ei ole positiivisesti määritelty puutavaran mittauskäsitettä. Lisäksi siinä on ollut omiaan aiheuttamaan epäselvyyttä kysymys, sisältyykö mittaustoitukseen velvollisuus tutkia, täyttääkö mittauksena esitetty puutavara joka suhteessa sopimuksen vaatimukset, ts. onko puutavara esim. kokonsa puolesta tai valmistustavaltaan tai valmistusasteeltaan taikka aineominaisuuksiltaan sopimuksen mukaista. Tämän vuoksi on katsottu tarpeelliseksi ottaa lakiehdotukseen puutavaran mittauksen määritelmä, jonka mukaan mittauksella tarkoitetaan sopimuksen edellyttämän puutavaran määrän ja laadun toteamista.

Puutavaran laatuksymyksen ratkaisuvollisuuden sisällyttäminen lakiin on komitean mielestä tärkeä. Käytännön kokemukset ovat näet osoittaneet, että suurin osa mittaus-tilaisuuksissa esiintyvistä erimielisyyksistä koskee juuri puutavaran laatua. Lisäksi laadun määrittämisessä tapahtuvat virheet usein vaikuttavat mittaustulokseen enemmän kuin puutavaran paljouden määrittämisen virheet. Myös työmittauksen kannalta on pidettävä tarpeellisena, että lakiin sisältyy selvä säännös työ sopimuksessa määrättyjen tavaran valmistusvaatimusten noudattamisen toteamisesta mittaustoitauksessa.

Puutavaran määrän toteaminen tapahtuu teknillisiä apuvälineitä hyväksi käyttämällä. Jotta tämä teknillinen mittaustoitauksella olisi mahdollista, tulee tavaran olla asianmukaisesti varastoitu. Sen vuoksi on todettava, että vaikkakaan mittauksen määrittelyä ei sisälly puutavaran varastointia koskevia määräyksiä, johtuu asian luonteesta, että varastointikysymys joudutaan mittaustoitauksessa tutkimaan siltä osin kuin mittauksen teknillinen toimittaminen sitä vaatii. Jos sen sijaan tavara olisi ollut sopimuksen velvoituksen mukaisesti varastoitava tiettyä varastointitapaa käyttäen, mutta siitä on poikettu, tai varastointi- taikka luovutuspaikaksi on valittu toinen paikka kuin mitä sopimus edellyttää, ei näiden seikkojen ratkaiseminen kuulu puutavaran mittaustoitauksenta eikä

näin ollen tuonnempana esiin tulevien virallisen mittauksen ja mittaustoitauksen toimivaltaan, vaan — ellei asiasta muutoin päästä yksimielisyyteen — se on yleisessä alioikeudessa käsiteltävä riita-asia.

Puutavaran käsitettä ei ole määritelty voimassa olevassa laissa. Samoin tämä puuttuu myös lakiehdotuksesta. Puutavaran käsitteen voidaan katsoa olevan niin vakiintuneen, että sen määrittämisestä on pidettävä tarpeettomana. Lisäksi on huomattava, että puutavara-lajit ja niiden nimikkeet muuttuvat aika-ajoin, joten tyhjentyvän luettelon saaminen lakiin on mahdotonta. Lakiehdotuksessa on mainittu ainoastaan sellaiset puutavarat, jotka eivät kuulu lainkaan tai vain osaksi lain piiriin. Tällaisina mainitaan maasta vietävä ja maahan tuotava puutavara, teollisuudessa jalostettu puutavara sekä polttopuu, hake ja sahanpuru.

Mitä ensinnäkin tulee maasta vietävän ja maahan tuotavan puutavaran lopulliseen mittaukseen satamassa tai muussa luovutuspaikassa, ei laki tulisi lainkaan koskemaan tätä tarkoitettavaa mittausta. Maasta vietävän puutavaran osalta on säädetty käyttöpuun mittaustoitauksesta vientikaupassa annetussa laissa (545/55). Maahan tuotavan puutavaran mittauksesta ei ole vastaavaa säännöstä. On kuitenkin todettava, että puutavaran ulkomaankaupassa joudutaan noudattamaan kansainvälisluontoisen irtainten esineiden kauppaan sovellettavan lain (387/64) säännöksiä. Sen mukaan ostaja ja myyjä saavat nimenomaisin määräyksin sopia, että kauppaan on sovellettava määrätyn maan lakia. Ellei näin ole menetelty, on kauppaan nähden voimassa sen maan laki, jossa myyjällä oli kotipaikkansa, kun hän otti vastaan tilauksen.

Laki ei myöskään tulisi koskemaan teollisuudessa jalostettua puutavaraa, mutta lain sanonnasta näkyy, että se koskee kaikkea hakea, olipa se teollisuus- tai polttohaketta ja valmistettu joko teollisuuslaitoksessa tai muualla. Pienet hake-erät, alle 25 irtokuutiometriä, sen sijaan jäävät kaupallisen eli luovutusmittauksen ollessa kysymyksessä lain ulkopuolelle. Se mitä edellä on sanottu hakeesta, koskee vastaavasti sahanpurua. Viimeksimainittua ei nimittäin enää nykyisin pidetä jätteenä, vaan se on yhä enenevässä määrin jalostuskelpoinen aivan samoin kuin hake tai mikä puutavara tahansa. Sen vuoksi

on pidetty tarkoituksenmukaisena saattaa sen mittaaminen puutavaranmittauslain piiriin.

Määrään perustuva rajoitus koskee myös polttopuiden luovutusmittausta. Lakiehdotuksen mukaan näet 20 pinokuutiometriä pienemmät erät jäävät lain ulkopuolelle. Voimassa olevan lain mukaan tämä raja on neljä pinokuutiometriä. Kun haloilla polttoaineena ei enää nykyisin ole läheskään samaa merkitystä kuin voimassa olevan lain säätämisaikaan ja kun neljä pinokuutiometriä käsiteltävän polttopuuerän taloudellisenkin merkitys on varsin vähäinen, on komitea harkinnut tarkoituksenmukaiseksi korottaa kysymyksessä olevan rajan mainittuun 20 pinokuutiometriin. Tämän tapaisen rajan asettaminen on aina enemmän tai vähemmän harkintakysymys. Sen määräämistä edellä mainittuun kohtaan voidaan perustella mm. sillä, että pientalouksissakin pyritään polttopuut nykyään hankkimaan hieman suuremmissa erissä, auto- tai traktorikuormina, joiden koko on yleensä alle 20 pinokuutiometriä.

Kuten aikaisemmin on tullut mainituksi, sisältää lakiehdotus säännökset sekä kaupallista mittaustoitauksenta, jonka alaan myös puutavaran vaihdot kuuluvat, että työmittausta varten.

Voidaan myös kysyä, miten laki suhtautuu työurakkaan, eli ns. työntulossopimukseen. Meidän oloissamme näyttää myös tapahtuneen kehitystä siihen suuntaan, että alan yrittäjä ottaa tietyn työvaiheen urakalla suorittaakseen. Tällaisena voidaan mainita esim. puutavaran hankinta, puiden vieritys uittoväylään, uitto ja muu kuljetus jne. Kun työurakka on urakanantajan ja urakanottajan eli urakoitsijan, yrittäjän, välinen sopimus, jossa toinen sopimuspuoli sitoutuu toimittamaan määrätyn työn tuloksen ja toinen maksamaan siitä sovitun korvauksen, ei puutavaranmittauslaki ole tarkoitettu noudatettavaksi tämän tapaisissa liikesuhteissa. Eri asia on, että sopimuskumppanit ovat voineet sopia siitä, että mikäli heidän välisissä suhteissa joudutaan puutavaraa mittaamaan, noudatetaan silloin puutavaranmittauslakia tai ainakin selvää, että urakanottajan ja hänen työväkensä välisissä suhteissa laki tulee puutavaran työmittauksessa noudatettavaksi.

Erikseen on syytä mainita, että milloin useat työntekijät ovat työkuntana ottaneet määrätyn työn urakalla suorittaakseen, kysy-

myksessä on työ sopimussuhde, ja puutavaranmittauslain säännökset tulevat noudatettavaksi tällöin aivan samalla tavalla kuin muisakin työnantajan ja työntekijän välisissä suhteissa.

Lakiehdotuksen 3 momentin säännös sisältää seuraamuksen lainvastaisesta sopimusehdosta. Lain sanonnasta ilmenee, ettei lainvastainen sopimusehto mitätöi koko sopimusta, ainoastaan kyseiseltä osalta se on vailla oikeusvaikutusta.

2 §.

Lakiehdotuksen tässä pykälässä määritellään toisaalta myyjän ja ostajan sekä luovutusmittauksen ja toisaalta työnantajan, työntekijän ynnä työmittauksen käsitteet.

3—5 §.

Puutavaran mittaustoitauksessa ovat voimassa olevan lainsäädännön mukaan vakiintuneet virallisen mittauksen ja mittaustoitauksen käsitteet. Myös lakiehdotuksen mukaan tulitisiin lain edellyttämiä tehtäviä varten asettamaan tarpeellinen määrä molempia elimiä. Virallisen mittauksen ja mittaustoitauksen asema ja tehtävät muuttuisivat kuitenkin nykyisestään.

Luonnehdittaessa virallisen mittauksen asemaa voimassa olevan lain mukaan voidaan sanoa sen olevan kaksinainen riippuen siitä, missä vaiheessa asianosaiset haluavat jättää asian virallisen mittauksen käsiin. Jos asianosaiset valitsevat virallisen mittauksen toimittamaan mittauksen ilman, että heidän välillään on syntynyt erimielisyyttä, suorittaa virallinen mittaus asianosaisten luottamushenkilönä itse asiassa toimeksisaantitehtävän. Jos taas mittauksen on toimittanut joku muu ja asianosainen tyytymättömänä mittaustulokseen hakee siihen muutosta viralliselta mittaukselta, toimii tämä silloin muutoksenhakuviranomaisena.

Lakiehdotuksen mukaan virallinen mittaus sen sijaan ratkaisee riidat, jotka aiheutuvat asianosaisten välisistä erimielisyyksistä mittaustoitauksessa. Tämän mukaan siis virallinen mittaus tulisi olemaan ainoastaan erimielisyyksien ratkaisija. Joskin tavanomaisiin erimielisyyden aiheuttajaa on mittaustulos, voi erimielisyys syntyä missä mittaustoitauksen vaiheessa tahansa. Näin saattaa ta-

pahtua etenkin silloin, kun asianosaiset eivät pääse yksimielisyyteen laatukysymyksestä (vrt. 10 §).

Asianosainen, joka on tyytymätön virallisen mittaaajan päätökseen, voi saattaa asian mittauslautakunnan ratkaistavaksi.

Verrattaessa voimassa olevan lain ja lakiehdotuksen mukaista mittauslautakuntaa toisiinsa, huomataan myös niiden kesken oleellisia eroavaisuuksia. Ensinnäkin todetaan, että voimassa olevan lain mukainen mittauslautakunta ei ole kokoonpanoltaan pysyvä elin. Ainoastaan sen puheenjohtajana toimiva ylimittaja on määrätty, kun taas jäsenet, myyjän ja ostajan edustaja, valitaan asianosaisten toimesta kunkin riitatapauksen käsittelyä varten erikseen. Lakiehdotuksen mukaan mittauslautakunta on sen sijaan asetuksella tarkemmin määrättävällä toimialueellaan toimiva pysyvä elin. Tämä on katsottu tarpeelliseksi sen vuoksi, että lakiehdotuksen mukainen mittausmenetelmä laadun toteamiseen vaatii entistä suurempaa asiantuntemusta ja riitatapauksen nopeaa käsittelyä myös mittauslautakunnassa. Edelleen on mainittava tulkintakysymysten yhtenäistämisen ja asianosaisten oikeusturvan tyydyttämisen tarve.

Kun sama lautakunta ratkaisee sekä kauppallisesta että työmittauksesta syntynyt riitaisuudet, tulee lautakunnassa olla edustettuina niin hyvin myyjät ja ostajat kuin työnantajat ja työntekijät. Puheenjohtajalla ja jäsenillä on myös henkilökohtaiset varamiehet. Käsiteltävän asian luonteesta kuitenkin johtuu, että mittauslautakunta jakaantuu kahteen jaostoon siten, että luovutusmittausriidan käsittelyyn osallistuu puheenjohtaja sekä myyjän ja ostajan edustaja, sekä työmittausriidassa puheenjohtaja sekä työnantajan ja työntekijän edustaja.

Paitsi, että mittauslautakunnan puheenjohtajan ja jäsenten tulee olla puutavaran mittaukseen perehtyneitä henkilöitä, vaaditaan heiltä lisäksi sellainen kelpoisuus kuin kunnallisiin luottamustoimiin valittavan kelpoisuudesta on säädetty. Mainitut kelpoisuusehdot sisältyvät kunnallislain 15 §:ään.

6 §.

Lakiehdotuksen mukaan virallinen mittaja ja mittauslautakunnan puheenjohtaja ja jäsenet toimivat tuomarin vastuulla. Jos mittauslautakunnassa ilmenee erimielisyyttä, nouda-

tetaan suoritettavassa äänestyksessä samaa menettelyä kuin monijäsenisessä oikeudessa, siten kuin oikeudenkäymiskaaren 23 luvun 3 ja 5 §:ssä on säädetty.

7 §.

Virallisen mittaaajan sekä mittauslautakunnan puheenjohtajan ja jäsenten toimialueesta, toimeen ottamisesta ja erottamisesta sekä tehtävistä säädetään asetuksella.

2 luku.

Luovutusmittaus.

8 §.

Puutavaran määrän ja laadun toteaminen ei esillä olevan lainkohdan mukaan välttämättä edellytä, että puutavara olisi, luovutusmittauksen ollessa kysymyksessä, mitattava. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että jos esimerkiksi myyjä ilmoittaa tietyn suuruisen ja laatuksen, määrättyssä paikassa olevan puutavaraerän myytäväksi, asiasta kiinnostunut ostaja käy tavallisesti toteamassa, että tavaran määrä ja laatu on todella sellainen, joksi myyjä on sen ilmoittanut. Puutavaran määrän toteaminen tapahtuu siis tällaisessakin tapauksessa mittauksen perusteella, mutta mittauksen toimittavat myyjä ja ostaja kumpikin omalla tahollaan ja kenties eri menetelmiäkin käyttäen. Tällainen puutavaran määrän ja laadun toteaminen ei kuitenkaan ole puutavaran mittauksella puutavaranmittauslain tarkoittamassa mielessä.

Puutavaranmittauslain mukainen mittaus tulee noudatettavaksi vasta silloin, jos myyjä ja ostaja eivät muutoin pääse yksimielisyyteen sopimuksen edellyttämän puutavaran määrästä ja laadusta. Jotta mittaus olisi puutavaranmittauslain tarkoittamaa mittauksena, tulee sen tapahtua seuraavien vaihtoehtojen mukaisesti:

- a) mittauksen toimittavat myyjä ja ostaja yhdessä;
- b) mittauksen toimittavat myyjän ja ostajan edustajat yhdessä; tai
- c) mittauksen toimittaa myyjän ja ostajan valitsema henkilö.

Edellisen perusteella voidaan siis todeta, että puutavaranmittauslain edellyttämässä luovutusmittauksessa on olennaisena

tunnusmerkkinä se, että asianosaiset, myyjä ja ostaja, ovat samanaikaisesti läsnä. Näinhän on itse asiassa laita silloinkin, kun mittauksen toimittaa henkilö, josta myyjä ja ostaja ovat sopineet. Tässä tapauksessa vain myyjän ja ostajan samanaikaisuus yhtyvät myyjän ja ostajan toimeksiannosta näiden luottamusta nauttivassa henkilössä.

Kun lakiehdotuksessa puhutaan vain henkilöstä, voi toimeksisaajana siten olla yhtä hyvin fyysillinen kuin juridinenkin henkilö. Ainoana rajoituksena ensinmainitun osalta on vain se, ettei tällaisena henkilönä saa olla omassa toimipiirissään virallinen mittaja eikä mittauslautakunnan puheenjohtaja tai jäsen. Lakiehdotus poikkeaa siten voimassa olevasta laista, jonka mukaan myös virallinen mittaja voi toimittaa mittauksen asianosaisten puolesta, jos jompikumpi sitä vaatii. Kun lakiehdotuksen mukaan virallinen mittaja on, kuten edellä on jo mainittu, erimielisyyksien ratkaisija, ei hänen voida sallia toimivan toimeksiantosuhteessa asianosaisiin. Lakiehdotuksen periaate on, että asianosaisten on itse tai heidän edustajainsa tahi heidän valtuuttamansa toimitettava mittaus ja mikäli siinä ei päästä yksimielisyyteen, voidaan asia saattaa joko kokonaan tai määrättyltä osalta virallisen mittaaajan tutkittavaksi. Ainoa poikkeus tästä on lakiehdotuksen 10 §:n 2 momentissa.

Edellä tuli jo mainituksi, että henkilönä, josta asianosaiset ovat sopineet, voi olla myös juridinen henkilö. Täten mittaus voidaan antaa esimerkiksi metsänhoitoyhdistyksen tai uittotavaran ollessa kysymyksessä uittoyhdistyksen toimitettavaksi. Edelleen on ajateltavissa, että mittauksesta huolehtivat erityiset mittausyhdistykset samaan tapaan kuin Ruotsissa ja Norjassa. Kun asiasta ei meillä ole kokemuksia, ei komitean mielestä ole tarkoituksenmukaista velvoittaa perustettavaksi ja mittaus toiminnassa yksinomaaisesti käytettäväksi mittausyhdistyksiä.

9 §.

Kun tehdään puutavaran kauppa-, hankinta- tai muu sopimus, siinä tavallisesti sovitetaan myös mittauksen toimittamisajasta. Toisinaan luovutusajankohta on määrätty vain mainitsemalla, milloin mittaus on viimeistään toimitettava, tai että siitä sovitaan erikseen. Niissä tapauksissa, joissa mittauksen toimitta-

misajasta ei ole sovittu, saattaa toinen asianosainen joko tahtomattaan tai tahallisesti viivästyttää sopimuksen täyttämistä viivytämällä tai pitkittämällä mittaus- ja luovutusointia. Tämän vuoksi on sopimuskumppanin oikeuden turvaamiseksi otettu lakiehdotukseen säännös, jonka mukaan mittaus on toisen asianosaisten vaatimuksesta aloitettava seitsemän päivän kuluessa vaatimuksen esittämisestä lukien ja saatettava viivytyksettä päätökseen.

10 §.

Kun mittaus on toimitettu siten kuin edellä 8 §:n 2 momentissa on edellytetty, mutta mitaustulos joko määrän taikka laadun tai molempien osalta ei tyydytä asianosaista, voi hän saattaa riidanalaisen puutavaraerän mittauksen virallisen mittaaajan toimitettavaksi. Minkä ajan kuluessa asianosaisten tulee ilmoittaa tyytymättömyytensä mitaustulokseen viralliselle mittajaalle, on jätetty lakiehdotuksessa määräämättä. Määräajan asettamista ei olekaan pidettävä tarpeellisena, koska mitaustulosriidan sattuessa kummallakin asianosaisella on yhtäläinen oikeus. Asianosaisista itsestään riippuu siten, minkä ajan kuluessa he haluavat saattaa asian virallisen mittaaajan tutkittavaksi.

Virallisen mittaaajan ratkaistavaksi voidaan mittausasia saattaa lakiehdotuksen 2 momentin mukaan myös siinä tapauksessa, että mitaustulosta ei ole saatu lainkaan selville mitaustoitituksen aikana syntyneen erimielisyyden vuoksi. Samoin on asian laita siinä tapauksessa, että asianosainen ei saavu sovitettuun mittaus toimituksen eikä hän voi esittää poisjäämiselleen laillista estettä.

11 §.

Joka ei tyydy virallisen mittaaajan toimittamiseen, voi saattaa asiansa mittauslautakunnan tutkittavaksi. Tyytymättömyys on ilmoitettava viralliselle mittajaalle ja toiselle asianosaiselle välittömästi mittaus toimituksen päätyttyä. Huomataan siis, että tyytymättömyyden ilmoittamiseen ei ole varattu määräaikaa. Tämä ei olekaan tarpeellista, sillä kuten asetuksella tarkemmin säädetään, tulee virallisen mittaaajan ilmoittaa toimituksesta molemmille asianosaisille niin hyvissä ajoin, että näillä on tilaisuus joko itse tai asiamiehensä edustamana saapua toimitukseen. Täten

asianosaiselle on varattu mahdollisuus olla läsnä mittauksilaisuudessa sekä käyttää puhevaltaa, milloin hän katsoo etunsa sitä vaativan.

Virallinen mittaaaja voi myös eräissä tapauksissa oma-aloitteisesti saattaa asian viereille mittauslautakunnassa. Näin tapahtuu silloin, kun virallinen mittaaaja on jättänyt toimituksen kesken. On selvää, ettei virallisella mittaaajalla ole oikeutta mielivaltaisesti keskeyttää toimitusta, vaan hänen on saatettava se viivytyksettä loppuun. Toimituksen keskeyttäminen voi kuitenkin tapahtua ase- tuksen mukaan mm. silloin, kun puutavara on niin varastoitu, ettei sitä voi mitata, eivätkä asianosaiset suostu sitä varastoimaan uudelleen tai asian luonteen vuoksi uudelleen varastointia ei voida pitää tarkoituksen mukaisena, tahi kun asianosaiset yksimielisesti vaativat toimituksen keskeyttämistä ja sopivat erimielisyydestä.

Mittauslautakunnan asiasta antama päätös on lopullinen.

12 §.

Toimitetusta mittauksesta on aina laadittava mittauksilaisuus ja varustettava se mittauksen toimittajan allekirjoituksella. Mittauksilaisuus on siten myös virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan kirjoitettava, milloin asia on saatettu niiden tutkittavaksi.

Lakiehdotuksen 2 momentin mukaan mittauksilaisuus on kirjoitettava myös silloin, kun puutavaran määrästä ja laadusta on sovittu 8 §:n 1 momentin edellyttämällä tavalla ilman mittauksilaisuutta.

3 luku.

Työmittaus.

13 §.

Kun metsätoimissa suoritetaan työt suurimaksi osaksi urakkatyönä, on työmittauksen tarkoituksena saada selville työn määrä työntekijän palkan laskemista varten. Tämän vuoksi on pidettävä tärkeänä, ettei työmittauksen toimittamista tarpeettomasti viivytetä, vaan että se tapahtuu välittömästi työn päätyttyä. Niitä tapauksia varten, jolloin työn toimittaminen kestää kahta viikkoa pitemmän ajan, on lakiehdotukseen otettu työsopimuslain säännöksen mukaisesti määräys, joka turvaa työntekijän säännöllisen palkan

saannin. Työnantaja ja työntekijä voivat tosin tästä poiketa ja sopia palkanmaksuvälit pitemmiksi. Tämä on usein tarpeen metsätöiden erikoisluonteen vuoksi. Asianosaiset voivat myös sopia, että työntekijä saa nostaa aika ajoin ennakkoon suorittamaa työtä vastaan ja tili tehdään määrätyn väliajoin, esimerkiksi hakkuupalstan tultua loppuun haketuksi. Jos työntekijä kuitenkin vaatii saada nostaa suorittamaansa työtä vastaavan osan palkasta säännöllisin ajanjaksoin kaksi kertaa kuukaudessa, eikä hänen ansionsa suuruutta voida määrätä ilman välimittauksia, ehdotetaan säädettäväksi, että tuo mittaus on toimitettava aikaisintaan kaksi päivää ennen kunkin ajanjakson päättymistä.

Voimassa olevassa laissa puutavaran työmittauksesta ei ole säännöstä siitä, kuka mittauksen toimittaa. Työsopimuslaissa, joka on yleislaki ja koskee siten kaikkia työsuhteita, sen sijaan säädetään, että milloin palkan määrä riippuu mittauksesta, punnitsemisesta tai muusta laskutavasta, joka tarkoittaa työntuloksen paljouden tai arvon määräämistä, on asianomaisilla työntekijöillä oikeus itse tai edustajainsa kautta olla siinä läsnä. Sanoista seuraa, että puutavaran, samoin kuin muunkin työn tuloksen, mittauksen suorittamisesta huolehtiminen kuuluu työnantajalle. Asian selvittämiseksi on kuitenkin tarkoituksenmukaista, että puutavaranmittauslaissa on syytä positiivisesti lausua, kenelle työmittauksen toimittaminen kuuluu, sekä millä tavalla työntekijä siinä valvoo oikeuttaan. Itsestään selvää on, ettei säännös estä menetelemästä myös siten, että työn määrä perustuu työntekijän toimittamaan mittaukseen.

Eräissä tapauksissa saattaa olla tarpeellista toimittaa työmittauksia. Näin on laita esimerkiksi silloin, kun luovutusmittaus ja työmittaus sattuvat samaan ajankohtaan ja niissä kummassakin on mittauksen kohteena sama puumäärä. Jos puumäärä on luovutusmittauksessa jo kerran lainvoimaisesti ratkaistu, voivat lakiehdotuksen mukaan työnantaja ja työntekijä sopia, että edellä mainitussa mittauksissa saatu mittauksilaisuus on palkan maksamisen perusteena ilman erikseen toimitettavaa työmittauksia. Tällöin tietenkin edellytetään, että luovutusmittauksessa mahdollisesti tehtyjä mittavähennyksiä, ns. kurssausta, ei oteta huomioon palkan laskemisessa.

14 §.

Sellaisten tapauksien varalta, että työntekijä valmistaa työsopimuksen vastaista tavaraa tai tekee muuten työsopimuksen ja annettujen ohjeiden vastaisesti virheellistä työtä, johtuukoonpa se sitten huolimattomuudesta tai tahallisuudesta, on lakiehdotuksen samoin kuin voimassa olevan lain mukaankin seurauksena, ettei tällaisesta työstä tarvitse suorittaa palkkaa. Sopimuksen vastaisessa työssä lakiehdotus erottaa kaksi tapausta: sellaisen työn, jossa virhe tai puutteellisuus on sen laatuinen, että se voidaan korjata, ja toisaalta sellaisen, jota korjaamalla ei saada sopimuksen mukaiseksi. Ensin mainitussa tapauksessa puutteellisuuden voi korjata joko työntekijä itse tai hän voi jättää sen työnantajan tehtäväksi. Mikäli työn korjaaminen jää työnantajan huoleksi, tulee hänen arvioida työn kuntoon panemisen aiheuttamat koh- tuulliset uudet työ- ja materiaalikustannukset ja tehdä niitä vastaava mittavähennys mittauksilaisuuteen. Tällaisessa tapauksessa työntekijä siis menettää vain osan puutteellisesta työstä maksettavasta palkasta. Mainittakoon, että sama periaate sisältyy myös työsopimuslakiin (24 §).

Jos sen sijaan työ on niin virheellistä, ettei sitä korjaamalla saada sopimuksen mukaiseksi, ei tällaisesta työstä työntekijä ole oikeutettu saamaan lainkaan palkkaa.

Erikseen on syytä jo tässä yhteydessä todeta, että milloin työnantaja käyttää hänelle lakiehdotuksen mukaan kuuluvaa mittavähennysoikeutta, mistä on seurauksena työntekijän palkansaannin menetys joko osittain tai kokonaan, käsitellään tästä mahdollisesti syntyvä erimielisyys puutavaranmittauslain edellyttämiä muutoksenhakumenetelmiä käyttäen eikä palkkasaatavariitana, joka kuuluu yleisen alioikeuden tuomiovallan piiriin. Samoin joutuu korvauskysymys riitaisena tuomioistuimen käsiteltäväksi, jos työnantaja katsoo työsopimuksen vastaisen työn aiheuttaneen hänelle vahinkoa.

15—16 §.

Työmittauksessa tapahtuvien erimielisyyksien ratkaisemiseksi on käytettävissä samat elimet kuin luovutusmittauksessakin, ts. virallinen mittaaaja ja mittauslautakunta. Asian luonteesta kuitenkin johtuu, että kun työmittauksen samoin kuin sen perusteella mah-

dollisesti tehtävän edellisessä pykälässä se- lostetun mittavähennyksen suorittaa työnantaja, on oikeussuojan tarve ainoastaan työntekijällä, joka on siten oikeutettu saattamaan työmittauksia koskevan erimielisyyden virallisen mittaaajan tutkittavaksi. Tyytymättömyys on ilmoitettava työnantajalle tai tämän työpaikalla olevalle edustajalle heti mittauksilaisuudessa.

Virallisen mittaaajan toimituksen osalta ovat sen sijaan asianosaiset, työnantaja ja työntekijä, tasavertaiset ja kummallakin on oikeus saattaa virallisen mittaaajan toimitus mittauslautakunnan ratkaistavaksi.

Mittauslautakunnan päätös on tässä samoin kuin luovutusmittauksessakin lopullinen.

17 §.

Mittauksitoimitusta koskeva erimielisyys ei saa viivästyttää sen työpalkan tai työsuhteesta johtuvan korvauksen maksamista, johon työntekijällä on katsottava olevan riidan oikeus. On myös syytä todeta, että työsopimuslaissa (25 §) puolestaan säädetään, että työsuhteesta johtuvien saatavien suorittamiseksi työnantaja voi pidättää työntekijälle tulevasta rahapalkasta vain sellaisia mainitusta suhteesta johtuvia saatavia, jotka työntekijä myöntää oikeaksi tai, joita on muuten pidettävä selvinä. Näin ollen työnantaja ei ole oikeutettu pidättämään työntekijän palkkaa esimerkiksi työsopimuksen vastaisen työn suorittamisesta aiheutuneen alioikeudessa vireillä olevan vahingonkorvausvaateen vuoksi.

4 luku.

Mittauksenkustannukset.

18—19 §.

Virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan käyttämisestä aiheutuvista kustannuksista ovat asianosaiset velvolliset vastaamaan. Lakiehdotus edellyttää, että asianosaiset sopivat, millä tavalla kumpikin ottaa osaa kustannusten suorittamiseen. Ellei tällaista sopimusta ole saatu aikaan, on virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan ratkaisemansa asian yhteydessä samalla määrättävä, millä tavalla asianosaisten on vastattava kustannuksista. Kustannuksia koskevaan päätökseen voidaan hakea muutosta metsähallituksessa, jonka asiassa antama päätös on lopullinen.

Esillä olevissa lainkohdissa on siten kysymys ainoastaan virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan kustannuksista. Näihin voidaan katsoa kuuluvan vahvistetun taksan mukainen toimituspalkkio sekä päiväraha ja matkakustannusten korvaus sekä apumiesten palkat. Jos sen sijaan asianosainen lisäksi katsoo, että vastapuoli on saattaessaan asian aiheuttomasti virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan tutkittavaksi aiheuttanut hänelle vahinkoa ja ylimääräisiä kuluja, on näiden maksamiseksi, ellei toinen niitä vapaaehtoisesti suorita, ajettava kannetta yleisessä alioikeudessa.

20 §.

Ellei asianosainen suorita hänen maksettavakseen määrättyjä virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan kustannuksia, saadaan ne maksaa hänen puolestaan valtion varoista. Maksun suorittaa metsähoitolautakunta sen käyttöön asetetuista varoista noudattamalla niitä määräyksiä, jotka asiasta annetaan asetuksella. Metsänhoitolautakunnan tulee periä asianosaiselta tämän puolesta suorittamansa kustannukset takaisin. Niiden ulosottoon ja etuoikeuteen nähden ehdotetaan noudatettavaksi verojen ja maksujen perimisestä ulosottotoimin (367/61) annetun lain ja etuoikeusasetuksen (32/1868) säännöksiä.

5 luku.

Erinäiset säännökset.

21 §.

Puutavaranmittauslain ylin johto ja valvonta kuuluu metsähallitukselle, joka käyttää näiden tehtävien hoitamisessa apunaan metsänhoitolautakuntia. Viimeksimainittujen tehtävistä säädetään asetuksella.

22 §.

Milloin asianosainen on tyytymätön mittauustulokseen tai asianosaisten kesken syntyy muu sellainen erimielisyys, josta on säädetty lakiehdotuksen 10 §:n 2 momentissa, ei puutavaraa saa viedä mittauspaikalta tai sitä liikutella tai muutoin käsitellä taikka poistaa siitä mittauusta osoittavia merkkejä, ennen kuin mittauustulos on lopullisesti selvinnyt. Lopullisesti mittauustulos on selvinnyt viimeistään silloin, kun mittauslautakunta on käsitellyt asian ja antanut siitä päätöksen.

Milloin asianosainen antaa luvan puutavaran poisviemiseen mittauserimielisyyden ollessa vielä vireillä, merkitsee se, että hän luopuu enemmästä puhevallan käyttämisestä asiassa. Mikäli asia on virallisen mittaaajan käsiteltävänä tai mittauslautakunnassa, jää asia näiden osalta silleen.

Ainoan poikkeuksen tämän pykälän kohdalla muodostaa se tapaus, jolloin erimielisyyden kohteena oleva puutavara on kuljetusvälineessä. Jollei kuljetusvälinettä voida kohtuudella seisottaa niin kauan, että mittauus ehdittäisiin toimittaa siinä uudelleen, saadaan lakiehdotuksen mukaan tavara purkaa kuljetusvälineestä sellaiseen muodostelmaan, jossa mittauus on mahdollista toimittaa.

23 §.

Edellä lakiehdotuksen 6 §:ssä on säädetty, että virallinen mittaaaja, mittauslautakunnan puheenjohtaja ja jäsenet toimivat tuomarin vastuulla. Heidän esteellisyyteensä nähden on voimassa, mitä tuomarin jäävistä on säädetty. Tämän mukaan tuomari voi itse jäädä itsensä tai sen tekee asianosainen. Viimeksi mainitun osalta ehdotetaan kuitenkin säädettäväksi, että asianosaisen on tehtävä esteellisyshuomautuksensa ennen kuin mittauusta ryhdytään toimittamaan tai pääasiaa muutoin käsittelemään.

24 §.

Asianosaisille on varattu tilaisuus olla läsnä virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan käsitellessä ja ratkaistessa asiaa. Asianosaisen omasta harkinnasta kuitenkin riippuu, katsooko hän etunsa vaativan saapua toimitukseen. Hänen poissaolonsa ei sen vuoksi ole esteenä toimituksen suorittamiseen.

25 §.

Asianosaisella on oikeus asian ollessa mittauuslautakunnan käsiteltävänä vaatia todistajain tai asiantuntijain kuulustuttamista. Jos mittauuslautakunta pitää sitä asian ratkaisemisen kannalta tarpeellisena, voi se siihen suostua, jolloin todistajain ja asiantuntijain kuulustelu tapahtuu joko kihlakunnanoikeudessa tai raastuvanoikeudessa.

26 §.

Esillä olevan pykälän mukaan kumpikaan asianosainen ei voi esittää puutavaranmittauslain ja sen perusteella annettujen sään-

27 §.

Lakiehdotuksen mukaan virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan toimituskirjat, mittauustodistus ja päätös, ovat vapaat leimaverosta ja lunastuksesta.

28—30 §.

Lakiehdotuksen kolme viimeistä pykälää sisältävät rangaistusseuraamukset, soveltamis säännöksiä antamisoikeuden asetusteitse sekä voimaantulosäännökset.

4.3. Puutavaranmittausasetus

Maatalousministerin esittelystä säädetään puutavaranmittauslain (/6) 29 §:n nojalla: päivänä kuuta 19 annetun puu-

Metsänhoitolautakunnan tehtävät.

1 §.

Metsänhoitolautakunnan tehtävänä on metsähallituksen valvonnan alaisena johtaa virallisten mittaaajien ja mittauslautakuntien toimintaa, valvoa puutavaranmittauslain ja sen nojalla annettujen säännösten noudattamista sekä huolehtia muista puutavaran luovutus- ja työmittaukseen liittyvistä sille annetuista tehtävistä.

2 §.

Metsänhoitolautakunnalle kuuluvat puutavaran mittauustoimintaa koskevat asiat ratkaisee metsänhoitolautakunta kokouksessaan tai metsänhoitolautakunnan metsänhoitaja, jolle metsänhoitolautakunta on antanut puutavaran mittauustoimintaan kuuluvien asioiden hoitamisen.

Metsänhoitolautakunnan kokouksessa ratkaistavat asiat esittelee 1 momentissa mainittu metsänhoitaja.

3 §.

Metsänhoitolautakunta käsittelee kokouksessaan asiat, jotka koskevat:

- 1) toiminta-alueen jakamista mittaaajapiireihin ja virallisten mittaaajien lukumäärää;
- 2) virallisten mittaaajien toimeen ottamista, vapauttamista ja eron myöntämistä;

3) ehdotuksen tekemistä mittauslautakunnan puheenjohtajan ja varapuheenjohtajan toimien täyttämiseksi;

4) ylimääräisen mittauslautakunnan asettamista;

5) vuosi- ja toimintakertomuksia;

6) mittauustoiminnan tulo- ja menoarviota;

7) virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan toimituksesta aiheutuneiden valtion varoista suoritettujen kustannusten perimistä asianosaisilta;

8) toimenpiteisiin ryhtymistä, milloin virallinen mittaaaja tai mittauslautakunnan puheenjohtaja, jäsen tai heidän varamiehensä on laiminlyönyt tehtävänsä taikka menetellyt lainvastaisesti;

9) puutavaranmittauslain tai sen nojalla annettujen säännösten rikkomisesta aiheutuvia toimenpiteitä; sekä

10) muita puutavaran mittauustoimintaan liittyviä asioita, joilla on periaatteellinen merkitys tai jotka metsänhoitolautakunnan puheenjohtaja tai jäsen tahi 2 §:ssä tarkoitettu metsänhoitaja esittää kokouksessa käsiteltäväksi.

4 §.

Metsänhoitolautakunnan metsänhoitaja käsittelee ja ratkaisee asiat, joita ei käsitellä metsänhoitolautakunnan kokouksessa ja jotka koskevat:

1) virallisista mittaaajista ja mittauslautakunnista pidettäviä luetteloja sekä niiden saattamista viranomaisien ja yleisön tietoon;

2) toimitusmääräyksen antamista viralliselle mittaaajalle oman piirin ulkopuolelle;

3) mittaus toiminnan kirjanpitoa ja kirjeenvaihtoa;

4) mittauksessa käytettäviä välineitä sekä mittaus todistuksia; sekä

5) virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan palkkio- ja matkalaskujen hyväksymistä.

5 §.

Metsänhoitolautakunnan käsittelemiä asioita koskevat toimituskirjat allekirjoittaa metsänhoitolautakunnan puheenjohtaja tai varapuheenjohtaja ja varmentaa esittelijä.

Metsänhoitolautakunnan metsänhoitaja allekirjoittaa käsittelemiään ja ratkaisemiaan asioita koskevat toimituskirjat sekä lähetteet, lausuntopyynnöt, ilmoitukset ja niihin verrattavat kirjeet.

6 §.

Vuosittain ennen huhtikuun 1 päivää metsänhoitolautakunnan tulee toimittaa metsähallitukselle edellisen vuoden puutavaran mittaus toimintaa koskeva vuosikertomus.

Tarkemmat määräykset vuosikertomuksen laatimisesta antaa metsähallitus.

7 §.

Metsähallituksen määräämänä aikana on metsänhoitolautakunnan toimitettava seuraavan vuoden mittaus toimintaa koskeva tulo- ja menoarvioehdotus metsähallitukselle.

8 §.

Metsänhoitolautakunnan tulee pitää luettelo toiminta-alueensa virallisista mittaaajista ja mittauslautakunnista sekä ilmoittaa virallisten mittaaajien nimet, osoitteet ja mittaaajapiirit sekä mittauslautakuntien toimialueet, puheenjohtajat ja näiden osoitteet kunnan metsälautakunnalle sekä maalla kunnanhallituksen puheenjohtajalle, kaupungissa maistraatille tai järjestäjätoimikunnalle sekä kauppalassa järjestäjätoimikunnalle.

9 §.

Metsänhoitolautakunnan tulee, jos se havaitsee tai saa tietoonsa, että virallinen mittaaaja tai mittauslautakunta on laiminlyönyt

tehtävänsä tai menetellyt vastoin lakia, ryhtyä tarpeellisiin toimenpiteisiin. Asian niin vaatiessa siitä on ilmoitettava poliisiviranomaiselle tutkimuksen toimittamista ja syyteen nostamista varten. Samoin on metsänhoitolautakunnan meneteltävä, jos sen tietoon tulee, että puutavaran mittauksesta annettua lakia tai sen perusteella ennettuja säännöksiä on muutoin rikottu.

Virallinen mittaaaja.

10 §.

Metsänhoitolautakunnan toiminta-alue jaetaan virallisen mittaaajan mittaaajapiireihin, joiden lukumäärän vahvistaa metsänhoitolautakunnan esityksestä metsähallitus.

Mittaaajapiirin rajat määrää metsänhoitolautakunta.

11 §.

Virallinen mittaaaja toimii metsänhoitolautakunnan määräämässä mittaaajapiirissä.

Metsänhoitolautakunnan metsänhoitaja voi määrätä virallisen mittaaajan toimittamaan yksittäistapauksissa mittauksia muussakin saman metsänhoitolautakunnan mittaaajapiirissä. Määräystä ei kuitenkaan saa antaa ilman virallisen mittaaajan suostumusta neljää viikkoa pitemmäksi ajaksi saman kalenterivuoden aikana.

12 §.

Viralliselta mittaaajalta vaaditaan kelpoisuusehtona valtion metsäopiston tai muun sellaisen metsäoppilaitoksen loppututkinto, joka oikeuttaa metsäteknikon nimityksen käyttämiseen, ja perehtyneisyys puutavaran mittaukseen.

Sen estämättä, mitä 1 momentissa on säädetty, metsähallitus voi erityisistä syistä oikeuttaa metsänhoitolautakunnan ottamaan viralliseksi mittaaajaksi henkilön, joka on toiminut metsä- tai puutavara-alan työnjohtotehtävissä ja on hyvin perehtynyt puutavaran mittaukseen.

13 §.

Metsänhoitolautakunta ottaa virallisen mittaaajan toimeensa kolmeksi kalenterivuodeksi kerrallaan toimen oltua haettavana kolmenkymmenen päivän ajan sekä antaa hänelle mittaaajan valtakirjan. Metsänhoitolautakunnan päätökseen virallisen mittaaajan ottamisesta ei saa hakea muutosta.

Mittaaajan valtakirjan kaavan vahvistaa metsähallitus.

14 §.

Metsänhoitolautakunta voi vapauttaa virallisen mittaaajan toimestaan ja peruuttaa hänelle antamansa mittaaajan valtakirjan, jos asianomainen sitä pyytää, tai jos hän on osoittautunut sopimattomaksi toimeensa. Milloin vapauttaminen tapahtuu vastoin virallisen mittaaajan tahtoa, on hänellä oikeus hakea siihen muutosta neljäntoista päivän kuluessa vapauttamista koskevan päätöksen antamisesta metsähallituksessa, jonka päätös on lopullinen.

15 §.

Virallinen mittaaaja ei saa olla mittauslautakunnan jäsenenä.

16 §.

Milloin erityiset syyt niin vaativat, metsänhoitolautakunta voi ottaa toiminta-alueelleen ylimääräisiä virallisia mittaaajia enintään vuoden pituiseksi määräajaksi toimia haettavaksi julistamatta ja on heistä soveltuvin osin voimassa, mitä virallisesta mittaaajasta on säädetty.

Mittauslautakunta.

17 §.

Kunkin metsänhoitolautakunnan alueella toimii mittauslautakunta.

Sen estämättä, mitä 1 momentissa on säädetty, voi metsähallitus asettaa metsänhoitolautakunnan esityksestä ylimääräisen mittauslautakunnan metsänhoitolautakunnan toiminta-alueen määrättyä osaa varten.

18 §.

Metsähallitus määrää mittauslautakunnan puheenjohtajan ja jäsenet sekä heidän henkilökohtaiset varamiehensä kolmeksi kalenterivuodeksi kerrallaan.

Mittauslautakunnan puheenjohtajan ja varapuheenjohtajan määräämistä varten metsähallituksen tulee pyytää ehdotus asianomaiselta metsänhoitolautakunnalta sekä jäsenten ja heidän henkilökohtaisten varamiestensä määräämiseksi ehdotukset myyjiä, ostajia, työnantajia ja työntekijöitä edustavilta järjestöiltä. Ehdotusta myyjien ja työnantajain osalta ei kuitenkaan tarvitse hankkia, milloin valtio omistaa enemmän kuin puolet met-

sänhoitolautakunnan toiminta-alueella olevasta metsäalasta.

Jollei 2 momentissa tarkoitettu järjestö tee ehdotusta metsähallituksen määräämänä aikana, metsähallituksella on valta määrätä mittauslautakunnan jäseneksi sekä tämän varamieheksi tehtävään sopiva henkilö.

19 §.

Metsähallitus voi peruuttaa mittauslautakunnan puheenjohtajalle, jäsenelle ja varamiehelle antamansa määräyksen, jos asianomainen sitä pyytää tai jos hänet on havaittu sopimattomaksi toimeen. Ennen kuin määräys peruutetaan vastoin asianomaisen tahtoa, on hänelle varattava tilaisuus määrääjässä selvityksen antamiseen asiassa.

Metsähallituksen päätökseen mittauslautakunnan puheenjohtajan, jäsenen tai varamiehen määräämisestä ja määräyksen peruuttamisesta ei saa hakea muutosta.

20 §.

Mittauslautakunnan puheenjohtaja ja varapuheenjohtaja toimivat ylimääräisen mittauslautakunnan puheenjohtajana ja varapuheenjohtajana. Ylimääräisen mittauslautakunnan jäsenet ja heidän varamiehensä määrätään siten kuin 18 §:ssä on säädetty.

Mitä mittauslautakunnasta muutoin on säädetty, koskee soveltuvin osin myös ylimääräistä mittauslautakuntaa.

Virallisen mittaaajan toimitus.

21 §.

Virallisen mittaaajan toimitusta voidaan pyytää joko metsänhoitolautakunnalta tai asianomaisen piirin viralliselta mittaaajalta.

Metsänhoitolautakunnalle osoitettu pyyntö on tehtävä kirjatulla kirjeellä ja katsotaan se tehdyksi silloin, kun kirje on kirjattuna annettu postin kuljetettavaksi. Metsänhoitolautakunnan tulee pyynnön saatuaan toimittaa siitä välittömästi ilmoitus asianomaisen mittaaajapiirin viralliselle mittaaajalle.

Viralliselle mittaaajalle voidaan pyyntö tehdä joko kirjallisesti tai suullisesti. Kirjallisesti tehtävän pyynnön osalta on voimassa, mitä 2 momentissa on säädetty. Jos pyyntö tehdään suullisesti, on virallisen mittaaajan annettava asianosaiselle todistus, josta ilmenee, milloin pyyntö on vastaanotettu.

Pyytäessään virallista mittaaajaa toimittamaan mittauksen asianosaisen tulee ilmoittaa, milloin on kysymys luovutusmittauksesta, myyjän ja ostajan nimet ja osoitteet, puutavaran laji, arvioitu määrä ja sijaintipaikka sekä toimittaa ostajan ja myyjän välillä solmittu sopimus alkuperäisenä tai oikeaksi todistettuna jäljennöksenä, mikäli kirjallinen sopimus on olemassa, kuin myös mittauksista, työnantajan ja työntekijän nimet ja osoitteet, puutavaran laji, arvioitu määrä ja sijaintipaikka sekä työsopimuksen mukaiset työohjeet, mikäli ne on kirjallisesti laadittu.

22 §.

Virallisen mittaaajan on pyynnön tai ilmoituksen saatuaan ryhdyttävä ensi tilassa toimitukseen sekä saatettava se viivytyksettä päätökseen. Toimituksen aloittamisesta on ilmoitettava asianosaisille.

23 §.

Jos puutavara tai osa siitä on siten varastoitu, ettei virallinen mittaaaja katso voivansa toimittaa mitausta, voi hän määrätä tavaran uudelleen varastoitavaksi tai alistaa toimituksen joko kokonaisuudessaan tai määrättyltä osalta mittauslautakunnan ratkaistavaksi.

24 §.

Jos puutavara on mitattavissa, virallinen mittaaaja ei saa jättää aloittamaansa toimitusta kesken, elleivät asianosaiset sitä yksimielisesti vaadi.

25 §.

Virallisen mittaaajan tulee varustaa mitaamansa puutavara merkillä, jonka mallin maatalousministeriö vahvistaa.

26 §.

Virallisen mittaaajan tulee mittauksessa noudattaa mitaussäännön määräyksiä sekä asianosaisten keskeistä sopimusta.

Sitten kun virallinen mittaaaja on mitannut puutavaran, tulee hänen laatia maatalousministeriön vahvistaman kaavan mukainen mittauksista neljänä kappaleena, yksi kummallekin asianosaiselle, yksi metsänhoitolautakunnalle ja yksi hänelle itselleen.

Mittauksista on puutavaran määrä ilmoitettava sen laatusena ja niinä yksik-

köinä, jotka sopimuksen mukaan ovat hinnan tai työpalkan tahi korvauksen määräämisen perusteina. Mittauksista on pyydettyä liitettävä yksityiskohtainen luettelo mitatusta puutavara.

27 §.

Virallinen mittaaaja ei saa ryhtyä toimitukseen, jos hän on jomman kumman asianosaisen palveluksessa häntä vastaan on muu sellainen este kuin tuomarin jäävistä on säädetty.

Milloin virallinen mittaaaja katsoo olevansa esteellinen tai on laillisen syyn takia estynyt ryhtymään toimitukseen, on hänen heti ilmoitettava tästä metsänhoitolautakunnalle esteettömän virallisen mittaaajan määräämistä varten.

Mittauslautakunnan toimitus.

28 §.

Jos asianosainen on ilmoittanut tyytymättömyytensä virallisen mittaaajan toimitukseen, on virallisen mittaaajan alistettava asia välittömästi mittauslautakunnan ratkaistavaksi. Alistukseen, joka on toimitettava mittauslautakunnan puheenjohtajalle, on liitettävä virallisen mittaaajan mittauksista ja kaikki asiasta kertyneet asiakirjat sekä, milloin on kysymyksessä edellä 23 §:ssä mainittu uudelleenvarastointia koskeva alistus, virallisen mittaaajan perusteltu päätös asiasta.

29 §.

Mittauslautakunnan puheenjohtajan on viivytyksettä määrättävä, milloin ja missä mittauslautakunta kokoontuu asiaa käsittelemään, sekä ilmoitettava siitä asianosaisille. Kokous on pidettävä viimeistään viidentenä arkipäivänä siitä, kun mittauslautakunnan puheenjohtaja on vastaanottanut 28 §:ssä tarkoitetun alistuksen.

Mittauslautakunnan päätös on lopullinen.

30 §.

Mittauslautakunnan puheenjohtaja, jäsen tai varamies ei saa osallistua asian käsittelyyn mittauslautakunnassa, jos hän on jomman kumman asianosaisen palveluksessa tai häntä vastaan on muu sellainen este kuin tuomarin jäävistä on säädetty.

Milloin lautakunnan puheenjohtaja tai jäsen katsoo olevansa esteellinen taikka hän on

laillisen syyn takia estynyt osallistumasta asian käsittelyyn, astuu tilalle varamies.

Milloin asianosainen on tehnyt puutavaranmittauslain 23 §:n 2 momentissa mainitun huomautuksen mittauslautakunnan puheenjohtajan tai jäsenen esteellisyydestä, tulee mittauslautakunnan välittömästi käsitellä asia ja antaa siitä päätös. Jos huomautus havaitaan aiheelliseksi, astuu puheenjohtajan ja jäsenen tilalle varamies.

Milloin puheenjohtaja tai jäsen ja heidän varamiehensä on esteellinen tai estynyt osallistumasta asian käsittelyyn, määrää metsähallitus hänen tilalleen tehtävään sopivan esteettömän henkilön.

31 §.

Puheenjohtaja pitää mittauslautakunnassa pöytäkirjaa, jonka hän ja mittauslautakunnan jäsenet allekirjoittavat. Pöytäkirjasta, joka on toimitettava asianosaisille, on lähetettävä jäljennös metsänhoitolautakunnalle.

Mittauslautakunnan pöytäkirjaan tulee sisältyä mittauksista, jonka kaavan vahvistaa maatalousministeriö.

32 §.

Mittauslautakunnan toimituksessa on noudatettava soveltuvin osin, mitä edellä on säädetty virallisen mittaaajan toimituksesta.

Erinäiset säännökset.

33 §.

Ennen toimeensa ryhtymistä tulee virallisen mittaaajan sekä mittauslautakunnan puheenjohtajan ja jäsenen tehdä säädetty tuomarinvala alioikeudessa tai sen puheenjohtajan edessä, jollei hän aikaisemmin ole tuomarinvalaa vannonut.

Samoin on metsänhoitolautakunnan puheenjohtajan ja jäsenen, joka ennen ei ole tehnyt tuomarinvalaa, tehtävä se ennenkuin ottaa osaa sellaisen päätöksen tekoon, joka sisältää ratkaisun virallisen mittaaajan vapauttamiseen toimesta vastoin hänen tahdoaan.

34 §.

Virallinen mittaaaja ja mittauslautakunnan puheenjohtaja sekä jäsen ovat oikeutettuja perimään matka- ja toimituspäiviltä päivä-

rahan sekä matkakulujen korvauksen matkustusasetuksessa säädettyjen perusteiden ja toisen matkustusluokan mukaan, sekä toimituspäiviltä palkkiota sen mukaan kuin maatalousministeriö metsähallituksen esityksestä määrää.

Matka- ja palkkiolaskujen jäljennökset on toimitettava metsänhoitolautakunnalle.

35 §.

Jos asianosainen, joka on pyytänyt virallista mittaaajaa toimittamaan mittauksen tai saattanut asian mittauslautakuntaan, ei ole hankkinut tarvittavia apumiehiä, ottaa ne virallinen mittaaaja tai mittauslautakunta.

36 §.

Jolleivät asianosaiset maksaa välittömästi toimituksen päätyttyä virallisen mittaaajan tai mittauslautakunnan palkkiota sekä päiväraha- ja matkakulujen korvauksia, metsänhoitolautakunta suorittaa ne tarkastetun ja hyväksytyin laskun perusteella käytettävänä olevista valtion varoista.

Samoin metsänhoitolautakunta voi suorittaa virallisen mittaaajan tai mittauslautakunnan toimituksessa käytettyjen apumiesten palkat virallisen mittaaajan tai mittauslautakunnan puheenjohtajan tarkastaman ja hyväksymän laskun perusteella.

Metsänhoitolautakunnan tulee periä asianosaisilta 1 ja 2 momentin mukaisesti heidän puolestaan maksetut kustannukset siinä suhteessa kuin asianosaiset ovat niistä sopineet tai niiden jakamisesta on lainvoimaisesti päätetty.

37 §.

Virallisen mittaaajan ja mittauslautakunnan puheenjohtajan on pidettävä luetteloa käsitellyistä asioista sekä saapuneista ja lähetetyistä kirjeistä.

38 §.

Joka puutavaranmittauslain ja tämän asetuksen mukaisia virkavelvollisuuksia täyttäessään saa tietoonsa liikesalaisuudeksi katsottavan seikan, älköön sitä ilman laillista aihetta muille ilmaista.

39 §.

Tarkempia määräyksiä tämän asetuksen soveltamisesta antaa tarvittaessa maatalousministeriö.

4.4. Asetus, joka sisältää puutavaran mittaussäännön

Maatalousministerin esittelystä säädetään päivänä _____ kuuta 19 _____ annetun puutavaranmittauslain (/) 29 §:n nojalla:

1 luku.

Kiintomittaan perustuva mittaus.

Yleiset säännökset.

1 §.

Pyöreän puutavarapölkyn kiintomitta määritetään ympyrälieriönä, jonka korkeutena on pölkyn pituus ja kannan halkaisijana pölkyn paksuus. Kuutiomäärä ilmoitetaan kuutiojalan sadasosina tai kuutiometrin tuhannesosina.

Kiintomitta määritetään joko todellisena tai teknillisenä kiintomittana.

Jollei toisin ole sovittu, noudatetaan luovutus- ja työmittauksessa teknilliseen kiintomittaan perustuvaa mittausta.

Todellinen kiintomitta.

2 §.

Pölkyn pituus mitataan poikkileikkauspintojen lyhimmältä väliltä.

Pölkyn pituusmitat pyöristetään lähimpään täyteen ja puoleen jalkaan tahi täyteen desimetriin (tasaava luokitus).

3 §.

Pölkyn paksuus mitataan pölkyn pituuden puolivälistä kuoren alta (kuoreton läpimitta) vaakasuoran läpimitan mukaan. Huomattavasti soikeasta pölkystä mitataan kaksi toisiaan vasten kohtisuorassa suunnassa olevaa läpimittaa, joiden keskiarvo on pölkyn paksuus.

Jos paksuuden mittauskohdassa on oksapaisuma tai muu paksunnos, määritetään paksuus kahden yhtä kaukana mittauskohdasta paksunnoksen ulkopuolelta mitatun läpimitan keskiarvona.

Läpimitat pyöristetään lähimpään täyteen ja puoleen tuumaan tahi täyteen senttimetriin (tasaava luokitus).

Jollei paksuutta voida varastoinnin tai muun syyn vuoksi mitata pölkyn pituuden puolivälistä, mitataan pölkyn pituus 5 §:n 1 momentin ja pölkyn paksuus latvasta kuoren

alta 6 §:n 2 ja 3 momentin mukaisesti ja todellinen kiintomitta määritetään näin saatujen mittojen perusteella 10 §:ssä määrättyllä tavalla.

4 §.

Asianosaiset voivat sopia todellisen kiintomitan määrittämisestä myös muulla tavalla, mikäli tämä antaa tarkemman tuloksen kuin 2 ja 3 §:ssä tarkoitettu mittaus.

Teknillinen kiintomitta.

5 §.

Pölkyn pituus mitataan poikkileikkauspintojen lyhimmältä väliltä ja mittauksessa otetaan huomioon täyttävät jalat tai täyttävät parilliset desimetrit (aleneva luokitus).

Sellaista tasausvaraa, jota ei lasketa pituuteen, tulee olla vähintään neljä tuumaa tai vähintään 10 senttimetriä. Suurempaa tasausvaraa kuin kuusi tuumaa tai 15 senttimetriä ei kuitenkaan saa vaatia.

6 §.

Pölkyn paksuus mitataan kuoren alta. Asianosaiset voivat kuitenkin sopia pölkyn paksuuden mittaamisesta kuoren päältä.

Jos paksuuden mittauskohdassa on oksapaisuma tai muu paksunnos, mitataan paksuus siitä kohdasta, missä se on tyveen päin mentäessä pienin.

Pölkyn paksuuden mittaamisessa otetaan huomioon täyttävät täydet ja puolet tuumat tai täyttävät senttimetrit (aleneva luokitus).

7 §.

Jollei toisin ole sovittu, havusahatukin ja siihen verrattavan havupuupölkyn paksuus mitataan vaakasuoran läpimitan perusteella kahden ja puolen tuuman etäisyydeltä pölkyn latvasta.

Jos pölkky on yli 23 jalkaa tai yli seitsemän metriä pitkä, mitataan paksuus enintään 23 jalan tai enintään seitsemän metrin etäisyydeltä tyvipäästä.

8 §.

Lehtipuutukin paksuus mitataan pölkyn pituuden puolivälistä ohuimmalta puolelta.

Jollei paksuutta puutavaran varastoinnin tai muun syyn vuoksi voida mitata pölkyn pituuden puolivälistä, määritetään teknillinen kiintomitta samalla tavoin kuin havusahatukeilla ja saatu mitta muunnetaan vastaamaan pituuden puolivälistä mitatun ohuimman läpimitan mukaista teknillistä kiintomittaa käyttämällä maatalousministeriön vahvistamia muuntolukuja.

Asianosaiset voivat sopia, että enintään kahdeksan jalan pituisen lehtipuuisen sorvipölkyn paksuus mitataan kahden ja puolen tuuman etäisyydeltä pölkyn latvasta ohuimman läpimitan perusteella.

9 §.

Jos havusahatukeissa tai lehtipuutukeissa on vikoja, joita kauppaehtojen mukaan ei sallita, voivat asianosaiset sopia mittavähennysmenettelyn käyttämisestä. Tällöin luovutusmittauksessa vähennetään vian edellyttämällä määrällä pölkyn mitattua pituutta tai paksuutta tahi molempia.

10 §.

Teknillisten kiintomittojen muuntamisessa todellisiksi kiintomitoiksi ja todellisten kiintomittojen muuntamisessa teknillisiksi kiintomitoiksi käytetään maatalousministeriön vahvistamia muuntolukuja.

2 luku.

Pinomittaan perustuva mittaus.

11 §.

Pinomitta on pinon pituuden ja korkeuden sekä pölkyn pituuden lukuarvojen tulo, pyöristettynä lähimpään kuutiometrin kymmenesosaan.

12 §.

Pinon pituus mitataan korkeuden puolivälistä pinon pohjan suunnassa uloimpien pölkkyrivien ulkoreunojen välimatkana.

Pituuden mittaamista varten voidaan pino jakaa osiin. Jollei jompi kumpi asianosaisista toisin vaadi, mitataan pituus vain pinon tai pinon osan toiselta puolelta.

Jos pituus on mitattu pinon molemmilta puolilta, on mittaustulosten keskiarvo pinon pituus.

Jollei välipuiden tai rautalankojen tahi niihin verrattavien siteiden johdosta tehtävästä mittavähennyksestä päästä sopimukseen, mitataan pinon pituus osina.

Pinossa olevan ristikon vuoksi voidaan tehdä vähennys pinon pituudesta.

Pinon pituuden mittaamisessa otetaan huomioon täyttävät täydet ja puolet desimetrit.

13 §.

Pinon korkeus mitataan pituuden mittaussuuntaa vasten kohtisuorassa suunnassa alimman pölkkyrivin alareunasta ylimmän pölkkyrivin yläreunaan. Mikäli pinon yläreuna on epätasainen, tasoitetaan se ennen mittausta alimman pölkkyrivin suuntaiseksi mittauskohdan molemmin puolin puolen mittaussuunnan pituudelta. Mittausvälillä tarkoitetaan seuraavassa momentissa mainittua pinon korkeuden mittauskohdan väliä.

Korkeus mitataan pinon molemmilta puolilta saman suuruisin mittaussuunnalla, jotka eivät kuitenkaan saa olla alle 5 metrin pituisissa pinoissa yhtä metriä pitemmät, 5—20 metrin pituisissa pinoissa kahta metriä ja yli 20 metrin pituisissa pinoissa kolmea metriä pitemmät. Ensimmäinen mittauskohda sijoitetaan puolen mittaussuunnan etäisyydelle pinon päästä.

Jos mitattava tavara on ladottu rautatievaunuun, autoon, muuhun kuljetusvälineeseen tai varastopaikalle siten, että korkeuden mittaamista ei voida suorittaa pinon molemmilta puolilta, korkeus määritetään vain pinon toiselta puolelta tehtyjen mittausten perusteella.

Jos pinon pituus mitataan osina, mitataan myös kunkin osan korkeus erikseen.

Mittaustulosten keskiarvo on pinon tai pinon osan korkeus.

Pinon korkeuden mittaamisessa otetaan huomioon täyttävät senttimetrit.

14 §.

Pinossa väli- tai telapuuna tahi muuna vastaavanlaisena olevan sopimuksen mukaisen pölkyn kuutiomäärä määritellään 16 §:ssä mainitulla tavalla.

15 §.

Jos pino on harvaan ladottu, voidaan mittavähennyksellä ottaa huomioon huonon pinoamisen vaikutus pinon kuutiomäärään.

Jolleivät asianosaiset sovi huonosta pinoamisesta aiheutuvasta mittavähennyksestä, ostaja tai työnantaja on oikeutettu kerran toimittamaan riidanalaisen pinon tai pinon osan uudelleen pinoamisen. Jos sen jälkeen toimituksessa mittauksessa pinomitta ei ole vähentynyt ennen uudellen pinoamista mitatusta pinomitasta enempää kuin viisi prosenttia, kun kysymyksessä on polttopuu tai lehti-puusta valmistettu pinotavara, tai neljä prosenttia, kun kysymyksessä on muu pinotavara, suorittaa uudesta pinoamisesta aiheutuneet kustannukset luovutusmittauksessa ostaja ja työmittauksessa työnantaja ja, jos pinomitta on vähentynyt enemmän, luovutusmittauksessa myyjä ja työmittauksessa työntekijä. Mittaustulos lasketaan uudelleen pinoamisen jälkeen saatujen mittojen mukaan.

Jos pinossa on pölkyjä, jotka eivät täytä sopimusehtojen laatumääräyksiä, tai jos pinossa on lunta tahi jäätä taikka jos pino ei ole sen sisälle ulottuvan kiven, kannon tai jonkin muun sellaisen vuoksi täysimittainen, voidaan tehdä mittavähennys, jossa otetaan huomioon näiden tekijöiden vaikutus pinon kuutiomäärään.

16 §.

Jos pinomitta on tarpeen määrittää ilman, että pölkyt sitä varten pinotaan, mitataan ne 2 ja 3 §:ssä määrättyllä tavalla, ja saatu kiintomitta muunnetaan pinomitaksi käyttämällä maatalousministeriön vahvistamia muuntolukuja, tai pinomitta määritetään pölkyjen lukumäärän perusteella tahi muilla tavoilla noudattamalla maatalousministeriön määräyksiä.

17 §.

Jollei niputettavan puutavaran pinomittaa voida määrittää pinossa, ajoneuvossa tai niputuslaitteessa ennen niputusta, voidaan se määrittää 16 §:ssä tarkoitetuilla tavoilla tai voivat asianosaiset sopia nippujen pinomitan määrittämisestä nipuista.

18 §.

Määrätyn pituisena ja kuorimisasteisena mitatun puutavaran pinomitta muunnetaan toista pituutta ja toista kuorimisastetta vastaavaksi pinomitaksi käyttämällä maatalousministeriön vahvistamia muuntolukuja.

3 luku.

Irtomittaan perustuva mittaus.

19 §.

Hakkeen ja sahanpurun irtomitta määritetään kuljetusvälineen kuormasäiliössä tai muussa säiliössä.

20 §.

Irtomitta määritetään mittaamalla sisämittoina säiliön pituus ja leveys tai poikkeileikkaukseltaan ympyrän muotoisen säiliön halkaisija sekä mitattavan erän korkeus ta-soittamisen jälkeen säiliön laidasta, elleivät asianosaiset ole sopineet muunlaisesta mitaustavasta.

Säiliön mitat pyöristetään lähimpään täyteen senttimetriin ja mitattavan erän korkeus lähimpään täyteen tai puoleen desimetriin sekä irtomitan lukuarvo lähimpään kuutiometriin kymmenesosaan.

21 §.

Jos mitattava erä ei joltakin osalta täytä kauppaehtojen laatumääräyksiä, tai jos siinä on jäätä, lunta tai muuta asiaankuulumatonta, voidaan mittavähennyksenä ottaa huomioon näiden tekijöiden vaikutus tilavuuteen.

22 §.

Jos määräpituiseksi katkotusta puutavaraa saatavan hakkeen tilavuus joudutaan määrittämään ennen hakkeeksi valmistamista, mitataan tavaran pinomitta, joka muunnetaan irtomitaksi käyttämällä maatalousministeriön vahvistamia muuntolukuja.

4 luku.

Painoon perustuva mittaus.

23 §.

Painoon perustuvassa mittauksessa punnitus-tulos pyöristetään puutavaran painon ollessa enintään 1 000 kilogrammaa lähimpään kilogrammaan, painon ollessa yli 1 000 kilogrammaa, mutta enintään 10 000 kilogrammaa, lähimpään 10 kilogrammaan sekä painon ollessa yli 10 000 kilogrammaa lähimpään 50 tai 100 kilogrammaan.

24 §.

Jos punnittava tavara ei joltakin osalta täytä kauppaehtojen laatumääräyksiä tai jos

siinä on jäätä, lunta tai muuta asiaankuulumatonta, voidaan mittavähennyksenä ottaa huomioon näiden tekijöiden vaikutus painoon.

25 §.

Määrätyn kosteuspitoisuuden sisältävän tavaran paino muunnetaan toista kosteus-pitoisuutta vastaavaksi ja tilavuusmitoin mitatun tavaran tilavuusmitta painomitoiksi käyttämällä maatalousministeriön vahvistamia muuntolukuja.

5 luku.

Muu mittaus.

26 §.

Paksuus- ja pituusmittaan perustuvan kapaleittain tehdyn tai myydyin puutavaran mittauksessa noudatetaan 5 ja 6 §:n määräyksiä.

27 §.

Kun mittaus koskee veistettyä puutavaraa tai hajapituista pinossa mitattavaa tavaraa tahi sellaista tavaraa, joka mitataan muun kuin tässä asetuksessa mainittujen perusteiden mukaan, noudatetaan mittauksessa asianosaisten välistä sopimusta.

6 luku.

Erinäisiä säännöksiä.

28 §.

Asianosaiset voivat sopia mittauksen suorittamisesta tarkemmin mitoin kuin tässä asetuksessa on määrätty.

29 §.

Mittauksessa tulee olla mukana sellaiset vaatut mittausvälineet, joihin vertaamalla käytettävät välineet voidaan tarkistaa.

30 §.

Jaloilla ja tuumilla tarkoitetaan tässä asetuksessa Englannin jalkoja ja tuumia.

31 §.

Suoritettaessa useampia läpimitan, pituuden tai muun tunnuksen mittauksia tehdään pyöristykset vasta keskiarvoon.

Tasaavaan luokitusta käytettäessä korotetaan mittayksikön puolivälissä olevat arvot ylöspäin.

Jollei toisin ole sovittu, saa määräpituisten puutavaran pituus poiketa sovitusta pituudesta enintään yhden senttimetrin alle kahden metrin pituisessa ja enintään kaksi senttimetriä kahden tai yli kahden metrin pituisessa puutavarassa.

32 §.

Puutavaran mittauksessa noudatetaan niitä laatumääräyksiä, jotka sisältyvät sopimusehtoihin.

Riittävien laatumääräysten tai mittavähennysohjeiden puuttuessa kauppaehtoista noudatetaan luovutusmittauksessa niitä myyjä ja ostaja edustavien järjestöjen yhteisesti hyväksymiä laatumääräyksiä ja mittavähennysohjeita, jotka maatalousministeriö on vahvistanut tähän tarkoitukseen käytettäväksi.

33 §.

Puutavaran mittauksessa ei sopimusehtojen mukaisesta tavarasta saa mittavähennyksenä eikä ylimittana tehdä muita vähennyksiä kuin tässä asetuksessa sallittuja.

34 §.

Maatalousministeriö antaa tarvittaessa tarkemmat määräykset tämän asetuksen soveltamisesta.

4.5. Mittaussäännön yksityiskohtaiset perustelut

1 luku.

Kiintomittaan perustuva mittaus.*Yleiset säännökset.*

1 §.

Kiintomitan määrittämiseen voidaan käyttää useita eri tapoja, joista tässä asetuksessa

on otettu ohjeeksi helpoimmin käytäntöön soveltuva ympyrälieriönä kuutiominen.

Kiintomitta määritetään joko todellisenä tai teknillisenä, joista kummastakin annetaan erilliset ohjeet ja määräykset.

Todellinen kiintomitta on metsänarvioimisessa, kaikissa tilostoissa sekä tieteellisissä

mittauksissa käytetty mitta. Yleisin mittayksikkö on kiintokuutiometri ($k\text{-m}^3$), joko kuorettomana tai kuorellisena. Nykyisessä puutavaran mittaussäännössä edellytetään todellista kiintomittaa käytettäväksi vain paperipuurankojen kappaleittain mittauksessa (4 §). Kuutiointi tapahtuu tällöin pölkyn pituuden puolivälistä mitatun paksuuden perusteella.

Mittaussääntöä uusiessaan komitea on katsonut tarpeelliseksi laatia nykyistä yksityiskohtaisemmat määräykset myös todelliseen kiintomittaan perustuvasta mittauksesta ennenkaikkea sen vuoksi, että todellista kiintomittaa määritettäessä pyritään saamaan selville mitattavan puutavarakappaleen tilavuus mahdollisimman tarkoin. Se on niin ollen mitta, johon teoriassa pitäisi pyrkiä. Tieteellisissä mittauksissa turvaututaankin todelliseen kiintomittaan, niinkuin alussa mainittiin. Ruotsissa sitä käytetään maan eräissä osissa myös kaupallisissa mittauksissa yleisesti, mutta sen sovellutus on osoittautunut käytännössä hankalaksi. Niinpä Ruotsissa onkin havaittavissa pyrkimystä yksinkertaisempiin mittaustapoihin. Tällä hetkellä näyttääkin siltä, että meillä ei ole syytä yleisesti siirtyä todelliseen kiintomittaan perustuvaan mittaukseen mm. kustannussyistä. Siitä on kuitenkin syytä antaa tarkat ohjeet, koska tulevasta kehityksestä ei ole tietoa.

Todellista kiintomittaa tarvitaan myös puutavaramääriä koskeissa tilastoissa, joissa kaikki puutavaramäärät ilmoitetaan yhteismittallisina.

Teknillinen kiintomitta on yleisin mitta-peruste kappaleittain kuutiointia kaupallisia puutavaroita mitattaessa. Tästä syystä ehdotetaan, että luovutus- ja työmittauksessa noudatetaan teknilliseen kiintomittaan perustuvaa mittausta, elleivät asianomaiset ole toisin sopineet.

Teknillistä kiintomittaa määritettäessä otetaan huomioon mitattavan kappaleen kuutiosta vain se osa, joka voidaan työstäminen menetelmässä käyttää hyväksi päätuotteen valmistamiseen. Tästä johtuvat seuraavat eroavuudet todelliseen kiintomittaan perustuvaan mittaukseen verrattuna.

— Pituuden, paksuuden ja muiden tunnusten mittauksessa käytetään alenevaa luokitusta.

— Paksuuden mittauskohda ja mittaussuunta voivat olla toiset kuin todellista kiintomittaa määritettäessä.

— Mitatusta pituudesta ja paksuudesta voidaan tehdä mittavähennyksiä.

— Koko nimellispituuden pölkyn hyväksikäytön mahdollistamiseksi voidaan pituuteen lisätä ns. tasausvara.

Todellinen kiintomitta.

2 §.

Pölkyn pituuden mittauksen perusteena on poikkileikkauspintojen lyhin väli, jolloin pituus tulee vinojen poikkileikkausten johdosta hieman todellista pienemmäksi. Kun kuitenkin kysymyksessä ovat kaupallisen puutavaran mittaukset ja kun sanottu virhe on erittäin pieni, on katsottu asialliseksi ehdottaa pituuden mittaukseen tällainen teknillinen mittaustapa.

Todelliseen pituuteen pääseminen edellyttää teoriassa täsmällisiä mittoja, mutta käytännön mittauksessa jokaisen pölkyn tarkka mittaaminen ei voi tulla kysymykseen, vaan sekä pituuden että paksuuden mittauksissa on käytettävä luokitusta. Todellista kiintomittaa mitattaessa tulee kysymykseen vain tasaava luokitus. Suurissa puutavaraerissä sillä päästään yhtä tarkkaan tulokseen kuin täsmällisiä mittoja käyttäen.

Kaikki mitat ilmoitetaan mittaussääntöehdotuksessa sekä metrijärjestelmän että Englannin mittajärjestelmän mukaan, koska Englannin tuumilla ja jaloilla on vielä merkittävä asema puutavara-alalla. Pölkyn pituuden mittauksessa ehdotetaan luokkaväliksi joko desimetri tai puoli jalkaa.

3 §.

Todellisen kiintomitan määrittämiseksi ehdotetaan paksuus mitattavaksi pölkyn pituuden puolivälistä. Tämä tapa on verraten vähätöinen, ja sillä saatava kuutiomäärä poikkeaa varsin vähän pölkyn tarkasta kuutiomäärästä, kuten seuraavat luvut Aron¹⁾ tutkimuksesta osoittavat.

¹⁾ Paavo Aro: Pohjois-Suomen 2 m kuusi- ja mäntypaperipuiden pinotiheydestä, kuorimishäviöstä ja kuutiosuhteista. Metsäntutkimuslait. julk. 50.8; 1958.

Puutavaralaji		Keskeltä mitauksen mukainen kuutio % ksylometrimittauksen muk. kuutiosta
2 m kuusipaperipuu, kuorell., tyvet		99.3
” ” latvat		100.5
” puolip., tyvet		97.7
” ” latvat		100.3
2 m mäntypaperipuu, kuorell., tyvet		100.2
” ” latvat		98.9
” puolip., tyvet		97.9
” ” latvat		100.2

Koska pölkyn poikkileikkaus ei ole säännöllinen ympyrä, tulisi paksuuden mittauksessa käyttää ristimittausta, so. mitata kaksi toisiaan vasten kohtisuorassa suunnassa olevaa läpimittaa. Käytännössä tähän ei aina ole mahdollisuuksia, minkä vuoksi yleiseksi säännöksi on ehdotettu paksuuden mittausta vaaka-suoran läpimitan perusteella. Se antaakin tulokseksi suurissa puutavaraerissä todellisen keskimääräisen läpimitan varsin tarkan likiarvon edellyttäen, että pölkkyjä ei ole aseteltu mittausta varten. Huomattavasti soikeissa pölkkyissä on sitä vastoin ristimittausta katsottu asialliseksi mm. sen vuoksi, ettei pölkkyjä asettelemalla voida vaikuttaa mitaustulokseen ja ettei pienissä puutavaraerissä pölkkyjen soikeus pääse vaikuttamaan kuutiomäärään.

Soikeuden määrittely on jätetty osapuolten tehtäväksi, jotta sen toteaminen ei tarpeettomasti viivytä mittaustoimitusta.

Todellista puumäärää selvitetäessä paksuuden mittauksen tulisi aina tapahtua kuoren alta, siis kuorettoman läpimitan mukaan, minkä vuoksi kuoren alta mittausta on ehdotettu pakolliseksi kaikkien puutavaraerien mittauksessa. Kuorettomalla läpimitalla tarkoitetaan läpimittaa, johon ei sisälly kuorta eikä nilaa.

Puun todellista kuutiomäärää määrittäessä syntyy tulokseen huomattava virhe, jos paksuuden mittauskohdalle sattuu oksapaisuma tai muu paksunnos. Sen vuoksi mittauskohdalla onkin tällaisessa tapauksessa siirrettävä ja paksuus määritettävä kahden yhtä kaukana tästä kohdasta mitatun läpimitan keskiarvona. Mittauskohdat on valittava siitä, missä paksunnoksen vaikutusala loppuu.

Paksuuden mittauksessa on todellista kiintomittaa määritettäessä käytettävä tasaavaa

luokitusta. Luokkaväleiksi on valittu nykyisen käytännön mukaisesti senttimetri ja puoli tuumaa, vaikka tasaavalla luokituksella päästään suurissa puutavaraerissä yhtä tarkkaan tulokseen laajemmilla luokkaväleillä. Monien luokkavälien käyttäminen saattaa kuitenkin aiheuttaa sekaannuksia.

Joskus puut on voitu varastoida sillä tavoin, ettei niiden paksuutta voida mitata pituuden puolivälistä. Jotta tällaisen, hankinnan kannalta mahdollisesti edullisen varastoinnin käyttö voisi mittauksen estämättä tulla kysymykseen, on tehty luvalliseksi kuutiointi latvasta mitatun läpimitan perusteella maatalousministeriön vahvistamia muuntolukuja käyttäen.

4 §.

On olemassa myös tarkempia todellisen kiintomitan mittaustapoja kuin asetusehdotuksessa esitetty, ja myös näiden tapojen käyttämiseen on katsottu olevan syytä antaa lupa. Tarkimman tuloksen antaa luonnollisesti ksylometrimittaus, jossa mitattavat pölkkyt upotetaan veteen ja niiden syrjäyttämä vesimäärä mitataan.

Edellisen mittaustavan ohella saadaan tarkempi todellinen kuutiomäärä mittaamalla läpimitta tyvi-latvamittana. Tällöin pölkky kuutioidaan tyvestä ja latvasta mitattujen läpimittojen perusteella ja saatu kuutio korjataan tietyin korjauskertoimin. Tapaa on käytetty mm. Ruotsin pohjoisosissa. Se saattaa olla mittauksen kannalta tietyissä varastomuodostelmissa helpompikin toteuttaa kuin pituuden puolivälistä mitatun paksuuteen perustuva mittausta, mutta kuutiointi muodostuu siitä käytettäessä verraten työlääksi. Vaikeutena on myös tyvipölkkyjen tyviläpimitan oikean mittauskohdan valinta, josta saattaa aiheutua melko suuria virheitä kuutiomäärään.

Pölkkyjen pätkittäiseen kuutiointiin perustuvat mittaustavat antavat myös tulokseksi verraten tarkan todellisen kuution, mutta käytännön kaupallisissa mittauksissa ne eivät voi tulla kysymykseen.

On mahdollista, että tulevaisuudessa kehitetään mittaustapoja ja -tapoja, jotka antavat tulokseksi tarkemman todellisen kuutiomäärän kuin asetuksessa esitetty mittaustapa.

Teknillinen kiintomitta.

5 §.

Pituuden mittauksessa on valittu luokkaväleiksi jalka ja 20 senttimetriä alenevalla luokituskella. Yhden jalan valitseminen johdetaan siitä, että yleisin teknillisin kiintomitoimitettava puutavaralajimme, sahatukki, on täysille jaloille katkottavan sahatavaran raaka-ainetta ja että jalan tarkkuutta on jo pitkään käytännössä sovellettu sekä sahatukin että vanerikoivujen mittauksessa.

Metrijärjestelmän mukaan mitattavissa jä-reissä puutavaralajeissa pituuden luokkaväli vaihtelee tavaralajien mukaan. Niinpä esim. Saksan tukit tehdään parillisille desimetreille ja puolille metreille, joten luokkavälit ovat 20 cm ja 10 cm. Junttapaalut taas katkotaan puolille ja täysille metreille.

Jotta sahatukista voitaisiin tosiaan valmistaa sen jalkoina mitatun pituuden edellyttämää sahatavaraa, on tukissa oltava tietty tasausvara. Sahatavara näet tasataan leikkaamalla sahatavarakappaleen molemmista päistä lyhyt patkä pois päiden saamiseksi kohtisuoriksi ja puhtaiksi, jollaisena ostajat ovat tottuneet saamaan sahatavaran. Tasausvaran tarpeellisuudesta sahatukeissa ei olekaan ollut erimielisyyksiä, mutta sen pituudesta on keskusteltu paljon.

Voimassa olevassa mittaussäännössä määrätään, että tasausvaraa saa ostaja vaatia enintään neljä tuumaa. Käytännössä vaatimus on kuitenkin ollut joko vähintään neljä tuumaa, mikä vaatimus on mainittu yleisissä kauppakirjakaavakkeissa, tai noin neljä tuumaa, mikä sanonta sisältyy metsähallituksen myyntiehtoihin. Sahatukien tasausvarat ovat olleet keskimäärin yli neljä tuumaa, kuten mm. *Siimesen* 1) tutkimuksesta ilmenee.

Nylinderin 2) Ruotsissa suorittama tutkimus on osoittanut, että edullisin tasausvara on pituudeltaan yli neljä tuumaa. Tässä tutkimuksessa laskettiin tasausvaran oikean, edullisimman pituuden määrittämiseksi eri pituisille tasausvaroilta arvoluvut, joiden minimiarvo osoitti edullisimman tasausvaran pituuden. Arvoluvut olivat minimissään

1) F. E. Siimes: Tukien koon, muodon ja laadun sekä sahausasetteen vaikutus sahaustulokseen. Paperi ja Puu n:o 1; 1962.

2) Per Nylinder: Om justermånens längd hos sågtimmer. Skogshögskolans uppsatser Nr R. 29; Stockholm 1961.

mäntytukeissa 105 mm:n (=4 1/4") ja kuusitukeissa 120 mm:n (=4 3/4") pituisen tasausvaran kohdalla. Kun näihin lisätään sahatavaran pituudessa tarvittava ylimitta, 1", saadaan suositeltaviksi tasausvarojen pituuksiksi 5 1/4" ja 5 3/4". Taloudellisesti epäedullisimmaksi osoittautui hieman yli kahden tuuman pituinen tasausvara.

Nylinder esittää lopuksi kuitenkin, että männyssä pitäisi käyttää kuuden tuuman ja kuudessa kuuden ja puolen tuuman tasausvaraa ja perustelee kantaansa sahatavaran ylimitassa esiintyvällä vaihtelulla ja sillä, että tasausvaran taloudellista arvoa kuvaava käyrä nousee oikealle, siis suurempiin tasausvaroihin päin voimempaan kuin vasemmalle, pienempiin tasausvaroihin päin.

Aikaisempaa pitemmän tasausvaran puolesta puhuvat myös seuraavat puutavaran hankinnassa ja sahausessa tapahtuneet muutokset.

— Moottorisahojen käyttö on aiheuttanut, että poikkileikkaukset ovat entistä vinompia ja pölkkyjen mitat siten epätarkempia.

— Keinokuivaus on lisännyt halkeamia sahatavarassa ja niiden poistamiseksi tarvitaan riittävän pitkä tasausvara.

Komitea onkin päätenyt ehdottamaan, että tasausvaraa saa vaatia enintään kuusi tuumaa tai 15 senttimetriä. Jotta kehitys ei kuitenkaan pääsisi muuttamaan tätä tasausvaraa vähimmäistasausvaraksi, kuten nykyisen mittaussäännön tasausvaralle on käynyt, on määriteltävä myös vähimmäispituus, joka on neljä tuumaa tai 10 senttimetriä. Tällaisina määräykset sisältävät itse asiassa nykyisen käytännön vahvistamisen.

Tässä yhteydessä on syytä esittää myös eräitä Metsäntutkimuslaitoksessa tasausvaran taloudellisesta merkityksestä tehtyjä laskelmia 1), jotka tukevat komitean käsitystä siitä, että tasausvaran taloudellinen merkitys on niin vähäinen, ettei sitä ole tarpeen ottaa huomioon tukkien kuutiomäärässä.

Voidaan näet laskea, että neljän tuuman tasausvara lisää tukin kuutiota 16—17 jalan pituisissa tukeissa yleensä vain 0.85—2.05 % :lla. On kuitenkin tapauksia, joissa kuution nousu on vielä pienempi.

Jos tasausvara hinnoitetaan sahapuun hinnalla, olisi sen hinta 0.85—2.05 % tukin hin-

1) Veijo Heiskanen: Tasausvarasta. Folia Forestalia 3; 1964.

nasta. Sulfaattipuun hintaa käytettäessä arvoksi on saatu korkeintaan 0.9 % ja sahausjätteiden hintaa käytettäessä, mikä lienee oikein tapa, 0.2 % tukin hinnasta. Tällainen laskelma on kuitenkin teoreettinen, sillä sahat ottavat hintalaskelmiaan tehdessään jo huomioon sahausjätteet ja niiden joukossa myös tasausvaran. Käytännössä tasausvaran huomioon ottaminen tukin kuutioinnissa aiheuttaisi siis pikemminkin yksikköhinnan alenemista kuin sen nousua.

Lisäksi on ilman muuta selvää, että tasausvaran huomioon ottaminen kuutioinnissa tekisi mittauksen vaivalloisemmaksi ja lisäisi mittauskustannuksia.

Vaneripuiden tasausvarakysymys on luonteeltaan samanlainen kuin sahatukkien vain niissä tapauksissa, joissa puut on katkottu sorvipölkkyiksi metsässä. Silloin on kysymyksessä samanlainen valmis työstöyksikkö kuin sahatukki, ja tasausvaralla varmistetaan, että metsässä tehdystä sorvipölkystä saadaan sorvattavaksi nimellispituinen pölkky.

Suurin osa vaneripuista hankitaan kuitenkin pitkinä, 11—32 jalan pituisina tukkeina, jotka vasta tehtaalla katkotaan sorvipölkkyiksi. Katkomista sorvipölkkyiksi ei voida kuitenkaan suorittaa niin tarkoin, ettei siinä syntyisi häviötä. Katkaisuhäviön suuruus vaihtelee verraten paljon, mutta keskimääräisenä voidaan pitää n. 5 %:n häviötä, joka merkitsee 15 jalan tukissa 9 tuumaa ja 30 jalan tukissa 18 tuumaa. Pidettäessä päämääränä sitä, että mittaauksessa otetaan huomioon vain päätuotteen valmistamisessa käyttökelpoinen puu, pitäisi siis tasausvaran olla vaneripuissa suurempi kuin mittaussäännössä ehdotettu 4—6". Vanerikoivusta katkaisuhäviöön samoin kuin sahatavaran tasaushäviöön vaikuttavat kuitenkin myös muut tekijät kuin pelkkä tasaus. Sahatavaraa, sydäntavaraakin, joudutaan lyhentämään keskimäärin huomattavasti enemmän kuin 4—6", mm. tukkien lenkouden, sahatavaran vajaasärmäisyyden yms. tekijöiden vuoksi. Vanerikoivuissa taas on monesti sellaisia vikaisuksia, jotka lisäävät katkaisuhäviötä ja nostavat sen mainittuun 5 %:iin. Senvuoksi voitaneen vaneripuissakin pitää pelkän katkaisun kannalta riittävänä samanpituista tasausvaraa kuin sahatukeissa.

6 §.

Nykyisessä mittaussäännössä on määrätty havupuisten pölkkyjen paksuus mitattavaksi

kuoren alta ja lehtipuisten kuoren päältä. Tämä määräys on peräisin ajalta, jolloin havusahatukit hankittiin pääasiassa kuorittuina ja vanerikoivut kuorellisina, ja se lieneekin tarkoitettu vahvistamaan vallinnutta käytäntöä.

Puutavaran mittauksessa olisi komitean käsityksen mukaan pyrittävä määrittämään vain puumäärä, eikä suinkaan kuoren määrä, joka ei ole kuitenkaan käytettävissä hyväksi päätuotteen valmistuksessa. Tämän takia uudessa mittaussäännössä ehdotetaan säännöksi paksuuden mittaaminen kuoren alta kaikissa puutavaralajeissa. Kun kuitenkin vanerikoivujen paksuus on totuttu mittaamaan kuoren päältä, eikä niiden kuoriminen mittauskohdalla ole edes suositeltavaa, ja kun havutukitkin nykyisin yleensä mitataan kuorellisena, on asianosaisille jätetty valta sopia kuorimattomien tukkien paksuuden mittaamisesta kuoren päältä.

Tarkimmin saadaan kuorellisten puiden kuoreton läpimitta määritetyksi kuorimalla puu mittauskohdalla. Varsin tarkkoihin tuloksiin päästään myös kuorimittaria käytettäessä. Käytännössä nämä tavat ovat liian vaivalloisia, minkä vuoksi kuorellisten sahatukkien paksuus mitataan monesti kuoren päältä ja arvioidaan sitten kuoreton läpimitta. Latvasta mitattavissa sahatukeissa se voidaan tehdä varsin suurella tarkkuudella.

Sahatukkien paksuuden mittauksessa on aleneva luokitus paikallaan senvuoksi, että tukit jaetaan myös sahausta varten läpimitaluokkiin alenevan luokituksen perusteella. Kullakin asetteella sahataan tiettyä tälle aseteelle ominaista vähimmäisläpimittaa suurempia tukkeja.

Aleneva luokitus antaa suositeltua puolen tuuman luokitusta käytettäessä esim. 7" tukissa 7.0 % ja 9" tukissa 5.4 % todellisen läpimitan mukaista kuutiota pienemmän kuutiomäärän. Sahatukkien mittauksessa ei ole tarkoituksenmukaista siirtyä tasaavaan luokitukseen, sillä hintalaskelmat on sahaustapojen vuoksi tehtävä alenevan luokituksen perusteella. Onkin ilmeistä, että tasaavan luokituksen käytöllä sahatukkien mittauksessa ei saavuteta sellaisia etuja, että sitä voitaisiin suositella. Aleneva luokitus on sekä sahatukkien että vaneripuiden mittauksessa lisäksi johdonmukainen teknillinen mittaustapa, joka ottaa huomioon kuutiomäärässä vain sen osan

puusta, joka on käytettävissä päätuotteen valmistukseen.

Paksuuden mittauksen luokkaväleistä puoli tuumaa on sama kuin nykyisessä mittaus-säännössä. Sen rinnalle on otettu metrijärjes-telmän mukaista mittausta varten senttimet-rin luokkaväli, joka tuntuu käytäntöön riit-tävän tarkalta.

7 §.

Havusahatukkiin paksuuden mittauksessa on säilytetty nykyinen käytäntö, siis mittaus latvasta, elleivät asianosaiset ole toisin sopi-neet. Se on helppotöinen ja yksinkertainen mittaustapa, jonka käyttöä meillä sovelletut sahaustavat edellyttävät. Niinkuin edellä mainittiin, tukit jaetaan sahausta varten läpi-mittaluokkiin pienemmän, so. latvaläpimitan perusteella, ja jokainen näistä luokista saha-taan sille hyvin sopivalla asetteella, joka ta-kaa, että tukista saadaan mahdollisimman paljon mahdollisimman arvokasta täysisär-mäistä sahatavaraa tukin koko pituudelta. Tämä onkin mittaustapa, jota sahateollisuus joutuu aina käyttämään, mitattiinpa paksuus mistä tahansa luovutustilaisuuksissa.

Paksuuden mittauskohta ja se läpimitta, jonka perusteella sahatukit kuutioidaan, on itse asiassa hinnoittelukysymys. Sahateollisuus perustaa joka tapauksessa laskelmansa latvaläpimitaan ja siirtyminen keskusläpi-mittaan käyttöön luovutusmittauksessa merkit-sisi ainoastaan kuutiojalkahinnan ja -palkan alenemista latvakuution ja keskuskuution mu-kaisessa suhteessa tai hieman enemmän. Mit-tattaessa paksuus pituuden puolivälistä tai tyvestä ja latvasta kustannukset nousevat korkeammiksi kuin nykyisin, mikä tietenkin vaikuttaa kantohintaan. Esimerkkinä mai-nittakoon, että Ruotsissa tehdyissä tutkimuk-sissa tyvi-latvamittaus vei 17—41 % ja kes-kusmittaus 48—81 % enemmän aikaa kuin latvamittaus.

Latvasta mittaus on jossain määrin epä-täsmällinen mittaustapa. Latvalieriön ulko-puolella olevan puun määrä on näet sitä suu-rempi mitä pitempi tukki on. Varsinkin pit-kissä tukeissa jää siten latvalieriön ulkopuo-lelle paljon puuta. Senvuoksi on rajoitettu, että pölkyn paksuus mitataan Englannin mit-toja käytettäessä enintään 23 jalan ja metri-järjestelmää käytettäessä enintään 7 metrin etäisyydeltä tyvipästä. Näin on pyritty es-

tämään keinottelu latvasta mittausmenetel-mällä.

Tukin todellinen kuution ja latvakuution välinen suhde vaihtelee siis pituuden mukaan. Latvasta mittausta voidaan kuitenkin pitää sopivana siinä tapauksessa, että mitattavan erän tukkien keskipituus on tavanomainen. Jos tukkien pituus vaaditaan jostain syystä tavallista suuremmaksi, onkin suositeltavaa, että hintaa korjataan. Samoin on hintaa kor-jattava, jos erän keskipituus on normaalia lyhyempi.

Esimerkkinä korjauksen suorittamisesta mainittakoon Metsähallituksen myyntiehto-ten kohta, jossa määrätään, että tukkien keski-pituuden ylittäessä tai alittaessa sovitun keskipituuden lisätään kantohintaan 1/2 % tai vähennetään siitä 1 % jokaiselta alkavalta jalan kymmenesosalta. Myös yksityismetsissä tehdyissä kaupoissa on käytetty samanta-paista tai aivan samanlaista erän keskipituu-desta riippuvaa hinnan korjausta.

Läpimitan mittausuunnaksi on valittu vaakasuora läpimitta ennenkaikkea käytän-nöllisistä syistä. Ohuimman läpimitan, joka voisi toisena mahdollisuutena tulla kysymyk-seen, etsiminen vie mittaustilaisuuksissa tar-peettomasti aikaa. Kun vielä nykyinen käy-täntö perustuu yleensä vaakasuoraan läpi-mittaan, ei ole katsottu olevan syytä ehdot-taa ohuimpaan läpimittaan siirtymistä.

Kun tasausvaran voidaan katsoa jakautu-van tasan latvaan ja tyveen, on paksuuden mittaus määrätty suoritettavaksi puolen ta-sausvaran etäisyydeltä latvasta. Jotta tasaus-varaa ei kuitenkaan tarvitse mitata erikseen jokaisesta tukista, paksuuden mittaus on eh-dotettu suoritettavaksi kahden ja puolen tuu-man, siis keskimääräisen tasausvaran puo-likkaan pästä latvasta.

Nykyisin sovelletaan monin paikoin mitta-tikulla mittausta pölkyn latvasta, latvaleik-kauksesta. Tällaisesta mittauksesta tehdyt tutkimukset osoittavat menetelmän epätar-kaksi. Metsäntutkimuslaitoksessa on tutkittu tätä mittaustapaa ja ko. tutkimusjulkaisussa 1) on todettu mm. seuraavaa:

”Tikkumittaus” on tämän selvityksen mu-kaan tarkkuudeltaan arvelluttava mm. seu-raavista syistä: poikkileikkaukset ovat mo-nessi vinoja ja tukin päässä on usein sahan

1) Mähönen, Erkki: Tukin latvamitan mittaami-sesta. Folia Forestalia 3; 1964.

tai kirveen tekemiä mittausta häiritseviä lo-via, sekä juonnossa syntyneitä hankautumia ja lyöttymiä. Lisäksi toisen osapuolen on vai-kea seurata tällaista mittausta.

Tuloksista ilmenee, että mittatikulla oli saatu mäntytukkien kuutiomäärä keskimäärin 1.0 % kuusitukkiin jopa 14.8 % pienemmäksi kuin nykyisen mittaussäännön mukaisessa mittauksessa.

Vaikka tällainen mittaustapa onkin epä-tarkka, on se siitä huolimatta eräissä osissa maata verraten yleisessä käytössä. Tämän ta-kia komitea on pitänyt tarkoituksenmukai-sena sallia sen käyttämisen, mikäli asianosai-set ovat siitä sopineet.

8 §.

Lehtipuutukkiin mittauksessa ehdotetaan käytettäväksi paksuuden mittaamista pölkyn pituuden puolivälistä. Näin saatu keskusläpi-mitta osoittaakin keskimäärin tukin vaneri-teollisuudessa käyttökelpoisen paksuuden. Se on nykyisin myös yleisimmin sovellettu va-nerikoivujen mittaustapa. Tähän läpimittaan perustuva kuutioimistapa on määrätty tässä mittaussääntöehdotuksessa pakolliseksi kaik-kien lehtipuisten tukkiin kuutioinnissa, sillä pitkien vaneritukkiin latvaläpimitan mukai-nen kuutio on vaneriteollisuudessa heikosti perusteltavissa ja kohtuuton. Esimerkkinä voidaan mainita, että 30 jalkaa pitkien koivu-tukkiin keskuskuution ja latvakuution suhde on 5” :n läpimittaluokassa 2.03 ja 7” :n läpi-mittaluokassa 1.48.

Myös koivusahatukkiin mittaukseen suosi-tellaan keskusläpimittaa kahdesta syystä.

— Koivuisten sahatukkiin paksuuden mit-taaminen latvasta aiheuttaisi sekaannuksia ja väärinkäsityksiä puutavaran myyjien kes-kuudessa niillä alueilla, joilla ostetaan sekä koivusahapuuta että koivuvaneriäpuuta.

— Koivusahatavaraa valmistettaessa ei tarkan latvaläpimitan mukainen sahaus ole aivan välttämätöntä, koska sahatavara useim-miten jätetään särmäämättä.

Kun paksuuden mittaus pölkyn pituuden puolivälistä saattaa kuitenkin joskus tuottaa teknillisiä vaikeuksia, on ehdotettu voitavan poiketa pituuden puolivälistä mittauksesta, jos puutavaran varastointi tms. syyt niin vaativat. Pölkyt saattavat olla esim. nipuissa tai autokuormassa, jolloin paksuuden mittaa-minen latvasta on ehdotettu luvalliseksi.

Silloinkin on saatu kuutiomäärä kuitenkin muunnettava vastaamaan keskusläpimitan mukaista kuutiomäärää käyttämällä maata-lousministeriön vahvistamia muuntolukuja.

Poikkeus lehtipuupölkkyjen paksuuden mittauksesta pituuden puolivälistä on sallittu myös sorvipöllin pituuksille katkottujen pölk-kyjen mittauksessa. Pisin tällainen pölkky on määritelty 8 jalaksi, joka vastaa pisintä, tosin hyvin harvoin käytettyä sorvipöllin pi-tuutta, 96 tuumaa. Tämä poikkeus on kat-sottu tarpeelliseksi senvuoksi, että sorvipöl-lissä latvapaksuus määrää vaneriviulun val-mistukseen käytettävissä olevan kuutiomää-rän. Tällaisissa lyhyissä pölkkyissä kapenemi-nen on myös varsin vähäinen. Toisin sanoen, latvakuution ja keskuskuution välinen ero on niissä verraten pieni.

Lehtipuupölkkyjen paksuus on määrätty mitattavaksi pölkyn ohuimman läpimitan mu-kaan. Ohuin läpimitta on näet vaneriteolli-suudessa ratkaisevin. Soikea pölkky joudu-taan aina pyöristämään ennen varsinaista sorvausta ja käyttökelpoista viilua aletaan saada aikaisintaan ohuimman läpimitan pak-suisista pölkkyistä. Myös käytäntö on vienyt tä-män läpimitan käyttöön. Maataloustuottajain Keskusliiton Metsävaltuuskunnan ja Koivu-keskuksen 17.7.1961 sopimissa ja Keskus-metsäseura Tapion suosittelemissa yleisissä vanerikoivujen mittaus- ja laatumääritel-missä mm. määrätään pölkyn paksuus mitat-tavaksi pituuden puolivälistä ”ohuimmalta puolen”.

9 §.

Kuten alussa mainittiin, teknillistä kuu-tiota määritettäessä pyritään selvittämään se puumäärä, joka on käytettävissä kulloinkin kyseessä olevan päätuotteen valmistamiseen. Tähän päämäärään pyrittäessä ei pituuden ja paksuuden mittaus yksinomaan riitä, vaan lisäksi on kustakin pölkystä selvitettävä, kel-paako se kokonaisuudessaan ko. tarkoituk-seen. Teknilliseen mittaukseen pitäisikin aina liittyä myös mittavähennysten teko pölkkyissä mahdollisesti esiintyvien kauppaehto-ten va-istaisten vikojen vuoksi. Siitä ei ole nykyisessä mittaussäännössä määräyksiä, mutta mittaussääntö ei rajoita sopimusvapautta tässä suh-teessa. Mittavähennysten teko liittyykin usein sekä vaneripuiden että sahapuiden mittauk-seen, mutta on myös tapauksia, joissa mitta-vähennysjärjestelmää ei tunnusteta.

Mittavähennysten tekeminen vikojen takia järeän puutavaran pituudesta tai paksuudesta vastaa komitean omaksumaa kantaa, jonka mukaan laadun toteaminen kuuluu puutavaran mittaukseen. Koska havu- ja lehti-puutukkien vikaiset osat eivät kelpaa sahatavaran tai vanerin valmistukseen, on kohutuullista, että tällaisia osia ei oteta mittauksessa huomioon. Jos taas jonkin vähäisen vian vuoksi hylätään koko tukki tai tyveämällä vika poistetaan samalla täysin käyttökelpoista ja laatuvaatimukset täyttävää puuta, on kysymyksessä puun tuhlaus, jota pitäisi välttää.

Muissa pohjoismaissa mittavähennysten teko kuuluu olennaisena osana järeän puutavaran mittaukseen, ja niissä on mittavähennysten teosta annettu yksityiskohtaiset määräykset. Myös meillä on syytä mennä tähän järjestelmään, josta sahatukkien mittauksessa on mahdollista käyttää liitteessä 6 esitettyä tapaa. Kun mittavähennysten tekoon liittyy käytännöllisiä vaikeuksia, on kuitenkin katsottu asialliseksi, että osapuolten välillä on siitä ennakolta sovittu.

Mittavähennysten suorittamisesta vanerikoivujen mittauksessa on olemassa seuraava ohje Maataloustuottajain Keskusliiton Metsävaltuuskunnan ja Koivukeskuksen sopimissa aiemmin mainituissa vanerikoivujen mittaus- ja laatumääritelmässä.

”Rajoitetun raakkipaikan välivähennys suoritetaan minimilaatua paremmassa tukissa, jossa on kohtia, mitkä eivät täytä vanerikoivun laatuvaatimuksia (esim. tuoheamisvika, poikaoksa, oksaryhmä, lahokoro tms.) ja joita ei voida jättää tukista pois tyveämällä tai latvaa katkaisemalla ja hyväksytään tukki vastaanotettavaksi, jos viallista kohtaa on enintään 20 % tukin koko pituudesta ja laatuvaatimukset täyttävää puuta on molemmilla puolin vikakohtaa vähintään 4 jalkaa ja kaikkiaan vähintään kussakin kaupassa sovitun minimitukin pituuden verran. Laatuluokitus päättyvä välivähennyksen kohdalla sen alapäähän ja aloitetaan sen yläpäästä uudelleen.

Liika lenkous voidaan sen vaikutusta vastaavalla vähennyksellä poistaa ja kelpuuttaa sellaiset rungon tai tukin osat II tai III laatuluokkaan, jos ne muutoin täyttävät vaatimukset”.

Mittavähennysten teko liittyy läheisesti laatuvaatimuksiin, jotka ovat komitean käsityksen mukaan kaupallisten osapuolten keskenään sovittaviksi kuuluvia teknillisiä ja kaupallisia ongelmia. Siitä syystä mittaus-säännössä ei ole otettu kantaa myöskään mittavähennysten tekotapoihin, joiden valitsemisen ehdotetaan jätettäväksi kaupan osapuolten tehtäväksi 32 §:ssä esitettävällä tavalla.

Lopuksi todettakoon, että kaikki se, mitä edellä on sanottu mittavähennyksen käytämisestä, koskee ainoastaan luovutusmitausta.

10 §.

Tilastoja ym. tarkoituksia varten joudutaan teknilliset kiintomitat muuntamaan todellisiksi kiintomitoiksi, mitä tarkoitusta varten ehdotetaan käytettäväksi maatalousministeriön vahvistamia muuntolukuja. Eräissä tapauksissa todelliset kiintomitat on tarpeen muuttaa teknillisiksi kiintomitoiksi, ja silloin on samoin käytettävä maatalousministeriön vahvistamia muuntolukuja.

2 luku.

Pinomittaan perustuva mittaus.

11 §.

Pinomitta eli pinokuutio on yleisin paperipuun, kaivospuun ja polttopuun mittaperuste maassamme. Sillä tarkoitetaan pinon pituuden ja korkeuden sekä pölkyn sovitun eli nimellispituuden lukuarvojen tuloa. Kun vaihtelevan pituisten pölkkyjen pituuden mittaaminen pinoissa on vaikeaa, on pinomitan tarkan määrittämisen edellytyksenä, että kaikki pinossa olevat pölkkyt ovat samanpituisia. Mittaustoimituksessa joudutaan tällöin määrittämään vain pinon korkeus ja pituus (vrt. 31 §).

Mittaussääntöehdotuksen pinomittauksista koskevat määräykset tarkoittavatkin määräpituista puutavaraa sisältävien pinojen mitausta. Jos hajapituista puutavaraa mitataan pinomitoin, ehdotetaan noudatettavaksi sopimuksen määräyksiä, kuten 27 § edellyttää.

Kun pinomitta ilmaisee vain pinon koon eikä anna täsmällistä tietoa pinon sisältämisestä puumäärästä, se on aina jossain määrin epämääräinen mittaperuste. Samankokois-

tenkin pinojen todellinen kiintokuutiomäärä, toisin sanoen pinotiheys, näet vaihtelee mm. seuraavista seikoista johtuen.

— Kuusi- ja mäntypinotavaran pinotiheys on suurempi kuin koivupinotavaran.

— Pitkän pinotavaran pinotiheys on pienempi kuin lyhyen pinotavaran.

— Mutkaisia pölkkyjä sisältävän pinon tiheys on pienempi kuin suoria pölkkyjä sisältävän.

— Pölkkyjen läpimitan pienetessä myös pinotiheys yleensä pienenee.

— Kuorellista tavaraa sisältävän pinon tiheys on jonkin verran pienempi kuin kuorittua tavaraa sisältävän, jos tavara on huolimattomasti karsittu, sillä huonosti karsittujen pölkkyjen pinotiheys on pienempi kuin hyvin karsittujen.

— Halkaistun tavaran pinotiheys on pienempi kuin pyöreän.

— Pinotiheys riippuu siitä, miten huolellisesti ja tiiviisti pölkkyjen latominen pinoon on suoritettu.

Pinon kokokin vaihtelee pölkkyjen kuivumisesta aiheutuvan kutistumisen ja pinon mekaanisen painumisen johdosta siten, että pinon myöhemmät mittaukset antavat miltei aina pienemmän pinomitan kuin aiemmin saman pinon mittauksessa saadut tulokset.

Vaikka näin monet tekijät vaikuttavat pinon sisältämään todelliseen puumäärään, mitataan nykyisin jo suurin osa metsiemme tuottamasta puutavarasta pinomitoin. Syyt tähän ovat käytännöllisluontoisia. Pinomittaus on halpa ja nopea mittautapa verrattuna pinopuutavaran yksin kappelein mittaukseen. Meillä onkin oltu tyytyväisiä pinomittaukseen sekä ostajien että myyjien keskuudessa, minkä vuoksi komitea ei ole nähnyt olevan syytä pyrkiä epätarkoituksenmukaisen kalliisiin, vaikkakin pinomittauksista tarkempiin mittautustapoihin. Sitä vastoin on katsottu aiheelliseksi antaa entistä yksityiskohtaisemmat määräykset pinon mittauksesta, jotta pinomittauksen haitat saataisiin mahdollisimman pieniksi.

Kuutiointitarkkuudeksi ehdotetaan 0.1 kuutiometriä, joka on tällaisessa epätarkassa mittauksessa aivan riittävä. Pienimmät mitattavat pinot ovat tavallisesti 1 p-m³:n suuruisia. Ehdotettu kuutiointitarkkuus merkitsee taasaavaa luokitusta käytettäessä yksityisessä pinossa aina alle 0.05 p-m³:n virhettä. Se on

alle 5 % kuutiomäärästä, kun taas samankin puutavaralajin pinotiheyden vaihtelut saattavat olla paljon suurempia. Lisäksi on huomattava, että koko mitattava erä käsittää miltei poikkeuksetta useita pieniä pinoja tai yhden suuremman pinon.

Ehdotettu kuutiointitarkkuus on siis käytännön mittaustoimituksissa huomattavasti suurempi kuin 95 %.

12 §.

Pinon pituuden mittautapa ehdotetaan säilytettäväksi nykyisellään, mutta lisäksi ehdotetaan annettavaksi erinäisiä lisäsäännöksiä.

Pinon pituuden mittaus vain pinon toiselta puolelta on katsottu yleensä riittäväksi. Kun kuitenkin varsinkin pitkän pinotavaran pinojen eri puolten pituuksissa saattaa olla eroja, on pidetty asiallisena, että jomman kumman osapuolen niin vaatiessa on pinon pituus mitattava molemmilta puolilta, jolloin mittaus-tulosten keskiarvo on pinon pituus.

Pinon pituuden tarkka määrittäminen edellyttää myös, että pino tarpeen vaatiessa jaetaan mittaamista varten osiin. Tällaisia tapauksia ovat mm. seuraavat.

— Osa pinosta on pinottu tasakorkuiseksi ja osa on tavallaan keskeneräinen ylimmän pölkkyrivin ollessa epätasainen.

— Samassa pinossa on erikorkuisia osia.

— Pino on ladottu epätasaiselle maalle.

— Pino on jaettu välipuilla tai rautalangilla tahi muilla niihin verrattavilla siteillä osiin.

Viimeksimainittujen, osiin jaettujen pinojen mittauksessa on katsottu asialliseksi, että siteiden johdosta voidaan tehdä mittavähennys. Vain silloin, kun mittavähennyksestä ei päästä sopimukseen, ehdotetaan pinon pituuden osina mittaus pakolliseksi.

Mittavähennysmenettelyä esitetään käytettäväksi myös silloin, kun pinossa on jokin osa ristikoitu. Umpiristikon ollessa kyseessä mittavähennyksen teko onkin verraten helpoa. Metsäntutkimuslaitoksen suorittamat tutkimukset osoittavat näissä tapauksissa mittavähennyksen tarpeen keskimäärin seuraavaksi halkopinoissa, joissa ristikoita yleisimmin käytetään 1).

1) Ojalainen, Rauno: Umpiristikoiden ristikko-tiheydestä ja mittavähennyksestä. Folia Forestalia 3; 1964.

Puutavaralaji	Ristikon vaatima vähennys pituudesta, cm
Koivuhalat	16
Havuhalat	20
Sekahalot	19

Avoristikoiden ja pyöreän pinotavaran umpiristikopinon vaatima mittavähennys on sitä vastoin melko vaikeasti tehtävissä, eikä niiden kohdalla voidakaan suositella silmävaraista mittavähennystä. Useimmiten on avoristikoissa olevat pölkyt asiallista mitata erikseen 16 §:ssä määrättyillä tavoilla.

Pinon pituuden mittaustarkkuus on ehdotettu samaksi kuin nykyisessä mittaussäännössä. Aleneva luokitus on katsottu tarkoituksemukaiseksi sen vuoksi, että kyseessä on teknillinen mittaustapa.

13 §.

Pinon korkeuden mittaamisessa ehdotetaan käytettäväksi hieman nykyisen mittaussäännön määräämästä menettelystä poikkeavaa tapaa. Nykyisin korkeus määrätään mitattavaksi seuraavalla tavalla: "Pinon korkeus mitataan pituuden mittasuuntaa vastaan kohtisuorassa suunnassa alimman pölkkyrivin alareunasta mittauskohdalle sattuvan pölkyn ylimpään seuran".

Tämän mittaustavan käyttöön sisältyy tulkintavaikeuksia, minkä vuoksi uusi määräys on katsottu asialliseksi. Sen mukaan korkeus mitataan alimman pölkkyrivin alareunasta sen suuntaiseksi tasoitettun ylimmän pölkkyrivin (ei kohdalle sattuvan pölkyn) yläreunaan. Tällä määräyksellä eliminoidaan mm. se tulkintavaikeus, joka esiintyy nykyistä määräystä noudattaessa mittauskohdan sattuessa pölkkyjen väliseen rakoon. Nykyisen mittaussäännön mittaustapa antaa teoriassa ja myös täytännössä tarkkaan noudatettuna pinolle hieman todellista, oikeaa pienemmän korkeuden, kun taas uusi ehdotus takaa oikean korkeuden ja oikean pinokuutiomäärän.

Kun pinon yläreuna on monesti epätasainen, on edellytetty tasoittaminen suoritettavaksi, mutta vain mittauskohdan molemmin puolin puolen mittaussvälin matkalta. Käytännössä joudutaan pölkkyjä tasoitusta varten vain harvoin siirtelemään. Pölkkyrivin yläreuna määritetään silmävaraisesti. Tällainen mittaustapa on tietävästi myös nykyisin monin paikoin noudatettun käytännön mukainen.

Korkeuden mittaus pinon molemmilta puolilta on katsottu tarpeelliseksi sen vuoksi, että pinon korkeus on yleensä latojan puolella jonkin verran korkeampi kuin vastakkaisella puolella, mistä osoituksena metsäntutkimuslaitoksessa tehdyn tutkimuksen tulokset¹⁾. Niissä 13 pinon latojanpuoleinen keskikorkeus oli 2.2 cm (0.0—6.8 cm) suurempi kuin vastakkaisen puolen korkeus.

Korkeuden mittaussvälit on ehdotettu lyhyemmiksi kuin nykyisessä mittaussäännössä, jossa pisin mittaussväli on määrätty 3 metriksi. Ehdotetut mittaussvälit perustuvat metsäntutkimuslaitoksessa tehtyihin tutkimuksiin ja niitä käytettäessä pitäisi päästä kaiken pituisissa pinoissa samaan tarkkuuteen korkeuden määrittämisessä.

Ensimmäinen mittauskohda ehdotetaan sijoitettavaksi puolen mittaussvälin etäisyydelle pinon päästä, jotta sen valitsemisella ei voitaisi vaikuttaa saatavaan tulokseen. Ehdotettua menetelmää käytettäessä kierretään pino. Siirryttäessä pinon toiselle puolelle sijoitetaan siellä ensimmäinen mittauskohda niin pitkälle pinon päästä, että sen ja edellisen mittauskohdan välille jää asetuksen edellyttämä mittaussväli.

Mittaustulosten keskiarvo ehdotetaan pyöristettäväksi alaspäin täyteen senttimetriin, kuten nykyisessäkin mittaussäännössä määrätään.

Viime aikoina on pinotavaran mittaus autossa, rautatievaunussa ja traktorin perävaunussa tullut varsin yleiseksi luovutusmittaustavaksi, josta ei kuitenkaan ole olemassa määräyksiä. Tällainen mittaus on monesti jo rationalisoinnin kannalta eduksi, minkä vuoksi sen käyttö on katsottu aiheelliseksi mahdollista, vaikka pinon korkeus voitaisiinkin mitata vain pinon toiselta puolen. Vastaavanlainen menettely on tarkoituksenmukaista myös sellaisilla varastopaikoilla, joille puutavara on varastoitu niin, ettei mittaus pinon molemmilta puolilta ole mahdollista.

Autossa mitattavan pinotavaran osalta kysymys on tärkein. Siinä voidaan erottaa useampia eri tapauksia mittausten tarkkuuden kannalta.

— Jos kyseessä on autossa poikittain kuljettava 1.5—2.3 metrin mittainen tavara, voidaan pinon korkeuden mittaus toimittaa sen

¹⁾ Mähönen, Erkki: Pinon korkeuden mittaussvälit. Folia Forestalia 3; 1964.

molemmilta puolilta. Mittaustulos vaihtelee kuitenkin jonkin verran riippuen siitä, toimitetaanko mittaus ennen kuljetusta vain kuljetuksen päättyessä. Yleensä saadaan kuutiomäärä lähtöpäässä auton lavalla mitattaessa suuremmaksi kuin painuneessa pinossa autotien varressa mitattaessa. Kuljetuksen päättyessä riippuen tietenkin kuljetusmatkasta ja tien laadusta, saadaan autossa suunnilleen sama kuutiomäärä kuin jonkin aikaa seisessa varastopinossa. Jos puut sitä vastoin ladotaan pinoon kuljetuksen päätyttyä, saadaan tässä pinossa tavallisesti suurin kuutiomäärä.

Näistä seikoista ei ole tehty tutkimuksia, mutta käytännön kokemus viittaa sanottuun suuntaan. Myös tietyn varastopinon kuutiomäärä, pinon korkeus, vaihtelee kuitenkin pinon mittaussajankohdan mukaan, niinkuin edellä mainittiin. Yhdessä pinossa poikittain autossa kuljettavan pinotavaran mittaus auton lavalla antanee yhtä tarkat tulokset kuin pinossa mittaus.

— Halko- ja muun yksimetrisen pinotavaran korkeutta ei sitä vastoin voida mitata kuljetusvälineessä pinon molemmilta puolilta. Kun mittaus toimitetaan vain pinon ulkopuolelta, saadaan korkeus suuremmaksi kuin molemmilta puolilta mitattaessa ja myös jonkin verran suuremmaksi kuin varastopinossa.

— Pitkän, autossa pitkittäin kuljettavan pinotavaran mittausten tarkkuudesta ei ole saatavissa tietoja, mutta tuntuu siltä, että myös siinä pinon eri puolien korkeus saattaa vaihdella jonkin verran. Jos kyseessä on perävaunun auto on tällaista tavaraa sisältävän kuorman korkeus mahdollista joskus mitata pinon molemmilta puolilta, mutta kuljettaessa kaksi pinoa peräkkäin perävaunautossa ei kuorman korkeutta voida mitata molemmin puolin. Kummassakin tapauksessa sisältyy mittaukseen enemmän epävarmuustekijöitä kuin tavalliseen varastopinoissa mittaukseen.

Rautatievaunuissa mittaus on usein epätarkkaa. Niissä tapauksissa, joissa korkeus voidaan mitata edes pinon toiselta puolelta, on rautatievaunumittaus mittaussääntöehdotuksen mukaan kuitenkin luvallinen tapa. Jos sitä vastoin pinon korkeus kokonaisuudessaan jää arvion varaan, on tämä "mittaustapa" tie-

tenkin osapuolten sovittavissa, mutta sitä ei voida pitää mittaussäännön mukaisena.

Kuten aiemmin esitettiin, saavutetaan kuljetusvälineissä tapahtuvalla mittauksella niin suuria etuja rationalisoinnin kannalta, että sen varastopinossa mittauksen tarkkuutta pienempi tarkkuus on haittana pienempi. Jo nykyisinkin on käytetty verraten paljon sekä auto- että rautatievaunumittauksia, eikä niissä ole tietävästi ilmennyt hankaluuksia. Kehitys on viemässä tällaisten mittausten yleistymiseen, koska pinotavaran luovutukset teollisuuslaitoksilla jatkuvasti lisääntyvät.

Pinon pituuden mittausta käsiteltäessä mainittiin jo, että pinon pituus voidaan määrittää osina. On itsestään selvää, että jokainen tällainen osa, jonka pituus on mitattu erikseen, on kuutioitava omana pinonaan, joten sille on myös laskettava erikseen korkeus.

14 §.

Viime aikoina on alettu käyttää pinoja, jotka on jaettu pituus- tai korkeussuunnassa osiin mitattavaan erään kuuluvilla, sopimusehdot täyttävillä pölkkyillä. Edelliset saattavat olla ns. nippumittapinoja, jotka on kehitetty kuljetusten rationalisoimiseksi, ja jälkimmäisiä, ns. telepinoja taas käytetään puutavaran kuivumisen edistämiseksi.

Mittausten kannalta nämä pinot ovat veraten hankalia. Välipuina tai vastaavina olevat kauppaan kuuluvat pölkyt ehdotetaan mitattavaksi jäljempänä 16 §:ssä esitettävillä tavoilla. Näistä menettelyistä pölkkyjen laskeminen lienee käytännöllisin silloin, kun tällaisia pölkkyjä on vähän.

15 §.

Pinon kuutiomäärä riippuu siitä, miten puut ladotaan. Senvuoksi on katsottu aiheelliseksi määrätä, että ladonnan ollessa tavallista harvempaa, voidaan tehdä mittavähennys, jolla otetaan huomioon pinon harvuuden vaikutus pinon kuutiomäärään.

Siltä varalta, että mittaustilaisuudessa syntyy erimielisyyksiä pinon ladonnasta ja sen johdosta tehtävästä mittavähennyksestä, on asetusehdotuksessa määritelty samalla tavoin kuin nyt voimassaolevassa mittaussäännössä, miten tällaisessa tapauksessa on meneteltävä. Ainoa lisäys on se, että halkoihin on rinnastettu myös muu lehtipuinen pinotavara. Rin-

nastus halkoihin johtuu siitä, että näiden puutavaralajien pinotiheydet ovat suunnilleen samat.

Usein sattuu, että mitattavassa pinossa on alamittaisia tai muuten sopimuksen vastaisia pölkkyjä. Yleensä tällaisia "raakkeja" on kuitenkin niin vähän, ettei niitä kannata mitata varten valikoida pinosta erilleen. Onkin tarkoituksenmukaista, että niiden johdosta tehtävän mittavähennyksen suuruus arvioidaan, minkä vuoksi tällainen mittavähennyksen teko ehdotetaan luvalliseksi. Se tapahtuu helpoimmin 16 §:ssä mainituilla tavoilla, joista tässäkin tapauksessa on pölkkyjen lukumäärään perustuva menetelmä yksinkertaisin.

Pinossa on monesti myös lunta tai jäätä niin, että ne vaikuttavat pinon kuutiomäärään tai pino saattaa olla pinon sisällä olevan kiven tms. vuoksi vajaamittainen. Lumen ja jään vaikutus pinon kuutiomäärään on tosin hyvin vaikea arvioida, mutta usein esim. talviteiden varsilla on mahdotonta jäädä odottamaan lumen ja jään sulamista. Mittavähennyksen arvioiminen jää ainoaksi mahdollisuudeksi, minkä vuoksi ehdotetaan tätä tapaa käytettäväksi. Käytännössä on tietävästi osapuolten välisten sopimusten perusteella tehty tällaisia mittavähennyksiä.

Myös pinon sisässä olevien kivien ja kantojen vaikutus pinon kuutiomäärään eliminoidaan parhaiten mittavähennyksellä, jonka suuruus on lisäksi mittauksin todettavissa.

16 §.

Käytännössä esiintyy tapauksia, joissa puutavaran pinoaminen on hankinnan edistymisen kannalta tarpeeton, kustannuksia kohtava työvaihe. Usein olisi eduksi, jos puut voitaisiin esim. ristikoida heti metsäkuljetuksen jälkeen. Pinoaminen joudutaan nykyisten mittaussäännösten ollessa voimassa kuitenkin suorittamaan näissäkin tapauksissa mitata varten. Tosin nykyisissä säännöksissä on määräyksiä paperipuiden mittauksesta kiintomitan mukaan, mutta niitä noudatettaessa mittauskustannukset nousevat erittäin korkeiksi, mahdollisesti vielä korkeammiksi kuin ylimääräisen pinoamisen kustannukset.

Uuteen mittaussääntöehdotukseen onkin katsottu aiheelliseksi ottaa määräykset pinotavaran mittauksesta myös silloin, kun puutavaraa ei voida tai sitä ei kustannussyistä

kannata pinota. Tällaisessa tapauksessa esitetään käytettäväksi seuraavia tapoja.

— Pölkkyjen kiintomitta mitataan 2 ja 3 §:ssä määrättyllä tavalla ja saatu kiintomitta muunnetaan pinomitaksi käyttämällä maatausministeriön vahvistamia muuntolukuja. Tapa on sama kuin nykyisessä mittaussäännössä säädetty. Se on kuitenkin liian yksityiskohtainen, monimutkainen ja kallis tullaan laajemmassa mitassa käytännössä kysymykseen.

— Toisena mahdollisuutena esitetään mitaus kappelamäärän perusteella, johon edellä on viitattu. Tapa ei ole niin tarkka kuin 2 ja 3 §:ssä mainittu, mutta on ilmeistä, että se puolustaa paikkaansa silloin, kun mitattavia pölkkyjä on vähän.

— Muista tavoista, jotka saattavat tulla kysymykseen tällaisessa mittauksessa, voidaan mainita seuraavat:

Aro ja Nisula ovat laatineet ns. rankamittaustaulukot eri pituisille paperipuurangoille. Ne perustuvat latvaläpimitan mittaukseen sekä suuren aineiston keskimääräiseen kapenemiseen ja niistä saadaan pölkkyjen todellinen kiintomitta. Pohjois-Suomen taulukot jalkamitoille katkotulle tavaralle on julkaistu maatalousministeriön päätöksensä 22.2.1952 (147/52). Etelä-Suomen metrimitoille katkotuille paperipuurangoille lasketut taulukot on julkaistu Metsäntutkimuslaitoksen julkaisuja-sarjassa ilmestyneessä tutkimuksessa¹.

Näistä taulukoista voidaan laskea myös pinokuutiometritaulukot, joista saadaan pölkyn latvaläpimita- ja pituusluokkia vastaavat pinokuutiomäärät. Tietävästi tällaisia taulukoita on Pohjois-Suomessa jossain määrin käytettykin.

Eräänä tapana voi tulla kysymykseen ns. kylkitiheyksen menetelmän käyttö². Se perustuu pinon kylkitiheyteen, ts. pinon kyljessä näkyvien pölkynpäiden yhteisen pinta-alan ja pinon kyljen kokonaispinta-alan väliseen suhteeseen. Menetelmän etuna on se, että kylkitiheys vaihtelee vähemmän kuin pinotiheys ja että pölkynpäiden pinta-ala on helposti määritettävissä myös pinoamattomista puista.

¹) Aro, Paavo ja Nisula, Pentti: Kuusi- ja mäntypaperipuurankojen kuutio- ja mittaustaulukoita. Metsäntutkimuslait. julk. 49.8; 1958.

²) Olli Makkonen: Pinokuutiomäärän määrittämisestä muilla tavoin kuin pinoina mitaten. Metsäntutkimuslait. julk. 194; 1962.

Menetelmän käyttö edellyttää kuitenkin eri pinotavaralajien keskimääräisten kylkitiheyksien tuntemista, joita parhaillaan selvitetään metsäntutkimuslaitoksessa.

Kaikki sellaiset pinotavaran mittaustavat, joissa jokaisesta pölkystä on mitattava jokin läpimitta, ovat luonnollisesti kalliita pinoittaukseen verrattuna. Siitä ovat kuvaavana esimerkkinä Ruotsin ja Norjan mittausyhdistysten korkeat kustannukset. Mittaustyötä voidaan vähentää ja kustannuksia alentaa käyttämällä otantaa, ts. mittaamalla vain osa pölkkyistä ja käyttämällä niiden keskimääräistä läpimittaa tai kuutiomäärää koko erän pölkkyjen keskimääräisenä läpimittana tai kuutiomääränä.

17 §.

Nippukuljetukset ovat viime aikoina yleistyneet nopeasti, mikä kehitys näyttää edelleenkin jatkuvan. Hankinnan rationalisoinnin kannalta olisi usein eduksi, jos puutavara voitaisiin niputtaa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jo metsäkuljetusvälineessä tai heti metsäkuljetuksen päätyttyä. Tällaiselle toiminnalle aiheuttavat kuitenkin voimassaolevat puutavaran mittaussäännökset tiettyjä vaikeuksia, vaikka toisaalta on todettava, että osapuolet ovat jo nykyisin usein sopineet tavasta, jolla puutavaran pinomitta on määritetty nipuista.

Tällaisia nippujen mittaustapoja on olemassa useita, joista mainittakoon seuraavat:

— Aro on laatinut nippujen kuutioimistaulukot 2 ja 4 metriselle kuusipaperipuulle¹.

Ne perustuvat nipun suurimpaan pystysuoraan ja suurimpaan vaakasuoraan halkaisijaan.

— Eräät puutavaran ostajat ovat käyttäneet vastaavanlaista ristimittausta, mutta kuutiointi on tapahtunut kustakin erästä otettujen näytenippujen osoittamien tulosten mukaan.

Nippujen vastaanotossa tehtaalla on käytetty mm. läpimita- ja ympärysmittamenetelmiä. Läpimittamenetelmässä otetaan jokaisesta nipusta suurella kaulaimella pystysuora ja vaakasuora läpimitta, joiden perusteella poikkileikkauspinta-ala lasketaan ellipsinä.

¹) Paavo Aro: Nippujen kuutiotaulukot 2 m ja 4 m kuusipaperipuulle. Metsäntutkimuslait. julk. 51.5; 1959.

Ympärysmittamenetelmää käytettäessä mitataan nipun riippuessa sen ympärysmitta, jonka perusteella poikkileikkauspinta laskeaan ympyränä.

— Niput voidaan kuutioida tehtaalla upotusmenetelmää käyttäen.

Kun Aron taulukoita laadittaessa jo havaittiin yksityisissä tapauksissa varsin suuria eroja taulukoiden osoittaman ja pinossa mitatun kuution välillä, päätti komitea teettää tutkimuksen nippujen kuutiointiin liittyvistä kysymyksistä. Tämä prof. Aron johdolla tehty tutkimus¹) ei selvittänyt nippujen kuutiointikysymystä yksityiskohtaisesti, vaan tarvittaisiin vielä laajempi selvitys asiasta, jossa olisi riittävin aineistoin tutkittava erityisesti kehikkoniputusta sekä nipun koon merkitystä kuutioimisvirheen suuruuteen.

Komitea onkin tullut siihen tulokseen, että nykyisellään ei voida antaa määräyksiä nippujen mittauksessa käytettävistä mittaustavoista. Useimmiten niputettavat puut voidaan helposti mitata nippukehikossa tai ajoneuvossa pinomittauksesta annettuja säännöksiä noudattaen. Jos kuitenkin pinomitalla mitattavan puutavaran kuutiomäärä joudutaan määrittämään nipusta, on siinä turvaututtava 16 §:n määräyksiin tai sovittava käytettävästä mittaustavasta.

18 §.

Pinotavarakaupat tehdään aina tiettyä kuorimisastetta ja pölkyn pituutta koskeviksi. Tietyn pinotavaraerän pinokuutiomäärä riippuikin suuresti juuri kuorimisasteesta ja pölkyn pituudesta, niinkuin aiemmin mainittiin. Siitä voidaan ottaa esimerkiksi kuusipaperipuun pinokuutiometrin todellisten puumäärien suhteista. Niistä ilmenee mm., että 2 m tavaraa on pinokuutiometrissä vain 95.4 % ja 6 metristä 86.3 % siitä puumäärästä, joka sisältyy pinokuutiometriin 1 m tavaraa. Vastaavasti ilmenee, että puolipuhdasta tavaraa on pinokuutiometrissä 91.1 % ja kuorellista vain 86.0 % täyspuhtaan pinokuutiometrin sisältämästä puumäärästä.

Käytännössä esiintyy tapauksia, joissa tavaraa ei ole katkottu alkuuperäisen sopimuksen mukaiseen pituuteen tai kuorittu sen edel-

¹) Jaakko Perttula ja Pentti Rikonen: Paperipunnippujen kuutioimistaulukkojen laadinnassa huomioon otettavista tekijöistä. Pienpuualan Toimikunnan julkaisu 143; 1962.

lyttämään kuorimisasteeseen. Jotta puutavaramäärät saataisiin tällöin sopimuksen mukaista puutavaraa vastaaviksi, on käytettävä muuntolukuja, jotka ilmoittavat eri pituisia ja eri kuorimisasteisia pölkkyjä sisältävien pinokuutiomäärien todellisten kuorettomien kiintokuutiomäärien suhteet.

Näitä kauppoja varten on nykyisessä mitaussäännössä poikkeusajalta peräisin olevat lisäpykälät muuntolukuineen. Niistä puuttuvat kuitenkin lehtipuisen pinotavaran ja ohutpaperipuun muuntoluvut, minkä vuoksi on katsottu tarpeelliseksi niiden uusiminen viimeisimpien tutkimustulosten mukaisiksi. Nämä pykälät eivät vastaa myöskään muodoltaan komitean käsitystä, jonka mukaan muuntoluvut pitäisi julkaista maatalousministeriön päätöksessä eikä asetuksessa.

3 luku.

Irtomittaan perustuva mittaus.

19 §.

Nykyisessä mitaussäännössä ei ole määryksiä hakkeen ja sahanpurun mittauksesta. Hake olikin aina 1950-luvun loppupuolelle saakka puuta, jonka kauppa oli yksinomaan teollisuuslaitosten välistä kauppaa. Sahanpuru on taas katsottu viime aikoihin saakka jätteeksi. Nykyään pidetään kuitenkin sahanpurua samoin kuin hakettakin puutavarana. Sen vuoksi on tarpeellista sisällyttää myös näitä puutavaralajeja koskevat mittausmenetelmät mitaussääntöön.

20 §.

Hakkeen ja sahanpurun tapaisen massaartikkelin tilavuuden riittävän tarkka määrittäminen edellyttää mittausta säännöllisen muotoisessa säiliössä. Yleisimmin mittaus tapahtuu joko autossa tai rautatievaunussa, mutta esim. polttohake voidaan joutua joskus mittaamaan myös lämpökeskuksen varastossa.

Mittayksikkönä käytetään näiden tavaroiden tilavuuden mittauksessa irtokuutiometriä ($i\text{-m}^3$), joka on pinokuutiometrin kanssa analoginen käsite. Myös kuutiomäärän pyöritys lähimpään kuutiometrin kymmenesosaan on sama kuin pinomittaan perustuvassa mittauksessa (11 §).

Irtomitan määrittämisessä on siis kysymys säiliön mittojen määrittämisestä sekä erän korkeuden mittauksesta. Säiliön mitat ehdotetaan pyöristetäväksi lähimpään täyteen senttimetriin, joka merkitsee erittäin suurta tarkkuutta. Mitattavan erän korkeuden mittaamisessa ei voida päästä näin suureen tarkkuuteen, koska esim. haketta on vaikea tasoitaa tarkan mittauksen edellyttämällä tavalla. Sen vuoksi ehdotetaan korkeuden mittauksessa mitta pyöristetäväksi lähimpään täyteen ja puoleen desimetriin.

Säiliön mittojen määrittämispaikkoja enemmän kuin sitä, monestako kohdasta pituus ja korkeus olisi mitattava, ei voida asetuksessa määrätä, koska mittauskohdat ja mittausten tarvittava lukumäärä riippuvat sekä säiliön muodosta että sen seinien laadusta.

Määräys mitattavan erän tasoitamisesta merkitsee sitä, että koko kuorma on tasoitettava ennen mittausta, ellei kuorman tai erän korkeudesta muutoin päästä sopimukseen.

Hakkeen ja sahanpurun tilavuusmittauksesta mainittakoon vielä, että se on pinomittauksesta epätarkempi mittaustapa. Haluttaessa päästä tarkkoihin tuloksiin hakkeen tilavuusmittauksessa onkin otettava huomioon mm. seuraavat seikat:¹⁾

— Hakelaji vaikuttaa irtokuutiometrin sisältämään puumäärään eli haketiheyteen jonkin verran. Siitä mainittakoon, että laikka-hakkurien valmistama hake on tiheämpää kuin rumpuhakkurien valmistama ja seulomaton tiheämpää kuin seulottu.

— Mittauserän suuruuden vaikutus on sangen huomattava. Pienpuualan toimikunnan tekemien selvitysten mukaan on hakkeen irtokuutiomäärä 0.1 m^3 :n vetoisessa lapioimalla täytetyssä laatikossa mitattaessa 30—35 % suurempi kuin autossa kuljetuksen päätyttyä.

— Saatava kuutiomäärä riippuu myös säiliön täyttämistavasta. Siitä voidaan mainita ruotsalainen tutkimustulos, jonka mukaan hakkeen tiheys oli kuljettimelta pudotettaessa 0.378 ja hakkurilla puhallettaessa 0.435.

— Hake painuu kuljetuksen aikana melko paljon, joten irtomitta saadaan ennen kuljetusta huomattavasti suuremmaksi kuin kuljetuksen jälkeen. Painuman suuruus riippuu

¹⁾ Veijo Heiskanen: Tutkimuksia siirrettävillä hakkureilla valmistetun hakkeen ominaisuuksista. Pienpuualan Toimikunnan julkaisu 134; 1962.

4 luku.

Painoon perustuva mittaus.

23 §.

Ulkomaisia jalopuulajeja ja mm. visakoi-vua on meillä mitattu jatkuvasti punnitsemalla. Muiden yleisimpien puutavaralajien punnitseminen kauppahinnan määrittämistä varten on sitä vastoin harvinaista.

Pinotavaran ja hakkeen painoon perustuva mittaus, punnitseminen, on kuitenkin viime aikoina yleistynyt Yhdysvalloissa. Sitä on kokeiltu myös Ruotsissa koivupaperipuun kaupallisissa mittauksissa. Meilläkin on joskus painon mukaan myyty polttohaketta, mutta tällä mittaustavalla ei ole vielä sanottavaa käytännöllistä merkitystä. Kun sen käyttö saattaa kuitenkin lisääntyä varsinkin paperipuun ja hakkeen mittauksessa, on komitea jo nyt katsonut tarpeelliseksi sisällyttää punnitsemista koskevat määräykset mitaussääntöön. On näet ilmeistä, että paperipuun ja myös hakkeen punnitsemisella päästään huomattavasti tarkoituksenmukaisempaan mittaan kuin pinomittauksella, sillä esim. selluloosan valmistuksen kannalta puun kuiva-ainepaino osoittaa puun käyttökelpoisuuden ja käyttöarvon paremmin kuin kuutiomitat. Painavasta puusta saadaan enemmän selluloosaa kuin kevyestä, mitä eroa pinomitta ei ota huomioon. Paino osoittaa myös polttoaineen lämpöarvon paremmin kuin tilavuus.

Kuljetusvälineessä suoritettava painomittaus ainakin pinotavaran ja hakkeen osalta yleistyy. Tällöin on tietenkin mitattava erikseen brutto- ja taarapaino, joiden erotus on puutavaran paino. Mainittakoon tehtyjen tutkimusten osoittaneen, että auto- ja traktorikuljetuksessa taarapaino tulisi syksy-, talvi- ja kevätajoissa määrittää jokaisesta kuormasta erikseen haluttaessa päästä tarkkoihin tuloksiin¹⁾. Kuljetusvälineeseen näet tarttuu ajon aikana verraten paljon lunta, jätää ja lokaa, jonka määrä vaihtelee eri ajo-kerroilla.

24 §.

Myös painomittaan perustuvassa mittauksessa ehdotetaan vastaava mittavähennysjär-

hakelajista, täyttämistavasta, kuljetusmatkan pituudesta ja tien kunnosta. Hakkurista puhaltamalla täytetyt autokuormat painuvat n. 50 km:n matkalla hakkurityypistä riippuen 2—5 %. Sahalaitosten kokemusten mukaan painuma on rautatiekuljetuksissa jopa 10 %, kun hake pudotetaan siilosta rautatievaunuihin.

Haketta ja myös sahanpurua irtomitan perusteella mitattaessa olisi näin ollen aina sovitettava, kuinka suurina ja millä tavoin täytettyinä erinä mittaus toimitetaan. Kun nämä tavaralajit yleensä kuljetetaan autoissa tai rautatievaunuissa, on suositeltavaa, että tilavuus mitataan kauppahintaa määrittäessä kuljetusvälineessä päätepisteessä.

21 §.

Jos irtomitalla mitattavan tavaran seassa on jotain laatuvaatimukset täyttämättömiä puuta tai lunta, jätää tms., voidaan tehdä silmämäärin arvioimalla mittavähennykset samalla tavoin kuin pinomittaan perustuvassa mittauksessa (15 §).

Mittavähennyksen suuruuden määrittämiseksi voidaan tehdä osasta kuormaa koemittauksia, joilla selvitetään arvioinnin helpottamiseksi laatuvaatimukset täyttämättömän puun, jääkimpaleiden ja esim. kivien ja hiekan osuus tavaramäärästä. Hakkeesta ja sahanpurusta tällaisen mittavähennyksen teko on erittäin vaikeaa, paljon vaikeampaa kuin pinotavara.

22 §.

Joissakin tapauksissa joudutaan hakkeeksi valmistettava puutavara mittaamaan ennen hakkeeksi tekoa. Jos kysymys on määrällisestä pinotavarasta, voidaan tällaisessa tapauksessa muuntolukuja käyttämällä saada selville pinomittayksiköstä saatava hake määrä. Muuntoluvut saadaan haketiheyksien ja pinotiheyksien perusteella ja ne julkaistaan maatalousministeriön päätöksessä.

Jos sitä vastoin hakkeen raaka-aine on hajapituista, sen pinomitan mittaus on vaikeaa ja pinotiheyksien vaihtelu on varsin suuri. Sellaisessa tapauksessa ei voida esittää yleisiä muuntolukuja pinomitan ja hakemitan välille, vaan on tyydyttävä osapuolten keskinäiseen sopimukseen (vrt. 27 §).

Hajapituisten pinotavaran mittaukseen palataan jäljempänä yksityiskohtaisesti.

¹⁾ Veijo Heiskanen: Tutkimuksia koivuhalkojen painosta ja kosteudesta. Pienpuualan toimikunnan julkaisu 116; 1961.

jestelmä luvalliseksi samoin kuin pinomittaan ja hakkeen tilavuuteen perustuvissa mitauksissa (vrt. 15 § ja 21 §).

25 §.

Puutavaran eri lajien painoon vaikuttavista tekijöistä on kosteuspitoisuus tärkein. Sen vaikutus on yleensä niin suuri, että puutavaran painomittauksessa joudutaan määrittämään myös kosteuspitoisuus. Ilmoitettaessa puutavaran hinta tai työpalkka painoyksiköltä onkin useimmiten samalla ilmoitettava, mitä kosteuspitoisuutta olevaa tavaraa painot tarkoittavat. Kysymystä on tarkasteltava puutavaralajeittain.

Kuorellisen koivupinotavaran kosteusvaihtelut ovat tavallisesti varsin vähäiset. Metsät. Nisulan Pienpuualan toimikunnan toimeksiannosta tekemien, vielä keskeneräisten tutkimusten ennakkotulokset osoittavat 2 m kuorellisen koivupaperipuun painon vaihtelut seuraaviksi

	Keskiarvo, kg/k-m ³	Variaatio- kerroin
Tehdas I	884	4.5
„ II	897	5.0

Mainittakoon, että aineistoon sisältyi sekä ylivuotista että vastakaadettua tavaraa yhteensä 120 autokuormaa.

Variaatiokertoimen, joka ilmaisee montako prosenttia hajonta on keskiarvosta, merkityksen ymmärtämiseksi mainittakoon, että 2 m koivupaperipuun pinotiheyksien variaatiokerroin on suurempi kuin esim. painojen variaatiokerroin, nimittäin 6—9 %. Toisin sanoen kuorellisen koivupaperipuun paino osoittaa puumäärän tarkemmin kuin pinomitta, vaikka kosteuspitoisuutta ei otetakaan huomioon.

Nisulan mäntyohutpuuta koskevan tutkimuksen ennakkotulokset osoittavat 2 m kuorellisen tavaran keskimääräiseksi painoksi 870 kg/k-m³ ja variaatiokertoimeksi 4.4 %. Variaatiokerroin on siis vielä pienempi kuin koivupaperipuulla, mutta toisaalta mäntyohutpuun pinotiheyksien hajonta on myös pienempi kuin koivupaperipuun. Siitä huolimatta on ilmeistä, että kuorellisen havuohutpuun punnitsemisessa voidaan päästä pinomittaukseen verrattuna tarkkoihin tuloksiin myös ilman kosteusnäytteitä.

Muista yleisistä puutavaralajeista tehdyt tutkimukset ja niiden kosteuden vaihtelusta saatavissa olevat tiedot osoittavat kosteuden vaihtelut niin suuriksi, että näitä puutavaralajeja punnittaessa on aina otettava huomioon myös kosteuspitoisuus.

Nylinder esittää, että täyspuhtaan kuusi-paperipuun punnituksessa tarvitaan kosteusnäytteitä 200 pölkkyä sisältävästä erästä 84—92 pölkystä ja äärettömän monta pölkkyä sisältävästä erästä 146—169 pölkystä haluttaessa saada kosteussadannes selville 2 %:n tarkkuudella. Jos kosteussadanneksessa tyydytään 5 %:n tarkkuuteen, ovat vastaavat näytteiden lukumäärät 21—24 ja 23—27¹⁾. Lyhyen, 1—2 metrisen kuorituksen havupaperipuun pinotiheyden vaihtelut ovat ilmeisesti kuitenkin niin vähäiset, että kosteussadanneksessa ei voitane tyytyä alle 2—3 %:n tarkkuuteen.

Halkojen kosteusvaihtelut ovat myös niin suuret, että niitäkin punnittaessa tarvitaan melko suuri määrä kosteusnäytteitä. Toisaalta halkojen pinotiheyden vaihtelut ovat myös siinä määrin suuret, että pyrittäessä pinomittaukseen tarkempaan tuloksiin voidaan kosteussadanneksen tarkkuudessa tyytyä hieman pienempään tarkkuuteen kuin puolipuhuttuun tai täyspuhtaan havupaperipuun kohdalla.

Kuorellisen havupaperipuun kosteusvaihtelut ovat huomattavasti vähäisemmät kuin kuorituksen, mistä em. mäntyohutpuuta koskevat tutkimustulokset ovat osoittaneet. Tavanomaisen kuorellisen paperipuun kosteuden vaihtelut ovat kuitenkin suuremmat kuin ohutpuun jo yksinomaan sydänpuun osuuden suuremman vaihtelun johdosta. Onkin todennäköistä, että tämän puutavaralajin painon perusteella tapahtuvassa mittauksessa joudutaan ottamaan kosteusnäytteitä verraten suuri määrä.

Hakkeen kosteuden vaihteluista ja kosteuden määrityksestä painomittaukseen käytetäessä on tehty tutkimuksia sekä Ruotsissa että Suomessa. Nämä ovat osoittaneet kosteuden vaihtelut hakekuormassa varsin vähäisiksi.

Ruotsissa tehdyt tutkimukset¹⁾ osoittavat, että tarvitaan vain yksi kosteusnäyte pyrit-

¹⁾ Pentti Nisula: Paino puutavaran ja hakkeen mittana. Pienpuualan Toimikunnan julkaisu 114; 1960.

¹⁾ Nisula em. teos.

täessä 5 % sallittuun keskivirheeseen edellyttäen, että kosteuden hajonta on 5 % keskiarvosta. Jos pyritään 2 %:n tarkkuuteen, tarvitaan samoin edellytyksin kuusi näytettä.

Nisulan¹⁾ tutkimukset tukevat näitä tuloksia ja ne osoittavat myös, että kosteusvaihtele hake-erissä varsin vähän. Nisulan käytetyn tunnuksen, kuivapitoisuuden (100—kosteus %) hajonta oli eri hakelajeissa 1.54—3.14 % keskiarvosta ja keskimäärin vain 2.78 %. Jos kosteusnäytteet otetaan vasta kuorman purkamisvaiheessa, tarvitaan vain yksi sekoitettu kosteusnäyte autokuormasta, jolloin jo päästään tarkempaan tulokseen kuin esim. halkojen pinomittauksessa.

Edellä käsitellyistä puutavaralajeista siis vain kuorelliselle koivupinotavaraalle saadaan punnitsemalla ilman kosteusnäytettäkin varsin suurella varmuudella tarkempi tulos kuin pinomittauksella. Punnitsemisen ja pinomittauksen tarkkuusero lisääntyy vielä, jos pölkkyjen pituus on suurempi kuin 2 metriä.

Muita tavaralajeja punnittaessa joudutaan ottamaan kosteusnäytteitä, joiden lukumäärä on havuohutpuuta ja haketta lukuunottamatta erittäin suuri käytäntöä ajatellen. Tällä hetkellä näyttääkin siltä, että painon perusteella mittaus voi käytännössä tulla kysymykseen vain sellaiselle pinotavaraalle, jossa ei tarvita kosteusnäytteitä sekä hakkeelle, josta kosteusnäytteiden otto on helppoa. Pinotavara joudutaan näet kosteuden määrittämistä varten ottamaan kiekkoja tai kairalastuja, joiden sahaus ja kuivattaminen nostavat kustannuksia kohtuuttomasti. Kehitys saattaa kuitenkin johtaa kosteuden määrittämissäkin sellaisiin menetelmiin, jotka mahdollistavat painomittauksen yleistymisen myös muihin puutavaralajeihin, niinkuin aiemmin mainittiin.

On myös mahdollista, että esiintyy tapauksia, joissa määräpituinen pinotavara tai hake, jonka hinta tai työpalkka on määrätty painomittaan mukaan, on mitattava tilavuusmitoin. Näissä tapauksissa tarvitaan muuntoluvut, jotka perustuvat pinokuutiometrin tai irto-kuutiometrin keskimääräiseen painoon ja pinotiheyteen tai haketiheyteen.

Tällä hetkellä on saatavissa riittävän suuriin aineistoihin perustuvia keskimääräisiä

¹⁾ Pentti Nisula: Polttohakkeen kuivapitoisuuden määrittäminen painomittaukseen käytettäessä. Pienpuualan Toimikunnan julkaisu n:o 131; 1961.

kuutiometripainoja ainoastaan koivuhaloille, erilaiselle hakkeelle sekä kuorelliselle koivuja ohutpaperipuulle. Muista tavaralajeista ei tässä vaiheessa voida esittää pykälässä mainittuja muuntolukuja, vaan ne annetaan aikanaan tutkimusten tultua suoritetuksi.

5 luku.

Muu mittaus.

26 §.

Kiintomitan, pinomitan, irtomitan ja painon rinnalla käytetään puutavaran mittauksessa muitakin mittoja. Mm. pylväiden mittauksessa ja hinnoittelussa sovelletaan kappaleperustetta, jolloin hinnan määräävät pituus ja paksuus. Eräät sahalaitokset ovat ostaneet määräpituksia sahatukkeja kappalehinnalla, jonka suuruus määräytyy latvaläpimitan mukaan.

Työpalkoissa on myös kappalemäärä usein ratkaisevana. Tällöin joudutaan läpimitta kuitenkin määrittämään vain poikkeustapauksissa.

Kuten nykyisessä mittaussäännössä on uudessakin ehdotuksessa haluttu määrätä, millä tavoin tällaisessa kappaleperusteisessa mittauksessa on pituudet ja paksuudet mitattava, jotta tätä mittaustapaa ei voitaisi käyttää keinottelutarkoituksessa. Kun kyseessä on tyyppillinen teknillinen mittaus, on sekä pituuden että paksuuden mittaus määrätty suoritettavaksi samalla tavoin kuin teknilliseen kiintomittaan perustuvassa mittauksessa 5 ja 6 §:n mukaan.

27 §.

Muuhun kuin teollisuudessa jalostettuun puutavaraan, jota laki puutavaran mittauksesta koskee, kuuluu myös sellaisia puutavaralajeja, joita ei ole vielä käsitelty tai joiden mittauksessa käytetään muita perusteita kuin tähän mennessä on esitetty. Näihin puutavaralajeihin kuuluvat vähenemässä olevat veistetyt tavarat, joiden mittauksessa ehdotetaan voimassa olevan mittaussäännön mukaisesti noudatettavaksi sopimuksen määräyksiä. Jos puutavaran mittaus toimitetaan joltain mittaussäännössä mainitsematonta mittausperustetta noudattaen, on samoin turvauttava osapuolten väliseen sopimukseen.

Viime vuosina on myös hajapituista tavaraa alettu mitata pinossa. Joinakin vuosina tehtiin Pohjois-Suomessa tavanomaista paperipuuta jalkapituuksille 7 jalasta 23 jalkaan. Tämä tavara mitattiin yleensä kappaleittain, mutta hinta määrättiin pinomitan mukaan. Ruotsissa on viime vuosina tällaisenkin tavaran pinokuutiomääriä arvioitu melko suuressa määrin.

Ns. polttohakerankaa tehdään nykyisin ohuesta puusta hajapituuisena, pituuksien vaihdellessa n. 3 metristä n. 5 metriin ja se mitataan melko usein pinossa sekä työpalkan että kauppahinnan määrittämistä varten. Tämän puutavaralajin yksin kappalein mitaus onkin niin kallista ja vaivalloista, ettei se voi tulla käytännössä kysymykseen.

Pienpuualan toimikunnan toimesta on tutkittu tämän tavaralajin mittauksia ja todettu se varsin epätarkaksi, kuten edellä mainittiin (22 §). Epätarkkuuteen vaikuttaa kaksi eri tekijää.

— Ohuen ja pitkän puutavaran, jonka karimisen huolellisuuteen ei kiinnitetä suurta huomiota, pinotiheyden vaihtelut ovat varsin suuret. Niistä esitettävään seuraavat tiedot määräpituiseksi katkotun 4-metrin hakerangan pinotiheyksien vaihtelusta¹⁾.

Puutavaralaji	Pinotiheys
Koivuranka	0.30—0.47
Mäntyranka	0.29—0.54
Kuusiranka	0.38—0.57
Leppäranka	0.35—0.49

— Varsinaiseen mittaukseen sisältyy suuressa määrin arviointia, mm. vaihtelevan pituisten pölkkyjen pituuden määrittämiseen sekä myös usein epätasaisen pinon korkeuden ja pituuden mittaamiseen²⁾.

Polttohakerangan pinomittauksessa ei olekaan kysymys varsinaisesta mittauksesta, vaan yleensä mittakepin avulla suoritusta arvioinnista. Asianmukaisiin tuloksiin pääseminen edellyttääkin verraten suurta kokemusta. Vasta-alkajan tulokset saattavat olla

¹⁾ Arvo Taipale: Polttohakkeen ja polttohakkeen mittauksesta. Pienpuualan Toimikunnan tied. n:o 54; 1961.

²⁾ J-E. Appelroth: Määrämittaisten polttohakerankojen mittaamisesta roukku- ja varastopinoissa. Metsäntutkimuslait. julk. 58.6; 1964.

sangen epätarkkoja. Tällaisen puutavaran pinossa mitaus kauppahinnan määrittämistä varten ei ole suositeltavaa. Paljon tarkempaan tulokseen päästään mittaamalla tavara vasta hakkeeksi teon jälkeen.

Komitea onkin ottanut sen kannan, että polttohakerangan kaltaisen ja yleensä kaiken hajapituuisen puutavaran pinossa mittaminen on siinä määrin arviointia, ettei sitä koskevia säännöksiä voida sisällyttää mittaus-sääntöön, vaan sen määrän toteaminen on jätettävä sopimuksen määräysten varaan.

6 luku.

Erinäisiä säännöksiä.

28 §.

Mittaus-säännössä on mainittu kussakin kohdassa sellaiset tarkkuusvaatimukset, joita kohdalla voidaan vaatia puutavaran mittauksessa. Useimmissa tapauksissa voidaan, jos niin halutaan, päästä vielä suurempiin tarkkuuksiin, joista sopiminen luonnollisesti on sallittua.

29 §.

Laissa säädetään, että sitoumusten täyttämässä on käytettävä vaattuja mittausvälineitä. Jalava¹⁾ on tarkastellut tätä kysymystä puutavaran mittauksen kannalta toden mm. seuraavaa:

”Koska puutavaran työ- ja luovutusmittaus on ilmeisesti sellainen sitoumuksen täyttämiseen liittyvä toimitus, johon edellä esitetty määräys viittaa, seuraa tästä, että näissä mittauksissa olisi aina käytettävä yksinomaan asetusten ja määräysten mukaisia mittausvälineitä. Kun kuitenkin puutavaran mittauslain 5 §:n²⁾ mukaan asianosaiset voivat sopia luovutettavan puutavaran määrästä muutoinkin kuin mittaamalla ja sellainenkin ”mittaus” on täysin laillinen ja pätevä, jos molemmat asianosaiset sen hyväksyvät, tuntuisi luonnolliselta, että myöskin mittausväline, jota vastaan kumpikaan osapuoli ei tee mitään muistutuksia, on pätevä, vaikkei se ole asetuksen mukainen. Yhtä selvää on toiselta puolen, että jos jompi kumpi osapuoli vaatii käytettäväksi vaattuja mittausvälineitä, sellaisia on silloin käytettävä.

¹⁾ Matti Jalava: Puutavaran mitaus. Metsäkäsikirja I; 1956.

²⁾ Uudessa lakiehdotuksessa 8 §:n mukaan.

Jos taas mittaamisen suorittaa ylimittaja tai virallinen mittaja, on selvää, että heidän on aina käytettävä vaattuja mittausvälineitä”.

Komitean kanta tässä mittausvälineitä koskevassa asiassa on sama kuin edellä esitetty, mihin pakottavat jo käytännölliset näkökohdat. Mainittakoon vain, että vakaustoimiston määräysten mukaan nivelillä varustetut mittakepit vaataan vain äärimitoiksi ja kuitenkin pinojen mittakepit ovat miltei poikkeuksetta tällaisia ja niitä käytetään piirto-mittoina.

Komitea on kuitenkin sitä mieltä, että vaattuja mittausvälineitä olisi pyrittävä aina käyttämään mahdollisuuksien mukaan ja vakaamattomiin välineisiin olisi turvauduttava vain poikkeustapauksissa.

30 §.

Puutavaran mittauksessa on jo vanhastaan totuttu käyttämään Englannin mittoja varsinkin sahatukeille ja vaneripuille. Mittaus-sääntöehdotuksessa ao. pykälissä on näistä mitoista käytetty lyhyiden vuoksi sanontaa tuuma ja jalka.

31 §.

Käytännössä on herättänyt monesti epä-tietoisuutta, millä tavoin läpimitan, pituuden tai muun tunnuksen pyöritys tapahtuu silloin, kun suoritetaan useampia mittauksia. Useita määriä joudutaan tekemään mm. soikean pölkyn paksuutta ja pinon korkeutta mittaessa.

Silloin kun luokitus on aleneva, aiheutuu tai saattaa aiheutua virhe, jos jokainen lukema pyöristetään asetuksessa määrätyllä tavalla alaspäin. Tällaisen virheen välttämiseksi ehdotetaan, että asetuksessa mainitut pyöritykset tehdään vasta keskiarvoon.

Määräykset mittojen pyörityksestä tasavaa luokitusta käyttäen eivät vielä sisällä määräystä siitä, miten luokan puolivälissä olevat arvot pyöristetään. Sen vuoksi tässä pykälässä ehdotetaan, että tasaavaa luokitusta käytettäessä pyöristetään tällaiset lukemat ylöspäin.

Jo nykyisessä mittaus-säännössä on määräys siitä, että määräpituuisen tavaran pituus saa poiketa sovitusta alle kahden metrin pituisessa tavarassa enintään yhden senttimetrin ja siitä pitemmässä tavarassa enintään

kaksi senttimetriä. Määräys on osoittautunut ankaruudestaan huolimatta käytännössä sopivaksi, ja se onkin otettu mittaus-sääntöehdotukseen entisessä muodossaan. Joskus sitä on tosin tulkittu väärin, siten, että kaikki esim. kaksi metriseksi sovitut pölkkyt on pyritty tekemään joko 1.98 metrin tai 2.02 metrin pituisiksi. Tämä ei tietenkään ole määräyksen tarkoitus.

32 §.

Kuten mittauslakiehdotuksen 1 §:ssä on määritetty, tarkoitetaan puutavaran mittauksella määrän, laadun ja valmistustavan toteamista. Aiemmissa pykälissä on käsitelty puutavaran määrän määrittämistä, mutta laatua ja valmistustapaa on kosketeltu vain mitta-vähennyistä koskevissa pykälissä. Vielä on kuitenkin avoinna kysymys siitä, millä tavoin annetaan määräykset puutavaran laatuvaatimuksista ja valmistustavasta.

Komitea onkin perusteellisesti pohtinut puutavaran laatuvaatimuksia ja laatuluokitusta, joka varsinkin järeän puutavaran, sahatukien ja vanerikoivujen, kohdalla on erittäin merkityksellinen puutavaran mittaukseen liittyvä ongelma. Laatuvaatimusten virheellinen tulkinta näet vaikuttaa huonolaatuisen saha- ja vaneritukierän mittauksessa saatavaan kuutiotulokseen ja hintaan huomattavasti enemmän kuin paksuuden ja pituuden mittauksessa mahdollisesti sattuvat virheet. Myös laatuvaatimuksia muuttamalla voidaan vaikuttaa näiden puutavaralajien mittaustulokseen varsin paljon. Laadun määrittäminen on lisäksi huomattavasti tulkinnanvaraisempaa ja usein enemmän ammattitaitoa vaativaa kuin varsinaisen mittaaminen.

Puutavaran mittaustilaisuuksissa sattuneet erimielisyydet ovatkin meillä useimmin koskeneet juuri laatua sekä myös valmistustapaa, siis sitä, täyttävätkö tietyt pölkkyt sovitut mitta- ja laatuvaatimukset vai eivät. Tämän vuoksi olisi mittaus-säännön sisällettävä myös määräykset laatuvaatimuksista ja valmistustavasta.

Kysymystä tutkiessaan komitea on tullut kuitenkin siihen tulokseen, että puutavaran yksityiskohtaisia laatuvaatimuksia ei ole aihetta määrätä asetuksella, vaan niistä sopiminen kuuluu kaupan sopimuspuolille.

Tämä johtuu ennen kaikkea siitä, että laatuvaatimukset muuttuvat usein mm. markki-

noiden muuttumisen johdosta. Lisäksi puutavaran laatuvaatimukset saadaan osapuolten sopimusten perusteella paremmin käytäntöön sopiviksi kuin viranomaisen määräyksiin.

Useimpiin kauppakirjakaavakkeisiin sisältyykin jo nykyisin verraten tarkat puutavaran laatuvaatimukset, joiden nojalla voidaan todeta tavaran laatu. Joistakin kauppakirjoista tällaiset riittävän yksityiskohtaiset laatumääräykset kuitenkin puuttuvat. Niitä tapauksia varten komitea ehdottaa luovutusmittauksessa käytettäväksi sellaisia osapuolten järjestöjen kulloinkin hyväksymiä laatumääräyksiä, jotka maatalousministeriö vahvistaa tähän tarkoitukseen. Ministeriöllä on siis ehdotuksen mukaan oikeus ainoastaan vahvistaa tai olla vahvistamatta kaupallisten osapuolten järjestöjen sopimat laatumääräykset, mutta ei ole oikeutta esittää käytettäväksi muita määräyksiä.

Vaikka pykälässä mainitaan vain laatumääräykset, laatu on tässä yhteydessä käsitetty laajimmassa mielessä, jolloin siihen sisältyvät myös puutavaran kokoa ja mittoja sekä valmistustapaa koskevat vaatimukset.

Kuten 9 §:n perusteluissa esitettiin, mittavähennysten teko liittyy läheisesti laatukysymykseen. Sen vuoksi järeästä puutavarasta, sahatukeista ja vanerikoivuista, tehtäviä mittavähennyksiä koskevat ohjeet rinnastetaan muihin laatumääräyksiin.

33 §.

Nykyisen mittaussäännön määräys muiden kuin mittaussäännössä sallittujen mittavähennysten ja ylimittojen kieltämisestä on katsottu asialliseksi säilyttää entisellään.

34 §.

Maatalousministeriöllä olisi oikeus tarvittaessa antaa tarkempia määräyksiä mittaussäännön soveltamisesta.

Liite 1.

Mittaustoimitusten prosenttinen jakautuminen eri kuukausille eräissä Ruotsin mittausyhdistyksissä.

Mittausyhdistys	Kuukausi												Yht.	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
	Sahatukit, %													
Skellefteå	12.6	17.8	14.8	24.9	12.7	5.4						11.8	—	100.0
Umeå	8.6	18.9	29.7	21.0	11.0	1.3						5.6	5.2	100.0
Ljusnan	9.3	18.1	26.3	20.7	15.2	2.9						2.1	5.4	100.0
Mellansvenska	11.7	20.6	23.8	19.5	11.9	1.9						3.5	7.1	100.0
Sydvästra	8.7	18.7	26.6	24.0	15.0	2.1						1.8	3.1	100.0
	Pinomitalla mitattu pinotavara, %													
Umeå	6.5	10.4	18.4	11.8	8.1	16.6	23.7			0.4	1.7	2.4	100.0	
Örnsköldsvik	7.9	13.6	18.8	10.6	9.1	22.8			5.7	3.0	3.2	5.3	100.0	
Wermländska	1.2	4.2	1.6	6.1	13.5	21.8	20.9	17.7	1.1	5.6	4.2	2.1	100.0	
Mellansvenska	3.5	4.1	7.6	8.3	13.9	18.9	14.4	10.6	7.1	4.3	3.3	4.0	100.0	
Sydvästra	3.0	2.6	3.8	6.5	13.3	18.0	16.8	15.5	10.6	4.8	2.3	2.8	100.0	
	Kiintomitalla mitattu pinotavara, %													
Skellefteå	10.3	12.7	12.4	21.0	18.3	8.3	18.0					100.0		
Umeå	6.5	13.3	24.3	20.7	13.6	0.7	6.1			5.5	4.4	4.9	100.0	
Ljusnan	6.0	10.3	14.5	18.7	20.5	17.9	3.8	3.7			4.6	100.0		
Mellansvenska	7.0	9.8	18.6	20.7	15.5	8.0	8.8	1.6	2.7	2.5	1.5	3.3	100.0	
Sydvästra	0.9	0.5	1.0	6.6	17.9	21.1	22.9	13.3	10.4	3.3	0.6	1.5	100.0	

Liite 2.

Ruotsin mittausyhdistysten mittausvuonna 1959/60 mitaamat puutavaramäärät.

Yhdistysryhmät ¹⁾	Käyttöpuu ja uittopolttopuu				Polttopuu halot ja rangat	Pinomittaus yhteensä	Mittaus yhteensä	Pinomitta %
	Kiintomittaus			Pinomittaus				
	kpl	p-j ³	Keskikuutio					
	1 000 kpl	1 000 j ³	j ³ /kpl					
I	105 292	318 328	3.02	2 263	242	1 412	10 438	13.5
II	46 883	137 287	2.93	915	—	651	4 539	14.3
III	15 971	97 695	6.12	8 194	356	6 456	9 439	68.4
Yhteensä	168 146	553 310	3.29	11 372	598	8 519	24 416	34.9

¹⁾ Ryhmään 1 luetaan yhdistykset 1—6, ryhmään 2 yhdistykset 7—9 ja ryhmään 3 yhdistykset 10—12 (vrt. liite 3).

Ruotsin mittausyhdistysten mittausryhmien keskimääräiset mittautulokset kiintomittauksessa vuonna 1959—60.

Yhdistys	Ryhmää ja toim.päivää kohden			Miestä ja toim.päivää kohden		
	Päiviä	kpl/pv	j ² /pv	Päiviä	kpl/pv	j ² /pv
1 Norrbotten	12 391	1 764	5 345	—	—	—
2 Skellefteå	5 649	2 321	6 560	16 947	774	2 187
3 Umeå	5 187	2 286	6 705	15 562	762	2 235
4 Örnsköldsvik	5 248	1 905	5 296	15 743	635	1 765
5 Ångermanälven	—	—	—	32 413	533	1 568
6 Sundsvall	18 991	1 503	4 902	45 098	633	2 064
7 Ljusnan	4 356	2 915	7 288	8 712	1 456	3 644
8 Dalälvarna	—	—	—	18 469	—	—
9 Wermländska	28 465	1 198	3 702	56 930	599	1 851
10 Mellansvenska	—	—	—	15 189	337	2 558
11 Sydvästra Sverige	7 429	733	3 020	—	—	—
12 Sydöstra Sverige	4 069	507	3 214	7 750	226	1 686

Kiintomitalla mitatun puutavaran mittauskustannukset Ruotsin mittausyhdistyksessä v. 1959/60.

Yhdistysryhmä	Puutavaramäärä		Hallintokustann.	Mittauskustannukset			Tarkastuskustann.	Eläkekust. ja eläker.maksut	Yhteensä	
	kpl	j ²		äyriä/j ² p/j ²	äyriä/j ² p/j ²	äyriä/kpl p/kpl			äyriä/j ² p/j ²	äyriä/j ² p/j ²
I	102 546 808	309 629 066	0.345	3 343	10.09	0.320	0.144	4 152	12.54	
			0.214	2 072	6.25	0.198	0.089	2 573	7.77	
II	446 882 855	137 286 773	0.359	3 413	9.99	0.203	0.130	4 104	12.02	
			0.223	2 115	6.19	0.126	0.081	2 544	7.45	
III	15 620 348	95 358 333	0.438	3 055	18.65	0.216	0.072	3 781	23.08	
			0.271	1 893	11.56	0.134	0.045	2 343	14.30	
1—3	165 050 011	542 274 172	0.365	3 310	10.87	0.272	0.128	4 074	13.39	
			0.226	2 052	6.74	0.169	0.079	2 525	8.30	

Pinomitalla mitatun puutavaran mittauskustannukset Ruotsin mittausyhdistyksessä vv. 1959/60, 1958/59 ja 1957/58.

Yhdistysryhmä	1959/60						1958/59 Yhteensä äyriä/p-m ³ p/p-m ³	1957/58 Yhteensä äyriä/p-m ³ p/p-m ³
	Puutavaramäärä p-m ³	Hallintok. äyriä/p-m ³ p/p-m ³	Mittausk. äyriä/p-m ³ p/p-m ³	Tarkastusk. äyriä/p-m ³ p/p-m ³	Eläkek. äyriä/p-m ³ p/p-m ³	Yhteensä äyriä/p-m ³ p/p-m ³		
I	2 483 790	2.22	15.55	1.14	1.23	20.14	22.66	25.34
		1.38	9.64	0.71	0.76	12.49	14.04	15.71
II	914 571	9.30	16.27	5.19	2.83	34.51	52.41	43.50
		5.76	10.08	3.22	1.75	21.39	32.48	26.96
III	7 086 825	6.11	31.93	2.82	0.96	41.82	45.64	41.06
		3.79	19.79	1.75	0.59	25.92	28.29	25.45
Yhteensä	10 485 186	5.47	26.69	2.63	1.18	36.05	39.89	37.31
		3.39	16.54	1.63	0.73	22.34	24.72	23.12

Mittavähennykset sahatukien mittauksessa:

Mänty- ja kuusisahatukien nykyinen laatuluokitusehdotus vuodelta 1960 perustuu osittain siihen, että rinnan laatuluokituksen kanssa käytetään mittavähennys- eli kursausjärjestelmää. Muutamissa kohdissa laatuvaatimukset on tehty varsin ankariksi juuri sillä perusteella, että suuret viat, tämä koskee varsinkin koroja, eivät enää vaikutakaan sahaustuloksen laatuun, vaan pienentävät ensi sijassa sen määrää. Eräät viat taas laajoina esiintyessään nostavat sekstalaadun osuuden niin korkeaksi, että tukki on katsottava sahauskelvottomaksi. Kun tällaiset viat ovat usein verraten rajoitettuja, on kohtuutonta hyljätää koko tukki, mutta toisaalta on kohtuutonta pitää tukkia täysiarvoisena.

Laatuluokitusjärjestelmä vaatiikin tädenyksen tarkoituksenmukaisen mittavähennysjärjestelmän. Vasta ne molemmat yhdessä takaavat sahatukien laadun oikeudenmukaisen huomioonottamisen.

Lähdettäessä kehittämään mittavähennysjärjestelmää olisi seuraavia seikkoja pidettävä perusteina.

— Mittavähennyksiä vaativina vikoina käsitellään kaikki ns. luontaiset viat, jotka ovat suurempia kuin laatuluokituksen III luokassa sallitut, sekä lisäksi kaikki kaato- ja valmistusviat, kuten latvalieriöön ulottuvat vesenteet, kaatohalkeamat ja oksan repeämät. Poikkeuksina ovat kuitenkin lenkous ja mutkat, joiden johdosta ei tehdä mittavähennyksiä. Niiden maksimisuuruus on jo määrätty niin suureksi, ettei sitä lengompia tai mutkaisempia tukkeja voida enää pitää sahauskelvoisina.

— Kun mittavähennys on tehty ja koko vika vähennetty, ei vian vuoksi saa enää alentaa laatuluokkaa.

Jos mittavähennysjärjestelmä hyväksytään yleisesti, on kuitenkin vaarana, että tukkeihin jätetään suuria, mittavähennyksiä vaativia vikoja liian paljon. Ohjeena onkin

pidettävä sitä, että suurien vikojen salliminen sahatukissa tapahtuu vain hyvälaatuisen ja järeän sahapuun tuhlauksen estämiseksi. Siten voidaan luetella seuraavat tapaukset, joissa ylisuuria vikoja saa jättää tukkiin.

— Tukin on oltava muilta ominaisuuksiltaan I tai II luokkaa vastaava, siis u/s-tavaraa antava tukki, III laatuluokkaan kuuluvissa tukeissa ei tällaisia vikoja saa esiintyä, elleivät myyjä ja ostaja ole siitä sopineet tai elleivät tukit ole erityisen suuria.

— Tukin on oltava suora. Maksimilenkoutena voidaan pitää esim. 2—4 cm. Tämä rajoitus on tarpeen senvuoksi, että lenkous määrää tukin sahausasennon, eikä siis lenkoja tukkeja sahattaessa muita vikoja voida ottaa huomioon sahausasentoa valittaessa. Tietenkin olisi mahdollista sallia lengoissakin tukeissa vikoja koveralla ja kuperalla puolella, mutta ei sivuilla. Lengoissa tukeissa ei kuitenkaan ole helposti todettavissa, onko seuraava perusedellytys tullut täytetyksi.

— Vian yläpuolella (tai alapuolella) on ehdottomasti oltava tervettä puuta vähintään 10 jalkaa, siis tukin vähimmäispituus. Tukista on siis saatava molemmat sydäntavarat vähintään 9 jalan pituisena.

— Tukkiin jätettävät ylisuuret pintaviat saavat pilata vain toisen puolen tukista, ts. toisen puolen laudat ja toinen sydänkappale on saatava terveinä ja täysipituisina. Jos on kysymyksessä matala pintavika tukin eri puolilla, on molemmat sydänkappaleet saatava terveinä.

Nämä säännöt koskevat tukin pinnalla esiintyviä, yleensä lyhyehköjä vikoja, jotka voidaan, jos niin halutaan, tyvetä pois sahatukista. On kuitenkin olemassa myös sellaisia vikoja, jotka esiintyvät tietyn laatuissa metsiköissä varsin yleisesti ja jotka ovat usein pitkiä. Näitä vikoja ovat esim. sydän- ja rengashalkeamat sekä halkeillut vesisilo. Ne pilaaavat useimmiten molemmat sydänkappaleet, mutta siitä huolimatta niitä on sallittava yli

III luokan sallitun rajan eräissä tapauksissa, nimittäin silloin kun tukki on järeä ja muutoin hyvälaatuinen sekä suora.

Laho on myös joskus verraten yleinen vika. Sen salliminen tukissa yli III luokan rajan, on erikoisongelma, joka on ratkaistava erikseen jokaisessa tapauksessa, ja se onkin jätettävä asianosaisten sopimuksen varaan.

Mittävähennysten suoritusta silmälläpitäen viat jaetaan kahteen pääryhmään seuraavasti:

1. Pituusviat, jotka aiheuttavat sahaustuloksen lyhenemisen.

2. Läpimittaviat, joiden johdosta tukista saadaan latvaläpimitan edellyttämää kapeampaa sahatavaraa. Läpimittavioiksi suositellaan luettavaksi lenkous useampaan suuntaan sekä erinäiset pitkät, laajat pintaviat, kuten huolemat.

Pituusvikojen käsittely tapahtuu seuraavasti.

— Ennen vikojen vaikutuksen määrittämistä tukki on asetettava asentoon, jossa se mutkien, vikojen tai muiden ominaisuuksien vuoksi todennäköisesti tulee sahattavaksi. Tämä asento on eri tapauksissa seuraava.

— Suorat, virheettömät ja pyöreät tukit voidaan sahata missä asennossa tahansa.

— Suorat, pyöreät tukit, joissa on jokin laatuvika asetetaan sahausta varten niin, että vian vaikutus sydäntavaraan jää mahdollisimman vähäiseksi, so., että se pilaa vain toisen sydäntappaleen. Vika on pelkkaramalla tukin yläosassa.

— Suorat, virheettömät mutta poikkileikkaukseltaan soikeat tukit asetetaan niin, että suurin läpimitta tulee pelkkaraamalla pystysuoraan.

— Mutkaiset tukit taas asetetaan pelkkaraamalla, niin että ne ovat sivusuuntaan mahdollisimman suorina.

Sitten arvioidaan vian ulottuvuuksien sekä kunkin läpimittaluokan yleisimpien lankkuja soiroasetteiden perusteella, kuinka monta jalkaa sivulautoja on ja kuinka monta jalkaa sydäntavaraa on vian vuoksi lyhennettävä. Tässä arvioinnissa on huomattava, että vian katsotaan ulottuvan tukin päästä päähän, jos tervettä puuta on alle 10 jalkaa. Eriytyisestä taulukosta (liite) lasketaan, paljonko nämä vähennykset merkitsevät tukkijuoksujalkoina, jonka tuloksen mukaisesti tukin pituutta alennetaan.

Esimerkkinä tämän menetelmän käytöstä esitettäkään seuraava tapaus: Erään 17' x 10'' tukin tyvässä on 6 jalan pituinen palokoro. Häviö tukin yhdellä puolella lautatavarassa arvioidaan 6 jalaksi ja toisessa sydäntappaleessa 5 jalaksi. Taulukon mukaan nämä vähennykset ovat tukkijuoksujaloiksi muunnettuina:

$$\begin{aligned} 6 \text{ jj pintav. yhdellä puolella} &= 1.0 \text{ jj} \\ 5 \text{ jj yhdestä sydäntappaleesta} &= 1.7 \text{ jj} \\ &= 2.7 \text{ jj} \end{aligned}$$

Tukin pituutta on siis alennettava 2.7—3.0 juoksujalalla, joten tukin mitoitiksi merkitään 14' x 10''.

Ylimalkaisena sääntönä pätee, että toisen puolen tukista pilaavan vian johdosta vähennetään tukin pituutta puolelle vian pituutta. Jos vika pilaa molemmat sydäntappaleet, on vähennys 2/3 vian pituudesta, ja jos se pilaa sivulaudat molemmilta puolilta, on vähennys 1/3 vian pituudesta.

Pituusvähennysten laskelmissa on eräänä käytännöllisenä ongelmana se, millä tavoin saatu tulos pyöristetään: käytetäänkö tasavaa, alenevaa vai ylenevää luokitusta?

— Tasaava luokitus on teoriassa oikein, mutta sen haittana on se, että lyhyitä, alle 1/2 jalan pituisia vähennyksiä vaativia vikoja voidaan jättää tukkeihin liian paljon, kun niistä ei rangaista.

— Alenevaa luokitusta puoltaa se, että vähennyksestä puusta tuskin voidaan maksaa mitään hintaa.

— Ylenevän luokituksen puolesta puhuu taas se, että sahauskassa ei aina voida ottaa huomioon vikojen edellyttämää sahausasentoa. Varsinkin pienikokoisia tukkeja sahattaessa suuresta sahausnopeudesta johtuen jäävät viat joskus huomaamatta ja vian vaikutus saattaa muodostua laskettua suuremmaksi.

Käytännössä voisi olla paras seuraava tapa.

Jos vika ulottuu sydäntavariin, pyöristetään alle 1 jalan vähennykset ylöspäin, siis 1 jalaksi, mutta kaikissa muissa tapauksissa käytetään tasaavaa luokitusta.

Läpimittavikojen aiheuttamat vähennykset arvioidaan silmämäärin ja vähennys suoritetaan tukin läpimittaa alentaen.

Taulukko. Pituusvähennysten laskemisessa käytettävä aputaulukko.

Latvaläpimitta	Sydäntappaleiden lukumäärä	Osuus sahaustuloksesta Tavaralaji	%	Pituusvähennys, jalkaa									
				1	2	3	4	5	10	15	20	25	
—13"	2	Sivulaudat	30										
		Sydäntavara	70										
		Yksi sivu	15	0.2	0.3	0.5	0.6	0.8	1.5	2.3	3.0	3.8	
14"—	4	Yksi sydäntappale	35	0.3	0.7	1.0	1.4	1.7	3.5	5.2	7.0	8.7	
		Sivulaudat	35										
		Sydäntavara	65										
14"—	4	Yksi sivu	17	0.2	0.3	0.5	0.7	0.9	1.7	2.6	3.4	4.3	
		Yksi sydäntappale	16	0.2	0.3	0.5	0.6	0.8	1.6	2.4	3.2	4.0	

Mittävähennysten suorituksessa on lopuksi huomattava, että jos koko vika vähennetään, ei vian johdosta enää saa tehdä alennusta laatuluokkaan, niinkuin alussa mainittiin.

Jos laatumaksutapa ei ole käytössä, vähennys voidaan suorittaa myös niin, että tukkiin jätetään vikaa niin paljon kuin III luokassa sitä sallitaan.

Helsingissä, maaliskuussa 1962.

Veijo Heiskanen

Summary:

Report of Timber Scaling Committee

A committee, under the chairmanship of professor *Paavo Aro*, appointed by the Government on November 12, 1959, and called the Timber Scaling Committee, was commissioned with the examination of the regulations in force concerning the scaling of timber and to draw up a proposal for their amendment.

In contemplating the bringing of the regulations for the scaling timber up to date, the Committee came to the conclusion that it was necessary to consider renewal of the measuring regulations in their entire extent. The most considerable alterations should be made in the Act which incorporates the pro-

visions concerning the actual technical methods of procedure in measuring. This being the case, the Committee could not avoid proposing also the amendment of the Timber Scaling Law and the Law concerning the scaling of timber for the purpose of paying wages.

In drawing up the motion for a new Law for timber scaling the objective was that the regulations, to be decreed by law, concerning the scaling of timber, with the exception of the measuring pertaining to foreign trade, would be comprised by one single law. According to it the provisions of the law should be observed in the scaling of timber per-

formed for both the fixing of the selling price and the determination of contract wages and compensation, which means verification of the grades and quantities of timber stipulated by the contracts. The inclusion of the settling of the grading problems in the measuring must be considered to be of importance. In fact, practical experience has shown that most of the disagreements occurring in measuring are concerned with the quality of the timber. It is also right that the settling of the problems of the quality should be included in the measuring procedure, without restrictions, also when measuring for the purpose of paying wages; only then the basis of the payment of the employee will be properly determined in every detail. Outside the sphere of the application of the law would remain, beside the exported and imported, also the wood processed industrially. The same would apply also to delivery measuring, wherein the object of sale is a quantity of fuelwood smaller than 20 cu.m. piled or a quantity of wood chips less than 25 bulk cu.m.

According to the Bill, the necessary number of official scalers and scaling boards would be appointed for the performance of the duties provided under the timber scaling law. The said officials are, as regards their titles, the same as under the present law, but the character of their duties would be different. Under the present law the official scaler can act as an official settling the differences and as a kind of performer of given commissions, whereas according to the motion the official scaler would act only as an arbitrator. The duty of a scaling board would be the settling of differences due to the performance of official scalers. Under the present law a scaling board is appointed to deal with each case of disagreement separately; according to the new bill the scaling board would be a body acting on an area defined with greater accuracy by the Act.

This is necessary because of the fact that the measuring method conforming with the Bill, together with the verification of the grade of the timber, requires greater special knowledge than before and fast dealing with cases of disagreement also by the scaling boards. Also the need for the unification of questions of interpretation and the legal security of those concerned will require this.

Since, according to the motion, the same scaling board decides upon the differences arising from commercial scaling as well as from the scaling for the purpose of paying wages, sellers and buyers as well as employers and employees must be represented in the board. Depending on the character of each case in hand, in the dealing with matters and the decisions in the board should take part, besides the chairman—who should be a forest ranger (B.Sc. in Forestry), also the representatives of sellers and buyers where a case of delivery scaling is concerned, and the representatives of employers and employees where scaling for the purpose for paying wages is concerned.

As positive experience has been obtained from the observation of the principle of the freedom of contract in the scaling of timber on the present law, it has been considered expedient to preserve the same principle also in the new law.

The measuring for the purpose of paying wages is performed by the employer or his representative should always have the right to be present at the performance of the measuring. In some cases separate measuring for the purpose of paying wages is not, however, provided for in the motion, since with the preparation of the timber and its transportation becoming faster it is in accord with the advantage of all parties concerned that all the methods unnecessarily slowing down deliveries of timber should be left out. With this in view the employer and the employee should have the right to agree that

the delivery scaling and the measuring for the purpose of paying wages be united in one single scaling performance.

According to the present law an official scaling and the scaling board are not adaptable in cases where the seller is the Central Board of Forestry or the Forestry Research Institute. The motion has abandoned this exception, as it is considered appropriate that in the performance of the scaling of timber the parties concerned should be equal, in which case they have equal opportunity to apply for amendment, if the necessity arises.

The control of the enforcement of the timber scaling law and the supervision of the performance of scaling should, according to the motion, belong to Boards of Forest Management. In carrying out this duty, the Boards would act under the control of the Central Board of Forestry.

The measuring methods which would come under consideration are included in the motion which incorporates the timber scaling rules. The scaling rules are divided into 6 chapters, the first of which deals with the scaling based on solid measure, the second with the scaling based on piled measure, the third with the measuring based on bulk measure, the fourth with the measuring based on the weight, the fifth with various measuring methods, and the sixth with miscellaneous regulations. In addition to the previous scaling rules the motion includes regulations concerning, among other things,

the scaling based on the measuring in bulk, i. e. of the measuring of chips and sawdust, and of the measuring based on the weight of the wood. Further, it should be noted that although the determination of the timber grade is considered to be a part of measuring, the said motion does not include any grading rules regarding the quality, but allows for the observation of the regulations regarding the log grade in the scaling of timber which are included in the terms of contracts. However, where sufficient grading rules or scaling rules are not mentioned in the terms of contracts, the grading rules and the rules for the deduction of measure should be observed in delivery scaling which have been jointly approved by the organizations representing the sellers and the buyers and which have been confirmed by the Ministry of Agriculture and Forestry for this purpose. Finally, it should be mentioned that according to the motion, in certain conversions of measures into other measures, conversion factors confirmed by the Ministry of Agriculture and Forestry should be used.

The first part of the report of the Committee, handed to the Ministry of Agriculture and Forestry, includes a Bill for the timber scaling Act, drawn up in the form of a motion to be made by the Government, a draft for the timber scaling Act and a draft for an Act which includes the timber scaling rules.