



# Richtlinie zur Übernahme von Industrierundholz nach Masse

## Herausgeber und Eigentümer >

### FHP Kooperationsplattform Forst Holz Papier

A -1030 Wien > Marxergasse 2/4. Stock > [www.forstholzpapier.at](http://www.forstholzpapier.at)

© alle Rechte vorbehalten

## Bestellung unter >

[www.forstholzpapier.at](http://www.forstholzpapier.at), Service, Publikationsshop

## Autoren >

Experten der Holzforschung Austria, Fachbereich „Rohholz“

## Beteiligte Partner >

Mitglieder der FHP Arbeitsgruppe „Werksübernahme von Industrierundholz“

Expertinnen und Experten der FHP-Trägerorganisationen:

Land&Forst Betriebe Österreich

Landwirtschaftskammer Österreich

Waldverband Österreich

Fachverband der Holzindustrie Österreichs (WKO)

Austropapier – Vereinigung der Österreichischen Papierindustrie

## Redaktion >

Mitarbeiter des FHP-Büros gemeinsam mit Experten der Holzforschung Austria in Abstimmung mit Experten und Expertinnen der FHP-Trägerorganisationen

## Fotos >

Anna Schreiner > Mit freundlicher Genehmigung von Mondi

## Grafik >

[www.creativstudios.at](http://www.creativstudios.at)

## Hersteller >

Print Alliance HAV Produktions GmbH, 2540 Bad Vöslau

**Verabschiedet von:** FHP-Arbeitsgruppe „Werksübernahme von Industrierundholz“

**Datum:** 23.09.2024

**Veröffentlicht am:** 11.11.2024

**Inkrafttreten am:** 01.01.2025

© alle Rechte vorbehalten – Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und vorheriger Rücksprache.

Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Beiträge in dieser Broschüre sind Fehler nicht auszuschließen und die Richtigkeit des Inhaltes ist daher ohne Gewähr. Eine Haftung des Verlages oder der Autoren ist ausgeschlossen.



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Geltungsbereich</b>	<b>2</b>	5.3.4 Alternative Methoden zur Probenentnahme	6
<b>2</b>	<b>Referenzdokumente</b>	<b>2</b>	5.3.5 Probenhandhabung	6
<b>3</b>	<b>Begriffe und Kurzbezeichnungen</b>	<b>2</b>	<b>5.4 Trockengehaltsbestimmung</b>	6
<b>4</b>	<b>Allgemeine Anforderungen</b>	<b>3</b>	5.4.1 Probenvorbereitung	6
<b>4.1</b>	<b>Übernahmepersonal</b>	<b>3</b>	5.4.2 Einwaage	6
<b>4.2</b>	<b>Waagen</b>	<b>3</b>	5.4.3 Trocknung	6
4.2.1	Fahrzeugwaage	3	5.4.4 Auswaage	7
4.2.2	Analysewaage	3	5.4.5 Trockengehaltsermittlung	7
<b>4.3</b>	<b>Geräte zur Probenentnahme</b>	<b>3</b>	<b>5.5 Ausgangsverwiegung</b>	7
<b>4.4</b>	<b>Geräte und Temperaturgrenzen zur Trockengehaltsbestimmung</b>	<b>4</b>	5.5.1 Allgemein	7
4.4.1	Trockenschrank	4	5.5.2 Stichprobenweise Ausgangsverwiegung	7
4.4.2	Heißluftofen	4	<b>5.6 Ermittlung der Atromasse</b>	8
4.4.3	Andere Methoden der Trockengehaltsbestimmung	4	<b>6 Dokumentation der Holzübernahme</b>	<b>8</b>
4.4.4	Temperaturgrenzen	4	<b>7 Kontrollordnung</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Ablauf der Übernahme nach Masse</b>	<b>4</b>	<b>7.1 Kontrolldienst</b>	<b>9</b>
<b>5.1</b>	<b>Visuelle Ansprache</b>	<b>5</b>	<b>7.2 Kontrollrecht des Verkäufers</b>	<b>9</b>
<b>5.2</b>	<b>Eingangsverwiegung</b>	<b>5</b>	<b>Annex A</b>	<b>10</b>
<b>5.3</b>	<b>Probenentnahme</b>	<b>5</b>	<b>A1 Abschätzung der Sortimentsverteilung</b>	<b>10</b>
5.3.1	Auswahl der Probestämme	5	<b>A2 Berechnung der Masseanteile bei gemischten Lieferungen</b>	<b>10</b>
5.3.2	Schnittführung	5	<b>A3 Umrechnung von ATRO in Festmeter</b>	<b>10</b>
5.3.3	Anschneiden der Probestämme	5	<b>A4 Teilentrindung</b>	<b>11</b>
			<b>A5 Umrechnungsfaktoren Holzarten</b>	<b>11</b>

## 1 Geltungsbereich

Die vorliegende FHP-Richtlinie regelt die Vorgehensweise zur Ermittlung des Verrechnungsmaßes von Industrierundholz nach der Masse in Österreich. Sie ersetzt die FHP Richtlinie zur Gewichtsvermessung von Industrierundholz vom 1. Jänner 2015.

## 2 Referenzdokumente

Die folgenden Referenzdokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie unverzichtbar und gelten in der jeweils gültigen Fassung:

ÖHU	Österreichische Holzhandelsusancen
MEG	Maß- und Eichgesetz

## 3 Begriffe und Kurzbezeichnungen

**Bruttomasse:** Masse des Holzes im Anlieferungszustand inkl. Lieferfahrzeugmasse

**Taramasse:** Masse des leeren Lieferfahrzeuges

**Nettomasse ( $M_{\text{netto}}$ ):** Masse des Holzes im Anlieferungszustand ohne Lieferfahrzeugmasse

**Atromasse ( $M_{\text{atro}}$ ):** Masse des absolut wasserfreien Holzes einer Ladung

**Einzelprobe:** Menge eines Probenmaterials, die in einem einzigen Arbeitsgang mit dem entsprechenden Probenahmegerät entnommen wurde

**Gesamtprobe:** Probe, die aus allen Einzelproben besteht, die aus einer Liefereinheit entnommen wurden

**Analysenprobe:** Teil der Gesamtprobe, die für eine bestimmte Analyse herangezogen wird

**Masse im Anlieferungszustand ( $m_{\text{ar}}$ ):** Masse der Analysenprobe vor deren Trocknung im Anlieferungszustand,  $_{\text{ar}}$  = as received

**Masse darrtrocken ( $m_{\text{d}}$ ):** Masse der Analysenprobe nach dem Trocknen,  $_{\text{d}}$  = dry

**Trockengehalt (TG):** prozentueller Anteil an absolut wasserfreiem Holz an der Analysenprobe nach Abschluss des Darrvorgangs

**Massenkonstanz:** Die Massenkonstanz ist erreicht, wenn sich die Masse der getrockneten Analysenprobe nach einer weiteren Trocknung von 60 Minuten (Trockenschrank) bzw. 5 Minuten (Heißluftofen) bei  $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  um nicht mehr als 0,2 % des Absolutwertes der Ausgangsmasse verändert.

**Lieferfahrzeug:** LKW, Hänger, Sattelaufleger, Waggon, etc.

**Liefereinheit:** Lieferungen der gleichen Handelsform auf einem Lieferfahrzeug eines Lieferanten

**Industrie-Langholz:** gemäß ÖHU 51-00, 3 - 6 m lang

**Industrie-Kurzholz:** gemäß ÖHU 51-00, 1 oder 2 m lang

**FMM:** Festmeter, mit Rinde angeliefert, mit Rinde gemessen und verrechnet

**FMO:** Festmeter, mit Rinde angeliefert, ohne Rinde gemessen und verrechnet

**FOO:** Festmeter, ohne Rinde angeliefert, ohne Rinde gemessen und verrechnet

**AMM:** Atromasse, mit Rinde angeliefert, mit Rinde gemessen und verrechnet

**AOO:** Atromasse, ohne Rinde angeliefert, ohne Rinde gemessen und verrechnet

**Ballast (B):** Nichtholzmasse (z.B. Schnee, Kohle, Steine, Metall, etc.)

**Holzartengruppen:** Mischungsklassen Plattenholz (IP) gemäß ÖHU 51-60, gemischte Nadelhölzer, Rotbuche (rein), gemischte Laubhölzer – hart und gemischte Laubhölzer – weich

## 4 Allgemeine Anforderungen

### 4.1 Übernahmepersonal

Die eigenverantwortliche Probenahme von Industrieholz muss ausnahmslos durch Personal erfolgen, welches eine positive Prüfung bei einer für diese Richtlinie akkreditierten Inspektionsstelle abgelegt hat.

Nach Inkrafttreten dieser Richtlinie muss neu hinzukommendes Personal für die innerbetriebliche Ermittlung der Brutto- und Taramasse ein Seminar für Wäger bei einem Landeseichamt besuchen. Sofern diese Personen ausschließlich mit der Verwiegung betraut sind, wird kein ergänzender Prüfungsnachweis durch die akkreditierte Inspektionsstelle benötigt.

Die obig definierten Verantwortlichkeiten sind betriebsintern zu dokumentieren und die zugehörigen Befähigungsnachweise sind zur Einsichtnahme durch die kontrollierende Stelle zu archivieren.

### 4.2 Waagen

#### 4.2.1 Fahrzeugwaage

Die Ermittlung der Brutto- und Taramasse kann **innerbetrieblich** auf einer nicht selbsttätigen statischen oder dynamischen Waage erfolgen, sofern mindestens folgende Anforderungen erfüllt sind:

- gültige Eichung
- Genauigkeitsklasse III
- Eichwert [e] ≤ 50 kg

Hinsichtlich der Verwendung ist überdies zu beachten:

- die Waage, die Waagengrube und der Luftspalt müssen stets sauber und schneefrei gehalten werden
- freies Schwingen der Waage ist zu gewährleisten
- vor jeder Verwiegung ist die Nullstellung zu kontrollieren – die Wiegeanzeige muss für Lieferant/Frächter ersichtlich sein
- bei statischen Waagen muss das Lieferfahrzeug vollständig und möglichst mittig auf der Waage stehen
- bei statischen Gleiswaagen darf während der Verwiegung der Waggon nicht verschoben werden
- bei statischen und dynamischen Gleiswaagen ist die korrekte Zuordnung der Waggonmassen im System zu kontrollieren
- bei dynamischen Gleiswaagen darf die maximal erlaubte Überfahrgeschwindigkeit nicht überschritten werden
- bei Eingangs- und Ausgangsverwiegung müssen sich dieselben Personen im Fahrzeug befinden

Alle obigen Anforderungen sind in gleicher Weise bei einer außerbetrieblichen Verwiegung auf einer nicht

öffentlichen Waage sicherzustellen. Erfolgt die außerbetriebliche Verwiegung hingegen bei einer öffentlichen Waage<sup>1</sup>, so reicht es aus, dass nachweislich sichergestellt wird, dass die definierten Anforderungen betreffend Eichpflicht, Genauigkeitsklasse und Eichwert eingehalten werden.

#### 4.2.2 Analysewaage

Zur Ermittlung des Trockengehaltes sind Analysewaagen zu verwenden, welche folgende Anforderungen zu erfüllen haben:

- gültige Eichung
- Genauigkeitsklasse II
- Eichwert [e] ≤ 0,1 g

Hinsichtlich der Verwendung ist überdies zu beachten:

- horizontale Aufstellung der Waage
- vibrationsarmer Untergrund
- vor jeder Verwiegung ist die Nullstellung zu kontrollieren

<sup>1</sup> Öffentliche Waagen im Sinne des Maß- und Eichgesetzes sind Waagen, mit welchen Wägegut Dritter gewogen wird. Diese Wägungen dürfen nur durch einen vereidigten Wäger vorgenommen werden, welcher sicherstellt, dass die Anforderungen hinsichtlich der Verwendung gemäß dieser Richtlinie eingehalten werden.

### 4.3 Geräte zur Probenentnahme

Zur Entnahme von Spanproben kommen **Motorkettensägen** oder **Motorkettenfräsen** zum Einsatz, die mit Verbrennungs- oder Elektromotoren betrieben werden. Die Sägekette muss scharf und laut Verwendungsvorschriften des Herstellers gespannt sein. An das Probenahmegerät ist eine Spanauffangvorrichtung stabil anzubringen. Die Auffangvorrichtung muss dabei so beschaffen sein, dass unabhängig vom Schnittwinkel ein möglichst großer Anteil der Späne aufgefangen werden kann. Die aufgrund der Schwertlänge und Art der Spanauffangeinrichtung maximal erreichbare Einschnitttiefe muss ausreichen, um alle anhand dieser Richtlinie übernommenen Stämme bis zur Markröhre einschneiden zu können. Der maximale Durchmesser, bis zu dem Stämme anhand dieser Richtlinie übernommen werden, ist für das jeweilige Werk zu definieren. Dieser Durchmesser ist gegenüber dem Verkäufer sowie der überwachenden Stelle offenzulegen.

## 4.4 Geräte und Temperaturgrenzen zur Trockengehaltsbestimmung

### 4.4.1 Trockenschrank

Die Trocknung hat in Anlehnung an EN 13183-1 mit einem Trockenschrank mit freier interner Luftzirkulation, in dem eine konstante Temperatur von  $103\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  eingehalten werden kann, zu erfolgen. Es sind Trocknungsbehälter, die im Regelfall auch als Wiegetasse Verwendung finden mit geschlossenem Boden aus korrosions- und hitzebeständigem Material zu benutzen, welche ausreichend groß sein müssen, um die erforderliche Analysenprobenmenge aufnehmen zu können.

### 4.4.2 Heißluftofen

Für die Trocknung von Spänen kann alternativ zum Trockenschrank (Referenzverfahren) ein Heißlufttrocknen verwendet werden. Dabei wird die Analysenprobe im Gerät bei einer konstanten Temperatur von  $103\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  mittels heißen Luftstroms im geschlossenen Metallbehälter getrocknet.

### 4.4.3 Andere Methoden der Trockengehaltsbestimmung

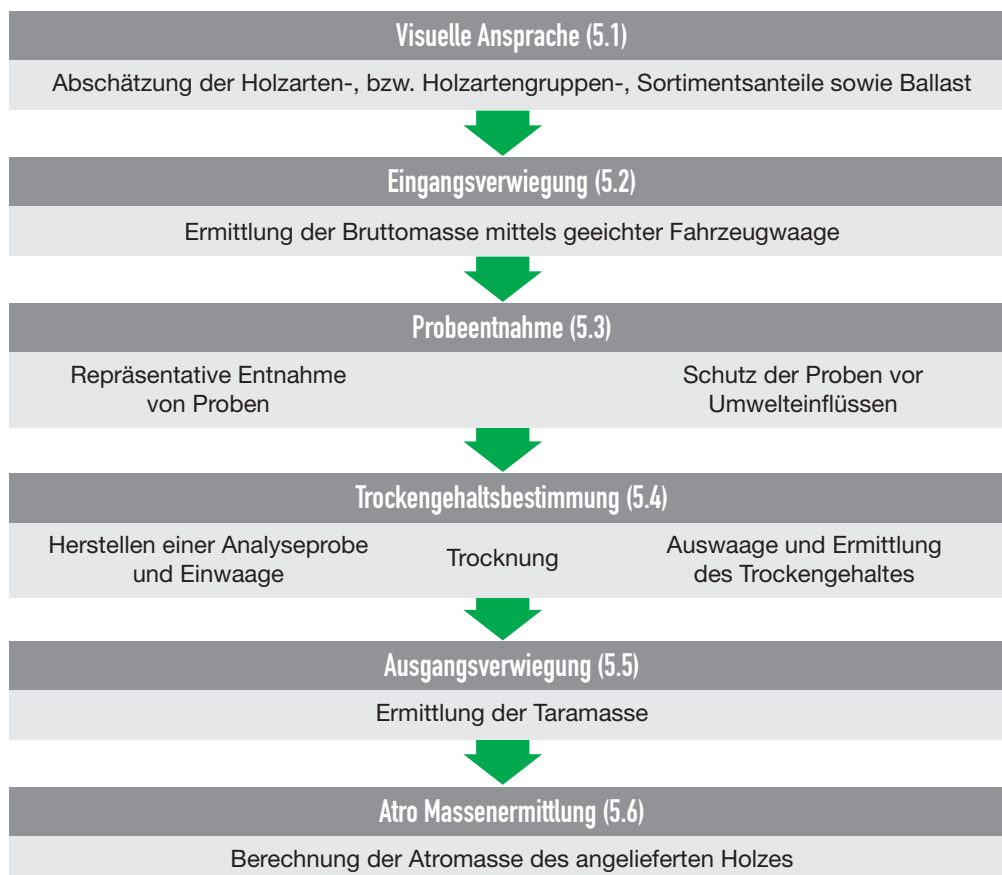
Neben den beiden oben genannten können auch andere Methoden der Trockengehaltsbestimmung angewandt

werden, sofern vom übernehmenden Werk bzw. der Herstellerfirma des Gerätes gegenüber der akkreditierten Inspektionsstelle nachgewiesen werden kann, dass diese Methoden eine vergleichbare Genauigkeit aufweisen. Die Evaluierungsergebnisse der akkreditierten Stelle sind den Vertretern des FHP Arbeitskreises zur Kenntnis zu bringen, welche letztlich per Beschluss über die Freigabe alternativer Geräte zur Trockengehaltsbestimmung entscheiden.

### 4.4.4 Temperaturgrenzen

Die Einhaltung der Temperaturgrenzen ist im Betrieb täglich mittels eines geeigneten Thermometers zu kontrollieren. Die verwendeten Thermometer sind nachweislich zumindest 1 x pro Jahr bei  $100\text{ °C}$  zu kalibrieren. Der im Zuge dieser Kontrolle ermittelte Temperaturwert ist zu dokumentieren. Bei Nichteinhaltung der Temperaturgrenzen sind umgehend geeignete Maßnahmen zu ergreifen und die Massenkonstanz der Trockengehaltsproben zu kontrollieren. Die gesetzten Maßnahmen sind zu dokumentieren. Nach Reparaturen oder bei längerer Nichtverwendung ist das Trocknungsgerät vor einem neuerlichen Einsatz zu kontrollieren.

## 5 Ablauf der Übernahme nach Masse



**> Anmerkung A:** Die Auswaage der Analyseprobe und die Ermittlung des Trockengehaltes findet, wie in der Grafik dargestellt, nur dann vor der Ausgangsverwiegung (5.5) statt, wenn die Trocknung mittels eines Schnellrockners (z.B. Heißlufttrockner) erfolgt. Bei der Trocknung mittels Trockenschrank findet die Ausgangsverwiegung hingegen immer vor der Auswaage der Analyseprobe und Ermittlung des Trockengehaltes statt.

**> Anmerkung B:** Befinden sich auf einem Lieferfahrzeug Lieferungen von mehr als einem Lieferanten, so haben die Ablaufschritte der Übernahme getrennt für jede dieser Liefereinheiten zu erfolgen.



## 5.1 Visuelle Ansprache

Im ersten Schritt der Übernahme erfolgt eine Abschätzung der Holzarten-, bzw. Holzartengruppen- und Sortimentsanteile einer Lieferung in Prozent des Volumens sowie ggf. Ballastanteile durch einen dafür geschulten Übernehmer. Umrechnungen haben unter Berücksichtigung von Annex A2, A3, A4 und A5 zu erfolgen.

## 5.2 Eingangsverwiegung

Die Eingangsverwiegung dient zur Ermittlung der Bruttomasse. Es sind dabei die Anforderungen gemäß 4.1 und 4.2.1 einzuhalten.

Weiters ist zu beachten:

- größere Schnee- bzw. Eisauflagen sind vor der Verwiegung weitgehend zu entfernen
- nicht entfernbare Schnee- bzw. Eisauflagen sind durch den Übernehmer abzuschätzen (Angabe erfolgt in Kubikmeter) und gemäß 5.6 bei der Ermittlung der Atromasse zu berücksichtigen

## 5.3 Probenentnahme

Es ist jede Anlieferung, die auf Basis dieser Richtlinie übernommen wird, zu beproben.

Die Entnahme der Einzelproben kann entweder **direkt** am Lieferfahrzeug oder **nach der Entladung** erfolgen. Erlaubt die Art der Beladung bzw. die baulichen Voraussetzungen der Übernahmestation keine sichere und richtlinienkonforme Beprobung am Lieferfahrzeug, so hat die Entnahme der Einzelproben unmittelbar nach der Entladung zu erfolgen.

Die Methode der „Probenentnahme nach der Entladung“ soll aufgrund der größeren Repräsentativität im Reklamationsfall als Referenzverfahren herangezogen werden.

### 5.3.1 Auswahl der Probestämme

#### 5.3.1.1 Probenentnahme am Lieferfahrzeug

Der Anschnitt kann auf einer oder auf beiden Stoßseiten erfolgen (bzw. an der Oberseite bei geschlossenen Waggons, die seitlich nicht richtlinienkonform beprobt werden können). Soll nur jeweils eine Stoßseite am Lieferfahrzeug beprobt werden, so ist die dafür gewählte Fahrzeugseite bei allen zu beprobenden Stößen beizubehalten. Soll das Lieferfahrzeug hingegen beidseitig beprobt werden, so sind alle zu beprobenden Stöße auf beiden Seiten gemäß den nachfolgend beschriebenen Anforderungen zu beproben.

Der Schnittbereich, in dem ausnahmslos alle Stämme gemäß 5.3.2 anzuschneiden sind, umfasst bei einseitiger Beprobung mindestens 2/3 der Stoßhöhe (bzw. der Stoßbreite bei der Beprobung von oben bei geschlosse-

nen Bahnwaggons), bei beidseitiger Beprobung mindestens die 1/2 Stoßhöhe.

Die Mindestanzahl der zu beprobenden Stöße bei Anlieferung mittels **LKW** beträgt:

- Langholz<sup>1</sup>: bei 2 – 4 Stößen mindestens 2 Stöße
- Kurzholz<sup>1, 2</sup>: jeder zweite Stoß einer Lieferung

Die Mindestanzahl der zu beprobenden Stöße bei Anlieferung mittels **Bahnwaggon**<sup>1, 2, 3</sup> beträgt (je Waggon):

- bei 3 – 5 Stößen mindestens 3 Stöße
- bei 6 Stößen mindestens 4 Stöße
- ab 6 Stößen jeder zweite Stoß

#### 5.3.1.2 Probenentnahme nach der Entladung

Bei der Entnahme nach der Entladung sind bei Langholzlieferungen mindestens 10 Stämme von jedem Stoß einer Lieferung zu beproben. Bei Kurzholz sind mindestens 15 Stämme von jedem zweiten Stoß einer Lieferung zu beproben<sup>1, 2</sup>.

<sup>1</sup> Stöße sind alternierend anzuschneiden (sofern richtlinienkonform möglich)

<sup>2</sup> bei ungerader Stoßanzahl ist aufzurunden

<sup>3</sup> die Regelung gilt für Kurz- und Langholz

<sup>4</sup> gemischte Anlieferungen von Kurz- und Langholz sind wie Langholz zu beproben

### 5.3.2 Schnittführung

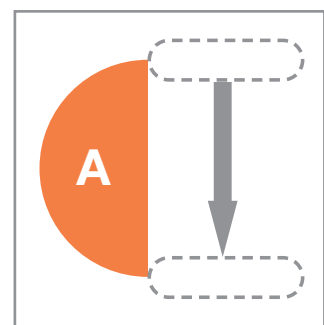
Die einzelnen Schnitte sind entlang einer Linie in der Längsmittte des Holzstoßes zu führen. Dabei darf kein Stamm im Schnittbereich ausgelassen werden, außer ein richtlinienkonformer Einschnitt ist nicht möglich. Ist eine mittige Schnittführung nicht durchführbar, so ist jedenfalls ein Mindestabstand vom Stammende von 50 cm (Langholz) bzw. 25 cm (Kurzholz) einzuhalten. Der Schnittbereich muss eis- bzw. schneefrei sein.

Obige Regelung gilt sinngemäß auch bei der Probenentnahme nach der Entladung.

### 5.3.3 Anschneiden der Probestämme

#### Halber Stammquerschnitt mittels Motorkettensäge (Standardmethode)

- Einschnitt über den halben Stammquerschnitt bis zur Markröhre
- Anwendungsbereich: Standardmethode für die Entnahme mittels Motorkettensäge (A)



### Sektoraler Anschnitt mittels Motorkettensäge

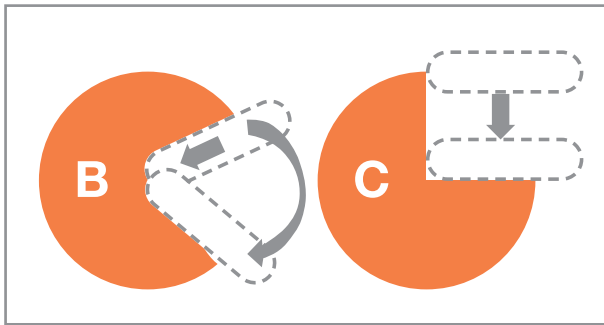
- Möglichkeiten einen Sektoralschnitt durchzuführen:
  - Anstechen bis zur Markröhre und Herunterziehen (B) (= Kreissegment, mind. 70°) oder
  - Ansetzen des Schnittes von oben und Entnahme eines Viertels (C)
- Anwendungsbereich: zulässig bei Stämmen mit einem Durchmesser über 30 cm

### Sektoraler Anschnitt mittels Motorkettenfräse

- sektorförmiges Einstechen mittels Motorkettenfräse bis zur Markröhre
- Anwendungsbereich: Standardmethode für die Entnahme mittels Motorkettenfräse

Alternativ zur Standardmethode können Stämme, z.B. solche mit sehr schwachen Durchmessern, auch ganz durchgeschnitten werden.

Bei Lieferungen mit sehr unterschiedlichen Stammdurchmessern können alle obig genannten Varianten angewandt werden, wobei die Standardmethode bevorzugt Verwendung finden soll.



### 5.3.4 Alternative Methoden zur Probentnahme

Neben den oben genannten können auch andere Methoden der Probentnahme angewandt werden, sofern vom übernehmenden Werk gegenüber der akkreditierten Inspektionsstelle nachgewiesen werden kann, dass diese Methoden eine vergleichbare Genauigkeit aufweisen. Die Evaluierungsergebnisse der akkreditierten Stelle sind den Vertretern des FHP Arbeitskreises zur Kenntnis zu bringen, welche letztlich per Beschluss über die Freigabe alternativer Probentnahmemethoden entscheiden.

### 5.3.5 Probenhandhabung

Die Einzelproben werden in einem Behälter zu einer Gesamtprobe zusammengeführt.

Die Gesamtprobe ist sofort gegen Austrocknung bzw. Zutritt von Feuchte und Verunreinigung zu schützen und so zu kennzeichnen, dass sie dem Lieferfahrzeug, Lieferanten und Lieferschein eindeutig zuzuordnen ist.

Darüberhinausgehende Kontrollen (Rückstellproben) bedürfen einer gesonderten Vereinbarung. Die fachgerechte Handhabung und Lagerung der Rückstellprobe durch den Lieferanten muss gesichert sein.

## 5.4 Trockengehaltsbestimmung

### 5.4.1 Probenvorbereitung

Die Gesamtprobe jeder Lieferung ist gut durchzumischen. Die Bestimmung der Masse im Anlieferungszustand ( $m_{ar}$ ) der Probe hat unmittelbar nach der Probenahme zu erfolgen.

### 5.4.2 Einwaage

Aus dieser Gesamtprobe ist die Analysenprobe mit mindestens 100 g zu entnehmen und in weiterer Folge in einer geeigneten Wiegetasse die Masse zu ermitteln. Die Ermittlung der **Masse im Anlieferungszustand** ( $m_{ar}$ ) soll anhand einer der nachfolgend beschriebenen Varianten erfolgen:

Variante 1

1. Nullstellung der Analysewaage
2. Ermittlung der Masse der leeren Wiegetasse
3. Befüllung der Wiegetasse mit der feuchten Analyseprobe und Bestimmung der Masse
4. Abzug der Masse der Wiegetasse

Variante 2

1. Positionierung der leeren Wiegetasse auf der Analysewaage
2. Nullstellung der Analysewaage
3. Befüllung der Wiegetasse mit der feuchten Analyseprobe und Bestimmung der Masse

Variante 3

1. Nullstellung der Analysewaage
2. Befüllung der Wiegetasse mit der feuchten Analyseprobe und Bestimmung der Masse
3. Ermittlung der Masse der leeren Wiegetasse nach Trocknung der Analyseprobe
4. Abzug der Masse der Wiegetasse

Variante 4

1. Nullstellung der Analysewaage
2. Befüllung der Wiegetasse mit der feuchten Analyseprobe und Bestimmung der Masse
3. Abzug der Referenzmasse der Wiegetasse<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Die Referenzmasse der Wiegetasse ist nach Variante 1 (Schritt 1 und 2) erstmalig zu ermitteln und danach zumindest einmal monatlich zu kontrollieren. Weicht die Masse um mehr als 1 g ab, ist der neue Wert als Referenz zu verwenden.

Bei sämtlichen Varianten sind alle Massenermittlungen nachvollziehbar digital zu registrieren.

Weiters ist sicherzustellen, dass die Probe nach Feststellung der Masse im Anlieferungszustand ( $m_{ar}$ ) weder vermehrt noch vermindert wird.

### 5.4.3 Trocknung

Der Darrvorgang sollte ehestmöglich eingeleitet werden, spätestens bis zum Ende des Arbeitstages. Die Probe ist bei  $103 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$  bis zur Massenkonstanz zu trock-



nen. Eine Mindesttrocknungsdauer von 8 Stunden beim Trockenschrank bzw. von 10 Minuten beim Heißlufttrockenofen ist dabei aber jedenfalls einzuhalten.

#### 5.4.4 Auswaage

Die Analysenproben sind aus dem heißen Trockenschrank/Heißlufttrockenofen zu entnehmen. Die Masse darrtrocken ( $m_d$ ) ist unmittelbar danach festzustellen. Die Proben vor der Auswaage abkühlen zu lassen, ist unzulässig.

Die Ermittlung der **Masse** darrtrocken ( $m_d$ ) soll anhand einer der nachfolgend beschriebenen Varianten erfolgen:

##### Variante 1

1. Nullstellung der Analysewaage
2. Bestimmung der Masse der getrockneten Probe inkl. Wiegetasse
3. Abzug der bei der Einwaage dokumentierten Masse der Wiegetasse

##### Variante 2

1. Positionierung der Wiegetasse mit der getrockneten Probe auf der Analysewaage
2. Nullstellung der Analysewaage
3. Entleerung der Probe und Positionierung der leeren Wiegetasse auf der Analysewaage
4. der negative Anzeigewert der Waage entspricht der Masse darrtrocken ( $m_d$ )

##### Variante 3

1. Nullstellung der Analysewaage
2. Bestimmung der Masse der getrockneten Probe inkl. Wiegetasse
3. Entleerung der Probe und Positionierung der leeren Wiegetasse auf der Analysewaage
4. Bestimmung und Abzug der Masse der Wiegetasse

##### Variante 4

1. Nullstellung der Analysewaage
2. Bestimmung der Masse der getrockneten Probe inkl. Wiegetasse
3. Abzug der Referenzmasse der Wiegetasse

#### 5.4.5 Trockengehaltsermittlung

Der Trockengehalt (TG) wird nach folgender Formel berechnet:

$$TG = \frac{m_d}{m_{ar}} \times 100$$

TG ... Trockengehalt [%]

$m_d$  ... Masse darrtrocken (Auswaage) [g]

$m_{ar}$  ... Masse im Anlieferungszustand (Einwaage) [g]

Das Ergebnis für den Trockengehalt ist kaufmännisch gerundet auf 2 Kommastellen genau anzugeben.

## 5.5 Ausgangsverwiegung

### 5.5.1 Allgemein

Die Ausgangsverwiegung dient zur Ermittlung der Taramasse. Es sind dabei die Anforderungen gemäß 4.1 und 4.2.1 einzuhalten. Zudem hat sich das Übernahmepersonal vom vollständigen Entleerungszustand des Lieferfahrzeuges zu überzeugen.

Die Ausgangsverwiegung bei Anlieferungen kann in Fällen, wo eine automatisierte Ausgangsverwiegung z.B. per Chip möglich ist, durch den Fahrer selbstständig durchgeführt werden.

Bei Waggonlieferungen kann auf eine Rückverwiegung (=Ermittlung der aktuellen Taramasse) im übernehmenden Werk bzw. bei externen Verwiegestellen verzichtet werden. In dem Fall soll die am Waggon angeschriebene Taramasse, bzw. die elektronisch übermittelte Taramasse aus der von der RCA/ÖBB bereitgestellten und von FHP akkordierten Datenbank für die nachfolgenden Auswertungen herangezogen werden.

Zusätzlich sind bei der außerbetrieblichen Verwiegung die Wiegekarten mit eindeutiger Waggonnummer, Brutto-, Netto- und Taramasse in elektronischer- oder Papierform für ein Jahr aufzubewahren.

### 5.5.2 Stichprobenweise Ausgangsverwiegung

Voraussetzungen für eine stichprobenweise Ausgangsverwiegung:

- Bilaterale Vereinbarung zwischen Verkäufer und Käufer
- Schriftliche Einverständniserklärung des Frächters
- Ermittlung einer durchschnittlichen Taramasse aus mindestens 5 Lieferungen einer bestimmten LKW-/Anhängerkombination (Wechselkennzeichen nicht zulässig)
- Stichprobenweise Ermittlung der Taramasse bei durchschnittlich jeder 5. Lieferung, jede Wiegung aktualisiert den errechneten Durchschnittswert
- Die Entscheidung ob eine Tara-Wiegung durchzuführen ist, wird bei Anlieferung durch einen Zufalls-generator der Werkssoftware getroffen. Das Übernahmepersonal darf keinen Einfluss auf den Zufalls-generator nehmen können.
- Werden im Zeitraum von 22 Zufahrtagen weniger als 5 Lieferungen durchgeführt oder weicht die gewogene Tara um mehr als  $\pm 3\%$  oder  $\pm 300$  kg von der aktuellen Durchschnittstara ab, wird die stichprobenweise Ausgangsverwiegung unterbrochen
- Veränderungen, welche die Eigenmasse betreffen (Umbau, Neuanschaffung, Ummeldung, etc.), müssen bekanntgegeben und eine neue durchschnittliche Taramasse aus mindestens 5 Lieferungen ermittelt werden.
- Die Ermittlung der Taramasse ist durch einen transparenten IT-Prozess sicherzustellen und in einer Verfahrensanweisung zu beschreiben.

## 5.6 Ermittlung der Atromasse

Die Atromasse einer Holzlieferung errechnet sich nach folgender Formel:

$$M_{\text{atro}} = \frac{(M_{\text{netto}} - B) \times \text{TG}}{100}$$

$M_{\text{atro}}$  ... Atromasse [kg]

$M_{\text{netto}}$  ... Nettomasse [kg]

B ... Ballast (Nichtholzmasse wie z.B. Schnee<sup>1</sup>, Kohle, ...) [kg]

TG ... Trockengehalt [%]

<sup>1</sup> Umrechnungsfaktor für das geschätzte Schneevolumen: 400 kg/m<sup>3</sup>

## 6 Dokumentation der Holzübernahme

Bezüglich jeder übernommenen Holzlieferung sind dem Verkäufer nachweislich folgende Informationen zu übermitteln:

- eindeutige Kennnummer
- Lieferscheinnummer des Lieferanten (wenn vorhanden)
- Datum der Holzübernahme
- Kennung Probenahmeteam
- Firmenbezeichnung
- FHP - Übernahmeanlagennummer (optional, falls FHPDat bzw. DRMDat, etc... vorhanden)
- Ort der Verwiegung (nur bei einer externen Verwiegung)
- Datum und Uhrzeit der Verwiegung
- Lieferant und Frächter
- Bruttomasse, Taramasse, Nettomasse, Atromasse (Angabe jeweils in Tonnen auf 3 Nachkommastellen oder auf Kilogramm).
- Trockengehalt (Angabe in Prozent auf 2 Kommastellen)
- geschätzte Holzarten-, bzw. Holzartengruppenverteilung in Prozent des Volumens (Angabe in Prozent ohne Kommastellen)
- geschätzte Sortimentsverteilung in Prozent des Volumens (Angabe in Prozent ohne Kommastellen)
- Hinweise auf Handeingaben betreffend Brutto-, Netto-, Tara- und Atromasse sowie Trockengehalt (FHP-Standard "H")
- Art und Masse von Ballast (Angabe in Tonnen auf drei Nachkommastellen)
- AMM oder AOO für jede Holzart bzw. Holzartengruppe und jedes Sortiment (Angabe in Tonnen auf drei Nachkommastellen; optional Angabe der Teilentründung, Berechnung lt. Annex A2)
- Bei Umrechnung in Volumen, bzw. bei Berechnung der Masseanteile bei gemischten Lieferungen sind von der Richtlinie (Annex A5) abweichende Umrechnungsfaktoren, bzw. geänderte Holzartengruppenverteilungen anzugeben.

- Kommen Verriegelungswerte (unterste Schwelle für Trockengehalt) zum Einsatz, ist der Wert und der Einsatz am Protokoll zu dokumentieren

Ergänzend sind dem Verkäufer folgende Informationen auf Anfrage zu übermitteln:

- Masse der Analyseprobe im Anlieferungszustand, Masse der Analyseprobe darrtrocken, ggf. Taramasse der Wiegetasse

Die oben angeführten Informationen können sich auf mehreren Dokumenten (z.B. Holzübernahmeschein und Abrechnung) befinden oder in einem Dokument zusammengefasst werden.

Die von der geeichten Fahrzeugwaage ermittelten Messwerte der Eingangs- und Ausgangsverwiegung sowie die daraus hergeleitete Netto-, Tara- und Atromasse sind automatisiert auf das Protokoll der Holzübernahme zu übertragen. Bei der Ermittlung des Trockengehalts ist die Taramasse der Wiegetasse sowie  $m_d$  und  $m_{ar}$  im System nachvollziehbar darzustellen und ebenfalls automatisiert zu übertragen. Ist dies aus technischen Gründen nicht möglich, so sind die händisch eingegebenen Werte eindeutig als solche zu kennzeichnen.

Weitergehende Angaben zu einer Lieferung können übermittelt werden, sofern diese nicht mit den Pflichtangaben der Dokumentation der Holzübernahme verwechselt werden können.

Für die Übermittlung weiterführender Informationen auf elektronischem Weg stehen marktübliche Standards zur Verfügung.

Die Dokumentation der Holzübernahme jeder Lieferung sowie die zugehörige Dokumentation der Trockengehaltsbestimmung sind vom übernehmenden Werk bis zur Verjährungsfrist der Lieferantenforderung aufzubewahren.

## 7 Kontrollordnung

### 7.1 Kontrolldienst

Die Kontrolle der Werke hinsichtlich der Einhaltung der Anforderungen der vorliegenden Richtlinie hat entsprechend der Beauftragung unangemeldet, durch eine in Österreich akkreditierte Inspektionsstelle, zu erfolgen. Das kontrollierte Werk hat die Inspektionsstelle dabei in jeder erforderlichen Weise zu unterstützen.

Über die Ergebnisse der Kontrolle ist ein Bericht zu verfassen, in welchem allfällige Abweichungen anzuführen sind. Dieser Bericht wird dem kontrollierten Werk sowie den FHP-Vertragspartnern zur Verfügung gestellt.

Im Zuge der Kontrolle durch die akkreditierte Inspektionsstelle werden Vergleichsproben zur Trockengehaltsbestimmung entnommen. Die absolute Differenz im Trockengehalt zur Probe des kontrollierten Werkes soll im Bereich von +/- 2 % liegen.

Die Inspektionsstelle hat den genauen Ablauf der Kontrolle am Beginn der Gültigkeit der Richtlinie dem Arbeitskreis Werksübernahme von Industrierundholz zur Genehmigung vorzulegen.

### 7.2 Kontrollrecht des Verkäufers

Dem Verkäufer oder dessen Beauftragten bzw. gesetzlichen Interessensvertretung steht eine Kontrolle der Einhaltung dieser Richtlinie zu. Auf Anfrage des Verkäufers hat das übernehmende Werk diesem Einsicht in den aktuellen Inspektionsbericht zu gewähren.

Unter folgenden Voraussetzungen ist es der gesetzlichen Interessensvertretung möglich, an Inspektionen der akkreditierten Stelle teilzunehmen:

- Die jeweilige von der gesetzlichen Interessensvertretung entsandte Person ist an FHP namentlich zu melden und in einer Liste zu dokumentieren. Die derart erfassten Personen sollen den von FHP erstellten Verhaltenskodex, bzw. falls erforderlich, entsprechende Datenschutzerklärung unterschreiben.
- Bei einer Inspektion pro Jahr und Unternehmen besteht das Recht eine der gelisteten Personen zu entsenden. Diese Entsendung ist an FHP zu melden und zu dokumentieren.
- Die Durchführung der Inspektion obliegt ausschließlich der akkreditierten Inspektionsstelle und darf durch die von der gesetzlichen Interessensvertretung entsandten Person nicht beeinflusst werden.

## Annex A

### A1 Abschätzung der Sortimentsverteilung

Bei der Abschätzung der Anteile der Industrierundholzsorimente gelten die Industrierundholzdefinitionen lt. ÖHU. Werden vom Werk anderslautende Regelungen zur Anwendung gebracht, so sind diese mit dem Lieferan-

ten zu vereinbaren. Überdies müssen diese bei der Übernahmestelle in der letztgültigen Form zur Einsichtnahme aufliegen.

### A2 Berechnung der Masseanteile bei gemischten Lieferungen

Die Umrechnung von visuell geschätzten Baumartenvolumenanteilen in Massenanteile ist entsprechend folgendem Beispiel durchzuführen. Der gesamte

Berechnungsvorgang soll ohne Rundung durchgeführt werden. Das Endergebnis ist kaufmännisch zu runden.

Nettomasse	Trockengehalt	Atromasse
24.000 kg	55 %	13.200 kg

	Fichte	Lärche
Holzartenanteil (Volumen)	50 %	50 %
Umrechnungsfaktoren <sup>1</sup>	475 kg/m <sup>3</sup> [FMO]	625 kg/m <sup>3</sup> [FMO]
anteilmäßige spezifische Masse [kg/m <sup>3</sup> ]	= 475 kg/m <sup>3</sup> x 50% <b>237,5 kg/m<sup>3</sup></b>	= 625 kg/m <sup>3</sup> x 50% <b>312,5 kg/m<sup>3</sup></b>
mittlere spezifische Masse [kg/m <sup>3</sup> ]	= 237,5 kg/m <sup>3</sup> + 312,5 kg/m <sup>3</sup> <b>550,0 kg/m<sup>3</sup></b>	
AMM [kg]	$\frac{\text{anteilm. Masse } 237,5}{\text{mittlere Masse } 550} \times \text{Atromasse } 13.200$ <b>= 5.700 kg</b>	$\frac{\text{anteilm. Masse } 312,5}{\text{mittlere Masse } 550} \times \text{Atromasse } 13.200$ <b>= 7.500 kg</b>

<sup>1</sup> Anlieferung im Beispiel erfolgt FMO → entsprechende Umrechnungsfaktoren siehe Annex A5

### A3 Umrechnung von ATRO in Festmeter

Die Umrechnung von ATRO-Masse in Festmeter ist entsprechend dem Beispiel in A2 ergänzend weiterzuführen. Der gesamte Berechnungsvorgang soll ohne

Rundung durchgeführt werden. Das Endergebnis ist kaufmännisch zu runden.

FMO [m <sup>3</sup> ]	AMM 5.700 kg / 475 kg/m <sup>3</sup> <b>= 12,00 m<sup>3</sup></b>	AMM 7.500 kg / 625 kg/m <sup>3</sup> <b>= 12,00 m<sup>3</sup></b>
-----------------------	--	--

<sup>1</sup> Anlieferung im Beispiel erfolgt FMO → entsprechende Umrechnungsfaktoren siehe Annex A5

## A4 Teilentrindung

Als teilentrindet gelten Stämme, die Beschädigungen des Rindenmantels aufweisen. Liegt Teilentrindung vor (z. B. bei Harvesterholz, Käferholz), ist deren Handha-

bung zwischen Käufer und Verkäufer gesondert zu vereinbaren.

## A5 Umrechnungsfaktoren Holzarten

Umrechnungsfaktoren gängiger Holzarten für Industrieholz von Atromasse auf das Volumen gemäß ÖHU (2006).

Holzart	kg/[FOO]	kg/[FMO]
Fichte/Tanne	427	475
Kiefer	510	570
Lärche	545	625
Rotbuche	650	707
Ahorn	570	633
Eiche/Robinie	630	741
Birke	515	585
Esche	650	755
Erle	460	541
Weide	425	500
Hainbuche	680	739
Pappel	350	402
Aspe	422	479
Linde	383	445

Umrechnungsfaktoren von Douglasie und den Holzarten-  
gruppen lt. ÖHU (2006) auf Basis der Entscheidung der

FHP - Arbeitsgruppe Werksübernahme von Industrie-  
holz vom 20.04.2023

Holzart	kg/[FOO]	kg/[FMO]
Douglasie	429	495
Gemischte Nadelhölzer	440	490
Gemischte Laubhölzer - hart	636	712
Gemischte Laubhölzer - weich	425	494

## Notizen





**Kooperationsplattform Forst Holz Papier**

A-1030 Wien > Marxergasse 2/4. Stock

Tel. +43 1 402 0112 - 900 > Fax +43 1 402 0112 - 903

office@forsth Holzpapier.at > www.forsth Holzpapier.at

