

-Waldführerschein-
Holzvermessung



27, rue St. Nicolas – L-9263 Diekirch
Tel : +352 26 80 33 22 - Fax : +352 26 80 33 13
E-Mail: info@lignafor.lu – Website: www.lignafor.lu



Lëtzebuurger Privatbesch
Tel : +352 89 95 65 10
E-Mail: secretariat@privatbesch.lu – Website: www.privatbesch.lu



Holzvermessung

1. Grundlagen
2. Der Rohstoff Holz und seine Ernteformen
3. Volumenermittlung vor der Holzernte
4. Volumenermittlung nach der Holzernte
5. Volumenberechnung



27, rue St. Nicolas – L-9263 Diekirch
Tel : +352 26 80 33 22 - Fax : +352 26 80 33 13
E-Mail: info@lignafor.lu – Website: www.lignafor.lu



Lëtzebuurger Privatbesch
Tel : +352 89 95 65 10
E-Mail: secretariat@privatbesch.lu – Website: www.privatbesch.lu

Grundlagen

Präzises Bestimmen von Menge und Qualität des Rohholzes:

- genauere Wertermittlung des Produktes
- Optimierte Wertschöpfung durch nutzungsorientierte Sortierung
- Bessere Kontrolle und Sicherheit bei Verkäufen

= Rentablere Waldwirtschaft

Holzvermessung

1. Grundlagen
2. Der Rohstoff Holz und seine Ernteformen
3. Volumenermittlung vor der Holzernte
4. Volumenermittlung nach der Holzernte
5. Volumenberechnung



27, rue St. Nicolas – L-9263 Diekirch
Tel : +352 26 80 33 22 - Fax : +352 26 80 33 13
E-Mail: info@lignafor.lu – Website: www.lignafor.lu



Lëtzebuurger Privatbesch
Tel : +352 89 95 65 10
E-Mail: secretariat@privatbesch.lu – Website: www.privatbesch.lu

Der Rohstoff Holz und seine Ernteformen

Rohholz:

gefälltes, entastetes und gezopftes Holz (ob lang, abgelängt, entrindet oder gespalten)



Der Rohstoff Holz und seine Ernteformen

Langholz:

Rohholz, dessen Volumen üblicherweise in Kubikmeter im Festmaß (Festmeter) angegeben wird



Der Rohstoff Holz und seine Ernteformen

Stammholz:

Langholz, das nach Länge, Güte und Mittenstärke sortiert wird

Klasse	Mittendurchmesser ohne Rinde (cm)
L0	< 10
L1a	10 bis 14
L1b1	15 bis 16
L1b2	17 bis 19
L2a	20 bis 24
L2b	25 bis 29
L3a	30 bis 34
L3b	35 bis 39
L4	40 bis 49
L5	50 bis 59
L6	60 +



Der Rohstoff Holz und seine Ernteformen

Stangen:

schwache Langhölzer; der Übergang zum schwachen Stammholz ist fließend



Der Rohstoff Holz und seine Ernteformen

Abschnitte:

in Teilstücken von 2-5m getrenntes Stammholz



Der Rohstoff Holz und seine Ernteformen

Kurzholz:

Rohholz, dessen Volumen üblicherweise in m^3 im Raummaß (Raummeter) angegeben wird, es wird ab Waldstraße generell als Schichtholz verkauft.



Holzvermessung

1. Grundlagen
2. Der Rohstoff Holz und seine Ernteformen
3. Volumenermittlung nach der Holzernte
4. Volumenermittlung vor der Holzernte
5. Volumenberechnung



27, rue St. Nicolas – L-9263 Diekirch
Tel : +352 26 80 33 22 - Fax : +352 26 80 33 13
E-Mail: info@lignafor.lu – Website: www.lignafor.lu



Lëtzebuurger Privatbesch
Tel : +352 89 95 65 10
E-Mail: secretariat@privatbesch.lu – Website: www.privatbesch.lu

Volumenermittlung nach der Holzernte

Bandmaß:

- Stammumfang oder Stammlänge ermitteln
- Rascher Verschleiß



Volumenermittlung nach der Holzernte

Bandmaß:

- Stammumfang oder Stammlänge ermitteln
- Rascher Verschleiß

Kluppe:

- Durchmesserermittlung



Reißmeter



Meßstock

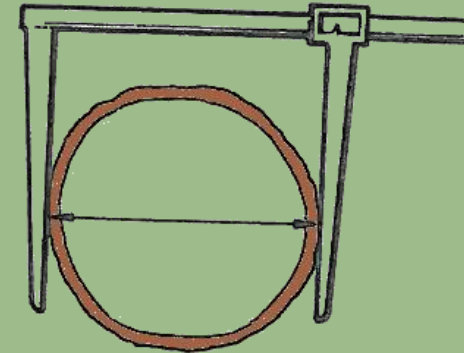


Kluppmeßstock

Volumenermittlung nach der Holzernte

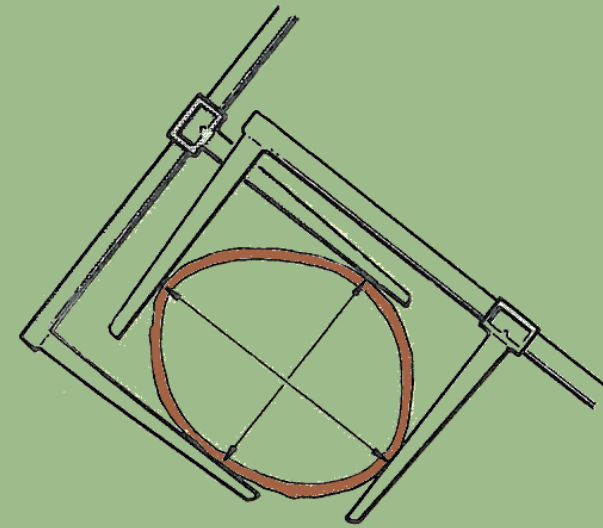
Mittendurchmesser:

- Messen auf halber Stammlänge
- < 19 cm: einmaliges waagerechtes Kluppen
- > 19 cm: zwei Messungen senkrecht zueinander



Zopfdurchmesser:

- Durchmesser am schwachen Ende des Stammes
- Unterschiedlich je nach Baumart, Güte, Verwendung

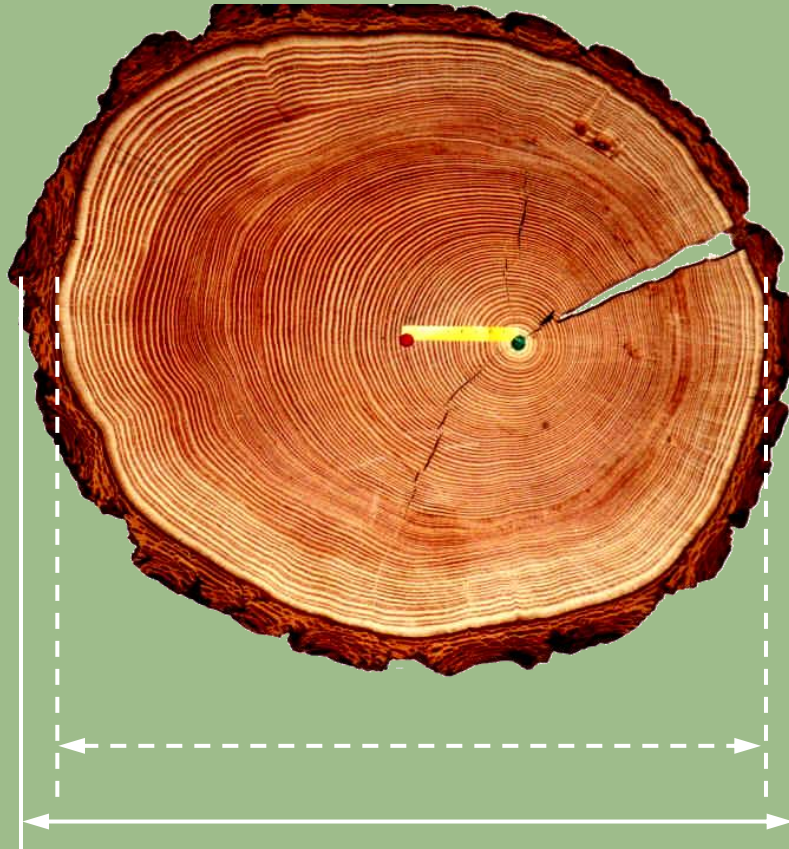


Volumenermittlung nach der Holzernte

Rindenabzug

Mit Rinde

ohne Rinde

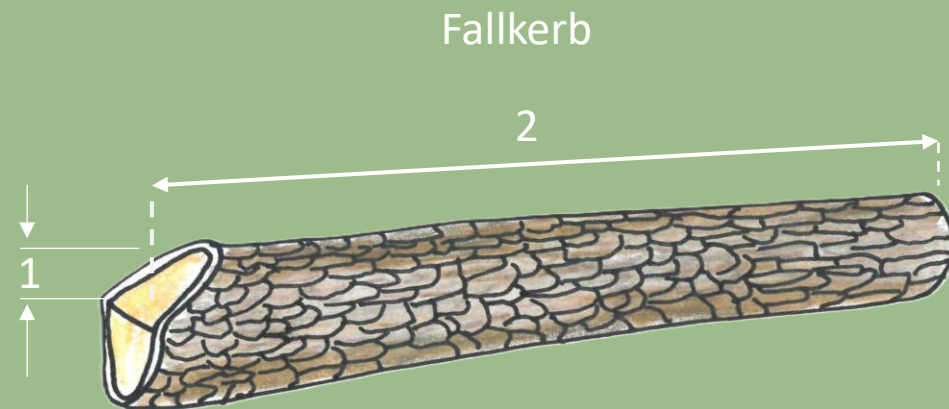


bis zu 15%

Volumenermittlung nach der Holzernte

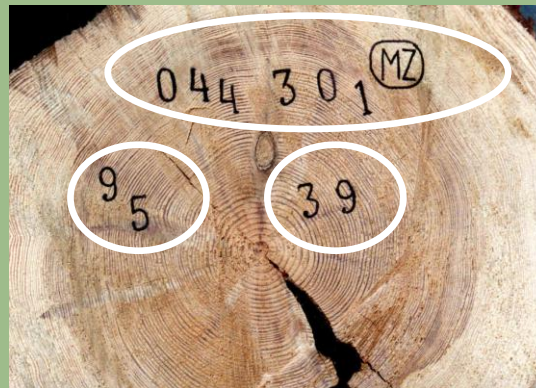
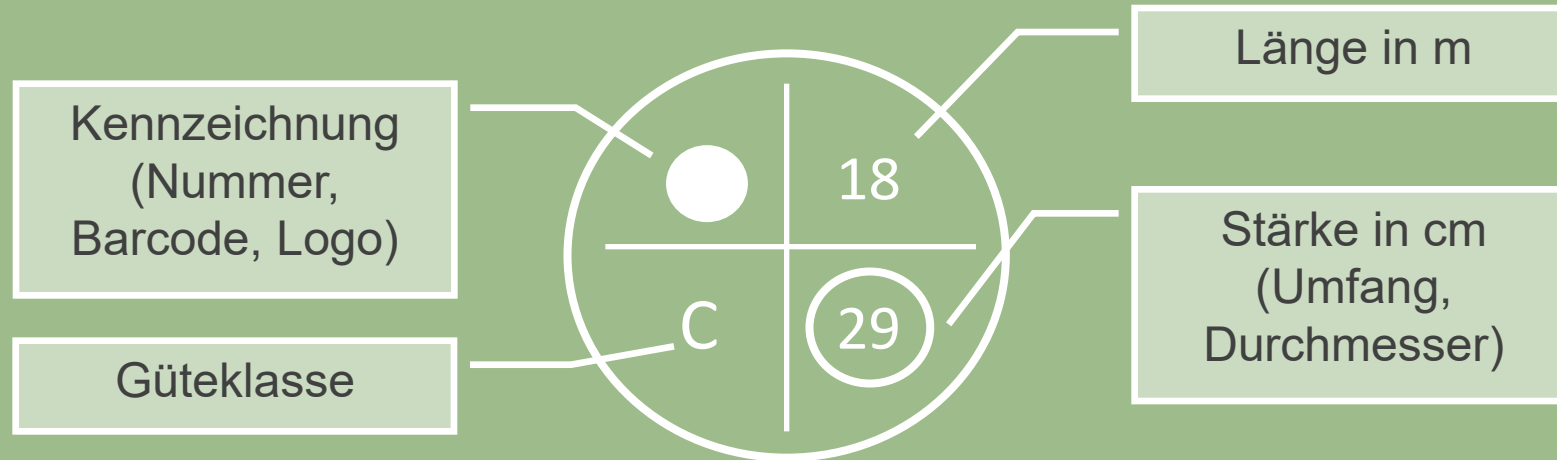
Stammlänge:

- In der Regel bis 21 m
- Bei Fallkerb ab Mitte Kerb messen
- Bei Schrägschnitt kürzeste Länge messen
- Übermaß (nicht in Messung berücksichtigt)
1% bei Langholz, 10 cm bei Abschnitten



Volumenermittlung nach der Holzernte

Kopfeschriftung



Holzvermessung

1. Grundlagen
2. Der Rohstoff Holz und seine Ernteformen
3. Volumenermittlung nach der Holzernte
4. Volumenermittlung vor der Holzernte
5. Volumenberechnung



27, rue St. Nicolas – L-9263 Diekirch
Tel : +352 26 80 33 22 - Fax : +352 26 80 33 13
E-Mail: info@lignafor.lu – Website: www.lignafor.lu



Lëtzebuurger Privatbesch
Tel : +352 89 95 65 10
E-Mail: secretariat@privatbesch.lu – Website: www.privatbesch.lu

Volumenermittlung vor der Holzernte

- Stammdurchmesser oder Umfang ermitteln



Messkluppe

Bandmaß

Volumenermittlung vor der Holzernte

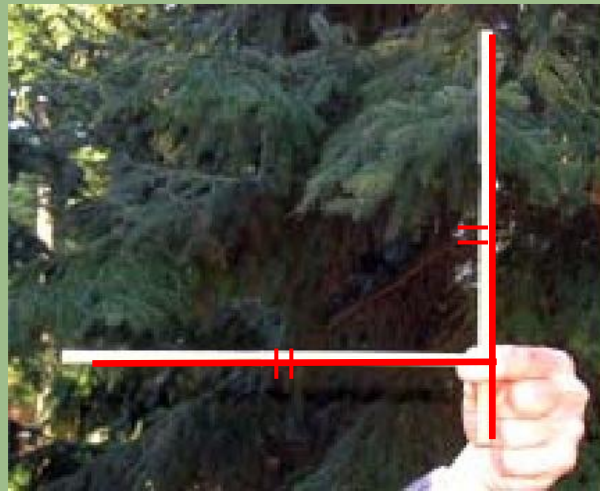
Durchmesser und Umfang:

- Messung auf Brusthöhe (Lux 1,30m ; Belgien 1,50m)
- Vergleichswert zu Mittendurchmesser berechnet mittels Abholzigkeitsfaktoren
- Überkreuzmessung an unrunden Stämmen
- Messhöhenverschiebung und doppelte Messung bei Anormalitäten (Verdickung, Verjüngung,...) am Messpunkt

Volumenermittlung vor der Holzernte

- Baumhöhenmessung

Prinzip: « ähnliche Dreiecke »



Holzfällerkreuz

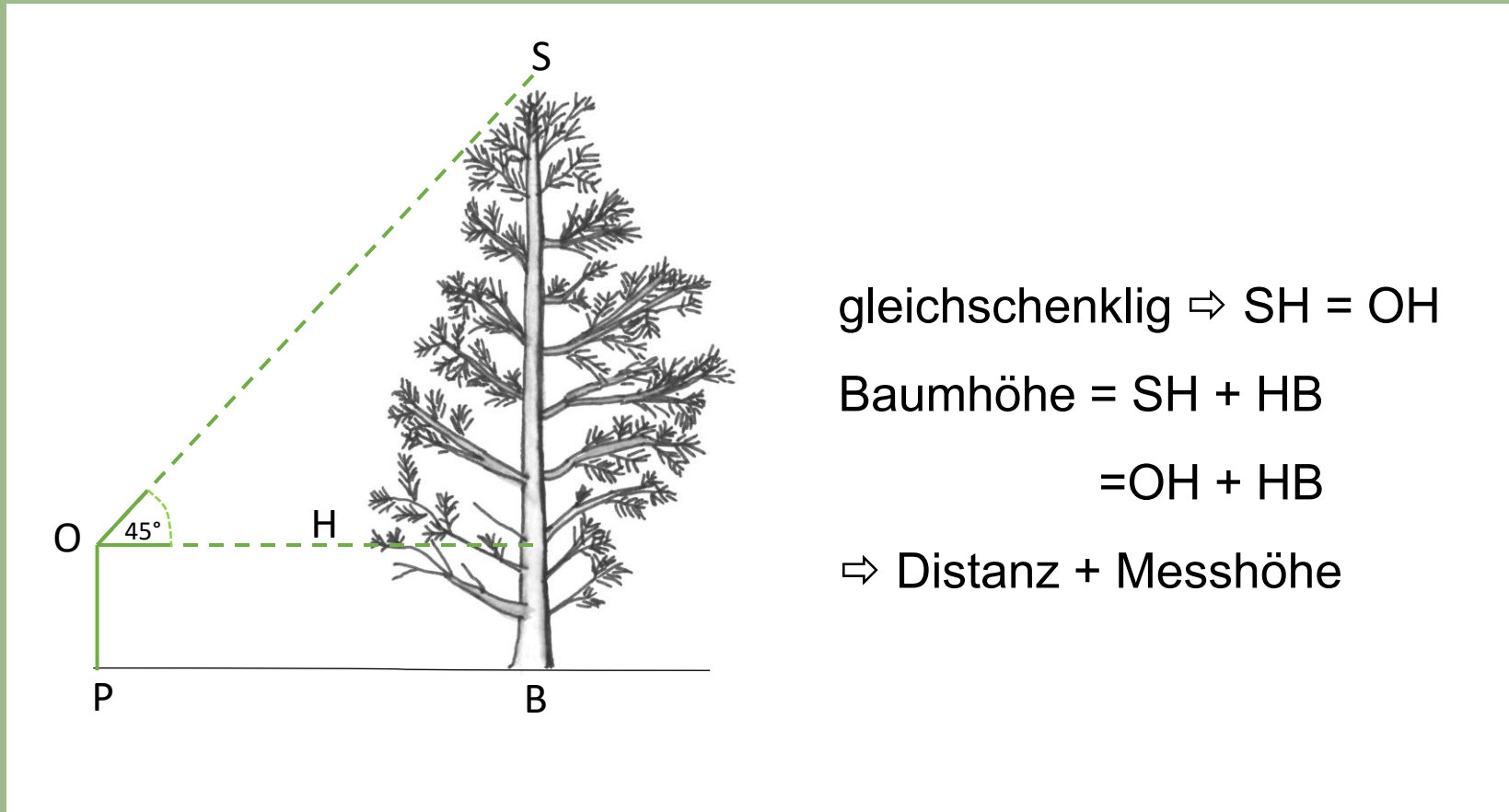
Prinzip: « rechtwinklige, gleichschenklige Dreiecke »



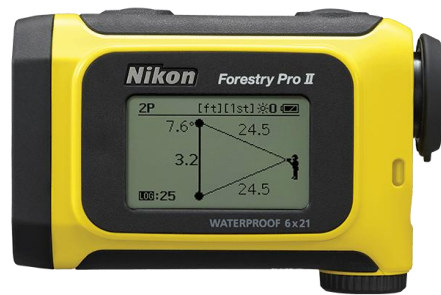
Höhenmesser « Franck »

Volumenermittlung vor der Holzernte

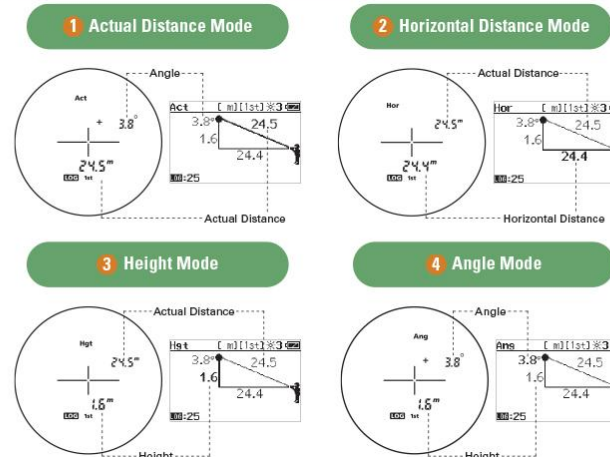
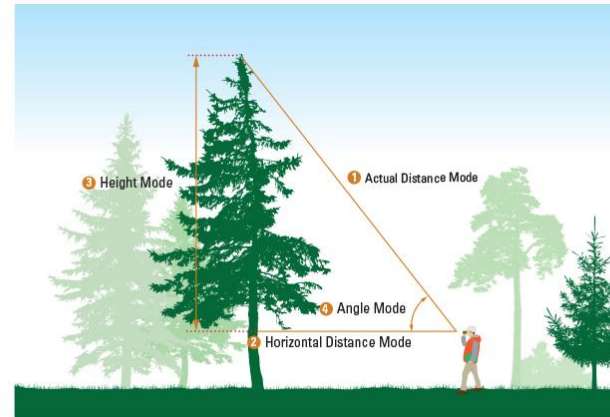
Höhenmesser « Franck »



Volumenermittlung vor der Holzernte



Laserhöhenmesser



Ultraschallhöhenmesser

Holzvermessung

1. Grundlagen
2. Der Rohstoff Holz und seine Ernteformen
3. Volumenermittlung nach der Holzernte
4. Volumenermittlung vor der Holzernte
5. Volumenberechnung



27, rue St. Nicolas – L-9263 Diekirch
Tel : +352 26 80 33 22 - Fax : +352 26 80 33 13
E-Mail: info@lignafor.lu – Website: www.lignafor.lu

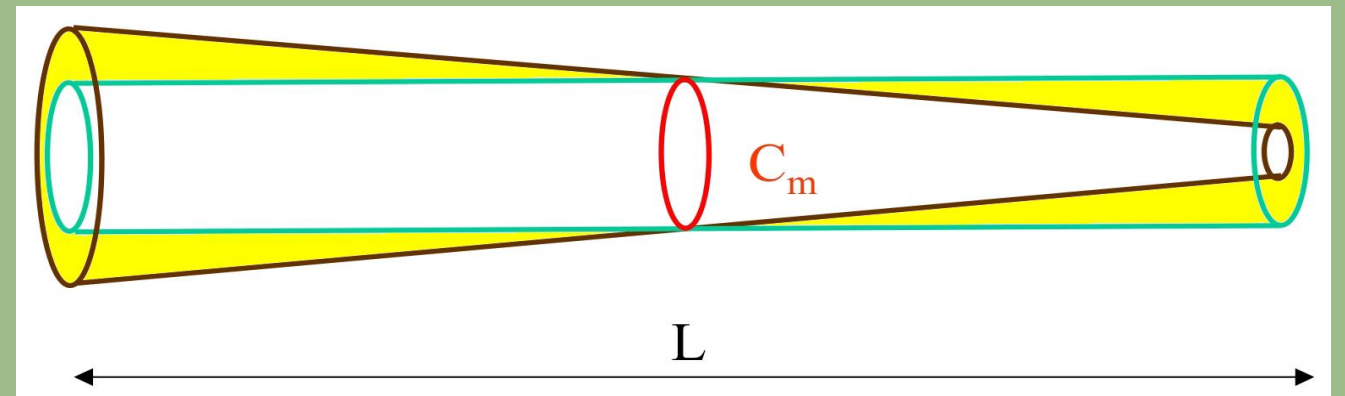
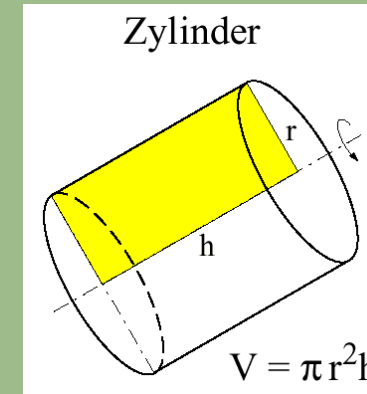


Lëtzebuurger Privatbesch
Tel : +352 89 95 65 10
E-Mail: secretariat@privatbesch.lu – Website: www.privatbesch.lu

Volumenberechnung

Festgehalt am liegenden Stamm:

- Reines Holzvolumen
- Ohne Rinde
- Angaben in Festmeter („fm“)
- Berechnung basiert auf Volumenermittlung einer Säule



Volumenberechnung


Kubiktafel

für Rundholz in ganzen Meterlängen und für Schwellenholz. (Auflage 1968)
(Frühere „Zeller'sche Kubiktafel“)

Große schwarze Ziffern (oben und unten) = Mittendurchmesser in cm; rote Ziffern = Länge in m; kleine schwarze Ziffern = Kubikinhalte in fm.

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
1	0 01	1	0 01	1	0 01	1	0 01	1	0 01	1	0 01	1	0 01	1	0 01	1	0 01	1	0 01	1	0 01	1	0 01
2	0 01	2	0 01	2	0 02	2	0 02	2	0 02	2	0 03	2	0 03	2	0 03	2	0 04	2	0 04	2	0 04	2	0 05
3	0 02	3	0 02	3	0 03	3	0 03	3	0 04	3	0 05	3	0 05	3	0 06	3	0 07	3	0 07	3	0 08	3	0 09
4	0 02	4	0 03	4	0 03	4	0 04	4	0 05	4	0 05	4	0 06	4	0 07	4	0 08	4	0 08	4	0 09	4	0 10
5	0 03	5	0 03	5	0 04	5	0 04	5	0 05	5	0 06	5	0 06	5	0 07	5	0 08	5	0 08	5	0 09	5	0 10
6	0 03	6	0 04	6	0 04	6	0 05	6	0 05	6	0 06	6	0 06	6	0 07	6	0 08	6	0 08	6	0 09	6	0 10
7	0 04	7	0 04	7	0 05	7	0 05	7	0 06	7	0 06	7	0 07	7	0 07	7	0 08	7	0 08	7	0 09	7	0 10
8	0 04	8	0 05	8	0 05	8	0 06	8	0 06	8	0 07	8	0 07	8	0 08	8	0 08	8	0 09	8	0 09	8	0 10
9	0 05	9	0 05	9	0 06	9	0 06	9	0 07	9	0 07	9	0 08	9	0 08	9	0 09	9	0 09	9	0 10	9	0 10
10	0 05	10	0 06	10	0 06	10	0 07	10	0 07	10	0 08	10	0 08	10	0 09	10	0 09	10	0 10	10	0 10	10	0 10
11	0 06	11	0 07	11	0 07	11	0 08	11	0 08	11	0 09	11	0 09	11	0 10	11	0 10	11	0 10	11	0 10	11	0 10
12	0 06	12	0 08	12	0 08	12	0 09	12	0 09	12	0 10	12	0 10	12	0 11	12	0 11	12	0 11	12	0 11	12	0 11
13	0 07	13	0 08	13	0 09	13	0 09	13	0 10	13	0 10	13	0 11	13	0 11	13	0 12	13	0 12	13	0 12	13	0 12
14	0 07	14	0 09	14	0 10	14	0 10	14	0 11	14	0 11	14	0 12	14	0 12	14	0 13	14	0 13	14	0 13	14	0 13
15	0 08	15	0 10	15	0 11	15	0 11	15	0 12	15	0 12	15	0 13	15	0 13	15	0 14	15	0 14	15	0 14	15	0 14
16	0 08	16	0 11	16	0 12	16	0 12	16	0 13	16	0 13	16	0 14	16	0 14	16	0 15	16	0 15	16	0 15	16	0 15
17	0 09	17	0 11	17	0 12	17	0 12	17	0 13	17	0 13	17	0 14	17	0 14	17	0 15	17	0 15	17	0 15	17	0 15
18	0 09	18	0 11	18	0 12	18	0 12	18	0 13	18	0 13	18	0 14	18	0 14	18	0 15	18	0 15	18	0 15	18	0 15
19	0 10	19	0 12	19	0 13	19	0 13	19	0 14	19	0 14	19	0 15	19	0 15	19	0 16	19	0 16	19	0 16	19	0 16
20	0 10	20	0 13	20	0 14	20	0 14	20	0 15	20	0 15	20	0 16	20	0 16	20	0 17	20	0 17	20	0 17	20	0 17
21	0 11	21	0 13	21	0 14	21	0 14	21	0 15	21	0 15	21	0 16	21	0 16	21	0 17	21	0 17	21	0 17	21	0 17
22	0 11	22	0 14	22	0 15	22	0 15	22	0 16	22	0 16	22	0 17	22	0 17	22	0 18	22	0 18	22	0 18	22	0 18
23	0 12	23	0 14	23	0 15	23	0 15	23	0 16	23	0 16	23	0 17	23	0 17	23	0 18	23	0 18	23	0 18	23	0 18
24	0 12	24	0 15	24	0 16	24	0 16	24	0 17	24	0 17	24	0 18	24	0 18	24	0 19	24	0 19	24	0 19	24	0 19
25	0 13	25	0 15	25	0 16	25	0 16	25	0 17	25	0 17	25	0 18	25	0 18	25	0 19	25	0 19	25	0 19	25	0 19
26	0 13	26	0 16	26	0 17	26	0 17	26	0 18	26	0 18	26	0 19	26	0 19	26	0 20	26	0 20	26	0 20	26	0 20
27	0 14	27	0 16	27	0 17	27	0 17	27	0 18	27	0 18	27	0 19	27	0 19	27	0 20	27	0 20	27	0 20	27	0 20
28	0 14	28	0 17	28	0 18	28	0 18	28	0 19	28	0 19	28	0 20	28	0 20	28	0 21	28	0 21	28	0 21	28	0 21
29	0 15	29	0 17	29	0 18	29	0 18	29	0 19	29	0 19	29	0 20	29	0 20	29	0 21	29	0 21	29	0 21	29	0 21

6	7	25	26	27	28	29	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
1	0 00	1	0 00	21	0 16	21	0 20	21	0 24	21	0 28	21	0 32	21	0 36	21	0 40	21	0 44	21	0 48	21	0 52
2	0 01	2	0 01	22	0 17	22	0 21	22	0 25	22	0 29	22	0 33	22	0 37	22	0 41	22	0 45	22	0 49	22	0 53
3	0 01	3	0 01	23	0 18	23	0 22	23	0 26	23	0 30	23	0 34	23	0 38	23	0 42	23	0 46	23	0 50	23	0 54
4	0 01	4	0 02	24	0 19	24	0 23	24	0 27	24	0 31	24	0 35	24	0 39	24	0 43	24	0 47	24	0 51	24	0 55
5	0 01	5	0 02	25	0 20	25	0 24	25	0 28	25	0 32	25	0 36	25	0 40	25	0 44	25	0 48	25	0 52	25	0 56
6	0 02	6	0 02	31	1 52	31	1 65	31	1 78	31	1 91	31	2 05	31	2 18	31	2 31	31	2 44	31	2 57	31	3 10
7	0 02	7	0 03	32	1 57	32	1 70	32	1 83	32	1 97	32	2 11	32	2 24	32	2 37	32	2 50	32	3 03	32	3 16
8	0 02	8	0 03	33	1 62	33	1 75	33	1 89	33	2 03	33	2 18	33	2 31	33	2 44	33	2 57	33	3 10	33	3 23
9	0 03	9	0 03	34	1 67	34	1 80	34	1 95	34	2 09	34	2 25	34	2 38	34	2 51	34	3 04	34	3 17	34	3 30
10	0 03	10	0 04	35	1 72	35	1 86	35	2 00	35	2 16	35	2 31	35	2 44	35	2 57	35	3 10	35	3 23	35	3 36



Wirtschafts- und Forstverlag Euting KG
5451 Straßenhaus, Tannenstraße 1

Schwellenmaße:

Kl. A	2 6 0 09	2 6 0 10	2 6 0 11	2 6 0 12	2 6 0 13	2 6 0 14	2 6 0 15	2 6 0 16	2 6 0 17
Kl. B	2 5 0 09	2 5 0 10	2 5 0 11	2 5 0 12	2 5 0 13	2 5 0 14	2 5 0 15	2 5 0 16	2 5 0 17

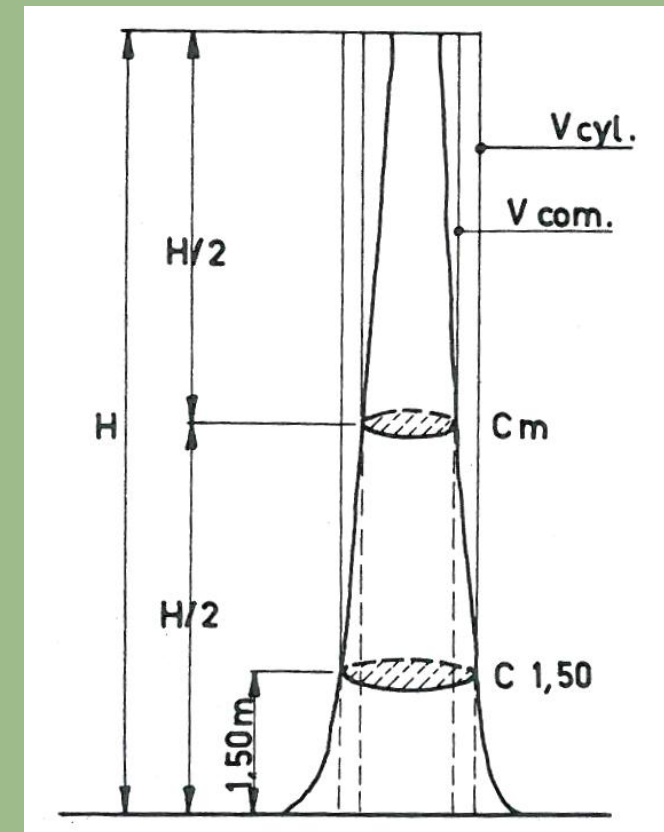
Volumenberechnung

Festgehalt am stehenden Stamm:

- Gleiches Prinzip wie liegendes Holz
- Mittendurchmesser wird durch Abholzigkeit ermittelt
 - Abholzigkeitskoeffizient (Verhältnis MD/BHD)
 - Formzahl

Volumenberechnung

Circonf. à 1,50 cm	Chêne, orme et frêne		Hêtre	Peuplier	Bouleau	Pin sylvestre		Pins noir et de Corse	Epicéa			Mélèze
	futaie; t.s.f dense	t.s.f. clair				Peuplement			Peuplement			
						clair	serré		clair	moyen	dense	
21/30	1,5	1,5	1		2	2	1,5	2,5	1,5	1	1	2
31/40	1,5	2	1		2,5	2,5	2	3	1,5	1	1	2,5
41/50	1,5	2	1		3	3	2,5	3	2	1,5	1,5	2,5
51/60	2	2,5	1,5		3	3	2,5	3,5	2,5	2	1,5	3
61/70	2	3	1,5		3,5	3,5	3	3,5	2,5-3	2	1,5-2	3,5
71/80	2,5	3	2		4	4	3,5	4	3	2,5	2	4
81/90	2,5	3	2		4	4,5	4	4	3	2,5	2	4
91/100	3	3,5	2,5	4	4	4,5	4	4	3,5	3	2,5	4,5
101/110	3	3,5	2,5	4	4	5	4	4	3,5	3	2,5	5
111/120	3	4	2,5	4	5	5	4	4	4	3,5	2,5	5
121/130	3	4	2,5	4	6	6	4	4	4	3,5	2,5-3	5
131/140	3,5	4	3	5	6	6	4,5	4,5	4,5	3,5	3	5
141/150	3,5	4	3	5	6	6	4,5	4,5	4	4	3	5
151/160	4	5	4	5	6	6	5	5	4	4	3,5	6
161/170	4	5	4	6	6	6						6
171/180	4	5	4	6	6	6						6
181/190	5	5	5	6	6	6						6
191/200	5	5	5	7	6	6						6



Volumenberechnung

Festgehalt am stehenden Stamm:

- Gleiches Prinzip wie liegendes Holz
- Mittendurchmesser wird durch Abholzigkeit ermittelt
- Abholzigkeitskoeffizient (Verhältnis MD/BHD)
- Formzahl
- Vereinfachte Variante : Kubiktabellen

Volumenberechnung

Volume du bois fort de la tige (VC22, en m³)
en fonction de la circonférence à 1,50 m (C150)
et de la hauteur dominante (HDOM)

EPICEA

(suite de la page précédente)

C150 (cm)	HDOM (m)										
	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
35	0,067	0,072	0,077	0,082	0,086	0,091	0,095	0,099	0,111	0,116	0,121
45	0,136	0,144	0,153	0,162	0,170	0,179	0,187	0,203	0,212	0,222	0,232
55	0,223	0,237	0,250	0,264	0,277	0,291	0,305	0,326	0,341	0,356	0,371
65	0,329	0,348	0,368	0,388	0,407	0,427	0,454	0,475	0,497	0,518	0,540
75	0,453	0,479	0,506	0,533	0,560	0,592	0,621	0,650	0,679	0,707	0,736
85	0,595	0,629	0,664	0,699	0,738	0,775	0,812	0,849	0,886	0,924	0,961
95	0,754	0,798	0,841	0,887	0,933	0,980	1,026	1,073	1,120	1,166	1,213
105	0,930	0,984	1,037	1,093	1,150	1,207	1,264	1,321	1,378	1,435	1,493
115	1,123	1,187	1,251	1,319	1,388	1,456	1,525	1,593	1,662	1,730	1,799
125	1,331	1,407	1,484	1,565	1,646	1,727	1,808	1,888	1,969	2,050	2,131
135	1,554	1,640	1,735	1,829	1,924	2,018	2,112	2,207	2,301	2,395	2,489
145	1,793	1,893	2,003	2,112	2,221	2,330	2,439	2,547	2,656	2,765	2,873
155	2,038	2,163	2,288	2,413	2,537	2,662	2,786	2,910	3,034	3,158	3,282
165	2,306	2,448	2,589	2,731	2,872	3,013	3,154	3,295	3,435	3,575	3,715
175	2,588	2,748	2,907	3,066	3,225	3,384	3,542	3,700	3,857	4,015	4,172
185	2,883	3,062	3,240	3,418	3,596	3,773	3,949	4,126	4,301	4,477	4,652
195	3,191	3,390	3,588	3,786	3,983	4,180	4,376	4,571	4,766	4,961	5,155
205	3,512	3,732	3,951	4,169	4,387	4,604	4,820	5,036	5,252	5,466	5,680
215	3,845	4,086	4,327	4,567	4,807	5,045	5,283	5,520	5,757	5,992	6,227
225	4,188	4,453	4,717	4,980	5,242	5,503	5,763	6,022	6,281	6,538	6,795
235	4,543	4,832	5,119	5,406	5,692	5,976	6,260	6,542	6,823	7,104	7,383
245	4,907	5,221	5,534	5,845	6,156	6,465	6,772	7,079	7,384	7,688	7,991
255	5,281	5,621	5,960	6,297	6,633	6,967	7,300	7,632	7,962	8,290	8,617
265	5,664	6,032	6,397	6,761	7,124	7,484	7,843	8,201	8,556	8,910	9,263

Volumenberechnung

Ermittlung des Raummaßes:

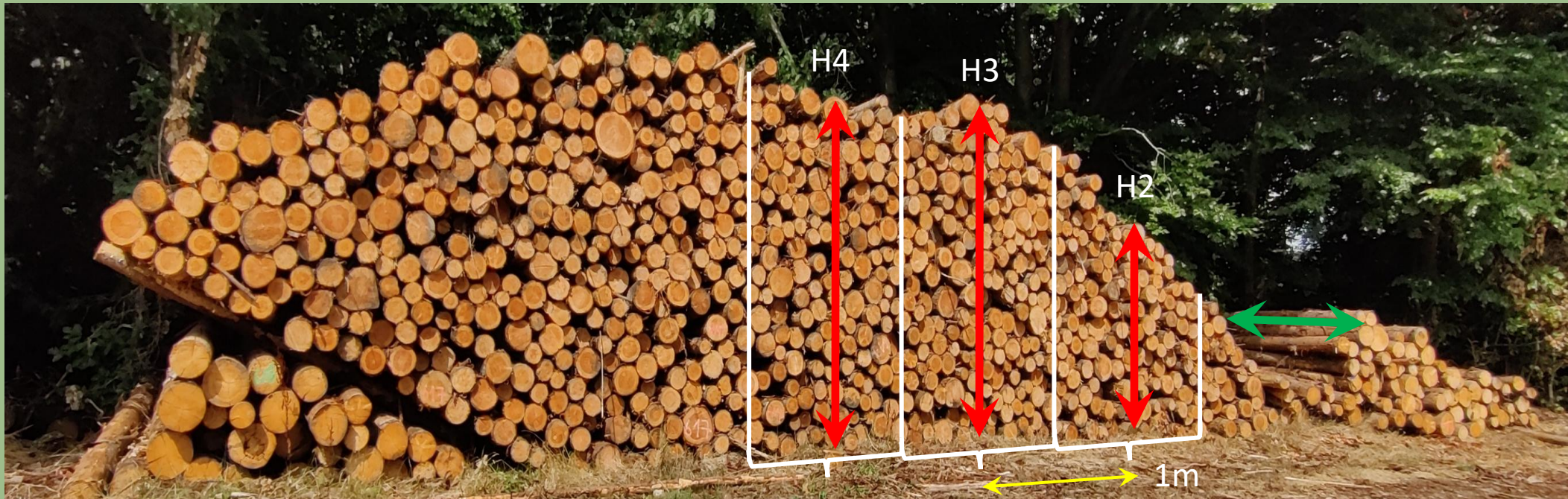
- Aufgeschichtetes Holz + Zwischenräume
- Papier- und Brennholz
- Ohne Rindenabzug
- 1 FM = 1,4-1,65 RM
- 1 RM = 0,6 - 0,7 FM

Volumenberechnung

Poltervolumen:

= **Mittelwert aller Höhen** x **Polterlänge** x **Sortimentlänge** x 0,96 (4% Übermaß)

= $(H1+H2+H3+H4,\dots)/\text{Anzahl Sektionen}$ x **l** x **L** x 0,96 (4% Übermaß)



Volumenberechnung

LKW-Vermessung



Volumenberechnung

Gewichtsermittlung:

- Holzhackschnitzel, Industrieholz, ...
- Mengenermittlung im Werk
- Abrechnung nach Atro-tonne oder Lutro-tonne
- Baumartabhängig
- Festmeterumrechnung wie folgt:



27, rue St. Nicolas – L-9263 Diekirch
Tel : +352 26 80 33 22 - Fax : +352 26 80 33 13
E-Mail: info@lignafor.lu – Website: www.lignafor.lu



Lëtzebuurger Privatbesch
Tel : +352 89 95 65 10
E-Mail: secretariat@privatbesch.lu – Website: www.privatbesch.lu

Volumenberechnung

Gewichtsermittlung

Baumart	Umrechnung von			
	t lutro nach Festmeter o. R.	t atro nach Festmeter o. R.	Festmeter o. R. nach t atro	Festmeter o. R. nach t lutro
Nadelhölzer und Pappel	mal 1,45	mal 2,25	mal 0,44	mal 0,69
Laubhölzer außer Pappel	mal 1,1	mal 1,6	mal 0,6	mal 0,9

Volumenberechnung

Gewichtsermittlung

1 fm Rotbuche	i. und o.R.	entspricht 650 kg atro
1 fm Fichte/Tanne	o.R.	entspricht 427 kg atro
1 fm Fichte/Tanne	i.R.	entspricht 475 kg atro
1 fm Kiefer	o.R.	entspricht 510 kg atro
1 fm Kiefer	i.R.	entspricht 570 kg atro
1 fm Lärche	o.R.	entspricht 545 kg atro
1 fm Lärche	i.R.	entspricht 625 kg atro
1 fm Hainbuche	i.R.	entspricht 680 kg atro
1 fm Esche	i.R.	entspricht 650 kg atro
1 fm Erle	i.R.	entspricht 480 kg atro
1 fm Weide	i.R.	entspricht 500 kg atro
1 fm Birke	i.R.	entspricht 585 kg atro
1 fm Eiche	i.R.	entspricht 630 kg atro

Volumenberechnung

Schüttmaßermittlung:

- Holzhackschnitzel, Rinde, ...
- M³ im Schüttraum
- Maßermittlung nach Absprache
- Festmetervolumen nach Umrechnungstabellen

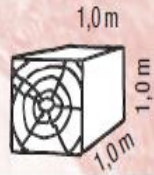

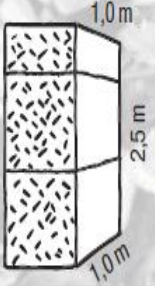
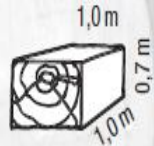
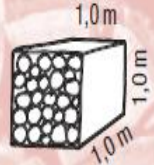
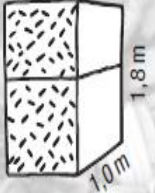
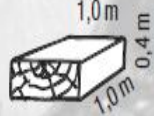
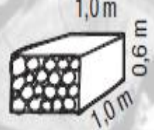
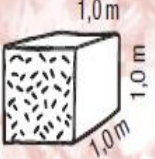


Volumenberechnung

Schüttmaßermittlung:



Volumenberechnung

Rundholz in Festmeter (fm)	Schichtholz in Ster oder Raummeter (rm)	Hackschnitzel in Schüttraummeter (Srm)
<p>1 fm</p> 	<p>1,4 rm</p> 	<p>2,5 Srm</p> 
<p>0,7 fm</p> 	<p>1 rm</p> 	<p>1,8 Srm</p> 
<p>0,4 fm</p> 	<p>0,6 rm</p> 	<p>1 Srm</p> 

Kubiktabellen

- https://www.forstpraxis.de/sites/forstpraxis.de/files/2023-07/AFZ_FHJ_Kalender_2024_319_327_Holzvermessung_liegend_ste_OK.pdf
- <https://www.wbv-parsberg.de/userdata/dokumente/rundholz-kubiktafel.pdf>



27, rue St. Nicolas – L-9263 Diekirch
Tel : +352 26 80 33 22 - Fax : +352 26 80 33 13
E-Mail: info@lignafor.lu – Website: www.lignafor.lu



Lëtzebuurger Privatbesch
Tel : +352 89 95 65 10
E-Mail: secretariat@privatbesch.lu – Website: www.privatbesch.lu

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.



