

57.9:12.28 Tectona : 643 F
634 928.531 : 582.949.I

KORTE MEDEDELINGEN
VAN HET
BOSCHBOUWPROEFSTATION
No. 63
OPSTANDSTAELS VOOR DJATIPLANTSOENEN
(*Tectona grandis L.f.*)

bewerkt naar de gelijknamige tafels van 1932

van

H.E. WOLFF von WULFING

1 e druk : 1939

2 e druk : 1949

BUITENZORG (JAVA)

Archipel Drukkenij

Dicetak Ulang Oleh :
PERUM PERHUTANI JAKARTA
April 1993

6

W - 1 - 90
W - 1 - 90
W - 1 - 90

57.9:12.28 Tectona : 643 F
634.928.531 : 582.949.I

KORTE MEDEDELINGEN
VAN HET
BOSCHBOUWPROEFSTATION
No. 63
OPSTANDSTAFELS VOOR DJATIPLANTSOENEN
(*Techtona grandis L.f.*)

bewerkt naar de gelijknamige tafels van 1932

van

H.E. WOLFF von WULFING

1 e druk : 1939

2 e druk : 1949

BUITENZORG (JAVA)
Archipel Drukkerij

Dicetak Ulang Oleh :
PERUM PERHUTANI JAKARTA
April 1993

1
Jati Tanaman.
TABEL TEGAKAN TANAMAN JATI
DIBUAT BERDASARKAN TABEL SERUPA TAHUN 1932,
Oleh
H.E. WOLFF von WULFING

*(Pengumuman Pendek Lembaga Penelitian Kehutanan No. 03)
(Cetakan kedua, 1949)*

KATA PENGANTAR

Tabel dasar yang digunakan dalam pembuatan Tabel ini diterbitkan dalam bentuk roneo sebagai lampiran pada Edaran Inspektor Kepala, kepala Jawatan Kehutanan tanggal 14 Maret 1932, No. 1564/H.I. Pada alinea 4 keterangan mengenai tabel ini dikatakan bahwa akan disusun Tabel yang dapat digunakan di lapangan, seperti halnya sekarang ini.

Bahan lain yang digunakan setelah mendapat persetujuan dari Kepala Jawatan adalah "Tabel Penaksir untuk Tanaman Jati" Pengumuman pendek Lembaga Penelitian Kehutanan terbitan tahun 1932, No. 30 (a dan b), yang biasa digunakan oleh Kepala Dinas Tata Hutan. Tabel-tabel serupa yang digunakan, antara lain adalah tabel SCHWAPPACH untuk jenis-jenis kayu Eropa¹).

Pada Tabel cetakan kedua ini hanya diadakan perbaikan kesalahan cetak, tidak diadakan perubahan angka dan sekalipun menggunakan data yang digunakan untuk menyusun Tabel Batang oleh FERGUSON (Pengumuman Pendek No. 50, 1935), Tabel ini ditandai dengan tahun 1932.

Kolom-kolom yang baru adalah kolom untuk prosentase jumlah hasil penjarangan terhadap produk total dan kolom-kolom untuk riap rata-rata tahunan serta riap berjalan tahunan. Angka-angka ini dihitung berdasarkan data yang telah tersedia.

1) Penerbitan Tabel serupa adalah "VON WULFING'S YIELD TABLES for Teak plantations in Java" (Forest Bulletin No. 1934, Dehra Dun), yang oleh H.G. CHAMPION digunakan ukuran Inggris untuk data dari Tabel Tegakan tahun 1932.

KETERANGAN

Dalam keterangan yang lampau mengenai tabel-tabel ini telah dikatakan bahwa penarikan garis bonita menggunakan cara yang disebut "anamorphosis" dari BRUCE dan REINEKE¹⁾. Dengan garis yang dibuat demikian tampak bahwa pada umur tertentu semua bonita memiliki riap relatif yang sama. Hal ini tampak pada Tabel Tegakan di mana prosentase riap berjalan tahunan volume pohon terhadap produksi total volume pohon adalah sama untuk semua bonita. Grafik volume pohon dibuat dengan cara yang sama seperti bonita, sedang volume kayu tebal dan volume batang dihitung berdasarkan persentase terhadap volume pohon, sehingga tidak memperlihatkan deretan yang tetap.

Angka-angka banyaknya pohon per hektar dalam Tabel berlaku untuk tegakan yang dijarangi berdasarkan penjarangan rendah, di mana pohon-pohon tertekan selalu dibuang. Akhir-akhir ini telah disepakati untuk melakukan penjarangan lebih keras terutama pada tegakan muda. Sebenarnya masih banyak yang perlu dibicarakan, setidak-tidaknya bila penjarangan dilaksanakan secara teratur, karena itu dalam Petunjuk Penjarangan tahun 1937, yaitu "Ketentuan Teknis tentang Penjarangan Hutan Jati", dicantumkan banyaknya pohon tinggal yang berlainan dan penjarangannya keras.

Penyesuaian Tabel Tegakan ini terhadap ketentuan tersebut, dengan sendirinya tidak mungkin dan tidak perlu, karena Tabel Tegakan dimaksudkan untuk penaksiran dan sebagai dasar perhitungan produktifitas dan bukan untuk menyatakan "deretan banyaknya pohon normal" yang merupakan alat teknis untuk pemeriksaan derajat kekerasan penjarangan.

1) Tabel Tegakan dalam bentuk grafik seperti kepunyaan Eberhard tahun 1903 dan 1909 dan punya Schwappach, sebagian berdasarkan ketentuan seperti pada "Tabel Penaksiran" kita. Di dalamnya dinyatakan hal yang penting, bahwa volume kayu tebal pada tinggi dan umur tertentu tidak tergantung pada bonita.

Apabila akan menggunakan Tabel Tegakan ini sebagai penaksiran tegakan, perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut. Sekalipun banyaknya kelas bonita ada sebelas yang lebih banyak daripada tabel-tabel tegakan yang lain, perbedaan banyaknya ini tidaklah berarti tidak penting. Perbedaan peninggi diantara dua bonita (tengahan) pada umur 80 tahun ditetapkan 3 meter, pada umur 20 sekitar 2 meter dan pada umur 5 tahun sekitar 1 meter, karena itu pada penentuan kelas bonita, terutama untuk tegakan berumur tua cukup dengan menggunakan garis bonita terdekat dan tidak perlu mengadakan interpolasi.

Tabel Penaksiran tahun 1932, di mana tidak dinyatakan kelas bonita dan umur, tetapi peninggi dan umur, peninggi dinyatakan dalam meteran penuh. Dengan demikian kesalahan pembulatan pada penentuan kelas bonita menjadi lebih kecil.

Mengenai rancangan Tabel tidak banyak yang perlu dikemukakan. Angka "tegakan semua", sebelum penjarangan tidak terdapat, tetapi angka tegakan tinggal dan tegakan penjarangan dinyatakan pada Tabel.

Angka-angka riap belum pernah dinyatakan sebelumnya.

Riap tahuna rata-rata dihitung dengan jalan membagi volume produksi total pada suatu umur dengan umur yang bersangkutan.

Riap berjalan tahunan untuk produksi total pada umur A adalah selisih volume produksi pada umur A dengan volume produksi total pada umur A-5, dibagi 5. Dengan perkataan lain, riap berjalan adalah riap tahunan rata-rata dalam kurun waktu lima tahunan. Di samping dalam meter kubik, riap ini dinyatakan pula dalam prosentase terhadap volume tegakan tetap (pada umur A).

Volume dinyatakan dalam : 1. volume pohon atau volume total. 2. volume kayu tebal dan 3. volume batang tanpa kulit. Volume dahan dapat dihitung sebagai selisih antara volume pohon dengan volume kayu tebal.

Selanjutnya telah dipakai singkatan-singkatan dan definisi-definisi sebagai berikut :

- oh = Opperhoogte = peninggi = yaitu rata-rata arithmetik dari tinggi 100 pohon tertinggi per Ha, yang harus tersebar rata pada luas yang bersangkutan.
- Sc = Jarak reangan relatif, yaitu jarak rata-rata antara pohon-pohon, dinyatakan dalam persentase dari peninggi/opperhoogte.
- N = Jumlah batang per Ha.
- G = Tinggi rata-rata, yaitu rata-rata tinggi pada luas bidang rata-rata dari tegakan.
- gd = Diameter luas bidang dasar rata-rata dari tegakan yaitu diameter yang dihitung dari luas bidang dasar rata-rata.
- bm = boomhout = kayu pohon, yaitu kayu dari seluruh pohon dengan kulit Tonggak yang ditentukan tingginya 1/3 dari diameter dekat pada kaki pohon tidak diperhitungkan.
- dk = dikhouet = kayu tebal, yaitu dengan kulit yang berdiameter sama atau lebih besar dari 7 cm, bagian tonggak tidak diperhitungkan.
- st = stamhout zonder bost = kayu batang tanpa kulit yaitu kayu batang tanpa kulit yang terletak diantara tinggi tonggak normal dan permulaan tajuk sebagai tonggak normal ditetapkan 1% dari tinggi pohon.

Hasil penjarangan yang dijumlahkan yaitu volume dari semua tegakan penjarangan sampai dengan hasil penjarangan pada umur yang bersangkutan.

Produksi total pada umur tertentu adalah volume dari tegakan tinggal/tetap ditambah dengan hasil-hasil penjarangan yang dijumlahkan sampai umur yang bersangkutan.

OPSTANDSTAFELS VOOR DJATIPLANTSOENEN,
BEWERKT NAAR DE GELIKNAMIGE TAFELS VAN 1932,
van H.E. WOLFF VON WULFING.

(*Korte Mededeeling van het Boschbouwproefstation No. 63*).
(2e druk, 1949)

VOORWOORD.

De grondtabellen voor deze opstandstafel werden reeds gepubliceerd in geroneografeerden vorm als bijlage bij het Rondschrift van den Hoofdinspecteur, Hoofd van den Dienst van het Boschwezen van 14 Maart 1932, No. 1564/H.I. In alinea vier van de toelichtingen dier tabellen wordt vermeid, dat het voornemen bestond, de tafel in den gebruikelijken vorm te publiceeren, zoals thans geschiedt. De andere aangekondigde uitgave, speciaal voor schattingsoeleinden voor den Dienst der Boschinrichting, waarvan de vorm in overleg met het Hoofd van dien Dienst werd vastgesteld, is in 1932 verschenen onder den titel: "Schattingstabellen voor Djatiplantsoenen", als Korte Mededeeling van het Boschbouwproefstation No. 30 (a en b).

De onderhavige tabellen zijn gegoten in den vorm, waarin o.a. ook de bekende tafels van SCHWAPPACH voor Europeesche houtsoorten werden gepubliceerd ¹). Aangezien behoudens het verbeteren van enkele drukfouten, geen herziening van het cijfermateriaal plaats vond, moeten ook deze Opstandstafels door het jaartal 1932 worden gekenmerkt, ofschoon de gegevens voor het stamvolume van FERGUSON (Korte Mededeeling No. 50, 1935) er eveneens in zijn verwerkt.

Nieuw zijn de kolommen voor de gesommeerde dunningsopbrengst in percenten van de totale productie en die voor den gemiddelden en loopenden jaarlijkschen aanwas; deze waarden werden berekend uit de reeds bekende gegevens.

1) In dezen vorm verscheen ook de "VON WULFING'S YIELD TABLES for Teak plantations in Java" (Forest Bulletin No. 87, 1934, Dehra Dun), een door H.G. CHAMPION in Engelsche maten en standaardvolumia getransporteerde uitgave van de Opstandstafel-1932.

TOELICHTINGEN.

In de vorige uitgaven dezer tabellen werd reeds vermeld, dat de vereffening der reeksen voor de verschillende boniteiten plaats vond volgens de z.g. "anamorphosis"-methode van BRUCE en REINEKE¹⁾. De op deze wijze vereffende lijnen voortoonden de eigenschap, dat op elken bepaalden leeftijd alle boniteit denzelfden relatieve aanwas bezitten. Dit komt in de tafels duidelijk tot uiting in de kolom voor den loopenden jaartijkschen aanwas van de totale productie aan boomvolume in percenten van het aanwezige boomvolume, welke aanwas-serie voor alle boniteiten precies dezelfde is. Het boomvolume werd volgens deze zelfde methode vereffend; dikhout- en stamvolume werden indirect gevonden als een percentage van het boomvolume en vertoonden dus geen constante reeksen van aanwaspercenten.

De in de tabellen gegeven stamtallen (per hectare) kunnen beschouwd worden als te gelden voor een vrij opgevatte jaagdunning; onderdrukte boomen zijn daarbij steeds te verwijderen. In den laatsten tijd zijn stemmen opgegaan voor een sterkere dunning, vooral in jongere opstanden. Inderdaad is daar veel voor te zeggen indien tenminste de opstanden ook geregeld worden gedund. Daarom zijn in het in 1937 verschenen Dienstvoorschrift: "Technische Voorschriften voor de Dunning in Djatibosschen" ook andere stamtallen voor den blijvenden opstand opgenomen, een sterkere dunning aangevend.

Het is vanzelfsprekend niet mogelijk, deze opstandstafels in dien geest te wijzigen; trouwens dat is ook niet noodig, aangezien deze tafel, als schattingsmiddel en grondslag voor productiviteitsberekeningen, een geheel ander doel beoogt dan "normale

2) D. BRUCE, 1926, A method of preparing timber yield tables, *Journal of Agric. Research*, Vo. 32, No. 6, blz. 543-557; Washington, U.S.A.

L. H. REINEKE, 1927, A modification of BRUCE's method of preparing timber yield tables, *Journal of Agric. Research*, Vol. 35, No. 9, blz. 843-855; Washington, U.S.A.

stamtalseries", welke een technisch hulpmiddel bij de controle van de dunningssterkte zijn.

Indien men de Opsystandstafel in dezen vorm wil gebruiken als hulpmiddel bij het schatten van opstanden, houde men het volgendewel in het oog. Ondanks het feit, dat het aantal boniteitsklassen, die de tafel onderscheidt, elf bedraagt, hetgeen veel meer is, dan in de meeste opstandstafels vermeld wordt, zijn de verschillen tusschen de klassen niet onbelangrijk. Het verschil in opperhoogte tusschen twee (halve-) boniteiten is bij 80-jarigen leeftijd gesteld op 3 m, bedraagt bij 20-jarigen leeftijd ongeveer 2 m en bij 5-jarigen leeftijd reeds ongeveer één meter. Als gevolg daarvan kan men, vooral bij oudere opstanden, bij het opzoeken van opstandsgegevens vrij aanzienlijke afrondingsfouten maken, wanneer men, na het bepalen van de opperhoogte, de boniteit vaststelt op de naastbij liggende halve boniteitsklasse, zonder zoo noodig tusschen twee klassen te interpoleren.

De "Schattingstabellen" van 1932, waarin niet boniteit en leeftijd doch opperhoogte en leeftijd de ingangen vormen, geven de opperhoogte op heele metes. Bij gebruikmaking van de Schattingstabellen is dus de afrondingsfout door de boniteering belangrijk geringer¹⁾.

Over de inrichting van de tafel valt overigens weinig op te merken. De gegevens voor den "Geheelen opstand", den opstand vóór de dunning, zijn niet vermeld, wel de gegevens voor den blijvenden opstand en de belangrijkste cijfers voor den dunningsopstand.

De aanwascijfers werden nog niet eerder gepubliceerd.

De gemiddelde jaarlijksche aanwas werd gevonden door den betreffenden inhoud van den blijvenden opstand dan wel dien der totale productie te delen door den opstandsleeftijd.

1) DE OPSTANDSTAFELS IN GRAFISCHEN VORM, ZOALS DIE VAN EBERHARD van 1903 en 1909 en van SCHWAPPACH, berusten ten deele op denzelfden grondslag als onze "Schattingstabellen". Ook daarin wordt het belangrijkst gegeven, het dikhout volume, afgelezen bij hoogte en leeftijd, onafhankelijk van de boniteitsklasse.

De loopende jaarlijksche aanwas van de totale productie voor den leeftijd van A-jaar werd berekend als het vijfde deel van het verschil tusschen de totale producties op A-jarigen en (A-5)-jarigen leeftijd. Zuiver beschouwd zou men dus moeten spreken over den gemiddelden jaarlijkschen aanwas gedurende de voorgaande 5-jarige periode.

Behalve in kubieke meters werd deze loopende aanwas ook gegeven in percenten van den betreffende inhoud van den blijvenden opstand (op A-jarigen leeftijd).

De inhouden werden gegeven: " 1° voor het boomvolume of totale volume, 2° voor het dikhoutvolume en 3° voor het stamvolume zonder bast. Het takhoutvolume kan zoo noodig berekend worden als het verschil tusschen boomvolume en dikhout volume.

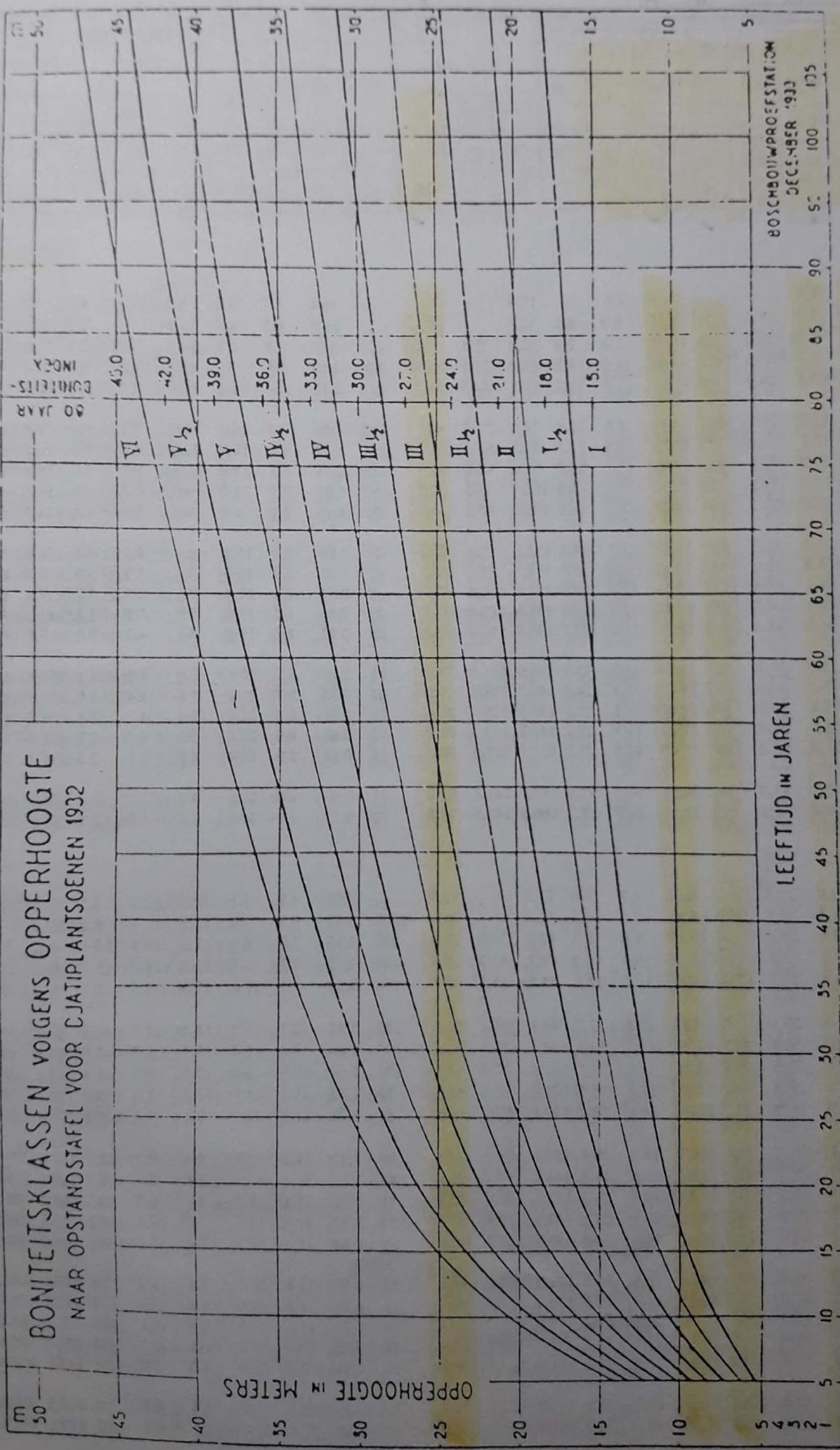
Voorts zijn de volgende afkortingen en definites toepast:

- Oh = Opperhoogte, d.i. het arithmetisch gemiddelde der hoogten van de 100 hoogste boomen per ha, welke gelijkmatig over de oppervlakte verspreid moeten staan.
- Sc = Relatieve standruimte, d.i. de gemiddelde onderlinge afstand der boomen, in percenten van de opperhoogte.
- N = Stamtaal per hectare
- G = Totaal grondvlak op 1.30 m, per hectare.
- h_s = Degemiddelde hoogte, in casu de gemiddelde-grondvalkhoogte van den opstand.
- d = De gemiddelde grondvlakdiameter van den opstand, d.i. de diameter, welke uit het gemiddelde grondvlak berekend wordt.
- bm = Boomhout, dat is het hout van den geheelen boom met bast; het stronkstuk, waarvan de hoogte is vastgesteld op $\frac{1}{3}$, van den diameter nabij den voet van den boom, is hierbij niet medegerekend.
- dk = Dikhout, d.i. het hout met bast, waarvan de diameter gelijk of groter is dan 1 cm, het stronkstuk niet medegerekend.
- st = Stamhout zonder bast, d.i. het hout zonder bast, dat gelegen is tusschen de normale strokhoogte en den kroonaanzet; als normale stronkhoogte is in dit geval 1% van de boomhoogte aangenomen.

De gesommeerde dunningsopbrengst, d.i. de inhoud van alle dunningsopstanden tot en met dien van den betreffenden leeftijd.

De totale productie op een bepaalden leeftijd is de inhoud van den blijvenden opstand plus de gesommeerde dunnings-opbrengsten tot en met dien leeftijd.

m — BONITEITSKLASSEN VOLGENS OPPERHOOGTE
NAAR OPSTANDSTAFFEL VOOR CJATIPLANTSOENEN 1932



Op en voor geven de grenzen der halve honiteitsklassen w.e.r.

* = yg digunakan
untuk pembangunan
atau lada

10 VJK

11

Leeftijd Jaar	Blijvende opstand										Dunnings opstand										
	O.H.	S%	N	G	h	d	Volume				N	G	h	d	Volume				Gesommeerde dunningsopstand		
							m	m ²	m	cm					m ³	m ³	cm ³	m ³	m ³	m ²	
i	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

Leeftijd Jaar	Totale productie			Gesommeerde dunningsopstand van de totale productie			gemiddelde jaartijdsche aanwas			Eindend jaartijdsche aanwas			Totale productie			Jaar		
	bm	dk	st'	bm	dk	st'	bin	dk	st'	bin	dk	st'	bm	dk	st'			
	m ³	m ³	%	m ³	m ³	%	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	%			
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39

BONI TEIT 1/Bonita																			
5	4.9	-	5.04	4.0	3.7	19.4	-	10.1	-	1.92	3.3	2.9	8.8	-	4.4	8.8	-	1.1	
10	7.2	27.0	3775	8.75	6.0	6.0	38.3	-	20.1	-	3.92	4.5	4.7	14.3	-	7.3	23.1	-	11.1
15	8.7	26.9	2131	10.35	7.4	7.9	52.0	25.5	21.2	523	5.8	5.4	14.3	3.0	7.3	37.4	3.0	19.0	
20	9.7	27.5	1625	11.47	8.1	9.5	61.8	35.8	32.3	506	2.50	6.6	7.9	13.7	7.0	5.1	10.0	26.0	26.0
25	10.5	24.3	1306	12.36	9.1	11.0	70.2	44.6	36.7	317	2.12	7.1	9.2	12.8	7.1	6.6	63.9	17.3	32.6
30	11.2	29.1	1092	13.14	9.8	12.4	78.0	51.0	40.7	215	1.84	7.4	10.4	11.9	7.1	6.1	75.8	24.4	38.0
35	11.7	30.0	937	13.85	10.3	13.7	85.6	58.9	44.7	155	1.62	7.6	11.5	11.0	6.9	5.6	86.8	31.3	44.3
40	12.2	30.8	819	14.49	10.7	15.0	93.0	65.2	48.7	115	1.47	7.8	12.6	10.1	6.7	5.2	96.9	30.0	49.5
45	12.6	31.5	729	15.12	11.1	16.3	100.1	73.5	52.6	90	1.31	8.0	13.6	9.3	6.3	4.8	106.3	44.3	54.3
50	13.0	32.2	657	15.71	11.5	17.5	106.8	80.5	56.4	72	1.19	8.2	14.6	8.6	6.0	4.4	114.8	50.3	58.7
55	13.4	32.7	600	16.27	11.0	18.6	113.3	87.5	60.0	57	1.09	8.3	15.6	8.0	5.8	4.1	122.8	56.1	62.8
60	13.8	33.2	553	16.81	12.3	19.3	119.7	94.6	63.5	47	1.00	8.4	16.5	7.4	5.3	3.9	139.2	61.4	66.7
65	14.1	33.6	513	17.31	12.6	20.7	125.9	101.6	67.0	40	0.94	8.5	17.4	7.0	5.1	3.7	137.2	65.1	70.4
70	14.4	34.0	480	17.81	12.9	21.7	131.6	107.9	70.3	33	0.88	8.5	19.3	6.5	4.9	3.4	143.7	52.1	59.6
75	14.7	34.4	452	18.29	13.2	22.7	125.8	110.9	73.4	28	0.83	8.6	19.2	6.1	4.7	3.2	149.8	76.1	77.0
80	15.0	34.7	427	18.74	13.5	23.7	141.6	119.5	76.2	25	0.79	8.7	20.1	5.9	4.5	3.1	155.7	80.6	80.1
85	15.3	34.9	405	19.17	13.8	24.6	146.2	124.6	79.0	22	0.75	8.7	21.0	5.6	4.4	3.0	161.3	85.0	83.1
90	15.6	35.2	386	19.56	14.1	25.5	150.5	129.1	81.6	19	0.71	8.8	21.8	5.3	4.7	2.8	156.6	89.2	85.9
95	15.8	35.4	369	20.01	14.3	26.3	154.7	133.5	84.0	17	0.67	8.9	22.6	5.0	4.0	2.7	171.6	93.2	88.6
100	16.0	35.6	354	20.42	14.5	27.1	158.7	137.5	86.5	15	0.64	8.9	23.4	4.7	3.9	2.5	176.3	97.1	91.1
105	16.2	35.9	341	20.83	14.7	27.9	162.7	141.4	89.0	13	0.60	9.0	24.2	4.5	3.7	2.4	180.8	100.8	93.5
110	16.4	36.1	329	21.24	14.9	28.7	166.6	145.1	91.5	12	0.57	9.0	24.9	4.2	3.5	2.3	185.0	104.3	95.8

BONI TEIT 1 1/2																			
5	5.9	26.6	-	6.00	4.9	4.0	23.5	-	12.5	-	4.97	4.2	3.1	10.6	-	5.5	34.1	-	16.0
10	8.6	24.1	2679	8.83	7.3	6.5	46.3	-	24.8	2005	3.96	6.3	5.0	17.3	-	9.2	27.9	-	14.5
15	10.4	24.0	1854	10.45	9.0	8.5	62.9	34.0	33.6	825	3.12	7.7	6.9	17.2	6.1	9.1	45.2	6.1	23.6
20	11.7	24.4	1414	11.39	10.3	10.2	74.7	45.9	39.9	440	2.55	8.7	8.5	10.5	8.7	9.7	65.3	12.9	28.2
25	12.6	25.2	1138	12.48	11.1	11.8	84.8	55.1	45.1	276	2.14	9.6	10.0	15.3	9.4	8.1	77.2	24.7	40.4
30	13.4	26.1	950	13.27	11.8	13.3	94.4	64.4	50.2	188	1.86	10.2	11.2	14.3	9.1	7.5	91.5	33.8	47.9
35	14.0	26.9	815	13.98	12.5	14.8	103.5	73.3	55.2	135	1.64	10.6	12.4	13.3	8.7	7.0	104.8	42.5	54.6
40	14.7	27.6	713	14.63	13.1	15.2	112.4	87.4	60.1	102	1.48	10.9	13.6	12.3	8.4	6.5	117.1	50.9	61.4
45	15.1	28.3	634	15.27	13.6	17.5	121.0	91.3	65.0	79	1.32	11.1	14.7	11.3	7.9	5.9	128.4	58.8	67.3
50	15.6	28.8	572	15.86	14.1	18.8	129.1	100.2	69.6	62	1.21	11.2	15.7	10.4	7.4	5.5	138.8	66.2	72.8
55	16.1	29.2	522	16.43	14.6	20.0	137.1	109.0	74.1	50	1.10	11.3	16.7	9.6	7.0	5.1	148.4	73.2	77.9
60	16.5	29.7	481	16.97	15.0	21.2	144.8	117.7	78.5	41	1.01	11.4	17.7	7.1	5.7	3.8	188.1	104.2	99.1
65	16.9	30.1	447	17.48	15.4	22.3	152.3	126.0	82.9	34	0.95	11.5	18.7	8.4	6.5	4.5	165.7	86.4	87.1
70	17.3	30.4	418	17.98	15.8	23.4	159.1	133.8	87.0	29	0.89	11.6	19.7	7.9	6.1	4.2	173.6	92.5	91.3
75	17.7	30.7	393	18.46	16.2	24.5	165.4	140.7	90.7	25	0.84	11.7	20.7	7.4	6.0	4.0	181.0	98.5	95.3
80	18.0	31.0	371	18.92	16.6	25.5	171.2	145.9	94.2	22	0.79	11.8	21.7	7.1	5.7	3.8	188.1	104.2	99.1
85	18.3	31.3	352	19.36	16.9	25.5	176.7	152.5	97.6	19	0.76	11.8	22.6	6.8	5.6	3.7	194.9	109.8	102.8
90	18.6	31.5	336	19.79	17.2	27.4	182.0	157.7	100.7	16	0.71	11.9	23.5	6.4	5.4	3.5	201.3	115.2	105.3
95	18.9	31.6	322	20.20	17.5	28.3	187.0	162.7	103.8	14	0.68	12.0	24.4	6.1	5.2	3.3	207.4	120.4	109.6
100	19.2	31.8	309	20.62	17.8	29.2	191.9	167.5	106.8	13	0.64	12.0	25.3	5.7	5.0				

Leeftijd	Bijvende opstand										Dunningscysteind																
	Volume			Gesommeerde dunningscysteind																							
	Oh	S%	N	G	h _t	d	N	G	i _t	d	bm	dk	st'	bm	dk	st'	bm	dk	m ³	%	cm	m ³	m ³	cm ³	m ³	m ³	
Jaar	m	%	m ³	m ³	m	cm	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³						
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
5	6.9	24.8	39.65	6.09	5.8	4.4	27.6	-	14.8	-	5.04	5.1	3.7	12.5	-	6.6	12.5	-	6.6								
10	10.0	22.6	22.6	8.96	8.8	7.1	54.5	-	29.4	1667	4.02	7.6	5.5	20.3	-	10.9	32.8	-	17.5								
15	12.2	22.3	15.9	10.61	10.7	9.3	74.0	43.6	40.0	699	3.16	9.4	7.6	20.3	9.7	10.9	33.3	9.7	26.4								
20	13.8	22.8	11.96	11.72	12.1	11.2	87.8	35.8	47.5	373	2.36	10.9	9.4	19.4	11.5	10.5	72.5	71.2	38.9								
25	14.7	23.5	9.63	12.66	13.2	12.9	99.7	6.71	53.8	233	2.17	11.8	10.9	18.2	11.6	9.8	90.7	32.8	48.7								
30	15.7	24.2	8.04	13.46	14.1	14.6	110.9	78.2	60.0	159	1.89	12.5	12.3	16.9	11.1	9.1	107.6	43.9	57.8								
35	16.4	24.9	6.90	14.19	14.9	16.2	121.7	89.3	66.1	114	1.66	13.1	13.6	15.6	10.6	8.4	123.2	54.5	66.2								
40	17.0	25.7	7.07	14.87	15.6	17.7	132.1	100.2	72.1	87	1.50	13.5	14.9	14.4	10.1	7.8	137.6	64.6	74.0								
45	17.6	26.4	5.73	15.49	16.2	19.2	142.2	111.2	77.9	66	1.34	13.8	16.1	13.3	9.6	7.2	150.9	74.2	81.2								
50	18.2	26.6	4.84	16.09	16.8	20.6	151.8	121.8	94.5	53	1.22	14.1	17.2	12.2	9.2	6.6	163.1	83.4	87.8								
55	18.7	27.3	4.42	16.67	17.4	21.9	161.1	132.3	88.9	42	1.11	14.3	18.3	11.3	8.7	6.1	174.4	92.1	93.9								
60	19.2	27.8	4.07	17.71	17.9	28.2	170.1	142.5	94.2	35	1.03	14.5	19.4	10.5	8.3	5.7	184.9	100.4	99.6								
65	19.7	28.1	3.78	17.73	18.4	24.4	178.8	152.0	99.4	29	0.97	14.6	20.5	9.9	8.0	5.4	194.8	108.4	105.0								
70	20.2	28.4	3.33	18.24	18.9	25.8	186.9	160.4	104.2	25	0.93	14.7	21.6	9.3	7.8	5.0	204.1	116.2	110.0								
75	20.6	28.6	2.32	18.73	19.3	26.8	194.4	167.9	108.8	21	0.85	14.8	22.7	8.7	7.4	4.7	212.8	123.6	114.7								
80	21.0	28.9	3.14	19.20	19.8	27.8	201.3	174.9	113.1	18	0.80	14.9	23.7	8.3	7.0	4.5	221.3	130.6	119.2								
85	21.4	29.1	2.98	19.64	20.2	29.0	207.7	181.3	116.9	16	0.77	15.0	24.7	7.9	6.7	4.3	229.0	137.3	123.6								
90	21.8	29.3	2.84	20.07	20.6	30.0	213.9	187.3	120.8	14	0.73	15.1	25.7	7.5	6.4	4.1	236.5	143.7	127.6								
95	22.3	29.5	2.72	22.50	20.9	31.0	219.8	193.0	124.5	12	0.69	15.2	26.7	7.1	6.2	3.9	243.6	149.9	131.5								
100	22.4	29.7	2.61	22.92	21.2	32.0	225.5	198.5	128.2	11	0.65	15.2	27.6	6.7	5.9	3.7	250.3	155.8	135.2								
105	22.7	29.9	2.31	21.34	21.5	32.9	231.2	203.9	131.9	10	0.62	15.3	28.5	6.3	5.6	2.5	256.6	161.4	138.7								
110	23.0	30.0	2.42	21.76	21.8	33.8	236.8	206.3	135.9	9	0.59	15.3	29.4	6.0	5.3	3.3	262.6	166.7	142.0								

Uner
Periode
Dek
C&D

14

V1 t/a

Leeftijd	Blijvende opstand								Dunnings opstand										
	O.H.	S%	N	G	h _t	d	Volume			N	G	h _t	d	Volume					
							bm	dk	st'					bm	dk	st'			
Jaar	m	%			m ²	m	cm	m ³	m ³	m ²	%	cm	m ³	m ³	m ³	m ³			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
5 8.8	24.0	239	6.42	7.5	5.7	3.7	3.7	19.8	-	5.31	5.8	4.4	16.5	-	9.0	16.5	-	9.0	-
10 12.9	21.8	1152	9.44	11.4	9.1	7.23	41.9	39.6	1087	4.23	10.7	7.0	27.0	8.2	14.9	43.5	8.2	23.9	-
15 15.6	21.7	1005	11.17	14.1	11.9	9.82	6.9	54.3	447	3.13	13.0	9.7	27.0	15.6	15.0	70.5	23.8	38.9	-
20 17.5	22.1	760	12.38	15.1	14.3	116.6	81.5	64.8	239	2.70	14.6	12.0	25.8	15.7	14.4	96.3	40.5	53.3	-
25 15.0	22.8	617	13.34	17.6	16.6	132.4	98.0	74.1	149	2.29	15.8	14.0	24.2	16.8	13.5	120.5	57.3	65.8	-
30 20.1	23.5	515	14.38	18.9	18.7	147.3	114.1	82.7	102	1.99	16.7	15.7	22.4	16.2	13.5	142.9	73.5	79.3	-
35 21.1	24.3	442	14.95	19.9	20.7	161.6	130.2	91.1	73	1.75	17.5	17.4	20.7	15.6	11.5	163.6	89.1	90.8	-
40 21.9	25.0	385	15.64	20.8	22.7	175.4	146.1	99.5	56	1.58	18.1	19.0	19.2	15.0	10.7	182.8	104.1	101.5	-
45 21.5	25.6	347	16.32	21.6	24.6	188.8	160.6	107.4	42	1.42	19.6	20.6	17.6	14.4	9.8	200.4	118.5	111.3	-
50 23.4	26.1	310	16.95	22.3	26.4	201.5	173.7	115.0	34	1.29	19.1	22.1	16.2	13.6	9.0	216.6	135.1	120.3	-
55 24.1	26.5	283	17.56	23.1	28.1	213.9	186.1	122.3	27	1.18	19.6	23.5	15.0	12.6	8.4	231.6	144.7	128.7	-
60 24.8	26.9	261	18.14	23.8	29.8	225.9	197.6	129.6	22	1.06	20.0	24.9	13.9	12.0	7.8	245.5	154.7	136.5	-
65 25.3	27.3	242	18.68	24.5	31.4	237.3	208.7	136.7	19	1.02	20.4	26.3	13.1	11.3	7.3	258.6	160.0	143.8	-
70 25.9	27.6	225	19.22	25.1	32.9	248.2	218.9	143.4	16	0.95	20.7	27.7	12.3	10.6	6.9	270.9	178.6	150.7	-
75 26.5	27.9	213	19.74	23.6	34.4	258.1	228.4	149.6	13	0.89	21.0	29.1	11.6	10.3	6.5	282.5	189.9	157.2	-
80 27.0	28.1	201	20.22	26.2	35.8	267.2	237.3	155.7	12	0.85	21.2	30.4	11.1	9.8	6.3	293.6	198.7	163.5	-
85 27.5	28.3	191	20.69	26.8	37.2	275.8	245.4	161.8	10	0.81	21.4	31.7	10.5	9.4	5.9	304.1	208.1	169.4	-
90 28.0	28.5	182	21.15	27.3	38.2	283.9	253.3	167.4	9	0.77	21.6	33.0	10.0	8.9	5.7	314.1	217.0	173.1	-
95 28.5	28.6	174	21.59	27.8	39.8	291.8	260.8	173.0	8	0.73	21.8	34.2	9.5	8.5	5.4	323.6	225.5	180.5	-
100 28.9	28.8	167	22.04	28.3	41.0	299.5	258.3	178.4	7	0.69	21.9	35.4	8.9	8.0	5.1	332.5	233.5	185.5	-
105 29.3	28.9	161	22.48	28.7	42.2	307.0	275.6	183.5	6	0.65	22.0	36.6	8.4	7.6	4.8	340.9	241.1	190.4	-
110 29.6	29.3	155	22.92	29.1	43.3	314.4	283.0	188.5	6	0.62	22.1	37.7	7.9	7.1	4.5	348.8	248.2	194.9	-

BCNI

5 8.8	24.7	1942	6.71	8.5	6.6	43.1	-	23.4	2705	5.55	7.7	5.1	19.4	-	10.6	19.4	-	10.6	-	
10 14.4	22.4	1111	9.87	12.9	10.6	84.9	53.1	46.8	831	4.42	12.2	8.2	31.7	15.1	17.6	51.1	15.1	28.2	-	
15 17.4	22.2	769	11.68	16.0	13.9	115.3	79.8	62.4	342	3.18	14.7	11.4	31.7	19.4	17.7	82.8	34.5	45.9	-	
20 19.6	22.7	586	12.94	18.3	16.8	136.9	101.7	76.9	183	2.82	17.2	14.0	3.03	20.9	17.0	113.1	55.4	62.9	-	
25 21.2	23.3	472	13.94	20.0	19.4	155.4	122.0	87.9	114	2.40	18.0	16.3	28.4	20.8	16.0	141.5	76.2	78.9	-	
30 22.4	24.2	354	14.82	21.3	21.9	172.9	141.5	98.3	78	2.08	18.9	13.4	26.3	20.4	14.8	167.8	95.6	93.7	-	
35 23.4	25.0	338	15.62	22.3	24.3	189.7	160.7	108.5	56	1.83	19.8	20.4	24.3	19.5	13.8	192.1	115.1	107.4	-	
40 24.3	25.7	295	16.33	23.3	26.5	205.9	177.7	118.6	43	1.65	20.7	22.3	22.5	18.7	12.7	21.6	134.8	120.1	-	-
45 25.2	26.3	263	17.06	24.3	28.7	221.6	193.3	129.5	32	1.48	21.5	24.1	20.7	17.6	11.7	235.3	152.4	131.8	-	
50 26.0	26.8	237	17.72	25.1	30.8	236.6	207.5	137.4	26	1.35	22.1	25.8	15.1	16.5	10.9	254.4	168.5	142.7	-	
55 26.8	27.3	216	18.35	26.0	32.9	251.1	221.5	146.3	21	1.23	22.6	27.5	17.7	15.3	10.1	272.1	184.2	152.8	-	
60 27.5	27.7	199	18.56	26.7	34.8	265.2	235.0	155.0	17	1.13	23.1	29.2	16.4	14.2	9.4	288.5	198.4	162.2	-	
65 28.0	28.0	183	19.59	27.5	36.6	278.8	248.2	163.5	14	1.06	23.6	30.8	15.4	13.4	8.9	303.9	211.8	171.1	-	
70 28.8	28.4	173	20.09	28.2	38.4	291.5	260.3	171.5	12	0.99	24.1	32.4	14.4	12.6	8.3	318.3	224.4	179.4	-	
75 29.4	28.6	163	20.63	28.8	40.2	303.1	271.5	179.5	10	0.93	24.6	34.0	13.6	11.9	7.9	331.8	236.3	187.3	-	
80 30.0	28.9	154	21.12	29.5	41.8	313.8	281.7	187.6	9	0.89	25.0	35.5	13.0	11.4	7.5	344.9	247.7	194.8	-	
85 30.6	29.3	146	21.69	30.1	43.4	323.8	291.4	194.2	8	0.84	25.4	37.0	12.3	11.1	7.1	357.2	258.8	201.9	-	
90 31.1	29.3	139	22.11	30.7	45.0	333.4	300.7	201.5	7	0.80	25.7	38.5	11.7	10.6	6.8	368.9	269.4	208.7	-	
95 31.6	29.5	133	22.57	31.3	46.3	342.6	310.0	207.2	6	0.76	26.0	40.0	11.1	10.1	6.5	380.0	279.5	215.2	-	
100 32.3	29.6	128	23.09	31.8	47.9	351.6	318.9	214.2	5	0.72	26.3	41.4	10.5	9.5	6.2	390.5	289.0	221.4	-	
105 32.5	29.8	123	23.49	32.3	49.3	360.4	327.6	221.2	5	0.69	26.6	42.8	9.9	9.0	5.8	400.4	298.0	227.2	-	
110 32.9	29.9	119	23.96	32.8	50.7	369.2	336.3	227.3	4	0.65	26.8	44.1	9.3	8.5	5.5	409.7	306.5	232.7	-	

Totaal productie	Gecombineerde deelproductie van de lokale periode						gemiddelde jaarlijkse productie						Laagend jaarlijkse variatie					
	Blijvende opstand			Totaal productie			Totaal productie			Totaal productie			Totaal productie			Totaal productie		
	bm	dk	st'	bm	dk	st'	bm	dk	st'	bm	dk	st'	bm	dk	st'	bm	dk	st'
53.2	-	28.8	31.0	-	31.2	7.1	-	4.0	10.6	-	5.8	-	-	-	-	-	-	5
186.0																		

Leeftijd Jaar	Blijvende opstand										Dinnings opstand									
	Volume					Volume					Geschatte dinningsopbrengst									
	Ch	S%	N	G	h _t	bm	dk	st'	bm	dk	st'	bm	dk	st'	bm	dk	st'	bm	dk	st'
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
5 10.8	24.9	1596	7.25	9.5	7.6	51.0	-	27.8	2222	6.00	8.8	5.9	23.0	-	12.6	-	-	-	-	5
10 15.9	22.4	913	10.67	14.4	12.2	100.3	66.3	55.7	687	4.78	15.7	9.4	37.5	21.5	20.9	60.5	21.6	33.5	-	-
15 19.1	22.4	632	12.52	11.8	15.9	136.5	99.6	76.5	281	3.77	16.5	13.1	37.5	24.8	21.1	98.0	46.4	54.6	-	-
20 21.5	22.0	482	13.99	20.3	19.2	162.0	126.9	91.9	150	3.05	18.6	16.1	35.9	25.9	20.3	133.9	72.3	74.9	-	-
25 23.2	23.5	388	15.07	21.1	22.2	199.0	152.0	105.1	94	2.59	20.2	18.7	33.6	26.1	19.1	167.5	98.1	94.0	-	-
30 24.6	24.2	324	16.02	23.6	25.1	204.7	175.0	117.8	64	2.25	21.6	21.1	35.7	17.7	19.6	131.1	111.7	-	-	-
35 25.8	25.0	278	16.85	24.9	27.8	224.6	155.2	130.3	46	1.98	22.7	23.4	28.8	21.2	16.4	227.4	148.3	128.1	-	-
40 26.8	25.7	243	17.67	26.0	30.4	243.8	213.6	142.4	35	1.79	23.7	25.6	26.6	23.0	15.3	254.0	171.3	143.4	-	-
45 27.8	26.3	216	18.44	27.1	33.0	262.4	231.4	151.2	27	1.69	24.6	27.7	24.5	21.6	14.2	278.5	182.9	157.6	-	-
50 28.6	26.9	195	19.15	27.9	35.4	280.1	248.2	165.5	21	1.46	25.3	29.6	22.6	20.0	13.1	301.1	212.9	170.7	-	-
55 29.4	27.4	178	19.84	28.6	37.7	297.3	264.9	176.5	17	1.33	26.0	31.5	20.9	18.3	12.2	322.0	231.2	182.9	-	-
60 30.2	27.8	164	20.50	29.7	39.9	314.0	289.7	187.3	14	1.22	26.7	33.4	19.4	17.3	11.4	344.4	245.5	194.3	-	-
65 31.0	28.1	152	21.11	30.6	42.0	330.1	296.4	198.3	12	1.15	27.4	25.3	18.2	16.1	10.7	359.6	264.6	205.0	-	-
70 31.7	28.4	142	21.72	31.4	41.1	345.0	310.9	208.0	10	1.07	28.0	37.1	17.1	15.4	10.1	376.7	280.0	221.1	-	-
75 32.4	28.7	134	22.30	32.1	46.1	358.8	324.3	218.7	8	1.01	28.6	38.9	16.1	14.6	9.6	392.8	294.6	230.7	-	-
80 33.0	28.9	127	22.85	32.8	48.0	371.4	336.9	227.9	7	0.96	29.1	40.7	15.4	14.0	9.2	408.2	308.6	239.9	-	-
85 33.6	29.2	120	23.38	33.4	49.8	383.4	348.8	236.8	7	0.91	29.6	42.5	14.6	13.3	8.7	422.8	321.9	248.6	-	-
90 34.2	29.4	114	23.9	34.0	51.6	394.7	360.0	245.0	6	0.86	30.0	44.2	13.9	12.6	8.7	436.7	334.5	256.9	-	-
95 34.8	29.6	109	24.40	34.6	53.3	405.6	370.7	252.9	5	0.82	30.4	45.9	13.2	12.0	8.0	449.9	346.5	264.9	-	-
100 35.3	29.7	105	24.90	35.2	55.0	416.2	381.3	261.2	4	0.78	30.8	47.5	12.5	11.4	7.6	462.4	357.9	272.5	-	-
105 35.8	29.9	101	25.40	35.7	56.6	426.7	391.7	269.1	4	0.74	31.2	49.1	11.7	10.8	7.1	474.1	368.7	279.6	-	-
110 36.2	30.0	98	25.90	36.2	58.2	437.1	401.7	276.9	3	0.70	31.5	50.6	11.0	10.0	6.7	485.1	378.8	286.3	-	-
																				BONI
5 11.7	24.8	1371	7.97	10.3	8.6	60.8	32.8	33.2	1910	6.60	9.6	6.6	27.4	6.9	15.1	27.4	6.9	15.1	-	-
10 17.3	22.2	784	11.73	15.8	13.8	119.8	82.7	66.9	587	5.26	15.0	10.7	44.7	27.2	25.0	72.1	34.1	40.1	-	-
15 20.8	22.2	543	13.89	19.5	18.1	162.7	124.1	91.9	241	4.14	18.5	14.9	44.7	31.2	25.3	11.6	65.3	65.4	-	-
20 23.4	22.6	414	15.39	22.3	21.8	193.1	158.4	110.5	129	3.36	21.0	18.2	42.8	32.7	24.4	159.6	98.0	89.8	-	-
25 25.4	23.2	333	16.58	24.5	25.2	219.3	187.8	126.9	81	2.85	22.8	21.2	40.1	33.0	23.1	199.7	151.0	112.9	-	-
30 26.9	24.0	278	17.63	26.1	28.4	244.0	212.5	142.4	55	2.47	24.2	23.9	37.1	31.5	21.3	236.8	162.5	134.3	-	-
35 28.1	24.7	239	18.58	27.4	31.5	267.7	235.3	157.3	39	2.18	25.3	26.5	34.3	29.6	20.0	271.1	192.1	154.3	-	-
40 29.2	25.4	209	19.44	28.6	34.4	290.6	257.2	172.6	30	1.97	26.3	28.9	31.8	27.8	18.6	302.9	219.9	172.9	-	-
45 30.3	26.0	186	20.28	29.8	37.3	312.8	278.7	186.6	23	1.76	27.3	31.2	29.2	25.7	17.2	332.1	245.6	190.1	-	-
50 31.3	26.6	168	21.07	30.9	40.0	333.9	298.8	200.6	18	1.60	28.2	33.5	26.9	23.7	15.9	359.0	269.3	206.0	-	-
55 32.2	27.0	153	21.83	31.9	41.7	354.4	318.6	214.3	15	1.46	29.0	35.7	24.9	22.0	14.8	383.9	291.3	220.8	-	-
60 33.0	27.4	141	22.55	32.8	45.2	374.3	338.0	227.8	12	1.34	29.8	37.8	23.1	20.5	13.9	407.0	311.8	234.7	-	-
65 33.8	27.8	131	23.89	34.3	49.9	411.3	374.3	254.8	10	1.26	30.6	39.9	21.7	18.9	13.2	428.8	331.1	247.9	-	-
70 34.6	28.1	123	23.89	34.5	49.9	411.3	374.3	254.8	9	1.18	31.4	42.0	20.4	18.5	12.4	449.2	349.6	260.3	-	-
75 35.3	28.4	115	24.53	35.3	52.1	427.7	390.4	267.1	8	1.11	32.2	44.1	19.2	17.6	11.7	468.4	367.2	272.0	-	-
80 36.0	28.6	109	25.14	36.0	54.3	442.7	405.1	278.7	6	1.05	32.9	46.1	18.4	16.8	11.3	486.8	384.0	283.3	-	-
85 36.6	28.9	103	25.72	36.7	56.4	457.0	419.0	290.0	6	1.00	33.6	48.1	17.4	16.0	10.3	504.2	400.0	294.1	-	-
90 37.2	29.1	98	26.29	37.4	58.4	470.5	432.4	300.5	5	0.95	34.2	50.0	16.5	15.2	10.2	520.7	415.2	304.3	-	-
95 37.8	29.3	94	26.84	38.0	60.3	483.5	444.8	310.7	4	0.91	34.0	51.9	15.7	14.4	9.8	536.4	429.6	314.1	-	-
100 38.4	29.5	90	27.39	38.7	62.2	496.2	456.5	320.3	4	0.86	35.3	53.8	14.8	13.6	9.3	551.2	443.2	323.4	-	-
105 39.0	29.6	87	27.94	39.4	64.0	508.6	467.9	330.3	3	0.81	35.8	55.6	14.0	12.9	8.8	565.2	456.1	332.2	-	-
110 39.5	29.7	84	28.49	40.0	65.8	521.0	479.3	339.9	3	0.77	36.2	57.3	13.1	12.1	8.3	578.3	468.2	340.5	-	-

Totaal productie	Gecombineerde dunnings- opbrengst van de totale productie			Gemiddelde jaarlijksche aanwas			Lopend jaars- lijksche aanwas		
	Blijvende opstand			Totale productie			Totale productie		
	bm	dk	st'	bm	dk	st'	bm	dk	st'
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
74.0	40.4	31.1	-	31.2	10.2	-	5.6	14.8	-
161.0	87.9	89.2	37.6	24.2	57.6	10.0	6.6	5.6	16.1
234.5	140.0	131.1	41.8	31.8	41.5	9.1	6.1	5.1	15.1
295.9	199.2	166.8	45.3	30.3	49.9	8.1	6.3	4.6	14.8
351.5	250.4	199.1	47.7	32.3	47.2	7.4	6.1	4.2	14.1
403.3	299.1	295.5	49.2	41.5	48.7	6.8	5.8	3.9	13.4
452.0	343.5	258.4	50.3	43.2	49.6	6.4	5.6	3.7	12.9

Leeftijd	Blijvende opstand										Durende opstand										
	Volume					Volume					Geconcentreerde dunningsopbrengst										
	Oh	S%	N	G	h _t	bm	dk	st'	N	G	h _t	bm	dk	st'	bm	dk	st'				
Jaar	m	%	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
5 12.8	24.1	1206	8.59	11.1	9.5	58.4	40.0	37.4	1579	7.11	10.7	7.3	30.3	11.6	17.0	30.8	11.6	17.9			
10 18.7	21.9	690	12.44	17.3	15.2	154.7	96.0	75.6	516	5.67	16.7	11.3	50.3	31.4	28.2	81.1	13.0	45.4			
15 22.6	21.8	477	14.96	21.4	20.0	183.0	145.5	104.9	213	4.46	30.5	16.3	50.3	36.7	28.8	131.4	79.7	7.4			
20 25.4	22.2	367	16.57	24.4	24.1	217.2	184.2	125.6	113	3.62	23.2	20.2	18.1	38.1	27.8	179.5	117.8	102.2			
25 27.5	22.8	293	17.66	26.7	27.0	246.7	211.4	144.9	71	3.07	25.2	23.5	23.1	38.0	26.3	224.6	155.8	129.3			
30 29.1	23.6	245	18.59	28.5	31.5	274.4	240.9	162.6	48	2.66	26.7	26.5	41.3	36.4	24.6	266.4	192.2	152.9			
35 30.5	24.3	210	20.01	34.9	29.1	267.0	180.3	35	2.35	27.9	29.3	38.1	33.6	22.9	305.0	225.8	175.8				
40 31.7	25.0	183	20.94	31.3	38.2	326.8	291.5	197.6	27	2.12	29.0	32.0	35.7	31.5	21.3	340.7	236.4	197.1			
45 32.0	25.5	163	21.85	32.5	41.0	351.8	315.5	214.5	20	1.90	30.1	34.6	37.8	39.1	19.7	371.5	266.4	216.3			
50 33.8	26.2	147	22.70	33.6	44.3	375.5	339.7	230.8	16	1.72	31.2	31.1	30.2	26.9	18.3	403.7	313.3	235.5			
55 34.8	26.7	134	23.52	34.7	47.2	398.6	361.1	247.6	13	1.57	32.2	39.5	23.0	25.4	17.1	431.7	338.7	252.3			
60 35.7	27.0	124	24.29	35.7	50.0	420.9	383.1	263.3	10	1.45	33.2	41.0	26.0	23.6	16.0	457.7	362.3	268.2			
65 36.6	27.4	107	25.73	36.7	55.2	426.5	423.7	279.9	9	1.36	34.1	44.2	24.5	22.4	15.2	482.2	384.7	283.4			
70 37.4	27.7	107	25.73	37.5	55.2	462.5	423.7	295.4	8	1.27	35.0	46.5	23.0	21.0	14.4	505.2	405.7	297.2			
75 38.2	28.0	101	26.42	38.5	57.7	480.9	441.5	310.5	6	1.20	35.8	48.8	21.7	19.8	13.6	526.9	425.5	311.4			
80 39.0	28.2	96	27.08	39.3	60.1	497.9	458.1	324.5	5	1.14	36.6	51.0	20.7	19.0	13.1	547.6	444.5	324.6			
85 39.7	28.4	91	27.71	40.1	62.4	513.9	472.8	337.5	5	1.08	37.3	53.2	19.6	18.0	12.5	567.2	462.5	337.2			
90 40.4	28.5	87	28.32	41.6	64.6	529.1	486.8	349.5	4	1.02	37.9	55.4	18.6	17.1	11.9	585.8	479.6	348.3			
95 41.1	28.7	83	28.92	41.6	66.7	547.8	500.3	361.4	4	0.97	39.5	57.5	17.6	16.2	11.4	603.4	495.4	360.3			
100 41.8	28.9	79	29.51	42.3	68.8	558.0	513.4	373.0	4	0.92	39.0	59.5	16.7	15.3	10.9	620.1	511.1	371.2			
105 42.3	29.1	76	30.10	43.0	70.8	572.0	526.2	384.7	3	0.87	39.4	61.5	15.7	14.5	10.2	635.8	525.6	381.4			
110 42.3	29.9	73	30.69	43.7	72.8	585.9	539.0	396.3	3	0.83	39.9	63.4	14.8	13.6	9.7	650.6	539.2	391.2			

DCNI

Leeftijd	Blijvende opstand										Durende opstand										
	Volume					Volume					Geconcentreerde dunningsopbrengst										
	Oh	S%	N	G	h _t	bm	dk	st'	N	G	h _t	bm	dk	st'	bm	dk	st'				
Jaar	m	%	m ³	N	G	h _t	m ³														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
5 13.7	23.9	1076	9.08	12.2	10.4	74.4	46.1	41.0	1499	7.51	11.2	8.0	33.5	15.4	18.6	33.5	15.4	18.6			
10 20.1	21.5	616	13.36	18.8	16.6	146.5	198.5	82.6	469	5.98	18.1	12.9	54.7	35.3	31.1	88.2	50.7	49.7			
15 24.4	21.4	426	15.81	23.3	21.7	199.0	163.1	114.2	199	4.71	22.4	17.8	54.7	40.9	31.7	142.9	91.5	81.4			
20 27.3	21.8	325	17.51	26.5	26.2	236.2	203.3	137.7	101	3.82	25.2	21.9	52.3	43.6	30.8	195.2	135.1	112.2			
25 29.5	22.5	261	18.87	28.9	30.3	268.2	235.0	159.3	64	3.34	27.5	25.5	49.1	42.3	29.2	244.3	177.4	141.4			
30 31.3	23.3	218	20.06	30.8	34.2	298.4	264.1	179.3	43	2.81	29.2	28.8	45.4	39.5	27.3	289.7	216.9	168.7			
35 32.8	24.0	187	21.15	32.5	37.9	327.4	292.0	199.5	31	2.48	30.7	31.9	42.0	36.7	25.5	331.7	253.6	194.2			
40 34.2	24.5	164	21.2	34.0	41.5	355.4	318.8	219.4	23	2.24	32.1	34.8	38.8	34.5	23.8	370.5	288.1	218.0			
45 35.4	25.1	146	23.09	35.4	44.9	382.5	345.4	239.9	18	2.00	33.5	37.6	35.7	31.4	22.1	406.2	319.5	240.1			
50 36.5	25.6	132	23.98	36.6	48.2	408.3	370.8	257.8	14	1.82	34.7	40.3	32.9	29.4	20.6	430.1	348.9	260.7			
55 37.5	26.1	120	24.84	37.7	51.4	433.4	395.2	276.8	12	1.66	35.7	43.0	30.5	27.8	19.2	469.6	376.7	279.9			
60 38.5	26.6	110	25.66	38.7	54.4	457.7	418.8	295.0	10	1.53	36.7	45.6	28.3	25.9	18.0	497.9	402.6	297.6			
65 39.4	26.9	102	26.43	39.7	57.3	481.2	441.3	310.0	8	1.44	37.6	48.1	26.6	24.4	17.0	524.5	427.0	314.9			
70 40.3	27.2	96	27.19	40.7	60.3	503.0	462.8	331.3	6	1.34	38.5	50.6	24.9	22.9	16.0	549.4	449.9	330.9			
75 41.2	27.5	90	27.92	41.7	62.8	523.0	481.2	348.2	6	1.26	39.3	53.1	23.5	21.6	15.3	572.9	471.5	346.2			
80 42.0	27.7	85	28.61	42.6	65.4	541.5	498.1	364.3	4	1.14	40.7	57.9	21.3	19.6	14.0	616.6	511.8	374.8			
85 42.5	27.9	81	29.28	43.4	67.9	558.8	514.1	378.1	4	1.08	41.4	60.3	20.2	18.6	13.4	636.8	530.4	388.2			
90 43.6	28.1	77	29.92	44.3	70.3	575.4	529.3	391.6	3	1.03	42.0	62.6	19.2	17.6	12.8	656.0	548.0	401.9			
95 44.3	28.2	74	30.55	45.1	72.6	561.3	544.0	404.8	3	0.98	42.6	64.8	18.1	16.7	12.1	674.1	564.7	413.1			
100 45.0	28.4	71	31.17	45.9	74.9	606.8	558.2	417.8	3	0.92	43.1	66.9	17.1	15.7	11.5	691.2	580.4	424.6			
105 45.6	28.6	68	31.80	46.7	77.1	622.0	572.3	430.7	2	0.87	43.7	69.0	16.1	14.8	10.9	707.3	595.2	435.5			
110 46.1	28.7	66	32.43	47.5	79.2	637.1	586.2	443.7													

BONI

Leeftijd	Blijvende op									

Uitvoer
genoeg
voldoet
tevreden

20

Vakantie

Leeftijd	Blijvende opstand										Durendes opstand										
	O.H.	5%	N	G	h _t	d	Volume					Volume					Geen enige enkele duur ingangsprijs				
							b.m.	d.k.	s.t.	N	G	h _t	d	b.m.	d.k.	s.t.	b.m.	d.k.	s.t.	b.m.	d.k.
Jaar	m	%	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ²	m ²	m ²	d	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	BONI	
5	14.6	23.6	967	942	15.1	11.1	78.8	50.1	43.4	1348	7.80	12.7	8.6	35.5	18.5	19.8	35.5	18.5	19.8		
10	21.6	21.2	353	1167	20.4	17.9	159.5	118.1	80.3	713	6.21	19.7	13.8	57.9	31.6	18.2	91.4	55.1	55.1		
15	28.1	21.0	781	1641	28.2	23.4	210.9	177.3	122.3	170	4.90	24.3	19.1	57.9	44.9	35.9	159	102.9	86.3		
20	35.3	21.0	282	1838	28.7	29.2	250.3	217.8	148.4	91	3.97	27.7	23.6	55.5	47.0	33.1	206.4	149.5	123.0		
25	32.7	22.1	235	1929	31.3	32.6	284.3	250.2	171.6	57	3.37	30.5	27.4	52.0	45.1	31.5	259.8	194.1	151.5		
30	33.6	22.2	196	2083	33.1	36.8	316.3	281.3	193.8	39	2.92	72.5	31.0	48.1	42.1	29.5	366.9	236.2	181.5		
35	22.3	23.6	169	2195	35.0	42.9	317.0	308.9	215.3	28	2.37	34.1	34.1	44.1	39.4	27.6	351.3	275.8	246.8		
40	36.5	24.3	347	22.67	36.3	42.6	376.6	386.3	197.3	21	2.33	35.4	37.4	41.2	37.7	25.9	375.5	312.2	244.3		
45	27.8	24.5	131	23.47	38.0	48.1	405.4	388.3	259.2	16	2.08	36.7	47.4	37.9	33.5	34.1	436.4	345.8	298.6		
50	36.8	25.4	113	24.57	39.3	5.8	432.7	365.0	280.1	13	1.89	37.8	43.3	34.9	31.4	27.4	465.3	375.2	341.8		
55	40.1	25.8	107	25.80	40.3	55.2	434.3	423.7	308.5	11	1.72	38.9	46.2	32.3	25.6	21.0	497.8	406.8	362.0		
60	41.2	26.2	99	26.65	41.7	56.3	485.3	443.8	322.4	8	1.59	39.9	49.0	29.9	27.3	19.6	527.3	434.3	321.6		
65	42.3	26.3	92	27.45	42.8	61.8	510.0	469.3	342.3	7	1.49	40.9	31.7	28.2	26.0	18.6	535.7	460.3	346.2		
70	44.2	26.8	86	28.24	43.9	62.8	533.3	499.4	342.3	6	1.40	41.8	54.4	26.1	24.7	17.6	582.1	484.8	357.8		
75	46.1	27.1	81	28.99	44.9	67.3	554.2	509.9	381.2	5	1.31	42.6	57.0	24.9	22.9	16.7	607.5	507.5	354.5		
80	45.0	27.3	77	29.71	45.5	70.3	573.8	527.8	398.7	4	1.25	43.4	59.6	23.6	21.9	16.1	630.8	529.4	399.6		
85	45.8	27.3	73	30.40	46.8	73.0	582.2	544.8	415.0	4	1.18	44.1	62.2	22.6	20.8	15.4	653.4	550.2	406.0		
90	28.0	28.3	69	21.12	75.3	36.5	283.9	233.3	167.4	4	1.12	44.8	64.7	21.4	19.7	14.6	674.8	569.9	420.6		
95	47.4	27.8	76	31.72	48.6	78.1	476.6	526.5	444.7	3	1.07	45.5	67.2	20.3	18.7	14.0	695.1	588.6	434.6		
100	46.1	28.0	61	32.17	49.4	80.3	541.0	391.8	454.3	3	1.01	46.1	69.6	19.2	17.7	13.3	714.3	607.3	447.9		
105	46.8	28.2	61	33.02	36.3	82.8	636.2	606.4	427.7	2	0.96	46.7	71.9	18.1	16.7	12.6	732.4	623.0	440.5		
110	49.4	28.3	59	44.57	51.1	83.1	675.2	621.2	487.2	2	0.91	47.3	74.1	17.0	15.7	11.9	749.4	638.7	472.4		

Leeftijd	Totale productie						Gemiddelde duur en proce- ssingprijs van de totale productie	gemiddelde jaarlijksche aanwas						Lopend jaarlijksche aanwas						
	Blijvende opstand			Totale productie				Blijvende opstand			gemiddelde jaarlijksche aanwas			Lopend jaarlijksche aanwas						
	b.m.	d.k.	s.t.	b.m.	d.k.	s.t.		b.m.	d.k.	s.t.	b.m.	d.k.	s.t.	b.m.	d.k.	s.t.	b.m.	d.k.	s.t.	
Jaar	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
TEIT VI																				
114.3	66.6	63.3	31.1	27.0	31.3	15.9	10.0	8.7	22.9	13.7	12.6	-	-	-	-	-	-	-	5	
246.7	175.2	141.3	37.6	32.6	37.5	15.5	11.8	8.5	24.3	17.5	14.1	26.88	17.3	21.32	18.3	15.62	17.3	10		
152.2	279.1	208.4	41.6	36.5	41.5	14.1	11.8	8.2	24.3	18.6	14.0	22.70	10.8	20.78	11.7	13.62	11.3	15		
137.1	368.8	261.6	45.7	40.6	44.7	17.5	10.9	7.4	22.9	17.2	13.4	18.98	7.6	17.54	8.1	11.84	8.0	20		
143.3	444.5	323.1	47.3	43.7	46.9	17.4	10.0	6.9	21.7	17.8	17.0	17.20	6.0	15.54	6.7	10.90	5.4	25		
427.2	217.7	374.8	44.2	43.6	48.2	16.5	9.4	6.5	20.8	17.3	12.5	16.02	5.1	14.64	5.2	10.34	5.3	30		
698.3	386.5	434.1	52.3	47.0	49.2	9.9	6.2	6.2	20.0	16.8	12.1	15.02	4.3	13.76	4.4	9.86	4.6	35		
787.1	622.0	471.8	51.0	47.9	49.7	9.4	8.5	5.9	19.2	16.3	11.8	14.16	3.8	13.10	3.9	9.54	4.0	40		
635.6	713.9	517.8	51.5	48.4	49.9	9.0	8.2	5.8	18.6	13.9	11.5	13.34	3.3	12.38	3.4	9.20	3.5	45		
799.0	772.2	361.1	51.8	48.8	50.1	8.7	7.9	5.6	18.0	15.4	11.2	12.44	2.9	11.66	3.0	8.66	3.1	50		
956.9	827.5	603.5	52.0	49.2	50.0	8.7	7.6	5.5	17.4	15.0	11.5	11.78	2.6	11.06	2.6	8.48	2.8	55		
1012.6	880.1	644.0	52.1	49.3	49.7	8.1	7.4	5.4	16.9	14.7	10.7	11.14	2.3	10.52	2.4	8.10	2.5	60		
1065.7	929.4	682.7	52.1	49.5	49.8	7.8	7.2	5.3	16.4	14.3	10.5	10.62	2.1	9.86	2.1	7.74	2.3	65		
1115.2	975.0	720.1	52.2	49.5	49.7	7.6	7.0	5.2	15.9	13.5	10.3	9.90	1.9	9.32	1.9	7.48	2.1	70		
1161.2	1017.4	755.7	52.3	49.9	49.6	7.4	6.8	5.1	15.5	13.6	10.1	9.20	1.7	9.48	1.7	7.12	1.9	75		
1204.6	1057.3	789.3	52.4	50.1	49.5	7.2	6.6	5.0	15.1	13.2	9.9	8.66	1.5	7.98	1.5	6.72	1.7	80		
1245.6	1095.0	821.0	52.5	50.2	49.5	7.0	6.4	4.9	14.7	12.9	9.7	8.20	1.4	7.54	1.4	6.34	1.5	85		
1284.6	1136.9	851.0	52.5	50.4	49.4	6.8	6.2	4.8	14.3	12.6	9.5	7.80	1.3	7.18	1.3	6.09	1.4	90		
1331.7	1165.1	879.3	52.6	50.5	49.4	6.6	6.1	4.7	13.9	12.3	9.3	7.42	1.2	6.84	1.2	5.66	1.3	95		
1377.3	1197.9	907.4	52.6	50.6	49.4	6.4	5.9	4.6	13.6	12.0	9.1	7.12	1.1	6.56	1.1	5.62	1.2	100		
1391.6	1229.4	934.2	52.6	50.7	49.3	6.3	5.8	4.5	13.3	11.7	8.9	6.86	1.0	6.30	1.0	5.36	1.1	105		
1434.6	1259.9	959.6	52.6	50.7	49.2	6.1	5.6	4.4	13.0	11.5	8.7	6.60	1.0	6.10	1.0	5.08	1.0	110		

KETERANGAN

TABEL WOLFF VON WULFING

Kolom 1	: Umur dalam tahun.
Kolom 2 s/d 10	: Tegakan tinggal per Ha.
Kolom 2	: Peninggi dalam meter.
Kolom 3	: $\frac{Sm}{OH} \times 100\%$
Kolom 4	: Jumlah pohon tinggal per Ha.
Kolom 5	: Lbds pd. 1,30 cm per Ha dalam M ² .
Kolom 6	: Tinggi rata - rata per pohon dalam meter .
Kolom 7	: Diameter rata - rata per pohon dalam cm .
Kolom 8	: Volume kayu seluruh pohon dengan kulit per Ha dalam M ³ .
Kolom 9	: Volume kayu tebal dengan kulit per Ha dalam M ³ .
Kolom 10	: Volume kayu batang tanpa kulit per Ha dalam M ³ .
Kolom 11 s/d 20	: Tegakan penjarangan / yang dijarangi .
Kolom 11	: Jumlah pohon yang dijarangi per Ha .
Kolom 12	: Sd. kolom 5 : untuk tegakan penjarangan / tahun .
Kolom 13	: Sd. kolom 6 : untuk tegakan penjarangan / tahun .
Kolom 14	: Sd. kolom 7 : untuk tegakan penjarangan / tahun .
Kelom 15	: Sd. kolom 8 : untuk tegakan penjarangan / tahun .
Kelom 16	: Sd. kolom 9 : untuk tegakan penjarangan / tahun .
Kelom 17	: Sd. kolom 10 , untuk tegakan penjarangan / bulan .
Kelom 18	: Sd. kolom 8 ; untuk total teg. penjarangan s/d tahun berjalan .
Kelom 19	: Sd. kolom 9 ; untuk total teg. penjarangan s/d tahun berjalan .
Kelom 20	: Sd. kolom 10 ; untuk total teg. penjarangan s/d tahun berjalan .
Kelom 21 s/d 23	: Produksi total s/d tahun berjalan = teg. tinggal + teg. penjarangan
Kelom 21	: Kelom 8 + kelom 18
Kelom 22	: Kelom 9 + kelom 19
Kelom 23	: Kelom 10 + kelom 20

Kolom 24 s/d 26 : Persentase total penjarangan terhadap total produksi s/d tahun berjalan .

$$\text{Kolom 24} : \frac{\text{Kolom 18}}{\text{Kolom 21}} \times 100 \%$$

$$\text{Kolom 25} : \frac{\text{Kolom 19}}{\text{Kolom 22}} \times 100 \%$$

$$\text{Kolom 26} : \frac{\text{Kolom 20}}{\text{Kolom 23}} \times 100 \%$$

Kolom 27 s/d 32 : Riap tahunan rata-rata dalam M^3 .

(produksi pada umur tertentu di bagi umur tersebut).

Kolom 27 : Kolom 8 di bagi umur .

Kolom 28 : Kolom 9 di bagi umur .

Kolom 29 : Kolom 10 di bagi umur .

Kolom 30 : Kolom 21 di bagi umur .

Kolom 31 : Kolom 22 di bagi umur .

Kolom 32 : Kolom 23 di bagi umur .

Kolom 33 s/d 38 : Riap berjalan tahunan =

Riap tahunan rata - rata dalam kurun waktu lima tahun =

$$\frac{\text{Vol. prod. total pada umur } x - \text{Vol. prod. total pd } x - 5}{5}$$

$$\text{Kolom 33} : \frac{(\text{Kolom 21 pd. } x) - (\text{Kolom 21 pd. } x - 5)}{5}$$

$$\text{Kolom 34} : \frac{\text{Kolom 33}}{\text{Kolom 8}} \times 100 \%$$

$$\text{Kolom 35} : \frac{(\text{Kolom 22 pd. } x) - (\text{Kolom 22 pd. } x - 5)}{5}$$

$$\text{Kolom 36} : \frac{\text{Kolom 35}}{\text{Kolom 9}} \times 100 \%$$

$$\text{Kolom 37} : \frac{(\text{Kolom 23 pd. } x) - (\text{Kolom 23 pd. } x - 5)}{5}$$

$$\text{Kolom 38} : \frac{\text{Kolom 37}}{\text{Kolom 10}} \times 100 \%$$

Kolom 39 : Umur dalam tahun .

