

O.J. Veldhuyzen

HET VERBRUIK VAN INLANDS ZAAGHOUT IN NEDERLAND

Studie
No. 27

26
27A

Juli 1965

INHOUD

	Blz.
WOORD VOORAF	5
HOOFDSTUK I. DOEL EN METHODE VAN HET ONDERZOEK	7
HOOFDSTUK II. OVERZICHT EN INDELING VAN DE RONDHOUTZAGERIJEN	9
§ 1. De verspreiding van de zagerijen over ons land	9
§ 2. Indeling van de zagerijen in grootteklassen	11
§ 3. De verschillende typen zagerijen	12
HOOFDSTUK III. DE HOUTVOORZIENING VAN DE ZAGERIJEN	18
§ 1. Welk rondhout wordt voor zaaghout bestemd?	18
§ 2. Het externe transport van zaaghout	19
§ 3. De afstand waarover het inlandse zaaghout wordt aangevoerd	20
§ 4. De functie van de handel bij de aankoop van rond zaaghout	22
§ 5. De prijzen van het ronde zaaghout	23
§ 6. De voorraden rondhout van de zagerijen	24
HOOFDSTUK IV. DE HOEVEELHEID GEZAAGD RONDHOUT EN HET ZAAGRENDEMENT	26
§ 1. De hoeveelheid gezaagd rondhout	26
§ 2. De hoeveelheid gezaagd rondhout naar houtsoort	29
§ 3. De hoeveelheid gezaagd rondhout in vergelijking met de staande houtmassa per bosgebied	32
§ 4. Het zaagrendement	33
HOOFDSTUK V. DE BESTEMMING VAN HET GEZAAGDE HOUT	35
§ 1. De gezaagde sortimenten	35
§ 2. De afvalprodukten van de zagerijen	37
§ 3. De functie van de handel bij de afzet van het gezaagde hout	37
§ 4. De voorraden gezaagd hout van de zagerijen	38
HOOFDSTUK VI. DE OUTILLAGE EN WERKWIJZE VAN DE ZAGERIJEN EN DE PRODUKTIE PER MACHINE	40
§ 1. Typen en leeftijd der gebruikte zaagmachines	40
§ 2. Het verband tussen de produktie en het aantal machines per bedrijf	44
§ 3. De produktie per man en per machine	46
§ 4. Het drogen van gezaagd hout	47
§ 5. Het interne transport	48
HOOFDSTUK VII. DE BEDRIJFSCONTINUITEIT	50
HOOFDSTUK VIII. SAMENVATTING	52
BIJLAGEN	56

WOORD VOORAF

In het kader van een periodiek onderzoek naar de produktie en de afzet van inlands hout 1) is thans een onderzoek ingesteld naar de produktie van inlands zaaghout over 1962 en de afzet daarvan aan de Nederlandse zagerijen.

In verband met het belang dat de Nederlandse bosbouw bij de gang van zaken bij de zagerijen heeft, is het voor dit onderzoek noodzakelijke contact met de exploitanten van deze zagerijen tevens benut voor het verkrijgen van enig inzicht in de structuur van deze bedrijfstak en de outillage van de betreffende bedrijven.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst aan het oordeel van een commissie ad hoc, waarin de volgende heren zitting hadden:

Ir A. Stoffels	Staatsbosbeheer, voorzitter
H. Arendsen	Houthandel Arendsen N.V.
P.J.H. Coorens	Houthandel en Kistenfabriek P. Coorens
Ir A.G. Gerritsen	Bureau Inlands Hout
A.A. van Kesteren	Houtzagerij Fa. K.C. van Kesteren en Zoon
Ir J. Sipkens	Kon. Nederlandsche Heidemaatschappij

Van de waardevolle opmerkingen die de leden van deze commissie maakten hebben wij een dankbaar gebruik gemaakt.

Voorts zeggen wij dank voor de welwillende medewerking van de Nederlandse vereniging van schavers en zagers en vooral van een groot aantal zagers van inlands rondhout die veel tijd en moeite hebben willen geven aan het verzamelen van de benodigde gegevens en zonder wier medewerking dit onderzoek niet voltooid had kunnen worden.

Het onderzoek is verricht door C.J. Veldhuyzen (Sectie Bosbouw van de Afdeling Algemeen Economisch Onderzoek).

DE DIRECTEUR,

's-Gravenhage, juli 1965

(Prof. dr. A. Kraal)

1) Zie studie No. 6: "Het verbruik van houten heipalen in Nederland", juli 1963.

HOOFDSTUK I

DOEL EN METHODE VAN HET ONDERZOEK

Doel van het onderzoek was - als onderdeel van een periodiek onderzoek naar de afzet van inlands hout - inzicht te verkrijgen in de afzet aan en de verwerking daarvan door de zagerijen alsmede in de bestemming van het zaaghout. De voor dit doel gehouden enquête bij de zagerijen schiep tevens de mogelijkheid inzicht te verkrijgen in bedrijfstype en outillage van de zagerijen; dit in verband met het belang dat de Nederlandse bosbouw heeft bij de gang van zaken bij de zagerijen.

Zoals ook bij het heipalenonderzoek¹⁾ is gebleken is het verzamelen van de adressen van alle in het onderzoek te betrekken bedrijven een zeer tijdrovende zaak. Er is n.l. geen centrale instantie waar alle Nederlandse rondhoutzagerijen geregistreerd zijn. Een aantal zagers - maar lang niet alle - is lid van de Nederlandse vereniging van schavers en zagers; van deze vereniging zijn echter ook schavers en veel zagers van uitsluitend geïmporteerd hout lid. Van de Algemene Vereniging Inlands Hout zijn de meeste leden geen zager en veel zagers geen lid. Dit maakte het noodzakelijk om aan alle ons reeds bekende adressen van zagers een formulier te zenden waarop kon worden ingevuld:

1. de hoeveelheid in 1962 gezaagd inlands loofhout;
2. de hoeveelheid in 1962 gezaagd inlands naaldhout;
3. de hoeveelheid in 1962 gezaagd europees loofhout;
4. de hoeveelheid in 1962 gezaagd europees naaldhout;
5. de hoeveelheid in 1962 gezaagd tropisch hout;
6. de hoeveelheid in 1962 in loon gezaagd hout;
7. adressen van in de omgeving gevestigde zagerijen van inlands rondhout.

De reactie van de volgens dit sneeuwbal-systeem aangeschreven zagers was zeer bevredigend, zodat naast een eerste indruk omtrent de omzet van de zagerijen een vrijwel volledig overzicht werd verkregen van alle in Nederland gevestigde bedrijven die inlands rondhout verzagen.

In totaal werden 245 zagerijen geregistreerd (zie bijlage 1), waarvan 48 meer dan 1000 m³ inlands rondhout verzaagden.

Na een bezoek aan enkele zagerijen werd een enquêteformulier ontworpen (bijlage 2) waarop de vragen in tien rubrieken werden ingedeeld n.l.:

1. de aard van het bedrijf (alleen zagerij of ook nevenbedrijf en/of houthandel, al of niet loonzaagbedrijf, loof- of naaldhoutzagerij, alleen van inlands hout of ook van geïmporteerd hout);
2. de gebruikte zaagmachines;
3. de personeelsbezetting;
4. het transport van het rondhout;
5. het te zagen rondhout (wijze van aankoop, hoeveelheid en houtsoort);
6. het gezaagde hout (hoeveelheid, sortimenten, wijze van verkoop);
7. eventuele kunstmatige droging;
8. de voorraden van rond- en gezaagd hout;

1) L.E.I.-studie No. 6: "Het verbruik van houten heipalen in Nederland", juli 1963.

9. de prijzen (rondhout, gezaagde sortimenten, loonzaagtariet);
10. algemene gegevens (oordeel over het zagen van douglas- en lariks-hout, opvolging in het bedrijf, adressen van eventueel nog niet geregistreeerde zagerijen in de omgeving).

De bedoeling was nu om door middel van een willekeurige representatieve steekproef uit de 245 geregistreeerde bedrijven gegevens te verzamelen over de jaren 1960, 1961 en 1962 teneinde een beeld van de ontwikkeling van het zaaghoutverbruik over deze periode te verkrijgen. Daartoe werd eerst aan de hand van het enquêteformulier bij 17 zagerijen een proefonderzoek verricht waaruit bleek, zoals reeds werd vermoed, dat een groot aantal zagers geen op de administratie berustende gegevens omtrent de hoeveelheid verzaagd rondhout kon verschaffen. Het hout wordt n.l. veelal op stam gekocht waarbij in vele gevallen niet al het gekochte hout zaaghout is en het dunnere hout weer wordt doorverkocht. Verder wordt niet de hele boom gezaagd maar eerst het tophout verwijderd. Hoeveel m³ hout er uiteindelijk van een gekochte partij - die bovendien lang niet altijd direct in zijn geheel wordt verwerkt - verzaagd wordt is daardoor voor zagers die geen gedetailleerde administratie voeren heel moeilijk na te gaan. Om het verzaagde hout nauwkeurig in inlands en geïmporteerd loof- en naaldhout en ook nog naar boomsoort gespecificeerd op te geven bleek dus een zware opgave te zijn. Volstaan moest derhalve worden met, zoveel mogelijk op de administratie aansluitende schattingen. Om dezelfde reden was het vrijwel onmogelijk de gegevens over de jaren vóór 1962 te verzamelen. Een bepaalde trend in de zaaghoutomzet kon door middel van dit onderzoek dus niet worden vastgesteld; daarvoor zal herhaling - b.v. om de drie jaren - noodzakelijk zijn. Het jaar 1962 wordt over het algemeen als minder gunstig voor handel en zagerij beschouwd.

De resultaten van het proefonderzoek zijn met de Commissie van Advies voor de Bosbouw van het L.E.I. besproken, waarna nog enige wijzigingen in de te stellen vragen werden aangebracht.

Wat de steekproef betreft werd als volgt te werk gegaan; van de bedrijven die minder dan 1000 m³ inlands rondhout per jaar verzaagden is één op de vier bedrijven bezocht; van de bedrijven die 1000 - 2000 m³ verzaagden één op de twee en de grotere bedrijven allemaal. Om verschillende redenen was het noodzakelijk de enquête mondeling te houden. Op deze wijze werden van 82 bedrijven de gegevens uit alle genoemde 10 rubrieken verkregen. Daarnaast heeft de in de aanvang genoemde schriftelijke enquête van nog 89 bedrijven alleen de gegevens omtrent hoeveelheid en soort van het verzaagde rondhout opgeleverd. Van 171 of 70% van alle zagerijen zijn laatstgenoemde gegevens dus bekend.

Ten slotte zij opgemerkt dat er in ons land verscheidene rondhoutzagerijen zijn die uitsluitend importhout verzagen. Deze bedrijven, die hoofdzakelijk zijn gelegen in de Zaanstreek, in de omgeving van Amsterdam en Rotterdam en in Groningen, zijn in dit onderzoek - dat speciaal inlands zaaghout betreft - buiten beschouwing gelaten.

N.B. De cijfers in de diverse tabellen zijn, om complicaties met afronding te voorkomen, in eenheden nauwkeurig berekend; dit wil echter niet zeggen dat deze de werkelijke waarden in eenheden nauwkeurig weergeven.

HOOFDSTUK II

OVERZICHT EN INDELING VAN DE RONDHOUTZAGERIEN

§ 1. De verspreiding van de zagerijen over ons land

Het kaartje op bladzijde 10 en tabel 1 geven een beeld van de verspreiding van de zagerijen van inlands rondhout over ons land. Opmerkelijk is het grote aantal zagerijen in Twente, de Achterhoek en Lijmers, het Zuidhollandse en Utrechtse weidegebied, Midden-Brabant en Midden- en Zuid-Limburg, met sterke concentraties in de omgeving van Winterswijk, Bodegraven, Roermond en Zuid-Limburg.

Tabel 1

OVERZICHT VAN HET AANTAL ZAGERIEN, DE BOSDICHTHEID EN DE VERZAAGDE HOEVEELHEID INLANDS RONDHOUT PER BOSGEBIED

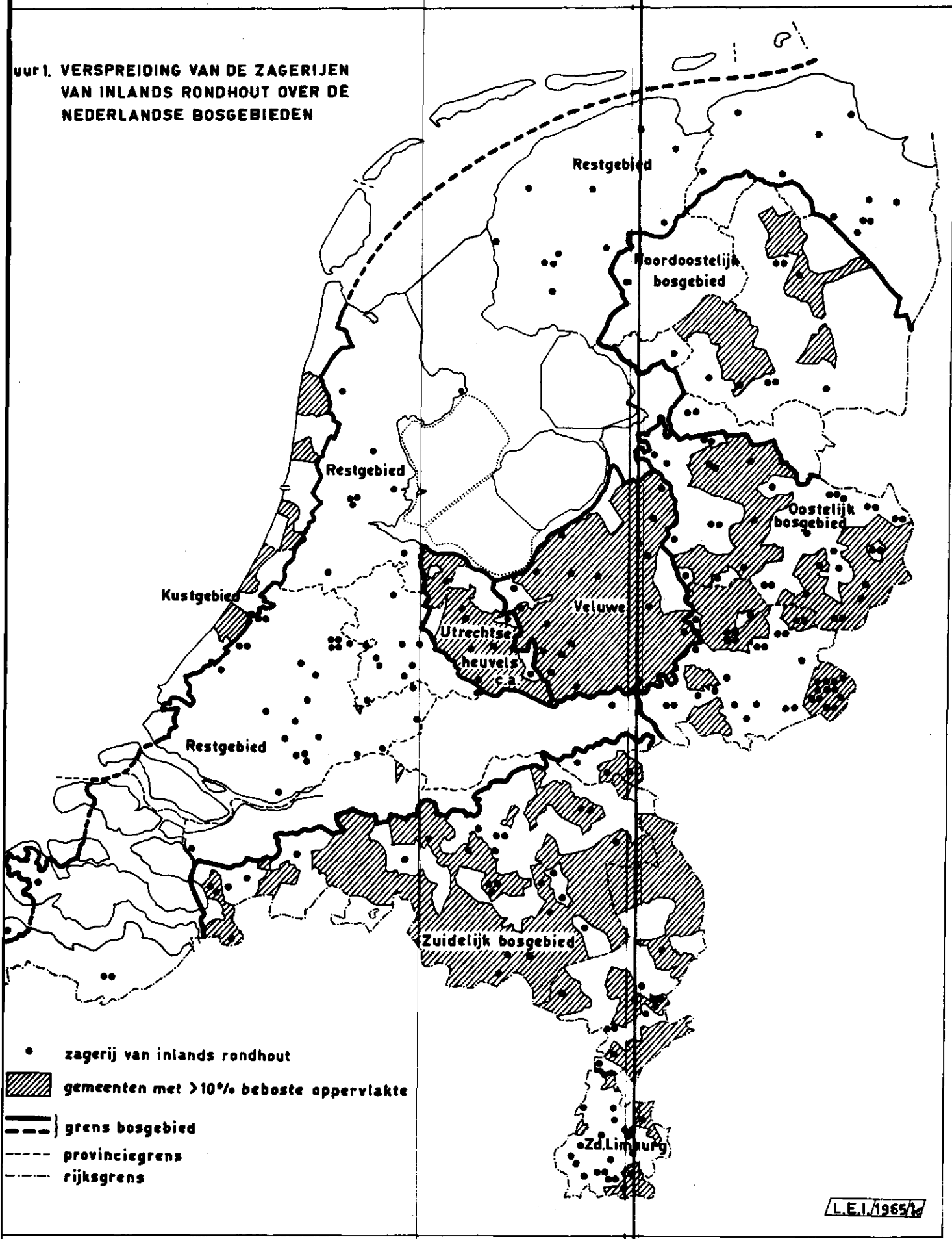
Bosgebied	Aantal zagerijen	Opgaand produktiebos		Gezaagd inlands hout in m ³
		in ha	in % van bodemopp.	
Noordoostelijk	12	23.568	5,4	8.446
Oostelijk	71	26.120	6,2	58.389
Veluwe	19	48.943	21,9	20.633
Utr.heuvels e.o.	8	12.540	15,5	4.540
Zuidelijk	42	64.573	10,6	34.169
Zuid-Limburg	20	1.960	2,8	14.732
Kustgebied	1	ca. 18.000 ¹⁾	ca. 1,0 ²⁾	26.265 ³⁾
Restgebied	72			
Nederland	245	ca. 195.764	ca. 5,4	167.174 ⁴⁾

- 1) Wat deze bosgebieden betreft is de Nederlandse bosstatistiek nog niet voltooid; de bosoppervlakte is geraamd.
- 2) Zie 1); bodemoppervlakte ontleend aan de bodemstatistiek.
- 3) Gezaagde hoeveelheid hout van 1 zagerij in het kustgebied is uit geheimhoudingsoverwegingen bij die van het restgebied geteld.
- 4) Inclusief ca. 9.000 m³ vruchtbomenhout.

Verschillende factoren hebben het ontstaan van zagerijen in bepaalde gebieden beïnvloed. De aanwezigheid van veel bomen heeft vanzelfsprekend een groot aantal zagerijen doen ontstaan; dit blijkt in de Achterhoek en Twente en ook in Limburg waar het bosareaal weliswaar niet zo bijzonder groot is maar waar veel (kleinere) zagerijen nog grotendeels bestaan van het zagen van vruchtbomen (in verband met het veelvuldig rooien van oude boomgaarden).

De meeste zagerijen verzagen behalve inlands ook geïmporteerd rondhout en zijn dus op aanvoer van hout uit Duitsland, België, Luxemburg

uur 1. VERSPREIDING VAN DE ZAGERIJEN
 VAN INLANDS RONDHOUT OVER DE
 NEDERLANDSE BOSGEBIEDEN



burg en Frankrijk of uit Scandinavië en Rusland aangewezen. Het west-europese hout wordt in hoofdzaak in het oosten en zuiden van ons land verzaagd (aanvoer over de grote rivieren of per as); de zagerijen van het Scandinavische en het Russische hout zijn meest in het westen en het noorden van ons land gelegen (aanvoer over zee). De laatste jaren wordt steeds meer tropisch rondhout, vooral uit Afrika ingevoerd dat echter in zagerijen, over het gehele land verspreid, wordt verzaagd.

Het houttransport geschiedde vroeger - althans voor grotere afstanden - overwegend te water; het hout werd per schip aangevoerd en in een "balkengat" 1) in het water bewaard tot het verzaagd kon worden. Ligging van de zagerij aan een vaarwater was dus van groot belang. Dit verklaart de ligging van veel zagerijen aan rivieren en kanalen, vooral in Zuid- en Noordholland en Utrecht, waar de meeste zagerijen aan de Hollandse IJssel, de Oude en de Kromme Rijn en het Amsterdam-Rijnkanaal liggen, maar ook wel in de andere delen van ons land (Maas, Rijn, Lek, IJssel, Twente-Rijnkanaal en Zuid-Willemsvaart).

Met de ontwikkeling van het vrachtverkeer over de weg is ook het houttransport met vrachtwagens zeer toegenomen en is de ligging van de zagerijen, zowel wat het geïmporteerde als wat het inlandse hout betreft, van de genoemde factoren veel minder afhankelijk geworden. Het aantal gereden kilometers heeft tegenwoordig minder invloed op de kostprijs van het zaaghout dan vroeger.

§ 2. Indeling van de zagerijen in grootteklassen

De zagerijen zijn ingedeeld in klassen naar de jaarlijks totaal verzaagde hoeveelheid rondhout. Omdat dit onderzoek meer speciaal betrekking heeft op het gezaagde inlandse rondhout is daarnaast veel gebruik gemaakt van een indeling naar de hoeveelheid verzaagd inlands hout. Voor beide indelingen is gebruik gemaakt van dezelfde klasse-grootten n.l.

I	< 300 m ³	V	1.500 - 2.000 m ³
II	300 - 600 m ³	VI	2.000 - 3.000 m ³
III	600 - 1.000 m ³	VII	≥ 3.000 m ³
IV	1.000 - 1.500 m ³		

Om misverstand te voorkomen is voor de grootteklassen (totaal verzaagde hoeveelheid hout) steeds gebruik gemaakt van de klasseaanduiding met Romeinse cijfers terwijl bij een indeling naar de hoeveelheden verzaagd inlands hout steeds de klassegrenzen in m³ zijn genoemd.

In veel opzichten maakt het niet veel verschil of een zagerij inlands of geïmporteerd hout verzaagt. In die gevallen is het vergelijken van de bedrijven logischer wanneer dit gebeurt naar de totaal verzaagde hoeveelheid hout (dus inlands en geïmporteerd samen). Tabel 2 geeft een overzicht van de 245 geregistreerde zagerijen, ingedeeld zo-

1) Bij veel zagerijen in het lage land zijn deze balkengaten nog steeds in gebruik wat, vooral bij verschillende loofhoutsoorten, de kwaliteit van het hout zeer ten goede komt.

wel naar de verzaagde hoeveelheid inlands hout als naar de totaal verzaagde hoeveelheid hout.

Tabel 2

INDIELING VAN DE ZAGERIJEN VAN INLANDS RONDHOUT NAAR HOEVEELHEID
VERZAAGD INLANDS HOUT EN NAAR TOTALE HOEVEELHEID VERZAAGD HOUT
PER 31 DECEMBER 1962

Hoeveelheid gezaagd inlands rondhout	Aantal zage- rijen	w.v. geënquêteerd		geen gege- vens	Groottekl. (alle hout)						
		monde- ling	schrifte- lijk		I	II	III	IV	V	VI	VII
< 300 m3	94	23	35	36	59	12	4	4	0	2	13
300 - 600 m3	67	16	24	27		42	17	4	0	4	0
600 - 1.000 m3	36	10	15	11			25	7	4	0	0
1.000 - 1.500 m3	21	11	10	0				13	4	2	2
1.500 - 2.000 m3	10	5	5	0					6	2	2
2.000 - 3.000 m3	9	9	0	0						4	5
≥ 3.000 m3	8	8	0	0							8
Totaal	245	82	89	74	59	54	46	28	14	14	30

§ 3. De verschillende typen zagerijen

Kunnen de zagerijen naar de verzaagde houtscorten (loof- of naaldhout, inlands, Europees of tropisch hout) getypeerd worden, ook andere indelingen zijn uiteraard mogelijk, zoals naar capaciteit, naar soort zaagmachine(s), naar krachtbron, naar de mate waarin het bedrijf gespecialiseerd is (zagerij een zelfstandig bedrijf of onderdeel van een meubel-, kisten- of timmerfabriek) en naar de mate waarin loonwerk wordt uitgevoerd.

Zagerijen, die zich uitsluitend toeleggen op het zagen van hout zonder dat de houthandel daarbij een meer of minder grote rol speelt, zijn bijna alleen de loonzagbedrijven. Bij vrijwel alle zagerijen die niet geheel of gedeeltelijk in loonzagen, is de handel in rondhout een onderdeel, soms zelfs de voornaamste bron van inkomsten, van het totale bedrijf. Zijn de meeste zagerijen dus gecombineerd met de rondhouthandel, ook de combinatie met een houtverwerkend bedrijf zoals timmer-, meubel- of emballagefabriek komt voor. Hoewel de zagerij-exploitanten meestal moeilijk in cijfers de relatieve betekenis van de houthandel of het houtverwerkend bedrijf kunnen vaststellen hebben zij toch wel kunnen aangeven of de handel of het houtverwerkende bedrijf al of niet een belangrijkere inkomstenbron vormde dan de zagerij.

Uit de hiernavolgende tabel 3 blijkt van hoeveel bedrijven per grootteklasse de houthandel en/of een nevenbedrijf van meer belang werd geacht dan de rondhoutzagerij. Deze tabel is gebaseerd op de uitkomsten van de mondelinge enquête bij 82 zagerijen. Ruim de helft van het aantal bedrijven, waar de zagerij even belangrijk of belangrijker was dan de handel of fabriek, had een omzet tussen 300 en 1000 m3 rondhout per jaar.

Uiteraard hebben vele van deze kleine zagers nog bronnen van inkomsten naast de houthandel en houtverwerking, zoals grondbezit, kunstmest- en fouragehandel, veehouderij, e.d.

Tabel 3

VERDELING VAN HET TOTAALAANTAL ZAGERIJDEN PER GROOTTEKLASSE
NAAR VOORNAAMSTE BRON VAN INKOMSTEN 1)

Grootteklasse	Aantal bedrijven met als hoofdzaak			Totaal
	houthandel	houtverw. bedrijf	zagerij	
I. < 300 m ³	25	25	9	59
II. 300 - 600 m ³	4	12	38	54
III. 600 - 1.000 m ³	8	0	38	46
IV. 1.000 - 1.500 m ³	2	8	18	28
V. 1.500 - 2.000 m ³	0	0	14	14
VI. 2.000 - 3.000 m ³	3	0	11	14
VII. ≥ 3.000 m ³	12	3	15	30
Totaal	54	48	143	245

1) Gebaseerd op mondelinge enquête van 82 bedrijven.

Opmerkelijk is verder, dat 40% van het aantal zagerijen met de grootste produktie aan gezaagd hout (grootteklasse VII) toch de houthandel als hoofdbedrijf uitoefent. Dit betreft echter in hoofdzaak zagerijen van import hout.

Deelt men de zagerijen in naar de hoeveelheid verzaagd inlands hout (tabel 4) dan blijkt dat, naarmate meer inlands hout wordt verzaagd, het totale aantal zagerijen, dat de houthandel als hoofdbedrijfstak uitoefent, af te nemen.

Tabel 4

VERDELING VAN HET TOTAALAANTAL ZAGERIJDEN PER VERZAAGDE
HOEVEELHEID INLANDS HOUT NAAR VOORNAAMSTE BRON VAN INKOMSTEN 1)

Totaal verzaagd inlands hout	Aantal bedrijven met als hoofdzaak			Totaal
	houthandel	houtverw. bedrijf	zagerij	
< 300 m ³	29	29	36	94
300 - 600 m ³	17	12	38	67
600 - 1.000 m ³	0	0	36	36
1.000 - 1.500 m ³	4	4	13	21
1.500 - 2.000 m ³	2	0	8	10
2.000 - 3.000 m ³	1	1	7	9
≥ 3.000 m ³	1	2	5	8
Totaal	54	48	143	245

1) Gebaseerd op mondelinge enquête van 82 bedrijven.

De verhouding tussen het aantal zagerijen dat uitsluitend inlands hout verwerkt (minder dan 10% importhout) en het aantal dat ook geïmporteerd hout zaagt (10% of meer import) is per grootteklasse weergegeven in tabel 5. Vooral de kleinere zagerijen blijken zich in hoofdzaak toe te leggen op het zagen van inlands rondhout. Bij de grotere zagerijen is dit niet het geval, de grens bleek rond de 1500 m³ te liggen.

Tabel 5

VERDELING VAN HET TOTAALAANTAL ZAGERIJEN PER GROOTTEKLASSE
NAAR PERCENTAGE VERZAAGD INLANDS- EN IMPORTHOUT 1)

Grootteklasse	Aantal bedrijven dat verzaagde		Totaal
	inlands hout (≥ 90%)	importhout (≥ 90%)	
I. < 300 m ³	41	20	61
II. 300 - 600 m ³	43	19	62
III. 600 - 1.000 m ³	23	13	36
IV. 1.000 - 1.500 m ³	14	13	27
V. 1.500 - 2.000 m ³	5	9	14
VI. 2.000 - 3.000 m ³	5	12	17
VII. ≥ 3.000 m ³	5	23	28
Totaal	136	109	245

1) Gebaseerd op mondelinge en schriftelijke enquête van 169 bedrijven.

Een ander kenmerk, waarnaar de zagerijen kunnen worden ingedeeld, is de krachtbron. Voordat motoren hun plaats in de industrie gingen innemen bestonden voor de zagerijen eigenlijk maar twee krachtbronnen, n.l. stromend water en wind. In ons land was de windkracht van veel meer betekenis dan de waterkracht zodat vooral in het vlakke Holland een groot aantal houtzaagmolens verrees. De meeste van deze molens zijn door brand verwoest of verbouwd en van motoren voorzien. Ook in het oosten van het land kan men aan het model van enkele zagerijen nog zien dat deze eertijds door windkracht werden aangedreven. In Twente en Limburg kwam ook het water nog wel als krachtbron in aanmerking. Enkele watermolens zijn nog als zagerij in gebruik. De stoommachine opende vele mogelijkheden en een aantal grote zagerijen werd gebouwd waarin alle werktuigen door de stoommachine werden aangedreven. Een aantal zagerijen draait nog steeds geheel of gedeeltelijk op stoom. De benzine- en dieselmotoren hebben de plaats van veel stoommachines ingenomen en weer later won de elektromotor steeds meer terrein zodat thans de meeste zagerijen geheel of voor het grootste gedeelte door elektromotoren worden aangedreven.

In ons land werken nog ongeveer 10 zagerijen met stoom- en 22 met dieselmotoraandrijving. De enkele zaagmolens op water- of windkracht die ons land nog kent hebben in hoofdzaak toeristische waarde ofschoon een van hen nog ca. 500 m³ rondhout per jaar verzaagt.

Een typerend kenmerk van een houtzagerij is verder of het een loof- of naaldhoutzagerij is. Aan de hand van de gegevens uit de mondelinge en de schriftelijke enquête is gebleken dat van de 245 zagerijen in Nederland er 132 meer dan 75% en 27 minder dan 25% loofhout verwerken. De overige 86 zagen dus loof- en naaldhout procentsgewijs in hoeveelheden van betekenis. Een en ander blijkt uit tabel 6.

Tabel 6

AANTAL LOOFHOUT-, GEMENGD HOUT- EN NAALDHOUTZAGERIJEN, VERDEELD NAAR HOEVEELHEID TOTAAL VERZAAGD HOUT EN NAAR HOEVEELHEID VERZAAGD INLANDS HOUT

Grootte- klasse	> 75% loofhout		loof- en naaldhout		> 75% naaldhout		Totaal	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%
A. Inlands + geïmporteerd hout								
I	29	49	21	36	9	15	59	100
II	33	61	17	32	4	7	54	100
III	31	68	13	28	2	4	46	100
IV	11	39	17	61	-	-	28	100
V	8	57	4	29	2	14	14	100
VI	4	29	8	57	2	14	14	100
VII	16	53	6	20	8	27	30	100
Totaal	132	54	86	35	27	11	245	100
B. Inlands hout								
I	30	51	21	35	8	14	59	100
II	33	61	17	32	4	7	54	100
III	32	70	12	26	2	4	46	100
IV	15	54	11	39	2	7	28	100
V	8	57	4	29	2	14	14	100
VI	6	43	6	43	2	14	14	100
VII	11	37	6	20	13	43	30	100
Totaal	135	55	77	31	33	14	245	100

Opmerkelijk is dat zowel wat het inlandse als wat het geïmporteerde hout betreft het percentage specifieke loofhoutzagerijen zoveel hoger is dan dat van de specifieke naaldhoutzagerijen. Alleen in de grootte-klasse VII (≥ 3000 m³ inlands + geïmporteerd hout) is het percentage naaldhoutzagerijen hoger, wat het inlandse hout betreft zelfs hoger dan dat van de loofhoutzagerijen.

Tenslotte kan een onderscheid worden gemaakt tussen loonzaagbedrijven en de bedrijven die voor eigen risico werken. Het loonzaagbedrijf neemt in meerdere opzichten een aparte plaats in de zagerijwereld in. Zo behoren de loonzagers niet tot de directe afnemers van het gevelde hout tenzij zij ook voor eigen risico zagen. Voornamelijk loofhout wordt in loon gezaagd, meestal tot plaathout voor de meubelindustrie, de carrosseriebouw of de houtwarenindustrie. Veel van deze bedrijven zaagden vroeger zelf het rondhout tot platen, en verder tot

het gewenste bestek maar verschillenden hebben de rondhoutzagerij met alle daarbij komende risico's afgestoten en kopen plaat- of bestek-hout in de gewenste afmetingen of laten het zelf gekochte rondhout door de loonzagerij verzagen.

Een heel andere functie van het loonzaagbedrijf is het zagen van geriefhout voor de boeren. Voor veel zagerijen is dit zagen bepaald niet winstgevend. Voor een zagerij die zich toelegt op het zagen van bepaalde sortimenten en waar de machines, personeel enz. daarop zijn ingesteld, is het incidenteel zagen van bomen voor boeren in de omgeving, die er dan het liefst nog op willen wachten, een storend element. Daar komt bij dat in het boerenhout vaak ijzer zit, wat vooral voor zagerijen met bandzagen een bezwaar is omdat deze snel lopende kostbare zagen in dat geval zwaarder worden beschadigd en in hun geheel moeten worden afgenomen en geslepen. Het tarief voor loonzagen wordt dan ook meestal met een extra bedrag verhoogd voor het zagen op ijzer; vaak is echter de schade groter dan het extra bedrag dat volgens het tarief kan worden berekend. Meer en meer stoten de grote zagerijen het loonzagen voor boeren dan ook af en zijn deze aangewezen op speciale loonzaagbedrijven waar soms een oude platzaag of een verticaal raam voor dit doel is bewaard. In geval van schade behoeft hierbij n.l. alleen maar één zaagblad verwisseld te worden. Dat veel zagerijen toch nog loonzaagwerk aannemen is vaak een kwestie van traditie.

Van de 245 zagerijen in Nederland waar inlands rondhout wordt verzaagd waren er blijkens tabel 7 slechts 35 die meer dan 75% van het jaarlijks gezaagde rondhout in loon zaagden. Gezamenlijk zaagden deze loonbedrijven jaarlijks circa 7% van het door alle 245 geregistreerde zagerijen in totaal gezaagde rondhout.

In 60 zagerijen werd vrijwel evenveel rondhout in loon als voor eigen risico verwerkt; gezamenlijk zaagden deze bedrijven ca 19% van de jaarlijks totaal gezaagde hoeveelheid rondhout.

150 zagerijen verwerkten minder dan 25% van al het jaarlijks gezaagde rondhout in loon. Gezamenlijk verzaagden deze bedrijven ca 74% van alle rondhout.

De kleine bedrijven (< 300 m³ en 300 - 600 m³) zaagden het meeste in loon (37% resp. 45%). Gemiddeld is 19% van al het jaarlijks gezaagde rondhout in loon gezaagd; voor het inlandse rondhout bedroeg dit percentage 24 zoals uit tabel 7 blijkt.

Tabel 7

OVERZICHT VAN DE LOONZAAGBEDRIJVEN PER GROOTTEKLASSE EN VAN DE
HOEVEELHEID IN LOON GEZAAGD INLANDS EN GEIMPORTEERD RONDHOUT

rootte- lasse	> 75% in loon			25 t/m 75% in loon			< 25% in loon			alle bedrijven		
	aant. bedr.	totaal ge- zaagd	w.v. % in loon	aant. bedr.	totaal ge- zaagd	w.v. % in loon	aant. bedr.	totaal ge- zaagd	w.v. % in loon	aant. bedr.	totaal ge- zaagd	w.v. % in loon
<u>. Inlands + geïmporteerd hout</u>												
I	10	1916	97	18	2410	50	33	4639	5	61	8965	37
II	20	8342	88	18	8242	47	25	10558	9	63	27137	45
III				8	6652	39	28	20896	4	36	27548	12
IV	1	1250	93	7	8507	46	20	21621	6	28	31378	21
V				5	8234	51	8	14971	6	13	23205	21
VI	2	4350	100	3	6965	47	12	29257	1	17	40572	20
VII	2	4928	100	1	12500	46	24	110249	5	27	127677	13
otaal	35	20786	95	60	53510	46	150	212186	5	245	286482	19
<u>. Alleen inlands hout</u>												
I	15	1832	97	13	1914	41	33	3891	6	61	7637	38
II	23	8386	89	18	7066	47	22	7744	12	63	23196	50
III				10	6225	45	26	16248	5	36	22468	16
IV	1	1250	96	10	8245	50	17	14266	7	28	23760	27
V	2	1302	82	6	6678	53	5	7536	5	13	15515	32
VI	3	3964	97	2	3575	39	12	11631	3	17	19170	29
VII	3	1504	90	2	1671	48	22	52258	5	27	55428	9
otaal	47	18238	92	61	35374	48	137	113562	6	245	167174	24

Uit de tabel blijkt eveneens dat van de bedrijven die meer dan 75% van hun totale produktie in loon hebben gezaagd, de meesten zich ook bijna geheel op het loonzagen toelagen (gemiddeld voor 95%). Daarentegen zijn van de bedrijven waar minder dan 25% in loon wordt gezaagd, de meesten in het geheel geen loonzaagbedrijven want in deze groep is gemiddeld slechts 5% van de produktie in loon gezaagd.

De loonzaagtarieven zijn niet overal gelijk. Wel heeft de Vereniging van schavers en zagers hiervoor normen vastgesteld maar die worden lang niet altijd aangehouden. Afhankelijk van de houtsoort werd in 1962-1963 voor één keer zagen een tarief berekend, variërend van f. 16,50 tot f. 35,- per m3 rond gemeten. Gemiddeld werd ca. f. 25,- per m3 berekend met toeslag voor het zagen op ijzer. Ook hiervoor waren de berekende vergoedingen zeer verschillend; deze varieerden van f. 1,50 tot f. 10,-.

HOOFDSTUK III

DE HOUTVOORZIENING VAN DE ZAGERIJEN

§ 1. Welk rondhout wordt voor zaaghout bestemd?

Doordat hout, zoals het in het bos groeit, niet alleen naar soort verschilt maar binnen de soort ook naar afmetingen, vorm, kwaliteit en gebruiksmogelijkheid, is het moeilijk om een bepaalde sortering -- in dit geval dus zaaghout -- duidelijk af te bakenen. Komt men tot een bepaalde omschrijving dan wil dat alleen zeggen dat de desbetreffende sortering aan die gestelde omschrijving moet voldoen maar niet dat al het hout dat aan deze omschrijving voldoet dan ook alleen als de desbetreffende sortering kan worden gebruikt. Bossen of lanen waar uitsluitend zaaghout uit zal komen zullen weinig voorkomen en het is, om zaaghout te kopen, dus zaak om of van een houtkoper die een heel bos of hele laan kocht alleen het zaaghout over te nemen of zelf een heel bos of hele laan te kopen en daaruit het hout dat voor andere doeleinden meer opbrengt of dat voor zaagdoeleinden niet geschikt is, te verkopen. Doordat dit laatste een veel voorkomende methode van hout kopen is zijn de meeste houtzagerijen ook houthandel. De handelsgeest van de exploitant bepaalt dan of hij alleen verhandelt wat hij min of meer gedwongen tegelijk met het voor de zagerij bestemde hout moet kopen of dat hij de handel uitbreidt met sorteringen die voor de zagerij van geen enkel belang zijn.

Verschillende keren is in bosbouwkringen getracht een norm vast te stellen voor de rondhoutsortering zaaghout, wat voor de wijze waarop het gevelde hout verkocht wordt van groot belang is. Deze pogingen resulteerden in de "Richtlijnen voor het indelen en meten van inlands rondhout", in 1960 ontworpen door de, door het Bosschap ingestelde "Commissie voor het meten van hout" en waarin als minimumafmetingen worden gesteld:

- a. voor loofhout-zaaghout: lengte 2 meter, topdiameter 20 cm,
- b. voor naaldhout-zaaghout: lengte 3 meter, puntdiameter 20 cm.

In de praktijk blijken gangbare afmetingen van rond zaaghout te zijn:

Loofhout (behalve populier):

- a. hele boom, middendoorsnede 25 cm en minder (tot 18 cm top), bestemd voor liggertjes, beslagen paaltjes enz.;
- b. hele boom, middendoorsnede 25-40 cm, o.a. bestemd voor dwarsliggers en wisselhouten;
- c. hele boom, middendoorsnede 40 cm en op, bestemd voor alle doeleinden.

Populier:

- a. onderstam (lengte meest tot ca 6 m), middendiameter $\pm$ 55 cm (omtrek 170-180 cm borsthoogte), bestemd voor fineer en zwaar zaaghout;
- b. bovenstuk (lengte 2-4 m), middendiameter 30-45 cm, bestemd o.a. voor kisthout.

Naaldhout (vrijwel uitsluitend groveden, hoewel soms fijnspar, douglas en lariks mee worden gekocht en verzaagd):

lang 3,-, 3,40, 3,70, 4,- m en op, minimum puntdiameter 20 cm;

voor kisthout 1,80, 2,20, 2,40 m, minimum puntdiameter 17 cm;
 voor pootjes van veilingkisten lengten in veelvouden van 13 cm;
 voor damwand 1,20, 1,60, 1,80, 2,50, 3,- m, puntdiameter 20 cm.

Naast de eisen wat betreft de afmetingen moet zaaghout voldoende recht zijn (om veel zaagverlies te voorkomen) en zonder gebreken ten gevolge van ziekten, insectenvraat, vorst en andere beschadigingen. Kwaliteitsverlies veroorzaakt door ziekten en insectenvraat kan meestal moeilijk worden voorkomen; wel echter kwaliteitsverlies ten gevolge van beschadigingen zoals b.v. door onoordeelkundig snoeien, door het gebruik van klimsporen en door het bevestigen van prikkeldraad, spijkers e.d. aan de bomen. Een aantasting van het naaldhout die de concurrentiepositie van het inlandse tegenover het geïmporteerde zeer ongunstig beïnvloedt is het blauw, een verkleuring van het hout, veroorzaakt door een schimmel die op zichzelf de mechanische eigenschappen van het hout niet aantast maar toch oorzaak kan zijn van aantasting door andere schimmels die wel houtbederf veroorzaken. Door snelle en zorgvuldige behandeling van het gevelde hout kan deze aantasting wel grotendeels voorkomen worden.

§ 2. Het externe transport van zaaghout

Uit de antwoorden op de vraag, of men het rondhout - voor zover het transport niet door de leverancier wordt verricht - zelf vervoert of het transport uitbesteedt, bleek dat de meeste zagerijen het hout niet zelf vervoeren en, wanneer zij dat wel doen, vaak alleen over korte afstand.

Het meeste zaaghout wordt door transportbedrijven vervoerd. Het daarvoor benodigde zware en kostbare materieel zou meestal niet intensief genoeg gebruikt worden wanneer de zagerijen dit zelf gingen exploiteren. Dit geldt in mindere mate voor de grote zagerijen waarvan, zoals uit tabel 8 blijkt, een relatief hoog percentage over eigen transportmiddelen beschikt.

Tabel 8

AANTAL BEDRIJVEN PER GROOTTEKLASSE DAT ZELF RONDHOUT TRANSPORTEERT

Hoeveelheid gezaagd inlands rondhout	Aantal bedrijven	Eigen vervoer	%
< 300 m ³	94	17	18
300 - 600 m ³	67	13	19
600 - 1.000 m ³	36	2	6
1.000 - 1.500 m ³	21	9	43
1.500 - 2.000 m ³	10	4	40
2.000 - 3.000 m ³	9	4	44
≥ 3.000 m ³	8	4	50
Alle zagerijen	245	53	22

Uit de enquête bleek, dat de ca 53 bedrijven die eigen middelen voor het externe transport hadden, naar schatting 31 vrachtwagens, al of niet met aanhangwagen, 25 trailers, 11 tractoren met aanhangwagen, 4 palenwagens en 3 kraanwagens met volgwagen in gebruik hadden. De tractoren waren uitsluitend, de kraanwagens meestal en de vrachtwagens gedeeltelijk voor de korte trajecten bestemd.

§ 3. De afstand waarover het inlands
zaaghout wordt aangevoerd

Reeds eerder is opgemerkt dat de transportafstand van het hout niet de belangrijkste factor is die de prijs van het hout bepaalt. Dat deze afstand overigens, vooral voor de zagerijen die weinig inlands hout verwerken, toch wel van belang is zal uit het volgende blijken.

Wanneer afstandsklassen worden aangehouden van 0-50 km, 0-100 km, 0-150 km, 0-200 km en 0->200 km dan maakt een berekening aan de hand van de mondelinge steekproef uit dat de zagerijen van inlands rondhout als volgt kunnen worden geklassificeerd: (onder transportafstand wordt dan verstaan de straal van het gebied waaruit men het inlands hout betreft)

Afstand	Aantal zagerijen
0- 50 km	110
0-100 "	57
0-150 "	27
0-200 "	20
0->200 "	8
onbekend 1)	23

Totaal 245	

1) Onbekend doordat het hout alleen van de handel, geleverd aan de zagerij, wordt gekocht of doordat het bedrijf alleen in loon zaagt.

Bijna de helft van de zagerijen koopt dus het hout binnen een kring met 50 km straal. Dat echter de zagerijen, die veel inlands hout verwerken, niet al het benodigde zaaghout uit een dergelijk klein gebied kunnen betrekken, blijkt uit tabel 9 waarin de zagerijen zijn ingedeeld naar de hoeveelheid verzaagd inlands rondhout.

Tabel 9

PROCENTUELE VERDELING VAN DE ZAGERIJEN (PER GROOTTEKLASSE)
NAAR TRANSPORTAFSTAND VAN HET INLANDSE RONDE ZAGHOUT (1962)

Hoeveelheid gezaagd inlands rondhout	Afstandsklassen (km)					Afstand onbekend	Totaal	
	0-50	0-100	0-150	0-200	0-200		aantal	%
< 300 m ³	45	13	4	14	4	20	94	100
300 - 600 "	37	19	10	6	6	12	67	100
600 - 1000 "	53	36	11	0	0	0	36	100
1000 - 1500 "	62	29	0	9	0	0	21	100
1500 - 2000 "	80	0	20	0	0	0	10	100
2000 - 3000 "	22	56	22	0	0	0	9	100
≥ 3000 "	12	50	25	13	0	0	8	100
Totaal	45	22	11	8	3	11	245	100

Van het aantal zagerijen met een produktie tot 600 m³ inlands hout, blijkt 35 à 45% het rondhout uitsluitend van afstanden, kleiner dan 50 km, aan te voeren; slechts 10 à 20% van het aantal zagerijen met een produktie van meer dan 2000 m³ voert het hout over deze korte afstand aan.

Ongeveer de helft van het totaal aantal zagerijen voert het hout over afstanden van hoogstens 50 km aan. Deze bedrijven verwerken gezamenlijk 41% van de totale hoeveelheid gezaagd inlands hout. De overige zagerijen voeren het hout voor een gedeelte over grotere afstanden aan. Rekening houdend met het aantal (meest kleine) zagerijen waarvan de transportafstand van het rondhout onbekend is, kan worden gesteld dat zeker 75% van alle geregistreerde zagerijen het rondhout over geen grotere afstand dan 100 km aanvoert. Deze zagerijen verwerken gezamenlijk ca 77% van al het gezaagde inlandse rondhout.

Dat de ligging van de zagerijen van invloed is op de transportafstand blijkt uit tabel 10. Het percentage bedrijven dat zijn hout slechts over korte afstand aanvoert, is hoog in de bosrijke gebieden: Overijssel (behalve N.O.Polder), Achterhoek, Veluwe, Utrecht (Heuvelrug), Noordbrabant en Limburg. In de verder van de bosconcentraties gelegen provincies Groningen, Friesland, Noord- en Zuidholland, waar in verhouding tot het importhout weinig inlands hout wordt verzaagd, wordt veel hout van de handel gekocht. Waar dit hout precies vandaan komt is ons niet bekend. Het hoge percentage zagerijen in Zeeland, dat het hout over korte afstand aanvoert, vindt zijn oorzaak in het feit dat in Zeeuws Vlaanderen nog vrij veel loofhout wordt gekapt.

Tabel 10

PROCENTUELE VERDELING VAN DE ZAGERIJEN (PER GEBIED) NAAR
TRANSPORTAFSTAND VAN HET INLANDSE RONDE ZAAGHOUT

Ligging van de zagerijen	Afstandsklassen (km)					Afstand onbekend	Totaal	
	0-50	0-100	0-150	0-200	0->200		Aantal	%
Groningen	0	40	20	0	0	40	11	100
Friesland	33	0	34	0	0	33	12	100
Drenthe	0	100	0	0	0	0	8	100
Twenthe	90	5	0	5	0	0	20	100
Rest v. Overijssel	52	24	0	24	0	0	18	100
Achterhoek + Lijmers	42	39	6	0	0	13	36	100
Veluwe	90	5	5	0	0	0	19	100
Betuwe	0	80	20	0	0	0	4	100
Utrecht	46	18	18	0	0	18	16	100
Noordholland	0	20	0	0	40	40	10	100
Zuidholland	0	15	8	50	0	27	26	100
Zeeland	80	0	20	0	0	0	5	100
Noordbrabant	37	35	4	8	16	0	28	100
Limburg	70	3	27	0	0	0	32	100
Totaal	45	22	11	8	3	11	245	100

§ 4. De functie van de handel bij de aankoop
van rond zaaghout

In de vorige paragraaf werd reeds opgemerkt, dat in Friesland, Groningen, Noord- en Zuidholland veel zagerijen het rondhout uitsluitend van de handel betrokken. Uiteraard wordt niet alleen in deze provincies hout via de houthandel betrokken. Bijna alle zagerijen kopen in meerdere of mindere mate hout van de handel omdat zij, al of niet incidenteel, minder gangbare sortimenten of houtsoorten moeten zagen en daarvoor bomen van bijzondere afmetingen of van een houtsoort die men anders weinig verzaagt, nodig hebben. In die gevallen doet men - ook wanneer men normaliter het benodigde hout direct uit het bos koopt - een beroep op de handel.

Door middel van de mondelinge enquête is een voldoende duidelijk inzicht in de functie van de houthandel bij de aankoop van rond zaaghout verkregen. In tabel 11 zijn de resultaten van dit onderdeel van het onderzoek weergegeven

Tabel 11

DE HOEVEELHEID INLANDS ROND ZAAGHOUT DIE IN 1962 VIA DE HOUTHANDEL
DOOR DE ZAGERIJEN IS AANGEKOCHT

Hoeveelheid gezaagd inlands rondhout	Totaal verzaagd (m ³) ¹⁾	Hiervan van de handel betrokken	
		Hoeveelheid	%
< 300 m ³	7.345	3.276	45
300 - 600 "	16.093	6.643	41
600 - 1.000 "	22.572	11.104	49
1.000 - 1.500 "	18.322	5.176	28
1.500 - 2.000 "	11.494	4.339	38
2.000 - 3.000 "	16.191	5.728	35
≥ 3.000 "	35.242	23.794	68
Totaal	127.259	60.060	47

1) Exclusief loonzagerij.

In alle verbruiksklassen (vooral in die van 1.000 - 1.500 m³) wordt het meeste hout direct van de bosbezitters gekocht, met uitzondering van de hoogste klasse waar 68% van het verzaagde hout van de handel is gekocht. Opvallend is dat van de zagerijen binnen deze klasse ook juist die met de grootste omzet het benodigde rondhout geheel of voor het grootste gedeelte van de handel kochten. Bij een zaagcapaciteit van meer dan ca 4000 m³ inlands hout per jaar blijkt het niet goed meer mogelijk om zelf het hout te gaan kopen en laat men dat liever aan de houthandelaar over. Waarschijnlijk is dit voor deze zagerijen ook voordeliger.

§ 5. De prijzen van het ronde zaaghout

Getracht is om bij de mondelinge enquête gegevens te verkrijgen omtrent de prijzen die voor het ronde zaaghout worden betaald. De verschillende wijzen waarop het hout wordt gekocht maakten echter het vergelijken van de opgegeven prijzen heel moeilijk. Een aantal zagers koopt het hout b.v. op bepaalde lengten en geleverd aan de zagerij; anderen daarentegen kopen het hout op stam waarbij dus de kosten van vellen, eventueel schillen en uitslepen, transport naar de zagerij, alsmede de aftrek van de mogelijke opbrengst van tak- en top hout moeten worden meegerekend om een vergelijkbare prijs van het hout, geleverd aan de zagerij, te bepalen. Veel zagers kennen deze kosten echter niet of onvolledig zodat slechts een globaal overzicht van in 1962 voor de verschillende houtsoorten betaalde prijzen kon worden opgesteld. Door de grote verschillen in kwaliteit, vooral van loofhout, liepen ook de prijzen bij iedere houtsoort afzonderlijk sterk uiteen, wat uit het volgende overzicht blijkt.

Houtsoort	Prijs per m3 aan zagerij		Prijsverschil in %
	maximum	gemiddeld	
<u>Naaldhout</u>			
Groveden	f. 90,-	f. 64,-	29
Zeeden	" 60,-	" 58,-	3
Douglas	" 80,-	" 71,-	11
Lariks	" 81,50	" 81,50	-
Fijnspar	" 75,-	" 68,-	9
<u>Loofhout</u>			
Eik	" 225,-	" 75,-	67
Beuk	" 105,-	" 69,-	34
Populier	" 85,-	" 63,-	26
Iep	" 315,-	" 132,-	58
Es	" 87,50	" 74,-	15

§ 6. De voorraden rondhout van de zagerijen

De hoeveelheid rondhout die een zagerij in voorraad heeft is niet altijd even groot. Vooral de voorraden van de loofhoutzagerijen wisselen sterk, afhankelijk van het jaargetijde. Naaldhout wordt wel in hoofdzaak in najaar en winter maar ook wel in de zomer geveld zodat ook in dat jaargetijde nog naaldhout gekocht kan worden. Loofhout wordt echter uitsluitend tijdens de groeistilstand, dus tussen oktober en april gekapt. Om gedurende de hele zomer te kunnen zagen moet in april dus een grote voorraad aanwezig zijn die geleidelijk afneemt tot het nieuwe kapseizoen weer begint.

In tabel 12 zijn de voorraden per 1 januari 1963 opgenomen, die op de werf aanwezig waren. In verschillende gevallen, vooral bij de grote zagerijen, beschikte men ook over hout op stam of lagen nog voorraden hout in het bos, veelal in het buitenland. Omdat de grootte van deze voorraden niet bij alle geëncquêteerde bedrijven voldoende nauwkeurig in m3 kon worden opgegeven, moesten deze buiten beschouwing worden gelaten, waarmee bij het beoordelen van het volgende overzicht wel rekening moet worden gehouden.

Tabel 12

VOORRADEN RONDHOUT, GEMIDDELD PER ZAGERIJ, OP 1 JANUARI 1963, IN % VAN
DE IN 1962 GEMIDDELD PER BEDRIJF VERZAAGDE HOEVEELHEID RONDHOUT 1)

Grootteklassen	Aantal zage- rijen	Hoeveelheid in 1962 gezaagd rondh. gem.p. zagerij		Voorraad rondhout op 1-1-1963 gem. per zagerij in m3		Voorraad in % van hoeveelheid gez. hout	
		loof	naald	loof	naald	loof	naald
I. < 300 m3	59	45	49	20	17	44	34
II. 300- 600 m3	54	170	29	82	7	48	25
III. 600-1.000 m3	46	576	144	151	22	26	15
IV. 1.000-1.500 m3	28	757	246	141	40	19	16
V. 1.500-2.000 m3	14	809	431	202	98	25	23
VI. 2.000-3.000 m3	14	241	371	52	65	22	18
VII. ≥ 3.000 m3	30	1906	2060	609	169	32	8
Alle zagerijen	245	536	371	156	44	29	29

1) Excl. het in loon gezaagde hout.

Uit dit overzicht blijkt, dat over het algemeen in de winter de voorraad loofhout groter is dan de voorraad naaldhout. Zouden de voorraden omstreeks 1 mei worden vergeleken, dan zou het verschil nog groter zijn. Gemiddeld was ongeveer eenderde van de jaarlijks verzaagde hoeveelheid gezaagd loofhout (met uitzondering van het in loon gezaagde hout dat meestal niet bij de zagerijen in voorraad ligt) en een achtste gedeelte van de jaarlijks verzaagde hoeveelheid naaldhout tijdens de jaarwisseling bij de zagerijen in voorraad. In dit opzicht is er geen karakteristiek verschil tussen grote en kleine zagerijen. Wel hebben de kleine zagerijen, althans wat inlands hout betreft, een relatief grotere voorraad rondhout dan de grote bedrijven.

HOOFDSTUK IV

DE HOEVEELHEID GEZAAGD RONDHOUT EN HET ZAAGRENDEMENT

§ 1. De hoeveelheid gezaagd rondhout

Uit de enquête-gegevens kon worden berekend, dat in 1962 totaal ruim 167.000 m³ inlands rondhout is verzaagd: 97.000 m³ (58%) loofhout, waarvan ± 9.000 m³ (5%) vruchtbomenhout en 70.000 m³ (42%) naaldhout.

Daarnaast werd door de zagerijen die behalve inlands hout ook importhout verzagen, in totaal ruim 119.000 m³ geïmporteerd rondhout verzaagd waarvan ca. 62.000 m³ (52%) Europees loofhout, ca. 40.000 m³ (34%) naaldhout en ca. 17.000 m³ (14%) tropisch hout.

Gemiddeld 19% van al het verzaagde hout werd in loon gezaagd: 24% van het inlandse en 13% van het geïmporteerde hout (zie tabel 13).

Tabel 13

PROCENTUELE VERDELING VAN DE HOEVEELHEID VERZAAGD RONDHOUT NAAR SOORT (1962)

Houtsoort	Zagerijen van inlands hout en die van inlands en importhout				Zagerijen van uitsluitend importhout		Alle zagerijen	
	inlands hout		importhout		importhout		m ³	%
	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%
Loofhout	97.000	58	62.000	52	23.000	10	182.000	35
w.v.vruchtbomenhout	9.000	5					9.000	2
Naaldhout	70.000	42	40.000	33	43.000	19	153.000	30
Tropisch hout	-	-	17.000	15	166.000	71	183.000	35
Totale hoeveelheid verzaagd rondhout	167.000	100	119.000	100	232.000	100	518.000	100
	1)		2)					

1) waarvan 24% in loon gezaagd.

2) waarvan 13% in loon gezaagd.

Tabel 14 geeft een overzicht van de hoeveelheid gezaagd inlands rondhout per grootteklasse, waarbij de zagerijen zijn ingedeeld naar de jaarlijks verzaagde hoeveelheid inlands hout.

Tabel 14

HOEEVEELHEID IN 1962 VERZAAGD RONDHOUT IN M³ NAAR HOEEVEELHEID
INLANDS HOUT PER BEDRIJF

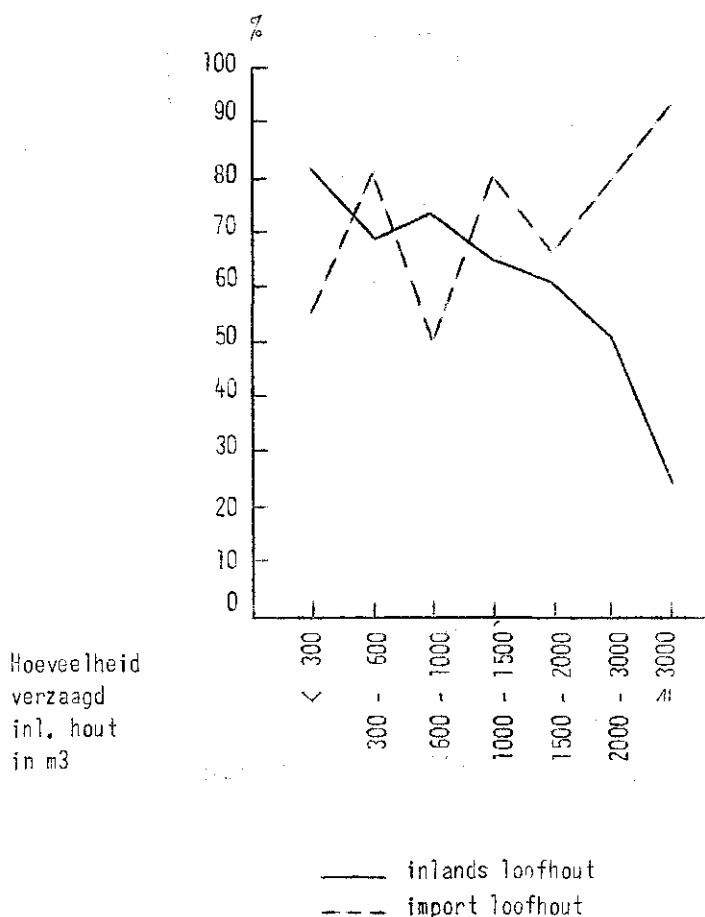
Hoeveelheid verzaagd inlands hout	Aantal zage- rijen	Inlands hout			Importhout			
		loofhout	naaldhout	totaal	loofhout	naaldhout	tropisch hout	totaal
< 300 m ³	94	9.916	2.141	12.057	20.025	24.685	11.320	56.030
300- 600 "	67	19.387	8.587	27.974	17.993	3.972	418	22.383
600-1000 "	36	20.695	7.361	28.056	6.093	6.137	383	12.613
1000-1500 "	21	16.184	8.265	24.449	3.625	935	359	4.919
1500-2000 "	10	10.881	6.570	17.451	4.321	2.136	80	6.537
2000-3000 "	9	10.642	9.784	20.426	6.690	1.626	60	8.376
≥ 3000 "	8	9.127	27.634	36.761	3.150	500	4.800	8.450
Totaal 1)	245	96.832	70.342	167.174	61.897	39.991	17.420	119.308
Import- zagerijen		-	-	-	22.700	43.262	166.187	232.149
Tot.gezaagd		96.832	70.342	167.174	84.597	83.253	183.607	351.457

1) Gezaagd door zagerijen die, al of niet uitsluitend, inlands rondhout zagen.

In totaal wordt door de zagerijen dus meer loofhout dan naaldhout verzaagd, zowel inlands als geïmporteerd; het aandeel gezaagd loofhout neemt echter af naarmate de zagerijen meer inlands hout verzagen (figuur 2). Anders is dit met de naast het inlandse hout verzaagde hoeveelheid importhout.

Figuur 2

HOEEVEELHEID INLANDS LOOFHOUT EN GEÏMORTEERD LOOFHOUT
IN PROCENTEN VAN DE TOTAAL IN 1962 VERZAAGDE HOEEVEELHEID INLANDS,
RESP. GEÏMORTEERD HOUT



Nu zijn de hoeveelheden inlands en geïmorteerd loofhout niet goed vergelijkbaar omdat in het geïmorteerde loofhout het tropische hout is begrepen. Wij hebben het tropische hout niet per grootteklasse afzonderlijk vermeld omdat het aantal tropisch houtzagerijen dat ook inlands hout zaagt gering is en daardoor de gegevens van enkele afzonderlijke zagerijen naar voren zouden komen wat in verband met de toegezegde geheimhouding niet aanvaardbaar is. Wel is het zo, dat de hoeveelheden tropisch hout, die in de hoeveelheden geïmorteerd loofhout zijn begrepen, niet de oorzaak zijn van het geheel andere verloop van het percentage geïmorteerd loofhout in vergelijking met dat van het inlands. Tropisch hout is in de grootste hoeveelheden verzaagd in de zagerijen met de kleinste (< 300 m³) en de grootste (> 3000 m³) hoeveelheid gezaagd inlands hout.

Dit beeld kan in de komende jaren wel veranderen want er is een toenemende interesse voor het zagen van tropisch hout. Gezien echter

de speciale zaagtechniek en grote zaagmachines die hiervoor vereist zijn zal het zagen van tropisch hout over het algemeen niet met dat van inlands hout gecombineerd worden.

§ 2. De hoeveelheid gezaagd rondhout naar houtsoort

De geënquêteerde zagers konden, wat het eigen hout betreft, een verdeling aangeven naar de verzaagde houtsoorten. Het in loon gezaagde hout wordt echter niet per houtsoort geadministreerd; wel kon hiervan een verdeling naar inlands en geïmporteerd hout en naar loof- en naaldhout worden gegeven (tabel 15).

Tabel 15

HOEVEELHEID VERZAAGD RONDHOUT NAAR HOUTSOORT (1962)

Houtsoort	Gez. inlands hout		Import 1962 +)	Export 1962 +)	Door zagerijen van inl. hout gez. importhout	
	voor eigen risico	in loon			voor eigen risico	in loon
<u>Loofhout</u>						
Eik	31.227		18.817	269		
Beuk	15.479		33.158	47		
Iep	1.816		2.288	2.960		
Es	1.180		5.972	114		
Populier	9.234		16.638	370		
Vruchtbomen	7.292		-	-		
Ander	4.453		7.724	630		
Totaal loofhout	70.681	26.151	84.597	4.390	58.771	3.126
<u>Naaldhout</u>						
Groveden	52.090			10.506		
Douglas	2.155			-		
Ander	2.333			-		
Totaal naaldhout	56.578	13.764	83.253	10.506	35.168	4.823
Tropisch hout	-	-	183.607	9.058	10.105	7.315
Totaal	127.259	39.915	351.457	23.954	104.044	15.264

+) Volgens C.B.S.: Statistiek van de in- en uitvoer per goederensoort.

Uit tabel 15 blijkt, dat van de ± 350.000 m³ geïmporteerd zaaghout ca. 119.000 m³ wordt verzaagd in zagerijen die zowel inlands als importhout verzagen en dus ca. 230.000 m³ in de specifieke importzagerijen. Van deze laatste hoeveelheid is ca. 166.000 m³ tropisch hout.

Om ook van het in loon gezaagde hout een enigszins aanvaardbare verdeling naar houtsoort te maken zou het loof- en het naaldhout kunnen worden verdeeld in dezelfde verhouding als van het eigen gezaagde hout. In tabel 16 is een overzicht gegeven van de op die wijze berekende totaal verzaagde hoeveelheid hout per houtsoort.

In figuur 3 is een en ander door middel van staafdiagrammen voorgesteld.

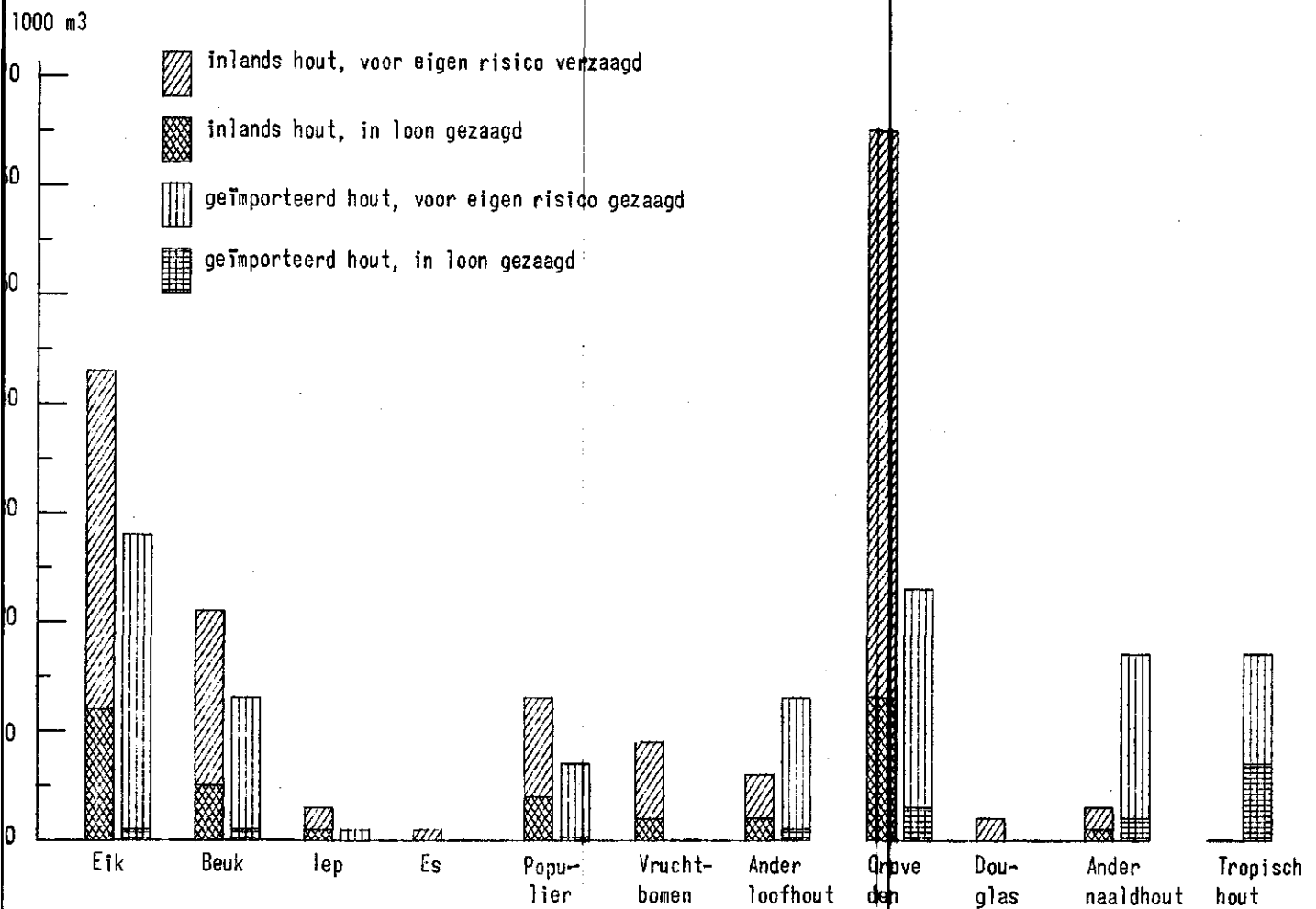
Tabel 16

INDELING VAN DE HOEVEELHEID VERZAAGD EIGEN EN IN LOON GEZAAGD
RONDHOUT NAAR HOUTSOORT (EXCL. HET DOOR DE SPECIFIEKE IMPORT-
ZAGERIJEN VERZAAGDE HOUT)

Houtsoort	Inlands hout				Geïmporteerd hout			
	eigen gezaagd	in loon gezaagd	totaal	%	eigen gezaagd	in loon gezaagd	totaal	%
<u>Loofhout</u>								
Eik	31.227	12.067	43.294	26	26.855	1.429	28.284	24
Beuk	15.479	5.981	21.460	13	11.774	626	12.400	10
Tep	1.816	703	2.519	2	985	52	1.037	1
Es	1.180	456	1.636	1	25	1	26	-
Populier	9.234	3.566	12.800	7	7.292	388	7.680	6
Vruchtbomen	7.292	1.658	8.950	5	11.840	630	12.470	11
Ander	4.453	1.720	6.173	4	-	-	-	-
Totaal loofhout	70.681	26.151	96.832	58	58.771	3.126	61.897	52
<u>Naaldhout</u>								
Groveden	52.090	12.504	64.594	38	20.207	2.771	22.978	19
Douglas	2.155	265	2.420	2	36	5	41	-
Ander	2.333	995	3.328	2	14.925	2.047	16.972	14
Totaal naaldhout	56.578	13.764	70.342	42	35.168	4.823	39.991	33
Tropisch hout	-	-	-	-	10.105	7.315	17.420	15
Totaal verzaagd	127.259	39.915	167.174	100	104.044	15.264	119.308	100

HOEEVEELHEID VERZAAGD RONDHOUT NAAR HOUTSOORT

Figuur 3



Uit tabel 16 mogen wij niet concluderen dat de afzet van inlands rond zaaghout 167.174 m3 bedroeg. Er moet n.l. nog rekening worden gehouden met het geëxporteerde ronde zaaghout. Aannemende dat het geëxporteerde naaldhout voor het overgrote deel inlands hout is geweest en dat het geëxporteerde loofhout - zowel tropisch als niet-tropisch - hoofdzakelijk geïmporteerd was (uitgezonderd ca. 1.000 m3 iep), zijn gedurende het jaar 1962 de volgende hoeveelheden inlands zaaghout afgezet:

Loofhout

eik	43.300 m3
beuk	21.500 "
iep	3.500 "
es	1.600 "
populier	12.800 "
vruchtbomen	9.000 "
ander loofhout	6.200 "

97.900 m3

Naaldhout

groveden	75.100 m3
douglas	2.400 "
ander naaldhout	3.300 "

80.800 "

Totaal

178.700 m3

Het vruchtbomenhout buiten beschouwing latend komen we op een totale afzet in 1962 van 169.700 m³ inlands zaaghout uit bos en laanbeplantingen waarvan 88.900 m³ loof- en 80.800 m³ naaldhout.

§ 3. De hoeveelheid gezaagd inlands rondhout in vergelijking met de staande houtvoorraad per bosgebied

In § 2 van hoofdstuk III bleek dat bijna de helft van alle Nederlandse zagerijen het benodigde rondhout uit een gebied binnen 50 km van de zagerij betrokken. Gezamenlijk verwerkten deze zagerijen 41% van het totaal verzaagde inlandse zaaghout. Veel en vooral de kleinere zagerijen kopen het hout in de omgeving van de zagerij. Dit wil natuurlijk niet zeggen dat de grote zagerijen het hout uitsluitend van grotere afstanden betrekken (zie tabel 9). Veel zagerijen van inlands hout zijn n.l., zoals ook in hoofdstuk II (blz. 9) al bleek, ontstaan in die gebieden waar dit hout in grotere hoeveelheden groeide.

Om de mate van binding van de zagerijen aan het in de omgeving voorkomende hout te illustreren hebben wij per bosgebied (zie figuur 1) de voor zaaghout bruikbare staande houtvoorraad (voor naaldhout > 20 cm diameter en voor loofhout > 30 cm diameter op borsthoogte) vergeleken met de in de bosgebieden verzaagde hoeveelheid rondhout. Tabel 17 geeft de resultaten van deze vergelijking weer.

Tabel 17

HOEVEELHEID VERZAAGD INLANDS RONDHOUT IN M³ IN VERGELIJKING MET DE STAANDE HOUTMASSA PER BOSGEBIED

Bosgebied	Loofhout				Naaldhout			
	spilhout- massa ø > 30 cm	%	gezaagd	%	spilhout- massa ø > 20 cm	%	gezaagd	%
Noordoostelijk bosgeb.	59.772	5	4.258	6	235.301	7	4.188	6
Oostelijk bosgebied	328.674	30	31.796	46	859.491	25	26.593	42
Veluwe	301.723	28	6.786	10	1.070.783	32	13.847	22
Utr. heuvelrug + Gooi	149.211	14	3.436	5	719.019	21	1.104	2
Zuidelijk bosgebied	202.598	19	18.129	27	481.535	14	16.040	25
Zuid-Limburg (excl. vruchtb.)	40.976	4	± 4.000	6	16.509	1	2.203	3
	1.082.954	100	± 68.405	100	3.382.638	100	63.975	100
Kustgebied en Rest- gebied 2)	-	-	19.898	-	-	-	6.347	-

1) In dit (eerste) deel van de bosstatistiek is voor het naaldhout geen verdeling naar dikteklassen gemaakt maar naar "kwaliteit" nl. staakhout, paalhout, zaaghout, mijnhoutbos en jongbos. Als meest vergelijkbare hoeveelheid met de spilhoutmassa > 20 cm is hiervoor vermeld het totaal van het zaaghout, waaronder in de bosstatistiek is verstaan het hout met 18 cm diameter in

het midden met schors. Dit cijfer zal dus te hoog zijn; echter is niet inbegrepen het paalhout, waarin ook wel hout van > 20 cm diameter zal voorkomen.

- 2) Doordat de gegevens omtrent het kustgebied en het restgebied nog niet ter beschikking zijn, kon in deze gebieden de vergelijking niet gemaakt worden.

We zien nu in de eerste plaats dat in die gebieden waar in verhouding weinig hout staat ook weinig inlands hout verzaagd wordt met name in het noordoostelijke bosgebied en Zuid-Limburg en, wat het loofhout betreft, ook in de Utrechtse heuvels en het Gooi. Het hoogste percentage loofhout (30%) wordt in het Oostelijke bosgebied aangetroffen; het hoogste percentage zaaghout (45%) is ook in dit bosgebied verwerkt. De percentages op de Veluwe en in het Zuidelijke bosgebied tonen aan dat toch veel hout niet in de naaste omgeving van de groeiplaats wordt verzaagd. Wat het naaldhout betreft spreekt dit laatste sterk in de Utrechtse heuvels en het Gooi.

Resumerend kan dus wel van een zekere binding van de zagerijen aan het bos in de omgeving worden gesproken maar dit geldt niet voor het gehele land, een conclusie die ook uit het onderzoek naar de transportafstanden van het rondhout naar voren kwam.

§ 4. H e t z a a g r e n d e m e n t

Onder het zaagrendement wordt in dit verband verstaan: de hoeveelheid gezaagd sortiment, uitgedrukt in procenten van de daartoe verzaagde hoeveelheid rondhout. Dit rendement is van verschillende factoren afhankelijk, waarvan wij de volgende noemen:

- a. de zaagmachine. Over het algemeen heeft een raanzag een dikkere zaagsnede dan een bandzag waardoor meer zaagsel, dus houtverlies;
- b. het te zagen sortiment. Zaagt men plaathout, b.v. voor de meubelindustrie die de platen zelf verder verzaagt, dan heeft de zagerij weinig zaagverlies door minder afvalhout en wordt een rendement behaald van 70 à 80%, afhankelijk van de plaatdikte. Wordt het hout vierkant bezaagd dan is uiteraard het percentage afvalhout groter en varieert het rendement tussen ca. 40 en 60%, in gunstige gevallen ca. 70%, afhankelijk van de mogelijkheid om nog meerdere, lichte sortimenten uit dezelfde stan te zagen. In hoeverre het verzagen van kantdelen enz. tot lichte sortimenten zoals latten e.d. nog voordel biedt wordt door de zagers zeer verschillend beoordeeld. Wel is gebleken dat steeds minder zagerijen het hout tot de kleinste sortimenten uitzagen. De grote vraag naar afvalhout door de vezelplaatindustrie is hier niet vreemd aan.
- c. De diameter van het te zagen hout. Zwaar hout zaagt voordeliger dan licht hout.
- d. De schorsdikte. Naaldhout-zaaghout is zonder schors, loofhout-zaaghout met schors. Tropisch hout heeft over het algemeen een veel dunnere schors dan europees loofhout en zaagt, behalve door de grote diameter, ook hierdoor voordeliger uit.

- e. De kwaliteit van het hout. Hout dat niet recht is en slechte stukken bevat geeft natuurlijk veel zaagverlies.
- f. Het vakmanschap van de zager. Om aan een stam direct te zien wat "er in zit" en dat er dan ook uit te kunnen halen vergt een gedegen vakkennis. De grote zagerijen hebben op de werf veelal een "bestek-zoeker", een vakman die de stammen aanwijst die voor het zagen van een bepaalde opdracht geschikt zijn. De zagers hebben dan nog de taak het gewenste sortiment er zo voordelig mogelijk uit te zagen.

Hieronder zijn voor de verschillende groepen hout de rendementspercentages vermeld zoals deze voor 1962 zijn berekend.

Inlands loofhout	65%
Inlands naaldhout	64%
Geïmporteerd niet-tropisch loofhout	67%
Geïmporteerd naaldhout	67%
Geïmporteerd tropisch hout	70%

De voor het in loon gezaagde hout berekende percentages waken niet af van die voor het eigen gezaagde hout.

Uit het overzicht blijkt dat het zaagrendement van het inlandse hout slechts weinig lager is dan dat van het geïmporteerde niet-tropische hout.

Dat het geïmporteerde hout een iets hoger zaagrendement leverde, betekent uiteraard niet dat het financiële resultaat van de zagerijen van inlands hout ook lager is. Om daarover te kunnen oordelen zou een rentabiliteitsonderzoek nodig zijn.

Het tropische hout leverde het hoogste zaagrendement wat, gezien de zware rechte stamstukken ook te verwachten was. Van lang niet iedere zagerij is de outillage voldoende voor het zagen van dit zware hout. De zagerijen die tropisch hout zagen, hebben zich daar uitsluitend of in hoofdzaak op toegelegd en zullen daarnaast dan ook zelden inlands hout zagen. Tabel 15 toonde dit reeds aan: slechts 17.000 m³ van de totaal ingevoerde 184.000 m³ tropisch hout werden verzaagd in zagerijen die ook inlands hout zaagden.

HOOFDSTUK V

DE BESTEMMING VAN HET GEZAAGDE HOUT

§ 1. De gezaagde sortimenten

Wat het in loon gezaagde hout betreft kon moeilijk worden opgegeven welke sortimenten daarvan gezaagd waren en welke bestemming het gezaagde hout had. Zodoende kon alleen van het eigen hout een overzicht van de uit het inlandse hout gezaagde sortimenten worden samengesteld (tabel 18).

Tabel 18

IN 1962 GEZAAGDE SORTIMENTEN UIT HET EIGEN INLANDS RONDHOUT IN M3

Sortimenten	Eik	Beuk	Iep	Es	Populier	Vruchtbomen	Ander loofhout	Totaal loofhout	Groeven	Douglas	Ander naald hout	Totaal naald hout
<u>Onbekantrecht hout voor:</u>												
meubelindustrie	3029	3907	205	423	667	855	824	9910	-	-	-	-
houtwarend.	339	753	125	236	1250	-	468	3171	114	-	-	114
carrosseriefabr.	96	-	431	-	-	-	-	527	-	-	-	-
grafkisten	1409	848	13	13	372	-	170	2825	128	-	29	157
diverse andere bestemmingen	1054	911	157	88	-	-	259	2469	1054	-	-	1054
	5927	6419	931	760	2289	855	1721	18902	1296	-	29	1325
<u>Beslagen palen:</u>												
20 cm. diameter	713	-	-	-	-	-	-	713	84	-	-	84
20 cm. diameter	1013	-	-	-	-	-	-	1013	242	6	-	248
	1726	-	-	-	-	-	-	1726	326	6	-	332
<u>Vierkant en in bestek gezaagd hout voor:</u>												
bouwconstructies	3372	180	35	-	61	-	336	3984	6527	700	722	7949
regen- en waterb.	1089	88	8	-	16	-	-	1201	3778	99	100	3977
sluisliggers	2701	64	-	-	-	-	-	2765	291	-	-	291
dem smalspoor	656	-	-	-	-	-	-	656	7	-	-	7
damwand	-	-	-	-	-	-	-	-	4248	51	70	4369
rijnbouw 1)	165	703	-	-	-	2573	-	3441	357	-	-	357
houtverw. ind.	740	1134	-	63	316	373	41	2667	204	-	-	204
emb.- en kisth.	60	-	-	-	2917	-	490	3467	11351	40	197	11588
alverhokken	1294	203	-	-	50	339	-	1886	40	160	-	200
pallets	193	767	-	23	520	355	-	1858	745	-	-	745
traglineschotten	28	-	-	-	-	-	-	28	110	132	-	242
divers bestek- en geriefhout	1188	103	32	-	149	-	428	1900	853	112	220	1185
urflatten	394	-	-	-	19	-	14	427	959	13	105	1077
tuwhout	571	715	-	-	325	-	136	1747	1798	30	34	1862
	12451	3957	75	86	4373	3640	1445	26027	31268	1337	1448	34053
<u>Alle sortimenten</u>	20104	10376	1006	846	6662	4495	3166	46655	32890	1343	1477	35710
bez. uit (rond)	11227	15479	1816	1180	9234	7292	4453	70681	52090	2155	2333	56578
aaigrondem. (%)	64	67	56	70	72	62	71	66	63	62	63	63

)Het door de staatsmijnen in eigen beheer verzaagde rondhout was niet in het onderzoek betrokken.

) zie tabel 15.

Van het loofhout blijkt ca 40% als onbekantrecht hout te worden verkocht; van het naaldhout slechts enkele procenten. Voor een groot gedeelte wordt dit tot emballage- en kisthout gezaagd en verder wordt vrij veel naaldhout voor bouwconstructies gebruikt, in hoofdzaak voor het grovere constructiewerk.

De tabel spreekt overigens voor zichzelf. Vruchtbomenhout werd vooral in Zuid-Limburg door de mijnen gebruikt. Het appel- en perenhout blijkt zeer geschikt te zijn voor mijnplanken en andere soorten mijnhout. Het douglashout blijkt ook voor bouwdoeleinden te worden gebruikt. In verband met de afzetproblemen van deze houtsoort is de zagers gevraagd naar hun mening omtrent het zagen van douglashout en de verbruiksmogelijkheden daarvan; hierbij bleek dat van de 41 zagers, die ervaring met het zagen van dit hout hadden, er slechts zes van mening waren dat het slecht te zagen is. De anderen oordeelden hierover gunstig. Het oordeel van de zagers en hun afnemers met betrekking tot het verwerken van douglashout was echter minder gunstig; het wordt n.l. zeer hard wanneer het droogt en is dan bijna niet te spijkeren. Het splijt bovendien gemakkelijk onder het spijkeren. Verder is het niet goed als plankhout te gebruiken omdat de planken nogal eens willen breken juist op het punt waar twee tegenover elkaar ingegroeide takstompen de plank breekbaar maken. Voor het bouwen van stallen en veldschuren wordt douglas echter graag gebruikt omdat het duurzamer is dan grenen- en vurenhout. Ook voor kisthout is het, doordat het zo hard wordt, zeer geschikt. Het moet dan echter zo vers mogelijk gezaagd en gespijkerd worden; de spijkers komen na het drogen dan zeer vast te zitten. Verschillende aannemers hebben geen enkel bezwaar tegen het gebruik van douglas, maar in veel bestekken wordt nog steeds uitdrukkelijk het gebruik van grenenhout voorgeschreven.

Larikshout wordt niet in grote hoeveelheden op de markt gebracht. De belangstelling van de zagers voor dit hout is meestal niet groot omdat bij het zagen de zaag zo aankleeft. Regelmatig schoonmaken is daarom noodzakelijk hetgeen stagnerend werkt. Overigens heeft het hout voor enkele doeleinden wel aftrek omdat het duurzaam en taai is. Afrasteringpalen worden veelal van lariks gemaakt. Ook roeden van molenwicken bleken uit larikshout te worden gezaagd.

Wat het loonzaagwerk betreft konden vele geënquêteerde zagers geen gegevens verstrekken omtrent de bestemming van het in loon gezaagde hout. Een verdeling naar sortimenten was daarom onmogelijk. Veel hout wordt tot boerengeriefhout verzaagd maar ook voor de meubel- en andere houtverwerkende fabrieken wordt vrij veel hout in loon tot platen gezaagd, terwijl ook voor aannemers hout voor bouwdoeleinden wordt verzaagd. Naar ruwe schatting zal van het in loon gezaagde loofhout ca. 5.000 m³ voor de houtindustrie zijn gezaagd. Van het naaldhout zal ca. 3000 m³ voor aannemers zijn verwerkt en het tropische hout zal voor het overgrote deel ten behoeve van de houtindustrie zijn gezaagd. Uiteraard is het sortiment aan wijzigingen onderhevig. Zo zal b.v. na 1962 (op welk jaar de tabel betrekking heeft) de hoeveelheid verzaagd hout voor pallets sterk zijn toegenomen. Daarentegen zal door het toenemend gebruik van gefineerde vezelplaten het verbruik van zaaghout in de carrosserie- en meubelindustrie afnemen; ook worden grafkisten in toenemende mate van

gefinancierde vlassechevenplaat gemaakt. Verder was het verbruik van zaaghout voor kalverhokken in 1962 opmerkelijk veel hoger dan voordien.

Een indeling van de gezaagde sortimenten naar de daarvoor benodigde rondhoutafmetingen was - hoe gewenst dit voor de Nederlandse bosbouw ook zou zijn - niet mogelijk.

De prijs die het gezaagde hout opbrengt is, afhankelijk van het gezaagde sortiment, zeer verschillend ook in een zelfde houtsoort. Zware sortimenten zijn meestal duurder dan de lichte. Verder speelt de kwaliteit van het hout vanzelfsprekend een grote rol.

Hoewel een vrij groot aantal gegevens omtrent de prijzen van het gezaagde hout werd verkregen heeft het, doordat deze onderling zo sterk uiteen liepen, weinig zin om hiervan een overzicht te geven.

§ 2. De afvalprodukten van de zagerijen

Getracht is inzicht te verkrijgen in de hoeveelheid en de aard van de afvalprodukten van de zagerijen zoals schaaldelen, zaagsel, top- en afvalhout. Bij het onderzoek bleek, dat de meeste zagers zelf slecht op de hoogte waren van de omvang van deze afvalprodukten en er dikwijls geen moeite voor (kunnen) doen om deze produkten een andere bestemming te geven. Het is n.l. nauwelijks lonend om b.v. schaaldelen nog tot latjes te zagen tenzij dit in grote hoeveelheden kan geschieden. Vooral nu de vezelfabrieken intensief naar grondstoffen zoeken, leveren de grotere zagerijen, die dus voldoende grote kwantums kunnen aanbieden, vrij veel afvalhout aan deze fabrieken. Dit geschiedt bijna uitsluitend via enkele handelaars die zich speciaal toeleggen op het aankopen van vezelhout voor de vezel- en spaanplatenfabrieken. Er waren echter te weinig geënquêteerde bedrijven die vezelhout regelmatig verkopen om een gefundeerde raming van de door de zagerijen geleverde hoeveelheid vezelhout te maken. Zeer globaal zou gesteld kunnen worden dat, wanneer alle bedrijven die meer dan 1000 m³ hout per jaar verzagen, de schaaldelen e.d. aan de vezelfabrieken verkopen, een produktie van ca. 20.000 ton vezelhout per jaar mogelijk moet zijn. Aangenomen is dan dat de zagerijen een aantal tonnen vezelhout per jaar leveren dat gelijk is aan 10% van hun jaarlijks verzaagde hoeveelheid rondhout in m³. Hierbij is geen rekening gehouden met de zagerijen die uitsluitend importhout verzagen.

Voor zover het afvalhout niet als vezelhout wordt verkocht wordt het meest als brandhout gebruikt of verkocht.

Het zaagsel wordt in veehouderijgebieden veel aan de boeren verkocht of weggegeven. Andere bestemmingen zijn: rokerijen (speciaal beuken), steenfabrieken en asfaltfabrieken. Enkele zagerijen verwarmen de zagerij door middel van z.g. "motkachels". Voor anderen is het een probleem om het zaagsel kwijt te raken.

§ 3. De functie van de handel bij de afzet van het gezaagde hout

Uit hoofdstuk III (§ 4) bleek, dat de handel in 46% van de rondhoutbehoefte der zagerijen voorzag. Bij de verkoop van het gezaagde produkt is de functie van de handel van veel minder belang zoals blijkt uit

tabel 19 waarin het gezaagd hout is verdeeld naar aan de handel en direct aan de verbruikers verkocht hout. Gemiddeld werd slechts 14% van het gezaagd hout aan de handel verkocht. Verder bleek dat er geen verband is tussen de grootte van het zaagbedrijf en de wijze van verkoop van het gezaagd produkt.

De handel in gezaagd hout is meer gespecialiseerd in het fijnhout en betreft dit hoofdzakelijk van de importzagerijen.

Tabel 19

AAN DE HANDEL VERKOCHT GEZAAGD HOUT IN % VAN DE JAARLIJKS GEZAAGDE HOEVEELHEID RONDHOUT (1962)

Grootteklasse (alle hout)	Loofhout	Naaldhout	Tropisch hout	Alle hout
I < 300 m ³	14	4	-	10
II 300- 600 "	2	-	-	2
III 600-1000 "	15	20	5	15
IV 1000-1500 "	7	2	-	6
V 1500-2000 "	36	-	-	25
VI 2000-3000 "	24	19	-	17
VII ≥ 3000 "	14	15	16	15
Alle zagerijen	15	13	9	14

§ 4. De voorraden gezaagd hout van de zagerijen

De voorraden gezaagd hout die per 1 januari 1963 aanwezig waren zijn, uitgedrukt in % van de jaarlijks geproduceerde hoeveelheid gezaagd hout, opgenomen in tabel 20. Doordat het loofhout lange tijd moet drogen eer het goed verwerkt kan worden, zijn de voorraden gezaagd loofhout dan ook groter dan die van het gezaagde naaldhout. Nu steeds meer installaties voor het kunstmatig drogen van hout in gebruik komen, worden de voorraden gezaagd hout bij de zagerijen kleiner. Hoeveel van deze installaties thans in gebruik zijn kon niet worden nagegaan omdat slechts weinig zagerijen zelf over een drooginrichting beschikken; de meesten staan bij de houtverwerkende bedrijven. Zodoende kon ook geen antwoord worden gegeven op de vraag of het inlandse hout over het algemeen wel voldoende gedroogd wordt verwerkt en of een gemiddelde voorraad gezaagd loofhout bij de zagerijen van ca eenvijfde deel van de jaarproduktie groot genoeg is om aan de vraag naar voldoende gedroogd hout te kunnen voldoen.

Tabel 20

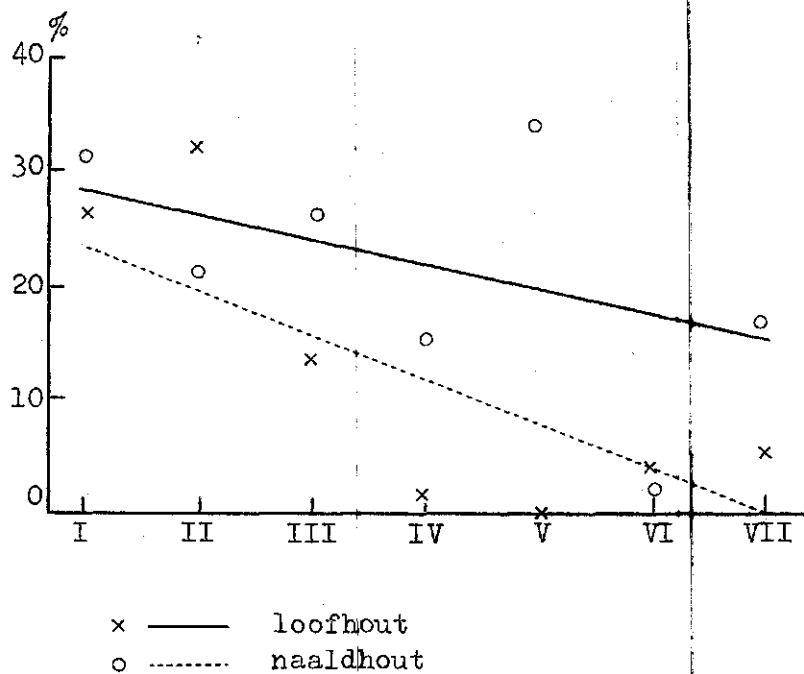
VOORRADEN GEZAAGD HOUT PER 1-1-1963
GEMIDDELD PER BEDRIJF

Grootteklasse alle hout (in- lands + import)	In 1962 gezaagde sortimenten		Voorraad per 1-1-1963		Voorraad in % van gezaagd hout	
	Loof- hout	Naald- hout	Loof- hout	Naald- hout	Loof- hout	Naald- hout
I < 300 m ³	30	33	9	9	32	26
II 300 - 600 "	108	16	24	5	22	32
III 600 - 1000 "	366	97	98	13	27	13
IV 1000-1500 "	545	145	84	2	15	1
V 1500-2000 "	539	270	181	-	34	-
VI 2000-3000 "	123	281	1	10	1	4
VII ≥ 3000 "	1.197	1.356	206	63	17	5
Alle zagerijen	346	244	71	14	21	6

Wel blijkt uit figuur 4 dat, naarmate de zagerij groter is, de voorraad gezaagd hout relatief (t.o.v. de produktie) kleiner is.

Figuur 4

VOORRADEN GEZAAGD HOUT PER 1 JANUARI 1963 IN PROCENTEN
VAN DE IN 1962 GEZAAGDE SORTIMENTEN PER GROOTTEKLASSE



HOOFDSTUK VI

DE OUTILLAGE EN WERKWIJZE VAN DE ZAGERIJEN EN DE PRODUKTIE PER MACHINE

§ 1. Typen en leeftijd der gebruikte zaagmachines

Afhankelijk van de te zagen houtsoort, van de te zagen sortimenten en ook van de voorkeur van de zager, worden verschillende soorten zaagmachines gebruikt. In veel zagerijen wordt al het hout op één machine volledig gezaagd. In de grotere zagerijen wordt het rondhout eerst op een bomenzaag gezaagd en daarna op één of meerdere herzaagmachines verder bewerkt. Hoewel de herzaagmachines eigenlijk een even belangrijke rol in de zagerij spelen hebben wij in hoofdzaak aandacht besteed aan de bomenzaagmachines en die dan ook de hoofdmachines genoemd. Dit wil echter niet zeggen dat voor iedere zagerij de bomenzaag ook de belangrijkste machine is.

De zaagmachines zijn als volgt te onderscheiden.

1. De verticale raamzaag.

Bij deze machine kunnen in een raam (spant) verticaal meerdere zaagbladen tegelijk (variërend van 1 tot ca 20 stuks) worden gespannen, waarmee het hout in één bewerking wordt opgedeeld. De machine dient voornamelijk voor massaproductie van plaathout, balken, e.d. in standaardmaten.

2. De horizontale raamzaag.

In deze machine, die in veel kleine zagerijen in gebruik is, wordt slechts één zaagblad (soms twee) horizontaal in een raam gespannen. Hij werkt langzamer dan de verticale raamzaag maar heeft het voordeel dat hout met grotere diameter kan worden gezaagd; bovendien kan de stam na iedere zaagsnede beoordeeld en daardoor beter benut worden. Het afnemen van het gezaagde hout is echter moeilijk.

3. De verticale blokbandzaag.

Bij deze machine, die aanvankelijk speciaal in loofhoutzagerijen maar tegenwoordig ook algemeen in naaldhoutzagerijen wordt gebruikt, wordt een stalen zaag zonder eind over twee boven elkaar geplaatste zaagwielen met een diameter van 110 tot ca 210 cm gespannen. De machine bestaat hoofdzakelijk uit het zaagframe, met wielen en zaag, en de wagen, waarop het te zagen hout wordt doorgevoerd. Het geheel kan eventueel automatisch volgens het telematic-systeem worden bediend. De voordelen van deze machine zijn o.a.: de grote zaagsnelheid, waardoor een gelijke of hogere produktie wordt behaald dan met de raamzagen, de mogelijkheid om na iedere zaagsnede de stam te beoordelen en het gemakkelijk afnemen van het gezaagde hout.

4. De horizontale blokbandzaag

Deze machine werkt op dezelfde wijze als de verticale blokbandzaag maar de zaagwielen zijn op gelijke hoogte geplaatst. Hij werkt minder snel dan de verticale bandzaag o.a. doordat de wagen na iedere zaagsnede pas kan teruglopen wanneer de gezaagde plaat van de rest van de stam is afgenomen.

De horizontale zagen nemen meer ruimte in dan de verticale zagen.

5. De verticale bandherzaag.

Deze machine is speciaal gebouwd voor het herzagen van het hout dat van de bomenzaag komt en heeft gewoonlijk geen wagen. De wieldiameter bedraagt veelal ca 100 tot 150 cm. Soms worden twee machines tegenover of achter elkaar geplaatst zodat het hout direct van de ene machine door de andere kan worden gevoerd. De moderne bandherzaagmachines kunnen zeer snel op de gewenste dikte worden afgesteld en hebben een hoge zaagsnelheid.

6. De horizontale bandherzaag.

Deze machine die o.a. wordt gebruikt voor het herzagen van schaaldelen, komt veel minder voor dan de verticale bandherzaag.

7. De universele bandherzaag.

Deze machine staat tussen de blokband- en de bandherzaag in; hij heeft de afmetingen van de bandherzaag maar is uitgerust met een wagen die lichter van constructie en meestal hoger geplaatst is dan bij de blokbandzaag. Op deze machine kan zowel eenmaal bezaagd zwaar hout als licht rondhout worden verzaagd en wordt o.a. gebruikt als bielzenzaagmachine.

8. De cirkelzaag.

Deze wordt zowel gebruikt voor het zagen in de lengterichting van het hout (schulpen) als voor het afkorten op lengte. Het zaagblad bestaat uit een vlakke cirkelvormige schijf met tanden en is veelal schuin verstelbaar zodat ook niet-haaks gezaagd kan worden. De conische cirkelzaag is meestal een vrij zware machine, bestemd voor het zagen van grote partijen waarbij hoge eisen aan het gezaagde oppervlak worden gesteld.

9. De kantrechtbank.

Dit is een machine, waarbij twee cirkelzagen op een as zijn geplaatst. Hij wordt gebruikt voor het in één bewerking bekantrechtten van planken en het zagen van ribben e.d.

10. De lattenbank

Bij de lattenbank zijn meerdere zaagbladen op een as geplaatst; deze machine zaagt in één bewerking een aantal latten uit een plank.

Op basis van de gegevens van de mondelinge enquête kon worden berekend, dat in de 245 bedrijven in ons land die inlands hout verzagen ca 317 horizontale of verticale raam- en bandzagen aanwezig zijn en bovendien nog ca. 104 bandzagen die hoofdzakelijk als herzaag of schulpzaag worden gebruikt. Hoeveel kantrechtbanken en snijmachines ("guillotines") in gebruik zijn, kon niet worden nagegaan.

De leeftijd van de verschillende soorten machines was als volgt:

horizontale raamzagen	van 5 tot 70 jaar
verticale raamzagen	van 5 tot 58 jaar
horizontale bandzagen	van 5 tot 9 jaar
verticale bandzagen	van 0 tot 33 jaar
verticale bandherzagen	van 0 tot 45 jaar

Verschillende zagers hadden geen idee van de leeftijd van hun zaagmachine, meestal doordat deze niet nieuw was gekocht. De machines van onbekende leeftijd zijn dus in hoofdzaak oude tot zeer oude machines. Tabel 21 geeft een indeling in leeftijdsklassen van de verschillende soorten zaagmachines.

Tabel 21

INDELING VAN DE ZAAGMACHINES IN LEEFTIJD SKLASSEN
PER 31 DECEMBER 1962

Leeftijd	Raamzagen		Bandzagen		Totaal	Band-herzagen
	horizontaal	verticaal	horizontaal	verticaal		
< 5 jaar	0	0	0	13	13	22
5 - 10 jaar	14	7	8	24	53	18
10 - 20 jaar	7	15	0	40	62	24
20 - 30 jaar	5	21	0	25	51	11
30 - 40 jaar	18	3	0	2	23	0
≥ 40 jaar	23	17	0	0	40	4
Onbekend	27	30	0	18	75	25
Totaal	94	93	8	122	317	104

Uit deze tabel blijkt, dat de horizontale raamzagen in hoofdzaak oude zagen zijn. Het bleken meest Duitse zagen te zijn die veelal als gebruikte machines waren gekocht en waarvan zelfs het merk soms niet bekend was. Zes van deze in de steekproef betrokken zaagmachines waren tussen 13 en 46 jaar geleden in Nederland gebouwd, door fabrieken die - met uitzondering van de firma van Blerk in Tilburg - nu niet meer bestaan of geen zaagmachines meer bouwen. Verder bleken 20 machines van Duitse afkomst te zijn. Er waren 9 verschillende merken, nl. Schulte (4), Wehrhahn (3), Kiessling (3), Fleck (2), Effordi (1), Hüttenwerk (1), Kirchner (1), Lein (1), Schwabedissen (1) en 3 van onbekende Duitse afkomst. Van deze machines waren er slechts 5 minder dan 10 jaar oud (Schulte en Wehrhahn). Tenslotte stonden er nog 3 horizontale raamzagen waarvan merk en afkomst helemaal niet bekend waren.

De verticale raamzagen waren over het algemeen minder oud. Deze zagen zijn voortdurend geperfectioneerd door verbeterd (hydraulisch) drukrollensysteem, overhangende zaagbladen die dus alleen in neerwaartse richting een snede maken en in opgaande richting een minimale wrijving ondervinden, grotere zaagsnelheid en continue in plaats van stootsgewijze aanvoer, waardoor de Duitse benaming "Hochleistungsvollgatter" wel op zijn plaats is. In de steekproef troffen wij 29 verticale ramen aan waarvan 3 Nederlandse, 16 Duitse, 1 Belgische (Danckaert) en 9 van onbekende herkomsten waren. Van de Duitse machines waren 10 Wüster en Dietz, 2 Kirchner, 1 Braun, 1 Esterer, 1 Krupp en 1 Schwabedissen.

De horizontale bandzagen kwamen niet veel voor. In de steekproef-bedrijven troffen wij alleen Canalizagen aan die vrij nieuw waren, n.l. een van 5, een van 6 en een van 9 jaar oud. De meningen van de gebruikers over deze machines liepen nogal uiteen.

De verticale bandzagen blijken de raamzagen voor een groot deel verdrongen te hebben. Dit blijkt uit de leeftijdsklassenopbouw bij de verschillende soorten zaagmachines. Bij de bandzagen is, ook procentsgewijze, in alle leeftijdsklassen beneden 20 jaar het aantal groter dan van de raamzagen terwijl in de hogere leeftijdsklassen juist het tegengestelde het geval is. De verticale bandzagen waren in de steekproef

(54 totaal) voor het merendeel Belgische machines, n.l. 36 Brenta en 14 Danckaert. De andere zagen waren 2 Franse (Guilliet), 1 Zwitserse (Bögli) en 1 Engelse (Stenner).

Ook de bandherzaagmachines waren voornamelijk Belgische machines n.l. 23 Brenta en 17 Danckaert; verder kwamen voor: 2 Franse (Guilliet), 2 Duitse (Kirchner) en 5 van onbekend merk.

In tabel 22 is per grootteklasse een indeling gemaakt van de zaagmachines.

Tabel 22

AANTAL ZAAGMACHINES PER GROOTTEKLASSE DER BEDRIJVEN,
VERDEELD NAAR TYPE, OP 31 DECEMBER 1962

Bedrijven		Aantal hoofdmachines					Band-her-zagen	Percentage hoofdmachines					Band-her-zagen
grootte-klasse	aantal	hor. raam	vert. raam	hor. band	vert. band	totaal		hor. raam	vert. raam	hor. band	vert. band	totaal	
I	61	22	26	-	17	65	8	23	28	-	14	21	8
II	62	17	42	-	18	77	21	18	45	-	15	24	20
III	36	30	-	4	12	46	14	32	-	50	10	14	13
IV	27	8	2	-	18	28	14	9	2	-	15	9	13
V	14	4	8	-	8	20	10	4	9	-	7	6	10
VI	17	6	4	4	10	24	7	6	4	50	8	8	7
VII	28	7	11	-	39	57	30	8	12	-	31	18	29
Totaal	245	94	93	8	122	317	104	100	100	100	100	100	100

Uit deze tabel kan worden geconcludeerd, dat de raamzagen in hoofdzaak bij de kleinere bedrijven aanwezig zijn en dat de verticale bandzagen in hoofdzaak bij de grootste bedrijven, maar toch ook verspreid over alle grootteklassen, voorkomen. De horizontale banden kwamen alleen in de 3e en 6e grootteklasse voor.

De bandherzagen zijn over de grootteklassen der bedrijven op vrijwel dezelfde wijze verspreid als de bandzagen.

In tabel 23 is een leeftijdsklasseindeling van de machines gemaakt naar grootteklasse van de bedrijven.

Tabel 23

ZAAGMACHINES PER GROOTTEKLASSE DER BEDRIJVEN,
VERDEELD NAAR LEEFTIJDskLASSE, PER 31 DECEMBER 1962

Grootte- klasse	Aantal bedrij- ven	Aantal hoofdmachines								Percentage hoofdmachines								
		To- taal	leeftijdsklasse								leeftijdsklasse							
			< 5 jr.	5 10	10 20	20 30	30 40	≥ 40 jr.	onbe- kend	< 5 jr.	5 10	10 20	20 30	30 40	≥ 40 jr.	onbe- kend		
I	61	65	-	-	9	17	-	13	26	-	-	14	26	-	20	40		
II	62	77	-	6	17	4	4	13	33	-	8	22	5	5	17	43		
III	36	46	-	8	8	-	14	8	8	-	17	17	-	32	17	17		
IV	27	28	-	12	12	4	-	-	-	-	43	43	14	-	-	-		
V	14	20	-	6	2	8	2	-	2	-	30	10	40	10	-	10		
VI	17	24	4	13	4	-	-	1	2	17	54	17	-	-	4	8		
VII	28	57	9	8	10	18	3	5	4	16	14	17	32	5	9	7		
Totaal	245	317	13	53	62	51	23	40	75	4	17	19	16	7	13	24		

Uit deze tabel blijkt, wat reeds uit de beide vorige te concluderen viel, dat de oudste machines in de kleine bedrijven staan en dat over het algemeen de grotere bedrijven de meeste nieuwe machines hebben.

§ 2. Het verband tussen de produktie en
het aantal machines per bedrijf

Een overzicht van de produktie per bedrijf, ingedeeld naar het aantal machines, is gegeven in tabel 24. De bedrijven zijn daartoe verdeeld in die, waar één, twee of drie hoofdzagen aanwezig zijn, al of niet gecombineerd met één of meerdere herzaagmachines. Opvallend is het grote verschil in produktie bij verschillende bedrijven met een zelfde machinebezetting. Een groot aantal factoren kan hiervan de oorzaak zijn.

Een voorname faktor is de reeds eerder genoemde omstandigheid of de zagerij al of niet een zelfstandig bedrijf, althans het hoofdbedrijf van de exploitant is.

Ook de aanwezigheid van herzaagmachines is van belang. Het maakt uiteraard groot verschil uit of het hout voor de tweede bewerking weer door dezelfde machine moet of dat - terwijl de hoofdmachine de eerste bewerking verricht - het eenmaal gezaagde hout in een herzaagmachine verder wordt verzaagd. Door het gebruik van een herzaag kan de hoofdmachine als zodanig continu blijven doorzagen. Niet voor ieder bedrijf is deze laatste faktor van even grote betekenis. Bij een loonzaagbedrijf, dat b.v. uitsluitend plaathout zaagt, is de aanwezigheid van herzaagmachines in dit opzicht van geen belang.

Verder is het te zagen sortiment van invloed op de produktie. Hooten voortdurend andere afmetingen worden gezaagd dan gaat dit ten koste van de produktiesnelheid. De zagerijen die uitsluitend een zelfde sorti-

ment zagen kunnen hun zaagmachines zo produktief mogelijk maken.

Tenslotte speelt een eventuele tijdelijke stilstand van de zaagmachines een grote rol. Door verschillende oorzaken kwam dat bij 39% van de bedrijven voor. Bij enkele van deze bedrijven was dit een gevolg van de aard van het bedrijf zoals bij enkele fijnhoutzagerijen die soms nog rondhout met een heel oude zaag verzaagden en bedrijven waar de zagerij geen hoofdbedrijf was. Verder waren er enige zagerijen, die slechts incidenteel in bedrijf waren

Tabel 24

HOEVEELHEID VERZAAGD RONDHOUT IN M3 PER BEDRIJF
NAAR AANTAL EN TYPE DER ZAAGMACHINES (1962)

Aantal hoofdmachines per bedrijf	Aantal bedrijven	Produktie per bedrijf			
		gemiddeld	hoogste 1)	laagste	
<u>1 Hoofdmachine</u>					
1 Horizontaal raam	57	629	> 1300	20	
1 Verticaal raam	40	477	> 5000	19	
1 Horizontale band	4	848	- 2)	- 2)	
1 Verticale band	79	1150	> 4500	98	
1 Cirkelzaag	2	609	- 2)	- 2)	
<u>2 Hoofdmachines</u>					
1 Horizontaal raam	15	375	> 2000	250	
1 Verticaal raam					
1 Horizontaal raam	6	1670	> 1800	675	
1 Horizontale band					
1 Horizontaal raam	10	2146	> 3000	735	
1 Verticale band					
1 Verticaal raam	6	2236	> 2500	1850	
1 Verticale band					
2 Verticale ramen	6	836	> 1500	430	
2 Verticale banden	8	3416	> 4500	2090	
<u>3 Hoofdmachines</u>					
1 Horizontaal raam	2	4042	- 2)	- 2)	
1 Verticaal raam					
1 Verticale band	8	3147	> 4500	473	
2 Verticale ramen					
1 Verticale band	2	8397	- 2)	- 2)	
3 Verticale banden					

- 1) Uit geheimhoudingsoverwegingen slechts aangegeven als: > een aantal m3 omdat gegevens van bepaalde bedrijven te herkennen zouden zijn.
- 2) Uit geheimhoudingsoverwegingen niet vermeld bij dit kleine aantal bedrijven.

De belangrijkste oorzaak bleek echter te liggen in het personeelsgebrek, dat zich vooral in het oosten en zuiden van ons land voordeed:

volgens berekening aan de hand van de enquêtegegevens bij 9 bedrijven in Groningen, 9 in Noordbrabant, 6 in Limburg, 3 in de Achterhoek en verder bij 4 bedrijven in Friesland, 2 op de Veluwe, 4 in Zuidholland en 1 in Zeeland. Het is overal een probleem om goede zagers aan te trekken. De industrie, die in verhouding tot de zagerijen beter betaalt en lichter werk biedt met allerlei faciliteiten zoals vrij vervoer e.d., is vooral voor jongere arbeiders aantrekkelijker dan de houtzagerij. Hiermee samenhangend was het meermalen aangevoerde argument dat er weliswaar veel meer gezaagd zou kunnen worden maar dat de daarvoor aan te trekken arbeidskrachten - zo die al te vinden zijn - zo duur zijn dat dit de meeropbrengst van de grotere omzet weer teniet zou doen.

In tabel 24 komt duidelijk naar voren hoe groot de invloed van de bovengenoemde factoren kan zijn op de produktie per bedrijf en per machine. In verschillende gevallen is deze uitgesproken laag.

Op de vraag naar eventuele plannen om op korte termijn een nieuwe zaagmachine aan te schaffen, werd door 11 van de 82 geënquêteerden bevestigend geantwoord. Dit betrof 9 bandzagen, 1 verticaal snelraam en 1 bandherzaag. In enkele gevallen was het plan op het zagen van tropisch hout over te gaan de reden hiervoor en zou dus een zaag met zeer grote wieldiameter (1,80 m) zijn vereist. In de meeste gevallen was de bedoeling een bomenzaag met 1,10 m wieldiameter aan te schaffen, de meest gangbare afmeting voor het zagen van inlands hout.

§ 3. De produktie per man en per machine

Vanzelfsprekend is de hoeveelheid hout die jaarlijks kan worden verzaagd behalve van het aantal machines evenzeer afhankelijk van het aantal arbeiders in de zagerij. Onder het aantal arbeiders in de zagerij wordt bij dit onderzoek verstaan: het aantal technische medewerkers, dat in direct verband met de zagerij werkzaam is, dus ook de meewerkende eigenaar, de chef-zagerij, de bestekzoeker en de slijper, maar niet het kantoorpersoneel en het personeel dat uitsluitend voor de houthandel of bij de zagerij behorend nevenbedrijf werkzaam is. Van meewerkende eigenaren en personeel dat gedeeltelijk voor de zagerij en gedeeltelijk voor houthandel of nevenbedrijf werkt is geraamd voor welk gedeelte van de werktijd deze personen daadwerkelijk voor de zagerij werken.

Aan de hand van de verkregen gegevens is berekend hoe groot de prestatie per arbeider en per (bomen)zaagmachine gemiddeld per jaar was in bedrijven met een verschillend aantal arbeiders (tabel 25).

Tabel 25

GEZAAGDE HOEVEELHEID RONDHOUT PER ARBEIDER EN PER HOOFDZAAGMACHINE
NAAR HET AANTAL ARBEIDERS PER ZAGERIJ (1962)

Aantal arbeiders	Gezaagd rondhout in m ³	
	per arbeider	per zaagmachine
< 2	222	218
2 - 4	298	557
4 - 7	288	1.062
7 - 10	194	1.069
10 - 15	289	1.980
15 - 20	294	3.213
≥ 20	300	2.148
alle zagerijen	264	892

Behoudens een lage gemiddelde prestatie per arbeider in de zagerijen met 7-10 arbeiders bedragen de afwijkingen van de gemiddelde prestatie per arbeider niet meer dan 15% naar beneden (< 2 arbeiders) en 14% naar boven (≥ 20 arbeiders).

De jaarproduktie per bomenzaag (hierin zijn de herzagen en kantrechtbanken niet begrepen) neemt toe met het aantal arbeiders. Geconcludeerd kan worden dat de grote zagerijen (die dus de grootste personeelsbezetting hebben) in 1962 de grootste produktie per zaag hadden.

Wat de verhouding tussen het aantal arbeiders en het aantal zagen betreft, kon worden berekend dat bij een hoger aantal machines in veel gevallen de produktie per arbeider lager was.

Bij de huidige hoge lonen is deze combinatie van eenvoudiger en weinig-geautomatiseerde machines en veel personeel minder aantrekkelijk; veel zagers bleken dan ook uitbreiding met dezelfde soort machines niet verantwoord te vinden. Alleen door het aanschaffen van arbeidersbesparende machines, zoals volautomatische zaagmachines met éénmansbediening en automatische aan- en afvoerinstallaties, die een minimum aan handkracht vereisen, zal de produktie per bedrijf en per man met voordeel kunnen worden verhoogd. Een volledig geautomatiseerd bedrijf kan, b.v. om 10.000 m³ rondhout per jaar te verzagen, met 7 man personeel volstaan. Dit vereist echter dermate hoge investeringen, dat slechts een klein aantal bedrijven hiertoe in staat zal zijn. Bovendien moet, om een dergelijke dure installatie volledig te kunnen benutten, een regelmatige aanvoer en afzet van het hout verzekerd zijn wat bij het verzagen van uitsluitend inlands hout niet altijd een eenvoudige zaak zal zijn.

§ 4. Het drogen van gezaagd hout

Vochtgehalte en kwaliteit van zaaghout hangen ten nauwste samen. Hout heeft de eigenschap dat het bij droging krimpt en daardoor kan trekken en scheuren. De zager kan door de wijze van zagen het kromtrekken

beperken maar de vochtigheidsgraad van het hout is toch bepalend voor de conditie waarin het zal blijven. Hout, dat direct na het vellen wordt verzaagd, heeft een voor bijna alle verbruiksdoeleinden veel te hoog vochtgehalte: constructiehout voor bouwdoeleinden mag ca. 15% vocht bevatten, meubelhout, hout voor de houtwarenfabrieken en carrosseriehout niet meer dan 6 à 8%. Het hout moet daarom voor de verwerking gedroogd worden. Dit kan op natuurlijke wijze in de open lucht geschieden, het hout dient dan op latten opgestapeld te worden, toegankelijk voor de wind maar beschut tegen zon en regen. Het droogproces neemt dan lange tijd in beslag, variërend tussen ca. een half jaar en twee jaar, afhankelijk van de hardheid van het hout.

Om deze droogtermijn te bekorten en de gewenste vochtigheidsgraad nauwkeuriger in de hand te hebben zijn droogkamers geconstrueerd waarin door kunstmatige verwarming een snelle droging kan plaatshebben waarbij zo nodig door toevoeging van stoom het vochtgehalte tijdens het drogen steeds op de juiste hoogte gehouden kan worden. De techniek van dit kunstmatige drogen wordt steeds meer geperfectioneerd en het hout is nu in enige dagen tijds op de gewenste droogtegraad te brengen.

Aanvankelijk meenden wij tijdens dit onderzoek een meer of minder volledig inzicht te kunnen krijgen in het aantal in ons land aanwezige drooginrichtingen. Dit is echter niet het geval gebleken omdat er slechts 5 in de steekproef betrokken zagerijen een drooginstallatie bleken te bezitten of deze op korte termijn dachten aan te schaffen. Dit waren echter, op één uitzondering na, alleen zagerijen die een onderdeel van een houtverwerkende industrie waren waarbij dus de drooginstallatie bij de fabriek behoorde zoals dat bij verscheidene andere houtwaren- en meubelfabrieken het geval is.

Wat wel uit de enquête bleek was dat van de 82 steekproefbedrijven er slechts 5 het hout uitsluitend op voorraad zaagden; 35 zaagden alleen op bestelling en de overigen zowel op voorraad als op bestelling. Wij kunnen hieruit wel concluderen dat een groot gedeelte van het gezaagde hout vers al of niet via de handel naar de verbruikers ging. Hoeveel van deze verbruikers dit hout voor het verwerken kunstmatig droogden en hoeveel het direct verwerkten kon niet worden nagegaan.

§ 5. H e t i n t e r n e t r a n s p o r t

Van invloed op de rentabiliteit van de zagerijen is de methode waarop het rondhout van de werf naar de zaag wordt gebracht en het gezaagde hout naar de herzaagmachine of afgevoerd wordt. Waar de arbeidslonen momenteel zo een belangrijk deel van de produktiekosten uitmaken is het van belang het hout met zo min mogelijk handkracht te verplaatsen. Meer en meer wordt dan ook dit interne transport gemechaniseerd. Om het hout op de slee of aanvoerwagen voor de zaag te krijgen werd vroeger veelal een lier gebruikt, terwijl het rondhout op de werf met allerlei transportmiddelen werd vervoerd. Tegenwoordig ziet men op de werf veel kraanwagens die het hout naar de zagerij brengen. Daar wordt het in veel gevallen met een z.g. loopkat op de wagen van de zaagmachine getild. Zo nodig kan één man dat doen. Bijzonder arbeidsbesparend is het systeem van de transporteurs waarmee het hout vanaf de werf

in de lengterichting in de zagerij wordt gebracht. Daar wordt het in zijwaartse richting op de wagen gerold. Hierop kan de stam dan al of niet mechanisch worden gekeerd en vastgeklemd. Deze apparatuur is echter zeer kostbaar en, voor zover ons bekend, slechts in twee zagerijen in gebruik.

Aan de hand van de mondelinge steekproef kon worden vastgesteld dat in ons land in totaal op de 245 bedrijven de volgende transportmiddelen (al of niet gecombineerd) in gebruik zijn voor het vervoer op de werf en van de werf naar de zagerij.

kraanwagens, incl. tractors en jeeps met kraan of takel	145
lieren	71
lorries	29
bandenwagentjes	5
loop- en portaalkranen	18
vorkheftrucks	15
vaste kranen en gieken	7
wielschoppen	1
trekkers met mallejan	2
paarden	1
met de hand, dommekracht en kruiwagen	8

HOOFDSTUK VII

DE BEDRIJFSCONTINUÏTEIT

Gezien het grote aantal kleine zagerijen in ons land, is ook onderzocht in hoeverre het voortbestaan van deze kleine meest familie-bedrijffjes te verwachten is. Met betrekking tot de mogelijkheid van opvolging in de leiding van de zagerijen zijn deze verdeeld in de volgende groepen.

1. De bedrijven in N.V.-vorm waar dus het voortbestaan in de meeste gevallen niet afhankelijk is van één persoon en diens kinderen en daardoor wel gewaarborgd is.
2. De bedrijven waarvan de eigenaar jong is en, menselijkerwijs gesproken, het bedrijf nog jaren lang zal kunnen leiden.
3. De bedrijven waar de eigenaar een of meer zoons heeft die in de zagerij meewerken en deze mettertijd zelf zullen voortzetten.
4. De bedrijven waar geen zoon is maar waar één of meer broers mede de leiding hebben en waarvan het voortbestaan dus ook verzekerd is.
5. De bedrijven waar de eigenaar op middelbare leeftijd is en geen zoon of naaste familieliden heeft die het bedrijf zullen overnemen dus waar het voortbestaan van het bedrijf onzeker is.
6. De bedrijven waarvan de eigenaar of door gebrek aan opvolgers of door andere omstandigheden het bedrijf binnen afzienbare tijd zal beëindigen.

Op basis van deze maatstaven kunnen t.a.v. het voortbestaan van de zagerijen deze als volgt worden ingedeeld:

	Grootteklassen							Alle zagerijen
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Voortbestaan verzekerd als gevolg van								
bedrijfsvorm (N.V. e.d.)	17	8	-	3	-	-	21	49
zoon(s) in het bedrijf	13	8	17	14	4	9	5	70
jeugdige leeftijd van de eigenaar	4	13	10	4	6	2	2	41
broer(s) in de leiding	4	-	7	4	-	2	1	18
Voortbestaan verzekerd totaal	38	29	34	25	10	13	29	178
Voortbestaan onzeker	-	8	8	3	4	1	1	25
Voortbestaan onwaarschijnlijk	21	17	4	-	-	-	-	42
Alle zagerijen van inlands hout	59	54	46	28	14	14	30	245
Voortbestaan onzeker of onwaarschijnlijk		36%			10%			27%

Hieruit blijkt dat van 36% der zagerijen die niet meer dan 1000 m³ (inlands + geïmporteerd) rondhout per jaar verzagen het voortbestaan onzeker of onwaarschijnlijk is. T.a.v. de grotere zagerijen is dit slechts 10%.

Van de 245 geregistreerde zagerijen zullen er 42 niet lang meer in bedrijf zijn. Hiervan zijn er 21 die minder dan 300 m³, 17 die tussen 300 en 600 m³, en 4 die tussen 600 en 1000 m³ hout per jaar verzagen. Bijna al deze bedrijven zagen alleen of in hoofdzaak inlands hout.

Van 25 zagerijen is het voortbestaan onzeker: 8 in klasse II, 8 in klasse III, 3 in klasse IV, 4 in klasse V en in klassen VI en VII ieder 1. Allen zijn uitsluitend of vrijwel uitsluitend zagers van inlands hout. Het voortbestaan van de overige 178 bedrijven is uitsluitend afhankelijk van de financiële resultaten in de komende jaren die overigens niet overal even rooskleurig bleken te zijn. Desondanks worden nog voortdurend nieuwe kleine zagerijen opgericht door rondhouthandelaren en bosexploitanten die zich tot de houtzagerij voelen aangetrokken.

HOOFDSTUK VIII

SAMENVATTING

1. Indeling van de zagerijen.

In 1962 werd in 245 Nederlandse zagerijen inlands rondhout verzaagd. 48 zagerijen hadden een jaarproduktie van meer dan 1.000 m³ en namen gezamenlijk bijna 60% van de totaal gezaagde ca. 167.000 m³ inlands rondhout voor hun rekening. 17 van deze zagerijen verwerkten meer dan 2.000 m³ per jaar, hun totale produktie bedroeg 34% van de totaal verzaagde hoeveelheid inlands rondhout.

136 bedrijven zaagden vrijwel uitsluitend inlands hout (minder dan 10% import); hiervan waren er 84 die minder dan 600 m³ en 41 die zelfs minder dan 300 m³ per jaar zaagden. Voor deze bedrijven speelde de zagerij dus t.o.v. de houthandel, het houtverwerkend of ander nevenbedrijf een onbelangrijke rol. Van de 245 geregistreerde bedrijven waren er slechts 143 waarvoor de handel of het nevenbedrijf niet de voornaamste bron van inkomsten vormde. De overige 102 bedrijven zaagden voor een groot gedeelte ook nog geïmporteerd hout. Het aantal bedrijven dat uitsluitend van het zagen van inlands rondhout bestaat bedroeg slechts 70.

Met betrekking tot de verdeling naar houtsoort is het opvallend, dat de kleinere zagerijen van inlands hout relatief meer loofhout verzaagden; de specifieke naaldhoutzagerijen behoorden tot de grote zagers (zie tabel 2).

De meeste zagerijen zagen in meerdere of mindere mate in loon, soms uit zakelijke overwegingen maar ook dikwijls uit traditie waarbij men er zich van bewust is dat het loonzagen niet altijd bedrijfs-economisch voordeel biedt. Van het totaal verzaagde inlandse rondhout werd 24% in loon gezaagd.

2. De houtvoorziening van de zagerijen.

Voor zaaghout wordt over het algemeen rondhout gebruikt met een diameter van minstens 20 cm aan de top. Lichter loofhout (tot 18 cm top) kan worden gebruikt voor dwarsliggertjes, paaltjes e.d. en lichter naaldhout (tot 17 cm punt) o.a. voor kisthout. De lengten variëren, al naar de bestemming, van 1,20 (kortste damwand) tot 4,- m.

Bijna de helft van de zagerijen van inlands hout (45%) betreft het hout uitsluitend binnen een straal van 50 km. Dit betreft gezamenlijk 41% van het totaal gezaagde inlandse hout.

Bijna de helft (47%) van het eigen gezaagde hout wordt van de handel gekocht. De grootste zagerijen (3.000 m³ en meer inlands hout per jaar) kopen verhoudingsgewijze het meeste hout van de handel (68%).

Slechts 22% van alle bedrijven beschikt over eigen transportmiddelen voor vervoer over lange afstand. Bij de zagerijen die minder dan 1.000 m³ per jaar zagen is dit percentage slechts 16. In de meeste gevallen worden trailers en vrachtwagens, al of niet met aanhanger, gebruikt.

Afgezien van het hout dat nog in het bos of elders buiten de

eigen werf ligt, was per 31 december 1962 gemiddeld 29% van de produktie over 1962 aan rond loofhout en 12% van die aan rond naaldhout in voorraad.

3. De hoeveelheid gezaagd inlands rondhout.

In totaal is in 1962 ruim 167.000 m3 inlands rondhout verzaagd: ca. 97.000 m3 of 58% loofhout (waarvan ca. 9.000 m3 vruchtbomenhout) en ca. 70.000 m3 of 42% naaldhout.

Om de afzet te bepalen van het zaaghout, dat afkomstig is uit Nederlands bos en wegbeplantingen, moet enerzijds rekening worden gehouden met het geëxporteerde inlandse zaaghout (ca. 11.500 m3) en anderzijds met het vruchtbomenhout (ca. 9.000 m3) dat niet uit het bos afkomstig is.

Aannemende dat het in loon gezaagde hout over de verschillende houtsoorten in dezelfde verhouding is verdeeld als het voor eigen risico gezaagde hout en eventuele voorraadverschillen aan begin en einde van het jaar buiten beschouwing latend, is de afzet van het Nederlandse ronde zaaghout in vergelijking met het totale binnenlandse verbruik per houtsoort als volgt:

Houtsoort	Inlandse produktie	Import	Totaal	Export	Binnenlands verbruik
LOOFHOUT (excl. vruchtbomen)					
eik	43.300	18.800	62.100	300	61.800
beuk	21.500	33.200	54.700	100	54.600
iep	3.500	2.300	5.800	2.900	2.900
es	1.600	6.000	7.600	100	7.500
populier	12.800	16.600	29.400	400	29.000
ander	6.200	7.700	13.900	600	13.300
totaal	88.900	84.600	173.500	4.400	169.100
NAALDHOUT					
groveden	75.100	?	?	?	?
douglas	2.400	?	?	?	?
ander	3.300	?	?	?	?
totaal	80.800	83.300	164.100	10.500	153.600
LOOF- + NAALDHOUT	169.700	167.900	337.600	14.900	322.700
VRUCHTBOMENHOUT	9.000	-	9.000	-	9.000
TROPISCH HOUT	-	183.600	183.600	9.100	174.500
TOTAAL	178.700	351.500	530.200	24.000	506.200

Het zaagrendement, dus de hoeveelheid gezaagde sortimenten in procenten van het daarvoor benodigde rondhout, bedroeg gemiddeld voor het inlandse hout 65%, voor het geïmporteerde niet-tropische hout 67% en voor het tropische hout 70%.

4. De gezaagde sortimenten.

De verkregen loofhoutsortimenten bestonden voor 40% uit plaat-hout waarvan ruim de helft voor de meubelindustrie was bestemd, voor 4% uit beslagen palen en voor 56% uit vierkant en in bestek gezaagd hout, waarvan 8% (meest eik) voor bouwconstructies, 7% voor emballage-hout, 7% voor de mijnbouw (veel vruchtbomenhout in Zuid-Limburg), 6% voor dwarsliggers en 6% voor de houtverwerkende industrie was bestemd.

De naaldhoutsortimenten bestonden voor slechts 4% uit plaathout voor diverse doeleinden, voor 1% uit beslagen palen en voor 95% uit vierkant en in bestek gezaagd hout, waarvan 31% voor emballagehout en kisthout, 22% voor bouwconstructies en 24% voor weg- en water-bouw (incl. damwand) was bestemd.

Slechts ca. 14% van het gezaagde hout werd via de handel verkocht; het overgrote deel wordt dus door de verbruikers direct bij de zagerijen gekocht.

De voorraad gezaagde loofhoutsortimenten bedroeg gemiddeld 21% en die van naaldhoutsortimenten 6% van de totale hoeveelheid in 1962 gezaagde sortimenten. De houtverwerkende bedrijven moeten derhalve over een grote capaciteit aan drooginstallaties beschikken, wil het gezaagde hout voldoende gedroogd verder kunnen worden verwerkt.

5. De outillage van de zagerijen.

Uit 1962 waren er naar berekening 94 horizontale en 93 verticale raamzaagmachines en 8 horizontale en 122 verticale bandzaagmachines in gebruik. Daarnaast werden nog 104 bandherzaagmachines geregistreerd. De raamzagen waren voor het merendeel oude machines. De kantrecht- en lattenbanken zijn in dit onderzoek niet betrokken. Ouder dan 20 jaar waren 73 horizontale en 71 verticale raamzagen en 45 verticale bandzagen, resp. 78, 76 en 37% van alle aanwezige zagen in deze groepen. Voor de bedrijven met de kleinste omzet aan inlands hout waren deze oude zagen meestal de hoofdzagen. Hoewel nog slechts weinig zagerijen over een moderne zaaginstallatie beschikken, is vooral bij de grotere en meer kapitaalkrachtige bedrijven een duidelijk streven naar vernieuwing merkbaar. Bij de kleinere bedrijven is dit in mindere mate het geval, enerzijds doordat hiervoor de geldmiddelen ontbreken, anderzijds doordat in veel kleine bedrijven het houtzagen geen belangrijke bron van inkomsten is.

6. De bedrijfscontinuïteit.

Veel zagerijen hebben een meerhoofdige leiding waardoor de kans op bedrijfsbeëindiging, wegens gebrek aan opvolging in de leiding, niet groot is. Ook werken er in vele gevallen één of meerdere zoons reeds mee die het bedrijf later zullen voortzetten. Van 178 van de 245 geregistreerde zagerijen (73%) was tijdens het onderzoek het voortbestaan dan ook wel verzekerd. Van 25 bedrijven was de opvolging in de leiding, hoofdzakelijk in de kleinere bedrijven, niet verzekerd. Bovendien was van 42 zagerijen bekend dat deze door allerlei omstandigheden niet lang meer in bedrijf zouden zijn. Hoewel nog voortdurend nieuwe, meest kleine, zagerijen in bedrijf worden genomen vertoont het totaal aantal bedrijven een dalende tendentie. Vermoedelijk zullen er in de naaste toekomst een aantal grote zagerijen voort-

bestaan of nog ontstaan die zich in hoofdzaak toelleggen op het zagen van grote partijen hout in uniforme maten en sortimenten, terwijl daarnaast een betrekkelijk groot aantal kleinere bedrijven over het gehele land verspreid, de afwijkende sortimenten zaagt en het loonzaagwerk verzorgt, ook voor die houtverwerkende bedrijven die nu nog zelf kleine hoeveelheden rondhout verzagen.

B I J L A G E N

Bijlage I

Lijst van door het L.E.I. geregistreerde zagerijen van inlands rondhout (1962)

Aalderen en Zoon, Firma R. van	Hoogeveen
Aarle, Houthandel en Kistenfabriek A. van	Olland
Agterhof N.V., Gebr.	Doetinchem
Alers - Suilen, Firma M.	Swalmen
Amerongen, Houthandel A. van	Wijk bij Duurstede
Appeldoorn, H.	Veenendaal
Arendsen N.V., Houthandel	Harderwijk
Asser Houthandel N.V.	Assen
Assink en Zoon, Firma B.	Neede
Barkmeyer, Houtzagerij en Eikenhouthandel D.	Drachten
Barkmeyer en Zonen, Houthandel en Zagerij N.V. J.	Kollum
Beek, W. van	Harskamp
Beekman, Wed. G.	Uddel
Berg, Houthandel firma A. v.d.	Nieuwerbrug
Berg, Houthandel en zagerij Wed. J. v.d.	Putten
Berg, N.V. Houthandel Marius v.d.	Nieuwerbrug
Berger en Zoon, N.V. Houthandel C.	Dordrecht
Blecker, Handel in hout en bouwmaterialen fa. W.	Holwierde
Blokhuis, H.A.	Denekamp
Boer, Hard- en zachthouthandel Gebr. de	Zaandam
Boer, N.V. Kistenfabriek v/h N. de	Harderwijk ^{Nykkerk}
Boezewinkel, Houthandel A.J.D.	Voorstonden
Bolt, Houthandel en zagerij P.	Meeden
Boomen, H. v.d.	Best
Boon's Houtindustrie Bogra N.V.	Enkhuizen
Bosma en Zoon, Houtzagerij en houthandel firma	Hengelo (O)
Boumans Houthandel en zagerij, C.V. Gebr.	Brunssum
Brands, Timmerbedrijf E.	Rolde
Brinkman en Zoon, Houtzagerij J.	Den Hulst
Brugge en Schieman, Houtzagerij	Axel
Bruls, Meubelhandel, houtzagerij en timmerfabriek firma Gebr.	Schinnen
Budé, Firma	Meerssen
Bulthuis' Houthandel	Oldenzaal
Burg's Borstelfabriek N.V., Van der	Rotterdam
Butzelaar en Zoon C.V., A.	Soestdijk
Coöf. Landbouwvereniging	Aalten
Coorens, N.V. Houthandel en Kistenfabriek P.	Swalmen
Cornegoor's Houthandel N.V.	Zutphen
Cuppens, Zagerij, houthandel, kistenfabriek fa. J.	Asten
Daalen's houthandel, Van	Rijsoord
Dahmen, Houtwarenfabriek Gebr.	Ubachsberg
Dam en Zonen, Firma P. van	Nieuwerbrug
Damen, Gebr.	Langbroek
Damen, Loonzagerij Th.	Wehl
Dekker en zoon, Firma	Monnikendam
Delsing, Gebr.	Echt

Dissel, Houthandel H.	Denekamp
Doctors van Leeuwen, Firma A.H.	Ouderkerk a/d IJssel
— Doelder, Houthandel, zagerij en bosexpl. M. den	Axel
Drinkwaard en Zoon, Houthandel J.G.	Zwijndrecht
Dijk C.V., Houthandel E.J. van	Vleuten
— Dijk, G. van	Westenholte
Dijk, Houthandel en zagerij firma L. van	Laren (N.H.)
Eecen Gzn, Kon. Houthandel C.V., J.	Oudkarspel
Eggink, Firma H.J.	Vorden
Eikel", N.V. Steenwijker houth. en Stoomhoutzagerij "De	Steenwijk
Eindhoven en Zoon, N.V. Houthandel v/h	Zwolle
Faber v/h firma Schotanus, K.	Franeker
Faber's fabriek voor houtbewerking	Assen
Gaans, Firma Gebr. van	Nieuw Vossemeer
Gaans v/h F.H. v. Eerden, Houthandel W.A. van	Aalten
Gelderens, Firma Joh. van	Gorinchem
— Geraedts Houtbedrijf N.V., Jac.	Swalmen
Goedbloed en Zonen, Firma J.	Middelburg
Goederen, Houthandel N.V. v/h firma A. de	Linschoten
Goossens, Houthandel en zagerij firma	Roosteren
Gorter's emballagebedrijf	Leimuiden
Graafstroom" v/h firma wed. J. Nijhof,	
N.V. Rondhouthandel en zagerij "De	Oud Alblas
Groeneveld, Houtzagerij J.A.	Krimpen a/d Lek
Groot Bramel en Zoon C.V., Firma B.H.	Vorden
Groot Roessink, Houtzagerij H.	Vorden
Hagen en Zoon, Firma P.J. v.d.	Boxtel
Halewijn, Houtzagerij W. van	Dalfsen
Halm N.V., Houthandel N. van	Woerden
Hardeman, J.	Renkum
Hargeerds, Wagenbouwer en zagerij J.	Markelo
Harkema, Hout- en bouwmaterialenhandel firma D.P.	Leens
Harten, Houtzagerij Jac. van	Woudenberg
Have, Houtzagerij en graanmalerij "Agneta", H.J. ten	Ruurlo
Haverkamp C.V., Firma Gebr.	Vorden
Heidemaatschappij, Koninklijke Nederlandsche	Arnhem (Lonneker)
Hemmer, Houtzagerij en schaverij firma G.J.	Geesteren
Hendrickx en Zoon, Houtzagerij en houthandel F.	Putte
Heijman, N.V. Houthandel en zagerij Corn.	Jutphaas
Heijnen en zoon, Ladderfabriek, houthandel en zagerij J.	Schimmert
Hoekman, Houtbedrijf "Olst" firma v/h F.J.	Olst
Hoogenhoff, Houthandel Marius v.d.	Mill
Hoop", Houthandel en zagerij "De	Soest
Hoop", N.V., Houthandel en zagerij "De	Gouda
Horst Jzn, N.V. Houthandel v/h G.H. ter	Sneek
Hout N.V., Houtbedrijf van	Mill
Huiskamp, H.	Heerde
Huiskamp, Timmerbedrijf H.C.	Woold
Hulsman, Houthandel en stoomhoutzagerij v/h Gebr.	Nieuwersluis
Ierssel, Houthandel en zagerij A.J. van	Etten
Jacobs, G.	Wouwse Plantage

Janssen - Gardéniers, Houthandel en zagerij firma Matth.	Eckelrade
Jaspers, Graanhandel en zagerij J.	Valkenswaard
Jong's kruiwagenfabriek, De	Giessendam
Joosten-Truyen, Kistenfabriek, houthandel en zagerij J.	Wessem
Kaathoven-Steenbakkers, Inlands hard- en zachthout- handel en zagerij L.P. van	Schijndel
Kemperink, Aann. en houtzagerij J.B.	Tubbergen
Kemperman, N.V. v/h G.B.	Silvolde
Kerkhof, Houthandel en zagerij Wed. D.A.	Westendorp
Kesteren en Zoon, Firma K.C. van	Elden
Klaarenbeek, Firma D.W.	Speulde
Klaassen en zoon, Firma Jac.	Malden
Klein Lebbink, Bouwbedrijf	Okkenbroek
Kluitman, Houthandel A.A.	Zevenaar
Knol, J.	Echten
Koerts, N.V. Fijnhouthandel en zagerij J.	Leidschendam
Kok, Schoenklompenfabriek E.	Hoogezand
Koopman Hzn., Houtzagerij J.	Dijkerhoek
Kortschot, Houthandel, houtzagerij G.W. te	Henxel
Krevel, L.H. van	Hoensbroek
Kwast en zoon, Firma G. v.d.	Vianen
Lammerink, Loonzagerij en houthandel G.J.	Hellendoorn
Lee, Kistenfabriek, houthandel, zagerij Gebr. v.d.	Borculo
Lemmens	Margraten
Lemmens, Houthandel L.	Schin op Geul
Lemmens-Hennen, Houtzagerij en -handel J.H.	Gulpen
Lenferink, A.A.	Borne
Loo en zoon, Houthandel en zagerij P. van	Gulpen
Louwers-v.d. Boomen, Houthandel H.	Best
Maas en zoon, Houthandel H.	Hoensbroek
Maasbreesche houthandel en zagerij	Maasbree
Maassen, Gebr.	Haelen
Markerink's houthandel, zagerij en impregneerbedr. N.V.	Lochem
Meerdink's hout- en bouwmaterialenhandel en timmer- fabriek C.V. G.	Winterswijk
Meihuizen en zoon C.V., Houthandel J.M.	Wildervank
Meilink, Houtzagerij en -handel firma B.	Borculo
Meilink Azn, Firma D.H.	Dalen
Merckelbach en Co, Spoelen- en stoelenfabriek F.	Lieshout
Metselaar, Houtzagerij en houthandel Joh.	Ommen
Meulenbelt, Houtzagerij M.	Ankum
Meijden, Houtzagerij en houthandel Fr. Th. v.d.	St. Michielsgestel
Mordang, J.	Epen
Mulder, Firma Gebr.	Leiden
Naald's houthandel, Van der	Doezum
Nagelhout en Zoon, Firma W.	Hatterm
Nahuis, Stoomhoutzagerij en houthandel Firma J.	Groenlo
Nauta, Houthandel en zagerij firma S.	Woudsend
Noordman, Firma D.D.	Leiden
Nunen's houtzagerij en houthandel N.V., Van	Best
Nijenhuis en zoon, Firma J.W.	Winterswijk

Nijs, Firma Henri	Neer
Nijweide, J.A.	Winterswijk
Nijweide, Houthandel firma G.J.	Winterswijk
Oberman, N.V. Houthandel D.P.	Dokkum
Oerlemans, Houtzagerij "De Populier", A.J.	Schijndel
— Oerleman's Houtzagerij en kistenfabriek, A.W.	Beek en Donk
Oldenboom's houthandel N.V.	Zelhem
Olsman, A.	Den Ham
Oppedijk N.V., Houthandel v/h Wed. W.J.	IJlst
Oude Hengel en zonen, Houtzagerij en houthandel Fa. H.	Ootmarsum
Pampiermolen, H.	Miste
Parren, Houthandel en zagerij Gebr.	Thorn
Pater, Timmerbedrijf en houtzagerij E.	Barneveld
Pelzer en zonen, A.H.	Wahlwiller
Peters, Houthandel firma J.	Wijchen
Peters, Hout- en bouwmaterialen firma	Raalte
Peters en Zoon N.V., Houthandel en zagerij F.P.	Groesbeek
Poll, Houtzagerij H. v.d.	Zwartebroek
Poll Jonker en Zoon, Houthandel en zagerij Fa. G.A.	Epe
Post en Zoon, N.V. Alb.	Hoogeveen
Put, Houthandel A. van	Apeldoorn
Quataert en Zonen, Houtzagerij, houthandel, kisten- fabriek L.F.	
Raaymaker's houthandel N.V., Joh.	Sluis
Rees en Zoon, Wed. G.J.	Helmond
Rienmeyer, J.	Leidschendam
Riesen, Houthandel A. van	Winschoten
Rood, Houthandel D.	Bergen op Zoom
Rooyen en Zoon C.V., Eerste Ned. Wielenfabriek H.J. v.	Hoensbroek
Roseboom, Loonzagerij en rondhouthandel F.	Montfoort
Ross, Houthandel H.	Ede
Scharenberg, Houtzagerij Gebr.	Zevenaar
Schilstra en Zoon, Firma G.IJ.	Haaksbergen
Schilte en zonen's houthandel en houtwarenfabriek N.V. B.	Akkrum
Schippers, Houtindustrie en houthandel firma J.P.	IJsselstein
Schorfhaar en zoon, H.	Groede
Schreuder, Houtzagerij en timmerbedrijf H.J.	Markelo
Schreuder Jzn, Aannemingsbedrijf, boomzagerij G.	Wekerom
Schuurmans en zonen, Kuiperij en kistenfabriek	Achterveld
Siebenga en Zoon, Houthandel en zagerij firma H.A.	St. Anthonis
Simonsz en zoon, N.V. Houthandel v/h	Heerenveen
Sloetjes, D.	Zaandam
Smilde Rzn, Houtindustrie B.	Winterswijk
Smit C.V., Firma Gebr.	Ruinerwold
— Smolders en zoon, Houthandel en emballageind. v/h Chr.	Vaassen
Snijder, Gebr.	Borkel en Schaft
Som de Cerff, Houtzagerij A.W.	Nieuwleusen
Stadt en zonen N.V., Houthandel E. v.d.	Austerlitz
Steen, Houthandel en zagerij firma D. v.d.	Zaandam
Steenbergen en Zoon, Firma B.	Nieuwerbrug
Steinmeyer, Houtzagerij en houthandel J.A.	Ten Post
	Ootmarsum

Stemerding, Houtbedrijf "De Struiker", G.W.	Winterswijk
Stortelder en Zonen, H.A.	Neede
Sijde, Firma G. v.d.	Strijen
Talen, Houtzagerij Gebr. H. en G.	Staphorst
Teunissen, Aann.bedrijf, houtzagerij, houthandel P.A.	Weert
Thoor, C.J. van	Margraten
Tibben, Houtzagerij en timmerbedrijf J.G.	Raalte
Tilburgse Houtcentrale, N.V.	Tilburg
Timmermans en Zoon, Firma G.	Leeuwarden
Timmermans en zoon, N.V., Steenvorm- en houtwaren- fabriek G.	
Tombergen's houthandel en zagerij	Velp
Twickel, Stichting	Gaanderen
U.V.O.	Delden
Vaesen, Houthandel, kruiwagen- en timmerfabriek P.	Lopik
Varsseveld, Emballagefabriek en houthandel N.V.	Maastricht
Veenhuis, Firma J.Th.	Leerdam
Verhees en Zoon, Houtzagerij, paal- en houthandel	Baak
Vermunt, Borstelfabriek	Leende
Verwaal, Houtwarenfabriek en zagerij W.	Roosendaal
Visbach en zoon, Firma D.	Waddinxveen
Visser en Co, Houtimp., zagerij en schaverij N.V. A	Rijswijk (Z.H.)
Vleuten, Klompenfabriek en houtzagerij L. v.d.	Zwijndrecht
Vliegen's houtbedrijf, Caspar	Mierlo
Vlug en Oud, Houthandel en zagerij firma	Heer
Volharding, N.V. Stoomhoutzagerij "De	Beemster
Vonck, Houthandel en zagerij P.	Oldenzaal
Voort, Zagerij en houthandel firma J.C. v.d.	Maasniel
Waaier, Houthandel, zagerij en timmerbedrijf firma H.	Udenhout
Watering, Houtzagerij, houthandel, kistenfabriek P.v.d.	Geesteren
Weesper Houthandel en zagerij N.V.	Bergen op Zoom
Welters, Zaag- en meelmolen P.	Weesp
Werf's bouwst.-, hout- en bouwmaterialenhandel, V.d.	Munstergeleen
Wesselink en Zoon, Firma B.H.	Makkum
Westhovens-Driessen, Houthandel en zagerij J.	Ruurlo
Weussink, Houtzagerij firma G.	Stein
Wielens, Houtzagerij en houthandel J.B.H.	Enschede
Wielens en zoon, Aann.bedrijf, houtzagerij en -handel Wed.	Hengevelde
Wigboldus en Zoon, Bouwmat.- en houthandel N.V.	Haaksbergen
Wilkens' Houthandel N.V., K. en J.	Groningen
"Wilpschedijk", N.V. Stoomhoutzagerij en houthandel	Veendam
Winkel, N.V. Houthandel te	Deventer
Winkel en J.H. Nijenhuis, Houthandel v/h te	Woold
Winterswijk, Houthandel A.	Winterswijk
Wit (v/h M. de Wit), Houthandel J. de	Rietveld
Witte en Zoon, Houtzagerij Firma K. de	Utrecht
Witzand en Zoon, Houthandel J.	Staphorst
Wolff en zonen, Firma Jac.	Almelo
Woordes, Houtzagerij Firma H.	Lunteren
Woude, Houtwaren- en meubelfabriek firma H. v.d.	Miste
Woudstra, E.	Veendam
	IJlst

Afd. Algemeen Economisch Onderzoek - Sectie Bosbouw
Medewerker: C.J. Veldhuyzen - Tel. privé 070/63.44.35

Enquêteformulier
ten behoeve van het onderzoek naar de rondhoutzagerijen

A. Aard van het bedrijf		Enquêtenummer: _____
Vraag 1.	a. Ondergaat het hout in Uw bedrijf nog andere bewerkingen dan zagen (b.v. schaven, verdere verwerking tot half of gereed produkt, verduurzamen)? b. Zo ja, welke bewerkingen worden dan ook verricht? c. Is in dat geval het zagen de voornaamste bewerking, die het hout in Uw bedrijf ondergaat? d. Bent U ook houthandelaar en, zo ja, is dan de zagerij of de houthandel belangrijker?	a. ja / neen b. _____ _____ c. ja / neen d. _____ _____
Vraag 2.	Verzaagt U a. uitsluitend onbewerkt hout? b. uitsluitend bezaagd gekocht hout? c. zowel onbewerkt als verzaagd hout?	a. ja / neen b. ja / neen c. ja / neen
Vraag 3.	Verzaagt U a. uitsluitend naaldhout? b. uitsluitend loofhout? c. zowel naald- als loofhout?	a. ja / neen b. ja / neen c. ja / neen
Vraag 4.	Verzaagt U a. uitsluitend inlands hout? b. zowel inlands als geïmporteerd hout?	a. ja / neen b. ja / neen
Vraag 5.	Verzaagt U a. uitsluitend eigen hout? b. uitsluitend voor derden (loonzagerij)? c. zowel eigen hout als voor derden?	a. ja / neen b. ja / neen c. ja / neen
Vraag 6.	Verzaagt U a. uitsluitend op bestelling? b. uitsluitend op voorraad? c. zowel op bestelling als op voorraad?	a. ja / neen b. ja / neen c. ja / neen

B. Machines

Vraag 7. Welke machines had U in 1962 in de zagerij in gebruik (soort, merk, type, bouwjaar, krachtbron enz.)?

Vraag 8. Welke machine is daarvan de belangrijkste in Uw bedrijf?

Vraag 9. Welke machines had U op de werf in gebruik (afkortzaag e.d.) ?

Vraag 10. Heeft U op korte termijn plan tot vernieuwing of uitbreiding van de machines en is hieraan al een begin van uitvoering gegeven?

Vraag 11. a. Is het bedrijf onderbezet geweest?
b. Welke machines zijn tijdelijk buiten gebruik geweest?
c. Waardoor?

a. _____
b. _____
c. _____

Vraag 12. a. Onderhoudt U de machines met eigen personeel?
b. Heeft U hiervoor apart personeel?
c. Heeft U een eigen zagenslijperij en welke machine wordt hiervoor gebruikt?

a. ja / neen
b. ja, _____ man / neen
c. ja, machine: _____
neen

C. Personeelsbezetting v.d. zagerij		technisch	administratief
Vraag 13.	Uit hoeveel personen bestaat de leiding van de zagerij		
Vraag 14.	Hoeveel vast personeel had U in dienst 1) ?		
Vraag 15.	Hoeveel tijdelijk personeel had U in dienst 1) ?		
Vraag 16.	Werkte de leiding mee?		
Vraag 17.	Had U nog ander personeel (vertegenwoordigers, chauffeurs e.a.) in dienst?		

D. Transport

Vraag 18.	Hoe groot is in het algemeen de transportafstand van het door U gekochte hout van de leverancier naar Uw bedrijf?	_____ km
Vraag 19.	Vervoert U buiten het bedrijf het hout met eigen transportmiddel(en) en, zo ja, welk(e)?	ja, met _____ neen
Vraag 20.	Waarmee vervoert U het hout op Uw bedrijf?	
Vraag 21.	Hoe groot is de afstand van de werf of een ander bedrijfsgedeelte naar de zagerij?	_____ km

E. Aankopen

Vraag 22.	Van wie kocht U inlands hout in 1962 ? 2) (zo mogelijk met vermelding van m3 of % van gehele aangekochte hoeveelheid)	Naaldhout	Loofhout

1) Inclusief werfpersoneel.

2) Bij ander boekjaar dan het kalenderjaar opgeven over het dichtstbij liggende boekjaar.

Vraag 23.	Wie van deze leveranciers zijn houtproducenten (bosbezitters)? (aan te geven met X achter de desbetreffende namen in vraag 22)		
Vraag 24.	Hoeveel m ³ zaagde U gedurende 1962 (of dichtst bij liggend boekjaar), gemeten vóór het zagen (excl. loonzagen)?	Zie staatje hieronder	
	<u>Inlands hout</u>		
	Groveden m ³		
	Ander naaldhout (welk?) "		
	Totaal inlands naaldhout "		
	Eiken "		
	Beuken "		
	Populieren en wilgen "		
	Ander loofhout (welk?) "		
	Totaal inlands loofhout "		
	<u>Geïmporteerd hout</u>		
	Europees "		
	Tropisch "		
	Totaal geïmporteerd hout "		
Vraag 25.	Hoeveel m ³ zaagde U in loon?		

F. Verkopen

Vraag 26.	Tot welke volwaardige sortimenten verzaagde U het in vraag 24 vermelde hout, gemeten na het zagen en met welk rendement? En welke prijs brengen deze sortimenten op?	Zie staatje hieronder		
Houtsoort	<u>Naaldhout</u>	Totaal m ³	Getaxeerd	Prijs
		Inlands	rendement	per m ³
	Plaat- en deelhout:	Import		
	onbekantrecht m ³			
	meskant bezaagd "			
	Bestekhout weg- en waterbouw "			
	Bestek-bouwhout "			
	Dwarsliggers en wisselhouten "			
	Emballage- en kisthout "			
	Stuw- en balkhout "			
	Totaal naaldhout "			

Houtsoort	Loofhout				
	Plaat- en deelhout				
	onbekantrecht	m ³			
	meskant bezaagd	"			
	Bestekhout meubelindustrie	"			
	Bestek-bouwhout	"			
	Bestekhout weg- en waterbouw	"			
	Beslagen palen > 20x20 cm	"			
	Beslagen palen < 20x20 cm	"			
	Dwarsliggers en wisselhouten	"			
	Emballage- en kisthout	"			
	Stuw- en balkhout	"			
	Totaal loofhout	"			

Vraag 27.	Welke van deze sortimenten zijn aan de houthandel (dus niet direct aan verbruikers) verkocht?		
Vraag 28.	Hoeveel houtafval heeft U in 1962 verkregen en waar ging het naar toe?	Hoeveelheid	Bestemming
	Spaan- en vezelhout		
	Zaagsel en houtmeel		
	Brandhout		
	Totaal		

G. Drogen

Vraag 29.	Droogt U het hout	a. ja / neen
	a. kunstmatig?	
	b. op natuurlijke wijze?	b. ja / neen

H. Voorraden

		Onverzaagd	Verzaagd
		naaldh. : loofh.	naaldh. : loofh.
Vraag 30.	Hoe groot was de houtvoorraad		
	a. per 1 januari 1963?		
	b. minimaal en maximaal		
	(% van a.)		

I. Prijzen

Vraag 31.	Wat betaalde U per m ³ voor inlands rondhout?	Houtsoort	Prijs
	z = levering aan zagerij		
	s = op stam		
	b = geveld in het bos		
	w = levering op wagon		
	(Zie indeling vraag 24 en 26)		

Vraag 32.	Wat leverden de door U geleverde sortimenten op (excl. transport)?	Sortiment	Prijs
Vraag 33.	Wat was de loonzaagprijs per m ³ in 1962? a. één keer gezaagd b. twee keer gezaagd c. per uur		
J. Algemeen			
Vraag 34.	Welke problemen doen zich voor bij het zagen van douglas en lariks? Waarvoor zijn deze houtsoorten geschikt? Waarvoor zijn ze ongeschikt?		
Vraag 35.	Kent U nog andere inlands-houtzagers? (zie lijst)		
Vraag 36.	Heeft U nog opmerkingen die voor dit onderzoek van belang zijn?		
Vraag 37.	Is opvolging in de leiding van de zagerij verzekerd?		