BEPAALDE ASPEKTE VAN PRODUKSIE,

KOSTE EN STELSELS

IN DIE

SUID-AFRIKAANSE BAKSTEENBEDRYF

deur

HERMANUS RICHARD LEMMER, B.Sc., M.Com. (B. & A.) (U.P.)

Proefskrif aangebied ter gedeeltelike nakoming
van die vereistes vir die graad

DOCTOR BEDRYFSADMINISTRASIE

in die

Fakulteit van Ekonomiese Wetenskappe

aan die

POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT

VIR

CHRISTELIKE HOËR ONDERWYS

POTCHEFSTROOM

SUID-AFRIKA

Promotor: Prof. dr. A.J.E. Sorgdrager

22 Januarie 1972

Opgedra aan
my vrou Stoffelina
en ons kinders
Lourens en Elizabeth

Elkeen dan wat na hierdie woorde van My luister en dit doen, hom sal Ek vergelyk met 'n verstandige man wat sy huis op die rots gebou het.

En die reën het geval en die waterstrome het gekom en die winde het gewaai en teen daardie huis aangestorm, en dit het nie geval nie, want sy fondament was op die rots.

Mattheus 7: 24,25.

VOORWOORD

Tydens die jare wat in beslag geneem is deur die navorsing vir hierdie proefskrif was dit onvermydelik om die mens in sy ware beeld te leer ken: daar was dié wat vriendelik en hulpvaardig was en dié wat minder so was.

En reeds lank voor die voltooiing van die proefskrif was dit duidelik aan wie dank gebring moet word: In die eerste plek aan die Skepper van die heelal dat Hy die mens met die verstand bedeel het om Sy skepping na te vors. Ten tweede aan die vriendelike en hulpvaardige mense sonder wie niks tot stand sou kon (en kan) kom nie. Hier kom my dank toe aan:

Prof. dr. A.J.E. SORGDRAGER, my promotor, vir sy hulp en raad, onvermoeide werkywer en onbaatsugtige opoffering van tyd of dit nou in die dag, in die nag of oor naweke was: Hy was altyd vriendelik en hulpvaardig.

In die besonder aan my vrou en kinders wat oneindig veel gedurende hier-die studiejare moes opoffer. As blyk van waardering dra ek die proefskrif aan hulle op.

Aan die tiksters, mevv. NELLIE DEKKER en RIA VAN NIEKERK, vir die netjiese tikwerk onder uiters moeilike omstandighede gedoen.

Aan mnr. BEN DU TOIT vir sy hulp met die taalversorging.

Aan die tegemoetkomende baksteenondernemings vir al die kennis en inligting. Daar is veral agtien ondernemings en hul mense wat ek by name sou wou noem as dit nie was vir die geheimhoudingsklousule nie.

Aan die personeel van die Ferdinand Postma-Biblioteek van die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys vir hul hulp.

Aan die personeel van die Universiteit van Zoeloeland vir hul hulp en vir die gebruik van die vlakdrukmasjien.

Aan die Universiteit van Pretoria waar met die grade B.Sc. en M.Com. (B. & A.), die grondslag vir hierdie navorsing gelê is.

Ten laaste aan al die tientalle ander persone wat op soveel maniere bygedra het tot die verwerkliking van die proefskrif.

A.R. Lemmer

MTUNZINI,
Zoeloeland.
14 Jan. 1972.

INHOUDSOPGAWE

		Bladsy
INLEIDING		I.1
0.1	Monstergrootte	I.1
0.2	Afbakening van geografiese gebied	I.1
0.3	Studiemetodes gevolg	I.2
0.4	Geheimhoudingsklousule	I.2
0.5	Probleemstelling	I.3
0.6	Doelstellings	I.3
0.7	Indeling van proefskrif	I.4
0.8	Oorsig van faktore wat op die baksteenbedryf inwerk	I.6
A	Kapitalistiese aard van die Suid-Afrikaanse ekonomie	I.6
B	Ekonomiese tendens in die geografiese gebied	I.6
C	Markpotensiaal wat die geografiese gebied skep	I.7
D	Afsetgebied geskep vir bakstene in die geografiese gebied	I.7
E	Invloed van konjunktuur- en ander skommelings op die vraag na bakstene	I.8
F	Struktuur van die baksteenmark	I.9
0.9	Nomenklatuur	I.9
A	Indeling van hoofstukke	I.9
B	Indeling van tabelle, grafieke en diagramme	I.10
C	Kruisverwysings	I.10
AFDELING 1		
INLEIDENDE VRAAGSTUKKE		1
HOOFSTUK 1		
DIE GESKIEDENIS EN ONTWIKKELING VAN DIE BAKSTEENBEDRYF IN SUID-AFRIKA		2
1.1	Inleiding	2
1.2	Die invloed van die bevolkingsgroei op die ontwikkeling van die baksteenbedryf	4

		Bladsy
1.3	Die invloed van Blanke dorpsvorming op die ontwikkeling van die baksteenbedryf	5
1.3.1	Die fases van dorpsvorming	6
A	Die primêre fase van dorpsvorming	6
B	Die sekondêre fase van dorpsvorming	6
C	Die tersiêre fase van dorpsvorming	6
1.3.2	Faktore wat lei tot dorpsvorming	6
A	Faktore wat lei tot primêre dorpsvorming	6
B	Faktore wat lei tot sekondêre dorpsvorming	7
C	Faktore wat lei tot tersiêre dorpsvorming	7
1.4	Die invloed van Nie-blanke dorpsvorming op die ontwikkeling van die baksteenbedryf	8
1.4.1	Massabehuising	8
1.4.2	Enkele voorbeelde van Nie-blanke behuising in groot stede	9
1.5	Die invloed van die ekonomiese groei op die ontwikkeling van die baksteenbedryf	10
1.6	Die invloed van argitektuur op die ontwikkeling van die baksteenbedryf	11
1.7	Gevolgtrekking	12
HOOFSTUK 2		
DIE ORDENING EN STRUKTUUR VAN DIE BAKSTEENBEDRYF		14
2.1	Inleiding	14
2.2	Die karakteristiek van die baksteenbedryf, wat bepaal of dit 'n eie bedryfskolom vorm	15
2.2.1	Vestigingsplek van die steenfabriek	15
2.2.2	Produksie	16
2.2.3	Koste	17
2.2.4	Verkope	18
2.2.5	Gevolgtrekking	18
2.3	Die klassifikasiebeginsel wat bepaal of die baksteenfabrieke 'n eie bedryfstak vorm	19
2.3.1	Groepering volgens uiteindelike gebruiksdoel	19

		Bladsy
2.3.2	Groepering volgens die belangrikste grondstofinhoud	20
2.3.3	Groepering volgens die opbrengs van die produk	20
2.3.4	Groepering volgens die laaste fase van produksie	20
2.4	Die plek wat die baksteenbedryf in die produksietak inneem	20
2.4.1	Spesialisasie in die fynkeramiese bedryfstak	21
2.4.2	Spesialisasie in die grofkeramiese bedryfstak	21
A	Spesialisasie in die baksteenbedryfstak	22
2.5	Die relatiewe posisie van die baksteen in die boubedryf	23
2.5.1	Die plek van die baksteen in die boubedryf	23
2.5.2	Kompetisie vir die baksteenbedryf	24
2.6	Die groepering van die baksteenbedryf onder sektore	25
2.7	Die plek van die baksteenbedryfskolom in die produksie-struktuur	25
2.7.1	Die inkoopmark gekoppel aan produksie	26
A	Die grondstowwe	26
a	Klei	26
b	Sand	27
c	Water	27
B	Hulpstofverbruik	27
a	Brandstof	27
b	Krag	28
C	Duursame produksiemiddele	28
D	Arbeid	29
a	Leidinggewende arbeid	29
b	Toesighoudende arbeid	29
c	Uitvoerende arbeid	29
2.7.2	Die moontlikheid van integrasie en differensiasie in die produksiefases	30
2.7.3	Die afsetgebied gekoppel aan die baksteenbedryf	31
A	Sortering	31
B	Voorraad	31

		Bladsy
C	Vervoer	31
D	Verkope	31
E	Kredietverlening	32
2.7.4	Enkele ander organisasievorme	32
2.8	Gevolgtrekking	33
HOOFSTUK 3		
DIE GEOGRAFIESE PLASING VAN DIE BAKSTEENBEDRYF		34
3.1	Inleiding	34
3.2	Die historiese verskuiwing van baksteenfabrieke	34
3.3	Vestigingsfaktore	35
3.3.1	Die vindplaas van die grondstof as vestigingsfaktor	35
A	Die koste van die grondstof	37
a	Die aanskafwaarde van die kleigrond	37
b	Die uitgrawingskoste	37
c	Die vervoerkoste van die kleigrond	38
d	Die bewerkingskoste van die kleigrond	38
B	Die voorkoms van die grondstof	39
C	Die verspreiding van die grondstof	39
D	Die geaardheid van die grondstof	40
a	Chemiese samestelling van die grondstof	40
b	Fisiese eienskappe van die grondstof	40
3.3.2	Die vervoer van die grondstof en voltooide produk as vestigingsfaktor	41
3.3.3	Die ligging van die afsetgebied as vestigingsfaktor	42
3.3.4	Arbeid as vestigingsfaktor	43
A	Die arbeidskoste	43
a	Die geografiese loorverskil	44
b	Die geografiese mobiliteit	44
B	Die invloed van arbeid op die kwaliteit en kwantiteit van stene	45
3.3.5	Brandstof as vestigingsfaktor	45

		Bladsy
3.3.6	Elektrisiteit as vestigingsfaktor	46
3.3.7	Water as vestigingsfaktor	46
3.3.8	Die klimaat as vestigingsfaktor	47
3.3.9	Die agglomerasie van fabrieke as vestigingsfaktor	47
A	Die kapasiteitsvergroting	47
B	Konsentrasie van bedrywe	47
3.4	Gevolgtrekking	48
3.5	Die toekomstige verskuiwing van baksteenfabrieke	49
AFDELING 2		
PRODUKSIEVRAAGSTUKKE		50
HOOFSTUK 4		
DIE AANLEG, UITLEG EN INRIGTING VAN DIE BAKSTEENFABRIEK		51
4.1	Inleiding	51
4.2	Uitleg van die baksteenfabriek	52
4.2.1	Die tegniese produksieproses	52
A	Kapitaalintensiewe baksteenfabrieke	53
B	Arbeidsintensiewe baksteenfabrieke	54
4.2.2	Doelmatige kapitaalinvestering in die duursame produksiemiddele van die baksteenfabriek	55
A	Kapitaalintensiewe baksteenfabrieke	55
B	Arbeidsintensiewe baksteenfabrieke	56
4.2.3	Aanpasbaarheid by uitbreiding	57
4.3	Inrigting van die baksteenfabriek	58
4.3.1	Ontwerp van die baksteenfabriek se geboue	58
A	Kapitaalintensiewe baksteenfabrieke	59
B	Arbeidsintensiewe baksteenfabrieke	59
4.3.2	Keuse van die baksteenfabriek se masjiene	59
4.3.3	Die nodige ruimte in die baksteenfabriek	60
A	Kapitaalintensiewe baksteenfabrieke	60
B	Arbeidsintensiewe baksteenfabrieke	61

		Bladsy
4.3.4	Vervoer binne die baksteenfabriek	62
A	Kapitaalintensiewe baksteenfabrieke	62
B	Arbeidsintensiewe baksteenfabrieke	63
4.3.5	Die menslike aspek	63
HOOFSTUK 5		
DIE PRODUKSIE- EN AFLEWERINGSPROSES VAN BAKSTENE		64
5.1	Inleiding	64
5.2	Kleidelwing	64
5.2.1	Delfmetode	64
5.2.2	Voorkoms van klei	64
A	Frekwensieverdeling van die dikte van die kleilaag	65
B	Verhouding van bolaagdikte tot kleilaagdikte	65
5.3	Kleivervoer na kleivoorbereidingsplek	65
5.4	Kleivoorbewerking	65
5.4.1	Plastisiteit	65
5.4.2	Verstening	66
5.5	Steenvervaardiging	66
5.5.1	Produksieseries	66
A	Handvervaardigde stene	67
a	Ruwe pleisterstene	67
b	Gepersde stene	67
B	Masjienvervaardigde stene	67
5.5.2	Waterverbruik	67
5.5.3	Kragverbruik	68
5.5.4	Steenvorming	68
A	Voloutomatiese proses	69
B	Halfoutomatiese proses	69
C	Unibrick-masjienproses	70
D	Handpersproses	71
E	Handvormproses	71

		Bladsy
5.6	Vervoer van rou stene na drogingsplek	73
5.7	Uitdroging van rou stene	73
5.7.1	Natuurlike drogingsproses	74
5.7.2	Kunsmatige drogingsproses	74
A	Uitdroging in droogtonnels	75
B	Uitdroging in tonneloonde	75
5.7.3	Verlies aan rou stene	76
5.8	Droë stene se vervoer na en laai in oonde	76
5.8.1	Vervoer van droë stene na oonde	76
5.8.2	Laai van rou stene in oonde	77
A	Grootte van oonde	77
B	Toeganklikheid van oonde	77
C	Afstand van droogplek na oonde	77
D	Invloed van stukwerk	77
5.9	Steenbakproses	78
5.9.1	Soorte oonde in gebruik	78
A	Veldoonde	79
B	Skotse oonde	81
C	Ringoonde (Hoffmann-tipe)	81
D	Kameroonde (byekorf-tipe)	82
E	Tonneloonde	82
5.9.2	Soorte brandstof gebruik	83
A	Steenkool	83
B	Vervaardigingsgas	83
C	Steenkoolstof („duff")	84
D	Uitgesifte kragstasie-as	84
5.9.3	Tydsduur van uitbak	84
A	Grootte van oonde	84
B	Tipe oonde	84
C	Tipe klei waarvan stene gemaak word	84

		Bladsy
D	Tipe steenstruktuur	85
5.9.4	Kwaliteit stene geproduseer	85
A	Fisiese kwaliteit	85
a	Soort klei	85
b	Vervaardigingswyse	85
B	Aantreklike kleur	86
5.10	Uithaal van gebakte stene en sortering daarvan	86
5.10.1	Uithaal van gebakte stene uit oonde	86
5.10.2	Sortering van gebakte stene	86
5.10.3	Sorteermetode	87
A	Permanente oonde se produkte	87
B	Veldoonde se produkte	87
5.10.4	Verlies aan gebakte stene	87
5.11	Versending en verkoop van gebakte stene	87
5.11.1	Versendingsmetodes	87
A	Vragmotorvervoer	87
a	Eie vervoer	88
b	Gehuurde vervoer	88
c	Eie tesame met gehuurde vervoer	88
d	Vervoer deur bouaannemers	88
B	Spoorvervoer	88
5.11.2	Verkoopsmetodes van stene	89
A	Kontantverkope	89
B	Kredietverkope	89

HOOFSTUK 6

DIE AFSTEMMING VAN DIE PRODUKSIEFASES EN DIE KONTINUÏTEIT VAN DIE PRODUKSIESTROOM IN DIE BAKSTEENPRODUKSIEPROSES 90

6.1	Inleiding	90
6.2	Die afstemming van die produksiefases op mekaar, en kontinuïteit van die produksiestroom	90

		Bladsy
6.2.1	Uitgrawing van klei en vervoer daarvan na fabriek	92
A	Tegniese probleme	93
B	Natuurelemente	93
6.2.2	Voorbereiding van klei en vorming van rou stene	94
A	Handvorm-produksieproses	95
B	Meganiese produksieproses	95
6.2.3	Uitdroging van rou stene	95
A	Kunsmatige drogingsproses	95
a	Voordele verbonde aan kunsmatige uitdroging	96
b	Nadele verbonde aan kunsmatige uitdroging	96
B	Natuurlike drogingsproses	96
6.2.4	Bakproses	98
A	Permanente oonde	98
a	Kameroonde	99
b	Kamerringoonde	99
c	Tonneloonde	100
B	Tydelike oonde	100
a	Veldoonde	101
b	Skotse oonde	102
6.2.5	Sortering van gebakte stene en verkoop daarvan	102
A	Fabrieke met permanente oonde	102
B	Fabrieke met veldoonde	102
6.3	Gevolgtrekking	103
HOOFSTUK 7		
DIE KAPASITEIT VAN BAKSTEENFABRIEKE		104
7.1	Inleiding	104
7.2	Die rousteenproduksiekapasiteit	105
7.2.1	Tempovertragende faktore in die rousteenproduksie-proses	105
A	Kwantitatiewe verhoudings	105
B	Ondeelbare produksiemiddels	106

		Bladsy
7.2.2	Tempoversnellende faktore in die rousteenproduksie-proses	107
A	Delwing en vervoer van klei	107
B	Vorming van stene	107
C	Uitdroging van stene	107
D	Bekombaarheid van arbeid	108
E	Uitbak van stene	108
7.3	Oondkapasiteit	108
7.3.1	Tydsverloop gekoppel aan die fisies-chemiese bakproses	109
A	Beplanning van die oonde	109
B	Toestand van die oonde	109
C	Graad van droogheid van ingelaaide stene	110
D	Hittewaarde van brandstof	110
E	Tipe klei waaruit die stene vervaardig word	111
F	Aantal stene gelaai per oond	111
G	Vuursnelheid van die oond	112
7.3.2	Tydsverloop gekoppel aan oonde se vul en leegmaak	113
A	Arbeidsproduktiwiteit	113
B	Konstruksie van die oond	113
7.4	Kapasiteit van bestaande fabrieke	114
7.4.1	Kameroond	115
7.4.2	Kamerringoond	116
7.4.3	Tonneloonde	117
7.5	Optimale produksie van die baksteenfabriek	118
7.5.1	Optimale produksiegrootte	118
7.5.2	Optimale bedryfsgrootte	119
7.5.3	Optimale ondernemingsgrootte	120
7.6	Gevolgtrekking	122
HOOFSTUK 8		
PRODUKSIE-, VERKOOPS EN VOORRAADSTATISTIEK VAN BAKSTEENFABRIEKE		124
8.1	Inleiding	124

		Bladsy
8.2	Produksie en verkoopstendense	124
8.3	Korrelasie tussen verkope en produksie	125
8.3.1	Produksie-verkope-afstemming van 'n kapitaalintensiewe bedryf	125
8.3.2	Produksie-verkope-afstemming van 'n arbeidsintensiewe bedryf	126
8.3.3	Produksie-verkope-afstemming van 10 kapitaalintensiewe bedrywe	127
8.4	Patroon wat produksie volg	127
8.4.1	Kapitaalintensiewe bedrywe	128
A	Gemiddelde produksie en standaardafwyking	128
B	Kapasiteitsbenutting	128
8.4.2	Arbeidsintensiewe bedrywe	129
A	Gemiddelde produksie en standaardafwyking	129
B	Kapasiteitsbenutting	129
8.5	Gevolgtrekking	130
AFDELING 3		
STELSELS EN KOSTE- EN FINANSIëLE VRAAGSTUKKE		132
HOOFSTUK 9		
INTERNE STELSELS		133
9.1	Inleiding	133
9.2	Administratiewe stelsel	133
9.2.1	Bestuursfunksie	133
9.2.2	Administratiewe funksie	134
A	Administratiewe werksaamhede	136
a	Algemene kantoorwerk	136
i	Korrespondensie	136
ii	Kommunikasie	137
iii	Kopiëring en duplisering	137
iv	Liassering	137
v	Reken- en tabuleermasjiene	138

		Bladsy
b	Rekeningkundige werksaamhede	139
B	Kantoororganisasie	139
C	Kantoorfunksionering	140
D	Kantoorpersoneel	140
E	Uitleg van kantore	142
F	Kantoorprosedure	142
9.3	Sekretariële stelsel	143
9.4	Kostestelsel	143
9.4.1	Kosteberekeningbeginsels	143
A	Taak gestel aan kosteberekening	143
B	Opstelling van kostestelsel	144
C	Ander stelsels en tegnieke	145
D	Kostestelsels	146
a	Taakkostestelsel	146
b	Proseskostestelsel	147
E	Klassifikasie van koste in direkte en indirekte koste	147
9.4.2	Kritiek op die kostestelsels van baksteenondernemings	149
A	Kostestelsel nr. 1 (tabel 9.1)	149
B	Kostestelsel nr. 2 (tabel 9.2)	150
C	Kostestelsel nr. 3 (tabel 9.3)	151
D	Kostestelsel nr. 4 (tabel 9.4)	151
E	Kostestelsel nr. 5 (tabel 9.5)	152
9.5	Gevolgtrekking	152
HOOFSTUK 10		
EKSTERNE STELSELS		154
10.1	Inleiding	154
10.2	Leenstelsel	154
10.2.1	Kapitaal	155
10.2.2	Grond	155

		Bladsy
10.2.3	Materiaal	156
10.2.4	Arbeid	156
10.3	Boustelsel	156
10.3.1	Beplanning en ontwerp	157
10.3.2	Genoegsame bouwerkers	157
A	Tekort aan ambagsmanne en vakleerlinge	157
B	Redes vir die tekort aan ambagsmanne en vakleerlinge	157
10.3.3	Tegnologiese ontwikkeling	158
A	Produksie van steenpanele	158
B	Produksie van asbessementpanele	159
C	Gasbetonpanele	159
D	Betongietmetode	159
10.4	Baksteenprysbeheerstelsel	160
10.4.1	Fungering van die stelsel	160
10.4.2	Kritiek op prysbeheer	160
10.4.3	Voorstelle insake prysbeheer	161
10.5	Blanke behuisingstelsel	161
10.6	Nie-blanke behuisingstelsel	162
10.6.1	Huidige posisie	162
A	Grensnywerhede digby Blanke stede	163
B	Grensnywerhede weg van Blanke stede	163
C	Nywerhede in tuislande	163
10.6.2	Toekomstige posisie	164
10.7	Staatsbehuisingstelsel	165
10.7.1	Fungering van staatsbeleid	165
10.7.2	Lenings aan plaaslike bestuure	166
A	Ekonomiese lenings	166
B	Subekonomiese lenings	166
C	Tussengroepe	166
10.8	Gevolgtrekking	167

		Bladsy
HOOFSTUK 11		
KOSTEASPEKTE		168
11.1	Inleiding	168
11.2	Kapasiteit	169
11.2.1	Teoretiese kapasiteit	169
11.2.2	Praktiese kapasiteit	170
11.2.3	Normale kapasiteit	170
A	Ledige kapasiteit	171
B	Óórkapasiteit	171
a	Tegniese noodsaaklike óórkapasiteit	171
b	Seisoenmatige óórkapasiteit	172
c	Konjunkturele óórkapasiteit	172
d	Strukturele óórkapasiteit	172
e	Inisiële óórkapasiteit	172
11.3	Produksieomvang, koste en kosprys	173
11.3.1	Normale produksieomvang	173
11.3.2	Standaardprodukkoste	173
11.3.3	Kosprys en verkoopprys	174
A	Die kosprys volgens integrale en differensiële beskouing	174
B	Verband tussen integrale en differensiële beskouing	176
a	Integraal beskou	176
b	Differensieel beskou	176
c	Verband tussen differensiële en marginale koste	177
11.3.4	Veranderlike en vaste koste	178
11.3.5	Direkte en indirekte koste	178
11.3.6	Koste-elemente	178
A	Hoeveelheidselement	178
B	Pryselement	178
C	Rente-element	179
11.4	Grondslag vir bepaling van waardevermindering	179

		Bladsy
11.4.1	Historiese uitgaafprys	179
11.4.2	Vervangingswaarde	179
11.5	Kosteberekening en kostebepaling	180
11.5.1	Kosteberekening	180
11.5.2	Koste en kosprysberekening	181
11.5.3	Doeleindes van koste- en kosprysbepaling	182
A	Koste as hulpmiddel by doeltreffendheidskontrole	182
B	Koste as hulpmiddel by besluitnemings deur die bestuur	182
C	Kosprysberekening as grondslag vir voorraadwaardasie	183
D	Kosprys as grondslag vir die aanbiedingsprys van die voltooide produk	183
11.6	Toedeling van koste	183
11.6.1	Kategoriese en funksionele indeling	184
11.6.2	Kostesoorte	184
11.6.3	Kosteplekke	184
11.6.4	Verbesondering van koste	185
11.6.5	Kostedraers	186
11.7	Gevolgtrekking	186
HOOFSTUK 12		
ANALISE VAN KOSTESOORTE		187
12.1	Inleiding	187
12.2	Vergelyking tussen verskillende metodes van analise	187
12.2.1	Koste uitgedruk as persentasie van netto verkope	187
12.2.2	Koste uitgedruk as persentasie van produksiekoste	188
12.2.3	Koste uitgedruk as persentasie van totale koste	188
12.3	Keuse van geskikste metode vir die analise van kostesoorte	188
12.4	Analise van kostesoorte	189
12.4.1	Koste van huur of tantieme	189
12.4.2	Koste van grond, grondstowwe en hulpstowwe	189
A	Grond	189

		Bladsy
B	Grond- en hulpstowwe	190
12.4.3	Koste van voer vir diere	191
12.4.4	Koste van elektrisiteit	191
12.4.5	Koste van dieselien	192
12.4.6	Koste van steenkool	192
12.4.7	Koste van water	192
12.4.8	Koste van bedekkingsmateriaal	192
12.4.9	Koste van instandhouding	192
12.4.10	Koste van Blanke lone	194
12.4.11	Koste van Nie-blanke lone	195
12.4.12	Koste van diverse items	196
12.4.13	Koste van waardevermindering	196
12.4.14	Koste van voorrade	198
12.5	Analise van uitgawes, rente en belasting	199
12.5.1	Koste verbonde aan bedryfsuitgawes	199
12.5.2	Koste verbonde aan rente	199
12.5.3	Belasting	202
12.6	Bruto bedryfswins en netto bedryfswins uitgedruk as persentasie van produksiekoste	203
12.6.1	Bruto bedryfswins	203
12.6.2	Netto bedryfswins vóór rente	203
12.6.3	Netto bedryfswins ná rente	203
12.7	Gevolgtrekking	204

HOOFSTUK 13

KAPITAAL- EN BATESTRUKTUUR, LIKIDITEIT, SOLVABILITEIT EN RENTABILITEIT 205

13.1	Inleiding	205
13.2	Finansiële aspekte	205
13.2.1	Finansiële bestuur	206
A	Kapitaalbehoefte wat in die onderneming ondervind word	207
B	Verhouding van vaste tot vlottende bates	207

		Bladsy
C	Verhouding van eie tot vreemde kapitaal	207
D	Offers verbonde aan eie en vreemde kapitaal	208
13.2.2	Finansieringsbeleid	209
A	Rentabiliteit	209
a	Fondsaanwending	209
b	Batestruktuur	209
c	Kapitaalstruktuur	210
B	Likiditeit	210
a	Ondernemingslikiditeit	211
b	Likiditeit van laste	211
c	Statiese likiditeitsbeoordeling	211
d	Dinamiese likiditeitsbeoordeling	212
C	Solvabiliteit	212
13.2.3	Winsbestedingsbeleid	213
A	Reserwebeleid	214
B	Dividendbeleid	215
13.2.4	Langtermynbeplanning	216
13.3	Aanpassing vir ontledingsdoeleindes	216
13.3.1	Salarisse	216
13.3.2	Winste	217
13.3.3	Waardevermindering	217
13.3.4	Direkteursvergoeding	217
13.3.5	Nie-herhalende wins en/of verlies	218
13.3.6	Nie-bedryfsinkomste en nie-bedryfsuitgawe	218
13.4	Ontledingsmetodes	218
13.4.1	Aangewende kapitaal	218
A	Netto tasbare bate benadering	219
B	Netto bate benadering	219
C	Bruto tasbare bate benadering	219
D	Bruto bate benadering	219

		Bladsy
13.4.2	Metodes van winsbepaling	219
A	Wins in die geval van die aandeelhouers se belang	220
B	Wins in die geval van bedryfsrentabiliteit	220
C	Wins in die geval van ondernemingsrentabiliteit	220
13.5	Keuse van geskikste ontledingsmetodes	221
13.5.1	Nettobate-benadering	221
13.5.2	Brutobate-benadering	222
13.5.3	Netto bedryfskapitaal en vlottende kapitaal	222
13.6	Ontleding van die finansiële resultate van agtien baksteenondernemings	223
13.6.1	Kapitaalstruktuur	223
A	Aandelekapitaal	224
B	Reserwes	224
C	Onverdeelde wins	224
D	Eienaarslenings	225
E	Langtermynlenings	225
F	Korttermynlenings	225
G	Bankoortrekkings	225
H	Krediteure	225
13.6.2	Batestruktuur	226
A	Eksterne beleggings	226
B	Vaste bates	226
C	Kontant	226
D	Debiteure	227
E	Voorraad	227
F	Bedryfsbates	227
13.6.3	Likiditeitsverhoudings	227
A	Bedryfskapitaalverhouding	228
B	Vuurproefverhouding	228
13.6.4	Bedryfsiklusse	229

		Bladsy
A	Debiteure-invorderingstermyn	229
B	Voorraadsiklus	229
13.6.5	Solvabiliteitsverhoudings	230
13.6.6	Algemeen-verklarende verhoudings	230
A	Vaste bates tot eie kapitaal	230
B	Bruto wins tot netto verkope	231
C	Bedryfsuitgawes tot netto verkope	231
D	Bedryfswins tot netto verkope (winsgrens)	232
E	Netto verkope tot aangewende kapitaal (omset)	232
13.6.7	Rentabiliteit	233
A	Bedryfsrentabiliteit	233
B	Ondernemingsrentabiliteit	234
C	Rentabiliteit van eie kapitaal	234
13.6.8	Resultate van die 18 ondernemings se aktiwiteite	235
A	Kapitaalstruktuur	235
B	Batestruktuur	235
C	Verhoudings	235
13.7	Gevolgtrekking uit die bevindings ná ontleding van die agtien baksteenondernemings se finansiële resultate	235
13.7.1	Kapitaalstruktuur	236
A	Reserwes en onverdeelde wins	236
B	Eie kapitaal	237
C	Eienaarslenings	238
D	Langtermynskuld	238
E	Korttermynleenings en bankoortrekkings	239
F	Krediteure	239
13.7.2	Batestruktuur	239
A	Masjienproduksie teenoor pok-en-muil-produksie	240
B	Verskille in bakprosesse	240
C	Metode van vervoer van voltooide produkte	240

		Bladsy
D	Eie of gehuurde grond	240
E	Delfmetodes	240
F	Beleggings buite die bedryf	240
13.7.3	Likiditeitsverhoudings	241
13.7.4	Bedryfsiklusse	241
A	Debiteure se invorderingstermyn	241
B	Voorraadsiklus	242
13.7.5	Solvabiliteitsverhoudings	242
13.7.6	Algemeen-verklarende verhoudings	242
A	Bruto bedryfswins tot netto verkope	243
B	Bedryfsuitgawes tot netto verkope	243
C	Netto bedryfswins tot netto verkope	244
D	Netto verkope tot aangewende kapitaal	244
13.7.7	Rentabiliteit	244
A	Bedryfsrentabiliteit	244
B	Ondernemingsrentabiliteit	245
C	Rentabiliteit van eie kapitaal	245
13.8	Gevolgtrekking	246
AFDELING 4		
BEVINDINGS, GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS		248
HOOFSTUK 14		
BEVINDINGS EN GEVOLGTREKKINGS		249
14.1	Markvooruitskatting en afstemming van produksie op verkope	249
14.1.1	Bevindings	249
A	Afstemming tydens toename in vraag	249
B	Afstemming tydens afname in vraag	250
a	Verlaging van baksteenpryse deur 'n individuele produsent	250
b	Verlaging van baksteenpryse deur al die produsente	250
c	Produksiebeperking deur 'n individuele produsent	250

		Bladsy
d	Produksiebeperking deur al die produsente	251
C	Afstemming deur kartelvorming	251
a	Voorwaardes vir kartelvorming	251
b	Pryskartel	252
c	Produksiekartel	252
i	Produksieomvang	252
ii	Produksieverdeling	252
14.1.2	Gevolgtrekking	254
14.2	Die ordening van die struktuur van die baksteenbedryf	255
14.2.1	Bevindings	255
14.2.2	Gevolgtrekking	255
14.3	Geografies optimale plasing en doelmatige aanleg en uitleg van fabrieke	255
14.3.1	Bevindings	255
14.3.2	Gevolgtrekking	255
14.4	Doelmatige afstemming van produksiefases om produksiestroom in stand te hou	256
14.4.1	Bevindings	256
14.4.2	Gevolgtrekking	256
14.5	Stelsels	256
14.5.1	Bevindings	256
14.5.2	Gevolgtrekkings	257
14.6	Winsgewendheid en voortbestaan van die baksteenbedryf	257
14.6.1	Bevindings	257
14.6.2	Gevolgtrekking	259
14.7	Tekortkominge aan bestuurskant	260
14.7.1	Bevindings	260
14.7.2	Gevolgtrekking	260
14.8	Agterlikheid in die baksteenbedryf	260
14.8.1	Bevindings	260

		Bladsy
A	Oorsake van agterlikheid	261
a	Klein winsgrens	261
b	Sloopwaarde	261
c	Slytasie en vervanging	261
B	Tegnologiese ontwikkeling	261
a	Oorsake van verwaarlosing	262
b	Huidige navorsing	262
c	Modernisering van baksteenfabrieke	263
14.8.2	Gevolgtrekking	263
HOOFSTUK 15		
AANBEVELINGS		264
15.1	Inleiding	264
15.2	Aanbevelings ten opsigte van probleme as gevolg van eksterne stelsels	264
15.2.1	Inleiding	264
15.2.2	Leenstelsel	264
15.2.3	Boustelsel	265
15.2.4	Prysbeheerstelsel	265
15.3	Aanbevelings ten opsigte van probleme as gevolg van interne stelsels	266
15.3.1	Inleiding	266
15.3.2	Instelling van 'n proseskostestelsel	266
A	Inleiding	266
B	Ontwerp van 'n proseskostestelsel	267
a	Opstelling van begrotings	267
i	Produksiebegroting	268
ii	Verkoopsbegroting	268
iii	Ander begrotings	268
b	Die opstelling van standaarde	268
i	Standaardkoste en standaarde	268
ii	Berekening van afwykings	269
iii	Vertolking van afwykings	270
iv	Besluitvorming	270

		Bladsy
c	Toedeling van koste	270
d	Opbou van proseskoste	271
C	Verspillings en beheer	272
D	Kosprysbepaling	272
E	Verkoopsprysbepaling	272
a	Koste plus metode	273
b	Persentasie op investering	273
c	Dit wat die mark kan dra	273
F	Winsgrens en rentabiliteit	273
G	Wins-en-verlies-kruispunt	274
H	Voorraadwaardasie	274
15.3.3	Instelling van 'n stelsel vir doeltreffendheidsanalise	274
A	Inleiding	274
B	Beheerkaarte	275
C	Kostebeheer	275
D	Verhoudingsanalises	276
15.3.4	Deelname aan navorsingsprojekte	276
15.3.5	Modernisering van die baksteenbedryf	277
A	Modernisering van die fabriek	277
B	Modernisering van stelsels	277
C	Modernisering van beleidsrigting	278
a	Finansiële struktuur	278
b	Eksterne sake	278
ENGLISH SUMMARY		280
ZUSAMMENFASSUNG		283
BIBLIOGRAFIE		286
STELLINGS		290
BYLAAG 1		XXIV
BYLAAG 2		XXXI
BYLAAG 3		XXXII

BESONDERHEDE VAN BYLAE

BYLAAG 1

	Tabel	Bladsy
Tabelle		A.1
Landdrosdistrikte van die geografiese gebied	0.1	A.2
Projeksies van die samestelling vir die Republiek se bevolking	1.1	A.3
Bevolkingsamestelling	1.2	A.4
Jaarlikse behuisingbehoefte vir alle rasse in S.A.	1.3	A.5
Bouplanne goedgekeur	1.4	A.6
Bevolkingsverdeling tussen stede en platteland	1.5	A.6
Bevolkingsamestelling Pretoria Witwatersrand en omgewing vir 1960	1.6	A.7
Wonings soos voorgestel deur die NBNI	1.7	A.7
Baksteenproduksie in S.A. 1957-1969	1.8	A.8
30 Argitekte se kwellings en menings	1.9	A.9
Frekwensieverdeling van delfmetodes	5.1	A.10
Frekwensieverdeling van beraamde leeftye van myne in jare uitgedruk	5.2	A.10
Frekwensieverdeling van dikte van bolaag en kleilaag	5.3	A.11
Verhouding van die bolaagdikte tot die kleilaagdikte	5.4	A.11
Frekwensieverdeling van tipe kleivervoermiddels na fabrieke	5.5	A.12
Frekwensieverdeling van die afstand van die klei-groef na die masjiene	5.6	A.12
Frekwensieverdeling van fabrieke wat klei maal en nie maal nie	5.7	A.13
Frekwensieverdeling van watervoorsiening	5.8	A.13
Frekwensieverdeling van tipes kragbronne	5.9	A.14
Frekwensieverdeling van steenvormingsprosesse	5.10	A.14
Frekwensieverdeling van produksiekapasiteite van fabrieke wat meganiese prosesse toepas	5.11	A.15
Halfoutomatiese steenvormingsproses	5.12	A.16

	Tabel	Bladsy
Handvormingsproses van stene	5.13	A.17
Frekwensieverdeling van produksiekapasiteite van fabrieke wat van die handvormproses gebruik maak	5.14	A.17
Frekwensieverdeling van vervoermiddels vir rou stene	5.15	A.18
Frekwensieverdeling van die afstand van die produksiemasjiene na die droogplek	5.16	A.18
Frekwensieverdeling tussen natuurlike droging en kunsmatige droging van nat rou stene	5.17	A.19
Frekwensieverdeling van verliese aan rou stene	5.18	A.19
Frekwensieverdeling van vervoermiddels vir die vervoer van droë stene na die oonde	5.19	A.20
Frekwensieverdeling van die afstand van die droogplek na die oonde	5.20	A.20
Frekwensieverdeling van die gemiddelde grootte van veldoonde	5.21	A.21
Die inpak van stene in 'n veldoond	5.22	A.21
Frekwensieverdeling van die konglomerasie van oonde in gebruik by fabrieke	5.23	A.22
Frekwensieverdeling van soorte oonde in gebruik	5.24	A.22
Frekwensieverdeling van verliese aan gebakte stene in veldoonde	5.25	A.23
Frekwensieverdeling van verliese aan gebakte stene in permanente oonde	5.26	A.23
Frekwensieverdeling van steenvervoermiddels	5.27	A.24
Frekwensieverdeling van manier van steenvervoer na verbruikers	5.28	A.24
Kruisvervoer van stene per spoor oor 'n tydperk van een jaar	5.29	A.25
Kans op afstemming van die produksiefases en kans op kontinuïteit van die produksiestroom in die baksteenproduksieproses	6.1	A.26
Soortlike hitte van verskillende materiaal	7.1	A.27
Produksie van 48 ondernemings vir die jaar X	8.1	A.28
Produksie van 48 ondernemings vir die jaar X (vervolg)	8.1	A.29
Verkope van 31 ondernemings vir die jaar X	8.2	A.30
Verkope van 31 ondernemings vir die jaar X (vervolg)	8.2	A.31

	Tabel	Bladsy
Produksie, verkope en voorraad van 23 ondernemings	8.3	A.32
Toename in Verkoopsinkomste van 7 ondernemings oor 'n tydperk van 14 jaar	8.4	A.33
Eindvoorraad van 7 ondernemings oor 'n tydperk van 14 jaar	8.5	A.34
Produksie, verkope en voorraad van 'n kapitaal intensiewe onderneming	8.6	A.35
Produksie, verkope en voorraad van 'n arbeidsintensiewe onderneming	8.7	A.36
Produksie, verkope en voorraad van 10 fabrieke	8.8	A.37
Masjienvervaardigde stene Produksie van 37 produsente	8.9	A.38
Pok-en-muil-vervaardigde stene Produksie van 11 produsente	8.10	A.39
Kostestelsel nr. 1	9.1	A.40
Kostestelsel nr. 2	9.2	A.41
Kostestelsel nr. 3	9.3	A.42
Kostestelsel nr. 4	9.4	A.43
Kostestelsel nr. 5	9.5	A.44
Terugbetalings aan bouverenigings	10.1	A.45
Beleggings en Verbande van bouverenigings	10.2	A.46
Verbandvoorskotte deur bouverenigings gegee gedurende 12 maande soos geëindig 31 Desember van elke jaar	10.3	A.47
Groothandelsprysindeks	10.4	A.48
Toename in die verkoopsprys van stene	10.5	A.48
Vakleerlingskapkontrakte	10.6	A.49
Tekort aan ambagsmanne in die boubedryf 1956	10.7	A.50
Tekort aan ambagsmanne in die boubedryf April 1969	10.8	A.50
Tekort aan ambagsmanne en vakleerlinge 30/4/69	10.9	A.51
Bevolkingstoename in stede	10.10	A.51
Toedeling van koste	11.1	A.51
Kosteontledingsmetodes	12.1	A.52
Frekwensieverdeling van elektrisiteitskoste as persentasie van produksiekoste	12.2	A.53

	Tabel	Bladsy
Frekwensieverdeling van steenkoolkoste as persentasie van produksiekoste	12.3	A.53
Frekwensieverdeling van instandhouding as persentasie van produksiekoste	12.4	A.54
Frekwensieverdeling van lone as persentasie van produksiekoste	12.5	A.54
Frekwensieverdeling van nie-blanke lone as persentasie van produksiekoste	12.6	A.55
Frekwensieverdeling van waardevermindering as persentasie van produksiekoste	12.7	A.55
Frekwensieverdeling van bedryfsuitgawes as persentasie van produksiekoste	12.8	A.56
Frekwensieverdeling van rente as persentasie van produksiekoste	12.9	A.56
Frekwensieverdeling van bruto bedryfswins as persentasie van produksiekoste	12.10	A.57
Frekwensieverdeling van netto bedryfswins voor rente as persentasie van produksiekoste	12.11	A.58
Frekwensieverdeling van netto bedryfswins ná rente as persentasie van produksiekoste	12.12	A.58
Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste Onderneming nr. 3	12.13	A.59
Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste Onderneming nr. 32	12.14	A.60
Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste Onderneming nr. 43	12.15	A.61
Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste Onderneming nr. 45	12.16	A.62
Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste Onderneming nr. 53	12.17	A.63
Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste Onderneming nr. 60	12.18	A.64
Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste Onderneming nr. 66	12.19	A.65
Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste Ondernemings 7,17 en 18	12.20	A.66
Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste Ondernemings 20, 24 en 25	12.21	A.67
Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste Ondernemings 28, 40 en 42	12.22	A.68

	Tabel	Bladsy
Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste ondernemings 54 en 59	12.23	A.69
Frekwensieverdeling van die balansstaatwaardes van die ondernemings	13.1	A.70
Frekwensieverdeling van die netto verkoopsinkomste van die ondernemings	13.2	A.71
Hipotetiese produksie-wins-en-verliesstaat	13.3	A.72
Hipotetiese balansstaat	13.4	A.73
Kapitaalstruktuur Onderneming nr. 3	13.5	A.74
Kapitaalstruktuur Onderneming nr. 32	13.6	A.75
Kapitaalstruktuur Onderneming nr. 43	13.7	A.76
Kapitaalstruktuur Onderneming nr. 45	13.8	A.77
Kapitaalstruktuur Onderneming nr. 53	13.9	A.78
Kapitaalstruktuur Onderneming nr. 60	13.10	A.79
Kapitaalstruktuur Onderneming nr. 66	13.11	A.80
Kapitaalstruktuur Ondernemings nrs. 7/17/18/20	13.12	A.81
Kapitaalstruktuur Ondernemings nrs. 24/25/28/40	13.13	A.82
Kapitaalstruktuur Ondernemings nrs. 42/54/59	13.14	A.83
Batestruktuur Onderneming nr. 3	13.15	A.84
Batestruktuur Onderneming nr. 32	13.16	A.85
Batestruktuur Onderneming nr. 43	13.17	A.86
Batestruktuur Onderneming nr. 45	13.18	A.87
Batestruktuur Onderneming nr. 53	13.19	A.88
Batestruktuur Onderneming nr. 60	13.20	A.89
Batestruktuur Onderneming nr. 66	13.21	A.90
Batestruktuur Ondernemings nrs. 7/17/18/20	13.22	A.91
Batestruktuur Ondernemings nrs. 24/25/28/40	13.23	A.92
Batestruktuur Ondernemings nrs. 42/54/59	13.24	A.93
Verhoudings Onderneming nr. 3	13.25	A.94
Verhoudings Onderneming nr. 32	13.26	A.95
Verhoudings Onderneming nr. 43	13.27	A.96

	Tabel	Bladsy
Verhoudings Onderneming nr. 45	13.28	A.97
Verhoudings Onderneming nr. 53	13.29	A.98
Verhoudings Onderneming nr. 60	13.30	A.99
Verhoudings Onderneming nr. 66	13.31	A.100
Verhoudings Ondernemings nrs. 7/17/18	13.32	A.101
Verhoudings Ondernemings nrs. 20/24/25	13.33	A.102
Verhoudings Ondernemings nrs. 28/40/42	13.34	A.103
Verhoudings Ondernemings nrs. 54/59	13.35	A.104
Samevatting van die ontledingsresultate van agtien ondernemings se finansiële state	13.36	A.105
Die norm wat toegepas is by die beoordeling van finansiële ontledings	13.37	A.106
Reserwes plus onverdeelde wins as persentasie van totale laste	13.38	A.107
Reserwes en onverdeelde wins in verhouding tot 1958 wat as basisjaar gestel is	13.39	A.108
Kapitaalstruktuur (beswaarde syfers) van baksteen-ondernemings oor die tydperk 1957 tot 1970	13.40	A.109
Kapitaalstruktuur Vergelyking van die resultate van die loonraadondersoek met die resultate van hierdie ondersoek	13.41	A.110
Frekwensieverdeling volgens balansstaat waardes van die ondernemings Vergelyking van die resultate van die loonraadondersoek met die resultate van hierdie ondersoek	13.42	A.110
Eienaarslenings as persentasie van totale laste	13.43	A.111
Langtermynskuld as persentasie van totale laste	13.44	A.112
Bankoortrekking en korttermynlenings as persentasie van totale laste	13.45	A.112
Frekwensieverdeling van bedryfskapitaalverhouding	13.46	A.113
Frekwensieverdeling van debiteure-invorderingstermyn	13.47	A.114
Frekwensieverdeling van voorraadsiklus	13.48	A.114
Frekwensieverdeling van solvabiliteitsverhouding	13.49	A.115
Frekwensieverdeling van bruto bedryfswins/netto verkope	13.50	A.116
Frekwensieverdeling van bedryfsuitgawes/netto verkope	13.51	A.116

	Tabel	Bladsy
Frekwensieverdeling van netto bedryfswins/netto verkope	13.52	A.117
Frekwensieverdeling van netto verkope/aangewende kapitaal	13.53	A.117
Frekwensieverdeling van bedryfsrentabiliteit	13.54	A.118
Vergelyking van die rentabiliteit van ondernemings soos verkry deur die loonraadondersoek en hierdie ondersoek	13.55	A.119
Frekwensieverdeling van ondernemingsrentabiliteit	13.56	A.120
Frekwensieverdeling van die verdienvermoë van eie kapitaal	13.57	A.120
Verkoopsbegroting	15.1	A.121
Verkoopsbegroting (vervolg)	15.1	A.122
Produksie-begroting	15.2	A.123
Produksie-begroting (vervolg)	15.2	A.124
Instandhoudingsdienste-en-onderdele-begroting	15.3	A.125
Bedryfsvoorrade-begroting	15.4	A.126
Blanke-salarisse-en-lone-begroting	15.5	A.127
Nie-blanke-lone-begroting	15.6	A.128
Bókoste-begroting	15.7	A.129
Bestuursbegroting	15.8	A.130
Elektrisiteitsbegroting	15.9	A.131
Elektrisiteitsbegroting (vervolg)	15.9	A.132
Waterverbruik-begroting	15.10	A.133
Waterverbruik-begroting (vervolg)	15.10	A.134
Instandhoudingsbegroting	15.11	A.135
Instandhoudingsbegroting (vervolg)	15.11	A.136
Algemene afdelingsuitgawe-begroting	15.12	A.137
Algemene afdelingsuitgawe-begroting (vervolg)	15.12	A.138
Kleidelf-begroting	15.13	A.139
Kleidelf-begroting (vervolg)	15.13	A.140

	Tabel	Bladsy
Maal-en-sif-begroting	15.14	A.141
Maal-en-sif-begroting (vervolg)	15.14	A.142
Steenvorming-begroting	15.15	A.143
Steenvorming-begroting (vervolg)	15.15	A.144
Steenbak-begroting	15.16	A.145
Steenbak-begroting (vervolg)	15.16	A.146
Steensortering-en-opberging-begroting	15.17	A.147
Steensortering-en-opberging-begroting (vervolg)	15.17	A.148
Baksteenversending-begroting	15.18	A.149
Baksteenversending-begroting (vervolg)	15.18	A.150

BYLAAG 2

	Grafiek	Bladsy
Grafieke		B.1
Bouplanne goedgekeur	1.1	B.2
Baksteenproduksie in S.A. 1957 tot 1969	1.2	B.3
Kapitaalintensiewe baksteenonderneming produksie, verkope en voorraad	8.1	B.4
Arbeidsintensiewe baksteenonderneming produksie, verkope en voorraad	8.2	B.5
Kapitaalintensiewe baksteenonderneming produksie, verkope en voorraad	8.3	B.6
Kapitaalintensiewe baksteenonderneming kapasiteits-benutting van baksteenmasjiene	8.4	B.7
Arbeidsintensiewe baksteenonderneming kapasiteits-benutting van pok-en-muil produksieproses	8.5	B.8
Vakleerlingskap kontrakte	10.1	B.9
Wins-en-verlies-kruispunt	15.1	B.10

BYLAAG 3

	Diagram	Bladsy
Diagramme		C.1
Kaart van die geografiese gebied	0.1	C.2
Skematiese voorstelling van die plek wat die baksteenbedryf in die produksiestruktuur inneem	2.1	C.3
Skematiese voorstelling van 'n kapitaalintensiewe fabriek	4.1	C.4
Plan van 'n kapitaalintensiewe fabriek	4.2	C.5
Syaansig van 'n kapitaalintensiewe fabriek	4.3	C.6
Skematiese voorstelling van 'n arbeidsintensiewe fabriek	4.4	C.7
Plan van 'n arbeidsintensiewe fabriek	4.5	C.8
Syaansig van 'n arbeidsintensiewe fabriek	4.6	C.8
Syaansig en plan van 'n gebou met masjiene	4.7	C.9
Syaansig en plan van 'n gebou met masjiene	4.8	C.10
Syaansig en plan van 'n gebou met masjiene	4.9	C.11

INLEIDING

0.1 Monstergrootte

Die studie van die baksteenbedryf waarop hierdie proefskrif gebaseer is, dek talle fasette, elk met sy eie besondere probleme. Om 'n behoorlike oorsig van al die probleme te gee, sou besoeke verg aan al die baksteen-fabrieke in die Republiek vir noukeurige ondersoek ter plaatse. Aangesien daar in die Republiek na raming sowat 400 fabrieke (skrywer het die name en adresse van 363 opgespoor) kan wees, (sien 1.5) versprei oor die hele land, is dit egter 'n onbegonne taak om so 'n studie van die hele baksteen-bedryf te doen. Daar is gevolglik besluit om net die geografiese gebied van Pretoria, die Witwatersrand en die Vaaldriehoek te dek. In hierdie gebied is in die ondersoek 71 fabrieke besoek en bestudeer. Dit kom neer op ± 20 persent van baksteenfabrieke in Suid-Afrika.

> Aangesien die studie oor heelparty jare gestrek het, het sommige fabrieke intussen gesluit, terwyl nuwes geopen het.

In hierdie geografiese gebied word alle tipes fabrieke aangetref van die primitiefste tot die modernste. Produksie wissel van 'n paar duisend stene per maand by kleinste baksteenfabrieke tot meer as 'n miljoen stene per maand by die grootste. Die omset van die fabrieke wissel tussen minder as R1 000 en miljoene rande per jaar.

Die ondersoek het aan die lig gebring dat produksiestate en ander vorms van inligting by die fabrieke wissel van 'n paar syfertjies op los velle papier tot die modernste administrasiestelsels en -metodes.

In die geografiese gebied waarop besluit is, woon 33 persent (sien tabel 1.6) van die Republiek se bevolking en is daar alle tipes baksteenfabrieke. Daarom is dit as 'n verteenwoordigende monster beskou, en is gevolglik teen 'n wetenskaplike monstergrootte bepaling besluit.

0.2 Afbakening van geografiese gebied

Hierbo is redes verstrek waarom die studieveld tot die geografiese gebied van Pretoria, die Witwatersrand en die Vaaldriehoek beperk is.

Om hierdie geografiese gebied wetenskaplik af te baken, is daar besluit dat dit verteenwoordig word deur die landdrosdistrikte in tabel 0.1 aangetoon. Slegs fabrieke binne hierdie geografiese gebied is bestudeer, aangevul deur fabrieke buite die gebied waarvan die ondernemings binne die gebied gesetel is. Sien kaart 0.1.

Om 'n omslagtige skryfwyse uit te skakel, sal in hierdie proefskrif telkens slegs na „die geografiese gebied" verwys word.

0.3 Studiemetodes gevolg

Die studie vir die proefskrif is gebaseer op 'n praktiese, analitiese benadering van wat werklik in die baksteenbedryf aangaan. Om in dié praktiese benadering te kon slaag, is by elkeen van die 71 fabrieke en hul ondernemings besoek afgelê.

Vir die versameling van gegewens vir ontledings- en beskrywingsdoeleindes is die volgende metode gebruik:

a Vrae gegrond op 'n vraelys, is mondeling aan betrokke persone gestel, en antwoorde is getabuleer.
b Die fabrieke is deurgestap, geïnspekteer, waargeneem, geskets en bestudeer.
c Aan die hand van voorafversamelde boekkennis (ná bestudering van die werke van A.B. SEARLE) is vrae oor bepaalde toerusting, prosesse en werksmetodes gestel en antwoorde getabuleer.
d Sover moontlik (waar toegelaat en waar beskikbaar) is statistieke oor produksie- en verkoopsyfers versamel.
e Waar toegelaat, is produksie-, wins-en-verlies- en balansstate versamel of afskrifte daarvan gemaak.

0.4 Geheimhoudingsklousule

Die beleid is gevolg van oë en ore oophou, maar mond dighou. Daar was naamlik 'n belofte aan die ondernemers dat alle inligting verstrek as uiters vertroulik beskou sal word en aan niemand openbaar gemaak sal word nie.

Gegewens is tuis verwerk, en in die besprekings in hierdie proefskrif word gevolglik geen name van persone of ondernemings, syfers of jaartalle of enigiets hoegenaamd openbaar gemaak wat kan lei tot die uitsortering en identifikasie van enige fabriek of onderneming nie. Alles word op 'n breë, algemene wyse bespreek. Ondernemings kry nommers, syfers word as persenta-

sies of verhoudings uitgedruk, en in sommige gevalle word selfs die jaartal weggelaat. Waar ondernemings meer as een bedryf het, word die bedrywe nie apart bespreek nie, want dit sou op direkte openbaarmaking neerkom.

0.5 Probleemstelling

Die probleme wat die baksteenbedryf ondervind, is universeel identies van aard. Dit blyk uit tersaaklike werke gepubliseer in verskillende lande soos die Verenigde State van Amerika, Engeland, Nederland en Suid-Afrika.

> Literatuur oor die baksteenbedryf in Suid-Afrika is uiters karig. Oor die jare heen is slegs enkele losstaande ondersoeke gedoen.

Volgens hierdie publikasies kan die probleme wat die baksteenbedryf ondervind, opgesom word as 'n gebrek aan:

a markvooruitskatting as hulp vir die afstemming van produksie op verkope;
b die bepaling van 'n optimale bedryfsgrootte en ondernemingsgrootte;
c koste- en ander stelsels vir prysbepaling;
d realistiese rentabiliteit;
e 'n grondslag vir voorraadwaardasie; en
f likiede fondse.

'n Groot gedeelte van die probleme wat uit die ondersoek hier te lande na vore getree het, kan teruggevoer word na koste- en produksieaspekte van die baksteenbedryf.

Koste- en produksieprobleme is weer nou gekoppel aan beide die stelsels wat die baksteenbedryf intern toepas, en aan eksterne faktore wat op die baksteenbedryf inwerk.

Om die probleme verbonde aan die Suid-Afrikaanse baksteenbedryf te kan vaspen en te probeer oplos, sal sekere doelstellings wat as grondslag vir die ondersoek na die bedryf moet dien, eers gestel word.

0.6 Doelstellings

Die doel van die navorsing was om bepaalde interne en eksterne aspekte wat 'n belangrike invloed op die winsgewendheid en voortbestaan van die baksteen-

bedryf uitoefen, te ondersoek. Belangrike faktore in hierdie verband is onder meer die volgende:

a Die moontlikheid om betroubare markvooruitskatting te doen en op grond daarvan produksie op verkope af te stem.
b Die geografies optimale plasing van die bedryf en doelmatige aanleg en uitleg van die fabrieke.
c Doelmatige afstemming van produksiefases om die produksiestroom in stand te hou.
d Die bepaling van die optimale kapasiteit van die oonde en die optimale ondernemingsgrootte.
e Die vasstelling van produksiekoste en 'n grondslag vir bepaling van voorraadwaardasie.
f Tekortkominge aan bestuurskant.

0.7 Indeling van proefskrif

Om die doelstellings, naamlik die ondersoek na en moontlike oplossing van die probleme, ten volle te laat ontplooi, word die proefskrif soos volg ingedeel:

Hoofstuk 1

Gee 'n oorsig van die geskiedenis en ontwikkeling van die baksteenbedryf sedert die koms van Van Riebeeck in 1652 tot en met 1970, met besondere verwysing na die ontwikkeling in die geografiese gebied.

Hoofstuk 2

Bespreek die ordening van die struktuur van die baksteenbedryf. Aandag word ook geskenk aan die relatiewe posisie van die baksteen in die boubedryf.

Hoofstuk 3

Bespreek die geografiese plasing van die baksteenbedryf.

Hoofstuk 4

Bespreek die aanleg en uitleg van die baksteenfabriek, met 'n onderskeid tussen kapitaal- en arbeidsintensiewe fabrieke.

Hoofstuk 5

Gee 'n analitiese, vergelykende oorsig van die verskillende produksieprosesse in beide kapitaal- en arbeidsintensiewe fabrieke.

Hoofstuk 6

Gee 'n teoretiese beskouing van die afstemming van die produksiefases en die kontinuïteit van die produksiestroom.

Hoofstuk 7

Bespreek teoreties die kapasiteit van die baksteenfabriek, met spesiale aandag aan die tegnies optimale kapasiteit van oonde, die optimale bedryfsgrootte en die optimale ondernemingsgrootte.

Hoofstuk 8

Gee 'n ontleding van die werklike produksie, verkope en voorraadposisie van baksteenfabrieke.

Hoofstuk 9

Bespreek die interne stelsels wat produksie en winsgewendheid kan beïnvloed, met spesiale aandag aan die administratiewe en kostestelsels en hul tekortkominge.

Hoofstuk 10

Handel oor die eksterne stelsels wat 'n uitwerking op produksie mag hê, met kritiek op bou- en prysbeheerstelsels.

Hoofstuk 11

Stel die Angel-Saksiese kosteopvatting teenoor die normatiewe benadering, met spesiale aandag aan offers en verspillings en die benutting van kapasiteit.

Hoofstuk 12

Gee hoofsaaklik 'n analise van bakstene se produksiekoste.

Hoofstuk 13

Ontleed krities die kapitaalstruktuur, batestruktuur, likiditeit, solvabiliteit en rentabiliteit van die onderskeie baksteenfabrieke.

Hoofstuk 14

Gee die bevindings wat uit die ondersoek voortspruit en die finale gevolgtrekkings.

Hoofstuk 15

Handel oor aanbevelings wat moontlik tot oplossing van probleme verbonde aan die baksteenbedryf kan lei.

0.8 Oorsig van faktore wat op die baksteenbedryf inwerk

'n Paar van die faktore wat 'n invloed op die baksteenbedryf uitoefen, kan soos volg ingedeel word:

A die kapitalistiese aard van die Suid-Afrikaanse ekonomie;
B die ekonomiese tendense in die geografiese gebied;
C die markpotensiaal wat die geografiese gebied skep;
D die afsetgebied wat in die geografiese gebied vir bakstene geskep is;
E die invloed van konjunktuur- en ander skommelings op die vraag na bakstene; en
F die struktuur van die baksteenmark.

A Kapitalistiese aard van die Suid-Afrikaanse ekonomie

Die Suid-Afrikaanse ekonomie is kapitalisties van aard en steun op die kapitaal van die belegger om ekonomiese aktiwiteit te stimuleer. Die vraag en aanbod word gereflekteer in die mark daardeur geskep. Enige skommelings in hierdie markstruktuur sal die heersende prysvlak beïnvloed. Hierdie verwantskap tussen vraag en aanbod kan miskien die grondslag van die byna chaotiese toestand vorm wat tans in die boubedryf hoogty vier.

Die Republiek se buitengewone ekonomiese groeitendens oor die afgelope aantal jare het 'n swaar las op die boubedryf geplaas, want alle soorte bouwerk, hetsy brûe, fabrieke, hotels, woonstelle of woonhuise, moes in 'n ongekende tempo opgerig word om in die buitengewone vraag te voorsien. Dit het 'n besonder groot afsetgebied vir die baksteen geskep.

B Ekonomiese tendens in die geografiese gebied

Die geografiese gebied beslaan ongeveer 875 000 hektaar en het 'n veel groter bevolking as enige ander streek in Suid-Afrika. Die streek sluit

stede, dorpe en dorpies in. Die ekonomiese aktiwiteite wat beoefen word soos mynbou, vervaardiging, handel en die vele ander is so ineengestrengel en afhanklik van mekaar dat afbakening van aktiwiteite tot streke kwalik moontlik is.

Die gebied is grotendeels selfonderhoudend, maar moet ook voedsel, voorraad en grondstowwe elders koop om in al die behoeftes te voorsien.

Die gebied gebruik ± 560 000 kiloliter water per dag, waarvan Pretoria ± 20 persent en Johannesburg ± 50 persent kry. Feitlik die volle kwota water kom uit die Vaalrivier.

Ontwikkeling en groei in hierdie gebied geskied in so 'n vinnige tempo dat dit beplanning voortdurend vooruitloop. In 1969 het Johannesburg se beplanningskomitee bereken dat net aan strate R250 miljoen bestee sal moet word om die 220 000 voertuie van straatruimte te voorsien.

Van die 100 grootste ondernemings in die Republiek het 50 hul setel in die geografiese gebied. Hul bates oorskry R1 800 miljoen. Die agt grootste firmas uit die 50 het 'n gesamentlike omset wat in 1968 die kerf van R1 000 miljoen oorskry het.

C Markpotensiaal wat die geografiese gebied skep

Die belangrikheid wat die geografiese gebied as mark in die land se ekonomiese struktuur het, kan uit bostaande afgelei word, veral as gelet word op die bevolkingstruktuur soos in tabel 1.6 aangedui.

In hierdie kompleks was daar in 1960 16 persent van die Republiek se totale bevolking en 33 persent van die Blanke bevolking.

D Afsetgebied geskep vir bakstene in die geografiese gebied

Die groeiende vraag na bakstene in die geografiese gebied is toe te skryf aan wat in hierdie gebied die normale vraag na wonings en ander geboue is.

Die bevolkingstoename in tabel 1.1 aangetoon, is so vinnig dat die besonder groot vraag na behuising soos in tabel 1.3 aangetoon, ontstaan het.

Die aanbod van behuising is onderhewig aan die voorsiening van bakstene en ander boumateriaal, asook aan die beskikbaarheid van bouwerkers. Die tekort aan bouwerkers (sien tabel 10.8) het 'n agterstand in die boubedryf en dus in woningvoorsiening laat ontstaan.

Die hoë vraag na stene in die tydperk 1963 tot 1965 (sien tabel 1.8) en weer van 1968 tot 1970, is in groot mate die gevolg van die groeiende agterstand in nuwe behuising en verbeterings aan bestaande wonings. Die welvarendheid en verhoogde lewensstandaard van die Blanke bevolking laat hulle aandring op groter en mooier nuwe wonings, en op verbetering en verfraaiing van bestaande wonings om nie by ander af te steek nie. Dit alles oefen saam groot druk op die produksie en voorsiening van bakstene uit.

E Invloed van konjunktuur- en ander skommelings op die vraag na bakstene

Die belangrikheid van die boubedryf in die ekonomiese struktuur van 'n land kan in die eerste plek gemeet word aan die bydrae wat dit lewer tot die volksinkome, en in die tweede plek aan die getal persone aan wie werk verskaf word.

Die boubedryf bied werksgeleenthede aan 'n groot aantal bedryfstakke wat direk of indirek afhanklik is van hom of in aanvulling tot hom funksioneer. Die boubedryf is dus 'n sensitiewe barometer van die konjunkturele verloop.

Die baksteenbedryf is afhanklik van die boubedryf, en laasgenoemde is aan konjunktuur- en ander skommelings onderhewig.

Deur skommelings word beplanning baie bemoeilik. Gedurende 1963 tot 1965 het die boubedryf gekla omdat die baksteenbedryf nie uit voorraad bakstene kon lewer nie. Hoewel die baksteenbedryf gedurende daardie tydperk op maksimumkapasiteit gewerk het, het die vraag die aanbod bly oorskry.

Vanweë die lang tydperk van groot aanvraag het die baksteenbedryf besluit om uit te brei. Skaars was die uitbreidings voltooi, of die konjunktuur daal - met 'n gevolglike ophoping van voorraad.

Die toestand word vererger deur die onvermoë van die baksteenbedryf om 'n korrelasie tussen bouaktiwiteit en konjunktuurskommelings te bepaal, dit wil sê om 'n korrelasie tussen die tydreeks bouplanne goedgekeur en ander ekonomiese reekse te vind.

Statistiese ontleding van bouplanne goedgekeur is nie in hierdie studie gedoen nie, want dit is 'n hele studieveld op sy eie.

G.M. HOLZ (-Voorlopige verslag boukonstruksie- Boukonstruksie in Suid-Afrika 1923/1964, Buro vir Ekonomiese Ondersoek, Universiteit van Stellenbosch, 'n Statistiese ontleding) het 'n volledige ontleding gedoen van „Bouplanne goedgekeur". Daar is getrag om dit te korreleer met ander reekse.

F Struktuur van die baksteenmark

Die struktuur van die baksteenmark word gekenmerk deur 'n aanbod wat 'n geringe mate van elastisiteit toon, tesame met 'n vraag wat ook effens elasties is, maar wat daarby onderhewig is aan (baie geringe) seisoens- en ook konjunktuurskommelinge.

C.G.W. SCHUMANN, D.G. FRANZSEN EN G. DE KOCK (-Ekonomie, 'n inleidende studie-, 1964, Universiteitsuitgewers en Boekhandelaars (Edms.) Beperk. Stellenbosch, p.135) In die geval van 'n volkome onelastiese vraag sal 'n verandering in prys geen verandering in die hoeveelheid wat gevra word, meebring nie. Die pryselastisiteit van vraag is dus nul.

Baksteenkoste maak slegs ± drie persent van die totale boukoste van 'n woning uit. Gevolglik is elastisiteit in die vraag na stene maar gering. Selfs 'n drastiese verlaging in die prys van bakstene kan nie die vraag noemenswaardig laat toeneem nie. Die geringe elastisiteit in die vraag (onder 'n sekere prysgrens) en die onelastisiteit van die aanbod sowel na bo as na onder, lei tot 'n voortdurende afwisseling van óórproduksie en onderproduksie indien die somtotaal van die kapasiteite van die produksie-apparaat van al die ondernemings ongeveer gelyk is aan die gemiddelde vraag.

0.9 Nomenklatuur

Die nomenklatuurstelsel wat in die proefskrif gebruik word, is die volgende:

A Indeling van hoofstukke

Elke hoofstuk kan in tot 5 hoof-, onder- en subafdelings verdeel word. Die eerste nommer is dié van die betrokke hoofstuk. In die geval van 1.1.1.A.a.i

beteken die syfers en letters die volgende:

1 staan vir die hoofstuk nommer
1 staan vir hoofindeling
1 staan vir onderindeling van die hoofindeling
A staan vir subindeling (1ste orde) van onderindeling
a staan vir subindeling (2de orde) van subindeling (1ste orde)
i staan vir subindeling (3de orde) van subindeling (2de orde)

As voorbeeld kan geneem word 4.2.3.A.b.iv:

4 staan vir hoofstuk 4
2 staan vir tweede hoofindeling van hoofstuk 4
3 staan vir derde onderindeling van hoofindeling 2
A staan vir eerste subindeling van onderindeling 3
b staan vir tweede subindeling van subindeling A (1ste orde)
iv staan vir vierde subindeling van subindeling b (2de orde)

B Indeling van tabelle, grafieke en diagramme

Elke tabel, grafiek en diagram sal 'n reeks van twee stelle nommers toon. Die eerste nommer dui die betrokke hoofstuk aan.

So sal tabel 3.6 beteken die sesde tabel van hoofstuk 3, grafiek 8.2 die tweede grafiek van hoofstuk 8, en diagram 4.5 die vyfde diagram van hoofstuk 4.

C Kruisverwysings

By kruisverwysing sal 'n verwysingsnommer gegee word en nie 'n bladsynommer nie. As daar staan (Sien 6.3.2), dan moet geblaai word na hoofstuk 6 en die 2de onderafdeling van die 3de hoofindeling gelees word. Op dieselfde wyse sal na 'n tabelnommer, grafieknommer of diagramnommer verwys word.

AFDELING 1.

I N L E I D E N D E V R A A G S T U K K E

HOOFSTUK 1

DIE GESKIEDENIS EN ONTWIKKELING VAN DIE BAKSTEENBEDRYF IN SUID-AFRIKA

HOOFSTUK 2

DIE ORDENING EN STRUKTUUR VAN DIE BAKSTEENBEDRYF

HOOFSTUK 3

DIE GEOGRAFIESE PLASING VAN DIE BAKSTEENBEDRYF

HOOFSTUK 1

DIE GESKIEDENIS EN ONTWIKKELING VAN DIE BAKSTEENBEDRYF IN SUID-AFRIKA

1.1 Inleiding

Die steen as produk het 'n vername rol gespeel in die geskiedenis van die bou-tegnologie in Suid-Afrika van die tyd van die eerste setlaars aan die Kaap tot vandag.

In die vroegste tye is klei in die vorm van sooie met 'n graaf afgesteek en in die son neergesit om te droog. Dit is daarna opmekaar gestapel met of sonder mortel tussenin en met klei afgepleister om mure vir geboue te vorm. Lateraan is handvorms van allerlei groottes gebruik om kleistene in te vorm en te maak. Hierdie stene is weer eens met of sonder mortel tussenin opmekaar gestapel en afgepleister om mure vir geboue te vorm. Hierdie metode is deur die setlaars uit Europa na Suid-Afrika oorgedra en aan die Kaap toegepas ná hul aankoms in 1652.

> W.D. HOWIE (-The Brick Tradition in South Africa-, s.j. p.1)-The well known technique of building with sun-dried bricks with the protective coat of plaster and lime wash, developed by Spanish and Portuguese colonists, was known and was an obvious means open to the Dutch settlers at the Cape when they arrived on the bare shores of Table Bay over 300 years ago.-

Die eerste setlaars aan die Kaap het darem nie by rou stene bly vassteek nie, want skaars 'n jaar nadat Van Riebeeck voet aan wal gesit het, het die eerste veldoond-stene gestaan en bak. Dit was mooi, harde rooi stene wat goed vergelyk het met dié van Leiden in Nederland. In Augustus 1654 is die Kaap se eerste huis voltooi met daardie gebakte stene.

Teen die Britse besetting van die Kaap in 1795 was die steenbedryf aldaar reeds goed gevestig. Steengeboue, netjies afgepleister, het getuig van die graad van vaardigheid wat die vakmanskap van messelaars en pleisteraars bereik het.

Ná die besetting van die Kaap deur die Britte het ook siersteenwerk begin ontwikkel. Die Britte het nie juis van die Kaaps-Hollandse boustyl met sy afgewitte gewels gehou nie, en het siersteengeboue verkies. 'n Mooi voorbeeld is Bertram House, wat in 1830 in Kaapstad gebou is.

Die eerste konstruksieonderneming van die 1820 Setlaars was die oprigting van die Drostdy. Dit was die verantwoordelikheid van die magistraat, Kaptein Charles Trappes. Hy het die gebou ontwerp, en dit was sy voorreg om te gelas dat stene gebak word vir die bou daarvan.

Die Trekkers wat uit die Oostelike Provinsie weggetrek het, het pragtige plase agtergelaat met statige wonings wat hulle met klip en/of gebakte stene gebou het. Die evolusie van kleisooie tot rou stene tot gebakte stene was aan hulle goed bekend. Waar hulle in die binneland van Transvaal en die Vrystaat tot rus gekom en plase aangelê het, het hulle dan ook as eerste noodsaaklikheid vir hulle hartbeeshuisies gebou met riet (harde biesies, in die volksmond verander tot hartbies tot hartbees), met klei afgepleister en met riet- of grasdakke bedek. Andere het direk kleisooie gebruik. Sommige het later rousteenhuise gebou en party het 'n tegniek beoefen waar potklei tussen lang planke (reguit bome is met 'n dissel afgewerk tot die vorm van planke) stewig in lae vasgestamp is om mure te vorm (Die „Homebuilder" werk op daardie prinsiep.) Hierdie tipe mure was geweldig bestand teen die elemente. So 'n murasie was in 1912 nog te sien op 'n plaas in die distrik Marico waar skrywer se vader geboer het.

Later is die hartbeeshuisies en/of klei- en rousteenstrukture opgevolg met huise wat van gebakte stene (in die Boeretaal „gebrande stene") gebou is. Op Vergenoegd, een van die eerste plase wat suid van Zeerust in die distrik Marico aangelê is, staan 'n huis wat nou nog bewoon word en in 'n goeie toestand behoue gebly het. Dit is met tuisgemaakte gebakte stene deur die destydse pagter van die plaas gebou.

Toentertyd al is gebakte stene nie net aangewend om wonings te bou nie, maar ook vir die oprigting van ander strukture. Die eertydse hoofstraat van Zeerust (langs die treinspoor) het oor 'n bruggie geloop wat omstreeks 1884 van gebakte stene gebou is. Alhoewel die verkeer slegs uit ossewaens en perdekarre bestaan het, was die brug só sterk dat dit 'n bokwavrag van tot vier ton kon dra. Later het vragmotors en ander voertuie daaroor gery tot in die jare veertig toe 'n ander straat as hoofstraat in gebruik geneem is.

Johannesburg het ontwikkel ná die ontdekking van goud in 1886. Die tentdorp het gou plek gemaak vir staangebou, eers vir bewoning en daarna vir sakeruimte.

Pretoria het feitlik gelyktydig met Johannesburg ontwikkel. Tot en met 1939 was dit nie so vinnig soos die Witwatersrand-kompleks nie, maar sedert 1945 was die groei fenomenaal en die verwagting is dat Pretoria in 1980 twee keer so groot as in 1968 sal wees.

In 1888 het John J. Kirkness net buite Pretoria stene begin maak. Hy het die opdrag gekry om die Sentrale Gevangenis te bou, en toe daar nie stene beskikbaar was nie, het hy besluit om self stene te bak. Só het sy bedryf tot stand gekom, wat uitgebou is tot dit enkele jare gelede as die grootste baksteenonderneming in Pretoria deur Brickor geabsorbeer is. Daar kan dus gesê word dat Kirkness die fondament van die steenbedryf nie net in die geografiese gebied gelê het nie, maar ook in Transvaal as geheel. Ander persone wat vóór hom in Transvaal stene gebak het, se pogings het nooit in 'n bedryf ontwikkel nie.

Sir Herbert Baker het in 1892 in die Kaap aangekom en in 1902 op uitnodiging van lord Milner na Transvaal gegaan. Hy was kieskeurig en het net van kwaliteitsmateriaal gehou. Daar kan dus gesê word dat die kwaliteit van stene en bouwerk deur sy toedoen verbeter is.

Na die ontdekking van goud aan die Witwatersrand, het nie net Johannesburg ontwikkel nie, maar ook die hele Witwatersrandkompleks, vanaf Randfontein tot Springs, soos dit vandag daaruit sien.

So ook het Vereeniging mettertyd tot stand gekom. Sedert 1946, met die ontstaan van die Vanderbijlpark- Sasolburg-kompleks, het die Vaaldriehoek ontwikkel in 'n tempo bo alle verwagtings in.

1.2 Die invloed van die bevolkingsgroei op die ontwikkeling van die baksteenbedryf

Sedert die aankoms van Jan van Riebeeck met 'n klein groepie setlaars aan die Kaap in 1652, was daar 'n voortdurende bevolkingsaanwas. Die opwaartse stroom Blankes uit die Kaap het die afwaartse stroom Bantoes ontmoet en hulle het geïntegreer bly woon. Nog later het die Asiate na die Republiek gekom en so is 'n veelrassige bevolking saamgestel wat gegroei het tot 20 182 000 in 1970 (sien tabel 1.1). Hierdie geïntegreerde veelrassige bevolking is tans oor die hele Republiek versprei. Die verspreiding en bevolkingsamestelling word in tabel 1.2 aangetoon.

In die 10 jaar van 1951 tot 1960 het die Blanke bevolking met ± 438 500 en die totale bevolking met ± 3 322 700 toegeneem (sien tabel 1.2). Die verwagting is dat die blanke bevolking van 1960 tot die jaar 2000 met 'n verdere 3 953 000, en die totale bevolking met 25 978 000, sal toeneem (sien tabelle 1.1 en 1.2).

Al hierdie mense moet wonings hê. Dit skep 'n moontlike vraag na wonings.

Die moontlike vraag (of behoefte) na wonings is egter hoër as die effektiewe vraag, want slegs hulle wat kapitaalkragtig is en/of die nodige fondse te leen kan kry, verteenwoordig die effektiewe vraag. Die effektiewe vraag na behuising (en indirek na bakstene) is sterk onderhewig aan eksterne faktore (vergelyk 10.3 en 10.4) wat 'n invloed uitoefen op die vraag na en aanbod van stene.

Reeds sedert 1945 is die behuisingsbehoefte steeds groter as die effektiewe vraag. Om die gaping tussen behoefte en effektiewe vraag te oorbrug, het die staat ingegryp deur hulp te verleen aan die behoeftiges (sien 10.7). Tabel 1.3 toon aan wat die verwagte behuisingsbehoefte oor die komende jare sal wees, ongeag of die effektiewe vraag net so groot sal wees as die behoefte.

Die effektiewe vraag na behuising word weergegee deur die getal bouplanne per jaar goedgekeur. Tabel 1.4 toon die bouplanne goedgekeur oor 'n aantal jare.(Sien grafiek 1.1)

Uit tabel 1.4 kan opgemerk word dat woonhuisplanne goedgekeur met 74,9 persent toegeneem het (van 11 229 tot 19 635) in die tydperk 1959 - 69. Kapitaalinvestering per woning het toegeneem van R5 886 in 1959 tot R11 020 in 1969. Belegging in geboue het toegeneem van R183 miljoen in 1959 tot R587 miljoen in 1969. Die toename in aantal woonhuise, woonstelle en ander geboue toon duidelik die invloed wat dit moet uitoefen op die produksie van stene.

Oor die jare heen het 'n groot deel van die plattelandse bevolking na die dorpe en stede verhuis. In 1951 was 43,4 persent van die Republiek se bevolking woonagtig in stede. Die persentasie het toegeneem tot 46,7 in 1960 (sien tabel 1.5).

In die geografiese gebied was in 1960 ongeveer 16,4 persent van die Republiek se totale bevolking en sowat 33,1 persent van die blanke bevolking gekonsentreer (sien tabelle 1.5 en 1.6).

Aangesien die geografiese gebied ± 16 persent van die totale bevolking en ± 33 persent van die blanke bevolking in 1960 verteenwoordig het, is dit duidelik dat daar besondere eise aan die 71 steenfabrieke in hierdie gebied gestel word, en dat die druk tot groter produksie sekerlik sal toeneem. Dit mag 'n faktor wees tot verdere uitbreiding.

1.3 Die invloed van blanke dorpsvorming op die ontwikkeling van die baksteenbedryf

Die ontstaan van dorpe en stede word gekenmerk deur:

1.3.1 die fases van dorpsvorming; en
1.3.2 die faktore wat lei tot dorpsvorming.

1.3.1 Die fases van dorpsvorming

Die ontstaan van dorpe en stede ondergaan drie fases van ontwikkeling, naamlik:

A die primêre fase van dorpsvorming;
B die sekondêre fase van dorpsvorming; en
C die tersiêre fase van dorpsvorming.

A Die primêre fase van dorpsvorming

Die tentedorp van Johannesburg, opgevolg deur steenwonings en later sakegeboue, kan beskou word as die primêre stadium van dorpsvorming. Daar ontstaan dus 'n sentrale plek van boubedrywigheid wat later na buite uitkring.

B Die sekondêre fase van dorpsvorming

Die sekondêre stadium van dorpsvorming is die ontwikkeling van voorstede weg van die sentrale sakesentrums van die dorpe.

In die geval van Johannesburg is die verste huise wat deur stedelike werkers bewoon word, reeds sowat 32 kilometer van die stadsentrum, en dié van Pretoria sowat 16 kilometer.

C Die tersiêre fase van dorpsvorming

Die uitwaartse kring (migrasie) van ontwikkeling duur voort totdat 'n stadium bereik word waar dit vir die publiek te tydrowend en onekonomies word om die groot afstande af te lê.

In hierdie stadium keer die proses van uitwaartse beweging om in 'n proses van inwaartse beweging waarin die publiek woonstelle en hotelle in die sentrale dele van stede betrek.

1.3.2 Faktore wat lei tot dorpsvorming

Faktore wat lei tot die primêre, sekondêre en tersiêre dorpsvorming, kan soos hieronder onderskei word:

A Faktore wat lei tot primêre dorpsvorming

Die faktore wat bydra tot primêre dorpsvorming, d.w.s. die konglomerasie van mense in stede in die algemeen en in die geografiese gebied in die besonder, is die volgende:

a die migrasie van die platteland na die stede (sien tabel 1.5);
b immigrante wat uit groot sentrums oorsee kom en hulle in die groot sentrums van die Republiek vestig; en
c die neiging van mense om hulle te vestig in die gebied waar hulle opgroei.

B Faktore wat lei tot sekondêre dorpsvorming

Faktore wat bydra tot die uitwaartse migrasie van die sentrale gebiede van stede na die voorstede is onder meer:

a skaarste aan boupersele in die stadsentrums; en
b hoë pryse van persele in die sentrale stadsgedeelte.

Die uitwaartse migrasie sal egter slegs geskied indien:

i die grondpryse in die verafgeleë dele binne hul vermoë is;
ii die nodige dienste soos water, krag en sanitasie beskikbaar is;
iii daar 'n doeltreffende vervoerstelsel is, nie net na hul werkkring nie, maar ook na skole, sportvelde en ander plekke van sosiale bedrywigheid;
iv daar redelike paaie en/of strate is;
v gesinne vermoënd genoeg is om hul eie vervoermiddels te koop indien daar geen openbare vervoerdienste is nie.

C Faktore wat lei tot tersiêre dorpsvorming

Faktore wat lei tot die inwaarte migrasie van die publiek terug na die sentrale dele van die stede is die volgende:

a die beskikbaarheid van akkommodasie in hotelle en woonstelgeboue in die sentrale stadsgebied;

Omdat boupersele al skaarser en duurder word in die middestad, word geboue al hoër. Laasgenoemde het gelei tot die ontwikkeling van die toringkraan. Namate die toringkraan al hoër die lug kan intoring, kan dit bykomende vloere al hoër en hoër opmekaar stapel.

b die lang afstande na en van die werkplek;
c stygende boukoste se invloed op die besit van 'n eie huis; en
d hoë lewensduurte wat baie getroude vroue noop om werk in stede te aanvaar.

Op grond daarvan dat 10 persent van die stedelike bevolking in 1960 in woonstelle saamgetrek was en 12,4 persent in 1965, word beraam dat 40 persent van die blanke stedelike bevolking oor 30 jaar in woonstelle sal woon.

Die toenemende stedelike bevolking skep 'n groeiende vraag na behuising, wat op sy beurt steeds hoër eise aan die baksteenbedryf stel.

1.4 Die invloed van Nie-blanke dorpsvorming op die ontwikkeling van die baksteenbedryf

1.4.1 Massabehuising

Die vraag na goedkoop behuising vir Kleurlinge en Asiate het al in 1920 'n groot omvang begin aanneem, terwyl die vraag na goedkoop behuising vir Bantoes enkele jare voor die Tweede Wêreldoorlog ernstige afmetings begin aanneem het.

Die vraag na goedkoop behuising vir Bantoes het ontstaan deur die toestroming van Bantoes uit die platteland en die tuislande na die stede en dorpe. Die toestroming was in so 'n hoë tempo dat die vraag na behuising die verskaffing daarvan oorskry het.

Die Tweede Wêreldoorlog het die tekort aan behuising vererger omdat daar gedurende die ses oorlogsjare geen aandag aan behuising gegee is nie. Dit het meegebring dat Bantoeslums om die nywerheidsgebiede van die stede ontwikkel het.

Ná die oorlog en in die daaropvolgende twee dekades was die slagspreuk om soveel huise moontlik so goedkoop en vinnig moontlik te bou. Die grootste stremming om hierdie projek van stapel te laat loop was kapitaal.

Vanweë die kapitaaltekort het die Suid-Afrikaanse Bounavorsingsinstituut (NBNI) 'n navorsingsprogram oor massabehuising begin. Die resultate hiervan het die hele Suid-Afrika geraak wat die voorgeskrewe konstruksie van sulke huise betref. Konstruksie was hoofsaaklik toegespits op die platbou-steentipe-skakelhuis. Om die bouprogram ten uitvoer te bring en vinnige resultate te verkry, is geskoolde en halfgeskoolde arbeid op 'n grondslag van „huur en jaag" in diens geneem. Dit het 'n redelike mate van produktiwiteit ten gevolg gehad.

Ná bestudering van die nodige lewensruimte en voorsiening van die basiese ameublement is 'n tipe huis voorgeskryf soos in model 1, tabel 1.7 aangetoon. Dit het goed vergelyk met internasionale standaarde, maar was te duur vir die meeste gesinne. In 1951 is dit toe vervang met 'n verbeterde en gewysigde huis soos in model 2 aangetoon. Hierdie variasies (met latere klein aanpassings) het die verpligte grondslag gevorm vir die bou van die subekonomiese huise in Suid-Afrika.

Hierdie navorsing en voorskrifte het die kern gevorm tot die daarstelling van die naoorlogse goedkoop behuising van Bantoes buite die blanke stede.

In ooreenstemming met Regeringsbeleid, is onlangs oorgegaan tot die desentralisasie van ondernemings na grensgebiede en tuislande ten einde ontwikkeling van die tuisland aan te wakker. So is ook oorgegaan tot desentralisasie van goedkoop behuising na die grensgebiede.

1.4.2 Enkele voorbeelde van Nie-blanke behuising in groot stede

A Kaapstad

Tussen 1954 en 1967 het die stadsraad van Kaapstad 16 000 huise teen 'n gemiddelde koste van R850 per gebou op 2400 acre grond opgerig. Dit was hoofsaaklik vir Kleurlinge in die lae inkomstegroep bestem.

B Johannesburg

In teenstelling tot Kaapstad met sy oorwegende Kleurlingbevolking, bestaan die nie-blanke bevolking van Johannesburg vir 91,5 persent uit Bantoes. Van 1952 tot 1966 is R24 miljoen bestee aan Bantoebehuising, wat woonplek aan 60 000 gesinne verskaf het. In 1960 het die Bantoebevolking reeds op 651 000 (teenoor 387 000 in 1946) gestaan met 'n agterstand van 80 000 huise. Die agterstand neem toe met 3 000 huise per jaar, hoofsaaklik weens bevolkingsgroei.

C Durban

Hier is die Asiatiese bevolking die probleem. In 1960 was die nie-blanke bevolking 485 000, saamgestel uit 48,8 persent Asiate, 45,6 persent Bantoes en 5,6 persent ander rassegroepe. Tussen 1942 en 1956 is daar net 3 100 subekonomiese huise gebou, maar van 1956 tot 1967 is 'n verdere 39 000 wonings voltooi. Weens bevolkingsgroei benodig Asiate alleen sowat 2 300 wonings per jaar.

D Algemeen

Die probleme met behuising hierbo bespreek, word deur elke stad, dorp of gehuggie in die land ondervind. So is daar van 1920 tot 1947 ongeveer 84 200 goedkoop huise gebou en van 1948 tot 1966 'n verdere 402 600 wat R394 miljoen (± R980 per woning) gekos het. Hierdie hulp deur die staat en plaaslike bestuure het ten gevolge gehad dat die lewensomstandighede en lewenstandaard van die laagbesoldigde groep geweldig verbeter het.

As hierdie behuisingsprogramme vir nie-blankes in die lae inkomstegroep in ag geneem word, is dit duidelik welke vraag na stene dit geskep het en nog sal skep.

1.5 Die invloed van die ekonomiese groei op die ontwikkeling van die baksteenbedryf

In die ekonomiese lewe oor die tydperk 1652 tot 1971 (d.w.s. 319 jaar) is 'n tydperk van 32 jaar (nl. 1939 -1971) onbeduidend, maar as die industrialisasie sedert 1939 tot 1971 ondersoek word, kan dit net as revolusionêr beskryf word.

Die ontdekking van goud het die grondslag gevorm waarop die Suid-Afrikaanse industriële struktuur gebou is, maar ander natuurlike hulpbronne moet nie oor die hoof gesien word nie.

Die uitbreek van die Tweede Wêreldoorlog in 1939 het egter die impuls gegee tot die fenomenale selfstandige ontwikkeling en uitbreiding van die Suid-Afrikaanse nywerheidswese. Ongelukkig is die invoerbeheer wat toegepas word nadelig in dié sin dat Suid-Afrika se nywerhede daardeur beskerm word en vrye mededinging van produkte nie tot sy reg kom nie. Dit dra by tot die inflasionistiese toestand waarin Suid-Afrika tans verkeer: In gevalle waar die vraag die aanbod oorskry, skep die kunsmatige skaarsheid van voorraad 'n atmosfeer vir verhoging van koste. Hierdie kostetoename wentel hom af op die boubedryf, en dié in laasgenoemde weer op die baksteenbedryf.

Steenproduksie is een van Suid-Afrika se oudste nywerhede wat plaaslike klei as grondstof gebruik en verwerk tot finale produk, nl. die baksteen. Daar is tussen 350 en 400 steenfabrieke oor die Republiek versprei. (Skrywer het 363 opgespoor). Die meeste is kleinprodusente wat 'n paar honderd duisend stene per jaar maak, maar enkeles produseer tot meer as 'n miljoen stene per dag. Die totale baksteenproduksie sedert 1957 word in tabel 1.8 aangetoon.(Sien grafiek 1.2).

Uit tabel 1.8 kan opgemerk word dat daar tydperke van toename asook van afname in die produksie van stene voorkom. Met 1957 - 58 as basisjaar geneem, het die grootste styging gedurende die jare 1964 en 1968 voorgekom. Dit stem ooreen met die styging in waarde van bouplanne goedgekeur, soos aangetoon in tabel 1.4.

Daar bestaan egter nie 'n sterk korrelasie tussen steenproduksie en bouplanne goedgekeur nie, enersyds weens die skommelende voorraadposisie van bakstene en andersyds weens die tydsverloop tussen bouplanne goedgekeur en die voltooiing van geboue.

Die groot produsente het baie kapitaal in hulle ondernemings belê en die modernste toerusting geïnstalleer. Hulle produseer stene van die beste gehalte ter wêreld. Ongeveer 72 teksture en kleure word gemaak, volgens 'n brosjure uitgereik deur Brickor.

Die S.A. Brick Association skat dat die kapitaal wat tans in die bedryf belê is ± R60 miljoen beloop. Hiervan verteenwoordig grond en geboue ± R13 miljoen en masjinerie en toerusting ± R30 miljoen. Die jaarlikse lone beloop ± R9 miljoen, wat aan ± 20 000 mense uitbetaal word. Daar word jaarliks ± R1,75 miljoen aan kontrakteurs betaal vir steenvervoer na klante, terwyl die spoorvrag op stene ± R2,5 miljoen per jaar is. Die bedryf gebruik elke jaar ± 1 miljoen ton steenkool ter waarde van R3,2 miljoen.

P.J. REYNOLDS (-Aspects of the South African economy with special reference to the growth potential of certain urban areas and the implications for the brick industry-, 1969, The S.A. Brick Association Ltd., Johannesburg, p. 87).

In 1963 het die Suid-Afrikaanse gefedereerde nywerheidskamer geskat dat die groeikoers in die daaropvolgende 5 jaar ongeveer 5,5 persent sou wees. In Julie 1968 het die kamer egter gerapporteer dat volgens die jongste inligting tot hul beskikking die gemiddelde groeikoers oor die 5 jaar so hoog as 6,5 persent per jaar was. As redes hiertoe is die volgende genoem:

a buitelandse kapitaaltoevloei was hoër as die verwagting;
b immigrasie was hoër as die verwagting; en
c indiensneming van blanke arbeid was hoër as wat verwag is.

Uit hierdie groei het die baksteenbedryf nie ooreenstemmende voordeel getrek nie, soos duidelik blyk uit tabel 1.8. Die gemiddelde jaarlikse groei vir die vyf jaar 1964 tot 1968 (1 690 tot 2 058 miljoen stene) was slegs 4,3 persent.

1.6 Die invloed van argitektuur op die ontwikkeling van die baksteenbedryf

Stene verteenwoordig ongeveer 3,5 persent van die totale koste van 'n gewone gemiddelde woonhuis in 'n stad of dorp. Saam met die koste van arbeid en mortel styg die persentasie tot ongeveer 12.

Alhoewel stene gedeeltelik deur plaasvervangende produkte verdring mag word, sal die vraag bly voortbestaan, enersyds omdat die voordele (sterkte en afwerking) van stene die nadele (relatiewe groot massa, absorbsie van vog en swak isolasie-eienskappe) oortref, en andersyds omdat die vraag na behuising steeds toeneem.

Die vraag na stene as konstruksiemateriaal word ook sterk beïnvloed deur argitekte se voorkeur en beplanning. 'n Argitek is by uitstek 'n persoon met 'n verbeeldingryke, skeppende verstand wat 'n mooi gebou kan visualiseer. 'n Baksteen is vir 'n argitek nie net 'n vorm van boumateriaal wat opmekaar gestapel moet word nie, maar in 'n groot mate 'n vorm van versiering. Die siersteen met sy 72 kleure teksture en soorte afwerking is in die hand van die argitek 'n medium waarin sy etiese gedagtegang tot realiteit ontplooi. Plaasvervangers vir die siersteen sal tot baie groot hoogtes moet ontwikkel om in die eise van die argitek te kan voldoen en om sodoende die siersteen van die mark af te dwing.

Enersyds weens die skaarste aan stene en aan messelaars en ander faktore wat die konstruksiebedryf beïnvloed, en andersyds weens die geweldige vraag na behuising, word tog gevra om 'n plaasvervanger vir stene as boumateriaal. (sien 10.3.3).

Net soos die argitekte groot invloed uitoefen op die vraag na stene deur 'n kleur, afwerking en kwaliteit voor te skryf, so vind die argitek ook besware teen die huidige stene, hul kwaliteit, aflewering, produsente ens., soos blyk uit die inligting weergegee in tabel 1.9.

1.7 Gevolgtrekking

Die baksteen is sedert die vroegste tye die gewildste boumedium en volgens die skrywer se mening sal dit nog lank so bly, die bedreiging van plaasvervangers ten spyt. Die baksteenbedryf het in die Republiek van Suid-Afrika ontwikkel uit 'n tuisnywerheid tot 'n groot bedryf met 'n kapitaalinvestering van ± R60 miljoen en 'n omset van ± R400 miljoen per jaar, en dit sal nie maklik gedemp of vervang kan word nie.

Namate die aantal stede in die Republiek toegeneem en gegroei het, het die steenfabrieke ontstaan, gegroei en toegeneem. Die gebied waar die stedelike groei die vinnigste is, vorm die grootste stimulus vir die daarstelling van nuwe steenfabrieke, hul groei en ook die groei van die gevestigdes. Van die ongeveer 360 steenfabrieke wat oor die Republiek versprei lê, word nie minder as 71 in die geografiese gebied gevind nie, want die groei potensiaal van hierdie gebied is byna perkeloos.

Die steenbedryf in die Republiek het dan ook oor die jare uitgebrei tot 'n groot, selfstandige bedryf met 'n kapitale investering van ± R60 miljoen, en verskaf werk aan ongeveer 20 000 werkers (volgens „The South African Brick Association").

Daar word verder beraam deur „The S.A. Brick Association" dat net in die geografiese gebied ongeveer R155 miljoen in die tydperk 1969 tot 1971 aan behuising bestee sal moet word. Hiervoor is stene en nogmaals stene nodig. Die eise wat aan die 71 steenfabrieke in die geografiese gebied gestel word, is gevolglik hoog.

Indien gelet word op die vraag wat deur die behuising van blankes en nie-blankes aan die baksteenbedryf gestel word vir die voorsiening van bakstene dan is skrywer hiervan, van mening dat die afset van stene rooskleurig is.

As gelet word op die wisselende vraag wat hoofsaaklik aan faktore buite die steenbedryf te wyte is, is dit vir die skrywer ook duidelik dat die baksteen-bedryf voor probleme staan om aanvraag op aanbod af te stem.

HOOFSTUK 2.

DIE ORDENING EN STRUKTUUR VAN DIE BAKSTEENBEDRYF

2.1 Inleiding

As die ekonomiese lewe van ons land in oënskou geneem word, en gelet word op die kringloop van bedrywe en huishoudings, dan word gevind dat daar enersyds 'n stroom goedere en dienste van die produsente na die verbruikers vloei, en dat andersyds 'n stroom geld tussen die verskillende ekonomiese eenhede in die volkshuishouding sirkuleer.

Word die produksiestruktuur van die private sektor van ons volkshuishouding beskou, dan word daar sektore wat onderverdeel kan word in produksietakke gevind. Laasgenoemde word weer verdeel in bedryfstakke. Elk van die bedryfstakke is weer opgebou uit 'n aantal ondernemings waar laasgenoemde weer een of meer bedrywe kan besit en beheer.

> F.E. RÄDEL & H.J.J. REYNDERS (-Inleiding tot die beryfsekonomie- lste uitgawe, 1965, J.L. van Schaik p. 15/20). -n Sektor bestaan uit 'n groep produksietakke wat ons kan groepeer na die aard van die nuttigheid of produk (diens) wat gelewer word. So kan ons sê: die primêre sektor verskaf elementêre nuttigheid of lewer goedere wat nog verdere verwerking moet ondergaan. 'n Produksietak is die geheel van bedrywe waarvan die produksieproses min of meer dieselfde is, bv. die mynbou. Die bedryfstak kan gesien word as die geheel van bedrywe (binne 'n bepaalde produksietak) wat 'n min of meer gelyksoortige produk of diens lewer, byvoorbeeld, al die klerefabrieke is die klere- bedryfstak.-

Word daar gelet op die verskillende sektore, dan vind 'n mens die primêre sektor waar die primêre produksietakke die basiese onbewerkte grondstowwe uit die natuur voorsien, bv. produkte uit die mynbou, bosbou, akkerbou en veeteelt wat vir verdere verwerking bestem is. Die sekondêre sektor omsluit weer die industriële ondernemings wat die primêre produkte uit die primêre sektor verder verwerk en dit dan deurvoer na die tersiêre sektor waar ig. die bemarking, diensdoende ondernemings en kapitaalmarkte insluit.

Êrens in hierdie produksiestruktuur bevind die baksteenbedryf hom waar dit 'n selfstandige bedryfskolom tussen die talle ander bedryfskolomme vorm. (Sien diagram 2.1).

F.E. RÄDEL & H.J.J. REYNDERS (op. cit., p.15) -Die bedryfskolom is 'n vereenvoudigde skematiese voorstelling, in die vorm van 'n kolom, van 'n reeks opeenvolgende stadiums van bewerking en verhandeling wat grondstowwe ondergaan op die weg van die produsente na die uiteindelike verbruikers; elke geleding in die kolom is 'n bedryfstak. Twee opeenvolgende geledinge (stadiums) in die kolom word geskei deur 'n mark. Die inkoopmark van die een, is die verkoopsmark van die ander. Elke horisontale lyn dui, as 't ware 'n (dikwels geografiese geskeie) mark aan wat ontstaan deur differensiasie en wegval met integrasie en elke nuwe spesialisasie (na produk) bring 'n nuwe bedryfskolom .-

Om volgens funksionele orde (soos hierbo gedefinieer) 'n plek te skep vir die baksteenbedryf in hierdie groot produksiestruktuur is dit nodig om aandag te skenk aan sekere bepalende faktore, nl.:

2.2 die karakteristiek van die baksteenbedryf, wat bepaal of dit 'n eie bedryfskolom vorm;
2.3 die klassifikasiebeginsel, wat bepaal of die baksteenfabrieke 'n eie bedryfstak vorm;
2.4 die plek wat die baksteenbedryf in die kleiproduksietak inneem;
2.5 die relatiewe posisie van die baksteen in die boubedryf;
2.6 die groepering van die baksteenbedryf (kleiproduksietak) onder sektore; en
2.7 die plek van die baksteenbedryfskolom in die produksiestruktuur.

2.2 Die karakteristiek van die baksteenbedryf, wat bepaal of dit 'n eie bedryfskolom vorm

Die karakteristiek van die baksteenbedryf openbaar sekere eienskappe verbonde aan die reeks opeenvolgende stadiums van bewerking wat die kleigrondstof ondergaan op die weg na die uiteindelike verbruikers. Hierdie karakteristieke kan gebruik word om te bepaal of die baksteenbedryf 'n eie bedryfskolom vorm. Aandag sal geskenk word aan die volgende:

2.2.1 vestigingsplek van die steenfabriek;
2.2.2 produksie van stene;
2.2.3 koste van produksie; en
2.2.4 verkope van stene.

2.2.1 Vestigingsplek van die steenfabriek

Die baksteenfabriek is plekgebonde, en wel aan die plek waar die grondstof gevind word. (Sien 3.3.1).

Vervaardiging van stene geskied gedesentraliseerd omrede die kleivindplekke so verspreid voorkom. Omdat dit plekgebonde en gedesentraliseerd is, word

gevind dat dit 'n ontginnende sowel as 'n verwerkende bedryf is wat sy eie afset behartig.

A. WEBER (-Theory of the Location of Industries- Third impression, 1958 The University of Chicago Press). Weber wou 'n algemene teorie formuleer vir die vestiging van nywerhede. Hy onderskei dus tussen algemene en spesiale vestigingsfaktore.

Hy probeer die probleem vereenvoudig deur net die algemene (regionale) faktore te analiseer, want spesiale faktore (volgens hom) soos bederfbaarheid, humiditeit ens. kom slegs in enkele ondernemings voor. Net so sluit hy waardevermindering, rente, assuransie, seëls en skryfbehoeftes uit. Arbeidskoste, grondstowwe en brandstof beskou hy onder meer as regionaal. Hy benader die vervoer van grondstof en voltooide produk uit die oogpunt van massa (gewig) deur gebruik te maak van die sogenaamde materiaalindeks. Laasgenoemde is die verhouding van grondstofmassa tot produkmassa. Byvoorbeeld: As grondstof 1,0 kilogram weeg en die vervaardigde produk 0,75 kilogram, is die materiaalindeks 1,0/0,75 = 1,33.

Waar die indeks groter is as 1,0 neig die fabriek na die grondstofvindplaas. Weber bespreek ook verder die uitwerking van arbeid, brandstof en ander faktore.

2.2.2 Produksie

Elke baksteenfabriek myn sy eie klei wat vir die vervaardiging van stene benodig word.

Produksie, as gevolg van afset, besorg aan die steenbedryf in klein mate 'n seisoenskarakter met 'n hoogtepunt in Mei en 'n laagtepunt in Desember.

Die hoofprodukte van die bedryf is gewone pleisterstene, gevolg deur sierstene en ook in geringe mate (in enkele gevalle) teëls. Net 'n paar groot ondernemings produseer sierstene.

Die lewensduur van 'n steenfabriek word bepaal volgens die voorraad beskikbare klei wat ekonomies geëksploiteer kan word.

Die klein aantal groot ondernemings met groot produksiepotensiaal gebruik hoofsaaklik ringoonde en kamerringoonde vir die produksie van sierstene en ander draadgesnyde, harde pleisterstene. Die groot aantal klein ondernemings met klein fabrieke gebruik egter uitsluitend veldoonde vir die vervaardiging van pleisterstene. (Sien 5.9.1 A)

Oor die algemeen produseer die baksteenbedryf op voorraad en nie op bestelling nie, met die gevolg dat in slap tye groot kapitaal in voorrade opgesluit lê (Sien tabel 8.5)

Al die fabrieke produseer volgens 'n gegewe kapasiteit (sien 11.2) masjiene en arbeid, met die gevolg dat uitbreiding van kapasiteit op kort termyn onmoontlik is, en indien daar produksie-inkrimping gepaard met afbetaling van arbeiders plaasvind, sal dit moeilik wees om weer vinnig normale kapasiteit te bereik weens die feit dat Bantoes gewerf moet word. As gevolg hiervan sal voorrade ophoop in tye van bouslapte, want liewers word groot voorrade gedra as produksie gesny.

Winterkoue en somerreënval het weinig invloed op produksie, want die natuur beïnvloed die groot fabrieke nie veel nie, omrede hul droogtonnels, voorraad klei, en masjinerie onderdak gehou word. (Sien 4.3.1.A.) Die totale produksie van al die klein fabrieke is relatief klein vergeleke met die som totaal van al die fabrieke tesame.

Alhoewel die verskillende fabrieke verskillende produksieprosesse gebruik, is die hoofproduk steeds slegs stene, dit wil sê die produk is homogeen wat kwaliteit, tekstuur en struktuur betref.

2.2.3 Koste

Die tipe produk wat geproduseer word, nl. stene, oefen 'n belangrike invloed uit op die koste van finansiering, arbeid, produksieproses en afset van die bedryf. By die groepering van industriële bedrywe word dan ook te doen gekry met arbeidsintensiewe en kapitaalintensiewe bedrywe.

> Arbeidsintensiewe bedrywe is dié waar arbeid in die produksieproses 'n relatief belangriker rol as kapitaal speel.

In die geval van die baksteenbedryf is daar volgens die aantal steenfabrieke wat uitsluitend van arbeid gebruik maak, 'n duidelike arbeidsintensiteit te bespeur, want met die uitsondering van slegs enkele groot fabrieke wat kapitaalintensief is, is al die ander arbeidsintensief georiënteer. Arbeidskoste is dan ook een van die groot koste-items (Sien 12.4.11.)

> F.E.RÄDEL & H.J.J. REYNDERS (op. cit., p.20) -Dikwels word die woorde bedryf, nywerheid en industrie as sinonieme vir bedryfstak gebruik, maar die begrip nywerheid of industrie word gewoonlik beperk tot daardie groep bedrywighede waarby daar 'n verdere verwerking van grondstowwe plaasvind.-

Aangesien daar in die geval van baksteenproduksie wel 'n oorvleueling plaasvind tussen die primêre en sekondêre sektore, kan ons wel ook praat van 'n baksteenindustrie.

Verspillings wat dikwels in die produksieproses voorkom, is weliswaar die bepalende faktor vir die winsgewendheid van 'n aantal klein ondernemings. Dit behoort uitgeskakel te word. Volgens groepering van die bedrywe word gevind dat die baksteenbedryf 'n homogene bedryf is wat sy eie huishoudelike sake behartig.

> A.J.E. SORGDRAGER (-Die verbesondering van indirekte koste-, 1961, Amsterdam, p.42) betoog: -Offer dui opgeofferde waarde aan waarvan nog nie vasgestel is of die offer doelmatig aangewend is nie. Alleen indien die offer doelmatig aangewend is, kan van koste gepraat word. Indien die offer nie doelmatig gebring is nie, dan vorm dit 'n verspilling. Die gevolgtrekking kan dus gemaak word dat alle offers nie koste is nie en slegs as koste kwalifiseer indien die offer doelmatig aangewend is.-

2.2.4 Verkope

Die vraag na stene is feitlik volkome onelasties, want 'n verandering in prys sal feitlik geen verandering meebring in die hoeveelheid stene wat gevra word nie. Verder is die vraag onderhewig aan konjunktuurfluktuasies. In laagkonjunktuur sal die insinking in die vraag na stene lei tot ophoping van voorrade, en sodra die normale voorraad ophoping oorskry word, ontstaan in die meeste ondernemings 'n finansieringsdruk. Die gevolg hiervan is dat sommige fabrieke die afset wil forseer met prysverlaging. Die geringe elastisiteit van die vraag na stene bring egter mee dat die afset van die bedryf as geheel weinig vergroot. Die prys kan maklik val tot benede die kosprys.

Die afset van baksteen is in die geheel bestem vir binnelandse verbruik. Wat sierstene betref, is die afset in groot mate beperk tot die geografiese gebied,en in sover dit pleisterstene betref, is dit totaal beperk tot die geografiese gebied.

Die afset is dus 'n deel van die taak van elke baksteenonderneming. Aangesien die afsetpatroon van elke onderneming dieselfde is, openbaar al die ondernemings 'n gedragspatroon wat eie is aan die baksteenbedryf.

2.2.5 Gevolgtrekking

Op grond van die feite genoem in die bespreking hierbo, kan die volgende stellings gemaak word:

Al die baksteenfabrieke is plekgebonde, en elke onderneming delf sy eie klei.

Almal produseer stene, hoewel die produksiemetodes kan verskil. Almal toon dieselfde koste- en finansieringstruktuur. Almal se bemarkingsmetodes is dieselfde en elke onderneming behartig alle fases van ontginning tot afset.

Uit genoemde karakteristiek van die baksteenbedryf is dit nou bepaal dat daar 'n definitiewe bedryfskolom bestaan vir die baksteenbedryf. Verder word opgemerk dat die bedryfskolom alle fases volledig dek.

2.3 Die klassifikasiebeginsel wat bepaal of die baksteenfabrieke 'n eie bedryfstak vorm

Hierbo is opgemerk (volgens definisie) dat 'n bedryfstak die geheel van bedrywe is wat min of meer gelyksoortige produkte of dienste lewer. Die Buro vir Statistiek gebruik hierdie klassifikasie vir sy indeling.

Indien 'n mens nou wil bepaal of die baksteenfabrieke 'n eie bedryfstak vorm, dan moet sekere klassifikasiebeginsels (wat van toepassing is by die groepering van industrieë) op die baksteenbedryf toegepas word om daaruit te kan vasstel welke beginsel bevredig word. Indien 'n beginsel wel bevredig word, dan is die bedryfstak vasgepen.

By die klassifikasie van bedrywe kan van meer as een beginsel gebruik gemaak word, bv.:

2.3.1 groepering volgens uiteindelike gebruiksdoel;
2.3.2 groepering volgens belangrikste grondstofinhoud;
2.3.3 groepering volgens die opbrengs van die produk; of
2.3.4 groepering volgens die laaste fase van produksie.

2.3.1 Groepering volgens uiteindelike gebruiksdoel

In hierdie klassifikasie kan die groepering geskied volgens die uiteindelike gebruiksdoel van die goedere. As die gebruiksdoel van bakstene aanvaar word, dui dit egter op bouwerk oftewel die boubedryf. Die boubedryf is egter die byeenvoeging van 'n groot aantal heterogene produkte soos stene, sand, hout, sink en andere wat uit verskillende bedryfstakke afkomstig is.

Aangesien hier 'n aantal bedryfskolomme bestaan vir 'n aantal bedrywe waaruit die boubedryf saamgestel is, kan die groepering volgens uiteindelike gebruiksdoel nie aanvaar word nie, want die gebruiksdoel - groepering is te omvattend vir die vaspenning van die bedryfstak van die baksteen. Hierdie klassifikasie bevredig dus nie.

2.3.2 Groepering volgens die belangrikste grondstofinhoud

Verder kan die belangrikste grondstofinhoud as klassifikasiebeginsel dien. Die grondstof hier is klei, dus kan gepraat word van die kleibedryf en nie baksteenbedryf nie, maar aangesien die kleibedryf oorgaan tot spesialisasie in fyn- en grofkeramiek, kan onderskei word tussen die fynkeramiese en grofkeramiese bedrywe. Dus kan nie gepraat word van 'n kleibedryfstak nie, maar van die kleiproduksietak, want volgens definisie is 'n produksietak die geheel van bedrywe waarvan die produksieprosesse min of meer dieselfde is. Hier word die produksieproses gesien as die kleigrondstof - verwerkingsproses. Die klassifikasie volgens grondstofinhoud bevredig dus ook nie.

2.3.3 Groepering volgens die opbrengs van die produk

Die eenvoudigste klassifikasie van die bedryfstak geskied volgens die opbrengsmetode. Die steenfabrieke lewer stene, dus kan gepraat word van die baksteenbedryfstak. Hier word die klassifikasie bevredig.

2.3.4. Groepering volgens die laaste fase van produksie

Groepering kan ook wees volgens die naaste bestemming van die geproduseerde goedere soos in die geval van verbruiksgoederebedrywe waarin die laaste fase van die omvormingsproses plaasvind. Hier is die laaste fase die steenvorming voordat die goedere by die verbruiker uitkom. In dié geval kan weer eens gepraat word van 'n baksteenbedryfstak.

Uit laasgenoemde twee klassifikasiestelsels word afgelei dat die baksteenbedryf wel 'n bedryfstak vorm.

2.4 Die plek wat die baksteenbedryf in die produksietak inneem

Aangesien die produkte van 'n produksietak volgens tipiese produksieprosesse vervaardig word, is dit aksiomaties dat beide die fyn- en grofkeramiese bedryfstakke deel vorm van die klei- oftewel keramiese produksietak.

As gevolg van spesialisasie in die keramiese produksietak, het nuwe bedryfsrigtings met nuwe bedrywe ontstaan. Hoe meer spesialisasie, hoe meer bedryfstakke met bedrywe in elke tak ontstaan, en hoe groter is die verskeidenheid produkte wat gelewer word.

> J.L. MEIJ en P.M.M.H. SNEL (-Leerboek der Bedryfsekonomie, deel II-, zesde druk, 1964, N.V. Uitgeversmaatskappij v/h G.Delwel, p.233)- In verband met de richting van de verbijzondering onderscheidt men ook wel tuzzen horizontale verbijzondering - specialisatie - en verticale verbijzondering - differentiatie. Eigenlijk is deze onderscheiding willekeurig, maar zij berust op het feit, dat men gewend is de goederenstroom van grondstoffenproducent via diverse bewerkingen en markten naar consument in verticale richting aan te geven (de bedrijfskolom).-

Die eerste stap in spesialisasie in die keramiese produksietak het ten gevolge gehad die splitsing tussen fyn- en grofkeramiese bedrywe. Deur spesialisasie in elk van hierdie twee bedryfstakke het verdere nuwe bedrywe met hul eie bedryfskolomme ontwikkel.

> J.L. MEIJ en P.M.M.H. SNEL (1960 op. cit., p. 237/243) verduidelik: Spesialisasie word gerig op die soort produk of diens, terwyl differensiasie gerig is op die fases van bewerkings wat die produk op sy pad van grondstof tot eindproduk moet ondergaan. Spesialisasie is die sametrekking van alle werksaamhede wat betrekking het op een bepaalde produk, terwyl differensiasie betrekking het op die deelbewerkings wat die produk moet ondergaan.

2.4.1 Spesialisasie in die fynkeramiese bedryfstak

Die fynkeramiese bedryfstak het deur verdere spesialisasie ontwikkel tot verskillende bedrywe wat fynporseleinware, fynornamente en ander fynkeramiek vervaardig uit spesiale tipes klei (waarvan die vernaamste die kaolinietgroep beslaan).

2.4.2 Spesialisasie in die grofkeramiese bedryfstak

Die produkte van die grofkeramiese bedryfstak word deur 'n groot verskeidenheid verteenwoordig. So word daar stene, vloerteëls, dakpanne, rioolpype, isolatore en vuurvaste materiaal gevind.

> Die vervaardiging van vuurvaste stene en materiaal het in 'n hoogs gespesialiseerde bedryfstak ontwikkel. In die geografiese gebied is daar vier fabrieke wat produseer, maar die ontleding daarvan val buite die bestek van hierdie proefskrif.

Hierdie grofkeramiese bedryfstak bestaan hoofsaaklik uit spesialiserende bedrywe. So is daar fabrieke wat net dakpanne maak, ander vervaardig net rioolpype, party vervaardig net isolatore, terwyl enkele ondernemings se bedrywe

'n reeks produkte vervaardig soos sierstene, pleisterstene, kaggelklompies en lugstene.

> Spesialisasie na produk is die beperking van die aantal verskillende soorte produkte wat een onderneming sal vervaardig. Hoe meer daar gespesialiseer word (dit wil sê hoe meer daar horisontaal uitgebou word) hoe meer bedryfskolomme ontstaan. Met spesialisasie word die soort produkte, bv. stene, beperk, maar die verskeidenheid per soort waarin gespesialiseer word, bv. pleisterstene en soorte sierstene, se produksie word vergroot. Daar vind gevolglik 'n vernouing in die mark plaas.

Hierdie steeds verfynende spesialisasie in die keramiese bedryfstak het ontwikkel vanweë die groeiende vraag na 'n beter en groter verskeidenheid produkte. Die rede hiertoe is veral die ontwikkelende publieke smaak vir iets mooiers en beters. Daarmee gaan gepaard die vinnig ontwikkelende en verbeterde produksietegnieke, met beter en vinniger vervoermiddels vir produkte.

Uit bostaande word afgelei dat die baksteenbedryf deur spesialisasie ontwikkel het vanuit die keramiese produksietak.

A <u>Spesialisasie in die baksteenbedryfstak</u>

Daar is 'n groeiende spesialisasie in die baksteenbedryf te bespeur. 'n Aantal arbeidsintensiewe ondernemings maak net pleisterstene van swak gehalte met behulp van handvormproses. 'n Groter aantal ondernemings maak 'n beter tipe steen met behulp van halfoutomatiese masjiene. 'n Geringe aantal ondernemings maak sierstene en halfsierstene met ten volle outomatiese masjiene (sien 5.5.4), terwyl in enkele ondernemings nog 'n verskeidenheid produkte soos sier- en pleisterstene, dakpanne, vloerteëls en kaggelklompies vervaardig word. Laasgenoemde geval is dus 'n duidelike voorbeeld van parallelisasie.

> Met parallelisasie (diversifikasie) word in een onderneming die produksie van 'n hele paar soorte produkte saamgetrek.

Spesialisasie in die baksteenbedryf brei steeds uit deurdat die ondernemings trag om mooier en beter tipes stene op die mark te bring. In die siersteenklas word reeds 'n verskeidenheid van 72 tipes gevind om in die publiek se smaakgrille te voldoen. Spesialisasie gaan selfs sover as die produksie van hol sierstene en geglasuurde gekleurde stene.

> Hierdie spesialisasie gee verskille in produksieprosesse. Daar word navorsing gedoen oor oondkonstruksie en baktempo's.(Sien 14.8.1.8.b)

Vervoerkoste speel egter die rol van 'n terugwerkende aksie op spesialisasie en so moet daar telkens teruggeval word op die nabygeleë beperkte afsetgebied, so nie word die koste van stene baie hoog vir die verafgeleë kopersmaak.

Die tipe klei speel ook 'n rol in spesialisasie. Gewoonlik is die klei wat beperk is tot die fabriek ook fisies beperk tot 'n tipe produk, en om in staat te wees om 'n reeks produkte in een fabriek te vervaardig, moet daar in enkele gevalle klei van elders aangekoop word. Hier word met integrasie te doen gekry deurdat die steenfabriek die grondstof wat benodig word elders moet aankoop en in enkele gevalle self elders myn.

> By integrasie gaan dit om die sametrekking of samevoeging in dieselfde onderneming van opeenvolgende bewerkingsfases wat die eindproduk op sy pad van grondstofbron na die verbruiker moet deurloop.

2.5 Die relatiewe posisie van die baksteen in die boubedryf

Die plek wat die keramiese produksietak met sy bedryfskolomme in die produksiestruktuur inneem, moet egter nog bepaal word.

Voordat daartoe oorgegaan kan word, moet eers aandag geskenk word aan die klassifikasie van bedrywe soos onder 2.3.1 bespreek, waar die groepering van bedrywe geskied volgens die uiteindelike gebruiksdoel van die vervaardigde goedere. Die gebruiksdoel van stene is om mee te bou, dus moet vervolgens gelet word op die relatiewe posisie van die baksteen in die boubedryf.

2.5.1 Die plek van die baksteen in die boubedryf

In die vroegste eeue is klip as boumateriaal gebruik maar reeds in die dae van Moses was roustene 'n bekende boustof. Die Voortrekkers het ook in groot mate klip en kleimure gebruik wat opgevolg is deur rou stene en nog later deur gebakte stene.

In oorsese lande, sowel as in die Republiek, is gebakte stene dus al baie jare lank die vernaamste tipe boumateriaal.

In die boubedryf waar stene verbruik word, word egter ook 'n groot verskeidenheid ander soorte boumateriaal gevind wat 'n plek het in die bouproses. Hierdie produkte van die boubedryf vertoon egter 'n baie groot heterogeniteit (soos bv. dakpanne, sand, sement, teëls, gruisklip, verf, glas, hout, sink ens.), word met groot uiteenlopende produksieprosesse vervaardig, en is dus sterk gedifferensieer.

Uit hierdie redenasie volg dit dat die baksteen 'n relatiewe posisie in die boubedryf inneem tussen al die ander produkte wat in die bouproses gebruik word. Die produkte het elk sy eie bedryfskolom, waarvan al die kolomme saamskakel om die boubedryf te vorm.

2.5.2 Kompetisie vir die baksteenbedryf

Oor die afgelope aantal jare ondervind die baksteen as boumateriaal 'n geleidelike agteruitgang en wel omrede verdringing deur substitute (sien 10.3.3) soos:

a sementasstene;
b silikastene uit mynsand vervaardig;
c gasbetonpanele, 'n nuwigheid wat groot inslag sal vind vanweë die ligte massa daarvan gekoppel aan sterkte;
d staalkonstruksies wat met stene ingevul word;
e betonkonstruksies;
f houthuise, veral langs die see; en
g voorafvervaardigde sement-asbesplaat huise.

In tye van hoogkonjunktuur is die invloed van substitute nie so merkbaar nie en hou dit nie veel bedreiging vir baksteen in nie, maar in laagkonjunktuur is die bedreiging groter. In hoogkonjunktuur werk die fabrieke op vol kapasiteit of bykans op vol kapasiteit, want dan stel bougenootskappe en munisipaliteite baie geld beskikbaar vir die bou van wonings.

Die vraag ontstaan wat die faktore is wat bydra tot die verdringing van die baksteen uit die bouproses. Statisties is dit moeilik bepaalbaar, want dit het moontlik 'n psigologiese oorsprong in 'n verandering in die publiek se smaak.

Behalwe die verandering wat die algemene openbare smaak ondergaan, kan ook redes aangevoer word soos die volgende meer konkrete faktore:

i die prysverskille tussen die substitute en die stene;
ii die bruikbaarheid van die substitute;
iii die maklike hanteerbaarheid van sommige substitute; en
iv die duursaamheid van die substitute.

Ongeag daarvan of stene of substitute in die boubedryf gebruik word, is die koste van die stene relatief klein in vergelyking met die koste van 'n voltooide gebou. 'n Klein besparing op stene sal nie 'n noemenswaardige verskil aan die prys van die gebou maak nie, maar kan vir die produsent die verskil tussen wins of verlies beteken. (Sien 10.4.2.)

2.6 Die groepering van die baksteenbedryf onder sektore

Indien daar besluit moet word of die baksteenbedryf onder die primêre sektor in die produksiestruktuur ingedeel moet word, dan moet die groepering geskied volgens die aard van die nut, of volgens die produk wat gelewer gaan word. So kan gesê word dat die primêre sektor elementêre nuttigheid verskaf of goedere lewer wat nog verdere verwerking moet ondergaan om by die finale produk uit te kom, bv. mynbou of akkerbou. Aangesien die steenfabrieke hul klei self delf op die perseel waar die fabriek staan, kan geredeneer word dat dit mynbou is deurdat daar klei as grondstof gedelf word wat verdere verwerkings sal moet ondergaan op weg na die finale produk. Daar kan gevolglik gesê word dat steenvervaardiging onder mynbou val, want dit is geïntegreer met kleidelwing waar lg. as mynbou gedefinieer kan word.

Volgens definisie kan ook gesê word dat die sekondêre sektor hom besig hou met die verdere verwerking van grondstowwe wat uit die primêre sektor toegevoer word.

Die baksteenfabriek verwerk die grondstof (klei) tot die finale produk (baksteen). Weereens volgens definisie, word gevind dat die baksteenfabriek 'n produserende bedryf is wat gevolglik onder die sekondêre sektor val, want dit verwerk 'n grondstof tot 'n finale produk.

Uit bostaande beredenering kan die baksteenbedryf onder die primêre sowel as die sekondêre sektore ingedeel word.

2.7 Die plek van die baksteenbedryfskolom in die produksiestruktuur

Daar is op grond van die definisie vasgestel dat die bedryfskolom 'n reeks opeenvolgende stadiums van bewerking is wat die grondstof ondergaan op die weg van die ontginning tot by die uiteindelike verbruikers. Om nou die plek van die baksteenbedryfskolom in die produksiestruktuur te bepaal moet daar vasgestel word (met Van der Velden se werk as leidraad), met welke bedryfskolom dit aan die inkoopmark verbonde is, en met welke bedryfskolom aan die verkoopmark.

> P.L. VAN DER VELDEN (-De Nederlandse Baksteenindustrie-, 1952, G.W. van der Wiel & Co. Uitgewers, Arnhem, p. 63). -De functionele plaats(en) van een bedryfshuishouding of bedryfstak moet men bepalen door vas te stellen met welke bedryfskolom sy via de inkoopmark(en) en met welke bedryfshuishoudingen sy via de verkoopmarkt(en) voor haar produkten is verbonden.-

Die beste manier om dit te doen, is om die produksieproses te ontleed vanaf ontginning tot afset, om daaruit vas te stel waar dit met ander bedrywe skakel. Punte wat hier van belang is, is die volgende:

2.7.1 die inkoopmark wat gekoppel is aan die produksieprosesse en duursame produksiemiddele;
2.7.2 die moontlikhede van integrasie en differensiasie in die produksiefases;
2.7.3 die verkoopsmark; en
2.7.4 enkele ander organisasievorme.

2.7.1 Die inkoopmark gekoppel aan produksie

Vir die doel van ontleding kan gelet word op welke produksiemiddele verbruik word, soos byvoorbeeld:

A die grondstowwe, nl. klei, sand en water;
B die hulpstowwe, nl. brandstof, elektrisiteit en soms dieselkrag;
C die duursame produksiemiddele, nl. masjinerie, toerusting, gereedskap en vervoermiddels; en
D arbeid, nl. leidinggewende, toesighoudende en uitvoerende arbeid.

Daar kan nou nagegaan word in hoeverre die produksiemiddele aan ander bedrywe gekoppel is.

A Die grondstowwe

a Klei

Die baksteenbedryf gebruik uitsluitend binnelandse klei soos aangetref op die oprigtingsplek. Die ondersoek het getoon dat die omsetting van klei na stene ongeveer 4 000 kilogram klei per 1 000 stene vir sierstene, en 3 000 kilogram per 1 000 stene vir pleisterstene is. (Albei tipes stene word geneem as standaard formaat van 215 x 102,5 x 65 millimeter).

By oprigting van die steenfabriek moet daarop gelet word dat die hoeveelheid klei voldoende moet wees vir baie jare se produksie. Daar moet gevolglik grond gekoop, of 'n langtermynhuurkontrak gesluit word.

Die klei delwing is met die baksteenfabrieke geïntegreer deurdat elke fabriek sy eie kleidelwing met sy eie masjinerie en toerusting doen. In die grondstoffase is daar dus geen koppeling aan ander bedrywe nie, en vorm die baksteenbedryf funksioneel sy eie bedryfskolom.

> By integrasie gaan dit om die sametrekking of samevoeging in dieselfde onderneming van opeenvolgende bewerkingsfases wat die eindproduk op sy pad van grondstofbron tot die verbruiker moet deurloop.

Sover dit die grondstofontginning betref, kan daar egter maklik tot differensiasie oorgegaan word indien een groot baksteenonderneming of selfs 'n onderneming uit 'n ander mynbedryfskolom, wat swaar grondskuif-masjinerie tot sy beskikking het, die kleidelwing vir 'n aantal steenfabrieke sou onderneem.

> By differensiasie word een fase in die hele produksieproses afgestoot na 'n afsonderlike onderneming. Differensiasie het te doen met die bewerkings wat aan 'n produk verbonde is.

Wat die inkoopmark van die baksteenondernemings met betrekking tot klei betref, is elke onderneming (met uitsondering van een wat spesiale klei vir spesiale mengsels benodig) volkome onafhanklik van inkope.

b <u>Sand</u>

Sand word gebruik om die roustene te bestrooi vir beter hantering. Soms word dit in baie ryk klei gebruik om dit minder vetterig te maak (om krake in stene te voorkom). Die verbruikshoeveelheid is te klein om sandwinning geïntegreerd te verrig, tensy dit byderhand is soos wat dit by een fabriek die geval was. Hier is dus duidelik 'n geval van differensiasie en is daar 'n koppeling met ander bedrywe, hoe gering ookal.

c <u>Water</u>

Waterverbruik is van groot belang in die meng en verbreiding van die klei vir steenproduksie. Die omvang van die verbruik is 500 tot 900 liter per 1 000 stene sodat geïntegreerde watervoorsiening deur eie pompinstallasies 'n vereiste is. Net 7 van die 71 fabrieke koop water, en 8 ander koop 'n gedeelte water (sien tabel 5.8). Daar is geen koppeling aan ander bydrywe nie, net aan munisipaliteite.

B <u>Hulpstofverbruik</u>

a <u>Brandstof</u>

Die baksteenbedryf is 'n groot verbruiker van brandstof in die vorm van steenkool, kragstasie-as en fyn steenkool („duff").

In die meeste gevalle word steenkool direk vir verhittingsdoeleindes gebruik, maar in ander gevalle word vervaardigingsgas daaruit berei vir gebruik in tonneloonde.

Vir die kunsmatige uitdroging van stene in die droogtonnels en tonneloonde word hoofsaaklik afvalwarmte, afkomstig uit die oonde, gebruik.

Kooksas word by kragstasies gekry. Dit word uitgesif, en die afval word weggegooi, terwyl die fynfraksie met die kleigrond gemeng word in die verhouding van sowat 30 persent kooks tot 70 persent klei. In hierdie vorm dien die kooks dan as interne brandstof. Die growwer fraksie word met kole gemeng en in die skinkellaag van die veldoonde gevoeg (sien 5.9.1.A) om te dien as inisiale brandstof.

Soms word fyn steenkool („duff") met die fyn kooksasfraksie gemeng en dan as mengsel in die klei as brandstof ingevoer.

In al hierdie gevalle word brandstof direk by ander bedrywe gekoop en is die baksteenbedryf nie met hulle geïntegreer nie.

b Krag

In fabrieke om die stede, word elektriese krag gebruik, maar fabrieke verder weg van die stede gebruik dieselkrag.

Hier is nie inskakeling by ander bedrywe nie, maar net by munisipaliteite of by Evkom (nutsbedryf).

C Duursameproduksiemiddele

Behalwe dat die baksteenbedrywe heelwat geld in die kleigrond sowel as in die nodige geboue daarop moet belê, vind groot investering plaas in die vorm van:

a masjinerie;
b toerusting; en
c gereedskap en vervoermiddels.

Integrasie van baksteenproduksie met masjienfabrikante kom nie voor nie. Proewe met nuwe masjiene geskied in samewerking tussen die masjienprodusent en steenprodusent, soos in die geval van die Unibrick-masjien. Die aanvanklike probleme en inisiale koste word wedersyds gedra. Enersyds in die geval van die masjienvervaardiger wat telkens nuwe onderdele gratis vervang en in-

stalleer, en andersyds deur die steenprodusent wat telkens produksie staak omdat die masjien breek en herstel moet word.

> Die Unibrick-masjien was nie volkome geslaagd nie en is reeds weer van die mark af. Verdere navorsing gerugsteun deur voldoende kapitaal kan dalk suksesvol wees.

Vir die herstel van masjinerie het die groot fabrieke hul eie werkswinkels, terwyl kleiner fabrieke hul herstelwerk elders moet laat doen. In die kort vakansiesluiting oor Kersfees word masjiene opgeknap.

Die baksteenbedryfskolom skakel dus met ander bedrywe bloot met aankope insoverre dit die voorsiening van duursame produksiemiddele betref.

D Arbeid

a Leidinggewende arbeid

Aangesien die baksteenvervaardiging so 'n riskante bedryf is, is dit van die allergrootste belang dat die leidinggewende arbeid persone met deeglike opleiding in sowel die tegniese as kommersiële rigtings moet wees.

b Toesighoudende arbeid

Die daaglikse toesig oor die steenfabriek word toevertrou aan 'n opsigter wat 'n bestuurder of voorman kan wees. Soms is dit 'n Nie-blanke baasjong. Hulle moet nougesette werkers met genoeg vakkennis wees. Dié persone is mense met langdurige ondervinding, opgedoen in baksteenfabrieke.

In die groter baksteenfabrieke is dit uitsluitend blanke personeel wat toesighoudend is, want die verantwoordelikheid neem toe. 'n Geringe slapte in waaksaamheid kan meteens groot verliese veroorsaak. Tegniese kennis en vaardigheid is vanselfsprekend noodsaaklik. Aanleg en die nodige vakkennis, wat in die praktyk en nie juis op die skoolbanke opgedoen word nie, is hier 'n noodsaaklike vereiste. In bogenoemde gevalle is arbeid geïntegreerd, maar dit kan soms gedifferensieerd wees.

c. Uitvoerende arbeid

Die grootste gedeelte van die personeel van die baksteenondernemings is ongeskoolde arbeiders wat nie maklik 'n ander soort werk kan kry nie, en hoofsaaklik Bantoes. Ongelukkig word die swakker tipe Bantoe-nywerheidswerker meesal

hier aangetref. Die arbeid is van 'n eenvoudige aard en kan nie vergelyk word met die bedrewenheid wat soms in ander bedrywe verlang word nie. Alhoewel die werkverrigting eenvoudig is, is 'n sistematiese opleiding tog noodsaaklik om die werk vlot te laat verloop. Hierdie opleiding word waargeneem tot selfs by die heel eenvoudigste fabrieke waar 'n muil-en-pok gebruik word. By laasgenoemde, in geval van die messiemakers en vormers, is dit werk wat moeilik aanleerbaar is omrede dit 'n hoogs gespesialiseerde vorm van 'n hoogs eenvoudige taakverrigting is. Sulke Bantoes kan nie maklik vervang word nie en verrig moeisame arbeid. Hulle is dan ook van die hoogste besoldigdes in die baksteenfabrieke. In die geval van voloutomatisasie is arbeidsverrigting van mindere bedrewendheid nodig. Die opleiding van arbeiders is dus geheel en al geïntegreer en daar word nie met ander bedrywe geskakel nie.

2.7.2 Die moontlikheid van integrasie en differensiasie in die produksiefases

In die voorafgaande is 'n beeld geskep van die bedryfskolom van die baksteenbedryf en is daarop gewys dat by kleidelwing moontlik differensiasie toegepas kan word. Nou ontstaan die vraag in hoeverre die bestaande geïntegreerde produksiefases soos hierbo bespreek, in aanmerking sou kan kom vir die toepassing van differensiasie.

Daar kan nie differensiasie in die produksie van stene plaasvind nie omrede 'n sentrale fabriek glad nie 'n produksie van so 'n omvang kan handhaaf dat verskeie fabrieke se oonde daarmee gevul kan word nie.

Word daar aandag geskenk aan differensiasie ten opsigte van die reeds gevormde roustene, dan word gevind dat differensiasie uitsluitend vir die droog van rou stene van verskillende fabrieke by 'n sentrale fabriek nie moontlik is nie weens die hoë vervoerkoste en hoë verliese wat kan ontstaan. Daar kan dus nie handel in halfvoltooide produkte wees nie. Voorts, aangesien die droë rou stene van swak gehalte is, sal dit die kwaliteit van die stene erg benadeel as dit van 'n sentrale koöperatiewe drogingsproses terug vervoer moet word na die fabrieksoonde. In groot fabrieke word juis gebruik gemaak van afvalwarmte om stene te droog en daarom is differensiasie van die drogingsproses ongewens.

Om differensiasie vir die bak van stene by 'n sentrale punt toe te pas, is net so onmoontlik as om stene op 'n sentrale punt te vervaardig.

In die baksteenverwerkingsfases is daar dus geen plek vir differensiasie nie. Al die stappe in die proses van kleidelwing tot voltooiing van stene is in elke fabriek geïntegreer.

2.7.3 Die afsetgebied gekoppel aan die baksteenbedryf

Die afsetgebied is hoofsaaklik geleë in dieselfde geografiese gebied waar die vervaardiging plaasvind, want vervoerkoste oor lang afstande maak verkope onekonomies.

Die handelinge wat te doen het met afset is die volgende:

A sortering;
B voorraadhouding;
C vervoer;
D verkoop; en
E kredietverlening.

A Sortering

Die pleisterstene is redelik eenvormig in kleur en tekstuur en word slegs gesorteer terwyl dit op vragmotors gelaai word vir versending. Sierstene daarenteen word baie noukeurig gesorteer en versigtig in verpakkingsmateriaal verpak om nie beskadig te word nie. Sortering en verpakking is in elke fabriek geïntegreer.

B Voorraad

Die vraag is effens aan seisoenskommelinge en erg aan ekonomiese skommelinge onderhewig. Voorraadvorming is soms nodig, want produksie gaan voort ongeag die vraag wat soms weens eksterne faktore vertraag word.

C Vervoer

Eie vervoer is belangrik insoverre dit die sekerheid van aflewering betref. In die gevalle waar daar van huurvervoer gebruik gemaak word en 'n bestelling nie stiptelik uitgevoer word nie, kan klandisie afgestoot word. Vervoer is hoofsaaklik geïntegreer, want in 57 uit die 71 gevalle (sien tabel 5.28) word eie vervoer verskaf en in 14 gevalle word vervoer gehuur, d.w.s. dit is gedifferensieer.

D Verkope

Kennis van die mark, prysverloop en kennis van die potensiële kopers is noodsaaklik by afset, want as die afnemers nie gereeld betaal nie, sal die bedryf gou 'n tekort aan bedryfskapitaal ondervind.

Die verkoop van stene kan op drie maniere gedoen word, nl. :

a geïntegreerd (waar die fabriek direk aan die verbruiker verkoop);
b gedifferensieerd (die fabriek verkoop aan die selfstandige handel); en
c onvolkome gedifferensieerd (die fabriek verkoop aan 'n gemeenskaplike verkoopkantoor waar 'n aantal ander fabrieke ook verkoop).

In hierdie ondersoek is gevind dat die patroon wat die afset volg, presies dieselfde is as dié van Nederland. (P.L. VAN DER VELDEN, op. cit., p. 74).

In die geografiese gebied word hoofsaaklik geïntegreerde verkope toegepas. Gedifferensieerd kom in enkele gevalle voor, maar onvolkome gedifferensieerd kom nie voor nie, maar die voordele sou wees soos hieronder bespreek.

Die stigting van 'n sentrale verkoopskantoor kan veel bydra tot die oorbrugging van vervoerprobleme, maar of dit lonend sal wees vir die sentrale verkoopkantoor wat noodwendig hoë voorrade van 'n verskeidenheid produkte sal moet dra tesame met ander riskante investeringskoste, is 'n ander vraag. Indien dit wel sou slaag, kan hierdie verkoopkantoor verder die voordeel inhou van verwerwing van markkennis, toesighouding oor kwaliteit, kollektiewe reklame en hulpverlening aan fabrieke.

E Kredietverlening

Kredietverlening kom algemeen voor en vorm deel van die algemene verkoopsbeleid. Slegs een onderneming pas kontantverkope toe.

Uit die bespreking van die afset kan opgemerk word dat dit in die meeste gevalle met produksie geïntegreer is.

2.7.4 Enkele ander organisasievorme

Voorts word enkele gevalle gevind waar die produksie ook met die bouaktiwiteit geïntregeer is. Dit het ontstaan in tye van baksteenskaarste toe bouaannemers genoop was om self te produseer. Twee sulke bouaannemers het later ontwikkel tot produsente van stene en het die boufunksie vaarwel toegeroep. In 'n ander geval verrig 'n bouaannemer al vir 'n aantal jare ook die funksie van produsent van stene en vind dat dit goed werk. Dit is egter te betwyfel of dit op die lang duur rasioneel is, want die een of die ander vertakking moet verwaarloos word, en tweedens kan die vervoerafstand te groot word a.g.v. die verskuiwing van diensverlening.

2.8 Gevolgtrekking

Uit die ondersoek wat gedoen is insake die baksteenbedryf (soos hierbo bespreek) is die volgende vasgestel:

a Wat die inkoopmark betref, is die grondstof (klei) nie aan 'n ander bedryfskolom gekoppel nie. Sand word in 'n geringe mate aan ander bedrywe gekoppel en water is aan owerheidsinstellings of nutsbedrywe gekoppel.

b Hulpstowwe word insoverre dit aankope betref, aan ander bedrywe gekoppel; só ook wat betref duursame produksiemiddele.

c Wat arbeid betref, is die baksteenbedryf aan geen bedryf gekoppel nie.

d In die produksiefases is daar geen plek vir differensiasie nie.

e Wat die verkoopmark betref, word 'n klein mate van differensiasie by vervoer gevind, maar die werklike verkope is hoofsaaklik geïntegreer deurdat die fabrieke direk aan die verbruikers verkoop. Gevolglik is die verkope gekoppel aan die boubedryf.

f Daar bestaan 'n baksteenbedryf.

g Al die baksteenfabrieke tesame vorm die baksteenbedryfstak.

h Die baksteenbedryfstak, en ander grof- en fynkeramiese bedryfstakke vorm die kleiproduksietak.

i Die baksteenbedryfstak vorm 'n selfstandige bedryfskolom wat vertikaal onder sowel die primêre sektor (uit die oogpunt van kleiproduksie) as onder die sekondêre sektor (vervaardiging) ressorteer en selfs deurdring tot in die tersiêre sektor waar dit die vervaardigde produkte, nl. stene, direk aan die verbruiker lewer, deur in te skakel by die boubedryf.

j Die baksteenbedryfskolom is horisontaal gekoppel eerstens aan die nutsbedrywe wat water en krag voorsien, en tweedens aan die ander bedryfskolomme wat sand, brandstof en duursame produksiemiddele verskaf.

'n Skematiese voorstelling van die plek wat die baksteenbedryf in die produksiestruktuur inneem, word in diagram 2.1 aangedui.

HOOFSTUK 3.

DIE GEOGRAFIESE PLASING VAN DIE BAKSTEENBEDRYF

3.1 Inleiding

Die keuse van die vestigingsplek is van die allergrootste belang vir die baksteenbedryf en word beïnvloed deur bepaalde vestigingsfaktore wat in ag geneem moet word.

In die geval van die baksteenbedryf mag egter nie net aandag geskenk word aan die bekende vestigingsfaktore nie, maar daar moet eers 'n insae verkry word in die historiese verskuiwing van baksteenfabrieke in die geografiese gebied, om dan later aan te sluit by die toekomstige verskuiwing.

3.2 Die historiese verskuiwing van baksteenfabrieke

Die historiese verskuiwing van enkele baksteenfabrieke kan hoofsaaklik toegeskryf word aan die uitputting van geskikte kleigrond vir die vervaardiging van stene. Voorbeelde hiervan is te vinde in die gebiede Kensington, Bedfordview en Panorama waar fabrieke verplig was om na ander kleibronne in die omgewing te verskuif.

Die hoër eise gestel deur die vraag na 'n beter tipe steen het slegs 'n invloed in die opsig dat bestaande fabrieke hul produkte moes verbeter om nie te sluit nie. So word gevind dat al hoe meer fabrieke wat handvormprosesse gebruik het, langsamerhand na 'n masjienproses oorgeskakel het, want 'n steen van masjienfabrikaat is van hoër gehalte as 'n steen van handvormfabrikaat.

In enkele gevalle kom 'n konglomeraat steenwerke voor by goeie klei-afsettings. Daar word egter ook gevind dat juis in hierdie gevalle die fabrieke terselfdertyd gelê is by 'n steeds groeiende sentrum (stad of woonbuurt). Die konglomerasie van fabrieke is dus 'n faktor van die beskikbare kleiafsettings, sowel as van die snelle bevolkingsgroei in stede, en die ontvolking van die platteland, met gepaardgaande uitbreiding in stedelike gebiede.

Die kleiafsettings is egter merendeels so groot dat die bevolkingsaanwas en stadsgroei nie 'n invloed op snelle uitputting uitoefen nie. In die ondersoek is gevind dat enkele steenwerke gesluit het, maar alleenlik omrede die afsetgebied in die onmiddellike omgewing versadig geraak het of weens finansiële probleme. Huidige hoëre eise gestel aan die gehalte van stene het ook enkele

fabrieke wat nie in staat was tot verbeterde produkte nie, laat sluit.

Danksy Bantoe-behuisingskemas, het ander fabrieke wat weens ekonomiese redes sou moes sluit, nuwe lewe gekry. So word daar dan ook gevind dat sommige steenfabrieke nog steeds produseer op die plek waar hulle 'n halfeeu gelede begin het. Baie nuwes het bygekom, maar weinig het van een plek na 'n ander verskuif.

Vir 'n diagnose oor die daarstelling van 'n nuwe fabriek is dit nodig om 'n inventaris te maak van die tipe en hoeveelheid klei beskikbaar in die onmiddellike afsetgebied, sowel as 'n beraming van die toekomstige verbruikshoeveelhede van stene.

Nou ontstaan die vraag welke faktore vir die keuse van 'n vestigingsplek van 'n steenfabriek van belang is.

3.3 Vestigingsfaktore

In volgorde van belangrikheid kan die faktore soos volg gestel word:

3.3.1 die vindplaas van die grondstof oftewel klei;
3.3.2 die vervoer van die grondstof en voltooide produk;
3.3.3 die ligging van die afsetgebied;
3.3.4 die beskikbaarheid van arbeid;
3.3.5 die bekombaarheid van brandstof;
3.3.6 die beskikbaarheid van krag;
3.3.7 die beskikbaarheid van water;
3.3.8 die invloed uitgeoefen deur die klimaat; en
3.3.9 die agglomerasie van fabrieke.

3.3.1 Die vindplaas van die grondstof as vestigingsfaktor

Onder grondstof word verstaan die materiaal wat in die vervaardigingsproses fisies in die finale produk opgaan.

Hulpstowwe dra by tot die finale produk maar maak nie deel daarvan uit nie.

Die steenbedryf is grondstofgeoriënteerd omdat die fabrieke by die grondstofbron gevestig is. Die rede vir hierdie vestiging is dat groot volumes grondstof hanteer word, en alhoewel die eindproduk, naamlik bakstene, feitlik dieselfde volume en massa as die toevoermateriaal het, is dit baie beter hanteerbaar.

Die voordeel wat die grondstofgeoriënteerde bedryf inhou, is dat dit opberging van grondstowwe uitskakel en so vastekosteinvestering laag hou.

> Enkele groot fabrieke wat sierstene maak, het wel bergingsfasiliteite, veral omdat van kleimengsels, waarvan sommige aangekoop word, gebruik gemaak word. (Sien 6.2.1.B.)

Die nadeel wat die uitskakeling van voorraadberging inhou, is dat dit 'n vertragende uitwerking het op produksie gedurende aanhoudende reëns wanneer die kleigrond en kleigroewe baie nat raak.

Die koste van produksie is 'n funksie van die kwantiteit en kwaliteit klei geïntegreer met die hanterings- en vervoerkoste van die massa grondstof teenoor hanterings- en vervoerkoste van die voltooide produk. Dit wil sê, vanuit 'n ekonomiese oogpunt gesien, is die vestigingsplek veral 'n probleem van kosprysvergelykings: dit gaan om die probleem van die optimale vestigingsplek van 'n bepaalde produksieproses, waarby ingesluit is die vervoer en verkoopskoste van die voltooide produk.

> Met optimale vestigingsplek word bedoel dat die onderneming op so'n plek gevestig moet word dat die opbrengsoorskot op die lange duur die koste ver sal oorskry en sodoende die grootste moontlike rendement op geïnvesteerde kapitaal sal gee.

Oor die vestigingsplek spreek Meij hom soos volg uit:

> J.L. MEIJ en P.M.M.H. SNEL (1964, op. cit., p. 257) -In het algemeen kan men zeggen, dat het economische principe zal leiden tot het kiezen van die vestigingsplaats, die de grootste winstmogenlijkheid biedt.-

Daar moet gevolglik 'n vergelykende ontleding gedoen word van die koste van grondstowwe aan die produksieproses (fabriek) gelewer, en van die koste van die afgelewerde voltooide produkte.

Wanneer gekom word tot die bestudering van koste by die vindplaas van klei, moet die volgende faktore in beskouing geneem word:

A die koste van die grondstof;
B die voorkoms van die grondstof;
C die verspreiding van die grondstof; en
D die geaardheid van die grondstof.

A Die koste van die grondstof

Daar moet in gedagte gehou word dat die verbruikersgebied 'n vlak is en nie 'n punt op 'n vlak nie; dus kan daar nooit 'n samesmelting van vestigingsplek en verbruikersplek wees nie. Daar sal steeds vervoer van voltooide produkte moet wees vanaf die fabriek oor die verbruikersvlak. Word die probleem benader vanaf die verdeling oor die vlak, ontstaan die vraag verder of die kosprys oral dieselfde is, en moet daar op die volgende faktore gelet word:

a die aanskafwaarde van die kleigrond;
b die uitgrawingskoste van die kleigrond;
c die vervoerkoste van die kleigrond; en
d die bewerkingskoste van die kleigrond.

a Die aanskafwaarde van die kleigrond

Die aanskafwaarde van die grondstowwe verskil grootliks en wissel tussen R200 en R8 000 per hektaar, afhangende van die tipe klei en afsetgebied. Verder word grondwaarde ook geaffekteer deur die vraag of dit vir enige ander doel gebruik kan word, en laastens deur wat die finale nutteloosheidswaarde ná uitgrawing sal wees. In een geval is 'n uitgewerkte kleigroef vir R30 000 deur 'n munisipaliteit gekoop as opbergingsplek vir afval wat verwyder word. Eintlik moet die grondwaarde (grondstof) in die kosprys van stene in berekening gebring word by die vasstelling van kosprysbepaling daarvan, maar die Ontvanger van Inkomste laat dit nie toe nie. As vestigingsfaktor is dit net van belang vir die interne kostestruktuur.

b Die uitgrawingskoste

Die uitgrawingskoste hang in die eerste instansie af van die geaardheid en voorkoms van die grond. In 24 van die 71 fabrieke moes 'n bolaag grond van 0,33 tot 5,00 meter verwyder word. (Sien tabel 5.3.) Dan hang dit ook daarvan af hoe hard die klei is en welke delfmetode daarby aangepas moet word. Indien die bolaag relatief dun is t.o.v. die kleilaag, dan is die koste kleiner as wanneer die bolaag relatief dik is.

Soms is die kleilaag afgewissel met lae onbruikbare grond en soms verskil die gehalte klei gedurig sodat dit noodsaaklik is om die brandstof-tot-klei-mengsel gedurig te varieer. Dit bring mee 'n steeds skommelende veranderlike koste.

Die uitgrawingskoste word verder beïnvloed deur die delfmetodes toegepas in die verskillende gebiede: daar is 'n onderskeid tussen arbeidsintensiewe en kapitaalintensiewe metodes. Die beskikbaarheid van arbeid is in eersgenoemde geval die bepalende faktor.

Aangesien dit reeds bepaal is (sien 2.2.1) dat die fabriek by die grondstof

geleë moet wees, is die uitgrawingskoste slegs ter sake om te bepaal op welke plek in die gebied die fabriek gevestig moet word, nl.die plek van minimumkoste.

c Die vervoerkoste van die kleigrond

Die vervoerkoste word bepaal deur die afstand van die kleigroef na die fabriek, en die metode van vervoer wat toegepas word, nl. of die kleigrond per vragmotor, lopende band, koekepanne of op enige ander wyse vervoer word. Gewoonlik neem die vervoerkoste toe in verhouding met die lewensduur van die fabriek. Hoe jonger die fabriek, hoe vlakker en nader is die kleigroef aan die fabriek. Ná jare is die teenoorgestelde die geval. Die tempo van kostetoename is dus 'n funksie van die kleilaagdikte, kleigroefdiepte en afstandtoename.

Daar moet steeds getrag word om die vervoerafstand 'n minimum te hou, want hoe groter die afstand, hoe groter die vaste koste as gevolg van investering in duursame produksiemiddele. Hoe korter die afstand, hoe groter kwantiteit kan per konstante tydseenheid vervoer word en kwantiteit is direk eweredig met vastekoste-afname tussen bepaalde grootheidsgrense.

Die vervoerkoste van grondstof tussen die kleigroef en die fabriek word geabsorbeer in die kosprysbepaling (sien 15.3.2.B.C.) van die stene en word gedra deur die fabrikant, terwyl die afsetkoste van die voltooide produk gedra word deur die verbruiker.

Dit is duidelik dat die fabriek so na moontlik aan die kleigroef gevestig moet word om die interne produksiekoste laag te hou.

d Die bewerkingskoste van die kleigrond

Die ekonomiese lewensduur van 'n baksteenfabriek word bepaal deur die aantal jare wat die fabriek ekonomies bereikbare klei tot sy beskikking sal hê. Verder het die geaardheid van die klei 'n invloed op die koste van steenvorming, uitdroging en bak. Sommige soorte klei is egter net vir die handvormproses geskik. Klei met 'n digte struktuur neem langer om droog te word en is meer geneig om te bars. Die gevolgtrekking is dat die bewerkingskoste van baksteenklei geen bepalende faktor is vir die vestigingsplek van die fabriek nie op grond daarvan dat:

i die klei oral voorkom binne bepaalde gebiede;
ii die klei geografies sterk gedifferensieerd is;
iii die klei fisiese verskille vertoon wat by produksiemetodes aanpas; en
iv die kwaliteit en kwantiteit wel 'n invloed uitoefen op produksiekoste, maar nie 'n bepalende faktor is vir die vestigingsplek binne 'n bepaalde gebied nie.

B Die voorkoms van die grondstof

Daar word van 'n baie groot verskeidenheid klei gebruik gemaak in die vervaardiging van bakstene. Daar is mengsels van die kleigroepe serusiet, kaoliniet, montmorilloniet en illiet, en dit kan soms ook hoeveelhede verweerde graniet, doleriet, lateriet en tipes skalies bevat. Die inhoud yster en alumina wissel grootliks; vandaar die verskeidenheid in kleur en gehalte by gebakte stene. Sommige kleisoorte is weliswaar van so 'n ondoeltreffende gehalte dat dit baie minderwaardige soorte bakstene voortbring. Mengsels van serusiet, lateriet en skalies gee goeie gehalte bakstene. Noukeurige vermenging van soorte klei is dikwels noodsaaklik om die regte tipe baksteen te produseer. Afhangende van hoe kleiryk die grond is, moet minder of meer steenkoolstof („duff") met die klei vermeng word om interne verbranding en volledige uitbakking te bewerkstellig. Indien te veel brandstof by sanderige klei gevoeg word, kan baie maklik klinkers gebak word. Indien die brandstoftoevoeging by kleiryke grond te min is, word die bakstene nie behoorlik uitgebak nie en word halfrou bakstene verkry.

Rype kennis van baksteenmakery in die algemeen en brandstofkleimengsels in die besonder vir 'n bepaalde fabriek is van die allergrootste belang by die vervaardiging van bakstene, want die resultate van die mengsel word eers waargeneem wanneer die gebakte steen uit die oond gehaal word. Indien die verhouding verkeerd was, is nie net al daardie bakstene wat pas gebak is, verlore nie, maar ook al die bakstene in proses tot in daardie stadium.

> Uit die kostestate kan vasgestel word wat die proseskoste na elke produksiefase is (sien 15.3.2.B.d).

In sulke gevalle kan 'n wins meteens omskep word in 'n verlies. Aangesien die baksteenbedryf reeds een van die riskantste bedrywe is, moet verliese in die produksieproses tot 'n minimum beperk word.

Gewoonlik lê bo-oor die klei 'n bolaag grond wat eers verwyder moet word alvorens die klei bereik kan word. Die klei in die kleigate varieer ook soms geweldig aangesien dit dikwels alluwiaal van geaardheid is. As die dikte van die bolaag grond tot klei, asook die mengsels klei in aanmerking geneem word, is dit duidelik dat in bepaalde gebiede eers 'n deeglike ondersoek uitgevoer behoort te word na die voorkoms van die grondstof (om 'n idee te vorm van die verwagte koste) alvorens besluit word op die vestigingsplek.

C Die verspreiding van die grondstof

In die geografiese gebied kom 'n paar definitiewe kleiafsettings voor, en by elkeen word dan ook 'n konglomerasie steenwerke aangetref.

Verder word enkele sporadiese baksteenfabrieke verspreid oor die gebied gevind. Kleigrond vir siersteenproduksie is minder volop en moet soms na die fabrieke aangery word indien 'n bepaalde kleisoort nie by die baksteenfabriek voorkom nie. In die geval van siersteenproduksie met sy verskeidenheid van kleure is die meng van kleisoorte 'n spesialiteit.

In laasgenoemde geval sal die vestigingsplek daardie plek wees waar die grootste hoeveelheid klei (teen die laagste koste) van die beoogde tipe gevind word. Die klein hoeveelheid van 'n ander tipe benodig vir vermenging, sal dan aangebring word van elders af.

D Die geaardheid van die grondstof

Die geaardheid van die grondstof kan saamgevat word in twee hoofgroepe, elk met spesifieke eienskappe, nl.:

a chemiese samestelling van die grondstof; en
b fisiese eienskappe van die grondstof.

a Chemiese samestelling van die grondstof

Kleigrond bestaan uit 'n gehidrateerde silikaat van yster, allumina en magnesium. Kleie word saamgestel deur verskillende minerale van primêre en sekondêre oorsprong, met betreklike fyngreingrootte. Die primêre kleie is die verweerde produkte van die doleriet- en granietfamilies, wat op die plek van verwering gebly het. Die sekondêre kleie is verweerde produkte wat deur water of wind weggevoer is om 'n sedimentêre afsetting elders te vorm. Kleie kan wissel tussen redelike resente tot oeroue afsettings. Die klei kan 'n amorfe voorkoms hê, d.w.s. sonder 'n bepaalde geometriese interne struktuur, of dit kan kristallyn wees met 'n definitiewe kristallyne vorm. Lateriet is 'n amorfe mengsel van hidroksiedes van yster, allumina, titaan en magnesium wat tesame gebind is, en is dikwels die verweringsproduk van basalt.

b Fisiese eienskappe van die grondstof

Alhoewel die chemiese eienskappe van verskillende soorte klei min of meer ooreenkom, verskil die fisiese eienskappe grootliks. Om 'n baksteen te maak word geheel ander eienskappe benodig as om porseleinware of isolatore te maak. (differensiasie en spesialisasie in die kleiproduksietak). Baksteenkleie mag 'n hoë persentasie metaliese oksiedes (fluks) bevat aangesien die baktemperatuur nie so hoog is dat 'n klinker sal vorm nie. As dit te min van hierdie oksiedes bevat, is dit 'n minderwaardige steen. Die sterkte is daaraan toe te skryf dat die fluks kombineer met die silika wanneer dit gebak word om sodoende die ongesmelte materiaalpartikels in posisie te hou. Steenklei mag

tot soveel as 15 persent alkalieë en 15 persent kalsium bevat (alhoewel dit gewoonlik veel laer is). Verder kan dit tot 7 persent magnesium en tot 30 persent ysteroksied bevat (gemiddeld is dit ongeveer 4 persent ysteroksied).

Indien montmorilloniet as klei aanwesig is, is die krimping baie hoog. Yster gee die gebakte steen 'n blou kleur en as kalsium in 'n groot mate teenwoordig is, vorm dit 'n seemkleurige steen en verhoed dit formasie van 'n rooi kleur.

Die chemiese en fisiese eienskappe van die klei beïnvloed gevolglik die koste van die bakproses.

In hierdie vergelykende ontleding van koste aangegaan by die kleivindplaas is die minimumproduksiekoste vir 'n bepaalde tipe steen die bepalende faktor Deur die produksiekoste so laag moontlik te hou, kan dit die vervoerkoste van die voltooide produk (bakstene) indirek absorbeer om sodoende mededingend te kan optree.

3.3.2 Die vervoer van die grondstof en voltooide produk as vestigingsfaktor

Hierdie faktor is een van die belangrikstes vir die ekonomiese en industriële ontwikkeling van 'n land. Met vervoergeriewe kan grondstowwe oor 'n groot gebied byeengebring en voltooide artikels oor net so 'n wye gebied versprei word. Dit moedig dus grootskeepse produksie aan, en bring groter vestigingsvryheid mee. Dit beteken dat dit moontlik gemaak word om die bedryf so na as moontlik by die optimale vestigingsplek op te rig.

Op grond van die aard, volume en massa van goedere word die vervoertarief bepaal. Die omvang van die vervoerkoste hang af van die tarief en afstand van vervoer. So het kleigrond en bakstene afsonderlike tariewe.

Van die vier metodes van vervoer, nl. water-, spoor-, pad en lugvervoer, word daar in die geval van steenprodukte hoofsaaklik van padvervoer gebruik gemaak. Daar word ook in 'n mate van spoorvervoer gebruik gemaak, veral in die geval van sierstene (sien 5.11).

Waar die verbruiker in plaas van die produsent, die vervoerkoste van die finale produk (bakstene) dra, speel dit ook 'n belangrike rol in die keuse van die vestigingsplek. Hoe dringend die finale produk vervoer moet word, speel ook 'n rol: stene word dikwels eers kort voor die aanvang van die bouwerk bestel om sodoende veranderlike koste in die bouproses sover moontlik te vertraag, maar plaas die produsent in 'n moeilike situasie.

Daar is vasgestel dat in die geval van die vervoer van stene per pad, dit

R1,00 per 1 000 stene vir die eerste 25 kilometer kos en daarna R1,00 per 1 000 stene vir elke bykomende 5 kilometer.

> Indien die gemiddelde vervoerafstand van die fabriek na die verbruiker 40 kilometer is, werk die vervoerkoste uit op R4,00 per 1 000 stene, dit wil sê 28,6 persent van die verkoopprys.

As persentasie van die gemiddelde prys van R14,00 per 1 000 stene is die vervoerkoste hoog, en alhoewel die vervoerkoste deur die verbruiker gedra word, is dit tog indirek van belang vir die produsent, want die verbruiker sal koop teen die laagste totale prys. So kan die produsent wat afgeleë is uit die mark geforseer word deur nabyliggende konkurrente.

By die vestigingskeuse sal dus getrag moet word om die ewewig vas te stel tussen produksiekoste van klei by steenvervaardiging enersyds en die verkoopsprys en vervoerkoste van die stene andersyds. Die mediaanwaarde van produsente tot afnemers is dus van groot belang.

3.3.3 Die ligging van die afsetgebied as vestigingsfaktor

Die mark vir die voltooide produk (bakstene) is die gebied waar die afnemers is. Die markgebied kan klein en gekonsentreerd wees, soos 'n nuwe dorpsgebied, (dikwels mynwoonbuurte en/of nuwe Bantoe-woonbuurte in wording.) of verspreid soos in gevestigde dorpsgebiede waar nuwe geboue sporadies opgerig word of bestaande geboue vergroot word.

Die omvang van die mark hang af van die bevolking se koopkrag. In die nuwe gebied geld die welvarendheid van die nuwelinge en in die ou gebied die welvarendheid van die gemeenskap.

Die steenfabrikant kies die afsetmark wat hom die grootste afset sal besorg. Hoewel die onmiddellike resultate belangrik is, moet ook na die lang termyn gekyk word, want 'n steenfabriek kan nie maklik skuif nie. Liefs moet op 'n bepaalde grootte fabriek besluit word wat in die onmiddellike behoefte kan voorsien met die oog op latere uitbreiding, aangesien 'n groot aantal van die steenfabrieke arbeidsintensief is en hulle leen tot uitbreiding of inkrimping. Dit geld veral vir die arbeidsintensiewe fabrieke en halfoutomatiese fabrieke. Die arbeidsintensiewe fabrieke verteenwoordig 21 uit die 71, dit wil sê 30 persent. (Sien tabel 5.10.)

Indien die fabriek by die mark gevestig is, kom die fabrikant in noue voeling met die kopers en potensiële kopers en kan die mark intensief ontgin word.

Dit is hier in die geval van baksteenproduksie van belang dat die fabriek naby die mark moet wees, want alhoewel die volume van die voltooide produk (die baksteen) feitlik dieselfde volume en massa het as die grondstof (sien 2.2.1), is dit van belang om die vervoerkoste so laag moontlik te hou.

Aangesien die kwantiteit en kwaliteit van die kleigrondstof in bepaalde sones in die geografiese gebied voorkom, word die baksteenfabrieke dan ook aangetref op die plekke (in die sones) wat relatief die naaste aan die afsetgebied voorkom.

3.3.4 Arbeid as vestigingsfaktor

Bedrywe wat arbeidsintensief is, sal neig om hulle by die arbeidsbron te vestig.

As arbeidskoste, nl. direkte salarisse en lone, 'n betreklik hoë persentasie van die totale bedryfskoste uitmaak, sal die bedryf hom in 'n gebied vestig waar die loonstruktuur die laagste is.

Aangesien die baksteenfabrieke grondstofgeoriënteerd is, maar nogtans ook arbeidsintensief is, behoort die vestiging van die fabriek so gekies te word dat dit in die kleisones, maar nogtans so na moontlik aan die arbeidsmark gelê is, d.w.s. aan die buitewyke van stede of voorstede.

Van belang is die teoretiese aantrekkingsvermoë van die arbeid. Die volgende twee faktore speel 'n rol:

A die arbeidskoste as fraksie van die totale kosprys van bakstene; en
B die invloed van die arbeid op die kwaliteit en kwantiteit van die stene per tydseenheid.

A Die arbeidskoste

Die arbeidskoste verskil na gelang van die produksieproses wat gevolg word. In die geval van meganisasie soos by kapitaalintensiewe steenfabrieke verteenwoordig die arbeidskoste uitgedruk as persentasie van produksie-koste soveel as 46 persent van totale koste teenoor 'n gemiddeld van 61 persent in die geval van handproduksie in arbeidsintensiewe steenfabrieke. Hierby moet in aanmerking geneem word dat die produsente in groot mate te doen het met ongeskoolde of halfgeskoolde arbeid.

Om vas te stel of die praktiese aantrekkingsvermoë van arbeid groot is, moet dit geëvalueer word in terme van die volgende twee vrae:

a hoe groot die geografiese loonverskille is; en
b hoe groot die geografiese mobiliteit van arbeiders is.

a Die geografiese loonverskil

Daar word opgemerk dat die interlokale geografiese loonverskille weglaatbaar klein is omdat 'n minimumloon deur die staat bepaal is. 'n Fabriek kan egter meer betaal indien hy dit so verkies, en sommige steenfabrieke pas dit dan ook toe. Die meeste Bantoes het inwoning in kampongs by die steenfabrieke teen 'n standaardtarief en hoef dus nie vervoer- of ander koste aan te gaan om by die werk te kom nie. Sommige Bantoes woon egter in Bantoewoonbuurtes en moet hulle eie vervoer na die steenfabrieke reël. Hier word gevind dat alhoewel die lone ongeveer konstant bly, laasgenoemde Bantoes sal verkies om by die fabriek naaste aan hul tuiste te werk.

b Die geografiese mobiliteit

Selfs interregionaal is die lone ongeveer konstant soos deur die staat vasgepen, en dus is geografiese mobiliteit van weinig belang. Daar is egter die belangrike verskynsel vasgestel dat Bantoes nie veel belang stel in hul werk nie en gou moeg word om vir een werkgewer te werk. Daar is dus 'n redelike mobiliteit te bespeur as gevolg van psigologiese faktore meer dan as van ekonomiese aard.

Aangesien die aard van die werk grootliks as ongeskoold bestempel kan word, kan dan ook verwag word om 'n funksionele beweeglikheid waar te neem, m.a.w. 'n maklike toevloei en afvloei van arbeiders. Weer eens is dit egter eerder 'n sielkundige as ekonomiese dryfveer wat dit bewerkstellig.

Indien die steenfabriek dus gevestig is in 'n gebied waar ander ondernemings gelee is wat gebruik maak van ongeskoolde arbeid, kan verwag word om 'n afvloeiing waar te neem. Ongelukkig bestaan die verskynsel dat dit die swakkere tipe ongeskoolde werker is wat op die baksteenfabriek konsentreer, want ander ondernemings is meer konserwatief by die keuring van ongeskoolde werkers en kies derhalwe die beter klas ongeskoolde arbeiders. Grootliks is dit dus die swakker tipe arbeider wat uitwyk na die baksteenfabrieke en veral daardie baksteenfabrieke wat nie onder die Loonwet ressorteer nie.

B Die invloed van arbeid op die kwaliteit en kwantiteit van stene

Wat die kwaliteit van stene betref, speel die soort klei en produksieproses 'n groter rol as die arbeider wat die steen vervaardig. Die kwantiteit word ook nie veel deur die ongeskoolde werker beïnvloed nie, want indien die produksieproses arbeidsintensief, nl. 'n handvormproses, is, moet die span Bantoes 'n sekere kwota per dag lewer (sien 5.5.4.E), en as dit kapitaalintensief, nl. 'n masjienproses, is, moet die arbeider die tempo van die masjien volg. Weereens word die verskynsel egter aangetref dat Bantoes nie veel in hulle werk belang stel nie, en indien hulle die naweek veel te drinke kry, is die afwesigheidspersentasie vir Maandae en Dinsdae onrusbarend hoog.

3.3.5 Brandstof as vestigingsfaktor

Brandstof is 'n noodsaaklikheid in baie bedrywe, onder meer die baksteenbedryf.

In bedrywe waar brandstof net 'n klein gedeelte uitmaak van die totale produksiekoste, kan besef word dat dit nie 'n groot invloed as vestigingsfaktor het nie. Dit geld ook vir die baksteenbedryf want alhoewel laasgenoemde dit noodsaaklik benodig en hoegenaamd nie daarsonder kan klaarkom nie, is brandstofkoste gemiddeld slegs 9.8 persent van die totale koste van produksie (sien tabelle 12.13 tot 12.23).

Baksteenfabrieke gebruik steenkoolstukke, steenkoolstof („duff"), fyn kooks en kragstasie-as. Die afstand wat die steenfabriek van die steenkoolmyn en kragstasie gelê is, speel 'n rol in die kosprys van die steen. Hoe nader aan die koolmyn, hoe laer die vervoerkoste van steenkool. Soms kan afvalsteenkool verniet gekry word. Dit hang ook af of die steenkool per spoor of per pad vervoer word na die fabriek, want die tariewe verskil. Indien van spoor vervoer gebruik gemaak word, moet die fabriek in elk geval nog die steenkool aankarwei van die stasie na die fabriek. Indien die fabriek gebruik maak van gehuurde vervoermiddels, beland hulle soms in die knyp as die vervoerkontrakteur nie betyds die brandstof by die fabriek aflewer nie.

Kragstasies het jare lank die as gratis weggegee aan enigiemand wat daarvan wou gebruik maak. In die jongste jare word dit egter verkoop teen die nominale bedrag van R0,50 per vragmotor-vrag. Indien die kragstasies naby gelê is, is die vervoerkoste minimaal.

Alle ander faktore konstant, moet daar getrag word om die fabriek so na as moontlik aan die brandstofbron op te rig.

3.3.6 Elektrisiteit as vestigingsfaktor

Die geografiese gebied word kruis en dwars bedien deur 'n netwerk van elektriese-krag-toevoer, en tog maak net 37 uit die 71 fabrieke daarvan gebruik.(Sien tabel 5.9.)

Die rede hiervoor is dat in die ander 34 gevalle die fabrieke nie na genoeg aan 'n kraglyn geleë is om elektrisiteit te tap nie.

Van laasgenoemde 34 fabrieke maak 20 gebruik van dierkrag en moet die orige 14 wat gemeganiseerd is, hul toevlug neem tot dieselkrag.

Elektriese krag is baie nuttig, maar nie noodwendig noodsaaklik nie, en gevolglik oefen dit nie 'n groot invloed uit op die vestigingsplek nie.

3.3.7 Water as vestigingsfaktor

Indien water gekoop word, is die tarief per eenheid binne perke konstant in die geografiese gebied.

Aangesien die afsetgebied voorsien word van krag en water en die baksteen-fabrieke as gevolg van die vindplaas van die grondstof merendeels verwyder is van die afsetgebied waar water beskikbaar is, moet die meeste baksteenfabrieke noodwendig self voorsien in hulle waterbehoeftes. Van die 71 baksteenfabrieke voorsien 56 in hul eie behoeftes en 8 in 'n gedeelte van hul behoeftes. (Sien tabel 5.8.)

Die verhouding water tot klei is by die vervaardiging van verskillende tipes stene byna konstant en wel in die verhouding van 1 kilogram water tot 4 kilogram klei, en daarom is dit noodwendig dat die water na die klei gebring moet word.

Die water kan ook heel eenvoudig en doeltreffend per pypleiding gebring word, terwyl kleivervoer massahantering is.

In die geografiese gebied is ondergrondse water volop en maklik en goedkoop bekombaar. Verder word reënwater in sommige kleigroewe opgevang en opgegaar.

Alles in ag geneem, is die invloed van water op die vestigingsplek van die fabriek baie gering, hoewel noodsaaklik in die produksieproses van stene.

3.3.8 Die klimaat as vestigingsfaktor

Die klimaat speel nie juis 'n rol in die keuse van die vestigingsplek nie, want in die geografiese gebied is die klimaat binne perke konstant. Wat wel van belang is, is dat die klimaatsfaktore 'n invloed uitoefen op die produksie van stene (sien 5.7.1).

3.3.9 Die agglomerasie van fabrieke as vestigingsfaktor

Die baksteen bedryf is 'n gespesialiseerde, volledig geïntegreerde, geslote produksieproses en gevolglik kan 'n mens verwag dat agglomerasie geen invloed sal hê op die vestigingsplek nie. Die agglomerasie het twee verskyningsvorms:

A die kapasiteitsvergroting van 'n afsonderlike bedryf, d.w.s. die primêre vorm; en
B die konsentrasie van 'n aantal bedrywe in een sentrum, d.w.s. die sekondêre of hoër agglomerasie.

A Die kapasiteitsvergroting

Wat kapasiteitsvergroting betref, is dit so dat enige bedryf behoort uit te brei tot die optimale bedryfsgrootte. Dit geld ook vir die baksteenbedryf. Die eenheidskoste daal totdat die optimale bedryfsgrootte bereik is, waarná dit weer styg (sien 7.5.2).

B Konsentrasie van bedrywe

Insoverre dit konsentrasie van bedrywe betref, is dit te betwyfel of 'n aantal baksteenfabrieke in een plek gekonsentreer, enige aanleiding sal gee tot 'n hulpbedryf in hul onmiddellike omgewing. Steenmasjienfabrieke lewer wel 'n diens, maar lewer ook ander dienste aan ander bedrywe en hulle word nie by baksteenwerke gevind nie. Verder is 'n agglomerasie van 'n aantal baksteenfabrieke uit die afsetstandpunt gesien nie te gewens nie, en het hulle die neiging om kompeterend op te tree en pryse na benede te forseer, gewoonlik tot eie nadeel. Dit kan egter ook die teenoorgestelde uitwerking hê indien hulle sou saamstaan en aandring op hoër vasgestelde verkoopspryse.

'n Verdere nadeel van die agglomerasie van die baksteenfabrieke is dat dit steenkleigrondwaardes laat styg en arbeidskonkurrerend word.

Daarteenoor merk Meij egter as volg op:

J.L. MEIJ en P.M.M.H. SNEL (1964 op.cit., p.266) -De daling van de transportkosten en de toenemende bevolkingsdichtheid, scheppen de voorwaarden voor arbeidsorientering en agglomeratie-.

Bo en behalwe die faktore en sienings hierbo genoem, spreek Buffa die volgende opinie uit:

E.S. BUFFA (-Modern Production Management-, Third Edition, 1969, John Wiley and Sons, Inc. p. 279) -Another important variable between alternate locations is the necessary capital expenditure for land, building and possible moving expenses. These fixed investment costs can differ considerably, depending on local construction and land costs and variations in the particular site selected, such as availability of railroad spurs into the property and adequacy of power and gas lines.-

3.4 Gevolgtrekking

Hierdie ondersoek insake die vestigingsfaktore van die baksteenbedryf het aanleiding gegee tot die volgende gevolgtrekkings:

a Die algemene vestigingsfaktore soos in Weber se vestigingsteorie, geld nie in die geval van die baksteenbedryf nie, want die vindplaas en afsetgebied moet naby elkaar wees en is van deurslaggewende aard.

b Die minimale vervoerkostepunt kom glad nie in aanmerking nie. Trouens die fabrikante is te onbewus daarvan of in baie gevalle te onkundig om dit te bereken. Die fabrieke word eenvoudig opgerig by die grondstofvindplek, omdat dit 'n ubiquiteit is. (Volgens Weber word 'n grondstof wat orals teenwoordig is, 'n ubiquiteit genoem.)

c Die faktor arbeidskoste word uitgeskakel omdat arbeid oral te vinde is. Daar is 'n vasgestelde loonpeil vir die baksteenbedryf. Die loonstruktuur is bekend.

d Die derde faktor wat Weber noem, nl. agglomerasie, is net in die primêre vorm van belang, d.w.s. vergroting van die bedryf, waardeur besparing en dus 'n laer kosprys vir die produk ontstaan. Die primêre agglomerasie word egter bepaal deur die afset en laasgenoemde word sterk beïnvloed deur die beleid van die bougenootskappe wat weer op hul beurt beïnvloed word deur staatsbeleid waar die beskikbaarstelling van kapitaal ter sprake kom. (Sien 10.7).

e Die teorieë van A.Lösch en M. Hoover is nader aan die merk, want volgens Lösch is die beste vestigingsplek van 'n individuele onderneming daar waar die totale netto wins die grootste is.

A. LÖSCH (-The economics of location -, 1954, New Haven, Yale University Press, p. 21) stel dit so: -There may be some doubt whether a central location between neighboring competitors belongs here. Under realistic assumptions such a point can be defined only through maximization of profits.-

E.M. HOOVER (-The location of Economic Activity-, First Edition 1948, Mc Graw Hill Book Co. Inc. New York) bespreek in die algemeen verskillende aspekte van vestiging. Hy wys daarop dat die inkomste beïnvloed word deur die fasiliteite van 'n plek waar die grondstowwe en ander benodighede goedkoop versamel, doeltreffend verwerk en maklik verkoop kan word. In albei gevalle gaan dit dus enersyds om die aanskaffings-verwerkingskoste op vestigingsplek en andersyds om distribusiekoste met die doel die opstryking van die grootste netto wins; presies soos van toepassing op die baksteenbedryf.

3.5 Die toekomstige verskuiwing van baksteenfabrieke

Dit is moeilik om 'n voorspelling oor die toekoms te waag, maar volgens die mening van die skrywer sal ondergenoemde faktore die verskuiwing van baksteenfabrieke beïnvloed:

a Die ekonomiese en tegniese uitputting van kleivoorrade in die teenswoordige produksiegebied.

b Die ontdekking van nuwe vindplase van beter kleisoorte om aan die steeds toenemende hoëre eise van standaarde te voldoen.

c Beter ontwikkeling van vervoerwese om groter hoeveelhede teen laer eenheidskoste oor groter afstande te vervoer.

d Verbeterde produksietegnieke, om sodoende kospryse na benede te dwing om daardeur teen 'n laer prys te kan verkoop. Tesame met hoë vervoerkoste oor lang afstande mag dit nogtans 'n laer afleweringsprys bewerkstellig.

e 'n Moontlike verskuiwing van toekomstige verbruiksentrums, bv.

i verskuiwing van bedrywe;
ii aanleg van nuwe dorpe;
iii ou dorpe wat vol gebou en uitgebrei word;
iv aanbou van nuwe Bantoe-woonbuurte; en
v tuislandontwikkeling.

AFDELING 2

P R O D U K S I E V R A A G S T U K K E

HOOFSTUK 4

DIE AANLEG, UITLEG EN INRIGTING VAN DIE BAKSTEENFABRIEK

HOOFSTUK 5

DIE PRODUKSIE- EN AFLEWERINGSPROSES VAN BAKSTENE

HOOFSTUK 6

AFSTEMMING VAN DIE PRODUKSIEFASES EN DIE KONTINUÏTEIT VAN DIE PRODUKSIESTROOM IN DIE BAKSTEENPRODUKSIEPROSES

HOOFSTUK 7

DIE KAPASITEIT VAN BAKSTEENFABRIEKE

HOOFSTUK 8

PRODUKSIE- VERKOOPS EN VOORRAADSTATISTIEK VAN BAKSTEENFABRIEKE

HOOFSTUK 4.

DIE AANLEG, UITLEG EN INRIGTING VAN DIE BAKSTEENFABRIEK.

4.1 Inleiding

In die baksteenbedryf behels die oprigtingsvraagstuk nie slegs die probleme betreffende die geografiese plasing van die bedryf nie, maar ook die probleme wat betrekking het op die optimale vestiging van die bedryf.

> Met optimale vestiging word verstaan dat dit gevestig moet word op so 'n plek waar die oorskot van opbrengs bo koste, die grootste sal wees en ook die hoogste rendement op die belegde kapitaal sal lewer.
>
> Omdat die bedryf gewoonlik 'n permanente vestigingsplek verkies, moet ook voorkeur gegee word aan 'n plek waar die winsgewendheid oor 'n lang termyn die gunstigste is, al sou 'n ander plek momenteel hoër winste lewer.

Aangesien die oprigtingsvraagstuk sodoende beskou moet word uit die oogpunt van die gunstigste winsgewendheid oor die lang termyn, verg onder meer die volgende aspekte aandag:

a die vestigingsvraagstuk;
b die aanleg, uitleg en inrigting van die fabriek;
c die produksieproses;
d die omvang van produksie;
e die afset van produkte;
f die eksterne vraagstukke;
g die kosteaspekte;
h die kapitaalbehoefte van die onderneming; en
i die algemene leiding van die onderneming.

Alhoewel bogenoemde aspekte die oprigtingsvraagstukke genoem kan word, blyk dit tog ook duidelik te wees dat sommige van die vraagstukke in wese lopend-repeterende vraagstukke gedurende die leeftyd van die baksteenonderneming is.

Die oprigtingsvraagstukke is intens ineengestrengel met die onderneming se interne organisasie en eksterne verwantskappe. Laasgenoemde twee aspekte is deurweef met die onderneming se algemene leiding wat te doen het met daaglikse leiding en beheer. 'n Doelmatige organisasie het dus nie net te doen met oprigtingsprobleme nie, maar ook met voortbestaansprobleme. Hoe doelmatig hierdie probleme opgelos en oorbrug kan word, word weerspieël deur winsmaksimalisasie.

Die oprigtingsvraagstukke (en repeterende vraagstukke) moet ook nie as losstaande beskou word nie, want hulle vul mekaar aan en oefen onderling invloed op mekaar uit.

> Proefondervindelik is vasgestel dat in die baksteenbedryf in die geografiese gebied twee tipes fabrieke onderskei kan word, naamlik dié wat kapitaalintensief en dié wat arbeidsintensief georiënteerd is.
>
> Elke tipe handhaaf 'n uitleg van aanleg om te pas by sy spesifieke produksiemetode.
>
> Elke tipe fabriek, met sy besondere produksieproses, sal apart bespreek word onder die volgende hoofde:

4.2 uitleg van die baksteenfabriek; en
4.3 inrigting van die baksteenfabriek.

4.2 Uitleg van die baksteenfabriek

Die inherente doel van die aanleg en uitleg van die baksteenfabriek moet wees doelmatigheid met oogmerk maksimale rentabiliteit. Wil die baksteenonderneming in hierdie doel slaag, moet onder meer die volgende drie faktore aandag kry:

4.2.1 die daarstelling van 'n doelmatige tegniese produksieproses;
4.2.2 doelmatige kapitaalinvestering in duursame produksiemiddele; en
4.2.3 aanpasbaarheid by uitbreiding.

4.2.1 Die tegniese produksieproses

Vir die nastrewing van doelmatigheid, moet die onderskeie afdelings van 'n fabriek waar verskillende bewerkingsfases plaasvind, só uitgelê word dat die natuurlike opeenvolging van bewerkings ten opsigte van mekaar 'n egalige gang van die produksieproses vorentoe verteenwoordig. Tereg word die volgende opgemerk:

> INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (-Introduction to work study-, second edition revised, 1970, Impression Couleurs Weber, Bienne, Switzerland, P. 110) - Plant layout is the production of a floor plan for arranging the desired machinery and equipment of a plant, established or contemplated, in the way which will permit the easiest flow of materials, at the lowest cost and with the minimum of handling, in processing the product from the receipt of raw material to the dispatch of the finished product.-

In die baksteenfabrieke moet daar so min as moontlik heen-en-weer- of dwarsvervoer van gevormde roustene tussen droogplekke en oonde, en gebakte

stene tussen oonde en opslagplekke plaasvind. Die ideaal is dat goedere die kortste moontlike weg in die kortste moontlike tyd deur die fabriek volg. Daardeur kan maksimale produksie verkry word. Hieroor laat Eilon hom as volg uit:

> S. EILON (-Elements of production planning and control-, First printing, 1962, The MacMillan Company, New York, p. 144) -The flow of materials through the plant is one of the major factors that determines the type of layout. The flow of materials governs the cost of the materials handling, the amount of work in process, the capital and space tied up by work in process, and the length of the total production time.

Doelmatige aanleg en uitleg oefen 'n belangrike invloed uit op die bakstene se produksiekoste en uiteindelik op die onderneming se winsgewendheid. Hieroor het Eilon die volgende te sê:

> S. EILON (op. cit., p.143) -Plant layout provides the broad framework within which production and many administrative activities have to take place, and as such has an important bearing on utilization of facilities, on manufacturing methods, on control mechanisms and on production costs.

Vervoer oor korter afstande laat die produksiekoste daal, want minder tyd word dan aan vervoer bestee en minder arbeiders kan dieselfde hoeveelheid werk verrig. Voortgangskontrole en toesig is eenvoudiger, en produktiwiteit kan verhoog word.

Die aanleg, uitleg en bou van die baksteenfabriek is nie net 'n suiwer tegniese probleem vir bestuur nie, maar, soos hierbo aangetoon, ook 'n ekonomiese probleem.

A <u>Kapitaalintensiewe baksteenfabrieke</u>

Hierdie fabrieke maak gebruik van:

a half- of volgemeganiseerde kleidelfmetodes;
b half- of volgemeganiseerde vervoermetodes van ru-klei;
c half- of volgemeganiseerde voorbewerking en toevoer van klei;
d half- of voloutomatiese steenvormingsprosesse;
e half- of volgemeganiseerde vervoermetodes van nat rou stene;
f kunsmatige uitdroging (soms bykomende natuurdroging) van stene;
g half- of volgemeganiseerde vervoer van droë rou stene na die oonde;
h permanente oonde vir uitbak van stene;
i sortering van stene en vervoer daarvan na opslagplekke; en
j vervoer van stene van die opslagplek na die afsetgebied.

Hierdie proses word skematies voorgestel in diagram 4.1 (sien tabel 6.1).

Daar is vasgestel dat hierdie fabrieke se uitleg in die meeste gevalle goed beplan is. In enkele gevalle kon dit beter gewees het, bv. waar droogbane ge-

bruik word wat te ver van die droogtonnels geleë is, en waar die kleitoevoer trajek beter beplan kon gewees het.

Die vloerplan en syaansig van hierdie tipe fabrieksuitleg word in diagramme 4.2 en 4.3 respektiewelik weergegee.

Die voloutomatiese fabriek is so deeglik beplan dat alle vervoerafstande tot 'n minimum beperk is. Die enigste hantering van stene vind plaas by die steenvormingsmasjien waar dit op die oondkarre gelaai word en dan weer waar dit gesorteer word nadat dit deur die tonneloond beweeg het en met 'n vurkhefwa van die oondkar afgelaai is.

B Arbeidsintensiewe baksteenfabrieke

Hierdie tipe fabriek gebruik:

a ongemeganiseerde tot halfgemeganiseerde delfmetodes;
b ongemeganiseerde tot gemeganiseerde kleivervoermetodes;
c geen kleivoorbereiding nie;
d handvorming en halfoutomatiese steenvormingsprosesse;
e ongemeganiseerde vervoer van nat rou stene;
f natuurlike uitdroging van stene;
g ongemeganiseerde vervoer van droë roustene na oonde;
h tydelike oonde vir die uitbak van stene;
i geen sortering van gebakte stene nie; en
j vervoer van stene van die veldoonde na die afsetgebied.

Hierdie proses word skematies voorgestel in diagram 4.4 (sien tabel 6.1).

Daar is vasgestel dat hierdie tipe fabriek se uitleg dikwels baie swak beplan is. In sommige gevalle is die rede die gebrek aan ruimte vir die fabriek as geheel. In ander gevalle is die uitleg uit die staanspoor uit verkeerd aangepak. Dit wil sê, uitleg van die aanleg ten opsigte van die toegang tot die perseel en ten opsigte van die kleigroef. Dit is jammer, want 'n swak aanleg is 'n voortdurende bron van verlies wat jaar na jaar voorkom en akkumuleer met die tyd.

Die vloerplan en syaansig van hierdie tipe fabrieksuitleg word in diagramme 4.5 en 4.6 respektiewelik weergegee.

Uit hierdie diagramme kan gesien word dat by die ideale uitleg die klei die fabriek van een kant af behoort in te kom en dat die gebakte stene aan die teenoorgestelde kant weggeneem behoort te word. Met swak beplanning en uitleg word egter allerhande kombinasies verkry.

4.2.2 Doelmatige kapitaalinvestering in die duursame produksiemiddele van die baksteenfabriek

Die kapitaalinvestering in die duursame produksiemiddele van die baksteenfabriek moet so doelmatig moontlik, maar ook so goedkoop moontlik wees. Hieroor laat Eilon hom voorts as volg uit:

> S.EILON(op.cit. p. 143) -Layout has also a marked effect on capital expenditure, and the costs of special installations have to be carefully weighed against potential savings in the cost of labour, handling, and services.-

Die twee tipes bedrywe wat in die praktyk voorkom, word weer eens afsonderlik bespreek.

A Kapitaalintensiewe baksteenfabrieke

Kapitaalinvestering in die kapitaalintensiewe steenfabrieke verskil grootliks onderling, en daar kan onderskei word tussen:

a voloutomatiese en gemeganiseerde fabrieke;
b halfoutomatiese en halfgemeganiseerde fabrieke;
c die grootte van die fabriek en omvang van die produksieprosesse; en
d die installering van verskillende tipes kleimaal- en steenvormingsmasjiene, asook opbergingsfasiliteite.

Hier is dit dus die geval dat, sowel in kort as langtermynbeplanning, die kapitaalinvestering wat deur bogenoemde faktore beïnvloed kan word, deeglik oorweeg moet word.

Insake produksiebeplanning oor die langtermyn, huldig Magee die volgende mening:

> J.F. MAGEE (-Production Planning and Inventory Control-, 1958, McGraw-Hill Book Company, Inc. p. 133) - Production planning is specifically concerned with the future, with layout of production operations to meet future anticipated sales with facilities which in some cases may not even yet exist.-

Die grootte van die steenafsetgebied, die intensiteit van konkurrensie, die afstand van die steenfabriek na die afsetgebied, asook die voorraad grondstof speel 'n belangrike rol by die beslissing oor die grootte van fabriek.

Die tipes steenmasjinerie, hul pryse en hul aanpasbaarheid by die bepaalde tipe klei (grondstof) en by produksie van 'n bepaalde kwaliteit baksteen

(finale produk) daaruit, speel net so 'n belangrike rol. By die keuse van die regte tipe masjien (wat ook die grootste fisiese opbrengs sal lewer) behoort produknavorsing ingeskakel te word.

Voordat tot produksie oorgegaan word, behoort daar eers sekere analises en navorsing gedoen te word, soos deur Mayer gemeld:

> R.R. MAYER (-Production Management-, Second Edition, 1968, McGraw-Hill Book Company, Inc. p. 116) -The final phase of the plant layout analysis, as related to production departments, calls for the analyst's making two decisions simultaneously. First, he must decide where the physical facilities are to be located. At the same time, he must decide what kind of materials handling equipment is to be used so that space can be provided for this equipment.-

Die prys van baksteenmasjinerie speel 'n belangrike rol in die baksteenproduksiekoste. Aangesien die ekonomiese lewensduur van die baksteenmasjiene geen rol speel nie, maar slegs die tegniese lewensduur daarvan, moet voorts eerder baksteenmasjinerie wat relatief duurder is, maar 'n lang tegniese lewensduur het, gekies word as relatief goedkoper masjiene met 'n korter lewensduur. Oor die lang termyn gesien, sal dit 'n laer vaste koste per eenheid stene (1 000 stene is 'n eenheid) teweegbring en gevolglik ook 'n laer totale koste per eenheid stene. Daar moet egter voldoen word aan die likiditeits- en solvabiliteitsbeginsels.

B Arbeidsintensiewe baksteenfabrieke

Daar bestaan nie onderling 'n groot verskil in kapitaalinvestering van arbeidsintensiewe baksteenbedrywe nie om die volgende redes:

a Daar word gebruik gemaak van handvormproduksieprosesse waar 'n pok-en-muil die klei vermeng en verbrei, dit wil sê stukwerk. Almal wat hierdie proses gebruik, geniet die voordeel van baie lae kapitaalinvestering.
b Verder word gebruik gemaak van halfoutomatiese baksteenvormingsmasjiene met relatief lae investeringskoste.
c Verdere kapitaalinvestering in masjinerie en toerusting vir kleiuitgrawing en vervoer, sowel as vir die vervoer van nat en droë roustene, is klein in vergelyking met dié van kapitaalintensiewe baksteenfabrieke.
d Die tipe oonde oefen nie 'n invloed uit op kapitaalinvestering nie, omdat hulle veldoonde is, d.w.s. tydelike strukture.
e Die grootte van die baksteenfabrieke en omvang van die baksteenproduksieprosesse maak 'n relatief klein verskil aan kapitaalinvestering.

Feitlik enige tipe klei kan met die pok-en-muil steenvormingsproses (sien 5.5.4.E) verwerk word. Daarenteen kan alle tipes klei nie sonder meer met enige halfoutomatiese steenvormingsmasjien (sien 5.5.4.B) verwerk word nie,

veral nie sonder dat daar eers voorbewerking van die klei is nie.

In die ondersoek is daar dan ook gevalle teengekom waar halfoutomatiese steenvormingsmasjiene gekoop en geïnstalleer was, maar in 'n latere stadium uitgehaal en eenkant op die perseel gelaat is omdat dit net nie met die bepaalde tipe klei wou werk nie. Dit beïnvloed die winsposisie van die onderneming vir 'n jaar of langer baie nadelig.

Indien die eienaars van hierdie tipe arbeidsintensiewe bedrywe eers deeglike ondersoek, navorsing en beplanning toegepas het, kon dit verliese verhoed het.

Buffa wys daarop dat daar nie net aandag aan verwagte verkope bestee moet word by 'n verandering aan die aanleg nie, maar dat na die ontwerp gekyk moet word. Hy maak die volgende opmerking:

> E.S. BUFFA (op. cit.,p. 299) -In contemplating a new plant design or the redesign or expansion of an existing system, a high level decision on the design capacity is required. It is not enough simply to look at annual sales of various products,because the sales pattern may reveal seasonal fluctuations.-

In teenstelling met die kapitaalintensiewe baksteenfabrieke, is die kapitaalinvestering in die arbeidsintensiewe baksteenfabrieke relatief van veel minder belang.

4.2.3 Aanpasbaarheid by uitbreiding

In die beplanning van die aanleg en uitleg van die baksteenfabriek moet daar nie net gedink word aan korttermynbeplanning nie, maar uitbreiding in die toekoms met die nodige aanpasbare beplanning daarvoor moet deeglik voorsien word. Indien langtermynbeplanning nie gedoen word nie, kan die aanleg dalk so ontwerp wees dat latere uitbreiding slegs ten koste van reeds bestaande geboue en ruimte sal kan geskied. Dit kan baie onnodige onkoste teweegbring wat opgehoopte reserwes en verdiende oorskotte sal dreineer. Vir beplanning en uitbreiding is genoegsame data nodig, soos skerp raakgesien deur R.Reed waar hy opmerk:

> R.REED JR. (-Plant layout-, Sixth Printing,1969, Richard D. Irwin, Inc.p.9) -In order to realize the maximum potential of a new layout, a systematic plan of attack must be followed. The final layout can be no better than the data upon which it is based.-

Die aanpasbaarheid by uitbreiding vir die toekoms in die aanleg en uitleg van baksteenfabrieke en die beplanning daarvolgens, is van veel groter belang en waarde by die kapitaalintensiewe baksteenfabriek as by die arbeidsintensiewe

baksteenfabriek. Dit impliseer egter glad nie dat daar nie aan langtermyn aanpasbaarheid en die beplanning daarvoor in arbeidsintensiewe baksteenfabrieke gedink hoef te word nie.

In die praktyk is dan ook gevalle van beide tipes fabriek gevind wat nie vooraf goed beplan was vir toekomstige uitbreidings nie.

> Weens die belofte tot geheimhouding van name en syfers van individuele ondernemings, kan hier nie gevalle openbaar gemaak word nie. (Sien 0.4).

4.3 Inrigting van die baksteenfabriek

Die inrigting van die werkplek speel net so 'n vername rol in produktiwiteit as die aanleg en uitleg van die baksteenfabriek. Hoe doelmatiger die inrigting, hoe hoër die produktiwiteit wat onder goeie bestuur verwag kan word. Hieroor spreek Reed hom as volg uit:

> R. REED (op. cit., p.3) -The application of plant layout techniques and methods is not limited to any particular areas of the plant, nor is it limited to any group of plant facilities. The principles and techniques involved may be applied to offices and grounds as well as to the manuafacturing and storage areas. The entire plant and attendant facilities can be considered as one large machine, composed of many units whose function is to produce the company product.-

In die geval van die baksteenfabriek is die eindproduk (bakstene) baie eenvoudig in vorm, tipe, grootte, gewig en kwaliteit. Netso is die produksieproses, d.w.s. bewerking, en die volgorde van die produksiefases redelik eenvoudig. Nieteenstaande die eenvoud van produk én proses moet daar tog aandag geskenk word aan 'n paar faktore, nl.:

4.3.1 ontwerp van die baksteenfabriek se geboue;
4.3.2 keuse van die baksteenfabriek se masjiene;
4.3.3 die nodige ruimte in die baksteenfabriek;
4.3.4 vervoer binne die baksteenfabriek; en
4.3.5 die menslike aspek in die baksteenfabriek.

4.3.1 Ontwerp van die baksteenfabriek se geboue

Die moderne neiging is om eers die hele aanleg te beplan en dan geboue te ontwerp om in te pas op hul plek in die uitleg van die aanleg. Geboue het as hoofdoel veilige beskutting aan werkers, masjinerie en materiaal. Die gebou moet dus by die besondere behoeftes van die bepaalde produksieproses en produkte aanpas.

Weer word onderskei tussen die geboue van die kapitaalintensiewe fabriek en dié van die arbeidsintensiewe fabriek.

A Kapitaalintensiewe baksteenfabrieke

Die kapitaalintensiewe fabrieke se geboue bestaan uit die volgende:

a Die gebou waar die klei gemaal, gemeng en opgeberg word. Dit huisves ook die steenvormings- en steensnymasjiene.
b Die afdak tussen die masjiene en die droogtonnels waar die oorplasingskarre staan (gewoonlik op ysterspore, soms met rubberbandwiele). (Sien tabel 5.15).
c Die droogtonnels.
d Die afdak tussen die droogtonnels en die permanente oonde.
e Die permanente oonde.

Diagramme 4.7 en 4.8 toon onderskeidelik twee tipes ontwerp van geboue wat masjinerie huisves. Soos begryp kan word, is daar nog meer verskillende ontwerpe vir geboue wat die masjiene huisves. Die ontwerp van die afdakke, droogtonnels en oonde is egter redelik konstant.

B Arbeidsintensiewe baksteenfabrieke

Waar handvormmetodes vir baksteenproduksie gebruik word, is daar geen sprake van geboue nie. Waar egter halfoutomatiese masjiene gebruik word, is daar wel 'n gebou wat die masjiene huisves. In die ondersoek is gevind dat die meeste van hierdie soort geboue baie goedkoop en eenvoudig gebou is om net in die absolute minimale behoeftes te voldoen. Sien diagram 4.9.

Uit die aard van die proses is daar geen verdere geboue vir die produksie van bakstene nie; normaalweg net 'n kantoortjie wat soms ook uiters primitief en ondoeltreffend is.

4.3.2 Keuse van die baksteenfabriek se masjiene

Die baksteenfabriek se masjinerie en toerusting moet in 'n vroeë stadium van beplanning gekies word aangesien dit 'n belangrike invloed sal hê op die grootte en aard van die geboue, asook op die aanleg in die algemeen. Daar moet ook gelet word op die verskillende soorte produksiemasjinerie,-toerusting en -gereedskap.

A.B. SEARLE (-Modern Brickmaking-, Fourth Edition revised, 1956, Ernest Benn Limited, London p. 115 -398) Bespreek 'n groot aantal tipes steenmasjinerie en toerusting wat aan enige kombinasie vereistes voldoen.

Verder moet ook aandag geskenk word aan die doelmatige rangskikking van die masjiene om 'n egalige vloei van die baksteenproduksiestroom te verseker, maar tog die nodige beweegruimte vir materiaal en arbeiders te laat. Die hoofdoel is om effektiewe masjienbesetting te verkry en om leegloop en knelpunte te-voorkom. D.w.s.,die produksieomvang moet bekend wees.

Wanneer die produksieomvang bekend is, moet aandag geskenk word aan die kapasiteit van die baksteenmasjiene per uur ná toelating vir onderhoud, herstel en instel, en indien nodig aan sekere reserwemasjiene.

In die ondersoek is gevind dat die keuse van die regte tipe masjien in byna alle gevalle baie goed inpas by die beoogde kapasiteit en by die ontwerp van die fabrieksgeboue. Anders gestel, die fabrieksgeboue is aangepas en beplan vir die regte tipe masjinerie.

Daar moet egter gewaak word teen oorinvestering in reserwetoerusting. Een geval is teëgekom waar daar presies dubbel soveel masjinerie en toerusting gekoop is as wat nodig was. Die ledige kapasiteit (om normale kapasiteit te probeer handhaaf) was gevolglik honderd persent. Die gevolge was fataal.

4.3.3 Die nodige ruimte in die baksteenfabriek

Nadat die regte tipe en die getal masjiene bekend is, asook hul afmetings, kan ruimtebeplanning geskied. Daar moet veral gelet word op die nodige ruimte vir materiaal en werkers.

Die fabrieke wat ondersoek is, kan weer eens in twee groepe verdeel word.

A Kapitaalintensiewe baksteenfabrieke

Hierdie fabrieke is half- of volgemeganiseerd met half- of voloutomatiese produksieprosesse. Die proses is in groot mate kontinu met afgestemde produksie-apparaat (sien 6.2).

Aangesien dit 'n eenvoudige, aaneenlopende produksieproses is, word klei van die een kant af toegevoer en kom stene by die oonde uit as voltooide produkte. Daar is dus in uiteraard nie ruimte vir grondstowwe nodig nie. Die bietjie ruimte nodig, is beskikbaar in opgaartorings wat as toevoerbronne dien.

Die ruimte in die droogtonnels word ten volle benut, só ook die ruimte vir toevoer na die droogtonnels en van daar na die oonde. Nadat die stene die oonde verlaat, is die bergruimte naby die oonde net groot genoeg vir normale

kapasiteit.

Ten tyde van laagkonjunktuur met skaarste aan fondse, of ten tyde van beheer oor boufondse (sien 10.2.1) vind ophoping van stene dermate plaas dat die normale ruimte onvoldoende is, en dan moet bykomende ruimte verder weg van die oonde benut word.

In hierdie tipe produksieproses het die werkers ook nie besonderse staanruimte nodig nie, want die werkers is plekgebonde dáár waar elkeen sy taak uitvoer. Dit geld vir die proses tot waar die stene droog is.

Vir die volmaak en leegmaak van die oonde kan net 'n span van 'n bepaalde aantal werkers gebruik word a.g.v. die ruimte van die oonddeure.

Die aard van die produksieproses en die tipe masjiene leen hulle tot 'n kompakte vorm en ruimtebesparing.

B Arbeidsintensiewe baksteenfabrieke

Die produksieproses van hierdie tipe fabrieke verskil aansienlik van dié van eersgenoemde fabrieke. Heel dikwels is daar 'n ophoping van grondstof by die steenvormingsmasjien.

Dit neem ruimte in beslag. Die droogbane kan naby of vêr, en lank of kort wees. Die bakstene word in meer of minder lae gepak om te droog. Soms word die halfdroë stene omgekeer en verpak. Die ruimtebenutting verskil dus grootliks.

Die oonde is veldoonde van verskillende omvang of grootte. Soms word hulle naby mekaar gepak en soms verder. Soms is die verlies aan halwe en onbruikbare stene groot, wat 'n ophoping van afval veroorsaak wat ruimte in beslag neem. Soms word klinkers gebak wat soos 'n klein bergie bly staan en ruimte inneem.

Die werkers se werkoppervlakte verskil ook baie van dié in eersgenoemde tipe fabriek, maar daar kan kwalik gepraat word van ruimte per werker as gevolg van die aard van die produksieproses.

Oor die geheel beskou, word ruimte in hierdie tipe fabriek nie so goed benut soos in kapitaalintensiewe fabrieke nie. Die beplanning is ook nie baie wetenskaplik nie, maar vanselfsprekend speel dit nie so 'n vername rol as in die beplanning van kapitaalintensiewe fabrieke nie.

4.3.4 Vervoer binne die baksteenfabriek

Die interne vervoer is vir die baksteenfabrieke van groot belang, want elke beweging verteenwoordig koste. Hierdie koste bestaan uit die oplaai, vervoer en aflaai van stene. Dit kan dus 'n groot persentasie van produksiekoste verteenwoordig alhoewel dit nie altyd oorsigtelik en maklik bepaalbaar is nie. Hierin lê moontlik die grootste besparingsmoontlikhede in die baksteenfabriek opgesluit.

Verder oefen die interne vervoer 'n invloed uit op die produksietempo, en lg. beïnvloed weer die afleweringstyd. Dit kan dus indirek nadelig inwerk op die afset en winsgewendheid van die baksteenbedryf.

Aangesien daar so 'n groot verskil bestaan tussen die interne vervoer in kapitaalintensiewe en arbeidsintensiewe steenfabrieke, word hulle weer eens apart bespreek.

A Kapitaalintensiewe baksteenfabrieke

Uit die aard van die produksieproses is interne vervoer tot 'n minimum beperk: die afstand tussen die steenvormingsmasjien en die droogtonnels laat net die minimum werkruimte toe. Dieselfde geld vir die afstand tussen die droogtonnels en die permanente oonde.

Die afstand tussen die kleigroef en die steenvormingsmasjien is normaalweg ook so kort moontlik; só ook die afstand tussen die oonde en die opslagplek vir gebakte stene.

Hantering word tot die minimum beperk, want die aantal hanterings is as volg:

a Klei word in 'n mate gehanteer deurdat dit gedelf en aangery word.
b Van die band by steenvormingsmasjiene word die stene opgetel en op die oondkarre gepak.
c Droë stene word uit oondkarre op oorlaaikarre of kruiwaens gepak en in die oonde afgepak.
d Gebakte stene word opgelaai en uit die oonde uitgekruie.
e Stene word gesorteer en in groepe opeen gestapel.

> In die geval van tonneloonde word stene net twee keer hanteer, nl. by die oplaai van rou stene op oondkarre en by die sortering van gebakte stene uit die oondkarre.

Die vervoertoerusting, waarin baie kapitaal opgesluit lê, behoort deeglik beplan te word om te kan aanpas by die behoefte van die baksteenfabriek.

B Arbeidsintensiewe baksteenfabrieke

In hierdie proses vind baie meer hantering van bakstene plaas as in eersgenoemde tipe fabriek deurdat die proses ongemeganiseerd is. Die interne vervoerafstand is normaalweg lank omdat daar baie droogbane is. Verder is die vervoermetodes meer primitief.

Die aantal hanterings is as volg:

a Klei word met die hand in die menger (pok-en-muil) ingevoer.
b Die messiemaker neem 'n stuk klei en rol dit in die lengte en dikte van 'n steen.
c Die steenvormer neem die klei en slaan dit in die steenvormpie vas.
d Die steenvorm word met hand verwyder.
e Rou stene word op planke gepak.
f Planke met stene daarop word op kruiwaens gelaai en weggestoot na droogbane.
g Stene word met hand afgepak om te droog.
h Stene word dikwels herpak om beter te droog.
i Droë stene word op kruiwaens gelaai en na oonde aangestoot.
j Droë stene word in veldoonde ingepak.

4.3.5 Die menslike aspek

By die aanleg, uitleg en inrigting van die fabriek, moet daar aan die baie balangrike menslike aspek aandag geskenk word. Die aanleg moet dus ook die menslike behoeftes soos veiligheid, gesondheid, gemak en geluk bevredig. Binne die grense gestel deur koste en produktiwiteit, moet die fabriek 'n aangename plek wees om in te werk.

Daar is fabrieke teëgekom waar ooglopend baie aandag aan die menslike aspek bestee is, en dáár sien almal gelukkig uit. In ander gevalle is die teenoorgestelde waargeneem. In baie gevalle was dit 'n onbepaalbare faktor wat in die ondersoek liefs vermy is.

HOOFSTUK 5

DIE PRODUKSIE- EN AFLEWERINGSPROSES VAN BAKSTENE.

5.1 Inleiding

Deur 71 baksteenfabrieke breedvoerig ter plaatse te ondersoek, is gegewens ingewin oor die hele vervaardigingsproses tot en met die versending van die bakstene. Sodoende kon bepaal word hoe die verskillende fases mekaar opvolg. Die hele proses bestaan uit tien fases, naamlik:

fase 1: kleidelwing;
fase 2: vervoer van ru-klei na kleivoorbewerkingsplek;
fase 3: kleivoorbewerking;
fase 4: steenvervaardiging;
fase 5: vervoer van rou stene na drogingsplek;
fase 6: uitdroging van rou stene;
fase 7: vervoer van droë stene en inlaai in oonde;
fase 8: bak van stene;
fase 9: uithaal van gebakte stene uit oonde en sortering; en
fase 10: versending van gebakte stene na klante.

5.2 Kleidelwing

5.2.1 Delfmetode

Die klei word op 'n verskeidenheid metodes gedelf, van volgemeganiseerde metodes tot die primitiewe pik-en-graafmetode.

A.B. SEARLE (op.cit., p. 41 -89), gee 'n oorsig van kleidelwingmetodes, die vervoer van klei na die fabriek en toerusting gebruik in Engeland.

Die frekwensieverdeling van die delfmetodes word in tabel 5.1 aangetoon. Die beraamde leeftyd van die kleimyne lê tussen 10 jaar en meer as 100 jaar, as die ontginningstempo konstant bly (sien tabel 5.2).

5.2.2 Voorkoms van klei

In die meeste gevalle vertoon die kleigrond, sowel in horisontale as in vertikale vlakke, groot verskille in voorkoms. By 24 uit die 71 fabrieke is daar 'n nuttelose bolaag grond oor die kleigrond, wat verwyder moet word voor kleidelwing kan begin. By 47 fabrieke kan die klei van die oppervlak af gemyn word.

Die bolaag grond wissel in dikte tussen 0,30 en 5,00 meter terwyl die kleilaag soms meer as 20 meter dik is.

A Frekwensieverdeling van die dikte van die kleilaag

Tabel 5.3 toon die frekwensieverdeling van die dikte van die kleilaag tot die aantal fabrieke.

B Verhouding van bolaagdikte tot kleilaagdikte

Tabel 5.4 toon die verhouding van bolaagdikte (onbruikbare grond) tot kleilaagdikte. 'n Verhouding van 0,30 meter bolaag tot 12 meter kleilaag is 0,025.

Namate die verhouding toeneem, word die ontginningsproses duurder. Die kleigrond wissel van ysterryke, sanderige leemgrond tot suiwer skalies.

5.3 Kleivervoer na kleivoorbereidingsplek

Vir die vervoer van klei na die fabriek word 'n verskeidenheid metodes gebruik. Die metodes wissel van kruiwa tot lopende band (sien tabel 5.5).

Die afstand van die kleigroef na die masjiene verskil sterk. Dit wissel van minder as 100 meter tot meer as 700 meter. Tabel 5.6 toon die frekwensieverdeling van die afstand van die kleigroewe na die masjiene by die verskillende fabrieke.

5.4 Kleivoorbewerking

Die baksteen is 'n kunssteen, vervaardig uit klei. Die geskiktheid van klei as grondstof vir die vervaardiging van hierdie soort kunssteen berus op die volgende twee eienskappe:

5.4.1 Plastisiteit

Klei word plasties tydens vermenging met water. Sodra dit uitdroog, gaan die plastisiteit verlore. Die mate van plastisiteit wat bereik kan word, hang af van die aard van die klei, die grootte van die partikels, die hoeveelheid water toegevoeg en die deeglikheid van verbreiding. By optimale plastisiteit word die beste kwaliteit steen verkry.

A.B. SEARLE (1956, op. cit., p.9) -Plasticity may be defined as the property of a body which enables it to yield readily to light mechanical pressure, but when the pressure has been removed, the shape of the body remains as though the pressure were still acting upon it.-

5.4.2 Verstening

Deur verhitting van plastiese klei tot by 'n bepaalde temperatuur, versteen die klei. Na gelang van die samestelling van die klei, verskil die temperatuur waarby verstening plaasvind.

Uit bogenoemde twee eienskappe volg dit dat klei behoorlik uitgeken en voorberei moet word voor steenvorming kan plaasvind.

Soms het die klei 'n ope struktuur, dit wil sê die fyn kleideeltjies is los opeengestapel en verval maklik in 'n pasta met water vermenging. Rou stene van hierdie tipe klei droog maklik uit indien met die hand gevorm. Indien dit egter gepers word, gaan die ope struktuur verlore en vind uitdroging stadiger plaas.

As die klei onvoldoende homogeen is, is intensiewer voorbewerking (maal, sif, klassifisering, droë vermenging en dan waterbyvoeging tot finale plastiese vermenging) van groot belang.

In sommige gevalle word die klei eers in die kleigroef op hope gegooi en met die hand vermeng, vanwaar dit dan na die steenmasjien se voerbak gaan. In ander gevalle word die klei nes dit is, direk per vervoermiddel na die voerbak aangery vir verwerking. In verdere gevalle word die klei sonder om dit te meng per vervoermiddel na die fabriek geneem en daar by die voerbak gemeng. In groot fabrieke word groot hoeveelhede klei in opgaartorings geberg. Elke toring bevat 'n afsonderlike tipe klei wat later in bepaalde verhoudings vermeng word vir die produksie van verskillende soorte stene, (dit geld veral vir sierstene).

Groot fabrieke wat stene van hoë gehalte lewer, maal die klei in brekers en maalpanne voordat dit na die opgaartorings gaan. Klein fabrieke bewerk slegs 'n redelike homogene klei wat nie vooraf gemaal hoef te word nie. Tabel 5.7 gee 'n verdeling van die aantal fabrieke wat 'n maalproses toepas teenoor dié wat nie maal nie.

5.5 Steenvervaardiging

5.5.1 Produksieseries

Daar kan onderskei word tussen twee tipes produksieseries:

A handvervaardigde stene; en
B masjienvervaardigde stene.

A Handvervaardigde stene

Die tipe stene wat handvervaardig word, kan verdeel word in twee klasse:

a ruwe pleisterstene; en
b gepersde stene uit persmasjiene.

a Ruwe pleisterstene

In hierdie geval is daar nie produksieseries nie, want die produk is van eenvormige kwaliteit en gewoonlik van 'n laagstaande gehalte. Dit word gebruik as ruwe boustene wat toegepleister word. Dwarsdeur die jaar is die produk konstant, en dit maak dus net een produksieserie uit.

b Gepersde stene

In hierdie geval is daar wél produksieseries, omrede dit spesiale tipes stene is wat aangevra en gemaak word volgens soort, kwaliteit en grootte. Hier is spesiale perse nodig wat beman moet word. Vanweë die perskoste en man-ure is dit vanselfsprekend 'n duurder steen as die ruwe pleisterstene.

B Masjienvervaardigde stene

In die reeks masjienvervaardigde stene speel produksieseries 'n vername rol omdat daar so 'n groot verskeidenheid sierstene vervaardig word. Die masjien word telkens ingestel en apparate bygebring of afgehaal om die bepaalde steen te vervaardig.

Om van een serie na 'n ander oor te skakel, neem tyd in beslag wat produksievertraging tot gevolg het. Die instelperiode om in 'n nuwe reeks 'n volmaakte steen te vorm, neem ook tyd in beslag. Verlore tyd werk direk eweredig in op produksie en skuif die kosprys op, met 'n dalende winseffek.

5.5.2 Waterverbruik

In die steenmaakproses word baie water gebruik om die kleigrond tot 'n pasta te verbrei alvorens die stene gevorm word. Die meeste fabrieke voorsien ten volle in hul eie behoeftes, terwyl ander al die water, of 'n gedeelte water koop. Die bronne van eie water is boorgate en damme. Tabel 5.8 toon die verdeling van watervoorsiening.

5.5.3 Kragverbruik

Om die steenmasjiene te laat werk, word een of ander kragbron gebruik. Tabel 5.9 toon die verdeling tussen die verskillende kragbronne.

Uit die verdeling blyk dat in 49 persent van die gevalle elektriese krag gebruik word. Daar word in 28 persent van die gevalle nog uitsluitend perde of muile gebruik om die primitiewe tipe masjien genaamd die pokmeul te draai. Verder gebruik 20 persent van die fabrieke dieselkrag, en in 3 persent van die gevalle word elektriese krag, dieselkrag en dierkrag saam gebruik.

5.5.4 Steenvorming

In die vorming van stene is daar vyf prosesse wat duidelik van mekaar onderskei kan word, naamlik:

A voloutomatiese masjienproses;
B halfoutomatiese masjienproses;
C Unibrick-masjienproses;
D handpersproses; en
E handvormproses.

Die steenvormprosesse is internasionaal soos onder meer blyk uit die volgende skrywers se werke:

A.B. SEARLE (1956, op. cit.,p. 151 - 396) beskryf steenvormingsprosesse soos gebruik in Engeland.
P.L. VAN DER VELDEN (op. cit., p.26) gee 'n beskrywing van die prosesse in Nederland toegepas.

Die frekwensieverdeling van die vyf steenvormingsprosesse word in tabel 5.10 aangetoon.

Die eersgenoemde drie prosesse is almal meganies van aard, maar die Unibrick-proses verskil van die eerste twee. Die twee laaste prosesse gebruik handearbeid, maar verskil aansienlik in uitvoering.

In die meganiese vormproses word 'n kragaangedrewe masjien gebruik. Dit is eintlik geen pers nie, maar 'n gietmasjien. Droë klei word die masjien ingevoer en met 'n optimumhoeveelheid water gemeng. Die vol- en halfoutomatiese gietmasjien bestaan uit 'n langwerpige, reghoekige bak wat horisontaal gemonteer is en waarin 'n horisontale as met vinne daaraan soos 'n vleismeul draai,om die klei tot 'n pasta te vermeng en te verbrei. Die menger se boonste sy is oop vir die doel van inspeksie en ook om die geperforeerde

pypleiding waardeur die water op die klei spuit, te huisves. Die gemengde klei word deur 'n steenvorm in 'n horisontale strook op die platvorm van die snymasjien uitgestoot (gegiet), waarna dit dan met 'n draadsnyapparaat in stene gesny word.

A Voloutomatiese proses

Die droë klei kom per lopende band na 'n kaakbreker waar die eerste maalproses geskied. Die gemaalde klei word gesif, die growwe dele gaan deur 'n rollermeule en word daarná weer gesif. Die materiaal wat deur die sif val, gaan per lopende band na die opgaartorings. Die res op die sif gaan terug na die rollermeule, waar die maal- en sifproses herhaal word. Vanuit die opgaartorings val die gemaalde materiaal (minus 3 millimeter fraksie.) op 'n lopende band in 'n bepaalde verhouding, en word dan na die mengmasjien vervoer.

Die mengmasjien meng die klei en verbrei dit met 'n bepaalde hoeveelheid water tot 'n pasta. Die pasta word deur middel van die roterende vinne van die masjien in 'n lugleë kamer ingeforseer waar al die lug uit die klei gesuig word. Die lugvrye klei, wat 'n baie fyn en egalige tekstuur het, word deur die steenvorm gepers. Die binnekant van die steenvorm word aanhoudend met olie gesmeer sodat die klei baie glad kan uitkom. Die strook klei word voort beweeg op 'n band onder 'n rollertjie deur sodat lg. dit verder kan vervolmaak voordat die draad die snywerk doen.

Sodra 'n bepaalde lengte klei op die band uitforseer is, tree 'n draadsnymasjien, wat gesinkroskakel is met die meng-en-vormmasjien, in werking en word die stene gesny. Dit is 'n aaneenlopende proses wat stene van 'n hoë gehalte lewer. Die gesnyde stene beweeg voort op 'n band en word per hand afgepik en gepak op spesiale waentjies wat op spore gestoot kan word. Daar is 4 pakkers per masjien en 4 stoters wat die karre na die droogtonnels wegstoot. Tabel 5.11 toon die frekwensieverdeling van produksiekapasiteit van die fabrieke wat meganiese prosesse toepas.

B Halfoutomatiese proses

Die kleigrond kom per band of ander vervoermiddel na die mengmasjien waar dit deur gravitasie aan die masjien gevoer word. Na verbreiding tot 'n pasta met 'n bepaalde hoeveelheid water, word die klei horisontaal deur die steenvorm op die platform van die steenmasjien uitgestoot.

Sodra daar 'n bepaalde lengte klei uitgestoot is, word die kleistrook met die hand deur middel van 'n draadsnymasjien in stene gesny. Die stene word per

hand oorgeskuif op 'n draagplank, van die masjien af opgetel, op 'n kruiwa gelaai en na die droogbaan gestoot.

Op die droogbaan word die stene met 'n steekystertjie (steekpen) gesteek en op die baan gepak. Die leë draagplanke word na die masjien teruggeneem waar hulle met water afgespoel en met sand bestrooi word om klewing te voorkom. Die proses van sny en wegneem per plank word aanhoudend herhaal. Om 30 000 stene per dag (wat 120 000 kilogram klei verg.) te maak, is 30 Bantoes nodig. Die taakverdeling is soos in tabel 5.12 aangetoon.

C Unibrick-masjienproses

Enkele jare gelede het 'n nuwe masjien op die mark gekom wat stene een-een kan maak, maar volgens 'n outomatiese proses.

Die voorbereide klei word die masjien ingevoer en gemeng. Die masjienmengbak staan in dié geval vertikaal, en die as met vinne is ook vertikaal geplaas. Bo is die mengbak oop en water word oor die klei gesprei terwyl dit vermeng word. Die gemengde klei word van onder af uit die mengbak in die steenvormbak ingeforseer, maar telkens net genoeg vir een steen. Die vormbak staan ook vertikaal, met die pers onder en die dekplaat bo.

Die vormbak het 'n dubbele omhulsel waardeur stoom sirkuleer om dit te verhit. Die pers druk die klei teen die dekplaat vas tot 'n bepaalde druk. Die volgende oomblik skuif die dekplaat weg en druk die pers die steen uit sodat laasgenoemde op 'n lopende band val, en die masjien is gereed vir die volgende steen. Die stene word van die lopende band afgetel, op planke op 'n spesiale tipe kruiwa gepak, en na die droogbane gestoot waar dit op die reeds beskrewe manier uitgepak word om te droog. Dit is dus 'n voloutomatiese, aaneenlopende proses wat 2 000 stene per uur kan produseer. Die verhitte vormbak voorkom dat stene met die uitforsering breek, want die lagie water op die steenoppervlak verander in stoom en smeer die steen.

Die voordeel van die Unibrick-masjienproses is dat tipes kleigrond wat voorheen ongeskik was vir gewone half- en voloutomatiese masjiene nou wel masjienvervaardig kan word in plaas van met die ou handvormproses. (Hierdie proses was egter nog in die toetsstadium en moes weens onoorkombare probleme gestaak word.)

D Handpersproses

Die handpers- of droogpersproses kom weinig voor omrede dit 'n stadige, arbeidsintensiewe metode is. Hoeveelhede feitlik droë klei word in die vorm gegooi. Die vorm word met 'n dekplaat bedek en onder druk geplaas, en sodoende word die klei vasgepers. Wanneer die hefboom wat die druk toepas, gelig word, word die steen uitgeforseer. Die klei wat ingevoer word, sowel as die klaar steen, word met die hand hanteer. Dit is 'n proses wat al minder toegepas word en net nog deur 'n paar groot fabrieke tesame met ander prosesse gebruik word.

E Handvormproses

In die vervaardiging van stene met die handvormproses, word 'n apparaat gebruik wat in die volksmond 'n pok (pok is 'n verdraaiing van die Engelse woord „pug" afkomstig uit „pug mill") genoem word.

Die pok bestaan uit 'n vertikale ronde houer waarin 'n vertikale as met vinne aan, gemonteer is. Bo-aan die as is 'n stel ratte wat met die een punt van 'n lang horisontale balk verbind is. Deur die ander punt van die balk op te neem en al in die rondte te loop, word die vertikale as aan die draai gesit. Aan teenoorgestelde kante, naby die bodem van die ronde houer, is daar twee openinge.

Met hierdie primitiewe apparaat geskied die steenmaakproses soos volg:

'n Perd, muil of donkie word aan die balk ingespan en al in die rondte gedryf. Terselfdertyd word die houer van bo-af met kleigrond gevul, met telkens 'n emmer water tussenin. Die beweging van die perd bring die ratte in werking, wat weer op hul beurt die as met die vinne aan die draai sit om die kleigrond met water te vermeng en te verbrei. Die draai-aksie vermeng en forseer die klei by die openinge naby die bodem van die houer uit.

In die geval van die handvormproses word stukwerk ingeskakel en vind die produksieproses as volg plaas:

'n Span Bantoes kap die kleigrond los. 'n Ander span Bantoes laai die kleigrond op 'n skotskar met twee osse of muile vooraan, en ry die grond aan na die kleipok waar dit gestort word. Hier word 'n bepaalde hoeveelheid gemaalde steenkool of gesifte kragstasieas bygevoeg, afhangende van die kleigehalte van die grond. Twee spanne van vyf elk, d.w.s. 10 Bantoes per pok, maak nou die stene met taakverdeling soos volg:

a Twee Bantoes voer klei die pok in.

b Twee Bantoes is messiemakers (messiemaker is 'n verdraaiing van die Engelse term -measure maker-), en staan weerskante van die pok, elk by 'n opening. Elkeen van hulle begin met die afsteek van 'n stuk van die plastiese klei, vorm dit tot 'n ovaalvormige bal, rol dit deur sand om dit 'n ruwer, aantrekliker steen te maak en klewing te voorkom, en handig dit oor aan die vormers wat langs hulle staan.

c Twee Bantoes is die vormers en werk die klei soos volg af: Hulle ontvang die ovaalvormige stuk klei en slaan dit kragtig in 'n houtvormpie vas sodat die klei ook die hoeke van die vorm indring om sodoende die hele vorm te vul. Die oortollige klei word met 'n plankspaan afgestryk, die gevormde steen op 'n plankie geplaas en die houtvormpie verwyder. Die houtvorm word telkens in water gedompel en met sand bestrooi om te voorkom dat die nat steen vaskleef en breek.

d Twee Bantoes neem die plankies met ongeveer sewe stene per plank, pak dit op 'n spesiaal ontwerpte kruiwa en stoot die stene na die droogbane.

e Twee Bantoes pak die stene uit op die droogbane deur dit met 'n spesiale steekyster te steek, op te lig en op die regte plek te plaas. Die leë draagplanke word na die pok teruggeneem waar dit met water afgespoel en weer met sand bestrooi word om klewing te voorkom.

Elkeen van die twee spanne (op stukwerk) lewer 3 000 stene per dag, wat dus 'n totaal van 6 000 stene per pok per dag uitmaak. Vir die produksie van 30 000 stene per dag word 5 pokke benodig, beman met 50 Bantoes plus 20 Bantoes wat die kleigrond aan hulle besorg. Die taakverdeling se patroon word in tabel 5.13 aangetoon.

'n Duisend van hierdie tipe stene weeg ongeveer 3 000 kilogram, want hulle is baie poreus en van 'n swakker gehalte as masjiengevormde stene. Om 30 000 stene per dag te maak, is dus ongeveer 90 000 kilogram klei nodig.

In sommige van hierdie gevalle is die klei waarskynlik ongeskik vir masjienvormprosesse. Daar dien egter op gelet te word dat party van die 21 fabrieke wat 'n pok-en-muil gebruik, na masjiene kan oorskakel, want daar is baie min gevalle waar die kleigrond absoluut ongeskik vir masjienvorming van stene is.

Waar die handvorming van stene wel toegepas word, is die proses arbeidsintensief en onderhewig aan hoë arbeidskoste. Tabel 5.14 toon die frekwensieverdeling van produksiekapasiteite van die fabrieke wat die handvormproses toepas.

5.6 Vervoer van rou stene na drogingsplek

Alle rou stene, ongeag die vormproses toegepas, moet gedroog word alvorens dit gebak kan word. Gevolglik moet die nat stene na die drogingsplekke vervoer word, ongeag waar dié plekke geleë is. Die primitiewe manier om die rou stene per kruiwa te vervoer, is nog grootliks in gebruik, soos gesien kan word in tabel 5.15. Die soort vervoermiddel waarvan gebruik gemaak word, is 'n funksie van sowel die droogmetode as die plasing van die droogplek in die fabrieksuitleg.

Waar halfoutomatiese en handvormprosesse gebruik word, word daar uitsluitend op lugdroogbane toegespits en is die vervoermiddels dan ook hoofsaaklik kruiwaens. In voloutomatiese prosesse is dit hoofsaaklik oorplasingskarre op spore. Teen spoorvervoer hier is geen beswaar in te bring nie omrede daar ook van droogtonnels gebruik gemaak word. In lg. geval vorm die tonnels die brughoof tussen produksiemasjiene en oonde.

Die omvang van die interne vervoer is ook 'n funksie van die betrokke tegniese prosesse wat gebruik word en wissel van oorplasingskarre met groot kapasiteit tot kruiwaens met klein kapasiteit.

> Die oorplasingskarre bestaan uit 'n ysterraamwerk gemonteer op vier ysterwiele, en 'n plat ysterblad bo-op. Die stene word in 'n sekere patroon bo-op die metaalblad gepak sodat daar lugopeninge tussenin die stene is. Die kar met stene beweeg deur die droogtonnel vir uitdrogingsdoeleindes.

Aangesien in die produksieproses 'n groot deel van die koste teruggevoer kan word na die hantering en vervoer van rou stene, streef die produsente daarna om die omvang van die vervoer soveel moontlik te beperk. Dikwels word dieselfde vervoermiddel gebruik vir die vervoer van beide nat en droë rou stene, byvoorbeeld in die geval van rubberband-trekkers met rubberband-sleepwaens. Tabel 5.16 toon die afstand van die masjiene na die droogplekke.

5.7 Uitdroging van rou stene

Rou stene kan of natuurlik of kunsmatig gedroog word. Tabel 5.17 toon die verdeling tussen die twee groepe.

A.B. SEARLE (1956 op. cit., p. 151 - 396) gee 'n bespreking van die drogingsmetodes in Engeland toegepas.

P.L. VAN DER VELDEN (op. cit., p.37) beskryf die drogingsmetodes soos toegepas in Nederland.

Verdeel volgens die aantal fabrieke, geskied die uitdroging hoofsaaklik volgens die natuurlike drogingsproses, maar gesien die aantal stene vervaardig oor 'n bepaalde tydperk, is dit volgens die kunsmatige drogingsproses, want die groot fabrieke maak die meeste stene en droog dit uit in droogtonnels.

5.7.1 Natuurlike drogingsproses

Die werking van son en wind laat stene natuurlik droog. Die droogbane bestaan uit 'n mooi gelykgeskraapte terrein waarop daar lang bane van ongeveer 0,6 meter wyd en 0,1 meter hoog gebou is (gewoonlik van ou afvalstene). Elke baan is 1,3 meter van die ander een om beweging met kruiwaens tussenin te vergemaklik. Indien ander vervoermetodes gebruik word, is die bane verder uitmekaar.

Die stene word na die bane vervoer waar dit deur die afsetter met 'n ysterpen vasgesteek, opgelig en op die baan neergesit word in 'n sigsagpatroon met ruimte tussen die stene. Daar word twee rye stene naas mekaar op dieselfde baan gepak, gewoonlik ses lae hoog, maar soms tot nege lae. Ná 'n paar dae (by sommige fabrieke) word die stene in 'n ander patroon digter teen mekaar herpak. Wanneer reën of koue dreig, word die bane met sak, plastiek of sinkplaat bedek om die stene te beskerm. Die kapasiteit van die droogvloer hang dus nou saam met die oppervlakte, die aantal bane en die hoogte van die rye. Hoe meer bane daar is en hoe langer die rye, hoe meer stene kan gepak word. Die hoeveelheid kan toeneem met die hoogte van opstapeling.

Natuurlike droging van stene kan baie nadele inhou, soos onder meer:

a skade veroorsaak deur reën;
b skade veroorsaak deur ryp en koue;
c skade veroorsaak deur te vinnige uitdroging met barsvorming;
d hoë risiko vir steenbrekasies; en
e swak afstemming (sien 6.2.3.B.) met die res van die fabriek.

Soms word die droogbane onder dak geplaas, maar hierteen is daar ook besware weens vervoerprobleme en stadige uitdrogingstempo's.

5.7.2 Kunsmatige drogingsproses

By kunsmatige steendroging word onderskei tussen twee prosesse:

A uitdroging in droogtonnels; en
B uitdroging in tonneloonde.

In albei gevalle word die stene gedroog deur warm lug en gasse wat oor die stene heen beweeg.

A Uitdroging in droogtonnels

Vanaf die lopende band by die steensnymasjien word koekepanspoortjies aangelê na die droogtonnels. Op dié spore beweeg plat ysterkarre (die sogenaamde oorplasingskarre), waarop die stene in 'n sekere patroon gepak word. Telkens wanneer 'n kar volgepak is, word dit aangestoot na die droogtonnels, wat in 'n reeks langs mekaar gebou is. Die nat rou stene word kar vir kar voor by die tonnel ingestoot en terselfdertyd word 'n kar vol droë stene agter uitgehaal vir elke kar vol nat stene wat voor inkom. Iedere keer word die deure weer gegrendel.

Die kar vol droë stene word op die spoor aangestoot tot by die permanente oonde waar die stene op kruiwaens afgepak, die oond ingekruie en daar ingepak word vir uitbakking.

Vanaf elke oond is daar 'n pypleiding wat uitmond in die droogtonnels. Sodra die stene in 'n oond uitgebak is, word koue lug deur die warm stene in die oond gesuig na die tonnels, om sodoende die oond vol stene af te koel. Die oond vol stene koel af terwyl die lug verwarm word, waarna dit dan deur die droogtonnels vloei, om die stene uit te droog.

B Uitdroging in tonneloonde

Die tonneloond bestaan uit 'n lang tonnel met deure aan weerskante by die punte van die tonnel. Die sentrale deel van die tonnel word deur vervaardigingsgas hoog verhit, sodat dit die stene wat op die oorplasingskarre daardeur beweeg, kan uitbak.

Daar is ook 'n reeks primêre droogtonnels wat met die tonneloonde verbind is. Koue lug word gedurig voor by die tonneloond ingesuig na die baksone om verbranding te vervolmaak, en beweeg dan verder met die tonneloond af, en vandaar deur die primêre droogtonnel.

Vanaf die steensnymasjien beweeg die kar vol stene stadig deur die primêre opwarmtonnel en vandaar deur die finale droog- en baktonnel, steeds teen die lugstroom in. Aan die beginpunt is die tonneloond redelik koud, maar namate die kar voortbeweeg, nader dit die brandsone waar stene gebak word. Nadat dit deur die brandsone is, gaan dit verder deur die steeds kouer wordende tonnel, tot waar dit voor uitkom. As dit die tonnel verlaat, is die stene gebak en afgekoel en word dit van die kar verwyder. Die kar word teruggeneem na die steensnymasjien, vanwaar die proses herhaal word.

Die verskil tussen die tonneldrooginrigting en die tonneloondinrigting is dat in eersgenoemde geval die karre stilstaan, behalwe wanneer 'n kar met nat stene voor ingestoot en 'n kar met droë stene agter uitgehaal word. Nadat die stene droog is, word hulle verwyder en in 'n oond gepak om te bak. In laasgenoemde geval beweeg die kar met stene daarop aanhoudend deur die droogtonnel en tonneloonde totdat die uitdroging- en bakproses voltooi is, waarná die gebakte stene vir die eerste keer gehanteer word.

Ekonomies gesien, is laasgenoemde voordelig as gevolg van lae hanteringskoste, egalige uitdroging en 'n baie netjiese, goeie steenproduk. Daarteenoor verg oonde hoë vaste investering. Afvalhitte is ekonomies vergeleke met brandstofhitte, maar soms is die afvalhitte nie genoeg vir groot produksie nie en moet daar tog bykomende brandstof vir droging gebruik word. Daar is nog steeds geen oplossing vir die hanteringsproses in eersgenoemde geval wat meer arbeidsintensief van aard is nie. Enkele groot fabrieke het handearbeid egter byna uitgeskakel met moderne outomatisasie. 'n Paar ander het ook in meerdere of mindere mate daarin geslaag.

5.7.3 Verlies aan rou stene

Die verlies aan roustene wissel van fabriek tot fabriek afhangende van die produksiemetode toegepas en die tipe klei gebruik. Met skielike donderstorms of koue kan die verliese op lugdroogbane soms van groot omvang wees. Die verlies aan rou stene (sommige volgens die eienaars se skattings waar syfers nie beskikbaar was nie), word in tabel 5.18 aangetoon.

5.8 Droë stene se vervoer na en laai in oonde

5.8.1 Vervoer van droë stene na oonde

Daar word min of meer dieselfde soort vervoermiddels gebruik om die droë rou stene na die oonde te vervoer, as om nat stene na die droogplek te vervoer. Tabel 5.19 toon die verdeling van die vervoermiddels van droë stene na die oonde.

In al die gevalle word die stene met die hand op die vervoermiddels gepak. Die afstand van die droogplek na die oonde wissel volgens fabrieksuitleg en word in tabel 5.20 weergegee.

5.8.2 Laai van rou stene in oonde

Die laai van rou stene in die oonde word in die meeste gevalle met die hand gedoen, met die uitsondering van enkele gevalle waar die oondkar vol stene eers deur die primêre droogtonnel beweeg en direk daarvandaan deur die tonnel-oond. In hierdie gevalle is die bedryf hoogs gemeganiseerd.

Die tyd wat dit duur om stene in die oonde te pak, is willekeurig en word deur onderstaande faktore bepaal:

A die grootte van die oonde;
B die toeganklikheid van die oonde;
C die afstand van droogplek na oonde; en
D die invloed van stukwerk.

A Grootte van oonde

Die permanente oonde soos die kameroonde enersyds en elke oond van die ringoonde andersyds, is van min of meer standaardgrootte en word so gekies dat 'n span Bantoes dit in 'n dag kan leegmaak en in 'n dag kan volmaak. Die tyd om 'n oond te pak, kan dus gekontroleer word. By veldoonde kan 'n mens nie praat van tydsduur om 'n oond te pak nie, omrede die oonde se groottes willekeurig volgens voorkeur of behoefte gekies kan word. Die veldoonde se grootte wissel tussen 60 000 en 800 000 stene per oond. Tabel 5.21 toon die gemiddelde grootte van veldoonde in gebruik by die verskillende fabrieke.

B Toeganklikheid van oonde

Die toeganklikheid van die oonde word bepaal deur die oond se konstruksie en deure. Skotse oonde kan net van die kort kante binnegegaan word en net van die middel af gepak word, en die ruimte beïnvloed die spoed. Die permanente oonde se deure belemmer soms vinnige in- en uitbeweging.

C Afstand van droogplek na oonde

Die spoed waarmee 'n oond gepak word, is 'n funksie van die afstand van die droogplek na die oonde. Lang afstande het 'n vertragende uitwerking op die tempo van oondpak as die arbeid en vervoermiddels konstant bly.

D Invloed van stukwerk

In baie gevalle word stukwerk gebruik om oonde te pak, veral by veldoonde waar 'n span werkers 'n sekere aantal stene per dag moet inpak. Dikwels gebeur dit

dat hulle vroeg al klaar is met die dagtaak en die res van die dag vry is.

In die geval van veldoonde kan 'n span van 25 Bantoes, onder normale omstandighede, 36 000 stene per dag aanstoot en inpak, met arbeidsverdeling soos in tabel 5.22 aangegee.

Sulke uiteenlopende praktyke is in oondpak aangetref dat dit voorwaar as een van die kwesplekke van bestuur uitgewys kan word. Daar is gevalle gevind waar een Bantoe tot 9 000 stene per dag kan inpak teenoor ander se 3 000. So is ook gevind dat een Bantoe 6 000 stene per dag aanstoot en 'n ander onder soortgelyke toestande net 1 500.

5.9 Steenbakproses

In die steenbakproses moet onder meer aan die volgende faktore aandag geskenk word:

5.9.1 die soorte oonde in gebruik;
5.9.2 die soorte brandstof gebruik;
5.9.3 die tyd wat die uitbak in beslag neem; en
5.9.4 die kwaliteit stene geproduseer.

5.9.1 Soorte oonde in gebruik

In die ondersoek by die 71 fabrieke, is vyf soorte oonde in gebruik aangetref, naamlik:

A veldoonde;
B Skotse oonde;
C ringoonde;
D kameroonde; en
E tonneloonde.

'n Frekwensieverdeling van die konglomerasie van die verskillende soorte oonde by die 71 fabrieke aangetref, word in tabel 5.23 aangetoon. Aangesien sommige fabrieke meer as een soort oond gebruik, word 'n opsomming volgens soortoond in tabel 5.24 aangetoon

A.B. SEARLE (1956, op. cit.,p. 398 - 545) gee 'n volledige uiteensetting van soorte oonde, oondkonstruksies en bakmetodes soos van toepassing in Engeland.

P.L. VAN DER VELDEN (op. cit.,p. 44) gee 'n weergawe van die tipe oonde in gebruik in Nederland.

Uit genoemde twee tabelle kan afgelei word dat van die 55 fabrieke wat veldoonde gebruik, 52 fabrieke uitsluitend veldoonde gebruik en 3 fabrieke ander oonde bykomend gebruik. Die rede is dat veldoonde so min belegging van vaste kapitaal verg en juis daarom sal hulle ook nog baie lank in gebruik bly, ander kostefaktore ten spyt.

A Veldoonde

Veldoonde word uitsluitend gebruik om 'n swakker tipe pleistersteen te bak, want vir die bak van 'n beter tipe steen (soos goeie pleisterstene, halfsierstene en sierstene) word permanente oonde gebruik. Veldoonde is die eenvoudigste tipe oond algemeen deur klein fabrieke gebruik. In werklikheid is dit geen oond nie, maar wel 'n klomp droë stene wat opeengestapel is om 'n eenheid te vorm, wat intern kan brand deur die voorafgaande toevoeging van uitgesifde steenkoolstof („duff") tot die klei.

Om 'n oond te vorm, word eers die skenkel, d.w.s. die vloer van die hele oond, gepak. Reg in die middel van die oond oor die vloer heen word 'n regop muur gepak wat bestaan uit 'n breedte van 6 stene op die vloer wat dan na bo geleidelik afspits om met drie steenbreedtes te eindig. Hierdie muur het reg in die middel 'n vierkantige skoorsteen met sye 250 millimeter lank, wat met die skenkel verbind is, asook 'n paar horisontale gate wat die twee helftes van die oond met mekaar verbind. Die doel van die muur, wat geleidelik spits word, is om te verseker dat die kolomme stene aan weerskante daarteen kan leun. Die steenmassa oefen sodoende 'n binnewaartse druk uit wat omtuimeling voorkom wanneer die kole uitbrand, inkrimp en wegsak gedurende die bakproses.

Die skenkel bestaan uit twee lae gebrande stene op hulle kante geplaas met steenkoolgevulde ruimtes tussenin. Die onderste laag stene lê skuins gepak in rye 50 millimeter uiteen gespasieer, gevolg deur die boonste laag (dwars bo-oor eersgenoemde gepak), ook 50 millimeter van mekaar. Bo-op die skenkel word die oond self gepak uit reekse rou stene. Elke reeks is drie stene breed, sestig stene lank en ses-en-dertig stene hoog. Beginnende by die skoorsteen, word die eerste laag rou stene op hul kante koplaag (by 'n koplaag lê die hele ry stene met die lang asse na die toeskouer gerig) gepak, bedek met 'n laag brandstof 200 millimeter dik. Hierna volg weer 'n laag rou stene stryklaag (by 'n stryklaag lê die hele ry stene met die lang asse dwars voor die toeskouer gerig) gepak, gevolg met 100 millimeter brandstof. Daarna volg 'n laag stene plat gepak en bedek met 50 millimeter brandstof; dan laag op laag stene met steeds minder brandstof tussenin. Die geheel moet dig teen mekaar gepak word, anders kan die hitte tussen die stene nie oorgedra word nie.

A.B. SEARLE (-The Chemistry and Physics of clays and other ceramic materials-, Third Edition, 1959, Ernest Benn Limited, London, p. 851) -The ease at which the heat passes through a material - as measured by the rise in temperature of the latter - is termed thermal conductivity. As a result of their different atomic structures, materials have different powers of conducting heat. Most metals have a higher thermal conductivity than nonmetals or compounds, i.e. they conduct heat rapidly through their mass. Ceramic materials are, on the whole, very poor conductors of heat.-

Nadat die oond klaar gepak is, word die kante daarvan met een of twee lae ou gebrande, afgekeurde stene toegepak en sowel buite as bo-op toegepleister. Buite in die mure word 'n paar klein vuurherde gebou wat met die skenkel verbind is en wat dien om verbranding aan die gang te kry.

Sodra die vure by hierdie vuurherde aangesteek word, vorm daar 'n trek deur die skenkel met die skoorsteen op en begin die steenkool in die skenkel te brand. Uit die skenkel beweeg die vuur opwaarts na die lae steenkool tussen die stene en word laasgenoemde sterk verhit. Mettertyd word die onderste lae stene só warm dat interne verbranding plaasvind as gevolg van die brandstof vooraf ingemeng by die kleigrond. Die temperatuur styg dermate dat daar 'n fisieschemiese verandering in die kleistruktuur plaasvind wat lei tot verstening van die klei.

Om te verhoed dat te vinnige verbranding plaasvind, word die vuur aangesteek teen die windrigting in van die bepaalde jaargety. Die horisontale gate deur die regop sentrale muur verseker dat die vuur voortgeplant word na die tweede helfte van die oond. Indien verbranding te vinnig plaasvind, word die skoorsteen effens gedemp. Met verhitting styg die bietjie water wat nog in die droë stene aanwesig is, in 'n dampvorm na bo en beskadig gewoonlik die boonste lae stene.

'n Veldoond vereis weinig aandag nadat dit aangesteek is, maar soos te verstane, sal die stene nie van 'n gelykvormige aard wees nie. Aan die kante is hulle gewoonlik lig van kleur en nie volkome gebak nie. In die sentrale deel is hulle donker van kleur, en indien te veel steenkool in die stene aanwesig is, kan hulle aaneen smelt en klinkers vorm, met gevolglike groot skade. Die nadeel van 'n veldoond is dat die bestuurder eers nadat die stene uitgebak en uitgepak is, kan vasstel of die klei-brandstofmengsel reg was. Indien die brandstof te min was, is die stene halfrou; indien te veel, is dit gesinter en klinkers is gevorm.

B Skotse oonde

Skotse oonde is 'n variasie op die veldoond, maar soos volg effens gemoderniseer:

Dit bestaan uit twee lang kantmure wat vooraf permanent gebou word met permanente vuurherde en skoorstene aan die lang mure aangebring. Soms word een kort muur ook tussen die twee lang mure ingebou om sodoende die inhoud van die oond aan drie kante teen natuurelemente soos wind, reën en koue te beskerm. Hierdie twee of drie permanente mure dien verder ook as stut teen omtuimeling van die gepakte stene.

Die oond word tussen die twee of drie mure op dieselfde wyse as die veldoond gepak, en deur middel van die permanente ingeboude vuurherde aan die brand gesteek. Die bakproses vind ook op dieselfde manier as dié van veldoonde plaas.

Om die oond te pak, kan net vanaf die een of twee oop kante ingegaan word en is beweging nie so vry soos by die veldoonde nie. Daarteenoor word tyd en koste bespaar deurdat die buitemure van permanente aard is. Die stene afkomstig uit hierdie tipe oond is van meer gelykvormige aard as dié uit veldoonde, alhoewel albei van opstygende vlam gebruik maak.

C Ringoonde (Hoffmann-tipe)

Ringoonde, ook kamerringoonde of Hoffmann-oonde genoem, bestaan uit baie soorte, maar dit kom daarop neer dat daar 'n aantal oonde in 'n ovaalvormige ring gebou word. Die vlam beweeg voort deur die stene van een kamer na die volgende. Die ingelaaide produk staan dus stil terwyl die vuur voortbeweeg. Die tyd wat verloop voordat 'n bepaalde kamer wat bak weer 'n beurt kry om te bak, word die rondbrandtyd genoem.

Die rondbrandsiklus is saamgestel uit vyf sones, nl.:

inlaaisone;
opwarmsone;
baksone;
afkoelsone; en
leegmaaksone.

Die sones volg mekaar in tydseenhede op deurdat die inlaaisone met verloop van tyd die opwarmsone word, terwyl die opwarmsone weer die baksone word, ens. In die ringoond is dus altyd 'n paar oonde oop vir die uithaal en inlaai van stene. Koue lug word by die leë oonde ingesuig en trek deur die oonde wat net klaar gebak het om afkoeling te bewerkstellig. Deur die proses word die lug self verhit en trek dan deur die oonde wat besig is om te bak om verbranding aan

te help. Vandaar beweeg die warm verbrande gasse deur die oonde wat besig is om op te warm, en verlaat die oonde deur die skoorsteen by die oond wat pas volgepak is.

Om te verhoed dat die koue ingesuigde lug kortpad kies na die skoorsteen, word daar 'n papierskerm geplaas tussen die oond wat pas volgepak is en die een wat nog gelaai word.

Die hele proses is aaneenlopend met 'n vuur wat voortbeweeg teen ongeveer 5 meter per dag. Die brandstof, in die vorm van gemaalde steenkool, word van bo-af die oonde ingevoer tussen die stene in, aangesien laasgenoemde in 'n gespasieerde patroon gepak is.

Die algemene tegniese prinsipe van ringoonde is dieselfde maar in konstruksie is daar groot onderlinge verskille om aan te pas by omstandighede en moderne ontwikkeling. By almal is dit egter 'n geval van horisontale voortbeweging van die vlam. Die kapasiteit van die oonde word bepaal deur die ewewig tussen volume stene ingepak en die snelheid van die vuur (sien 7.4.2).

D Kameroonde (byekorf-tipe)

Die kameroond met oorslaande vlam is die doeltreffendste van die enkeloond-tipe. Dit gee die beste soort gebakte steen, met die beste kleure, en gebruik die minste brandstof.

Dit is 'n permanente ronde steenstruktuur met bolvormige dak. Die vuurherde is buite langs die muur aangebring. Die vlam styg binnelangs teen die wande opwaarts en word van bo-af teruggekaats om eweredig oor die stene afwaarts te brand. Die verbrande gasse word deur gate in die vloer afgesuig na 'n gemeenskaplike skoorsteen buite wat 'n aantal oonde bedien. Die kapasiteit van 'n oond is van 30 000 tot 300 000 stene. Die populêrste grootte is egter 50 000 omdat dit in een dag ontlaai en die volgende dag weer herlaai kan word, om sodoende die baksiklus (sien 7.4.1) tot die minimum te beperk.

E Tonneloonde

Die tonneloond is, van bo gesien, 'n reguit kanaal, bestaande uit drie sones, naamlik opwarming, bak en afkoeling. Die stene beweeg op oondkarre deur die oond in die teenoorgestelde rigting as warm gasse wat die oond verlaat, dit wil sê, op die sogenaamde teenstroomprinsipe.

Die oondkarretjies is gebou soos klein plat spoortrokke (op die aard van oorplasingskarre) waarvan elk 'n duisend stene kan hou, en wat op ysterspore voortbeweeg. Die spoed waarteen die karre deur die oond beweeg hang af van die tipe klei waaruit die stene vervaardig is, maar is gewoonlik sowat 2 meter per uur. Die snelheid van die kar bepaal die kapasiteit van die oond (sien 7.4.3). Een voordeel is dat die oplaai en aflaai van stene buite die oond onder beheerde toestande kan geskied en meganiese hantering so aangemoedig word.

Die grootte van die oond is gewoonlik 100 tot 150 meter lank, 2 meter wyd en 3 meter hoog. Die prinsipe waarop die bakproses werk, is die volgende:

Vars, koel lug beweeg oor die gebakte stene in die afkoelsone en word self geleidelik verhit tot dit die verbrandingsone bereik. Hier kom die lug in aanraking met die vervaardigingsgas, voortgebring uit steenkool, en ontbranding vind plaas. In hierdie sone geskied dus ook die werklike uitbak van die stene. Die verbrande gasse beweeg verder stroom af deur die sone waar rou stene verhit word.

By die tonneloond beweeg die stene voort terwyl die vuur staties is, maar by die ringoond beweeg die vuur voort terwyl die stene staties is.

5.9.2 Soorte brandstof gebruik

Die soorte brandstof waarvan gebruik gemaak word vir die uitbak van stene, is die volgende:

A steenkool;
B vervaardigingsgas;
C steenkoolstof („duff"); en
D uitgesifde kragstasie-as.

A Steenkool

Die permanente oonde, naamlik die ring- en kameroonde, word direk met steenkool verhit.

B Vervaardigingsgas

Tonneloonde word met vervaardigingsgas verhit, d.w.s. steenkool word omgesit in vervaardigingsgas wat dan in die brandsone van die permanente tonneloonde verbrand word om verhitting by 'n kontroleerbare temperatuur te bewerkstellig.

C Steenkoolstof („Duff")

Duff en uitgesifte kragstasie-as met klei vermeng, word in die steenvormingsproses gebruik.

D Uitgesifde kragstasie-as

Die tydelike veldoonde gebruik steenkool en uitgesifde kragstasie-as in die skenkels.

5.9.3 Tydsduur van uitbak

Die tyd wat dit duur om 'n oond stene te bak, wissel tussen 7 en 28 dae, afhangende van die volgende faktore:

A grootte van oonde;
B tipe oonde;
C tipe klei waarvan stene gemaak word; en
D tipe steenstruktuur.

A Grootte van oonde

By veldoonde waar die kapasiteit tussen 60 000 en 800 000 stene wissel, duur die baktyd van 7 tot 42 dae. Daar is ook fabrieke wat 'n oond van 60 000 stene van die een kant af begin bak en voortdurend stene aan die teenoorgestelde kant toevoeg, en so oor 'n lang periode voortgaan. Wanneer die eerste gedeelte klaar gebak is, word daardie gedeelte oopgemaak en weggeneem. Dit vorm dus 'n aanhoudende proses van wegneem, bak en aanlas.

B Tipe oonde

Skotse oonde en kameroonde met 'n konstante grootte verg min of meer 'n konstante tyd vir bak, en dit wissel van 7 dae vir 50 000 stene tot 11 dae vir 80 000 stene. Vir ringoonde wissel die baktyd van 10 tot 12 dae, en vir tonneloonde van 4 tot 6 dae.

C Tipe klei waarvan stene gemaak word

'n Groot verskeidenheid soorte klei word gebruik om stene van te maak, en afhangende van die chemiese samestelling daarvan word meer of minder brandstof ingemeng. Die samestelling van die klei asook van voginhoud, die persentasie brandstof en die temperatuur waarby gebak word, bepaal die baktyd.

D Tipe steenstruktuur

Die steenstruktuur en -tekstuur word deur die produksieproses beïnvloed. 'n Steen wat met die hand gevorm word, het 'n ope struktuur met 'n growwe tekstuur en bak dus vinniger as 'n steen wat masjienvervaardig is met 'n toe struktuur en fyn tekstuur.

5.9.4 Kwaliteit stene geproduseer

By die kwaliteit van stene (sierstene) word gelet op die volgende eienskappe:

A fisiese kwaliteit; en
B aantreklike kleur (veral by sierstene).

A Fisiese kwaliteit

Die faktore wat hier 'n rol speel, is:

a die soort klei; en
b die vervaardigingswyse.

a Soort klei

Klei bestaan uit drie hoofgroepe, nl. kaoliniet, montmorilloniet en illiet, onderverdeel in tipes en soorte elk met verskillende fisiese en chemiese eienskappe. So is party soorte (of mengsels daarvan) uitstekend geskik vir goeie steenvervaardiging terwyl andere algeheel onbruikbaar is. Die stene onder bespreking is produkte afkomstig uit 'n groot verskeidenheid tipes en soorte waarvan die kwaliteit aansienlik verskil. Goeie steenklei bestaan uit 'n mengsel van plastiese en nie-plastiese materiaal.

> A.B. SEARLE (1956, op. cit., p.9 - 22) gee 'n beskrywing van soorte klei en hulle plastiese eienskappe. Hy skryf: -When considering the origin of a clay, it is important to realize that this gives only a very rough guide as to its properties. The name clay is derived from an Old English word meaning adhesive or plastic, but many clays are not plastic when found. It is not, therefore, sufficient to define all clays as plastic materials.-

b Vervaardigingswyse

'n Steen wat met 'n masjien vervaardig is uit 'n bepaalde soort klei, is 'n beter produk as 'n steen wat met die hand gemaak is uit dieselfde soort klei, omrede die masjienproduk 'n toe struktuur met 'n fyn tekstuur het.

Die bakproses het 'n verdere invloed op die sterkte van die steen. Die stene wat in permanente oonde onder beheerbare toestande gebak word, is beter produkte as die stene wat in veldoonde onder min of meer onbeheerbare toestande gebak word. Aangesien die sterkte van die steen ook 'n funksie is van 'n hoë baktemperatuur, sal die blou steen 'n beter tipe steen wees as die rooi steen afkomstig uit dieselfde oond.

B Aantreklike kleur

Die kleur van die stene word bepaal deur yster en ander oksiede teenwoordig in die klei, sowel as deur die temperatuur waarby die stene gebak word.

> A.B. SEARLE (1959, op.cit., p.807) -A large number of ceramic materials are, when pure, perfectly white. Perfect whiteness is seldom attained on account of the presence of minute proportions of impurities, which have an appreciable influence on the colour of the material in which they occur.-

Blou stene is die produk van 'n klei met 'n hoë ystergehalte wat onderhewig was aan 'n hoë baktemperatuur, teenoor 'n rooi steen se middelmatige baktemperatuur. By veldoonde is die blou stene dus afkomstig uit die sentrale gedeelte van die oond en sal hulle beter uitgebak wees as die rooi stene uit dieselfde oond. Verder speel oksidasie en reduksieprosesse in die permanente oonde ook 'n vername rol in kleurvorming.

5.10 Uithaal van gebakte stene en sortering daarvan

5.10.1 Uithaal van gebakte stene uit oonde

Behalwe in die geval van tonneloonde waar die oondkar deur die oond beweeg, en dan daarná leeggemaak word, moet alle ander tipes permanente oonde met die hand leeggemaak word. Ontlaai geskied deur die stene met die hand op kruiwaens of ander voertuie te pak en uit die oond weg te kruie. By veldoonde word die stene direk op vragmotors gelaai en versend.

5.10.2 Sortering van gebakte stene

In alle gevalle word die stene wat uit permanente oonde kom, volgens kleur en klasse gesorteer. Die gebakte stene uit die veldoonde word net volgens kleur gesorteer terwyl dit op die vragmotors gelaai word. Onder laasgenoemde groep produsente is daar egter sewe fabrieke wat glad nie steensortering toepas nie, maar voor die voet op vragmotors laai en verkoop, ongeag die kleur.

5.10.3 Sorteermetode

A Permanente oonde se produkte

Nadat die stene uit die permanente oonde gehaal is, word dit op 'n betonvloer opbergplek uitgepak en met die hand volgens kleure en klasse gesorteer. Sierstene word baie noukeurig uitgesoek en versigtig opgestapel met gras tussen die lae om te voorkom dat hoeke en kante afsplinter.

Hantering speel 'n groter rol by sierstene en dra dus meer tot koste by as in die geval van pleisterstene. As daar nie 'n aanvraag is nie, bly die gesorteerde stene op die betonvloer staan.

B Veldoonde se produkte

In die geval van veldoonde bly die stene eenvoudig in die afgekoelde oonde staan nadat dit uitgebak is as daar nie 'n aanvraag is nie. Wanneer daar wel 'n aanvraag is, word die stene direk uit die oond op die vragmotors gelaai, gesorteer volgens kleuraanvraag.

5.10.4 Verlies aan gebakte stene

Uiteraard is steenverliese by die veldoonde baie hoog in vergelyking met dié by permanente oonde. Tabelle 5.25 en 5.26 dui respektiewelik die verliese van veldoonde en permanente oonde aan. Uit die tabelle blyk dit dat verliese by veldoonde veel hoër is as dié by permanente oonde.

5.11 Versending en verkoop van gebakte stene

5.11.1 Versendingsmetodes

Die versending van gebakte stene na die verbruikers geskied op twee maniere:

A per vragmotor; en
B per spoor én vragmotor.

Daar is geen geval waar daar uitsluitend spoorvervoer gebruik word nie. Tabel 5.27 toon die verdeling tussen die twee tipes vervoermiddels.

A Vragmotorvervoer

Die vervoerkoste word deur die verbruiker gedra en beloop 'n aansienlike persentasie van die afgelewerde prys van die stene, afhangende van die afstand van

fabriek na verbruiker (sien 3.3.2).

Die versending per vragmotor na die verbruiker geskied op vier maniere, naamlik:

a met eie vervoer;
b met gehuurde vervoer;
c met eie tesame met gehuurde vervoer; en
d met vervoer deur bouaannemers.

a Eie vervoer

In 56 persent van die gevalle gee die produsente voorkeur aan eie vervoer, want hulle wil nie afhanklik wees van wisselvallige vervoerkontrakteurs wat moontlik flinke aflewering deur hul nalatigheid kan belemmer nie - iets wat kan lei tot verlies van klante.

b Gehuurde vervoer

Ander produsente gebruik uitsluitend vervoerkontrakteurs om vaste koste laag te hou, en verkies risiko bo kapitaalinvestering. Hierdie groep verteenwoordig 17 persent van die gevalle.

c Eie tesame met gehuurde vervoer

In 24 persent van die gevalle lewer produsente self af en maak alleen gebruik van vervoerkontrakteurs vir daardie deel van die aflewering wat hulle nie self kan behartig nie.

d Vervoer deur bouaannemers

In 3 persent van die gevalle kom haal die bouaannemer self sy stene. Tabel 5.28 toon die verdeling van die steenvervoer volgens die bostaande vier kategorieë.

Insake die vervoer van stene word met enkele uitsonderings die stene nog steeds met die hand op die vragmotors gelaai, dit wil sê 'n arbeidsintensiewe metode.

B Spoorvervoer

Pleisterstene word in mindere mate per spoor versend. Sierstene bestem vir die hele geografiese gebied asook plekke daarbuite, word in groot mate per spoor versend.

Weereens dra die verbruiker die vervoerkoste en namate die afstand tussen produsent en verbruiker toeneem, styg die persentasie wat vervoerkoste van die prys van die stene uitmaak.

In die ondersoek is gevind dat daar kruisvervoer van stene per spoor voorkom. Soos blyk uit tabel 5.29, is daar gedurende 'n bepaalde jaar (sien 0.4) 702 247 duisend stene per spoor vervoer. Van hierdie totaal het 65,0 persent buite die geografiese gebied gesirkuleer. Daar is ook 2.2 persent binne die geografiese gebied per spoor afgelewer en 32.2 persent is uit die geografiese gebied na plekke buite die geografiese gebied versend. Slegs 0.6 persent van die stene wat per spoor afgelewer is het van buite die geografiese gebied na plekke binne die gebied gekom.

5.11.2 Verkoopsmetodes van stene

Die steenprodusente maak van twee metodes van verkope gebruik, nl.:

A kontantverkope; en
B kredietverkope.

A Kontantverkope

Daar is vasgestel dat slegs 2 ondernemings uitsluitend kontantverkope toepas.

B Kredietverkope

Behalwe in genoemde twee gevalle, verkoop alle ander produsente hul stene kontant én op krediet. Die krediet strek soms tot 120 dae, en uit die aard van die saak is daar gewoonlik ook verliese as gevolg van slegte skulde. By 'n lae omset kan hierdie slegte skulde die wins baie vinnig in 'n verlies omsit.

HOOFSTUK 6.

DIE AFSTEMMING VAN DIE PRODUKSIEFASES EN DIE KONTINUÏTEIT VAN DIE PRODUKSIESTROOM IN DIE BAKSTEENPRODUKSIEPROSES

6.1 Inleiding

Die fisiese produksieomvang van die baksteenfabriek is onderhewig aan twee fases in die produksieproses: die vervaardiging van rou stene enersyds, en die oonde se kapasiteit vir bak van stene andersyds.

Is daar 'n vertraging in die produksie van die rou stene sodat oondkapasiteit nie ten volle benut word nie, daal die fabriek se produksieomvang.

Net so: word die oondkapasiteit nie ten volle geëksploiteer om die produksie van rou stene te behartig nie, neem die fabriek se produksieomvang af.

Om die produksieomvang tot sy maksimum te voer, moet die volgende faktore aandag kry:

a kontinuïteit van die produksiestroom;
b afstemming van die produksiefases;
c kwantitatiewe verhoudings van produksiemiddels;
d ondeelbare produksiemiddels; en
e optimale oondkapasiteit.

Laasgenoemde drie faktore word volledig in 7.2.1.A; 7.2.1.B; en 7.3. bespreek. In hierdie hoofstuk word net eersgenoemde twee behandel.

Aangesien kontinuïteit van die produksiestroom 'n integrerende deel vorm van afstemming van die produksiefases, moet die twee faktore as eenheid bespreek word.

6.2 Die afstemming van die produksiefases op mekaar, en kontinuïteit van die produksiestroom

Om afstemming te definieer, kan gesê word dat onder afstemming van die produksiefases verstaan word dat 'n ekwiwalente fisiese produksieopbrengs gelyktydig verkry word uit al die opeenvolgende produksiestadiums van die hele produksieproses.

Daar moet egter in gedagte gehou word dat die kapasiteite van die produksiefases ekwiwalent kan wees sonder dat die produksie van die genoemde fases onderling op mekaar afgestem is. Daarenteen is 'n afgestemde produksie onmoontlik sonder ekwiwalensie van die produksiefases se kapasiteite.

Afgestemde produksiefases gee in die reël 'n kontinue produksiestroom, maar 'n kontinue produksiestroom vloei nie noodwendig voort uit afgestemde produksiefases nie. In die ondersoek na produksieprosesse in die baksteenbedryf, is dan ook vasgestel dat die produksie in sekere gevalle kontinu verloop en afgestem is. Waar die produksiefases nie volledig op mekaar afgestem is nie, streef die bestuur nogtans in baie gevalle daarna om kontinuïteit te bewerkstellig. Waar die produksiestroom diskontinu verloop en die fases nie afgestem is nie, kan maksimale produksie nie verkry word nie.

Die afstemming van masjiene kan teweeggebring word deur toepassing van die KGV-metode.

> J.L. MEIJ en P.M.M.H. SNEL, (1964, op. cit., p.220): -Veronderstellen we, dat een bepaalde bedrijfshuishouding een produktieproses uitvoert, waarin de produkten achtereenvolgens vier machines A, B, C en D moeten deurlopen. Deze machines bereiken hun gunstigste capaciteit respectievelijk bŷ een verwerking van 20, 50, 60 en 100 eenheden. Dan sal de technisch juiste proporsionaliteit eerst liggin bij een produktie van 300 eenheden.-
>
> Verder sê hulle dat hoe verder die individuele optimale kapasiteite uit mekaar beweeg, hoe groter die KGV word en hoe hoër die optimale bedryfsgrootte te staan kom.

Weens kwantitatiewe verhoudinge en ondeelbare produksiemiddels, is volledige afstemming van al die opeenvolgende produksiefases in die baksteenbedryf onmoontlik, want die KGV kan nie prakties toegepas word nie. As gevolg van die invloed van natuurelemente en skommelende vraag, is kontinuïteit van die produksiestroom ook onmoontlik.

> J.L. MEIJ en P.M.M.H. SNEL (1964, op. cit., p. 192/228) Hier lug die skrywers enkele gedagtes oor die onderwerp kwantitatiewe verhoudings. Onder meer bespreek hulle die vraagstuk van die beste kombinasie, kwantitatiewe verhoudings en koste. Verder bespreek hulle die skerp onderskeid tussen ondeelbaarheid by aanskaffing en ondeelbaarheid by aanwending van produksiemiddels. Hulle wys ook op die verband tussen optimale bedryfsgrootte en ondeelbaarheid van die produksiemiddels.

Om oondkapasiteit ten volle te eksploiteer, sal met die KGV as grondslag die voorafgaande produksiemiddels op die oondkapasiteit afgestem moet word. Die ekonomies gunstigste kwantitatiewe verhouding moet egter in gedagte gehou word.

Vir bepaling van die ekonomies gunstigste kwantitatiewe verhouding (die goedkoopste kombinasie van produksiemiddels, ook genaamd die ekonomies gunstigste proporsionaliteit), moet die ondernemer weet wat die gebruik van elke produksiemiddel hom kos. As die verkoopprys van die artikel buite rekening gelaat word, behoort die vervaardiger te beplan (of uit te brei) tot op 'n vlak waar die totale koste die minimum is. Dit sal die goedkoopste kombinasie produksiemiddels wees. (As die totale uitgawe van elke kombinasie wat 'n gelyke opbrengs gee, vergelyk word, sal dit blyk watter een die goedkoopste is).

In hierdie beredenering word aanvaar dat produksiemiddels volkome deelbaar is. In die praktyk word egter gevind dat produksiemiddels slegs in bepaalde groottes beskikbaar is en, omdat hulle ondeelbaar is, net in daardie vorm gebruik kan word.

Uit hierdie ondersoek het geblyk dat die ondeelbaarheid van 'n groot gedeelte van die produksiemiddels by die steenfabrieke 'n versteurende faktor is by die keuse van die ekonomies gunstigste kwantitatiewe verhouding.

> H.J. VAN DER SCHROEFF, (-Kwantitatiewe verhoudingen Kosten en Economische Proportionaliteit-, tweede, nieuw bewerkte druk, 1967, Kosmos Amsterdam, p. 134) skryf: -De ondeelbaarheid van een groot deel van die produktiemiddelen brengt een belangrijke deviatie in de analyse, sy vormt een storende faktor by de keuze van de vanuit het oogpunt van de economische proportionaliteit gewenste kwantitatiewe verhoudingen. Wijziging van de ondeelbare middelen is slechts discontinu mogelijk d.w.z. slechts sprongsgewijze kunnen de kwanta werkeenheden van deze middelen met de gewenste verhoudingen in overeenstemming worden gebracht. Dit brengt een verstarring in de substitutiemogelijkheden.-
>
> Voorts bespreek hy die karakteristiek van ondeelbare produksiemiddels.

In die ondersoek na die afstemming op mekaar van die verskillende produksiefases wat kontinuïteit van die produksiestroom beïnvloed, is aandag geskenk aan die volgende fases:

6.2.1 uitgrawing van klei en vervoer daarvan na fabriek;
6.2.2 voorbereiding van klei en vorming van rou stene;
6.2.3 uitdroging van rou stene en vervoer na oonde;
6.2.4 uitbak van rou stene; en
6.2.5 sortering en versending van gebakte stene.

6.2.1 Uitgrawing van klei en vervoer daarvan na fabriek

Uit die ondersoek het geblyk dat dit in die geografiese gebied moontlik is om klei die hele jaar deur te ontgin. Daar is geen klimaats- of seisoensonderbrekings nie. Die enigste onderbreking by sommige fabrieke is die vakansie-

sluiting van 14 dae oor Kersfees. Byna al die fabrieke werk dus 50 weke per jaar.

P.L. VAN DER VELDEN (op. cit., p. 124) wys daarop dat die uitgrawing van klei en natuurlike droging van stene weens klimaatsomstandighede slegs gedurende bepaalde maande in Nederland moontlik is.

Verskillende fabrieke gebruik verskillende delfmetodes (sien 5.2.1) om in hul behoeftes te voorsien. Netso gebruik hulle verskillende vervoermiddels om die klei volgens behoefte by die fabriek te kry (sien 5.3).

Die klei word regstreeks van die kleigroef na die fabriek vervoer. So vinnig daar gedelf word, word die klei weggeneem. Soms is daar 'n effense ophoping van klei in die kleigroef. So 'n geringe ophoping is egter voordelig in dié sin dat daar nie onderbrekings kom in die wegvoer van klei nie. Uitgrawing van klei behoort dus volkome afgestem te kan word op die wegvoer daarvan na die voorbereidingsmasjiene by die fabriek. In die ondersoek is egter gevind dat dit nie altyd die geval is nie, vanweë:

A tegniese probleme wat met toerusting ondervind word; en
B natuurelemente wat 'n invloed uitoefen.

A Tegniese probleme

Soms breek die delf- of vervoertoerusting en is alternatiewe toerusting nie beskikbaar nie. Dit is enersyds die gevolg van gebrek aan kapitaal vir belegging in bykomende toerusting en andersyds die gevolg daarvan dat voorkomende instandhouding nie altyd toegepas is nie. In sulke gevalle wag vervoertoerusting op klei, of klei op vervoer.

B Natuurelemente

Die vernaamste natuurelemente wat steurend op produksie inwerk, is reën en koue, met die invloed van koue aansienlik ondergeskik aan dié van reën.

Is daar nie voorsiening vir die weglei van reënwater in die kleigroef nie, kan dit die delf van die klei strem. Gewoonlik word die reënwater gelei na 'n laagliggende punt in die kleigroef waarvandaan dit herbenut word in die steenvormingsproses. As reënwater weggelei word, is dit gewoonlik net die boonste laag van die kleigroef wat nat raak, en belemmer dit die delf van die klei nie noemenswaardig nie. Oormatige reën wat algehele oorstromings veroorsaak, of wekelange sagte deurdringende reën kan egter kleidelwing

tot stilstand dwing. Dan staan die vervoertoerusting weer eens en wag.

Gedurende sulke reënweer is sekere tipes vervoertoerusting soos vragmotors, muilkarre en kruiwaens in groot mate (indien nie algeheel nie) ondoeltreffend vir vervoer van klei van die kleigroef na die voorbereidingsmasjiene. In een so 'n geval wat teengekom is, het beide kleidelwing en vervoer tot stilstand gekom.

Wanneer genoemde faktore hul invloed laat geld, is die kontinuïteit van die produksiestroom verbreek. Die onderbreking is nie net tussen delf en vervoer nie, maar ook tussen vervoer en voorbereiding van klei. Al wat die kontinuïteit in so 'n geval in stand kan hou, is opberging van 'n groot genoeg volume klei onder dak om die produksie in stand te hou totdat tegniese probleme uitgestryk of reënweer opgeklaar het.

Daar is vasgestel dat egter net 10 uit die 71 fabrieke klei vir noodgevalle opberg. Hierdie 10 en nog 3 ander gebruik die kunsmatige drogingsproses. Van die 71 fabrieke, is daar 43 wat klei maal (sien tabel 5.7), maar nie noodwendig met 'n opbergingsdoel nie. Die maalproses is slegs om die klei fyn en homogeen genoeg te kry vir die vervaardiging van 'n beter tipe steen. Van die fabrieke wat klei maal, maar nie opberg nie, is daar sommige wat wel kleihouers het, dog dit slegs gebruik vir kleivermenging, of as houers waaruit klei voortdurend gelykmatig na die steenvormingsmasjiene toegevoer kan word.

6.2.2 Voorbereiding van klei en vorming van rou stene

> Omdat die voorbereidingsproses van die klei (maal en meng) aaneenskakel met die verbreiding van die klei met water in die daaropvolgende steenvormingsproses, kan dit as een produksiefase beskou word.

Aangesien dit moontlik is om die klei (met die enkele uitsonderings hierbo uitgewys) reëlmatig van die klei-groef af te bring, behoort die toevoer daarvan ook kontinu ingeskakel en afgestem te kan word op die kapasiteit van die kleivoorbereidingsmasjiene en die steenvormingsmasjiene. Proefondervindelik toon die produksiestatistieke (sien tabel 8.1), egter dat daar maandeliks groot wisseling in die produksie van rou stene waargeneem word. Dit dui op diskontinuïteit in die produksiestroom en onvolledige afstemming van die produksiefases tot en met die steenvormingsproses. Die faktore wat die diskontinuïteit veroorsaak (behalwe dié reeds bespreek), moet nou afsonderlik beskou word vir:

A die handvorm-produksieproses; en
B die meganiese produksieproses.

A Handvorm-produksieproses

In die gevalle waar daar gebruik gemaak word van die handvorm-produksieproses (pok-en-muilproduksieproses) wat arbeidsintensief is en waar die opbrengs aan stukwerk onderhewig is, is diskontinuïteit in die produksieproses dikwels waarneembaar. Die rede is dat daar dikwels die swakker tipe ongeskoolde Bantoe-arbeider gebruik word. Baie van hulle neem aan oormatige brassery oor die naweek deel en daag Maandae (en soms ook ander dae) net nie op vir werk nie Daar ontstaan dan in elke span van 10 werkers per pok 'n tekort van een of twee werkers wat die kontinuïteit van die proses in die wiele ry.

B Meganiese produksieproses

Soms is daar diskontinuïteit in produksie deurdat die maal-en-meng en steenvormingsmasjiene breek. Die masjiene breek enersyds weens gebrek aan voorkomende instandhouding, en andersyds weens inwerking van klimaatstoestande.

In laasgenoemde geval is vasgestel dat uitermatige koue gedurende winternagte (veral oor naweke wanneer die masjiene van Saterdagmiddag tot Maandagoggend ledig staan), meebring dat die masjiene „verkluim". Wanneer die masjiene Maandagoggend aangeskakel word, volg dikwels 'n brekasie in een van die onderdele. Beskerming teen winterkoue en voorverhitting kan dalk die brekasies help uitskakel.

6.2.3 Uitdroging van rou stene

Daar is proefondervindelik vasgestel (sien 5.7), dat die uitdroging van rou stene kan geskied-

A deur middel van 'n kunsmatige drogingsproses; en
B deur middel van 'n natuurlike drogingsproses.

A Kunsmatige drogingsproses

In 'n kunsmatige drogingsproses verloop die hele proses kontinu. Danksy kontinuïteit, kan die produksietempo gehandhaaf word om 'n gelykmatige stroom steenprodukte voort te bring. Klimaatsfaktore kan nie steurend op die produksietempo inwerk nie.

Aangesien die fisiese volume van die droogtonnels en dié van die oonde bekend is, behoort die volume van die steenvormingsproses op dié van die droogtonnels en oonde afgestem te kan word, bloot deur 'n steenvormingsmasjien met die regte kapasiteit te kies en te installeer. Die produksie van die steenvormingsmasjien is ook buigbaar deurdat meer of minder ure as normaal daarmee gewerk kan word. Afstemming van produksie vir 'n ekwiwalente fisiese opbrengs is dus redelik maklik berekenbaar.

a Voordele verbonde aan kunsmatige uitdroging

Die voordele verbonde aan kunsmatige uitdroging van stene in droogtonnels is die volgende:

i Dit is 'n kontinue produksieproses waarvan die kontinuïteit nie beïnvloed word deur die natuurelemente nie, want afvalhitte word gebruik om stene te droog.
ii Die verskillende produksieprosesse kan op mekaar afgestem word, want elkeen se kapasiteit is berekenbaar.
iii Interne vervoerafstande is klein vergeleke met dié van droogbane.
iv Aangesien rou stene op oondkarre gelaai en daarmee vervoer word tot by die oonde (in die geval van tonneloonde tot na afloop van die bakproses) is hantering van stene minimaal.
v Droogoonde beslaan vir dieselfde volume stene, 'n kleiner oppervlakte as droogbane; dus kan die terrein beter benut word.
vi Die kunsmatige uitdrogingsbedryf handhaaf 'n konstante arbeidsbesetting wat ten alle tye benut word.
vii Hierdie kontinue bedryf lewer 'n beter kwaliteit steen.
viii Die fisiese volume stene deurgevoer in die kunsmatige drogingsproses is veel hoër as dié van die natuurlike drogingsproses, bereken per oppervlakte en tydseenheid.

b Nadele verbonde aan kunsmatige uitdroging

Die nadele verbonde aan die kontinue bedryf (kunsmatige uitdroging van stene) is die volgende:

i Kontinuïteit kan versteur word deur aanhoudende reën wat die kleigroef oorstroom kan laat raak - tensy droë, gemaalde klei opgeberg is.
ii Tegniese probleme kan kontinuïteit versteur.
iii Die kunsmatige drogingsproses is kapitaalintensief in teenstelling met die natuurlike drogingsproses wat arbeidsintensief georiënteer is.

B Natuurlike drogingsproses

Van die 71 fabrieke maak 58 nog van die natuurlike drogingsproses gebruik teenoor die 13 wat die kunsmatige drogingsproses gebruik (sien tabel 5.17). Van die 58 fabrieke is daar 20 wat uitsluitend hou by die eenvoudige handvormproduksieproses. (Sien tabel 5.10.)

Die natuurlike drogingsproses is arbeidsintensief georiënteer, want kapitaalinvestering hier, is minimaal vergeleke met dié in droogtonnels. Die enigste produksiemiddels wat kapitaal verg, is die droogbane, en hulle word gebou met ou afvalstene en sement. Verder word kapitaal benodig vir die koop van kruiwaens en vir bedekkingsmateriaal teen reën en koue.

Die natuurlike drogingsproses is baie sterk onderhewig aan natuurelemente. Reën en koue is die vernaamste elemente wat die stene wat op die bane vir uitdroging oopgepak word, kan benadeel.

Aanhoudende reënweer werk diskontinu in op die natuurlike drogingsproses en kan produksie tot stilstand dwing wanneer al die bane vol stene gepak is en die stene nie kan uitdroog om na die ooende versend te word nie.

Oormatige harde reën laat soms die onderste lae stene op die bane so nat raak (alhoewel die stene met sakke, seile en plate toegedek word) dat die hele baan stene ineenstort. Die gevolg is groot verliese en diskontinuïteit in die produksieproses.

By die bepaling van droogbaankapasiteit moet daar besluit word tussen enersyds kapasiteit vir normale produksieverloop met diskontinuïteit gedurende reëns, of andersyds oorkapasiteit om voorsiening te maak vir abnormaliteite. Daar is 'n kostefaktor-oorweging in die besluit of die skade gely as gevolg van diskontinuïteit in die produksieproses opweeg teen oor-investering in oorkapasiteit van droogbane om sodoende normale kapasiteit in stand te probeer hou.

Tree droë weer plotseling in ná langdurige nat weer, droog stene só vinnig uit dat daar eensklaps te veel droë stene is vir die normale span oondpak-kers om te hanteer. Dit versteur weer eens kontinuïteit van die produksie-gang. Om kontinuïteit van produksie te probeer handhaaf (deur die bane leeg te kry sodat steenvorming kan voortgaan) moet arbeiders van werksaamhede el-ders onttrek word om droogbane te help leegmaak. Deur sulke helpers van ander werksaamhede te onttrek, word weer 'n nadelige invloed op daardie produksie-sentrums uitgeoefen.

Indien droogbane oorlaai bly staan met ongedroogde stene gedurende nat weersomstandighede, word die fabriek gedwing om produksie tydelik te staak. Aangesien sommige arbeiders se lone as vaste koste gereken word, skuif dit die vaste koste per eenheid omhoog. Dikwels, gedurende aanhoudende reën, is dit ook prakties onmoontlik om die veranderlike lone as veranderlik te beskou:

die Bantoes kan om praktiese redes nie afbetaal word nie, want hulle kan binne enkele dae, sodra die son skyn, weer benodig word. In sulke tye word hulle gebruik om die terrein skoon te maak en allerhande los werkies te doen, - of hulle sit net en niksdoen.

> Al die Bantoes wat stene met die handvormingsmetode maak, se lone is veranderlik, want hulle doen stukwerk. 'n Span van 10 Bantoes met 'n pok-en-muil moet 6 000 stene per dag maak. In baie gevalle is die oondpakkers ook op stukwerk.

In die ondersoek is drie ondernemings gevind wat die probleem van aanhoudende reën probeer oplos het deur 'n afdak oor 'n gedeelte van die droogbane te bou. Praktiese nadele hieraan verbonde is vervoerprobleme onder die afdak en die stadige uitdrogingstempo. Voorts is daar ook ruimteverlies, want die paadjies tussen die bane is wyer om uitdroging te bespoedig. 'n Ekonomiese nadeel is die kapitaal wat die oprigting van die afdak verg (veral in die een geval waar daar juis 'n tekort aan bedryfskapitaal was) en die verlies aan rente op die kapitaal. Die voordele is dat hierdie stene onder dak dien as 'n buffervoorraad om kontinuiteit van produksie gedurende aanhoudende reën in stand te hou.

Dit is 'n ope vraag of die kapitaalinvestering en renteverlies betrokke by die oprigting van afdakke ooit uit die kontinuïteit van produksie verhaal word, want aanhoudende reën kom selde voor. Reënweer oor tydperke van enkele dae is daar wel.

Daar is proefondervindelik vasgestel dat natuurlike droging van stene op droogbane die kontinuïteit van die produksiestroom teenwerk. Die rousteen produksieproses kan dus nie afgestem word op die bakproduksieproses nie.

6.2.4 Bakproses

Proefondervindelik is die volgende verskille in kontinuïteit en afstemming tussen permanente en tydelike oonde vir die bak van stene vasgestel.

A Permanente oonde

Van die 71 fabrieke gebruik 16 permanente oonde (sien tabel 5.23), maar net 13 van die 16 fabrieke gebruik kunsmatige droging om hul permanente oonde te bedien. (Sien tabel 5.17). Die orige 55 fabrieke het tydelike oonde.

Die permanente oonde bestaan uit:

a kameroonde;
b kamerringoonde; en
c tonneloonde.

a Kameroonde

By kameroonde is daar telkens 'n onderbreking in kontinuïteit wanneer 'n kamer afgekoel, leeggemaak en gevul word. Die tempo en tydsduur van bak verskil onderling tussen fabrieke en in 'n fabriek, afhangende van die grootte van oonde. Gemiddeld duur dit 7 dae per oond vir opwarming en bak en 4 dae vir afkoeling, leegmaak en volmaak (sien 7.4.1). Die proses kan beskou word as 'n reëlmatige, gelykvormige, afwisselende kontinuïteit en diskontinuïteit. Diskontinuïteit kan verhoog indien van natuurlike droging van stene gebruik gemaak word in plaas van kunsmatige droging.

'n Bepaalde siklus word gevolg in oondbediening. Terwyl een oond leeggemaak en volgemaak word koel 'n tweede oond af en is 'n derde oond aan die opwarm en 'n vierde een bak. Aangesien 7 dae nodig is vir opwarming en bak, en 4 dae vir afkoeling, leegmaak en vul, vorm dit nie 'n harmonieuse siklus wat uitbalanseer nie: 7 dae is nie deelbaar deur 4 dae nie. Indien daar 6 oonde is, sal 'n span werkers wat die leeg- en volmaak van elke oond behartig, eers die 13de dag aandag aan oond nommer 1 kan gee in plaas van op die 12de dag (die oondsiklus eindig op die 11de dag), en is daar telkens 'n verlies van 'n dag. Slegs 'n harmoniese projeksie kan hierdie probleem oplos. Om die nodige aantal oonde vir 'n harmoniese projeksie te bou, kan om verskeie redes nie gewens of moontlik wees nie.

By kameroonde waar die siklus dus reëlmatig onderbreek word, veroorsaak dit 'n diskontinue produksieproses en kan afstemming van produksiefases nie volkome geskied nie.

b Kamerringoonde

Kamerringoonde bestaan uit 'n aantal oonde in 'n ovaalvormige ring gebou (sien 5.9.1.C). Die vlam beweeg voort van een kamer na die volgende. Die brandsiklus is saamgestel uit 5 sones, nl. die inlaai-, opwarm-, bak-, afkoel- en leegmaaksones. Die sones volg mekaar in tydseenhede op deurdat die inlaaisone met verloop van tyd die opwarmsone word ensovoorts.

Die bakproses kan as 'n kontinue proses beskou word: alhoewel enkele kamers leeggemaak en gevul word, is dit nog altyd 'n deel van die siklus, want die vlam beweeg steeds voort. Die aantal en grootte van die kamers kan so gekies word dat die leegmaak en volmaak van die kamers deur 'n bepaalde grootte span arbeiders nooit die baktempo versteur nie.

Hierdie proses kan alleen diskontinu raak indien 'n vertraging in die toevoer van rou stene plaasvind of indien 'n kamer nie in die vasgestelde tyd leeggemaak en gevul kan word nie. In daardie fabrieke waar die permanente oonde met stene bedien word wat kunsmatig gedroog en meganies vervoer word, is die moontlikheid van vertraging wat tot diskontinuïteit kan lei, feitlik uitgesluit.

Die kontinuïteit per kamerringoond is egter nooit volkome nie omdat sekere faktore die verbrandingsnelheid (baktempo) kan beinvloed. Die faktore is onder meer die toevoer van brandstof en die digtheid waarin die stene gepak word (sien 7.3.1). 'n Verdere oorsaak van onvolkome kontinuïteit is die feit dat oonde nie Saterdae en Sondae gepak word nie.

Proefondervindelik is vasgestel dat in die geval van kamerringoonde, die produksiestroom 'n byna volmaakte kontinuïteit bereik sodat die afstemming van produksiefases bykans volkome kan geskied.

c Tonneloonde

Die tonneloond is 'n reguit kanaal bestaande uit drie sones, naamlik dié vir opwarming, bak en afkoeling. Die stene beweeg op oondkarre voort deur die oond in die teenoorgestelde rigting as wat warm gasse die oond verlaat (sien 5.9.1.E).

Die oondkarre word by die steenvormingsmasjiene vol stene gelaai, beweeg dan deur droogtonnels en gaan vandaar direk in die tonneloond in, sodat geen diskontinuïteit in die bakproses kan voorkom nie.

Aangesien tonneloonde net van kunsmatig gedroogde stene voorsien word, is die enigste faktore wat moontlik tot diskontinuïteit kan lei, die brekasie van 'n steenvormingsmasjien of 'n oondkar.

B Tydelike oonde

Van die 71 fabrieke gebruik 55 slegs tydelike oonde (sien tabel 5.23). Tydelike oonde bestaan uit:

a veldoonde; en
b Skotse oonde.

a Veldoonde

By veldoonde kan oondstapeling op drie maniere geskied. Ten eerste kan gewag word totdat daar genoeg stene op die droogbane is sodat 'n oond in een aaneenlopende proses klaar gepak word. Daarna word dit aan die brand gesteek. Ten tweede kan die oond kontinu gestapel word namate die stene op die bane droog raak. Wanneer 'n oond ná weke of maande uiteindelik klaar gepak is, word dit aan die brand gesteek. Hierdie proses word dus afgestem op die vorming en uitdroging van rou stene. Die derde manier is soortgelyk aan die tweede, behalwe dat die bak van die stene ook kontinu is. Die proses werk op die volgende wyse: sodra 'n oond 'n bepaalde grootte bereik, word dit van die een kant af aan die brand gesteek terwyl voortgegaan word met die pak van stene aan die teenoorgestelde kant. Namate die oond aan die een kant uitgebak raak en afkoel, word gebakte stene van daardie kant af verwyder. Die aanlas aan die een kant en die wegneem aan die teenoorgestelde kant, gaan dus aanhoudend voort sodat die oond geleidelik oor die grondoppervlak heen skuif. Hier is dus 'n kontinue proses van rou stene inpak, opwarm, bak en afkoel en van gebakte stene uithaal.

Die eerste en derde metodes kom selde voor; die tweede metode is die standaardpraktyk.

Alhoewel die inpak van die stene redelik kontinu verloop, is die bakproses geheel en al diskontinu om die volgende redes:

i Die grootte van die veldoonde wissel in dié sin dat die tydperke tussen die aansteek van enige twee oonde wissel.
ii Die tydperk wat dit vir elke oond duur om uit te bak, wissel.
iii Die tyd om 'n oond gepak te kry, wissel omdat weersomstandighede beide die uitdroging van stene en die pak van oonde beïnvloed.
iv Bantoewerkers is dikwels Maandae as gevolg van brassery afwesig.

As gevolg van die onbeheerde bakproses is die baktempo nie konstant nie, en gevolglik is party stene somtyds òf onvolledig uitgebak òf klinkers.

Die bakproses verloop algeheel diskontinu, terwyl die inpak van die stene in groot mate ook diskontinu verloop. Die bakproses kan dus nie afgestem word op die ander produksiefases nie.

b Skotse oonde

Wat vir veldoonde geld, geld ook vir Skotse oonde, behalwe dat bogenoemde derde metode van tegelyk oondpak en bak onmoontlik is vanweë die permanente mure van Skotse oonde.

6.2.5 Sortering van gebakte stene en verkoop daarvan

Die steenbedryf in die geografiese gebied produseer nie op bestelling nie, maar op voorraadgrondslag. Die vraag toon egter konjunktuurskommelings en kleiner of groter fluktuasies soos beïnvloed deur beleid wat die staat aan bougenootskappe voorskryf. Gedurende sommige tye wanneer beskikbare fondse vir boudoeleindes skaars is, ontstaan groot ophoping van steenvoorrade. Wanneer fondse vryelik beskikbaar is, is die vraag na stene dikwels groter as produksie, sodat die stene warm uit die oonde verkoop word. Daar bestaan dus 'n voortdurende diskontinuïteit tussen produksie, verkope en versending.

Gedurende resessies of wanneer fondse skaars is, het die gevolglike ophoping van gebakte steenvoorrade 'n uitwerking op bergingsfasiliteite soos aangetref by:

A fabrieke met permanente oonde; en
B fabrieke met tydelike oonde.

A Fabrieke met permanente oonde

Stene uit permanente oonde word gewoonlik gesorteer en naby die oonde as voorraad opgestapel. Met 'n skaarste aan fondse neem bouwerk en steenverkope af en begin voorraad al meer ophoop. Die beskikbare opslagruimte naby die oonde word al meer in beslag geneem en weldra so vol dat die stene al verder en verder weg vanaf die oonde vir opberging geneem moet word. Die vervoer afstand vanaf die oonde word gevolglik al groter en die tyd wat dit duur om oonde leeg te maak, al langer. Dit verhoog vervoerkoste en werk nadelig in op die kontinuïteit van die produksiestroom. As die situasie kritiek raak, veroorsaak dit selfs diskontinuïteit.

B Fabrieke met veldoonde

By veldoonde is daar nie die probleem van leegmaak nie, want die stene bly eenvoudig in die oonde staan totdat dit vir versending opgelaai word.

Die ruimte waar die veldoonde staan, is egter dikwels beperk, en indien die ruimte gevul raak met oonde, moet die nuwe oonde verder weg op beskikbare plek opgerig word. Dit skep vervoerprobleme, neem tyd in beslag en verhoog koste. Verder kan dit die hele produksiestroom en -ritme versteur, wat verdere diskontinuïteit in die hand werk.

6.3 Gevolgtrekking

Uit hierdie ondersoek na die kontinuïteit van die produksiestroom en die afstemming van die produksiefases op mekaar, is die volgende vasgestel:

a Slegs in die geval van tonneloonde met ten volle gemeganiseerde produksieprosesse en met opberging van klei, is die kans op afstemming van produksiefases en kontinuïteit van die produksiestroom volmaak.

b In die geval van veldoonde met ongemeganiseerde produksieprosesse en lugdrogingsmetodes is daar geen kans op afstemming van die produksiefases en kontinuïteit van die produksiestroom nie.

c Tussen die twee uiterste gevalle is daar nege ander gevalle met verskillende kombinasies van produksiemetodes met kanse wat wissel van gering tot baie goed op afstemming van produksiefases en kontinuïteit van die produksiestroom.

Die kans op afstemming van die produksiefases en die kans op kontinuïteit van die produksiestroom van die baksteenproduksieproses, word in tabel 6.1 aangetoon.

HOOFSTUK 7

DIE KAPASITEIT VAN BAKSTEENFABRIEKE

7.1 Inleiding

Die baksteenfabrieke onder bespreking is verdeel in twee groepe. Die eerste is die arbeidsintensiewe groep, wat nog aangewys is op primitiewe produksiemetodes, bv. 'n pok-en-muil-produksieproses ingeskakel by veldoonde. Die tweede is die kapitaalintensiewe groep, wat aangewys is op duursame produksiemiddels ingeskakel by permanente oonde.

> Aangesien die veldoonde tydelike strukture is, met die bakproses in groot mate onbeheerbaar, sal die bespreking slegs betrekking hê op produksie verbonde aan permanente oonde. Dit wat vir permanente oonde geld, geld ipso facto ook vir veldoonde, waar van toepassing.

Aangesien die uitbak van die stene die laaste fase in die produksieproses verteenwoordig, is die oondkapasiteit die deurslaggewende faktor in bepaling van die fisiese produksieomvang (hoeveelheid gebakte stene), want ongeag die rousteenproduksie, -voorraad of -voorsiening aan die oonde, kan slegs soveel stene vervaardig word as wat die oonde kan deurvoer. Die rousteenproduksiekapasiteit beklee dus 'n sekondêre plek in die kapasiteit van die hele fabriek, teenoor die oondkapasiteit wat die primêre plek inneem.

Die kapasiteit per oond is afhanklik van twee fases in die oondsiklus, naamlik die tyd verbonde aan die bak van die stene en die tyd verbonde aan die vul en leegmaak van die oonde. Elkeen van hierdie fases is onderhewig aan tempovertragende faktore.

Die fisiese produksieomvang (hoeveelheid gebakte stene) van 'n baksteenfabriek is onderhewig aan twee fases in die produksieproses, naamlik:

7.2 die vervaardiging van rou stene, dit wil sê rousteenproduksiekapasiteit; en
7.3 die uitbak van rou stene, dit wil sê die gebaktesteenproduksiekapasiteit, oftewel oondkapasiteit.

7.2 Die rousteenproduksiekapasiteit

Voordat die rou stene die oonde kan bereik, ondergaan dit vooraf 'n hele reeks vewerkings deur verskillende produksieprosesse tot by die voltooiing van die finale roubaksteenproduk. Elkeen van hierdie prosesse speel 'n rol ten opsigte van die produksietempo en gelewerde kwantiteit stene.

In die genoemde reeks verwerkings word gebruik gemaak van produksiemiddels soos arbeid, grondstowwe, hulpstowwe, masjinerie en toerusting in bepaalde verhoudings tot mekaar. In die produksieproses is daar twee faktore wat 'n baie belangrike rol speel ten opsigte van opbrengs, nl.:

7.2.1 tempovertragende faktore; en
7.2.2 tempoversnellende faktore.

7.2.1 Tempovertragende faktore in die rousteenproduksieproses

In die geval van tempovertragende faktore, word daar gelet op:

A kwantitatiewe verhoudings; en
B ondeelbare produksiemiddels.

A Kwantitatiewe verhoudings

Wat die kwantitatiewe verhoudings (dit wil sê hoeveel van elk van die produksiemiddels en in welke verhouding elkeen nodig is) tussen genoemde produksiemiddels moet wees om 'n bepaalde hoeveelheid rou stene te kan produseer, is 'n tegniese probleem wat reeds vooraf by die oprigting van die fabriek deur die bestuur so noukeurig moontlik uitgewerk moes gewees het.

Dit is egter dikwels moontlik (selfs nadat die produksieproses in volle gang is) om dieselfde kwantiteit stene per tydseenheid te produseer bloot deur die produksiemiddels in 'n ander verhouding te kombineer.

Die probleem verbonde aan die kwantitatiewe verhoudings is om die doelmatigste verhouding te kies, dit wil sê daardie verhouding waar die maksimumproduksie per tydseenheid teen die laagste eenheidskoste verkry kan word.

H.J. VAN DER SCHROEFF (1967, op. cit., p.34) skryf hieromtrent die volgende: -Onderlinge substitueerbaarheid veronderstelt de mogelijkheid van samewerking van de middelen in verschillende combinaties, derhalwe veranderlijke verhoudingen. -

B Ondeelbare produksiemiddels

Die produksiemiddels (grondstowwe en hulpstowwe uitgesluit) in die geval van steenproduksie is net in bepaalde groottes beskikbaar en omdat hulle ondeelbaar is, kan hulle net in daardie groottes gebruik word, bv. 'n Bantoewerker, 'n vragmotor of 'n steenmasjien. Dit kan die afstemming (afstemming is waar die produksieomvang van een proses presies gelyk is aan die produksieomvang van die daaropvolgende proses) van die verskillende produksieprosesse op mekaar teenwerk, asook tempovertragend op produksieomvang inwerk.

Hierdie eienskap van ondeelbare produksiemiddels veroorsaak dat kwantitatiewe verhoudinge aanvaar moet word wat dikwels irrasioneel is, soos bv. wanneer 'n groter produksiemiddel gekoop moet word as wat in daardie stadium nodig is.

Voorbeelde hiervan wat teengekom is, is waar twee kleimaalmasjiene aangeskaf moes word om een steenvormmasjien te bedien omdat een kleimaalmasjien net 60 persent van die kapasiteit van een steenvormmasjien verteenwoordig.

> L.A. PORTER (-Enkele aspekte van die vraagstuk van kapasiteitsoffers-, 1962, Potchefstroom, p.57), bespreek die invloed van die ondeelbaarheid op die kwantitatiewe verhoudinge en wys daarop dat produksiemiddels nie altyd volkome deelbaar is nie.

> H.J. VAN DER SCHROEFF (1967, op. cit., p.135) spreek hom as volg hieroor uit: -Wyziging van die ondeelbare middelen is slechts discontinu mogelijk, dit wil zê slechts sprongsgewyze kunnen de kwanta werkeenheden van deze middelen met de gewenste verhoudingen in overeenstemming worden gebracht.-

Dikwels is dit moontlik om die produksiemiddels wat tempovertragend op die produksie inwerk so te manipuleer dat produksie verhoog kan word. Dit kan bv. gedoen word deur die toepassing van 'n harmonieuse projeksie waar uiteenlopende kapasiteite van verskillende duursame produksiemiddels bymekaar aangepas word, bv. in bogenoemde geval sal 5 maalmasjiene presies voldoende wees om 3 steenmasjiene te bedien.

'n Nuwe probleem kan egter hier ontstaan, naamlik dat die kapasiteit wat so verkry word (rousteenproduksie) veel groter is as die beplande kapasiteit van die oonde en/of fabriek. Die afstemming van een produksieproses op die daaropvolgende proses, raak dus as gevolg van die harmonieuse projeksie verlore. 'n Verdere nadeel is dat die oorkapasiteit wat so geskep word, ledige kapasiteit is wat ongunstig inwerk op die koste- en finansiële struktuur.

Die kwantitatiewe verhoudinge moet dus so gekies word dat dit die doelmatigste verhouding van produksiemiddele bewerkstellig, dog steeds voldoen aan

produksieafstemming sodat daar nie 'n ophoping van rou stene ontstaan nie, dog ook nie tempovertragend inwerk op oondbesetting nie.

7.2.2 Tempoversnellende faktore in die rousteenproduksie proses

Indien 'n toestand sou ontwikkel waar die produksietempo vinnig versnel moet word, byvoorbeeld in die geval van 'n skielike styging in vraag na bakstene, is uitbreiding (dit wil sê tempoversnelling) alleenlik moontlik indien produksiemiddels op kort termyn vergroot kan word.

Word die verskillende produksieprosesse (elk met sy eie produksiemiddels) van die baksteenfabriek bestudeer met die doel om vas te stel hoe 'n vinnige uitbreiding teweeggebring kan word, moet daar op die volgende bewerkingstadiums gelet word:

A die delwing en vervoer van klei;
B die vorming van die stene;
C die uitdroging van die stene;
D die bekombaarheid van arbeid; en
E die uitbak van die stene.

A Delwing en vervoer van klei

Beide die delwing en daaropvolgende vervoer van die klei na die kleimasjiene, kan in die meeste gevalle vinnig versnel word, en in die ander gevalle redelik vinnig geskied want dit is 'n eenvoudige arbeids- of meganiesepproses. Daar is net meer arbeiders (wat redelik maklik bekombaar is), vervoertoerusting soos skotskarre, vragmotors, koekepanne en transportbande (wat redelik vinnig aangeskaf kan word), nodig.

B Vorming van stene

Die versnelling van steenvorming kan maklik bewerkstellig word deur slegs meer ure as normaalweg te werk. Die meeste fabrieke bestee slegs 10 uur per dag aan steenvorming. Die kleimaalproses is geïntegreer met die steenvormingsproses.

C Uitdroging van stene

Die tempo van uitdroging van stene kan verhoog word in die geval van 'n skielike toename in produksie indien daar genoeg droogbane beskikbaar is vir die bediening van veldoonde. Indien die kapasiteit van die droogtonnels in die geval van permanente oonde reeds ten volle benut word, kan daar op kort kennis-

gewing droogbane gebou word om aan die eise van verhoogde produksie te kan voldoen. In albei gevalle waar bykomende droogbane benodig word, moet daar beskikbare terreine bestaan waar die droogbane gebou kan word. Daar is net in Bedfordview se baksteenfabriekkompleks gevind dat terreine baie knap is vir die aanlê van bykomende droogbane, en slegs waar 'n konglomeraat steenfabrieke teenaan mekaar ontwikkel het.

D Bekombaarheid van arbeid

By 'n toename in arbeidskragte ontstaan daar normaalweg ook nie veel probleme nie, want halfgeskoolde arbeid vir steenfabrieke kan geredelikerwys bekom word. Die inskakeling by die produksieprosesse geskied ook redelik vlot, want die nuwelinge integreer met die bestaande arbeidsspanne wat reeds die werk ken.

In die fabrieke wat toegerus is met half- en voloutomatiese masjiene, is die arbeidsvraagstuk by 'n skielike produksietoename minder akuut as in die geval van arbeidsintensiewe fabrieke.

E Uitbak van stene

Betreffende die uitbak van stene met 'n skielike toename in produksie, is daar vasgestel dat uitbakfasiliteite nie 'n beperkende faktor is in die geval van veldoonde nie, want daar kan bloot meer oonde gestapel word. In die geval van permanente oonde is die oondkapasiteit egter die beperkende faktor in produksietoename,want 'n nuwe oond teen hoë koste kan nie op kort kennisgewing gebou en in produksie gebring word nie. Verder bestaan die gevaar dat die skielike groter behoefte aan stene dalk net tydelik van aard is. Is dit die geval, kan dit ten gevolge hê dat die normale (of effens ondernormale) kapasiteit (sien 11.2.3) nadat daar uitgebrei is, kan verander in permanente oorkapasiteit indien die aanvraag terugsink tot op die normale vlak. Indien die aanvraag daarna nie weer sou herstel tot die verhoogde kapasiteitsvlak nie, sal daar 'n permanente ledige oondkapasiteit ontstaan (sien 11.2.3 B.d.).

7.3 Oondkapasiteit

Soos blyk uit bogenoemde bespreking, het die ondersoek na die fisiese produksie-omvang duidelik uitgewys dat die oondkapasiteit die beperkende faktor in produksietoename is. Die vraag ontstaan gevolglik hoe die fisiese opbrengs per oond verhoog kan word sonder om die oond se afemetings te verander.

Uit die navorsing het geblyk dat die produksieomvang per oond (met gegewe oondkonstruksie) onderhewig is aan twee fases van die produksiesiklus, naamlik:

7.3.1 die tydsverloop gekoppel aan die fisies-chemiese bakproses; en
7.3.2 die tydsverloop gekoppel aan die fisiese taakverrigting, naamlik die vul en leegmaak van oonde.

7.3.1 Tydsverloop gekoppel aan die fisies-chemiese bakproses

Hierdie fase bestaan uit die tydsverloop gekoppel aan opwarming en uitdroging van stene, die werklike uitbak van stene, en daarna die afkoeling van stene in die oond. Dit is met ander woorde die werklike fisies-chemiese bakproses.

> Ongeag of die uitdrogingsproses 'n natuurlike proses op droogbane of 'n kunsmatige proses in droogtonnels is, bevat die stene steeds 'n hoeveelheid vog wanneer dit in die oonde gelaai word. Voordat die bakproses 'n aanvang neem, word die stene geleidelik opgewarm om die laaste bietjie vog af te dryf.

Die tydsverloop verbonde aan hierdie fisies-chemiese bakproses, is gekoppel en onderhewig aan onder meer die volgende faktore:

A die beplanning van die oonde;
B die toestand van die oonde;
C die graad van droogheid van ingelaaide stene;
D die hittewaarde van die brandstof;
E die tipe klei waaruit die stene vervaardig is;
F die aantal stene gelaai per oond; en
G die vuursnelheid deur die oond.

A Beplanning van die oonde

Ring- en tonneloonde is op so 'n manier beplan dat voorverhitting van stene kan plaasvind. Hier kom die gebruik van afvalhitte wat aangewend word vir die opwarming en finale uitdroging van die stene tot sy volle reg. Wanneer die stene die oond ingaan vir die bakproses, is daar reeds 'n tydsbesparingsvoordeel. Hierdie faktor is egter konstant by al hierdie tipe oonde, en val dus weg in die poging om produksie te verhoog.

B Toestand van die oonde

Die oonde en droogtonnels moet lekdig wees sodat die lugsuiging (lugtrek) deur die oonde so volmaak moontlik kan wees. Daardeur word die stene die vinnigste opgewarm, gedroog, gebak en afgekoel. Hierdie faktor is 'n beheerbare bestuursfunksie wat nagekom moet word. Dit is weer eens 'n konstante

faktor wat nie direk met produksie te doen het nie, en val weg in die poging om produksie te verhoog.

C Graad van droogheid van ingelaaide stene

Hoe droër die stene is wat in die oonde ingepak word, hoe vinniger vind die uitbakproses plaas, want hittetoevoeging is direk eweredig met die volume vog wat van die stene afgedryf moet word.

Sommige tipes klei hou meer vog vas (gebonde water of kristalwater in die klei) as ander tipes.

> Hierdie gebonde water is 'n inherente faktor wat wissel in die klei van fabriek tot fabriek en word dus nie in berekening gebring nie.

Afdrywing van vrye vog dra by tot die tydsverloop van die bakproses. Dit verhoog ook die veranderlike koste, omdat bykomende brandstof, dit wil sê meer kaloriehitte, benodig word.

> Een kalorie word benodig om die temperatuur van 1 gram water 1 graad celsius te verhoog.

D Hittewaarde van brandstof

Elke tipe brandstof waarmee 'n oond verhit kan word, het 'n ander hittewaarde.

So word gevind dat die hittewaarde van olie hoër is as dié van steenkool. Gevolglik sal meer stene met een ton olie as brandstof gebak kan word as met een ton steenkool as brandstof.

> 100 000 Britse Termiese Eenhede = 1 Term olie
> = 380 bruto Term per ton.
> Steenkool = 280 bruto Term per ton.
> Slenterkool = 200 bruto Term per ton.
> Opwekkergas = 106 bruto Term per ton.

Die tipe brandstof kan na willekeur gekies word om aan te pas by 'n bepaalde tipe oond of proses. Gebaseer op die tipe brandstof sal die uitbakproses langer of vinniger duur. Die tipe brandstof is weer eens 'n konstante per oond en fabriek.

E Tipe klei waaruit die stene vervaardig word

Elke tipe klei waaruit stene vervaardig word, het 'n ander soortlike hitte. Die soortlike hitte is 'n funksie van die fisies-chemiese samestelling van die klei. Waar die soortlike hitte hoog is, moet meer hitte toegevoeg word om die stene uit te bak as in die geval waar die soortlike hitte laag is. Die soortlike hitte is egter 'n konstante wat in alle gevalle van toepassing is per fabriek.

A.B. SEARLE (1959, op. cit., p. 846) bespreek die termiese kapasiteit of soortlike hitte soos volg: Die soortlike hitte van verskillende soorte materiaal verskil deurdat gelyke massas van sulke substanse wat by 'n gelyke temperatuur is, verskillende hoeveelhede hitte moet absorbeer om 'n gegewe hoër hittegraad te bereik. Hierdie vermoë van 'n substans om hitte op te neem en te behou, word genoem die termiese kapasiteit van daardie substans. Om nou 'n vergelyking van die verskillende substanse se termiese kapasiteit te maak word 'n standaardeenheid gebruik wat die soortlike hitte genoem word.

Soortlike hitte word gedefinieer as die hoeveelheid hitte benodig om 'n toename van een graad celsius in temperatuur van 'n eenheidsmassa van 'n substans onder 'n bepaalde druk (gewoonlik een atmosfeer) te bewerkstellig.

Gerieflikheidshalwe word die soortlike hitte van water beskou as die eenheid en ander substanse word in verhouding daarmee uitgedruk.

J.A. RICHARDS (-Modern University Physics-, First Edition, 1960, Addison Wesley Publishing Co., Inc. Massachusetts, p. 313) gee 'n vergelyking van die soortlike hitte van 'n paar gewone materiale, soos aangedui in tabel 7.1. Vergelyk verder N.A. LANGE (-Handbook of Chemistry - 10th Edition, 1961, Mc Graw Hill Book Co. Inc. New York. p.1517).

F Aantal stene gelaai per oond

Die hitte wat onder standaardtoestande toegevoeg moet word om 'n oond stene uit te bak, is direk eweredig met die aantal stene wat in die oond gelaai is. Hoe meer stene in die oonde gelaai word, hoe digter moet hulle teen mekaar gepak word, en hoe stadiger sal die bakproses plaasvind - tensy meer brandstof vinniger toegevoer word.

Onder standaardtoestande word hier verstaan dat:
a met die beplanning van die oonde niks skort nie;
b die toestand van die oonde goed is;
c die graad van droogheid van die stene konstant bly;
d die hittewaarde van die brandstof konstant bly; en
e die tipe klei waaruit die stene vervaardig word, konstant bly.

Stene moet redelik teenaan mekaar gepak word om die termiese verbrandingsproses te laat voortbeweeg en om interne verbranding en fluksvorming in die stene teweeg te bring.

Die hoeveelheid stene wat in die oond ingepak word, tree dus op as 'n veranderlike faktor in opbrengs.

G Vuursnelheid deur die oond

Die snelheid waarmee die vuur onder standaardtoestande deur die oond beweeg, kan enersyds fisies gereguleer word deur middel van die eskania wat die trek deur die skoorsteen bepaal. (Dit is 'n willekeurige faktor.) Andersyds word die vuursnelheid bepaal volgens die kwaliteit steen wat geverg word. (Dit is 'n gegewe faktor.)

Indien die vuursnelheid te vinnig is, sal die stene nie behoorlik uitbak nie, en word kwaliteit ingeboet ten voordeel van kwantiteit. Indien vuursnelheid te stadig is, sal stene geneig wees om klinkers te vorm en word kwaliteit weer eens ingeboet, met 'n bykomende relatiewe verhoging in brandstofkoste. Vuursnelheid is dus ook 'n veranderlike faktor in opbrengs.

Vuursnelheid is die kritieke faktor ten opsigte van steenopbrengs per oond, want dit hang saam met steenlading per oond. Die maksimumproduksie wat bereik kan word, is direk eweredig met die fisies-chemiese vereiste (vir 'n bepaalde kwaliteit steen) wat aan die bakproses gestel word. Dit kan genoem word die baktempo van die oond.

Om die maksimumbaktempo te kan bereik onder voorwaarde van 'n bepaalde kwaliteit steen, moet daar dus 'n ewewig bestaan tussen die aantal stene gelaai per oond (oonddigtheid) en die vuursnelheid.

Om die ewewigspunt te kan bereik, is gevind dat indien die stene los in die oond ingepak word, is die aantal stene per oond min, maar die interne deurlating van verbrandingsgasse is hoog sodat die vuursnelheid verhoog. Indien die stene dig gepak word is die hittegeleiding van steen tot steen hoër, maar die deurlatingsweerstand van gasse is baie hoog en is daar ook 'n neiging tot asvorming tussen die stene. Indien die stene te dig gepak word, kan die trek in groot mate geblokkeer word met gevolglike onvolledige verbranding, hoë brandstofverbruik teen hoë koste en 'n swak kwaliteit stene.

Die tegniese maksimale produksie van die beste kwaliteit steen per oond, word bereik by die optimale kombinasie van die aantal stene gelaai en die vuursnelheid. Hierdie optimale kombinasie (genoem die optimale besetting van die oond) stem ooreen met die minimumtydsverloop gekoppel aan die fisies-chemiese bakproses, en kan bereik word indien beheer uitgeoefen word oor bogenoemde faktore 7.3.1.A tot E en op die tempovertragende faktore 7.2.1.A en-B.

7.3.2 Tydsverloop gekoppel aan oonde se vul en leegmaak

Net soos die uitbak van die stene 'n deel van die oondsiklus verteenwoordig, so verteenwoordig die tydsverloop verbonde aan die oondleegmaak, oondskoonmaak en oondvolmaak die ander deel van die oondsiklus. Hierdie fase van die oondsiklus is onderhewig aan die volgende faktore:

A arbeidsproduktiwiteit; en
B die konstruksie van die oond.

A Arbeidsproduktiwiteit

Die spoed waarteen oonde leeggemaak, skoongemaak en volgepak kan word, hang af van die tempo van die arbeiders wat die werk verrig. Indien 'n aaneenlopende vinnige tempo gehandhaaf kan word, wat oor lang ure strek, kan die werk vinniger verrig word as wanneer die arbeiders traag is. Die regte spanwerk onder aanvoering van 'n bekwame baasjong is ook van groot belang.

Sommige van die ondernemings het die grootte van die permanente oonde dan ook so beplan dat dit in 'n aanhoudende vinnige tempo in een dag leeg- en skoongemaak kan word en in een dag weer volgepak kan word. Direk daarná word met verhitting begin.

B Konstruksie van die oond

Die konstruksie van die oond speel 'n vername rol. Hier is veral van belang die grootte van die oond en die grootte van die oonddeur.

Die arbeidsverrigting word in groot mate beïnvloed deur die tipe vervoermiddel wat beskikbaar is vir oondleegmaak en -volmaak. 'n Arbeider met 'n kruiwa of 'n trekker met 'n sleepwa moet gemaklik deur die deur kan beweeg. Faktor 7.3.2.A sluit nou hierby aan.

> Een onderneming het enkele jare nadat 'n kamerringoond in gebruik geneem is waarvan die deure net groot genoeg was om 'n kruiwa deur te laat, besluit om al die deure te laat uitbreek en dermate te vergroot, dat 'n klein trekker met 'n sleepwa daardeur kan beweeg.
>
> Die verlies verbonde aan produksie gedurende die afsluiting om daardie verandering aan te bring, tesame met die onkoste daaraan verbonde om deure te vergroot, is binne 15 maande daarna verhaal as gevolg van die tempoversnelling in produksie ná die verandering. Die resultaat van die verandering was groter beweeglik-

likheid en groter vragte stene wat vinniger in en uit die oonde kon beweeg. Dit het 'n tydsbesparing teweeggebring wat die oondsiklus verkort het. Gevolglik het veranderlike koste gedaal terwyl produksie en winste gestyg het.

Uit die navorsing het geblyk dat indien die oondkonstruksie na wense is (wat 'n bestuursverantwoordelikheid is) sodat dit geen tempovertragings veroorsaak nie, dan is dit slegs die arbeiders wat die tempo kan vertraag en dit is ook 'n bestuursverantwoordelikheid. Hierdie fase is dus in sy geheel beheerbaar en kan tempovertragings tot 'n minimum afdwing.

Hierdie navorsing het gevolglik bewys dat die kapasiteit per oond onderhewig is aan 'n verskeidenheid faktore. Hierdie faktore is egter of konstantes of beheerbaar. Deur te produseer by die optimale kombinasie van lading stene en vuursnelheid, en by maksimale arbeidsproduktiwiteit van oondvul en leegmaak, kan die maksimale opbrengs (optimale kapasiteit) per oond verkry word. Hierdie kapasiteit per oond vermenigvuldig met die aantal oonde per fabriek gee die optimale kapasiteit van die fabriek.

7.4 Kapasiteit van bestaande fabrieke

In die kapasiteitsbepaling van die verskillende fabrieke in die geografiese gebied moet daar eerstens onderskei word tussen periodieke en kontinue oonde. Tot die eerste groep behoort die veldoonde, Skotse oonde en kameroonde (laasgenoemde twee tipes oonde is permanente strukture met periodieke baktye) waarin die vuur periodiek aangesteek word nadat 'n oond gepak is. Tot die tweede groep behoort die permanente oonde soos die kamerringoonde en tonneloonde.

Aangesien daar in net 5 van die 71 fabrieke van Skotse oonde gebruik gemaak word, word dit saam met die veldoonde buite bespreking gelaat.

Die veldoonde se kapasiteit (grootte) word na willekeur gekies. Dit wissel tussen 60 000 en 800 000 stene per oond. Fase 1 is grotendeels onbeheerbaar, terwyl fase 2 hier wegval. Met vinnige uitbreiding in produksie word geen probleme ondervind nie, want net meer of groter oonde word gestapel.

Vir die kapasiteitsbepaling van die verskillende fabrieke moet daar gevolglik aandag geskenk word aan die oonde met permanente strukture waarvan die kapasiteite gegewe is, ongeag of dit van 'n periodieke of kontinue bakproses gebruik maak. Aandag moet aan die volgende tipes oonde geskenk word:

7.4.1 kameroonde;
7.4.2 kamerringoonde; en
7.4.3 tonneloonde.

7.4.1 Kameroond

In die ondersoek is vasgestel dat kameroonde voorsien word (sien 5.9.1.D) van rou stene beide vanaf droogbane (die natuurlike drogingsproses) en vanuit droogtonnels (die kunsmatige drogingsproses). In laasgenoemde geval vorm die droogtonnels 'n integrerende deel van 'n permanente kompleks waar hulle beide kameroonde en kamerringoonde bedien.

Die kapasiteit per kameroond is onderhewig aan die tydselement, enersyds gekoppel aan fase 1 (die bakproses) en andersyds aan fase 2 (die leegmaak- en vulproses). Op grond van die tydselement kan die volgende voorbeeld gestel word:

Volmaak met stene	=	1 dag
Opwarm- en baktyd	=	7 dae
Afkoeltyd	=	2 dae
Leegmaak van stene	=	1 dag
Kapasiteit	=	50 000 stene.

Dit duur gevolglik 11 dae om 50 000 stene te produseer. Daarvolgens is die jaarlikse produksie 365 ÷ 11 × 50 000 = 1 650 000 stene per oond.

Daar is ook vasgestel dat hierdie oondsiklus van 11 dae streng nagekom word, want bestuur het volle aandag gegee aan die beplanning en toestand van die oonde, sowel as aan die konstruksie van die oonde. Die arbeidsproduktiwiteit word streng beheer sodat geen tyd vermors word met die oonde se leegmaak, skoonmaak en vul nie. Die afkoeltyd is beheer deur die lekvrye toestand van die oonde sodat die maksimumlugstroom deur die oonde getrek kan word. Die tipe klei en hittewaarde van brandstof per fabriek was konstant, so ook die lading per oond. Daar word aanvaar dat die voginhoud van die roustene beheer word en dat die tegniese maksimale produksie by die optimale kombinasie van steenlading en vuursnelheid bereik word.

> Dit is buite die bestek van hierdie ondersoek om die tegniese aspekte van die oondproduksie te ondersoek.

Indien die aanvaarding soos in die vorige paragraaf gestel foutief sou blyk te wees, en met behulp van navorsing (deur die tegniese sektor van die onderneming) die siklus met een dag verkort sou kon word, dan sal die jaarlikse produksie te staan kom op 365 ÷ 10 × 50 000 = 1 825 000 wat 'n toename van

175 000 stene per jaar verteenwoordig. Dit kan ten gevolge hê 'n daling in totale veranderlike koste (uit fase 2), daling in vaste koste per eenheid, hoër verkope en groter wins.

7.4.2 Kamerringoond

Dit word normalerwys voorsien van stene uit droogtonnels. (Slegs in uitsonderlike gevalle word stene afkomstig van droogbane gebruik.), Die rede hiertoe is dat die kamerringoonde 'n deel vorm van 'n gemeganiseerde kompleks. Die kompleks bestaan uit gemeganiseerde kleidelwing en kleimaal, steenproduksie met voloutomatiese steenmasjiene, en uitdroging van die rou stene in droogtonnels. Vanaf laasgenoemde word die droë rou stene toegevoer na die kamerringoonde. (Sien 5.9.1.C).

Die kamerringoond, wat 'n ovaalvormige struktuur het, se kamers is nie almal ewe groot nie. Die kamers op die buiging van die oond is kleiner as dié op die lengtevlakke. Die tyd wat dit die vuur neem om een keer rondom die oond deur al die kamers te brand, word die rondbrandtyd genoem.

Om die kapasiteit van 'n oond te bereken, word die aantal stene bepaal wat gelyktydig in al die kamers van die oond gepak kan word. Hierdie hoeveelheid gedeel deur die aantal dae wat 'n rondbrandtyd duur, gee die produksie per dag. Indien laasgenoemde met 365 vermenigvuldig word, weerspieël dit die produksie per jaar. Op grondslag hiervan kan die volgende voorbeeld gestel word:

Totale aantal stene per kamerringoond	= 500 000
Rondbrandtye in dae	= 10
Dus produksie per dag is 500 000 ÷ 10	= 50 000
Produksie per jaar is 365 x 50 000	= 18 250 000

Hier kan weereens gesê word dat die tempo waarin gebak word, die ewewig is tussen volume stene en vuursnelheid. Die produksie per oond kan verhoog word deur 'n optimum te bepaal uit een van die volgende kombinasies:

Die aantal stene per kamer konstant hou, terwyl vuursnelheid verhoog
Die aantal stene per kamer vermeerder, terwyl vuursnelheid verhoog
Die aantal stene per kamer vermeerder, terwyl vuursnelheid konstant bly
Die aantal stene per kamer relatief vermeerder, terwyl vuursnelheid verminder
Die aantal stene per kamer verminder, terwyl vuursnelheid relatief verhoog

Word die tydsfaktor ten opsigte van fase 1 te klein, geskied dit ten koste van die kwaliteit van die stene. Fase 2 kan nooit kort genoeg gemaak word

nie gesien uit 'n produksiekoste-standpunt.

> Aangesien die toestande wat tydens die ondersoek hier aangetref is, presies dieselfde is as dié wat Van der Velden ondersoek het, stem die gevolgtrekking waartoe gekom is, ook presies ooreen met dié waartoe hy gekom het. Vergelyk P.L. VAN DER VELDEN (op. cit., p. 107).

Weer eens is daar met hierdie ondersoek in die praktyk waargeneem dat bestuur blykbaar fase 2 goed onder beheer het. Die strewe is ook om fase 1 so goed moontlik te beheer met die doel om tempovertragende faktore uit die weg te ruim en die tydselement te verkort.

Weer eens kan gesê word dat dit aanvaar word dat die tegniese maksimale produksie vir die beoogde kwaliteit stene bereik word. Dit wil egter nie sê dat dit onmoontlik is om dit te verbeter nie, want die studie sluit nie tegniese navorsing in nie.

7.4.3 Tonneloonde

Uit die ondersoek het dit geblyk dat die tonneloond in teenstelling tot die kameroond en kamerringoond, die voordeel geniet dat daar geen leegmaak, skoonmaak en volmaak van stene in die oonde self geskied nie. Die rede is dat oondkarre buitekant die oond volgemaak word en dan met stene en al deur die oond beweeg, waarná dit buitekant weer leeggemaak word. Vir die verhittingsdoeleindes word vervaardigingsgas gebruik wat geen reste agterlaat nie (die produksieproses word in 5.9.1.E bespreek).

Fase 2 word gevolglik uitgeskakel, terwyl die spoed waarmee die oondkar deur die tonneloond se opwarmsone, uitdroogsone, baksone en afkoelsone beweeg, onderhewig is aan fase 1.

> Die oondkarre, elk met 100 stene, vorm 'n aaneenlopende string, een teen die ander. Hulle beweeg teen sowat 2 meter per uur.

Die minimumtoelaatbare tyd waarin die kar deur die oond moet beweeg, word vasgelê deur die vereiste kwaliteit wat aan die stene gekoppel word, en wissel tussen 4 en 6 dae. Is die vereiste kwaliteit eers bekend, is die maksimale snelheid van die oondkar daardeur vasgelê. Die maksimale kapasiteit van die oond kan dan bereken word aangesien die inhoud en spoed van die kar, sowel as die aantal karre in die oond, bekend is.

Van die drie oonde wat bespreek is, leen die tonneloond hom die beste tot die bereiking van die tegnies maksimale produksie (dit wil sê optimale besettingsgraad), want elke oondkar stene wat uit die oond tevoorskyn kom, se kwaliteit kan dadelik bepaal word, (opgevolg deur beheermaatreëls indien nodig). Deur doelmatige bestuur kan optimale oondkapasiteit bereik word.

7.5 Optimale produksie van die baksteenfabriek

Die ondersoek het getoon dat die besetting van die oonde deur die tempovertragende faktore beïnvloed word. Verder is bevind dat onderhewig aan bepaalde vereistes, die verskillende tipes oonde se kapasiteite bereken kan word. Die stelling is ook gemaak dat die kapasiteit van die fabriek ipso facto deur die somtotaal van die kapasiteite van die oonde bepaal word.

Vir doelmatige bestuur sal die strewe egter moet wees om te produseer by die optimale besetting (vir die beste kwaliteit steen) van die fabriek. Hierdie strewe is bereikbaar, maar die vraag ontstaan in hoe groot mate dit deur kosteoorwegings geopponeer word.

Wanneer kosteoorwegings teenoor produksie in berekening gebring moet word, lei die ondersoek tot die bespreking van:

7.5.1 die optimale produksiegrootte;
7.5.2 die optimale bedryfsgrootte; en
7.5.3 die optimale ondernemingsgrootte.

7.5.1 Optimale produksiegrootte

Die optimale produksiegrootte word in die baksteenfabriek bereik wanneer die bestuur die bestaande bedryfskapasiteit (soos bepaal deur die duursame produksiemiddels: geboue, masjinerie, toerusting en leidinggewende arbeid) konstant hou, terwyl die kwantiteite van die ander produksiemiddel gewysig word totdat die ekonomies gunstigste verhouding vir daardie spesifieke bedryfskapasiteit bereik word.

Die strewe moet dus wees om die tegnies maksimale produksie vir die bestaande bedryfskapasiteit te bereik. By hierdie produksieomvang sal die eenheidskoste die minimumpunt bereik. Hierdie produksieomvang waar die eenheidskoste op kort termyn gesien die laagste is, word die optimale produksiegrootte genoem. Dit mag groter, gelyk of kleiner wees as die optimale kapasiteit van die oonde.

7.5.2 Optimale bedryfsgrootte

Om 'n baksteenfabriek se kapasiteit egter konstant te hou en te streef na die tegnies maksimale produksie by daardie kapasiteit, is 'n kortsigtige beleid. Die bestuur moet dinamies wees en uitbrei om nie alleen tred te hou met die normale uitbreiding in die vraag na stene nie, maar om ook 'n deel van die konkurrente se mark te verower.

Met elke uitbreiding word sommige of al die duursame produksiemiddele (onderhewig aan die twee vereistes van ondeelbaarheid en harmoniese projeksie) vergroot. Dit bring enersyds mee dat nie net die vaste koste toeneem nie, maar andersyds dat ook die totale veranderlike koste toeneem weens die groter arbeidsmag wat in diens geneem word en addisionele brandstof, dryfkrag en grondstofverbruik.

> J.L. MEIJ (-Leerboek der Bedryfsekonomie deel 1, negende hersiene druk, 1960, N.V. uitgeversmaatschappij v/h G. Delwel, p. 266) bring 'n interessante gedagte na vore deur te sê: -Gewoonlik, (hoewel niet altyd) zullen de grondstoffenkosten continu verlopen en wel ongeveer recht evenredig met de produktieomvang. Met alle overige kosten is dat niet het geval. Zy zullen allen sprongsgewyze toenemen by uitbreiding von de produktie. De intervallen waarby die sprongen optreden zullen echter verschillend zyn.-

> R. SLOT (-Kostenvariabiliteit en variabele kostencalculatie-, 1962, H.E. Stenfert Kroese N.V. Leiden, p. 33/48) bespreek die gevalle waar veranderlike koste trapsgewyse voorkom. Hy wys ook daarop dat die oorsaak van trapsgewyse veranderlikheid soms aan ondeelbare produksiemiddels toe te skryf is.

Die kapasiteit behoort net uitgebrei te word tot daardie vlak (produksieomvang), waar die kombinasie van produksiefaktore die laagste eenheidskoste gee. In teenstelling met die optimale produksiegrootte, bestaan in hierdie geval geen gegewe bedryfskapasiteit nie omdat daar uitgebrei behoort te word tot op 'n vlak van laagste eenheidskoste oor die lang termyn gesien.

> Vir die optimale bedryfsgrootte moet die bedryfsoptimum nie alleen net vir die vervaardigingsprosesse vasgestel word nie, dog ook vir elk van die ander funksies van die bedryf. Hierdie bespreking wat oor produksie handel, bepaal hom net tot produksieprobleme.

Die produksieomvang waar die eenheidskoste oor die lang termyn gesien die laagste is, en wat bereik word deur uit te brei (sover kapitaal en afset dit toelaat) totdat die kombinasie produksiemiddels wat die gunstigste verhouding gee, gevind is, word die optimale bedryfsgrootte genoem. Dit mag groter, gelyk of kleiner wees as die optimale kapasiteit van die oonde.

J.L. MEIJ (1960, op. cit., p. 264) beweer: -Hoogstens kan men zeggen, dat het bedryfsoptimum ligt op het punt, waar differentiële kosten en integrale kosten, beide uitgedrukt per eenheid produkt, samenvallen.-

In die ondersoek is egter vasgestel dat die fabrieke wat wel uitbrei, hulle nie juis laat lei deur die optimale bedryfsgrootte nie, maar eerder deur net te kyk na groter omset. Dit is dus twyfelagtig of presies by die optimale bedryfsgrootte geproduseer word.

7.5.3 Optimale ondernemingsgrootte

Met produksietoename behoort die totale koste per eenheid vanweë die invloed van die vaste koste per eenheid te daal ('n eenheid is 1 000 bakstene). Veranderlike koste behoort teoreties konstant te bly per eenheid.

Indien die steenlading per oond egter geleidelik verhoog word (tot verby die optimale besetting) sal 'n toestand bereik word (soos reeds in 7.3.1.F en -G bespreek) waar die stene so dig teenaan mekaar gepak word dat dit enersyds aanleiding sal gee tot onvolledige verbranding van toegevoerde brandstof en andersyds sal 'n lading stene wat so gebak word nie egalig en volledig uitbak nie. Dit het ten gevolge dat meer tweede-, derde- en vierdegraadstene geproduseer word.

Onvolledige verbranding het ten gevolge dat addisionele brandstof toegevoeg moet word om die gewensde graad van uitbakking van stene te probeer bereik. Dit bring mee 'n verhoging in veranderlike koste per eenheid.

Die uitsortering van stene het weer ten gevolge dat meer arbeid nodig is om die stene in grade te sorteer en dit verhoog die veranderlike koste nog verder.

Die veranderlike koste is gevolglik nie (soos teoreties verwag) direk eweredig met produksie nie, maar wel progressief veranderlik vanweë die invloed van die addisionele brandstof en arbeid. Te meer, vir verskillende hoeveelhede stene per oondlading verloop die veranderlike koste sprongsgewys.

Sprongsgewyse veranderlike koste het betrekking op dit wat in die oond aangaan, terwyl sprongsgewyse vaste koste betrekking het op die oondkonstruksie self.

Om aan te sluit by die oondkonstruksie, dit wil sê 'n duursame produksiemiddel,

kan J.L. Meij nog eens aangehaal word:

> J.L. MEIJ (1960, op. cit., p.266) -Het wil ons voorkomen, dat die verwysing naar de ondeelbaarheid weinig ter zake dienende is. Waar het om gaat is of het produktiemiddel door en evenredig met het gebruik slyt, of wel evenredig met het verloop van de tyd.-

Soos die produksie toeneem tot en verby die optimale besetting van die oonde (optimale verhouding van aantal stene gelaai tot vuursnelheid vir die beste kwaliteit steen) en daarna weer daal, so sal die marginale produksie toeneem en daal.

> Die marginale produksie is die addisionele produksie wat volg op die aanwending van 'n addisionele eenheid van daardie produksiefaktor in 'n bepaalde produksieproses, terwyl die hoeveelhede van die ander produksiefaktore wat in die proses gebruik word, konstant bly.

Die marginale koste sal daal tot die optimale besetting van die oonde bereik word en daarna weer styg, maar nie noodwendig in dieselfde verhouding as die marginale produksie nie.

> Die marginale koste is die ekstra koste om nog een eenheid van die betrokke produk te produseer.

Namate die optimale oondbesetting genader word, sal die persentasie eerstegraadstene toeneem, en wanneer die optimale besetting oorskry word, sal dit afneem. Dit het ten gevolge dat verkoopsinkomste eers toeneem en dan daal. Kwantiteit geskied ten koste van kwaliteit waar die optimale besettingsgraad oorskry word. Namate minder eerstegraadstene geproduseer word, sal die inkomste verkry per oond stene daal, met 'n gevolglike daling in marginale inkomste.

> Die marginale inkomste is die ekstra ontvangste wat die bedryf kry uit die marginale produksie.

Soos die oondbesetting toeneem, sal die marginale produksie 'n marginale inkomste gee wat hoër is as die marginale koste. Daar sal egter 'n punt bereik word waar die marginale produksie die kwaliteit stene so nadelig beïnvloed dat die marginale inkomste daal.

Die verhoging van kwantiteit ten koste van kwaliteit sal gevolglik 'n stadium bereik waar die marginale koste gelyk aan die marginale inkomste is, dit wil sê die bereiking van die rentabiliteitsoptimum. Oondkapasiteit mag nie uitbrei tot bokant hierdie punt (optimale ondernemingsgrootte) nie, ongeag of

die optimale besettingsgraad al bereik is, al dan nie.

Aangesien die kapasiteit van die fabriek gelyk is aan die somtotaal van die kapasiteite van al die oonde, volg dit ipso facto dat die rentabiliteits-optimum van die fabriek die somtotaal van die rentabiliteitsoptima van al die oonde is.

7.6 Gevolgtrekking

Die gevolgtrekking waartoe gekom word op grond van die ondersoek, is die volgende:

a Die opbrengs per oond is onderhewig aan die samewerking van verskillende faktore. Sommige faktore is beheerbaar, ander weer beplanbaar en nog andere is konstantes.

b Die kwaliteit geverg van 'n baksteen is onderhewig aan die temperatuur waarby gebak word (vir die fisies-chemiese verstening van klei) en die tydsverloop waarby gebak word.

c Die tydsverloop is onderhewig aan die massa (aantal stene) en die brandstofverbruik (om die temperatuur te handhaaf).

d Vir 'n bepaalde kwaliteit steen bestaan daar 'n ewewig (optimale kombinasie) tussen die aantal (massa) stene gelaai per oond en die vuursnelheid (baktempo).

e Die tegnies maksimale produksie per oond word bereik by die optimale kombinasie van aantal stene gelaai en vuursnelheid (vir 'n bepaalde kwaliteit steen).

f Die tegnies maksimale produksie per oond (vir die beste kwaliteit steen) word by die optimale besettingsgraad van die oond bereik, dit wil sê by die minimumtydsverloop gekoppel aan die fisies-chemiese bakproses.

g Deur by die optimale besettingsgraad te produseer, en terselfdertyd die maksimale arbeidsproduktiwiteit (oond se leegmaak en vul) te handhaaf, word die optimale kapasiteit (maksimale opbrengs) van die oond bereik.

h Die somtotaal van die optimale kapasiteite van al die oonde gee die optimale kapasiteit van die fabriek.

i By die optimale bedryfsgrootte is die eenheidskoste 'n minimum.

j By die optimale ondernemingsgrootte is die wins op sy maksimum. Dit behoort die bestuur se mikpunt te wees.

k Die optimale oond besetting, optimale bedryfsgrootte en optimale ondernemingsgrootte hoef nie noodwendig saam te val nie.

l As gevolg van 'n gebrek aan statistieke kan die optimale besettingsgraad en rentabiliteitsoptimum nie vir die fabrieke bereken word nie. Dit is egter hoogs twyfelagtig of die oorgrote meerderheid van ondernemings by die rentabiliteitsoptimum werk. Dié wat wel daarin sou slaag, is 'n bewys van die belangrike rol wat doelmatige bestuur speel.

HOOFSTUK 8

PRODUKSIE- VERKOOPS EN VOORRAADSTATISTIEK VAN BAKSTEENFABRIEKE

8.1 Inleiding

Vir analitiese doeleindes is daar werklike produksie- en verkoopsyfers van 'n aantal ondernemings bekom in 'n bepaalde jaar, asook verkoopsinkomste- en voorraadwaardasiesyfers oor 'n aantal jare. Die doel van die analise is om die volgende vas te stel:

8.2 produksie en verkoopstendense;
8.3 korrelasie tussen verkope en produksie; en
8.4 die patroon wat produksie volg.

8.2 Produksie en verkoopstendense

Die produksiegegewens van 48 fabrieke oor 'n tydperk van een jaar (vir die jaar X; sien 0.4) is op 'n maandbasis getabuleer soos in tabel 8.1 aangetoon. Vir elke fabriek is die gemiddelde maandelikse produksie in die jaar bereken.

> Aangesien sommige fabrieke net produksiesyfers en andere net verkoopsyfers kon verstrek, is 23 fabrieke wat beide produksie- en verkoopsyfers verskaf het, se gegewens eers getabuleer en 'n subtotaal verkry, voordat die ander fabrieke s'n bygetel is.

Soos uit tabel 8.1 opgemerk kan word, is daar 'n hoogtepunt in produksie gedurende Mei en 'n laagtepunt gedurende Desember. Verder kan opgemerk word dat die maandelikse produksie soms vér van die gemiddeld afwyk.

Tabel 8.2 toon 'n hoogtepunt in verkope gedurende Oktober, en 'n laagtepunt gedurende Desember. Gedurende Oktober en November word hard gewerk om geboue te voltooi voordat die vakmanverlof in die tweede helfte van Desember aanbreek. Januarie is weer eens 'n maand van groot bedrywigheid.

Tabel 8.3 toon respektiewelik die produksie- en verkoopsyfers van 23 fabrieke oor 'n tydperk van 12 maande. Uit die verskil tussen produksie en verkope (wat die kumulatiewe voorraad ten gevolge het) kan opgemerk

word dat produksie nie op die vraag afstem nie.

Tabel 8.4 toon die verkoopsinkomste van 7 ondernemings oor 'n tydperk van 14 jaar. Van die 7 ondernemings het 6 se verkoopsinkomste oor die jare toegeneem danksy toename in produksie, of toename in verkoopsprys of toename in albei. Indien 1957 as basisjaar geneem word en op 100 gestel word, dan het verkoopsinkomste tot 231,0 in 1965 toegeneem, dit wil sê 'n styging van 131,0 persent (na 1966 is gegewens onvolledig).

Tabel 8.5 toon die waardes van die eindvoorraad vir elke jaar. As 1957 weer eens as basisjaar geneem word, kan opgemerk word hoe die eindvoorraad se waarde oor die jare geskommel het. Wat meer insiggewend is, is wanneer die waarde van elke jaar se eindvoorraad as persentasie van die betrokke jaar se verkoopsinkomste uitgedruk word. Hieruit kan opgemerk word dat die relatiewe waarde van die eindvoorraad tot die verkoopsinkomste vir 1963 die hoogste was, naamlik 6,5 persent, en vir 1965 die laagste (beste), naamlik 1,0 persent (na 1966 is gegewens onvolledig).

8.3 Korrelasie tussen verkope en produksie

Indien produksie honderd persent op vraag afgestem kan word, sal daar 'n volkome korrelasie tussen produksie en verkope bestaan en sal daar geen voorraad wees nie.

Vir die doel van afstemming van produksie op verkope, hoef daar nie onderskei te word tussen kapitaalintensiewe en arbeidsintensiewe ondernemings nie, want afstemming staan los van die tipe onderneming. Nogtans is 'n middelslagonderneming uit elk van die groepe vir bestudering gekies. Gevolglik is daar onderskei tussen:

8.3.1 produksie-verkope-afstemming van 'n kapitaalintersiewe bedryf;
8.3.2 produksie-verkope-afstemming van 'n arbeidsintensiewe bedryf; en
8.3.3 produksie-verkope-afstemming van 10 kapitaalintensiewe bedrywe tesame.

8.3.1 Produksie-verkope-afstemming van 'n kapitaalintensiewe bedryf

Die maandelikse produksie en verkoopstatistieke word vir 'n tydperk van 7 jaar (Julie 1963 tot Junie 1970) in tabel 8.6 aangetoon. Soos blyk uit tabel 8.6, is daar 'n tekort van 287 eenhede (een eenheid is 1 000 stene) gedurende Julie 1963, en 'n verdere tekort van 1 225 eenhede in Augustus 1963, wat 'n geakkumuleerde getal van 1 512 gee (dit moes uit opgehoopte

voorraad voorsien word) om verkope die hoof te kon bied.

Behalwe in Desember 1963, waartydens die verkope 'n laagtepunt bereik het, was verkope tot Mei 1964 steeds hoër as produksie sodat die geakkumuleerde tekort 3 332 eenhede bereik het. Daarná kom 'n tydperk waartydens produksie sommige maande hoër en sommige maande laer as verkope is, tot Oktober 1965. Dan volg 'n tydperk van laer verkope, tot Januarie 1967, sodat opgehoopte voorraad 'n hoogtepunt van 7 595 eenhede in daardie maand bereik. Toe daal die voorraad tot 'n tekort van 3 792 in Oktober 1969, waarná dit weer 'n skommelende tydperk deurgaan, tot Junie 1970. Die verloop word op grafiek 8.1 aangedui.

Uit dié statistieke is daar 'n korrelasiekoëffisiënt bereken wat op 0,51 te staan kom. Dit dui daarop dat daar 'n swak korrelasie tussen produksie en verkope heers. Grafiek 8.1 konstateer dit, want daar kan opgemerk word hoe die voorraadlyn groot skommelings om die verkope- en produksielyne maak. Met 'n korrelasie van 0,99, (wat baie goed is) sou die twee lyne presies op mekaar geval het en voorraad op die nullyn beweeg het.

Produksie skommel tussen die waardes van 6 044 en 3 821 eenhede per maand. Die verskil moet nie net as suiwer skommelings vertolk word nie, maar ook as 'n geleidelike toename in vraag oor die jare. Grafiek 8.1 wys egter uit dat daar in geen stadium 'n afstemming tussen verkope en produksie bestaan het nie, ongeag of vraag by tye hoog of laag was. Verkope teenoor die produksie van 6 044 en 3 821 was respektiewelik 6 221 en 4 108.

8.3.2 Produksie-verkope-afstemming van 'n arbeidsintensiewe bedryf

Weer eens word die maandelikse produksie en verkoopstatistieke, met meegaande voorraadposisie, oor 'n tydperk van 7 jaar (Julie 1963 tot Junie 1970) aangetoon, soos in tabel 8.7.

In Julie 1963 was daar 'n tekort van 39 eenhede wat uit voorraad voorsien moes word. Die volgende maand was daar 'n oorproduksie van 97 eenhede sodat die tekort van 39 uitgewis is, en nog 58 tot voorraad toegevoeg is. Met die uitsondering van enkele maande, was daar 'n voortdurende oorproduksie, sodat die voorraad steeds meer opgehoop het tot 'n hoogtepunt van 2 343 eenhede in Augustus 1969. Daarná het dit 'n bietjie gedaal tot 2 053 eenhede in Junie 1970.

Produksie het tussen die waardes van 1 145 en 300 eenhede geskommel terwyl verkope tussen 1 054 en 322 eenhede vir die respektiewelike maande geskommel het. Soos vraag toegeneem en afgeneem het, het produksie toegeneem en afgeneem. Produksie kon ongelukkig nie op verkope afgestem word nie, soos blyk uit die korrelasiekoëffisiënt van 0,46 wat laag is. Grafiek 8.2 toon dat die korrelasie swak is, omrede die voorraadlyn reëlmatig onder die produksie- en verkopelyne beweeg, dit later in Augustus 1965 kruis en dan voortdurend daarbó beweeg, tot Julie 1970.

8.3.3 Produksie-verkope-afstemming van 10 kapitaalintensiewe bedrywe

Hier is respektiewelik die produksie en verkope van 10 kapitaalintensiewe bedrywe geneem om te sien hoe die gesamentlike afstemming verloop.

> 'n Gebrek aan statistieke verhoed dat dit tot 1970 gedoen word. Netso verhoed 'n gebrek aan statistieke dat 'n kombinasie van arbeidsintensiewe bedrywe gedoen word.

Uit tabel 8.8 kan opgemerk word dat verkope die produksie met 4 157 eenhede in Oktober 1963 oorskry. Dit moes uit opgehoopte voorraad voorsien word. Verkope bly vanweë die groot vraag steeds groter as produksie tot in September 1965, waartydens die kumulatiewe uitputting van voorraad 'n laagtepunt van 16 541 eenhede bereik. Daarna krimp vraag sodat die maandelikse voorrade opbou tot 'n hoogtepunt van 20 228 eenhede in Januarie 1967. Dan daal dit weer tot 'n tekort van 590 eenhede in September 1967.

Grafiek 8.3 toon 'n grafiese verloop van produksie, verkope en voorraad oor die tydperk Oktober 1963 tot September 1967. Weer eens kan uit die grafiek opgemerk word dat die korrelasiekoëffisiënt laag is. Dit toon opnuut die onvermoë om produksie op verkope af te stem.

8.4 Patroon wat produksie volg

Om die produksiepatroon van die baksteenondernemings te bestudeer, is hulle in kapitaalintensiewe en arbeidsintensiewe ondernemings gegroepeer, want die produksieprosesse is uiteenlopend. Afsonderlike bespreking word gewy aan:

8.4.1 kapitaalintensiewe bedrywe; en
8.4.2 arbeidsintensiewe bedrywe.

8.4.1 Kapitaalintensiewe bedrywe

Om die produksiepatroon te bestudeer, moet aandag geskenk word aan:

A die gemiddelde produksie, en die standaardafwyking; en
B die kapasiteitsbenutting van masjiene.

A Gemiddelde produksie en standaardafwyking

Die syfers aangedui in tabel 8.6 is gebruik om die gemiddelde produksie en standaardafwyking van produksie vir 'n kapitaalintensiewe fabriek te bereken. D.W. Paden definieer die standaardafwyking as volg:

> D.W. PADEN (-Statistics for Economics and Business - Second Edition, 1956, McGraw Hill Book Company, Inc. New York, p. 101): -The standard deviation of a series of values is defined as the square root of the mean of the squared deviations from the mean of the distribution. It may be found by finding the difference (x = X - mean) between each individual measure and the mean of the distribution, squaring these differences individually, adding the squared deviation and deviding the sum by N and then extracting the square root of the result.-

Soos bereken uit tabel 8.6, is gevind dat die gemiddelde produksie per maand op 5 111 en die standaardafwyking op 443 te staan gekom het.

> Die waarde van elke maand se produksie word in aanmerking geneem by die berekening van die standaardafwyking. Hoe kleiner die verskil tussen die individuele waardes en die gemiddelde waarde, hoe kleiner sal die standaardafwyking wees.

Matematies kon bewys word dat 68,3 persent van die gevalle (maandelikse produksie) 'n waarde het van nie groter as (u + 1d) nie en nie kleiner as (u - 1d) nie. Net so sal 95,5 persent van die gevalle 'n waarde hê van nie groter as (u + 2d) en nie kleiner as (u - 2d) nie. Ten laaste sal 99,7 persent van die gevalle 'n waarde hê van nie groter as (u + 3d) en nie kleiner as (u - 3d) nie. Hierdie informasie kan gebruik word wanneer 'n standaardproduksie per fabriek per maand bereken moet word. (u is die gemiddelde maandelikse produksie en d is die standaard afwyking).

B Kapasiteitsbenutting

Tydens die ondersoek is vasgestel wat die teoreties maksimale kapasiteite van die steenvormingsmasjiene is. (Sien tabel 5.11.) Daar is produksiesyfers bekom van 37 produsente, wat vergelyk is met die masjienkapasiteite,

soos aangetoon in tabel 8.9. Uit tabel 8.9 kan opgemerk word dat hoe laer die teoreties maksimale kapasiteit van die masjiene, hoe laer is die benutting daarvan. Vir fabrieke met 'n masjienkapasiteit van 20 000 stene per dag is die gemiddelde benutting so laag soos 35,2 persent, terwyl fabrieke met 'n masjienkapasiteit van 70 000 en meer per dag 'n benutting van tot 63,8 persent haal.

Daar moet egter op gelet word dat indien langer ure per dag gewerk word, die benutting sal styg. Dit sal egter nutteloos wees om die steenvorming dermate te verhoog dat dit nie afstem op die ander produksiefases nie, veral die oondkapasiteit. In die geval van produksie met halfoutomatiese produksieprosesse en waar veldoonde gebruik word, is die oonde nie 'n beperkende faktor nie.

Grafiek 8.4 toon die gemiddelde kapasiteitsbenutting van die 37 fabrieke teenoor die werklike gemiddelde produksie van die 37 fabrieke, per jaar.

8.4.2 Arbeidsintensiewe bedrywe

Net soos by die kapitaalintensiewe fabrieke moet hier aandag geskenk word aan:

A gemiddelde produksie en standaardafwyking; en
B kapasiteitsbenutting van handvormprosesse.

A Gemiddelde produksie en standaardafwyking

Die syfers aangetoon in tabel 8.7 is gebruik om die gemiddelde produksie en standaardafwyking vir 'n arbeidsintensiewe fabriek te bereken. Uit die gegewens is vasgestel dat die gemiddelde produksie 740 eenhede per maand is en dat die standaardafwyking 173 eenhede is. Hieruit kan afgelei word dat 68,3 persent van die gevalle tussen die produksiegrense 913 (u + 1d) en 567 (u - 1d) val, en 95,5 persent tussen die produksiegrense 1 086 en 394.

B Kapasiteitsbenutting

In hierdie produksieproses word stukwerk toegepas. (Sien 5.5.4.E.) Tien Bantoes moet 6 000 stene per dag vorm met een pok-en-muil. Na gelang daar meer pokke-en-muile in gebruik is, word veelvoude van 6 000 stene per dag vervaardig. (Sien tabel 5.14.)

Daar is produksiesyfers van 11 ondernemers ingewin oor 'n tydperk van een jaar en met die kapasiteite van hul fabrieke vergelyk, soos aangetoon in tabel 8.10. Uit die tabel kan opgemerk word dat hoe laer die fabriek se kapasiteit, hoe laer is die kapasiteitsbenutting. Hoe hoër die kapasiteit, hoe beter die benutting. 'n Vername rede vir hierdie verskynsel is die hoë afwesigheidspersentasie van arbeiders op Maandae en Dinsdae. Die fabriek met een pok-en-muil se produksie staan eenvoudig stil indien van die spanlede (1 of 2 uit 10) afwesig is. Waar daar 'n paar pok-en-muil eenhede is, kan spanne werkers gekombineer word om vol spanne saam te stel. Hoe meer eenhede, hoe groter die kanse vir samestellings, en hoe hoër die kapasiteit wat gehandhaaf word.

Tabel 8.10 toon hoe die kapasiteitsbenutting toeneem in die geval van die pok-en-muil-produksiestelsel. In die geval van een pok is die kapasiteitsbenutting 35,6 persent, maar met 8 pokke is dit 79,6 persent. In hierdie geval kan produksie per pok uitgebrei word deur langer ure te werk (oondkapasiteit is nie 'n stremmende faktor nie, want dis veldoonde wat wat gepak word), maar dit is prakties nie maklik uitvoerbaar nie, omdat die vermoeienisfaktor produksie teenwerk. Met die produksie van 6 000 stene per dag (± 12 000 kilogram) hanteer elke Bantoe in die span ongeveer 6 000 kilogram gewig.

Grafiek 8.5 toon die gemiddelde kapasiteitsbenutting van die 11 fabrieke teenoor die werklike gemiddelde produksie van die 11 fabrieke, per jaar.

8.5 Gevolgtrekking

Uit die verwerking van die produksie- en verkoopstatistieke is die volgende vasgestel:

a Die ondernemers van beide die kapitaal- en arbeidsintensiewe bedrywe kon nie daarin slaag om produksie op vraag af te stem nie, soos blyk uit die lae korrelasiekoëffisiënt.

b Die standaardafwyking is relatief hoog teenoor die maandelikse gemiddelde produksie van beide tipes bedrywe.

c Deur 'n beheerkaartstelsel op te stel, kan gepoog word om die steenproduksie eweredig te laat verloop in die geval van die kapitaalintensiewe bedrywe. Beheerkaarte kan ook in ander produksiesentrums ingestel word sodat getrag kan word om afstemming en kontinuïteit beter te laat verloop ten einde kapasiteit te verhoog.

d In die geval van arbeidsintensiewe bedrywe kan produksie beter beheer word deur die instelling van beheerkaarte, met ander woorde kapasiteit kan beter benut word.

AFDELING 3

S T E L S E L S

E N

K O S T E- E N F I N A N S I E L E V R A A G S T U K K E

HOOFSTUK 9

INTERNE STELSELS

HOOFSTUK 10

EKSTERNE STELSELS

HOOFSTUK 11

KOSTEASPEKTE

HOOFSTUK 12

ANALISE VAN KOSTESOORTE

HOOFSTUK 13

KAPITAAL- EN BATESTRUKTUUR, LIKIDITEIT, SOLVABILITEIT EN RENTABILITEIT

HOOFSTUK 9

INTERNE STELSELS

9.1 Inleiding

Tydens die ondersoek na die bedrywighede van die baksteenbedryf is daar insae verkry in byna al die ondernemings se administratiewe werksaamhede.

In 'n goed beplande lynorganisasie behoort die administratiewe bestuurder sekere afdelingshoofde in bepaalde afdelings onder hom te hê, soos byvoorbeeld die kantooradministrasie-afdeling, die sekretariële afdeling en koste-afdeling. Elkeen van hierdie afdelings fungeer op 'n bepaalde voorgeskrewe manier en is onderworpe aan regulasies en werksmetodes, gevolglik kan daar van stelsels gepraat word naamlik:

9.2 administratiewe stelsel;
9.3 sekretariële stelsel; en
9.4 koste stelsel.

Daar is ook vasgestel dat die administratiewe en koste-stelsels beslis invloed op produksie (en verkope) van bakstene uitoefen.

> Daar dien egter op gelet te word dat met hierdie bespreking van die baksteenbedryf die kosprysberekening- en beheerstelsel onder die administratiewe bestuursfunksie ingedeel word. Hierdie indeling van funksies kan egter nie in waterdigte kompartemente afgebaken word nie. Sodoende kan kosprysberekening net so wel onder die finansiële funksie tuishoort, afhangende van die grootte onderneming en tipe indeling volgens bepaalde vereistes. (Kosteanalises word in 12.4 bespreek).

9.2 Administratiewe stelsel

Hier kan aandag geskenk word aan:

9.2.1 bestuursfunksie; en
9.2.2 administratiewe funksie.

9.2.1 Bestuursfunksie

Normaalweg staan die administratiewe bestuurder op die hoogste bestuursvlak

saam met die tegniese, kommersiële, finansiële en personeelbestuurders. Uit die 71 fabrieke deur hierdie ondersoek gedek, was maar enkele van die ondernemings van so 'n omvang dat dit die aanstelling van voltydse administratiewe bestuurders geregverdig het. In die meeste gevalle was die pligte van die topleiding van gemengde aard. Indelings in funksionele afdelings soos hierbo genoem, het dan ook slegs in enkele baksteenondernemings voorgekom. In 'n paar gevalle was daar kombinasies van bogenoemde afdelings, waar afdelingshoofde pligte op meer as een vlak moes vervul. In die meerderheid ondernemings was daar geen sprake van pligdifferensiasie nie.

Is daar nie 'n administratiewe bestuurder nie, rus die administratiewe pligte op die betrokke afdelingshoofde of seksiehoofde se skouers. Waar die bestuur (hetsy bestuurder, afdelingshoof, seksiehoof of voorman) nie met bogenoemde pligte en sy spesifieke taak bekend is nie, kan nie verwag word dat daar doelmatig bestuur word nie. Indien bestuur nie doelmatig is nie, kan administratiewe koste wat inherent aan kennis en pligte gekoppel is, nie beheer word nie.

9.2.2 Administratiewe funksie

Die administratiewe funksie kan beskou word as verbindingslinies wat deurloop van die laagste vlak tot by die topbesture van die onderskeie baksteenondernemings. Dit verteenwoordig 'n hele kompleks aantekeninge omtrent die aktiwiteite en gebeure van die bepaalde ondernemings, as hulp vir die personeel wat leiding moet neem.

> H.J. VAN DER SCHROEFF (-Leiding en organisatie van het bedryf - vierde, bygewerkte druk, 1968, N.V. Uitgeversmaatschappij Kosmos Amsterdam, p.159) definieer administreer as volg: -Administreren kan worden omschreven als het systematisch vastleggen, verwerken en verstrekken van informatie ten behoeve van het besturen en doen functioneren van een huishouding en ten behoeve van de verantwoording, welke daarover moet worden afgelegd.
>
> Naast administreren als handeling en naast administratie als resultaat van die handeling, wordt de term administratie ook gebruikt als orgaan (afdeling) in de organisatie, dat zich met de registratie en verwerking van de informatie bezighoudt.-

Die administrasie kan dus beskou word as die ondernemer se kommunikasiestelsel wat die opperste leiding kontak, want dit moet die bedryfsleiding vinnig en volledig inlig omtrent alles wat laasgenoemde op 'n gegewe moment wil weet. Die administratiewe funksies dien dus as hulpmiddel vir die bestuur van die ondernemings.

Indien 'n ondernemer sy saak staande wil hou en uitbou, het hy betyds genoegsame en juiste inligting nodig om verstandige besluite te kan neem. Ondernemings gaan dikwels ten gronde bloot omdat die administrasie swak is. Sommige bedryfsleiers beskou die administrasie as 'n onproduktiewe en duur funksie en verwaarloos dit, terwyl ander besef dat 'n goed ingerigte administrasie die grondslag is vir doelmatige beplanning en kontrole wat onmisbaar vir geslaagde bestuur is.

Daar kan nie doelmatig geadministreer word sonder behulp van noukeurige aantekeninge nie. Die doel van die aantekeninge of boekhouding van die gegewens van die bedryfsgebeure is in die eerste plek om te verhoed dat dit in die vergetelheid raak, en in die tweede plek is die verwerking daarvan die rigsnoer vir bestuur. Daarom vereis die hedendaagse bedryfslewe dat die versamelde inligting ontleed en reg geïnterpreteer moet word om op grond daarvan aanbevelings aan die hoofbestuur en onderleiers te doen.

Deur hierdie stellings te aanvaar, kan dit nie anders as om die tekortkominge in bestuur in sommige baksteenondernemings op te merk nie. In sommige gevalle was die aantekening van gegewens uitstekend, maar in ander gevalle uiters karig. In baie gevalle was die allernodigste informasie nie eens behoorlik geboekstaaf nie, wat nog te praat van die toepassing van behoorlike kostestelsels en beheer. Baie produsente hou hulle net met produksie besig, ongeag die volume en koste daaraan verbonde of die benutting van kapasiteite. Omdat daar geen begrip van kapasiteitbenutting en kostebeheer is nie, is daar ook geen sprake van kostebesnoeiing. Watter sukses van 'n baksteenonderneming gemaak word, hang af van hoe goed die onderneming geadministreer word.

Die administratiewe funksie het te doen met die beriggewing in die ruimste sin van die woord deurdat dit die algemene kantoororganisasie, boekhouding, statistiekhouding en kosprysberekening dek. Tydens die ondersoek na die baksteenbedryf is aan die volgende aspekte aandag geskenk:

A die administratiewe werksaamhede;
B kantoororganisasie;
C kantoorfunksionering;
D kantoorpersoneel;
E kantooruitleg; en
F kantoorprosedure.

A Administratiewe werksaamhede

Daar is ondernemings teengekom van 'n eenmansaak (waar die eienaar met 'n paar Bantoes werk), tot groot uitgebreide ondernemings wat tientalle Blankes en honderde Bantoes in diens het. Omdat die administratiewe werk van die baksteenondernemings dikwels nie skerp afgebaken was nie, was dit nie altyd duidelik wie eintlik die administratiewe hoof was nie. In klein ondernemings het die algemene bestuurder in hierdie hoedanigheid opgetree. In ander gevalle het die sekretaris, hoofrekenmeester of tesourier soms hierdie funksie vervul.

Die administratiewe werksaamhede wissel aansienlik na gelang van die grootte van baksteenonderneming. Die bestuurder van die klein onderneming het 'n plig teenoor homself en sy saak betreffende die tegniese, finansiële, kommersiële sowel as administratiewe funksies van die onderneming wat hy behartig. Hierteenoor is dit die plig van die administratiewe bestuurder (of afdelingshoof) van die groot onderneming wat net die administratiewe funksie vervul, om sy taak doelmatig te verrig met die oog op die belange van al die belanghebbendes van die onderneming hetsy intern of ekstern.

Oor die algemeen kan die administratiewe werksaamhede in twee groepe verdeel word:

a die algemene kantoorwerk; en
b die rekeningkundige werksaamhede.

a Algemene kantoorwerk

Die belangrikste sake wat in algemene kantoorwerk aandag verg, is die volgende:

i korrespondensie;
ii kommunikasie;
iii kopiëring en duplisering;
iv liassering; en
v reken- en tabuleermasjiene.

i Korrespondensie

Dit is 'n baie belangrike kantoorfunksie en die flinke afhandeling daarvan is noodsaaklik. Dit is tydrowend om met die hand te skryf en daarom is dit gewone prosedure om 'n brief aan 'n snelskriftikster of aan een of ander

opvangtoestel te dikteer, waarvan die tikster dit lateraan kan terugtik. Korrespondensie is duur, aangesien dit tyd, materiaal, toerusting, en ander fasiliteite in beslag neem; daarom is dit wenslik om dit doeltreffend te doen en tot 'n minimum te beperk.

Sover vasgestel kan word, is die groot baksteenondernemings redelik doeltreffend ingerig om hierdie taak doelmatig te verrig. In die geval van die klein baksteenondernemings bestaan daar kwalik 'n behoefte hiervoor.

ii Kommunikasie

Kommunikasie in die onderneming en met die buitewêreld kan skriftelik wees, maar dit is soms te stadig, en daarom het die telefoon so onmisbaar in die bedryfslewe geword. Opdragte kan gouer gegee en inligting en advies makliker ingewin word, wat meebring dat klerke meer werk kan afhandel.

In die baksteenbedryf berus feitlik al die verkope op die telefoondiens, want elkeen wat stene benodig, skakel eenvoudig en reël die versending. Daarna volg skriftelike bevestiging.

iii Kopiëring en duplisering

Dit is algemeen in die sakelewe dat 'n afskrif van elke uitgaande brief gemaak en in die kantoor gehou word vir later verwysing, indien nodig.

Die tikmasjien is nog die algemene metode by individuele briewe, maar is ondoelmatig waar baie afskrifte vereis word. Gebruik van fotokopiëring en vlakdrukproses het gevolglik algemeen geword. Hierdie metode is dan ook by die groot baksteenondernemings aangetref.

iv Liassering

Die kantoor hanteer daagliks baie dokumente soos briewe, kontrakte, fakture en allerlei verslae. Vir gladde werking van die kantoor se werksaamhede is 'n doelmatige liasseerstelsel onmisbaar, anders gaan daar baie tyd verlore met die soek na dokumente. In groot organisasies word die beheer oor dokumente in een afdeling, genoem die registrasieafdeling of die argief, gesentraliseer.

Vir die opberging van dokumente kan mikrofotografie gebruik word. Die inhoud van die oorspronklike dokument word in miniatuur gefotografeer en 'n film daarvan gemaak. Die mikrofilm kan dan in plaas van die oorspronklike stuk geberg word. Om die mikrofilm later te lees, word dit in 'n toestel geplaas wat die film op 'n skerm projekteer, sodat die inhoud maklik gelees kan word. Dit is 'n gerieflike metode om 'n afskrif van 'n dokument se inhoud te maak en verskaf ook 'n groot besparing in bergingsruimte wat soms baie beperk en duur is. In die baksteenbedryf is hierdie nuttige mikrofilmmetode nog nie aangetref nie.

v Reken- en tabuleermasjiene

Die massa syferwerk in boekhouding, kosteberekening en ander statistieke in die bedryfslewe kan soms geweldige afmetings aanneem wat baie arbeid en tyd in beslag neem. Masjiene wat ontwerp is om hierdie taak te vergemaklik, is die optelmasjien, rekenmasjien, boekhoumasjien, tabuleermasjien en elektroniese rekenaar.

In die groot baksteenondernemings word van al hierdie masjiene, selfs van die elektroniese rekenaar, gebruik gemaak. Alhoewel laasgenoemde 'n relatief duur masjien is, word dit nou onmisbaar gevind om aan al die eise van die hedendaagse bedryfslewe te kan voldoen.

Die kleiner baksteenondernemings maak van sommige masjiene gebruik, terwyl enkeles nie eens die eenvoudigste optelmasjiene besit nie, maar dit is weer eens net daardie klein ondernemings wat hoegenaamd nie belang stel in enige vorm van statistieke nie. Soos hierbo bespreek, blyk dit dat daar reeds groot ontwikkeling op die gebied van kantoormeganisasie gekom het om kantoordienste te versnel en te verbeter om sodoende koste te verminder. Dit is die plig van die kantoorbestuur om op hoogte te bly van die nuutste masjienontwikkelings.

As gelet word op die aantal baksteenondernemings wat nie masjiene besit nie, teenoor die wat wel besit, dan word tot die gevolgtrekking gekom dat die benadering tot kantoortoerustingaankope dalk te konserwatief toegepas word. Groter eenvormigheid van kantoortoerusting vir spesifieke doeleindes en standaardisasie van toerusting bring besparing mee en verhoog doeltreffendheid.

b Rekeningkundige werksaamhede

Die funksionele indeling is op alle ondernemings van toepassing en behels die volgende:

i Die registrasiefunksie, waar al die veranderinge in die bates en laste en die aangegane verpligtinge en verkreë regte opgeteken word, moet as een van die vernaamste doeleindes van die administrasie beskou word.
ii Die verantwoording en verslaglegging, soos die bepaling van die jaarlikse finale rekeninge.
iii Derdens oefen dit ook 'n kontrole uit op die beheer van die bates en laste en op die juistheid van die administrasie. In wese is dié administratiewe funksie in elke onderneming dieselfde, maar die wyse waarop dit verrig word, kan grootliks verskil.
iv Ten slotte help die administrasie met die beplanning en kosteberekening deur middel van ondersoeke en verskaffing van inligting.

In die ondersoek is vasgestel dat die rekeningkundige werksaamhede van die baksteenondernemings beslis die meeste verwaarloos word. Hoewel die groter ondernemings baie aandag hieraan skenk, ignoreer die middelslag- en klein ondernemings dit in groot mate. Statistieke (soms baie karig) en rekeninge word eenvoudig aan 'n eksterne boekhouer of rekenmeester deurgegee vir opteken-doeleindes. Geen gebruik word van statistieke gemaak wat as rigsnoer vir goeie doelmatige bestuur kan dien nie. Een klein onderneming moet egter die louere wegdra deurdat daar van alle moontlike gegewens gebruik gemaak is vir ontledingsdoeleindes om die vinger op swak plekke te kan lê. Nodeloos om te noem dat die bestuurder universitêre opleiding gehad het, en 'n goeie sukses van sy onderneming maak.

B Kantoororganisasie

'n Goed georganiseerde kantoor vergemaklik die taak van die kantoorbestuur baie, en moet aan die volgende vereistes voldoen:

a Die administratiewe werk moet so min moontlik van die menslike krag verg.
b Die tweede vereiste is dat die werksaamhede snel afgehandel word, om sodoende enige opdragte, verslae ensovoorts wat nodig kan wees ten gouste beskikbaar te hê.
c Dis 'n belangrike vereiste dat die hoogste mate van noukeurigheid gehandhaaf word, anders is dit hoogs waarskynlik dat beslissings wat op die gegewens gebaseer word, foutief kan wees. Met die oog hierop is 'n doelmatige stelsel van interne kontrole onmisbaar om te verseker dat die syfers juis en volledig is.

'n Groot bedryf vereis gewoonlik 'n meer geördende kontrolestelsel. Daar moet egter daarteen gewaak word dat die koste van die interne kontrole nie die nut daarvan oorskry nie.

In die baksteenbedryf blyk dit dat sommige groter ondernemings wel deeglik aandag skenk aan goeie kantoororganisasie en kontrolestelsels. Hier word noukeurigheid dan ook wel deeglik beoefen, want die koperspubliek verdra nie foute nie. In die geval van die klein ondernemings bestaan daar nie so iets soos kantoororganisasie nie.

C Kantoorfunksionering

Seker een van die vernaamste vereistes vir die doelmatige funksionering van die kantoor is die toepassing van gesonde organisasiebeginsels. In die eerste plek moet die pligte en bevoegdhede wat aan elke pos verbonde is, duidelik omskrywe word sodat die bekleër van die pos presies weet watter werk val binne die gesagsgebied waarvoor hy verantwoordelik is. Tweedens moet die gesag wat aan 'n ondergeskikte gedelegeer is, ooreenstem met sy opgelegde verantwoordelikheid. 'n Ander belangrike beginsel is dat 'n personeellid nie aan meer as een persoon verantwoordelik moet wees nie. Dit is 'n beginsel wat in die praktyk baie verontagsaam word.

Dit is wenslik om die hele organisasiestruktuur van die kantoor te karteer met 'n volledige skriftelike uiteensetting van die gesag en verantwoordelikheid wat aan elke pos verbonde is. Skriftelike uiteensetting moet dit verder omskryf.

Twee ander belangrike vraagstukke van kantoorfunksionering is dié van die spanwydte en die mate van sentralisasie van werksaamhede. Wat die spanwydte betref, moet van 'n hoofamptenaar nie verwag word om toesig te hou oor meer klerke as wat hy kan behartig nie. Onder sentralisasie van kantoorfunksies verstaan ons dat 'n besondere funksie slegs op een plek verrig word.

Op die gebied van kantoorfunksionering in die baksteenbedryf wil dit voorkom of dit in die meeste ondernemings geen probleem skep nie. Hier en daar was die spanwydte wel breed as gevolg van die uiteenlopende funksies wat een persoon in kleiner ondernemings moes behartig.

D Kantoorpersoneel

Die werk in die kantoor en die hantering van die tegniese hulpmiddele vereis die indiensneming van kantoorpersoneel. Die aard van die kantoorwerk verskil van dié van die produksiedepartement; gevolglik is daar oor die algemeen ook 'n verskil tussen dié twee se personeel.

Die doeltreffende werking van die kantoor hang enersyds af van 'n deeglik opgeleide en bekwame kantoorbestuurder, onderskraag enersyds deur die bekwaamheid van die werkers en andersyds deur goed ontwikkelde kantoorroetine met geskikte kantoortoerusting en behoorlike werktoestande en fasiliteite. Kantoorwerk vereis konsentrasie en daarom is stilte wenslik. Indien die vertrekke met lugversorging toegerus is, sal dit nie net die werklus verbeter nie, maar ook die geraasprobleem versag omdat die vensters waardeur geluide van buite af kom, toegemaak kan word.

Persoonsverhoudinge tussen die kantoorwerkers moet gesond wees met 'n lojale gees teenoor mekaar. 'n Gespanne atmosfeer dien geen goeie doel nie, nie tussen kollegas nie, en nog minder tussen hoofde en ondergeskiktes. Twee baie opmerklike gevalle is tydens die ondersoek teengekom.

In een geval was die bestuurder met niks ter wêreld tevrede nie. As hy die oggend intrap, word die een na die ander afdelingshoof op 'n redelik onbeskofte manier ondervra en beskree. Daarna word een na die ander eksterne firma wat dienste lewer, geskakel en steeds word dieselfde barse aanspreekvorm gehandhaaf. Dié man het die vermoë besit om een en almal om te krap, en werk en winste het daaronder gely.

In 'n ander geval was die bestuurder net die teenoorgestelde. Hy sal met sy koppie vroegoggendkoffie 'n junior klerk se kantoor instap, hom gemaklik op 'n stoel neervly en met die junior op 'n baie kalm, aangename wyse oor sy werk gesels en raad gee. Hy is één met sy werkers, ken al hul huishoudelike en werksprobleme en kan raad en hulp aanbied. Almal was altyd vrolik en het uitermate hard gewerk, want dit het almal plesier verskaf dat hy in hulle as mense en in elkeen se werk afsonderlik belang stel. Nieteenstaande die feit dat hy op feitlik gelyke vlak met sy werkers verkeer het, het hy tog die leisels styf gehou. Geen wonder dat die winste elke jaar styg nie.

E Uitleg van kantore

Wat die uitleg van die kantoor betref, moet afdelings wat gesentraliseerde dienste verskaf, soos liassering, sentraal geplaas word. Afdelings wat gedurig met die publiek te doen kry, moet binne maklike bereik van die publiek geplaas word, sodat ander afdelings nie gehinder word nie. Afdelings wat afhanklik van mekaar is, moet naby mekaar geplaas word. Dit is nodig om persone wat verwante werk doen, naby mekaar te plaas en die roete van die werk so kort moontlik te probeer kry om onnodige lopery uit te skakel.

Daardie groot baksteenondernemings wat met 'n groot personeel werk, se kantore is oor die algemeen goed geplaas en ingedeel soos hierbo beskryf. Sommige van die kleiner ondernemings se kantore laat egter veel te wense oor, want nie net is hulle uiters swak gebou en gemeubileer nie, maar is soms op sulke onmoontlike plekke op die werksterrein versteek dat dit selfs moeilik is net om hulle op te spoor.

F Kantoorprosedure

Kantoorprosedure moet altyd aandag geniet, want namate die onderneming groei en nuwe ontwikkelings op die gebied van administrasie plaasvind, moet prosedures aangepas word.

Om hierdie rede het baie organisasies, soos onder meer die Staatsdiens en Yskor, afdelings vir organisasie- en metodestudie geskep. Die doel daarvan is om 'n voortdurende studie te maak van prosedures, metodes en vorms, sowel as van ander aspekte, met die doel om hulle te vereenvoudig en te verbeter. Sodoende word verkwisting uitgeskakel, die werktempo versnel, werktoestande verbeter en beter dienste gelewer.

In die baksteenbedryf is in geen onderneming so 'n afdeling aangetref nie, maar een onderneming het wel van die O&M-dienste van 'n konsultfirma gebruik gemaak.

Volgens die bestuur van hierdie onderneming is die koste verbonde aan dié ondersoek gou verhaal uit die verhoogde opbrengste wat die verbeterde metodes meegebring het.

9.3 Sekretariële stelsel

Normaalweg ressorteer die sekretariële funksie onder die administratiewe bestuurder. Afhangende van die grootte van die onderneming, kan die plasing daarvan verskil.

In die baksteenbedryf is vasgestel dat die groot baksteenondernemings hul eie sekretarisse met sekretariële afdelings het wat die sekretariële funksie vervul.

In die middelslagondernemings is daar 'n groot verskeidenheid sekretariële indelings en ressorterings aangetref.

In die klein ondernemings word die sekretariële werk ekstern gedoen.

Die sekretariële stelsel het weinig te doen met produksie en verkope en oefen derhalwe geen invloed daarop uit nie.

9.4 Kostestelsel

In die ontleding van die kostestelsels van die baksteenondernemings is aandag geskenk aan:

9.4.1 kosteberekeningbeginsels; en
9.4.2 kritiek op die kostestelsels.

9.4.1 Kosteberekeningbeginsels

In 'n bespreking van kosteberekeningbeginsels moet onder meer gelet word op die invloed van die volgende take, stelsels, tegnieke en klassifikasies:

A die taak wat aan kosteberekening gestel word;
B die opstelling van 'n kostestelsel;
C ander stelsels en tegnieke;
D kostestelsels; en
E klassifikasie van koste.

A Taak gestel aan kosteberekening

Belangstelling in die taak van kosteberekening is eintlik ook belangstelling in die doel van kosteberekening. Die taak wat aan kosteberekening gestel

word, word in die volgende aanhaling duidelik omlyn:

MATZ, CURRY AND FRANK (-Cost accounting- Fourth Edition, 1967, South Western Publishing Company, Cincinnati, p.13): -Cost accounting is charged with a fivefold task of
a Determining cost and profit for an accounting period.
b Creating inventory values for costing and pricing purposes and at times, controlling physical quantities.
c Aiding and participating in the creation and execution of budgets.
d Establishing methods and procedures that permit control and, if possible, reduction or improvement of costs.
e Providing management with information in connection with problems that involve choice from among two or more alternative courses (analytical purposes).-

Verskillende skrywers het verskillende sienings, maar almal stem in breë trekke met die bogenoemde saam. Sommige skrywers stel dit byvoorbeeld min of meer soos volg:

a die vasstelling van produkkoste;
b die berekening van pryse vir produkte;
c voorafberekening en náberekening van koste;
d die ondersoek na die kousale verband tussen produksiekoste, produksievolume en verkope om die bestuur in staat te stel om 'n beleid vir die onderneming te formuleer.

Na aanleiding van bogenoemde kan tereg gesê word dat omdat kosteberekening met koste opteken, analises en interpretasie van uitgawes te doen het, dit kwalifiseer as die grootste bydraer tot die beheeraktiwiteite, beplanning en beleidsformulering van die onderneming. Dit voorsien ook aan die bestuur die inligting nodig vir korrektiewe optrede.

B Opstelling van kostestelsel

By die opstelling van 'n kostestelsel moet aan bepaalde faktore aandag geskenk word.

MATZ, CURRY & FRANK (op. cit., p.36) stel dit soos volg: -The construction of a cost system requires a thorough understanding of the organizational structure of the company; the manufacturing procedure or processes; and the type of cost information desired and required by management.-

Daar kan nie vaste reëls vir elke onderneming voorgeskryf word oor hoe hy sy kostestelsel moet reël en inrig nie, want dit hang van interne omstandighede af.

Al veroorsaak genoemde omstandighede verskille tussen ondernemings in die besonderhede nodig vir ontleding en verslaggewing, behoort elke vervolmaakte kostestelsel aan die volgende te beantwoord:

a Dit moet 'n voorraadwaardasiestelsel hê.
b Dit moet die doeltreffendheid van verbruik van materiaal, arbeid en toerusting kan bepaal.
c Dit moet vermybare verspillings kan isoleer van onvermydelike verspillings, sodat die vermybare verspillings geëlimineer kan word om koste te verlaag.
d Dit moet gedetaileerde data bevat van die produksieprosesse benodig vir analitiese doeleindes.
e Dit moet dien as hulpmiddel vir beheerdoeleindes deur die bestuur.
f Dit moet kan dien as grondslag basis vir berekening van koste van verkope van voltooide produkte.
g Sodoende kan dit dien as gids vir die daarstelling van verkoopspryse.
h Deur 'n kombinasie van bogenoemde kan dit die doel dien van vergelyking met ander soortgelyke ondernemings.

Uit die voorafgaande bespreking word dit duidelik dat kosteberekening met sy kostestelsel nie 'n geïsoleerde funksie in die onderneming is nie, maar in baie noue verband met ander funksies van bestuur gebring moet word. Hier kan gelet word op die prosesse inbegrepe by bestuur, soos aangegee deur:

J. BATTY (-Management and Accountancy- Third edition, 1970, Mac Donald & Evens Ltd., London, p.5) -There are seven major procedures involved in managing viz. forecasting, planning, organising, motivating, co-ordinating, controlling and communicating.-

Hierdie prosesse, tesame met begrotingsbeheer, die genoemde tegnieke van kosteberekening en finansiële rekeningkunde, vorm die struktuur van bestuursrekeningkunde.

J. BATTY (op. cit., p.5) stel dit soos volg: -What is essential, is the total integration of systems, procedures, form designing and related matters into a complete, co-ordinated system.-

C Ander stelsels en tegnieke

Saam met die kostestelsel fungeer daar nog 'n verskeidenheid stelsels en tegnieke wat in die onderneming as hulpmiddels in bestuur toegepas kan word, soos onder meer die volgende:

a Die finansiële beleid. Dit gee die beleid aan van hoe 'n saak gefinansier behoort te word.
b Begrotingsbeheer. Hiermee word planne en beleid in finansiële terme omskep. Verantwoordelikheid word afgewentel en beheer geverg.

c Historiese koste wat werklike koste weergee. Werklike koste is essensieel by toepassing van 'n standaardkostestelsel. Laasgenoemde vind goeie inslag saam met die proseskostestelsel.
d Die standaardkostestelsel pas mooi in by begrotingsbeheer. Die vooraf-berekende standaardkoste kan met die werklike koste vergelyk word om begrotingsafwykings te bepaal.
e Die beheerstelsel word opgebou uit standaardkoste en begrotingsbeheer. Deur die toepassing hiervan kan afwykingsanalises gedoen word vir die opbouing van 'n doeltreffende beheerstelsel vir bestuur.
f Die besluitvormingsrekeningkunde is gegrond op 'n vergelyking van alternatiewe aksieprogramme. Dit is net soos die beheerstelsel nie 'n aparte stelsel nie, maar vloei voort uit die ander stelsels.
g Grenskostestelsel. Die belangrikste voordeel hiervan is die verdeling van koste in vaste en veranderlike elemente. Die vaste koste word nie toegedeel aan die kosteplekke (soos in die geval van absorbsiekoste) nie, maar aan verkoopsinkomste gedurende die tydperk waarin dit ontstaan het. Hierdie stelsel is vir bestuur van waarde by besluitneming oor korttermyn-benutting van produksiekapasiteit. Bokoste moet op een of ander grondslag verbesonder word na kosteplekke, soos byvoorbeeld voordele ontvang, tyd bestee of verantwoordelikhede aangegaan.

Die neem van besluite bly een van die vernaamste funksies van bestuur, ongeag die metode of stelsel in gebruik. 'n Besluit is 'n keuse tussen alternatiewe. Gelukkig het bestuur 'n groot hulpmiddel in die vorm van die elektroniese data-verwerkingstoerusting verkry.

D Kostestelsels

Daar bestaan verskillende kostestelsels waarvan 'n onderneming gebruik kan maak. Elkeen het sy eie voordele en toepassings.

Vergelyk verder H. MEFFERT (-Betriebs Wirtschaffliche Kosteninformationen-, 1968, Wiesbaden, p.17/557) Opgemerk dien te word dat die Duitse bydrae bó die Angelsaksiese stelsel verkies word omdat dit 'n beter antwoord verskaf.

Kostestelsels van belang is onder andere:

a taakkostestelsel; en
b proseskostestelsel.

a Taakkostestelsel

Hier word nie-herhalende en (gewoonlik) nie-gestandaardiseerde take vir 'n klant volgens sy voorskrifte gedoen, en die koste vir elke taak bepaal. Hierdie stelsel leen hom tot bedrywighede soos skeepsbou, die maak van spesiale soorte meubels en vervaardiging van spesiale soorte masjiene.

b Proseskostestelsel

Hierdie stelsel pas by die vervaardiging van 'n standaardproduk wat bepaalde produksieprosesse in 'n definitiewe gerangskikte volgorde deurloop. Hier is die doel nie om koste vir elke stuk werk te bepaal nie, maar vir elke kosteplek. Daar word dus 'n gemiddelde koste per eenheid oor 'n bepaalde tydseenheid bereken.

Van verdere belang is dat die produksieproses opgedeel kan word in produksieplekke (departemente) waar die produk vir verwerking aandoen op sy pad deur die proses van grondstof tot voltooide produk.

By elke kosteplek toon die produk:

i die toevoerkoste vanaf die vorige kosteplek;
ii die nuwe koste aangegaan in die vorm van materiaal, arbeid, bokoste, dienste ensovoorts op daardie bewerkingsplek;
iii die vermybare en onvermydelike verspillings; en
iv uiteindelik opbrengskoste per eenheid.

Uit die toevoer en opbrengs van elke kosteplek kan die deuropbrengs bepaal word. Met behulp van begrotings en standaardkoste vir elke kosteplek, kan afwykings en doeltreffendheid bepaal en verantwoording geëis word.

Hier kom standaardkoste dus tot sy volste reg as gevolg van die gestandaardiseerde herhalende produksieproses en standaardeenhede geproduseer.

Die baksteenbedryf leen hom uitstekend tot 'n proseskostestelsel, want dit voldoen aan al die vereistes deur 'n proseskostestelsel gestel. (Sien 15.3.2.B.d)

E Klassifikasie van koste in direkte en indirekte koste

Een funksie van kosteberekening is die toewysing van koste en uitgawes aan kosteplekke en produkte (kostedraers). Om dit te verwesenlik, word die koste-elemente soos materiaal, arbeid en uitgawes in direkte en indirekte koste verdeel.

Direkte koste (soos materiaal, arbeid en uitgawes) is koste wat 'n regstreekse oorsaaklike verband met die klaarprodukte het. Indirekte koste (soos indirekte arbeid en uitgawes) is koste wat 'n indirekte verband het met die klaarprodukte,

maar 'n direkte verband het met die tussen-prestasie en bokoste genoem word. Om te besluit of koste direk is al dan nie, moet gekyk word of die koste met die spesifieke produk verband hou.

Hieroor spreek J. BATTY (op. cit., p.23) hom soos volg uit: -The general rule for determining which costs are direct and which are indirect is whether a cost can be traced directly to a specific product. If direct responsibility for a cost can be traced there is a direct cost. If otherwise there is an indirect cost.-

Oor die begrip direkte en indirekte koste kan (soos oor die meeste ander kostebegrippe) ellelange diskussies gevoer word.

H.J. VAN DER SCHROEFF (-Kosten en Kostprys, de leer van de kostprys- Zesde hersiene en bygewerkte druk, 1968, N.V. Uitgever Maatschappy Kosmos, Amsterdam, p.502/503) spreek hom soos volg daaroor uit: -Algemene kosten zyn kosten, waarvoor de oorzakelÿke samenhang met de produktie nog moet worden vasgesteld en die derhalwe nog verbÿzonderd moeten worden.- Dan gaan hy voort met die beredenering en kom tot die gevolgtrekking dat -onder directe kosten moeten die kosten worden verstaan, waarby reeds by hun ontstaan het oorzakelÿk verband met de eenheid produkt bekend is, onder indirecte koste die kosten, waarby dit niet het geval is. Directe kosten zyn bÿzondere kosten van de kostendrager.-

A.J.E. SORGDRAGER (-Kosprysberekening en -tegniek-, 1967, Nasionale Opvoedkundige Uitgewery Beperk, Kaapstad, p.168) ondersteun vir Van der Schroeff in hierdie gedagtegang, want hy sê daar moet vanaf die algemene koste na die besondere koste van die produk gekom word. Verder, dat algemene en besondere koste in enige stadium van die verbesondering toegepas word: Hy skryf: -Sodra uit die algemene koste 'n deel van die koste via die oorsaaklike verband na 'n kosteplek of 'n deel van die produksie toegepas kan word, vorm daardie koste besondere koste van die betrokke kosteplek of produksie. Wat oorbly, is nog steeds algemene koste wat weer verbesonder dien te word, totdat al die koste uiteindelik besondere koste geword het.-

-Die direkte koste moet tot besondere koste van die produk of kostedraer gemaak word, terwyl indirekte koste geskied nog via die kosteplekke om tot koste van die produk gemaak te word.-

A.J.E. SORGDRAGER (op cit., p.168/169) wys ook daarop dat die direk aanwysbare verband misleidend kan wees en dat gevolglik eintlik na die oorspronklike verband gesoek moet word. Dit bring hom tot die begrip -kousale verband-. Hy skryf: -Kousaal is ontleen aan Latyn en het in Afrikaans die betekenis van die tweerigtingverkeer tussen oorsaak en gevolg. Die oorsaak word aan die gevolg gekoppel en indirek kan die gevolg met die oorsaak verbind word.-

J.L. MEIJ (1960, op. cit., p.173/174) huldig dieselfde mening as bogenoemde skrywers en sê: -Deze kostengroepen behoeven niet onmiddelÿk met een of meer produkten verband te houden. Om tot een verbyzondering van die kosten naar de produkten te komen, kan het nodig zyn de kosten van een bepaalde kostenplaats te verdelen over andere centra, waarvan de kosten wel direct verband houden met de voortgebrachte produkten.-

R.I. DICKEY (-Accountants Cost Handbook- Second Edition 1967, The Ronald Press Co. New York, p.7.23/7.24) & MATZ, CURRY & FRANK (op. cit., p.27/29) spreek ook gedagtes uit oor bogenoemde onderwerp. In hooftrekke kom die kerngedagtes ooreen.

9.4.2 Kritiek op die kostestelsels van baksteenondernemings

Tydens die ondersoek na die verskillende stelsels wat 'n invloed op die baksteenbedryf uitoefen, is onder meer aandag geskenk aan die verskillende kosteberekeningstelsels wat die onderskeie ondernemings gebruik.

Daar is vasgestel dat groot ondernemings omvattende stelsels, wat aanpas by hulle behoeftes, in gebruik het. Sommige kleinere ondernemings het eenvoudiger stelsels, terwyl 'n baie groot persentasie ondernemings hoegenaamd geen koste-stelsels gebruik nie. Trouens, daar is ondernemings wat hoegenaamd geen statistieke hou nie.

> Of die stelsels wat wel in gebruik is, almal doelmatig is, is moelik bepaalbaar. Enersyds omdat dit nie altyd moontlik was om insae in hulle kostestelsels te verkry nie, en andersyds omdat inligting vertroulik is en nie in hierdie proefskrif uitgepluis en openbaar gemaak kan word nie. Die kritiek oor kostestelsels kan dus slegs van algemene aard wees en word net gelug waar van toepassing.

Voorbeelde van beknopte kostestelsels in gebruik by sommige ondernemings word in tabelle 9.1 tot 9.5 aangedui.

Indien aandag geskenk word aan wat van bestuur verwag word, aan wat die taak verbonde aan kosteberekening behels, aan wat die nut van 'n kostesisteem is, en aan hoe ander stelsels en tegnieke meehelp om 'n sukses van 'n onderneming te maak, dan is dit duidelik in watter groot mate kostestelsels in die baksteen-bedryf tekortskiet.

A Kostestelsel nr. 1 (tabel 9.1)

Hierdie stelsel, aangetoon in tabel 9.1, is geheel en al onvolledig. Daar word weliswaar enkele koste- en ander gegewens aangetoon, maar hulle is van geen belang in soverre dit kostebeheer betref nie. Dit dien egter as 'n vergelykende studie vir die verskillende maande.

Word gekyk na wat van 'n behoorlike stelsel verwag word, blyk die volgende:

a Betreffende die taak aan kosteberekening gestel, toon dit geen volledige koste aan nie, en kan kosprys en winste nie bepaal word nie. Daar is geen begrotings wat as grondslag vir 'n standaardkostestelsel kan dien nie. Daar is geen werklike kostesyfers wat met die standaard vergelyk kan word nie, geen afwyking kan bepaal word nie, en van kostebeheer is daar geen sprake nie.

b Daar bestaan inderdaad geen kostestelsel nie. Daarom kan voorraad nie na wense gewaardeer word nie. Doeltreffendheid van die gebruik van materiaal, arbeid en toerusting kan nie bepaal word nie. Daar is geen data wat met analises en die bepaling van verspillings kan help nie. As gevolg van 'n gebrek aan 'n kostesistematiek kan bestuur nie vasstel of alles doelmatig fungeer nie.

c Daar is geen aansluiting by ander stelsels en tegnieke nie. Daar bestaan geen finansiële beleid nie, want daar is nie syfers wat as gids kan dien nie. Daar is geen beheerstelsel in werking nie, en, aansluitend by voorafgaande kritiek, is daar ook geen grondslag vir besluitvorming en aksieprogramme nie.

d Daar bestaan geen proseskostestelsel wat by begrotingsbeheer en standaardkostestelsels kan aansluit nie. Geen kosteafwykings en begrotingsafwykings kan bepaal word nie.

e Die taak wat aan bestuur gestel word (vooruitskatting, beplanning, organisasie, beheer en koördinering) kan dus glad nie volvoer word nie.

B Kostestelsel nr. 2 (tabel 9.2)

Hierdie stelsel, aangetoon in tabel 9.2, is effens beter as stelsel nr. 1, want dit is vollediger. Die kosteverdeling vir die verskillende produksie fases is egter nog nie volledig genoeg uitgepluis nie.

Al is hierdie stelsel effens vollediger as die vorige, bly dit 'n stelsel sonder wetenskaplike waarde. Die kritiek op kostestelsel nr. 1 is gevolglik ook hier van toepassing. Verdere kommentaar is nie nodig nie.

C Kostestelsel nr. 3 (tabel 9.3)

Stelsel nr. 3, aangetoon in tabel 9.3, gee 'n beter verdeling van koste-items tussen die verskillende produksiefases, maar het dieselfde tekortkominge as stelsel nr. 2. In ander opsigte is dit selfs onvolledige as stelsel nr. 2.

Hierdie stelsel het darem al die nut dat dit die vorm van 'n proseskostestelsel wil aanneem deurdat sekere offers vir kosteplekke beskikbaar gestel is. In hierdie geval het bestuur darem al 'n idee van wat aangaan, en wel om die volgende redes:

a Wat die taak van kosteberekening vir optrede betref, word in hierdie geval darem offers vir bepaalde tydperke aangetoon. Dit dui ook voorraadwaardes aan, maar omdat alles nog onvolledig is, kon dit kwalik as gids tot prysbepaling dien. Daar bestaan geen begrotings, geen verdeling in vaste en veranderlike koste, en ook geen metodes wat as grondslag kan dien om beheer uit te oefen nie.

b Daar bestaan ook geen behoorlike kostestelsel waarvolgens die doeltreffende gebruik van materiaal, arbeid en toerusting bepaal kan word nie, hoewel hierdie items wel in die kostestelsel aangetoon word. Uit die aard van die opset is dit onmoontlik om te besluit of daar doelmatig geproduseer word en of daar verspillings voorkom.

c Hierdie stelsel sluit nie by ander tegnieke aan nie, want daar is geen kontantbegroting wat kan dien as finansieringsbeleid nie. Begrotings, standaardkoste- en proseskostestelsels ontbreek. Daar is dus geen sprake van besluitvorming, beheer en behoorlike bestuur nie.

d Daar kan weens gebrekkige gegewens geen sprake van behoorlike beplanning, organisasie, beheer en koördinering wees nie.

D Kostestelsel nr. 4 (tabel 9.4)

Hierdie stelsel, aangetoon in tabel 9.4, is baie vollediger as die voorafgaande stelsels. Dit bied redelik volledige statistieke en 'n redelike verdeling van koste tussen die verskillende produksiefases. Daar is 'n

differensiasie tussen direkte en indirekte koste, en in enkele gevalle tussen vaste en veranderlike koste. Daar is egter nog steeds geen mikpunt (begroting) waarna gestreef word nie, asook geen standaard waarteen gemeet kan word nie. Beheer kan dus nie uitgeoefen word nie.

> Daar dien egter op gelet te word dat tabel 9.4 'n maandelikse verkorte uittreksel is, uit 'n effense omvattender kostestelsel om identifikasie te voorkom en syfers geheim te hou, kon hier nie meer van die stelsel en sy syfers aangetoon word nie.

'n Studie van die stelsel het nietemin nog vele tekortkominge aangetoon soos dié wat voorkom in gevalle 1 tot 3 hierbo bespreek. Hierdie staat gee bestuur egter al 'n redelike idee van wat in die bedryf aangaan. Produksiekoste kan egter nie suiwer bepaal word nie, en 'n behoorlike begroting, standaardkostestelsel en proseskostestelsel kan die deurslag tot goeie bestuur gee.

E Kostestelsel nr. 5 (tabel 9.5)

Stelsel nr. 5, aangetoon in tabel 9.5, is 'n effens verbetering op stelsel nr. 4 insoverre dit volledigheid betref origens hou dit dieselfde tekortkominge in as die voorafgaande stelsels.

9.5 Gevolgtrekking

Die gebrek aan behoorlike kostestelsels met wetenskaplike dataversameling, -rangskikking en -interpretasie, en besluitvorming daaroor, is seker dié grootste gebrek wat hom in die baksteenbedryf voordoen. Want dit vorm die polsslag van die hele bedryf. Uit die ondersoek het die volgende tekortkominge duidelik na vore gekom:

a Daar is geen begroting wat as doelwit kan dien nie.
b Daar is geen standaard waarteen doeltreffendheid van arbeid materiaal en toerusting geniet kan word nie.
c Daar is geen manier om verspillings te bepaal nie, nog minder die uitwerking van verspillings op winsgewendheid.
d Daar is geen behoorlike proseskostestelsel nie. Gevolglik is dit onmoontlik om die koste van halfvoltooide stene en voltooide stene te bepaal.

e Omdat dit nie moontlik is om die kosprys van stene akkuraat vas te stel nie, is daar geen grondslag vir verkoopsprysbepaling nie.

f Omdat die koste verbonde aan halfvoltooide en voltooide stene ontbreek, kan ook nie 'n behoorlike voorraadwaardasie gedoen word nie.

g 'n Gebrek aan goeie voorraadwaardasie skep 'n skewe beeld van die winsposisie van jaar tot jaar.

h Op administratiewe gebied is die grootste leemte dat informasie nie behoorlik opgeteken en gebruik word nie.

i Verdere kritiek op die administratiewe afdeling is dat die rekeningkundige werksaamhede in baie ondernemings die ergste verwaarloos word.

j Daar is in sommige gevalle gevind dat die spanwydte van toesighoudende arbeid te wyd gestel is, dikwels buite die vermoë en bekwaamheid van die persoon.

HOOFSTUK 10

EKSTERNE STELSELS

10.1 Inleiding

Nes interne stelsels, oefen ook eksterne stelsels invloed uit op die produksie en koste van bakstene.

Die groot verskil tussen die twee stelsels lê daarin dat die invloed deur die interne stelsels uitgeoefen in groot mate beheerbaar is, terwyl dié van eksterne stelsels feitlik geheel en al onbeheerbaar is.

Eksterne stelsels wat hier 'n rol speel, is die volgende:

10.2 die leenstelsel;
10.3 die boustelsel;
10.4 die baksteenprysbeheerstelsel;
10.5 die blanke behuisingstelsel;
10.6 die nie-blanke behuisingstelsel; en
10.7 die staatsbehuisingstelsel.

10.2 Leenstelsel

Vir finansiering van bouwerk het bougenootskappe 'n leenstelsel ingestel. Indirek beïnvloed bougenootskappe dus die vraag na en produksie van bakstene.

Gedurende hoogkonjunktuur ontstaan groter bedrywigheid in die boubedryf. Dit verhoog die vraag na konstruksiefaktore soos:

10.2.1 kapitaal;
10.2.2 grond;
10.2.3 materiaal; en
10.2.4 arbeid.

Sodra daar 'n tekort is aan een van die faktore, styg die koste van sy bydrae om die relatiewe ekonomiese ewewig in stand te probeer hou. Hierdie hoogkonjunktuur met sy invloede en oorsake bemoeilik in die besonder 'n gesonde inligtingstelsel.

10.2.1 Kapitaal

Die bron van kapitaal om geboue in stede op te rig, is hoofsaaklik die bougenootskappe. Die bougenootskappe se kapitaal bestaan uit aandelekapitaal, deposito's, terugbetalings van lenings en rente ontvang.

Kapitaal wat aangewend kan word vir die finansiering van bouwerk, kom onder meer uit delgings van bestaande lenings, rente op lenings en ander inkomste (debiete). Tabel 10.1 toon dit aan.

Die publiek se keuse uit die wye beleggingsveld vir hul spaargeld word bepaal deur rentekoerse, persoonlike voorkeur en kennis van finansiering. Groot bedrae geld word in bougenootskappe as aandelekapitaal en deposito's belê. Hoe meer geld in die bougenootskappe belê word, hoe meer geld is indirek vir boudoeleindes beskikbaar. Hoe meer geld beskikbaar is, hoe hoër is die vraag na stene. Tabel 10.2 toon die aandelekapitaal, deposito's en totale verbande op geboue en grond.

Die bougenootskappe oefen indirek die grootste invloed van al die faktore uit op die boubedryf en baksteenbedryf, want as fondse nie beskikbaar is nie, kan daar nie gebou word nie.

10.2.2 Grond

Die stedelike bevolkingsgroei het 'n groot vraag na beboubare grond geskep. Hierdie vraag het die prys van grond laat styg van byvoorbeeld R1 000 per perseel in 1945 tot R10 000 in 1970 vir dieselfde grootte perseel in dieselfde voorstad.

Bron: (Skrywer se eie kennis en waarneming van toestande in Pretoria en die Witwatersrand-kompleks.)

Die toename in sulke grondtransaksies het saam met die toename in perseelpryse 'n uitwerking op die finansiering daarvan. Die finansiering van hierdie transaksies word hoofsaaklik deur die bougenootskappe gedoen. Tabel 10.3 toon onder meer lenings toegestaan vir grondaankope.

H.J. VAN DER SCHROEFF (1968, op. cit., p.48) stel dit duidelik dat die vervangingswaarde as grondslag moet dien by die bepaling van koste. Dit geld ook in die geval van grond.

10.2.3 Materiaal

Die prys van alle handelsware, boumateriaal inbegrepe, het oor die afgelope jare gestyg. Tabel 10.4 toon die styging in pryse.

Baksteenpryse het met die jare toegeneem en in geringe mate tot die styging in boukoste bygedra. Tabel 10.5 toon die styging in die verkoopsprys van bakstene.

Die styging in die prys van boumateriaal stel hoër eise aan die bougenootskappe ten opsigte van die finansiering van geboue. Tabel 10.3 toon die stygende finansiering van geboue deur bougenootskappe.

10.2.4 Arbeid

Die vraag na arbeid neem steeds toe weens die groter vraag na geboue. Desondanks het die getal vakleerlinge wat tot die boubedryf toegetree het, van 798 in 1957 tot 554 in 1963 gedaal. Sedert 1964 het registrasies tot 1 810 in 1970 toegeneem. Vakleerlinge wat hulle vakleerlingskap voltooi het, het van 1 081 in 1957 tot 392 in 1967 gedaal. Daarná het die getal weer tot 1 010 in 1970 toegeneem. Vakleerlinge wat besig was met opleiding het vanaf 3 801 in 1957 tot 2 679 in 1964 gedaal, en daarná tot 5 697 in 1970 toegeneem. Die statistieke word aangetoon in tabel 10.6 en grafiek 10.1.

Omdat die lewensduurte oor die algemeen gestyg het, het ook die lone van vakmanne gestyg, en gevolglik die prys van geboue. Die tekort aan vakmanne (as gevolg van die groter vraag na wonings en minder vakleerlingskapvoltooiings) het die lone van vakmanne die hoogte ingejaag. Uit navraag gedoen is gevind dat vakmanne by tye tot so veel as R1 000 per maand verdien het. Hierdeur is die koste van geboue verhoog, en as arbeid geredeliker beskikbaar was, kon meer bakstene verkoop gewees het.

10.3 Boustelsel

Daar is verskillende faktore in die boustelsel wat gesamentlik en afsonderlik bydra om 'n gebou vinniger te voltooi. Die voordeel verbonde aan vinniger voltooiing van geboue is enersyds kostebesparing, en andersyds die vinniger daarstelling van geboue soos onder meer wooneenhede. Indirek

beïnvloed dit die vraag na bakstene. Die betrokke faktore is onder meer die volgende:

10.3.1 sorgvuldige voorafbeplanning en ontwerp;
10.3.2 genoegsame bouwerkers; en
10.3.3 tegnologiese ontwikkeling.

10.3.1 Beplanning en ontwerp

Hierdie faktore is beheerbaar vóór èn tydens die boubedrywigheid. T.W. Miners het in besonderhede daarop ingegaan en wys op die volgende:

> T.W. MINERS (-A study of private home building in South Africa, with special reference to cost aspects-, For the degree M.Sc. (Q.S.), University of Pretoria, 1963, p.35) -There are very few people today who can indulge in house building without carefully counting the cost. The problem is, then, how best to allocate the available sum of money to the best advantage, to give real value for money spent.-

Die boustelsel wat volgens beplanning en ontwerp gekies word, sal bepaal hoeveel bakstene gebruik word.

10.3.2 Genoegsame bouwerkers

Hier moet onder meer aandag geskenk word aan:

A tekorte aan bouwerkers; en
B redes vir die tekorte.

A Tekort aan ambagsmanne en vakleerlinge

Volgens 'n opname in 1956 deur die Departement van Arbeid was daar destyds al 'n tekort aan ambagsmanne in die boubedryf, soos in tabel 10.7 aangetoon. Sedertdien het die tekort voortgeduur, soos opgemerk kan word uit tabel 10.8.

'n Vergelyking tussen tabelle 10.7 en 10.8 dui die volgende oor blanke werkers aan:

a Net in die geval van boukundige metaalwerkers het die tekort aan ambagsmanne gedaal, en wel van 8,5 persent in 1956 tot 7,3 persent in 1969.
b Die tekort aan pleisteraars en messelaar-pleisteraars het met sowat 18 persent toegeneem.
c Die tekort aan vakleerlinge vir messelaars, pleisteraars en messelaar-pleisteraars het baie toegeneem.
d In vyf ambagte het die vakleerlingtekort gedaal.

Tabel 10.9 toon die tekort aan ambagsmanne en vakleerlinge soos op 30 April 1969. Die tekort is 'n direkte stremming op bouwerk en gevolglik op baksteenproduksie.

B Redes vir die tekort aan ambagsmanne en vakleerlinge

Daar is sedert die vyftigerjare 'n onwilligheid aan die kant van die blanke Suid-Afrikaner om tot die ambagwerksfront toe te tree. Die boubedryf ondervind 'n baie strawwe tekort in sommige bouambagte (sien tabel 10.8).

Die redes wat aangevoer word vir die tekort aan ambagsmanne en die onwilligheid om as vakleerlinge in te skryf, kan soos volg opgesom word:

a lae lone vir vakleerlinge;
b lang opleidingstydperke vir vakleerlinge;
c gevaarlike werksomstandighede vir bouwerkers, want geboue word al hoër;
d baie van die vakmanne is aan die natuurelemente blootgestel;
e ambagsmanne tree toe tot die kontrakteursgeledere;
f onvoldoende dekking teen siekteafwesigheid;
g min sekuriteit;
h werkers maklik afbetaal as werk skaars raak;
i loontariefvasstelling en -vaspenning;
j toenemende strewe na -witboordjiewerk-.

10.3.3 Tegnologiese ontwikkeling

Die invloed wat tegnologiese ontwikkeling op die vraag na bakstene uitoefen, kan vasgestel word uit die rigtings wat reeds ingeslaan is. Hulle is onder meer die volgende:

A produksie van steenpanele;
B produksie van asbessementpanele;
C produksie van gasbetonpanele; en
D die betongietmetode.

A Produksie van steenpanele

Produksie kom tegnies daarop neer dat stene in 'n groot vorm op 'n spesiale manier gepak word met mortel tussenin en op só 'n manier gevibreer word dat die stene in die mortel vassak. Wanneer hulle ná 'n bepaalde tyd geset het, is 'n volledige paneel reg vir gebruik.

Elke paneel pas in die ander panele in sodat die panele met die opsit van die huis eenvoudig in mekaar in geskuif word. Die opsit van die huise geskied in 'n vinnige tempo, die voorkoms is baie netjies, die huis is sterk en duursaam en dit oefen 'n vraag uit na stene.

> Die Suid-Afrikaanse Baksteenvereniging het die steenpanele in samewerking met die Nasionale Bounavorsingsinstituut ontwikkel.
> Bron: Eie navorsing.

Hierdie industriële huise oefen gevolglik slegs op die arbeidsmag invloed uit. Die huisbouer verander van 'n geskoolde ambagsman wat stene lê na 'n operateur wat panele monteer, aanmekaar heg en voeë digmaak.

B Produksie van asbessementpanele

Asbessementpanele is reeds etlike jare op die mark. Die panele word by fabrieke vervaardig en op die plekke waar hulle nodig is, gemonteer. Hierdie soort huise is nie so duursaam en mooi as steenpaneelhuise nie, maar beantwoord goed aan hul doel. Hier val die vraag na stene weg.

C Gasbetonpanele

Dit is voorafvervaardigde panele wat uit gemaalde mynsand, sement kalk, en alluminiumpoeier vervaardig word.

> Dit word deur Hebel-Gasbeton S.A. (Edms.) Bpk., Roodepoort, vervaardig. Dit is deur die bounavorsingsinstituut van WNNR getoets en baie duursaam gevind.

Die oprigting van huise is heel eenvoudig en vinnig, en die panele gee 'n baie netjiese voorkoms. Dit skep baie sterk mededinging vir bakstene, want die gasbeton is ligter as bakstene en die vraag daarna is hoog.

D Betongietmetode

Vandat geboue al hoër die lug in toring en al groter grondoppervlaktes (selfs hele straatblokke) beslaan, word betongietmetodes al meer vir bouwerk gebruik. Groot raamwerkkonstruksies word van staalversterkte beton gegiet en net met stene ingevul.

Dit is stewige konstruksies en baie sterk, maar neem die plek in van 'n groot hoeveelheid stene. Hierdie tipe bouwerk verlaag die vraag na stene.

10.4 Baksteenprysbeheerstelsel

Prysbeheer van bakstene is 'n faktor wat die uitbreiding van die baksteenbedryf strem en alle inisiatief smoor. Daar behoort aandag geskenk te word aan die volgende:

10.4.1 die fungering van die stelsel;
10.4.2 kritiek op die stelsel; en
10.4.3 voorstelle insake prysbeheer.

10.4.1 Fungering van die stelsel

Prysbeheer van bakstene is in 1964 ingestel en in 1969 effens verlig.

Die prysbeheer van 1964 bepaal dat elke onderneming nie meer vir sy stene mag vra as die hoogste prys waarteen die onderneming stene op 2 Oktober 1964 verkoop het nie.

In Regulasiekoerant nr. 1213 van 12 Desember 1969 word bepaal dat elke onderneming die prys van sy stene met 85 sent per 1 000 bo die prys van 2 Oktober 1964 mag verhoog.

Bron: Goewermentskennisgewing nr. R1532 van 2/10/1964. Regulasiekoerant nr. 1213 van 12/12/1969.

10.4.2 Kritiek op prysbeheer

Daar is normaalweg weinig kritiek op prysbeheer as sodanig in te bring, maar die wyse waarop dit in hierdie besondere geval toegepas is, is uitsonderlik.

Die implikasies van hierdie prysbeheermetode is die volgende:

a Pryse van bakstene is nie standaard nie, want ondernemers se baksteenpryse op 2 Oktober 1964 het verskil.
b Die onderneming wat toevallig op 2 Oktober 1964 bakstene teen 'n eenmalige hoë prys (ver bokant sy normale prys vir boukontrakteurs) aan 'n individu verkoop het, is daardeur gemagtig om al sy bakstene ná 2 Oktober 1964 teen daardie enkele hoeveelheid se prys te verkoop.

c 'n Ander onderneming wat sy mark wou uitbrei en vir 'n tydperk vóór en tot 2 Oktober 1964 bakstene teen 'n verlaagde prys verkoop het, is gedwonge om teen die lae werwingsprys aan te hou verkoop.
d As gevolg van die skaarste aan bakstene is kontrakteurs en ander kopers gebonde daaraan om swak gehalte bakstene teen 'n moontlik hoër prys as goeie bakstene te koop, en is sommige produsente gebonde daaraan om goeie gehalte stene teen lae pryse te verkoop.

Die instelling van prysbeheer op so 'n wyse deur die Prysbeheerraad, met gevolglike verskille in maksimumpryse, skrik enige ou en nuwe entrepreneur af.

10.4.3 Voorstelle insake prysbeheer

Enersyds behoort prysbeheer in 'n geografiese gebied eenvormig te wees, en andersyds blyk dit uit 'n rentabiliteitsoorweging dat die prys van bakstene op 'n veels te lae vlak vasgepen is.

'n Vergunning van 85 sent per duisend bakstene deur die Prysbeheerraad vyf jaar ná instelling van prysbeheer is in die lig van stygende boukoste (sien tabel 10.4) nie noemenswaardig nie. 'n Styging van R2,00 per duisend bakstene sal slegs 'n styging van 0,6 persent meebring in die koste van 'n huis wat R16 000 kos en ± 50 000 stene gebruik. Só 'n styging van R2,00 per duisend bakstene, d.w.s. ± 15 persent, sou vir die baksteenbedryf van groot waarde wees en tog nie onoorbrugbaar vir die huisbouer nie. Kortom, so 'n styging sou meer realisties wees.

10.5 Blanke behuisingstelsel

Die voorsiening van goedkoop huise waarvoor mindergegoede huurders slegs 'n geringe huurgeld hoef te betaal, is 'n probleem wat die hele wêreld oor ondervind word.

Die agtergrond van die Suid-Afrikaanse behuisingsbeleid moet gesien word teen die agtergrond van enersyds die bevolkingsamestelling en -grootte, en andersyds die ekonomiese en tegnologiese ontwikkeling.

Soos uit tabel 1.2 blyk, is die groei van die Suid-Afrikaanse bevolking van 1951 tot 1960 2,62 persent per jaar. Volgens tabel 1.5 kom die jaarlikse toename in totale stedelike bevolking vir 1951 - 1960 op 3,60 persent per jaar te staan, maar die jaarlikse bevolkingstoename van stede met 'n

inwonertal bo 400 000 was 4,26 persent. Laasgenoemde toon dus 'n groei van 62 persent bo dié van die totale bevolking. (Die faktore wat hiertoe aanleiding gegee het, is in 1.3 bespreek.)

Om behuising aan almal te verskaf, bly 'n omvangryke probleem ongeag of dit normale, ekonomiese of subekonomiese behuising is.

Ekonomiese druk het die aantal persone wat selfs nie ekonomiese huise kan bekostig nie, laat toeneem; vandaar die instelling van subsidies op behuising in die vorm van laer rentekoerse vir huislenings.

Daar is 'n groot differensiasie in produktiwiteit, verdienvermoë en lewensstandaard tussen die verskillende bevolkingsgroepe en onderling in elke groep te bespeur. Gevolglik is daar ook nie 'n standaardoplossing vir die behuisingsnood van die onderskeie bevolkingsgroepe nie. Maar al is daar nie 'n standaardoplossing nie, moet 'n vorm van woning nogtans verskaf word. Om wonings op te rig, is bakstene nodig. Die toename in bevolking wat 'n toename in behuising verg, bied 'n uitdaging aan die baksteenbedryf vir 'n toename in baksteenproduksie.

10.6 Nie-blanke behuisingstelsel

Aangesien daar by Nie-blankes enersyds 'n hoër bevolkingsaanwas as by Blankes is, en andersyds 'n groter toestroming na stede (sien tabel 10.10) is, behoort Nie-blanke behuising meer aandag te verg as Blanke behuising. Hier moet onder meer aandag geskenk word aan:

10.6.1 die huidige posisie; en
10.6.2 die toekomstige posisie.

10.6.1 Huidige posisie

Sedert uniewording in 1910 is sekere streke in Suid-Afrika deur die Regering vir die Bantoebevolking in trust gehou.

Bantoetuislande word tans teen hoë koste ontwikkel, enersyds om verdere toestroming van Bantoes na die Blanke stede te verhoed, en andersyds om 'n terugvloei na die tuislande aan te wakker.

Om 'n terugvloei na die tuislande te bewerkstellig, sal die tuislande sterk geïndustrialiseer moet word. Gepaard daarmee sal behuising aan die Bantoes in die Bantoe gebiede digby die grensgebiednywerhede verskaf moet word.

Toestroming na Blanke stede kan op drie maniere voorkom word, naamlik:

A Grensnywerhede kan langs Bantoereservate digby Blanke stede tot stand gebring word, soos die geval is op Rosslyn in Pretoria.
B Grensnywerhede kan ver van blanke stede langs Bantoereservate tot stand gebring word, soos naby Rustenburg en naby Zeerust beoog word.
C Industrieë kan binne in die tuislande self opgerig word, soos by Sithebe langs die Tugela.

A Grensnywerhede digby Blanke stede

In hierdie geval is dit uiters noodsaaklik dat aan die Bantoes nuwe huisvesting in Bantoegebiede verskaf word en nie in die nabygeleë Blanke stede se Bantoewoonbuurte nie. Dit skep 'n vraag na stene.

B Grensnywerhede weg van Blanke stede

Ook in hierdie geval is dit gewens dat nuwe behuising aan die Bantoe in hul eie gebied verskaf word om hulle te stimuleer om daar te woon. Dit ook skep 'n vraag na stene.

C Nywerhede in tuislande

In hierdie geval is voorsiening van nuwe behuising nie so dwingend nie, want die Bantoes kan oral rondom die nywerhede woon en daarheen gaan om te werk. Indien die nywerhede uitbrei en die vraag na arbeid hoog word, sal daar egter nuwe Bantoewoonbuurte om die nywerhede aangelê moet word, wat 'n vraag na stene sal skep.

Die dae toe Bantoes in hul eie strooise of pondokke in plakkerkampe om die stede gewoon het, is vir goed verby. Almal moet in huisies woon om higiëniese redes en omdat hulle ontwikkel en dit so verlang.

Sedert 1961 is 84 nuwe Bantoedorpe, elk met 'n gemiddelde bevolking van 10 000, gestig. 'n Verdere 36 dorpe is in die beplanningstadium. Geriewe moet vir hul dorpsontwikkeling voorsien word. In die meeste gevalle is die ontwikkeling deur nabygeleë plaaslike besture vir die Departement van

Bantoe-Administrasie en -Ontwikkeling gedoen. Verder is Bantoe-entrepreneurs die geleentheid gebied om aan die ontwikkeling deel te hê.

Bron: Eie navorsing.

'n Buigsamer beleid is die afgelope jare deur die Staat gevolg. Hiervolgens kan gegoede nie-blanke gesinne ekonomiese huise van verbeterde standaard oprig en ook -eienaars- daarvan word.

Die ontwerp van goedkoop geboue deur die staat verg gedurige hersiening en aanpassing by ekonomiese ontwerp- en konstruksietegnieke.

Afwerking kry aandag om instandhouding ekonomies te hou, maar vertoon tog aantreklik. Ook ontwerp en buiteversiering geniet nou besondere aandag. Vir die gebiedsbeplanning en dorpsuitleg word van lugkartering gebruik gemaak. Tuine word beter beplan en verfraai.

As daar aggeslaan word op die omvang en samestelling van die Republiek se bevolking soos deur die Buro vir statistiek (sien tabel 1.1) geprojekteer tot die jaar 2 000 waartydens die Bantoe bevolking sal toeneem vanaf 13,7 miljoen in 1970 tot 27,9 miljoen vir die jaar 2 000, dan kan 'n idee gevorm word van die hoeveelheid bakstene wat benodig sal word.

Die patroon wat die behuisingsnood van die Kleurlinge en Asiate volg, is identies aan dié van die Bantoes, en dra verder by tot 'n steeds toenemende vraag na bakstene.

10.6.2 Toekomstige posisie

Om te voldoen aan die behoeftes deur bevolkingsgroei gestel, sal die tempo van lae koste behuising versnel moet word - ook om die huidige agterstand in te haal.

Volgens 'n projeksie deur die S.A. Buro vir Statistiek sal die nie-blanke bevolking van die Republiek tussen 1960 en 1980 met 'n verdere 7 200 000 toeneem. (Sien tabelle 1.1 en 1.2.) Hiervan sal 'n groot deel in stedelike en grensgebiede gevestig wees. Teen 6 persone per gesin, beteken dit 1 200 000 nuwe huishoudings, of 50 000 tot 60 000 huise per jaar.

Die tempo van konstruksie tussen 1960 en 1967 was 28 000 huise per jaar. Van 1967 tot 1980 sal ± 62 000 huise per jaar gebou moet word. Dit sal 'n groot vraag na stene skep. (Sien tabel 1.3.)

Die probleem sal egter wees om die huise gebou te kry. 'n Moontlike oplossing is grootskeepse produksie van voorafvervaardigde huise wat in 'n vinnige tempo opgerig kan word waar hulle benodig word. Dit sal egter die vraag na stene laat afneem.

Die probleem van behuising rus gesamentlik op die staat, plaaslike besture en die publieke sektor. Dit verg leiding deur ondernemers èn ondernemings met marknavorsing, tegnologiese ontwikkeling en produksie.

10.7 Staatsbehuisingstelsel

Waar die invloed van hierdie stelsel op die produksie van bakstene bestudeer word, moet onder meer aan die volgende aandag geskenk word:

10.7.1 die fungering van staatsbeleid; en
10.7.2 beskikbaarstelling van lenings aan plaaslike besture.

10.7.1 Fungering van staatsbeleid

Die staat se behuisingsbeleid word hoofsaaklik deur middel van drie statutêre liggame ten uitvoer gebring, naamlik:

a die Nasionale Behuisingskommissie;
b die Bantoebehuisingsraad; en
c die Groepsgebiedeontwikkelingsraad.

Beide die Nasionale Behuisingskommissie en die Bantoebehuisingsraad is gemagtig om lenings uit die Nasionale Behuisingsfonds aan plaaslike besture goed te keur. Die kapitaal van die Behuisingsfonds en die vir groepsgebiedontwikkeling kom uit fondse jaarliks deur die Parlement bewillig, asook uit delgings van bestaande lenings.

S.S. MORRIS (-Low Cost Housing in South Africa-, paper presented to The Institute of Civil Engineers, 1968, p.15)

10.7.2 Lenings aan plaaslike besture

Alle lenings aan plaaslike besture op bogenoemde grondslag is subekonomies van aard, omrede dat die rente gevra laer is as die heersende rentekoerse in die private sektor. Lenings aan die plaaslike besture word in die volgende kategorieë gegroepeer:

A ekonomiese lenings;
B subekonomiese lenings; en
C tussengroepe.

A Ekonomiese lenings

Ekonomiese lenings moet oor 'n tydperk van 30 jaar afbetaal word en die rentekoers daarop is 6,5 persent. Dit is vir nie-blankes beskikbaar indien die hoof van die huishouding minder as R180 per maand verdien. In die geval van blankes moet die inkomste per maand minder as R250 vir 'n huisgesin van 3 kinders wees.

B Subekonomiese lenings

Hierdie lenings moet oor 'n tydperk van 40 jaar afbetaal word en die rente daarop is 0,75 persent.

Om in hierdie groep geklassifiseer te kan word, moet gesinsinkomste nie hoër as R100 per maand vir blankes, R60 per maand vir Kleurlinge en Asiate, en R30 per maand vir Bantoes wees nie.

C Tussengroepe

Vir grensgevalle tussen ekonomiese en subekonomiese groepe kan die rente op 3,5 persent gestel word. Hier word die inkomste van eggenote nie in berekening gebring nie, maar wel 50 persent van die inkomste van werkende kinders.

Daar is 'n groot vraag na ekonomiese en subekonomiese huise in al die stede en dorpe van die Republiek, maar in die geografiese gebied (met 16 persent van die Suid-Afrikaanse bevolking) is die vraag besonder hoog. Hierdie vraag na behuising wentel af na 'n vraag na bakstene en laasgenoemde na hoër produksie daarvan.

10.8 Gevolgtrekking

Indien gelet word op die invloed wat eksterne stelsels (faktore) op die afsetgebied en produksie van bakstene uitoefen, kan die volgende stellings met groot nadruk gemaak word:

a Huidige baksteenfabrieke sal moet uitbrei en/of nuwe fabrieke sal geopen moet word om in verwagte behoeftes te kan voldoen.

b Die prys van bakstene sal met 'n redelike persentasie verhoog moet word bv. 10 tot 20 persent.

c Prysbeheer oor bakstene indien nodig, sal meer wetenskaplik gedoen moet word.

d Meer fondse sal vir boudoeleindes beskikbaar gestel moet word.

e Meer ambagsmanne, Blank èn Nie-blank sal opgelei moet word.

HOOFSTUK 11

KOSTEASPEKTE

11.1 Inleiding

Wanneer van die vereenvoudigde veronderstelling uitgegaan word dat 'n onderneming net een soort voltooide produk produseer en verkoop, lyk die kostetoedelingsvraagstuk, oppervlakkig gesien, baie eenvoudig. Word aangeneem dat aan die einde van 'n tydperk die hoeveelheid voltooide produkte wat daartydens geproduseer is, ook net mooi verkoop is, en die voorrade grondstowwe en die prestasies van duursame produksiemiddels weer net mooi op die omvang aan die begin van die tydperk staan, sou die totaalwaarde van die offers eenvoudig verdeel kon word oor die getal van daardie een soort voltooide produk wat geproduseer en verkoop is, om sodoende die koste per eenheid te bepaal. Voordat bogenoemde toedelingsmetode toegepas kan word op die offers, moet die leiding weet of die offers wat gebring is, inderdaad doelmatig was. As daar onbesette kapasiteit was, is dit ekonomies gesien eenvoudig verspil.

In die baksteenbedryf word (met enkele uitsonderings) weliswaar net een soort voltooide produk geproduseer, naamlik die baksteen, maar gedurende 'n bepaalde tydperk (soos 'n finansiële jaar) word alle produkte wat geproduseer is, nie noodwendig verkoop nie, en is die prestasie van duursame produksiemiddels aan die einde van die tydperk geensins dieselfde as aan die begin van die tydperk nie. Verder is sommige offers bepaald ondoelmatig aangewend, wat verspillings meebring. Gevolglik is dit baie moeilik om ware koste te bepaal.

> A.J.E. SORGDRAGER (1961, op cit., p. 22/23) wys daarop dat met enkele uitsonderings beweer kan word dat in die Angel-Saksiese literatuur en praktyk geen verskil tussen die begrippe offer, koste en uitgaaf bestaan nie. Hy voer verder aan dat die rede daarin gesoek moet word dat die kosprysberekening diep geanker sit in die rekeningkundige opvattinge wat op uitgaafprys gebaseer is:
>
> J.H. ELS (-The application of Standard Costs in certain South African industries-, 1964, Potchefstroom, p. 22/23) wys daarop dat dit duidelik is dat daar geen ontwikkeling van die kostebegrip in die Angel- Saksiese lande kan wees nie, tensy daar nie eers inhoud en vorm aan die basiese begrip van kosprys gegee word nie. Hy wys verder daarop dat offer, koste en uitgaaf (sacrifice cost and expense) in die Angel-Saksiese lande saamval.

Hierdie twee skrywers bespreek die verskillende kostebegrippe soos hulle in verskillende lande voorkom, en verwys na al die vernaamste werke in Engeland,

Nederland, Duitsland, die V.S.A. en ander tersaaklike lande. Hier kan dan net 'n kort definisie van die drie begrippe, naamlik offer, koste en verspillings gegee word.

> A.J.E. SORGDRAGER (1961, op. cit., p.42) som die gedagtes van H.J. VAN DER SCHROEFF (1968, op. cit., p.26) duidelik op deur te konstateer: -Offer dui opgeofferde waarde aan, waarvan nog nie vasgestel is of die offer doelmatig aangewend is nie. Alleen indien die offer doelmatig aangewend is, kan daar van koste gepraat word. Indien die offer nie doelmatig aangebring is nie, dan vorm dit 'n verspilling, verspillings is aangetoon as die verskil tussen doelmatig en ondoelmatig aangewende offers wat aandui dat verspillings 'n ekonomiese begrip en geen tegniese begrip is nie.

As die leiding verspillings wil probeer voorkom, sal bekend moet wees welke offers ondoelmatig was. As die leiding 'n maatstaf wil hê waarvolgens 'n prysbeleid bepaal kan word, mag die koste nie met die verspillings vermeng word nie.

11.2 Kapasiteit

Die besluit oor die kapasiteit wat by produksie ter beskikking gestel moet word, is van fundamentele belang vir die vraag of daar doelmatig geproduseer word al dan nie. Om oor doelmatigheid te besluit, is dit noodsaaklik dat die leiding 'n maatstaf moet hê waarvolgens bepaal kan word of die prestasies van duursame produksiemiddels doelmatig of ondoelmatig gebruik word, want daaruit blyk dit of die offers tot die koste behoort of nie. Hierdie maatstaf word genoem die normale produksieomvang of normale kapasiteitsbesetting. Die vraag ontstaan hoe die normale produksieomvang bepaal word. Om dit te kan beantwoord, moet aandag geskenk word aan:

11.2.1 teoretiese kapasiteit;
11.2.2 praktiese kapasiteit; en
11.2.3 normale kapasiteit.

11.2.1 Teoretiese kapasiteit

Die oomblik wanneer die duursame produksiemiddels gekoop is, is die teoretiese maksimum kapasiteit daarvan vir die bedryf vasgelê en verteenwoordig dit 'n bepaalde grootte. Wanneer duursame produksiemiddels aangekoop staan te word, word gevolglik 'n bepaalde tegniese kapasiteit daarmee beoog, wat die teoretiese maksimumkapasiteit genoem kan word. Hieroor spreek Matz hom soos volg uit:

MATZ, CURRY & FRANK (op. cit., p.538): -The theoretical capacity is achieved if the plant or department produces at 100 percent of its rated capacity.-

'n Aanleg het 'n teoretiese maksimumkapasiteit wanneer gedurig in volle tempo sonder enige verliese hoegenaamd, geproduseer kan word, dit wil sê, teen 100 persent aktiwiteit. Dit is egter onmoontlik en onbereikbaar, en toelatings moet gemaak word vir allerlei gebeurlikhede en onderbrekings.

11.2.2 Praktiese kapasiteit

MATZ, CURRY & FRANK (op. cit., p. 538) skryf hieroor: -Because it is highly improbable that any company can operate at theoretical capacity, allowances must be made for unavoidable interruptions such as time lost for repairs, inefficiences, breakdowns, setups, etc. These allowances reduce theoretical capacity to a level often called the practical capacity level.- Vergelyk verder:

J.V.J. ENGELHARD (-Capasiteitsprojecti en capasiteitsbezetting als beleidsvraagstuk-, eerste druk, 1961, H.E. Stenfert Kroese N.V., Leiden).

Hierdie toelatings verlaag die 100 persent besetting tot 'n praktiese besetting van ongeveer 75 tot 85 persent.

11.2.3 Normale kapasiteit

Die moderne onderneming beskou 'n praktiese besetting as nog te hoog, want daar moet aandag geskenk word aan die gemiddelde kommersiële aanvraag en verkope oor 'n termyn gesien. So kan normale kapasiteit gestel word op 65 tot 75 persent kapasiteit (soms baie laer), gebaseer op verwagte verkope.

J.H. ELS (op. cit., p. 97) wys daarop dat hierdie normale produksieaktiwiteit die tegnies ekonomiese kapasiteit genoem word en verskillend vir elke onderneming is. A.J.E SORGDRAGER, 1961 (op. cit.,p. 73) noem dit die norm of standaard van die onderneming.

H.J. VAN DER SCHROEFF (1967, op. cit., p.104) se mening is soos volg: -Dat niet het werkelyk verbruik van de produktiemiddelen de kosten en kostprys bepaalt, maar de hoeveelheden waarvan de aanwending naar economische maatstaf is verantwoord. Dese laastbedoelde hoeveelheden duiden wy aan met de term „standaardhoeveelheden" of kortweg met „standaards".-

Die normale besetting word deur twee faktore versteur, naamlik:

A Iedige kapasiteit; en
B Oorkapasiteit.

'n Skerp onderskeid moet tussen hierdie twee begrippe gemaak word.

A Ledige kapasiteit

Dit word veroorsaak deur tydelike lae produksie as gevolg van 'n vertraagde produksieproses of deur 'n tydelike afname in bestellings. Dit herstel tot normaal sodra die nodigheid daarvoor ontstaan.

In die baksteenbedryf kry ons dikwels ledige kapasiteit as gevolg van beide 'n vertraagde produksieproses en 'n tydelike afname in bestellings. Laasgenoemde hoef egter nie voor te kom nie omrede op voorraad geproduseer word en nie op bestelling nie. Eersgenoemde is 'n swakheid in bestuur wat nie behoort voor te kom nie.

B Óórkapasiteit

Die vraag of óórkapasiteit by normale produksieomvang tot die koste hoort, is afhanklik van die oorsaak van óórkapasiteit. Daar moet in gedagte gehou word dat alle tegnies ongebruikte kapasiteit ook as ekonomiese óór - kapasiteit in aanmerking kom.(Vergelyk verder A.J.E.Sorgdrager en J.H.Els soos reeds aangehaal.)

> T.H. LIMPERG JNR. (-Bedrýfseconomie deel II, Leer van de Kostprýs - 1968, N.V. Uitgeversmaatscappy, A.E. Kluver, p. 528/529) spreek hom as volg uit oor óórkapasiteit - Als wy te doen hebben met zuivere reservecapasiteit, die nodig is voor de verzekering van die goede gang van het bedryf, dan is de capaciteit ook economisch in beslag genomen en is er van overcapasiteit economish geen sprake; de capasiteit is in functie, ook al werk sy tegnisch niet -Men loopt echter groot gevaar indien men deze reservecapasiteit tewens gebruikt als reserwe capaciteit voor tydelik vergrote vraag - Verder maak hy ook die stelling dat indien die afset van die produk oorskat word (foutiewelik deur bestuur), is dit voor die hand liggend dat óórkapasiteit sal ontstaan. Die duursame produksiemiddels sal gedeeltelik ongebruik staan, en so ook werktuie en menslike arbeid. Laasgenoemde se aktiewe arbeid word onderbreek, maar kan nie ontbeer word nie. Ongeag die vorm waarin die óórkapasiteit hom voordoen, is daar verspillings.

Dit is presies wat in die baksteenbedryf gebeur. Bestuur se skatting van die afset is verkeerd omdat dit in groot mate subjektief bepaal is, en aan onbeheerbare eksterne faktore onderhewig is.

Daar bestaan verskillende oorsake van óórkapasiteit wat kortliks soos volg opgesom kan word:

a Tegnies noodsaaklike óórkapasiteit

Die tegnies noodsaaklike óórkapasiteit word veroorsaak deur die feit dat kapasiteite van verskillende duursame produksiemiddels nie altyd presies op mekaar

afgestem kan word nie.

> H.J. VAN DER SCHROEFF (1967, op. cit., p.177) laat hom soos volg daaroor uit: -Voor de koste van doelmatige verhoudingen gaat het er dan ook niet om of overcapasiteit technisch, maar wel of deze economisch vermydbaar is. In het geval dat het vermyder van de overcapasiteit grotere nadelen met sich sou brengen dan het aanvaarden, zal het rationeel zyn de overcapasiteit te aanvaarden.-

In laaste instansie is en bly die óórkapasiteit 'n nadeel wat maar oogluikend aanvaar moet word om aan 'n groter nadeel te ontkom. Dit lei tot die onderskeiding tussen irrasionele en rasionele óórkapasiteit, na gelang daarvan of die óórkapasiteit vermybaar is al dan nie. Hierdie probleem kom dikwels in die baksteenbedryf voor.

b Seisoenmatige óórkapasiteit

Seisoenmatige óórkapasiteit kan ontstaan deur onreëlmatige beskikbaarheid van grondstowwe as gevolg van seisoensomstandighede. 'n Voorbeeld is die vrugteinmaakbedryf.

In die baksteenbedryf is seisoenmatige óórkapasiteit van weinig belang. In die winter ryp stene wel soms „dood" en oor die Kersfeestyd kom die boubedryf tot stilstand, maar die invloed is minimaal.

c Konjunkturele óórkapasiteit

Konjunkturele óórkapasiteit is 'n gevolg van die reëlmatige skommelinge in die algemene ekonomiese aktiwiteit.

Aan hierdie konjunkturele óórkapasiteit is die baksteenbedryf sterk onderhewig, want op die oog af blyk dit dat die ekonomiese tendense sterk korreleer met bouaktiwiteite, en laasgenoemde met steenproduksie.

d Strukturele óórkapasiteit ontstaan deur aanskaffing van kapasiteit op grond van 'n te hoë verwagting van die groeikoers van die behoefte, en veroorsaak ondernemingsverliese. Dit is moeilik te bepaal of die baksteenbedryf strukturele óórkapasiteit het en of dit inisiële óórkapasiteit is.

e Inisiale óórkapasiteit is doelbewuste aanvaarding van óórkapasiteit in 'n beginperiode ten einde in die toekoms kostebesparings op kapasiteitsuitbreiding te kry. In die groot baksteenondernemings kom by uitsondering wel inisiale oorkapasiteit voor.

11.3 Produksieomvang, koste en kosprys

Hier sal kortliks aandag geskenk word aan:

11.3.1 normale produksieomvang;
11.3.2 standaardprodukkoste;
11.3.3 kosprys en verkoopprys;
11.3.4 veranderlike en vaste koste;
11.3.5 direkte en indirekte koste; en
11.3.6 koste-elemente.

11.3.1 Normale produksieomvang

Dit is daardie produksieomvang waartoe die bedryf in staat is met inagneming van die tegnies en ekonomies noodsaaklike oorkapasiteit. Vir die interne deurberekening van koste na afdelings binne die onderneming, is 'n kostebegrip gebaseer op die normale produksieomvang (aktiwiteit) van fundamentele belang. Hierbo is reeds genoem dat hierdie aktiwiteit die standaard van die onderneming weergee. By normale produksieomvang kan aangeneem word dat geen irrasionele óórkapasiteit bo normale kapasiteit bestaan nie, en gevolglik moet standaardkoste op normale besetting gebaseer word.

11.3.2 Standaardprodukkoste

Die standaardprodukkoste moet nie met die werklike koste verwar word nie, want dit kan weinig verwantskap hê. Voordat enige standaardprodukkoste bepaal kan word, moet bestuur eers die bedryfsweg deur middel van bedryfsvooruitskattings en begrotings aandui. Die begrotings dui die aangewese weg aan.

> C.W. BENNETT (-Standard Costs. How they serve Modern Management-, Third Edition 1961, Prentice-Hall Inc. N.J., p. 274) sê aangaande die standaardprodukkoste die volgende: -It provides the essential information for determining how closely the calculated costs of specific products are absorbing the actual costs of operations- en verder -It will provide the cost figures to use in calculating the cost of sales as a foundation stone for preparing the statement of profit and loss.-

In die baksteenbedryf word die koste van verlore eenhede en verspillings sondermeer in die prys van vervaardigde eenhede opgeneem, sonder om te let op die oorsake van verspillings.

> A.J.E. SORGDRAGER (-The particularization of indirect costs in modern costing administration-, 1964, Potchefstroom p. 30) skryf dat dit onredelik is om te verwag dat die verbruiker vir verliese as gevolg van nalatigheid van die bestuur moet betaal. Verder sê hy: -Wastage reduces the profit of the enterprise and it is managements duty to prevent it in all spheres.-

Hierdie siening kan met vrug in die baksteenbedryf toegepas word.

11.3.3 Kosprys en verkoopprys

By die produksie van elke verkoopbare produk bestaan daar die noodsaaklikheid vir die vasstelling van 'n verkoopprys. Hiervoor is nodig om minstens te weet wat die kosprys van die produk is. Die redenasie sou egter foutief wees indien die verkoopprys op die kosprys gebaseer moet wees, want indien die aanbodmark op suiwer mededinging gebaseer is, is die aanbod te groot en die aanbieding van elke produsent te gering dat elkeen indiwidueel enige invloed op die totstandkoming van die prys kan uitoefen.

Wat egter noodsaaklik is (gedagtig aan die winsmotief), is om die kosprys met die bereikbare (heersende) markprys te kan vergelyk om sodoende die marge daartussen te kan vasstel. Kosprys dien dus as hulpmiddel of uitgangspunt by bepaling van die verkoopprys.

Die kosprys is die resultaat van die verbesondering van die koste per eenheid produk. Die offers wat uit die wins gedek moet word (in die baksteenbedryf moet gereserveer word vir die verskil tussen aanskaf- en vervangingswaarde van duursame produksiemiddels en die dekking van kleigrond, waar laasgenoemde nie as kleikoste ingereken kan word nie) is moeilik berekenbaar, en kan alleen verhaal word indien die omset, winsgrens en rentabiliteit hoog genoeg is per onderneming.

Kosprysberekening is gebaseer op verstandelik objektiewe aktiwiteit, terwyl verkoopprys subjektief op intuïsiehandelinge gebaseer is.

Waar van kosprysberekening gepraat word, kan van die volgende twee beskouings uitgegaan word:

A die integrale en differensiële beskouing; en
B die verband tussen integrale en differensiële beskouing.

A Die kosprys volgens integrale en differensiële beskouing

By kosprysbepaling kan uitgegaan word van die integrale of die differensiale beskouing. Verskeie skrywers het heelwat hieroor te sê gehad, maar die vraag welke koste 'n bepaalde produk aan die totale produksiekoste toegevoeg het, moet altyd in gedagte gehou word.

J.L. MEIJ (1960, op. cit., p.223) merk soos volg op: -Alle factoren die aan de totstandkoming van het produk hebben meegewerkt, moeten voor de bepaling van de kostprys in aanmerken worden genomen. -Verder skryf hy: -Kosprÿscalculatie is verstandelÿke activiteit, we werken hier met bepaalbare grootheden, bepaling van de verkoopprÿs is in laatste instantie, schoon de kost prÿscalculatie tot uitgangspunt hebbende, een intuitiewe handeling.-

Vir die bepaling van die kosprys van 'n bepaalde produk moet 'n mens jou afvra welke koste jy het as jy die produk maak, en welke koste jy het as jy die produk nie maak nie. Hierdie verskil (genaamd differensiasie) is die differensiële kosprys.

J.L. MEIJ (1960 op.cit., p.224) defineer differensiële kosprys as: -Het quotient van die toename der kosten en van het toename van het produkt.-

Die kwosiënt kan ook gesien word as die differensiaalkwosiënt en kan soos volg voorgestel word:

k = dx/dy waarin
k = die kosprys
dx = 'n oneindig klein toename in koste
dy = 'n oneindig klein toename in produksie

H.J. VAN DER SCHROEFF (1968, op. cit., p. 338) merk die volgende op: -Het causale verband tussen kosten en produktie kan zowel integraal als differentiaal worden gelegd. Men beschouwt de oorzakelyke betrekking integraal wanneer men ziet naar de totale kosten en de totale produktie (integraal in zyn geheel beschouwd).

De betrekking wordt daarentegen differentiaal gedacht indien men ziet naar een deel van de produktie en de kosten, die door de toevoeging van het kwantum aan een bestaande omvang van de produktie word veroorzaakt.-

A.J.E. SORGDRAGER (1964, op. cit., p.85) wy aandag aan die kousale verband tussen kosprys en produksie. Hy skryf: -The causal relationship between cost price and production can be differential as well as integral. If the causal relationship is integral then attention is paid to the total cost and total production. If only a portion of the production and costs relative to that proportion is taken into consideration there is a differential approach. With this the difference in concepts has been drawn.-

MATZ, CURRY & FRANK (op. cit., p.84) wys op die bruikbaarheid van differensiële koste deur te skryf: -As long as the additional output and its differentially costed price do not influence the existing traditional units and their prices, and as long as the minimum sales price for these added units exceeds this differential cost, the additional output is desirable because a gain results.-

J. BATTY (op. cit., p. 226) gee 'n oorsig van totale koste en marginale koste waar hy skryf: -In the case of orthodox (also known as absorbtion costing indicating that all costs are absorbed in the production costs)

costing,it will be seen that all overhead costs - variable and fixed - are opportioned first to cost centres and then to products. On the other hand, when marginal costing is used only the variable overhead costs are charged to products.-

B Verband tussen integrale en differensiële beskouing

Aan die hand van 'n voorbeeld kan die verband tussen integrale en differensiële koste soos hierna uiteengesit, verduidelik word:

a Ná uitbreiding kos 125 eenhede R600 = R4,80 elk
b Vóór uitbreiding kos 100 eenhede R500 = R5,00 elk
c Die verskil is 25 eenhede teen R100 = R4,00 elk

a Integraal beskou

Offers is kwantitatief meetbaar en oorsaaklik aan produksie verbonde. Dit is 'n integrale kostebeskouing en die resultaat van die daarop gebaseerde berekening kan beskou word as 'n integrale kosprys.

Indien 'n mens sou vra wat die koste van 25 eenhede as deel van die produksie van 125 gelyke eenhede is, dan moet die antwoord wees: een vyfde van die 125 gelyke eenhede oftewel R120 (dit wil sê R4,80 elk). Met ander woorde: jy wil die koste van die 25 eenhede as deel van die gehele produksie weet.

Hierdie verband tussen produksie en koste is integraal gesien, want die 25 eenhede vorm integraal 'n deel van die 125 eenhede. Met ander woorde, dit is 'n integraal berekende deursneekoste van R4,80 per eenheid.

b Differensieel beskou

Indien 'n mens sou vra wat die koste is van 25 eenhede wat aan 'n bestaande produksie van 100 eenhede toegevoeg word, dan word dit differensieel beskou.

Hier is die vraag welke koste vir die 25 eenhede bo die stamproduksie van 100 eenhede aangegaan word.

> Andersom gestel, kan ook gevra word welke koste 'n mens sou bespaar indien jy die produksie van 125 na 100 verminder.

Die verband tussen koste en produksie word hier differensieel gesien, en wel as die koste van die laaste toegevoegde (bykomende) eenhede, naamlik R100, dit wil sê R4 per eenheid.

Die antwoorde volgens die twee beskouings is verskillend, want die uitgangspunt is verskillend.

Volg 'n mens die differensiële kostebeskouing, kan jy redeneer dat die eerste 100 eenhede R500 kos, dit wil sê R5 per eenheid. Die toename van 25 eenhede kos slegs R100, dit wil sê R4 per eenheid.

Daar moet egter gelet word daarop dat indien die koste van R500 nie vir die eerste 100 eenhede aangegaan sou gewees het nie, dit ook nie moontlik sou wees om die laaste 25 eenhede teen net R100 te kon produseer nie.

Om logies te wees kan hoogstens geredeneer word dat die eerste stamproduksie van 100 eenhede R500 kos (R5 elk), en ná uitbreiding 125 eenhede R600 sal kos.

Dit is heel onlogies om aan die laaste 25 eenhede net R100 koste toe te ken, want op grondslag daarvan kan die volgende 25 eenhede dalk net R75 kos (R3 elk) en die daaropvolgende 25 eenhede R50 (R2 elk), waar gesê sou kon word dat koste streef na nul.

c <u>Verband tussen differensiële en marginale koste</u>

Hier kan 'n mens jou weer laat lei deur van der Schroeff se beskouing:

> H.J. VAN DER SCHROEFF (1968, op. cit., p.358): Die begrip differensiële koste is ruimer as die begrip marginale koste (alhoewel in die literatuur die begrippe vereenselwig word) en hoewel hulle groot verwantskap toon, is hulle nogtans nie gelyk nie.

Differensiële koste kan betrekking hê op elke deel van die produksie sonder dat daar van uitbreiding (vergroting) sprake is. In bogenoemde voorbeeld het differensiële koste betrekking op die toevoeging van 25 eenhede tot die produksie van 100 stameenhede. Met ewe veel reg kan 'n mens praat van die differensiële koste van 5 toegevoegde produksie-eenhede van 'n stamproduksie van 120 eenhede. Die differensiële kosteberekening kan tot elke produksiekwantum teruggevoer word.

Praat 'n mens daarenteen van marginale koste, dan word die differensiële koste bedoel van die <u>laaste</u> eenheid aan die produksie toegevoeg.

J. BATTY (op. cit., p. 227) wys ook daarop dat daar voordele verbonde is aan laasgenoemde metode. Die rede is dat marginale koste dieselfde bly per eenheid van produk, ongeag die volume van produksie maar indien absorbsiekoste toegedeel word tot produkte, sal die eenheidskoste van maand tot maand wissel, eenvoudig omdat produksie van maand tot maand wissel terwyl vaste koste konstant bly. Vergelyk ook in hierdie verband J.M. CLARK (-Studies in the economics of overhead costs-, 1923, Chicago, preface - unused capacity).

11.3.4 Veranderlike en vaste koste

Daar is sekere groepe offers wat in hul totaliteit taamlik eweredig toeneem by toename van die produksieomvang maar daar is ook groepe wat binne sekere grense in hul totaliteit ongevoelig vir veranderings in die produksieomvang is. Eersgenoemde is veranderlike en laasgenoemde vaste koste. Hierdie kosteelemente is van belang by die bepaling van die wins-en-verlies-kruispunt van die verskillende ondernemings. Verder is dit vir beheerdoeleindes van belang, maar die baksteenondernemings (met enkele uitsonderings) heg min waarde daaraan.

11.3.5 Direkte en indirekte koste

Sodra daar 'n direkte verband bestaan tussen die produksiemiddel wat opgeoffer word en die voltooide produk, het ons met direkte koste te doen. Bestaan daardie regstreekse verband nie, het ons met indirekte koste te te doen. Vir vergelykende en beheerdoeleindes word dit ook in die baksteenbedryf benodig. Daar is egter vasgestel dat die meeste baksteenondernemings nie veel aandag daaraan skenk nie. Direkte materiaal plus direkte arbeid vorm die direkte koste (prime cost). Indirekte arbeid plus indirekte materiaal vorm die fabrieksbókoste. Administratiewe plus verkoopsuitgawes vorm die kommersiële uitgawes.

11.3.6 Koste-elemente

F. PÄDEL en H.J.J. REYNDERS (op. cit., p. 397) wys daarop dat sodra by die ondernemingsaktiwiteit produksiemiddele opgeoffer word, moet onthou word dat elke doelmatige offer uit drie elemente bestaan, naamlik 'n hoeveelheidselement, 'n pryselement en 'n rente-element.

A Hoeveelheidselement

By die hoeveelheidselement gaan dit om die kilogramme massa of die aantal ure van 'n bepaalde produksiemiddel verbruik.

B Pryselement

Die prys- of waarde-element is nodig om die eenheid of die hoeveelheid van die produksiemiddel te waardeer.

C Rente-element

Die rente-element is aan elke kostepos inherent omdat elke produksieproses tyd vereis. Die omvang van hierdie rentekoste is 'n funksie van die tyd waartydens beslag op kapitaal gelê word. (Sien 12.5).

11.4 Grondslag vir bepaling van waardevermindering

Hier moet aandag geskenk word aan:

11.4.1 die historiese uitgaafprys; en
11.4.2 die vervangingswaarde.

11.4.1 Historiese uitgaafprys

Die prys, of geldelike offer, wat die onderneming in die verlede by aanskaffing van produksiemiddels betaal het, is die historiese uitgaafprys of kortweg uitgaafprys.

Die uitgaafprys is van groot belang omrede dit die grondslag is vir die berekening van hoeveel aan 'n krediteur geskuld word so lank as wat daar aan die skuld gedelg word. Verder is dit van belang by die bepaling van die rentabiliteit.

Die vraag ontstaan hoe die bestaande verskil tussen uitgaafprys en vervangingswaarde beskou moet word. So 'n verskil dui slegs daarop dat die in geldeenhede gemete koopkrag waarop die produksie- en verkoopproses bereken is, toegeneem of gedaal het.

In die geval van die baksteenbedryf is die vervangingswaarde hoër as die historiese uitgaafprys. Aangesien in baie gevalle die reservering van winste knap is, sal dit moeilik gaan om volledige vervanging toe te pas: fondse uit afskrywings word as bedryfskapitaal gebruik.

11.4.2 Vervangingswaarde

Dit word baie pertinent deur Van der Schroeff gestel dat die vervangingswaarde en nie die historiese koste nie as grondslag moet dien by die bepaling van koste.

> H.J. VAN DER SCHROEFF (1968, op. cit., p. 48): -In tegenstelling tot de opvatting dat de uitgaafprÿs ten tyde van de verwerving van de productiemiddelen de waardegrondslag van de kosten- en kostprÿsberekening zou vormen, hebben wÿ, dat in alle gevallen, waarin vervanging economisch

doelmatig is, de vervangingswaarde de grondslag is voor de waardebepaling van de by de voortbrenging opgeofferde produktiemiddelen. Daar ter plaatse noemden wy de uitgaafprys een historisch gegeven, dat de waarde aangeeft, die de goed op het moment van de verwerving bezat.-

'n Hoër vervangingswaarde beteken 'n hoër waarde wat aan die produksiemiddels toegeken moet word en daarmee samehangend hoër koste by die opoffering van die goedere. Vir die bepaling van koste en kosprys is die vervangingswaarde soos op die oomblik van berekening van groot betekenis.

As koste nie op vervangingswaarde gebaseer is nie, sal daar telkens 'n ander kostesyfer verkry word indien daar in een geval gewerk word op historiese aanskafkoste van 10 jaar gelede, in 'n tweede geval op huidige waarde, en in die derde geval op geen waarde nie waar iemand jou die toerusting geskenk het. Dit is duidelik onwerklik.

Om praktiese redes werk die baksteenondernemings almal op die historiese uitgaafprys omdat dit die enigste metode is wat die belastinggaarder aanvaar. Dit vertroebel die eenheidskoste van die bakstene. Daarom behoort die ondernemers te reserveer vir vervanging van bates volgens die persentasiestyging in die prys van goedere. (soos aangedui in die Maandbulletin van Statistieke). Dit kom te staan op ongeveer 2 persent per jaar oor die afgelope 10 jaar.

11.5 Kosteberekening en kostebepaling

11.5.1 Kosteberekening

Kosteberekening moet in die breë, dit wil sê in al sy fasette, gesien word om tot sy reg te kan kom. Daarom word die eise daaraan verbonde deur Matz soos volg gestel:

MATZ, CURRY & FRANK (op. cit., p.27) -The purpose of cost accounting require classifications of cost so that they are recognized:

a By the nature of the system (a natural classification)
b In their relation to the product
c With respect to the accounting period to which they apply
d In their tendency to vary with volume or activity
e In their relation to departments
f For planning and control
g For analytical purposes .-

Elkeen van genoemde sewe klassifikasies het sy eie toepassing en plek van belang, maar hulle vorm 'n eenheid wat soos volg uitgedruk kan word:

Koste in verhouding tot die produk het 'n neiging om te wissel met volume (of aktiwiteit) gedurende die tydperk waartydens dit van toepassing is in hulle verhouding tot departemente (kostesentrums) waartydens alles ontleed moet word volgens die aard van die stelsel vir beplannings- en beheerdoeleindes.

11.5.2 Koste en kosprysberekening

Die aktiwiteite van 'n onderneming is op die ruilproses gebaseer, en by ruil is dit noodsaaklik om te weet watter waarde ontvang en watter waarde prysgegee word op die moment van die transaksie. Ook sal die waarde opgeoffer op so 'n moment as belangrike rigsnoer kan dien vir die waarde wat 'n mens by die ruil wil probeer ontvang, want die meeste ondernemings moet hul verkoopprys self vasstel. Die waarde wat by die ruiltransaksie prysgegee word, word koste genoem. Die begrippe koste en waarde is dus baie nou aan mekaar verwant, want sonder die waardebegrip is die kostebegrip ondenkbaar.

Vir die onderneming kan koste beskryf word as die offers wat dit moet bring om 'n voltooide produk te maak (dit wil sê sy kosprys) en dit dan in besit van 'n verbruiker te stel. Hierdie offers het betrekking op die verbruik van produksiemiddele, wat opgeoffer moet word om 'n voltooide produk te maak en te verkoop.

Alleen wanneer 'n offer van produksiemiddele doelmatig is, kan dit tot die koste (vir kosprysbepaling) gereken word. Offers kan gevolglik gedefinieer word as die opoffering van produksiemiddele. Koste is egter net 'n besondere groep offers, te wete daardie offers wat doelmatig is en wat die onderneming moet bring om die voltooide produkte te maak en te verkoop.

Slegs as die onderneming weet welke waarde dit prysgee, kan daar 'n oordeel gevel word oor die vraag of die ruiltransaksie ekonomies doelmatig is al dan nie. Die onderneming kan slegs bestaan as die opbrengs groter as die koste is. Die koste verbonde aan produksie en verkope kan alleen vergelyk word as die doelmatige opofferings aan produksiemiddele onder een noemer gebring word naamlik met behulp van die geld as rekeneenheid.

In die ondersoek na die opbrengs en koste van die baksteenondernemings het dit duidelik na vore gekom dat party ondernemings besig is om onder te gaan omdat die koste die opbrengs oorskry en omdat verspillings in hul sogenaamde koste ingesluit is.

Uit die beredenering word vasgestel dat die begrip koste algemeen en ruimer is in die sin dat dit betrekking kan hê op meer as een soort produk. So kan

gepraat word van koste oor 'n bepaalde tydperk. Die kosprys dui daarenteen altyd op die eenheid van 'n spesifieke voltooide produk.

11.5.3 Doeleindes van koste- en kosprysbepaling

Kostebepaling en kosprysbepaling moet gesien word as 'n middel om die onderneming te help. Die bestuur van 'n onderneming sal op die minste elke maand insae wil hê in die resultate van die aktiwiteit wat verrig word. Ook vir die opstelling van langtermynbeplanning en vir jaarlikse begrotings is kostegegewens onmisbaar.

Verdere gebruike van koste en kosprysbepaling is onder meer die volgende:

A koste as hulpmiddel by doeltreffendheidskontrole;
B koste as hulpmiddel by besluitnemings;
C kosprysberekening as grondslag vir voorraadwaardasie; en
D kosprysberekening as grondslag vir aanbiedingsprys.

A Koste as hulpmiddel by doeltreffendheidskontrole

Wanneer bestuur die doeltreffendheid van die produksie- en verkoopproses wil kontroleer, sal 'n vergelyking getref moet word van die werklikheid met een of ander maatstaf, wat vooraf opgestel is, byvoorbeeld 'n begroting. Daar is egter verskeie bestuurders van baksteenondernemings wat hoegenaamd nie bekend is met die gebruik van begrotings nie. Wanneer 'n onderneming oor baie bedrywe beheer uitoefen, ontstaan daar 'n moontlikheid om die offers van die verskillende bedrywe met mekaar te vergelyk, vandaar die benaming bedryfsvergelyking. Die vergelyking moet egter oor dieselfde periode en vir dieselfde vergelykbare produkte wees. Groot baksteenondernemings doen hierdie vergelykende studies.

B Koste as hulpmiddel by besluitnemings deur die bestuur

Aangesien die meeste besluite oor die bestuur van 'n onderneming te doen het met 'n keuse tussen alternatiewe moontlikhede, is dit van groot belang om die koste van die alternatieve te ken.

In hierdie verband is die onderskeid tussen konstante en veranderlike koste noodsaaklik. Konstante (vaste) koste is offers wat in hul geheel binne sekere perke ongevoelig is vir volumeveranderings. Veranderlike koste is koste wat in hulle totaliteit met volume varieer.

As daar reeds duursame produksiemiddels in die bedryf is wat dieselfde soort prestasie kan lewer, sal die produksiemetode met die laagste veranderlike koste per eenheid altyd die hoogste dekking of vergoeding tot vastekostedelging vir die onderneming oplewer, want hier is die grensinkomste die hoogste.

Die oorgang na 'n meer gemeganiseerde produksiewyse is (uit kosteoogpunt) voordelig indien die toename in die vaste koste kleiner is as die afname in die veranderlike koste.

In die baksteenbedryf is daar dan ook verskeie ondernemings aangetref wat in een of ander stadium van die arbeidsintensiewe produksiemetode na die kapitaalintensiewe produksiemetode oorgeskakel het. In die eersgenoemde geval is van pokmeulens aangedryf deur muile gebruik gemaak, waar die handvormprosesse toegepas word, en in laasgenoemde geval het steenproduksie deur masjiene geskied.

C Kosprysberekening as grondslag vir voorraadwaardasie

As bykomende funksie kan kosprysberekening aangewend word vir voorraadwaardasie vir balansstaatdoeleindes.

Aangesien baie baksteenondernemings geen kosprysberekening doen nie, kan ook nie verwag word dat daar veel in hulle voorraadwaardasie steek nie. In sommige gevalle is voorraadwaardasiesyfers minder werd as die papier waarop dit staan.

D Kosprys as grondslag vir die aanbiedingsprys van die voltooide produk

In die praktyk kom gevalle voor waar die kosprys die enigste grondslag is vir die berekening van die aanbiedingsprys, naamlik wanneer koopkontrakte op grondslag van kosprys gesluit word, met 'n vasgestelde winspersentasietoevoeging op die kosprys. In die baksteenbedryf kan hierdie grondslag wel as rigsnoer dien vir aanbiedingsprysbepaling, maar oor die algemeen word die produsente gelei deur wat die mark bied, of deur wat die owerheid voorskryf. (Sien 10.4.1)

11.6 Toedeling van koste

Vir die toedeling van koste moet die verband tussen die volgende duidelik gesien word:

11.6.1 kategoriese en funksionele indeling;
11.6.2 kostesoorte;
11.6.3 kosteplekke;
11.6.4 verbesondering van koste; en
11.6.5 kostedraers.

11.6.1 Kategoriese en funksionele indeling

In teenstelling met die Angel-Saksiese metode van kostetoedeling, word op dié gebied van kostebepaling in die Kontinentaal- Europese lande 'n indeling van koste gebruik wat as kriterium die oorsaak van die ontstaan van koste het. Koste word veroorsaak deur produksiemiddels en dit is juis dié soort produksiemiddels wat by daardie indeling as grondslag dien. In die literatuur word dan ook gepraat van kategoriese koste-indeling, dit wil sê 'n indeling volgens kategorie of soort. Voorbeelde hiervan is koste van grondstowwe, arbeid en slytende duursame produksiemiddels.

In die Angel-Saksiese lande word 'n indeling gevolg wat 'n mengsel is van die kategoriese en funksionele indeling.

> J.L. MEIJ (1960, op. cit., p.52) teken die verskille tussen kategoriese en funksionele indeling soos volg aan: -De offers, die het productieproces met zich brengt, kunnen categorisch worden onderscheiden in aanwending van grondstoffen, menselyke arbeidskracht en slytage van duurzame produktiemiddelen.
>
> Men kan de kosten ook onderscheiden naar de doeleinden, waarvoor ze zyn gemaakt. Men zal dan echter verschillende categorieën van kosten hebben samen te voegen. Het typerende is, dat al deze kosten gegroepeerd zyn naar bepaalde functies in het produktieproces, dit wil zeggen naar bepaalde taken in het proces.-

11.6.2 Kostesoorte

In die kategoriese indeling word verwys na 'n indeling volgens kategorie of soort. Hierdie indeling bevat kostesoorte soos koste van menslike arbeid en koste van grondstowwe. So word in die produksieproses talle soorte koste aangetref. (Sien 12.4)

11.6.3 Kosteplekke

Die kosteplek is die sentrum in die bedryf waar koste aangegaan word. In enige produksieproses word offers aan die een kant in die proses ingevoer na die kosteplek, en gaan koste aan die ander kant uit nadat dit aan kostedraers toegeken is. Kosteplekke kan soos volg gedefinieer word:

F. RÄDEL en H.J.J. REYNDERS (op. cit., p. 460): 'n Kosteplek word gedefinieer as 'n bedryfsekonomiese eenheid van homogene kostestruktuur of as 'n sentrum in die bedryf waar koste gemaak word as gevolg van die besluite van 'n persoon wat vir daardie sentrum verantwoordelikheid aanvaar het. Dit kan 'n plek wees in funksionele sin, maar ook in geografiese sin, soos 'n verkoopsarea.

Offers word in twee groepe verdeel, nl. die direkte en indirekte offers wat in die vorm van produksiemiddels gebring is. Daar bestaan 'n kousale verband tussen die direkte offers en die kostedraers; daarom kan die offers direk toegedeel word.

Kousale verband word deur L. Porter as volg verduidelik:

L.A. PORTER (-Die verbesondering van kapasiteitsoffers-, 1967, Proefskrif Potchefstroom, p. 233): Die begrip kousale verband is die samehang wat tussen oorsaak en gevolg bestaan. Verder toon hy aan dat kousaal en oorsaaklik sinoniem beskou kan word, maar kousaal is meer omvattend.

Die direkte offers (ongeag of hulle doelmatig of ondoelmatig is) word aan kosteplekke toegedeel op grondslag van die produksiemiddels wat elke kosteplek gebruik. Vanaf kosteplekke behoort verspillings direk na die wins-en-verliesrekening oorgedra te word, terwyl die koste aan die kostedraers toegedeel word.

11.6.4 Verbesondering van koste

Die verbesondering van koste is die herleiding van verskillende kostekategorieë na eenheid produk. Alleen die offers wat oorsaaklik aan produksie verbonde is, en dus noodsaaklik is om die verlangde produk te verkry, kan as koste beskou word. Gevolglik moet die oorsaaklike verband tussen koste en produk bepaal word. Dit wil sê daar moet vasgestel word welke offers met die voortbrenging van die produk oorsaaklik verband hou. Hier gee Meij die volgende leiding:

J.L. MEIJ (1960, op. cit., p. 158/159) -Men drukt het zo uit, dat het by het verbijzondering van kosten er om gaat de kosten, die voor het bedryf in zijn geheel zyn gemaakt (algemene kosten) te herleiden tot kosten, die aan de produktie-eenheden in het bijzonder kunnen worden toegerekend (bijzondere kosten).

De verbijzondering der kosten eist, dat wij het produktieproces administratief in zijn verschillende fasen alz het ware op de voet volgen. Het is dus logisch, dat aard en structuur van het produktieproces de verbijzondering bepalen.-

Algemene koste het dus nòg met die prestasie nòg met die voltooide produk 'n direkte verband. Besondere koste het wel 'n verband, maar dit is nog nie seker of die verband bestaan met die prestasie of met die voltooide produk nie. Besondere koste is dan direkte koste as daar 'n regstreekse verband bestaan met die voltooide produk, en indirekte koste as daar net 'n regstreekse verband met 'n tussenprestasie aanwysbaar is.

11.6.5 Kostedraers

Die voltooide produkte moet uiteindelik die koste dra, daarom kan gepraat word van kostedraers.

Om 'n oorsig te bied van hoe die absorbsiekosteberekening in die baksteenbedryf werk, word voorbeelde gegee in tabel 11.1 (sien ook 15.3.2.B.d).

Met die toepassing van 'n proseskostestelsel, kumuleer koste per eenheid soos die produkte (kostedraers) deur die kosteplekke beweeg.

In die baksteenbedryf kan ook van offers gepraat word omdat hulle nog in koste en verspillings geskei moet word. Eers as die verspillings (ondoelmatige offers) van die offers geïsoleer is, kan van koste (doelmatige offers) gepraat word.

> Die benaming werklike koste in teenstelling met werklike offers, hou die gevaar in dat die begrip koste gebruik word vir 'n mengsel van doelmatige en ondoelmatige offers.

11.7 Gevolgtrekking

In hierdie hoofstuk is verskillende kosteaspekte bespreek. Dit baan die weg tot die volgende:

a Dit dien as grondslag by die analise van die kostesoorte (sien 12.4).

b Dit dien in aanmerking geneem te word vir die bestudering van die baksteenbedryf.

c Dit kan as grondslag dien vir die toepassing van 'n proseskostestelsel in die baksteenbedryf.

HOOFSTUK 12

ANALISE VAN KOSTESOORTE

12.1 Inleiding

In die bespreking in hoofstuk 11 is daarop gewys dat dit meer van pas is om te praat van offersoorte as van kostesoorte, omdat by sommige offersoorte moontlik verspillings ingesluit is wat eers geëlimineer moet word voordat van suiwer koste gepraat kan word.

12.2 Vergelyking tussen verskillende metodes van analise

Vir analise van die offersoorte kan verskillende uitgangspunte gebruik word afhangende van die doel waarvoor dit benodig word. Die kostesoorte kan onder meer as persentasies van netto verkope, produksiekoste of totale koste uitgedruk word.

> Daar moet opgelet word dat voorraad in elke bepaalde jaar 'n rol speel, met ander woorde elke jaar se produksie is nie afgestem met verkope nie, en kan groter of kleiner as verkope wees. Met die analise is die begin- en eind-voorraad, en onvoltooide werk in berekening gebring.

In tabel 12.1 word 'n vergelyking getref tussen die verskillende metodes van analise soos in 'n bepaalde jaar in 'n bepaalde onderneming toegepas.

> Om identifikasie te voorkom, is die syfers in tabel 12.1 met 'n faktor vermenigvuldig om 'n hipotetiese syfer te gee.

12.2.1 Koste uitgedruk as persentasie van netto verkope

In geval 1 aangedui in tabel 12.1 word elke kostesoort (soos dit in die finansiële state verskyn) as 'n persentasie van netto verkope uitgedruk.

Die totale produksiekoste verteenwoordig 70,7 persent van netto verkope, wat 'n bruto wins van 29,3 persent laat.

Bedryfsuitgawes verteenwoordig 16,6 persent sodat die netto bedryfswins vóór rente gelyk is aan 12,7 persent. Die rentekoste beloop 4,1 persent sodat 'n netto bedryfswins na rente van 8,6 persent gelaat word. Die totale koste van produkte verkoop is 91,4 persent.

12.2.2 Koste uitgedruk as persentasie van produksiekoste

In geval 2 word die kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste. Die bedryfswins, bedryfsuitgawes en rentekoste word ook uitgedruk op grondslag van produksiekoste as 100 persent geneem. Met produksiekoste geneem as 100 persent beloop die bruto bedryfswins 41,5 persent. As die bedryfsuitgawes van 23,5 persent daarvan afgetrek word, gee dit 'n netto bedryfswins vóór rente van 18,0 persent. Ná rentekoste van 5,9 persent afgetrek is, word 'n netto bedryfswins van 12,1 persent verkry. Die totale koste van produkte verkoop is 129,4 persent.

12.2.3 Koste uitgedruk as persentasie van totale koste

In geval 3 word die kostesoorte uitgedruk as persentasie van totale koste. Die bedryfswins, bedryfsuitgawes en rentekoste word uitgedruk as persentasie van totale koste.

Met totale koste geneem as 100 persent, beloop die produksiekoste 77,3 persent, wat 'n bruto bedryfswins van 32,1 persent gee. As die bedryfsuitgawes van 18,2 persent afgetrek word, lewer dit 'n netto bedryfswins vóór rente van 13,9 persent. Ná aftrekking van 4,5 persent rentekoste, gee dit 'n netto bedryfswins ná rente van 9,4 persent.

12.3 Keuse van geskikste metode vir die analise van kostesoorte

Die keuse van 'n verwerkingsmetode van kostesoorte om tot 'n vergelykbare grondslag vir die verskillende ondernemings te kom, val op geval 2 waar die kostesoorte as persentasie van produksiekoste uitgedruk word. Die keuse is op die volgende oorwegings gegrond:

a In nie een van die 123 gevalle wat ondersoek is, was die produktekoste laer as 65 persent van die totale koste nie.
b Die produksiekoste moet noodwendig aangegaan word en is tot 'n mate onbeheerbaar, terwyl bedryfsuitgawes en rente baie meer beheerbaar is. In die praktyk is dit by die produksiekoste waar die grootste verspillings voorkom en waar die grootste produktiwiteitsverbeterings aangebring kan word.

c Rentekoste word op verskillende maniere teen wisselende persentasies bereken omdat dit dikwels op eie kapitaal (aandeelhouerslenings) en soms op lenings bereken word. Dit is dus nie vergelykbaar nie.
d Die hoofidee is om produksiekoste van die verskillende ondernemings te vergelyk.

12.4 Analise van kostesoorte

12.4.1 Koste van huur of tantieme

Van die 18 ondernemings is daar 11 wat òf huur òf tantieme betaal vir die klei wat verwerk word tot bakstene. Hier word die huur of tantieme deur die belastinggaarder as koste toegelaat, maar ondernemings wat besitters van kleigrond is, kry nie 'n toegewing tot uitputting van grond (grondstof) nie.

Hierdie kostesoort beloop tussen 0,1 en 11,6 persent van produksiekoste met 'n gemiddeld van laer as 3 persent. (Sien tabelle 12.13/12.23)

12.4.2 Koste van grond, grondstowwe en hulpstowwe

A Grond

Die duursame produksiemiddel grond het verskillende funksies. Grond kan 'n natuurlike hulpbron wees wanneer dit stowwe bevat wat in die mynbou verbruik word, of klei in die geval van die baksteenbedryf. Dit kan ook as vestigingsplek vir nywerhede dien. Wanneer grond as duursame produksiemiddel glad nie slyt nie, bestaan die koste daarvan uitsluitend uit rentekoste. Grond lewer egter dienste en as sodanig is dit as 'n duursame produksiemiddel met besondere eienskappe te sien. Hierdie besondere eienskappe van grond moet uit die bedryfekonomiese aspek beskou word.

In sy bedryfsekonomies belangrikste aanwending as vestigingsplek het grond, vergelyk met die duursame produksiemiddele, die eienskap dat dit nie aan slytasie onderhewig is nie en nie verplaasbaar is nie.

Omdat grond nie aan slytasie onderhewig is nie, kan ons vir bedryfsekonomiese doeleindes sê dat grond nie verbruik word nie, maar gebruik word. In teenstelling hiermee vind ons in die baksteenbedryf dat die grond wel in die vorm van grondstof verbruik word. Daar moet dus 'n waarde aan die grond gegee word, maar J.L. Meij wys daarop dat 'n mens geen grondslag het vir die bepaling van die vervangingswaarde van die grond nie.

J.L. MEIJ (1960, op. cit., p. 136) skryf: -De eerste moeilikheid die we ontmoeten by de bepaling van de waarde van de grond is, dat we veelal geen basis hebben voor de vasstelling van de vervangingswaarde.- Hy gee 'n oplossing aan die hand deur voor te stel: -We kunnen deze moeilykheid oplossen door na te gaan tegen welke prys andere stukken grond in onze omgewing worden verkocht.-

In die baksteenbedryf dien kennis van stygings in die grondprys die doel dat dit 'n aanduiding gee van die mate waarin kleigrondstofkoste tot die produksieproses toegedeel behoort te word. Normaalweg word kleikoste nie toegelaat nie omrede geen waardevermindering op grond toegelaat word nie. Kapitaal behoort in stand gehou te word deur dermate uit winste te reserveer dat in fase met styging van die grondpryse gebly kan word. Vir kosprysdoeleindes behoort 'n waarde aan kleitoevoer geheg te word.

> Die grootte van die perseel is bekend. Die volume van klei kan by benadering bepaal word. Vier duisend kilogram klei is ekwiwalent aan 1 000 bakstene. Die prys van die perseel, dit wil sê die volume klei, is bekend, en dus is die kleikoste per 1 000 bakstene bekend.

Hierdie koste (waarde) behoort op vervangingswaarde en nie op historiese aanskafwaarde nie gegrond te word. Sodoende is 'n ou baksteenmakery se koste vergelykbaar met dié van 'n nuwe langs hom.

B <u>Grond- en hulpstowwe</u>

Grond- en hulpstowwe kan gesamentlik as materiaal beskou word. Die tegniese verskil lê daarin dat grondstowwe fisies in die voltooide produk oorgaan, iets wat met hulpstowwe nie die geval is nie.

Hierbo is enkele gedagtes gewissel oor klei as grondstof. Aanvullend kan die volgende gesê word:

Sowel vir doeltreffendheidskontrole as vir die bepaling van die eintlike koste, moet 'n onderneming weet wat die normale verbruik of standaardverbruik van die grondstowwe is, dit wil sê die hoeveelheidselemente moet bekend wees.

Doeltreffendheidskontrole gaan om die vraag of daar by die produksieproses, soos dit in 'n bepaalde bedryf uitgevoer word, verspillings plaasvind.

Die grootste probleem is om vas te stel watter hoeveelhede tegnies noodsaaklik is vir die produksieproses, dus in hoeverre afval, uitval, en tempoverlies toegestaan moet word. Somtyds word die kwantitatiewe verbruik van grondstowwe indirek bepaal, byvoorbeeld deur meting van die hoeveelhede voltooide produkte, indien 'n vaste hoeveelheid grondstof vir elke eenheid nodig is.

In die baksteenbedryf is daar net 3 uit die 18 ondernemings onder bespreking wat grondstowwe gekoop het. (Sien tabelle 12.13/12.18).

Die koste uitgedruk as persentasie van produksiekoste het tussen 0,2 en 20,0 persent beloop, met 'n gemiddeld van 8,2 persent.

12.4.3 Koste van voer vir diere

Daardie ondernemings wat nie meganies aangedrewe masjinerie gebruik nie, maar wel diere, moet voer vir die diere koop (in teenstelling met diesolien- of elektriese krag). Van die 18 ondernemings was daar 7 wat van diere gebruik gemaak het. Die koste het gewissel tussen 0,1 persent en 7,6 persent.

12.4.4 Koste van elektrisiteit

Sodra 'n onderneming gebruik maak van die dienste van 'n ander gespesialiseerde onderneming of bedryf, ontstaan offers verbonde aan daardie dienste. Dit kan wees vervoerdienste, elektriese krag, water en ander voorsienings en reparasies. Die onderneming het hier te doen met tariewe wat deur die diensverlenende bedryf vasgestel word. Hierdie tariewe word in 'n diens per eenheid of aantal eenhede uitgedruk.

Aangesien die elektrisiteit 'n diens is, kan dit nie direk by die kosteplekke toegedeel word nie, maar wel as 'n indirekte koste op 'n logiese grondslag via die diensverlenende departement van die aanleg.

Tabel 12.2 is 'n weergawe van 'n frekwensieverdeling van elektrisiteitskoste. Uit die 123 gevalle in die ondersoek gedek oor die 14 jaar is in 81 gevalle van elektriese krag gebruik gemaak.

In 9 persent van die gevalle was die koste laer as 2 persent. In 50 persent van die gevalle was die koste tussen 0,1 en 6 persent. In net 5 persent van die gevalle was die koste bo 10 persent.

12.4.5 Koste van diesolien

Uit die totaal van 71 fabrieke wat besoek is, was daar 15 wat van diesolien as krag gebruik gemaak het, maar uit die 18 ondernemings waarop kosteanalises uitgevoer is, het nie een diesolien gebruik nie.

12.4.6 Koste van steenkool

Steenkool vorm 'n baie noodsaaklike element in die vervaardiging van stene deurdat dit by verbranding die hitte verskaf om die klei te bak.

Tabel 12.3 gee 'n aanduiding van 'n frekwensieverdeling van steenkoolkoste. In 14 uit die 115 gevalle waar steenkool as brandstof gebruik is, was die koste laer as 2 persent. In 39 persent van die gevalle was die koste laer as 6 persent, maar in 45 persent van die gevalle was dit meer as 10 persent van die produksiekoste.

12.4.7 Koste van water

Van die 71 ondernemings is daar net 15 wat water koop. Die res is selfvoorsienend. Van die 18 ondernemings hier onder bespreking was byna almal selfvoorsienend. Die nietige koste aan water spandeer word by diverse koste gevoeg.

12.4.8 Koste van bedekkingsmateriaal

Die ondernemings wat natuurlike droging vir rou stene in teenstelling met kunsmatige droging gebruik, het bedekkingsmateriaal nodig om die stene op die bane waar hulle met behulp van die son en lug uitgedroog word, teen reën en koue te beskerm. Hierdie materiaal bestaan uit seile, sakke, plastiek en sinkplate. Geringe bedraggies geld word jaarliks aan hierdie bedekkingsmateriaal bestee. Baie van die ondernemings toon nie eens die koste hieraan verbonde apart aan nie, en voeg dit by diverse items.

12.4.9 Koste van instandhouding

Die koste van instandhouding kan ook gesien word as die koste van slytende duursame produksiemiddels.

By duursame produksiemiddels moet onderskei word tussen dié wat verslyt en dié wat nie verslyt nie. (grond is byvoorbeeld nie aan slytasie onder-

hewig nie). Die onderskeid is van belang omdat by slytende duursame produksiemiddels die vraagstuk van instandhouding en waardevermindering ontstaan.

Instandhouding (of onderhoudskoste) neem toe met veroudering van die duursame produksiemiddels. Die koste word uit die aanwending van arbeid, materiaal en ander produksiemiddels saamgestel en koste is dus in wese nie suiwer aan duursame produksiemiddele verbonde nie. So word dit ook deur H.J. van der Schroeff gestel.

> H.J. VAN DER SCHROEFF (1968, op. cit., p. 205): -Wy merken op dat de onderhoudskosten geen deel uitmaaken van de kostensoort der duurzame productiemiddelin.-

Tot die slytende duursame produksiemiddele wat uiteindelik in die produksieproses tenietgaan, hoort onder meer werktuie, masjinerie en geboue. Net soos arbeid en grondstowwe werk hulle saam in die produksie- en verkoopsprosesse.

Deur hul besondere eienskappe van duursaamheid en ondeelbaarheid skep die duursame produksiemiddele besondere vraagstukke wat afsonderlik behandel en as 'n aparte kostesoort beskou moet word. Die ondeelbaarheid het tot gevolg dat die kapasiteit uit bedryfsekonomiese oorwegings so goed as moontlik benut moet word. Die kapasiteit is nou gekoppel aan die lewensduur.

Sommige skrywers lê sterk nadruk op die gedagte van styging in onderhoudskoste op grondslag van tegniese slytasie, sowel as op ekonomiese slytasie. By masjinerie verbonde aan die baksteenbedryf speel ekonomiese slytasie 'n baie klein rol, indien enige.

Word gelet op die frekwensieverdeling van instandhoudingskoste soos in tabel 12.4 weergegee, word opgemerk dat in 32 van die gevalle die koste laer as 5 persent is en in 38 van die gevalle hoër as 15 persent. Die orige 46 gevalle se koste wissel tussen 5 en 15 persent. Hierdie differensiasie van koste moet daaraan toegeskryf word dat sommige ondernemings met dierekrag werk, waar instandhouding veel laer is as in groot fabrieke met permanente oonde, kunsmatige droërs, voloutomatiese masjinerie ens. (Om identifikasie te voorkom, word hier nie tussen bedrywe onderskei nie.)

12.4.10 Koste van Blanke lone

Beloning, prestasievermoë en bereidwilligheid is die drie belangrikste elemente wat die koste van menslike arbeid bepaal. Die prestasievermoë van 'n individuele mens kan ekonomies as sy produksiekapasiteit beskou word. In 'n tydloonstelsel word die werker 'n vaste bedrag per tydseenheid betaal en word dit vir die onderneming van groot belang om die produksievermoë"en veral die bereidwilligheid, deur ander middele as dié van beloning op te stoot om sodoende kosteverminderings te vind vir werksaamhede wat verrig word. Die kwessie van bereidwilligheid tot diens benader J.L. Meij soos volg:

> J.L. MEIJ (1960, op. cit., p.115) -Werkgewers menen al te vaak dat een läger loon en een langere arbeidsdag de kosten van de arbeidsprestatie doen dalen. Gebrek aan inzicht in de invloed die deze factoren hebben op het prestatievermogen en op de lust tot de presteren, leidt hier ook voor de werkgever nadelige consequenties.-

Die moderne loonbeleid is gerig op verhoging van die prestasievermoë en bereidwilligheid van die individu, waardeur aansienlike kosteverlagings per prestasie-eenheid verkry kan word. Hieroor druk J.L. Meij hom verder soos volg uit:

> J.L. MEIJ (1960, op. cit., p.115) -De moderne loontechniek is er thans meer op gericht de kosten van de arbeidsprestatie te verlagen door opvoering van prestatievermogen.-

Die eenvoudigste voorbeeld van loon na gelang van prestasie is die stukloon waar beloning suiwer op prestasies wat verrig word, gebaseer is.

Vir bepaling van die koste sal oor die algemeen standaardhoeveelhede, meestal uitgedruk in ure, gebruik word. Om die verspilling te vind, sal dit noodsaaklik wees om dit met die werklik gebruikte hoeveelhede arbeid te vergelyk.

Die verspilling van menslike arbeid skakel sterk in by oorkapasiteit van duursame produksiemiddele.

> H.J. VAN DER SCHROEFF (1967, op. cit.,p. 251) druk hom hieroor soos volg uit: -De ondeelbaarheid van de arbeidscapaciteit heeft tot gevolg, dat by variaties in de omvang van de produktie een overcapasiteit ontstaat. -Voorts wys hy daarop dat menslike oorkapasiteit nie maklik bespeurbaar is nie: -By de menselijk arbeid treedt de overcapasiteit eerst aan de dag als deze so groot is dat of het tempo van de arbeid merkbaar vermindert, of de arbeider gedurende een gedeelte van de tyd niets te doen heeft. By sommige arbeidsverrichtingen is de overcapa-

citeit uiterlijk eerst by zeer grote afwÿkingen waarneembaar, zoals bÿ de leidende en de toezicht-houdende arbeid.-

Om oorkapasiteit van arbeid teen te werk, moet gevolglik aandag aan die omvang van produksiekapasiteit gegee word en behoort arbeidskragte selfs op kort termyn dienooreenkomstig aangepas te word. In die teorie is hierdie afstemming van arbeid op produksieomvang geensins 'n maklike taak nie.

In die baksteenbedryf (en veral in die arbeidsintensiewe sektor) kan arbeiders nie na willekeur op kort termyn in diens geneem of afgedank word op grondslag van toename en afname in die vraag na en produksie van bakstene nie. Ongelukkig is die vraag (en dus ook aanbod) erg aan skommelings onderhewig. Tewens, dis seker dié grootste probleem in die baksteenbedryf.

Waar die pryselement in gedrang kom, moet daar met 'n standaarduurloon gewerk word vir sekere prestasies deur sekere groepe werkers soos geskoolde en ongeskoolde groepe. In die baksteenbedryf word juis die geskoolde, halfgeskoolde en ongeskoolde groepe werkers gevind.

> Daar word in hierdie bedryf ook nie altyd sterk onderskei tussen salarisse en lone by produksiekoste nie. Derhalwe word dit vir ontledingsdoeleindes saamgevoeg en as lone geklassifiseer om dit van salarisse onder bedryfsuitgawes te onderskei, (sien tabel 12.5) en neem lone die aard van vaste koste aan.

Uit tabel 12.5 kan gesien word dat in 11 van die 123 gevalle die loonkoste minder as 5 persent van produksiekoste is. In 66 van die gevalle is loonkoste tot 10 persent van produksiekoste. Net in 9 persent van die gevalle is lone hoër as 25 persent van produksiekoste.

12.4.11 Koste van Nie-blanke lone

Wat vir Blanke lone geld, is ook in hoofsaak toe te pas op Nie-blanke lone, met dié verskil dat die aantal Nie-blankes in die baksteenbedryf veel meer in getal as die Blanke werkers is. Hier verg doelmatige arbeid baie meer aandag as by die Blanke werker om die onproduktiewe element wat die arbeidsverspilling veroorsaak, te elimineer.

In die arbeidsintensiewe sektor van die baksteenbedryf is stukloon vol in gebruik en kan standaard-uurloon (deur die staat vasgestel) aan prestasie gekoppel word. In die kapitaalintensiewe sektor van die baksteenbedryf is dit moeiliker om prestasie te bepaal (alhoewel nie onmoontlik nie, want

sommige ondernemings doen dit tog). Hier word die situasie aangetref dat al sou produksie daal, loonkoste nie sal daal nie, want die werkers word eenvoudig net nie afbetaal nie. Lone kry ook hier die aard van vaste koste.

Die koste van Nie-blanke lone lewer die grootste bydrae tot sowel produksiekoste as totale koste. Uit tabel 12.6 kan gesien word dat in 13 van die 123 gevalle nie-blanke lone se koste tussen 20 en 30 persent van produksiekoste is. In 41 van die gevalle is die koste laer as 50 persent. In 82 van die gevalle is dit meer as 50 persent van produksiekoste en in 17 gevalle is dit meer as 70 persent. Die beswaarde gemiddelde is 55 persent.

12.4.12 Koste van diverse items

Die diverse items sluit allerhande kostesoorte in wat nie tuishoort onder die spesifieke hoofde soos wat in tabel 12.1 geklassifiseer word nie. Die individuele items is gewoonlik klein en kom sommige jare gladnie voor nie. Daar is geen sin in om hulle onderling te vergelyk nie. Die frekwensie verdeling lê tussen 0.1 en 8.7 persent.

12.4.13 Koste van waardevermindering

Soos onder 12.4.9 hierbo bespreek, is dit duidelik dat by slytende duursame produksiemiddele die vraagstuk van instandhouding en waardevermindering ontstaan.

Daar is seker min probleme in die bedryfswêreld wat soveel uiteenlopende opinies en voorstelle uitgelok het as juis waardevermindering. Die grootste meningsverskil is oor die vraag of waardevermindering op grondslag van aanskafkoste of vervangingswaarde ingereken moet word. Hieroor skryf R.I. Dickey soos volg:

> R.I. DICKEY (op. cit., p.7.11) -Whatever the cause of the disparity between original cost and replacement cost, the problem arises as to what should be done, especially if the replacement cost is higher.-

'n Duideliker rigsnoer word deur Matz, Curry and Frank gestel waar hulle rentabiliteit bespreek en die standpunte wat deur verskillende skrywers en ondernemers gehuldig word, vergelyk.

MATZ, CURRY & FRANK (op. cit., p.920) skryf: -In dealing with fixed assets, three possible valuation methods have been favoured: 1. original cost (original book value) 2. original cost less depreciation allowance (depreciated value) and 3. estimated replacement value. The pros and cons for the first two bases are quite numerous.- Dan bespreek hulle die „pros and cons" van die eerste twee. Oor die derde grondslag sê hulle: -Those who favor the idea that fixed assets should be included at replacement values, or realizable market values, argue that such values are closest to a realistic approach to the problem.-

By 'n beslissing of 'n ou masjien met 'n nuwe vervang moet word, kom vervangingskoste ook in gedrang. Hieroor laat J. Batty hom soos volg uit:

J. BATTY (op. cit., p.477) -The question to ask is what is the value a if disposed of now and b at the end of the serviceable life.-

'n Baie sterk standpunt word deur van der Schroeff ingeneem dat 'n verhoogde afskrywing ten opsigte van verhoogde vervangingswaarde gemaak moet word.

H.J. VAN DER SCHROEFF (1968, op. cit., p. 193) -Ten opzichte van de reeds verbruikte werkeenheden betekent de stijging van de vervangingsprijs een toeneming van de vervangingsverplichting, welke thans hoger moet worden gewaardeerd.-

Verder stel hy dit duidelik dat ten opsigte van die reeds verbruikte werkeenhede 'n deel van die vermoë verteer is. Hieroor merk hy op:

H.J. VAN DER SCHROEFF (op. cit., p.193) -Voor dat bedrag dient een verhoogde afschrijwing te worden gemaakt te einde de vervanging te waarborgen.-

Beide J.L. Meij en H.J. van der Schroeff, asook ander skrywers, bespreek metodes van afskrywing, maar hulle sal nie hier bespreek word nie omrede die belastinggaarder sy eie metode insake afskrywing voorskryf, wat gevolg moet word. Laasgenoemde is egter verkeerd volgens normatiewe begrippe.

In die lig van bogenoemde bespreking kan die volgende oor die baksteenbedryf gesê word:

Wat waardevermindering betref, is dit noodsaaklik om die offers verbonde aan die gebruik van die duursame produksiemiddels oor verskillende tydperke toe te reken.

In die meeste gevalle sal die waarde van 'n duursame produksiemiddel deur fisiese slytasie of deur ekonomiese lewensduur daal. Die kortste tydsverloop is beslissend vir die periode van aanwending. In die baksteenbedryf is die tegniese lewensduur van toepassing. Op grond van die verwagte

lewensduur word elke jaar 'n vaste persentasie van die aanskaffingsprys as offers vir die gebruik van die prestasies bereken. Hierdie persentasie is egter onderworpe aan die goedkeuring van die Belastinggaarder.

Net soos in die geval van instandhouding, is die koste verbonde aan waardevermindering in die baksteenbedryf wyd uiteenlopend omdat daar van eenvoudige tot hoogs geoutomatiseerde metodes gebruik gemaak word. Eersgenoemde is arbeidsintensief met lae waardevermindering en laasgenoemde is kapitaalintensief met hoë waardevermindering.

Die steeds stygende pryse van duursame produksiemiddels skep 'n vraagstuk vir ondernemings oor die algemeen en vir die baksteenbedryf in die besonder. Volgens die Maandbulletin van Statistieke (van 1959 tot 1969) het die Buro vir Statistiek bevind dat met 1960 as basisjaar masjinerie met 18.3 persent gestyg het, elektriese masjinerie met 16.5 persent en vervoertoerusting met 26.9 persent. Daar behoort dus vir vervanging gereserveer te word, omdat die Belastinggaarder nie toelaat dat teen vervangingswaarde afgeskryf word nie.

Uit tabel 12.7 kan gesien word dat die koste aan waardevermindering in 50 van die 123 gevalle laer as 3 persent van produksiekoste is. In 99 van die gevalle is dit laer as 9 persent en slegs in 24 van die gevalle is dit hoër as 9 persent.

12.4.14 Koste van voorrade

Wanneer 'n balansstaat van 'n onderneming beskou word, is daar aan die batekant 'n voorraad nie-slytende duursame produksiemiddels, naamlik grond, voorraad grondstowwe en hulpstowwe, 'n voorraad halfvoltooide en voltooide produkte en 'n voorraad geldvorderinge soos kontant. Die voorrade halfvoltooide produkte en voltooide produkte bestaan uit grondstowwe, arbeidsprestasies en prestasies van duursame produksiemiddels. Derhalwe kan gesê word dat daar in 'n onderneming se voorrade koste van alle produksiemiddele aanwesig is.

In die baksteenbedryf is dit duidelik dat 'n verspillingselement, hoe gering ook al, inherent is aan die voorrade halfvoltooide en voltooide produkte. Hoe doelmatiger die onderneming bestuur word, hoe kleiner sal die verspilling wees en hoe nader sal die offers aan die werklike koste van die voorrade lê.

12.5 Analise van uitgawes, rente en belasting

12.5.1 Koste verbonde aan bedryfsuitgawes

In die proefskrif van J.H. Els bespreek hy bedryfsuitgawes en sê hy onder meer:

> J.H. ELS (op. cit., p.8) -The concept of expense and cost has more or less the same meaning in different countries as applied in practice.- Hy wys egter daarop dat daar 'n verskil bestaan tussen koste en uitgawes deur te skryf:-The difference is that by cost is meant those costs necessary for the manufacture of a product, normally called the prime cost. Whereas cost like postages, telephone and administration expenses are termed expenses.- Dit raak die problematiek tot in sy hart.

> MATZ, CURRY & FRANK (op. cit.,p. 28) neem 'n baie duidelike standpunt in ten opsigte van koste en uitgawes. Hulle klassifiseer soos volg: -In the manufacturing concern, total cost is divided into two groups, manufacturing cost and commercial expenses. Manufacturing cost is often named production cost or factory cost. Factory cost is the sum of the cost of direct material, direct labour and factory overhead.-

In tabel 12.8 word 'n frekwensieverdeling gegee van die koste verbonde aan kantooradministrasie en verkope, met ander woorde die bedryfsuitgawes. In 53 van die 123 gevalle was die bedryfsuitgawes laer as 10 persent. In 80 van die gevalle was dit laer as 15 persent en in slegs 10 gevalle bo 25 persent.

12.5.2 Koste verbonde aan rente

Die vraag of rente as 'n koste ingereken mag word al dan nie, is baie strydwekkend.

> H.J. VAN DER SCHROEFF (1968, op. cit., p.91) sluit rente nie by kostesoorte in nie. Hy verklaar: -De reden daarvan is, dat de rente niet als een selfstandige kostensoort kan worden opgemerkt. (Wy vatten dan ook in de titel van het tweede gedeelte van dit boek kostensoorten en rente samen in de term kostenfactoren).-

H.J. van der Schroeff, net soos T.H. Limperg, sê dat rente nie langs ander offersoorte staan nie, maar oorsaaklik aan kostesoorte verbonde is en deel daarvan uitmaak.

> L.A. PORTER (op. cit., p. 233) definieer oorsaaklike verband as die saak waaruit iets ontstaan of die oorsprong van iets anders of beginselsaak.

A.J.E.SORGDRAGER (1961, op. cit., p. 92) sê:
Die begrip oorsaaklike verband staan in noue verband tot die opbou van die ekonomiese struktuur van die kosprys.

T.H. LIMPERG (op. cit., p.144) sluit by H.J. v.d. Schroeff aan:
-Wy moeten klaarblijklik, om de kostprys van het produk te vinden behalwe met het vermogen, dat wy hebben verbruikt in de aangewende productiemiddelen, ook nog rekening houden met de vergoeding die wy aan de geldschieter moeten betalen, of meer algemeen gezegd: met de renteverlies of met de rentekosten.-

J.L. MEIJ (1960, op. cit., p. 145) ondersteun bogenoemde twee skrywers deur te beweer: -Hoewel de rente in algemeen economische zin, geen kostenelement is, kan en moet de bedryfshuishouding de vermogenvastlegging als een offer beschouwen, een offer, dat evenredig is met de vermogenswaarde, de productie middelen en de tyd, gedurende welke het vermogen in de produktie is vastgelegd.-

Volgens Batty is daar geen eenstemmigheid oor die vraag of rente as koste (offer) beskou moet word al dan nie. Hy skryf:

J. BATTY (op. cit., p.479) -Certainly there appears to be justification in including interest in appropriate circumstances. However, much depends upon the views of the accountant concerned. The question to be settled is whether or not the inclusion of a national interest rate will help management to reach a logical decision.-

J.J.W. NEUNER (-Cost Accounting Principles and Practice-, fifth Edition 1956, R.D. Irwin, Humewood Illinois, p.303) kom so te sê tot dieselfde gevolgtrekking as Batty.

A.J.E. SORGDRAGER (1964, op. cit., p.33) sien rente nie as 'n losstaande koste nie. Hy skryf: -The computation of interest cost does not constitute on independent category but interest costs are tied to the other categories of costs. The duration of capital, long term or short term, invested in the various means of production expresses itself in the interest costs.-

A.J.E. SORGDRAGER (1967, op. cit., p.54) Hier word nog dieselfde mening gehuldig as dié in sy vroeëre werk en as die van H.J. van der Schroeff.

R.I. DICKEY (op. cit., p.77) bespreek rentekoste en gee redes vir die insluiting sowel as vir die uitsluiting daarvan as koste-item. Van die vernaamste redes vir die insluiting daarvan is:
-1 To show for different departments the cost that arises from the use of capital.
2 To weigh different methods of financing. -
Van die vernaamste redes vir uitsluiting daarvan is:

-1 It is impossible to determinise on what investment the interest should be computed or what rate of interest should be used
2 Interest is not a deciding or even an important factor in making cost comparisons. -

My opininie is dat al bogenoemde fasette iets van waarde bevat. Persoonlik wil ek rente ingesluit hê as 'n offer, maar weet ook dat uit 'n praktiese oogpunt dit moeilik na 'n spesifieke diens of produksieafdeling te verbesonder is. Vir vergelykingsdoeleindes van een onderneming met 'n ander moet dit met die grootste versigtigheid gehanteer word, in die lig daarvan dat sommige baksteenondernemings van min eie kapitaal en andere van baie eie kapitaal gebruik maak. Die verhouding tussen eie en vreemde kapitaal moet nie uit die oog verloor word nie.

Die volgende is 'n beknopte oorsig van die gedagtegang van die verskillende skrywers waarna hierbo verwys is:

Volgens die moderne opvatting moet rente op alle kapitaal, dus op vreemde sowel as op eie kapitaal, as 'n koste-element gesien word, want vir elke produksiemiddel in die onderneming gebruik, is inherent kapitaal in beslag geneem en moet offers vir die beskikkingsmag vir die betrokke tydsduur gebring word. Rentekoste, dit wil sê doelmatige renteoffers, kan dan ook nie as 'n selfstandige kostesoort beskou word nie.

Die bedrag kapitaal wat 'n onderneming trek, is 'n maatstaf vir die renteoffers, maar nie vir die rentekoste nie. Indien 'n onderneming twee keer soveel kapitaal sou trek as wat werklik nodig is vir handhawing van 'n reëlmatige voortgang van die produksieproses, word 'n onderskeid tussen doelmatige renteoffers (koste) en ondoelmatige renteoffers (verspillings) gevind. As produksiemiddels ondoelmatig opgeoffer word, is nie net dit 'n verspilling nie, maar ook die renteoffer inherent aan die produksiemiddel is 'n verspilling.

Die renteoffers mag slegs aanvaar word as koste wat inherent is aan doelmatig opgeofferde produksiemiddele. Netso mag die voorraad nie onnodig hoog wees nie, want dan sal daardie rentekoste ondoelmatig wees.

'n Gemeganiseerde (kapitaalintensiewe) produksieproses wat 'n groot hoeveelheid kapitaal in beslag neem, sal in vergelyking met 'n arbeidsintensiewe produksieproses te voordeling lyk indien by die kosteberekening geen rentekoste in ag geneem word nie.

Wanneer oorweeg word om bepaalde onderdele self te produseer, kan verontagsaming van rentekoste tot nadelige besluite lei.

Sonder inrekening van rente het die leiding geen suiwer maatstaf vir die beoordeling van die aanbodpryse van die voltooide produkte nie, en dus nie 'n suiwer grondslag vir prysbeleid nie.

In die baksteenbedryf is eie kapitaal wat geïnvesteer is, van groot belang. Eie kapitaal sluit ook eienaarslenings in, maar hierop word wisselende persentasies rente in berekening gebring. Tabel 12.9 gee 'n oorsig van die rentekoste. In 47 van die 84 gevalle was die rentekoste laer as 2 persent, en in 64 van die gevalle laer as 4 persent. Net in 6 van die gevalle is dit hoër as 10 persent.

12.5.3 Belasting

Belasting moet uit die wins gedek word. Daar kan gevolglik kwalik van 'n netto wins gepraat word alvorens daar vir belasting voorsiening gemaak is. Belasting kan nie as 'n koste gereken word nie, want dit het geen direkte verband met die vervaardiging nie.

> H.J. VAN DER SCHROEFF (1968, op. cit., p.307) laat hom soos volg oor belasting uit: -Van de belastingen, die naar het inkomen worden geheven, moet worden vasgesteld, dat zy niet tot de produktiekosten kunnen worden gerekend. Dit geldt zowel voor de heffing van het inkomen van de individuele produsent als voor de heffing van de winst van het bedryf. In beide gevallen moet de belasting uit het inkomen worden betaald. De verschuldigde belasting is een deel van de winst en vormt alz zodanig geen bestanddeel van de kostprys.-

Onder normale omstandighede help dit 'n onderneming nie om belasting in die verkoopprys op te neem nie omdat die onderneming dan teen 'n hoër prys sal moet verkoop. Suiwer winsbelasting kan nooit 'n koste-element vorm nie, maar is wel 'n offer wat gebring en beskou moet word as 'n vergoeding vir algemene dienste deur die owerheid verskaf.

In hierdie berekenings ten opsigte van die baksteenbedryf word belasting dus nie as koste gereken nie.

12.6 Bruto bedryfswins en netto bedryfswins uit gedruk as persentasie van produksiekoste

12.6.1 Bruto bedryfswins

Bruto bedryfswins is die resultaat waartoe gekom word nadat produksiekoste van netto verkoopsinkomste afgetrek is. Tabel 12.10 toon die frekwensieverdeling van die bruto bedryfswins uitgedruk as persentasie van produksiekoste van die 18 baksteenondernemings.

In 5 van die 123 gevalle was daar geen bruto bedryfswins nie omdat produksiekoste hoër was as die inkomste uit die ekwivalente volume verkope. In 'n verdere 17 gevalle was dit laer as 10 persent en in 38 van die gevalle laer as 20 persent. In 20 van die gevalle was dit hoër as 50 persent en in net 5 gevalle meer as 100 persent.

12.6.2 Netto bedryfswins vóór rente

Waar die bedryfsuitgawes van die bruto bedryfswins afgetrek word, is die resultaat waartoe gekom word die netto bedryfswins vóór rente.

Uit tabel 12.11 kan gesien word dat in 19 van die 123 gevalle daar geen netto bedryfswins was nie. Dit is voorwaar 'n ongunstige toedrag van sake. In 'n verdere 42 van die gevalle was die netto bedryfswins onder 10 persent, dit wil sê net 62 van die 123 gevalle het 'n netto bedryfswins van meer as 10 persent getoon. Hiervan het 25 tussen 10 en 20 persent wins gemaak. In net 10 van die 123 gevalle was die wins bo 50 persent.

12.6.3 Netto bedryfswins ná rente

Tabel 12.12 dui die frekwensieverdeling aan van die netto bedryfswins ná rente vir die 18 bedrywe.

In 26 van die 123 gevalle was daar geen wins nie. In 'n verdere 42 van die gevalle was die wins laer as 10 persent, dit wil sê net 55 van die 123 gevalle het 'n wins van meer as 10 persent afgewerp. In 35 gevalle was die wins bo 20 persent en in net 10 gevalle meer as 50 persent.

12.7 Gevolgtrekking

a Uit die analises van die kostesoorte van die verskillende baksteen ondernemings soos aangedui in tabelle 12.13 tot 12.23 kan opgemerk word dat nie-blanke lone verreweg die grootste persentasie van die totale koste per onderneming uitmaak, veral in die arbeidsintensiewe bedrywe. Dit word gevolg deur instandhouding, lone en brandstof.

b Elke baksteenondernemer moet hom die vraag afvra hoe doelmatig die offersoorte in sy besondere onderneming aangewend word. Is daar nie moontlik groot verspillings in arbeid en instandhouding opgesluit wat uitgewis kan word nie?

c Waar sulke groot bedrae geld in gedrang is soos dié vir lone en instandhouding, kan selfs so 'n klein verbetering as die uitskakeling van vyf persent aan verspillings 'n groot verskil in wins (of in grensgevalle tussen verlies en wins) maak.

d Uit die ondersoek het geblyk dat daar by sommige ondernemings ooglopende verspillings voorkom.

HOOFSTUK 13

KAPITAAL- EN BATESTRUKTUUR, LIKIDITEIT, SOLVABILITEIT EN RENTABILITEIT

13.1 Inleiding

Die doel van die ondersoek is tweeledig. Enersyds is dit om die batestruktuur, likiditeit en solvabiliteit te ondersoek, en andersyds om na te gaan wat die invloed van rentabiliteit op die finansiële struktuur van die baksteenbedryf is, en daaruit voortvloeiende, hoe die bedrywe binne hierdie rentabiliteit trag om 'n reëlmatige produksieproses aan die gang te hou. Om dit te kon vasstel, is 'n finansiële analise op 2 groepe ondernemings oor 'n aantal jare uitgevoer. In groep 1 is daar van die finansiële resultate van sewe ondernemings oor 'n tydperk van veertien jaar, naamlik 1957 tot 1970, gebruik gemaak. Hierdie tydperk sluit bloeitydperke sowel as moeilike tydperke in. Om 'n duideliker weergawe te kry, is daar in groep 2, aanvullend tot die sewe ondernemings, 'n verdere analise op nog elf ondernemings oor 'n tydperk van drie jaar, naamlik 1958 tot 1960, gedoen. In albei groepe is daar ondernemings wat beide sier- en pleisterstene vervaardig.

> Om identifikasie te voorkom, is daar nie tussen tipes gedifferensieer nie, en word net persentasies en geen syfers nie aangetoon.

Beskikbare statistieke vir boustene is slegs ten opsigte van die land as geheel beskikbaar. Die grootste gedeelte van hierdie stene word egter in die geografiese gebied wat deur hierdie studie gedek word, geproduseer.

Die sewe ondernemings is so gekies dat hulle 'n deursneegrootte onderneming verteenwoordig. Die elf ander ondernemings verteenwoordig 'n groep van heel klein tot middelmatig groot. In tabel 13.1 word die frekwensieverdeling van die balansstaatwaarde van elk van die agtien ondernemings weergegee, en in tabel 13.2 die frekwensieverdeling van die netto verkoopsinkomste van elk van die agtien ondernemings.

13.2 Finansiële aspekte

In die baksteenbedryf het 'n mens te doen met 'n onderneming wat wissel van 'n

eenmansaak met 'n relatief nietige omset per jaar tot groot ondernemings met 'n aantal bedrywe en 'n baie groot omset per jaar. Beleid kan nie geyk word vanweë die uiteenlopende groottes en die feit dat die bedrywighede en konjunktuur nie staties is nie.

Die finansiële taak wat aan die baksteenbedryf gestel word, kan alleen doeltreffend nagekom word indien dit berus op doelmatige:

13.2.1 finansiële bestuur;
13.2.2 finansieringsbeleid;
13.2.3 winsbestedingsbeleid;
13.2.4 langtermynbeplanning.

13.2.1 Finansiële bestuur

Finansiële bestuur in die sin van finansiële beplanning en beheer, kan gesien word as daardie onderdeel van algemene bestuur wat die bedryfsekonomiese samehang identifiseer en kwalifiseer om op grond daarvan 'n doelmatige beleid, gerig op 'n optimale aantrekking en aanwending van kapitaal, te formuleer.

Finansiële bestuur kan verder gesien word as 'n deel van algemene bestuur, omdat op die hoogste vlak van algemene bestuur die planne en die vergelykings tussen werklikheid en beplanning in finansiële terme, dit wil sê in geld, tot uiting kom. Só is begrotingsbeheer 'n instrument van algemene bestuur, maar finansiële bestuur is direk daarby betrokke omdat alle aktiwiteite, sowel dit wat beplan word as die resultaat van die uitvoering, uiteindelik in finansiële terme uitgedruk moet word.

Die moderne benadering ten opsigte van die finansiële funksie is gerig op finansiële beplanning en beheer wat dit moontlik maak om finansiële besluite vooraf te analiseer en die resultaat dan toe te pas en op te volg.

Hierdie benadering word gekenmerk deur 'n meer sistematiese analise van die besluitvormingsprosesse insake:

A kapitaalbehoeftes wat in die onderneming ondervind word;
B verhouding van vaste tot vlottende bates;
C verhouding van eie tot vreemde kapitaal; en
D offers verbonde aan eie en vreemde kapitaal.

A Kapitaalbehoefte wat in die onderneming ondervind word

Wanneer 'n onderneming soos 'n baksteenonderneming opgerig word, behoort dit nie oor 'n paar jaar weer gelikwideer te word nie. 'n Sekere kapitaalbehoefte ontstaan dus, en daar kan tussen permanente, middel-lang- en korttermynkapitaalbehoeftes onderskei word.

Hierdie verskille in tydsduur van die kapitaal- of kredietbehoefte van die baksteenonderneming hang ten nouste saam met die omlooptyd van die kapitaalgoedere. 'n Permanente behoefte aan kapitaal bestaan vir die grond, en 'n amper permanente behoefte vir geboue en sekere masjiene. Vir ander masjiene, toerusting en gereedskap bestaan 'n middel-lang behoefte, terwyl vir voorrade net 'n korttermynbehoefte bestaan.

B Verhouding van vaste tot vlottende bates

Die verhouding tussen vaste en vlottende bates word in die baksteenbedryf vertroebel deur die feit dat die vaste bates soos hulle op die balansstaat verskyn, in die reël lank gelede aangeskaf is. Hierdie aanskafpryse waarvan 'n deel gewoonlik lankal afgeskryf is, staan nou teenoor die teenswoordige pryse waarin die vlottende bates uitgedruk word. In die lig van die styging in die prysindeks, sal die vaste bates tans met aanskaffing 'n veel groter kapitaalbelegging verg en dus 'n veel groter verhouding van vaste bates tot vlottende bates stel. Indien 'n mens hierdie verskil bereken, sal dit toon in welke mate daar ondergereserveer is vir toekomstige vervanging van vaste bates.

C Verhouding van eie tot vreemde kapitaal

Voorts kan op die verhouding van eie tot vreemde kapitaal gelet word omdat dit 'n baie belangrike grondslag vir die onderneming se kredietwaardigheid vorm. Daar kan geen teoretiese norm vir enigeen van die kapitaalkomponente vasgelê word nie. Hoogstens kan daarop gelet word dat die praktyknorm is dat vreemde tot eie kapitaal nie hoër as die verhouding van 50 : 50 behoort te staan nie. Hiermee hang baie nou saam die heersende rentekoerse op vreemde en eie kapitaal en die daarmee gepaardgaande hefboomeffek. Daarby moet nog die konjunktuurgevoeligheid tesame met die stabiliteit van inkomste betrek word. Bedrywe met 'n onstabiele rentabiliteit kan nie so ver gaan met die opname van vreemde kapitaal nie as daardie bedrywe wat seker is van 'n reëlmatige goeie inkomste waaruit die rente en aflosverpligtinge ten alle tye nagekom kan word.

> Vreemde kapitaal oefen 'n hefboomeffek op die rentabiliteit van eie kapitaal uit. Indien die rentabiliteit van die totale kapitaal hoër is as die gemiddelde rentabiliteit van die vreemde kapitaal, is dit vir die rentabiliteit van eie kapitaal voordelig en sal dit opstoot. Is die rentabiliteit van die totale kapitaal laer as die van vreemde kapitaal geld die teenoorgestelde.

Alhoewel die hefboomeffek groot voordeel vir die baksteenondernemings kan inhou, lyk dit nie of dit veel aandag geniet nie. Sien verder:

> N.H. WATERMAN (-Essays on Business Finance - Fourth Edition, 1963, Masterco Press, Michigan p. 91) -The basic idea of financial leverage is simple when examined from the point of view of profit motivation.-

D Offers verbonde aan eie en vreemde kapitaal

Wanneer 'n onderneming vreemde kapitaal op kort of lang termyn aantrek, bestaan die verpligtings wat die onderneming moet nakom enersyds uit die vaste rente wat betaal moet word tesame met die gereelde kapitaal=aflossings, en andersyds uit die administratiewe koste.

Wanneer 'n onderneming oor eie kapitaal beskik, is daaraan geen juridiese verpligtings tot dividendbetaling en aflossing verbonde nie. Uit finansierings=oorwegings behoort 'n dividend wel uitgekeer te word, so nie sal kapitaal=verskaffers in die toekoms beswaarlik gevind kan word.

In Suid-Afrika, waar gemiddeld ongeveer 40 persent belasting op die bedryfswins gehef word, moet 'n onderneming 10 persent op die eie kapitaal verdien om 5 persent in die vorm van dividend uit te keer, en nog iets oor te hou vir reservering. Uit analises blyk dit dat dit nie onder huidige omstandighede deur die baksteenbedryf gehandhaaf kan word nie.

In volkome teenstelling hiermee, kan 'n onderneming die rentebetalings op vreemde kapitaal van inkomste aftrek by berekening van die bedrag wat aan winsbelasting onderhewig is. Bedryfsekonomies gesien, word die eie kapitaal baie duur in verhouding tot die vreemde kapitaal, en as laasgenoemde in verhouding toeneem tot meer as 50 persent, kan dit uiteindelik 'n gevaarlike kapitaalstruktuur in die bedryfslewe ten gevolg hê, soos byvoorbeeld likiditeits- en solvabiliteitsprobleme en te hoë rentelaste en aflossingsverpligtings.

As gevolg van die knap rentabiliteit in die baksteenbedryf moet die ondernemings hulle finansieringsbeleid met groot sorg hanteer; enersyds omrede

die hoë winsbelasting van 40 persent en andersyds omrede die hoë rentekoste en aflosverpligtings verbonde aan vreemde kapitaal.

13.2.2 Finansieringsbeleid

Die finansieringsdeskundige kyk altyd na die winsverwagtinge, wat so korrek as moontlik beraam moet word na 'n deeglike ontleding van alle faktore, veral markfaktore. Laasgenoemde is die ekonomiese onsekerheid wat die winsverwagting beïnvloed en die ondernemings behoort te dwing tot groot versigtigheid. Uit die gevolgtrekking oor die onsekerheidsgraad en sy moontlike gedrag, word 'n teorie gesintetiseer waarvolgens opgetree behoort te word. Hieroor spreek P.J. Verdoorn hom soos volg uit:

> P.J. VERDOORN (-Grondslagen en Techniek van de Marktanalyse - Tweede druk, 1957, H.E. Stenfert Kroese N.V. Leiden, p.1) -Het gehele ondernemersrisico ligt in deze noodzaak tot anticiperen besloten en aangezien een zo correct mogelijke kennis van de markt en de daar werkzame krachten voorwaarde is voor juiste anticipatie, is de marktanalyse uitgegroeid tot een integrerend deel van het moderne bedrijfsbeleid.-

By die opstelling van die finansieringsplan moet aandag geskenk word aan die volgende hoofoorwegings:

A rentabiliteit;
B likiditeit; en
C solvabiliteit.

A Rentabiliteit

Finansiële besluitneming word in groot mate op rentabiliteit gebaseer en het met aspekte te doen soos:

a fondsaanwending;
b batestruktuur; en
c kapitaalstruktuur.

a Fondsaanwending

Die vraag hier is of 'n onderneming dieselfde, meer of minder fondse vir duursame produksiemiddels, voorrade, debiteure en kontant moet aanwend.

b Batestruktuur

Verder gaan dit om die vraag van hoeveel bates en in watter vorm die onder-

neming dit moet aanwend om die rentabiliteit op te stoot of te handhaaf met so 'n likiditeit dat die produksieproses reëlmatig kan verloop. Te hoë investering in duursame produksiemiddels en debiteure vir 'n gegewe afset, sal die rentabiliteit afbring, maar 'n tekort aan produksiekapasiteit kan dieselfde resultaat hê.

c Kapitaalstruktuur

In noue samehang met die voorgaande ontstaan die vraag van oor hoeveel kapitaal die onderneming beskikking moet kry en in watter vorms dit moet wees om rentabiliteit te verbeter of te handhaaf met handhawing van solvabiliteit. Soms lyk dit baie aantreklik om met vreemde kapitaal te finansier, maar dit verhoog die vaste bedrae wat daaraan afbetaal moet word, en dus die vaste verpligtings. Vreemde kapitaal kan vanweë belastingverlaging op inkomste goedkoper wees as eie kapitaal. Reserwes, gevorm deur terughouding van winste, beïnvloed weer die dividenduitkerings en laasgenoemde kan moontlik invloed op eie kapitaalverskaffers uitoefen. Reserwes wat nie in vaste bates geïnvesteer word nie, verbeter weer die likiditeit en solvabiliteit.

Om die finansieringstaak te volvoer, moet in elke onderneming 'n finansiële organisasie geskep en in stand gehou word. In die groot baksteenondernemings word dit wel aangetref.

> Rentabiliteit kan gedefinieer word as die persentuele verhouding tussen 'n bepaalde hoeveelheid kapitaal aangewend (werkend) en die wins (of rendement) as absolute bedrag wat daarmee gedurende 'n bepaalde periode (gewoonlik een jaar) gekweek is.

B Likiditeit

Omdat daar in die baksteenbedryf voortdurende uitbetalings gedoen moet word ten opsigte van produksie-, administratiewe en verkoopskoste, sal bates in die vorm van kontant of direk opeisbare vordering aangetref word. Hierdie bates word likied genoem, wat letterlik vloeibaar beteken.

Die behoefte aan likiede middele ontstaan as gevolg van wanbalans tussen inkomende en uitgaande geldstrome uit die produksie- en verkoopsomvang. Elke baksteenonderneming moet dus maatreëls tref om in sy eie besondere behoeftebevrediging te voorsien. Daarvoor behoort 'n reserwe likiede middels aangehou te word, byvoorbeeld kontant of 'n ander bate wat op enige tydstip volledig in 'n likiede middel omskep kan word. Daar kan vervolgens aandag

geskenk word aan:

a ondernemingslikiditeit;
b likiditeit van laste;
c statiese likiditeitsbeoordeling;
d dinamiese likiditeitsbevordering.

a Ondernemingslikiditeit

Likiditeit kan gedefinieer word as die vermoë van die onderneming om sy lopende finansiële verpligtinge wat uit sy normale bedryfsvoering voortspruit, op tyd te kan nakom onder die veronderstelling van kontinuïteit.

b Likiditeit van laste

Die laste op 'n balansstaat word in 'n bepaalde volgorde opgestel. Eerstens is daar die volkome illikiede laste, dit wil sê eie kapitaal (wat eintlik geen laste is nie); daarná die langtermynskulde en -voorsienings; en ten slotte die korttermynskulde wat volkome likied is, dit wil sê die laste wat direk deur partye buite die onderneming opgeëis kan word.

c Statiese likiditeitsbeoordeling

Aangesien die balansstaat 'n momentopname is, kan likiditeit met behulp daarvan slegs staties beoordeel word. Dus moet gebruik gemaak word van verhoudingsanalise om likiditeit te kan bepaal, byvoorbeeld die bedryfskapitaalverhouding wat gevind word deur die bedryfsbates tot die bedryfslaste te stel. Die bankwese verg dat hierdie verhouding nie kleiner as 2:1 mag wees nie.

> Die bedryfsbates word gevind in die somtotaal van voorrade, kontant en vorderinge wat binne een jaar betaal moet word, asook in effekte op die Effektebeurs genoteer. Die bedryfslaste is alle skuld wat binne een jaar betaal moet word soos leweransierkrediet, korttermynskuld en bedryfskrediteure.

Volgens J.A. Cilliers vereis konserwatiewe bankpraktyk dat die vuurproefverhouding minstens 1:1 moet wees; dit wil sê dat likiede bates minstens gelyk aan die bedryfsverpligtings moet wees. Hy definieer vuurproefverhouding soos volg:

J.A. CILLIERS (-Inleiding tot ontleding en vertolking van finansiële State-, Tweede druk 1967, Nasionale Handelsdrukkery, Beperk, Elsiesrivier, K.P.p.15) Die vuurproefverhouding (of likiditeitsverhouding in die enger sin) is die verhouding van kontant en debiteure (met weglating van voorraad wat nog nie gerealiseer is nie en dus nog nie in die proses van tot geldmaking verkeer nie) tot bedryfslaste.

d Dinamiese likiditeitsbeoordeling

Die dinamiese beoordeling deur die ondernemingsleiding van die likiditeit geskied met behulp van die likiditeitsbegroting. Die doel daarvan is om likiditeit te handhaaf. 'n Likiditeitsbegroting is 'n relaas van die likiede middels aan die begin van 'n bepaalde tydperk waarby die toekomstige verwagte ontvangste getel en die toekomstige verwagte verpligtings afgetrek word. Dit verskaf 'n skatting van die toekomstige likiede middels wat aan die einde van die tydperk verwag kan word. Oor die algemeen is dit gewens om die likiditeitsbegroting vir 'n komende jaar so noukeurig moontlik in maandelikse tydperke te verdeel. Al word vir die jaar voldoende ontvangste verwag om verpligtinge te dek, beteken dit nog glad nie dat likiditeit dwarsdeur die jaar gehandhaaf sal kan word nie.

Die storting van kapitaal aan die begin van die jaar, of by opening van die fabriek, lewer die eerste vloeibare middels. In die eerste maand is kontantontvangste en ontvangste uit debiteure hoogs onwaarskynlik. Latere maandelikse ontvangste uit kontantverkope en uit debiteure vorm 'n reëlmatige bron van ontvangste wat die inkomende geldstroom verteenwoordig. Reeds vanaf die eerste maand sal die likiditeit egter begin verminder as gevolg van die geld wat aankope, krediteure, salarisse, lone en dienste verg.

Dit word sterk betwyfel of al die leiers van die onderskeie baksteenondernemings veel aandag aan likiditeit bestee, enersyds weens gebrek aan belangstelling, en andersyds weens 'n gebrek aan kennis - of bloot omdat dit as van minder belang beskou word. Soos uit die analises sal blyk, is dit egter een van die grootste probleme wat baksteenondernemings ondervind.

C Solvabiliteit

'n Onderneming wat in likiditeitsmoeilikhede verkeer, kan ten gronde gaan indien betalings geëis en daar nie aan voldoen kan word nie. 'n Tweede gevaar is dat toekomstige kapitaalbronne afgesny raak. Verskaffers van vreemde kapitaal wil die sekerheid hê dat renteverpligtinge plus terugbetaling van die hoofsom in die toekoms nagekom kan word. Hierdie sekerheid soek die verskaffers van vreemde kapitaal in 'n óórwaarde van bates, bo die waarde van hul bydrae.

Die verhouding van die waarde van alle bates tot vreemde kapitaal dien as maatstaf vir solvabiliteit. Aangesien die waarde van alle bates gelyk aan die som van eie en vreemde kapitaal moet wees, kan die solvabiliteit netsowel aan die verhouding van eie tot vreemde kapitaal gemeet word.

Verskaffers van vreemde kapitaal stel 'n soort reël waarvolgens die verhouding van eie kapitaal tot vreemde kapitaal minstens 1 tot 1 of 100 persent moet wees. Hierdie teoretiese reël verloor uit die oog dat ondernemings nie almal dieselfde verloorkans het nie: sommige ondernemings beweeg byvoorbeeld in 'n baie minder riskante bedryfstak as ander. Daar is gevind dat die baksteenbedryf wel op so 'n riskante vlak beweeg. In die V.S.A. is die verhouding ongeveer 30 persent vreemde kapitaal tot 70 persent eie kapitaal soos aangetoon deur P. Hunt.

P. HUNT, C. WILLIAMS & G. DONALDSON (-Basic Business Finance - Third Edition 1966, R.D. Irwin, Inc. Homewood, Illinois, p. 382) -We therefor conclude that the debt - equity mix is not a matter of indifference so far as management and stockholders are concerned. There are some tendencies to lump manufacturing companies together in this respect, where there is a familiar 30 percent of capitilization debt standard commonly applied.-

Dit word gestaaf deur J. Weston en E. Brigham waar hulle sê:

J.F. WESTON & E.F. BRIGHAM (-Essentials of Managerial Finance-, 1968, Holt, Rinehart and Winston, Inc., p. 42) - The average debt ratio for manufacturing generally is about 33 percent.-

> Solvabiliteit kan gedefinieer word as die mate waarin besittings en vorderings van die onderneming sy totale skulde oorskry, met ander woorde die óórwaarde van die besittings en vorderings bo die skulde. Dit kan ook gestel word as die vermoë van die onderneming om uit sy beskikbare middels aan die eise van sy skuldeisers te voldoen.

13.2.3 Winsbestedingsbeleid

In die ruime sin is 'n onderneming 'n samewerkingsorganisasie van leiers, kapitaalverskaffers en werknemers wat daarop gerig is om wins te maak deur die uitoefening van 'n funksie in die produksieproses. Oor die vraag wat om met die wins te doen wissel Van Keep die volgende gedagtes:

A.C.M.VAN KEEP (-De Dividendpolitiek-, 1950, H.E. Stenfert Kroese's Uitgewers- Maatschappij N.V. Leiden, p.30) -Is de behaalde ondernemingswinst vasgesteld, dan sal de ondernemingsleiding zich zien geplaatst voor het vraagstuk of en in hoeverre dit winstbedrag als uitkeerbaar mag worden beschouwd.

> Dit kan er toe leiden, dat de ondernemingsleiding de noodzakelijkheid zal constateren, dat een gedeelte van de behaalde winsten in de onderneming wordt gehouden of wordt uitgekeerd, doch feitelijk neemt in dit stadium de winstbestedingspolitiek een aanvang.-

Uitgaande van die wins deur 'n onderneming oor 'n sekere tydperk behaal, ontstaan daar twee vraagstukke met betrekking tot die bestemming wat aan die wins gegee moet word nadat die Belastinggaarder tevrede gestel is, naamlik:

A hoeveel van die wins moet gereserveer word, of-te-wel reserwebeleid; en
B hoeveel van die wins moet aan verskaffers van eie kapitaal uitgekeer word, of-te-wel dividendbeleid.

A Reserwebeleid

In die eerste plek kan 'n bedrag gelyk aan dit wat nodig is om produksieomvang op peil te hou, nie vir winsuitkering in aanmerking kom nie. Daar kan dus net van wins gepraat word nadat voorsiening vir ekonomiese vervanging gemaak is.

Behalwe om die produksieomvang op peil te hou, moet daar ook aan uitbreiding gedink word om konkurrensie die hoof te bied. Die bestuur van 'n onderneming kan gevolglik besluit om 'n deel van die uitkeerbare wins terug te ploeg, dit wil sê die selffinansiering van uitbreidings. Gevolglik moet daar 'n reserwe geskep word vir uitbreiding. Hieroor skryf A.C.M. van Keep as volg:

> A.C.M. VAN KEEP (op. cit., p. 45) -De in iedere onderneming levende drang tot uitbreiding van haar activiteit, roept bij de ondernemingsleiding het verlangen op om financieringsmiddelen te verkrijgen om aan deze drang te voldoen.
>
> Haar keuze kunnen bepalen tussen het doen van een beroep op de geld - of kapitaalmarkt en het tot zich trekken van een al of niet omvangrijk gedeelte van de onderneming vrijgekomen winstmiddelen. -

Dit is moontlik dat in hierdie opsig 'n konflik tussen kapitaalverskaffers en die bestuur van 'n onderneming kan ontstaan. Die bestuur sal in baie gevalle geïnteresseer wees in uitbreiding, maar die aandeelhouers sal geïnteresseer wees in die inkomste wat hulle uit hul beleggings kan ontvang.

Wins kan ook gereserveer word om daarmee die finansiële struktuur van die onderneming te wysig. 'n Voorbeeld is wins ingehou omdat die bestuur solvabiliteit wil versterk deur 'n deel van die wins te gebruik om vreemde kapitaal met eie kapitaal te vervang. Dit kan gebeur dat krediteure daarmee betaal word of dat lenings daarmee afgelos word. Oor die algemeen kom hierdie winsterug-

ploeging maar net op 'n tydelike reservering neer. Bedryfsekonomies gesien, is daar nooit sprake van 'n reserwe as daar nie winsterughouding is nie. So het 'n voorsiening vir belastingverpligtinge byvoorbeeld suiwer die aard van 'n skuld en het dit niks met reservering te doen nie.

Verder sal elke onderneming pogings moet aanwend om 'n reserwe op te bou waaruit moontlike toekomstige verliese gedelg kan word.

B Dividendbeleid

Indien 'n onderneming wil voortbestaan en ontwikkel, sal aan die verskaffers van eie kapitaal 'n vergoeding vir die gebruik van hul kapitaal gegee moet word. Hierdie vergoeding in die vorm van dividende is onderhewig aan belasting, wat vir die onderneming, as 'n bedryfekonomiese eenheid, neerkom op 'n ekstra koste-element wat by gebruik van eie kapitaal ontstaan.

Waar 'n dividendbeleid geformuleer moet word, is daar altyd twee groepe faktore wat teen mekaar inwerk. Enersyds is daar die groep wat betrekking het op die belange van die juridiese eienaars, dit wil sê die verskaffers van eie kapitaal. Andersyds is daar die groep wat betrekking het op die belange van die onderneming in die sin van uitbreiding. Vir die bestuur is dit nie maklik om aan albei hierdie eise te voldoen nie.

Om likiditeitsoorwegings sal dit onverstandig wees om die hele wins of 'n groot deel daarvan in die vorm van dividende uit te keer, selfs al het die onderneming 'n hoë rentabiliteit.

Terwille van selffinansiering moet 'n matige dividendbeleid gevolg word om sodoende fondse in die vorm van reserwes op te bou. Aangesien winste ooreenkomstig die konjunktuurverloop sal fluktueer, moet besluit word of hierdie verloop by die uitkering van dividende gevolg sal word of nie.

By ondernemings wat wins in die vorm van dividend op aandele uitkeer, sal die bestuur geneig wees om die dividenduitkerings in opeenvolgende jare nie te veel te laat fluktueer nie en 'n dividendstabilisasiereserwe te skep. Teenoor die reserwe vir dividendstabilisasie sal altyd bates moet staan wat maklik in geld omskepbaar is, anders kan daar nie 'n werklike aanvulling gedoen word nie wanneer die beskikbare bedrag vir dividenduitkering in 'n bepaalde jaar onvoldoende is.

Dividendstabilisasie moet versigtig gehanteer word, want indien daar elke jaar presies dieselfde dividend uitgekeer word, verwag die aandeelhouers dit

naderhand en kry die aandeel 'n obligasieagtige karakter. As die aandeelhouers egter 'n dividend ontvang wat hulle op grond van uitkerings in die verlede verwag, maar nie noodwendig op grond van dividendstabilisasie nie, sal hulle nie geneig wees om oor bestuursaangeleenthede kritiek uit te oefen nie.

13.2.4 Langtermynbeplanning

Die kapitaalinvesteringsbegroting, sowel as die algemene begroting, moet 'n onderdeel vorm van 'n langtermynplan wat oor jare strek. 'n Plan is op globale vooruitskattings gebaseer, waarvan die noukeurigheid afneem namate die tydperk toeneem. Die langtermynplan sal jaarliks hersien moet word.

Kapitaalinvestering hang baie nou saam met die langtermynbeplanning van 'n onderneming. Netso sal die begroting vir inkomste, koste en resultate oor 'n jaar baie nou met die langtermynbeplanning saamhang.

Voordat tot vooruitskatting en beplanning oorgegaan kan word, is dit nodig om te weet watter finansiële veranderlikes beplan en gekontroleer moet word. Uit finansiële oogpunt is 'n reeks interne veranderlikes van groot belang. Indien hierdie veranderlikes bepaal kan word, is dit moontlik om daarvan gebruik te maak vir die vooruitskatting en beplanning van samestelling en omvang van kapitaalaanwending (bates) en kapitaalaantrekking (laste). Dit is wenslik om aandag aan bepaalde verhoudings by die analise van die bedryfsresultate te skenk.

13.3 Aanpassings vir ontledingsdoeleindes

Om tot 'n vergelykbare basis vir die analise van die aktiwiteite van die baksteenondernemings te kon kom, moes in die produksie- en wins-en-verliesrekeninge van sommige ondernemings sekere aanpassings gemaak word met betrekking tot:

13.3.1 salarisse;
13.3.2 winste;
13.3.3 waardevermindering;
13.3.4 direkteursvergoeding;
13.3.5 nie-herhalende wins en/of verlies; en
13.3.6 nie-bedryfsinkomste en nie-bedryfsuitgawes.

13.3.1 Salarisse

Sekere salaris-aanpassings moes by sommige ondernemings vir ontledingsdoeleindes aangebring word, byvoorbeeld waar geen salaris of eienaarsvergoeding in

die produksie- of wins-en-verliesrekenings aangedui was nie, maar waar die eienaar eenvoudig uit die winsverdelingsrekening of uit die reserwerekening vergoeding getrek het. In hierdie gevalle is die salaris teruggeskryf na die produksie- en wins-en-verliesrekenings in die verhouding van 3:1.

> Uit 'n vergelykende studie van die 18 ondernemings oor die jare onder bespreking is gevind dat salarisse ongeveer in die verhouding van 75 persent tot die produksierekening en 25 persent tot die bedryfsuitgawes toegedeel word. Hierdie grondslag is by terugskrywing toegepas.

In enkele gevalle was die hele salaris by òf die een òf die ander rekening toegedeel. Hier is dieselfde verdeling as laasgenoemde gevolg om sodoende tot 'n noukeuriger syfer te kom vir koste van produkte vervaardig en administratiewe uitgawes vir die bepaling van bruto bedryfswins en netto bedryfswins onderskeidelik.

13.3.2 Winste

Daar is aangeneem dat die wins wat gemaak is reëlmatig deur die jaar toegevloei het. Die koste is egter só gerangskik dat daar tussen bruto bedryfswins, netto bedryfswins en netto ondernemingswins onderskei kan word.

13.3.3 Waardevermindering

Waardevermindering is aanvaar soos afgeskryf aan die einde van elke jaar, want dit geskied op die grondslag wat deur die Belastinggaarder voorgeskryf en toegelaat word. In sommige ondernemings is die totale waardevermindering egter onder òf -koste van produkte vervaardig- òf onder -bedryfsuitgawes- gerangskik. In hierdie gevalle is die nodige verdeling gedoen alvorens dit onder laasgeneomde twee hoofindelings volgens aard geklassifiseer is.

13.3.4 Direkteursvergoeding

Waar direkteursvergoeding ingebring is as 'n koste-item onder koste van produkte vervaardig, is 25 persent daarvan na bedryfsuitgawes oorgeplaas. In die gevalle waar direkteursvergoeding in wese eintlik eienaarsvergoeding (salaris) beteken waar daar geen ander Blanke bestuurders as die direkteur is nie, is dit wel as salaris aanvaar en soos hierbo verdeel. Waar die vergoeding in sulke gevalle abnormaal hoog was, vergeleke met ander ondernemings

se bestuursalarisse, is 'n vergelykende normale salaris toegedeel en die res na die winsverdelingsrekening oorgeplaas.

13.3.5 Nie-herhalende wins en/of verlies

Die nie-herhalende wins en/of verliese uit die bedryf is vir analitiese doeleindes uit die -bedryfsresultate- geëlimineer om tot 'n netto bedryfswins te kom, maar wel ingebring om onder die netto ondernemingswins te val. Sien tabel 13.3.

13.3.6 Nie-bedryfsinkomste en nie-bedryfsuitgawe

Nie-bedryfsinkomste en nie-bedryfsuitgawe is so gerangskik dat dit nie die bedryfsresultate beïnvloed nie, maar wel die ondernemingswins. Sien tabel 13.3.

Met die aanpassingsbespreek in 13.2.1 tot 13.2.6 is die weg gebaan om verskillende ondernemings se bedrywe op 'n vergelykbare grondslag te plaas.

13.4 Ontledingsmetodes

Al die metodes wat toegepas word by die ontleding van finansiële state is selfverduidelikend, behalwe in die geval van rentabiliteitsberekening waar daar verskillende benaderings is insoverre dit aangewende kapitaal en wins betref. Vervolgens sal aandag geskenk word aan:

13.4.1 aangewende kapitaal; en
13.4.2 metodes van winsbepaling.

13.4.1 Aangewende kapitaal

Wanneer van aangewende kapitaal by die bepaling van rentabiliteit gepraat word, is daar etlike metodes wat gevolg kan word om aangewende (werkende) kapitaal te bepaal. Dit kan bruto vaste bates of netto vaste bates insluit. Verder kan dit vlottende kapitaal of netto bedryfskapitaal insluit. Aan die hand van tabelle 13.3 en 13.4 kan die volgende gevalle bespreek word:

A netto tasbare bate benadering;
B netto bate benadering;
C bruto tasbare bate benadering; en
D bruto bate benadering.

A Netto tasbare bate benadering

Hier bestaan die aangewende kapitaal uit netto vaste bates (investerings) plus netto bedryfskapitaal, dit wil sê R5 000 plus R12 000. Met die netto bedryfswins voor rente van R3 400, is die rentabiliteit 3 400 x 100/17 000 oftewel 20,0 persent.

B Netto bate benadering

In hierdie geval bestaan die aangewende kapitaal uit netto vaste bates (investerings) plus vlottende kapitaal, dit wil sê R5 000 plus R20 000. Met die netto bedryfswins voor rente van R3 400 sal die rentabiliteit 3 400 x 100/25 000 oftewel 13,6 persent wees.

C Bruto tasbare bate benadering

Hier bestaan die aangewende kapitaal uit bruto vaste bate (investerings) plus netto bedryfskapitaal, dit wil sê R20 000 plus R12 000. Met die netto bedryfswins van R3 600 voor rente en voor depresiasie sal die rentabiliteit 3 600 x 100/32 000 oftewel 11,25 persent wees.

D Bruto bate benadering

In hierdie geval bestaan die aangewende kapitaal uit bruto vaste bate (investerings) plus vlottende kapitaal, dit wil sê R20 000 plus R20 000. Met die netto bedryfswins van R3 600 voor rente en voor depresiasie sal die rentabiliteit 3 600 x 100/40 000 oftewel 9,0 persent wees.

Gevalle A en B is die nettobenadering, terwyl gevalle C en D die brutobenadering is. Die rentabiliteit neem af in volgorde van geval A tot geval D.

13.4.2 Metodes van winsbepaling

Daar is verskillende metodes wat gevolg kan word by die bepaling van wins, afhangende van die doel wat nagestreef word. Met tabel 13.3 as grondslag word die volgende soorte winste uitgeken, naamlik:

a bruto bedryfswins;
b netto bedryfswins voor rente;
c netto bedryfswins ná rente;
d netto ondernemingswins voor belasting; en
e netto ondernemingswins ná belasting.

Die vraag ontstaan welke tipe wins moet in aanmerking geneem word by die berekening van die verdienvermoë van die baksteenondernemings.

As daar gelet word op die verdienvermoë van 'n onderneming, kan dit uit verskillende gesigspunte benader word. Enersyds kan gekyk word na wat die aandeelhouers se belegging in die bedryf vir hulle verdien, en andersyds na die verdienvermoë (rentabiliteit) van die bedryf as sodanig of na dié van die onderneming as geheel gesien. Voorts sal aandag geskenk word aan:

A wins in die geval van die aandeelhouers se belang;
B wins in die geval van bedryfsrentabiliteit; en
C wins in die geval van ondernemingsrentabiliteit.

A Wins in die geval van die aandeelhouers se belang

Daar word van netto bedryfswins na rente gebruik gemaak. Vir die bepaling van netto waarde word eienaarslenings daarby ingesluit, want eienaarslenings is vir alle praktiese doeleindes niks anders as eie kapitaal nie. Die rede vir hierdie tipe finansiering is dat die eienaars hulle eie fondse reëlmatig kan onttrek namate oorskotte toeneem, terwyl dit nie die geval sou kon wees met finansiering deur aandelekapitaal nie.

B Wins in die geval van bedryfsrentabiliteit

Hier word van netto bedryfswins voor depresiasie en voor rente gebruik gemaak. Enersyds met uitsluiting van waardeverminderings omdat die brutobatebenaderings gevolg word en andersyds omrede sommige ondernemings se eienaars groot bedrae geld in hul ondernemings belê het en vir hulle wisselende en soms geen rentekoerse daarop toegelaat het nie.

Die netto bedryfswins voor rente het net betrekking op die aktiwiteite van die bedryf as sodanig vir die bepaalde jare. Nie-herhalende winste en verliese word nie in berekening gebring nie. Netso word eksterne inkomste en uitgawes nie in berekening gebring nie.

C Wins in die geval van ondernemingsrentabiliteit:

Die ondernemingswins word geneem as netto wins ná belasting vir die onderneming as geheel. Hier word alle inkomste en uitgawe, intern en ekstern, in aanmerking geneem vir nettowinsbepaling. Dit maak ook nie saak of daar nie-herhalende winste en uitgawes vir die betrokke jaar voorkom nie. Die netto wins ná alle fasette in berekening gebring is, word geneem vir die

bepaling van die ondernemingsrentabiliteit.

13.5 Keuse van geskikste ontledingsmetode

Enigeen van die vier metodes kan gebruik word vir rentabiliteitsbepalinge afhangende van die doel wat beoog word. Vir die baksteenbedryf moet daar egter 'n keuse uit die vier gevalle gemaak word. Om 'n keusebepaling te doen, moet daar aandag geskenk word aan:

13.5.1 nettobate-benadering;
13.5.2 brutobate-benadering; en
13.5.3 Netto bedryfskapitaal en vlottende kapitaal.

13.5.1 Nettobate-benadering

Somtyds word die nettobate-benadering verkies soos aangegee deur die N.A.A. Research Report wat die mening van 'n aantal ondernemings ingewin het.

> N.A.A. RESEARCH REPORT 35 (-Return on capital as a guide to managerial decisions - 1959, 505 Park Avenue, New York 22, N.Y., p.14) -Reasons for using net assets: Opinion is sometimes expressed to the effect that the rate of return on net assets will be more stable than rate of return on gross assets because depreciable assets do not produce income with undiminished efficiency throughout their life. Rising maintenance costs and competition from new and improved equipment may cause earnings before depreciation to fall as the age of assets increases. The declining net asset base would then tend to counteract the effect of declining earnings and to stabilize the rate of return.-

Daar moet egter ook in aanmerking geneem word dat met waardevermindering neem die waarde van geïnvesteerde kapitaal in vaste bates af, en indien presies dieselfde wins elke jaar verdien sou word, sal die rentabiliteit dus steeds styg. Dit sal oënskynlik die indruk skep van 'n verbetering in rentabiliteit, wat in werklikheid nie die geval is nie. Sodra daar tot op 'n maksimum afgeskryf is, opgevolg deur 'n groot investering in nuwe toerusting, sal dieselfde winssyfer 'n kleiner rentabiliteit aandui. Die volgende toetse wys hoe misleidend die nettometode is.

Om verdienste op kapitaal uit te druk as 'n persentasie moet 'n grondslag (dit wil sê aangewende kapitaal) gekies word waarmee -

a aktiwiteit van die onderneming van jaar tot jaar gemeet kan word;
b aktiwiteite binne 'n departement van jaar tot jaar met mekaar vergelyk kan word;
c aktiwiteite van een departement met dié van 'n ander departement van jaar tot jaar vergelyk kan word; of
d die aktiwiteite van een onderneming van jaar tot jaar met dié van 'n ander onderneming vergelyk kan word.

Die doel van die analises van die baksteenondernemings is veral die toepassing, soos in geval d gestel. Indien die nettobate-benadering egter toegepas word, kan nie een van hierdie vier toetse slaag nie.

13.5.2 Brutobate-benadering

Hieroor spreek die N.A.A. Research Report hom as volg uit:

> N.A.A. RESEARCH REPORT 35 (op. cit., p.13) -The gross asset base is most frequently justified by the desire to prevent the rate of return from rising as the net book value of depreciable assets is reduced by depreciation. Net assets provides a shrinking base and yields a rate of return which rises from year to year unless annual income decreases at a rate which is the same or greater than the rate of decrease in the asset base. The depreciation method is likely to have an important effect on annual rate of return on net assets, but depreciation method does not affect rate of return on the gross asset base.-

Die brutobatebenadering voldoen aan die bogenoemde vier toetse. Aangesien veral in toetse a en d belang gestel word waar in eersgenoemde geval die rentabiliteit van elke onderneming op sigself oor die jare vergelykbaar moet wees en waar in laasgenoemde geval die verskillende ondernemings onderling oor die jare vergelykbaar moet wees, moet van die historiese investering, dit wil sê bruto vaste bates, gebruik gemaak word as die een element in die aangewende kapitaal. Die aangewende kapitaal bly dus konstant (of kan toeneem met uitbreiding) insoverre dit vaste bates betref.

13.5.3 Netto bedryfskapitaal en vlottende kapitaal

Daar moet ook besluit word of die ander element van die aangewende kapitaal moet bestaan uit netto bedryfskapitaal (bedryfsbate minus bedryfslaste) of uit vlottende kapitaal (kontant, debiteure en voorraad).

Daar kan enersyds redeneer word dat netto bedryfskapitaal die netto werkende kapitaal is wat tesame met bruto vaste bates die aangewende kapitaal moet uitmaak. Hier is bedryfslaste eenvoudig gesien as 'n afname in vlottende kapitaal. Andersyds kan ook geredeneer word dat die vlottende kapitaal ongeag die kortlopende skulde (bedryfslaste) daardie kapitaal is wat vir die bedryf werk nes wat die bruto vaste kapitaal werk ongeag hoe dit gefinansier word. Hier word bedryfslaste geneem as 'n bron van kapitaal.

In die geval van verdienste op eie kapitaal en vir die bedryf as sulks is daar weinig te kies tussen die twee gevalle, maar die keuse val op laasgenoemde met uitgangspunt dat alle kapitaal belê in bedryfsbate saam met gein-

vesteerde kapitaal in bruto vaste bate, vir die bedryf werk (werkende kapitaal). Die keuse van die ander komponent is netto bedryfswins voor rente.

Aangesien hierdie netto bedryfswins voor rente tot aangewende kapitaal net van toepassing is in soverre dit die bedryfsaktiwiteit betref, word dit as bedryfsrentabiliteit onderskei.

Wat betref die verdienste op kapitaal vir die onderneming as geheel is die keuse van die een komponent die totale kapitaal gebaseer op die nettobatebenadering, soos verteenwoordig in vaste bates ná waardevermindering, plus bedryfskapitaal, plus eksterne beleggings, soos verteenwoordig deur die totale bates op die balansstaat aangegee. Die keuse vir die ander komponent is die netto ondernemingswins na belasting. By ondernemingsrentabiliteit word gelet op die verdienvermoë van die onderneming as geheel.

13.6 Ontleding van die finansiële resultate van agtien baksteenondernemings

Vanweë die massa rekeningkundige gegewens verkry deur navorsing oor 'n tydperk van veertien jaar (1957 tot 1970) met betrekking tot sewe ondernemings, en verdere gegewens oor 'n tydperk van drie jaar (1958 tot 1960) vir elf ondernemings, word gerieflikheidshalwe eers net een van eersgenoemde sewe ondernemings volledig bespreek. Daarna volg 'n beknopte analise van al die ander ondernemings.

> Die keuse val op onderneming nommer 3, waar baie volledige inligting ter beskikking gestel is.
>
> Behalwe bedryfsiklusse, word die verhoudings almal in persentasies uitgedruk ten einde identifikasie te voorkom, en omdat sommige verhoudings uiters klein is.

Vervolgens sal aandag geskenk word aan die:

13.6.1 kapitaalstruktuur;
13.6.2 batestruktuur;
13.6.3 likiditeitsverhoudings;
13.6.4 bedryfsiklusse;
13.6.5 solvabiliteitsverhoudings;
13.6.6 algemeen verklarende verhoudings; en
13.6.7 rentabiliteit.

13.6.1 Kapitaalstruktuur

Om 'n duidelike beeld te kry van die kapitaalstruktuur soos in tabel 13.5

aangetoon, sal die volgende apart ontleed word:

A aandelekapitaal;
B reserwes;
C onverdeelde wins;
D eienaarslenings;
E langtermynskuld;
F korttermynlenings;
G bankoortrekkings; en
H bedryfskrediteure.

A Aandelekapitaal

Ontleding van die kapitaalstruktuur van onderneming nommer 3, aangetoon in tabel 13.5, toon dat die aandelekapitaal oor die veertienjaartydperk van 1957 tot 1970 wissel tussen 4,8 en 1,1 persent van die totale kapitaal. Daar was persentasiegewys uitgedruk, 'n geleidelike afname, maar bloot omrede die onverdeelde wins gestyg het.

B Reserwes

Die reserwes het gedaal van 23,5 persent in 1957 tot 5,9 persent in 1970. Dit toon ook die neiging van 'n geleidelike daling.

C Onverdeelde wins

In teenstelling met die aandelekapitaal en reserwes, het die onverdeelde wins van 35,9 persent in 1957 geleidelik tot 67,7 persent in 1970 toegeneem, met 'n hoogtepunt van 77,5 persent in 1967.

Dit blyk dat hierdie onderneming weldeeglik eie kapitaal in die vorm van reserwes en onverdeelde wins vir finansiering van sy vaste bates gebruik het, want die vaste bates het oor die veertienjaartydperk van 1957 tot 1970 met 785 persent toegeneem.

Die eie kapitaal maak deurgaans meer as 60 persent van die totale kapitaal van die onderneming uit, en toon 'n hoogtepunt van 87,5 persent in 1967.

Daar moet gelet word daarop dat die vernaamste element in die hele kapitaalstruktuur die onverdeelde wins is. Indien hier so 'n oorskot oor die jare opgebou is, is dit duidelik dat daar 'n redelike wins, gegrondves op doelmatige bestuur, moes wees. Uit die winste spruit die reserwebeleid wat deur die onderneming nagekom is.

D Eienaarslenings

Voeg 'n mens die eienaarslenings, wat wissel tussen 0 en 18,8 persent by die eie kapitaal, dan verteenwoordig dit tussen 73,8 en 86 persent van die totale kapitaal.

E Langtermynlenings

Van 1957 tot 1961 is glad nie van langtermynlenings gebruik gemaak nie. In 1962 is 'n langtermynlening aangegaan wat 8,8 persent van die totaal verteenwoordig, maar wat reëlmatig afgelos is totdat dit in 1967 weer uitgewis was. Vir die jare 1969 en 1970 is weer van langtermynlenings gebruik gemaak.

As die langtermynlening van 14,0 persent gestel word teenoor die eie kapitaal in die vorm van reserwes en onverdeelde wins van 73,6 persent, is dit duidelik dat langtermynskuld 'n geringe rol in die vooruitgang van die onderneming gespeel het.

F Korttermynlenings

Behalwe vir die jare 1961, 1969 en 1970 is deurgaans met korttermynlenings gefinansier, maar met 'n baie geringe omvang wat nooit 2,9 persent van die totale kapitaal oorskry het nie.

G Bankoortrekkings

Behalwe vir 1970 is daar deurgaans van bankoortrekkings gebruik gemaak. Dit het tussen 13,1 en 2,5 persent gewissel.

Ook in hierdie onderneming word gevind dat daar behalwe die permanente kapitaalbehoefte, ook nog 'n wisselende kapitaalbehoefte voorkom. Aangesien langtermynlenings nie vir klein bedrae aangegaan kan word nie, sal hierdie en elke ander baksteenonderneming moet oorweeg hoe om met 'n minimum aan renteoffers in die wisselende kapitaalbehoefte te voorsien.

H Krediteure

Word gekyk na die verdere korttermynfinansiering, in die vorm van krediteure, blyk dit dat krediteurfinansiering tussen 2,0 en 10,1 persent oor die aantal jare geskommel het.

Aangesien korttermynlaste oor die 10 jaar tussen 4,1 en 23,9 persent van die totale laste geskommel het, is dit noodsaaklik dat aandag aan die likiditeits- en solvabiliteitsposisie van die onderneming geskenk word.

13.6.2 Batestruktuur

'n Oorsig van die batestruktuur word in tabel 13.15 gegee. Hier sal aandag geskenk word aan:

A eksterne beleggings;
B vaste bates;
C kontant;
D debiteure; en
E voorraad.

A Eksterne beleggings

Oor die jare vóór 1957 is deur middel van gesonde finansiering en bestuurspraktyk reeds sulke groot reserwes en onverdeelde wins opgebou dat daar, nadat voldoende investering in vaste bates gedoen was, nog voldoende fondse beskikbaar was om ekstern te belê. Hierdie eksterne beleggings (nadat die vennote ruimskoots in die wins gedeel het), wissel tussen 20,9 persent in 1960 en 68,7 persent in 1969.

B Vaste bates

Investering in vaste bates wissel gedurende die veertienjaartydperk tussen 35,4 en 58,6 persent van totale bates. Dit kan as 'n goeie struktuur beskou word, want te hoë vaste beleggings verteenwoordig te hoë afskrywings wat as 'n koste-item weer nadelig op die winsposisie inwerk.

> In 1957 was die gedepresieerde waarde 69,7 persent van die aanskafwaarde, en in 1970 was dit 29,3 persent.
>
> Daar is egter oor dié tydperk reëlmatige investerings en vervangings gedoen.

C Kontant

Die onderneming ondervind 'n kroniese tekort aan kontant en moet op bankoortrekkings vir kontantfinansiering terugval. Gesien in die lig van die hoë eksterne beleggings, is dit kwalik te verantwoord, tensy die verdienste daaruit hoër as die renteoffers is. (Dit is bevind wel die geval te wees.)

D Debiteure

Debiteure wissel tussen 12,6 en 18,0 persent van die totale bates. Die debiteure-invorderingstermyn wissel tussen 71 en 122 dae. Hierdie verhouding, gesien saam met genoemde persentasies, dui daarop dat beleggings in debiteure matig is. Die invorderingstermyn is normaal, want in die praktyk is die finansieringstermyn wat die baksteenbedryf aan die boubedryf verleen so lank as 120 dae. Hierdie debiteure-invorderingstermyn van tot 122 dae is wel 'n rede vir die behoefte aan bedryfskapitaal en gevolglike bankoortrekkings.

E Voorraad

Kontant belê in voorraad wissel tussen 0,3 en 6,8 persent van totale bates. Word gekyk na die omset van voorraad wat wissel tussen 2 en 47 dae, is dit duidelik dat hier nie gevaar in hoë voorrade skuil nie. Dit word bevestig deur die vuurproefverhouding.

F Bedryfsbates

Die verhouding van bedryfsbates tot totale bates skommel tussen 16,9 en 22,5 persent oor die veertien jaar. Dit toon dat die onderneming redelik likied is, want alhoewel daar nie veel kontant is nie, is daar redelik hoë bedrae geld opgesluit in debiteure, wat omgesit kan word in kontant. Daar is ook kontant in diverse bedryfsbates vasgelê. Daar moet egter gewaak word dat voorrade en debiteure nie te groot word nie, anders is daar te veel kapitaal daarin vasgevang terwyl daar reeds 'n tekort aan bedryfskapitaal is. Daar word die onrusbarende verskynsel gevind dat die onderneming net gedurende enkele jare oor enige kontant beskik het. Dit word ook duidelik weerspieël deur die redelik groot korttermynfinansiering met bankkrediet, soos aangegee in tabel 13.5. In 'n sekere sin is dit voordelig om kontant aan te wend, maar nie in so 'n mate nie.

13.6.3 Likiditeitsverhoudings

By beoordeling van die likiditeit van die baksteenondernemings sal van twee verhoudings gebruik gemaak word, naamlik:

A bedryfskapitaalverhouding; en
B vuurproefverhouding.

A Bedryfskapitaalverhouding

Die bedryfskapitaalverhouding is die verhouding tussen bedryfsbates en bedryfslaste.

Word gelet op die bedryfskapitaalverhouding soos aangegee in tabel 13.25, wat 'n toets is van die korttermynkredietwaardigheid en 'n aanduiding gee van die onderneming se vermoë om sy korttermynskulde te dek, dan weerspieël dit in hierdie onderneming die kwesbaarheid van gesonde finansiering. Vir gesonde finansiering sou 'n mens 'n verhouding van minstens 2:1 verwag, want konserwatiewe bankpraktyk het die empiriese maatstaf gestel dat die balansstaatwaarde van die bedryfsbates (uit 'n gesonde likiditeitsstandpunt gesien) in 'n onderneming minstens twee keer soveel as die waarde van die bedryfslaste moet wees. In hierdie besondere geval is die beste verhouding, naamlik 5,3 in 1970 behaal, maar vir die jare 1958 tot 1961 asook vir 1969 was dit onder 1,0, wat beteken dat indien die kortlopende skulde opgeroep word, dit nie deur korttermyn- of te wel bedryfsbates gedek kan word nie. Daar moet egter gewaak word dat daar nie net op 'n enkele verhouding ag geslaan word nie; daarom word aan die vuurproefverhouding ook aandag geskenk.

B Vuurproefverhouding

Die vuurproefverhouding of likiditeitsverhouding in engere sin is die verhouding van kontant en debiteure (met weglating van voorraad) tot bedryfslaste.

Nes die bedryfskapitaalverhouding, word die vuurproefverhouding aangewend om die lopende kredietsterkte van die onderneming aan te dui. Naas kontant, is die debiteure makliker in kontant omskepbaar as wat die geval is met voorraad, want normaalweg moet die voorraad eers in debiteure omgesit word en laasgenoemde dan in kontant. 'n Vuurproefverhouding van 100 persent, dit wil sê dekking van 'n een tot een van bedryfslaste deur bedryfsbates, word as voldoende beskou. Vir die jare 1958 tot 1962 asook die jaar 1969 was die vuurproefverhouding minder as 1:1, soos in tabel 13.25 aangetoon. Hierdie verhouding is van meer betekenis as die vlottende verhouding, want laasgenoemde wat voorraad insluit wat soms nie maklik in kontant omskepbaar is nie, kan 'n mooi verhouding van 210 persent vir die onderneming aandui en terselfdertyd kan die onderneming tog 'n kroniese tekort aan kontant ondervind. Indien die vuurproefverhouding relatief daal met betrekking tot die vlottende verhouding, is dit 'n duidelike teken dat voorrade besig is om op te hoop. Aangesien daar gedurende 1970 nie van korttermynlenings en bankoortrekkings

gebruik gemaak is nie, het die vuurproefverhouding (en bedryfskapitaal-verhouding) verbeter tot 5:1.

13.6.4 Bedryfsiklusse

In 'n onderneming behoort aandag geskenk te word aan die invordering van skulde afkomstig uit kredietverkope, asook die omset van voorraad. Die volgende is ondersoek:

A debiteure-invorderingstermyn; en
B voorraadsiklus.

A Debiteure-invorderingstermyn

Die debiteure-invorderingstermyn in dae uitgedruk, word verkry uit die verhouding van debiteure x 365 ÷ netto kredietverkope. (Aangesien verkope hoofsaaklik op krediet geskied, is netto verkope geneem.)

Uit die verhouding van debiteure tot verkope, soos in tabel 13.25 aangetoon, kan opgemerk word dat dit tussen 71 en 122 dae geduur het om die skulde van die debiteure in te vorder. Die debiteure het dus tussen $2\frac{1}{2}$ maande en 4 maande gehad om hul skuld te vereffen. Dit lyk abnormaal hoog, want die normale praktyk is om skulde te vereffen aan die einde van die maand wat volg op die maand waarin die skuld aangegaan is, 'n tydperk wat tussen 32 en 60 dae kan wissel. Die absolute maksimum behoort 90 dae te wees. Op die oog af lyk 'n bykomende 30 dae niks besonders nie, maar dit verteenwoordig een maand se netto verkoopsinkomste en kan 'n baie groot verskil aan die kontantbegroting maak, soos inderdaad in die groot bankoortrekking weerspieël. In die baksteenbedryf is 120 dae weliswaar normale praktyk, maar verkeerd.

B Voorraadsiklus

Die voorraadomset in dae gemeet, kan verkry word uit voorraad x 365 ÷ kosprys van verkope. Aangesien kosprys van verkope in baie gevalle netto verkoopsinkomste oorskry het, is gewerk op netto verkope. Hier kan verwys word na R.A. Foulke waar hy voorraadomset bespreek.

> R.A. FOULKE (-Practical Financial Statement Analysis-, Sixth edition 1968, McGraw Hill Book Company, Inc. New York, p. 327) -Dividing annual net sales by the inventory item appearing on the year-end balancesheet, is not actually a turnover such as would be obtained by dividing cost of sales by the inventory, or net sales by the aggregate selling price of the inventory. It is, however, a relationship that has become widely used over the years, as these two figures are more readily available to provide standards.-

Die voorraadposisie gee bietjie verligting aan die kontantbegroting, want kapitaal wat in voorrade opgesluit lê, is relatief baie minder as dié in debiteure. Die omset wissel tussen 2 dae in 1965 en 47 dae in 1959, soos aangetoon in tabel 13.25. Vir die drie jaar 1968 tot 1970 staan dit op 3 dae wat 'n aanduiding is van die hoë vraag wat sedert 1968 heers. Soos uit analises van ander ondernemings sal blyk, is hierdie $1\frac{1}{2}$ maand vir die dra van voorrade 'n baie redelike termyn.

13.6.5 Solvabiliteitsverhoudings

Aangesien solvabiliteit omskryf kan word as die mate waarin die totale bates van die onderneming die totale laste oorskry, kan dit uitgedruk word as die verhouding van netto belang van eienaars gedeel deur die totale verpligtings aan buitestaanders.

Onderneming nr. 3 kan as solvent beskou word, want soos uit tabel 13.25 blyk, wissel die verhouding van eie tot vreemde kapitaal tussen 281 en 817 persent. Indien verskaffers van vreemde kapitaal gedurende 1967 hul kapitaal sou oproep, kon dit meer as agt keer gedek word. Hierdie solvabiliteit is onnodig hoog en dit sal die moeite werd wees om finansiering met 'n groter verhouding van vreemde tot eie kapitaal te doen om daardeur op vreemde kapitaal te teer. Hier is die kapitaalstruktuur veels te laag gerat (bo 50 persent vreemde kapitaal beteken hoog gerat).

13.6.6 Algemeen-verklarende verhoudings

Behalwe die verhoudings wat reeds bespreek is, is daar nog ander verhoudings wat deur bestuur gebruik kan word as hulpmiddel tot doelmatige bestuur, soos onder meer die volgende:

A vaste bates tot eie kapitaal;
B bruto wins tot netto verkope;
C bedryfsuitgawes tot netto verkope;
D bedryfswins tot netto verkope; en
E netto verkope tot aangewende kapitaal.

A Vaste bates tot eie kapitaal

Soos uit tabel 13.25 opgemerk kan word, wissel vaste bates tot eie kapitaal (eienaarslenings ingesluit) tussen 19 en 77 persent, wat daarop dui dat vaste bates volkome uit eie kapitaal gefinansier kon word en dat 'n groot deel van die bedryfsbates ook deur eie kapitaal gedek kan word - in sommige jare selfs die totale bedryfsbates. Dit word duidelik weerspieël in tabelle

13.5 en 13.15. Selfs die netto waarde sonder eienaarslenings is meer as voldoende om die vaste bates te dek. Die posisie het oor die jare 1958 tot 1960 relatief versleg, maar daarna goed herstel tot die lae persentasie van 19 persent wat in 1970 bereik is.

Vir goeie finansiering moet eie en vreemde langtermynkapitaal voldoende wees om investering in vaste bates te dek. Hier is ruim daaraan voldoen.

B Bruto wins tot netto verkope

Geen onderneming kan bly fungeer as daar nie voldoende winste afgewerp word nie. Die doeltreffendheid van die aktiwiteite van 'n onderneming kan gemeet word aan bepaalde verhoudings tussen verkope, produksiekoste, bedryfsuitgawes en winste.

Die verskil tussen die onderneming se netto verkope en die 'koste van produkte vervaardig' verteenwoordig die bruto wins. Indien hierdie koste in verhouding te hoog word, dui dit daarop dat beheer, oor bepaalde kostesoorte indien dit beheerbaar is, nie behoorlik toegepas word nie. Daar kan ook vasgestel word welke kostesoorte vir die styging in koste verantwoordelik is. Hierdie verhouding is dus vir beheerdoeleindes van nut.

Daar is meningsverskil of twee bepaalde koste-elemente, te wete rente en waardevermindering, hier onder 'koste van produkte vervaardig' tuishoort al dan nie. In hierdie analise is rente uitgelaat (sien 13.4.2.) en waardevermindering ingebring (sien 13.3.3).

In die geval van onderneming nr. 3 het die verhouding geleidelik gestyg van 29 persent in 1957 tot 50 persent in 1965, gevolg deur 'n daling tot 39 persent in 1967, waarna dit weer gestyg het tot 62 persent in 1970 (sien tabel 13.25). Dit openbaar 'n baie goeie bedryfsaktiwiteit.

C Bedryfsuitgawes tot netto verkope

Aangesien bedryfsuitgawes sulke items soos 'administratiewe, verkoops- en algemene koste' insluit, is dit baie maklik dat hier koste-items insluip wat die koste kan opstoot. Dit is egter veel makliker om hierdie bedryfsuitgawes te beheer as om die 'koste van produkte vervaardig' te beheer. Hierdie verhouding is ook nuttig vir beheerdoeleindes.

Om beheer te kan uitoefen, moet die bedryfsuitgawes opgebreek word in ele-

mente soos administratiewe verkoops- en algemene uitgawes.

In onderneming nr. 3 word, soos in tabel 13.25 aangedui, weer eens 'n daling gevind van 16 persent in 1957 tot 9 persent in 1964, en daarná 'n styging tot 19 persent in 1969. Hierdie 19 persent is hoër as die 15 persent van 1957, wat daarop dui dat hierdie uitgawes in verhouding te hoog loop.

D Bedryfswins tot netto verkope (winsgrens)

Hier word die winsgrens bepaal deur netto bedryfswins vóór rente as 'n persentasie van netto verkope uit te druk. Netto bedryfswins vóór rente word beïnvloed deur koste van produkte vervaardig sowel as deur bedryfsuitgawes.

> Rente word weggelaat om reeds genoemde redes, want hierdie verhouding word gebruik vir bepaling van bedryfsrentabiliteit.

Die winsgrens is van belang by die bepaling van die rentabiliteit. Die winsgrens op sigself dui nie veel omtrent die graad van die rentabiliteit aan nie. 'n Hoë winsgrens kan slegs tot 'n gunstige rentabiliteit aanleiding gee indien dit met 'n relatiewe hoë omset van aangewende kapitaal saamval.

In onderneming nr.3 het die winsgrens in 1957 op 13,8 persent gestaan, geleidelik toegeneem tot 36,9 persent in 1964 en toe gedaal tot 23,4 persent in 1967, waarná dit weer gestyg het tot 45,3 persent in 1970. Sien tabel 13.25.

Die winsgrens self sien daar goed uit, maar daar moet nog aandag geskenk word aan omset en rentabiliteit om 'n volledige beeld van die bedryfsaktiwiteite te kry.

Netto verkope tot aangewende kapitaal (omset)

Die verhouding van netto verkope tot aangewende kapitaal gee die omset. Die omset kan omskryf word as die aantal kere per jaar wat die aangewende kapitaal omgesit word in kontant deur die verkoop van produkte (bakstene). As die bedrag geld aangewend vir produksie relatief groot is, vergeleke met die netto verkope, dan is dit duidelik dat die omset stadig (laag) is.

'n Onderneming kan 'n hoë winsgrens hê en tog 'n lae rentabiliteit toon, bloot omdat omset baie laag is. Netso sal 'n lae winsgrens met 'n hoë omset nog steeds 'n lae rentabiliteit tot gevolg hê.

In onderneming nr. 3 word gevind, soos tabel 13.25 aantoon, dat die omset laag is, want die netto verkope verteenwoordig maar 62 persent van die aangewende kapitaal in 1957. In 1959 was dit so laag as 45 persent. Die hoogste punt is in 1969 met 91 persent bereik.

In 'n vervaardigende bedryf dui so 'n lae omset dikwels op groot kapitaalinvesterings in vaste bates. So 'n bedryf is dus kapitaalintensief. Daar moet gewaak word teen oorkapitalisasie. Die bedrywe waar investering in vaste bates laag is, is gewoonlik die arbeidsintensiewe bedrywe.

13.6.7 Rentabiliteit

Met die begrip rentabiliteit word in algemene sin bedoel die wins wat in 'n bepaalde periode behaal is, uitgedruk as 'n persentasie van die kapitaal wat in daardie periode gebruik is om die wins te kweek. In die Angelsaksiese literatuur word dit ook -return on capital- of -profitability of capital- genoem.

Rentabiliteit dui aan hoe doeltreffend die kapitaal aangewend of gebruik word om winste af te werp. Dit is ook duidelik dat hierdie verhouding die resultaat is van die vorige twee verhoudings want rentabiliteit = winsgrens x omset.

Die volgende drie rentabiliteitsverhoudings is ondersoek:

A bedryfsrentabiliteit;
B ondernemingsrentabiliteit; en
C rentabiliteit van eie kapitaal.

A Bedryfsrentabiliteit

Die rentabiliteit of verdienvermoë van die bedryf word gevind uit die verhouding van bedryfswins vóór rente en voor depresiasie (sien 13.4.2.B) tot aangewende kapitaal naamlik kapitaal belê in bruto vaste bates plus bedryfsbates (sien 13.4.1.D).

Die bedryfsrentabiliteit vir onderneming nr. 3 het 'n laagtepunt van 5,7 persent in 1959 bereik teenoor 8,6 persent van 1957, en toe gestyg tot 'n hoogtepunt van 28,6 persent in 1964, waarná dit weer gedaal het tot 14,9 persent in 1966. Vanaf 1967 het dit gestyg tot 38,6 persent in 1970, wat as goed bestempel kan word. Sien tabel 13.25.

B Ondernemingsrentabiliteit

Die ondernemingsrentabiliteit word gevind uit die verhouding van nettowins na belasting (rente en waardevermindering as kostesoorte ingesluit) tot aangewende kapitaal naamlik kapitaal belê in netto vaste bates plus bedryfsbates (sien 13.4.1.B) plus eksterne beleggings.

Hierdie verhouding van netto wins ná belasting (ondernemingswins) tot totale kapitaal van die onderneming is nie soseer van belang om ondernemings te vergelyk nie, maar om die verdienvermoë of winsgewendheid van die onderneming as sodanig van jaar tot jaar te vergelyk.

In hierdie geval maak dit dus nie saak of al die inkomste en uitgawes intern (vir die bedryf as sulks) of ekstern van aard is nie. Dit maak ook nie saak of daar nie-herhalende winste en uitgawes vir die betrokke jaar voorkom nie. (Sien 13.4.2.C).

Die ondernemingsrentabiliteit van onderneming nr. 3 het weer eens sy laagtepunt van 3,2 persent in 1959 getoon, met 'n hoogtepunt van 22,3 persent in 1964. Daarná het dit gedaal tot 10,8 persent in 1966, wat nog véél beter was as die 4,5 persent van 1957.

In die geheel dui die analise daarop dat die onderneming as geheel 'n swak rentabiliteit handhaaf. Sien tabel 13.25.

C Rentabiliteit van eie kapitaal

Om hierdie verhouding te vind, word van netto bedryfswins na rente (sien 13.4.2.A) tot netto waarde gebruik gemaak. Die netto waarde verteenwoordig die aandeelhouersbelang in die onderneming.

Die verhouding van netto bedryfswins na rente tot netto waarde is 'n aanduiding vir die aandeelhouers van hoe goed hulle kapitaal vir verdienvermoë aangewend word. Hierdie verhouding dui uitsluitend die doeltreffendheid van die bedryfsaktiwiteite aan en nie dié van die ondernemingsaktiwiteite as geheel nie.

In onderneming nr. 3 het die aandeelhouers se kapitaal vir hulle 8,4 persent in 1957 verdien, wat gestyg het tot 36,5 persent in 1964 en toe weer gedaal het tot 14,9 persent in 1967. Vanaf 1968 het dit weer gestyg en 'n hoogtepunt van 34,6 persent bereik in 1970, voorwaar 'n goeie verdienvermoë. Sien tabel 13.25.

13.6.8 Resultate van die 18 ondernemings se aktiwiteite

Behalwe onderneming nr. 3, wat hierbo bespreek is, is daar ook aan die ander 17 ondernemings aandag geskenk en ontledings gedoen van:

A kapitaalstruktuur;
B batestruktuur; en
C verhoudings.

Daar is 123 gevalle ontleed soos volg:

3	ondernemings oor 'n tydperk van	14 jaar =	42 gevalle
2	ondernemings oor 'n tydperk van	13 jaar =	26 gevalle
1	onderneming oor 'n tydperk van	12 jaar =	12 gevalle
1	onderneming oor 'n tydperk van	10 jaar =	10 gevalle
11	ondernemings oor 'n tydperk van	3 jaar =	33 gevalle
18	ondernemings verteenwoordig		123 gevalle

A Kapitaalstruktuur

Die ontledings is soos aangetoon in tabelle 13.6 tot 13.14.

B Batestruktuur

Die ontledings is soos aangetoon in tabelle 13.15 tot 13.24.

C Verhoudings

Die ontledings is soos aangetoon in tabelle 13.25 tot 13.35, terwyl die evaluering van die resultate in tabel 13.36 aangegee word. Die norm wat toegepas is by die evaluering van die ontledings, is soos in tabel 13.37 aangegee.

13.7 Gevolgtrekking uit die bevindings na ontleding van die agtien baksteenondernemings se finansiële resultate

Hier sal aandag geskenk word aan die:

13.7.1 kapitaalstruktuur;
13.7.2 batestruktuur;
13.7.3 likiditeitsverhoudings;
13.7.4 bedryfsiklusse;
13.7.5 solvabiliteitsverhouding;
13.7.6 algemeen - verklarende verhoudings; en
13.7.7 rentabiliteit.

13.7.1 Kapitaalstruktuur

'n Beoordeling van die kapitaalstruktuur kon net globaal gedoen word omdat dit wat vir een onderneming geld, nie noodwendig op 'n ander van toepassing gemaak kan word nie. As rigsnoer kan daar gelet word op die manier van finansiering wat die ondernemings toepas. Daar kan gelet word op eienaarsbelang wat beïnvloed word deur reserwes en onverdeelde wins; op eienaarslenings (wat in wese 'n deel van eienaarsbelang uitmaak); en op groot veranderings in die vraag na lang- en korttermynlenings. Globaal gesien, lyk dit of die kapitaalstruktuur van 11 ondernemings goed is, terwyl 3 sn redelik is en die orige 4 'n swak struktuur handhaaf. Sien tabelle 13.5 tot 13.14.

Daar ontstaan dus die vraag van oor hoeveel kapitaal die ondernemings die beskikkingsreg moet hê en in welke vorm dit moet wees om 'n goeie rentabiliteit te handhaaf, of steeds daarop te verbeter, maar steeds met handhawing van goeie likiditeits- en solvabiliteitsverhoudings.

Om 'n duidelike beeld te kry van die gesamentlike kapitaalstruktuur sal die volgende apart bespreek word:

A reserwes en onverdeelde wins;
B eie kapitaal;
C eienaarslenings;
D langtermynskuld;
E korttermynlenings en bankoortrekkings; en
F krediteure.

A Reserwes en onverdeelde wins

Word daar gelet op die posisie met betrekking tot reserwes plus onverdeelde wins soos in tabel 13.38 aangetoon, dan blyk dit dat in 14 van die 123 gevalle die posisie hopeloos was omrede daar geen reserwes of onverdeelde wins hoegenaamd bestaan het nie. 'n Verdere 6 gevalle het 'n swak reserwe- en onverdeelde wins posisie, want dit verteenwoordig minder as 5 persent van die kapitaalstruktuur. Oor die belangrikheid hiervan het Guthmann & Dougall die volgende te sê:

> H.G. GUTHMANN & H.E. DOUGALL (-Corporate Financial Policy - Fourth Edition, 1964, Prentice - Hall, Inc. Englewood Cliffs, N.J., p.527) -From the corporate point of view, retained earnings are a most important source of funds, often exceeding the total amount of new security issues. Retained earnings increase the common equity base and so increase the firm's ability to borrow.

Tabel 13.39 toon dat daar in die oorgrote aantal ondernemings 'n verbetering in die reserwe- en onverdeelde wins posisies ingetree het met 1958 as basisjaar gelyk aan 100. In die geval van onderneming nr. 43 het die reserwes heeltemal uitgeput geraak vanaf 1961 tot 1966, terwyl onderneming nr. 60 baie sleg daaraan toe is. Onderneming 32 het min reserwes gehad tot en met 1966.

Die korrelasie tussen winsgrens, rentabiliteit en reserweopbouing is dus duidelik. Daardie ondernemings wat 'n goeie rentabiliteit handhaaf, is ook dié wat reserwes opbou. Globaal gesien, is reservering egter onvoldoende.

B. Eie kapitaal

Tabel 13.40 is 'n weergawe van die kapitaalstruktuur (beswaarde syfers) van die 18 ondernemings wat ondersoek is.

Uit tabel 13.40 blyk dit dat eie kapitaal tussen 47,8 en 78,0 persent van die totale laste beslaan. Word eienaarslenings bygevoeg, dan lê dit tussen 48,5 en 83,5 persent.

Tabel 13.41 gee 'n vergelyking van die syfers uit tabel 13.40 geneem vir die jare 1959 en 1960 met syfers soos geneem uit 'n ondersoek uitgevoer deur die Loonraad, vir dieselfde jare nl. 1959 en 1960.

> „Die Minister van Arbeid" versoek die Loonraad ooreenkomstig artikel vier van die Loonwet, 1957, om ondersoek in te stel na en aan hom verslag te doen oor die Klei- en Verwante Produktenywerheid in die gebiede: Kaapprovinsie, Vrystaat, Natal en Transvaal.
>
> Bron: Goewermentskennisgewing nr. 451 van 17 Maart 1961.

Vir die doel van die Loonraad se ondersoek is daar gebruik gemaak van die resultate van 59 ondernemings se syfers vir 1959 en van 66 ondernemings se syfers vir 1960. Aangesien hierdie ondernemings oor die hele Republiek uitgekies is, wat dus 'n groter monster verteenwoordig as die 18 gevalle wat uit die geografiese gebied gekies is, versterk dit die bevindings soos verkry uit die ondersoek na genoemde 18 ondernemings.

Tabel 13.42 dui die grootte van die 18 ondernemings aan in vergelyking met die grootte van die 59 ondernemings wat deur die Loonraad ondersoek is.

Uit tabel 13.41 kan opgemerk word dat die eie kapitaal plus eienaarslenings 79,4 persent en meer van totale laste verteenwoordig. Langtermynskuld is

minder as 3 persent sodat die totale langtermynkapitaal meer as 80 persent verteenwoordig.

Hierdie beswaarde syfers moet egter gesien word saam met die syfers van die individuele ondernemings soos in tabelle 13.5 tot 13.14 aangetoon, want ondernemings met groot kapitaal verdwerg die syfers van die kleineres.

C Eienaarslenings

Behalwe aandelekapitaal en vreemde kapitaal stort sommige eienaars hulle private kapitaal in die ondernemings in die vorm van eienaarslenings. Hierdie kapitaal kan na willekeur onttrek word indien winste dit toelaat, of vreemde kapitaal bekombaar word.

In 52 van die 123 gevalle het eienaars nie kapitaal gestort nie soos aangetoon in tabel 13.43. In 31 gevalle is egter meer as 50 persent van die totale kapitaal deur middel van eienaarslenings voorsien. In 40 van die 123 gevalle wissel die eienaarslenings tussen 0 en 50 persent van die totale kapitaal.

Dit is dus duidelik dat die ondernemings in groot mate van eienaarslenings afhanklik is. Alhoewel eienaarslenings langtermynfinansiering is, wat as vreemde kapitaal beskou kan word, is dit in wese aan eie kapitaal verwant, want dit is immers die eienaars se kontantfondse wat as lenings in die ondernemings belê word in plaas daarvan om dit in aandele te omskep. Dit word om verskeie redes gedoen, maar twee hoofredes is enersyds omdat vreemde kapitaal vir riskante bedrywe nie maklik getrek kan word nie, en andersyds omdat eienaarslenings op 'n gegewe gunstige moment vir die eienaar, maklik onttrek kan word, wat nie die geval met aandelekapitaalfinansiering is nie.

D Langtermynskuld

Uit tabel 13.44 kan opgemerk word dat in 69 van die totale 123 gevalle daar glad nie van langtermynlenings gebruik gemaak is nie. In 17 gevalle was langtermynlenings minder as 5 persent van die totale laste terwyl in 10 gevalle dit tussen 5 en 10 persent gewissel het. Die res van die gevalle was bo 10 persent.

Op basis van geweegde syfers soos in tabel 13.40 aangetoon, het die langtermynlenings in geringe bydrae van 0,5 tot 2,4 persent tot die finansiering van

die 18 ondernemings gelewer gedurende die tydperk 1957 tot 1965. Na 1965 was dit tussen 17,8 en 23,3 persent.

Hier is dit bepaald die geval dat ondernemings nie op vreemde krediet teer nie, enersyds omdat ondernemings (en bedryfs-) rentabiliteit dikwels laer is as die rentabiliteit van vreemde kapitaal (in welke geval vreemde kapitaal vermy moet word) en andersyds omdat die baksteenbedryf so riskant is, met so 'n lae rentabiliteit, dat die aansoek tot lenings nie slaag nie.

E Korttermynlenings en bankoortrekkings

Vir individuele ondernemings is bankoortrekkings die vernaamste vorm van kort-termynfinansiering waarvan gebruik gemaak word.

Uit tabel 13.45 kan gesien word dat daar in 27 uit die 123 gevalle glad nie van korttermynlenings en bankoortrekkings gebruik gemaak is nie. In 24 gevalle het dit minder as 5 persent verteenwoordig en in 27 gevalle tussen 5 en 10 persent. In 45 gevalle was dit meer as 10 persent van die totale finansiering.

Volgens die beswaarde syfers uit tabel 13.40 het dit tussen 2,7 persent en 23,2 persent van die totale fondse uitgemaak.

F Krediteure

Met weinig uitsondering is krediteurfinansiering 'n algemene gebruik in die baksteenbedryf.

Volgens die beswaarde syfers uit tabel 13.40 het dit tussen 4,2 persent en 12,1 persent van die totale fondse beloop.

13.7.2 Batestruktuur

Nes die kapitaalstruktuur, geskied die beoordeling van die batestruktuur globaal. Die redes is die volgende:

A masjien produksie teenoor pok-en-muil-produksie;
B verskille in bakproses;
C metode van vervoer van voltooide produkte;
D eie of gehuurde grond;
E delfmetodes; en
F eksterne beleggings.

A Masjienproduksie teenoor pok-en-muil-produksie

Daar bestaan 'n wesenlike verskil tussen bedrywe wat op masjienproduksie ingestel is en bedrywe wat met 'n pok-en-muil werk. Die eersgenoemde bedrywe is kapitaalintensief geörienteer, terwyl laasgenoemdes arbeidsintensief geöriënteer is. Die verhoudings tussen vaste en vlottende kapitaal verskil gevolglik baie tussen die twee groepe.

B Verskille in bakprosesse

Daar bestaan groot verskille in vaste bates, soos beïnvloed deur die bakprosesse wat toegepas word. Daar word van permanente of tydelike oonde gebruik gemaak. Eersgenoemde metode is kapitaalintensief.(Sien 5.9.1)

C Metode van vervoer van voltooide produkte

'n Verdere faktor wat 'n rol speel, is die vervoermetodes toegepas. Sommige ondernemings behartig hulle eie vervoer, terwyl ander van gehuurde vervoer vir aflewering gebruik maak. Vir eie vervoer moet kapitaal geïnvesteer word.

D Eie of gehuurde grond

Sommige ondernemings besit hulle eie kleigrond, terwyl ander grond huur of tantieme betaal. Beleggings in eie grond stoot kapitaal belê in vaste bates op.

E Delfmetodes

Delfmetodes oefen 'n invloed uit op investering in gereedskap en toerusting, wat weer die investering in vaste bates direk beïnvloed.

F Beleggings buite die bedryf

Beleggings na buite teenoor kontant in die bank speel 'n rol in die batestruktuur.

Alles in ag genome, wil dit voorkom of die batestruktuur van 12 ondernemings daar goed uitsien, dié van 5 ondernemings redelik en een sn swak. Oor die algemeen is die batestruktuur goed soos afgelei kan word uit tabelle 13.15 tot 13.24.

13.7.3 Likiditeitsverhoudings

By beoordeling van die likiditeitsposisie van die verskillende baksteenondernemings kan op verskillende verhoudings gelet word, soos in tabelle 13.25 tot 13.35 aangestip. Hier sal net die bedryfskapitaalverhouding bespreek word.

In 39 van die 123 gevalle in tabel 13.46 aangetoon, het hierdie verhouding swak vertoon omrede vlottende bates minder as 100 persent van die kortter-mynskulde kon dek. In 19 gevalle was die verhouding redelik omrede dit tussen 101 persent en 150 persent geskommel het. In 12 gevalle kon dit as goed beskou word met 'n verhouding van tussen 151 persent en 200 persent en in 53 gevalle was dit baie goed met meer as 200 persent.

Globaal gesien, kan betoog word dat 52,9 persent van die gevalle 'n goeie likiditeit gehandhaaf het.

Indien daar egter na die individuele ondernemings gekyk word, blyk dit dat slegs enkele ondernemings vir dié 53 persent aan goeie likiditeitsverhouding verantwoordelik was. Die gevolgtrekking is dat die likiditeit oor die algemeen swak is.

13.7.4 Bedryfsiklusse

Faktore wat die posisie van bedryfsbates beïnvloed, is die volgende:

A debiteure - invorderingstermyn; en
B voorraadsiklus.

A Debiteure se invorderingstermyn

Die debiteure se invorderingstermyn oor die jare gesien, skilder geen goeie prent nie. Indien 'n tydperk vir uitstaande skulde van oor 91 dae as swak beskou kan word, wat wel die geval is, dan kan uit tabel 13.47 opgemerk word dat daar in 32 uit die 123 gevalle baie laksheid voorgekom het insoverre dit skuldinvordering betref. In 36 gevalle was die skuld ingevorder eers ná 61 maar vóór 90 dae, wat as redelik beskou kan word. As 'n goeie invorderingsperiode kan mens 'n tydperk van tussen 31 en 60 dae aanvaar, en hierdie periode verteenwoordig 30 uit die 123 gevalle. In slegs 25 gevalle is die invorderings binne 30 dae gedoen.

Dit moet egter beklemtoon word dat dit in die boubedryf 'n soort stilswyende ooreenkoms is, om eers na drie maande (as die huis haas voltooi is, in plaas van as dit klaar gemessel is) vir die stene te betaal. Dit is en bly egter 'n verkeerde praktyk wat bestuur moet regstel.

B Voorraadsiklus

Insoverre dit omset van voorraad betref, is die toestand redelik onder beheer, want soos tabel 13.48 aantoon, het daar slegs 10 gevalle voorgekom waar voorraad vir 'n tydperk van langer as 91 dae onverkoop moes oorstaan, en in slegs 18 uit die 123 gevalle het die voorraad vir 'n tydperk van tussen 61 en 90 dae bly staan.

Uit bostaande kon afgelei word dat oor die algemeen die debiteure se invorderingstermyn swak is, maar die voorraadomset goed. Sedert 1965 is die laasgenoemde siklus baie vinnig.

13.7.5 Solvabiliteitsverhoudings

Die verhouding van die onderneming se eie kapitaal tot vreemde kapitaal dui die solvabiliteitsverhouding aan soos in tabel 13.49 opgesom.

'n Solvabiliteitsverhouding van tussen 201 persent en 400 persent kan as goed beskou word en alles bo 400 persent as baie goed. Uit tabel 13.49 kan gesien word dat in 31 uit die 123 gevalle die solvabiliteit goed was en in 56 uit die 123 gevalle baie goed. Oor die algemeen gesien, is die solvabiliteit goed.

Daar moet egter gewaak word teen verhoudings wat te hoog word (soos 50:1 en meer), want in sulke gevalle word nie van vreemde langtermynkapitaal gebruik gemaak nie. Dit sluit aan by die vraag: met watter soort kapitaal behoort die onderneming in sy verskillende kapitaalbehoeftes te voorsien? Hier is daar vier hoofgesigspunte, te wete solvabiliteit, likiditeit, rentabiliteit en beheer. By beoordeling moet al vier in gedagte gehou word.

13.7.6 Algemeen - verklarende verhoudings

Slegs enkele belangrike verhoudings van die bedryfsaktiwiteit van die baksteenondernemings sal bespreek word, naamlik:

A bruto bedryfswins tot netto verkope;
B bedryfsuitgawes tot netto verkope;
C netto bedryfswins tot netto verkope; en
D netto verkope tot aangewende kapitaal.

A Bruto bedryfswins tot netto verkope

Soos uit tabel 13.50 blyk, was die bruto bedryfswins tot netto verkope in 54 uit die 123 gevalle bo 20 persent, wat as goed tot baie goed beskou kan word. Daarteenoor het 5 gevalle voorgekom waar daar hoegenaamd geen bruto wins was nie, en in 'n verdere 46 gevalle was die bruto wins laer as 15 persent.

Die gevolgtrekking wat hieruit gemaak kan word, is tweeledig. Enersyds ontstaan daar sterk bedenkinge of die produksiekoste altyd onder beheer is, en andersyds dui dit sterk daarop dat verkoopsinkomste weens te lae baksteenpryse te laag is.

Verder is dit duidelik dat die produksievolume (gesien die matige voorrade) te na aan die wins-en-verlies-kruispunt lê. Noodwendig moet daar ook nog baie onbenutte kapasiteit wees as daar op die produksie en verkope van sommige jare gelet word.

B Bedryfsuitgawes tot netto verkope

Uit hierdie verhouding kan opgemerk word wanneer die bedryfsuitgawes te hoog word vergeleke met netto verkoopsinkomste. Vir goeie beheerdoeleindes behoort die bedryfsuitgawes opgebreek te word in die elemente van administratiewe, verkoops- en algemene uitgawes. Namate die verhouding van klein tot groot verander, is dit 'n aanduiding van goeie tot swak bestuur.

Uit tabel 13.51 kan opgemerk word dat in 21 uit die 123 gevalle die verhouding net 6 persent en minder was, wat as baie goed bestempel kan word. 'n Verdere 40 gevalle was tussen 6,1 persent en 9 persent, wat as goed beskou kan word, 49 gevalle was redelik en 13 gevalle het meer as 15 persent verteenwoordig, en kan as swak beskou word.

Die gevolgtrekking wat gemaak kan word, is dat bedryfsuitgawes oor die algemeen nie hoog is nie, maar enige kostebesnoeiings wat hier gedoen kan word, sal tot groter winste bydra.

C Netto bedryfswins tot netto verkope

In 19 uit die 123 gevalle is daar geen bedryfswins hoegenaamd gemaak nie, soos gesien kan word uit tabel 13.52. In 47 verdere gevalle was die winsgrens kleiner as 10 persent, wat as swak vir die baksteenbedryf bestempel kan word. In net 57 uit die 123 gevalle was die winsgrens bo 10 persent.

Die gevolgtrekking waartoe gekom kan word, is duidelik, naamlik dat met so 'n skamele netto bedryfswins kwalik aan reservering gedink kan word. Dat 15 persent van die 123 gevalle geen netto bedryfswins hoegenaamd toon nie, wys in welke benarde toestand die bedryf reeds verkeer.

D Netto verkope tot aangewende kapitaal

Tabel 13.53 gee 'n weergawe van die tempo waarin die aangewende kapitaal omgesit word. In 20 uit die 123 gevalle is die omset laer as 50 persent. In 'n verdere 68 gevalle is dit tussen 50 en 100 persent en in 'n skamele 35 gevalle is dit bo 100 persent, oftewel 'n omset van een keer per jaar.

Dit is duidelik dat verkope in 88 gevalle opgestoot behoort te word, sodat verkoopsinkomste minstens gelyk aan aangewende kapitaal kan kom. Indirek sal dit meebring dat die winsgrens sal styg.

13.7.7 Rentabiliteit

Aandag is geskenk aan die volgende drie rentabiliteitsverhoudings:

A bedryfsrentabiliteit;
B ondernemingsrentabiliteit; en
C rentabiliteit van eie kapitaal.

A Bedryfsrentabiliteit

Uit tabel 13.54 is dit duidelik dat daar in 19 uit die 123 gevalle geen sprake van rentabiliteit was nie omdat daar geen netto bedryfswins afgewerp is nie. In 'n verdere 54 gevalle was die rentabiliteit minder as 10 persent, wat as swak vir 'n riskante bedryfstak beskou kan word. In 31 gevalle was dit redelik, d.w.s. tussen 10 en 20 persent. In die orige 19 gevalle was die rentabiliteit bo 20 persent.

Dit is duidelik dat die baksteenbedryf onder lae rentabiliteit gebuk gaan, want in 46 uit die 123 gevalle was die rentabiliteit laer as 5 persent en in 'n verdere 27 gevalle was die rentabiliteit slegs tussen 5 en 10 persent.

Die gemiddelde rentabiliteit van die 104 gevalle wat 'n wins afgewerp het, is 12,1 persent.

Weer eens ontstaan die vraag of hierdie lae rentabiliteit gewy moet word aan swak bestuur waar 'n lae verkoopsvolume en 'n hoë, onbeheerde kostestruktuur enersyds die dominante faktor is, en/of eksterne faktore wat verkoopsvolume teenwerk, tesame met lae pryse, andersyds die dominante faktor is. Tabel 13.55 gee 'n vergelyking van die rentabiliteit van ondernemings soos verkry deur 'n ondersoek uitgevoer deur die Loonraad teenoor dié wat uit hierdie ondersoek verkry is, vir die jare 1959 en 1960. Die resultate van die 18 ondernemings onder bespreking teenoor die 59 ondernemings oor die vier provinsies versprei, toon 'n groot ooreenkoms, wat daarop dui dat die patroon oral dieselfde is.

Bron: Loonraad ondersoek.
Goewermentskennisgewing nr. 451 van 17 Maart 1961.

Volgens die Loonraad se ondersoek toon 27 persent van die 59 ondernemings geen bedryfsrentabiliteit nie, en 'n verdere 15 persent sn is onder 5 persent.

B Ondernemingsrentabiliteit

Word daar gelet op die ondernemingsrentabiliteit, waar die totale aktiwiteite binne en buite die ondernemings in aanmerking geneem word om 'n netto ondernemingswins ná belasting te gee, uitgedruk tot die totale kapitaal van die ondernemings, dan kan uit tabel 13.56 gesien word dat in 60 uit die 123 gevalle die rentabiliteit kleiner was as 5 persent. In 17 gevalle was daar geen rentabiliteit nie. Slegs in 27 gevalle was dit meer as 10 persent.

Nes in die geval van die bedryfsrentabiliteit, word op 'n te lae rentabiliteit gewerk, wat baie nadelig is. Weer eens is dit duidelik dat daar in baie gevalle nie veel sprake van reserwes kan wees.

C Rentabiliteit van eie kapitaal

Uit tabel 13.57 kan gesien word dat in 26 uit die 123 gevalle daar geen wins hoegenaamd was nie, met ander woorde die verdienvermoë van die aandeelhouer

se eie kapitaal was hopeloos. In 'n verdere 41 gevalle kan dit as swak beskou word met 'n verdienvermoë van minder as 10 persent. Vir die orige 63 gevalle was die verdienvermoë meer as 10 persent.

Aangesien dit duidelik is dat die baksteenbedryf 'n riskante bedryf is deurdat produksie en verkope sterk onderhewig is aan eksterne ekonomiese faktore, behoort die rente wat op eie kapitaal verdien word, veel hoër te wees as rente op eksterne beleggings. 'n Verdienste van minder as 10 persent kan dus as swak beskou word en aangesien 60 uit die 123 gevalle as swak verdieners geklasifiseer kan word, is dit duidelik dat die baksteenbedryf nie 'n te winsgewende bedryf is nie. Enersyds kan dit wees dat die bestuur van sekere ondernemings swak is deurdat produksie- en bedryfskostes te hoog is teenoor 'n klein of matige verkoopsvolume. Andersyds is die verkoopsprys en/of verkoopsvolume te laag.

13.8 Gevolgtrekking

Die gevolgtrekking waartoe gekom word op grond van die ondersoek, is die volgende:

a Die ondernemingswins vóór rente kan as laag geag word as 'n mens voor oë hou dat daaruit nog voorsiening gemaak moet word vir ongeveer 40 persent aan belasting, vir rente op eienaarlenings en vir rente op eie kapitaal voordat daar van werklike wins en enige vergoeding vir risiko gepraat kan word. Indien hierdie finale wins as persentasie van die totale geïnvesteerde kapitaal uitgedruk sou word, sal dit 'n syfer laer as die ondernemingsrentabiliteit gee.

b Die noodsaaklikheid van mediese, behuising- en pensioenskemas moet nie uit die oog verloor word nie: daarvoor moet ook nog uit die netto ondernemingswins voorsiening gemaak word.

c As 'n mens in ag neem dat die afsetsituasie in die afgelope paar jaar effens bo normaal was, en dat die bedrywe nogtans nie in staat was om 'n goeie rentabiliteit te handhaaf nie, dan is dit duidelik dat die baksteenbedryf in finansiële gevaar verkeer.

d Daar moet in aanmerking geneem word dat voldoende winste nodig is, enersyds vir dekking van eventuele verliese wat in minder gunstige jare ontstaan in hierdie gevoelige bedryfstak, en andersyds vir aanvulling van

afskrywingstekorte (dit is duidelik dat die huidige vervanging van vaste bates veel hoër sal wees as die boekwaarde) wat nou ten enemale in hierdie bedryfstak ontstaan.

e Indien rentevergoeding op vreemde kapitaal verhoog sou word, dan kan 'n mens met redelikheid aanneem dat slegs enkele bedrywe in staat sou wees om 'n positiewe rentabiliteit te handhaaf.

f Dit is duidelik dat die winsgrens by die onderlinge bedrywe veel groter afwykings as die kapitaalsiklus toon. Hieruit kan afgelei word dat die groot verskille in rentabiliteit (en lae rentabiliteit) hoofsaaklik aan die winsgrens toegeskryf kan word.

g Aangesien die verkoopspryse in die meeste gevalle min of meer konstant is, kan aangeneem word dat die afwykinge in winspersentasies gedeeltelik toe te skryf is aan kosprysverskille by die verskillende fabrieke.

h Die toestand is dusdanig dat 'n groot aantal fabrieke nie genoeg reserveer nie, en reeds in finansiële druk verkeer.

AFDELING 4

B E V I N D I N G S, G E V O L G T R E K K I N G S

E N

A A N B E V E L I N G S

HOOFSTUK 14

BEVINDINGS EN GEVOLGTREKKINGS

HOOFSTUK 15

AANBEVELINGS

HOOFSTUK 14

BEVINDINGS EN GEVOLGTREKKINGS

14.1 Markvooruitskatting en afstemming van produksie op verkope

14.1.1 Bevindings

Deur die ondersoek is bevind dat dit onmoontlik is om 'n betroubare markvooruitskatting te doen omdat markvooruitskatting aan onbeheerbare eksterne faktore onderhewig is.(Sien 0.8.E; 10.3 en 10.4)

Daar is bevind dat vraag en aanbod selde sinchroniseer omdat daar gedurig skommelings in die vraag ontstaan. By elk van hierdie skommelings is die vraag gegewe en moet produksie daarby aangepas word.

Die bevindings oor afstemming van aanbod op vraag kan onder die volgende hoofde saamgevat word:

A afstemming tydens toename in vraag;
B afstemming tydens afname in vraag; en
C afstemming deur middel van kartelvorming.

A Afstemming tydens toename in vraag

Daar is bevind dat in die geval van 'n groot toename in vraag die aanpassing van produksie daarby redelik traag geskied, want dit verg tyd om kapasiteit uit te brei - en uitbreiding is die enigste oplossing.

Klein toenames in vraag kan die hoof gebied word deur produksie tydelik te verhoog deur toepassing van een of meer van die volgende maatreëls (soos die geval was in die tydperk 1963 tot 1965):

a deur herinwerkingstelling van ou aanlegte en masjinerie;
b deur toepassing van vereenvoudigde produksiemetodes wat 'n swakker tipe baksteen, maar tog van 'n toelaatbare kwaliteit, lewer;
c deur langer ure te werk; en
d deur distribusie van bakstene so te reguleer dat elke kontrakteur voortdurend net die minimumvoorraad op sy perseel het.

B Afstemming tydens afname in vraag

Die krimping in vraag word langsaam deur produksievermindering gevolg. Die eerste rede hiervoor is dat daar op voorraad geproduseer word. Ten tweede word gepoog om kapasiteit so lank moontlik te benut, want daar moet so lank moontlik op volle besetting geproduseer word om sodoende die kosprys van die bakstene so laag moontlik te hou. Die opflikkering in die vraag ná 'n insinking is normaalweg onvoorspelbaar, en dit is te bevraagteken of die kapasiteitsbenutting werklik opweeg teen die nadeel van die groot kapitaal wat in die voorraad bakstene opgesluit lê.

a Verlaging van baksteenpryse deur 'n individuele produsent

Indien 'n enkele produsent op 'n korttermyninsinking in die vraag sou reageer en afset probeer handhaaf deur baksteenpryse te verlaag, sal dit slegs om een of albei van die volgende redes geskied:

i die produsent se oorsig van die mark is beperk en kortsigtig; en/of
ii die produsent se finansiële posisie is te swak om groot voorrade te dra.

b Verlaging van baksteenpryse deur al die produsente

Indien al die produsente besluit op prysvermindering om die vraag te stimuleer, is die kans op welslae baie gering omdat die vraag feitlik volkome onelasties is. (Sien O.8.F.)

Die gebruik van 'n prysverlaging om aanbod by vraag te probeer aanpas, is egter vir die bedryf as geheel skadelik: die finansieel sterk ondernemings sal daardeur nadelig getref word, en die ondernemings wat bloot 'n bestaan maak, sal tot ondergang gedwing word deur ook teen die laer pryse te verkoop.

c Produksiebeperking deur 'n individuele produsent

Produksiebeperking ingestel deur 'n enkele produsent sal weinig tot die herstel van die afset bydra. Met die uitsondering van enkele ondernemings, is die aanbod per onderneming so klein dat die invloed daarvan op die afset weglaatbaar is. Indien een fabriek die monopolie in 'n bepaalde streek het, kan hy moontlik deur toepassing van produksiebeperking sukses behaal, maar sterk mededinging van nabygeleë fabrieke, tesame met die lae vervoerkoste in 'n gekonsentreerde afsetgebied, skakel lopende monopolieë uit.

d Produksiebeperking deur al die produsente

By 'n langdurige insinking in die vraag na bakstene, kan die aanpassing van aanbod nie deur ophoping geskied nie, want die bedrag geld opgesluit in sulke voorrade sal enorm hoog loop. Die ewewig sal slegs herstel kan word as al die produsente saamwerk om produksie drasties te verminder.

Daar kan onderskei word tussen:

i die vermindering van totale produksie;
ii 'n verskuiwing in die samestelling van produkte, dit wil sê vermindering in produksie van 'n bepaalde tipe steen; en
iii 'n verskuiwing in die samestelling van produkte deur 'n verlaagde produksie van een tipe en 'n verhoogde produksie van 'n tweede tipe in dieselfde of in 'n ander verhouding.

Reëlings ii en iii geld nie vir die klein onderneming wat slegs veldoonde gebruik en net pleisterstene produseer nie.

Hierbo is metodes bespreek wat tot oorbrugging van kort- en langtermynskommelings in vraag en aanbod kan lei, maar uit die struktuur van aanbod volg dit dat daar nie maklik 'n outomatiese aanpassing by verandering in vraag teweeggebring kan word nie. Dit sal georganiseerd tussen die produsente moet geskied, soos deur byvoorbeeld kartelvorming.

C Afstemming deur kartelvorming

'n Georganiseerde aanpassing van produksie en pryse by vraag kan prakties slegs deur samewerking tussen al die baksteenprodusente teweeggebring word.

a Voorwaardes vir kartelvorming

Vanweë die verskillende voorwaardes wat vir kartelvorming gestel word, sal dit blykbaar nie in die geval van die baksteenbedryf slaag nie. Die voorwaardes en tersaaklike bedenkinge, is soos volg:

i Vir kartelvorming is dit gewens dat die aantal ondernemings nie te veel moet wees nie. In die baksteenbedryf is daar 'n hele aantal. Dit sal baie moeilik gaan om hulle te laat saamwerk.
ii Vir kartelvorming mag die produksieomstandighede en -koste vir dieselfde tipe produk nie veel verskil nie. Deur die ondersoek is bevind dat die produksiemetodes en kosprys uiteenlopend is; gevolglik verskil die optimale bedryfsgrootte van die bedrywe. Hier ontbreek die globale uniformiteit nodig vir kartelvorming.
iii Vir kartelvorming moet die produk hom tot spesifikasie en gradering leen. By bakstene is daar 'n groot aantal kwaliteite en kleure wat in die geheel nie objektief begrens kan word nie.

In die lig van hierdie drie voorwaardes, sal dit moeilik gaan om kartelvorming in die baksteenbedryf te bewerkstellig.

b Pryskartel

Moontlik kan 'n kondisiekartel, bv. 'n pryskartel, geformuleer word wat die afset meer reëlmatig kan laat verloop om sodoende die likiditeitsposisie van die baksteenfabrieke te verbeter. 'n Pryskartel kan die lae pryse teenwerk, maar dis te betwyfel of dit die kroniese óóraanbod in sommige jare sal teenwerk.

c Produksiekartel

Hierdie beperkte kartelvorming is gerig op 'n direkte regulering van produksie, maar of dit toepassing in die baksteenbedryf kan vind, is te betwyfel. Voeg daarby die afsetsituasie waar die vraag oor 'n lang tydperk beperk is, en die volgende twee vrae duik op:

i Tot welke omvang moet die produksie beperk word? en
ii Hoe moet hierdie omvang tussen afsonderlike bedrywe verdeel word?

i Produksieomvang

Die omvang kan slegs bepaal word aan die hand van 'n behoorlike markontleding van verkope, inkomste en koste. Dit beteken dat die kartel wat die grootste netto wins vir die lede sal moet realiseer, ook die produksiekoste van daardie bepaalde omvang vir elke onderneming afsonderlik in aanmerking sal moet neem.

By vasstelling van produksieomvang sal ook rekening gehou moet word met die voorrade op die vloer, en voorts met die wenslikheid van 'n sekere buffervoorraad om moontlike foutiewe skattings en wysigings in die afset te absorbeer.

Aan hierdie vereistes is veel praktiese probleme verbonde wat nie maklik oorbrug sal kan word nie.

ii Produksieverdeling

Die verdeling bly die moeilikste saak en sal regverdigheid en oordeel verg om dit tot almal se tevredenheid ten uitvoer te bring. Dit is moontlik om die verdeling van produksie tussen die afsonderlike bedrywe op die volgende wyses te doen:

1 op grondslag van 'n kwotastelsel; en
2 op grondslag van laagste veranderlike koste.

1 Kwotastelsel

'n Kwotastelsel kan ten uitvoer gebring word deur al die fabrieke te laat produseer op 'n reëlmatige skaal gebaseer of op die gemiddelde afset oor 'n aantal basisjare òf op kapasiteit.

Hierdie stelsel word dikwels by kartelvorming toegepas omdat dit die eenvoudigste reëling is en die minste psigologiese weerstand wek. Tog kleef groot besware aan hierdie stelsel, want dit skep die probleem van wat die grondslag moet wees (gemiddelde afset of kapasiteit) en van wat as basisjaar moet geld.

Die eweredige beperking van produksie beteken dat selfs by verlening van 'n meelopende kwotastelsel, daar tog bedrywe sal wees wat hierdeur gedwing word om op onekonomiese wyse te produseer - en dit juis op 'n tydstip wanneer dit die minste gedra kan word. Die voordeel is egter dat sodra die vraag verbeter, dit met 'n eweredig vergrote kwota opgevolg kan word. Uit die oogpunt van werkverskaffing kan die kwotastelsel redelik aantreklik vir die meeste fabrieke wees. As daar 'n blywende óórkapasiteit is, raak die situasie meer kritiek. Dit is egter van belang om bedryfskoste so laag moontlik te hou sonder 'n te groot afvloeiing van arbeidskragte na ander bedryfstakke, veral omdat baksteenprodukte onderhewig is aan mededinging van substituutprodukte.

Die bevinding is egter dat, alles in ag genome, dit hoogs twyfelagtig is of die baksteenfabrieke 'n kwotastelsel sal aanvaar.

2 Laagste veranderlike koste

Hier is die uitgangspunt dat die produksie in daardie fabrieke met die grootste grensopbrengs gekonsentreer moet word.

Dit het die gevolg dat 'n paar fabrieke sal moet sluit om sodoende ander fabrieke in staat te stel om op volle kapasiteit te produseer. Die beperking uit praktiese oogpunt is voor die hand liggend.

Die kernvraag hier by toepassing van sluiting, is egter of die óórproduksie se oorsaak van tydelike of blywende aard is. Anders gestel: of die stilstand as konjunktureel of struktureel beskou sal moet word.

As die oorsaak van konjunkturele aard (tydelik) is, sal daardie bedrywe met die laagste veranderlike koste in bedryf gehou moet word.

As die oorsaak egter te groot produksiekapasiteit, dit wil sê struktureel van aard (permanent) is, dan sal die fabrieke wat die laagste integraal-kosprys het, in bedryf gehou moet word.

Die vraag ontstaan hoe dit presies beoordeel kan word. Kennis van die markoorsig kan van veel waarde wees in 'n beslissing of dit tydelik of permanent van aard is. Verder moet in gedagte gehou word dat die ekonomie dinamies is.

Uit die historiese navorsing is bevind dat die baksteenbedryf reëlmatige tydperke van òf óórproduksie òf onderproduksie ondervind. Daar moet dus 'n groot mate van versigtigheid aan die dag gelê word voordat die woord „struktureel" uitgespreek word. Verder ontstaan die vraag wat om met 'n nuwe, moderne fabriek aan te vang as dit nie die laagste veranderlike koste (kort termyn) of nie die laagste integraalkosprys (lang termyn) sou hê nie.

Dit is net so twyfelagtig of baksteenfabrieke vir hierdie reëling te vinde sal wees.

14.1.2 Gevolgtrekking

a Omrede markvooruitskatting feitlik onmoontlik is, is dit ook nie moontlik om produksie op vraag af te stem nie.

b Die hele markstruktuur is onderhewig aan konjunktuurskommelings sodat tydperke van hoë en lae vraag, (dit wil sê lae en hoë voorraadposisies) mekaar onreëlmatig afwissel.

c Dit is onmoontlik om produksie oor die kort termyn te verlaag.

d Om produksie deur middel van kartelvorming te reël, is twyfelagtig omdat die baksteenbedryf hom nie leen tot die vereistes wat vir kartelvorming gestel word nie.

14.2 Die ordening van die struktuur van die baksteenbedryf

14.2.1 Bevindings

Die bevindings oor die struktuur van die baksteenbedryf is aangegee in die bespreking onder 2.8.

14.2.2 Gevolgtrekking

Omdat die baksteenbedryf 'n selfstandige bedryfskolom vorm,wat vertikaal onder sowel die primêre as sekondêre sektore resorteer en direk met die tersiêre sektor skakel, vorm dit 'n baie selfstandige bedryf in die Suid-Afrikaanse ekonomiese struktuur.

Hierdie bedryf sal ook nie maklik deur bedrywe wat mededingende produkte vervaardig, uit sy posisie in die ekonomiese struktuur gedwing word nie: daarvoor is die relatiewe plek wat die baksteen in die boubedryf ingeneem het, te stabiel. (Sien 2.5)

14.3 Geografies optimale plasing en doelmatige aanleg en uitleg van fabrieke

14.3.1 Bevindings

Die baksteenfabrieke is geografies nie optimaal geplaas nie, want ten eerste is hulle plekgebonde ten opsigte van die vindplek van die klei, en ten tweede kring die afsetgebied steeds verder uit weg van die fabrieke.

Daar is bevind dat sommige van die arbeidsintensiewe fabrieke, asook enkele klein kapitaalintensiewe fabrieke, baie swak uitgelê is. Die groot fabrieke wat kapitaalintensief is, is goed beplan, aangelê en uitgelê.

14.3.2 Gevolgtrekking

Die feit dat baie baksteenfabrieke nie optimaal geplaas is nie, laat rus 'n al groter ekonomiese las op die skouers van die voornemende eienaarbouer, omdat hy sulke hoë vervoerkoste moet betaal. (Sien 3.3.2.)

Onder normale omstandighede en by laagkonjunktuur sal fabrieke wat die swakker tipe bakstene produseer, eerste uit die mark gedwing word indien die vervoerafstand in gedrang kom. Gewoonlik is dit ook juis hierdie fabrieke wat vanweë die lae rentabiliteit wat hulle handhaaf, dit die minste kan bekostig

om 'n gedeelte van hul afset prys te gee.

14.4 Doelmatige afstemming van produksiefases om produksiestroom in stand te hou

14.4.1 Bevindings

Daar is bevind dat die afstemming van die produksiefases in die meeste fabrieke nie volkome is nie, enersyds vanweë kwantitatiewe verhoudings en ondeelbare produksiemiddels, en andersyds omdat die bestuurders van sommige fabrieke nie van beter weet nie. (Sien 6.3.)

Daar is bevind dat die optimale kapasiteit van die oond bereik word deur by die optimale besetting van die oond te produseer en terselfdertyd die maksimale arbeidsproduktiwiteit te handhaaf. Verder is bevind dat die somtotaal van die optimale kapasiteite van die fabriek se oonde die optimale kapasiteit van die fabriek gee.(Sien 7.6.)

Daar is ook bevind dat dit teoreties moontlik is om die optimale bedryfs- en ondernemingsgrootte vas te stel, maar dat dit prakties nie gedoen word nie.

14.4.2. Gevolgtrekking

Omrede die afstemming van die produksiefases in baie fabrieke nie volkome is nie, kan die optimale produksie van bakstene nie bereik word nie. Sodoende kan die optimale bedryfsgrootte en optimale ondernemingsgrootte ook nie bereik word nie. In die geval van tonneloonde kan dit wel bereik word, want die proses leen hom daartoe. (Sien tabel 6.1.)

14.5 Stelsels

14.5.1 Bevindings

Daar is bevind dat elkeen van die verskeidenheid stelsels 'n invloed op produksie èn produksiekoste in die baksteenbedryf uitoefen. Sommige stelsels word intern deur die bedryf toegepas; ander is ekstern van oorsprong.

Die invloed wat die interne stelsels op produksie en produksiekoste uitoefen, is beheerbaar, terwyl die eksterne stelsels onbeheerbaar op produksie inwerk.

Onder die interne stelsels is die administratiewe en kostestelsels die belangrikstes bevind en daar is ook bevind dat hulle in 'n groot persentasie gevalle nietemin skromelik verwaarloos word. Klein fabrieke het dikwels geen stelsels nie, maar groot fabrieke se stelsels is goed beplan en word deeglik toegepas.

Die vernaamste interne stelsel is die kostestelsel. Die bevindings wat as deursnee vir 'n groot aantal ondernemings geld, word in 9.5. a/g aangetoon. Bevindings oor die administratiewe stelsel word in 9.5. h/j aangegee.

By eksterne stelsels is bevind dat die toepassing van prysbeheer uiters onwetenskaplik is. (Sien 10.4.2.) Voorts is bevind dat die Blanke en Nieblanke behuisingstelsels 'n groot vraag na bakstene skep (Sien 10.5 en 10.6.) Ondanks die vraag na behuising, is bevind dat nie aan die behoefte voldoen kan word nie weens 'n tekort aan boufondse en ambagsmanne. (Sien 10.2 en 10.3.)

14.5.2 Gevolgtrekkings

Prysbeheer sal wetenskapliker toegepas moet word en die prys van bakstene behoort met minstens 15 persent verhoog te word. (Sien 10.4.3.)

In die lig van die bestaande woningsnood en groot vraag na behuising, behoort meer fondse vir behuising beskikbaar gestel en meer ambagsmanne in die boubedryf opgelei te word. Die tyd het aangebreek dat werkreservering in die boubedryf in heroorweging behoort geneem te word. (Sien 10.3.2.)

Waar die stelsels goed beplan is en reg toegepas en vertolk word, soos in die geval van die groot fabrieke, is bevind dat hulle tot groot hulp vir doelmatige bestuur is. Waar daar nie stelsels bestaan nie, behoort hulle ingestel te word.

14.6 Winsgewendheid en voortbestaan van die baksteenbedryf

14.6.1 Bevindings

Deur analises van die state van 7 ondernemings oor 'n tydperk van 14 jaar en dié van 11 ondernemings oor 3 jaar (altesaam 123 gevalle; 8 gevalle nie te bekom nie, sien 13.6.8.) is die volgende bevind:

a Bruto bedryfswins

In 5 gevalle was daar geen bruto bedryfswins nie. In 51 gevalle was dit minder as 15 persent.

b Netto bedryfswins

In 19 gevalle was daar geen netto bedryfswins nie. In 33 gevalle was dit minder as 5 persent. In 33 gevalle was dit tussen 5 en 10 persent. Anders gestel: in 66 gevalle was dit minder as 10 persent.

c Kapitaalomset

In 88 gevalle was die kapitaalomset minder as een keer per jaar.

d Bedryfsrentabiliteit

In 19 gevalle was bedryfsrentabiliteit nul. In 73 gevalle was dit laer as 10 persent. In 21 gevalle was dit tussen 10 en 15 persent. In totaal was dit in 94 gevalle minder as 15 persent, met 'n gemiddeld van 12 persent.

e Ondernemingsrentabiliteit

In 17 gevalle was ondernemingsrentabiliteit nul. In 96 gevalle was dit minder as 10 persent.

f Kontantposisie

In 38 gevalle was daar geen kontant op hande of in die bank nie. In 'n verdere 47 gevalle was dit minder as 5 persent van die totale bates.

g Vlottende verhouding

In 39 gevalle was die vlottende verhouding minder as een. In 19 gevalle was dit tussen 1 en 1,5 .

h Korttermynlenings

In 45 gevalle was die bankoortrekking plus korttermynlenings meer as 10 persent van die totale laste.

i Langtermynlenings

In 69 gevalle is glad nie van langtermynlenings gebruik gemaak nie.

j Reserwes

In 14 gevalle was daar geen reserwes of verdiende oorskotte nie. In 20 gevalle was dit minder as 5 persent van die totale laste.

k Solvabiliteit

In 12 gevalle was die verhouding van eie kapitaal tot vreemde kapitaal minder as 1. In 15 gevalle was dit tussen 1 en 1,5. In 9 gevalle was dit tussen 1,5 en 2,0.

14.6.2 Gevolgtrekking

As gevolg van die klein netto bedryfswins en lae kapitaalomset, is die bedryfsrentabiliteit baie laag.

Die meeste ondernemers gaan gebuk onder 'n gebrek aan kontant, en die vlottende verhouding en die likiditeitsposisie is swak.

Baie ondernemers moet vir bedryfskapitaal gedurig op bankoortrekkings en korttermynlenings terugval.

As gevolg van die lae rentabiliteit is die onverdeelde wins en reservering van kapitaal swak.

In baie gevalle is daar geen sprake van vervanging uit reserwefondse nie. Dit is die een groot rede wat aanleiding gee tot die groot mate van agterlikheid in die baksteenbedryf.

In baie gevalle is daar geen nakoming van maatskaplike verpligtinge soos onder meer die skepping van siektefondse, pensioenfondse en behuising vir werknemers nie.

Indien die likiditeit, solvabiliteit, rentabiliteit, reservering, vervanging van bates, behuising en pensioenfondse in aanmerking geneem word, kan daar nie anders as bevind word dat die baksteenbedryf in finansiële gevaar verkeer nie.

Die voortbestaan van die bedryf is op die spel, en juis om hierdie rede behoort die prys van bakstene met minstens 15 persent verhoog te word. Dit sal nie 'n noemenswaardige styging in die prys van geboue teweegbring nie, maar dit kan die baksteenbedryf van ondergang red.

14.7 Tekortkominge aan bestuurskant

14.7.1 Bevindings

Daar is bevind dat die bestuur van groot ondernemings puik is; so ook dié van sommige middelslag- en selfs party klein ondernemings. Daar is, helaas, bevind dat die bestuurder in baie gevalle niks beter as 'n swak voorman is nie. In hierdie gevalle word daar maar net voortgeploeter met die werk sonder 'n sprankie van die kennis wat van 'n bestuurder verwag word.

14.7.2 Gevolgtrekking

Indien van die agterlike ondernemings aandag aan bestuursvereistes sou gee, kan dit net moontlik wees dat verliese in winste omskep word. Dit doen egter geen afbreuk aan die stelling dat baksteenpryse met 15 persent verhoog behoort te word nie.

14.8 Agterlikheid in die baksteenbedryf

14.8.1 Bevindings

Om die baksteenbedryf 'n agterlike bedryf te noem, sou 'n growwe veralgemening wees, want in die geografiese gebied kan baksteenfabrieke met die modernste toerusting ter wêreld gevind word. In dié gevalle is die produksie-, administrasie-, koste- en ander stelsels tot in die fynste besonderhede ontwikkel. Ongelukkig kan dit nie van al die fabrieke gesê word nie: baie van die middelslag- en klein fabrieke verdien die aantyging van agterlikheid, beide op grond van lae produktiwiteit èn op grond van die swak gehalte bakstene, wat in groot mate aan verouderde toerusting en produksiemetodes toegeskryf kan word. Daar kan dus sonder skroom gesê word dat sulke fabrieke tegnies agterlik is. Aandag kan hier geskenk word aan:

A oorsake van agterlikheid; en
B tegnologiese ontwikkeling.

A Oorsake van agterlikheid

Daar is bevind dat die oorsake van agterlikheid soos volg opgesom kan word:

a 'n klein winsgrens;
b onbeduidende sloopwaarde; en
c baie stadige slytasie en vervanging.

a Klein winsgrens

Daar is bevind dat die klein winsgrens in verhouding met die hoë produksie, tesame met die feit dat 'n jaar se omset slegs 'n gedeelte van die totale investering in die fabriek uitmaak, (by ander bedrywe word die geïnvesteerde kapitaal verskeie kere per jaar omgesit), die bedryf noop om 'n konserwatiewe beleid te volg, want groot investerings met 'n klein winsmoontlikheid is nie te verantwoord nie.

b Sloopwaarde

Daar is bevind dat die sloopwaarde van masjiene, toerusting en oonde baie laag is. Fondse verkry uit slopings kan dus nie noemenswaardig tot vervanging en modernisering bydra nie. Daarom word ou toerusting liewers behou.

c Slytasie en vervanging

Daar is bevind dat die ekonomiese lewensduur van die baksteenfabriek hoofsaaklik bepaal word deur die hoeveelheid klei aanwesig. Verder is bevind dat die slytasie van sommige produksiemiddels van 'n baksteenfabriek betreklik gering is, sodat die tegniese lewensduur ongeveer so lank is as wat dit duur om die voorraad klei uit te put. Uit 'n tegniese oogpunt is daar dus weinig sprake van vervanging. Indien 'n vervanging moet geskied nadat 'n bepaalde deel van die klei reeds opgebruik is, sal die vervanging besonder groot voordele moet bied om die koste in so 'n kort tydperk te verhaal.

B Tegnologiese ontwikkeling

Daar is bevind dat 'n gebrek aan kennis, bestuursvernuf en onderlinge vertroue die rede is waarom tegnologiese ontwikkeling in baie baksteenondernemings nie tot sy reg gekom het nie. Gelukkig is die groot ondernemings nie hieraan skuldig nie.

Tegnologiese ontwikkeling is die resultaat van navorsing. Daar is dus aandag geskenk aan:

a oorsake van verwaarlosing van navorsing;
b huidige navorsing; en
c modernisering van fabrieke.

a Oorsake van verwaarlosing

Daar is bevind dat gebrekkige belangstelling aan die kant van individuele baksteen=ondernemings 'n direkte oorsaak is dat navorsing verwaarloos word.

Verder is bevind dat 'n gebrek aan fondse (as gevolg van die lae rentabiliteit) vir grootskeepse navorsing 'n rede is vir die verwaarlosing.

Ten derde is bevind dat daar 'n gebrek aan bedryfskonsentrasie is. Die ondernemings lê verspreid, en daarom is kontak en organisasie moeilik.

b Huidige navorsing

Daar is bevind dat die Lisle E. Garlick-laboratorium volledige ontleedkundige geriewe en die dienste van bekwame raadgewende navorsers en ontwikkelingspersoneel bied aan ondernemings wat klei wil verwerk en spesiale ontledings nodig het.

Die laboratorium is toegerus met die modernste wetenskaplike toerusting en onderneem enige ontleding waarvoor onder meer die volgende vereis word:

i kwalitatiewe en kwantitatiewe X-straal-diffraksieontleding;
ii petrografiese mikroskopie;
iii termogravimetriese en differensiaal-termogravimetriese analises;
iv termiese uitsettingskrommes;
v plastisiteitsontleding;
vi ontleding van partikelgrootte;
vii volledige chemiese ontleding;
viii bepaling van oplosbare soute;
ix optimumwater vir ekstrusie;
x drogingstoetse; en
xi krimpingstoetse.

Verder word hulp verleen met geologiese ondersoeke, evaluering van grondstowwe, volledige prosesontwikkeling, aanlegrangskikking en aanvooraanlegondersoeke.

Dit staan enige baksteenfabriek vry om van die aangebode diens en hulp gebruik te maak.

c Modernisering van baksteenfabrieke

Daar is bevind dat navorsing kan help om baksteenfabrieke te moderniseer.

Daar is ook bevind dat vooruitstrewende ondernemings wel van navorsing gebruik maak, maar nie die klein, agterlike ondernemings nie. Modernisering is naamlik slegs wenslik indien dit groot voordele bied en indien rentabiliteit dit toelaat. In baie van die ondernemings sal modernisering weinig voordele inhou en is die rentabiliteit terselfdertyd baie laag - met die gevolg dat die onderneming agterlik bly.

14.8.2 Gevolgtrekking

Uit die bevindings volg dat dit feitlik net die groot ondernemings is wie se bedrywe gemoderniseer kan word. Die kans dat klein en halfklein bedrywe gemoderniseer kan word, is baie gering. Die klein bedrywe sal maar steeds agterlik in aanleg, uitleg en bestuur bly.

HOOFSTUK 15

AANBEVELINGS

15.1 Inleiding

'n Onderskeid is nodig tussen probleme wat in die baksteenbedryf ontstaan weens die invloed wat eksterne stelsels uitoefen, en probleme wat as gevolg van interne stelsels ontstaan. Net so moet afsonderlik gesoek word na 'n oplossing van die probleme as gevolg van eksterne stelsels aan die een kant, en na 'n oplossing van probleme as gevolg van interne stelsels aan die ander kant. Aandag word daarom geskenk aan:

15.2 aanbevelings ten opsigte van probleme as gevolg van eksterne stelsels; en
15.3 aanbevelings ten opsigte van probleme as gevolg van interne stelsels.

15.2 Aanbevelings ten opsigte van probleme as gevolg van eksterne stelsels

15.2.1 Inleiding

Ses eksterne stelsels is bespreek: die leenstelsel, die boustelsel, die prysbeheerstelsel, die Blanke behuisingstelsel, die Nie-blanke behuisingstelsel en die staatsbehuisingstelsel. Die invloed uitgeoefen deur eersgenoemde drie kan die baksteenbedryf nadelig tref, terywl die invloed uitgeoefen deur laasgenoemde drie stelsels dit voordelig tref. Daar sal dus net aandag geskenk word aan:

15.2.2 die leenstelsel;
15.2.3 die boustelsel; en
15.2.4 die prysbeheerstelsel.

15.2.2 Leenstelsel

Die baksteenbedryf as geheel en die baksteenondernemings afsonderlik kan weinig doen, indien hoegenaamd iets, aan die invloed uitgeoefen deur die leenstelsel, naamlik geld wat vir grondaankope en boulenings beskikbaar gestel word. Dit is 'n faktor buite hul beheer, want die bougenootskappe móét

fondse inkry om lenings beskikbaar te stel.

Die baksteenondernemings kan egter die kapitaal wat hulle ekstern belê na die bougenootskappe kanaliseer. Die fondse wat só belê word, kan 'n sneeubaluitwerking hê. Hoe die uiteindelike voordeel hieruit (die stimulus van die baksteenbedryf se beleggings wat meer geld beskikbaar stel vir boudoeleindes, wat 'n groter vraag na stene skep) teenoor die huidige inkomste uit eksterne beleggings sal opweeg, is 'n ope vraag. Net so is dit 'n ope vraag of die baksteenondernemings gewillig sal wees om alle eksterne beleggings in die bougenootskappe (teen 'n vasgestelde rentekoers) in te pomp. Om in die bougenootskappe te belê, moet dus gesien word as 'n wenk ter oorweging en nie juis as 'n aanbeveling nie.

15.2.3 Boustelsel

Die tekort aan ambagslui oefen 'n nadelige invloed uit op die boubedryf, en indirek op die baksteenbedryf. Daar durf nie geredeneer word dat daar in elk geval nie altyd genoegsame boulenings beskikbaar is nie, en dat dit daarom onnodig is om oor ambagslui te neul. Die feit bly staan dat daar 'n groot behuisingsnood èn 'n tekort aan ambagslui is.

Aangesien Blankes al minder te vinde is vir toetrede tot die boubedryf, het die tyd ryp geword om die ambagte in hierdie sektor vir die Nie-blankes oop te stel. Daar word aanbeveel dat werkreservering in die boubedryf in heroorweging geneem moet word. Die oorskakeling van Blanke ambagslui na Nieblanke ambagslui sal so 'n geleidelike proses wees dat dit weinig bedreiging vir die Blanke ambagslui sal inhou. Inteendeel, dit behoort die Blankes te stimuleer tot die hoër bestuursvlak van die boubedryf, naamlik boukontrakteurs.

15.2.4 Prysbeheerstelsel

Daar word aanbeveel dat die huidige onwetenskaplike prysbeheerstelsel meer wetenskaplik toegepas word, en dat die baksteenprys terselfdertyd met 15 persent verhoog word.

As alternatief kan prysbeheer opgehef word sodat die baksteenondernemings self meer realistiese (en dus hoër) baksteenpryse op die ope mark kan beding. Die eerste alternatief behoort egter voorkeur te geniet.

15.3 Aanbevelings ten opsigte van probleme as gevolg van interne stelsels

15.3.1 Inleiding

Op grond van bevindings gemaak en tekortkomings blootgelê tydens die ondersoek na die bedrywighede van die baksteenbedryf, kan die stelling gemaak word dat met voorbehoud van die invloed uitgeoefen deur eksterne stelsels, die res van die tekortkomings direk of indirek aan ondoelmatige bestuur toegeskryf kan word.

As hulpmiddels tot meer doelmatige bestuur kan aanbevelings gedoen word wat onder meer die volgende behels:

15.3.2 die instelling van 'n proseskostestelsel;
15.3.3 die instelling van 'n stelsel vir doeltreffendheidsanalise;
15.3.4 deelname aan navorsingsprojekte; en
15.3.5 modernisering van die baksteenbedryf.

15.3.2 Instelling van 'n proseskostestelsel

A Inleiding

Die taak gestel aan bestuur om sy bestuurspligte doelmatig uit te voer, veronderstel dat bestuur sekere hulpmiddels daarvoor moet kry. Een van die hulpmiddels is kosteberekening.

In 9.4.1.A is 'n uiteensetting gegee van die taak wat aan kosteberekening gestel word, en van wat by die opstelling van 'n kostestelsel vereis word. Verder is gewys op hoe ander stelsels en tegnieke by laasgenoemde twee inskakel, en uiteengesit watter kostestelsels gebruik kan word. In 11.2 tot 11.6 is die kosteaspekte analities bespreek. In 12.4 is 'n analise van kostesoorte gegee.

Uit die inhoud hiervan is dit duidelik dat die baksteenbedryf sonder die instelling van 'n geskikte kostestelsel, nie na behore kan fungeer nie. Voorts is 'n proseskostestelsel (soos uitgewerk in tabelle 15.1 tot 15.17) aan te beveel, want R.I. Dickey definieer proseskostestelsel soos volg:

> R.I. DICKEY (op. cit., p. 12.1): "Process costing represents a type of cost procedure for continuous or mass production industries. In such industries output consists of like units, each unit being processed in the same manner. Therefore it is assumed that the same amount of ma-

terials, labour and overhead is charged to each unit processed. The cost of the unit at the end of any manufacturing process can be readily determined, provided costs are accumulated on a process basis and a record of units produced is available.-

Die voorbeeld van die uitgewerkte proseskoste-stelsel wat hier bespreek word (soos in tabelle 15.1 tot 15.17 aangegee),is 'n hipotese en het nie op enige bestaande bedryf betrekking nie.

Die proseskostestelsel en uitvloeisels daaruit, kan nou onder die volgende hoofde bespreek word:

B ontwerp van 'n proseskostestelsel;
C verspillings en beheer;
D kosprysbepaling;
E verkoopsprysbepaling;
F winsgrens en rentabiliteit;
G wins-en-verlies-kruispunt; en
H voorraadwaardasie.

B Ontwerp van 'n proseskostestelsel

Daar word aanbeveel dat elke baksteenonderneming sy eie proseskostestelsel sal moet ontwerp om by sy eie behoeftes aan te pas. Uiteraard sal party stelsels baie omvattend en ander baie eenvoudig wees.

Die vereistes wat nagekom moet word, is die volgende:

a die opstelling van begrotings;
b die opstelling van standaarde;
c die toedeling van koste; en
d die opbou van proseskoste.

a Opstelling van begrotings

Vir die opstelling van 'n begroting in die baksteenbedryf is oondkapasiteit van deurslaggewende belang (sien 7.3), want die oond bepaal die kapasiteit van die fabriek. Met die optimale kapasiteit van die oonde (sien 7.6.g) as uitgangspunt, word die volgende begrotings opgestel:

i produksiebegroting;
ii verkoopsbegroting; en
iii ander begrotings.

i Produksiebegroting

Tabel 15.2 toon die gesamentlike produksiekapasiteit van 2 ringoonde per jaar, opgedeel in maande. Die standaard is 65 000 000 bakstene per jaar of 5 400 000 bakstene per maand. Aangesien die werksdae per maand wissel, wissel die standaard per maand, wat 'n kalenderafwyking kan aantoon.

ii Verkoopsbegroting

Daar word aanvaar dat die verkoopsbegroting op die produksiebegroting afgestem is. Indien verkope nie op produksie afstem nie, dui die afwyking dit aan, en sal dit die voorraadposisie aantas.

> Hier is dit 'n geval van 'n produksiegeoriënteerde bedryf en nie 'n markgeoriënteerde bedryf nie, want die fabriekskapasiteit is gegewe (sien 7.4).

Die verkoopsbegroting word in tabel 15.1 (p.2) aangetoon. Dit wys die verwagte standaardverkope per maand, asook die verwagte standaardkoste per maand (ná aanpassing van veranderlike koste by standaardverkope) om tot 'n standaardwins per maand te kom.

iii Ander begrotings

Afgesien van bogenoemde twee begrotings, word ook begrotings opgestel vir Blanke en Nie-blanke lone, vir diensdepartemente, vir bestuur en bokoste en vir die produksiedepartemente soos aangetoon in tabelle 15.3 tot 15.18.

b Die opstelling van standaarde

Hier moet aandag gegee word aan:

i standaardkoste en standaarde;
ii berekening van afwykings;
iii vertolking van afwykings; en
iv besluitvorming.

i Standaardkoste en standaarde

Die voordeel van standaardkoste word kernagtig deur J.H.Els saamgevat:

J.H. ELS (op. cit., p. 88): -The importance of standard costs, as applied in practice, lies in its use as a tool to control costs and the measuring of operating efficiency. Of almost equal importance, is its use to formulate prices and production.-

Hy wys ook daarop dat die standaardkostestelsel buigbaar moet wees om aan te pas by pryse wat dikwels wissel.

Voordat 'n standaardkostestelsel opgestel word, moet as voorvereiste eers aandag geskenk word aan alle koste-items en die instelling van doeltreffendheidsmetodes deur toepassing onder meer van werkstudie.

Die doel van standaardkoste is om doeltreffendheid te meet deur dit met die werklike koste te vergelyk. Dit dien dus as grondslag vir beheerdoeleindes.

Die standaard behoort gebaseer te word op die ekonomies doelmatigste verhoudings van produksiemiddels, dit wil sê waar die koste per eenheid die laagste is. Hier kan nog eens na J.H.Els verwys word:

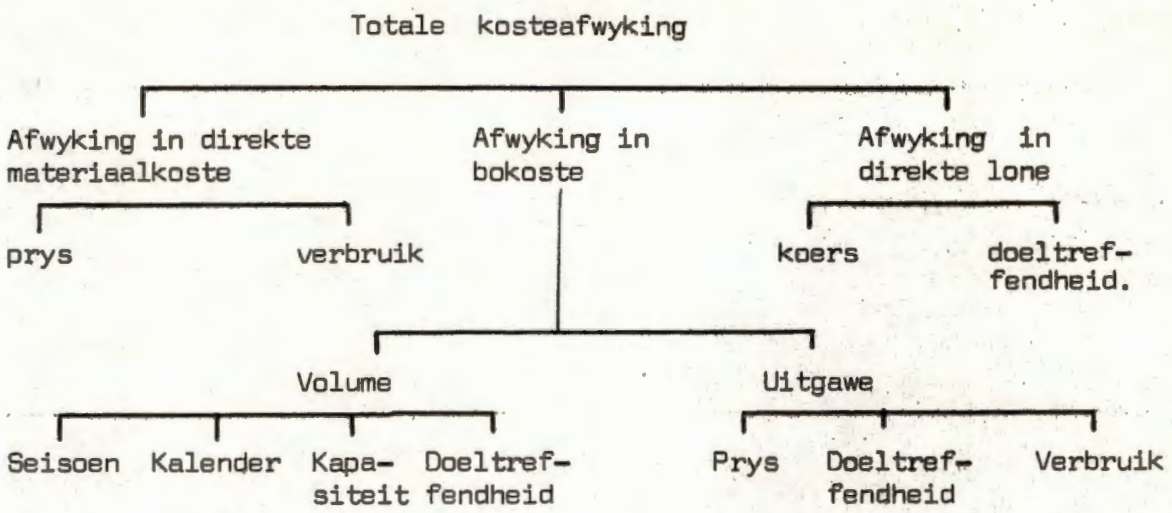
J.H. ELS (op. cit., p.130): The standard quantity will be that quantity at the current price, in economic proportion to the labour and machine time required for the completion of the product at the lowest cost.-

Hoofsaak is dat elke onderneming vir die opstelling van sy standaardkostestelsel sy eie besondere standaarde na gelang van omstandighede en deur praktiese ondervinding en die raadpleging van literatuur sal moet bepaal.

J.H. ELS (op. cit., p. 200) gee 'n uiteensetting van 'n standaardkostestelsel onder die hoof -The operation of the Standard Costing System-.

ii Berekening van afwykings

Met die begrotings en standaardkostestelsels as grondslag, kan talle afwykings bereken word, soos hieronder skematies uiteengesit.



iii Vertolking van afwykings

Elke afwyking dra aan bestuur 'n boodskap oor van wat werklik in die bedryf aangaan teenoor dit wat behoort aan te gaan.

Die vertolking van afwykings kan in handboeke nageslaan word.

iv Besluitvorming

Intelligente en tydige vertolking van die afwykings is 'n baie sterk wapen in die hand van bestuur om tot besluitvorming en doelmatige optrede te kom.

c Toedeling van koste

Met tabelle 15.3 tot 15.18 as voorbeeld, kan die toedeling van koste aan kosteplekke direk of indirek geskied. Waar 'n kousale verband tussen koste en kosteplek bestaan, kan die betrokke koste direk verbesonder word. Die indirekte koste word op die een of ander grondslag verdeel en dan aan kosteplekke toegedeel.

Die idee is om al die direkte en indirekte koste uiteindelik aan die ses produksierekenings (produksieafdelings) toe te deel. Met dié dat die grondstof deur die een na die ander produksieafdeling (kosteplek) op sy weg na voltooiing voortbeweeg, vermeerder die toevoerkoste van die produk in elke nuwe afdeling met die toegevoegde koste van elke bykomende produksieafdeling. Wanneer die voltooide produk (kostedraer) die verbruiker bereik, dra dit die to-

tale koste per eenheid.

Die metode wat toegepas is, is soos volg:

i Instandhoudingsdienste, bedryfsvoorrade en loonrekenings (kodes 102, 103, 104 en 105, sien tabelle 15.3 tot 15.6), word direk aan diens-, administrasie- en produksieafdelings toegedeel.

ii Die bókoste (kode 106, tabel 15.7) word aan algemene afdelingsuitgawe toegedeel.

iii Bestuursuitgawe word aan kodes 108 tot 117 (tabelle 15.9 tot 15.18) toegedeel op grondslag van die tyd en aandag aan die kantoor-, diens- of produksieafdelings bestee.

iv Die diensafdelings, byvoorbeeld water, word aan ander afdelings toegedeel en daardie afdelings hertoegedeel totdat die stadium bereik word waar al die koste aan die ses produksierekenings (kodes 112 tot 117, tabelle 15.13 tot 15.18) toegedeel is.

v Die algemene afdelingsuitgawe (kode 111) het 'n deel van die bestuursuitgawe ontvang (uit kode 107), sowel as van die rentekoste (uit kode 106) en van die bókoste (uit kode 106).

> Daar is reeds 'n saak uitgemaak dat rente wel 'n koste is wat in berekening gebring moet word. Dit sou egter van pas gewees het indien dit verbesonder kon word na 'n spesifieke kosteplek (of kostedraer) waarvoor die lening aangegaan was en welke kosteplek die rente moet dra. In die reël is dit nie moontlik nie. Hier word die rente globaal ingebring en na die produksiedepartemente verbesonder. Dieselfde redenasie kan vir bókoste deurgevoer word.

vi In dié stadium het elk van die produksiedepartemente (kosteplekke) nou sy totale toegedeelde koste ontvang, tesame met waardevermindering uit sy eie afdeling. Sien kodes 112 tot 117, tabelle 15.13 tot 15.17.

d Opbou van proseskoste

Nadat elke produksieafdeling sy regmatige standaardkoste ontvang het, word die totale koste vir daardie afdeling bereken en na die volgende afdeling

oorgedra (sien kodes 112 tot 117, tabelle 15.13 tot 15.17).

Op hierdie wyse kan presies vasgestel word wat die koste van bakstene aan die einde van elke bykomende verwerkingsplek is.

C Verspillings en beheer

Met die proseskostestelsel kan die koste vir elke kosteplek in vas en veranderlik verdeel word.

Die weg word dus gebaan om beheerbare koste te beheer en verspillings uit te skakel. Alle verliese wat voorkom, is nie noodwendige verliese nie. Die offers kan vermybaar of onvermybaar wees. Slegs dit wat vermybaar is, is verspillings. Sien A.J.E. SORGDRAGER (1967, op. cit., p.66).

Daar is gevind dat in die baksteenbedryf juis op hierdie gebied groot ruimte vir verbetering is.

D Kosprysbepaling

Deur toepassing van 'n standaardkostestelsel tesame met begrotings en 'n proseskostestelsel, is die standaardprys per eenheid (1 000 bakstene) dus berekenbaar. Hierdie prys is die kosprys. Daar moet egter in gedagte gehou word dat dit slegs die ware kosprys is indien alle offers doelmatig aangewend was en indien die ware kostes wat nie verspillings ingesluit het nie, in berekening gebring was.

> In die uitgewerkte voorbeeld is aanvaar dat alles doelmatig was en geen verspillings voorgekom het nie.

E Verkoopsprysbepaling

Nadat die kosprys bekend is, kan die verkoopsprys deur die toepassing van een of ander metode bepaal word, byvoorbeeld:

a koste plus metode;
b persentasie op investering; en
c dit wat die mark kan bied.

a Koste plus metode

In hierdie geval word 'n bepaalde bedrag (persentasie) by die koste gevoeg. Hierdie berekende verkoopprys moet by die marktoestand aanpas. Daar is geen sin in om 'n prys te probeer beding wat hoër as dié van mededingers is nie, tensy kwaliteit, vervoerkoste en ander faktore die prys rugsteun.

In die baksteenbedryf moet in aanmerking geneem word dat, indien die mark dit toelaat, 'n bepaalde persentasie bygevoeg sal moet word om op te maak vir sowel die uitputting van die kleigrond (waar die kleigrondstof teen prys nul ingevoer word), as vir toename in vervangingswaarde van duursame produksiemiddels. Vir hierdie twee items sal uit wins gereserveer moet word voordat daar enige sprake van dividenduitkering is.

b Persentasie op investering

Die prys kan ook bepaal word op grondslag van 'n bepaalde persentasie wat op geïnvesteerde kapitaal verlang word. Gesien die risiko verbonde aan die baksteenbedryf, behoort hierdie persentasie minstens twee keer so hoog te wees as dié op doodveilige beleggings elders.

c Dit wat die mark kan dra

Die voorafgaande twee gevalle sal met die markprys gekorreleer moet word. Indien die verwagte pryse nie gehaal kan word nie, sal die koste afgedruk moet word, of sal daar met 'n kleiner winsgrens volstaan moet word.

F Winsgrens en rentabiliteit

In die beredenering van die verkoopsprys is hierdie twee faktore reeds aangeraak.

In die ondersoek na die baksteenbedryf is gevind dat hierdie twee groothede onrusbarend klein is. Die baksteenbedryf dobber om die beurt rond op getye van voorspoed en teenspoed, en het 'n baie hoë risikofaktor. Met 'n beter prys soos aanbeveel, sal hierdie toestand verbeter, maar rentabiliteit kan ook verbeter word deur 'n hoër omset by konstante pryse.

G Wins-en-verlies-kruispunt

Deur instelling van begrotings, 'n standaardkostestelsel en proseskoste, waar kostes in laasgenoemde geval ook verdeel word in vaste en veranderlike kostes, is die gegewens direk beskikbaar om 'n wins-en-verlies-kruispuntgrafiek op te stel. (Sien grafiek 15.1).

Elke onderneming sal egter self moet bereken welke persentasie koste vas en welke persentasie veranderlik is, om sodoende tot 'n ware vas-veranderlike kosteverhouding te kan kom.

So 'n grafiek, waar die wins-en-verlies-kruispunt aangedui is, dien as gids vir die bestuur om die wins te vergroot deur veranderings aan die vaste koste, veranderlike koste, volume of pryse (enige kombinasie) aan te bring.

H Voorraadwaardasie

Proseskoste baan die weg tot die bepaling van die koste van die produkte in elke produksieafdeling. Met 'n redelike mate van akkuraatheid kan die baksteenkoste bepaal word, asook die voorraad halfvoltooide en voltooide baksteine. Dit is 'n verdere rede vir die aanbeveling van die proseskostestelsel.

15.3.3 Instelling van 'n stelsel vir doeltreffendheidsanalise

A Inleiding

Die vasstelling van die normale produksiekapasiteit en die instelling van begrotings, standaardkoste en 'n proseskostestelsel sal die weg tot 'n stelsel vir doeltreffendheidsanalise (sien 11.5.3) baan, want wanneer bestuur die doeltreffendheid van die produksie- en verkoopsproses wil kontroleer, sal 'n vergelyking getref moet word tussen die werklikheid en die een of ander maatstaf wat vooraf opgestel is.

Daar word aanbeveel dat die baksteenbedryf uit die groot verskeidenheid hulpmiddels vir doeltreffendheidsanalise die volgende drie kies en toepas:

B beheerkaarte;
C kostebeheer; en
D verhoudingsanalises.

B Beheerkaarte

Met die verkoops- en produksiebegrotings (sien kodes 100 en 101, tabelle 15.1 en 15.2) as grondslag, kan 'n produksiebeheerkaartstelsel vir gebruik by elk van die vyf produksiedepartemente en by versending (kodes 112 tot 117, tabelle 15.13 tot 15.18) opgestel word.

Daarmee kan getrag word om die prestasies van elk van die ses departemente op mekaar af te stem, om sodoende die vloei van die produksiestroom in stand en konstant te hou.

In die gevalle waar die doel bereik word deur volkome afstemming van produksiefases en die kontinue vloei van die produksiestroom, sal die optimale kapasiteit van die oonde bereik word.

Met behulp van inligting verkry uit die beheerkaarte kan die produksiemiddels binne grense gemanipuleer word totdat die optimale produksiegrootte verkry word. Dit is net moontlik dat die optimale produksiegrootte (laagste eenheidskoste) met die optimale oondkapasiteit (maksimale opbrengs) saamval. Die strewe van bestuur moet egter wees om die optimale ondernemingsgrootte te bereik.

Vir beheerdoeleindes word die werklike daaglikse produksieprestasies (op die beheerkaarte) met die vooraf opgestelde standaard vergelyk. Indien afwykings buite die vooraf opgestelde produksiegrense voorkom, moet die betrokke afdelingshoofde verduidelikings gee, en vir nalatigheid tot verantwoordelikheid geroep word.

C Kostebeheer

Met behulp van die opgestelde begrotings en standaardkoste, aangevul deur die inligting, voortspruitend uit die proseskostestelsel, aangaande die verdeling van vaste en veranderlike koste en bepaling van die wins-en-verlies-kruispunt, is die weg ook oop vir die instelling en toepassing van kostebeheer.

Vaste koste is prakties gesproke onbeheerbaar, maar veranderlike koste is in groot mate beheerbaar.

Om die stelsel vlot te laat fungeer, sal kostestate wat die afwyking tussen werklike koste en die standaardkoste aantoon, periodiek (weekliks of maandeliks) aan bestuur voorgelê moet word. Op grondslag hiervan kan bestuur die afdelingshoofde tot verantwoording roep indien ongunstige, beheerbare afwykings voorkom.

Met so 'n kostebeheerstelsel sal die vinger op die pols gehou word en kan vermybare opofferinge (verspillings) geëlimineer word.

D Verhoudingsanalises

Aanvullend tot die voorafgaande twee hulpmiddels is dit ook nodig vir bestuur om verhoudingsanalises te doen, die resultate te vertolk en, indien nodig, korrektiewe stappe te doen, desnoods deur 'n nuwe beleidsrigting in te slaan.

Daar word gevolglik aanbeveel dat bestuur ontledings doen soos onder meer dié wat in hierdie proefskrif gedoen is.

Vir die vertolking van die ontledings is dit weer eens nodig om 'n norm te hê waarteen gemeet kan word. L.G. Erskine glo dat by die aanvanklike opstelling van die norm die gemiddelde waarde van die twee beste jare se resultate geneem moet word.

> L.G. ERSKINE (-Protect your profit Margins-, 1965, American Management Association, Inc., New York, p. 69): To recapitulate: Before any compilations are made, management must first select its two best out of the past six years. The only information required to make this selection is the company's annual net sales and operating profit for those six years. Those two years which show the highest percentages should be chosen as the company's basic years.-

Hierdie skrywer bied 'n gedetaileerde stelsel, toegelig met grafiese voorstellings, waarvolgens te werk gegaan kan word om die resultate te vertolk.

15.3.4 Deelname aan navorsingsprojekte

Aangesien die baksteenbedryf se winsgewendheid en voortbestaan in so 'n groot mate onderworpe is aan eksterne faktore, onder meer konjunktuurskommelings, word aanbeveel dat die onderskeie ondernemings veel meer aandag, tyd en geld as tans aan gesamentlike navorsing bestee.

Veel word reeds deur die Lisle E. Garlick - Navorsingslaboratorium en deur die Suid-Afrikaanse Baksteenvereniging gedoen, maar groter deelname aan navorsing kan nie sterk genoeg beklemtoon word nie.

Vir navorsing lê daar nog 'n wye veld braak, en daar behoort veral aandag geskenk te word aan markvooruitskatting, behoeftebepaling en die afstemming daarvan op produksie.

15.3.5 Modernisering van die baksteenbedryf

Modernisering moet nie net gesien word as verbetering in die fabriek se toerusting nie, maar ook as 'n verandering (verbetering) in dié stelsels toegepas en die beleid nagevolg.

Daar word aanbeveel dat die baksteenbedryf onder meer aan die volgende aandag skenk:

A modernisering van die fabriek;
B modernisering van stelsels; en
C modernisering van beleidsrigting.

A Modernisering van die fabriek

Modernisering van die fabriek behels die aanleg, uitleg, inrigting en toerusting. Verbetering wat oor die afgelope jare op dié gebied voorgekom het is die resultaat van navorsing op wetenskaplike grondslag.

Metodestudie is een van die hulpmiddels wat gebruik word ter verbetering van die uitleg, inrigting en toerusting van die fabriek met die doel om produktiwiteit te verhoog. 'n Ander hulpmiddel is arbeidsmeting, wat die produktiwiteit van die mens en masjien meet.

Fabrieke behoort van dié hulpmiddels gebruik te maak om hul fabrieke en produksiemetodes te moderniseer. Die onkoste verbonde aan sulke studies word uit die gevolglike verhoogde produktiwiteit verhaal.

B Modernisering van stelsels

Daar word aanbeveel dat meer aandag geskenk word aan die invoering en verbetering van administratiewe, koste- en verkoopstelsels en -metodes.

Baie ondernemings het geen kostestelsels nie, die administrasie is treurig en insoverre dit verkope betref, word maar gewag op die koperspubliek om die verskaffer van die stene te nader.

C Modernisering van beleidsrigting

Die modernisering van beleidsrigting vereis 'n breë,diep visie van bestuur. Dit omlyn geweldig baie. Hier sal net aan enkele aspekte geraak word. Daar word aanbeveel dat bestuur aandag skenk aan:

a die finansiële struktuur; en
b eksterne sake.

a Finansiële struktuur

Uit die ontleding van die finansiële state het dit duidelik geword dat daar van al die finansieringsbronne,in 'n verskeidenheid van verhoudings, gebruik gemaak is. R.H. Wessel huldig die volgende siening:

> R.H. WESSEL (-Principles of financial analysis- 1961, The Macmillan Company, New York, p. 288/290): -The basic financial decision which every company must make involves the determination of the proportion in which it will drawn upon the general types of sources of financing. To what extent will it use short-term debt, how much will it borrow on a long-term basis? What proportion of the funds will be owner-supplied? These issues must be resolved.- Dan gaan hy voort en kom tot die volgende stelling: -In brief we can say that owners in deciding upon the nature of the financial structure will seek to maximize income and at the same time minimize risk and the possibility of loss of control. Most of the financial structures represent a compromise between these conflicting objectives.-

Deur R.H. Wessel se siening in gedagte te hou, moet dit die grondslag vir die finansiële struktuur vorm, en moet nie na willekeur enige kapitaalbron, in enige verhouding, gebruik word nie.

b Eksterne sake

Behalwe waar klei as grondstof aangekoop, gehuur of op tantiemegrondslag bekom word, laat die Belastinggaarder nie die verbruik van kleigrondstof as 'n koste-item in die produksierekening toe nie. Dit skep 'n fiktiewe hoër wins as die werklike wins.

Daar word aanbeveel dat die baksteenbedryf deur middel van sy vereniging die Sekretaris van Binnelandse Inkomste nader om hierdie aangeleentheid in die reine te bring.

F I N I S

ENGLISH SUMMARY

The object of this research project was to investigate certain internal and external aspects which might have an important influence on the profitability and continuation of the brick industry.

Factors of importance in this respect are inter alia the following:

a The possibility of correlating production of bricks with sales, using a reliable sales forecast.

b The geographical optimal establishment of the brick industry with special attention to efficiency of plant layout and physical facilities.

c Efficacious co-ordination of the production phases for continuity of the flow of production.

d The determination of the optimal capacity of the kilns and the optimal size of the undertaking.

e The determination of the cost of production to serve as a basis for stock valuation.

f Managerial deficiencies.

This investigation was made possible by the participation of 71 brickworks. Information was gathered over a period of 14 years viz. 1957 to 1970.

The contents of the different chapters may be summarized as follows:

Chapter 1

Gives a historical review of the development of the brick industry since the arrival of van Riebeeck in 1652 till 1970, with special reference to the development in the geographical area.

Chapter 2

Is a discussion of the ordination of the structure of the brick industry. Attention is also paid to the relative position of the brick in the building trade.

Chapter 3

Is a discussion of the geographical location of the brick industry.

Chapter 4

In this chapter the plant layout and physical facilities are discussed and special attention is paid to capital intensive and labour intensive brick factories.

Chapter 5

Gives an analytical comparative review of the different production processes of both the capital intensive and labour intensive brickworks.

Chapter 6

Gives a theoretical discussion of the co-ordination of the various production phases and the continuity of the flow of production.

Chapter 7

Is a theoretical discussion of the capacities of the brick factories. Special attention is paid to the optimal capacity of the kilns, the optimal size of establishment and the optimal size of undertaking.

Chapter 8

Gives an analysis of the actual production, sales and inventory position of brick factories.

Chapter 9

Deals with the internal systems which might influence production and profitability. Particular attention is paid to the administrative and costing systems. The deficiencies of both systems are indicated.

Chapter 10

Deals with the external systems which might have a bearing on brick production. The housing and price control systems are critized.

Chapter 11

The Anglo-Saxon concept of cost is contrasted with the normative approach. Particular attention is paid to sacrifices, waste, and the utilization of capacity.

Chapter 12

Deals mainly with the analysis of the production cost of bricks.

Chapter 13

Gives a critical analysis of the capital structure, asset structure, liquidity, solvability and profitability of the various brickworks.

Chapter 14

Gives the findings of the investigation. The final conclusions are drawn.

Chapter 15

Deals with recommendations which might lead to the solving of problems encountered in the brick industry.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Ziel dieses Forschungsprojekts war, verschiedene interne und externe Gegebenheiten zu untersuchen, die einen wichtigen Einflusz auf die Einträglichkeit und den Fortbestand der Ziegelindustrie haben. Wichtige Faktoren in diesem Zusammenhang sind die folgenden:

a Die Möglichkeit die Produktion der Ziegel auf den Verkauf in gegenseitige Beziehung abzustimmen.

b Die geographisch optimale Lage der Ziegelindustrie mit besonderem Bezug auf die Leistungsfähigkeit der Fabrikanlage und anderer physischer Einrichtungen.

c Wirksame Koordination der Produktionsphasen in Hinblick auf die Fortdauer des Produktionsflusses.

d Die Bestimmung der optimalen Kapazität der Brennöfen und der optimalen Grösze eines solchen Unternehmens.

e Die Bestimmung der Produktionskosten als Grundlage für eine Warenstandsbewertung.

f Unzulänglichkeiten der Betriebsleitung.

71 Ziegelwerke nahmen an dieser Untersuchung teil und die Information wurde über einen Zeitraum von 14 Jahren gesammelt, d.h. von 1957 bis 1970, damit diese Untersuchung zustande kam.

Der Inhalt der verschiedenen Kapitel kann wie folgt zusammengefabt werden:

Kapitel 1

Gibt einen historischen Überblick über die Entwicklung der Ziegelindustrie seit van Riebeeck im Jahre 1652, mit besonderem Bezug auf die Entwicklung in dieser geographischen Area.

Kapitel 2

Ist ein Diskussion der Ordnung der die Struktur der Ziegelindustrie. Beson-

dere Aufmerksamkeit wurde der relativen Position der Ziegelindustrie in der Bauindustrie geschenkt.

Kapitel 3

Ist eine Diskussion der geographischen Lage der Ziegelindustrie.

Kapitel 4

In diesem Kapitel werden die Anlage der Fabrik und die physischen Einrichtungen besprochen mit besonderem Hinweis auf kapitalintensive und arbeitsintensive Fabriken.

Kapitel 5

Ein analytischer vergleichender Uberblick über die verschiedenen Produktionsprozesse sowohl in der kapitalintensiven als auch in der arbeitsintensiven Fabrik wird gegeben.

Kapitel 6

Gibt einen theoretischen Überblick über die Koordination verschiedener Produktionsphasen und über die Fortdauer des Produktionsflusses.

Kapitel 7

Ist eine theoretische Diskussion der Kapazität von Ziegelfabriken. Besondere Aufmerksamkeit wird der technisch optimalen Kapazität von Brennöfen, der optimalen Grösze der Fabrik und der optimalen Grösze des ganzen Unternehmens gewidmet.

Kapitel 8

Gibt eine Analyse der tatsächlichen Produktion, des Verkaufs und des Inventars einer Ziegelfabrik.

Kapitel 9

Beschäftigt sich mit internen Systemen, die die Produktion und Rentabilität beeinflussen können. Besondere Aufmerksamkeit wird der Kostenanalyse und der Kostenanalyse und der Administration gewidmet. Schwächen in beiden Systemen werden aufgezeigt.

Kapitel 10

Beschäftigt sich mit externen Systemen, die einen Einflusz auf die Ziegelproduktion haben können. Die Bau- und Preiskontrollesysteme werden kritisiert.

Kapitel 11

Die Angelsächsische Kostenvorstellung wird mit der normativen Methode verglichen. Besonder Aufmerksamkeit wird den Verlusten und dem Abfall, und der Ausnützung der Kapazität gewidmet.

Kapitel 12

Beschäftigt sich hauptsächlich mit der Produktionskostenanalyse für Ziegel.

Kapitel 13

In diesem Kapitel wird eine kritische Analyse der Kapitalstruktur, Aktivastruktur, liquidität, Zahlungsfähigkeit und Rentabilität verschiedner Ziegelwerke unternommen.

Kapitel 14

Die Resultate der Untersuchung und die Folgerungen werden angegeben.

Kapitel 15

Beschäftigt sich mit Vorschlägen, die verschiedene Probleme in der Ziegelindustrie lösen könnten.

BIBLIOGRAFIE

A LYS VAN AANGEHAALDE BOEKE

1 BATTY, J. 1970. Management and accountancy. 3de uitg. London, MacDonald & Evans Ltd.

2 BENNET, C.W. 1961. Standard costs: How they serve modern management. 3de uitg. Englewood Cliffs, Prentice-Hall Inc.

3 BUFFA, E.S. 1969. Modern production management. 3de uitg. New York, John Wiley & Sons Inc.

4 CILLIERS, J.A. 1967. Inleiding tot ontleding en vertolking van finansiële state. 2de hersiene en vermeerderde druk. Pretoria, J.L. van Schaik Bpk.

5 CLARK, J.M. 1962. Studies in the economics of overhead costs. 12de druk. Chicago, The University of Chicago Press.

6 DICKEY, R.I. 1967. Accountants' cost handbook. 2de uitg. New York, The Ronald Press Co.

7 EILON, S. 1962. Elements of production planning and control. 1ste druk. New York, The MacMillan Co.

8 ENGELHARDT, J.V.J. 1961. Capasiteitsprojecti als beleidsvraagstuk. 1ste druk. Leiden, H.E. Stenfert Kroese N.V.

9 ERSKINE, L.G. 1965. Protect your profit margins. New York, American Management Association.

10 FOULKE, R.A. 1968. Practical financial analysis. 6de uitg. New York, The Ronald Press Inc.

11 GUTHMANN, H.G. & H.E. DOUGALL. 1964. Corporate financial policy. 4de uitg. Englewood Cliffs, Prentice-Hall Inc.

12 HOOVER, E.M. 1948. The location of economic activity. 1ste uitg. New York, McGraw-Hill Book Co. Inc.

13 HUNT, P. e.a. 1966. Basic business finance deur P. Hunt, C. Williams en G. Donaldson. 3de uitg. Humewood, R.D. Irwin Inc.

14 INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. 1970. Introduction to work study. 2de hersiene druk. Bienne, Impression Couleurs Weber.

15 LANGE, N.A. 1961. Handbook of chemistry. 10de uitg. New York, McGraw-Hill Book Co.

16 LIMPERG, T.H. jr. 1968. Bedrijfseconomie, Deel II: Leer van kostprijs. Antwerpen, N.V. Uitgeversmaatschappij A.E. Kluver.

17 LÖSCH, A. 1954. The economics of location. New Haven, Yale University Press.

18 MAGEE, J.F. 1958. Production planning and inventory control. New York, McGraw-Hill Book Co.

19 MATZ, A. e.a. 1967. Cost accounting deur A. Matz, O.J. Curry en G.W. Frank. 4de uitg. Cincinnati, Southwestern Publishing Co.

20 MAYER, R.R. 1968. Production management. 2de uitg. New York, McGraw-Hill Book Co.

21 MEFFERT, H. 1968. Betriebs wirtshaffliche Kosteninformationen. Wiesbaden.

22 MEIJ, J.L. & P.M.M.H. SNEL. 1960 Leerboek der bedrijfseconomie, Deel I. 9de hersiene druk. Gravenhage, N.V. Uitgeversmaatschappij v/h G. Delwel.

23 MEIJ, J.L. & P.M.M.H. SNEL. 1964. Leerboek der bedrijfseconomie, Deel II. 6de druk. Gravenhage, N.V. Uitgeversmaatschappij v/h G. Delwel.

24 NEUNER, J.J.W. 1956. Cost accounting principles and practice. 5de uitg. Humewood, R.D. Irwin Inc.

25 PADEN, D.W. 1956. Statistics for economics and business. 2de uitg. New York, McGraw-Hill Book Co. Inc.

26 RäDEL, F.E. & H.J.J. REYNDERS. 1965. Inleiding tot die bedryfs-ekonomie. 1ste uitg. Pretoria, J.L. van Schaik.

27 REED, R. jr. 1969. Plant layout. 6de druk. Humewood, R.D. Irwin Inc.

28 RICHARDS, J.A. 1960. Modern university physics. 1ste uitg. Massachusetts, Adisson Wesley Publishing Co. Inc.

29 SCHUMANN, C.G.W. e.a. 1964. Ekonomie, 'n inleidende studie deur C.G.W. Schumann, D.S. Franzsen en S. de Kock. Stellenbosch, Universiteitsuitgewers en Boekhandelaars (Edms.) Bpk.

30 SEARLE, A.B. 1956. Modern brickmaking. 4de hersiene druk. London, Ernest Benn Ltd.

31 SEARLE, A.B. 1959. The chemistry and physics of clays. 3de uitg. London, Ernest Benn Ltd.

32 SLOT, R. 1962. Kostenvariabiliteit en variabele kostencalculatie. Leiden, H.E. Stenfert Kroese Uitgeversmaatschappij.

33 SORGDRAGER, A.J.E. 1967. Kosprysberekening en -tegniek. Kaapstad, Nasionale Opvoedkundige Uitgewery.

34 SORGDRAGER, A.J.E. 1964. The particularization of indirect costs in modern costing administration. Potchefstroom, Pro Rege Press Ltd.

35 VAN KEEP, A.C.M. 1950. De dividendpolitiek. Leiden, H.E. Stenfert Kroese Uitgeversmaatschappij.

36 VAN DER SCHROEFF, H.J. 1967. Kwantitatiewe verhoudingen, kosten en economische proporsionaliteit. 2de hersiene druk. Amsterdam, N.V. Uitgeversmaatschappij Kosmos.

37 VAN DER SCHROEFF, H.J. 1968. Kosten en kostprijs, de leer van de kostprijs. 6de hersiene en bygewerkte druk. Amsterdam, N.V. Uitgevermaatschappij Kosmos.

38 VAN DER SCHROEFF, H.J. 1968. Leiding en organisatie van het bedrijf. 4de bygewerkte druk. Amsterdam, N.V. Uitgeversmaatschappij Kosmos.

39 VAN DER VELDEN, P.L. 1952. De Nederlandse baksteenindustrie. Arnhem, G.W. van der Wiel & Co. Uitgevers.

40 VERDOORN, P.J. 1957. Grondslagen en techniek van de marktanalyse. 2de druk. Leiden, H.E. Stenfert Kroese Uitgeversmaatschappij.

41 WATERMAN, N.H. 1963. Essays on business finance. 4de uitg. Michigan, Masterca Press.

42 WEBER, A. 1958. Theory of the location of industries. 3de druk. Chicago, The University of Chicago Press.

43 WESSEL, R.H. 1961. Principles of financial analysis. 1ste druk. New York, The Macmillan Co.

44 WESTON, J.F. & E.F. BRIGHAM. 1968. Essentials of managerial finance. Holt, Rinehart and Winston Inc.

B LYS VAN AANGEHAALDE PROEFSKRIFTE, VERHANDELINGE EN ANDERE

1 DEPARTEMENT VAN ARBEID. 1969. Mannekragopname nr. 8: Alle bedrywe en beroepe. Pretoria, Staatsdrukker.

2 ELS, J.H. 1964. The application of standard costs in certain South African industries. Proefskrif, Potchefstroomse Universiteit vir C.H.O.

3 HEUNIS, F.R. 1960. Brick Research Fellowship report. Durban, Die Skool vir Argitektuur, Universiteit van Natal.

4 HOLZ, G.M. 1965. Voorlopige verslag boukonstruksie: Boukonstruksie in Suid-Afrika 1923/1964. Stellenbosch, Buro vir Ekonomiese Ondersoek, Universiteit van Stellenbosch.

5 HOWIE, W.D. s.j. The brick tradition in South Africa.

6 MINERS, T.W. 1963. A study of private home building in South Africa, with special reference to cost aspects. Verhandeling, Universiteit van Pretoria.

7 MORRIS, S.S. 1968. Low cost housing in South Africa. Referaat, Instituut van Siviele Ingenieurs.

8 NATIONAL ACCOUNTANTS' ASSOCIATION. 1959. Return on capital as a guide to managerial decisions. New York, N.A.A.

9 PORTER, L.A. 1962. Enkele aspekte van die vraagstuk van kapasiteitsoffers. Verhandeling, Potchefstroomse Universiteit vir C.H.O.

10 PORTER, L.A. 1967. Die verbesondering van kapasiteitsoffers. Proefskrif, Potchefstroomse Universiteit vir C.H.O.

11 REYNOLDS, P.J. 1969. Aspects of the South African economy with special reference to the growth potential of certain urban areas and the implications for the brick industry. Johannesburg, The S.A. Brick Association Ltd.

12 REYNOLDS, P.J. 1969. Factors influencing the demand for bricks for dwelling houses: Interim report No. 2. Johannesburg, The S.A. Brick Association Ltd.

13 SORGDRAGER, A.J.E. 1961. Die verbesondering van indirekte koste. Proefskrif, Universiteit van Amsterdam.

C LYS VAN AANGEHAALDE PERIODIEKE PUBLIKASIES

1 BURO VIR STATISTIEK. Maandbulletin vir statistiek.

2 BURO VIR STATISTIEK. S.A. statistieke.

3 BURO VIR STATISTIEK. Verslae.

4 REGISTRATEUR VAN BOUVERENIGINGS. Jaarverslae.

5 Staatskoerant van die Republiek van Suid-Afrika.

STELLINGS

1 'n Fiktiewe hoër wins word geskep deurdat die Belastinggaarder verkeerdelik nie die verbruik van kleigrondstof as 'n koste-item in 'n baksteenonderneming se produksierekening toelaat nie behalwe waar klei as grondstof aangekoop, gehuur, of op tantiemegrondslag bekom word.

2 Omrede markvooruitskatting in die baksteenbedryf feitlik onmoontlik is, is dit ook nie moontlik om produksie op vraag af te stem nie; derhalwe behoort meer aandag aan marknavorsing bestee te word.

3 Die afstemming van produksiefases in die meeste baksteenfabrieke is nie volkome nie en dit ry die kontinuïteit van die produksiestroom in die wiele.

4 Die rentabiliteit van die baksteenbedryf is te laag.

5 Sommige bestuurders van baksteenfabrieke voldoen nie aan die bedryfsekonomiese eise wat aan 'n bestuurder gestel word nie.

6 Die wyse waarop baksteenprysbeheer toegepas word, is onlogies en sonder enige wetenskaplike gronde.

7 Deur baksteenpryse met minstens vyftien persent te verhoog, sal die ondernemings se rentabiliteit verbeter sonder dat die boukoste van wonings noemenswaardig styg.

8 Sommige baksteenondernemings weet nie wat 'n eenheid bakstene kos nie omdat hulle nie goeie kostestelsels het nie.

9 Die opleidingstydperk vir bouwerkers behoort met tot soveel as vyftig persent verkort te word.

10 Werkreservering in die boubedryf behoort opgehef te word sodat Nieblankes orals as vakmanne, veral vir messel- en pleisterwerk, betrek kan word.

11 Universitêre opleiding van Bantoes sal die terugvloei van Bantoes na hul tuislande stimuleer.

12 Bantoes wat universitêr opgelei is of as vakmanne gekwalifiseer het en dan nie werk kan kry wat by hul opleiding pas nie, raak gefrustreerd.

13 Dit is nodig om eers die behoeftes in die Bantoetuislande te bepaal en dan in ooreenstemming daarmee Bantoes op te lei.

Stellings behorende tot die proefskrif van H.R. LEMMER,
te verdedig in die mondelinge eksamen vir die graad D.B.A.

B Y L A A G 1

TABELLE

Tabel 0.1

Landdrosdistrikte in die geografiese gebied

Nommer	Landdrosdistrikte
1	Pretoria
2	Krugersdorp
3	Randfontein
4	Roodepoort
5	Johannesburg
6	Kemptonpark
7	Westonaria
8	Alberton
9	Germiston
10	Boksburg
11	Benoni
12	Brakpan
13	Springs
14	Vereeniging

Bron: Staatsdrukker, 1970

Tabel 1.1

Projeksies van die samestelling vir die Republiek se bevolking

Bevolkingsgroep	Getalle x 1 000				
	1965	1970	1980	1990	2000
Blank	3 398	3 808	4 704	5 747	7 033
Gekleurd	1 751	2 055	2 852	4 039	5 831
Asiaat	533	598	759	944	1 159
Bantoe	12 186	13 721	17 393	22 048	27 949
Totaal	17 868	20 182	25 708	32 778	41 972

Bron: S.A. Statistieke, 1968, Buro vir Statistiek, p. V-14

Bevolkingsamestelling

Tabel 1.2

Indeling	1960					1951				
	Blank	Gekleurd	Asiaat	Bantoe	Totaal	Blank	Gekleurd	Asiaat	Bantoe	Totaal
Manlik										
Kaap	493 370	662 190	9 766	1 387 919	2 553 245	463 917	490 234	10 119	1 146 404	2 110 674
Natal	166 404	21 828	199 126	1 056 203	1 443 561	136 300	15 253	153 297	878 079	1 182 931
Transvaal	735 845	53 527	32 704	2 488 872	3 310 948	606 900	37 464	26 171	1 948 779	2 619 314
Vrystaat	139 304	13 252	3	578 927	731 486	115 637	7 626	8	395 895	519 166
Totaal	1 534 923	750 797	241 599	5 511 921	8 039 240	1 322 754	550 579	189 595	4 369 157	6 432 085
Vroulik										
Kaap	507 398	667 731	8 699	1 623 161	2 806 989	471 168	491 568	7 699	1 345 617	2 316 052
Natal	171 005	23 412	195 681	1 143 375	1 533 473	137 940	16 230	146 194	932 023	1 232 387
Transvaal	729 730	54 463	31 064	2 144 506	2 959 763	587 812	37 550	23 171	1 534 991	2 193 524
Vrystaat	137 103	12 650	4	504 959	654 716	112 015	7 089	5	378 295	497 404
Totaal	1 545 236	758 256	235 448	5 416 001	7 954 941	1 318 935	552 437	177 069	4 190 926	6 239 367
Manlik en Vroulik										
Kaap	1 000 768	1 329 921	18 465	3 011 080	5 360 234	935 085	981 802	17 818	2 492 021	4 426 726
Natal	337 409	45 240	394 807	2 199 578	2 977 034	274 240	31 485	299 491	1 810 102	2 415 318
Transvaal	1 465 575	107 990	63 768	4 633 378	6 270 711	1 204 712	75 614	49 342	3 483 770	4 812 838
Vrystaat	276 407	25 902	7	1 083 886	1 386 202	227 652	14 715	13	774 190	1 016 570
Groot Totaal	3 080 159	1 509 053	477 047	10 927 922	15 994 181	2 641 689	1 103 016	366 664	8 560 083	12 671 452

Bron: S.A. Statistieke, 1968,
Buro vir Statistiek, p. A8/A10

Jaarlikse behuisingbehoefte vir alle rasse in S.A.

Tabel 1.3

Rassegroep	1961-65		1966-70		1971-75		1976-80		1981-85		1986-90		1991-95		1996-2000	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%	Getal	%	Getal	%	Getal	%	Getal	%	Getal	%
Blank	13 214	23,9	14 143	22,6	14 643	24,5	15 286	22,8	14 179	21,0	14 893	20,2	14 893	20,1	16 214	21,8
Gekleurd	15 500	28,0	16 600	26,6	12 500	20,9	13 600	20,3	11 100	16,4	10 600	14,3	9 900	13,4	9 100	12,2
Asiaat	6 300	11,4	6 600	10,6	3 700	6,2	3 800	5,7	2 500	3,7	2 500	3,4	2 600	3,5	2 700	3,6
Bantoe	20 384	36,7	25 109	40,2	28 964	48,4	34 315	51,2	39 852	58,9	45 892	62,1	46 662	63,0	46 360	62,4
Totaal	55 398	100,0	62 452	100,0	59 807	100,0	67 001	100,0	67 631	100,0	73 885	100,0	74 055	100,0	74 374	100,0

Bron: P.J. REYNOLDS (-Factors influencing the demand for bricks for dwelling houses-, Interim Report No 2, 1969, The S.A. Brick Association Ltd., Johannesburg, p. 26)

Tabel 1.4

Bouplanne goedgekeur

Jaar	Woonhuise		Woonstelle	Andere	Totaal	% Groei
	Aantal	R1 000	R1 000	R1 000	R1 000	
1959	11 229	66 094	43 510	73 579	183 183	-
1960	11 561	70 049	42 249	80 510	192 808	5,2
1961	8 317	53 050	21 231	63 849	138 130	-24,6
1962	9 585	59 643	20 712	62 600	142 955	-22,0
1963	12 437	84 001	51 065	98 873	233 939	-27,7
1964	15 529	115 681	80 809	147 671	344 161	87,8
1965	14 962	124 302	84 468	186 445	395 215	115,7
1966	14 615	130 055	45 060	172 320	347 435	89,7
1967	17 396	160 606	74 298	192 570	427 474	133,3
1968	18 416	180 980	126 208	178 694	485 882	165,2
1969	19 635	216 362	105 840	264 598	586 800	220,3

Bron: Buro vir Statistiek:
Verslag Nr. 05-44-01
Bouplanne goedgekeur en voltooi; en
Jaarverslae:
Registrateur van Bouverenigings.

Tabel 1.5

Bevolkingsverdeling tussen stede en platteland

ssegroep	1960			1951		
	Stedelik	Platteland	Totaal	Stedelik	Platteland	Totaal
ank	2 575 000	506 000	3 080 000	2 089 000	553 000	2 642 000
kleurd	1 031 000	478 000	1 509 000	731 000	372 000	1 103 000
iaat	397 000	80 000	477 000	285 000	82 000	367 000
ntoe	3 471 000	7 457 000	10 928 000	2 396 000	6 169 000	8 560 000
taal	7 474 000	8 520 000	15 994 000	5 494 000	7 177 000	12 671 000
rsentasie	46,7	53,3	100,0	43,4	56,6	100,0

on: S.A. Statistiek, 1968,
Buro vir Statistiek p. A22

Tabel 1.6

Bevolkingsamestelling Pretoria Witwatersrand en omgewing vir 1960

Dorp	Totale Bevolking	Blanke Bevolking
Pretoria	422 590	207 202
Witwatersrand	2 180 914	766 379
Vereeniging	78 835	24 564
Vanderbijl	41 415	21 916
Totaal	2 623 754	1 020 061
% van totale bevolking	16,4	-
% van blanke bevolking	-	33,1

Bron: S.A. Statistiek, 1968, Buro vir Statistiek, p. A25

Tabel 1.7

Wonings soos voorgestel deur die NBNI

Vertrekke	Model 1	Model 2
	oppervlakte	
	vierkant meter	vierkant meter
Sit-eetkamer	83	-
Sitkamer	-	40
Eetkamer-kombuis	-	35
Kombuis	30	-
Hoofslaapkamer	41	40
Ander slaapkamer	34	31
Badkamer	10	10
Totale oppervlakte	198	156

Bron: S.S. MORRIS (-Low cost housing in South Africa-, 1968, Paper presented to The Institute of Civil Engineers p.19)

Tabel 1.8

Baksteenproduksie in S.A. 1957-1969

Jaar	Sierstene (miljoene)	Pleisterstene (miljoene)	Totaal (miljoene)	% groei
1957/58	255	1 193	1 448	-
58/59	293	1 104	1 397	- 3,5
59/60	241	1 251	1 492	+ 6,8
60/61	245	1 154	1 399	- 6,2
61/62	221	1 121	1 342	- 4,1
62/63	246	1 185	1 431	+ 6,6
63/64	261	1 429	1 690	+18,1
64/65	283	1 458	1 741	+ 3,1
65/66	272	1 540	1 812	+ 4,1
66/67	258	1 579	1 837	+ 1,4
67/68	292	1 766	2 058	+12,0
68/69	313	1 455	1 768	-14,1

Bron: Maandbulletin vir Statistiek,
Volume XLI Nr. 10. Oktober 1962 - Oktober 1970.

Tabel 1.9

30 Argitekte se kwellings en menings

	Klagtes van Argitekte	Getal Menings
1.	Vervaardigers stel nie belang daarin om 'n goeie tipe steen te maak nie	1
2.	Die afmetings van stene is nie goed nie	3
3.	Steengroottes wissel te veel	16
4.	Te groot variasie in kleur vir dieselfde tipe steen uit agtereenvolgende oondladings	8
5.	Swak gehalte messelwerk	1
6.	Te klein verskeidenheid sierstene	12
7.	Sierstene afgesplinter en beskadig	11
8.	Stene te swaar	1
9.	Swak aflewering van stene	1
10.	Effloressensie van stene	6
11.	Swak kwaliteit stene	1
12.	Waterabsorbsie te hoog	1

Bron: F.R. HEUNIS (-Brick Research Fellowship Report-, 1960, The School of Architecture, University of Natal, Durban p. 14)

Tabel 5.1

Frekwensieverdeling van delfmetodes

Aantal fabrieke	Volge-mega-niseerd	Trax-cavator	Stoot-skraper	Meganiese graaf	Lugbore graaf en pik	Graaf en pik
71	1	3	7	15	9	36
100,0%	1,4	4,2	9,9	21,2	12,6	50,7

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.2

Frekwensieverdeling van beraamde leeftye van myne in jare uitgedruk

Leeftyd in jare	Aantal fabrieke	Persentasie
10 - 19	4	5,6
20 - 29	16	22,4
30 - 39	20	28,2
40 - 49	10	14,2
50 - 59	4	5,6
60 - 69	5	7,1
70 - 79	5	7,1
80 - 89	1	1,4
90 - 99	-	-
100 en meer	6	8,4
Totaal:	71	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.3

Frekwensieverdeling van dikte van bolaag en kleilaag

Bolaag			Kleilaag		
Dikte in meter	Aantal fabrieke	Persentasie	Dikte in meter	Aantal fabrieke	Persentasie
0,1 - 1,0	15	62,5	0,0 - 3,0	2	2,8
1,1 - 2,0	5	20,8	3,1 - 6,0	16	22,5
2,1 - 3,0	2	8,3	6,1 - 9,0	11	15,5
3,1 - 4,0	1	4,2	9,1 - 12,0	14	19,7
4,1 - 5,0	1	4,2	12,1 - 15,0	12	16,9
			15,1 - 18,0	6	8,5
			18,1 en dikker	10	14,1
Totaal	24	100,0	Totaal	71	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.4

Verhouding van die bolaagdikte tot die kleilaagdikte:

Verhouding	Aantal fabrieke	Persentasie
0,026 - 0,075	8	33,3
0,076 - 0,125	6	25,0
0,126 - 0,175	5	20,8
0,176 - 0,225	1	4,2
0,226 - 0,275	4	16,7
Totaal:	24	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.5

Frekwensieverdeling van tipe kleivervoermiddels na fabrieke

Aantal fabrieke	Per lopende band	Per koeke-pan	Per vrag-motor	Kombinasie van vorige drie *	Per muil-kar	Per kruiwa
71	3	23	20	11	12	2
100,0%	4,2	32,4	28,2	15,5	16,9	2,8

* 6 Gevalle is halfgemeganiseerd d.w.s. vragmotor plus andere
5 Gevalle is gemeganiseerd d.w.s. lopende band plus koekepanne.

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.6

Frekwensieverdeling van die afstand van die kleigroef na die masjiene

Afstand in meter	Aantal fabrieke	Persentasie
0 - 100	4	5,6
101 - 200	8	11,2
201 - 300	10	14,2
301 - 400	22	31,0
401 - 500	13	18,4
501 - 600	5	7,0
601 - 700	3	4,2
701 en meer	6	8,4
Totaal:	71	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.7

Frekwensieverdeling van fabrieke wat klei maal en nie maal nie

Aantal fabrieke	Aantal wat maal	Aantal wat nie maal nie
71	43	28
100,0%	60,6	39,4

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.8

Frekwensieverdeling van watervoorsiening

Aantal fabrieke	Wat eie water voorsien	Wat water koop	Wat deels water self voorsien en deels water koop
71	56	7	8
100,0%	78,8	9,9	11,3

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.9

Frekwensieverdeling van tipes kragbronne

Aantal fabrieke	Elektriese krag	Diesel-masjien-krag	Elektriese en diesel-masjien-krag	Elektriese krag en dier-krag	Dier-krag
71	35	14	1	1	20
100,0%	49,3	19,7	1,4	1,4	28,2

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.10

Frekwensieverdeling van steenvormingsprosesse

Aantal fabrieke	Volouto-matiese proses	Voloutoma-tiese en handvorm-prosesse	Voloutoma-tiese en handpers-prosesse	Halfouto-matiese proses	Unibrick-proses	Handvorm-proses
71	9	1	5	34	2	20
100,0%	12,7	1,4	7,0	47,9	2,8	28,2

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.11

Frekwensieverdeling van produksiekapasiteite van fabrieke wat meganiese prosesse toepas

Steenproduksie-kapasiteit per dag	Aantal fabrieke	Persentasie
20 001 - 30 000	12	23,5
30 001 - 40 000	6	11,8
40 001 - 50 000	7	13,7
50 001 - 60 000	7	13,7
60 001 - 70 000	5	9,8
70 001 - 80 000	1	2,0
80 001 - 90 000	1	2,0
90 001 - 100 000	2	3,9
meer as 100 000	10	19,6
Totaal:	51*	100,0

* Een fabriek maak gebruik van masjiene sowel as van pokmeulens.

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.12

Halfoutomatiese steenvormingsproses

Taakverdeling in die produksie van 30 000 stene per dag	
Aantal Bantoes	Taakverdeling
3	maak kleigrond los met toerusting
6	laai die vragmotor en ry klei aan
2	sif as en/of steenkool en voeg dit by die kleigrond
1	voer die masjien deur gravitasie
1	werk die draadsnyapparaat
1	skuif die stene weg met hefboom
2	plaas die planke op die kruiwaens en gooi afvalstukke klei terug in die menger
10	stoot stene weg
4	pak die stene af (afsetters)
30 in totaal	Prestasie van 1 000 stene per kapita

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.13

Handvormingsproses van stene

Taakverdeling in die produksie van 30 000 stene per dag	
Aantal Bantoes	Taakverdeling
14	kap kleigrond los
4	laai vervoermiddel en ry klei aan
2	sif kragstasie-as of steenkool
50 ..	beman vyf pokke
70 in totaal	Prestasie van 429 stene per kapita

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.14

Frekwensieverdeling van produksiekapasiteite van fabrieke wat van die handvormproses gebruik maak

Steenproduksie-kapasiteit per dag	Aantal fabrieke	Persentasie
tot 3 000	2	9,5
3 001 - 6 000	1	4,8
6 001 - 9 000	-	-
9 001 - 12 000	2	9,5
12 001 - 18 000	3	14,3
18 001 - 24 000	3	14,3
24 001 - 30 000	2	9,5
30 001 - 36 000	5	23,8
36 001 - 42 000	-	-
42 001 - 48 000	3	14,3
Totaal:	21*	100,0

* Een fabriek maak gebruik van pokke sowel as van voloutomatiese masjiene.

Bron: Eie waarneming

Tabel 5.15

Frekwensieverdeling van vervoermiddels vir rou stene

Aantal fabrieke	Oorplasingskarre	Oorplasingskarre en kruiwaens	Platboomkoekepanne	Trekkers met sleepwaens	Trekkers met sleepwaens en kruiwaens	Kruiwaens
71	12	2	1	4	2	50
100,0%	16,9	2,8	1,4	5,6	2,8	70,5

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.16

Frekwensieverdeling van die afstand van die produksiemasjiene na die droogplek

Afstand in meter	Aantal fabrieke	Persentasie
0 - 30	4	5,6
31 - 60	29	40,9
61 - 90	21	29,7
91 - 120	6	8,4
121 - 150	6	8,4
151 - 180	1	1,4
181 en meer	4	5,6
Totaal:	71	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.17

Frekwensieverdeling tussen natuurlike droging en kunsmatige droging van nat rou stene

Droogmetode	Aantal fabrieke	Persentasie	Aantal stene	Persentasie
Natuurlike droging	58	82,0	311 064	48,0
Kunsmatige droging	13	18,0	338 103	52,0
Totaal:	71	100,0	649 167	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.18

Frekwensieverdeling van verliese aan rou stene

Persentasie verliese	Aantal fabrieke	Persentasie
1 - 5	25	35,3
6 - 10	24	33,8
11 - 15	16	22,5
16 - 20	6	8,4
Totaal:	71	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.19

Frekwensieverdeling van vervoermiddels vir die vervoer van droë stene na die oonde

Aantal fabrieke	Oorplasingskarre	Oondkarre	Trekkers met sleepwaens	Handwaens	Vragmotors	Trekkers met sleepwaens en kruiwaens	Perdewaens	Kruiwaens
71	12	2	7	4	1	1	1	43
100,0%	16,9	2,8	9,9	5,6	1,4	1,4	1,4	60,6

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.20

Frekwensieverdeling van die afstand van die droogplek na die oonde

Afstand in meter	Aantal fabrieke	Persentasie
0 - 30	10	14,1
31 - 60	31	43,7
61 - 90	18	25,3
91 - 120	4	5,6
121 - 150	1	1,4
151 en meer	7	9,9
Totaal:	71	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.21

Frekwensieverdeling van die gemiddelde grootte van veldoonde

Oondkapasiteit	Aantal fabrieke	Persentasie
tot 100 000	7	13,4
100 001 tot 200 000	10	19,3
200 001 tot 300 000	17	32,7
300 001 tot 400 000	15	28,9
400 001 tot 500 000	1	1,9
500 001 en meer	2	3,8
Totaal:	52	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.22

Die inpak van stene in n veldoond

Taakverdeling vir die inpak van 36 000 stene per dag	
Aantal Bantoes	Taakverdeling
12	stoot stene na oonde
3	pak die skenkel
6	pak die oond
2	pleister die oond
2	doen los werk
25	Prestasie van 1 440 stene per kapita

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.23

Frekwensieverdeling van die konglomerasie van oonde in gebruik by fabrieke

Tipe oond	Aantal fabrieke	Persentasie
(a) Veldoonde	52	73,4
(b) Kameroonde	4	5,6
(c) Kameroonde en ringoonde	8	11,2
(d) Tonneloonde	1	1,4
(e) Skotse oonde	1	1,4
(f) Veldoonde en skotse oonde	2	2,8
(g) Kameroonde, veldoonde en skotse oonde	1	1,4
(h) Tonneloonde en kameroonde	1	1,4
(i) Skotse oonde en kameroonde	1	1,4
Totaal:	71	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.24

Frekwensieverdeling van soorte oonde in gebruik

Tipe oond		Aantal fabrieke	Persentasie
(a+f+g)	Veldoonde	55	64,6
(e+f+g+i)	Skotse oonde	5	5,9
(c)	Ringoonde	8	9,4
(b+c+g+h+i)	Kameroonde	15	17,7
(d+h)	Tonneloonde	2	2,4
	Totaal:	85	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.25

Frekwensieverdeling van verliese aan gebakte stene in veldoonde

Persentasie verlies*	Aantal gevalle	Persentasie
1 - 5	14	25,4
6 - 10	16	29,1
11 - 15	11	20,0
16 - 20	9	16,4
21 - 25	5	9,1
Totaal:	55	100,0

* Waar syfers nie beskikbaar was nie, is beramings deur die produsente gemaak. Geen syfers vir Skotse oonde nie.

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.26

Frekwensieverdeling van verliese aan gebakte stene in permanente oonde

Persentasie verlies*	Aantal gevalle	Persentasie
1 - 5	14	56,0
6 - 10	9	36,0
11 - 15	2	8,0
16 - 20	-	-
21 - 25	-	-
Totaal:	25	100,0

* Waar syfers nie beskikbaar was nie, is beramings deur die produsente gemaak.

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.27

Frekwensieverdeling van steenvervoermiddels

Tipe vervoermiddel	Aantal gevalle	Persentasie
Per vragmotor Per spoor en vragmotor	49 22	69,0 31,0
Totaal:	71	100,0

Bron: Eie waarneming.

Tabel 5.28

Frekwensieverdeling van manier van steenvervoer na verbruikers

Aantal fabrikante	Eie vervoer	Gehuurde vervoer	Eie vervoer en gehuurde vervoer	Bouaannemer self
71	40	12	17	2
100,0%	56,4	16,9	23,9	2,8

Bron: Eie waarneming.

Kruisvervoer van stene per spoor oor 'n tydperk van een jaar

Maande	Binne die gebied		Buite die gebied		Van buite na binne die gebied		Van binne na buite die gebied		Totaal	
	Kilogram x 1 000	Persentasie	Kilogram x 1 000	Persentasie	Kilogram x 1 000	Persentasie	Kilogram x 1 000	Persentasie	Kilogram x 1 000	Persentasie
Januarie	2 275	0,3	43 547	6,2	352	*	21 392	2,9	67 566	9,7
Februarie	2 021	0,3	35 201	5,0	1 126	0,2	17 623	2,5	55 971	8,0
Maart	1 303	0,2	40 217	5,7	24	*	19 207	2,7	60 751	8,6
April	1 116	0,2	39 315	5,6	124	*	20 961	3,0	61 516	8,7
Mei	1 205	0,2	35 808	5,1	48	*	21 720	3,1	58 781	8,4
Junie	675	0,1	43 421	6,2	1 025	0,2	17 720	2,5	62 841	8,9
Julie	225	0,1	42 799	6,1	178	*	19 898	2,8	63 100	9,0
Augustus	398	0,1	37 082	5,3	54	*	17 886	2,6	55 420	7,9
September	1 527	0,2	41 535	5,9	98	*	18 159	2,6	61 319	8,7
Oktober	853	0,2	40 922	5,8	324	*	20 816	3,0	62 915	9,0
November	1 754	0,2	31 298	4,4	176	*	17 049	2,4	50 277	7,2
Desember	923	0,1	25 872	3,7	987	0,1	14 008	2,0	41 790	5,9
Totaal	14 275	2,2	457 017	65,0	4 516	0,6	226 439	32,2	702 247	100,0

* Tel op tot 0,1 persent.

Bron: Eie waarneming.

Kans op afstemming van die produksiefases en kans op kontinuïteit van die produksiestroom in die baksteenproduksieproses

Kleidelf-metode		Kleivervoer-metode		Kleiop-berging		Steenvorming-metode		Steendroging-metode		Tipe oond in gebruik		Kans op afstemming	Kans op kontinuïteit
Ongemeganiseerd	20	Ongemeganiseerd	20	Geen	20	Pok-en-muil	20	Natuurlik	20	Veldoond	20	Geen	Geen
Ongemeganiseerd	14	Ongemeganiseerd	14	Geen	14	Halfoutomaties	14	Natuurlik	14	Veldoond	14	Gering	Gering
Ongemeganiseerd	6	Halfgemeganiseerd	6	Geen	6	Halfoutomaties	6	Natuurlik	6	Veldoond	6	Gering	Gering
Ongemeganiseerd	5	Gemeganiseerd	5	Geen	5	Halfoutomaties	5	Natuurlik	5	Veldoond	5	Gering	Gering
Halfgemeganiseerd	10	Gemeganiseerd	10	Geen	10	Halfoutomaties	10	Natuurlik	10	Veldoond	10	Gering	Gering
Halfgemeganiseerd	1	Gemeganiseerd	1	Geen	1	Halfoutomaties	1	Natuurlik	1	Kameroond	1	Redelik	Redelik
Halfgemeganiseerd	2	Gemeganiseerd	2	Geen	2	Voloutomaties	2	Natuurlik	2	Kameroond	2	Redelik goed	Redelik goed
Halfgemeganiseerd	3	Gemeganiseerd	3	Geen	3	Voloutomaties	3	Kunsmatig	3	Kameroond	3	Redelik goed	Goed
Halfgemeganiseerd	8	Gemeganiseerd	8	Wel	8	Voloutomaties	8	Kunsmatig	8	Ringoond	8	Baie goed	Baie goed
Halfgemeganiseerd	1	Gemeganiseerd	1	Wel	1	Voloutomaties	1	Kunsmatig	1	Tonneloond	1	Baie goed	Baie goed
Volgemeganiseerd	1	Gemeganiseerd	1	Wel	1	Voloutomaties	1	Kunsmatig	1	Tonneloond	1	Volmaak	Volmaak
	71		71		71		71		71		71		

Gebaseer op die frekwensieverdelings soos aangetoon in hoofstuk 5.
Die syfers dui die getal fabrieke aan wat die bepaalde metode gebruik.

Bron: Eie navorsing.

Tabel 7.1

Soortlike hitte van verskillende materiaal

Materiaal	Soortlike hitte kal/gram ^{o}C	Temperatuur interval in ^{o}C
Aluminium	0,217	17-100
Koper	0,093	15-100
Yster	0,113	18-100
Basalt	0,200	20-100
Ysterkarbonaat	0,194	54
Talk	0,208	57
Klei	0,204	650

Bron:

N.A. LANGE (-Handbook of Chemistry- 10th Edition, 1961 - Mc Graw Hill book Co. Inc. New York - p. 1517)

J.A. RICHARDS (-Modern university physics-, First Edition, 1960 - Addison Wesley Publishing Co:, Inc. Massachusetts - p.313)

*

Produksie van 48 ondernemings vir die jaar X

Tabel 8.1

Onderneming Nr.	Jan.	Feb.	Maart	April	Mei	Junie	Julie	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Totaal	Gemiddeld.
1	6 266	6 590	6 878	7 462	7 029	6 566	5 879	5 771	6 127	7 226	6 895	6 286	78 975	6 581
3	1 499	2 069	1 795	1 764	1 808	2 101	1 597	1 825	1 915	1 901	1 948	1 258	21 480	1 790
5	960	770	656	924	1 121	1 549	878	1 070	956	960	1 090	790	11 724	977
10	346	398	435	294	418	351	413	451	343	400	421	235	4 505	375
11	370	422	458	318	442	375	365	380	347	405	425	240	4 547	379
14	1 367	1 156	1 418	1 496	1 694	1 624	1 627	1 240	1 338	1 691	1 541	1 376	17 568	1 464
16	2 441	2 646	2 559	2 329	3 489	3 315	3 082	2 506	2 227	2 422	2 698	2 550	32 264	2 689
18	785	769	909	899	945	871	770	821	808	867	885	741	10 070	839
23	288	401	455	447	405	449	390	432	319	412	412	303	4 713	393
31	866	801	1 074	921	1 078	1 030	886	1 105	985	966	961	900	11 573	964
32	3 740	3 779	4 022	3 893	4 199	3 889	3 816	4 415	3 563	3 998	3 893	3 845	47 052	3 921
33	1 248	1 218	1 429	1 408	1 344	1 392	1 460	1 636	1 514	1 399	1 389	1 331	16 768	1 397
35	261	239	375	375	357	372	339	360	298	363	360	210	3 909	326
36	1 631	1 563	1 850	1 681	1 832	1 705	1 955	1 952	1 829	1 833	1 804	1 649	21 284	1 774
37	4 053	3 495	3 707	3 952	4 079	3 762	3 552	3 847	3 570	3 757	3 608	3 569	44 951	3 746
61	813	806	790	1 347	1 790	1 914	869	863	650	942	832	742	12 358	1 030
62	2 728	2 582	3 141	3 022	3 486	3 097	2 670	2 629	2 455	2 875	2 824	2 512	34 021	2 835
41	488	505	522	494	538	529	437	511	499	524	552	381	5 980	498
42	768	714	467	390	390	354	228	318	646	723	771	335	6 104	509
43	136	145	144	140	157	148	120	151	140	153	150	116	1 700	142
45	360	333	396	501	624	502	354	468	396	513	570	63	5 080	423
46	326	392	333	343	370	366	312	393	308	386	370	281	4 180	348
47	264	258	260	290	375	308	267	274	240	354	300	180	3 370	281
Sub totaal	32 004	32 051	34 073	34 690	37 970	36 569	32 266	33 418	31 473	35 070	34 699	29 893	404 176	33 681

* Eenhede van 1000

*

Produksie van 48 ondernemings vir die jaar X

Tabel 8.1 vervolg

Onderneming Nr.	Jan.	Feb.	Maart	April	Mei	Junie	Julie	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Totaal	Gemiddeld
Sub totaal	32 004	32 051	34 073	34 690	37 970	36 569	32 266	33 418	31 473	35 070	34 699	29 893	404 176	33 681
7	538	591	567	552	602	586	493	599	536	604	610	442	6 720	560
9	521	613	572	542	600	588	510	560	550	636	650	338	6 680	557
12	612	662	635	607	674	656	572	670	579	676	682	495	7 520	627
15	140	154	138	154	157	153	138	156	129	147	159	125	1 750	146
20	318	361	346	337	367	356	307	360	339	369	372	270	4 100	342
22	146	260	181	236	274	199	218	187	128	231	137	106	2 303	192
24	459	534	513	474	541	532	473	498	478	580	570	317	5 969	497
27	117	159	267	226	273	264	212	154	158	175	123	18	2 146	179
28	738	732	824	868	861	966	619	958	571	766	803	414	9 120	760
29	512	543	540	515	573	558	480	572	500	595	580	432	6 400	533
38	118	123	112	115	125	122	108	120	117	126	122	92	1 400	117
40	420	462	442	406	484	452	380	468	428	477	486	345	5 250	437
49	805	945	905	851	951	930	763	878	877	993	1 021	531	10 450	870
52	1 403	1 614	1 554	1 471	1 610	1 507	1 341	1 504	1 522	1 688	1 729	1 089	18 032	1 503
55	226	282	265	242	285	273	210	260	250	300	312	125	3 030	252
63	682	750	719	699	763	753	635	750	679	766	773	551	8 520	710
64	595	1 000	875	800	1 025	1 040	550	811	695	800	1 000	106	9 297	775
66	354	390	374	364	388	396	315	395	363	398	402	291	4 430	369
68	180	228	200	205	214	216	164	231	184	228	230	150	2 430	203
Sub totaal	8 884	10 403	10 029	9 664	10 767	10 547	8 488	10 131	9 081	10 555	10 761	6 237	115 547	9 629
Groot totaal	40 888	42 454	44 102	44 354	48 737	47 116	40 754	43 549	40 554	45 625	45 460	36 130	519 723	43 310
Persentasie	7,9	8,2	8,5	8,5	9,4	9,1	7,8	8,4	7,8	8,8	8,7	6,9	100,0	

* Eenhede van 1000

Bron: Eie navorsing.

*

Verkope van 31 ondernemings vir die jaar X

Tabel 8.2

Onderneming Nr.	Jan.	Feb.	Maart	April	Mei	Junie	Julie	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Totaal	Gemiddeld
1	7 548	6 919	7 873	5 586	6 929	6 212	5 985	6 318	5 797	7 881	6 942	3 814	77 804	6 484
3	1 372	1 911	1 626	1 531	1 609	1 870	1 817	1 949	2 142	2 274	1 967	1 242	21 310	1 776
5	658	88	238	609	507	976	814	1 028	880	829	1 103	431	8 161	680
10	383	345	342	253	243	229	240	367	368	421	320	173	3 684	307
11	388	357	416	428	312	357	211	392	298	368	402	192	4 121	343
14	1 499	1 212	1 237	1 103	1 122	1 454	1 609	1 601	1 491	1 505	1 341	795	15 969	1 331
16	2 488	2 136	2 486	2 291	2 272	2 520	1 291	1 597	1 845	2 533	1 960	1 840	25 259	2 105
18	890	879	899	879	925	851	800	891	798	847	835	746	10 240	853
23	420	382	344	373	398	367	347	441	386	491	430	138	4 517	376
31	1 022	900	1 041	1 051	1 014	1 002	997	1 174	997	1 101	923	566	11 788	982
32	4 691	3 926	3 814	3 850	4 053	3 828	3 655	4 245	3 798	4 109	3 965	2 828	46 762	3 897
33	1 510	1 438	1 319	1 498	1 454	1 332	1 421	1 663	1 412	1 660	2 111	995	17 813	1 485
35	253	143	231	198	177	241	213	267	218	235	241	209	2 626	219
36	2 180	2 345	2 443	2 188	2 396	2 295	2 125	2 178	1 882	2 128	2 056	1 067	25 283	2 107
37	4 026	4 018	4 230	4 124	4 058	3 694	3 370	3 816	3 251	3 919	3 417	2 808	44 731	3 728
61	1 932	2 060	1 996	1 552	1 820	1 850	1 306	1 787	2 186	2 018	2 791	1 327	22 625	1 885
62	3 450	3 611	4 194	4 173	4 316	3 732	2 254	2 452	2 579	3 509	3 321	2 277	39 868	3 322
41	468	439	455	486	532	440	383	499	455	545	470	230	5 402	450
42	682	671	432	359	363	290	203	278	623	681	761	307	5 650	471
43	166	137	74	104	142	120	132	158	117	124	147	103	1 524	127
45	355	318	434	426	379	426	393	575	419	434	432	250	4 841	403
46	328	333	348	255	212	321	267	317	367	359	347	263	3 717	310
47	258	185	287	305	325	323	251	281	272	292	239	78	3 096	258
Sub totaal	36 967	34 753	36 759	33 622	35 558	34 730	30 084	34 274	32 581	38 263	36 521	22 679	406 791	33 899

* Eenhede van 1000

*

Verkope van 31 ondernemings vir die jaar X

Tabel 8.2 vervolg

Onderneming nr.	Jan.	Feb.	Maart	April	Mei	Junie	Julie	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Totaal	Gemiddeld
Sub totaal	36 967	34 753	36 759	33 622	35 558	34 730	30 084	34 274	32 581	38 263	36 521	22 679	406 791	33 899
13	82	18	61	24	42	74	36	38	13	36	27	19	470	39
19	307	290	281	270	283	282	250	311	300	328	308	190	3 400	283
21	384	363	350	337	354	352	312	389	375	411	385	236	4 250	354
44	201	190	183	176	185	194	153	213	196	214	201	114	2 220	185
51	136	128	124	119	125	114	120	137	122	145	136	94	1 500	125
53	932	912	906	875	918	898	1 177	1 072	1 312	892	873	326	11 095	925
60	473	421	429	363	384	393	469	431	470	622	508	235	5 198	433
69	34	7	2	1	10	37	10	13	12	38	25	10	199	17
Sub totaal	2 549	2 329	2 336	2 165	2 301	2 344	2 527	2 604	2 800	2 686	2 463	1 228	28 332	2 361
Groot totaal	39 516	37 082	39 095	35 787	37 859	37 074	32 611	36 878	35 381	40 949	38 984	23 907	435 123	36 260
Persentasie	9,1	8,5	9,0	8,2	8,7	8,5	7,5	8,5	8,1	9,4	9,0	5,5	100,0	

* Eenhede van 1000

Bron: Eie navorsing.

Produksie, verkope en voorraad van 23 ondernemings

Tabel 8.3

Maand	Jan.	Feb.	Maart	April	Mei	Junie	Julie	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Des.	Totaal.
*													
Produksie	32 004	32 051	34 073	34 690	37 970	36 569	32 266	33 418	31 473	35 070	34 699	29 893	404 176
Verkope	36 967	34 753	36 759	33 622	35 558	34 730	30 084	34 274	32 581	38 263	36 521	22 679	406 791
Verskil	-4 963	-2 702	-2 686	1 068	2 412	1 839	2 182	- 856	-1 108	-3 193	-1 822	7 214	-2 615
Kumulatief	-4 963	-7 665	-10 351	-9 283	-6 871	-5 032	-2 850	-3 706	-4 814	-8 007	-9 829	-2 615	

* Eenhede van 1000

Bron: Eie navorsing.

Toename in Verkoopsinkomste van 7 ondernemings oor 'n tydperk van 14 jaar. Tabel 8.4

Onderneming Nommer	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000	Rand x 1000
3	231,8	263,6	264,0	417,9	465,5	436,7	452,2	701,2	753,1	698,4	731,7	758,0	925,7	1 034,8
32	1 106,7	1 098,0	1 039,0	1 129,9	1 269,6	1 050,1	1 077,5	1 923,5	2 251,1	2 189,9	2 413,6	2 859,9	3 321,3	3 585,6
43	19,0	16,6	17,7	17,6	14,6	14,3	9,8	32,4	32,6	28,7	21,3	18,2	-	-
45	47,3	45,2	40,1	39,8	44,3	36,6	61,8	109,8	165,6	75,3	58,6	53,9	38,1	-
53	76,7	104,7	97,3	94,3	78,0	79,1	80,1	149,3	233,7	230,0	-	211,5	248,9	303,3
60	37,8	41,2	30,0	31,3	27,1	19,1	13,0	33,2	51,3	52,9	-	-	-	-
66	30,0	32,2	33,5	40,5	57,1	62,9	48,0	76,1	91,3	87,7	102,9	101,2	106,1	135,5
Totaal A	1 549,3	1 601,5	1 521,6	1 771,3	1 956,2	1 698,8	1 742,4	3 025,5	3 578,7	3 362,9	3 328,1	4 002,7	4 640,1	5 059,2
Persentasie	100,0	103,4	98,2	114,3	126,3	109,6	112,5	195,3	231,0	217,1	-	-	-	-

Bron: Eie navorsing.

Eindvoorraad van 7 ondernemings oor 'n tydperk van 14 jaar

Tabel 8.5

Onderneming Nr.	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
	Rand	Rand	Rand	Rand	Rand	Rand	Rand	Rand	Rand	Rand	Rand	Rand	Rand	Rand
3	20 960	12 706	27 958	15 364	11 378	27 841	39 813	2 187	2 447	20 940	20 940	4 807	2 234	6 893
32	3 482	2 152	11 404	7 032	8 133	20 850	45 959	13 229	9 811	67 767	69 007	21 444	11 675	8 085
43	2 900	3 174	3 216	5 118	9 860	10 520	8 249	3 822	3 699	3 899	4 098	2 102	–	–
45	9 100	6 500	5 650	6 840	5 125	8 200	8 250	12 500	12 000	10 240	4 000	4 322	4 070	–
53	7 552	4 568	4 800	5 200	5 000	8 000	3 000	2 500	3 000	3 500	–	8 000	20 000	5 000
60	1 150	1 430	2 275	3 426	3 615	2 950	3 050	4 500	4 800	5 180	–	–	–	–
66	1 180	1 270	1 840	1 900	3 000	3 200	4 300	1 842	1 050	1 250	700	1 600	1 296	1 700
Kolom B	46 324	31 800	57 143	44 880	46 111	81 561	112 621	40 580	36 807	112 776	98 745	42 275	39 275	21 678
Persentasie	100,0	68,6	123,3	96,7	99,5	176,1	243,1	87,6	79,5	243,5	–	–	–	–
B as % van A *	2,99	1,99	3,75	2,53	2,36	4,80	6,46	1,34	1,02	3,35	–	–	–	–

* Sien tabel 8.4

Bron: Eie navorsing.

Produksie, verkope en voorraad van 'n kapitaal intensiewe onderneming

Tabel 8.6

Tydperk	Produksie	Verkope	Voorraad	Tydperk	Produksie	Verkope	Voorraad
Jul.1963	3 821	4 108	- 287	Jan.1967	5 069	4 816	7 595
Aug.	3 834	5 059	-1 512	Feb.	4 905	4 928	7 572
Sept.	3 923	4 609	-2 198	Maart	4 379	4 631	7 320
Okt.	4 423	5 149	-2 924	April	4 633	5 127	6 826
Nov.	4 611	4 921	-3 234	Mei	5 316	5 538	6 604
Des.1963	4 601	2 698	-1 331	Junie	5 372	5 809	6 167
Jan.1964	4 785	5 476	-2 022	Julie	5 674	6 299	5 543
Feb.	4 236	5 336	-3 122	Aug.	5 666	6 272	4 937
Maart	4 953	5 072	-3 241	Sept.	5 327	5 987	4 277
April	5 081	5 200	-3 360	Okt.	5 276	5 356	4 197
Mei	5 131	5 103	-3 332	Nov.	5 419	5 823	3 793
Junie	5 316	5 311	-3 327	Des.1967	5 003	5 366	3 430
Julie	5 604	5 517	-3 240	Jan.1968	5 475	5 882	3 023
Aug.	4 973	4 905	-3 172	Feb.	5 344	5 891	2 476
Sept.	5 174	5 132	-3 130	Maart	4 804	5 416	1 864
Okt.	5 354	4 938	-2 714	April	5 043	5 513	1 394
Nov.	4 895	5 135	-2 954	Mei	5 854	5 712	1 536
Des.1964	4 449	3 217	-1 722	Junie	5 863	6 489	910
Jan.1965	4 416	4 890	-2 196	Julie	5 159	5 838	231
Feb.	4 520	5 234	-2 910	Aug.	5 669	6 222	- 322
Maart	4 720	5 633	-3 823	Sept.	5 498	5 958	- 782
April	5 403	5 285	-3 705	Okt.	5 463	5 872	-1 191
Mei	4 967	4 799	-3 537	Nov.	5 701	6 078	-1 568
Junie	5 181	5 310	-3 666	Des.1968	5 203	5 431	-1 796
Julie	5 296	5 329	-3 699	Jan.1969	5 794	5 760	-1 762
Aug.	5 333	4 764	-3 130	Feb.	5 276	6 135	-2 621
Sept.	4 961	5 288	-3 457	Maart	5 338	5 705	-2 988
Okt.	4 994	5 160	-3 623	April	5 658	5 835	-3 165
Nov.	5 173	4 900	-3 350	Mei	5 604	5 715	-3 276
Des.1965	4 967	1 689	- 72	Junie	5 200	5 493	-3 569
Jan.1966	4 852	3 559	1 221	Julie	6 003	5 766	-3 332
Feb.	4 518	3 800	1 939	Aug.	5 606	5 779	-3 505
Maart	5 117	4 294	2 762	Sept.	5 843	5 953	-3 615
April	4 783	3 018	4 527	Okt.	6 044	6 221	-3 792
Mei	5 084	3 957	5 654	Nov.	5 254	5 144	-3 682
Junie	4 433	4 323	5 764	Des.1969	5 154	3 700	-2 228
Julie	4 648	4 175	6 237	Jan.1970	4 990	5 388	-2 626
Aug.	5 062	5 162	6 137	Feb.	4 915	5 546	-3 257
Sept.	4 953	4 523	6 567	Maart	5 741	5 610	-3 126
Okt.	4 878	4 707	6 738	April	5 480	5 937	-3 583
Nov.	5 136	5 102	6 772	Mei	5 366	5 174	-3 391
Des.1966	4 687	4 117	7 342	Junie 1970	5 647	5 638	-3 382

Bron: Eie navorsing.

Produksie, verkope en voorraad van 'n arbeidsintensiewe onderneming. Tabel 8.7

Tydperk	Produksie	Verkope	Voorraad	Tydperk	Produksie	Verkope	Voorraad
Jul.1963	650	689	- 39	Jan.1967	650	644	1 082
Aug.	700	603	58	Feb.	552	730	904
Sept.	700	659	99	Maart	800	630	1 074
Okt.	670	748	21	April	736	730	1 080
Nov.	580	635	- 34	Mei	710	818	972
Des.1963	400	305	61	Junie	814	800	986
Jan.1964	550	577	34	Julie	659	717	928
Feb.	750	669	115	Aug.	1 022	941	1 009
Maart	630	624	121	Sept.	928	907	1 030
April	730	688	163	Okt.	788	866	952
Mei	640	636	167	Nov.	958	848	1 062
Junie	510	625	52	Des.1967	389	365	1 086
Julie	650	693	9	Jan.1968	702	696	1 092
Aug.	688	670	- 61	Feb.	596	788	900
Sept.	666	625	- 20	Maart	864	680	1 084
Okt.	684	689	- 25	April	795	788	1 091
Nov.	664	609	30	Mei	767	683	1 175
Des.1964	420	270	180	Junie	879	664	1 390
Jan.1965	570	631	119	Julie	738	603	1 525
Feb.	575	594	100	Aug.	1 145	1 054	1 616
Maart	720	673	147	Sept.	1 040	1 016	1 640
April	600	598	149	Okt.	886	1 070	1 456
Mei	630	590	189	Nov.	1 073	985	1 544
Junie	550	655	84	Des.1968	436	409	1 571
Julie	700	581	203	Jan.1969	850	754	1 667
Aug.	860	560	503	Feb.	856	800	1 723
Sept.	850	678	675	Maart	800	801	1 722
Okt.	780	690	765	April	800	730	1 792
Nov.	770	798	737	Mei	900	828	1 864
Des.1965	300	322	715	Junie	964	810	2 018
Jan.1966	700	628	787	Julie	1 056	821	2 253
Feb.	631	760	658	Aug.	950	860	2 343
Maart	980	780	858	Sept.	958	901	2 340
April	740	668	930	Okt.	780	958	2 162
Mei	690	700	920	Nov.	781	841	2 102
Junie	920	856	984	Des.1969	368	380	2 090
Julie	610	664	930	Jan.1970	729	851	1 968
Aug.	946	871	1 005	Feb.	735	836	1 867
Sept.	859	840	1 024	Maart	900	871	1 896
Okt.	730	802	952	April	900	830	1 966
Nov.	887	785	1 054	Mei	819	800	1 985
Des.1966	360	338	1 076	Junie 1970	934	866	2 053

Bron: Eie navorsing.

Produksie, verkope en voorraad van 10 fabrieke — Tabel 8.8

Tydperk	Produksie *	Verkope *	Voorraad *	
			Verskil	Kumulatief
Oktober 1963	24 944	29 101	-4 157	-4 157
November 1963	21 952	23 470	-1 518	-5 675
Desember 1963	18 714	15 150	3 564	-2 111
Januarie 1964	22 294	24 207	-1 913	-4 024
Februarie 1964	20 488	20 866	- 378	-4 402
Maart 1964	20 711	22 803	-2 092	-6 494
April 1964	23 394	25 830	-2 436	-8 930
Mei 1964	21 319	23 913	-2 594	-11 524
Junie 1964	23 138	23 505	- 367	-11 891
Julie 1964	24 146	25 257	-1 111	-13 002
Augustus 1964	24 295	24 718	- 423	-13 425
September 1964	23 414	24 921	-1 507	-14 932
Oktober 1964	24 189	24 534	- 345	-15 277
November 1964	22 230	22 425	- 195	-15 472
Desember 1964	22 840	19 890	+2 950	-12 522
Januarie 1965	22 094	23 425	-1 331	-13 853
Februarie 1965	21 265	22 124	- 859	-14 712
Maart 1965	25 667	26 376	- 709	-15 421
April 1965	23 937	24 176	- 239	-15 660
Mei 1965	23 731	23 886	- 155	-15 815
Junie 1965	24 427	24 800	- 373	-16 188
Julie 1965	24 086	24 146	- 60	-16 248
Augustus 1965	24 133	24 122	+ 11	-16 237
September 1965	23 789	24 093	- 304	-16 541
Oktober 1965	23 382	22 852	+ 530	-16 011
November 1965	25 198	24 388	+ 810	-15 201
Desember 1965	24 285	15 433	+8 852	- 6 349
Januarie 1966	25 141	19 262	+5 879	- 470
Februarie 1966	23 019	19 773	+3 246	+ 2 776
Maart 1966	26 647	23 524	+3 123	+ 5 899
April 1966	21 713	18 845	+2 868	+ 8 767
Mei 1966	23 825	19 614	+4 211	+12 978
Junie 1966	23 108	23 157	- 49	+12 929
Julie 1966	22 061	23 119	-1 058	11 871
Augustus 1966	23 563	25 076	-1 513	+10 358
September 1966	23 009	25 840	-2 831	+ 7 527
Oktober 1966	23 690	24 105	- 415	+ 7 112
November 1966	24 016	24 957	- 941	+ 6 171
Desember 1966	22 841	11 871	+10 970	+17 141
Januarie 1967	24 575	21 488	+ 3 087	+20 228
Februarie 1967	23 560	24 408	- 848	+19 380
Maart 1967	27 378	30 755	- 3 377	+16 003
April 1967	23 461	26 841	- 3 380	+12 623
Mei 1967	29 554	31 708	- 2 154	+10 469
Junie 1967	29 412	32 959	- 3 547	+ 6 922
Julie 1967	28 328	31 211	- 2 883	+ 4 039
Augustus 1967	33 180	36 603	-3 423	+ 616
September 1967	28 503	29 709	-1 206	- 590
Totaal	1 154 646	1 155 236		- 590

* Eenhede van 1 000 stene elk

Bron: Eie navorsing.

Masjienvervaardigde stene

Produksie van 37 produsente

Tabel 8.9

Onderneming Nommer	Totale masjien kapasiteite per dag	Kapasiteit per jaar 260 dae *	Werklike produksie per jaar	Werklike gemiddelde produksie per jaar	Persentasie	Aantal Gevalle
A	B	C	D	E	F	
		x 1 000	x 1 000	x 1 000	E/C x 100	
15	20 000		1 750			
20	20 000		2 303			
27	20 000		2 146			
38	20 000	5 200	1 400	1 900	35,2	4
17	25 000		2 650			
55	25 000	6 500	3 030	2 840	43,7	2
20	30 000		4 100			
35	30 000	7 800	3 909	4 004	52,0	2
10	35 000		4 505			
11	35 000		4 547			
23	35 000	9 100	4 713	4 588	50,3	3
24	40 000		5 969			
40	40 000	10 400	5 250	5 544	53,2	2
7	45 000		6 720			
9	45 000		6 680			
29	45 000	11 700	6 400	6 600	56,3	3
12	50 000	13 000	7 520	7 520	57,8	1
34	55 000		8 700			
63	55 000	14 300	8 520	8 610	60,1	2
25	60 000		9 250			
28	60 000		9 120			
64	60 000	15 600	9 297	9 222	59,2	3
5	70 000		11 724			
18	70 000		10 700			
31	70 000		11 573			
49	70 000		10 450			
61	70 000	18 200	12 358	11 361	62,6	5
14	110 000		17 650			
33	110 000		16 768			
52	110 000	28 600	18 032	17 483	60,8	3
3	130 000		21 480			
36	130 000	33 800	21 284	21 382	63,2	2
16	200 000		32 264			
62	200 000	52 000	34 021	33 138	63,8	2
32	280 000		47 052			
37	280 000	72 800	44 951	46 001	63,2	2
1	480 000	124 800	78 975	78 975	63,2	1

52 weke met 5 werksdae elk.

Bron: Eie navorsing.

Pok-en-muil-vervaardigde stene

Produksie van 11 produsente

Tabel 8.10

Onder-neming Nommer	Pok-ka-pasiteite per dag	Kapasiteit per jaar 250 dae *	Werklike produksie per jaar	Werklike gemiddelde produksie per jaar	Persentasie	Aantal gevalle
A	B	C	D	E	F	
		x 1 000	x 1 000	x 1 000	E/C x 100/1	
4	6 000	1 500	535	535	35,6	1
43	12 000	3 000	1 700	1 700	56,7	1
68	18 000	4 500	2 430	2 430	54,0	1
47	24 000	6 000	3 370			
54	24 000	6 000	3 350	3 360	56,0	2
46	30 000	7 500	4 180			
66	30 000	7 500	4 430	4 305	57,4	2
45	36 000	9 000	5 080			
41	36 000	9 000	5 980			
42	36 000	9 000	6 104	5 721	63,5	3
59	48 000	12 000	9 550	9 550	79,6	1

* 50 weke met 5 werksdae elk (sluit af oor Kersfeesseisoen).

Bron: Eie navorsing.

Kostestelsel nr. 1 — Tabel 9.1

Item	Maand
Aantal Bantoes wat klei delf	337
Aantal Bantoes wat stene maak	376
Aantal stene gemaak	319 000
Aantal stene in oonde gepak	386 500
Aantal vragte klei aangery	1 663
Aantal dae gewerk per maand	17
Bantoe lone in kleigroef	R145
Bantoe lone by masjiene	168
Bantoe lone vir oondpak	105
Bantoe lone vir loswerk	25
	R443
Voorraad stene	
Stene op bane aan einde van jaar	200 000
Begin voorraad	50 000
Verskil	150 000
Waarde is 150 000 @ R2 per 1 000	R300
Stene in oonde aan einde van jaar	120 000
Begin voorraad	30 000
Verskil	90 000
Waarde 90 000 @ R5 per 1 000	R450
Koste per jaar	
86 vragte steenkoolas @ R3 elk	R258
23 vragte sand @ R3 elk	R 69
246 ton duff @ 30 sent	R 74
370 ton steenkool @ 30 sent	R111

Bron: Eie navorsing.

ostestelsel nr. 2

Tabel 9.2

Item	Maand		
	Eenhede	%	Koste per 1 000 stene
Roustene	4 342	100,0	-
Gebakte stene	4 303	99,1	-
Minus verlies in die fabriek	175	4,0	-
Totaal gebakte stene	4 128	95,1	-
Opbrengs 1ste graad stene	3 354	81,3	-
Opbrengs 2de graad stene	459	11,1	-
Opbrengs afgekeurdes	315	7,6	-
Totale opbrengs	4 128	100,0	-
Verkope 1ste graad stene	3 376	77,8	-
Verkope 2de graad stene	535	12,3	-
Verkope afgekeurdes	429	9,9	
Totale verkope	4 340	100,0	-
Bruto verkope	R80 090	-	-
Voeg by eie verbruik	R 240	-	-
Minus vervoerkoste	R16 120	-	-
Minus kommissie en afslag	R 1 270	-	-
Resultaat	R62 940	-	14,50
Kleigroef- en maalkoste	R 5 088	12,5	1,17
Vorm- en pakkoste	R 3 160	7,7	,73
Uitbakkoste	R13 180	32,3	3,04
Uithaal- en wegpakkoste	R 2 380	5,8	,55
Instandhoudingskoste	R 4 638	11,4	1,07
Produksiekoste	R 4 784	11,8	1,10
Voorsiening vir vervanging	R 5 000	12,2	1,15
Hernuwingsreserwe	R 1 000	2,4	,23
Werkloosheidsversekering	R 40	0,1	,01
Kantoorkoste	R 1 560	3,8	,36
Koste van stene verkoop	R40 830	100,0	9,41
Begin voorraad	300	-	-
Sluitingsvoorraad	300	-	-
Resultaat	R40 830	-	9,41
Wins	R22 110	100,0	5,09
Verkoops- en ander uitgawes	4 738	21,4	1,09
Netto wins	17 372	78,6	4,00
Steenkool per 1 000 stene	-		1,69
Elektrisiteit per 1 000 stene	-		46
Boorvervoer (eenhede)	1 302	30,0	-
Eie vervoer (eenhede)	996	22,9	-
Gehuurde vervoer (eenhede)	2 042	47,1	-
Stene per man uur	41		

Bron: Eie navorsing

ostestelsel nr. 3

Tabel 9.3

Item	Maand							
	Blanke lone	Bantoe lone	Kampong	Maga-syne	Werks-winkel	Diverse	Totaal	Koste per 1 000 stene
Kleigroef	28	1 366	266	154	30	15	1 859	1,60
Maal	35	457	79	54	-	5	630	0,54
Stene vorm en droog	185	564	65	365	60	14	1 253	1,08
Inpak	-	395	52	-	-	4	451	0,39
Bak	364	680	116	82	-	13	1 255	1,08
Uithaal	110	660	116	120	-	23	1 029	0,89
Diverse	74	219	39	-	-	3	335	0,29
Krag	-	-	-	330	-	-	330	0,28
Steenkool	-	-	-	3 188	-	-	3 188	2,76
Brand assuransie	-	-	-	-	-	7	7	0,01
Instandhouding	633	230	39	37	-	81	1 020	0,88
Bestuur	240	-	-	-	-	-	240	0,21
Totaal	1 669	4 571	772	4 330	90	165	11 597	10,01
Per 1 000 stene	1,01	3,94	0,67	3,73	0,08	0,14	10,01	-

	Eenhede
Begin voorraad	133
Produksie	1 104
Verkope	1 159
Eindvoorraad	78

Bron: Eie navorsing.

ostestelsel nr. 4

Tabel 9.4

Item		Maand	
		Rand	Rand per 1 000 stene
Verkope	a	100 300	13,76
Voeg by afleweringskoste per pad	b	12 300	1,69
Voeg by afleweringskoste per spoor	c	1 200	,16
Bruto verkope	d	113 800	15,63
Lone			
Kleigroef		1 920	0,26
Masjiene (stene vorming)		3 380	0,47
Kruiwaens (stene wegry)		2 740	0,39
Stene pak		2 780	0,39
Stene bak		4 730	0,65
Stene ontlaai en oplaai		5 400	0,74
Verlof en siekte		1 070	0,15
Algemeen		1 220	0,17
Supervisie (maandelikse salaris)		720	0,10
Klei aankope		3 950	0,54
Steenkool verbruik		16 400	2,25
Elektrisiteit (krag)		3 460	0,47
Bedryfsvoorrade (brandstof, olie, gries)			
Kleigroef		1 080	0,15
Masjiene en toerusting		1 380	0,19
Oonde en droërs		360	0,05
Instandhouding			
Kleigroef toerusting		1 200	0,16
Masjiene		5 960	0,82
Oonde en droërs		1 400	0,19
Geboue en andere		220	0,03
Waardevermindering			
Aanleg en masjienerie		2 740	0,38
Oonde en droërs		1 440	0,20
Ander bates		120	0,02
Produksieuitgawes (vas		1 200	0,16
Produksieuitgawes (veranderlik		680	0,09
Verkoops- en administratiewe koste			
Werke salarisse		2 400	0,33
Administratiewe salarisse		1 700	0,23
Slegte skulde		460	0,06
Direkteursfooie		440	0,06
Afslag		860	0,11
Andere (vas		1 320	0,18
Andere (veranderlik		1 160	0,16
Produksiekoste	e	73 890	10,15
Voeg by afleweringskoste per pad	f	10 920	1,50
Voeg by afleweringskoste per spoor	g	1 160	0,16
Totale koste van verkope	h	85 970	11,81
Wins of verlies uit produksie (a minus e)		26 410	3,63
Wins of verlies uit padaflewering (b minus f)		1 380	0,19
Wins of verlies uit spooraflewering (c minus g)		40	0,00
Totale netto wins of verlies (rente uitgesluit)	d-h	27 830	3,82
Doeveelheid verkoop		7 280	

Bron: Eie navorsing.

ostestelsel nr. 5 — Tabel 9.5

Item		Maand	
		Rand	Rand per 1 000 stene
Lone (produksie):	Kleigroef	1 940	0,32
	Vormmasjiene	2 260	0,38
	Pak	5 360	0,87
	Bak	4 260	0,69
	Uithaal en laai	4 740	0,77
	Verlof en siekte	940	0,15
	Algemeen	460	0,08
	Totaal	19 960	3,26
Klei aankope		4 300	0,70
Steenkool		14 750	2,41
Elektrisiteit		3 180	0,52
Totaal		22 230	3,63
Bedryfsvoorrade:	Kleigroef	880	0,14
	Masjiene en toerusting	860	0,14
	Oonde en droërs	120	0,02
	Totaal	1 860	0,30
Instandhouding:	Kleigroef	1 640	0,27
	Masjiene en toerusting	3 840	0,63
	Oonde en droërs	1 400	0,23
	Geboue en andere	680	0,10
	Totaal	7 560	1,23
Waardevermindering:	Kleigroef toerusting	180	0,03
	Masjiene en toerusting	3 000	0,49
	Oonde en droërs	1 480	0,24
	Andere	60	0,01
	Totaal	4 720	0,77
Algemene werke uitgawes:	Huur	70	0,01
	Lisensies en assuransie	240	0,04
	Bantoe pas fooie	200	0,03
	Sylynkoste	210	0,03
	Sanitasie	240	0,04
	Water	180	0,03
	Diverse	470	0,08
	Totaal	1 610	0,26
Administratief en Verkoopskoste:	Kantoor salarisse	2 230	0,36
	Hoofkantoor salarisse	1 720	0,28
	Direkteursfooie	400	0,06
	Amortisasie	840	0,15
	Afslag	900	0,15
	Slegte skulde	480	0,08
	Reklame	110	0,02
	Verpakkingsmateriaal	60	0,01
	Telefoon	80	0,01
	Magasyn-houding	140	0,02
	Lisensies en assuransies	90	0,01
	Ry en verblyf	320	0,05
	Bankkoste	30	0,01
	Skryfbehoeftes	120	0,02
	Kantoor uitgawes	40	0,01
	Posgeld	30	0,01
	Auditeursfooie	140	0,02
	Pensioen	210	0,03
	Waardevermindering	30	0,01
	Werknemersversekering	280	0,04
	Diverse	500	0,08
	Totaal	8 750	1,43
otale werke koste		66 690	10,88
leweringskoste (huur en eie)		7 200	1,18
leweringskoste per spoor		2 250	0,37
root totaal		76 140	12,43
roduksie per maand (eenhede)		6 125	-

Tabel 10.1

Terugbetalings aan bouverenigings

Jaar	Voorskotte terugbetaal R1 000	Rente gedebiteer R1 000	Ander debiete R1 000	Totaal
1957	169 312	48 073	511	217 896
1958	188 196	52 614	551	241 361
1959	186 165	57 382	561	244 108
1960	204 949	60 849	661	266 459
1961	213 489	66 046	1 359	280 894
1962	199 444	72 733	1 059	273 236
1963	245 051	74 326	1 093	320 470
1964	298 635	77 234	1 387	377 256
1965	374 830	89 205	2 152	466 187
1966	353 525	107 165	2 010	462 700
1967	386 575	121 314	2 009	509 898
1968	409 724	136 278	1 876	547 878
1969	457 516	147 741	2 438	607 695
Totaal	3 687 411	1 110 960	17 667	4 816 038

Bron: Jaarverslae, Registrateur van Bouverenigings, Republiek van Suid-Afrika.

Tabel 10.2

Beleggings en Verbande van bouverenigings

Jaar	Aandele-kapitaal R1 000	Deposito's			Aandele-kapitaal plus Deposito's R1 000	Totale voorskotte teen verbande R1 000
		Vas R1 000	Spaar R1 000	Totaal R1 000		
1957	449 227	297 873	174 503	472 376	921 603	764 977
1958	498 670	324 843	187 168	512 011	1 010 681	838 031
1959	538 483	339 438	194 983	534 422	1 072 905	897 080
1960	586 632	364 454	200 820	565 274	1 151 906	957 138
1961	637 323	386 977	207 829	504 806	1 232 129	1 039 948
1962	678 945	391 793	217 129	608 922	1 287 867	1 065 973
1963	768 867	406 270	234 674	644 944	1 409 811	1 127 284
1964	885 517	400 876	247 612	648 488	1 534 005	1 246 369
1965	954 595	482 583	246 504	729 087	1 683 182	1 401 772
1966	1 010 839	477 080	276 713	753 793	1 764 632	1 501 141
1967	1 005 852	547 889	310 371	858 260	1 864 112	1 574 500
1968	998 512	654 981	325 122	980 103	1 978 615	1 696 707
1969	1 136 083	702 379	357 067	1 059 446	2 195 529	1 853 678

Bron: Jaarverslae, Registrateur van Bouverenigings, Republiek van Suid-Afrika.

Verbandvoorskotte deur bouverenigings gegee gedurende 12 maande soos geëindig 31 Desember van elke jaar

Jaar	Verbandvoorskotte		Toegestaan vir konstruksie			Toegestaan op bestaande geboue			Onbeboude grond
	Uitbetaal	Toegestaan	Wonings	Woonstelle	Ander	Wonings	Woonstelle	Ander	
	R1 000	R1 000	R1 000	R1 000	R1 000	R1 000	R1 000	R1 000	R1 000
1957	96 047	104 428	21 846	7 063	3 650	58 649	3 959	6 840	2 422
1958	94 582	85 819	20 176	3 129	2 119	51 833	2 660	3 730	2 172
1959	183 265	193 702	44 128	12 559	4 540	109 522	6 612	12 284	4 057
1960	211 001	217 739	51 396	12 501	6 003	122 936	7 629	13 547	3 727
1961	153 985	127 109	31 899	1 765	1 473	81 857	2 711	5 552	1 815
1962	199 227	233 019	51 411	12 684	7 624	125 960	11 516	18 681	5 146
1963	308 092	349 733	73 639	29 820	14 614	177 696	18 844	25 357	9 762
1964	408 239	450 345	97 447	38 822	13 465	250 016	14 788	18 799	17 007
1965	370 017	271 278	67 453	8 013	2 681	176 290	5 164	5 607	6 070
1966	308 163	313 521	77 062	12 248	2 365	204 264	5 616	5 251	6 716
1967	385 606	354 349	88 195	13 094	3 610	224 819	6 916	5 934	11 778
1968	412 050	443 759	134 613	22 034	3 905	258 817	5 810	6 980	11 600
1969	558 138	623 655	229 403	22 823	6 147	320 115	14 578	7 973	22 615

Bron: Jaarverslae, Registrateur van Bouverenigings, Republiek van Suid-Afrika.

Tabel 10.4

Groothandelsprysindeks

Jaar	Alle handelsware*		Boukonstruksie-materiaal
	Suid-Afrika	Ingevoer	
1960	100,0	100,0	100,0
1961	100,7	100,4	100,2
1962	101,1	101,9	101,1
1963	102,6	103,7	103,6
1964	105,4	106,2	105,9
1965	109,4	108,2	109,0
1966	114,3	111,4	111,9
1967	118,0	113,3	112,4
1968	119,7	114,5	114,3
1969	122,3	116,2	118,5

Bron: Maandbulletin vir Statistiek, Buro vir Statistiek, Republiek van Suid-Afrika, vanaf Jan. 1960.

* Alle handelsware is onder meer voedsel, drank, tabak, tekstiel, meubels, papier, leer, rubber, chemikalieë, hout, brandstof, metale, metaalagtige goedere, masjiene en ook boumateriaal.

Tabel 10.5

Toename in die verkoopsprys van stene

Jaar	Pleisterstene per 1 000	Sierstene per 1 000
1/9/62	R 7,50	R21,26
1/1/63	R10,00	R21,29
1/1/64	R12,50	R33,00
2/10/64	R13,00	R33,00
12/12/69	R13,85	R35,50

Bron: Eie navorsing.

Tabel 10.6

Vakleerlingskapkontrakte

Jaar	Registrasies	Voltooiings	Lopendes
1957	798	1 081	3 801
1958	790	875	3 468
1959	845	816	3 331
1960	1 056	968	3 194
1961	853	729	3 118
1962	595	599	2 915
1963	554	616	2 688
1964	881	731	2 679
1965	1 244	623	3 124
1966	1 424	547	3 775
1967	1 292	392	4 371
1968	1 186	522	4 767
1969	1 391	813	5 153
1970	1 810	1 010	5 697

Bron: Departement van Arbeid, Schoemanstraat, Pretoria. Informasie per brief verstrek op 22/2/71, verwysing nr. 10/3/5.

Tabel 10.7

Tekort aan ambagsmanne in die boubedryf 1956

Tipe ambag	Blanke ambagsmanne tekort uitgedruk as %	Blanke vakleerlinge tekort uitgedruk as %
Messelaars	5,4	16,7
Pleisteraars	5,2	17,1
Messelaars/pleisteraars	4,1	6,3
Skilders	4,3	9,1
Loodgieters	5,7	7,4
Timmerman/skrynwerkers	4,1	7,0
Timmermanne	2,4	4,2
Skrynwerkers	4,7	9,5
Elektrotegniese draadwerkers	9,3	6,5
Boukundige metaalwerkers	8,5	14,7

Bron: R.R. HEUNIS (-Brick Research Fellowship Report-, The School of Architecture, University of Natal, Durban, July 1960, p.69.)

Tabel 10.8

Tekort aan ambagsmanne in die boubedryf April 1969

Tipe ambag	Huidige personeel				Personeeltekort uitgedruk in %			
	Ambagsmanne		Vakleerlinge		Ambagsmanne		Vakleerlinge	
	* B	G	B	G	B	G	B	G
Messelaars	6 478	3 924	248	506	13,5	25,0	54,8	1,9
Pleisteraars	1 601	1 225	22	159	23,6	2,5	80,5	11,7
Messelaar/pleisteraars	1 828	2 319	25	109	21,6	2,5	75,0	19,9
Skilders	3 877	2 513	284	357	6,8	2,1	8,1	5,3
Loodgieters	2 727	342	693	260	11,3	15,7	4,7	-
Timmerman/skrynwerkers	2 454	681	215	275	10,6	3,7	4,4	-
Timmermanne	9 950	3 208	658	1 059	9,1	3,7	18,7	3,1
Skrynwerkers	1 530	175	113	28	5,1	-	-	-
Elektrotegniese draadwerkers	1 196	66	731	22	11,1	14,3	-	-
Boukundige metaalwerkers	509	23	96	-	7,3	38,0	-	-

* B = Blank en G = Gekleurd.

Bron: Departement van Arbeid, Mannekragopname nr. 8, (alle bedrywe en beroepe), 30/4/69.

Tabel 10.9

Tekort aan ambagsmanne en vakleerlinge 30/4/69

Tipe groepering	Alle ambagte	Messelaars en pleisteraars
Blanke ambagsmanne	3 173	2 016
Kleurlingambagsmanne	688	468
Totaal ambagsmanne	3 861	2 484
Blanke vakleerlinge	489	196
Kleurlingvakleerlinge	111	58
Totaal vakleerlinge	600	254
Groottotaal	4 461	2 738

Bron: Verwerk uit tabel 10.8.

Tabel 10.10

Bevolkingstoename in stede

Rassegroep	Bevolkingsaanwas 1951 tot 1960	Bevolkingstoename in stede 1951 tot 1960
Blank	438 000	486 000
Nie-blank	2 885 000	1 494 000
Totaal	3 323 000	1 980 000

Bron: Verwerk uit tabelle 1.2 en 1.5

Tabel 11.1

Toedeling van koste

Tipe offers	Offersoorte	Kosteplekke	Kostedraers
Direkte offers	Kleigrondstof		
	Arbeid		
	Slytende duursame produksiemiddels	Kleigroef	
		Kleivoorbereiding	Sierstene
		Steenvorming	Halfsierstene
		Steendroging	Pleisterstene
Indirekte offers	Arbeid	Steenbak	
	Dienste		
	Rente		

Bron: Eie navorsing.

Tabel 12.1

Kostesoorte uitgawes en wins		Geval 1		Geval 2		Geval 3	
		Koste uitgedruk as persentasie van netto verkope		Koste uitgedruk as persentasie van produksiekoste		Koste uitgedruk as persentasie van totale koste	
		Rand	%	Rand	%	Rand	%
Produksiekoste							
Huur of tantieme		109	1,0	109	1,4	109	1,1
Grondstofaankope		636	5,9	636	8,4	636	6,4
Voer vir diere		-	-	-	-	-	-
Elektrisiteit		573	5,3	573	7,5	573	1,0
Diesolien		-	-	-	-	-	-
Steenkool		300	2,8	300	3,9	300	3,0
Water		91	0,8	91	1,2	91	0,9
Bedekkingsmateriaal		-	-	-	-	-	-
Instandhouding		1 073	10,0	1 073	14,1	1 073	10,9
Salarisse		664	6,2	664	8,7	664	6,7
Lone		532	4,9	532	7,0	532	5,4
Nie-blanke lone		2 969	27,5	2 969	39,0	2 969	30,1
Diverse produksiekoste		18	0,2	18	0,2	18	0,2
Waardevermindering		655	6,1	655	8,6	655	6,6
Produksiekoste as persentasie van verkope	a	7 620	70,7	-	-	-	-
Produksiekoste as 100 persent geneem (basis)	a	-	-	7 620	100,0	-	-
Produksiekoste as persentasie van totale koste	a	-	-	-	-	7 620	77,3
Bruto bedryfswins as persentasie van netto verkope	b	3 160	29,3	-	-	-	-
Bruto bedryfswins as persentasie van produksiekoste	b	-	-	3 160	41,5	-	-
Bruto bedryfswins as persentasie van totale koste	b	-	-	-	-	3 160	32,1
Netto verkope	a+b=c	10 780	100,0	10 780	141,5	10 780	109,4
Bedryfsuitgawes							
Salarisse		1 225	11,4	1 225	16,1	1 225	12,4
Waardevermindering		25	0,2	25	0,3	25	0,3
Diverse bedryfsuitgawes		510	4,7	510	6,7	510	5,2
Advertensies		30	0,3	30	0,4	30	0,3
Totaal bedryfsuitgawes	d	1 790	16,6	1 790	23,5	1 790	18,2
Netto bedryfswins voor rente	b-d=e	1 370	12,7[1]	1 370	18,0[2]	1 370	13,9[3]
Rentekoste	f	445	4,1	445	5,9	445	4,5
Netto bedryfswins ná rente	e-f=g	925	8,6	925	12,1	925	9,4
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f=h	9 855	91,4	9 855	129,4	9 855	100,0[4]

1 Netto bedryfswins voor rente gebaseer op netto verkope..
2 Netto bedryfswins voor rente gebaseer op produksiekoste.
3 Netto bedryfswins voor rente gebaseer op totale koste.
4 Totale koste bestaan uit produksiekoste, bedryfsuitgawes en rentekoste. In hierdie berekening word net belang gestel in die bedryfskoste, sodoende word buitengewone nie-herhalende koste wat niks met die bepaalde jaar se produksie te doen het, buite rekening gelaat.

as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.2

Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-taal	%
0,1 tot 2,0%	1	2	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	7	9
2,1 tot 4,0%	1	1	3	1	1	1	-	-	1	1	2	2	1	1	16	20
4,1 tot 6,0%	1	5	3	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	17	21
6,1 tot 8,0%	2	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	13	16
8,1 tot 10,0%	-	4	5	4	1	1	2	2	1	1	-	1	1	1	24	29
10,1 en meer	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5
Totaal	5	14	13	13	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	81	100

Bron: Eie navorsing.

Frekwensieverdeling van steenkoolkoste as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.3

Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-taal	%
0,1 tot 2,0%	-	3	1	3	1	1	-	2	-	-	1	1	1	-	14	12
2,1 tot 4,0%	2	-	3	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	9	8
4,1 tot 6,0%	1	1	2	-	2	2	2	1	1	2	-	1	1	-	16	14
6,1 tot 8,0%	1	3	1	5	1	-	-	2	1	1	1	1	-	-	17	15
8,1 tot 10,0%	-	1	2	3	1	2	1	-	1	2	1	-	-	-	14	12
10,1 en meer	3	8	7	5	2	2	3	2	3	1	2	2	3	3	45	39
Totaal	7	16	16	16	7	7	6	6	7	7	5	6	5	4	115	100

Bron: Eie navorsing.

Frekwensieverdeling van instandhouding as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.4

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	Totaal	%
0,1 tot 5,0	3	6	5	5	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	32	28
5,1 tot 10,0	2	4	5	6	2	1	3	-	-	-	1	-	2	-	26	22
10,1 tot 15,0	-	3	3	2	2	3	-	1	2	-	1	2	-	1	20	17
15,1 tot 20,0	1	4	4	4	1	1	2	4	2	4	1	1	1	1	31	27
20,1 en meer	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	7	6
Totaal	7	17	17	17	6	6	7	7	6	6	5	6	5	4	116	100

Bron: Eie navorsing.

Frekwensieverdeling van lone as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.5

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	Totaal	%
0,1 tot 5,0	1	2	3	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	11	9
5,1 tot 10,0	3	10	8	7	3	2	1	5	4	4	2	2	2	2	55	45
10,1 tot 15,0	2	5	6	6	4	3	3	-	2	3	2	2	1	-	39	32
15,1 tot 20,0	1	-	1	-	-	1	1	1	1	-	-	1	1	1	9	7
20,1 tot 25,0	-	1	-	1	-	1	1	1	-	-	1	1	1	1	9	7
Totaal	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100

Bron: Eie navorsing.

persentasie van produksiekoste

Tabel 12.6

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-taal	%
20,1 tot 30,0	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	13	11
30,1 tot 40,0	2	3	3	3	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	15	12
40,1 tot 50,0	-	1	1	3	1	-	-	1	2	2	-	-	1	1	13	11
50,1 tot 60,0	1	8	6	6	-	2	3	1	1	1	1	2	-	-	32	26
60,1 tot 70,0	3	4	4	3	4	3	2	3	3	3	-	-	1	-	33	27
70,1 en meer	1	2	4	3	-	-	-	1	-	-	2	2	1	1	17	13
Totaal	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100

Bron: Eie navorsing.

Frekwensieverdeling van waardevermindering as

persentasie van produksiekoste

Tabel 12.7

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-taal	%
0,1 tot 3,0	4	7	7	8	3	2	2	2	2	2	2	4	3	2	50	41
3,1 tot 6,0	1	3	5	1	-	3	2	2	1	3	1	-	-	-	22	18
6,1 tot 9,0	1	5	3	8	2	1	1	1	3	1	-	-	-	1	27	22
9,1 tot 12,0	1	2	2	-	1	1	1	2	-	1	1	1	1	-	14	11
12,1 tot 15,0	-	1	1	1	-	-	1	-	1	-	1	-	1	1	8	6
15,1 en meer	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	2
Totaal	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100

Bron: Eie navorsing.

Frekwensieverdeling van bedryfsuitgawes as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.8

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	Totaal	%
0,1 tot 5,0	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1
5,1 tot 10,0	4	9	9	10	2	2	3	4	5	3	-	-	-	-	51	42
10,1 tot 15,0	2	5	5	4	2	3	1	2	1	1	1	-	-	-	27	22
15,1 tot 20,0	-	3	2	3	2	-	1	1	-	2	2	3	1	1	21	17
20,1 tot 25,0	1	1	2	1	-	2	1	-	-	-	-	1	2	1	12	10
25,1 tot 30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	1
30,1 tot 35,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2	8	7
Totaal	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100

Bron: Eie navorsing.

Frekwensieverdeling van rente as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.9

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	Totaal	%
0,1 tot 2,0	1	5	6	6	2	2	3	4	3	3	3	4	3	2	47	56
2,1 tot 4,0	2	5	2	4	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	17	20
4,1 tot 6,0	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6	7
6,1 tot 8,0	1	-	1	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	5	6
8,1 tot 10,0	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4
10,1 tot 12,0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1
12,1 en meer	-	1	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5	6
Totaal	4	14	13	13	3	3	5	5	5	5	3	4	4	3	84	100

Bron: Eie navorsing.

Frekwensieverdeling van bruto bedryfswins as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.10

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	Totaal	%
Minusgetalle	-	-	-	1	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	5	4
0,1 tot 10,0	2	2	4	5	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	17	14
10,1 tot 20,0	3	6	8	5	3	2	2	1	-	2	1	1	2	-	36	29
20,1 tot 30,0	1	6	4	4	-	1	-	2	1	2	2	3	-	1	27	22
30,1 tot 40,0	-	2	-	1	1	-	1	1	3	-	1	-	-	-	10	9
40,1 tot 50,0	1	1	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	8	7
50,1 tot 60,0	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	3
60,1 tot 70,0	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	1	5	4
70,1 tot 80,0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	3	2
80,1 tot 90,0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2	1
90,1 tot 100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1
100,1 en meer	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	1	5	4
Totaal	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100

Bron: Eie navorsing.

Frekwensieverdeling van netto bedryfswins voor rente as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.11

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-taal	%
Negatief	-	1	4	5	2	3	2	-	-	-	-	1	1	-	19	15
0,1 tot 10,0	4	8	7	7	2	3	1	2	-	2	3	2	1	-	42	35
10,1 tot 20,0	3	5	5	2	1	-	2	3	1	1	1	1	-	-	25	20
20,1 tot 30,0	-	3	2	3	1	-	-	-	3	1	-	-	1	2	16	13
30,1 tot 40,0	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	5	4
40,1 tot 50,0	-	-	-	-	-	1	2	-	1	1	-	-	-	1	6	5
50,1 tot 60,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
60,1 tot 70,0	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	1	-	4	3
70,1 en meer	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	1	1	5	4
Totaal	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100

Bron: Eie navorsing.

Frekwensieverdeling van netto bedryfswins ná rente as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.12

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-taal	%
Negatief	1	3	4	8	2	3	2	-	-	1	-	1	1	-	26	21
0,1 tot 10,0	3	8	10	4	2	3	1	3	-	2	3	2	1	-	42	35
10,1 tot 20,0	3	3	3	2	1	-	2	2	2	-	1	1	-	-	20	16
20,1 tot 30,0	-	4	1	3	2	-	1	-	2	1	-	-	1	2	17	14
30,1 tot 40,0	-	-	-	1	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	5	4
40,1 tot 50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	3	2
50,1 tot 60,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
60,1 en meer	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	1	2	1	9	7
Totaal	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100

Bron: Eie navorsing.

Onderneming nr. 3

Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.13

Kostesoorte uitgawes en wins		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Produksiekoste															
Huur of tantieme		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Grondstofaankope		12,1	9,6	9,8	15,1	11,1	4,3	0,5	0,2	0,3	0,2	–	–	1,0	0,3
Voer vir diere		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Elektrisiteit		4,6	6,2	8,7	8,6	7,1	8,3	9,3	8,9	6,7	6,8	6,7	7,7	8,3	8,1
Diesolien		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Steenkool		2,2	1,6	2,7	1,4	4,8	4,9	5,3	4,6	4,5	5,6	12,2	15,2	17,2	17,9
Water		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2	0,2	0,2	0,2
Bedekkingsmateriaal		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Instandhouding		21,0	18,3	15,3	15,2	13,5	13,6	17,5	17,0	13,3	18,0	18,5	17,5	17,3	17,1
Salarisse		12,6	11,6	9,9	7,1	6,3	9,8	10,3	10,2	15,0	12,3	12,3	15,5	15,1	15,8
Lone		7,0	9,1	5,8	5,7	6,7	7,4	7,4	6,8	2,0	2,0	–	–	–	–
Nie-blanke lone		35,0	35,8	36,8	38,5	39,3	39,9	35,5	40,3	44,9	45,3	35,8	27,8	27,0	25,7
Diverse		0,2	0,1	0,1	0,1	1,6	1,1	0,1	–	–	–	0,2	0,5	0,4	0,3
Waardevermindering		5,3	7,7	10,9	8,3	9,6	10,7	14,1	12,0	13,3	9,8	14,1	15,6	13,5	14,6
Totale produksiekoste	a	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Bruto bedryfswins as % van produksiekoste	b	40,5	40,3	41,6	55,2	50,2	61,6	62,4	86,2	99,7	79,4	64,2	103,0	148,5	164,9
Netto verkope	a+b =c	140,5	140,3	141,6	155,2	150,2	161,6	162,4	186,2	199,7	179,4	164,2	203,0	248,5	264,9
Bedryfsuitgawes															
Salarisse		14,8	14,2	17,4	14,5	13,0	14,8	14,9	11,6	21,3	24,6	17,3	16,2	15,5	17,9
Waardevermindering		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Diverse		5,8	5,9	0,4	4,9	5,1	5,8	6,0	5,9	5,5	7,4	8,2	22,1	31,5	26,6
Advertensies		0,4	0,3	5,5	0,2	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	–	–	–
Totale bedryfsuitgawes	d	21,1	20,5	23,4	19,7	18,5	21,1	21,2	17,7	28,0	32,3	25,8	38,5	47,2	44,7
Netto bedryfswins voor rente	b-d =e	19,4	19,8	18,2	35,5	31,7	40,5	41,2	68,5	71,7	47,1	38,5	64,5	101,3	120,2
Rentekoste	f	3,7	3,4	5,2	2,4	2,9	2,3	1,4	0,5	0,6	1,9	0,7	0,6	5,7	3,8
Nettó bedryfswins ná rente	e-f =g	15,7	16,4	13,0	33,1	28,8	38,2	39,8	68,0	71,1	45,2	37,8	63,9	95,6	116,4
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f =h	124,8	123,9	128,6	122,1	121,4	123,4	122,6	118,2	128,6	134,2	126,5	139,1	152,9	148,5

Bron: Eie navorsing.

Onderneming nr. 32

Die verskillende kostesoorte uitgedruk as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.14

Kostesoorte uitgawes en wins		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Produksiekoste															
Huur of tantieme		-	-	-	-	-	-	2,6	3,9	3,8	3,9	3,4	3,4	3,4	4,8
Grondstofaankope		-	-	-	-	4,4	2,6	14,3	17,1	16,4	13,2	17,5	9,0	2,4	3,5
Voer vir diere		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrisiteit		3,9	4,3	3,6	5,0	4,7	5,0	5,0	4,3	3,5	3,6	3,6	3,9	4,0	3,9
Diesolien		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steenkool		21,4	20,1	21,6	25,1	24,4	23,9	15,3	13,1	13,2	14,1	12,8	14,0	14,7	16,4
Water		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedekkingsmateriaal		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instandhouding		15,7	18,4	18,6	15,9	15,5	16,2	15,9	16,3	19,9	23,8	24,2	28,5	36,1	31,0
Salarisse		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lone		13,4	13,2	13,2	11,9	12,0	12,2	10,3	9,3	7,6	8,0	7,9	8,9	8,1	8,5
Nie-blanke lone		37,4	36,9	36,9	33,9	29,0	29,5	27,4	22,6	21,0	21,3	19,8	21,3	21,0	22,7
Diverse		5,6	4,6	3,1	3,8	3,6	2,8	3,2	7,7	6,8	4,3	0,4	0,5	0,3	0,3
Waardevermindering		2,6	2,5	3,0	4,4	6,4	7,8	6,0	5,7	7,8	7,8	10,4	10,5	10,0	8,9
Totale produksiekoste	a	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Bruto bedryfswins as % van produksiekoste	b	27,4	27,8	25,6	38,6	38,8	29,8	32,5	32,6	37,1	27,5	21,8	26,0	43,9	50,0
Netto verkope	a+b =c	127,4	127,8	125,6	138,6	138,8	129,8	132,5	132,6	137,1	127,5	121,8	126,0	143,9	150,0
Bedryfsuitgawes															
Salarisse		7,0	6,3	6,7	7,0	5,9	7,6	7,3	5,6	4,3	4,9	5,8	6,3	6,5	6,6
Waardevermindering		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,7	1,1	0,4	0,4
Diverse		6,3	7,5	10,7	10,3	9,9	14,3	10,4	8,0	9,0	11,9	7,6	8,1	9,5	11,6
Advertensies		0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	1,2	0,4	0,4	0,1	0,1	0,9	1,4	1,2	1,7
Totale bedryfsuitgawes	d	13,6	14,2	17,9	17,9	16,5	23,2	18,2	14,1	13,5	17,0	15,0	16,9	17,6	20,3
Netto bedryfswins voor rente	b-d =e	13,8	13,6	7,7	20,7	22,3	6,6	14,3	18,5	23,6	10,5	6,8	9,1	26,3	29,7
Rentekoste	f	1,0	0,4	0,1	0,1	-	-	0,4	0,3	0,3	2,5	5,6	5,8	4,8	6,1
Netto bedryfswins ná rente	e-f =g	12,8	13,2	7,6	20,6	22,3	6,6	13,9	18,2	23,3	8,0	1,2	3,3	21,5	23,6
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f =h	114,6	114,6	118,0	118,0	116,5	123,2	118,6	114,4	113,8	119,5	120,6	122,7	122,4	126,4

Bron: Eie navorsing.

Onderneming nr. 43 — as persentasie van produksiekoste — Tabel 12.15

Kostesoorte uitgawes en wins		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Produksiekoste															
Huur of tantieme		5,1	5,5	5,2	4,5	2,5	8,6	11,6	6,9	7,6	5,5	-	-	*	*
Grondstofaankope		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Voer vir diere		3,1	4,5	5,8	4,2	4,9	3,1	4,0	4,8	7,6	3,8	2,8	2,8		
Elektrisiteit		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Diesolien		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Steenkool		7,2	8,0	6,0	8,2	7,3	5,5	4,2	6,3	7,9	6,0	7,2	2,2		
Water		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bedekkingsmateriaal		1,8	3,2	2,4	1,2	2,1	-	-	-	-	-	-	-		
Instandhouding		1,1	0,7	1,4	1,2	3,2	3,2	1,2	2,6	2,6	3,5	0,4	0,4		
Salarisse		7,1	6,2	7,3	7,5	9,1	21,2	21,0	12,4	12,0	12,6	13,8	14,2		
Lone		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Nie-blanke lone		66,8	67,9	68,7	67,4	65,4	56,6	56,8	66,0	61,9	67,6	73,7	74,8		
Diverse		1,6	0,1	0,1	3,6	2,8	-	-	-	-	-	0,8	4,0		
Waardevermindering		6,2	3,9	3,1	2,2	2,7	1,8	1,5	1,0	0,8	1,0	1,3	1,6		
Totale produksiekoste	a	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
Bruto bedryfswins as % van produksiekoste	b	14,7	7,1	6,2	-4,3	1,5	-18,9	-37,5	11,0	23,8	29,7	33,2	26,0		
Netto verkope	a+b=c	114,7	107,1	106,2	95,7	101,5	81,1	62,5	111,0	123,8	129,7	133,2	126,0		
Bedryfsuitgawes															
Salarisse		1,9	2,7	2,7	2,1	0,5	7,5	5,9	3,3	3,5	4,3	4,7	3,9		
Waardevermindering		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Diverse		9,0	12,4	11,7	11,1	1,8	5,9	4,1	3,2	4,4	4,8	12,3	13,2		
Advertensies		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Totale bedryfsuitgawes	d	10,9	15,1	14,4	13,2	2,3	13,4	10,0	6,5	7,9	9,1	17,0	17,1		
Netto bedryfswins voor rente	b-d=e	3,8	-8,0	-8,2	-17,5	-0,8	-32,3	-47,5	4,5	15,9	20,6	16,2	8,9		
Rentekoste	f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Netto bedryfswins ná rente	e-f=g	3,8	-8,0	-8,2	-17,5	-0,8	-32,3	-47,5	4,5	15,9	20,6	16,2	8,9		
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f=h	110,9	115,1	114,4	113,2	102,3	113,4	110,0	106,5	107,9	109,1	117,0	117,1	*	*

Bron: Eie navorsing.

* Werksaamhede gestaak.

A.61

Tabel 12.16

Kostesoorte uitgawes en wins		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Produksiekoste															
Huur of tantieme		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
Grondstofaankope		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Voer vir diere		6,3	4,4	4,2	4,2	2,5	3,2	1,6	0,1	-	-	-	-	-	
Elektrisiteit		-	-	-	-	-	-	0,8	0,5	1,2	2,3	2,8	2,1	1,6	
Diesolien		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Steenkool		12,6	9,4	11,3	9,0	9,4	9,3	10,6	11,7	13,5	4,0	1,1	0,7	0,3	
Water		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bedekkingsmateriaal		0,6	1,3	1,9	0,9	1,3	1,3	1,8	1,3	0,8	0,8	-	-	-	
Instandhouding		6,7	6,9	5,3	9,1	9,6	11,5	9,9	15,3	11,9	17,9	12,5	16,0	9,1	
Salarisse		6,3	10,5	11,4	12,6	13,2	12,2	12,5	6,6	5,3	9,8	21,9	20,8	21,2	
Lone		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nie-blanke lone		65,5	65,3	64,0	62,6	62,5	61,2	60,9	62,8	65,8	62,3	57,2	57,4	65,6	
Diverse		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Waardevermindering		2,0	2,2	1,9	1,6	1,5	1,3	1,9	1,7	1,5	2,9	4,5	3,0	2,2	
Totale produksiekoste	a	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Bruto bedryfswins as % van produksiekoste	b	9,1	14,1	9,5	12,4	12,9	3,6	17,1	22,0	43,2	13,5	25,7	19,9	16,0	
Netto verkope	a+b=c	109,1	114,1	109,5	112,4	112,9	103,6	117,1	122,0	143,2	113,5	125,7	119,9	116,0	
Bedryfsuitgawes															
Salarisse		2,1	2,9	3,5	5,3	4,5	4,8	3,8	2,1	1,6	2,8	6,1	7,0	7,0	
Waardevermindering		-	-	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	
Diverse		5,5	5,8	7,7	7,3	6,5	6,8	5,6	5,4	5,1	9,7	10,1	12,4	15,0	
Advertensies		0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,7	0,3	0,2	0,2	0,7	0,4	0,6	0,5	
Totale bedryfsuitgawes	d	8,2	9,3	11,8	13,3	11,6	12,4	9,7	7,7	6,9	13,2	16,6	20,0	22,5	
Netto bedryfswins voor rente	b-d=e	0,9	4,8	-2,3	-0,9	1,3	-8,8	7,4	14,3	41,3	0,3	9,1	-0,1	-6,5	
Rentekoste	f	2,1	5,1	0,4	0,5	0,8	1,5	1,2	1,3	1,0	0,4	1,0	0,4	0,7	
Netto bedryfswins ná rente	e-f=g	-1,2	-0,3	-2,7	-1,4	0,5	-10,3	6,2	13,0	40,3	-0,1	8,1	-0,5	-7,2	
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f=h	110,3	114,4	112,2	113,8	112,4	113,9	110,9	109,0	107,9	113,6	117,6	120,4	123,2	*

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Onderneming nr. 33 — as persentasie van produksiekoste — Tabel 12.17

Kostesoorte uitgawes en wins		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Produksiekoste															
Huur of tantieme		3,9	1,8	1,8	1,9	2,1	2,0	2,2	1,7	1,4	1,5	*	-	-	-
Grondstofaankope		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
Voer vir diere		0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
Elektrisiteit		7,7	9,0	9,6	12,4	8,5	7,9	9,2	8,3	9,4	8,3		8,8	6,8	6,1
Diesolien		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
Steenkool		5,7	12,7	13,4	14,7	10,2	9,5	8,4	7,7	9,8	7,6		7,0	19,9	11,2
Water		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
Bedekkingsmateriaal		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
Instandhouding		6,4	8,2	7,0	8,5	6,6	10,0	7,9	15,9	18,4	16,7		12,2	10,0	10,1
Salarisse		8,2	7,2	8,4	8,8	9,9	9,7	10,5	8,7	10,1	14,3		13,4	13,7	21,0
Lone		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
Nie-blanke lone		57,5	53,3	51,9	45,9	46,8	57,2	58,5	51,9	47,1	48,5		52,8	44,6	45,1
Diverse		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2,8	3,1	5,2
Waardevermindering		10,2	7,8	7,9	7,8	15,9	3,7	3,3	5,8	3,8	3,1		3,0	1,9	1,3
Totale produksiekoste	a	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		100,0	100,0	100,0
Bruto bedryfswins as % van produksiekoste	b	16,4	29,9	23,0	22,5	14,5	13,2	60,7	76,8	140,3	105,0		79,5	83,8	67,0
Netto verkope	a+b =c	116,4	129,9	123,0	122,5	114,5	113,2	160,7	176,8	240,3	205,0		179,5	183,8	167,0
Bedryfsuitgawes															
Salarisse		2,9	2,7	2,8	3,0	3,0	3,8	6,3	4,4	4,2	4,0		7,6	9,2	9,9
Waardevermindering		0,7	0,5	0,5	0,1	0,2	0,5	0,8	1,0	0,9	0,8		1,4	0,4	1,7
Diverse		5,2	3,3	4,2	4,9	4,5	4,9	6,7	4,2	4,7	2,5		11,9	10,7	11,0
Advertensies		0,3	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,6	0,1	0,5		0,3	0,6	0,5
Totale bedryfsuitgawes	d	9,1	6,6	7,7	8,3	8,0	9,4	14,1	10,2	9,9	7,8		21,2	20,9	23,1
Netto bedryfswins voor rente	b-d =e	7,3	23,3	15,3	14,2	6,5	3,8	46,6	66,6	130,4	97,2		58,3	62,9	43,9
Rentekoste	f	6,8	-	-	-	0,4	0,6	18,7	0,2	7,4	7,9		0,2	0,4	0,3
Netto bedryfswins ná rente	e-f =g	0,5	23,3	15,3	14,2	6,1	3,2	27,9	66,4	123,0	89,3		58,1	62,5	43,6
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f =h	115,9	106,6	107,7	108,3	108,4	110,0	132,8	110,4	117,3	115,7	*	121,4	121,3	123,4

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Kostesoorte uitgawes en wins		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Produksiekoste															
Huur of tantieme		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	*	*	*	*
Grondstofaankope		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–				
Voer vir diere		0,6	0,6	–	–	–	–	–	–	–	–				
Elektrisiteit		–	–	–	–	–	2,6	6,8	7,7	5,7	4,8				
Diesolien		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–				
Steenkool		3,2	–	–	–	0,7	0,9	–	0,1	3,6	9,3				
Water		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–				
Bedekkingsmateriaal		–	–	–	–	0,8	0,4	0,7	0,6	2,6	–				
Instandhouding		0,8	1,3	1,0	9,0	14,6	12,7	7,0	10,6	21,4	15,2				
Salarisse		3,4	3,5	3,0	2,0	10,8	12,4	4,7	7,2	6,5	9,7				
Lone		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–				
Nie-blanke lone		90,6	91,7	93,7	80,9	66,7	65,1	69,3	64,6	52,2	56,1				
Diverse		–	–	–	–	–	–	–	–	0,1	–				
Waardevermindering		1,4	2,9	2,3	8,1	6,4	5,9	11,5	9,2	7,9	4,9				
Totale produksiekoste	a	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0				
Bruto bedryfswins as % van produksiekoste	b	21,0	38,5	34,5	8,8	4,0	-19,9	-11,5	26,0	35,4	55,7				
Netto verkope	a+b =c	121,0	138,5	134,5	108,8	104,0	80,1	88,5	126,0	135,4	155,7				
Bedryfsuitgawes															
Salarisse		1,3	1,4	1,0	0,5	3,7	5,4	1,7	3,1	2,2	12,2				
Waardevermindering		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Diverse		8,2	9,0	11,3	8,7	10,6	9,1	6,8	6,5	7,2	6,4				
Advertensies		–	–	–	–	0,1	–	–	–	–	–				
Totale bedryfsuitgawes	d	9,6	10,5	12,4	9,3	14,5	14,6	8,6	9,7	9,5	18,7				
Netto bedryfswins voor rente	b-d =e	11,4	28,0	22,1	-0,5	-10,5	-34,5	-20,1	16,3	25,9	37,0				
Rentekoste	f	–	–	–	–	–	–	13,5	9,5	7,7	2,0				
Netto bedryfswins ná rente	e-f =g	11,4	28,0	22,1	-0,5	-10,5	-34,5	-33,6	6,8	18,2	35,0				
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f =h	109,6	110,5	112,4	109,3	114,5	114,6	122,1	119,2	117,2	120,7	*	*	*	*

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Onderneming nr. 66 — as persentasie van produksiekoste — Tabel 12.19

Kostesoorte uitgawes en wins		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Produksiekoste															
Huur of tantieme		2,6	2,6	2,1	2,3	2,7	2,5	1,4	1,7	1,6	1,4	1,2	1,2	1,1	1,0
Grondstofaankope		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Voer vir diere		2,5	1,7	2,5	1,5	0,8	0,7	0,9	1,2	0,2	0,2	0,3	0,6	1,1	1,1
Elektrisiteit		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Diesolien		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Steenkool		20,2	24,4	7,9	6,9	4,8	13,5	12,8	0,9	10,4	9,9	8,7	4,9	6,0	2,7
Water		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Bedekkingsmateriaal		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Instandhouding		0,9	–	–	–	–	–	2,1	2,4	–	–	5,3	2,3	2,6	4,2
Salarisse		12,2	12,0	12,7	13,9	10,0	9,4	9,5	8,8	8,8	9,1	7,8	7,7	7,3	6,4
Lone		–	–	–	–	17,4	6,4	8,5	6,8	10,8	10,4	–	–	–	–
Nie-blanke lone		61,2	58,4	74,0	75,3	61,9	62,4	58,6	71,9	62,1	64,0	74,3	79,5	79,0	75,8
Diverse		0,3	0,1	–	–	–	–	–	–	–	0,1	2,3	3,7	2,8	8,7
Waardevermindering		0,1	0,8	0,8	0,1	2,4	5,1	6,2	6,3	6,1	4,9	0,1	0,1	0,1	0,1
Totale produksiekoste	a	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Bruto bedryfswins as % van produksiekoste	b	7,4	8,4	12,3	12,8	15,5	16,8	19,5	9,3	33,2	16,0	15,4	21,5	15,3	29,3
Netto verkope	a+b =c	107,4	108,4	112,3	112,8	115,5	116,8	119,5	109,3	133,2	116,0	115,4	121,5	115,3	129,3
Bedryfsuitgawes															
Salarisse		3,5	4,0	4,3	3,6	4,1	4,2	2,8	3,6	2,9	3,0	2,6	2,6	2,4	2,2
Waardevermindering		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Diverse		2,5	1,4	1,9	2,6	1,3	3,9	2,1	2,2	5,3	5,3	3,8	3,7	4,7	6,2
Advertensies		–	0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Totale bedryfsuitgawes	d	6,0	5,5	6,2	6,2	5,4	8,1	4,9	5,8	8,2	8,3	6,4	6,3	7,1	8,4
Netto bedryfswins voor rente	b–d =e	1,4	2,9	6,1	6,6	10,1	8,7	14,6	3,5	25,0	7,7	9,0	15,2	8,2	20,9
Rentekoste	f	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Netto bedryfswins ná rente	e–f =g	1,4	2,9	6,1	6,6	10,1	8,7	14,6	3,5	25,0	7,7	9,0	15,2	8,2	20,9
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f =h	106,0	105,5	106,2	106,2	105,4	108,1	104,9	105,8	108,2	108,3	106,4	106,3	107,1	108,4

Bron: Eie navorsing.

as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.20

Kostesoorte uitgawes en wins		Onderneming nr. 7			Onderneming nr. 17			Onderneming nr. 18		
		1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
Produksiekoste										
Huur en tantieme		-	-	-	3,2	3,2	3,4	2,5	2,1	2,2
Grondstofaankope		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voer vir diere		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrisiteit		4,4	6,6	6,8	9,8	8,8	8,7	4,6	4,7	5,4
Diesolien		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steenkool		-	-	-	7,6	8,4	6,9	31,4	30,4	30,7
Water		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedekkingsmateriaal		7,4	6,2	6,3	-	-	-	-	-	-
Instandhouding		19,6	15,9	16,0	4,9	6,4	11,7	14,3	11,2	9,5
Salarisse		9,8	6,2	11,3	7,4	7,2	8,8	3,0	3,0	3,1
Lone		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nie-blanke lone		51,3	57,2	51,9	60,8	60,5	53,9	35,2	36,2	37,6
Diverse		0,2	-	-	-	-	-	-	3,9	3,7
Waardevermindering		7,3	7,9	7,7	6,3	5,5	6,6	9,0	8,5	7,8
Totale produksiekoste	a	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Bruto bedryfswins as % van produksiekoste	b	21,9	19,0	27,4	23,6	18,1	8,0	53,2	42,3	48,3
Netto verkope	a+b =c	121,9	119,0	127,4	123,6	118,1	108,0	153,2	142,3	148,3
Bedryfsuitgawes										
Salarisse		3,5	2,1	3,0	2,2	2,2	2,6	1,1	1,1	1,5
Waardevermindering		0,1	0,1	0,1	-	-	-	2,7	2,3	2,2
Diverse		4,7	4,6	6,2	6,6	7,5	7,9	15,8	16,2	16,3
Advertensies		0,1	0,3	0,3	-	-	-	-	1,2	0,5
Totale bedryfsuitgawes	d	8,4	7,1	9,6	8,8	9,7	10,5	19,6	20,8	20,5
Netto bedryfswins voor rente	b-d =e	13,5	11,9	17,8	14,8	8,4	-2,5	33,6	21,5	27,8
Rentekoste	f	3,5	4,2	3,4	8,8	7,9	9,9	4,0	2,9	2,5
Netto bedryfswins ná rente	e-f =g	10,0	7,7	14,4	6,0	0,5	-12,4	29,6	18,6	25,3
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f =h	111,9	111,3	113,0	117,6	117,6	120,4	123,6	123,7	123,0

Bron: Eie navorsing.

as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.21

Kostesoorte uitgawes en wins		Onderneming nr. 20			Onderneming nr. 24			Onderneming nr. 25		
		1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
Produksiekoste										
Huur of tantieme		5,2	3,5	6,7	2,5	2,2	2,4	-	1,5	1,6
Grondstofaankope		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voer vir diere		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrisiteit		8,8	9,8	9,3	9,3	8,3	8,9	5,2	4,9	4,6
Diesolien		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steenkool		13,2	9,5	6,6	11,8	5,7	8,3	11,8	13,6	12,8
Water		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedekkingsmateriaal		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instandhouding		4,5	6,5	2,7	6,0	5,4	3,6	14,1	12,9	10,2
Salarisse		5,4	6,0	7,3	9,0	8,1	5,0	7,8	8,6	8,9
Lone		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nie-blanke lone		57,8	58,7	59,6	43,5	55,5	56,5	57,1	57,7	59,7
Diverse		-	-	-	3,7	1,3	0,4	3,0	0,1	1,4
Waardevermindering		5,3	6,0	7,8	14,2	13,5	14,9	1,0	0,7	0,8
Totale produksiekoste	a	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Bruto bedryfswins as % van produksiekoste	b	35,0	13,1	15,2	37,8	29,3	23,9	15,4	19,4	8,8
Netto verkope	a+b =c	135,0	113,1	115,2	137,8	129,3	123,9	115,4	119,4	108,8
Bedryfsuitgawes										
Salarisse		1,5	2,2	1,5	9,5	9,0	9,8	3,6	3,5	3,6
Waardevermindering		-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Diverse		4,2	6,9	6,1	9,2	6,8	6,8	5,1	4,1	4,3
Advertensies		-	-	-	0,3	0,3	-	0,1	0,4	0,4
Totale bedryfsuitgawes	d	5,7	9,1	7,6	19,1	16,2	16,7	8,9	8,1	8,4
Netto bedryfswins voor rente	b-d =e	29,3	4,0	7,6	18,7	13,1	7,2	6,5	11,3	0,4
Rentekoste	f	0,7	1,2	0,2	5,4	5,7	8,4	4,0	2,4	2,3
Netto bedryfswins ná rente	e-f =g	28,6	2,8	7,4	13,3	7,4	-1,2	2,5	8,9	-1,9
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f =h	106,4	110,3	107,8	124,5	121,9	125,1	112,9	110,5	110,7

Bron: Eie navorsing.

as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.22

Kostesoorte uitgawes en wins		Onderneming nr. 28			Onderneming nr. 40			Onderneming nr. 42		
		1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
Produksiekoste										
Huur of tantieme		0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-
Grondstofaankope		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voer vir diere		-	-	-	-	-	-	1,5	-	-
Elektrisiteit		3,3	3,6	4,0	16,3	18,2	24,6	-	-	-
Diesolien		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steenkool		14,3	17,0	16,3	0,3	2,6	0,1	5,6	13,2	8,0
Water		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedekkingsmateriaal		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instandhouding		15,5	16,9	17,2	13,5	11,2	10,0	6,8	0,7	1,5
Salarisse		10,1	10,1	10,1	5,8	6,7	7,3	5,2	1,9	4,2
Lone		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nie-blanke lone		51,2	49,0	49,0	54,7	57,6	55,3	74,8	77,1	81,3
Diverse		-	-	-	-	-	-	5,8	6,1	3,6
Waardevermindering		5,4	3,2	2,6	9,5	3,7	2,8	0,3	1,0	1,4
Totale produksiekoste	a	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Bruto bedryfswins as % van produksiekoste	b	18,0	15,3	16,1	21,6	16,3	17,9	15,5	0,8	6,8
Netto verkope	a+b =c	118,0	115,3	116,1	121,6	116,3	117,9	115,5	100,8	106,8
Bedryfsuitgawes										
Salarisse		3,6	3,9	3,7	3,6	3,2	2,5	1,8	1,5	1,5
Waardevermindering		1,6	0,1	0,6	2,4	0,9	0,1	-	0,1	0,1
Diverse		4,6	3,5	3,8	8,0	6,3	7,9	4,3	3,6	4,6
Advertensies		0,3	0,4	0,3	-	-	-	0,1	0,2	-
Totale bedryfsuitgawes	d	10,1	7,9	8,4	14,0	10,4	10,5	6,2	5,4	6,2
Netto bedryfswins voor rente	b-d =e	7,9	7,4	7,7	7,6	5,9	7,4	9,3	-4,6	0,6
Rentekoste	f	1,0	1,1	1,1	2,5	2,0	1,4	0,9	0,9	1,8
Netto bedryfswins ná rente	e-f =g	6,9	6,3	6,6	5,1	3,9	6,0	8,4	-5,5	-1,2
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f =h	111,1	109,0	109,5	116,5	112,4	111,9	107,1	106,3	108,0

Bron: Eie navorsing.

as persentasie van produksiekoste

Tabel 12.23

Kostesoorte uitgawes en wins		Onderneming nr. 54			Onderneming nr. 59		
		1958	1959	1960	1958	1959	1960
Produksiekoste							
Huur of tantieme		-	-	-	0,4	0,4	0,4
Grondstofaankope		-	-	-	20,0	9,5	19,5
Voer vir diere		2,8	2,3	2,6	-	-	-
Elektrisiteit		-	-	-	-	-	-
Diesolien		-	-	-	-	-	-
Steenkool		7,5	1,8	6,7	1,6	2,2	1,0
Water		-	-	-	-	-	-
Bedekkingsmateriaal		-	-	-	-	-	-
Instandhouding		2,5	4,2	4,5	1,6	4,4	6,3
Salarisse		8,5	10,9	11,6	13,1	14,3	22,6
Lone		-	-	-	-	-	-
Nie-blanke lone		69,1	70,9	66,4	56,8	63,7	44,6
Diverse		-	-	-	4,3	3,8	4,2
Waardevermindering		9,6	9,9	8,2	2,2	1,7	1,4
Totale produksiekoste	a	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Bruto bedryfswins as % van produksiekoste	b	13,5	15,3	30,6	14,5	5,8	3,9
Netto verkope	a+b =c	113,5	115,3	130,6	114,5	105,8	103,9
Bedryfsuitgawes							
Salarisse		2,9	3,6	3,4	4,7	6,3	4,0
Waardevermindering		-	-	-	-	1,1	1,3
Diverse		4,0	5,4	4,0	5,8	6,0	4,0
Advertensies		-	-	-	0,3	0,2	0,1
Totale bedryfsuitgawes	d	6,9	9,0	7,4	10,8	13,6	9,4
Netto bedryfswins voor rente	b-d =e	6,6	6,3	23,2	3,7	-7,8	-5,5
Rentekoste	f	0,5	-	-	14,5	16,1	13,2
Netto bedryfswins ná rente	e-f =g	6,1	6,3	23,2	-10,8	-23,9	-18,7
Totale koste van produkte verkoop	a+d+f =h	107,4	109,0	107,4	125,3	129,7	122,6

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.1

Frekwensieverdeling van die balansstaatwaardes van die ondernemings

Rand	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
Tot 20 000	2	4	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
20 001 tot 40 000	1	3	4	3	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-
40 001 tot 60 000	1	3	3	4	1	1	2	1	2	-	-	-	-	-
60 001 tot 80 000	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-
80 001 tot 100 000	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1	2	-
100 001 tot 120 000	1	4	3	3	1	1	-	1	1	1	-	-	-	1
120 001 tot 140 000	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
140 001 tot 160 000	-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
160 001 tot 180 000	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
180 001 tot 200 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200 001 tot 500 000	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
500 001 tot 1 000 000	-	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
1 000 001 en meer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Totaal	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.2

Frekwensieverdeling van die netto verkoopsinkomste van die ondernemings

Rand	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
Tot 20 000	3	2	5	3	2	2	2	-	-	-	1	1	-	-
20 001 tot 40 000	1	6	3	7	2	1	1	1	2	2	-	-	1	-
40 001 tot 60 000	-	2	5	1	-	1	1	2	-	1	1	1	-	-
60 001 tot 80 000	1	5	2	3	1	1	1	-	1	1	1	1	-	-
80 001 tot 100 000	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	2	-
100 001 tot 120 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
120 001 tot 140 000	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
140 001 tot 160 000	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
160 001 tot 180 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
180 001 tot 200 000	1	1	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-
200 001 tot 500 000	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	1
500 001 tot 1 000 000	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
1 000 001 en meer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totaal	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.3

Hipotetiese produksie-wins-en-verliesstaat

Items	Met Depresiasie	Sonder Depresiasie
	Rand	Rand
Verkope plus eie verbruik	10 000	10 000
Vervoerkoste	1 000	1 000
Bruto verkope	9 000	9 000
Afslag	200	200
Netto verkope	8 800	8 800
Kosprys van verkope	3 800	3 600
Bruto bedryfswins	5 000	5 200
Bedryfsuitgawes	1 600	1 600
Netto bedryfswins voor rente	3 400	3 600
Rente op lenings en verbande	400	400
Netto bedryfswins na rente	3 000	3 200
Tel by nie-herhalende wins uit die bedryf	500	500
Trek af nie-herhalende verlies uit die bedryf	300	300
Tel by nie-bedryfsinkomste	800	800
Trek af nie-bedryfsuitgawes	400	400
Netto ondernemingswins voor belasting	3 600	3 800
Belasting	1 200	1 250
Netto ondernemingswins na belasting	2 400	2 550

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.4

Hipotetiese balansstaat

Laste		Bate	
	Rand		Rand
Aandelekapitaal	5 000	Bruto vaste bates	20 000
Onuitgekeerde wins	10 000	Depresiasie	15 000
Eienaarsbelang	15 000	Netto vaste bates	5 000
Langtermynskuld	2 000		
Korttermynlening	3 000	Kontant in bank en in besit	1 000
Bedryfskrediteure	5 000	Bedryfsdebiteure	9 000
Bedryfslaste	8 000	Voorraad	10 000
		Bedryfsbates	20 000
Totale laste	25 000	Totale bates	25 000

Netto bedryfskapitaal = bedryfsbates - bedryfslaste
= R20 000 - R8 000
= R12 000

Bron: Eie navorsing.

Kapitaalstruktuur

Onderneming nr. 3

Tabel 13.5

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Aandelekapitaal		4,8	4,2	4,3	3,8	3,5	2,9	2,7	2,3	1,9	1,4	1,6	1,6	1,1	1,1
Reserwes		23,5	20,7	21,6	18,9	17,2	14,2	13,7	11,5	10,1	7,6	8,4	8,6	5,5	5,9
Onverdeelde wins		35,9	35,8	36,3	39,9	49,0	52,8	61,0	69,7	74,0	64,6	77,5	72,7	60,7	67,7
Totale eie kapitaal		64,2	60,7	62,2	62,7	69,7	69,9	77,4	83,5	86,0	73,6	87,5	82,9	67,3	74,7
Eienaarslenings		18,8	15,5	15,2	13,4	11,0	3,9	4,7	0,4	0,0	5,0	1,6	1,8	13,0	7,2
Totale eie kapitaal en eienaarslenings	a	83,0	76,2	77,4	76,1	80,7	73,8	82,1	83,9	86,0	78,6	89,1	84,7	80,3	81,9
Langtermynskuld	b	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	3,7	1,9	2,4	1,6	0,0	0,0	12,0	14,0
Korttermynlenings		0,7	1,1	2,9	1,0	0,0	1,8	2,0	1,8	1,6	1,3	1,3	1,4	0,0	0,0
Bankoortrekking		7,1	7,8	13,1	10,4	7,7	8,0	8,2	2,5	5,1	8,6	4,9	5,8	2,5	0,0
Voorsienings		2,7	4,8	2,5	4,8	7,8	4,7	1,8	7,9	2,2	5,7	1,1	4,9	0,4	1,7
Bedryfskrediteure		6,5	10,1	4,1	7,7	3,8	2,9	2,2	2,0	2,7	4,2	3,6	3,2	4,8	2,4
Totale bedryfslaste	c	17,0	23,8	22,6	23,9	19,3	17,4	14,2	14,2	11,6	19,8	10,9	15,3	7,7	4,1
Totale vreemde kapitaal	b+c	17,0	23,8	22,6	23,9	19,3	26,2	17,9	16,1	14,0	21,4	10,9	15,3	19,7	18,1
Totale laste	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Kapitaalstruktuur

Onderneming nr. 32

Tabel 13.6

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Aandelekapitaal		19,7	21,0	21,1	19,2	17,8	17,7	23,5	64,1	51,7	36,2	31,6	30,9	30,5	22,3
Reserwes		53,4	56,8	63,4	63,1	64,3	65,1	4,7	10,7	17,2	14,5	14,0	16,7	20,0	21,3
Onverdeelde wins		8,1	8,8	4,4	2,4	2,8	4,2	0,5	1,1	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1
Totale eie kapitaal		81,2	86,6	88,9	84,7	84,9	87,0	28,8	75,9	69,5	51,1	46,0	48,0	50,9	43,7
Eienaarslenings		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
Totale eie kapitaal en eienaarslenings	a	81,2	86,6	88,9	84,7	84,9	87,0	28,8	75,9	69,5	51,1	46,0	48,0	50,9	43,7
Langtermynskuld	b	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	47,1	0,0	0,0	27,0	26,4	25,7	25,4	18,5
Korttermynlenings		5,0	0,0	0,0	1,3	0,0	3,2	8,1	6,8	4,0	1,6	14,0	16,1	5,7	19,4
Bankoortrekking		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	8,3	3,7	-	2,2	7,1
Voorsienings		6,1	,6	5,6	7,9	7,9	5,0	4,7	6,4	6,9	1,8	-	-	5,5	2,5
Bedryfskrediteure		7,5	6,5	5,1	5,6	6,7	4,2	11,3	10,9	13,9	10,2	9,9	10,2	10,3	8,8
Totale bedryfslaste	c	18,6	13,1	10,7	14,8	14,6	12,4	24,1	24,1	30,5	21,9	27,6	26,3	23,7	37,8
Totale vreemde kapitaal	b+c	18,8	13,4	11,1	15,3	15,1	13,0	71,2	24,1	30,5	48,9	54,0	52,0	49,1	56,3
Totale laste	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Kapitaalstruktuur

Onderneming nr. 43

Tabel 13.7

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Aandelekapitaal		-	-	-	-	1,3	1,4	1,3	1,4	1,3	1,1	1,1	1,3	*	*
Reserwes		33,4	38,	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Onverdeelde wins		13,4	0,9	1,9	11,7	-	-	-	-	-	-	-	1,7		
Totale eie kapitaal		46,8	39,4	31,9	11,7	1,3	1,4	1,3	1,4	1,3	1,1	1,1	3,0		
Eienaarslenings		52,7	58,4	68,1	88,3	97,3	94,9	85,0	90,3	95,9	95,0	95,3	92,4		
Totale eie kapitaal en eienaarslenings	a	99,5	97,8	100,0	100,0	98,6	96,3	86,3	91,7	97,2	96,1	96,4	95,4		
Langtermynskuld	b	-	-	-	-	-	-	10,9	5,6	-	-	-	-		
Korttermynlenings		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bankoortrekking		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Voorsienings		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bedryfskrediteure		0,5	2,2	-	-	1,4	3,7	2,8	2,7	2,8	3,9	3,6	4,6		
Totale bedryfslaste	c	0,5	2,2	-	-	1,4	3,7	2,8	2,7	2,8	3,9	3,6	4,6		
Totale vreemde kapitaal	b+c	0,5	2,2	-	-	1,4	3,7	13,7	8,3	2,8	3,9	3,6	4,6		
Totale laste	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	*	*

Bron: Eie navorsing.

* Uit bedryf gegaan.

Kapitaalstruktuur

Onderneming nr. 45

Tabel 13.8

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Aandelekapitaal		22,8	25,9	25,7	28,5	28,7	27,8	21,3	12,1	9,2	11,7	13,3	11,0	12,3	*
Reserwes		0,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Onverdeelde wins		10,1	11,6	11,5	12,9	13,0	6,5	14,0	18,2	38,2	42,2	55,0	47,7	53,5	
Totale eie kapitaal		32,9	37,5	37,2	41,4	41,7	34,3	35,3	30,3	47,4	53,9	68,3	58,7	65,8	
Eienaarslenings		28,7	46,8	42,8	42,4	42,0	44,3	37,5	33,7	34,2	37,3	26,1	32,0	24,2	
Totale eie kapitaal en eienaarslenings	a	61,6	84,3	80,0	83,8	83,7	78,6	72,8	64,0	81,6	91,2	94,4	90,7	90,0	
Langtermynskuld	b	20,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Korttermynlenings		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	–	–	–	
Bankoortrekking		6,8	2,0	6,8	8,9	10,0	12,2	14,9	13,3	–	4,2	1,4	4,8	6,0	
Voorsienings		0,1	–	0,1	0,1	–	–	0,3	–	–	–	–	–	–	
Bedryfskrediteure		10,9	13,7	13,1	7,2	6,3	9,2	12,0	12,0	12,2	4,6	4,2	4,5	4,0	
Totale bedryfslaste	c	17,8	15,7	20,0	16,2	16,3	21,4	27,2	25,3	18,4	8,8	5,6	9,3	10,0	
Totale vreemde kapitaal	b+c	38,4	15,7	20,0	16,2	16,3	21,4	27,2	36,0	18,4	8,8	5,6	9,3	10,0	
Totale laste	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	*

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Kapitaalstruktuur

Onderneming nr. 53

Tabel 13.9

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Aandelekapitaal		1,8	1,8	1,7	1,8	1,7	1,8	1,7	2,0	1,4	1,3	*	1,1	0,9	0,8
Reserwes		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
Onverdeelde wins		-	9,1	13,5	16,8	17,0	17,3	24,6	13,0	57,1	75,7		86,9	81,7	82,4
Totale eie kapitaal		1,8	10,9	15,2	18,6	18,7	19,1	26,3	15,0	58,5	77,0		88,0	82,6	83,2
Eienaarslenings		83,5	77,3	72,8	69,1	65,6	66,8	65,9	72,3	21,2	11,8		-	-	-
Totale eie kapitaal en eienaarslenings	a	85,3	88,2	88,0	87,7	84,3	85,9	92,2	87,3	79,7	88,8		88,0	82,6	83,2
Langtermynskuld	b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
Korttermyn lenings		7,1	5,4	1,7	1,8	5,2	4,8	4,0	0,4	0,2	0,1		-	-	-
Bankoortrekking		4,3	-	3,2	2,4	7,5	7,0	-	-	-	3,1		2,5	8,4	4,1
Voorsienings		0,1	2,2	2,6	1,7	0,5	0,2	-	9,5	12,9	-		4,6	1,4	3,7
Bedryfskrediteure		3,2	4,2	4,5	6,4	2,5	2,1	3,8	2,8	7,2	8,0		4,9	7,6	9,0
Totale bedryfslaste	c	14,7	11,8	12,0	12,3	15,7	14,1	7,8	12,7	20,3	11,2		12,0	17,4	16,8
Totale vreemde kapitaal	b+c	14,7	11,8	12,0	12,3	15,7	14,1	7,8	12,7	20,3	11,2		12,0	17,4	16,8
Totale laste	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	*	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Kapitaalstruktuur

Onderneming nr. 60

Tabel 13.10

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Aandelekapitaal		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	*	*	*	*
Reserwes		44,1	32,7	35,4	-	26,4	-	-	7,6	7,7	-				
Onverdeelde wins		8,1	12,7	6,9	32,7	4,3	20,5	14,0	6,7	13,6	6,2				
Totale eie kapitaal		52,2	45,4	42,3	32,7	30,7	20,5	14,0	14,3	21,3	7,1				
Eienaarslenings		18,3	24,8	29,2	39,5	37,3	47,5	-	-	-	85,5				
Totale eie kapitaal en eienaarslening	a	70,5	70,2	71,5	72,2	68,0	68,0	14,0	14,3	21,3	92,6				
Langtermynskuld	b	-	-	-	-	-	-	62,3	52,2	50,6	00,1				
Korttermynlenings		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bankoortrekking		10,8	9,6	15,1	13,5	17,9	15,7	4,3	13,6	15,0	0,4				
Voorsienings		0,7	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bedryfskrediteure		18,0	19,9	13,4	14,3	14,1	16,3	19,4	19,9	13,1	6,9				
Totale bedryfslaste	c	29,5	29,8	28,5	27,8	32,0	32,0	23,7	33,5	28,1	7,3				
Totale vreemde kapitaal	b+c	29,5	29,8	28,5	27,8	32,0	32,0	86,0	85,7	78,7	7,4				
Totale laste	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	*	*	*	*

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Kapitaalstruktuur

Onderneming nr. 66

Tabel 13.11

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Aandelekapitaal		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Reserwes		69,6	57,3	70,9	73,9	45,1	57,5	68,9	74,4	58,8	74,4	68,5	65,8	75,0	63,1
Onverdeelde wins		2,8	1,7	8,7	9,9	10,2	17,1	10,9	4,7	27,0	6,7	9,8	16,0	9,1	18,4
Totale eie kapitaal		72,4	59,0	79,6	83,8	55,3	74,6	79,8	79,1	85,8	81,1	78,3	81,8	84,1	81,5
Eienaarslenings		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Totale eie kapitaal en eienaarslenings	a	72,4	59,0	79,6	83,8	55,3	74,6	79,8	79,1	85,8	81,1	78,3	81,8	84,1	81,5
Langtermynskuld	b	–	23,0	4,9	–	21,6	6,3	11,9	12,3	5,4	9,6	11,2	5,1	2,0	12,2
Korttermynlenings		8,5	10,2	13,7	8,2	19,3	8,4	–	–	–	–	–	5,8	1,9	2,3
Bankoortrekking		–	–	–	–	–	–	0,1	–	–	–	–	–	–	–
Voorsienings		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Bedryfskrediteure		19,1	7,8	1,8	8,0	3,8	10,7	8,2	8,6	8,8	9,3	10,5	7,3	12,0	4,0
Totale bedryfslaste	c	27,6	18,0	15,5	16,2	23,1	19,1	8,3	8,6	8,8	9,3	10,5	13,1	13,9	6,3
Totale vreemde kapitaal	b+c	27,6	41,0	20,4	16,2	44,7	25,4	20,2	20,9	14,2	18,9	21,7	18,2	15,9	18,5
Totale laste	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.12

Kapitaalstruktuur

Items		ONDERNEMINGS											
		Nr. 7			Nr. 17			Nr. 18			Nr. 20		
		1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Aandelekapitaal		11,0	10,3	8,2	-	-	-	43,5	43,5	48,9	-	-	-
Reserwes		26,2	24,4	20,1	-	-	-	0,7	0,7	20,4	-	74,2	87,7
Onverdeelde wins		8,3	6,9	14,3	2,2	2,3	-	-	-	0,8	22,8	1,7	6,9
Totale eie kapitaal		45,5	41,6	42,6	2,2	2,3	-	44,2	44,2	70,1	22,8	75,9	94,6
Eienaarslenings		-	-	-	50,8	52,0	74,2	-	-	-	59,4	-	-
Totale eie kapitaal en eienaarslenings	a	45,5	40,6	42,6	53,0	54,3	74,2	44,2	44,2	70,1	82,2	75,9	94,6
Langtermynskuld	b	10,5	-	-	-	-	-	46,2	50,2	18,8	-	-	-
Korttermynlenings		37,3	52,3	39,6	32,0	19,8	9,6	-	-	-	-	-	-
Bankoortrekking		-	-	-	9,5	18,9	11,7	-	-	-	11,4	17,6	-
Voorsienings		2,9	1,8	5,6	1,4	0,1	-	9,1	5,2	10,3	-	-	-
Bedryfskrediteure		3,8	4,3	12,2	4,1	6,9	4,5	0,5	0,4	0,8	6,4	6,5	5,4
Totale bedryfslaste	c	44,0	58,4	57,4	47,0	45,7	25,8	9,6	5,6	11,1	17,8	24,1	5,4
Totale vreemde kapitaal	b+c	54,5	58,4	57,4	47,0	45,7	25,8	55,8	55,8	29,9	17,8	24,1	5,4
Totale laste	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Kapitaalstruktuur

Items		ONDERNEMINGS											
		Nr. 24			Nr. 25			Nr. 28			Nr. 40		
		1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Aandelekapitaal		19,9	19,6	19,2	34,6	33,7	34,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Reserwes		-	-	-	8,7	8,4	8,5	-	-	-	71,3	71,2	72,3
Onverdeelde wins		-	-	37,0	11,9	17,3	18,3	10,5	11,0	14,4	5,8	8,4	10,3
Totale eie kapitaal		19,9	19,6	56,2	55,2	59,4	60,9	10,7	11,2	14,6	77,3	79,8	82,8
Eienaarslenings		52,7	42,5	-	9,1	-	-	76,0	78,4	76,1	-	-	-
Totale eie kapitaal en eienaarslenings	a	72,6	62,1	56,2	64,3	59,4	60,9	86,7	89,6	90,7	77,3	79,8	82,8
Langtermynskuld	b	3,8	1,2	2,6	-	-	-	-	-	-	3,2	12,5	10,1
Korttermynlenings		-	-	-	19,1	30,3	29,0	5,7	5,8	5,4	15,7	3,6	3,6
Bankoortrekking		21,6	30,1	35,3	7,7	0,9	2,6	-	2,2	1,0	-	0,1	-
Voorsienings		-	-	-	1,6	3,1	0,6	1,1	0,8	0,7	0,4	1,7	1,3
Bedryfskrediteure		2,0	6,6	5,9	7,3	6,3	6,9	6,5	1,6	2,2	3,4	2,3	2,2
Totale bedryfslaste	c	23,6	36,7	41,2	35,7	40,6	39,1	13,3	10,4	9,3	19,5	7,7	7,1
Totale vreemde kapitaal	b+c	27,4	37,9	43,8	35,7	40,6	39,1	13,3	10,4	9,3	22,7	20,2	17,2
Totale laste	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.14

Kapitaalstruktuur

Items		ONDERNEMINGS								
		Nr. 42			Nr. 54			Nr. 59		
		1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
		%	%	%	%	%	%	%	%	%
Aandelekapitaal		10,5	10,9	11,9	-	-	-	0,1	0,2	0,1
Reserwes		-	-	-	48,2	42,3	25,9	-	-	-
Onverdeelde wins		-	-	-	11,5	9,9	39,7	26,0	26,6	30,0
Totale eie kapitaal		10,5	10,9	11,9	59,7	52,2	65,6	26,1	26,8	30,1
Eienaarslenings		51,4	63,4	63,0	-	-	-	30,2	35,0	25,5
Totale eie kapitaal en eienaarslenings	a	61,9	74,3	74,9	59,7	52,2	65,6	56,5	61,8	55,6
Langtermynskuld	b	-	-	-	31,4	5,8	11,2	7,1	6,6	5,4
Korttermynlenings		24,1	0,3	5,9	-	-	-	28,5	27,4	27,9
Bankoortrekking		10,1	16,4	13,1	-	15,1	-	-	-	4,9
Voorsienings		-	-	-	-	-	-	2,3	1,5	4,3
Bedryfskrediteure		3,9	9,0	6,1	8,9	26,9	23,2	5,8	2,7	1,9
Totale bedryfslaste	c	38,1	25,7	25,1	8,9	42,0	23,2	36,6	31,6	39,0
Totale vreemde kapitaal	b+c	38,1	25,7	25,1	40,3	47,8	34,4	43,7	38,2	44,4
Totale laste	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Batestruktuur

Onderneming nr. 3

Tabel 13.15

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Klandisiewaarde		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eksterne beleggings		36,4	31,5	26,7	20,9	26,9	28,9	24,3	30,8	42,8	42,5	50,3	55,4	68,7	62,5
Totaal	a	36,4	31,5	26,7	20,9	26,9	28,9	24,3	30,8	42,8	42,5	50,3	55,4	68,7	62,5
Grond en geboue		18,2	16,0	16,7	14,7	13,4	11,0	11,0	9,2	5,6	4,3	4,7	4,8	3,2	3,3
Masjienerie, gereedskap en toerusting		13,3	26,6	24,7	31,8	30,7	34,4	36,7	36,0	29,9	28,6	16,6	17,5	11,6	9,6
Voertuie		8,9	8,4	8,9	11,2	10,4	7,0	4,7	3,9	2,5	1,7	3,5	2,0	2,5	2,7
Meubels		0,7	0,6	0,9	0,9	1,0	0,8	0,9	0,7	1,0	0,8	0,7	0,7	0,4	0,4
Totale vaste bates	b	41,1	51,6	51,2	58,6	55,5	53,2	53,3	49,8	39,0	35,4	27,5	25,0	17,7	16,0
Kontant in bank en in besit		0,1	0,2	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,3	8,4
Bedryfsdebiteure		16,9	13,6	15,0	17,0	15,0	13,2	16,0	18,0	16,8	12,6	17,6	14,6	12,9	12,6
Diverse bates		-	0,1	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5	1,1	7,6	2,5	4,3	-	-
Voorraad		5,5	3,0	6,8	3,3	2,2	4,4	6,1	0,9	0,3	1,9	2,1	0,7	0,5	0,5
Totale bedryfsbates	c	22,5	16,9	22,1	20,5	17,6	17,9	22,4	19,4	18,2	22,1	22,2	19,6	13,6	21,5
Totale bates	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Batestruktuur

Onderneming nr. 32

Tabel 13.16

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Klandisiewaarde		-	-	-	-	-	-	23,5	21,3	17,2	12,5	10,9	10,7	10,5	8,4
Eksterne beleggings		42,1	21,5	22,1	25,8	23,4	26,5	-	0,8	6,4	4,8	5,4	5,5	10,0	23,4
Totaal	a	42,1	21,5	22,1	25,8	23,4	26,5	23,5	22,1	23,6	17,3	16,3	16,2	20,5	31,8
Grond en geboue		19,1	20,6	21,4	20,4	21,7	24,5	1,0	1,7	3,5	10,7	11,9	12,9	12,8	11,5
Masjinerie, gereedskap en toerusting		10,3	10,9	12,9	13,8	16,1	15,5	36,0	38,2	41,3	48,7	48,4	46,0	40,9	31,2
Voertuie		4,3	3,4	2,6	1,6	1,9	1,4	2,8	3,5	1,8	1,1	1,9	1,6	2,0	1,2
Meubels		0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	1,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Totale vaste bates	b	34,1	35,2	37,3	36,2	40,2	41,9	40,4	44,0	47,1	61,8	62,5	60,8	56,0	44,1
Kontant in bank en in besit		1,8	17,3	21,4	19,0	19,0	15,3	1,7	5,4	5,6	1,4	1,7	2,4	1,6	1,1
Bedryfsdebiteure		17,7	20,5	15,0	15,7	14,1	12,7	23,4	20,6	18,7	12,7	12,8	13,9	17,2	11,8
Diverse bates		4,0	5,0	3,5	2,9	2,9	2,5	5,1	6,5	4,4	3,9	3,8	4,5	3,8	10,5
Voorraad		0,3	0,4	0,7	0,4	0,4	1,1	5,9	1,4	0,6	2,9	2,9	2,2	0,9	0,7
Totale bedryfsbates	c	23,8	43,2	40,6	38,0	36,4	31,6	36,1	33,9	29,3	20,9	21,2	23,0	23,5	24,1
Totale bates	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Batestruktuur

Onderneming nr. 43

Tabel 13.17

		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Klandisiewaarde		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*
Eksterne beleggings		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Totaal	a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Grond en geboue		20,6	20,8	21,5	20,2	-	-	-	-	-	-	-	-		
Masjinerie, gereedskap en toerusting		27.0	31,2	28,9	20,7	13,5	13,0	10,5	10,5	8,6	7,9	6,5	9,2		
Voertuie		8,7	10,6	8,7	6,6	4,2	3,0	18,9	13,9	8,5	16,9	11,5	8,6		
Meubels		7,0	2,6	2,7	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-		
Totale vaste bates	b	63,3	65,2	61,8	50,0	17,7	16,0	29,4	24,4	17,1	24,8	18,0	17,8		
Kontant in bank en in besit		0,7	0,6	0,7	1,1	4,3	1,9	1,8	27,7	36,5	36,4	45,8	59,4		
Bedryfsdebiteure		11,6	10,1	12,3	11,2	15,0	6,3	12,2	17,2	19,3	14,3	7,4	6,0		
Diverse bates		2,6	-	-	-	0,7	3,1	2,9	3,2	2,9	2,5	3,2	0,9		
Voorraad		21,8	24,1	25,2	37,7	62,3	72,7	53,7	27,5	24,2	22,0	25,6	15,9		
Totale bedryfsbates	c	36,7	34,8	38,2	50,0	82,3	84,0	70,6	75,6	82,9	75,2	82,0	82,2		
Totale bates	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	*	*

Bron: Eie navorsing.

* Uit bedryf gegaan.

Batestruktuur

Onderneming nr. 45

Tabel 13.18

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Klandisiewaarde		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
Eksterne beleggings		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,4	20,5	16,7	
Totaal	a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,4	20,5	16,7	
Grond en geboue		32,8	33,9	33,5	37,2	37,2	36,3	28,0	35,8	36,0	48,5	41,3	39,4	45,4	
Masjinerie, gereedskap en toerusting		11,8	13,6	12,5	12,7	11,7	12,3	14,4	19,6	20,9	25,0	22,4	19,6	18,7	
Voertuie		7,2	6,8	6,6	10,2	13,2	7,5	8,4	9,5	-	-	-	-	-	
Meubels		1,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	-	-	-	-	-	
Totale vaste bates	b	52,8	54,4	52,7	60,2	62,2	56,2	50,9	65,1	56,9	73,5	63,7	59,0	64,1	
Kontant in bank en in besit		-	-	-	-	-	-	-	-	14,4	-	-	-	-	
Bedryfsdebiteure		26,0	26,3	24,5	20,3	22,9	21,0	31,7	16,9	17,6	13,8	14,5	14,4	12,7	
Diverse bates		0,5	2,5	8,2	-	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-	
Voorraad		20,8	16,9	14,5	19,6	14,8	22,8	17,5	15,1	11,1	12,7	6,4	6,1	6,5	
Totale bedryfsbates	c	47,3	45,7	47,2	39,9	37,7	43,8	49,2	34,9	43,1	26,5	20,9	20,5	19,2	
Totale bates	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	*

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar nie.

Batestruktuur

Onderneming nr. 53

Tabel 13.19

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Klandisiewaarde		35,7	40,5	37,7	39,7	39,1	40,3	37,2	-	-	-	*	-	-	-
Eksterne beleggings		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		15,3	10,3	21,3
Totaal	a	35,7	40,5	37,3	39,7	39,1	40,3	37,2	-	-	-		15,3	10,3	21,3
Grond en geboue		4,1	3,8	2,7	5,7	4,0	4,1	3,7	13,8	9,8	11,4		10,0	10,2	9,8
Masjinerie, gereedskap en toerusting		17,1	17,2	15,8	15,0	17,5	16,5	14,3	29,7	20,5	17,1		13,3	9,6	7,8
Voertuie		5,3	7,9	5,9	5,8	8,8	7,8	8,3	13,1	10,2	13,6		8,8	14,2	10,3
Meubels		0,2	0,2	0,2	0,1	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5		-	-	-
Totale vaste bates	b	26,7	29,1	24,6	26,6	30,3	28,5	26,4	56,7	40,6	42,6		32,1	34,0	27,9
Kontant in bank en in besit		0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	2,5	7,1	26,2	19,7		12,6	18,6	22,0
Bedryfsdebiteure		29,2	15,4	23,1	18,0	23,4	21,2	28,9	27,4	18,4	20,3		19,7	26,0	10,6
Diverse bates		1,6	10,7	10,5	11,0	2,7	2,7	2,5	6,3	12,7	15,1		15,8	1,8	16,0
Voorraad		6,7	4,1	4,0	4,6	4,4	7,2	2,5	2,5	2,1	2,3		4,5	9,3	2,2
Totale bedryfsbates	c	37,6	30,4	37,7	33,7	30,6	31,2	36,4	43,3	59,4	57,4		52,6	55,7	50,8
Totale bates	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	*	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Batestruktuur

Onderneming nr. 60

Tabel 13.20

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Klandisiewaarde		-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,0	*	*	*	*
Eksterne beleggings		11,0	8,6	9,9	8,9	9,4	8,1	8,2	7,7	4,3	-				
Totaal	a	11,0	8,6	9,9	8,9	9,4	8,1	8,2	7,7	4,3	55,0				
Grond en geboue		35,4	45,4	49,6	47,6	50,9	54,2	54,8	51,3	46,1	24,5				
Masjinerie, gereedskap en toerusting		4,3	2,9	2,1	12,8	9,8	15,5	18,0	17,8	15,1	6,8				
Voertuie		30,3	28,7	20,3	15,6	15,3	10,6	9,3	9,0	17,3	7,9				
Meubels		2,6	1,5	1,1	0,9	0,3	0,4	0,8	1,3	1,6	0,2				
Totale vaste bates	b	72,6	78,5	73,1	76,9	76,3	80,7	82,9	79,4	80,1	37,4				
Kontant in bank en in besit		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Bedryfsdebiteure		3,3	1,6	7,1	4,9	4,4	2,5	1,3	2,3	7,1	0,9				
Diverse bates		9,7	8,0	5,3	2,6	2,5	3,5	2,1	3,0	0,4	1,1				
Voorraad		3,4	3,3	4,6	6,7	7,4	5,2	5,5	7,6	8,1	3,6				
Totale bedryfsbates	c	16,4	12,9	17,0	14,2	14,3	11,2	8,9	12,9	15,6	5,6				
Totale bates	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	*	*	*	*

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Batestruktuur

Onderneming nr. 66

Tabel 13.21

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Klandisiewaarde		17,0	11,6	12,8	11,8	5,9	6,1	5,6	5,6	4,2	2,9	2,9	2,6	2,5	2,0
Eksterne beleggings		-	-	-	-	37,2	35,9	33,2	28,2	38,5	62,3	59,0	56,5	63,6	49,7
Totaal	a	17,0	11,6	12,8	11,8	43,1	42,0	38,8	33,8	42,7	65,2	61,9	59,1	66,1	51,7
Grond en geboue		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	10,8	10,5	8,4
Masjinerie, gereedskap en toerusting		4,0	2,6	2,7	2,4	1,2	1,2	1,0	1,0	2,1	1,4	1,4	1,1	1,0	2,0
Voertuie		29,7	53,2	48,1	38,3	31,8	26,4	33,1	33,8	31,4	18,9	13,9	9,7	7,6	13,0
Meubels		0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Totale vaste bates	b	33,7	55,9	50,9	40,7	33,0	27,6	34,1	34,8	33,5	20,4	27,7	21,8	19,3	23,6
Kontant in bank en in besit		23,3	13,4	22,7	13,8	3,1	3,1	0,1	9,6	17,2	8,4	7,1	11,7	7,5	18,5
Bedryfsdebiteure		15,9	11,7	21,9	22,4	10,0	15,4	13,3	14,9	3,0	2,9	2,3	5,4	5,5	4,5
Diverse bates		0,1	-	-	-	2,0	2,1	1,5	1,7	1,4	1,3	-	-	-	-
Voorraad		10,0	7,4	11,7	11,3	8,8	9,8	12,2	5,2	2,2	1,8	1,0	2,0	1,6	1,7
Totale bedryfsbates	c	49,3	32,5	36,3	47,5	23,9	30,4	27,1	31,4	23,8	14,4	10,4	19,1	14,6	24,7
Totale bates	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Batestruktuur

Items		ONDERNEMINGS											
		Nr. 7			Nr. 17			Nr. 18			Nr. 20		
		1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Klandisiewaarde		-	-	-	5,3	5,0	4,8	-	-	-	-	-	-
Eksterne beleggings		4,8	3,7	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	a	4,8	3,7	2,7	5,3	5,0	4,8	-	-	-	-	-	-
Grond en geboue		27,2	25,7	21,7	29,6	27,5	26,7	25,8	23,1	23,8	6,0	5,7	7,1
Masjinerie, gereedskap en toerusting		32,3	33,1	40,3	43,2	36,4	32,0	63,6	69,5	69,9	44,1	38,0	44,7
Voertuie		1,9	1,5	4,3	-	-	-	-	-	-	2,0	1,9	2,1
Meubels		0,2	0,2	0,2	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
Totale vaste bates	b	61,6	60,5	66,5	72,8	63,9	58,9	89,6	92,8	93,9	52,2	45,8	54,1
Kontant in bank en in besit		11,1	2,1	0,6	-	-	-	9,4	0,1	-	0,2	0,2	3,3
Bedryfsdebiteure		12,8	9,8	19,9	15,5	19,9	20,0	0,5	3,2	1,8	30,9	27,3	38,1
Diverse bates		0,3	1,1	0,5	0,1	0,1	6,5	-	1,0	1,6	-	-	-
Voorraad		9,4	22,8	9,8	6,3	11,1	9,8	0,5	2,9	2,7	16,7	26,7	4,5
Totale bedryfsbates	c	33,6	35,8	30,8	21,9	31,1	36,3	10,4	7,2	6,1	47,8	54,2	45,9
Totale bates	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Batestruktuur

Items		ONDERNEMINGS											
		Nr. 24			Nr. 25			Nr. 28			Nr. 40		
		1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Klandisiewaarde		-	-	-	-	-	-	51,4	54,1	53,1	-	-	-
Eksterne beleggings		-	-	-	6,8	6,7	6,7	-	-	-	-	0,2	0,2
Totaal	a	-	-	-	6,8	6,7	6,7	51,4	54,1	53,1	-	0,2	0,2
Grond en geboue		4,9	4,8	4,7	24,5	23,9	24,2	17,1	16,8	18,8	28,0	28,0	31,7
Masjinerie, gereedskap en toerusting		56,8	51,9	53,7	8,8	7,7	7,0	8,4	7,1	5,6	44,8	42,6	41,6
Voertuie		13,4	8,8	9,8	11,3	8,8	7,6	2,2	3,2	2,5	12,4	12,4	11,3
Meubels		0,5	0,4	0,4	1,5	1,4	1,4	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2
Totale vaste bates	b	75,6	65,9	68,6	46,1	41,8	40,2	27,9	27,3	27,1	85,5	83,3	84,8
Kontant in bank en in besit		0,2	0,3	0,7	-	-	-	10,9	0,5	0,3	3,9	5,0	2,9
Bedryfsdebiteure		9,2	16,4	11,3	31,5	33,1	35,1	5,1	10,9	11,5	7,7	9,0	9,2
Diverse bates		1,9	1,0	2,9	14,0	16,9	16,8	1,1	0,4	0,6	0,7	0,6	1,1
Voorraad		13,1	15,8	16,5	1,6	1,5	1,2	3,6	6,8	7,4	2,2	1,9	1,8
Totale bedryfsbates	c	24,4	34,1	31,4	47,1	51,5	53,1	20,7	18,6	19,8	14,5	16,5	15,0
Totale bates	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.24

Batestruktuur

Items		ONDERNEMINGS								
		Nr. 42			Nr. 54			Nr. 59		
		1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
		%	%	%	%	%	%	%	%	%
Klandisiewaarde		29,4	30,6	33,3	-	-	-	4,0	4,0	3,5
Eksterne beleggings		-	-	-	-	-	-	36,8	41,7	51,0
Totaal	a	29,4	30,6	33,3	-	-	-	40,8	45,7	54,5
Grond en geboue		24,8	30,5	33,5	-	-	-	16,0	13,9	12,6
Masjinerie, gereedskap en toerusting		1,3	7,2	7,0	18,3	17,5	16,1	6,8	5,1	4,1
Voertuie		15,5	11,1	9,7	66,7	56,8	60,7	7,0	4,8	3,6
Meubels		0,1	0,2	0,3	1,1	2,7	2,2	0,3	0,3	0,2
Totale vaste bates	b	41,7	49,0	50,5	86,1	77,0	79,0	30,1	24,1	20,5
Kontant in bank en in besit		0,1	0,1	0,1	2,9	10,4	8,7	6,7	2,4	1,1
Bedryfsdebiteure		24,9	16,6	11,6	-	-	-	8,2	18,5	20,8
Diverse bates		-	-	-	-	-	-	6,4	-	-
Voorraad		3,9	3,7	4,5	11,0	12,6	12,3	7,8	9,3	3,1
Totale bedryfsbates	c	28,9	20,4	16,2	13,9	23,0	21,0	29,1	30,2	25,0
Totale bates	a+b+c	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Eie navorsing.

Verhoudings

Onderneming nr. 3

Tabel 13.25

Verhoudingsgroepe	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Likiditeitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfskapitaalverhouding	133,0	70,0	98,0	86,0	91,0	103,0	158,0	137,0	156,0	112,0	203,0	127,0	99,0	526,0
Vuurproefverhouding	100,0	58,0	68,0	72,0	79,0	78,0	115,0	130,0	153,0	102,0	185,0	123,0	96,0	513,0
Bedryfsiklusse uitgedruk in dae														
Debiteure-invorderingstermyn	122,0	98,0	105,0	84,0	74,0	81,0	96,0	79,0	84,0	92,0	111,0	76,0	86,0	71,0
Voorraadsiklus	40,0	21,0	47,0	16,0	11,0	27,0	36,0	4,0	2,0	14,0	13,0	3,0	3,0	3,0
Solvabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Eie kapitaal + vreemde kapitaal	489,0	319,0	342,0	318,0	419,0	281,0	461,0	522,0	613,0	367,0	817,0	554,0	408,0	452,0
Algemeen-verklarende verhoudings uitgedruk as persentasie														
Vaste bates + eie kapitaal	49,0	68,0	66,0	77,0	69,0	72,0	64,0	59,0	45,0	45,0	31,0	29,0	22,0	19,0
Bruto wins + netto verkope	29,0	29,0	29,0	36,0	33,0	38,0	38,0	46,0	50,0	44,0	39,0	51,0	60,0	62,0
Bedryfsuitgawes + netto verkope	15,0	15,0	16,0	13,0	12,0	13,0	13,0	9,0	14,0	18,0	16,0	19,0	19,0	17,0
Netto bedryfswins vóór rente + netto verkope	13,8	14,1	12,8	22,9	21,2	25,1	25,4	36,9	35,9	26,3	23,4	31,8	40,8	45,3
Netto verkope + aangewende kapitaal	62,0	57,0	45,0	68,0	70,0	57,0	53,0	78,0	78,0	57,0	65,0	77,7	91,0	85,0
Rentabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfsrentabiliteit	8,6	8,0	5,7	15,5	14,8	14,2	13,6	28,6	27,9	14,9	15,3	24,6	37,1	38,6
Ondernemingsrentabiliteit	4,5	4,6	3,2	10,0	10,5	11,3	10,5	22,3	18,9	10,8	8,7	18,9	14,5	18,9
Rentabiliteit van eie kapitaal	8,4	9,3	8,7	22,1	19,4	20,1	18,8	36,5	30,3	16,7	14,9	25,9	26,2	34,6

Bron: Eie navorsing.

Verhoudings

Onderneming nr. 32

Tabel 13.26

Verhoudingsgroepe	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Likiditeitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfskapitaalverhouding	129,0	330,0	380,0	257,0	251,0	255,0	150,0	141,0	96,0	95,0	76,0	87,0	99,0	64,0
Vuurproefverhouding	127,0	327,0	373,0	255,0	248,0	247,0	125,0	135,0	93,0	82,0	66,0	79,0	96,0	62,0
Bedryfsiklusse uitgedruk in dae														
Debiteure-invorderingstermyn	108,0	119,0	90,0	95,0	82,0	90,0	82,0	59,0	58,0	64,0	61,0	67,0	71,0	61,0
Voorraadsiklus	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0	8,0	21,0	4,0	2,0	14,0	4,0	10,0	3,0	4,0
Solvabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Eie kapitaal + vreemde kapitaal	432,0	647,0	801,0	556,0	563,0	672,0	40,0	314,0	228,0	104,0	85,0	92,0	104,0	77,0
Algemeen-verklarende verhoudings uitgedruk as persentasie														
Vaste bates + eie kapitaal	42,0	41,0	42,0	42,0	47,0	48,0	140,0	58,0	68,0	121,0	136,0	126,0	110,0	101,0
Bruto wins + netto verkope	21,0	22,0	20,0	28,0	28,0	23,0	24,0	25,0	27,0	22,0	18,0	21,0	30,0	33,0
Bedryfsuitgawes + netto verkope	11,0	11,0	14,0	13,0	12,0	18,0	14,0	11,0	10,0	13,0	12,0	13,0	12,0	14,0
Netto bedryfswins vóór rente + netto verkope	10,8	10,7	6,1	14,8	16,0	5,1	10,8	13,9	17,2	8,2	5,6	7,2	18,2	19,8
Netto verkope + aangewende kapitaal	101,0	76,0	72,0	72,0	77,0	62,0	128,0	143,0	129,0	75,0	69,0	69,9	81,2	75,3
Rentabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfsrentabiliteit	10,9	8,1	4,4	10,6	12,4	3,1	13,8	20,0	22,2	6,1	3,9	5,1	14,9	14,9
Ondernemingsrentabiliteit	7,7	7,5	5,5	9,0	9,8	5,0	8,2	12,5	13,9	3,9	0,01	1,9	9,9	8,6
Rentabiliteit van eie kapitaal	8,0	7,8	4,2	10,5	11,9	3,0	39,3	23,3	28,9	11,7	8,6	11,4	31,6	31,6

Bron: Eie navorsing.

Verhoudings

Onderneming nr. 43

Tabel 13.27

Verhoudingsgroepe	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Likiditeitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfskapitaalverhouding	6960,0	1603,0			5787,0	2227,0	2524,0	2866,0	2968,0	1956,0	2287,0	1799,0	*	*
Vuurproefverhouding	2817,0	493,0			1404,0	297,0	606,0	1828,0	2103,0	1388,0	1572,0	1451,0		
Bedryfsiklusse uitgedruk in dae														
Debiteure-invorderingstermyn	35,0	36,0	39,0	41,0	79,0	31,0	92,0	33,0	38,0	39,0	26,0	21,0		
Voorradsiklus	66,0	85,0	80,0	138,0	326,0	356,0	405,0	52,0	48,0	60,0	90,0	56,0		
Solvabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Eie kapitaal + vreemde kapitaal		4510,0			6939,0	2556,0	631,0	1109,0	3478,0	2498,0	2691,0	2089,0		
Algemeen-verklarende verhoudings uitgedruk as persentasie														
Vaste bates + eie kapitaal	70,0	79,0	80,0	76,0	20,0	22,0	44,0	46,0	40,0	51,0	19,0	19,0		
Bruto wins + netto verkope	12,9	6,7	5,8	-4,5	13,0	-23,3	-60,1	9,9	19,2	22,9	24,9	20,7		
Bedryfsuitgawes + netto verkope	9,5	14,1	13,5	13,8	19,8	16,5	16,0	5,9	6,4	7,0	12,7	13,6		
Netto bedryfswins vóór rente+ netto verkope	3,3	-7,4	-7,7	-18,3	-6,9	-39,9	-76,1	4,0	12,8	15,9	12,2	7,1		
Netto verkope + aangewende kapitaal	113,0	92,0	97,0	79,0	62,0	71,0	45,0	162,0	150,0	108,0	78,4	74,1		
Rentabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfsrentabiliteit	3,7	-6,8	-7,5	-14,6	-4,7	-0,3	-34,0	6,5	19,3	17,2	9,5	5,2		
Ondernemingsrentabiliteit	2,9	-7,7	-8,9	-18,3	-4,8	-34,0	-37,1	5,2	16,4	15,0	8,1	4,7		
Rentabiliteit van eie kapitaal	4,0	-7,8	-8,9	-18,3	-4,8	-30,9	-42,7	8,3	24,2	22,3	13,1	7,6	*	*

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Verhoudings

Onderneming nr. 45

Tabel 13.28

Verhoudingsgroepe	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Likiditeitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfskapitaalverhouding	266,0	290,0	237,0	246,0	230,0	204,0	180,0	138,0	234,0	299,0	371,0	219,0	190,0	*
Vuurproefverhouding	149,0	183,0	164,0	125,0	140,0	98,0	116,0	78,0	174,0	156,0	258,0	154,0	126,0	
Bedryfsiklusse uitgedruk in dae														
Debiteure-invorderingstermyn	119,0	110,0	118,0	87,0	88,0	100,0	116,0	58,0	49,0	72,0	86,0	113,0	111,0	
Voorraadsiklus	95,0	71,0	70,0	84,0	57,0	109,0	64,0	52,0	31,0	66,0	38,0	48,0	57,0	
Solvabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Eie kapitaal + vreemde kapitaal	162,0	536,0	401,0	518,0	513,0	367,0	266,0	177,0	445,0	1033,0	1676,0	967,0	892,0	
Algemeen-verklarende verhoudings uitgedruk as persentasie														
Vaste bates + eie kapitaal	85,0	64,0	66,0	72,0	74,0	71,0	70,0	102,0	70,0	81,0	67,0	65,0	71,0	
Bruto wins + netto verkope	8,3	12,3	8,7	11,0	11,5	3,5	14,6	18,0	32,5	11,9	20,4	16,6	13,7	
Bedryfsuitgawes + netto verkope	7,5	8,1	10,7	11,8	10,2	12,1	8,2	6,3	4,6	11,6	13,1	16,7	19,3	
Netto bedryfswins vóór rente + netto verkope	0,8	4,2	-2,1	-0,8	1,2	-8,6	6,3	11,8	27,9	0,3	7,2	-0,1	-5,6	
Netto verkope + aangewende kapitaal	71,0	72,0	62,0	68,0	74,0	59,0	83,0	92,0	116,0	60,0	58,0	48,0	41,0	
Rentabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfsrentabiliteit	0,6	3,1	-1,3	-0,6	0,9	-5,0	5,2	10,9	32,3	0,2	4,3	-0,1	-2,3	
Ondernemingsrentabiliteit	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-6,2	6,6	10,6	27,3	-0,4	4,6	1,3	0,2	
Rentabiliteit van eie kapitaal	-1,4	-0,3	-2,0	-0,8	1,4	-8,3	8,6	19,5	44,2	-0,2	4,8	-0,1	-2,6	*

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Verhoudings

Onderneming nr. 53

Tabel 13.29

Verhoudingsgroepe	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Likiditeitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfskapitaalverhouding	256,0	257,0	315,0	275,0	195,0	221,0	468,0	341,0	293,0	514,0	*	439,0	320,0	302,0
Vuurproefverhouding	210,0	222,0	281,0	237,0	167,0	170,0	436,0	322,0	282,0	493,0		401,0	267,0	289,0
Bedryfsiklusse uitgedruk in dae														
Debiteure-invorderingstermyn	195,0	71,0	121,0	96,0	150,0	139,0	195,0	82,0	48,0	60,0		74,0	104,0	35,0
Voorraadsiklus	45,0	19,0	21,0	24,0	28,0	47,0	17,0	7,0	5,0	7,0		17,0	36,0	11,2
Solvabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Eie kapitaal + vreemde kapitaal	581,0	745,0	735,0	716,0	538,0	608,0	1186,0	687,0	392,0	796,0		734,0	475,0	495,0
Algemeen-verklarende verhoudings uitgedruk as persentasie														
Vaste bates + eie kapitaal	37,0	44,0	46,0	53,0	71,0	73,0	65,0	119,0	99,0	92,0		36,0	41,0	33,0
Bruto wins + netto verkope	14,1	23,0	18,7	18,3	12,7	11,6	37,8	43,4	58,4	51,2		44,3	45,6	40,1
Bedryfsuitgawes + netto verkope	7,8	5,1	6,3	6,8	7,0	8,3	8,8	5,8	4,1	3,8		11,8	11,4	13,8
Netto bedryfswins vóór rente + netto verkope	6,2	17,9	12,4	11,6	5,7	3,3	29,0	37,6	54,2	47,4		32,5	34,2	26,3
Netto verkope + aangewende kapitaal	79,0	113,0	89,0	85,0	63,0	60,0	56,0	83,0	102,0	89,0		78,0	78,0	100,0
Rentabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfsrentabiliteit	4,9	20,3	11,0	9,8	3,6	2,0	16,3	31,3	55,3	42,2		25,4	26,6	26,3
Ondernemingsrentabiliteit	0,1	9,2	5,4	3,0	0,6	-0,1	6,1	30,6	49,2	35,8		20,9	20,4	18,9
Rentabiliteit van eie kapitaal	4,0	16,1	9,8	9,0	3,8	2,2	17,0	52,7	95,8	66,0	*	36,0	37,7	34,8

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Verhoudings

Onderneming nr. 60

Tabel 13.30

Verhoudingsgroepe	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Likiditeitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfskapitaalverhouding	55,0	43,0	60,0	51,0	45,0	35,0	38,0	38,0	55,0	75,0	*	*	*	*
Vuurproefverhouding	44,0	32,0	43,0	27,0	22,0	19,0	15,0	16,0	27,0	26,0				
Bedryfsiklusse uitgedruk in dae														
Debiteure-invorderingstermyn	14,0	8,0	57,0	45,0	41,0	38,0	28,0	20,0	42,0	10,0				
Voorraadsiklus	15,0	16,0	37,0	61,0	69,0	80,0	119,0	66,0	47,0	40,0				
Solvabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Eie kapitaal + vreemde kapitaal	239,0	236,0	250,0	260,0	213,0	213,0	322,0	198,0	255,0	1244,0				
Algemeen-verklarende verhoudings uitgedruk as persentasie														
Vaste bates + eie kapitaal	114,0	130,0	126,0	155,0	172,0	179,0	168,0	192,0	198,0	80,0				
Bruto wins + netto verkope	17,4	27,8	25,7	8,1	3,9	-24,8	-13,0	20,6	26,2	35,8				
Bedryfsuitgawes + netto verkope	7,9	7,6	9,2	8,6	13,9	18,3	9,7	7,7	7,0	12,0				
Netto bedryfswins vóór rente + netto verkope	9,4	20,2	16,1	-0,5	-10,2	-43,1	-22,7	12,9	19,1	23,9				
Netto verkope + aangewende kapitaal	85,0	70,0	42,0	32,0	30,0	18,0	12,0	30,0	40,0	41,0				
Rentabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfsrentabiliteit	8,0	14,2	7,0	-0,1	-3,0	-7,7	-2,8	3,8	7,6	9,8				
Ondernemingsrentabiliteit	5,7	8,8	4,8	-2,6	-1,1	-9,5	-7,3	2,3	6,7	2,4				
Rentabiliteit van eie kapitaal	11,1	21,0	10,5	-0,3	-5,8	-15,2	-5,0	8,1	16,6	8,4	*	*	*	*

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Verhoudings

Onderneming nr. 66

Tabel 13.31

Verhoudingsgroepe	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Likiditeitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfskapitaalverhouding	179,0	180,0	234,0	292,0	104,0	159,0	326,0	367,0	271,0	156,0	99,0	146,0	105,0	391,0
Vuurproefverhouding	143,0	139,0	158,0	223,0	66,0	108,0	180,0	307,0	246,0	137,0	89,0	128,0	93,0	364,0
Bedryfsiklusse uitgedruk in dae														
Debiteure-invorderingstermyn	27,0	27,0	48,0	43,0	5,0	17,0	47,0	37,0	8,0	11,0	22,0	18,0	18,0	16,0
Voorraadsiklus	17,0	17,0	26,0	22,0	2,0	24,0	43,0	13,0	5,0	7,0	3,0	7,0	5,0	6,0
Solvabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Eie kapitaal + vreemde kapitaal	263,0	144,0	389,0	516,0	124,0	294,0	366,0	379,0	607,0	430,0	360,0	448,0	529,0	441,0
Algemeen-verklarende verhoudings uitgedruk as persentasie														
Vaste bates + eie kapitaal	57,0	118,0	98,0	91,0	91,0	70,0	82,0	94,0	81,0	60,0	35,0	27,0	23,0	29,0
Bruto wins + netto verkope	6,9	7,8	11,0	11,3	13,4	14,3	16,3	8,5	24,9	13,8	13,3	17,7	13,3	22,6
Bedryfsuitgawes + netto verkope	5,6	5,0	5,5	5,4	4,7	6,9	4,1	5,3	6,2	7,1	5,5	5,2	6,2	6,5
Netto bedryfswins vóór rente + netto verkope	1,3	2,7	5,4	5,9	8,5	7,4	12,2	3,2	18,8	6,7	7,8	12,5	7,1	16,1
Netto verkope + aangewende kapitaal	235,0	152,0	144,0	155,0	178,0	182,0	111,0	141,0	155,0	154,0	164,0	148,0	159,0	138,0
Rentabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie														
Bedryfsrentabiliteit	3,1	4,2	7,9	9,1	15,2	13,5	13,5	4,5	29,2	10,3	12,9	18,5	11,3	22,3
Ondernemingsrentabiliteit	2,0	1,2	6,1	6,9	7,1	7,3	8,5	2,8	18,9	4,7	5,6	9,5	5,1	11,6
Rentabiliteit van eie kapitaal	3,9	7,2	11,3	13,4	20,4	15,0	15,6	6,0	31,6	8,0	11,7	16,5	9,1	21,2

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.32

Verhoudingsgroepe	Onderneming nr. 7			Onderneming nr. 17			Onderneming nr. 18		
	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
Likiditeitsverhoudings uitgedruk as persentasie									
Bedryfskapitaalverhouding	76,0	61,0	54,0	47,0	68,0	141,0	108,0	128,0	55,0
Vuurproefverhouding	55,0	22,0	37,0	33,0	44,0	103,0	103,0	77,0	31,0
Bedryfsiklusse uitgedruk in dae									
Debiteure-invorderingstermyn	43,0	43,0	75,0	63,0	90,0	123,0	1,0	7,0	3,0
Voorraadsiklus	32,0	101,0	37,0	26,0	51,0	61,0	1,0	6,0	5,0
Solvabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie									
Eie kapitaal + vreemde kapitaal	84,0	71,0	66,0	113,0	119,0	288,0	79,0	79,0	235,0
Algemeen-verklarende verhoudings uitgedruk as persentasie									
Vaste bates + eie kapitaal	135,0	145,0	156,0	147,0	117,0	79,0	203,0	210,0	134,0
Bruto wins + netto verkope	17,9	15,9	21,5	19,1	14,1	7,4	34,7	29,7	32,5
Bedryfsuitgawes + netto verkope	6,8	5,9	7,5	7,2	8,1	9,7	12,8	14,6	13,8
Netto bedryfswins vóór rente + netto verkope	11,1	10,0	14,0	11,9	7,1	-2,3	21,9	16,0	18,7
Netto verkope + aangewende kapitaal	87,0	63,0	76,0	89,0	87,0	55,0	109,0	100,0	100,0
Rentabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie									
Bedryfsrentabiliteit	9,7	6,4	10,6	10,6	5,5	-1,2	24,0	16,0	18,8
Ondernemingsrentabiliteit	7,2	4,7	13,1	2,2	0,2	-8,6	18,3	9,7	21,4
Rentabiliteit van eie kapitaal	26,3	19,7	32,1	20,0	10,6	-1,8	82,8	60,1	49,7

Bron: Eie navorsing.

Verhoudings

Tabel 13.33

Verhoudingsgroepe	Onderneming nr. 20			Onderneming nr. 24			Onderneming nr. 25		
	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
Likiditeitsverhoudings uitgedruk as persentasie									
Bedryfskapitaalverhouding	270,0	225,0	854,0	103,0	92,0	76,0	132,0	127,0	136,0
Vuurproefverhouding	175,0	114,0	769,0	48,0	50,0	36,0	127,0	123,0	133,0
Bedryfsiklusse uitgedruk in dae									
Debiteure-invorderingstermyn	22,0	128,0	120,0	52,0	94,0	71,0	99,0	96,0	114,0
Voorraadsiklus	51,0	125,0	14,0	73,0	90,0	104,0	5,0	4,0	4,0
Solvabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie									
Eie kapitaal + vreemde kapitaal	463,0	315,0	176,0	264,0	164,0	128,0	180,0	146,0	156,0
Algemeen-verklarende verhoudings uitgedruk as persentasie									
Vaste bates + eie kapitaal	63,0	60,0	61,0	104,0	106,0	122,0	70,0	70,0	65,0
Bruto wins + netto verkope	25,9	11,6	13,2	27,4	22,7	19,3	13,4	16,2	8,1
Bedryfsuitgawes + netto verkope	4,2	8,0	6,6	13,9	12,5	13,5	7,7	6,7	7,7
Netto bedryfswins vóór rente + netto verkope	21,7	3,6	6,6	13,5	10,1	5,8	5,6	9,5	0,4
Netto verkope + aangewende kapitaal	99,0	63,0	87,0	42,0	39,0	35,0	101,0	107,0	98,0
Rentabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie									
Bedryfsrentabiliteit	21,7	2,2	5,7	5,7	3,9	2,1	5,7	10,2	0,4
Ondernemingsrentabiliteit	16,1	1,1	0,8	4,4	2,4	-0,8	3,1	6,0	1,0
Rentabiliteit van eie kapitaal	31,5	3,7	8,0	14,5	10,3	-1,0	10,1	20,1	-3,2

Bron: Eie navorsing.

Verhoudings

Tabel 13.34

Verhoudingsgroepe	Onderneming nr. 28			Onderneming nr. 40			Onderneming nr. 42		
	1958	1959	1960	1958	1959	1960	1958	1959	1960
Likiditeitsverhoudings uitgedruk as persentasie									
Bedryfskapitaalverhouding	155,0	179,0	213,0	74,0	215,0	211,0	76,0	79,0	64,0
Vuurproefverhouding	128,0	113,0	133,0	63,0	191,0	186,0	66,0	65,0	47,0
Bedryfsiklusse uitgedruk in dae									
Debiteure-invorderingstermyn	30,0	69,0	70,0	40,0	51,0	44,0	77,0	69,0	71,0
Voorraadsiklus	21,0	43,0	45,0	12,0	11,0	8,0	12,0	15,0	28,0
Solvabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie									
Eie kapitaal + vreemde kapitaal	653,0	864,0	976,0	340,0	396,0	481,0	162,0	290,0	268,0
Algemeen-verklarende verhoudings uitgedruk									
Vaste bates + eie kapitaal	28,0	30,0	30,0	110,0	104,0	102,0	67,0	66,0	67,0
Bruto wins + netto verkope	15,3	13,3	13,9	17,7	14,0	15,2	13,4	0,8	6,3
Bedryfsuitgawes + netto verkope	8,6	6,9	7,2	11,5	8,9	8,9	5,3	5,3	5,8
Netto bedryfswins vóór rente + netto verkope	6,7	6,4	6,7	6,2	5,1	6,3	8,0	-4,5	0,5
Netto verkope + aangewende kapitaal	114,0	104,0	101,0	50,0	46,0	53,0	122,0	93,0	61,0
Rentabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie									
Bedryfsrentabiliteit	7,4	6,7	6,8	3,1	2,3	3,3	9,9	-4,0	0,3
Ondernemingsrentabiliteit	2,5	1,8	1,7	7,5	5,8	2,9	3,7	-4,2	-0,5
Rentabiliteit van eie kapitaal	4,7	4,1	4,4	5,5	4,1	5,8	15,2	-5,4	-0,9

Bron: Eie navorsing.

Verhoudings

Tabel 13.35

Verhoudingsgroepe	Onderneming nr. 54			Onderneming nr. 59		
	1958	1959	1960	1958	1959	1960
Likiditeitsverhoudings uitgedruk as persentasie						
Bedryfskapitaalverhouding	156,0	55,0	90,0	80,0	95,0	64,0
Vuurproefverhouding	33,0	25,0	37,0	59,0	66,0	56,0
Bedryfsiklusse uitgedruk in dae						
Debiteure-invorderingstermyn	-	-	-	67,0	109,0	105,0
Voorraadsiklus	18,0	24,0	20,0	63,0	86,0	29,0
Solvabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie						
Eie kapitaal + vreemde kapitaal	148,0	109,0	191,0	129,0	161,0	125,0
Algemeen-verklarende verhoudings uitgedruk as persentasie						
Vaste bates + eie kapitaal	144,0	148,0	120,0	53,0	39,0	37,0
Bruto wins + netto verkope	11,9	13,3	23,4	12,7	5,4	3,8
Bedryfsuitgawes + netto verkope	6,1	7,8	5,7	9,4	12,8	9,0
Netto bedryfswins vóór rente + netto verkope	5,8	5,4	17,7	3,2	-7,4	-5,2
Netto verkope + aangewende kapitaal	140,0	107,0	115,0	45,0	40,0	48,0
Rentabiliteitsverhoudings uitgedruk as persentasie						
Bedryfsrentabiliteit	8,1	5,8	20,4	1,4	-3,0	-2,5
Ondernemingsrentabiliteit	16,6	14,2	26,9	5,7	2,2	1,8
Rentabiliteit van eie kapitaal	21,4	19,5	61,4	-7,6	-4,7	-3,7

Bron: Eie navorsing.

Samevatting van die resultate van die ontledings van

agtien ondernemings se finansiële state

Tabel 13.36

Beskrywing	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	Totale
	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/S/R/G/U	H/ S/ R/ G/ U
Bedryfskapitaal-verhouding	-/1/3/-/3	-/7/6/-/5	-/8/3/1/6	-/8/2/2/6	-/2/2/-/3	-/1/2/2/2	-/1/3/-/3	-/1/3/-/3	-/2/1/-/4	-/2/2/-/3	-/2/-/1/2	-/1/2/1/2	-/2/2/-/1	-/1/-/-/3	-/39/31/7/46
Debiteure-invorderingstermyn	-/4/-/1/2	-/4/4/4/6	-/7/4/5/2	-/6/6/4/2	-/1/4/1/1	-/2/2/2/1	-/3/2/1/1	-/-/2/4/1	-/-/1/5/1	-/1/2/2/2	-/1/2/-/2	-/1/3/-/2	-/2/2/-/1	-/-/2/1/1	-/32/36/30/2
Voorraadsiklus	-/1/1/2/3	-/-/4/2/12	-/2/4/4/8	-/2/3/2/11	-/1/1/1/4	-/2/1/1/3	-/2/1/2/2	-/-/1/2/4	-/-/-/3/4	-/-/1/2/4	-/-/1/1/3	-/-/-/2/4	-/-/-/2/3	-/-/-/-/4	-/10/18/26/68
Solvabiliteitsverhouding	-/-/1/2/4	-/3/6/4/5	-/2/6/5/5	-/1/5/5/7	-/-/1/1/5	-/-/-/4/3	-/1/-/3/3	-/-/2/2/3	-/-/-/3/4	-/-/1/1/5	-/1/-/1/3	-/2/-/-/4	-/-/2/-/3	-/2/-/-/2	-/12/24/31/56
Bruto wins tot netto verkope	-/4/1/1/1	-/7/4/2/5	-/10/4/1/3	1/9/3/2/3	-/5/-/-/2	2/3/-/1/1	2/1/1/1/2	-/2/1/2/2	-/-/1/1/5	-/2/-/2/3	-/1/1/2/1	-/-/2/2/2	-/2/-/-/3	-/-/-/1/3	5/46/18/18/36
Bedryfsuitgawes tot netto verkope	-/-/3/3/1	-/-/7/7/4	-/1/7/7/3	-/-/7/8/3	-/1/4/1/1	-/3/2/2/-	-/1/3/2/1	-/-/1/3/3	-/-/2/3/2	-/1/3/2/1	-/1/3/-/1	-/2/3/-/1	-/2/2/1/-	-/1/2/1/-	-/13/49/40/21
Netto bedryfswins voor rente tot netto verkope	-/5/2/-/-	1/8/6/3/-	4/9/5/-/-	5/7/5/1/-	2/3/1/1/-	3/3/-/1/-	2/1/2/2/-	-/2/3/-/2	-/-/4/1/2	-/3/1/2/1	-/3/1/1/-	1/2/1/-/2	1/1/1/-/2	-/-/2/1/1	19/47/34/13/10
Netto verkope tot aangewende kapitaal	-/-/4/2/1	-/3/8/6/1	-/5/9/4/-	-/3/12/2/1	-/1/5/-/1	-/1/5/-/1	-/2/3/2/-	-/1/3/2/1	-/1/1/4/1	-/1/4/1/1	-/-/4/-/1	-/1/4/1/-	-/1/3/-/1	-/-/3/1/-	-/20/68/25/10
Bedryfsrentabiliteit	-/6/1/-/-	1/12/2/3/-	4/11/3/-/-	5/8/4/1/-	2/2/3/-/-	3/2/2/-/-	2/1/4/-/-	-/3/2/1/1	-/1/1/3/2	-/3/3/-/1	-/3/2/-/-	1/2/1/2/-	1/-/2/1/1	-/-/1/2/1	19/54/31/13/6
Ondernemingsrentabiliteit	-/7/-/-/-	1/14/-/3/-	2/15/1/-/-	5/10/1/-/2	2/5/-/-/-	4/3/-/-/-	2/5/-/-/-	-/3/2/-/2	-/1/1/3/2	1/3/2/-/1	-/5/-/-/-	-/4/-/1/1	-/3/1/-/1	-/1/1/2/-	17/79/9/9/9
Rentabiliteit van eie kapitaal	1/5/1/-/-	3/5/2/5/3	4/6/4/3/1	8/4/2/1/3	2/2/1/2/-	3/2/1/1/-	2/1/-/3/1	-/3/-/2/2	-/-/-/2/5	1/2/1/2/1	-/2/3/-/-	1/1/1/1/2	1/1/-/-/3	-/-/-/1/3	26/34/16/23/34
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123

Bron: Eie navorsing

H = Hopeloos (negatiewe waardes)
S = Swak
R = Redelik
G = Goed
U = Uitstekend

A.105

Die norm wat toegepas is by die beoordeling

van finansiële ontledings

Tabel 13.37

Beskrywing	Swak	Redelik	Goed	Uitstekend
Bedryfskapitaal-verhouding	Tot 100,0%	101,0 tot 200,0%	201,0 tot 250,0%	Bo 250,0%
Debiteure-invorderingstermyn	Bo 90 dae	61 tot 90 dae	31 tot 60 dae	Tot 30 dae
Voorraadsiklus	Bo 90 dae	61 tot 90 dae	31 tot 60 dae	Tot 30 dae
Solvabiliteitsverhouding	Tot 100,0%	101,0 tot 200,0%	201,0 tot 400,0%	Bo 400,0%
Bruto wins tot netto verkope	Tot 15,0%	15,1 tot 20,0%	20,1 tot 25,0%	Bo 25,0%
Bedryfsuitgawes tot netto verkope	Bo 15,0%	9,1 tot 15,0%	6,1 tot 9,0%	Tot 6,0%
Netto bedryfswins voor rente tot netto verkope	Tot 10,0%	10,1 tot 20,0%	20,1 tot 30,0%	Bo 30,0%
Netto verkope tot aangewende kapitaal	Tot 50,0%	51,0 tot 100,0%	101,0 tot 150,0%	Bo 150,0%
Bedryfsrentabiliteit	Tot 10,0%	10,1 tot 20,0%	20,1 tot 30,0%	Bo 30,0%
Ondernemingsrentabiliteit	Tot 10,0%	10,1 tot 15,0%	15,1 tot 20,0%	Bo 20,0%
Rentabiliteit van eie kapitaal	Tot 10,0%	10,1 tot 15,0%	15,1 tot 25,0%	Bo 25,0%

Bron: Eie navorsing.

A.106

Tabel 13.38

Reserwes plus onverdeelde wins as persentasie van totale laste

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
0,0	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	–	–	–	14	11,4
0,1 tot 5,0	–	2	2	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	6	4,9
5,1 tot 10,0	–	1	–	–	–	1	1	–	–	1	–	–	–	–	4	3,2
10,1 tot 15,0	1	2	3	3	1	–	2	3	–	1	1	–	–	–	17	13,8
15,1 tot 20,0	–	–	–	1	1	1	–	1	1	–	–	1	–	–	6	4,9
20,1 tot 25,0	–	2	–	–	–	1	1	–	1	–	–	–	1	1	7	5,7
25,1 tot 30,0	–	1	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	4,1
30,1 tot 35,0	–	1	2	2	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	4,9
35,1 en meer	5	7	7	7	3	3	2	2	4	4	3	4	4	3	58	47,1
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.39

Reserwes en onverdeelde wins in verhouding tot 1958 wat as basisjaar gestel is

Onderneming nommer	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
3	93	100	98	114	141	173	200	258	326	371	722	662	847	896
32	99	100	102	109	121	125	20	51	95	114	261	318	386	1 125
43	120	100	78	30	-	-	-	-	-	-	8	10	*	*
45	100	100	101	101	102	52	149	340	929	816	1 865	1 943	1 957	*
53	-	100	159	189	194	191	295	130	798	1 140	*	3 018	3 542	3 714
60	90	100	105	85	76	58	39	43	64	35	*	*	*	*
66	84	100	122	139	184	239	277	276	403	559	1 053	1 255	1 324	1 610
7	-	100	98	134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	100	113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	100	100	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	100	348	348	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	100	129	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	100	99	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	100	104	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	-	100	82	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	-	100	88	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bron: Eie navorsing.

* Nie bekombaar.

Kapitaalstruktuur (beswaarde syfers) van baksteenondernemings oor die tydperk 1957 tot 1970

Items		1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Aandelekapitaal		16,0	15,4	15,4	14,4	13,9	13,3	58,6	52,7	42,6	30,4	28,1	27,1	25,4	19,6
Reserwes		44,9	38,4	42,4	42,3	50,5	48,8	6,1	10,8	15,8	13,5	13,6	15,8	17,8	19,7
Onverdeelde wins		12,2	12,8	10,7	12,2	12,5	15,9	9,0	10,8	12,3	10,1	9,0	9,4	10,9	8,5
Totale eie kapitaal	a	73,1	66,6	68,5	68,9	76,9	78,0	73,7	74,3	70,7	54,0	50,7	52,3	54,1	47,8
Eienaarslenings	b	8,1	12,5	12,3	10,5	6,6	5,5	2,7	2,0	1,1	2,2	0,5	0,6	2,0	0,7
Totale eie kapitaal en eienaarslenings	a+b=c	81,2	79,1	80,8	79,4	83,5	83,5	76,4	76,3	71,8	56,2	51,2	52,9	56,1	48,5
Langtermynskuld	d	0,5	1,1	1,1	0,9	0,7	2,4	1,2	1,0	0,8	22,7	23,3	22,4	22,6	17,8
Totale langtermynkapitaal	c+d=e	81,7	80,2	81,9	80,3	84,2	85,9	77,6	77,3	72,6	78,9	74,5	75,3	78,7	66,3
Korttermynlenings		4,2	6,1	6,0	5,0	0,5	2,9	7,1	5,8	3,6	1,5	12,3	14,2	4,7	17,0
Bankoortrekkings		1,6	2,0	3,4	3,0	2,2	2,5	1,2	0,7	5,5	8,1	3,8	0,6	2,4	6,2
Voorsienings		5,0	5,0	3,9	5,9	7,1	4,5	4,1	6,5	6,2	2,2	0,2	0,6	4,7	2,4
Bedryfskrediteure		7,5	6,7	4,8	5,8	6,0	4,2	10,0	9,7	12,1	9,3	9,2	9,3	9,5	8,1
Totale bedryfslaste	f	18,3	19,8	18,1	19,7	15,8	14,1	22,4	22,7	27,4	21,1	25,5	24,7	21,3	33,7
Totale vreemde kapitaal	d+f=g	18,8	20,9	19,2	20,6	16,5	16,5	23,6	23,7	28,2	43,8	48,8	47,1	43,9	51,5
Totale laste	c+g=h	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Aantal ondernemings		7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4

Bron: Eie navorsing.

Vergelyking van die resultate van die loonraadondersoek met die resultate van hierdie ondersoek

Items	Loonraadondersoek		Hierdie ondersoek			
	Aantal ondernemings		Aantal ondernemings			
	59	66	7	18	7	18
	1959 %	1960 %	1959 %	1959 %	1960 %	1960 %
Eie kapitaal	70,9	70,2	77,9	68,5	75,5	68,9
Eienaarslenings	12,3	10,3	8,3	12,3	7,5	10,5
Subtotaal	83,2	80,5	86,2	80,8	83,0	79,4
Langtermynskuld	2,3	2,6	0,3	1,1	0,3	0,9
Totale langtermynkapitaal	85,5	83,1	86,5	81,9	83,3	80,3
Korttermynkapitaal	14,5	16,9	13,5	18,1	16,7	19,7
Groot totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabel 13.42

Frekwensieverdeling volgens balansstaat waardes van die ondernemings

Vergelyking van die resultate van die loonraadondersoek met die resultate van hierdie ondersoek

Intervalle in Rand	Loonraadondersoek		Hierdie ondersoek	
	1960		1960	
	Aantal	%	Aantal	%
tot 20 000	17	28,8	4	22,3
20 001 tot 40 000	11	18,6	3	16,6
40 001 tot 60 000	10	17,0	4	22,3
60 001 tot 80 000	2	3,4	-	-
80 001 tot 100 000	3	5,1	1	5,6
100 001 tot 120 000	4	6,8	3	16,6
120 001 en meer	12	20,3	3	16,6
Totaal	59*	100,0	18	100,0

* Slegs 59 firmas is vir beide 1959 en 1960 in aanmerking geneem. Die ander 7 firmas wat nie in 1959 verteenwoordig was nie, is weggelaat.

Tabel 13.43

Eienaarslenings as persentasie van totale laste

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
0	2	6	8	9	2	2	3	3	4	2	2	3	3	3	52	42,3
0,1 tot 10,0	-	1	-	-	-	1	1	1	-	1	1	1	-	1	8	6,5
10,1 tot 20,0	2	1	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	8	6,5
20,1 tot 30,0	1	1	1	1	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	7	5,7
30,1 tot 40,0	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1	-	1	-	-	9	7,3
40,1 tot 50,0	-	2	2	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	8	6,5
50,1 tot 60,0	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4,9
60,1 tot 70,0	-	-	2	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	7	5,7
70,1 en meer	1	2	2	3	1	1	1	2	1	2	1	1	-	-	18	14,6
Aantal gevalle	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.44

Langtermynskuld as persentasie van totale laste

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
0	5	10	11	12	5	4	2	3	4	3	3	4	2	1	69	56,1
0,1 tot 5,0	1	3	3	2	1	1	1	1	1	2	-	-	1	-	17	13,8
5,1 tot 10,0	-	1	2	1	-	2	-	1	1	1	-	1	-	-	10	8,1
10,1 tot 15,0	-	1	1	2	-	-	2	1	-	-	1	-	1	2	11	9,0
15,1 tot 20,0	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1,6
20,1 tot 25,0	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2,4
25,1 en meer	-	2	1	-	-	-	2	1	1	1	1	1	1	-	11	9,0
Aantal gevalle	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.45

Bankoortrekking en korttermynlenings as persentasie van totale laste

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
0	1	4	3	4	2	1	1	2	3	2	2	1	-	1	27	22,0
0,1 tot 5,0	1	1	2	3	-	1	3	2	1	3	1	2	2	2	24	19,5
5,1 tot 10,0	3	3	2	3	2	2	1	1	2	2	1	2	3	-	27	22,0
10,1 tot 15,0	2	2	1	2	1	2	2	2	1	-	-	-	-	-	15	12,2
15,1 tot 20,0	-	1	5	1	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	12	9,7
20,1 tot 25,0	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,6
25,1 en meer	-	6	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	16	13,0
Aantal gevalle	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.46

Frekwensieverdeling van bedryfskapitaalverhouding

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
Tot 100	1	7	8	8	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	39	31,7
101 tot 150	2	3	2	2	1	1	1	3	-	1	-	2	1	-	19	15,4
151 tot 200	1	3	1	-	1	1	2	-	1	1	-	-	1	-	12	9,7
201 tot 250	-	-	1	2	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	7	5,7
251 en meer	3	5	6	6	3	2	3	3	4	3	2	2	1	3	46	37,5
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.47

Frekwensieverdeling van debiteure-invorderingstermyn

Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
Dae																
0 tot 15	1	3	2	2	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	12	9,8
16 tot 30	1	3	-	-	-	1	1	1	-	-	2	2	1	1	13	10,5
31 tot 45	1	3	2	4	1	2	-	2	2	1	-	-	-	1	19	15,4
46 tot 60	-	1	3	-	-	-	1	2	3	1	-	-	-	-	11	9,0
61 tot 75	-	3	2	4	1	-	-	-	-	2	1	2	1	2	18	14,6
76 tot 90	-	1	2	2	3	2	2	2	1	-	1	1	1	-	18	14,6
91 tot 105	-	2	2	3	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	11	9,0
106 tot 120	2	2	4	2	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	14	11,4
121 en meer	2	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	7	5,7
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.48

Frekwensieverdeling van voorraadsiklus

Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
Dae																
1 tot 15	2	5	5	5	3	1	-	4	4	4	3	3	3	4	46	37,5
16 tot 30	1	7	3	6	1	2	2	-	-	-	-	1	-	-	23	18,7
31 tot 45	2	1	2	2	-	-	2	-	1	1	1	-	1	-	13	10,5
46 tot 60	-	1	2	-	1	1	-	2	2	1	-	2	1	-	13	10,5
61 tot 75	1	3	1	2	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	11	9,0
76 tot 90	-	1	3	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	7	5,7
91 tot 105	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2,4
106 tot 120	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1,6
121 en meer	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	5	4,1
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.49

Frekwensieverdeling van solvabiliteitsverhouding

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
0 tot 50	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	3	2,4
51 tot 100	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	9	7,3
101 tot 150	-	4	4	3	1	-	-	-	-	1	-	-	2	-	15	12,2
151 tot 200	1	2	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	9	7,3
201 tot 250	1	1	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	7	5,7
251 tot 300	1	1	1	3	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	10	8,1
301 tot 350	-	2	2	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	7	5,7
351 tot 400	-	-	1	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	7	5,7
401 en meer	4	5	5	7	5	3	3	3	4	5	3	4	3	2	56	45,6
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Frekwensieverdeling van bruto bedryfswins/nettoverkope

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
0	-	-	-	1	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	5	4,1
0,1 tot 5,0	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3,2
5,1 tot 10,0	2	2	3	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	13	10,5
10,1 tot 15,0	2	5	6	4	4	2	1	-	-	2	1	-	2	-	29	23,7
15,1 tot 20,0	1	4	4	3	-	-	1	1	1	-	1	2	-	-	18	14,6
20,1 tot 25,0	1	2	1	2	-	1	1	2	1	2	2	2	-	1	18	14,6
25,1 tot 30,0	1	4	3	1	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	13	10,5
30,1 en meer	-	1	-	2	1	1	2	2	3	3	1	2	2	3	23	18,8
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.51

Frekwensieverdeling van bedryfsuitgawes/netto verkope

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
3,1 tot 6,0	1	4	3	3	1	-	1	3	2	1	1	1	-	-	21	17,2
6,1 tot 9,0	3	7	7	8	1	2	2	3	3	2	-	-	1	1	40	32,5
9,1 tot 12,0	2	3	2	2	3	-	1	1	1	2	-	1	1	-	19	15,4
12,1 tot 15,0	1	4	5	5	1	2	2	-	1	1	3	2	1	2	30	24,3
15,1 tot 18,0	-	-	1	-	-	2	1	-	-	1	1	1	-	1	8	6,5
18,1 en meer	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	2	-	5	4,1
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.52

Frekwensieverdeling van netto bedryfswins/netto verkope

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
0	-	1	4	5	2	3	2	-	-	-	-	1	1	-	19	15,4
0,1 tot 5,0	3	3	1	2	1	1	-	2	-	1	-	-	-	-	14	11,4
5,1 tot 10,0	2	5	8	5	2	2	1	-	-	2	3	2	1	-	33	26,8
10,1 tot 15,0	2	5	3	3	-	-	2	3	1	-	1	1	-	-	21	17,2
15,1 tot 20,0	-	1	2	2	1	-	-	-	3	1	-	-	1	2	13	10,5
20,1 tot 25,0	-	3	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	7	5,7
25,1 tot 30,0	-	-	-	-	-	1	2	-	1	1	-	-	-	1	6	4,9
30,1 en meer	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	2	2	1	10	8,1
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.53

Frekwensieverdeling van netto verkope/aangewende-kapitaal

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
1 tot 25	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1,6
26 tot 50	-	3	5	3	1	-	1	1	1	1	-	1	1	-	18	14,6
51 tot 75	2	3	4	6	4	5	2	-	-	3	3	2	-	1	35	28,6
76 tot 100	2	5	5	6	1	-	1	3	1	1	1	2	3	2	33	26,8
101 tot 125	2	5	3	2	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	16	13,0
126 tot 150	-	1	1	-	-	-	1	2	2	-	-	1	-	1	9	7,3
151 tot 175	-	1	-	1	-	-	-	1	1	1	1	-	1	-	7	5,7
176 en meer	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2,4
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Tabel 13.54

Frekwensieverdeling van bedryfsrentabiliteit

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
0	-	1	4	5	2	3	2	-	-	-	-	1	1	-	19	15,4
0,1 tot 5,0	4	4	5	4	2	2	-	2	-	1	2	1	-	-	27	21,9
5,1 tot 10,0	2	8	6	4	-	-	1	1	1	2	1	1	-	-	27	21,9
10,1 tot 15,0	1	2	2	2	2	2	3	1	-	2	1	-	2	1	21	17,2
15,1 tot 20,0	-	-	1	2	1	-	1	1	1	1	1	1	-	-	10	8,1
20,1 tot 25,0	-	3	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	7	5,7
25,1 tot 30,0	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	1	1	6	4,9
30,1 en meer	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	1	1	6	4,9
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Vergelyking van die rentabiliteit van ondernemings soos verkry deur die loonraadondersoek en hierdie ondersoek

Intervalle uitgedruk as persentasies	Loonraadondersoek				Hierdie ondersoek			
	1959		1960		1959		1960	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Negatiewe bedryfsrentabiliteit (Verlies)								
Verliese van meer as 5%	8	13,5	8	13,5	1	16,7	1	22,2
Verliese van minder as 5%	5	8,5	8	13,5	3	5,6	4	5,6
Totaal met verliese	13	22,0	16	27,0	4	22,3	5	27,8
Positiewe bedryfsrentabiliteit (Wins)								
0,1 tot 5,0%	5	8,5	9	15,3	3	16,7	4	22,2
5,1 tot 10,0%	8	13,5	6	10,2	8	44,3	4	22,2
10,1 tot 15,0%	8	13,5	6	10,2	2	11,1	2	11,1
15,1 tot 20,0%	9	15,3	6	10,2	1	5,6	2	11,1
20,1 tot 25,0%	4	6,8	6	10,2	-	-	1	5,6
25,1 tot 30,0%	-	-	2	3,4	-	-	-	-
30,1 en meer	12	20,4	8	13,5	-	-	-	-
Totaal met winste	46	78,0	43	73,0	14	77,7	13	72,2
Groot totaal	59	100,0	59	100,0	18	100,0	18	100,0

Frekwensieverdeling van ondernemingsrentabiliteit

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
0	-	1	2	5	2	4	2	-	-	1	-	-	-	-	17	13,8
0,1 tot 5,0	5	8	9	7	2	1	-	2	-	3	2	3	1	-	43	35,0
5,1 tot 10,0	2	6	6	3	3	2	5	1	1	-	3	1	2	1	36	29,4
10,1 tot 15,0	-	-	1	1	-	-	-	2	1	2	-	-	1	1	9	7,3
15,1 tot 20,0	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	2	9	7,3
20,1 tot 25,0	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	4	3,2
25,1 tot 30,0	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3	2,4
30,1 en meer	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	1,6
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Frekwensieverdeling van die verdienvermoë van eie kapitaal

% Intervalle	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	To-tale	%
0	1	3	4	8	2	3	2	-	-	1	-	1	1	-	26	21,3
0,1 tot 5,0	3	1	4	1	2	2	-	-	-	-	1	-	-	-	14	11,4
5,1 tot 10,0	2	4	2	3	-	-	1	3	-	2	1	1	1	-	20	16,3
10,1 tot 15,0	1	2	4	2	1	1	-	-	-	1	3	1	-	-	16	13,0
15,1 tot 20,0	-	3	2	-	1	-	3	1	1	1	-	1	-	-	13	10,5
20,1 tot 25,0	-	2	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	1	10	8,1
25,1 tot 30,0	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	4	3,2
30,1 en meer	-	2	1	3	-	-	1	2	4	1	-	1	2	3	20	16,2
Aantal ondernemings	7	18	18	18	7	7	7	7	7	7	5	6	5	4	123	100,0

Bron: Eie navorsing.

Verkoopsbegroting

Koste-kode 100

Tabel 15.1

Taak-beskrywing
Hierdie rekening maak voorsiening vir die ontvangste uit verkope en is gebaseer op die verwagte inkomste vir 'n standaard-maand.

Die verkope van 'n standaard-maand word gelyk gestel aan die produksie van 'n standaard-maand, naamlik 5 400 000 stene minus 7,4% verlies wat dan op 5 000 000 verkoopbare stene te staan kom.

Verantwoordelike beampte
Verkoopsbestuurder.

Begrotingsduur
1 Maart tot 28 Februarie.

Begrote aktiwiteit
Verkope van 5 000 000 stene per maand @ R16 per 1 000.

Begrote standaard
Verkoopsinkomste van R80 000 per maand.

Standaard-maand
21,6 Werksdae.

Maande	Werks-dae	Verkoopbare hoeveelheid x 1 000	Prys Rand	Verkoopinkomste Rand
Maart	23	5 324	16	85 184
April	20	4 630	16	74 080
Mei	23	5 324	16	85 184
Junie	22	5 093	16	81 488
Julie	21	4 861	16	77 776
Augustus	23	5 324	16	85 184
September	21	4 861	16	77 776
Oktober	22	5 093	16	81 488
November	22	5 093	16	81 488
Desember	21	4 861	16	77 776
Januarie	21	4 861	16	77 776
Februarie	21	4 861	16	77 776
Totaal	260	60 186	16	962 976
Gemiddeld	21,6	5 000	16	80 000

Verkoopsbegroting

Koste-kode 100 vervolg

Tabel 15.1

	Vanaf kode	Standaard-maand	Kort maande	Middelmatige kort en lang maande		Lang maande
Aantal werksdae per maand	100	21,6	20	21	22	23
Aantal eenhede stene verkoop	100	5 000	4 630	4 861	5 093	5 324
Bruto verkoopsinkomste	100	80 000	74 080	77 776	81 488	85 184
1% Diskonto toegestaan		800	741	778	815	852
Netto verkoopsinkomste		79 200	73 339	76 998	80 673	84 332
Vervoerinkomste @ R3 per 1 000		15 000	13 890	14 583	15 279	15 972
Totale ontvangste		94 200	87 229	91 581	95 952	100 304
Koste en uitgawes	117	70 137	68 404	69 487	70 571	71 654
Netto wins		24 063	18 825	22 094	25 381	28 650

Opsomming van koste en uitgawes

Koste en uitgawes	Vanaf kode	Standaard-maand	Vaste koste		Veranderlike koste	
			%	Rand	%	Rand
Instandhoudingsdienste	102	8 010	0	-	100	8 010
Bedryfsvoorrade	103	12 631	0	-	100	12 631
Blanke salarisse	104	6 680	100	6 680	0	-
Blanke lone	104	7 630	100	7 630	0	-
Blanke bonusse	104	500	100	500	0	-
Nie-blanke lone	105	12 889	100	12 889	0	-
Bókoste	106	3 790	95	3 608	5	182
Rente	106	1 300	100	1 300	0	-
Administratiewe uitgawes	106	270	2	4	98	266
Bestuursalarisse	107	4 000	100	4 000	0	-
Elektrisiteitsaankope	108	2 200	0	-	100	2 200
Wateraankope	109	110	0	-	100	110
Waardevermindering	Totaal	10 127	100	10 127	0	-
Totaal		70 137	67	46 738	33	23 399

Opsomming van kosteverdeling in elemente vir maande

Totale koste	Vaste koste	Veranderlike koste				
		21,6 dae	20 dae	21 dae	22 dae	23 dae
70 137	46 738	23 399	-	-	-	-
68 404	46 738	-	21 666	-	-	-
69 487	46 738	-	-	22 749	-	-
70 571	46 738	-	-	-	23 833	-
71 654	46 738	-	-	-	-	24 916

Bron: Eie navorsing.

Produksie-begroting

Koste-kode 101

Tabel 15.2

Taak-beskrywing
Hierdie rekening maak voorsiening vir die produksie van stene in twee identiese tipe kamerringoonde met 30 oonde elk.

Verantwoordelike beampte
Produksie-bestuurder.

Begrotingsduur
1 Maart tot 28 Februarie.

Begrote aktiwiteit
60 Oonde met 'n kapasiteit van 25 000 stene elk.

Begrote standaard
5 400 000 Stene per maand.

Standaard-maand
21,6 Dae.

Produksie per maand x 1 000

Maande	Werksdae	Oond nr. 1	Oond nr. 2	Totaal
Maart	23	2 875	2 875	5 750
April	20	2 500	2 500	5 000
Mei	23	2 875	2 875	5 750
Junie	22	2 750	2 750	5 500
Julie	21	2 625	2 625	5 250
Augustus	23	2 875	2 875	5 750
September	21	2 625	2 625	5 250
Oktober	22	2 750	2 750	5 500
November	22	2 750	2 750	5 500
Desember	21	2 625	2 625	5 250
Januarie	21	2 625	2 625	5 250
Februarie	21	2 625	2 625	5 250
Totaal	260	32 500	32 500	65 000
Gemiddeld	21,6	2 700	2 700	5 400

Koste-kode 101 vervolg

Tabel 15.2

Oond : Nr. 1*	Begrote produksie : 2 875 000
Maand : Maart	Werklike produksie: 2 880 000
Aantal dae: 23	Kalenderafwyking : + 5 000

Datum	Nommers van oonde volgepak	Nommers van oonde leeggemaak	Produksie	Sortering en opberging		
			25 000 stene per oond	Verlies	Klinker stene	Prima stene
1	1- 2- 3- 4- 5	6- 7- 8- 9-10	125 000	8 700	1 300	115 000
2	6- 7- 8- 9-10	11-12-13-14-15	127 000	8 900	1 100	117 000
3	11-12-13-14-15	16-17-18-19-20	124 000	8 700	1 000	115 300
4	16-17-18-19-20	21-22-23-24-25	125 000	8 870	1 100	115 030
5	21-22-23-24-25	26-27-28-29-30	123 000	8 600	900	113 500
6	Saterdae	Saterdag				
7	Sondag	Sondag				
8	26-27-28-29-30	1- 2- 3- 4- 5	123 500	8 650	860	113 990
9	1- 2- 3- 4- 5	6- 7- 8- 9-10	124 000	8 600	980	114 420
10	6- 7- 8- 9-10	11-12-13-14-15	126 500	8 800	1 040	116 660
11	11-12-13-14-15	16-17-18-19-20	126 000	8 700	1 020	116 280
12	16-17-18-19-20	21-22-23-24-25	127 000	8 950	1 100	116 950
13	Saterdag	Saterdag				
14	Sondag	Sondag				
15	21-22-23-24-25	26-27-28-29-30	126 500	8 750	900	116 850
16	26-27-28-29-30	1- 2- 3- 4- 5	124 500	8 600	1 230	114 670
17	1- 2- 3- 4- 5	6- 7- 8- 9-10	124 000	8 660	1 340	114 000
18	6- 7- 8- 9-10	11-12-13-14-15	125 000	8 740	1 240	115 020
19	11-12-13-14-15	16-17-18-19-20	125 500	8 850	1 110	115 540
20	Saterdag	Saterdag				
21	Sondag	Sondag				
22	16-17-18-19-20	21-22-23-24-25	125 000	8 800	1 080	115 120
23	21-22-23-24-25	26-27-28-29-30	125 500	8 800	940	115 760
24	26-27-28-29-30	1- 2- 3- 4- 5	126 500	8 800	940	116 760
25	1- 2- 3- 4- 5	6- 7- 8- 9-10	124 500	8 750	1 040	114 710
26	6- 7- 8- 9-10	11-12-13-14-15	124 000	8 700	1 060	114 240
27	Saterdag	Saterdag				
28	Sondag	Sondag				
29	11-12-13-14-15	16-17-18-19-20	125 500	8 650	960	115 890
30	16-17-18-19-20	21-22-23-24-25	125 500	8 730	800	115 970
31	21-22-23-24-25	26-27-28-29-30	127 000	8 900	880	117 220
	Totaal		2 880 000	201 200	23 920	2 654 880
	% van totaal		100,0	7,0	0,8	92,2

Bron: Eie navorsing.

* Oond nr. 2 volg 'n soortgelyke patroon.

Instandhoudingsdienste-en-onderdele-begroting

Koste-kode 102 — Tabel 15.3

Definisie
Die doel van hierdie rekening is om vir die koste verbonde aan dienste en onderdele te begroot en dit aan die kosteplekke toe te deel.

Verantwoordelike beampte
Instandhoudingsvoorman.

Begrotingsduur
1 Maart tot 28 Februarie.

Begrote standaard
5 400 000 Rou bakstene per maand.

Standaard-maand
21,6 Dae.

Instandhoudingsdienste
Is instandhoudingswerk wat eksterne firmas in die werke kom doen. Verteenwoordig net arbeid.

Instandhoudingsonderdele
Is onderdele wat die firmas verskaf tydens instandhoudingsdienste vir verbruik by spesifieke kosteplekke.

Hersteldienste
Is herstelwerk wat ekstern by eksterne firmas gedoen word en sluit arbeid sowel as onderdele in.

Onderdele
Is eie onderdele verbruik by spesifieke kosteplekke.

Koste toegedeel na kosteplekke	Koste-kode nr.	Instand-houdings-dienste	Instand-houdings-onderdele	Herstel-dienste	Onderdele
Kleigroef	112	170	300	40	290
Meul en siwwe	113	90	40	60	390
Steenmasjien nr. 1	114	40	540	20	1 140
Steenmasjien nr. 2	114	20	430	20	1 020
Oond nr. 1	115	230	80	-	410
Oond nr. 2	115	220	20	-	230
Opberging	116	-	-	-	50
Versending	117	-	-	60	2 074
Elektrisiteit	108	-	-	-	8
Water	109	-	-	-	4
Instandhouding	110	-	-	-	14
Totaal		770	1 410	200	5 630

Bron: Eie navorsing.

Bedryfsvoorrade-begroting

Koste-kode 103

Tabel 15.4

Definisie
Die doel van hierdie rekening is om te begroot vir die koste verbonde aan bedryfsvoorrade.

Verantwoordelike beampte
Instandhoudings voorman.

Begrotingsduur
1 Maart tot 28 Februarie.

Begrote standaard
5 400 000 Rou bakstene per maand.

Standaard maand
2,6 Dae.

Bedryfsvoorrade
Dit is voorrade wat deur die bedryf verbruik word tydens produksieprosesse.

Koste toegedeel na kosteplekke	Koste kode nr.	Olie en smeer-middels	Petrol en dieselien	Diverse items	Bande en batterye	Steen-kool
Kleigroef	112	24	320	110	90	-
Meul en siwwe	113	16	-	450	-	-
Steenmasjien nr. 1	114	24	-	10	-	-
Steenmasjien nr. 2	114	28	-	12	-	-
Oond nr. 1	115	8	-	16	18	2 935
Oond nr. 2	115	8	-	16	16	2 935
Opberging	116	10	40	2	20	-
Vervoer	117	150	4 440	20	720	-
Elektrisiteit	106	2	18	20	12	-
Water	107	3	-	4	-	-
Instandhouding	108	4	50	52	28	-
Totaal	-	277	4 868	712	904	5 870

Bron: Eie navorsing.

Blanke-salarisse-en-lone-begroting

Koste-kode 104 — Tabel 15.5

Kosteplekke	Taakbeskrywing		Aantal werkers	Kode nr.	Salarisse lone en bonusse	Totaal
Elektrisiteitverspreiding	Toesighouer	(L)	½	108	180	180
Waterverspreiding	Toesighouer	(L)	½	109	180	180
Algemene instandhouding	Ambagsmanne	(L)	6	110	1 500	
	Vakleerlinge	(L)	2	110	390	1 890
Algemene kantoor-administrasie en verkope	Klerke	(S)	5	111	2 100	
	Verkoopsman	(S)	1	111	380	2 480
	Bonusse	(B)	6	111	500	500
Kleigroef	Toesighouer	(S)	1	112	300	
	Vragmotorbestuurder	(L)	1	112	180	480
Maal-en-sif-aanleg	Voorman	(S)	1	113	400	
	Operateurs	(L)	2	113	560	960
Steenmasjien nr. 1	Voorman	(S)	1	114	400	
	Operateurs	(L)	4	114	1 040	1 440
Steenmasjien nr. 2	Voorman	(S)	1	114	400	
	Operateurs	(L)	4	114	1 040	1 440
Oond nr. 1	Voormanne	(S)	3	115	1 200	
	Operateurs	(L)	3	115	1 100	2 300
Oond nr. 2	Voormanne	(S)	3	115	1 200	
	Operateurs	(L)	3	115	1 100	2 300
Steensortering	Toesighouer	(L)	½	116	180	180
Steenversending	Voorman	(S)	1	117	300	
	Toesighouer	(L)	½	117	180	480
	Totaal salarisse		17		6 680	
	Totaal lone		27		7 630	
	Totaal bonusse		6		500	
	Groot totaal		50		14 810	14 810

Bron: Eie navorsing.

Nie-blanke-lone-begroting

Koste-kode 105

Tabel 15.6

Kosteplekke	Taakbeskrywing	Aantal werkers	Kode nr.	Lone Rand	Totale lone Rand
Elektrisiteits-verspreiding	Assistent	1	108	35	35
Waterverspreiding	Assistent	1	109	35	35
Algemene instand-houding	Werkwinkel=magasyn	2	110	34	
	Dieselwerktuigkundige assistente	4	110	112	
	Sweiser=assistente	3	110	84	
	Instandhoudingsassistente	9	110	252	
	Elektrotegniese assistente	2	110	56	
	Skrynwerker=assistente	2	110	56	
	Grieser	1	110	16	610
Algemene kantoor-instandhouding	Verwers	2	111	48	
	Skoonmakers	2	111	44	
	Messelaars=assistent	1	111	22	
	Bougroep	11	111	253	
	Voorjong	1	111	40	407
Kantooradmini-strasie	Loonklerke	2	111	100	100
Kleigroef	Voorjongens	4	112	160	
	Laaiers	8	112	240	
	Vervoerbande	8	112	240	
	Skraper-haspel	4	112	120	
	Meganiese graaf	2	112	60	
	Stootskraper	2	112	60	
	Lugboorbediener	2	112	60	
	Vragmotorbestuurders	2	112	60	
	Skoonmaker	1	112	22	1 022
Maal-en-sif-aanleg	Hamermeul	4	113	98	
	Panmeul	4	113	98	
	Vervoerband	4	113	98	
	Siwwe	16	113	392	
	Skoonmakers	2	113	22	708
Steenmasjien nr. 1	Water=reguleerders	2	114	52	
	Steensnyers	2	114	52	
	Steenoptellers	12	114	312	
	Steenwegstoters	6	114	156	
	Oondkarbedieners	2	114	52	
	Skoonmakers	2	114	44	
	Droogoondbedieners	4	114	104	
	Kragbedieners	2	114	52	
	Draadmaker	1	114	24	848
Steenmasjien nr. 2	Selfde as vorige	33	114	848	848
Steenoond nr. 1	Voorjong	2	115	80	
	Steeninpakkers	24	115	648	
	Steenuitpakkers	24	115	648	
	Stokers	18	115	486	
	Trekker=bestuurders	4	115	120	
	Oond=skoonmakers	6	115	132	
	Wicket-bedieners	6	115	162	2 276
Steenoond nr. 2	Selfde as vorige	84	115	2 276	2 276
Opberging	Sorteerders	14	116	364	364
Versending	Vragmotorbestuurders	18	117	540	
	Vragmotorbedieners	81	117	2 106	
	Hyskraanoperateurs	12	117	360	
	Vurk-hefwaoperateurs	12	117	360	3 360
	Totale lone	478	-	12 889	12 889

Bron: Eie navorsing.

Bo-koste-begroting

Koste-kode 106

Tabel 15.7

Doel
Die doel van hierdie rekening is om die bo-koste wat nie direk aan 'n kosteplek toegedeel kan word nie, te versamel en toe te deel na die administratiewe begroting, waar dit inkorporeer word, voor toedeling na kosteplekke.

Verantwoordelike beampte
Administratiewe bestuurder.

Begrotingsduur
1 Maart tot 28 Februarie.

Begrote standaard
5 400 000 bakstene per maand.

Standaard-maand
21,6 dae per maand.

Items	Na kode nr.	% Vas	Koste		
			Vas	Ver.	Totaal
Ledegelde		100	400	-	400
Mediese dienste		90	135	15	150
Naturelle-behuising		100	300	-	300
Ouditgelde		100	200	-	200
Invorderingsfooie		-	-	30	30
Pensioenfonds		100	235	-	235
Pas-fooie		100	90	-	90
Onthaalkoste		90	180	20	200
Werkloosheidsfonds		100	40	-	40
Bankkoste		100	10	-	10
Onverhaalbare skuld		90	225	25	250
Donasies		100	150	-	150
Regskoste		100	15	-	15
Reiskoste - bestuur		100	370	-	370
Verversings		90	153	17	170
Navorsing		100	15	-	15
Diverse		50	20	20	40
Lisensies		100	300	-	300
Versekering		100	590	-	590
Ongevalle-versekering		90	180	20	200
Reklame		-	-	35	35
Totaal	111	95	3 608	182	3 790
Bedryfsvoorrade	111	0	-	120	120
Telefoon	111	3	4	146	150
Rente	111	100	1 300	-	1 300
Totaal	111	83	1 304	266	1 570

Bron: Eie navorsing.

Bestuursbegroting

Koste-kode 107

Tabel 15.8

Besonderhede	Persentasie toedeling van begrote salarisse	Verbesonder na kosteplekke	Begrote salarisse en verdeling daarvan
Taak-beskrywing Hierdie rekening maak voorsiening vir die versameling van bestuursalarisse en -uitgawes en die toedeling daarvan aan kosteplekke op basis van persentasie tyd bestee. Verantwoordelike beampte Administratiewe bestuurder. Begrotingsduur 1 Maart tot 28 Februarie. Begrote standaard Vervaardiging van 5 400 000 stene per maand. Standaard-maand 21,6 Dae.			
Totale salarisse			4 000
Toedeling van salarisse aan:			
Elektrisiteit	1	108	40
Water	1	109	40
Algemene instandhouding	3	110	120
Algemene afdelingskoste	15	111	600
Kleigroef	10	112	400
Kleimaalaanleg	10	113	400
Steenvorming	20	114	800
Steenoonde	15	115	600
Steenopberging	5	116	200
Steenversending	20	117	800
Totaal	100	-	4 000

Bron: Eie navorsing.

Elektrisiteitsbegroting

Koste-kode 108

Tabel 15.9

Besonderhede	Aanskafkoste van toerusting	Waardevermindering @ 15% per jaar	Vervangingswaarde na 1 jaar @ 2% styging per jaar
Taak-afbakening Die doel van hierdie rekening is om die elektrisiteit in een rekening op te neem en na die verskillende kosteplekke toe te deel op basis van verbruik.			
Verantwoordelike beampte Hoof=elektrotegnikus.			
Begrotingsduur 1 Maart tot 28 Februarie.			
Begrote aktiwiteit 5 500 000 bakstene per maand @ 40 eenhede elektrisiteit per 1 000 stene.			
Begrote standaard 220 000 eenhede @ R0,01 per eenheid.			
Standaard-maand 21,6 werksdae.			
Toerusting			
Toerusting ter waarde van	6 000	900	6 120
Onderdele 5% van toerusting	300	-	306
Waardevermindering van onderdele 1%	-	3	-
Waardevermindering per maand			
Toerusting	-	75	77
Onderdele	-	1	1

Elektrisiteitsbegroting

Koste-kode 108 vervolg

Tabel 15.9

Besonderhede	Vanaf kode	% Vas	Koste		
			Vas	Ver	Totaal
Bedryfskoste					
A Salarisse en Lone					
Blanke lone	104	100	180	-	180
Nie-blanke lone	105	100	35	-	35
Totaal A		100	215	-	215
B Bedryfsvoorrade					
Olie en smeermiddels	103	0	-	2	2
Petrol en olie	103	0	-	18	18
Diverse	103	0	-	20	20
Bande en batterye	103	0	-	12	12
Totaal B		0	-	52	52
C Instandhouding en Voorsiening					
Waardevermindering van bate	108	100	75	-	75
Waardevermindering van onderdele	108	100	1	-	1
Onderdele-verbruik	102	0	-	8	8
Totaal C		90	76	8	84
D Algemene dienste					
Geen	108	0	-	-	-
Totaal D		0	-	-	-
E Algemene uitgawe					
Bestuur	107	100	40	-	40
Totaal E		100	40	-	40
Totale bedryfskoste A tot E		85	331	60	391
F Aankope van elektrisiteit					
220 000 eenhede @ R0,01 per eenheid		0	-	2 200	2 200
Totaal F		0	-	2 200	2 200
Totale koste van elektrisiteit A tot F		13	331	2 260	2 591

Toegedeel aan kosteplekke	Kode	Basis	Vas	Ver.	Totaal
Water	109	1	3	23	26
Instandhouding	110	10	33	226	259
Algemene afdelingsuitgawe	111	1	3	23	26
Kleigroef	112	6	20	136	156
Maal aanleg	113	25	84	564	648
Steenvorming	114	40	132	904	1 036
Steenoonde	115	15	50	338	388
Steenopberging	116	1	3	23	26
Steenversending	117	1	3	23	26
Totaal		100	331	2 260	2 591

Bron: Eie navorsing.

Waterverbruik-begroting

Koste-kode 109

Tabel 15.10

Besonderhede	Toegedeel na kodes	Aanskaf-koste van toerusting	Waardevermindering @ 10% per jaar	Vervangingswaarde na 1 jaar @ 2% styging per jaar
Taak-afbakening Die doel van hierdie rekening is om die water in een rekening op te neem en na die verskillende kosteplekke toe te deel op basis van verbruik.				
Verantwoordelike beamp-te Produksie-bestuurder.				
Begrotingsduur 1 Maart tot 28 Februarie				
Begrote aktiwiteit 5 548 kiloliter @ R0,09 per 4,54 kiloliter				
Begrote standaard 5 500 000 stene @ 0,9 kiloliter per 1 000 stene = 4 950 kiloliter water. Ander verbruik = 555 kiloliter.				
Standaard-maand 21,6 dae				
Toerusting				
Toerusting ter waarde van		5 020	502	5 120
Onderdele 5% van toerusting		250	-	255
Waardevermindering van onderdele 1%		-	3	-
Arbeid Direkte salarisse en lone				
Bo-koste Indirekte uitgawes toegedeel op persentasie-basis				
Waardevermindering per maand				
Toerusting		-	42	43
Onderdele		-	1	1

Waterverbruik-begroting

Koste-kode 109 vervolg

Tabel 15.10

Besonderhede	Vanaf kode	% vas	Koste		
			Vas	Ver.	Totaal
Bedryfskoste					
A Salarisse en lone					
Blanke lone	104	100	180	-	180
Nie-blanke lone	105	100	35	-	35
Totaal A		100	215	-	215
B Bedryfsvoorrade					
Olie en smeermiddels	103	0	-	3	3
Diverse	103	0	-	4	4
Totaal B		0	-	7	7
C Instandhouding en voorsiening					
Waardevermindering van bate	109	100	42	-	42
Waardevermindering van onderdele	109	100	1	-	1
Onderdele verbruik	102	0	-	4	4
Totaal C		91	43	4	47
D Algemene dienste					
Elektrisiteit	108	13	3	23	26
Totaal D		13	3	23	26
E Algemene uitgawe					
Bestuursuitgawe	107	100	40	-	40
Totaal E		100	40	-	40
Totale bedryfskoste A tot E		90	301	34	335
F Aankope van water					
4 950 kiloliter @ R0,10 per 4,54 kiloliter		0	-	110	110
Totaal F		0	-	110	110
Totale koste van water A tot F		68	301	114	445
Toedeling aan kosteplekke	Kode	Basis	Vas	Ver.	Totaal
Instandhouding	110	1	3	1	4
Algemene afdelingsuitgawe	111	1	3	1	4
Kleigroef	112	1	3	1	4
Maal aanleg	113	1	3	1	4
Steenvorming	114	90	273	132	405
Steenoonde	115	3	8	4	12
Steenopberging	116	2	5	3	8
Steenversending	117	1	3	1	4
Totaal		100	301	144	445

Bron: Eie navorsing.

Instandhoudingsbegroting

Koste-kode 110

Tabel 15.11

Besonderhede	Aanskaf koste van toerusting	Waardevermindering @ 15% per jaar	Vervangingswaarde na 1 jaar @ 2% styging per jaar
Taak afbakening Die doel van hierdie rekening is om die instandhoudingsdienste van die hele fabriek in een rekening te versamel en dan toewysings vanaf hierdie rekening na alle kosteplekke te maak na gelang van dienste gebruik. Sluit materiaal wat nie vir 'n spesifieke sentrum is nie, in.			
Verantwoordelike beampte Instandhoudings-superintendent			
Begrotingsduur 1 Maart tot 28 Februarie.			
Begrote aktiwiteit Instandhouding van masjiene vir die produksie van 5,4 miljoen stene per maand.			
Begrote standaard 5 400 000 stene per maand.			
Standaardmaand 21,6 Dae per maand.			
Toerusting			
Toerusting en gereedskap	5 000	750	5 100
Onderdele 5% van toerusting	250	-	255
Waardevermindering van onderdele 1%	-	3	-
Waardevermindering per maand			
Toerusting	-	62	63
Onderdele	-	1	1

Instandhoudingsbegroting

Koste-kode 110 vervolg

Tabel 15.11

Besonderhede	Vanaf kode	% Vas	Koste		
			Vas	Ver.	Totaal
Bedryfsuitgawe					
A Salarisse en lone					
Blanke lone	104	100	1 890	-	1 890
Nie-blanke lone	105	100	610	-	610
Totaal A		100	2 500		2 500
B Bedryfsvoorrade					
Diverse	108	0	-	52	52
Olie en smeermiddels	108	0	-	4	4
Petrol en dieselien	108	0	-	50	50
Bande en batterye	108	0	-	28	28
Totaal B		0	-	134	134
C Instandhouding en voorsiening					
Waardevermindering van bate	110	100	62	-	62
Waardevermindering van onderdele	110	100	1	-	1
Onderdele verbruik	102	0	-	14	14
Totaal C			63	14	77
D Algemene dienste					
Water	109	68	3	1	4
Elektrisiteit	108	13	33	226	259
Totaal D		14	36	227	263
E Algemene uitgawe					
Bestuur	107	100	120	-	120
Totaal E		100	120	-	120
Totale koste		88	2 719	375	3 094
Koste per 1 000 stene		R	0,494	0,068	0,563
Toegedeel aan kosteplekke	**Kode**	**%**	**Vas**	**Ver.**	**Totaal**
Algemene-afdelingskoste	111	2	54	8	62
Kleigroef	112	5	135	19	154
Maal aanleg	113	5	135	19	154
Steenvorming	114	40	1 090	150	1 240
Steenoonde	115	15	407	56	463
Steenopberging	116	1	27	4	31
Steenversending	117	32	871	119	990
		100	2 719	375	3 094

Bron: Eie navorsing.

Algemene afdelingsuitgawe-begroting

Koste-kode 111

Tabel 15.12

Besonderhede	Aanskafkoste van toerusting	Waardevermindering @ 10% per jaar	Vervangingswaarde na 1 jaar @ 2% styging per jaar
Taak-beskrywing Hierdie rekening maak voorsiening vir die versameling van alle administratiewe en verkoopskoste, sowel as die inkorporering van bókoste en daardie deel van bestuursuitgawe wat nie direk aan kostedraers toegedeel kan word nie.			
Verantwoordelike beampte Administratiewe bestuurder.			
Begrotingsduur 1 Maart tot 28 Februarie.			
Begrote standaard Vervaardiging van 5 400 000 stene per maand			
Standaard-maand 21,6 Dae.			
Toerusting			
Kantoormeubels	7 080	708	7 224
Kantoormasjiene	4 560	456	4 651
Waardevermindering per maand			
Kantoormeubels	-	59	60
Kantoormasjiene	-	38	39

Algemene afdelingsuitgawe-begroting

Kostekode 111 vervolg — Tabel 15.12

Besonderhede	Vanaf kode	% Vas	Koste Vas	Ver	Totaal
Bedryfsuitgawe					
A Salarisse en lone					
Blanke klerke	104	100	2 480	-	2 480
Blanke bonusse	104	100	500	-	500
Nie-blanke (geboue en terrein)	105	100	407	-	407
Nie-blank (klerke)	105	100	100	-	100
Totaal A		100	3 487	-	3 487
B Bedryfsvoorrade					
Tydskrifte	106	0	-	5	5
Skryfbehoeftes	106	0	-	100	100
Seëls	106	0	-	15	15
Totaal B		0	-	120	120
C Instandhouding en voorsiening					
Waardevermindering meubels	111	100	59	-	59
Waardevermindering toerusting	111	100	38	-	38
Kantoorinstandhouding	110	88	54	8	62
Totaal C		9	151	8	159
D Algemene dienste					
Water	109	68	3	1	4
Elektrisiteit	108	13	3	23	26
Telefoon	106	3	4	146	150
Totaal D		6	10	170	180
E Algemene uitgawes					
Bestuur	107	100	600	-	600
Bőkoste	106	95	3 608	182	3 790
Rente	106	100	1 300	-	1 300
Totaal E		97	5 508	182	5 690
Totale onkoste		95	9 156	480	9 636
Toegedeel aan kosteplekke	Kode	%	Vas	Ver.	Totaal
Kleigroef	112	20	1 831	96	1 927
Maalaanleg	113	20	1 831	96	1 927
Steenvorming	114	20	1 831	96	1 927
Steenoonde	115	20	1 831	96	1 927
Steenopberging	116	10	916	48	964
Steenversending	117	10	916	48	964
		100	9 156	480	9 636

Bron: Eie navorsing.

Kleidelf-begroting

Koste-kode 112

Tabel 15.13

	Aanskaf-koste van toerus-ting	Waardevermin-dering @ 15% per jaar	Vervangings-waarde na 1 jaar @ 2% styging per jaar
Taak-beskrywing Hierdie rekening maak voor-siening vir die losmaak en uithaal van klei, sowel as die vervoer daarvan na die kleivoorbereidingsaanleg.			
Verantwoordelike beampte Produksie-bestuurder.			
Begrotingsduur 1 Maart tot 28 Februarie.			
Begrote aktiwiteit 22 000 megagram klei per maand.			
Begrote standaard 4 megagram klei per 1 000 stene. 22 000 megagram klei per 5 500 000 stene.			
Standaard-maand 21,6 dae per maand.			
Toerusting			
Toerusting ter waarde van	90 000	13 500	91 800
Onderdele 5% van toerusting	4 500	-	4 590
Waardevermindering van onderdele 1%	-	45	-
Arbeid Direkte salarisse en lone.			
Bo-koste Indirekte uitgawes toegedeel op 'n persentasie-basis.			
Waardevermindering per maand			
Toerusting	-	1 125	1 147
Onderdele	-	4	4

Kleidelf-begroting

Koste-kode 112 vervolg — Tabel 15.13

Besonderhede	Vanaf kode	% Vas	Koste		
			Vas	Ver.	Totaal
Bedryfskoste					
A Bedryfsalarisse en lone					
Blanke salarisse	104	100	300	-	300
Blanke lone	104	100	180	-	180
Nie-blanke lone	105	100	1 022	-	1 022
Totaal A		100	1 502	-	1 502
B Bedryfsvoorrade					
Olie en smeermiddels	103	0	-	24	24
Petrol en dieselien	103	0	-	320	320
Diverse	103	0	-	110	110
Bande en batterye	103	0	-	90	90
Totaal B		0	-	544	544
C Instandhouding en voorsiening					
Voorsiening vir vervanging van bates	112	100	1 125	-	1 125
Onderdele waardevermindering	112	100	4	-	4
Instandhoudingsdienste	102	0	-	170	170
Instandhoudingsonderdele	102	0	-	300	300
Hersteldienste	102	0	-	40	40
Instandhouding	110	88	135	19	154
Onderdele	102	0	-	290	290
Totaal C		61	1 264	819	2 083
D Algemene dienste					
Water	109	68	3	1	4
Elektrisiteit	108	13	20	136	156
Totaal D		14	23	137	160
E Algemene uitgawe					
Algemene afdelingsuitgawe	111	95	1 831	96	1 927
Bestuur	107	100	400	-	400
Totaal E		96	2 231	96	2 327
Totale koste A tot E		75	5 020	1 596	6 616
Koste per 1 000 stene		R	0,913	0,290	1,203
Verbesonder na koste kode 113					

Bron: Eie navorsing.

Maal-en-sif-begroting

Koste-kode 113

Tabel 15.14

	Aanskaf-koste van toerusting	Waardevermindering @ 15% per jaar	Vervangingswaarde na 1 jaar @ 2% styging per jaar
Taak-beskrywing			
Hierdie rekening maak voorsiening vir die vergruising, maal en sif van die klei. Dit begin waar die ruklei in ontvangs geneem word en eindig waar die verpoeierde klei in die opgaartorings gestort word.			
Verantwoordelike beampte			
Produksie-bestuurder.			
Begrotingsduur			
1 Maart tot 28 Februarie.			
Begrote aktiwiteit			
22 000 megagram klei per maand.			
Begrote standaard			
4 megagram klei per 1 000 stene.			
22 000 megagram klei per 5 500 000 stene.			
Standaard-maand			
21,6 dae per maand.			
Toerusting			
Toerusting ter waarde van	70 000	10 500	71 400
Onderdele 5% van toerusting	3 500	-	3 570
Waardevermindering van onderdele 1%	-	35	-
Arbeid			
Direkte salarisse en lone.			
Bo-koste			
Indirekte uitgawes toegedeel op 'n persentasie-basis			
Waardevermindering per maand			
Toerusting	-	875	892
Onderdele	-	3	3

Maal-en-sif-begroting

Koste-kode 113 vervolg

Tabel 15.14

Besonderhede	Vanaf kode	% Vas	Koste		
			Vas	Ver.	Totaal
Toevoerkoste	112	75	5 020	1 596	6 616
Totaal 1		75	5 020	1 596	6 616
Bedryfskoste					
A Bedryfsalarisse en lone					
Blanke salarisse	104	100	400	-	400
Blanke lone	104	100	560	-	560
Nie-blanke lone	105	100	708	-	708
Totaal A		100	1 668	-	1 668
B Bedryfsvoorrade					
Olie en smeermiddels	103	0	-	16	16
Diverse items	103	0	-	450	450
Totaal B		0	-	466	466
C Instandhouding en voorsiening					
Voorsiening vir vervanging van bates	113	100	875	-	875
Onderdele waardevermindering	113	100	3	-	3
Instandhoudingsdienste	102	0	-	90	90
Instandhoudingsonderdele	102	0	-	40	40
Hersteldienste	102	0	-	60	60
Instandhouding	110	88	135	19	154
Onderdele	102	0	-	390	390
Totaal C		63	1 013	599	1 612
D Algemene dienste					
Water	109	68	3	1	4
Elektrisiteit	108	13	84	564	648
Totaal D		13	87	565	652
E Algemene uitgawe					
Algemene afdelingsuitgawe	111	95	1 831	96	1 927
Bestuur	107	100	400	-	400
Totaal E		96	2 231	96	2 327
Totale bedryfskoste A tot E		74	4 999	1 726	6 725
Totale koste		75	10 019	3 322	13 341
Koste per 1 000 stene		R	1,822	0,604	2,426
Verbesonder na kode 114					

Bron: Eie navorsing.

Steenvorming-begroting

Koste-kode 114

Tabel 15.15

Besonderhede	Aanskaf-koste van toerusting	Waardevermindering @ 15% per jaar	Vervangingswaarde na 1 jaar @ 2% styging per jaar
Taak-beskrywing			
Hierdie rekening maak voorsiening vir die produksie van stene. Dit begin waar die gemaalde klei vanaf die opgaartorings na die twee vormingsmasjiene gaan en eindig waar die oondkarre volgepak met stene in die droogoonde ingestoot word om uit te droog.			
Verantwoordelike beampte			
Produksie-bestuurder.			
Begrotingsduur			
1 Maart tot 28 Februarie.			
Begrote standaard			
Vervaardiging van 5 400 000 stene per maand, na 'n 1,8% verlies.			
Standaard-maand			
21,6 Dae.			
Toerusting			
Toerusting ter waarde van	252 000	37 800	257 040
Onderdele 5% van toerusting	12 600	-	12 850
Waardevermindering van onderdele 1%	-	126	-
Arbeid			
Direkte salarisse en lone.			
Bo-koste			
Indirekte uitgawes toegedeel op 'n persentasie-basis			
Waardevermindering per maand			
Toerusting	-	3 150	3 213
Onderdele	-	11	11

Steenvorming-begroting

Koste-kode 114 vervolg

Tabel 15.15

Besonderhede	Aantal stene	Vanaf kode	% Vas	Koste		
				Vas	Ver.	Totaal
Toevoerkoste	5 500 000	113	75	10 019	3 322	13 341
Minus 1,8% verlies	100 000					
Opbrengs	5 400 000		75	10 019	3 322	13 341
Bedryfskoste						
A Bedryfsalarisse en lone						
Blanke salarisse		104	100	800	-	800
Blanke lone		104	100	2 080	-	2 080
Nie-blanke lone		105	100	1 696	-	1 696
Totaal A			100	4 576	-	4 576
B Bedryfsvoorrade						
Olie en smeermiddels		103	0	-	52	52
Diverse items		103	0	-	22	22
Totaal B			0	-	74	74
C Instandhouding en voorsiening						
Voorsiening vir vervanging van bates		114	100	3 150	-	3 150
Onderdele-waardevermindering		114	100	11	-	11
Instandhoudingsdienste		102	0	-	60	60
Instandhoudingsonderdele		102	0	-	970	970
Hersteldienste		102	0	-	40	40
Instandhouding		110	88	1 090	150	1 240
Onderdele		102	0	-	2 160	2 160
Totaal C			56	4 251	3 380	7 631
D Algemene dienste						
Water		109	68	273	132	405
Elektrisiteit		108	13	132	904	1 036
Totaal D			27	405	1 036	1 441
E Algemene uitgawe						
Algemene afdelingsuitgawe		111	95	1 831	96	1 927
Bestuur		107	100	800	-	800
Totaal E			97	2 631	96	2 727
Totale bedryfskoste A tot E			72	11 863	4 586	16 449
Totale koste			73	21 882	7 908	29 790
Koste per 1 000 stene			R	4,052	1,464	5,516
Verbesonder na kode 115						

Bron: Eie navorsing.

Steenbak-begroting

Koste-kode 115

Tabel 15.16

Besonderhede	Aanskaf-koste van toerusting	Waardevermindering @ 15% per jaar	Vervangingswaarde na 1 jaar @ 2% styging per jaar
Taak-beskrywing			
Hierdie rekening maak voorsiening vir die uitbak van roustene. Dit begin waar die droë roustene uit die droogoond gehaal word totdat die stene klaar gebak is.			
Verantwoordelike beampte			
Produksie-bestuurder.			
Begrotingsduur			
1 Maart tot 28 Februarie.			
Begrote standaard			
Die uitbak van 5 400 000 stene per maand.			
Standaard-maand			
21,6 Dae.			
Toerusting			
Toerusting ter waarde van	144 000	21 600	146 880
Onderdele 5% van toerusting	7 200	-	7 214
Waardevermindering van onderdele 1%	-	72	-
Arbeid			
Direkte salarisse en lone.			
Bo-koste			
Indirekte uitgawes toegedeel op 'n persentasie-basis			
Waardevermindering per maand			
Toerusting	-	1 800	1 836
Onderdele	-	6	6

Steenbak-begroting

Koste-kode 115 vervolg

Tabel 15.16

Besonderhede	Aantal stene	Vanaf kode	% Vas	Koste		
				Vas	Ver.	Totaal
Toevoerkoste	5 400 000	114	73	21 882	7 908	29 790
Bedryfskoste						
A Bedryfsalarisse en lone						
Blanke salarisse		104	100	2 400	-	2 400
Blanke lone		104	100	2 200	-	2 200
Nie-blanke lone		105	100	4 552	-	4 552
Totaal A			100	9 152	-	9 152
B Bedryfsvoorrade						
Olie en smeermiddels		103	0	-	16	16
Diverse		103	0	-	32	32
Bande en batterye		103	0	-	34	34
Steenkool		103	0	-	5 870	5 870
Petrol en dieselien		103	0	-	-	-
Totaal B			0	-	5 952	5 952
C Instandhouding en voorsiening						
Voorsiening vir vervanging van bates		115	100	1 800	-	1 800
Onderdele-waardevermindering		115	100	6	-	6
Instandhoudingsdienste		102	0	-	450	450
Instandhoudingsonderdele		102	0	-	100	100
Hersteldienste		102	0	-	-	-
Instandhouding		110	88	407	56	463
Onderdele		102	0	-	640	640
Totaal C			62	2 213	1 246	3 459
D Algemene dienste						
Water		109	68	8	4	12
Elektrisiteit		108	13	50	338	388
Totaal D			14	58	342	400
E Algemene uitgawe						
Algemene afdelingsuitgawe		111	95	1 831	96	1 927
Bestuur		107	100	600	-	600
Totaal E			96	2 431	96	2 527
Totale bedryfskoste A tot E			64	13 854	7 636	21 490
Totale koste			70	35 736	15 544	51 280
Koste per 1 000 stene			R	6,618	2,878	9,496
Verbesonder na kode 116						

Bron: Eie navorsing.

Steensortering-en-opberging-begroting

Koste-kode 116

Tabel 15.17

Besonderhede	Aanskaf-koste van toerusting	Waardevermin-dering @ 15% per jaar	Vervangings-waarde na 1 jaar @ 2% styging per jaar
Taak-beskrywing Hierdie rekening maak voor-siening vir die uithaal van gebakte stene uit die oonde, die sortering daarvan, op-berging en verpakking op laaiborde.			
Verantwoordelike beampte Verkoopsbestuurder.			
Begrotingsduur 1 Maart tot 28 Februarie.			
Begrote standaard Sortering van 5 400 000 stene in graad 1 en 2 en uitval.			
Standaard-maand 21,6 Dae.			
Toerusting			
Toerusting ter waarde van	20 000	3 000	20 400
Onderdele 5% van toerusting	1 000	-	1 020
Waardevermindering van onderdele 1%	-	10	-
Arbeid Direkte salarisse en lone			
Bo-koste Indirekte uitgawes toege-deel op 'n persentasie-basis			
Waarde-vermindering per maand			
Toerusting	-	250	255
Onderdele	-	1	1

Steensortering-en-opberging-begroting

Koste-kode 116 vervolg

Tabel 15.17

Besonderhede	Aantal stene	Vanaf kode	% Vas	Koste		
				Vas	Ver.	Totaal
1 Toevoerkoste						
Gebakte stene vanaf oonde	5 400 000	115	70	35 736	15 544	51 280
Prosesverlies 7,4%	400 000	-				
Opbrengs	5 000 000		70	35 736	15 544	51 280
2 Bedryfskoste						
A Bedryfsalarisse en lone						
Blanke salarisse		104	-	-	-	-
Blanke lone		104	100	180	-	180
Nie-blanke lone		105	100	364	-	364
Totaal A			100	544	-	544
B Bedryfsvoorrade						
Olie en smeermiddels		103	0	-	10	10
Petrol en dieselien		103	0	-	40	40
Diverse		103	0	-	2	2
Bande en batterye		103	0	-	20	20
Totaal B			0	-	72	72
C Instandhouding en voorsiening						
Voorsiening vir vervanging van bates		116	100	250	-	250
Onderdele-waardevermindering		116	100	1	-	1
Instandhoudingsdienste		102		-	-	-
Instandhoudingsonderdele		102		-	-	-
Hersteldienste		102		-	-	-
Instandhouding		110	88	27	4	31
Onderdele		102	0	-	50	50
Totaal C			79	278	54	332
D Algemène dienste						
Water		109	68	5	3	8
Elektrisiteit		108	13	3	23	26
Totaal D			24	8	26	34
E Algemene uitgawe						
Algemene afdelingsuitgawe		111	95	916	48	964
Bestuur		107	100	200	-	200
Totaal E			96	1 116	48	1 164
Totale bedryfskoste A tot E			91	1 946	200	2 146
Totale koste 1 plus 2			71	37 682	15 744	53 426
Koste per 1 000 stene			R	7,536	3,149	10,685
Verbesonder na kode 117						

Bron: Eie navorsing.

Baksteenversending-begroting

Koste-kode 117

Tabel 15.18

Besonderhede	Aanskaf-koste van toerusting	Waardevermindering @ 20% per jaar	Vervangingswaarde na 1 jaar @ 3% styging per jaar
Taak-beskrywing			
Hierdie rekening maak voorsiening vir die versending van gebakte stene.			
Verantwoordelike beampte			
Verkoopsbestuurder.			
Begrotingsduur			
1 Maart tot 28 Februarie.			
Begrote standaard			
Versending van 5 000 000 stene per maand.			
Standaard-maand			
21,6 Dae.			
Toerusting			
Toerusting ter waarde van	157 000	31 400	161 710
Onderdele 5% van toerusting	7 850	-	8 085
Waardevermindering van onderdele 1%	-	78	-
Arbeid			
Direkte salarisse en lone.			
Bo-koste			
Indirekte uitgawes toegedeel op 'n persentasie basis			
Waardevermindering per maand			
Toerusting	-	2 617	2 695
Onderdele	-	6	6

Baksteenversending-begroting

Koste-kode 117 vervolg

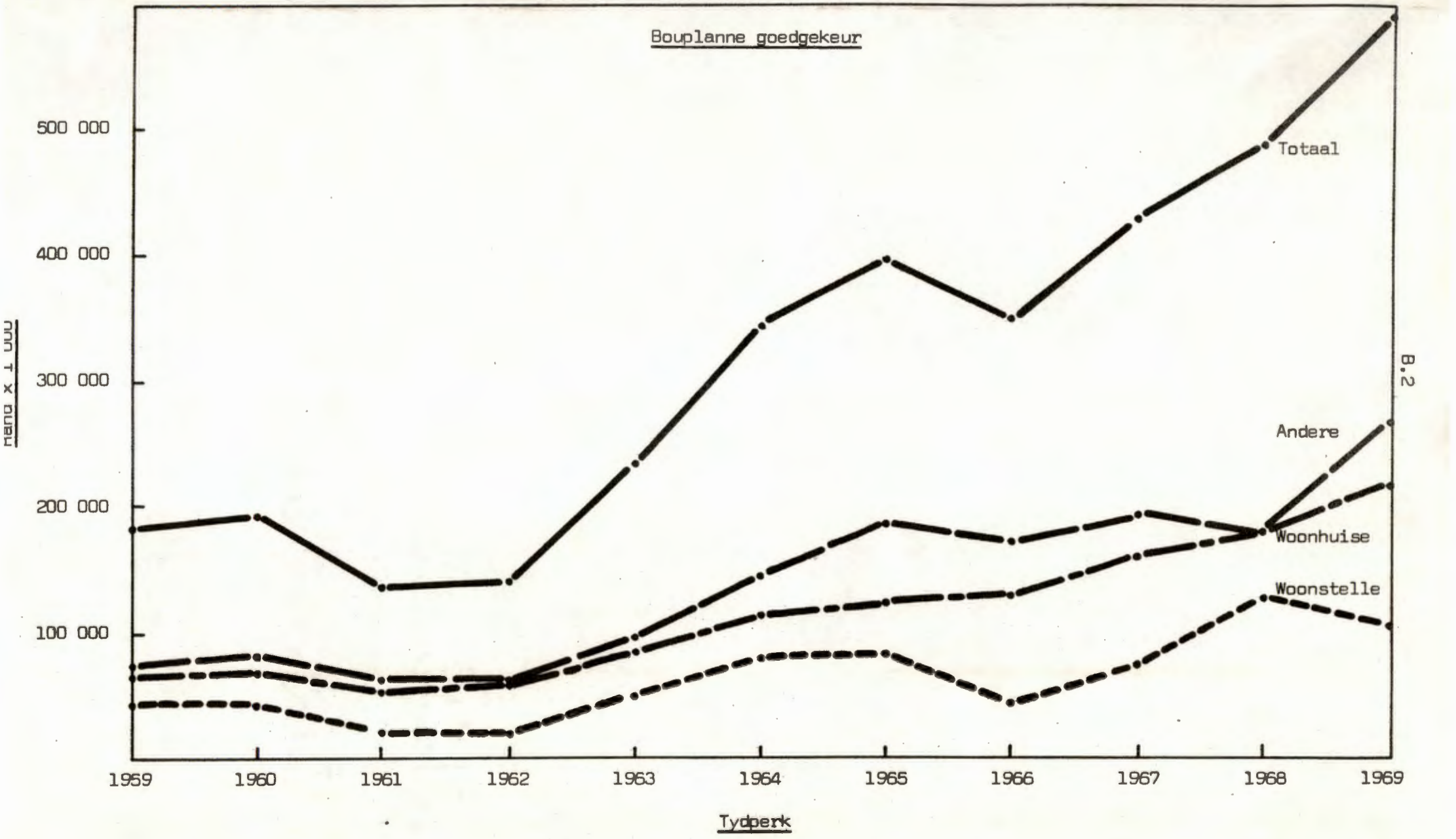
Tabel 15.18

Besonderhede	Aantal stene	Vanaf kode	% Vas	Koste		
				Vas	Ver.	Totaal
1 Toevoerkoste						
Gebakte stene vanaf opberging	5 000 000	116	71	37 682	15 744	53 426
2 Bedryfskoste						
A Bedryfsalarisse en lone						
Blanke salarisse		104	100	300	-	300
Blanke lone		104	100	180	-	180
Nie-blanke lone		105	100	3 360	-	3 360
Totaal A			100	3 840	-	3 840
B Bedryfsvoorrade						
Olie en smeermiddels		103	0	-	150	150
Petrol en dieselien		103	0	-	4 440	4 440
Diverse items		103	0	-	20	20
Bande en batterye		103	0	-	720	720
Totaal B			0	-	5 330	5 330
C Instandhouding en voorsiening						
Voorsiening vir vervanging van bates		117	100	2 617	-	2 617
Onderdele-waardevermindering		117	100	6	-	6
Instandhoudingsdienste		-		-	-	-
Instandhoudingsonderdele		102		-	-	-
Hersteldienste		102	0	-	60	60
Instandhouding		110	88	871	119	990
Onderdele		102	0	-	2 074	2 074
Totaal C			61	3 494	2 253	5 747
D Algemene dienste						
Water		109	68	3	1	4
Elektrisiteit		108	13	3	23	26
Totaal D			20	6	24	30
E Algemene uitgawe						
Algemene afdelingsuitgawe		111	95	916	48	964
Bestuur		107	100	800	-	800
Totaal E			97	1 716	48	1 764
Totale bedryfskoste A tot E			54	9 056	7 655	16 711
Totale koste 1 plus 2			67	46 738	23 399	70 137
Koste per 1 000 stene			R	9,348	4,680	14,028
Verbesonder na kode 100						

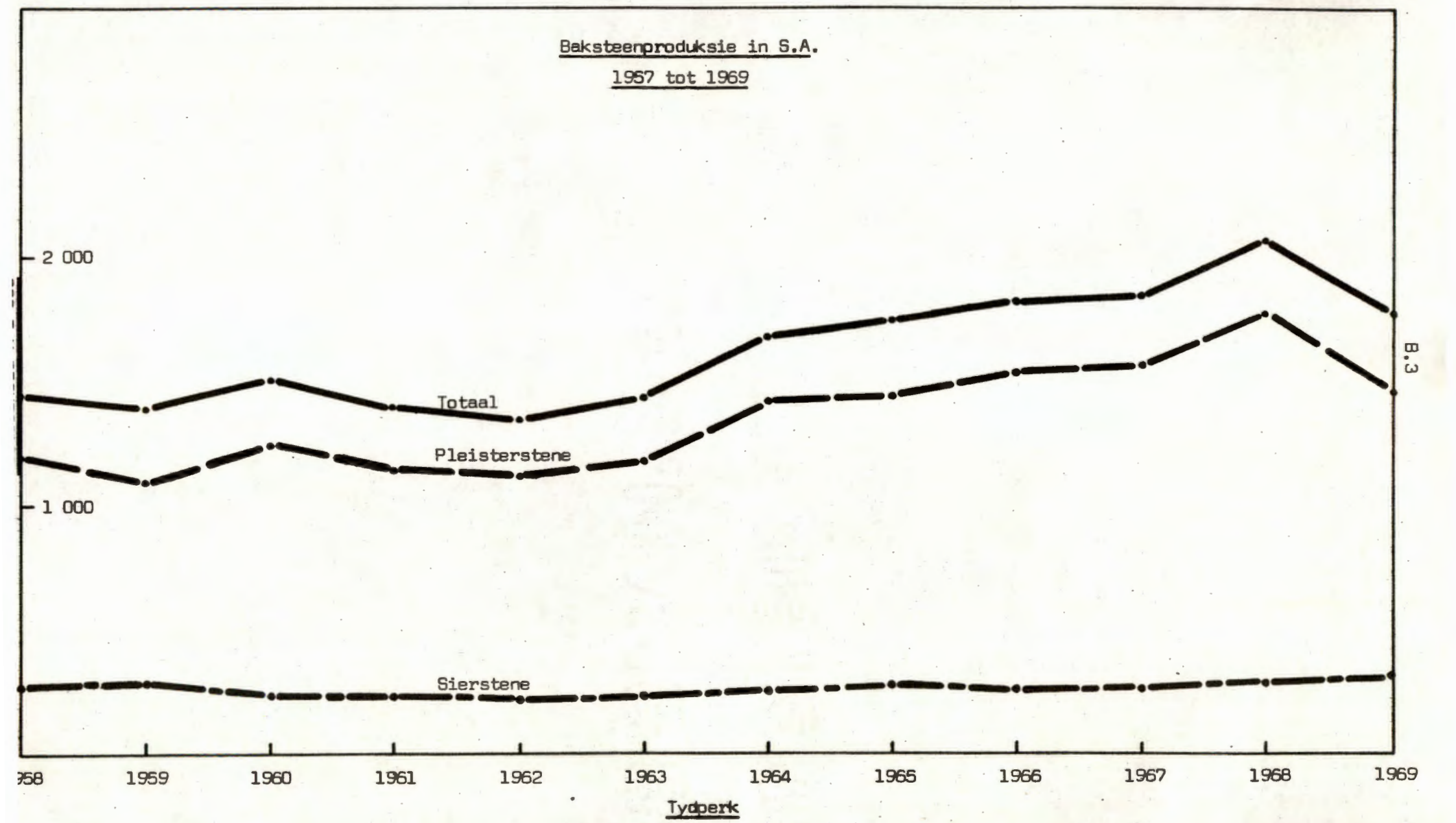
Bron: Eie navorsing.

B Y L A A G 2

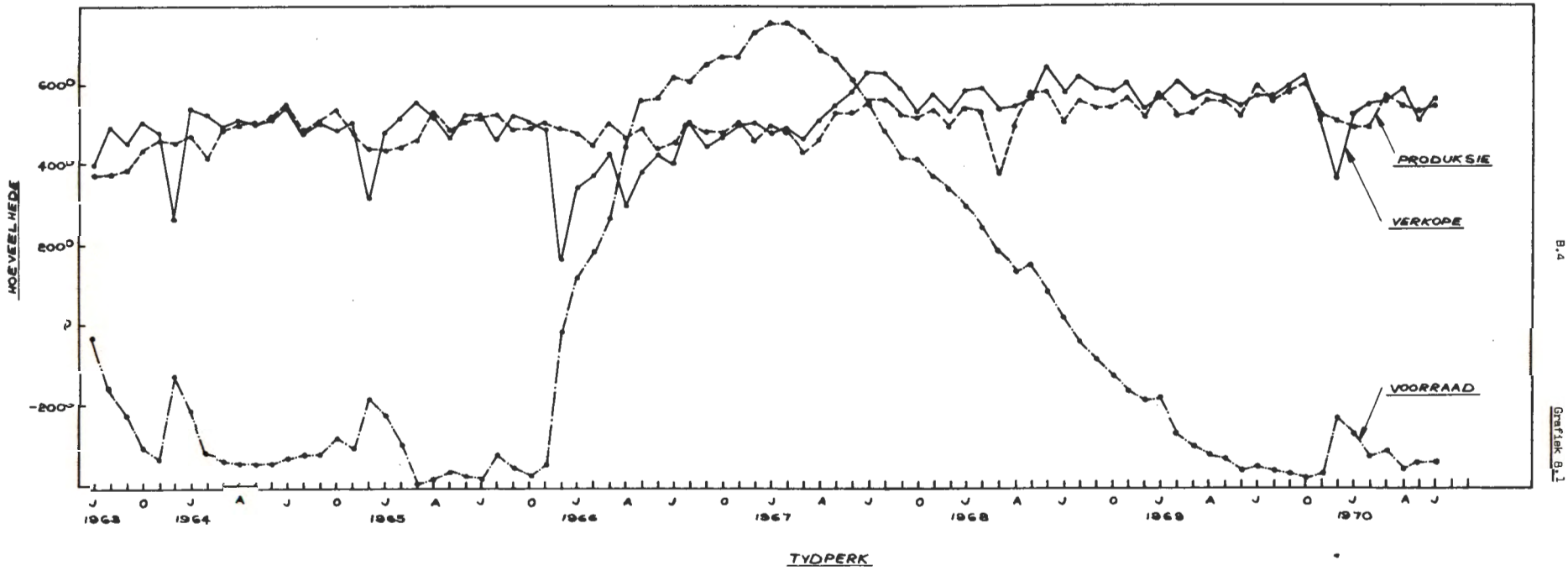
G R A F I E K E


Bouplanne goedgekeur
500 000
400 000
300 000
200 000
100 000
Totaal
Andere
Woonhuise
Woonstelle
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
Tydperk
B.2

Grafiek 1.2


Baksteenproduksie in S.A.
1957 tot 1969
2 000
1 000
Totaal
Pleisterstene
Sierstene
B.3
958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
Tydperk

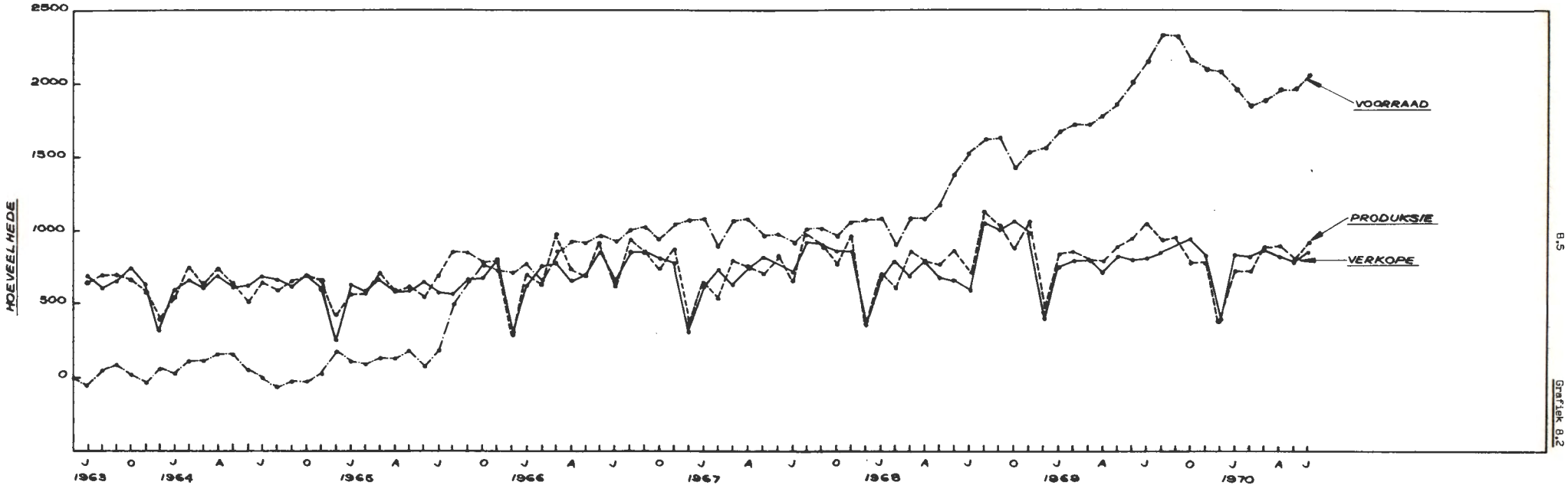
KAPITAAL INTENSIEWE BAKSTEENONDERNEMING
PRODUKSIE, VERKOPE EN VOORRAAD



B.4

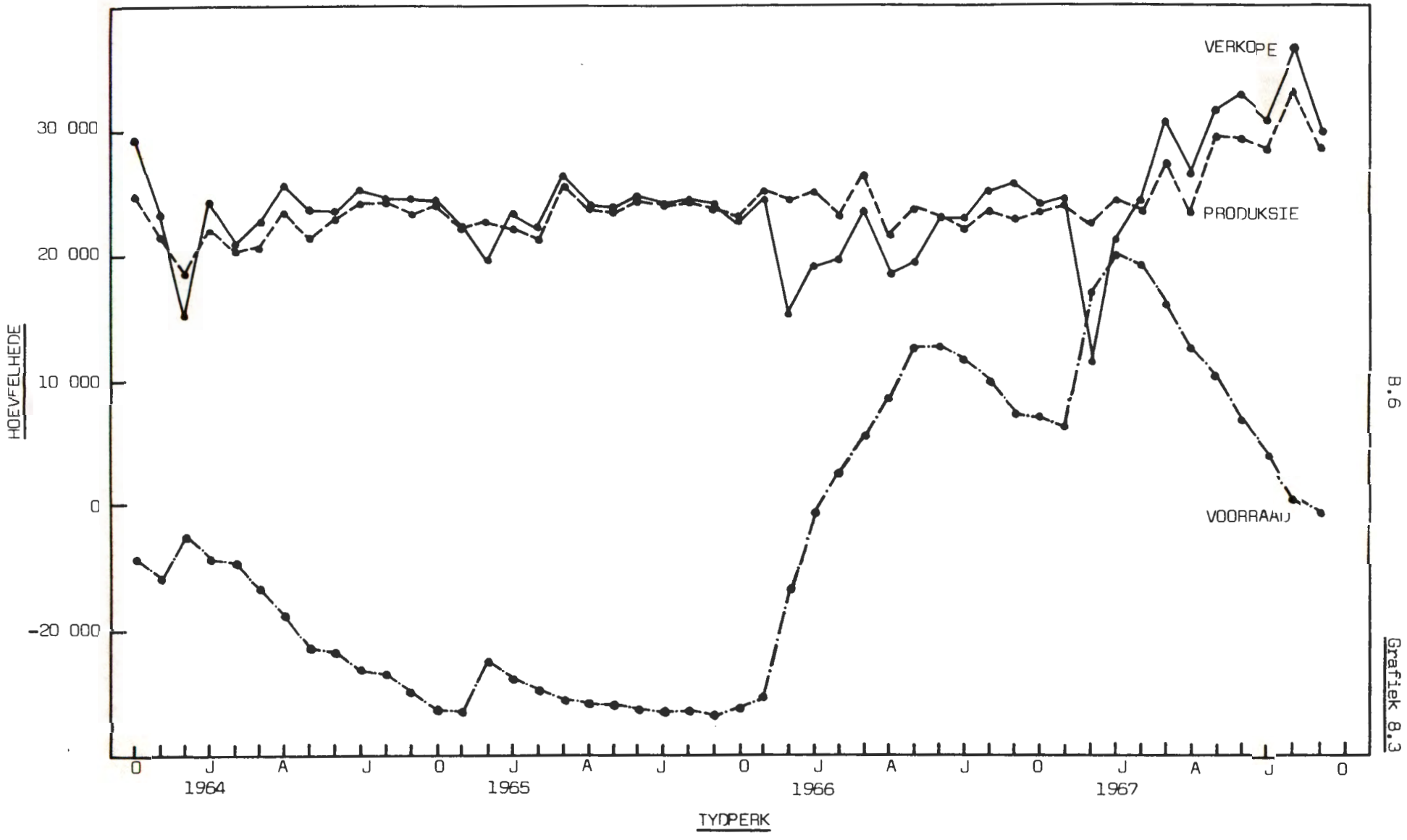
Grafiek B.1

ARBEIDSINTENSIEWE BAKSTEENONDERNEMING
PRODUKSIE VERKOPE EN VOORRAAD



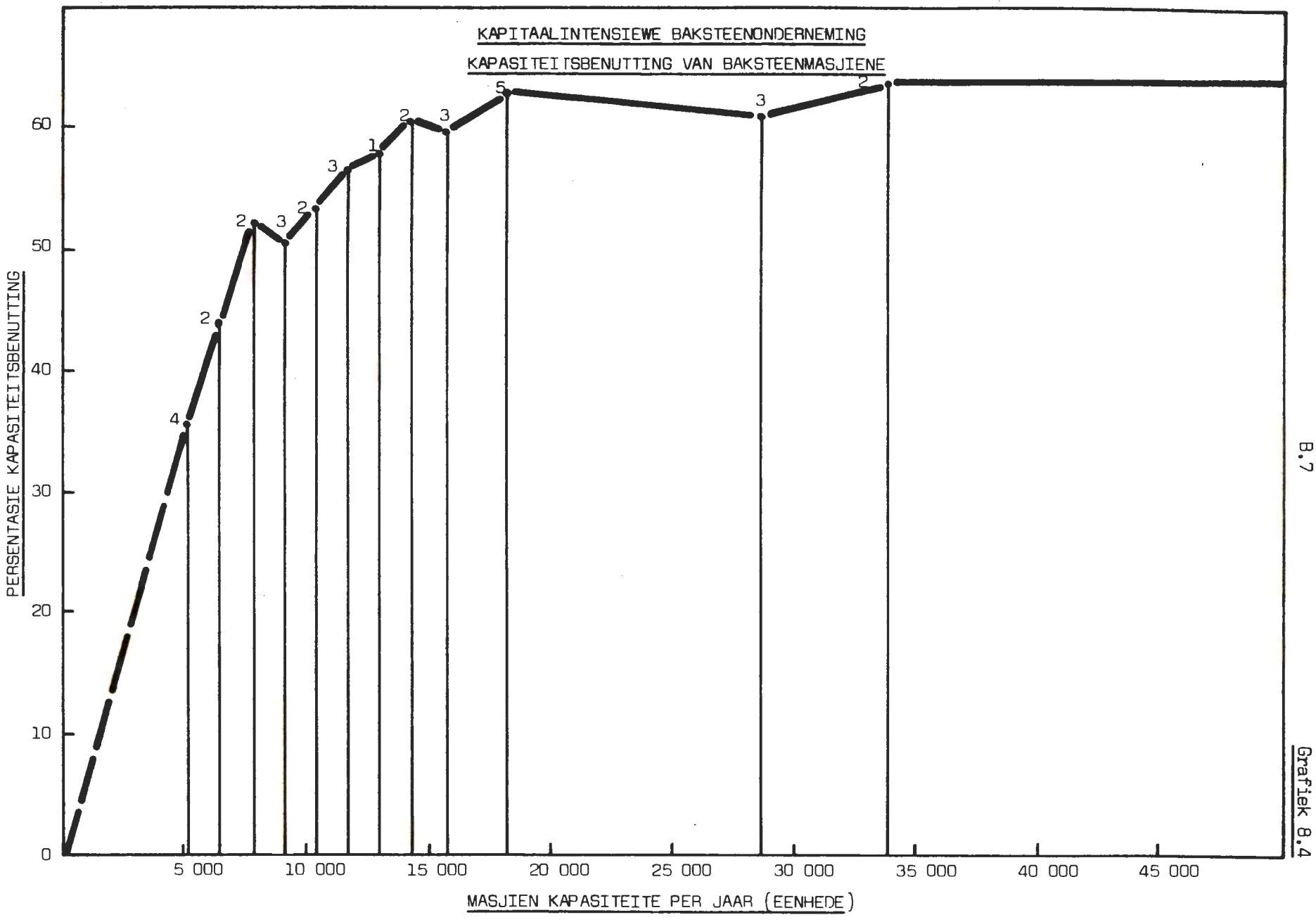
Grafiek 8.2

PRODUKSIE, VERKOPE EN VOORRAAD



B.6

Grafiek 8.3

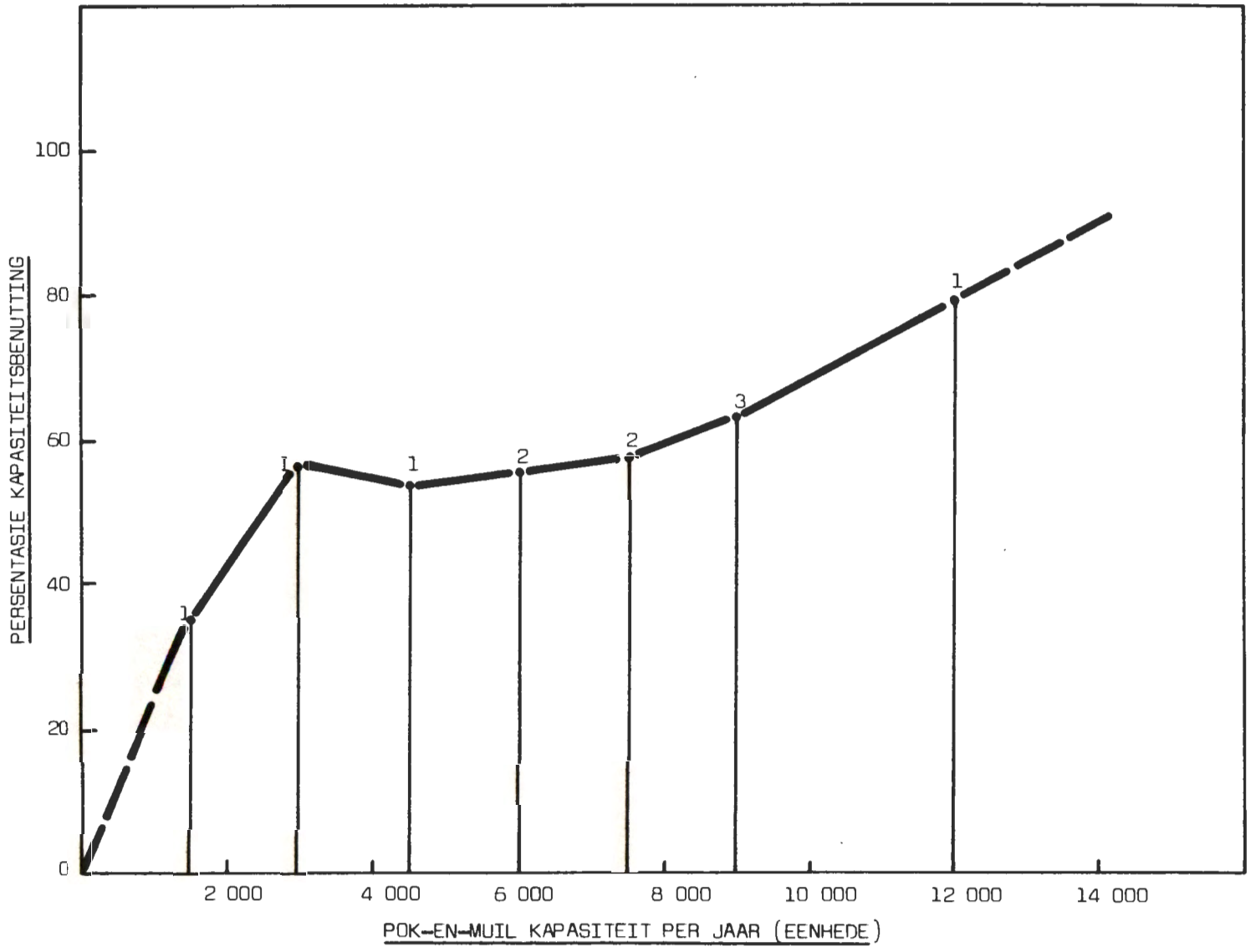


B.7

Grafiek 8.4

ARBEIDSINTENSIEWE BAKSTEENONDERNEMING

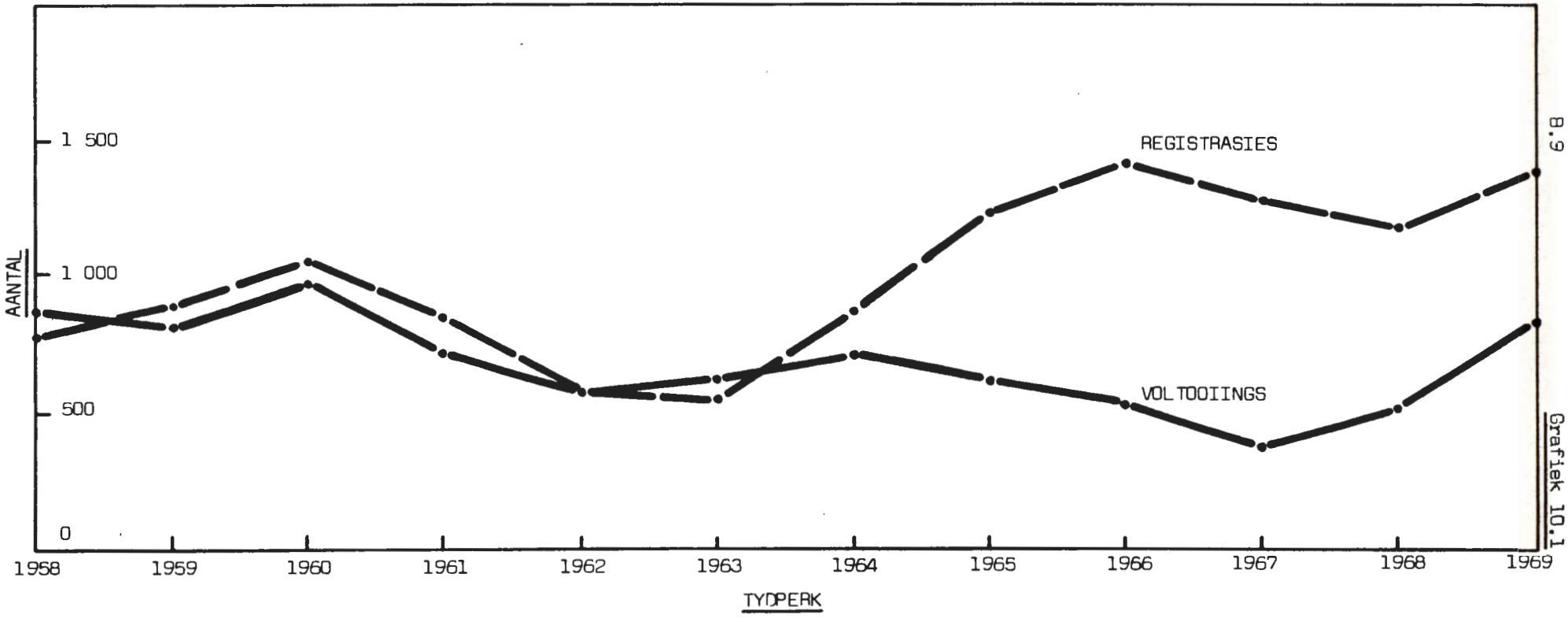
KAPASITEITSBENUTTING VAN POK-EN-MUIL PRODUKSIEPROSES



B.8

Grafiek 8.5

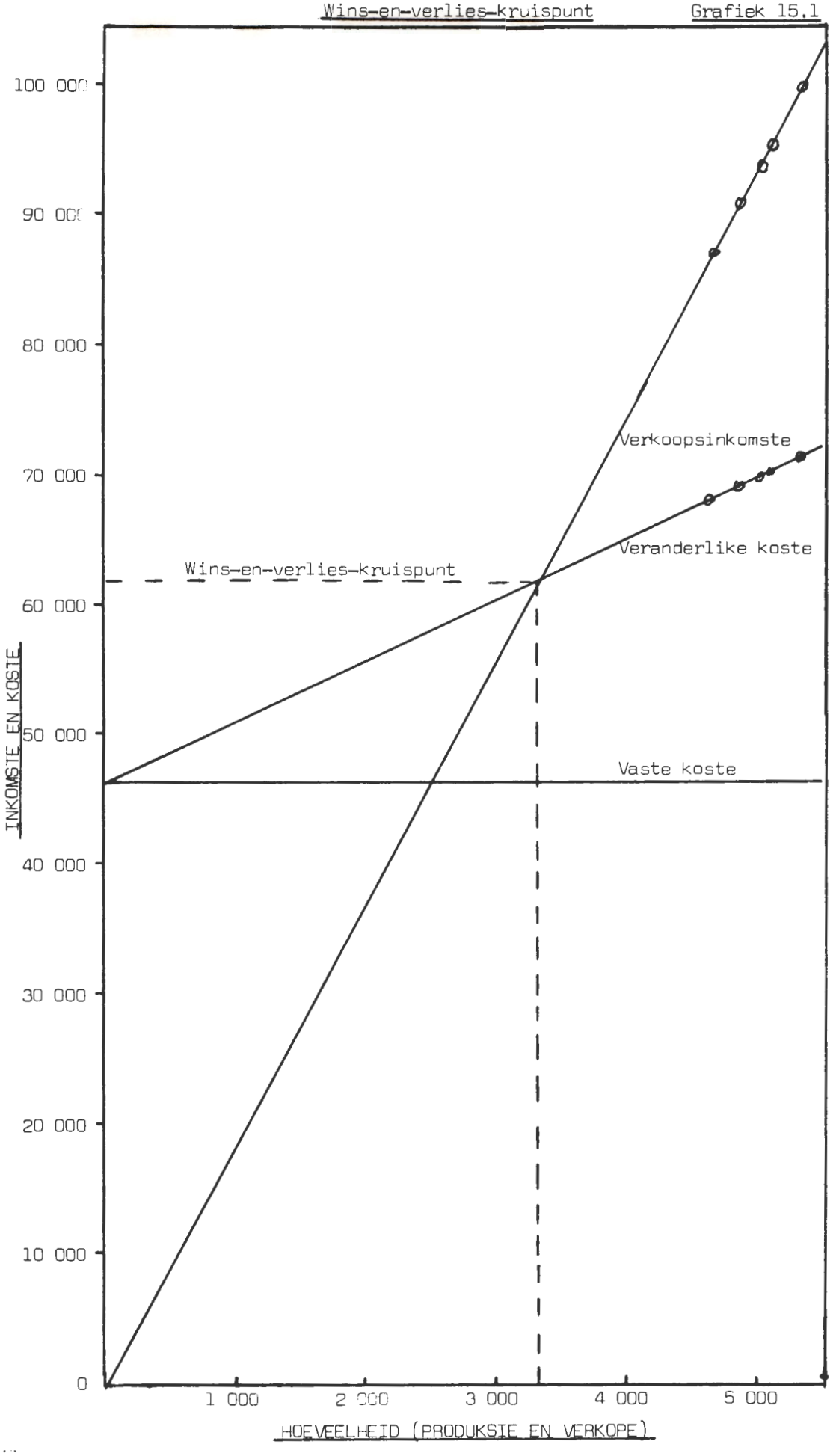
VAKLEERLINGSKAP KONTRAKTE



8.9

Grafiek 10.1

Wins-en-verlies-kruispunt Grafiek 15.1



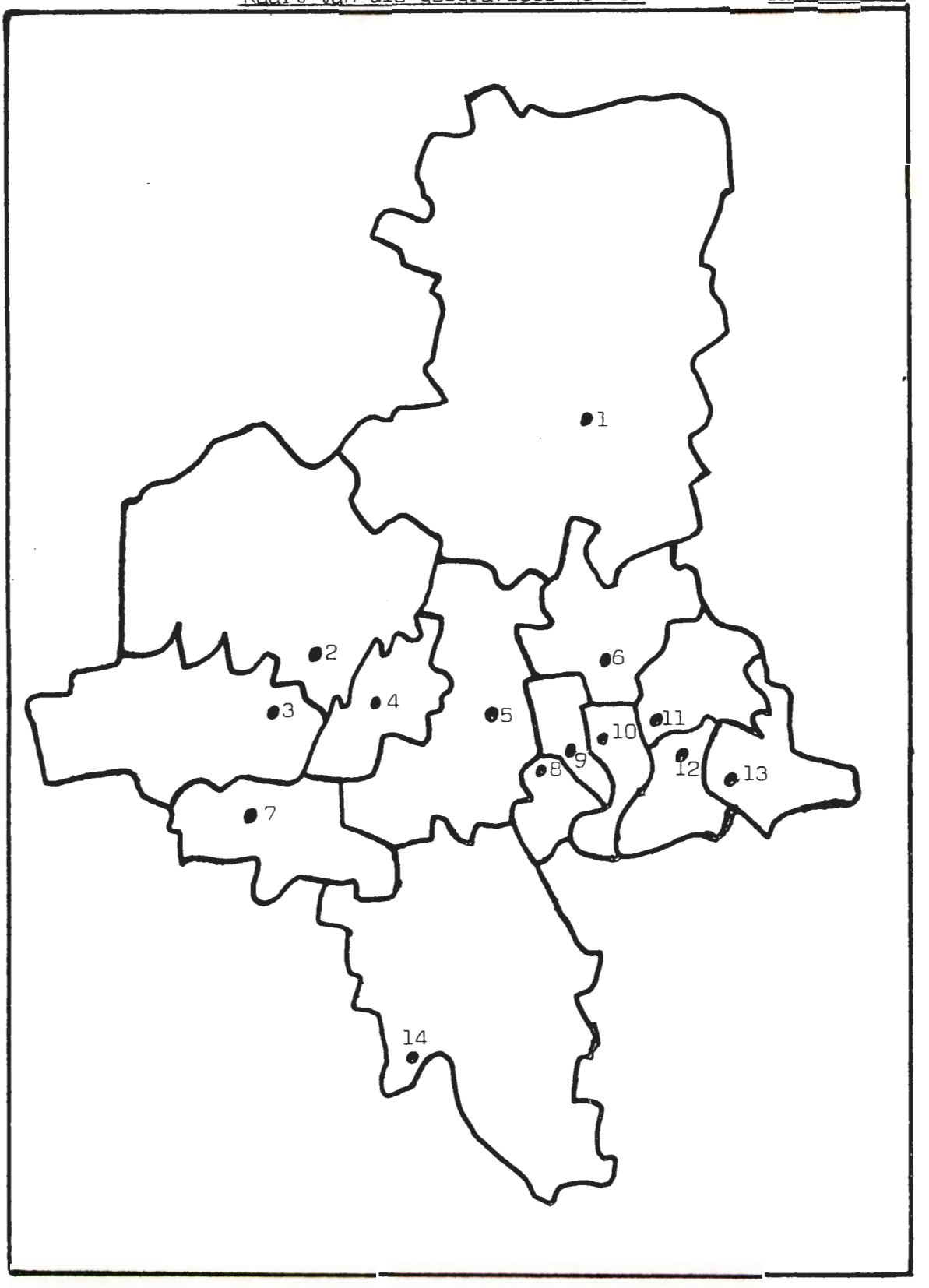
B Y L A A G 3

D I A G R A M M E

C.2

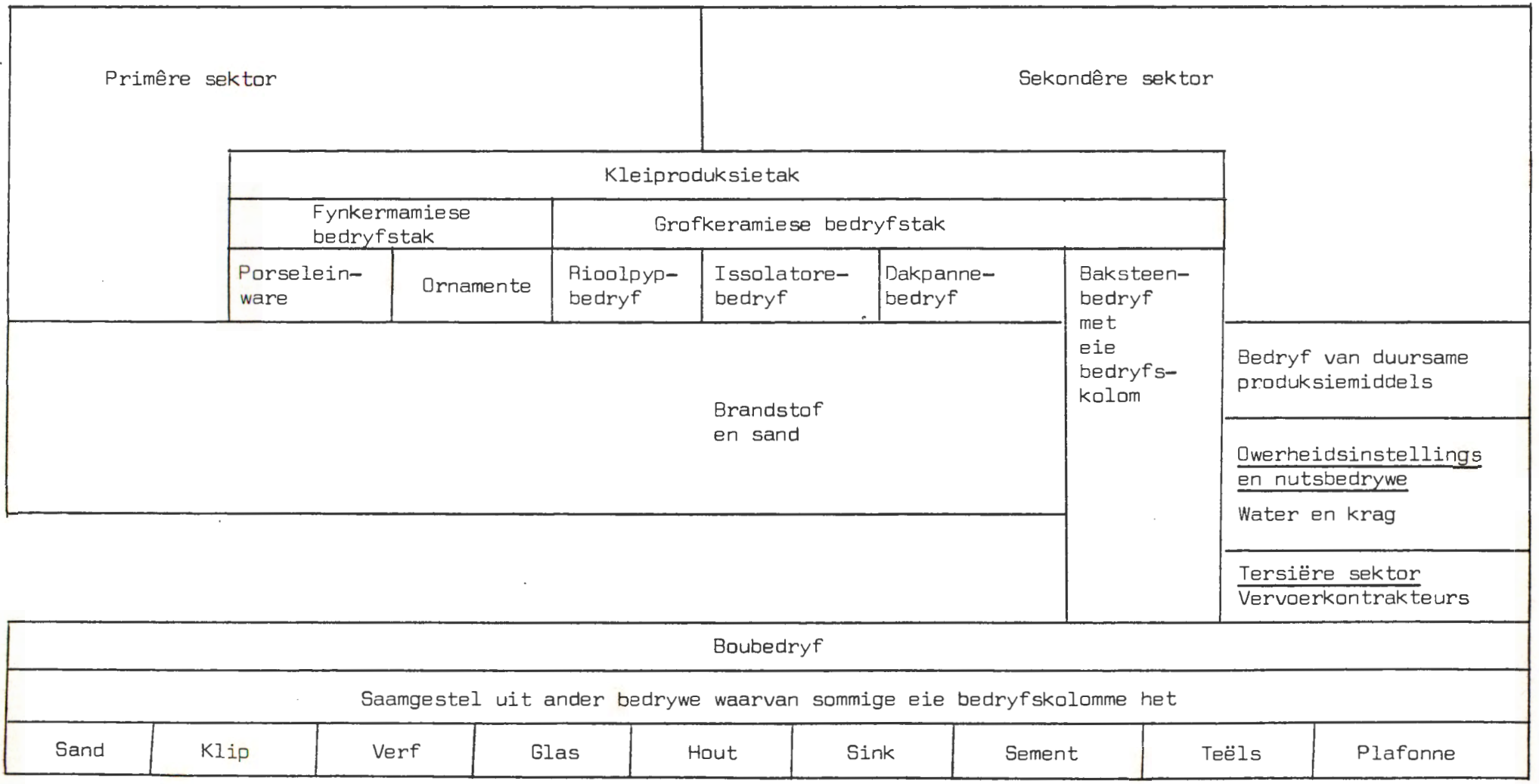
Kaart van die geografiese gebied

Diagram 0.1



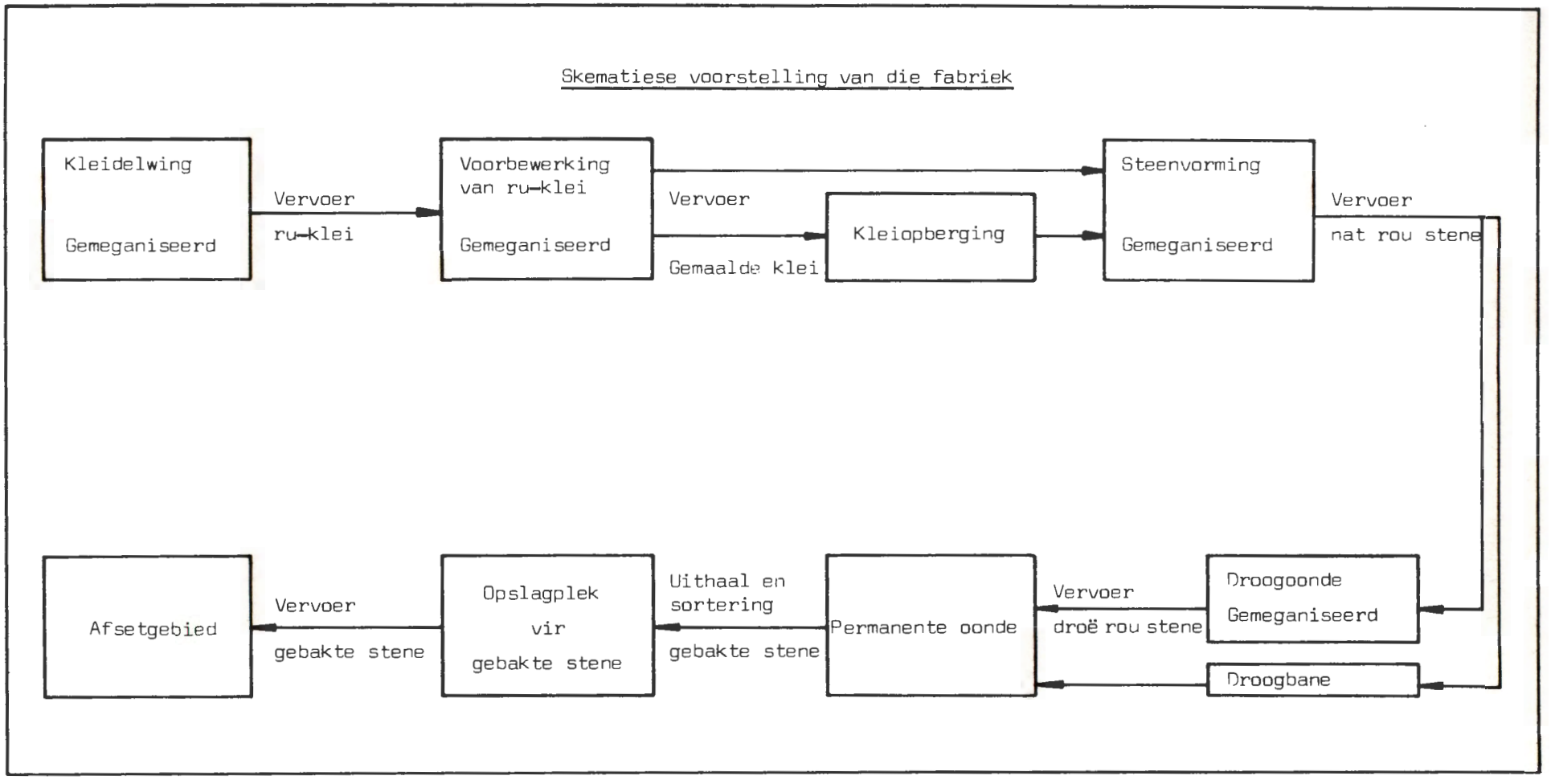
Bron: Staatsdrukker, 1970

Skematiese voorstelling van die plek wat die baksteenbedryf in die produksiestruktuur inneem

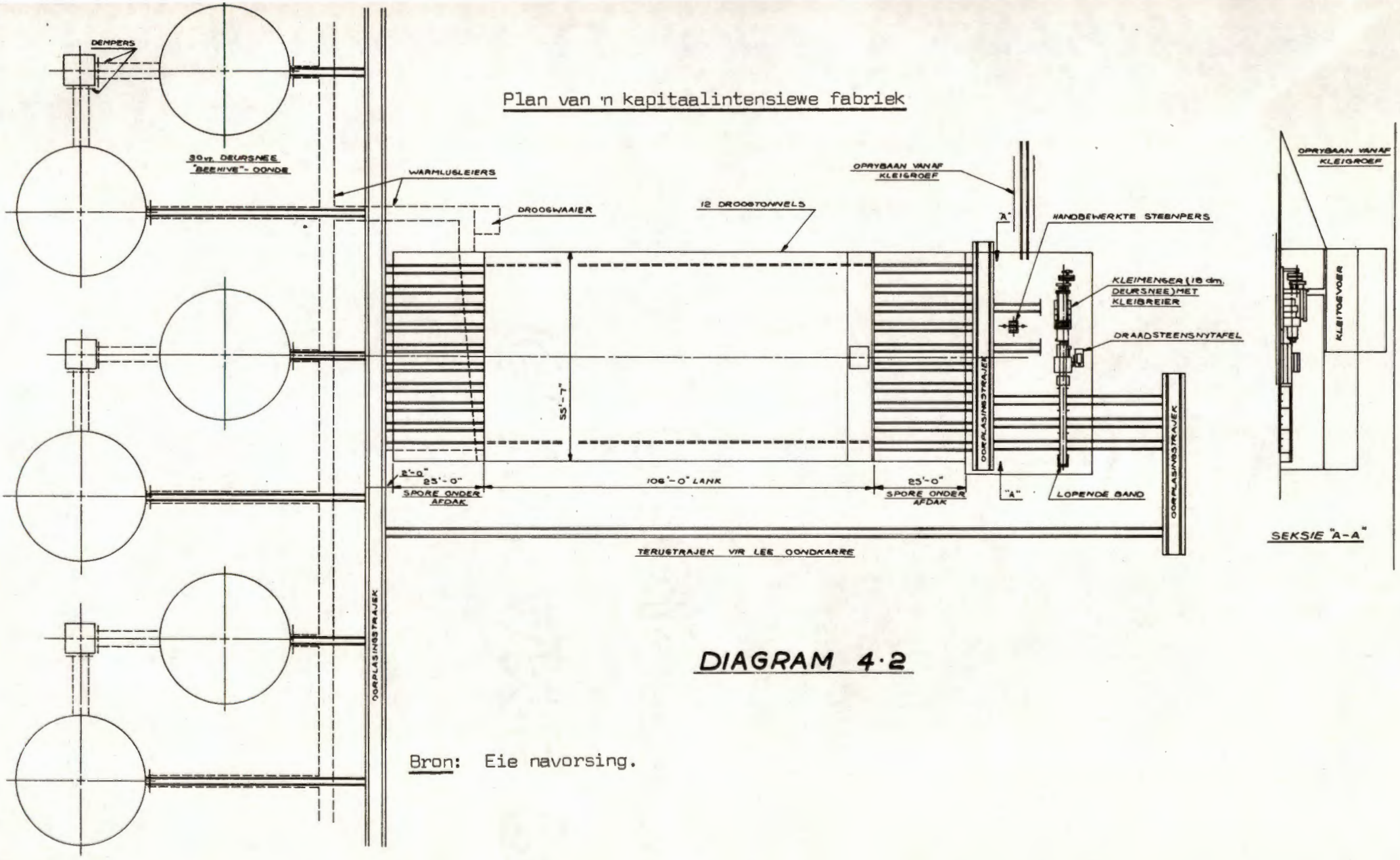


Bron: eie navorsing

Skematiese voorstelling van die fabriek



Bron: .Eie navorsing.

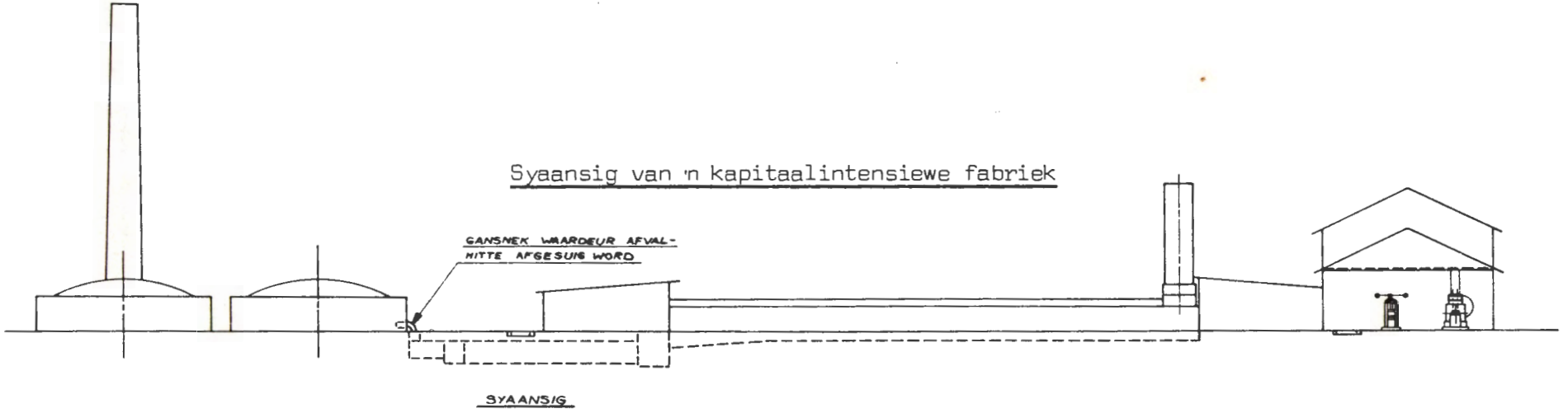


Plan van 'n kapitaalintensiewe fabriek

DIAGRAM 4·2

Bron: Eie navorsing.

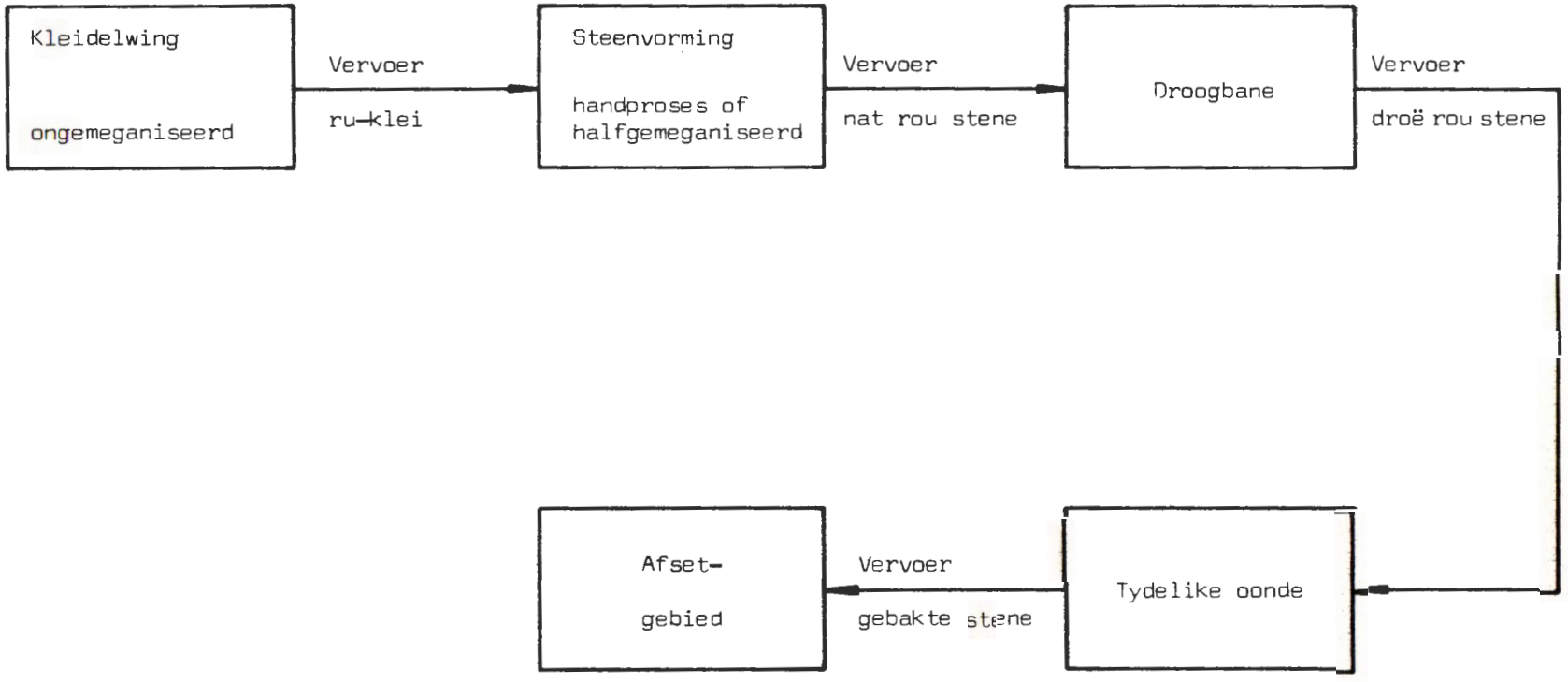
Syaansig van 'n kapitaalintensiewe fabriek



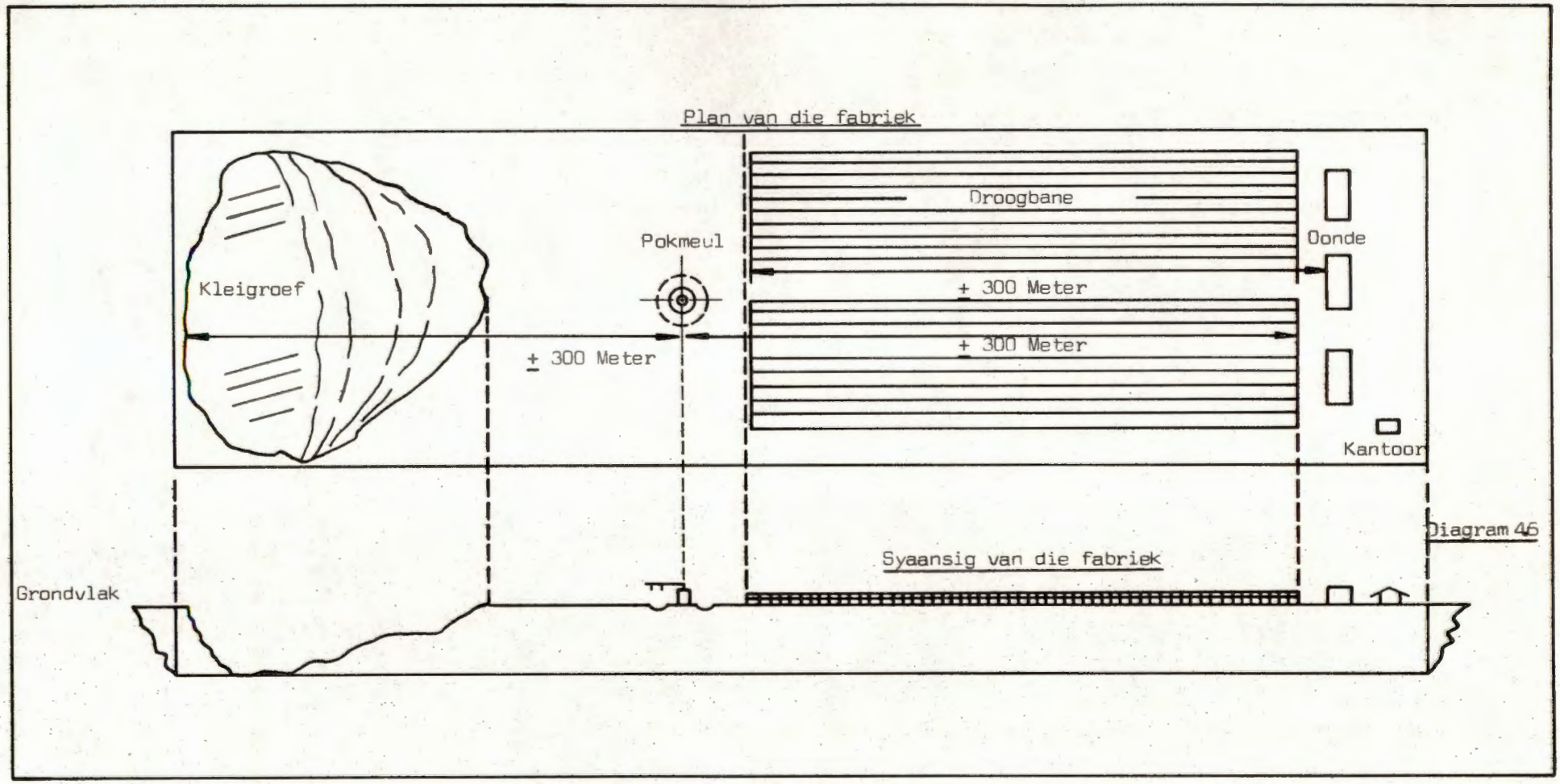
Bron: Eie navorsing.

DIAGRAM 4·3

Skematiese voorstelling van die fabriek



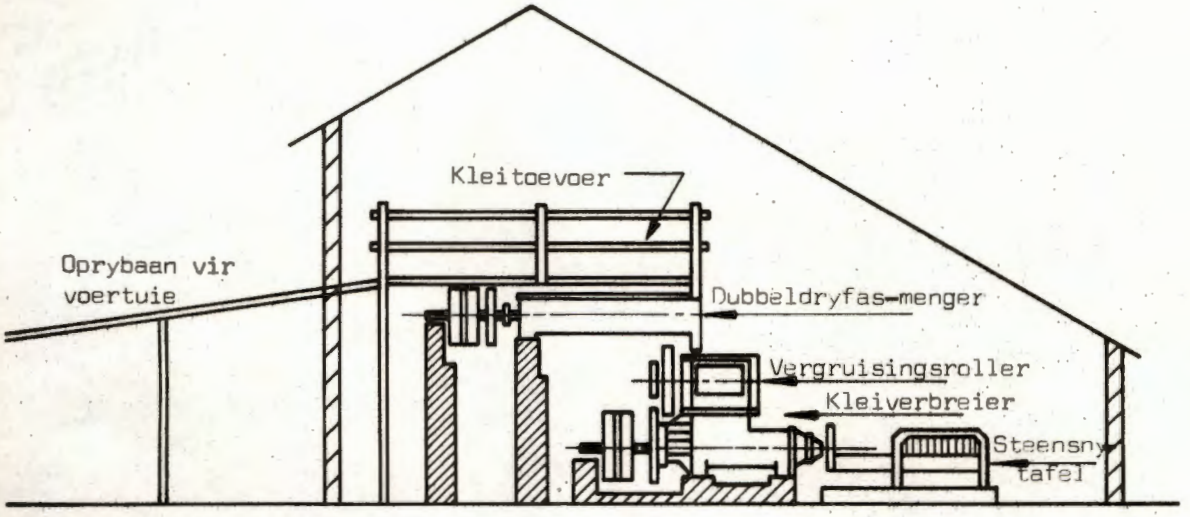
Bron: Eie navorsing.



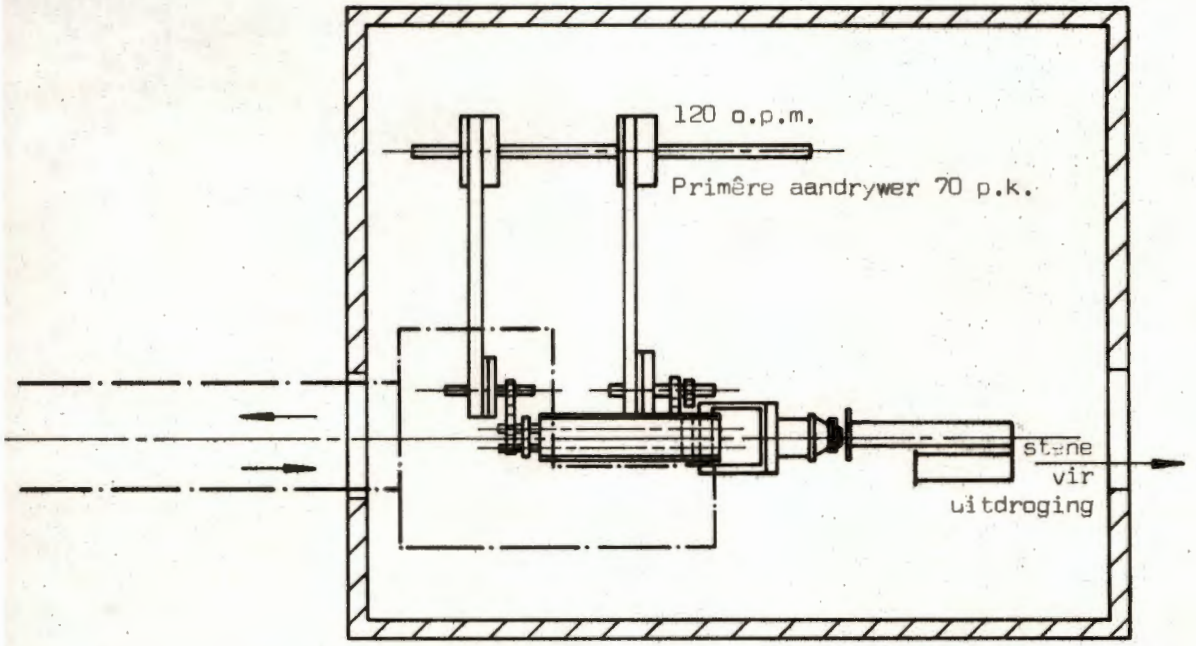
Bron: Eie navorsing.

Diagram 4.7

Gebou met masjiene



Syaansig



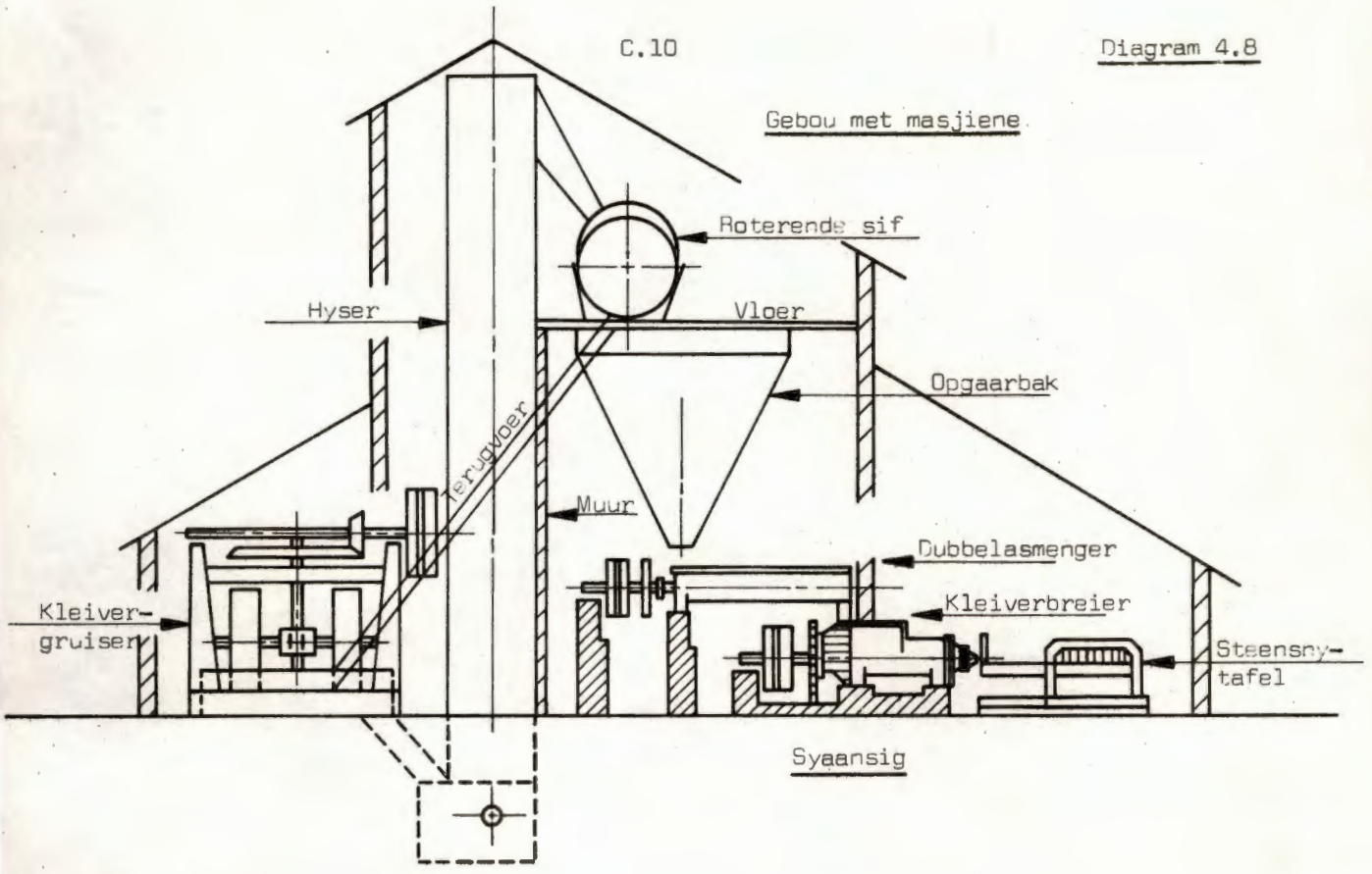
Plan

Bron: Eie navorsing.

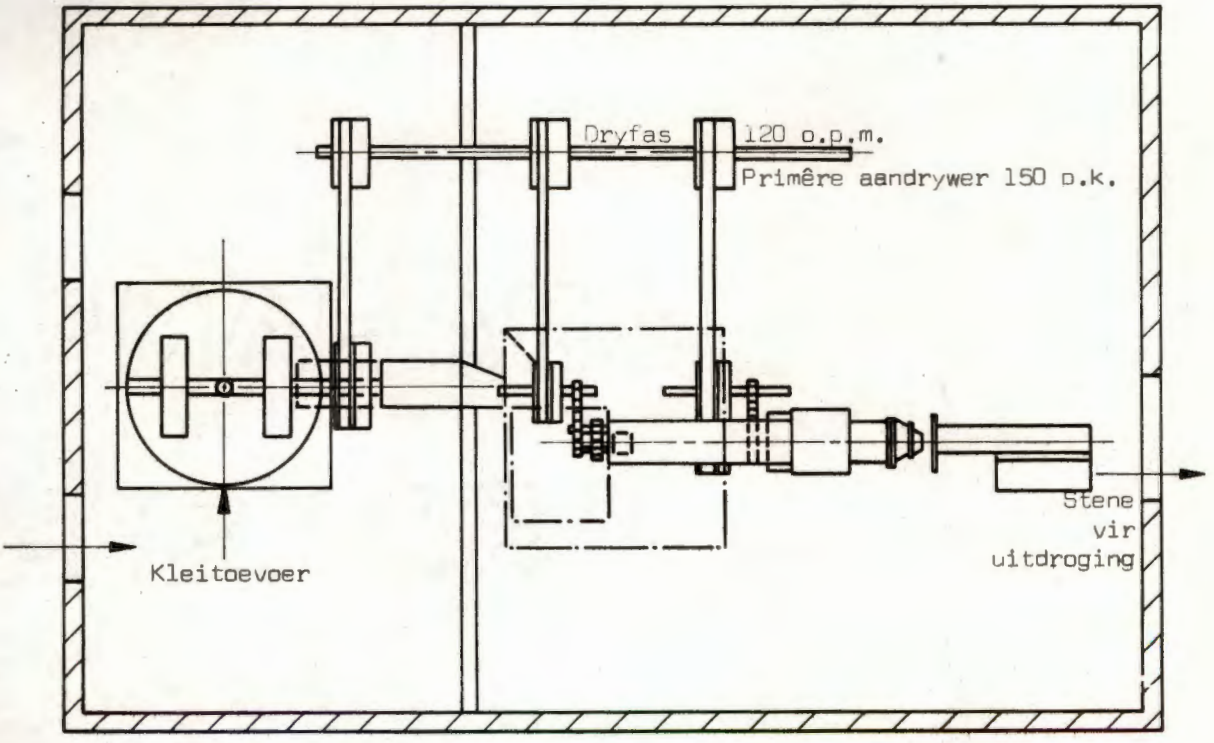
C.10

Diagram 4.8

Gebou met masjiene



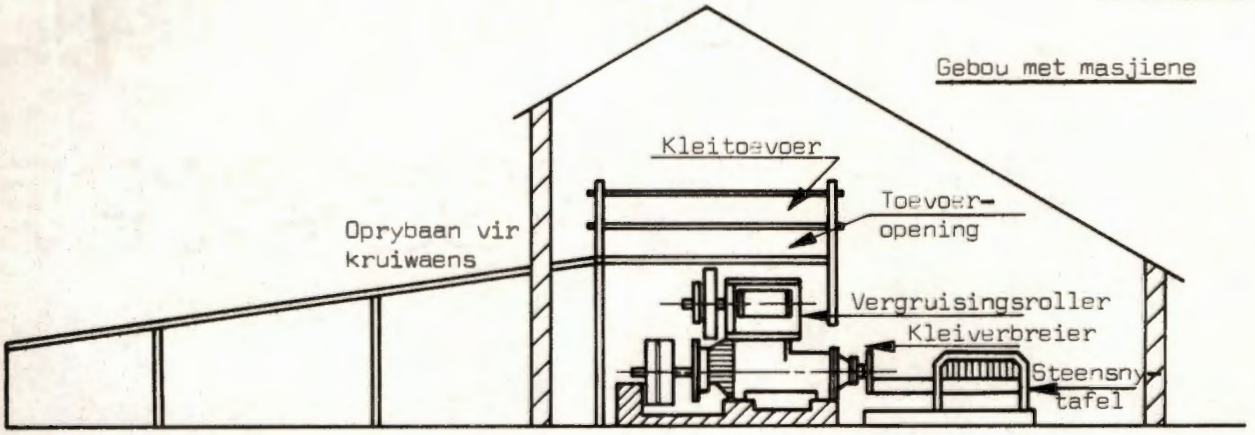
Syaansig



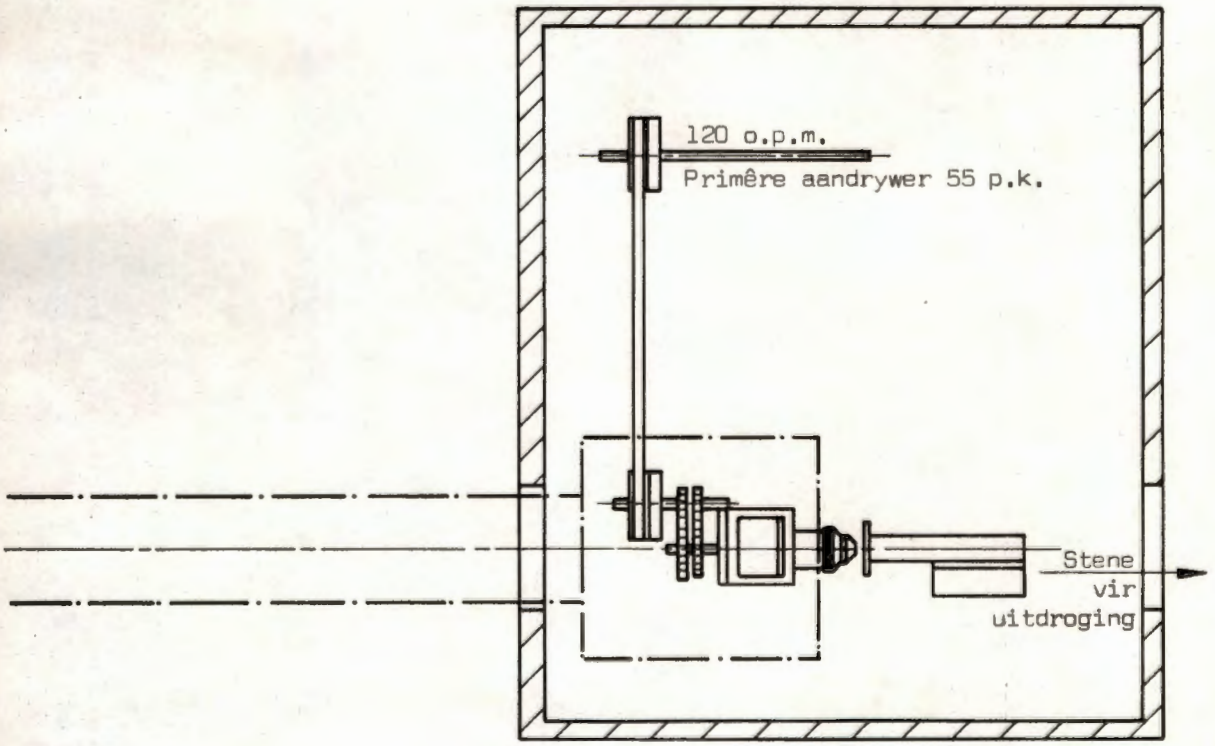
Plan

Bron: Eie navorsing.

Diagram 4.9



Syaansig



Plan

Bron: Eie navorsing.