DIE ONTWIKKELING EN INSTELLING VAN 'N KOSTEBEREKENINGSTELSEL IN DIE CHEMIESE BEDRYF, MET SPESIALE VERWYSING NA SUID-AFRIKAANSE TOESTANDE.

DIE ONTWIKKELING EN INSTELLING VAN 'N KOSTEBEREKENINGSTELSEL IN DIE CHEMIESE BEDRYF, MET SPESIALE VERWYSING NA SUID-AFRIKAANSE TOESTANDE.

DEUR

FRANCOIS PETRUS VILJOEN, HONNS.-B.COMM.

VERHANDELING AANGEBIED TER GEDEELTELIKE VOLDOENING AAN DIE VEREISTES VIR DIE

GRAAD

MAGISTER COMMERCII

(Kosteberekening)

in die

Fakulteit van Ekonomiese Wetenskappe

van die

Potchefstroomse Universiteit

vir Christelike Hoër Onderwys,

POTCHEFSTROOM.

Onder leiding van mnr. A. J. E. Sorgdrager.

Desember 1959.

Voorwoord en bedankings.

Wat die inhoud van hierdie verhandeling betref, wil ek volstaan deur die hoop uit te spreek dat die poging wat hier aangewend is, daartoe sal bydra om die aandag van die bedrywe op die belangrike probleem van kosteberekening te vestig: alleen deur 'n behoorlike kosteberekeningstelsel kan doeltreffende beheer in die bedryf uitgeoefen word.

Aan mnr. A.J.E. Sorgdrager is ek besondere dank verskuldig. Sonder sy hulp en aanmoediging sou ek seker nooit hierdie studie onderneem het nie. Hy het baie van sy kosbare tyd aan die verhandeling gewy. Uit sy ervaring en kennis het ek geput, en dit het baie daartoe bygedra dat hierdie verhandeling sy finale vorm gekry het. Ook aan dr. H. Venter kom my dank toe vir die taalkundige versorging en die aandeel wat hy daarin gehad het in die finale afronding van die verhandeling.

Graag wens ek die volgende persone te bedank vir die waardevolle wenke wat hulle aan die hand gedoen het, t.w. mnre. W.B. Coetzer van Federale Mynbou Bpk., en mnre. W.J.B. Brink en L.van Staden van die K.O.P.

Aan die bedrywe wat my die geleentheid gebied het om hulle kosteberekeningstelsels te ondersoek, kom my dank toe, omdat hulle my daardeur in staat gestel het om hierdie verhandeling te skryf.

Ek is ook dank verskuldig aan die personeel van die verskillende biblioteke. Hulle was vriendelik en uiters hulpvaardig.

Aan mev. E.C. Müller is ek dank verskuldig vir die netjiese tikwerk.

'n Woord van dank aan my vriende vir hulle hulp en bystand.

Aan God al die eer!

Potchefstroom.
Desember 1959.

Opgedra aan my ouers.

Inhoudsopgawe.

Hoofstuk 1.

Algemene inleiding.

1. Doel en omvang van hierdie studie. 1
2. Die ontwikkeling en belangrikheid van die chemiese bedryf. 5
3. Die probleemstelling. 10
4. Metode van ondersoek. 10
5. Indeling van die verhandeling. 11

Hoofstuk 2.

Produksieprosesse en produksiebeheer.

1. Inleiding. 14
2. Faktore wat in ag geneem moet word by die organisasie. 14
3. Uitleg en meganisering van installasie. 19
4. Diverse produksieprosesse. 20

Hoofstuk 3.

Kosteklassifikasie en die verwantskap tussen kosteberekening en finansiële rekeninge.

1. Wat onder kosteberekening verstaan word. 30
2. Die instelling van 'n kosteberekening-stelsel. 30
3. Die koste-elemente en kosteanalise. 32
4. Kostekodifikasie. 33
5. Die verwantskap tussen kosteberekening en finansiële rekeninge. 34
6. Die handels-, wins-en-verliesrekeninge en kostebeheer. 39
7. Finale rekeninge en finansiële beheer. 42

Hoofstuk 4.

Begrotingsbeheer en standaardkoste.

1. Die doel van begrotingsbeheer en standaardkoste. 47
2. Verskille en ooreenstemming tussen begrotingsbeheer en standaardkoste. 49
3. Prosedure vir die opstelling van 'n begrotingsplan. 51
4. Metodes van begroting. 54
5. Standaardkosteberekening. 77
6. Vergelyking van werklike resultate met voorafbeplande resultate. 94
7. Samevatting. 97

Hoofstuk 5.

Die kostekategorie: materiaal.

1. Die noodsaaklikheid van materiaalbeheer. 98
2. Klassifikasie van materiaal. 100
3. Middele om materiaal te beheer. 101
4. Metodes om uitgereikte materiaal te waardeer. 124
5. Die fisiese beheer oor voorrade. 127
6. Die toedeling van materiaal aan die departemente. 129
7. Die rekeningkundige prosedure. 130
8. Samevatting. 133

Hoofstuk 6.

Die kostekategorie: arbeid.

1. Die noodsaaklikheid vir die beheer van arbeidskoste. 135
2. Die personeeldepartement. 136
3. Die produksiedepartement. 144

4. Aansporingsloonstelsel. 147

5. Die tydhoudepartement. 149

6. Die toedeling van arbeidskoste. 156

7. Die rekeningkundige prosedure. 161

8. Samevatting. 161

Hoofstuk 7.

Die kostekategorie: bedryfsonkoste.

1. Die aard van bedryfsonkoste. 163

2. Die klassifikasie van bedryfsonkoste.

3. Bronne van bedryfsonkoste. 165

4. Die toedeling van bedryfsonkoste. 172

5. Absorpsiekoste versus regstreekse koste. 178

Hoofstuk 8.

Die proseskosteberekeningstelsel.

1. Die eienskappe van 'n proseskosteberekening stelsel. 194

2. Die enkelvoudige produksieproses. 196

3. Die meervoudige produksieproses. 205

4. Die onvoltooide produkte by medeproduk-vervaardiging. 215

Samevatting 225

Bronnelys 230

Tabelle, figure en bylaes.

1. Vergelykende produksiestaat (daagliks) tussen beraamde produksie en werklike produksie. 18
2. Vereenvoudigde diagram van 'n enkelvoudige produksieproses. 23
3. Vereenvoudigde diagram van 'n meervoudige produksieproses. 28
4. Die verwantskap tussen kosterekeninge en die finansiële kontrolerekeninge. 38
5. Die handels-, wins-en-verliesrekening volgens die ortodokse metode. 40
6. Die ontleding van die handels-, wins-en-verliesrekening. 41
7. Finansiële verhoudinge om beheer uit te oefen. 43
8. Balansstaatontleding vir die uitoefening van beheer. 45
9. Koördinasie van begrotings by 'n begrotingsbeheerstelsel. 55
10. Die verkoopsbegroting ontleed volgens vervaardigde produkte. 58
11. Die produksiebegroting. 62
12. Die regstreekse arbeidsbegroting. 67
13. Die materiaalbegroting. 70
14. Die kontantbegroting. 73
15. Maandelikse bedryfsonkostebegroting teen verskillende bedryfsdruktes. 76
16. Vergelyking van verskillende standaarde per produk. 80
17. Ontleding van produksiekoste-materiaalvariasie. 83
18. Ontleding van produksiekoste-arbeidsvariasie. 86

19. Ontleding van produksiekoste-bedryfsonkoste-variasie. 89
20. Vergelykende wins-en-verliesrekening. 96
21. Aankoopsversoek wat in gebruik is by 'n onderneming. 103
22. Versoek om prysopgawevorm. 105
23. Die inkoopbestellingsvorm. 107
24. 'n Inkoopspesifikasievorm. 110
25. Die inkoopbestellingsregister. 111
26. Die opvolging van die inkoopsbestelling. 113
27. Die materiaalontvangsbewys. 114
28. Die voorraadgrootboekkaart. 117
29. Formules om kwaliteitstandaarde te bereken. 119
30. Die verslagkaart. 121
31. Die materiaaluitreikingsrekwisisie. 123
32. Toedeling van materiaalkoste na departemente. 131
33. Diagram om die rekeningkundige prosedure vir materiaalbeheer te toon. 132
34. Gemiddelde arbeidsomsetkoste per werknemer. 140
35. Persentasie van werklike eenhede, waar personeel opgelei word. 143
36. 'n Tipiese klokkaart (voor- en agterkant) soos by 'n onderneming aangetref. 152
37. Bruto betaalstaat vir regstreekse en onregstreekse arbeid. 155
38. Toedeling van regstreekse arbeidsure. 158
39. Toedeling van arbeidskoste. 159
40. Diagram om die rekeningkundige prosedure vir arbeidsbeheer te toon. 162
41. Die verminderde balans-metode vir die afskrywing van 'n bate. 169
42. Voorsiening vir die vervanging van 'n 10 periode-bate wat nuut £10,000 kos. 171

Waardevermindering £1,000 per periode.

43. Primêre toedeling van departementele bedryfsonkoste. 174

44. Die sekondêre toedeling van departementele bedryfsonkoste. 177

45. Die veranderlike begroting. 180

46. Vergelykende inkomstestaat. 186

47. Faktore wat wins beïnvloed en winsmeting. 188

48. Die wins-en-verliesstaat. 189

49. Vaste koste winsgrafiek. Die invloed van prys, veranderlike koste, vaste koste en volume op die winste. 190

50. Standaardhoeveelhede benodig vir die vervaardiging van 1 ton rayonpulp. 198

51. Produksiekostestaat volgens die gemiddelde metode. 199

52. Produksiekostestaat volgens die eerste in eerste uit-metode. 202

53. Bepaling van die ekwivalente produksie ten opsigte van materiaal. 204

54. Bepaling van die ekwivalente produksie ten opsigte van arbeid en bedryfsonkoste. 204

55. Produksiekostestaat van medeprodukte en neweprodukte: Proses 1. 210

56. Produksiekostestaat van medeprodukte en neweprodukte: Proses 2. 211

57. Toedeling van produksiekoste van medeprodukte volgens die markprysmetode. 213

58. Verdeling van produksiekoste. 214

59. Produksiekostestaat van medeprodukte. 214

60. Koste van goedere verkoopstaat. 215

61. Staat van grondstoftoevoer. 217

62. Kostestaat van voltooide en onvoltooide produkte. 218

63. Waardering van onvoltooide produkte en kostedifferensiasie. 221

64. Waardering van voltooide produk C. 224

65. Diagram om die rekeningkundige prosedure te toon onder die standaardkosteberekeningstelsel. 226

66. Vervaardigingsrekening gebaseer op 'n standaard-kosteberekeningstelsel. 228

Hoofstuk 1.

Algemene inleiding.

1. Doel en omvang van hierdie studie.

Suid-Afrika is in die gunstige posisie dat dit oor ryk natuurlike hulpbronne beskik. Die besit van basiese grondstowwe is van fundamentele belang vir 'n land se nywerheidsontwikkeling. Dit kom egter nie alleen daarop aan watter hoeveelhede beskikbaar is nie maar ook teen watter prys. Die tegnologiese vordering wat vandag in Suid-Afrika gemaak word, is die gevolg van navorsing. Die navorsing waaraan die Suid-Afrikaanse nywerhede die grootste behoefte het, is navorsing wat ten doel het om sy doeltreffendheid te verhoog. Die groei van die industriële produktiwiteit hang nie net van die tempo van tegnologiese vooruitgang af nie maar ook van die snelheid waarmee nuwe idees en uitvindings in die praktyk toegepas kan word.

Die hoofdoel van industriële navorsing behoort die verbetering van industriële doeltreffendheid deur die uitvinding van nuwe produksiemiddele en metodes te wees. 'n Nywerheid word doeltreffender wanneer sy produktiewe doelmatigheid per eenheid verhoog kan word. Die vermindering van eenheidskoste by wyse van maatreëls soos die wetenskaplike aanleg van installasies, bestendige produksie, wetenskaplike kosteberekening, doelmatige gebruik van arbeid, standaardisasie van die produk en die produksieproses is metodes waarvolgens die doel bereik kan word. Dit sluit dus aan by bewering van Scott dat „it must never be forgotten that business efficiency as a whole is a combination of efficiencies in various spheres; ..... there must be a combination of designing efficiency, acquiring (or buying) efficiency, production efficiency, selling efficiency and financial efficiency" (Scott;

1950; 3 - 4).

Die rasionalisering van die nywerheid stel dus besonder hoë eise aan bestuur. Hier bestaan sowel die grootste moontlikheid as die verantwoordelikheid vir die uitskakeling van verkwisting. Sowel die groeiende omvang en toenemende ingewikkeldheid van die bedryfswerksaamhede as die groter mededinging in die bedryf bring die noodsaaklikheid van noukeurige en voortdurende waaksaamheid op die gebied van kostefaktore mee. Aangesien die aanwending en toepassing van metodes van kosteberekening noodsaaklik is vir verbeterde doelmatige werking ten einde produksiekoste laag te hou, behoort elke onderneming 'n doelmatige kosteberekeningstelsel in te voer.

Daar moet ongelukkig gekonstateer word dat 'n besonder groot hoeveelheid van die ekonomiese hulpbronne in die onderneming ondoeltreffend aangewend word. Die gebrek aan wetenskaplike bestuur dra hoofsaaklik by tot die hoë koste van die Unie se produkte in vergelyking met die koste van soortgelyke oorsese produkte. Die ondernemings maak gebruik van kosteberekeningstelsels wat nie by die aard van die produksieproses aangepas word nie. Die bestuur is tevrede met die bedryfsresultate, nie wetende dat hierdie resultate beter behoort te wees nie. Daar kan dus tot die gevolgtrekking gekom word dat die ondoeltreffendheid in die onderneming toegeskryf kan word aan die versuim om die kosteberekeningstelsels doeltreffend by die aard van die onderneming aan te pas. Die rede vir hierdie ondoeltreffende werkverrigting is moontlik daarin geleë dat daar nie juis literatuur oor kosteberekening met betrekking tot Suid-Afrikaanse toestande bestaan nie. Daar word hoofsaaklik gebruik gemaak van oorsese literatuur. Hierdie beskikbare literatuur kan

nie altyd met welslae op die Suid-Afrikaanse omstandighede toegepas word nie. Die tyd het aangebreek dat hierdie leemte gevul moet word in die Unie. Daar kan geen doelmatigheid in die onderneming bereik word sonder dat daar van 'n doeltreffende kosteberekeningstelsel gebruik gemaak word nie. Die toekoms van die fabrieksnywerheid in Suid-Afrika staan in baie nou verband met die koste- en prysstruktuur, want dan alleen kan die Suid-Afrikaanse nywerhede op gelyke voet met die van die buiteland kompeteer.

Uit voorgaande is dit dus duidelik dat die nodige ondersoeke ingestel moet word. Dit is vir die onderneming vanselfsprekend om wins te maak. Die wins word aan die een kant deur die opbrengs bepaal en aan die ander kant deur die uiteindelike koste. Elke bedryf wil so 'n groot moontlike opbrengs hê maar wil sy uiteindelike koste so laag moontlik hou, want die verskil tussen opbrengs en koste is die wins. Dit bring dus die begrip van kosteberekening na vore wat soos volg gedefinieer kan word: „als de som van de in geld gemeten offers op het moment van de ruil" (Prange; 1950; 12).

Die opbrengs word deur verskillende faktore beïnvloed, soos mededinging en wat die klant gewillig is om vir 'n produk te betaal. Indien die opbrengs verhoog word, moet die uiteindelike koste so laag moontlik gehou word. Dit beteken dat vermorsing uitgeskakel moet word en alle produksiemiddele so doeltreffend moontlik gebruik moet word.

Om hierdie doel te bereik moet 'n kosteberekeningstelsel ingestel word: „Een juist berekende kostprijs is niet alleen een steun voor de bepaling of de beoordeling van de verkoopprijs, niet alleen een richtsnoer bij het zich

bewegen op de inkoopmarkten, maar we zullen later zien, dat zijn belangrijkste functie schuilt in de maatstaf om de efficiency van het bedrijf zelf, te beoordelen" (Frange; 1950; 13). Die offers is die aanwending van 'n ekonomiese goed in 'n bepaalde rigting. Die ekonomiese beginsel gaan van die veronderstelling uit dat die vasgestelde doel met die minste opoffering verkry moet word, d.w.s. met die minste opoffering in waarde. Van der Schroeff beweer dan ook : „Elke voortbrenging gaat met kosten gepaard", en verder: „Om een goed voort te brengen is de aanwending van menslike arbeid en daden, produktiemiddelen vereist" (Van der Schroeff; 1953; 1). Geen bedryf sal egter menslike arbeid en produksiemiddele aanwend, indien daar nie 'n motief is nie, en die motief is natuurlik wins.

Hierdie toenemende ekonomiese gedagte met die neiging laat ontstaan dat die nadruk geplaas moet word op wat die toekomstige koste sal wees, d.w.s. daar moet vooraf 'n norm gestel word. In die Nederlandse literatuur word daar gepraat van die „voorcalculatie" en die „nacalculatie". Die „voorcalculatie" is die mees doelmatige werkverrigting in die bedryf, terwyl die „nacalculatie" die werklike koste verteenwoordig wat aangegaan is om die produk te voltooi. Deur die voorafbepaalde koste en die werklike koste met mekaar te vergelyk ontstaan daar afwykinge. Hierdie variasie wat ontstaan, moet deur die bestuur ontleed word, want sodoende kan die bestuur bepaal of die ekonomiese doelmatigheid in die bedryf bereik word al dan nie. Van der Schroeff beweer dan ook die volgende: „De kostprijs staat dichter bij de voorcalculatie dan bij de nacalculatie in die zin, dat de kostprijsberekening in haar opbouw veel meer een

prospectief dan een retrospectief karakter draagt. De kostprijsberekening verschilt echter daarin van de voorcalculatie, dat zij geen kostenraming is maar de exacte vaststelling van de offers bij de ruil" (Van der Schroeff; 1953; 67).

Klem moet gelê word op die kostefaktore, soos arbeid, materiaal ens., want hulle bepaal die uiteindelike koste. In die Verenigde State van Amerika is „cost consciousness the outstanding feature of the American industrialist, he seldom makes any decision of importance without comparing the cost of the proposed action with its expected financial results" (Anglo American Council of Productivity; 1950; 37).

Die doel van hierdie verhandeling is nou 'n ondersoek na die bestaande kosteberekeningstelsels in die chemiese bedryf en om 'n kosteberekeningstelsel aan die hand te gee waardeur doeltreffender beheer in die bedryf uitgeoefen kan word, om teen 'n laer uiteindelike koste te kan vervaardig. Sowel die onderneming as die verbruiker sal daarby baat, en dit mag moontlik lei tot die verhoging van die welvaart van die gemeenskap in die algemeen.

2. Die ontwikkeling en belangrikheid van die chemiese bedryf.

Die produksieprosesse van 'n nywerheid kan in twee groepe geklassifiseer word: waar die grondstowwe 'n fisiese verandering ondergaan óf waar dit 'n chemiese verandering ondergaan. Ek sal my egter vir die chemiese bedryf aan die volgende klassifikasie onderwerp: „All manufacturing industries in which chemical change rather than physical change is predominant" (Tyler; 1950; 2). Daar kan dus 'n groot aantal ondernemings onder hierdie klassifikasie in-

gesluit word.

Indien die ontwikkeling van die chemiese bedryf in ander lande ondersoek word, vind ons dat hulle hulle ontstaan te danke het aan die produksie van petroleumprodukte. „Chemical industry as a whole really got its stimulus from the development of coal tar chemicals towards the middle of the last century" (Rousseau in the South African mining and engineering journal, 13 Okt. 1951; 257).

Vir president Kruger en sy raadgewers was die oprigting van 'n eie fabriek vir die vervaardiging van springstowwe van die allergrootste belang, omdat hulle in oorlogstyd wat kruit betref onafhanklik van die buiteland wou wees. Bittere ondervinding het hulle tot hierdie standpunt gedrywe, want meer as eens is juis in kritieke jare die ammunisie-invoer uit die Britse kolonies stopgesit. Dr. Leyds stel dit dan ook soos volg: „Ik wil niet dat een persoon een dynamietconcessie krijgt. Maar ik wil de monopolie aan den staat geven, ter bevordering rust en veiligheid" (Backeberg in Argief-jaarboek vir S.A. geskiedenis", 1949; vol. 1, 106).

Hierdie strewe na rus en veiligheid het dus aanleiding gegee tot die ontstaan van die eerste chemiese fabriek in Suid-Afrika. In teenstelling met die lande waar die chemiese bedryf sy ontstaan te danke het aan die vervaardiging van petroleumprodukte, vervaardig die Unie ook springstowwe.

Indien die ontwikkelingsproses van die chemiese bedryf nagegaan word, vind ons dat die dinamietfabriek te Modderfontein, Transvaal, wat in 1896 met sy werksaamhede begin het, vandag die grootste vervaardiger van springstowwe vir vredestydse doeleindes in die wêreld is. Die fabriek te Somerset-wes, wat in 1903 opgerig is, is op een ná die grootste vervaardiger van springstowwe in

die wêreld. In 1909 is 'n ander fabriek te Umbogintwini opgerig, maar na die Eerste Wêreldoorlog het dit die produksie van springstowwe gestaak en vervaardig nou slegs bemestingstowwe en nywerheidschemikalieë. Na die Eerste Wêreldoorlog het hierdie drie onafhanklike maatskappye onder die beheer gekom van African Explosives and Chemical Industries (State of the Union Yearbook for South Africa; 1958; 406). Die ontwikkelingsgang van die bemestingstowwefabriek is gestrem weens die tekort aan grondstowwe aangesien die rotsfosfaat van Frans-Morokka af ingevoer moes word. Met die uitbreek van die Tweede Wêreldoorlog word die invoere uit Frans-Morokka afgesny, en die landbou bevind hom gevolglik in 'n netelige posisie. Die gevolg was dat die ekonomiese ontginning van die plaaslike neerslae van rotsfosfate aandag geniet. Vandag beskik die Unie dan ook oor heelwat rotsfosfaatneerslae wat ekonomies verwerk word. Daar kan verwys word na die fosfaatneerslae te Phalaborwa, wat deur Foskor verwerk word, en daar is volgens beraming 570,000,000 ton rotsfosfaat aanwesig.

Tot met die uitbreek van die Tweede Wêreldoorlog vind ons dat die chemiese bedrywe in die Unie hoofsaaklik bemestingstowwe en springstowwe vervaardig en dat daar baie min kapitaal belê is buite die sfeer van hierdie twee kategorieë. Onmiddellik na die Tweede Wêreldoorlog het daar groot ontwikkelinge in die chemiese bedryf plaasgevind. Die uraanbedryf het 'n groot aanvraag gehad vir swawelsuur en ander chemikalieë.

Geleidelik het die chemiese bedryf dus sy aktiwiteite buite die sfeer van die vervaardiging van springstowwe en bemestingstowwe uitgebrei. Sodoende verkry ons 'n groot verskeidenheid van ligte en swaar chemikalieë wat in die Unie vervaardig word. Dit sluit die volgende in: bytsoda, alkohole, bitanol, asetone, ontsmettingsmiddels vir vee,

insekdodende vloeistowwe, plastiese stowwe, swawelsuur en nog baie ander. Die vervaardiging deur African Metals Corporation van dikalsium, wat as 'n plaasvervanger van beenmeel vir vee kan dien, is die enigste in sy soort in die wêreld.

Met die stigting van Sasol betree die chemiese bedryf in die Unie 'n nuwe fase. Dit lei geen twyfel nie dat die chemiese bedryf in die moderne wêreld 'n groot toekoms het. Suid-Afrika is in die gunstige posisie dat hy oor 'n onbeperkte hoeveelheid laegraadse steenkool beskik wat nodig is vir die sintetiese vervaardiging van petroleumprodukte. Die produksie van olie en natuurlike gas was die basis van die nywerheidsontwikkeling in die petro-chemiese industrie in die V.S.A., en daar Suid-Afrika in die verlede altyd 'n gebrek gehad het aan sodanige grondstowwe, kan daar gereken word dat Sasol in die toekoms grootliks in die onmiddellike behoefte sal kan voorsien. As gevolg van die besondere eienskappe van petroleumsintese sal die neweprodukte wat in Suid-Afrika beskikbaar is, baie suiwerder wees as die gewone petroleum wat in ander lande verwerk word.

Dit sal van pas wees indien die belangrikheid van Sasol se newe- en medeprodukte vir die Suid-Afrikaanse sekondêre nywerheid geskets word.

Die produkte van Sasol kan in twee groepe verdeel word en wel die neweprodukte wat verkry word as gevolg van die vergassingsproses, en die neweprodukte wat ontstaan as gevolg van die sintetiese proses. Aromatiese stowwe soos benzol, xilol en toluol word almal uit die vergassing van steenkool verkry. Hierdie produkte is van belang as oplossings in die bereiding van verf en vir die vervaardi-

ging van insekdoders. Ander neweprodukte van die vergassingsproses is ruteersure, bestaande uit fenole, en die fenole kan gebruik word vir die vervaardiging van plastiese stowwe. Onder dieselfde kategorie kan geplaas word die neweproduk kreosoot, wat gebruik word vir die behandeling van houtsoorte. 'n Ander neweproduk, nl. pik, wat ook uit die vergassingsproses verkry word, kan vir verskillende doeleindes aangewend word, waarvan die vernaamste moontlik die vervaardiging van teëls is. 'n Ander neweproduk van die vergassingsproses is ammoniumsulfaat, wat 'n bemestingstof is en 'n belangrike bydrae tot die landbouontwikkeling kan lewer.

Die tweede groep neweprodukte word verkry uit die sintetiese proses. Die belangrikste van hierdie produkte is etiel-alkohol, wat as 'n motorbrandstof verkoop sal word. 'n Ander belangrike bydrae is die vervaardiging van vloeibare gas vir die metallurgiese bedrywe. In Duitsland en Amerika word hierdie gas met pyplyne oor afstande van 2,000 myl na die nywerheidsentrums gevoer. Aangesien daar geen voorsiening van hierdie gassoort in Suid-Afrika was nie, was ingenieursbedrywe genoodsaak om gebruik te maak van kooks, wat baie duurder is as die gebruik van vloeibare gasse. 'n Ander belangrike produk is paraffienwaks van verskillende tipes vir die verbruik in die sekondêre nywerheid. Hierdie wakse sal gebruik word deur kersvervaardigers, vervaardigers van springstowwe, rubber en die voedselinmaakbedryf in Suid-Afrika.

Ons kan dus tot die gevolgtrekking kom dat die chemiese bedryf in Suid-Afrika nog maar in die beginstadium van ontwikkeling is. Wanneer daar egter in aanmerking geneem word dat die totale produksie in die chemiese bedryf meer as £80,000,000 omset per jaar beloop, kan die belangrik-

heid onmiddellik gesien word.

3. Die probleemstelling.

Uit die voorafgaande bespreking kan die volgende afleidings gemaak word:

a. Die chemiese bedryf is nog jonk, want hierdie bedryf het na die Tweede Wêreldoorlog eers in Suid-Afrika begin ontwikkel.

b. Weens die feit dat die chemiese bedryf jonk is, is gevind dat daar 'n gebrek aan kosteberekeningsliteratuur in die bedryf is.

c. Om hierdie leemte dus te vul is die bestaande kosteberekeningstelsel soos dit in die chemiese bedryf toegepas word, ondersoek. Met hierdie verhandeling word daar dus 'n poging aangewend om 'n kosteberekeningstelsel te bied soos dit van toepassing is op die chemiese bedryf. Die begrip kosteberekening kan gedefinieer word as „the provision of information which enables management to make wise decisions" (British Federation of Master Printers; 1957; 1).

d. Gedurende die ondersoek is daar gevind dat daar in die chemiese bedryf baie verbeteringe aangebring kan word. Die bestaande kosteberekeningstelsel verskaf nog nie al die nodige inligting aan bestuur nie.

e. Die probleem is dus om 'n kosteberekeningstelsel in te stel wat as 'n maatstaf vir die bestuur kan dien om die produksiekoste te beheer. Deur die uitoefening van hierdie kontroleplig word aan bestuur getoon waar besparing kan plaasvind, en sodoende kan die bedryf doeltreffend bestuur word.

4. Metode van ondersoek.

'n Empiriese ondersoek is by vyf chemiese bedrywe ingestel;

by 'n verdere twee is alleen persoonlike gesprekke met die verantwoordelike persone gevoer. As gevolg van 'n verklaring van geheimhouding word geen name verskrek nie. Om die gegewens te versamel is van die volgende twee metodes gebruik gemaak:

a. Deduksie: Daar moet steeds in gedagte gehou word dat dit alleen moontlik is om 'n onderneming te ondersoek as die betrokke bestuur dit toelaat. In hierdie geval is daar slegs persoonlike gesprekke met verantwoordelike persone gevoer.

Die toestand is dan teoreties-wetenskaplik uitgeredeneer.

b. Persoonlike besoeke is aan verskillende ondernemings gebring. Die kosteberekeningstelsel is aan my verduidelik, en aan my is getoon hoe dit toegepas word. Die produksieprosesse is ook besoek en die werking daarvan bestudeer. Dit is noodsaaklik om met die produksieproses bekend te wees, want 'n goeie kosteberekeningstelsel moet gebaseer word op die besondere karakteristieke eienskappe van die produksieproses. Om die ondersoek te bespoedig is daar van 'n volledige vraelys gebruik gemaak, en dit dien as agtergrond vir die verhandeling (sien bylae A).

5. Indeling van die verhandeling.

Die verhandeling word soos volg ingedeel:

In hoofstuk 1, wat as algemene inleiding dien, verwys ek na die noodsaaklikheid van die ondersoek. Verder word daar verwys na die ontwikkeling en die belangrikheid van die chemiese bedryf. Die metodes wat aangewend is om die nodige inligting te verkry, word ook bespreek.

In hoofstuk 2 word die produksieprosesse bespreek. By die instelling van 'n kosteberekeningstelsel moet die stelsel

by die aard van die produksieproses aangepas word. Daar kan sodoende 'n maatstaf gestel word waarmee die produksie-resultate gemeet kan word en 'n kwalitatiewe en waardebeheer kan uitgeoefen word.

Hoofstuk 3 handel oor die begrip kosteberekening en wat die doelstellinge van kosteberekening is. Om die nodige beheer uit te oefen is dit nodig dat die koste volgens koste-elemente geklassifiseer word, en daarna word slegs verwys, aangesien die koste-elemente later breedvoerig bespreek word. Ons rekeningkundige stelsel is sodanig dat ondernemings deur wetgewing verplig word om finale rekeninge op te stel. Om hierdie rede is dit noodsaaklik dat daar 'n noue verband tussen die finansiële en kosterekeninge moet wees om die nodige vergelykings te kan maak.

In hoofstuk 4 word begrotingsbeheer en standaardkoste bespreek. Ten einde die nodige beheer oor die koste uit te oefen is dit noodsaaklik dat daar 'n maatstaf gestel moet word. Die werklike koste kan dan met die standaardkoste of die begrote koste vergelyk word. Deur die ontleding van die variasies kan daar bepaal word waar ondoeltreffende werkverrigting plaasgevind het. Die nodige beheer kan aldus uitgeoefen word aangesien daar 'n maatstaf is waarmee die resultate gemeet en ondoelmatigheid in die toekoms uitgeskakel kan word.

Hoofstuk 5 handel oor die kostekategorie: materiaal. Daar word op die noodsaaklikheid van materiaalbeheer gewys en die middele wat aangewend kan word ten einde materiaal te beheer.

Die kostekategorie: arbeid word in hoofstuk 6 bespreek. Daar word gewys op die noodsaaklikheid om arbeidskoste te beheer en die middele wat aangewend kan word om arbeid te beheer.

In hoofstuk 7 word die kostekategorie: bedryfsonkoste bespreek. Verder word daar verwys na die voordele wat regstreekse koste vir bestuur bied. Die regstreekse kostemetode erken die skeiding van die vaste en veranderlike bedryfsonkoste. Ten einde die doelmatigheid van die onderneming te bepaal en die nodige beheer uit te oefen, is dit noodsaaklik dat vaste en veranderlike bedryfsonkoste geskei word.

Hoofstuk 8 handel oor die proseskosteberekeningstelsel. Die aard van die produksieprosesse in die chemiese bedryf is sodanig dat 'n proseskosteberekeningstelsel ingestel moet word. Daar word op die eienskappe van die proseskosteberekeningstelsel gewys. Die proseskosteberekeningstelsel word getoon ten opsigte van 'n enkelvoudige produksieproses, d.w.s. waar slegs een produk vervaardig word, en 'n meervoudige produksieproses, waar meer as een produk vervaardig word. Die prosedure wat gevolg word om die onvoltooide werk te bereken, word ook uiteengesit. Ten slotte word die diagram van die voorgestelde stelsel opgestel.

Hoofstuk 2.

Produksieprosse en produksiebeheer.

1. Inleiding.

Dit is noodsaaklik dat by die instelling van 'n kosteberekeningstelsel die nodige aandag aan die produksieproses gegee word. 'n Kosteberekeningstelsel moet aangepas en gekoördineer word met die produksieproses. Dit sluit dus aan by die bewering dat „the general principles of costing are fundamentally the same for all types of industrial activity, and for all forms of costing, but the methods employed vary according to the nature of the industry" (Wheldon; 1946; 2). Deur die instelling van 'n kosteberekeningstelsel word daar dus 'n maatstaf gestel om die produksieresultate te meet, en sodoende kan daar dus 'n kwalitatiewe en 'n waardebeheer uitgeoefen word. Die vermindering van eenheidskoste kan by wyse van maatreëls soos die wetenskaplike aanleg van installasies, bestendige produksie, standaardisering van die produk en van die produksieproses verkry word. Die bedryf moet dus gerasionaliseer word, sodat sy produktiewe doelmatigheid per uitgawe-eenheid verhoog kan word.

Die verhoging van die produktiewe doelmatigheid in die bedryf is 'n bestuursvraagstuk. Dit behels:

a. 'n tegniese funksie: die verdeling en koördinering van arbeid, die bepaling van die voordeligste werktoestande, die wetenskaplike uitleg van die installasie en die versekering van die kontinuïteit van die produksieproses;

b. 'n administratiewe funksie: die uitoefening van beheer.

2. Faktore wat in ag geneem moet word by die organisasie.

a. Statistiese gegewens.

'n Onderneming kan alleen slaag indien daar koöperasie

tussen die verskillende departemente bestaan. Die produksieafdeling kan nie doeltreffend funksioneer nie, indien daar nie 'n gereelde vloei van produksiebestellings van die verkoopsafdeling ontvang word nie. Die ontwerpe moet sodanig wees dat dit die doelmatigste gebruik van die produksiekapasiteit gemaak kan word. Die inkoopafdeling moet sorg dat die regte materiaal op die regte tydstip voorhande is. Aan die ander kant moet die produksieafdeling kan produseer teen 'n koste wat mededingende verkoopspryse kan meebring en met 'n toereikende winsgrens, want anders sal die verkoopsafdeling se pligte belemmer word.

Die primêre doel van die verkoopsafdeling is om die produkte wat vervaardig word, te verkoop. Sy plig is om die nodige markontleding te doen, want daardeur kan bepaal word watter produkte die klante verkies. Deur hierdie statistiese gegewens te versamel en dit aan ander departemente beskikbaar te stel kan dit meehelp tot die doeltreffendheid in die bedryf. In die chemiese bedryf, waar die produksieproses ononderbroke is, is voorafbeplanning noodsaaklik. Voris beveel dan ook aan dat daardie ondernemings wat afhanklik is van 'n aaneenlopende proses, van 'n noukeurige vooruitskatting gebruik moet maak. Produksieskedules moet opgestel word om die beste gebruik te maak van toerustingskapasiteit en die arbeidskragte. Die gevolg sal wees doeltreffender produksie en 'n laer eenheidskoste (Voris; 1956; 92).

b. <u>Beplanning</u>.

Wanneer die beplanningsafdeling oor die statistiese gegewens beskik wat deur die verkoopsafdeling versamel is, kan die beplanning van produksie opgestel word. Die doel van beplanning is om te verseker dat die beste gebruik gemaak word van die produksiekapasiteit in die onderneming.

Produksiebeplanning kan gedefinieer word as die bepaling van „the best means of manufacturing the products, by means of a good layout of the shops and efficient plant and equipment" (Cave; 1955; 24-25).

Elke onderneming wat onder normale omstandighede funksioneer, het sekere definitiewe produksieperke, en die beplanningsafdeling moet hierdie perke baie goed ken en ondersoek, om sodoende die produksiekapasiteit ten volle te kan aanwend. Aangesien die beplanningsafdeling weet wat die masjienlading per uur is, kan daar noukeurig bereken word wanneer die materiaal in die produksieproses benodig word. Dit verseker dat daar 'n minimum aan oponthoud in die produksieproses is deur 'n tekort aan materiaal. Die werker en die masjien sal sodoende doeltreffend aangewend kan word.

In die chemiese bedryf is voorafbeplanning noodsaaklik, en die beplanningsafdeling moet dus steeds navorsing doen. Ondervinding het geleer dat die chemiese prosesse nooit 'n volmaaktheidstadium bereik nie, want deur navorsing kan daar steeds verbeterde produksiemetodes toegepas word, en hierdeur kan en moet die onderneming sy mededingende posisie handhaaf. Deur die toedoen van die navorsingsafdeling word nuwe produkte op die mark geplaas, die kwaliteit van die produk word verbeter. Afvalprodukte wat voorheen 'n verlies was, kan moontlik verder verwerk word en winsgewend as 'n neweproduk verkoop word.

Deur navorsing kan doeltreffendheid verhoog word. Koste-berekening is ten nouste verbonde aan hierdie navorsing, want dit verstrek die benodigde inligting met betrekking tot die koste. Daardie navorsingsafdeling wat nie van hierdie koste-inligting gebruik maak nie, kan nie van die grootste waarde vir die onderneming wees nie, aangesien

die neweproduk moontlik nie ekonomies vervaardig kan word nie en nie winsgewend kan meeding nie.

c. Beheer.

Dit is die plig van die onderskeie hoofde in die produksieproses om toe te sien dat die produksie volgens die opgestelde plan verloop. Om die vereiste beheer uit te oefen is dit nodig dat die funksies gekoördineer word ooreenkomstig die opgestelde plan. Die koördinasie sal meebring dat die uitrusting op die mees ekonomiese wyse aangewend word. Verder sal dit meebring dat die vloei van materiaal deur die produksieproses gereguleer word, en geen onnodige ophoping sal op enige stadium in die produksieproses voorkom nie (Vgl. Koepke; 1950; 26). Enige oponthoud dien onmiddellik gerapporteer te word, want indien onnodige oponthoud plaasvind, sal die hele produksieprogram uit verband wees en agter raak op die tydskedule, en dit moet voorkom word.

Daar moet egter nie net 'n kwantitatiewe beheer uitgeoefen word nie maar ook 'n kwalitatiewe beheer. Dit sal verseker dat die produk van die onderneming 'n goeie naam verkry, aangesien die klant in die toekoms sal weet dat die produk aan die vereistes voldoen. Die beste metode om kwalitatiewe beheer uit te oefen is daarin geleë dat die produk gedurende die produksieproses aan ondersoeke onderworpe is, sodat daar vasgestel kan word of dit aan die vereistes voldoen. Hierdie ondersoekprogram moet egter so opgestel word dat dit nie onnodige vertraging in die produksieproses meebring nie.

Om die produksie fisies te beheer kan daar van tabel 1 gebruik gemaak word. So 'n staat is dan ook gevind in een bedryf wat ondersoek is. Hierdie produksiestate kan dan met die kosteberekeningstelsel geïntegreer word. Dit kan

Tabel 1.

Vergelykende produksiestaat (daagliks).

Departement	Beraamde produksie	Werklike produksie	Begin-voorraad	Verkope	Eind-voorraad
Dept. A.					
Produk a.					
b.					
c.					
Dept. B.					
d.					
e.					
f.					
g.					
Dept. C.					
h.					
i.					
Totaal					

aanbeveel word dat daar 'n beraamde produksiesyfer op die staat getoon word, waardeur die kosteberekeningsafdeling die doeltreffendheid van produksie kan meet en die produksiekoste onder beheer kan hou. Verder is dit 'n maatstaf vir die produksiekontroleafdeling, want die vloei van produkte kan nou volgens beplanning gereël word.

3. Uitleg en meganisering van installasie.

Die aard van die grondstowwe en toerusting, die metodes en toestande in verband met die hantering daarvan en die organisasie en bestuur van arbeid wat by hulle gebruik betrokke is, speel 'n belangrike rol. Dit vorm 'n bestuursprobleem om al hierdie elemente behoorlik te beheer, aangesien die sentrale vraagstuk van die organisasie is om gespesialiseerde toerusting en prosesse by mekaar in te skakel ten einde die beste resultate in terme van gladde, egalige en voortdurende werk te verkry. Ingewikkelde werksaamhede moet in hulle samestellende dele opgebreek word sodat dit deur gespesialiseerde masjiene oorgeneem word.

Volgens die vroeëre organisasie van fabrieke was die produksie van elke produk tot 'n bepaalde deel van die fabriek beperk. Die gevolg was die voortdurende ophoping en vervoer van materiaal vanaf die een deel van die installasie na die ander, met 'n gevolglike styging in koste. Volgens die nuwe metode van organisasie beweeg die produkte egalig deur die produksieproses sonder dat daar op enige plek ophoping plaasvind of dat hulle tot stilstand kom. Die werk wat verrig moet word, kan as 'n meganiese vraagstuk beskou word, wat opgebreek word in sy afsonderlike en samestellende prosesse, met 'n masjien wat ontwerp is om elke proses uit te voer, terwyl die werk vanaf proses tot proses en vanaf masjien tot masjien beweeg. Die beslissende oorweging is dus nòg die werker nòg die masjien maar die pro-

ses self en die meganisering en progressief-outomatiese werking daarvan. Die doeltreffendheid van selfs die kleinste bedryf is vir groot verbeteringe vatbaar deur masjiene sodanig te rangskik en werksaamhede te reël in 'n volgorde waardeur die beweging van materiaal doelmatig hanteerbaar is, sodat gewone arbeiders hulle op hulle werk kan toespits en alle onnodige vervoer uitgeskakel kan word.

Die voordele verbonde aan voortdurende produksie uit die oogpunt van doeltreffendheid is voor die hand liggend. Die vaste kapitaal word voordeliger aangewend, daar die produksieproses gestimuleer word deur 'n gladde, ononderbroke beweging van die produkte; produksiebeheer word vereenvoudig. Dit bring mee 'n verlaging van die produksiekoste. Bedryfskapitaal kan ook voordeliger aangewend word, aangesien daar nie onnodige kapitaal in voorrade belê hoef te word nie.

4. Diverse produksieprosesse.

a. Enkelvoudige produksieproses.

Die basiese grondstof wat in hierdie produksieproses gebruik word, is die Suid-Afrikaanse bloekomhout. Die finale produk wat verkry word is rayonpulp. Hierdie rayonpulp word egter uitgevoer en dit vorm die basiese grondstof waaruit deur verdere chemiese prosesse in oorsese meulens rayonvesel en stowwe wat oor die hele wêreld gebruik word, geweef en gespin word.

Die produksieproses neem 'n aanvang waar die bloekomhoutpale op 'n vervoerband geplaas word. Dit word vervoer na die splinterafdeling, waar die bloekomhoutpale dan in splinters opgebreek word. Vanaf hierdie afdeling gaan die houtsplinters dan op 'n vervoerband na die afdeling waar dit gekook word. Die standaardhoeveelheid bloekomhout wat benodig word om een ton rayonpulp te vervaardig, is 2 ton.

Hierdie standaard wat gestel is, is gebaseer op 'n droë hout-basis, dit wil sê die voginhoud van elke hoeveelheid word bepaal wanneer dit die produksieproses binnegaan. Nodwendig sal daar dus 'n groter hoeveelheid bloekomhout in die proses opgeneem word.

Die houtsplinters word nou met 'n vervoerband na die kookafdeling vervoer. In hierdie proses word kalsiumbisulfiet en stoom bygevoeg, en die splinters word gekook totdat dit 'n papagtige mengsel is. Die standaardhoeveelheid kalsiumbisulfiet en stoom wat gebruik word, is .4200 ton vir elke 1 ton rayonpulp wat vervaardig word.

Hierdie mengsel gaan nou na die volgende proses, waar dit gewas, gebleik en gesif word. Dit word egter as een proses beskou, maar dit bestaan uit die drie afdelings: was, bleik, sif. In die was- en bleikafdeling word chloor-, bytsoda-, natriumhipochloriet-, lissapol- en swaweldioksiedoplossing bygevoeg om die bruinerige mengsel te bleik totdat dit 'n wit kleur het. Hierna word die mengsel gesif, sodat alle growwe materiaal agtergehou word en slegs die fyner materiaal daar gelaat word. Die standaardhoeveelhede chemikalieë wat hier benodig word om 1 ton rayonpulp te vervaardig is die volgende:

(1) Chloor ..... .0210 ton,
(2) bytsoda ..... .0350 ton,
(3) natriumhipochloriet ..... .0076 ton,
(4) lissapol ..... .0010 ton,
(5) swaweldioksied ..... .0214 ton.

Nadat die mengsel gesif is, gaan hierdie fyner materiaal oor rollers, waar dit saamgepers word. Terselfdertyd word dit droog gemaak, sodat 'n soliede eenheid verkry word, wat ongeveer 1/8" tot 1/4" dik is. Dit word nou opgesny in vierkantige blokke van ± 30x30", en so word dit ver-

pak in hoeveelhede van 1 ton en is gereed vir versending.

Om die bespreking van die produksieproses skematies voor te stel, word verwys na tabel 2. Uit die tabel is dit duidelik dat dit 'n aaneenlopende produksieproses is. Die basiese grondstof is bloekomhout. Die bloekomhout word in die splinterafdeling geplaas, waar dit gesplinter word, en 'n aaneenlopende proses word verkry, totdat die finale produk, rayonpulp, vervaardig is.

In hierdie onderneming word egter net een produk vervaardig, en om die rede kan dit 'n enkelvoudige produksieproses genoem word. Aangesien hier slegs een produk vervaardig word, sal die kosteberekeningstelsel wat in hierdie bedryf gebruik word, dus nie dieselfde wees as die kosteberekeningstelsel wat gebruik word waar beide medeprodukte en neweprodukte vervaardig word nie. Die meervoudige produksieproses moet dus bespreek word, aangesien dit 'n karakteristieke eienskap van die chemiese bedryf is dat daar meer as een produk van dieselfde basiese grondstof vervaardig word.

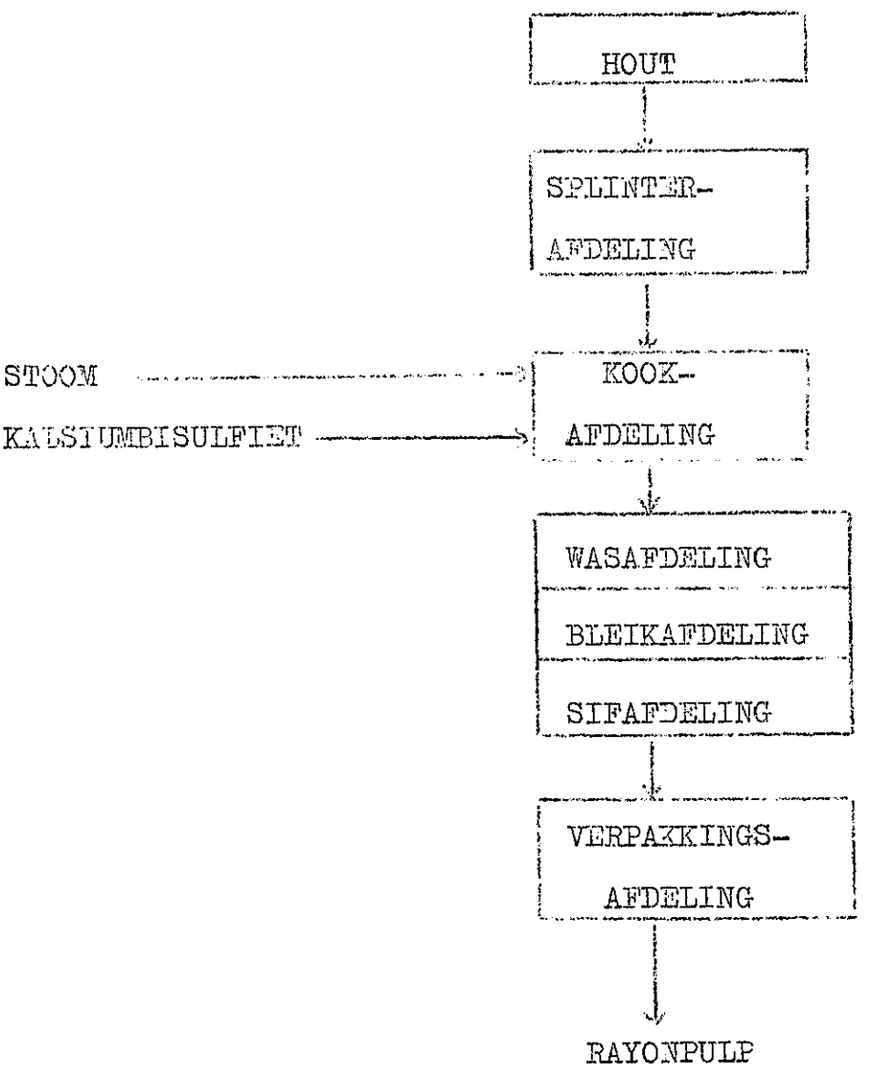
b. <u>Meervoudige produksieproses</u>.

Die rou grondstowwe wat in die produksieproses gebruik word, is steenkool, water en lug. Basies bestaan die proses daaruit dat die steenkool vergas word. Hierdie gas word gesuiwer om verskillende chemiese produkte en brandstof te verkry. Die karakteristieke eienskap van die sintetiese chemiese industrie is dat deur die gebruik van dieselfde proses en dieselfde basiese rou grondstowwe maar deur veranderinge in die toestand van die chemiese reaksie verskillende produkte verkry word. Die produksieproses moet dus op daardie chemiese reaksie ingestel word waar dit vir die bedryf die doelmatigste produkte sal lewer. Deur hierdie standaarde aan die kosprysberekenaar beskik-

Tabel 2.

Vereenvoudigde diagram van 'n enkelvoudige produksieproses.

Basiese grondstof: Bloekomhout.



baar te stel kan beheer oor die produksieproses uitgeoefen word en kan daar gegewens aan die bestuur beskikbaar gestel word aangaande die doelmatigheid daarvan.

Voordat die rou grondstowwe lug en water deur die produksieproses opgeneem kan word, moet dit eers verwerk word. Die lug word in die vergassingsproses gebruik as suiwer suurstof. 'n Suurstofaanleg is nodig om die suurstof uit die lug te verkry. In hierdie proses word die suurstof van die stikstof van die lug geskei deur die lug af te koel totdat dit vloeibaar word. Daarop word die stikstof met sy laer kookpunt toegelaat om eers te verdamp, en die vloeibare suurstof word dus nagelaat. Hierdie suurstof word dan na die vergassingsafdeling gepomp. Die ander grondstof, water, word in die vorm van hoogdrukstoom in die vergassingsaanleg gebruik. Die stoomketels wat opgerig is, werk teen 'n druk van 575 pond per vierkante duim, terwyl die temperatuur van die stoom wat uitgelaat word, 820°F. is. Met die toevoeging van steenkool het ons dus nou ons drie basiese grondstowwe, en die produksieproses begin dus by die vergassingsaanleg.

Die vergassingsaanleg bestaan uit 'n aantal gasontwikkelaars. Die steenkool word in hierdie vergassers in sintetiese gas omgesit deur suurstof en stoom onder 'n druk van 350 pond per vierkante duim oor die steenkool te stuur. Die verhouding wat nodig is, is die volgende:

(1) Steenkool : ± 200 ton per uur,
(2) stoom : ± 35,000 lb. per uur,
(3) suurstof : ± 25,000 kub. meter per uur.

Uit die bereiding van hierdie bestanddele kan ± 200,000 kubieke meter gas per uur verkry word. Plus-minus 1/3 van die steenkool gaan verlore in die vorm van as. Hierdie as word met water weggevoer.

In die gassuiweringsaanleg word die ru-gas bevry van swawel, koolstofdioksied en ander onsuiwerhede wat nadelig mag inwerk op die aktiwiteit van die katalisator in die verdere prosesse wat die gas in vloeibare produkte omskep. Die ru-gas word gesuiwer deur dit met metielalkohol by 'n lae temperatuur te was. Onaktiewe bestanddele, wat ongeveer 30% van die ru-gas bedien, word verwyder en is die volgende:

Ru-gas ..... 200,000 normale kubieke meter,
sintesegas ..... 130,000 normale kubieke meter.
Verskil: Koolsuurgas ... 70,000 normale kubieke meter.

Deur verkoeling van die gasstroom word gas met lae kookpunt gekondenseer en so verwyder, waarna suiwer sintesegas, wat uit die volgende bestanddele bestaan, verkry word:

(1) Koolsuurgas ..... ± 1.5%,
(2) waterstof ..... ± 58.5%,
(3) metaan ..... ± 15.0%,
(4) koolstofmonoksied ..... ± 25.0%.

Hierdie suiwer sintesegas wat die gassuiweringsaanleg verlaat, word in twee strome verdeel. Die een stroom word direk na die Argesintese-aanleg gelei en die ander, wat vir die Kellogg-sinteseproses bedoel is, na die gasomsettingsaanleg.

Die swaarder bestanddele van die gasstroom bestaan uit teer, teerolie en fenole. Die teer en teerolie word in die teerdistillasie-aanleg behandel, waar pik, padteer en kreosoot as finale produkte verkry word, terwyl die ligter dele, bekend as naftas, gehidrogeneer en gedistilleer word om bensol, vir petrol en verfoplosmiddels te lewer. Die fenole word herwin en die fenosolvan-aanleg deur dit uit die water wat gebruik is om die gasstroom in die vergassingsaanleg te was, te ekstraheer. Ammoniak word ook uit

hierdie water afgedryf en met swawelsuur verbind om ammoniumsulfaat te vorm.

Ons het dus drie strome wat die gassuiweringsaanleg verlaat, en die bestanddele is soos volg:

(1)	Suiwer sintesegas	±	130,000 kub. meter gas per uur,
(2)	teer en teerolie	±	250 gell. per uur,
(3)	fenole	±	150 gell. per uur.

Soos ons reeds gesien het, word die suiwer sintesegasstroom in twee verdeel. Ongeveer twee-derdes van hierdie singesegas vloei na die Argesintese-aanleg. In hierdie aanleg word die sintesegas omgesit in koolwaterstowwe deur die gas deur buise te stuur wat 'n katalisator in korrelvorm bevat. Hierdie buise is in reaksietorings verpak. Ongeveer 55% van die sintesegas reageer om produkte te vorm. Daardie gas wat nie reageer nie vloei saam met die een-derde van die oorspronklike sintesegas na die gasomsettingsproses.

Die primêre Argekoolwaterstowwe wat gevorm word, kan in drie groepe verdeel word: reaktorwas, koue kondensaat en warm kondensaat. Die koue en warm kondensaat gaan na die Argenewe-produkteherwinningsproses, waar petrol, dieselolie en brandolie afgeskei en gesuiwer word. Die wasryke olie wat hier afgeskei word, word saam met die reaktorwas in die washerwinningsarea verder verwerk deur 'n hoogvakuumdistillasieproses om tussenprodukte te verkry waaruit harde, medium en sagte wasse geraffineer word. Die petrol, dieselolie en brandolie wat verkry word, is ongeveer 40%, terwyl die wasse 60% is.

Die een-derde van die stroom wat die gassuiweringsaanleg verlaat, gaan direk na die gasomsettingsaanleg. Dit is belangrik dat nie al die gas in koolwaterstowwe in een kringloop deur die Kellogg- en Argesintese-aanleggings omgeskep

word nie. Die deel van die gas wat nie omgeskep is nie, sowel as die ligter koolwaterstowwe wat nie in die herwinningsprosesse in vloeibare vorm omgesit kan word nie, en ook die koolstofdioksied wat in die sinteseproses gevorm word, word na die gasomsettingsaanleg teruggevoer. Die koolstofdioksied word uit die gaskringloop verwyder, en die ligter koolwaterstowwe, soos metaan en propaan, word omgeskep om weer koolstofmonoksied en waterstof te vorm. Deur hierdie gaskringloop word 95% van die sintesegas uiteindelik in produkte omgeskep. Daar is dus 'n verlies van 5%.

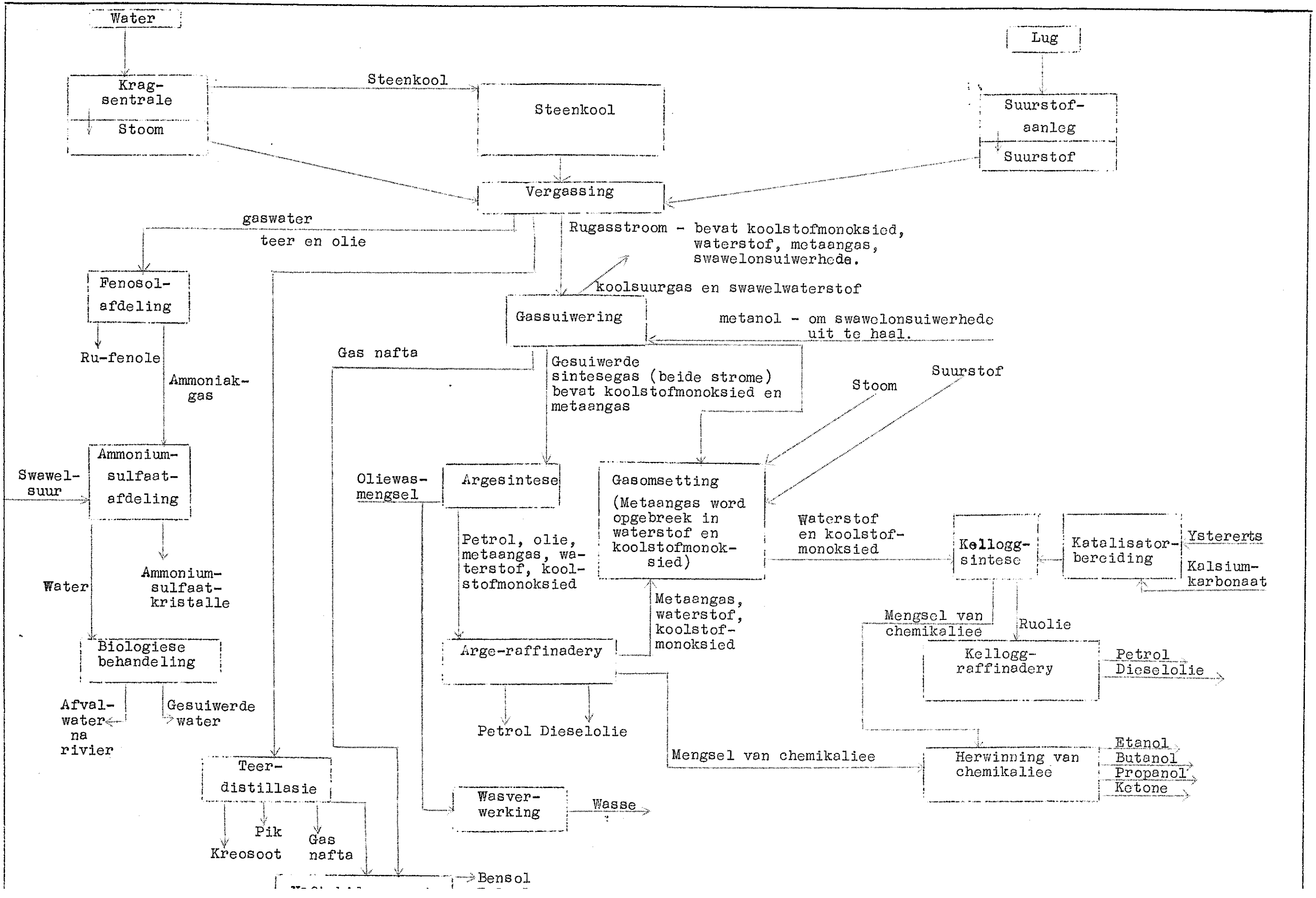
Ons verkry dus nou 'n suiwer gas, en in die Kellogg-sintese-aanleg word die gas in aanraking gebring met 'n katalisator wat hoofsaaklik uit yster bestaan en in 'n poeiervorm is. Die gas word saam met die katalisator deur die twee groot reaksietorings gesirkuleer. Deur hierdie aanraking tussen gas en katalisator word die waterstof met die koolstof in die koolstofmonoksied verbind om koolwaterstowwe te vorm. Daar word ook sinteseprodukte gevorm wat ontstaan deur die verbinding van die waterstof, koolstof en suurstof, wat ook deur die koolstofmonoksied verskaf word. Hierdie sinteseprodukte is onder meer alkohole, ketone en organiese sure.

Hoewel daar reeds in die sintese-aanleg 'n ruwe verdeling van sinteseprodukte in vlugtige en vloeibare dele plaasvind, vind die werklike skeiding van die verkoopbare produkte in die produkteherwinningsaanleg plaas. Hier word die vlugtige bestanddele in vloeibare vorm omgeskep deur absorpsie en polimerisasie. Polimerisasie is die verbinding van die ligter molekule van koolwaterstof met mekaar om die swaarder molekule te vorm waaruit petrol bestaan. Die vloeistowwe word gedistilleer om vloeibare

Tabel 3.

Vereenvoudigde diagram van meervoudige produksieproses.

Basiese grondstowwe: steenkool, water, lug.



petroleumgas, petrol, diesel- en wasryke olie in hul finale vorm te kry. Verdere herwinningsafdelings skei die alkohol, ketone en organiese sure om bemarkbare produkte te lewer. Die produkte wat verkry word, is ongeveer 85% petrol, en die res is die alkohole.

Om die bespreking van die produksieproses skematies voor te stel, word daar verwys na die vereenvoudige produksieprosesdiagram (tabel 3).

Uit tabel 3 is dit duidelik dat 'n aaneenlopende produksieproses verkry word. Die basiese grondstowwe, nl. steenkool, stoom en suurstof, word in die vergassingsproses gevoer. Hierdie bestanddele word vergas en 'n ru-gasstroom word verkry. Dit vloei deur die verskillende prosesse en deur sintetiese bereiding word die finale produkte verkry. Indien die finale produkte ontleed word, word daar sowel medeprodukte as neweprodukte gekry.

Om hierdie rede verskil die kosteberekeningstelsel in die chemiese bedryf dus van die kosteberekeningstelsels van ander bedrywe. Die produksiekoste moet aan elke produk wat vervaardig word, toegedeel word. Hierdie toedeling van produksiekoste is nie nodig waar daar slegs een produk vervaardig word nie.

Hoofstuk 3.

Kosteklassifikasie en die verwantskap tussen kosteberekening en finansiële rekeninge.

1. Wat onder kosteberekening verstaan word.

Die begrip kosteberekening kan aan die hand van die volgende definisies verduidelik word. Oor die begrip kosteberekening beweer van Sickle soos volg: „Cost accounting is the science of recording and presenting business transactions pertaining to the production of goods and services whereby these records become a method of measurement and a means of control" (van Sickle; 1947; 3). Oor die begrip kosteberekening het Neuner verder uitgebrei, en in die verband beweer hy die volgende: „Cost accounting is a phase of general accounting procedure by means of which details of cost of material, labour, and overhead necessary to produce and sell an article are recorded, summarized, analyzed and interpreted" (Neuner; 1955; 3, 4). Met bogenoemde definisies kan daar saamgestem word.

Na aanleiding van hierdie definisies kan daar gesê word dat kosteberekening die volgende doelstellings het:

a. Om die kosprys per produk, proses of departement te bepaal;

b. om die bedryfskoste te beheer wat betrekking het op die vervaardiging, distribusie en administrasie in die onderneming;

c. om 'n norm daar te stel om die koste mee te meet;

d. om aan bestuur die inligting te verstrek wat as leidraad moet dien vir die bepaling van sy toekomstige bedryfsbeleid.

2. Die instelling van 'n kosteberekeningstelsel.

By die instelling van 'n kosteberekeningstelsel moet die verskillende doeleindes van kosteberekening in aanmerking

geneem word. Om die doeleindes van 'n kosteberekeningstelsel te verwesenlik is dit nodig dat die verskillende departemente in die onderneming tot 'n eenheid gekoördineer word. Indien daar koördinasie en koöperasie in die onderneming is, sal daar nie 'n duplisering van gegewens plaasvind nie. Alle departemente sal as 'n eenheid saamwerk om die koste te beheer. Die koördinasie en koöperasie tussen die verskillende departemente sal daartoe aanleiding gee dat daar 'n oplossing gevind word hoe om die koste te verminder. Die strewe van elke onderneming kan sodoende verwesenlik word om onder die gegewe omstandighede die grootste moontlike wins te maak.

Die fundamentele beginsels van kosteberekening sal dieselfde wees in elke stelsel, maar die metode wat gebruik word, moet aangepas word by die produksieproses van elke onderneming.

In die chemiese bedryf vind daar 'n voortdurende produksiestroom van die een proses na die ander plaas. Dit is om hierdie rede dat daar 'n duidelike beeld van die opbrengs en uitgawes van elke proses moet wees. Uit die aard van die saak sal daar aan die einde van 'n periode gevind word dat al die produkte in die proses nie voltooi is nie. Dit is egter noodsaaklik om te weet watter koste verbonde is aan daardie produkte wat nie voltooi is nie. Dit moet vir enige onderneming moontlik wees om onmiddellik vas te stel wat die winste en verliese in elke departement is, en hierdie doel kan alleen bereik word deur die instelling van 'n proseskosteberekeningstelsel.

Nieteenstaande die beste kontrole wat daar in elke proses of departement toegepas word, sal gevind word dat daar altyd verkwisting van materiaal sal wees, en daar sal altyd

arbeid wees wat ondoeltreffend aangewend word. Dit is daarom wenslik om 'n standaard daar te stel sodat die werklike koste met die standaardkoste vergelyk kan word. Indien daar enige variasies tussen die werklike koste en die standaardkoste voorkom, kan dit ontleed word. Indien dit blyk dat die variasies ontstaan het as gevolg van ondoeltreffende werkverrigting, kan beter beheer daaroor uitgeoefen word, sodat dit nie weer sal voorkom nie. In hierdie geval sal dit dus wenslik wees indien die standaardkosteberekeningsmetode in samewerking met die proseskosteberekeningsmetode gebruik word, want sodoende kan daar vergelykings getref word tussen die werklike resultate en die standaardresultate. Die nodige beheer word dus hierdeur verkry. Daar kan nou aangetoon word waar daar vermindering in koste kan plaasvind. Dit sal die gevolg hê dat verkwisting van materiaal in die produksieproses gestaak word, dat arbeidskragte en toerusting die doeltreffendste werkverrigting sal lewer. In die onderneming sal daar teen die hoogste doeltreffendheid gewerk kan word. Gevolglik sal daar geproduseer word teen laer koste per produk en 'n hoër wins.

3. Die koste-elemente en kosteanalise.

In 'n vervaardigingsonderneming is dit nodig om die vervaardigingskoste te klassifiseer en te analiseer ten einde die bestuur van gegewens te voorsien om doeltreffende beheer in die onderneming te kan uitoefen. Die klassifikasie word benodig om besonderhede te kan verkry vir departementele, proses-, en produksiekoste. Algemeen gesproke kan alle koste verdeel word onder die volgende hoofde:

a. Produksiedepartemente.

b. Diensdepartemente.

c. Bedryfskoste.

d. Administrasie-uitgawes.

e. Verkoopsuitgawes.

f. Distribusie-uitgawes.

Die totale koste kan weer onderverdeel word in materiaal, arbeid en algemene bedryfsonkoste. Hierdie drie groepe staan bekend as die koste-elemente of kostekategorieë. Wanneer die totale koste dus volgens die koste-elemente verdeel is, kan daar standaarde vir elk opgestel word, en sodoende kan die koste-elemente beter beheer word.

Die koste-elemente word nou toegedeel aan die verskillende prosesse, en die totale koste in elke proses kan weer verder geanaliseer word:

a. Primêre koste: (1) Regstreekse arbeid.
(2) Regstreekse materiaal.
(3) Regstreekse bedryfsonkoste.

b. Produksiekoste: (1) Die primêre koste.
(2) Bedryfsonkoste.

c. Koste van verkoopte goedere: (1) Produksiekoste.
(2) Administrasiekoste.
(3) Verkoopskoste.
(4) Distribusiekoste.

By die bespreking van die verksillinde kostekategorieë sal die voorgaande terme nader omskryf word.

4. <u>Kostekodifikasie</u>.

Die daarstelling van 'n geskikte naam vir elke rekening is 'n essensiële deel van die klassifikasie. Sommige van hierdie rekeninge se name het lang beskrywings. Daar is toe gevoel dat in plaas daarvan dat die volledige naam van die rekening elke keer neergeskryf word, daar 'n kode in die plek daarvan gestel moet word. Dit lei dus tot 'n besparing van tyd, en in baie gevalle kan die kode op die oorspronklike opgawes gedruk word. Indien die onderneming ge-

bruik maak van ponsmasjiene, kan die numeriese stelsel van kodifikasie aanbeveel word, aangesien die kode ook op die kaarte gepons kan word. 'n Ander voordeel is dat die numeriese kodifikasie ook rekbaarder is.

By die instelling van 'n kodestelsel moet die volgende besonderhede in aanmerking geneem word:

a. Die rekeningnommer,

b. die aktiwiteit,

c. die departement,

d. die klassifikasie.

Neem as voorbeeld die rekening vir onvoltooide werk. Aan hierdie rekening sal nou 'n kodenommer toegeken word. Onvoltooide werk-rekening: kode 77. Onder die aktiwiteit moet verstaan word waar die koste sy oorsprong het, bv. die produksiedepartement of diensdepartement ens. Om te onderskei word 'n algemene kode aan die produksiedepartement en diensdepartement toegeken: Produksiedepartement 10, Diensdepartement 20. Daar moet nou nagegaan word watter spesifieke departement die werk gedoen het, bv. produksiedepartement a is 01, produksiedepartement b is 02. Verder moet die koste wat aangegaan word, geklassifiseer word. Die materiaalitems kan nou geklassifiseer word van 0-199, die arbeiditems vanaf 200-299, die bedryfsonkoste-items vanaf 300-399. Indien die volgende kode verkry word: 77/10/01/019, kan dit maklik ontleed word. Dit toon onvoltooide goederekening; die aktiwiteit is deur die produksiedepartement gedoen; die produksiedepartement is departement a, en materiaal is daarvoor gebruik.

5. <u>Die verwantskap tussen kosteberekening en finansiële rekeninge</u>.

a. <u>Die integrale metode van nominale rekeninge en kostereke-ninge</u>.

Dit is 'n absolute vereiste dat daar 'n noue verwantskap

tussen die finansiële en kosterekeninge moet wees. Die kosterekeninge moet so opgestel word dat daar 'n gedurige vergelyking tussen die rekeninge moontlik is. Die kosteberekenaar bestee baie meer aandag aan en lê hom in besonder toe op die aktiwiteite binne die bedryf en veral op die vervaardigingsproses. Die rekenmeester bestee al sy aandag aan die finansiële aspekte binne die bedryf. Alhoewel elkeen met sy eie aktiwiteite te doen het, vorm die kosteberekeningstelsel 'n integrale deel van die finansiële rekeninge. Ons rekeningkundige stelsel is so dat ondernemings deur wetgewing verplig word om finale rekeninge op te stel. Die verantwoordelikheid word aan die rekenmeester opgedra, en om die rede moet alle aktiwiteite binne die finansiële rekeninge beheer word. 'n Integrale rekeningstelsel kan soos volg gedefinieer word: „A method of operating a set of accounts so that they perform every function, whether personal, financial or costing, within the scope of a single trial balance" (Souster; 1951; 1).

Die voordele wat 'n stelsel van integrale rekening bied, kan soos volg opgesom word:

(1) Periodiek kan daar 'n versoening tussen koste- en finansiële rekeninge gemaak word. Foute kan hierdeur uitgeskakel word, en dit vorm 'n betroubare basis indien daar vinnig opgetree moet word.

(2) Indien integrasie toegepas word, kan die personeel meer ekonomies aangewend word. Duplikasie van ontleding word voorkom, aangesien beide met spesifieke take te doen het.

'n Rekeningkundige stelsel kan nie behoorlik funksioneer indien daar nie 'n koördinasie tussen die rekeningdepartement en die ander departemente in die onderneming is nie.

Vir die voorbereiding van gegewens vir die bestuur moet daar 'n klassifikasie van die rekeninge wees wat voorsiening maak vir finansiële en bedryfsaspekte. Hierdie twee aspekte van die rekeningkundige stelsel moet geïntegreer word om maksimum doeltreffendheid te verkry. Regstreekse arbeidskoste sal byvoorbeeld nie volgens prosesse in die finansiële grootboek geboekstaaf word nie. Hierdie inligting is in die kosteboeke beskikbaar. Die totale regstreekse arbeid word alleen in die algemene grootboek ingeskryf. Wat van belang is, is dat die finansiële rekeninge en die kosterekeninge hulle oorsprong by dieselfde gegewens het. Hierdie gegewens moet egter so ontwikkel word dat hulle ooreenstem en voorsiening maak daarvoor dat dit vir 'n dubbele doel aangewend kan word. Deur die klassifikasie van die rekeninge kan daar dan ook ooreenstemming en eenvormigheid verkry word, wat doeltreffendheid in die hand werk.

b. Kontrolerekeninge.

Deur die instelling van 'n kosteberekeningstelsel vermeerder die aantal inskrywings in 'n onderneming geweldig, aangesien die kosteberekeningstelsel die ontledinge van die aktiwiteite in die onderneming toon. Weens die aard van hierdie ontledinge kan dit nie in die finansiële rekeninge opgeneem word nie. Die oplossing is dus om die verskillende kontrolerekeninge in die finansiële boeke te hou. Die totale bedrag word in die kontrolerekeninge ingeskryf, terwyl die volledige opgawe en ontleding daarvan in die kosteboeke gevind word.

Die uitskakeling van besonderhede in die finansiële boeke deur dit te vervang met slegs kontrolerekeninge in die finansiële boeke en die daarstelling van kosterekeninge vir die opstelling en ontleding van besonderhede hou sekere

voordele in:

(1) Kontrolerekeninge is waardevol vir die bestuur met betrekking tot beleidsbepaling, aangesien dit 'n opsomming is van al die gegewens wat in die hulpboeke voorkom.

(2) Kontrolerekeninge maak die verdeling van arbeid moontlik, en hierdeur kan daar in 'n groot mate spesialisasie verkry word.

(3) Deur die gebruikmaking van kontrolerekeninge kan interne beheer uitgeoefen word, aangesien die werk van die een persoon met die werk van 'n ander vergelyk word, en noukeurigheid kan sodoende verkry word.

(4) Deur die gebruikmaking van kontrolerekeninge kan finansiële state baie gou na die einde van elke periode opgestel word. (Vgl. Blocker en Weltmer; 1954; 23.)

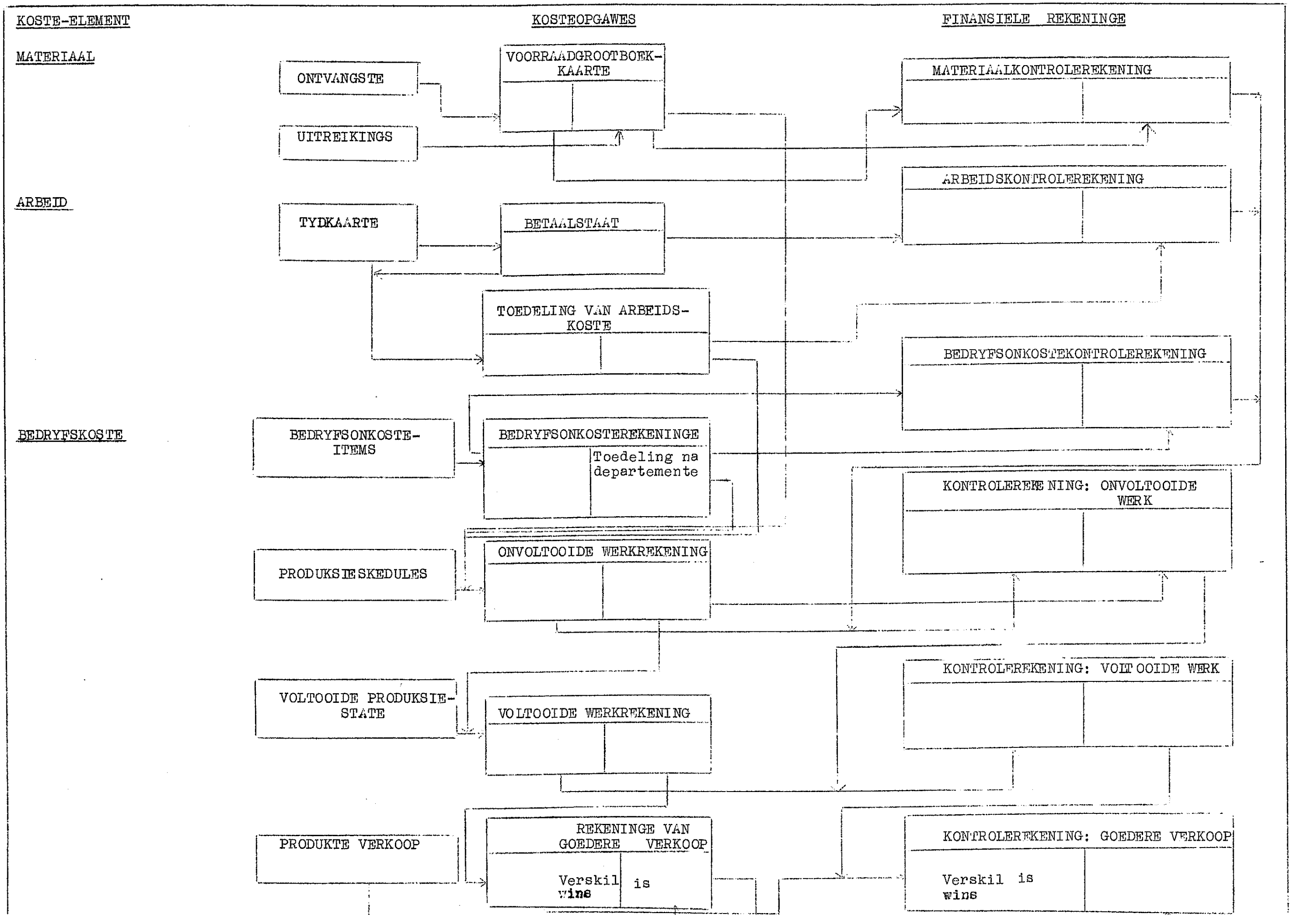
Die kostekontrolerekeninge en die ontleding daarvan in die kosterekeninge sal egter van onderneming tot onderneming verskil. Die kostekontrolerekeninge wat gewoonlik in 'n kostestelsel opgeneem word, is die volgende:

(1) Materiaalkontrolerekening,
(2) arbeidskontrolerekening,
(3) bedryfsonkostekontrolerekening,
(4) kontrolerekening: onvoltooide werk,
(5) kontrolerekening: vervaardigde goedere,
(6) kontrolerekening: koste van verkoopte goedere.

Ten einde die werking van die kontrolerekeninge te illustreer kan daar na tabel 4 verwys word. By ontleding van hierdie tabel sal blyk waar die gegewens verkry is. Daar sal verder gevind word dat die gegewens in die kosterekeninge ontleed word en dat dit in besonderhede gedoen word. Slegs die totale word na die kontrolerekeninge gepos.

Tabel 4.

Die verwantskap tussen kosterekeninge en finansiele rekeninge.



6. Die handels-, wins-en-verliesrekeninge en kostebeheer.

Die handels-, wins-en-verliesrekening gee slegs 'n historiese beeld van die aktiwiteite wat gedurende die periode plaasgevind het. Elke onderneming word egter deur wetgewing verplig om finale rekeninge op te stel. Hierdie rekeninge gee slegs 'n aanduiding van wat die wins of verlies gedurende die finansiële periode was, soos dan ook in tabel 5 gesien kan word. Daar is geen aanduiding wat die departementele wins of verlies is nie, aangesien daar 'n vermenging van winste en verliese plaasvind, en die finale state wat opgestel word, is slegs die resultaat van samevoeging. Dit is egter noodsaaklik dat die bestuur 'n duidelike beeld van die opbrengs en uitgawe in elke departement moet hê ten einde die onderneming met welslae te bestuur en vir die formulering van sy beleid.

Die redes vir hierdie veranderinge is nie moeilik om in te sien nie. In die eerste plek het ekonomiese faktore in 'n groot mate hiertoe bygedra. Die geweldige uitbreiding op industriële gebied het daartoe bygedra dat dit onmoontlik geword het om 'n groot onderneming te beheer sonder dat daar 'n verdeling van verantwoordelikhede plaasvind. Die bestuur het egter spoedig besef dat om doeltreffende beheer uit te oefen daar gebruik gemaak moet word van kostebeheer. Deur die ontwikkeling van kosteberekeningstelsels word daarvoor voorsiening gemaak dat daar inligting beskikbaar is vir elke produk, proses of departement. Beheer kan sodoende uitgeoefen word, en verskillende persone kan daarvoor verantwoordelik gehou word. Die koste van elke aktiwiteit kan nou bepaal word. Daar kan 'n standaard gestel word, en die aktiwiteite kan volgens die standaard gemeet word. Doeltreffendheid vir elke aktiwiteit kan dus beheer word.

Tabel 5.

Handels-, wins-en-verliesrekening vir die tydperk geeindig .....

Ortodokse metode.

Aan Beginvoorraad			Per Verkope	£1,640,000
Grondstowwe	£140,000			
Inkope	870,000			
	1,010,000			
Min Eindvoorraad				
Grondstowwe	131,000	879,000		
Aan Regstreekse lone		210,000		
" Produksiebedryfsonkoste		101,000		
" Brutowins oorgedra na wins-en-verliesrekening		450,000		
		£1,640,000		£1,640,000
Aan Administratiewe bedryfsonkoste		63,000	Per Brutowins oorgedra van Handelsrekening	450,000
" Verkoopsbedryfsonkoste		77,000		
" Netto wins		310,000		
		£ 450,000		£ 450,000

Tabel 6.

Ontleding van handels-, wins-en-verliesrekening.

	Produk A.		Produk B.		Produk C.		Totaal	
	Bedrag	Persentasie	Bedrag	Persentasie	Bedrag	Persentasie	Bedrag	Persentasie
	£	%	£	%	£	%	£	%
Verkope	417,600	100	417,700	100	804,700	100	1,640,000	100
Regstreekse materiaal	234,000	56.03	221,400	53.00	423,600	52.65	879,000	53.60
Regstreekse arbeid	63,000	15.08	52,500	12.57	94,500	11.74	210,000	12.80
Produksiebedryfsonkoste	35,400	8.45	25,200	6.03	40,400	5.02	101,000	6.15
Produksiekoste	332,400	79.59	299,100	71.60	558,500	69.41	1,190,000	72.55
Bruto wins	85,200	20.41	118,600	28.40	246,200	30.59	450,000	27.45
Administratiewe bedryfsonkoste	25,200	6.03	12,600	3.02	25,200	3.13	63,000	3.84
Verkoopsbedryfsonkoste	26,000	6.23	20,000	4.79	31,000	3.85	77,000	4.70
Totale koste	383,600	91.85	331,700	79.41	614,700	76.39	1,330,000	81.09
Netto wins	34,000	8.15	86,000	20.59	190,000	23.61	310,000	18.91
Totale	417,600	100	417,700	100	804,700	100	1,640,000	100

Indien tabel 5 vergelyk word met tabel 6, sal daar gevind word dat albei dieselfde items bevat. Tabel 6 verstrek egter baie meer gegewens, aangesien die opbrengs en die koste van elke produk wat verkoop word, bekend is. Dit gee dus 'n duidelike beeld watter produk die winsgewendste is, terwyl tabel 5 slegs die samevoeging van die resultate toon. Hierdie ontleding van die resultate is veral waardevol vir die bestuur, veral indien daar skerp mededinging tussen ondernemings is of gedurende handelsrecessies.

Die welslae van kostebeheer is hoofsaaklik daarvan afhanklik dat die regte optrede op die regte tydstip gedoen word. Die vraag ontstaan of die bestuur oor die nodige inligting beskik om op die regte tydstip op te tree. Hierdie inligting kan aan die bestuur beskikbaar gestel word vanaf die kostegegewens, aangesien hulle die nodige ontleding maak ten einde elke aktiwiteit te beheer.

7. <u>Finale rekeninge en finansiële beheer</u>.

Die bestuur bestee die meeste aandag aan die neem van besluite, en hierdie besluite moet soms vinnig geneem word. Die tydsfaktor is belangrik by die verskaffing van inligting aan die bestuur. Daar moet besluit word wat die bestuur verlang en hoe noukeurig die inligting verskaf moet word. Gevolglik mag die tydsverloop die inligting van weinig waarde maak. Die bestuur moet dus oor die nodige gegewens beskik om die regte besluite te neem. Daar is reeds gewys op die noodsaaklikheid van kostebeheer. Die ontledinge wat deur die kosteberekenaar gemaak word, word aan die bestuur beskikbaar gestel. Finale rekeninge word wel deur die rekenmeester aan die bestuur beskikbaar gestel. Om egter 'n duidelike insig in en begrip van die onderneming te verkry, is die ontleding van die balansstaat-

Tabel 7.

Finansiele verhoudinge vir uitoefening van beheer.

1. Die likwiede posisie.				
Bedryfsbates	Persentasie	1958.	Persentasie	1959.
Voorraad	67.15	£46,000	75.13	£55,600
Debiteure	18.98	13,000	21.90	16,200
Bank	13.87	9,500	2.97	2,200
	100 %	£68,500	100 %	£74,000
Bedryfslaste		6,300		4,200
		62,200		69,800
Persentasie van bestede kapitaal	84.74		74.73	
Kapitaal bestee £73,400 1958 93,400 1959				
2. Die voorraadposisie.		1958		1959
Koste van goedere verkoop		264,000		271,000
Gemiddelde voorraad		42,000		53,000
Koers van omset per jaar		6.28%		5.11%
3. Kredietbeleid.		1958		1959
(1) Kredietverkope		26,000		48,600
Debiteure		13,000		16,200
Gemiddelde termyn van krediet		6 maande		4 maande
(2) Inkope		62,000		45,000
Krediteure		6,300		4,200
Gemiddelde termyn van krediet		1.8 maande		1.8 maande

syfers en verhoudings noodsaaklik.

Die finansiële state moet dus so opgestel word dat dit 'n vergelyking gee tussen die koste van die een periode met die van 'n ander. Hierdie inligting kan teen 'n minimum-koste aan die bestuur beskikbaar gestel word. Vanuit 'n finansiële standpunt gesien, verlang die bestuur die volgende gegewens:

a. Die huidige toestand van die bedryf,
b. 'n vergelyking van die bedryf se huidige posisie met die van die verlede,
c. die verwagte posisie van die bedryf in die toekoms.

Die ortodokse handels-, wins-en-verliesrekening en balansstaat voldoen nie juis aan hierdie vereistes nie. Vir die instelling van finansiële beheer is die volgende vereistes noodsaaklik:

a. Die likwiede posisie van die bedryf kan bepaal word deur die verhouding van die netto bedryfsbates tot die bestede kapitaal te bepaal (sien tabel 7).

b. Die bedryfsdrukte kan bepaal word om die verlangde winsgrens te bereik. Die voorraadomset kan dus bereken word (sien tabel 7).

c. Die kredietbeleid van die bedryf kan bepaal word deur te bereken die krediet wat die onderneming aan sy klante gee, en die krediet wat die onderneming ontvang (sien tabel 7).

d. In die onderneming is dit noodsaaklik om te weet hoe dat die onderneming sy fondse aangewend het (sien tabel 7).

Indien die balansstaat ontleed word (sien tabel 8), kan daar bepaal word watter addisionele geld die onderneming gedurende die finansiële tydperk verkry het en uit watter bronne dit afkomstig is, bv. aandeeluitgifte, langtermyn-

Tabel 8.

Balansstaatontleding.

Staat van bron en aanwending van fondse.

	1958	1959	Bron		
			Vermeer-dering	Vermin-dering	Aanwending
Aandeelkapitaal	£	£	£	£	£
Gewone aandele	40,000	50,000	10,000		
Aflosbare voorkeuraandele	20,000			20,000	
Aandeelpremie		1,000	1,000		
Kapitaaldelgingsfonds		10,000	10,000		
Algemene reserwe	7,000			7,000	
Wins en verlies	12,000	23,400	11,400		
Waardeverminderingsfonds	100	150		50	
Premie aflossing van voorkeuraandele		1,000		1,000	
Diwidende					
Gewone aandele	5,000		5,000		
Voorkeuraandele	1,000	500	500		
Voorsiening waardevermindering op meubels	500	650	150		
Obligasies	2,000			2,000	
	75,400	83,400	38,050	30,050	
Addisionele kapitaal	8,000			8,000	
	83,400	83,400	38,050	38,050	
Addisionele kapitaal		8,000	8,000		
Vaste bates					
Terrein en geboue	12,000	12,000			
Meubels	1,200	1,600			400
	13,200	13,600			
Addisionele kapitaal		7,600	7,600		
Bedryfslaste	6,300	4,200		2,100	
Bedryfsbates					9,600
Voorraad	46,000	55,600			
Debiteure	13,000	16,200			3,200
Bank	9,500	2,200			7,300

OPSOMMING.

Addisionele kapitaal	8,000	Vermindering in bedryfslaste		2,100
Addisionele bates	400	Vermindering in kontantbronne	7,300	
Addisionele bedryfs-kapitaal	7,600	Vermeerdering in bedryfsbates		12,800
		Vermeerdering in bedryfskapitaal	7,600	
	8,000 8,000		14,900	14,900

lenings of vermeerdering in die bedryfswins. Verder kan daar vasgestel word hoe die geld deur die onderneming aangewend is, bv. diwidenduitkering, terugbetaling van lenings of die aankoop van vaste bates.

Die onderneming moet dus so georganiseer word dat daarormiddellik opgetree kan word nadat die afleidinge uit die finansiële state gedoen is. Vanuit 'n kommersiële standpunt is dit die optrede wat te doen sal hê met verkope. Uit 'n tegniese standpunt moet die versekering verkry word dat die doeltreffendheid in die produksieproses gehandhaaf word. Uit 'n handelstandpunt is dit die beheer van koste en uitgawes; uit 'n finansiële standpunt die handhawing van 'n likwiede posisie: die krediteure moet stiptelik betaal word, die debiteure moet so laag moontlik wees, en die minimum voorrade moet voorhande wees om te voorkom dat bedryfskapitaal onnodig daardeur aan sirkulasie onttrek word.

Hoofstuk 4.

Begrotingsbeheer en standaardkoste.

1. Die doel van begrotingsbeheer en standaardkoste.

a. Die doel van begrotingsbeheer.

'n Begroting is die voorafbepaalde plan van optrede gedurende 'n bepaalde tydperk. Begrotingsbeheer word gedefinieer as „the planning and co-ordinating of all functions in advance in order to achieve the maximum profit and efficiency compatible with the stabilising of the business, and controlling all operations so that actual results compare favourably with such budgeted plans" (Court; 1951; 3). Indien 'n ontleding gemaak word van die onderskeie definisies wat daar van begrotingsbeheer gegee word, sal gevind word dat die nadruk hoofsaaklik op die volgende aspekte val:

(1) Beraming: Die beraming van toekomstige toestande soos die omset, verkope en produksie is noodsaaklik. Die beraming moet gebaseer wees op ondervinding uit die verlede, met inagneming van die huidige handelstendense en verwante faktore.

(2) Beplanning: Die nadruk val hier op die formulering van 'n beleid, d.w.s. die beplanning van toekomstige optrede en 'n beraming van die eksterne invloede op die bedryf.

(3) Koördinasie: Daardie versekering word gegee dat 'n bedryf as 'n geheel sal funksioneer en nie as afsonderlike departemente nie.

(4) Beheer: Hieronder word ingesluit dat die resultate wat verkry word, gemeet moet word, sodat die wins volgens die begroting sal wees.

Die fundamentele doeleindes van begrotingsbeheer word soos volg saamgevat deur Court (1951; 7):

(1) Die samestelling van departementele begrotings gebaseer op standaardwerkverrigting vir toekomstige produksie;
(2) die meting van die werklike resultate in waarde;
(3) die vergelyking van die werklike resultate met die begrote resultate;
(4) die bepaling van redes vir die variasies van die standaardwerkverrigting;
(5) die verskaffing van 'n maatstaf om beter werkverrigting te verkry.

Met hierdie samevatting van Court kan dan ook saamgestem word.

b. Die doel van standaardkosteberekening.

'n Standaard is die voorafbepaalde gegewens wat vir elke bedryf bereken word. Dit is gebaseer op ondervinding uit die verlede en die huidige toestande en 'n beraming van wat in die toekoms verwag mag word. Die standaardkoste van 'n produk kan gedefinieer word as „predetermined costs based upon engineering specifications and representing highly efficient production for quantity standards and forecasts of future market trends for price standards, with a fixed amount expressed in dollars for material, labour, and overhead for an estimated quantity of production (Blocker en Weltmer; 1954; 301). Indien die bogenoemde definisie ontleed word, is dit duidelik dat standaardkosteberekening die volgende doeleindes beoog:

(1) Aangesien standaarde voorafbepaalde gegewens is, is die doel van standaardkoste die meting van koste en om inligting vir die bestuur daar te stel om daardie koste te beheer.

(2) Om hierdie rede moet dit in waardes uitgedruk word, sodat afsonderlike tariewe vir elke koste-element bepaal

kan word.

Dit is egter op hierdie stadium van belang om die verskille tussen begrotingsbeheer en standaardkoste aan te dui.

2. Verskille en ooreenkomste tussen begrotingsbeheer en standaardkoste.

a. Inleiding.

Na aanleiding van bostaande definisies en die doeleindes van begrotingsbeheer en standaardkoste kan daar tot die gevolgtrekking geraak word dat begrotingsbeheer en standaardkoste nie dieselfde begrip is nie, aangesien hulle verskillende doeleindes het. Daar bestaan egter 'n definitiewe verband tussen begrotingsbeheer en standaardkoste soos dit hier uiteengesit sal word.

b. Die verskille tussen begrotingsbeheer en standaardkoste.

Volgens Henrici se gedagtes en aangevul deur my kan dit soos volg opgesom word:

(1) Die eerste verskil tussen begrotingsbeheer en standaardkoste is geleë in die doeleindes van elkeen. Begrotings verstrek daardie gegewens van wat die verwagte koste behoort te wees. Aan die begin van 'n gegewe periode word dit gebruik om vooruitskattings te maak aangaande die finansies, arbeidskragte en ander veranderlike toestande wat aan die produksie verwant is. Gedurende die gegewe periode word dit gebruik om vergelykings te maak met die werklike koste en om sodoende te verseker dat die werklike koste nie die verwagte koste oorskry nie. Standaardkoste toon nie wat die verwagte koste sal wees nie, maar toon wat die koste sal wees indien die gewenste werkverrigtingstoestande bereik word. Om hierdie rede kan nie net standaardkoste by die opstelling van vooruitskattings gebruik word nie.

(2) Die begroting benadruk daardie kostepeile wat nie oor-

skry mag word nie, want indien dit corskry word, word die basis omvergewerp waarop die winste gebaseer is. 'n Standaard benadruk die peil waarmee die koste verminder moet word, want indien hierdie peil bereik word, sal die winste vermeerder.

(3) Die begroting word opgestel vir alle departemente in die bedryf. Standaarde word net opgestel vir die produksieafdeling. Begrotings sluit sowel inkomste as uitgawes in, terwyl standaarde slegs opgestel word vir produksiekoste.

(4) 'n Ander verskil is die van ontleding. Indien die koste nie die begrote bedrag oorskry nie, is daar geen gevaarteken nie: besparing kan kwalik anders as gunstig wees. Wanneer die werklike koste egter afwyk van die standaard, moet die oorsake ondersoek word, sodat die nodige stappe gedoen kan word. Indien dit minder is as die standaard, moet die standaard verhoog word. Indien die werklike koste meer as die standaard is, moet redes vir die variasie gevind word sodat dit in die toekoms uitgeskakel kan word (Henrici; 1953; 277-8).

Daar kan dus tot die gevolgtrekking gekom word dat 'n begroting daargestel word om uit die moeilikheid te bly, terwyl die standaard as 'n kompas dien vir metodes van verbetering.

c. <u>Ooreenkomste tussen begrotingsbeheer en standaardkoste</u>.

Die ooreenkomste tussen hierdie begrippe kan soos volg saamgevat word:

(1) Begrotingsbeheer en standaardkoste bepaal die uitgawes vooruit. Die begroting en standaard word opgestel vanaf gegewens wat gebaseer is op ondervinding uit die verlede en met inagneming van wat in die toekoms mag plaasvind.

(2) Begrotingsbeheer en standaardkoste maak voorsiening vir departementele uitgawes. Die uitgawes vir elke departement word begroot vir 'n sekere bedrag wat vir spesifieke gebruike aangewend mag word, en vir elke spesifieke verbruik word daar 'n standaard gestel. Indien daar enige afwyking voorkom, moet dit ontleed word op daardie tydstip wanneer dit plaasgevind het.

(3) Beide gaan van die veronderstelling uit dat koste beheer kan word volgens direkte toesig en verantwoordelikheid. Die persone wat toesig hou, is nie net aan die bestuur vir die produksie verantwoordelik nie maar ook vir die produksiekoste. Dus moet die persone wat toesig hou, bewus wees sowel van die begroting as van die standaard wat hy moet handhaaf.

(4) Beide maak gebruik van vergelykende kostestate. Wanneer daar 'n afwyking voorkom tussen die begrote en standaardbedrag en die werklike bedrag, moet hierdie variasie ontleed word, sodat daar aan die bestuur megedeel kan word waarom die afwyking voorgekom het.

Daar kan dus tot die gevolgtrekking gekom word dat begrotingsbeheer die maksimum toelaatbare koste stel, terwyl die standaardkoste standaarde daarstel vir die minimum koste. Begrotingsbeheer en standaardkoste toon 'n ooreenkoms in hulle metode van benadering en meting, want indien die standaarde bekend is, kan die begrote koste verkry word deur slegs verhoudings toe te pas.

3. <u>Prosedure vir die opstelling van 'n begrotingsplan</u>.

a. <u>Die beginsels wat toegepas moet word</u>.

Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat die meeste chemiese bedrywe van 'n begroting gebruik maak. Alhoewel daar algemeen ooreengestem word oor die voordele en

die doeleindes van die begroting, is bevind dat daar heelwat verwarring ontstaan oor sekere aspekte wat van belang is vir die toepassing van en die sukses wat deur middel van 'n begrotingsplan bereik kan word. Aangesien begrotingsbeheer 'n belangrike hulpmiddel vir die bestuur is, moet die begroting dus benadruk word. By die opstelling van 'n begrotingsplan kan 'n prosedure gebruik word soos by een bedryf gevind is. Hierdie metode kan aanbeveel word, aangesien die begrotingsplan met welslae toegepas word.

In die bedryf is gevind dat daar 'n aparte begrotingsafdeling is wat verantwoordelik is vir die opstelling van die begroting. Indien die grootte van die bedryf dit nie toelaat nie, kan een persoon verantwoordelik gehou word vir die opstelling van 'n begroting. Die begrotingsbeampte is verantwoordelik vir die koördinasie en koöperasie tussen die begrotingsafdeling en al die ander afdelings in die bedryf. Hierdie afdeling is verantwoordelik vir die finale interpretasie en opstelling van die begrotingsplan, wat die volgende insluit:

(1) Die verkoopsbegroting;
(2) vergelyking van verkope volgens produkte;
(3) die verkope en die produksiekoste volgens produkte;
(4) die opstelling van produksiestate;
(5) die arbeidskragte wat benodig word;
(6) die materiaal wat benodig word;
(7) die bedryfsonkoste volgens departemente;
(8) die opstelling van bedryfsonkostetariewe;
(9) die opstelling van 'n kontantbegroting;
(10) die opstelling van 'n balansstaat.

'n Verdere verantwoordelikheid van die begrotingsafdeling is die hersiening van die begrotingsprosedure en die uitreiking van instruksies wat op skedules betrekking het.

Daar is ook in elke afdeling 'n begrotingsontleder aangestel wat aan die begrotingsdepartement verantwoordelik is. Die begrotingsontleder moet in noue verband wees met die verkope, produksie, beplanning, advertensies en die finansiële aktiwiteite van sy afdeling. Die kennis wat die begrotingsontleder aldus opdoen, sal help om metodes en prosedures daar te stel wat tot bevrediging en voordeel sal wees van almal wat daarby betrokke is. Daar die begrotingsontleder 'n onafhanklike oordeel moet uitoefen en eie inisiatief aan die dag moet lê, kan sy verantwoordelikhede slegs in die algemeen gestel word. Die begrotingsontleder se spesifieke verantwoordelikhede word soos volg opgesom:

(1) Hy moet 'n deeglike kennis hê van rekeningkunde, die produksieprosedure en die beleid wat die bedryf volg.

(2) Hy moet bekend wees met die heersende bedryfsdrukte en weet hoe die toestande in die verlede was.

(3) Daar moet 'n noue samewerking wees met die departementele hoofde, en hy moet hulle gedurig raadpleeg.

(4) Vergaderings moet belê word vir die opstelling van bedryfsbegrotinge.

(5) State moet opgestel word om die werklike resultate met die begroting te vergelyk.

(6) Die bedryfsinkomste en -uitgawes moet ontleed word, en redes vir variasies moet bepaal word.

(7) Hy moet die begrotingsdepartement inlig aangaande nuwe ontwikkelinge in die verskillende departemente.

(8) Hy moet aanbevelinge maak vir die verbetering van bestaande metodes en prosedures. (Hennessy and Roberson: N.A.C.A. Bulletin, Dec. 1956; 509.)

Die gesag en verantwoordelikheid vir beplanning en beheer van die produksieaktiwiteite word toegewys aan verskillen-

de bestuurspeile. Die opstelling van 'n begroting moet gevolglik deur die superintendent of voorman in elke afdeling gedoen word. Hierdie begroting moet dan deur die hoër bestuursgroepe hersien en goedgekeur word. Die begrotingsplan word dus opgestel vanaf die laagste bestuurspunt. Sodoende word die versekering van koördinasie in beplanning verkry, en die verantwoordelikheid vir die uitvoering daarvan berus by hierdie punt. Begrotingstandaarde en -beplanning verteenwoordig die doel wat bereik kan word, en hierdeur verkry die bestuur 'n realistiese weergawe. Hierdie begrotingstandaarde kan behoorlik gewaardeer word volgens die normale aktiwiteit, en sodoende kan bedryfs- en finansiële resultate gekoördineer word.

4. Metodes van begrotings.

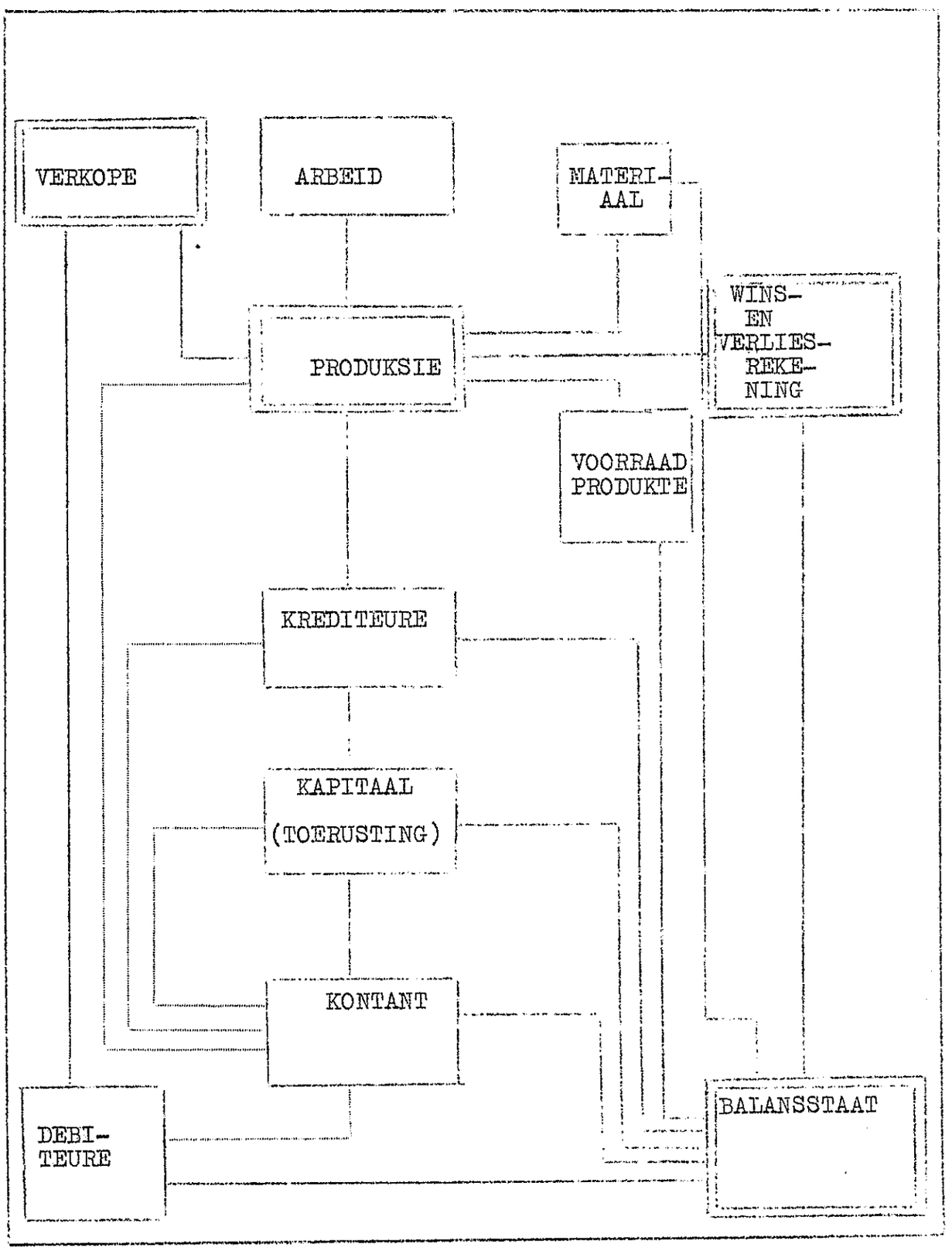
a. Vaste begrotings.

Die verskillende begrotings wat aldus opgestel word, word vaste begrotings genoem, aangesien dit gebaseer word op die normale aktiwiteite in die bedryf. Die vaste begrotings wat so opgestel word, dien as 'n beheermaatreël vir die bestuur. Scholma stel dit soos volg: „Het vaste budget limiteert de kosten van een bedrijfsonderdeel voor een bepaalde periode of voor een bepaalde prestatie of groep van prestasies tot een van te voren vastgestelde bedrag" (Scholma; s.j.; 68). Die vaste begroting word dus opgestel met die doel om vergelykings te maak tussen die begrote en die werklike resultate.

Die verskillende vaste begrotings sal nou bespreek word, dog dit is noodsaaklik dat die verskillende begrotings geïntegreer is met die hele bedryf, soos tabel 9 toon, want alleen sodoende kan beheer gedurende die begrotingsperiode uitgeoefen word. Die genoemde tabel 9 kan verder ontleed word deur daarop te wys dat die kern van enige

Tabel 9.

Koördinasie van begrotings by 'n begrotingsbeheerstelsel.



koördinasie van 'n begrotingsbeheerstelsel die omvang van die verkope is. Want die verkope beïnvloed regstreeks die produksiekapasiteit. Wanneer die produksiekapasiteit vir die begrote verkope bepaal is, kan daar vasgestel word wat die arbeidskragte moet wees om aan die produksiekapasiteit te voldoen. Die materiaal wat benodig word, word ook bepaal.

Die verkope het 'n direkte invloed op die debiteure, want hierdeur kan bepaal word die hoeveelheid kontant wat aan die einde van elke periode beskikbaar sal wees om aan die verpligtinge te kan voldoen. Aan die ander kant het die produksie weer sy invloed op die krediteure. Om die produksie daar te stel word materiaal benodig; die materiaal moet verwerk word, en arbeidskragte word dus vereis; en vir die dienste wat hulle verrig, moet hulle beloning ontvang. Die kontant moet dus weer onttrek word om hierdie krediteure te betaal.

Die verskil tussen verkope en produksie toon die bedryfswins, en dit word in die balansstaat weerspieël. Die beskikbare kontant wat oorbly, verskyn ook in die balansstaat. In die balansstaat kan dit ontleed word, en sodoende kan vasgestel word watter gedeelte van die kontant aangewend kan word vir die aankoop van toerusting om die produksiekapasiteit in die toekoms te handhaaf.

b. <u>Die verkoopsbegroting</u>.

Die verantwoordelikheid vir die opstelling van die verkoopsbegroting berus by die verkoopsbestuurder. Die begroting word onderverdeel, sodat dit die verkope volgens die verskillende produkte toon. Die begroting word gebaseer op die ontvange en verwagte bestellings. Die algemene ekonomiese toestande en die beskikbare mark moet vir elke produk bepaal word. Die welslae in die uitvoe-

ring van die begroting word bepaal deur die mate waarin die bedryf sy aandeel in die mark kan vasstel. Met 'n betroubare vooruitskatting van die totale beskikbare mark kan die verkoopsbegroting vir die bedryf opgestel word. Deur die verwagte aandeel van die bedryf in die totale mark vas te stel kan die verkoopsbegroting verkry word deur eenvoudige berekeninge te doen. Tot op hierdie stadium is die verkoopsbegroting egter net 'n elastiese maatstaf. Die finale stadium word slegs bereik wanneer die verkoopsbegroting geïntegreer is met die hele bedryf: bemarking, produksie, arbeidskragte, inventarisse om in die doeleindes van die bedryf te voorsien.

Die verkoopsbegroting stel dus 'n verband op tussen die eksterne invloede wat op die bedryf uitgeoefen word, en die interne invloede in die bedryf. Die interne invloede bepaal die spesifieke planne van aksie van die bestuur, want hierdie interne invloede kan sekere beperkinge meebring, soos produksiekapasiteit, distribusie, arbeidskragte ens. Dit is hierdie interne faktore wat tekorte in die beplanning van die onderneming veroorsaak óf veranderinge in die marktoestande meebring. Die mededingende mark word dan ondersoek, sodat daar bepaal kan word waar die sterkte en swakhede van die mededingers is. Die bestuur bepaal die doeleindes van die bedryf, en die verkoopsbegroting word dan geïntegreer met produksiebeplanning om die doeleindes te bereik. Die produksiekoste van die produkte wat verkoop is, word opgestel volgens 'n maandelikse basis wat die hele begrotingsperiode dek. Die verkope moet ook volgens 'n maandelikse program opgestel word om sodoende die sirkulasie van kontant te bepaal.

By die ontleding van tabel 10 kan daarop gewys word dat die onderneming se gemiddelde maandelikse verkope oor 'n

Tabel 10.

Verkoopsbegroting ontleed volgens vervaardigde produkte.

PRODUK	Bedryf A se gemiddelde maandelikse verkope gedurende vorige 4 jaar	Gemiddelde verkope gedurende vorige 4 jaar van hele bedryf	Persentasie van gemiddelde verkope	Bestellings tot datum	Begrote verkope gedurende maand	Benodigde produksiekapasiteit
A.						

periode van 4 jaar geneem word; sodoende word handelskommelinge in aanmerking geneem. Dieselfde prosedure word gevolg om die gemiddelde maandelikse verkope van die hele bedryf oor dieselfde tydperk te bepaal. Daarna word 'n persentasie van die bedryf se produkte tot die hele bedryf bereken. Sodoende kan daar bepaal word watter produkte van die onderneming die gunstigste aanvraag op die mark het en watter die swakste. Dus kan daardie produkte wat die gunstigste aanvraag het, meer beklemtoon word, en die verkope kan nog verder styg. Daarna word die bestellings wat vir elke produk tot op datum ontvang is, ontleed, want dit dien as maatstaf om vir die verkope gedurende die maand te begroot. Nadat vir die verkope begroot is, moet daar bepaal word wat die benodigde produksiekapasiteit moet wees om die beraamde verkope binne die verwagte tyd af te lewer. Die produksiebeplanning kan dus die produksieprogram vooruit opstel. Hierdeur word die nodige koördinasie en kooperasie tussen die verkope en produksie verkry.

Voordat die verkoopsbegroting finaal goedgekeur word, word dit noukeurig deur die bestuur hersien. Nadat die verkoopsbegroting finaal goedgekeur is, moet die kostebereekeningsafdeling die standaardkoste van die verkoopte produkte bepaal.

c. Produksiebegroting.

'n Ander fase van aktiwiteite in die nastrewing van die doel om die verkoopsbegroting te bereik is produksiebeplanning. Die doelstellings wat deur die verkoopsbegroting gestel en bereik word, word in 'n groot mate bepaal deur die juiste daarstelling van nuwe produkte of die herontwerp van die bestaande produkte. Die produksiebeplanningsaktiwiteite moet as 'n bemarkingsfunksie beskou word, en as sodanig moet dit toevertrou word aan die bemarkings-

afdeling. Dit sal die korrelasie tussen die produksiebeplanning en die verkoopsbegroting verseker.

Die prosedure vir die produksiebeplanning is soos volg: Alle ontwikkelings aangaande produkte, of dit nou nuwe produkte of herontwerpe van die bestaande produkte is, is om beter aan die behoeftes van die klante te voldoen. Die nuwe produkte of die herontwerpe van ou produkte word geïndentifiseer as projekte op die produkkalender. 'n Noukeurige program word dus opgestel deur die daarstelling van tydskedules hoe om die doel te bereik. Hierdie program word dan deur die bestuur hersien.

Elke projek word ontleed met betrekking tot sy verhouding tot die markbehoeftes. Deur die instelling van hierdie prosedure is produksiebeplanning dus 'n voortdurende program om die verkoopsdoeleindes te bereik. Hierdie produksiebeplanningsprosedure maak dus voorsiening vir die objektiewe ontwikkeling van gevorderde ingenieursaktiwiteite, sodat hulle funksies georiënteer word volgens die werklike behoeftes van die klante.

In watter mate die verkoopsbegroting help in die opstelling van produksiebeplanningskedules word bepaal deur die aard van die produk. Vir produkte wat gestandaardiseer is, word produksiebeplanning gebaseer op die verwagte verkope. Daar die produksiefasiliteite hoofsaaklik verantwoordelik is vir die grootste gedeelte van die vaste koste in die bedryf, moet die verkoopsbegroting so opgestel word dat die maksimum gebruik van die produksiefasiliteite gemaak word.

In die formulering van produksiebeplanning is die vooruitskatting van verkope essensieel: daardeur word voorsiening gemaak vir die produksiekapasiteit om in die vraag te voorsien. Dit is egter noodsaaklik, aangesien produksie-

kapasiteit nie oor 'n kort termyn bereik kan word nie. Dit duur 'n tyd om ekonomies te beplan watter addisionele kapasiteit benodig word. By die opstelling van die verkoopsbegroting moet die bedryf gekorreleer word met die potensiële verkoopshoeveelhede, met die produksiekapasiteit. Die beplanning vir produksiefasiliteite moet so opgestel wees dat die vereiste kapasiteit beskikbaar sal wees om aan die verwagte vraag te voldoen.

Tabel 11 toon dat die produksiebegroting gebaseer is op die normale doeltreffendheid van die bedryf. Die verkoopsbegroting word ontleed, die produksiekoste asook die administratiewe en verkoopsonkoste word in aanmerking geneem.

d. Die kapitaalbegroting.

Die oorweging van die kapitaalbegroting berus in 'n groot mate op langtermynbeplanning. Een van die hooffaktore wat oorweeg moet word by die opstelling van die kapitaalbegroting, is wanneer die kapitaaluitgawe aangewend moet word. Dit beteken dus die toekomstige periode wanneer die belegging sy oorspronklike koste sal herwin. Op hierdie stadium sal dit dus 'n kostevermindering meebring, wat dus addisionele winste beteken. Deur die gebruikmaking van die verkoopsbegrotinge is dit moontlik om die kapitaaluitgawes aan te wend in die rigting waarin die grootste potensiële wins verkry kan word. Ten einde die bestuur behulpsaam te wees in die aanwending van fondse vir kapitaalbelegging kan dit soos volg geklassifiseer word:

(1) Projekte wat daardie uitgawes dek wat vereis word om in die mededingende mark te bly ;

(2) projekte wat winste kan verhoog - dit sluit in meganisering en outomatisering van bestaande fasiliteite, indien daar aanduidinge is dat daar 'n moontlike arbeidstekort in die nabye toekoms kan ontstaan;

Tabel 11.

Produksiebegroting.

Basis: 50 weke van 7 dae, 3 skofte per dag teen normale doeltreffendheid.

	Begroting vir huidige jaar 1950-'60			Begroting vir Julie 1959					
				Totaal		Ontleding van produkte			
						Bedrag		Per eenheid	
	Eenheid	Prys	Bedrag	Eenhede	Bedrag	Produk A	Produk B	Produk A	Produk B
		£	£		£	£	£	£	£
Verkope.									
Produk A	1,080,000	1.85	1,998,000	90,000	166,500	166,500		1.85	
Produk B	600,000	1.50	900,000	52,000	78,000		78,000		1.50
Totale netto verkope	1,680,000		2,898,000	142,000	244,500	166,500	78,000	1.85	1.50
Produksiekoste.									
Regstreekse materiaal	1,170,000				98,700	67,500	31,200	.750	.600
Regstreekse arbeid	366,000				31,000	18,000	13,000	.200	.250
Bedryfsonkoste	282,000				23,900	13,500	10,400	.150	.200
Totale produksiekoste			1,818,000		153,600	99,000	54,600	1.100	1.050
Bedryfswins			1,080,000		90,900	67,500	23,400	.75	.45
Administratiewe en verkoopsonkoste			177,000		14,800	13,500	1,300	.15	.025
Netto bedryfswins			903,000		76,100	54,000	22,100	.60	.425
Verhouding van netto bedryfswins tot verkope					31.1%				

(3) die uitbreiding van produksiefasiliteite om voorsiening te maak vir die beplande vermeerdering van die bestaande produkte;

(4) die uitbreiding van distribusieaktiwiteite om distribusiefasiliteite daar te stel wat op die stadium nie deur die afdeling gedoen word nie;

(5) voorsiening vir uitgawes wat aangewend kan word vir navorsing oor die nuwe produkte of verbeterde produkte, toerusting en prosesse;

(6) fasiliteite wat voorsiening kan maak vir die produksie en distribusie van nuwe produkte;

(7) algemene verbeteringe wat vir die voordeel en gerief van die werknemers aangewend word, soos die vermindering van onnodige geraas, die beveiliging en verbetering van toerusting as geheel.

Die waarde van hierdie benadering is daarin geleë dat die aanwending van die kapitaaluitgawes op 'n logiese wyse uiteengesit word. Dis slegs die eerste stap, want daarna moet dit gewaardeer word voordat finaal besluit kan word watter eerste uitgevoer moet word.

Aangesien die kapitaalbegroting 'n vooruitbeplanning is, is dit nie altyd moontlik om alle minder belangrike kapitaaluitgawes vooruit te beplan nie. Gedurende die ondersoek is daar gevind dat om hierdie rede 'n globale bedrag vir minder belangrike kapitaaluitgawes in die kapitaalbegroting ingesluit word. Die besturende direkteur verkry dan die magtiging om hierdie minder belangrike kapitaaluitgawes goed te keur sonder vooraf verwysing na die raad van direkteure.

Nadat die kapitaalbegroting goedgekeur is en die take in aanvang neem, is dit die plig van die kosteberekenaar om die nodige beheer oor die kapitaaluitgawes te hou. Die

volgende vereistes is nodig om die beheer uit te oefen:

(1) Beheer oor die uitgawes;

(2) 'n kosteontleding vir die behoorlike inventaris van bates;

(3) die versameling van statistiese gegewens wat aan ingenieurs beskikbaar gestel word vir die toekomstige beramings van soortgelyke take.

(1) Beheer oor uitgawes.

Om die nodige beheer oor kapitaaluitgawes te hou is dit 'n vereiste dat sowel die beraamde koste as die werklike koste verdeel word volgens die koste-elemente. Sodoende kan daar voortdurend bepaal word hoe die werklike koste met die beraamde koste vergelyk. Die materiaalkoste kan maklik bepaal word uit die bestellings wat geplaas is. Die ingenieurs kan taamlik noukeurig bepaal watter persentasie van die taak voltooi is, en sodoende kan die arbeidskoste volgens 'n persentasiebasis bepaal word.

(2) Koste-ontleding.

'n Koste-ontleding is nodig, aangesien die taak uit verskillende onderdele bestaan; en verskillende depresiasietariewe kan moontlik van toepassing wees vir korting vir inkomstebelastingdoeleindes en vir die versekering van die bate.

(3) Versameling van statistiese gegewens.

Dit is noodsaaklik dat verskillende statistiese gegewens versamel word en dat dit aan die ingenieurs beskikbaar gestel word, want indien die bedryf doeltreffende werkverrigting wil verkry moet daar:

(a) verpligte kosteberamings wees vir elke taak tot in die fynste besonderhede;

(b) 'n verdeling van die taak of kapitaalprojek in soveel moontlike verskillende take wees.

Dit vergemaklik kostebeheer en die ontleding van die bate vir inventarisdoeleindes.

Bogenoemde uiteensetting is 'n doel om na te strewe, dog dit is alleen moontlik om dit te verwesenlik in 'n goed georganiseerde bedryf en 'n bedryf wat reeds 'n lang tyd in werking is. Die bedryf wat nie aan hierdie vereistes voldoen nie, moet dus die beste gebruik maak van die globale beraming.

Dit sluit dus aan by die bewering dat „the accountant must be prepared to do the best he can with globular estimates; must strive continually to obtain ever-increasing co-operation from the engineering and other technical personnel towards achieving the ideal" (Lindsay; The South African Engineer; 1957; 23).

d. Arbeidsbegroting.

Die beplanning van arbeidskragte is 'n ander aspek wat die opstelling van die verkoopsbegroting beïnvloed. Dit word algemeen aanvaar dat arbeidskragte 'n meer beperkende faktor is in die geslaagde uitvoering van bedryfsplanne as toerusting en ander fasiliteite. Sonder die nodige mannekrag om beplanning te ontwerp en dit uit te voer kan die bedryf nie saam met die mark ontwikkel nie en kan dus nie sy mededingende posisie handhaaf nie.

Die bedrag moet bepaal word aan regstreekse en onregstreekse arbeid wat benodig word om die hoeveelheid te produseer wat deur die verkoopsbestuurder beplan is. Voordat enige benadering gedoen word, moet die begrotingsontleder die verkoopsbegroting hersien en ook die koste van die verkopeskedule. Hierdeur kan bepaal word watter bedrag vir regstreekse arbeid vir die beramingstydperk vereis word. Die resultaat aldus verkry, kan gebruik word as die faktor in die opstelling van die arbeidsbegroting en bedryfson-

kostebegroting.

Die persone wat vir die opstelling van die arbeidsbegroting verantwoordelik is, is die volgende: 'n verteenwoordiger van die produksiebeplanningsafdeling, die superintendent of voorman van die afdeling, 'n beampte van die personeelafdeling wat verantwoordelik is vir die beheer van arbeidsuitgawes. Die begrotingsbeampte moet alle beskikbare inligting hê aangaande standaarde, gemiddelde loontariewe, beskrywing van die bedryfsonkoste en werkverrigtingsrapporte, sodat hy leiding kan gee. Die vereistes aan regstreekse en onregstreekse arbeid kan dan opgestel word om aan die beplande produksieskedules te voldoen. Aangesien die produksieskedules aan veranderinge onderhewig is, moet daar sekere beperkinge gestel word. Elke voorman moet egter in besit wees van die produksieskedules, want by ondervinding weet hy wat die benodigde arbeidskragte sal wees. Verbeterde produksiemetodes en nuwe masjiene moet in aanmerking geneem word, en die invloede moet gewaardeer word en moet as beramingsbasis gebruik word.

Die departementele regstreekse en onregstreekse arbeidskoste word gewoonlik opgestel vir 'n tydperk van drie maande volgens die basis van die produksieskedule wat opgestel is. Vir die res van die jaar word die produksieskedules opgestel deur beramings wat onregstreekse arbeidskoste insluit.

Ten einde die begroting vir regstreekse arbeid te illustreer kan daar na tabel 12 verwys word.

Die beraamde ure word bereken om te kan voldoen aan die vereiste produksiekapasiteit. Daarna word bereken die hoeveelheid werknemers wat benodig word. Die beraamde loonkoers per uur word bereken. Die totale verpligting wat nagekom word, kan dus bereken word.

Tabel 12.

Direkte arbeidsbegroting vir die tydperk .....

Departement	Benodigde produksie-kapasiteit	Beraamde ure om produksie te handhaaf	Beraamde aantal werknemers benodig	Beraamde loonkoers per uur	Totale bedrag
					£
Dept. A	90%	6,500	36	8.0	2,600
" B	90%	24,000	136	7.6	9,000
Totaal					

e. Die vooraadbegroting.

Die beheer van voorrade is 'n baie belangrike aspek vir toekomstige beplanning. Voldoende voorrade moet egter voorhande wees om 'n ononderbroke vloei van die produksieproses te verseker, sodat die verkoopsbegroting bereik kan word. Daar moet egter gewaak word teen oorbelegging in voorrade. Om die rede word beperkinge aangaande inventarisse elke jaar opgestel.

Die bestuur besluit watter produkte vervaardig moet word. Wanneer die besluite geneem is, is dit die plig van die bedryfspersoneel om die produksie te beheer sodat dit binne die voorgeskrewe perke is.

Die hoofdoel van 'n voorraadbegroting is dat die inkope van materiaal vooruit beplan word. Dit kan soos volg opgesom word:

(1) Dit gee die inkoopafdeling die geleentheid om sy inkope vooruit te beplan en voordelige bestellings te plaas. Sowel markneiging as die toekomstige prysneigings, plaaslik en oorsee, moet in aanmerking geneem word.

(2) Die materiaalpryse waarop die begrotingsbeplanning gebaseer is, word aangedui.

(3) Die bestuur word te hulp gekom deur 'n aanduiding van hoeveel kontant benodig sal wees om die inkope te finansier vir die begrotingstydperk of vir korter periodes (Vgl. Institute of Cost and Works Accountants; 1958; 13).

Die toevoer van materiaal na die produksieproses moet beraam word om aan te pas by die produksiekringloop. Die volgende probleme moet dus opgelos word: Die hoeveelhede wat in die produksieproses benodig word; watter materiaal skaars is en die tydperk waarin die materiaal verkry kan word. Die kosteberekenaar kan bepaal watter ma-

teriaal vir elke produk benodig word. Hierdie materiaal-benodigdhede kan dan verdeel word in grondstowwe en ander bestanddele. Die leiding en hulp van die inkoopafdeling en die produksieafdeling is nodig om die tyd te bepaal wat benodig word om die materiaal te verkry, aangesien dit soms 'n tydperk van ses maande duur voordat die materiaal ontvang word. Dit toon dat die toevoer van materiaal 'n belangrike oorweging is. Wanneer die tydsaspek bepaal is met inagneming van alle moontlike afwykinge, kan die materiaaltoevoer per produk bepaal word. Hierdie beraming word dan gebruik in die kontantbegroting. Die kontant wat benodig word om materiaal aan te koop, kan sodoende bepaal word. Deur die beginvoorraad te neem plus die produksie en inkope min die produksiekoste van verkope kan die finale inventaris verkry word. Hierdeur kan daar verseker word dat die inventaris binne die perke sal bly soos deur die bestuur vasgelê is.

Ten einde die voorraadbegroting prakties te illustreer kan daar na tabel 13 verwys word. Die grondstowwe wat benodig word om die produkte te vervaardig, word bepaal. Daarna word bepaal die hoeveelhede wat in elke produksieproses benodig word. Sodoende kan daar vasgestel word wat die totale hoeveelheid materiaal moet wees wat benodig word. Daarna word daar vasgestel die hoeveelhede van elke tipe van materiaal wat in die magasyn is. In die volgende hoofstuk sal daarop gewys word dat 'n minimum hoeveelheid materiaal altyd voorhande moet wees en hoe dit bereken word. Die totale hoeveelheid wat aangekoop word, kan nou bereken word. Die beraamde aankooppryse word bepaal, en hierdeur kan die totale koste om die materiaal aan te koop bereken word.

f. <u>Die kontantbegroting</u>.

Die belangrikste aspek van toekomstige beplanning het be-

Tabel 13.

Materiaalbegroting vir die tydperk geeindig .....

GRONDSTOWWE	Dept. A.	Dept. B.	Dept. C.	Totale eenheid benodig	Eenhede bo minimum voorraad	Aankope vir totale eenhede	Beraamde eenheidsprys	Totale bedrag
	Eenhede	Eenhede	Eenhede					£
Grondstof p.	28,000			28,000	NIL	28,000	5.0.	7,000
" q.		19,000		19,000	1000	18,000	2.0.	1,800
" r.	12,000			12,000	NIL	12,000	6.8.	4,000
" s.			28,000	28,000	NIL	28,000	7.6.	10,500
" t.			24,000	24,000	NIL	24,000	3.4.	4,000
								27,300

trekking op die bestuur van kontant. Onder bestuur van kontant moet verstaan word die ontvangs en besteding daarvan. Die bestaande posisie weerspieël dus die beplanning wat in die verlede gedoen is; net so sal die toekomstige posisie weerspieël word in toekomstige beplanning. Vir hierdie beplanning is 'n wel deurdagte plan nodig, en dit word verkry deur die kontantbegroting, wat 'n belangrike hulpmiddel is. Die toekomstige behoeftes en die doel is deeglik gedefinieer. Die middele en bronne om doel te bereik moet deeglik opgestel word. Die kontantbegroting word opgestel met behulp van die wins-en-verliesbegroting. Die kontantbegroting kan egter opgestel word sonder hierdie begroting, maar die opstelling van die kontantbegroting is soveel makliker indien hierdie addisionele hulpmiddel beskikbaar is. Die kontantbegroting word op 'n maandelikse basis opgestel en is altyd 'n jaar vooruit. Maandeliks word daar 'n vooruitskatting vir 90 dae gemaak om enige variasies in die langtermynbegroting te weerspieël. 'n Maandelikse vergelyking van die werklike resultate met die begroting kan ook gemaak word.

Alle kontantontvangste word bereken deur die kredietbestuurder in samewerking met die begrotingsdepartement. Dit word gedoen om die voordeel te benut van sy kennis van invorderinge en enige verandering in die verkoopsvoorwaardes. Die verkope moet verdeel word volgens die verskillende produkte, aangesien elke produk sy eie tydsverloop het tussen die verkope en invorderinge. Voorsiening moet egter gemaak word vir seisoenskommelinge en spesiale voorwaardes wat dan van toepassing sal wees.

Die verpligtinge waaraan daar voldoen moet word, kan in die volgende kategorieë verdeel word: arbeidskoste, voorrade, advertensies, bedryfsonkoste en kapitale uitbreiding. Die

wins-en-verliesbegroting is egter die hoofinligtingsbron by die opstelling van die verpligtinge. Enige seisoensverpligtinge moet egter in aanmerking geneem word by die opstelling van elke bedryfsonkostepos.

Die posisie is nou bereik waar daar vasgestel kan word hoe die ontvangste teenoor die verpligtinge opweeg. Indien daar seisoenslenings aangegaan moet word, sal dit onmiddellik hieruit afgelei kan word. Dit mag egter permanente finansiering beteken indien die bedryf nie in staat is om terugbetalinge op seisoenslenings te toon nie. Dit sal beteken dat kapitaalaanwendinge besnoei moet word, of die opbouing van voorrade moet hersien word. Daar kan bepaal word watter diwidende aan aandeelhouers beskikbaar gestel kan word. Die antwoorde op hierdie vrae is van groot belang vir toekomstige beplanning.

Om die kontantbegroting prakties te illustreer kan daar verwys word na tabel 14. In die ondernemings waar die produksie egter aan seisoenskommelinge onderhewig is, is dit wenslik dat die begrotingsperiode oor 'n kort termyn ontleed word. Dit is moontlik die beste om dit volgens 'n kwartaallikse of maandelikse basis te bepaal, want sodoende kan volledige inligting verkry word en die beheer kan uitgeoefen word. Die kontantposisie word geneem soos op die jongste balansstaat aangedui word. Alle kontantontvangste van watter aard ook al word bygetel, alle uitbetalings word afgetrek. Die balans verteenwoordig die kontant voorhande. Hierdeur kan daar bepaal word of daar enige lenings aangegaan moet word en of die kontant voorhande voldoende is om die verpligtinge na te kom.

Na voltooiing van al die begrotings kan die balansstaat opgestel word, wat nie slegs as 'n beheermiddel dien nie maar die bedryf se posisie in sy geheel toon.

Tabel 14.

Kontantbegroting vir die jaar geëindig 30 Junie 1959.

Besonderhede	Totaal	Kwartaallikse periode geëindig			
		30-9-58	31-12-58	31-3-59	30-6-59
Kontant voorhande					
Plus:					
Kontantverkope					
Diverse debiteure					
Lenings					
Inkomste uit beleggings					
Diverse					
Totale kontant					
Min:					
Materiaal					
Lone					
Algemene bedryfs-onkoste					
Beleggings					
Diverse ens.					
Totale verpligtings					
Kontant beskikbaar					

Die inligting op die balansstaat kan egter verder gevoer word deur die opstelling van 'n bronne- en aanwendiging-staat.

Ondervinding het egter getoon dat hierdie metode van opstelling van die begroting die bestuur baie help in die uitvoering van sy funksie ten aansien van administrasie, beheer en beplanning.

b. Die veranderlike begroting.

Met die bespreking tot dusver is slegs verwys na die vaste begrotings. Soos afgelei kon word, word die vaste begroting opgestel volgens die verwagte standaard wat gestel word en oefen beheer daarop uit om hierdie standaard te kan bereik. Daar moet egter 'n aantal vaste begroting wees om die veranderlike begroting op te stel. Die veranderlike begroting word dan ook so opgestel dat dit kan verander in ooreenstemming met die werklike bereikte aktiwiteitshoogte, want by die opstelling van die begroting in die bedryf moet daar in aanmerking geneem word dat die bedryf dinamies is en die toestande dus van jaar tot jaar verander. Om die rede kan die bedryf hom nie slegs na 'n vaste patroon skik nie.

Daar die bedryf dinamies is, word die veranderlike begroting in 'n toenemende mate gebruik deur die bestuur met behulp van standaardkosteberekening. Die veranderlike begroting is egter essensieel indien standaardkosteberekening toegepas word, want deur die gebruik van die veranderlike begroting word daar standaarde gestel vir verkoopshoeveelhede, produksiekoste, distribusiekoste en inkomste. Hierdie standaarde wat opgestel word, vorm deel van die begrotingsprogram.

Die veranderlike begroting kan egter nie opgestel word nie tensy daar 'n aantal vaste begrotings is vir die verskil-

lende bedryfsdruktes, want dit is vanselfsprekend dat daar 'n sekere norm van uitgawes moet wees wat as maatstaf moet dien om die werklike uitgawes te beheer. Onder verskillende bedryfsdruktes sal ons vind dat die grondstofkoste en arbeidskoste per produk min of meer dieselfde bedrag sal wees. Die bedryfsonkoste per eenheid sal egter varieer onder verskillende bedryfsdruktes. Die veranderlike begroting erken dus die verdeling van bedryfsonkoste in vaste en veranderlike bedryfsonkoste. Die berekening van die bedryfsonkostetarief per eenheid onder verskillende bedryfsdruktes is van groot belang, want hierdeur kan doeltreffende beheer oor die bedryfsonkoste in die onderneming uitgeoefen word. Bygaande tabel 15 toon duidelik die variasies teen verskillende bedryfsdruktes van die bedryfsonkoste.

Indien tabel 15 ontleed word, word daar gevind dat die veranderlike bedryfsonkoste varieer in totaal volgens die bedryfsdrukte, terwyl die koste per eenheid konstant bly, afgesien van wat die bedryfsdrukte ook al is. Aan die ander kant bly die vaste bedryfsonkoste in totaal konstant, afgesien van wat die bedryfsdrukte ook al is. Die vaste bedryfsonkoste per eenheid varieer egter volgens die bedryfsdrukte. Hoe hoër die produksie is, hoe laer is die vaste bedryfsonkoste per eenheid. Dit sluit dus aan by die voorafgaande bespreking.

Nadat die begroting opgestel is en die standaard bepaal is, kan die verwagte bedryfsdrukte wat gedurende die maand heers, bepaal word. Nadat die bedryfsdrukte bepaal is, is dit moontlik om die standaardkoste per produk te bereken. Deur die opstelling van periodieke produksiekostestate kan die werklike koste vergelyk word met die standaard wat deur die begroting gestel is. Indien enige afwykinge voorkom, moet dit ontleed word en sodoende kan bestuur beheer uitoefen.

Tabel 15.

Maandelikse bedryfsonkostebegroting teen verskillende bedryfsdruktes.

Bedryfsdrukte	60%	80%	100% (standaard)	120%
Produksie	6,300	8,400	10,500	12,600
Veranderlike bedryfsonkoste:	£	£	£	£
Onregstreekse materiaal	200.00	266.67	333.33	400.00
Onregstreekse arbeid	600.00	800.00	1,000.00	1,200.00
Elektrisiteit ens.	100.00	133.33	166.67	200.00
Totaal	900.00	1,200.00	1,500.00	1,800.00
Koste per eenheid	0.01428	0.01428	0.01428	0.01428
Vaste bedryfsonkoste:				
Huur	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Belasting	400.00	400.00	400.00	400.00
Waardevermindering	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Assuransie	800.00	800.00	800.00	800.00
Totaal	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00
Koste per eenheid	0.667	0.500	0.400	0.333

Dit is egter wenslik dat die produksiekoste per produk verdeel word in die kostekategorieë: materiaal, arbeid en bedryfsonkoste. Sodoende kan die aspekte bepaal word waar ondoeltreffendheid voorgekom het en beter beheer kan uitgeoefen word. Die veranderlike begroting stel dus verskillende norme waarvolgens standaarde bepaal kan word en dit bring ons by die aspek van standaardkosteberekening.

5. Standaardkosteberekening.

a. Die gebruikmaking van standaardkoste vanuit 'n bestuurstandpunt.

Vanuit 'n bestuurstandpunt gesien het die volgende gebreke in die ander kosteberekeningstelsels aanleiding gegee tot die ontwikkeling van 'n standaardkosteberekeningstelsel:

(1) Die belangrikheid van werklike koste. Die bestuur aanvaar dat werklike koste die gevolg is van doeltreffende werkverrigting. In werklikheid is dit nie die geval nie, aangesien oormatige hoeveelhede materiaal, ondoeltreffende gebruikmaking van arbeidskragte en dus die onnodige verkwisting tydens die produksieprosesse by werklike koste ingesluit word. By ontleding vind ons dus geen doeltreffende werkverrigting nie. Die bestuur het egter 'n maatstaf nodig om die werklike koste mee te meet. Hierdie maatstaf vind die bestuur in die standaarde wat opgestel word.

(2) Die historiese aspek van kostesyfers. Historiese kostegegewens kan van waarde wees, maar in bedrywe waar pryskwotasies en produksiebeplanning vooruit bepaal word, word historiese kostegegewens te laat verkry om van waarde te wees. Dus moet voorafbepaalde standaarde vir materiaal en arbeid verkry word. Hierdie voorafbepaalde standaarde is 'n doeltreffende hulpmiddel in die bepaling van die prysbeleid, in beplanning van produksie en in die meting van doeltreffende werkverrigting.

(3) Om werklike kostegegewens te versamel kos baie geld, want dit verg die gebruikmaking van hulpopgawes wat 'n groot omvang aanneem, en baie tyd van 'n groot aantal klerke vereis. Baie bedrywe kan dus nie van hierdie stelsels gebruik maak nie en sal standaardkosteberekening verwelkom, aangesien dit administratiewe koste kan verminder (vgl. Blocker en Weltmer; 1954; 298-9).

Deur die gebruikmaking van standaardkosteberekening kan beheer uitgeoefen word oor al die faktore wat onderworpe is aan die invloed van die bestuur. Die onderliggende gedagte is dus dat kosteberekening, en met spesiale verwysing na standaardkosteberekening, 'n hulpmiddel vir die bestuur is. Oor standaardkoste beweer Baxter die volgende: „I think there is little doubt that standard costing offers management the most effective tool of financial control that has yet been devised ..... coupled with budgeting, standard costing is, in my opinion, the supreme contribution that accountancy technique has to offer management" (Baxter; 1950; 176-7). Met hierdie bewering kan daar ook saamgestem word dat standaardkoste 'n belangrike hulpmiddel vir die bestuur is om koste te beheer.

Fundamenteel kan standaardkosteberekening in twee basiese konsepte verdeel word:

(1) Die basiese standaard, wat hoofsaaklik as maatstaf gebruik word om verwagte en werklike werkverrigting mee te vergelyk. Hierdie basiese standaard kan dus as 'n indeks beskou word, en alle resultate word daaraan gemeet. Die standaard word onveranderd gelaat totdat die produksieprosesse verander.

(2) Die lopende standaard, wat as maatstaf gebruik word gedurende 'n sekere tydperk en onder sekere omstandighede. Hierdie standaard vervang dus die werklike koste,

en dit word in die finansiële state opgeneem. Enige variasie tussen die werklike koste en die standaardkoste word beskou as winste of verliese as gevolg van doeltreffendheid of ondoeltreffendheid. Hierdie begrip van standaardkoste maak gebruik van verskillende tipes van standaarde:

(1) Standaarde word gestel vir die verwagte pryspeile van materiaal, arbeid en bedryfsonkoste wat gedurende 'n toekomstige tydperk sal heers. Enige variasie van die standaard is die gevolg van ondoeltreffendheid, of 'n hoër doeltreffendheid word bereik.

(2) Standaarde moet teen die bedryfsdrukte gestel word wat as normaal beskou kan word. Die normale standaard verteenwoordig gemiddelde gegewens en skakel gevolglik seisoenskommelinge uit. Normale standaarde het hoofsaaklik betrekking op die probleem om bedryfsonkoste toe te deel. Wanneer normale standaarde gestel word, moet die bedryfsonkoste verder verdeel word in vaste, semi-vaste en veranderlike bedryfsonkoste.

(3) Standaarde word bepaal deur die bedryfsdrukte wat as die ideale toestand beskou kan word. Hierdie standaarde verteenwoordig die bedryfsdrukte wat bereik kan word maar wat nie volgehou word nie as gevolg van die onrekbaarheid daarvan. Om die rede word dit selde bereik, omdat dit 'n demoraliserende invloed op die personeel in die bedryf uitoefen.

Om die verskillende tipes van standaarde te verduidelik dien onderstaande tabel 16 as voorbeeld.

Tabel 16.

Vergelyking van verskillende standaarde per produk.

Tipe van standaard	Produksie	Materiaalkoste	Arbeidskoste	Bedryfsonkoste	Totale koste	Koste per produk
		£	£	£	£	£
Verwagte	10,000	5,500	5,000	4,500	15,000	1. 10.0.
Normale	8,000	4,400	5,000	4,500	13,900	1. 14.0.
Ideale	11,000	6,050	5,000	4,500	15,550	1. 8.3.

Uit tabel 16 blyk dit dus duidelik dat die koste per produk die laagste is onder die ideale standaard, d.w.s. die doeltreffendste werkverrigting word onder hierdie toestande verkry. Soos reeds aangetoon is, kan die ideale standaard nie gehandhaaf word nie as gevolg van die onrekbaarheid daarvan. Om hierdie rede word die verwagte standaard gestel wat volgens die bedryf gehandhaaf kan word gedurende druk tydperke.

b. Verdere ondersoek van standaardkosteberekening.

Standaardkoste word gedefinieer as voorafbepaalde koste. Alle voorafbepaalde kostegegewens kan egter nie as standaardkoste geklassifiseer word nie. Standaardkoste word wetenskaplik opgestel deur die gebruikmaking van ondervinding uit die verlede en gebaseer op wat die toekomsverwagtinge is. Daar die standaarde beheer moet word, sluit standaardkosteberekening gewoonlik die volgende in:

(1) 'n Noukeurige keuring van die grondstowwe;

(2) tyd- en bewegingstudie van die verskillende prosesse;

(3) 'n ingenieurstudie van die uitrusting.

Daar moet egter op gelet word dat daar 'n verskil is tussen standaardkosteberekening en 'n standaardkosteberekeningsmetode. Waar standaardkoste die standaarddele is van mate-

riaal, arbeid en bedryfsonkoste en deur berekeninge bepaal kan word, is standaardkosteberekeningsmetode die rekeningkundige plan wat die werklike koste met die standaardkoste vergelyk.

Die ontleding van die kostevariasies is dan ook die belangrikste taak van die standaardkostestelsel. Dit word soos volg gestel: „Without proper analysis and intelligent, factual interpretation, the cost variances are just so many figures. Only through the medium of this analytical device can the figures tell the story of what is happening and point the way to improvement procedures" (Bennett; 1958; 372).

'n Ander belangrike punt is dat kostevariasies onmiddellik ontleed moet word. Indien daaglikse kostevariasies bereken word, moet dit die volgende dag beskikbaar wees. Indien kostevariasies maandeliks bepaal word, moet dit aan die begin van elke maand eerste afgehandel word, want die ontleding van die kostevariasies kan alleen van waarde wees indien dit aan die partye wat belang daarby het, beskikbaar gestel word terwyl die invloede van die omstandighede nog helder in hulle geheue is.

Die doeltreffende ontleding van die kostevariasie berus op die volgende drie stappe:

(a) Lokaliseer die variasie en bepaal die bedrag geld wat daarby betrokke is.
(b) Bepaal die oorsaak.
(c) Bepaal wie se verantwoordelikheid dit is.

Dit gebeur egter te dikwels dat slegs die eerste twee stappe van die ontleding gemaak word, en die hulpmiddel vir bestuur gaan verlore, aangesien verantwoordelikheid nie ontleed word nie. Dit is slegs wanneer verantwoordelikheid uitgebring

word by die ontleding van variasies dat beheer doeltreffend toegepas kan word. Die voorbereiding van variasieontleding moet dus met groot versigtigheid en oordeel opgestel word, aangesien die persoon wat verantwoordelik gehou word, dit moet kan identifiseer as iets waaroor hy beheer uitoefen en waaraan hy iets kan doen. Dit is om die rede dat daar noukeurige onderskeid gemaak moet word tussen die koste wat beheer kan word of gedeeltelik beheer kan word, en die wat as vaste koste beskou word.

c. Variasies en die ontleding.

(1) Materiaalkostevariasie.

Die materiaalkostevariasierekening toon die materiaalvariasie, wins of verlies. Die oorsaak van die variasie word egter nie aangedui nie, en die oorsake moet deur ontleding aangetoon word. 'n Tweeledige ontleding word vereis: die materiaalhoeveelheidsvariasie en die materiaalprysvariasie.

Om die totale materiaalkostevariasie te bereken word na tabel 17 verwys. Die berekening is soos volg:

(a) Die standaardprys in kolom 2 word vermenigvuldig met die standaardhoeveelheid in kolom 4. Die resultaat word in kolom 6 aangetoon.

(b) Die werklike prys in kolom 3 word vermenigvuldig met die werklike hoeveelheid in kolom 5. Die resultaat word in kolom 8 aangetoon.

(c) Die totale materiaalkostevariasie is die verskil tussen kolomme 6 en 8, en dit word in kolom 9 aangetoon.

(d) Om die berekeninge te toets kan die materiaalhoeveelheidsvariasie in kolom 10 by die materiaalprysvariasie in kolom 11 getel word; die resultaat aldus verkry, moet dieselfde wees as die bedrag in kolom 9.

Die waarde van die materiaalkostevariasie is dat die be-

Tabel 17.

Ontleding van produksiekoste - materiaalvariasie.

								Materiaalvariasie		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Materiaal	Standaard prys	Werklike prys	Standaard hoeveelheid	Werklike hoeveelheid	(2x4) Standaard-hoeveelheid teen standaard-prys	(2x5) Werklike hoeveelheid teen standaard-prys	(3x5) Werklike hoeveelheid teen werklike prys	(6-8) Totale variasie	(6-7) Hoeveelheidsvariasie	(7-8) Prysvariasie
					£	£	£	£	£	£
Mat. A.	2.6.	2.3	180,000	179,840	22,500	22,480	20,232	- 2,268	- 20	- 2,248
Mat. B.	10.0.	10.0.	90,000	90,100	45,000	45,050	45,050	+ 50	+ 50	--
Mat. C.	5.0.	5.0.	78,000	77,800	19,500	19,450	19,450	- 50	- 50	--
Mat. D.	4.6.	5.0.	52,000	52,200	11,700	11,745	13,050	+ 1,350	+ 45	+ 1,305
					98,700	98,725	97,782	918	+ 25	- 943

Opmerking: 'n Minus-variasie toon 'n gunstige posisie terwyl 'n plus-variasie 'n ongunstige posisie toon.

stuur onmiddellik kan vasstel waar ondoeltreffendheid was, en dit kan in die toekoms vermy word.

(a) Die materiaalhoeveelheidsvariasie.

Die eerste stap om 'n materiaalhoeveelheidsvariasie te verkry is om die standaardmateriaal te bepaal wat per produk verbruik is. Die tweede stap is om die werklike materiaalverbruik teen standaardpryse te bepaal. Die verskil tussen die werklike materiaalverbruik en die standaardhoeveelheid verteenwoordig dus die materiaalhoeveelheidsvariasie.

Om die materiaalhoeveelheidsvariasie te bereken word na tabel 17 verwys. Die berekening is soos volg:

(i) Die standaardprys in kolom 2 word vermenigvuldig met die standaardhoeveelheid in kolom 4. Die resultaat word in kolom 6 aangetoon.

(ii) Die standaardprys in kolom 2 word vermenigvuldig met die werklike hoeveelheid in kolom 5. Die resultaat word in kolom 7 aangetoon.

(iii) Die materiaalhoeveelheidsvariasie word in kolom 10 aangetoon, en dit verteenwoordig die verskil tussen die bedrae in kolomme 6 en 7.

(b) Materiaalprysvariasie.

Die materiaalprysvariasie is die verskil tussen die standaardprys en die werklike prys wat vir die materiaal betaal is. Die materiaalprysvariasie is van belang vir die bestuur, aangesien by die opstelling van die standaardpryse nie slegs die grondstofmarkte in aanmerking geneem word nie, maar ook die vraag na die bedryf se produkte, want beide die grondstofpryse en die verwagte verkooppryse van die vervaardigde produk word vasgestel deur dieselfde mark. Om die rede is die materiaalprysvariasierekening die aanduider van die verhouding tussen grondstowwe en verkoopte eindprodukte.

Om die materiaalprysvariasie te bereken word daar na tabel

17 verwys. Die berekening is soos volg:

(i) Die standaardprys in kolom 2 word vermenigvuldig met die werklike hoeveelheid in kolom 5. Die resultaat word in kolom 7 aangetoon.

(ii) Die werklike prys in kolom 3 word vermenigvuldig met die werklike hoeveelheid in kolom 5. Die resultaat word in kolom 8 aangetoon.

(iii) Die materiaalprysvariasie word in kolom 11 aangetoon, en dit verteenwoordig die verskil tussen die bedrae in kolomme 7 en 8.

(2) Arbeidskostevariasie.

Die arbeidskostevariasie ontstaan basies as gevolg van die volgende redes:

(i) Daar word meer of minder persone in diens geneem as wat die standaard voorsiening maak.

(ii) Daar word meer of minder lone uitbetaal as wat die standaard toelaat.

Twee faktore is dus betrokke by die ontleding van die arbeidskostevariasie, nl. die tarief en die tydfaktor.

Om die totale arbeidskostevariasie te bereken kan daar na tabel 18 verwys word. Die berekening is soos volg:

(i) Die standaardarbeidskoers per uur in kolom 2 word vermenigvuldig met die standaarduure in kolom 4. Die resultaat verskyn in kolom 6.

(ii) Die werklike arbeidskoers per uur in kolom 3 word vermenigvuldig met die werklike ure in kolom 5. Die resultaat verskyn in kolom 8.

(iii) Die totale arbeidskostevariasie is die verskil tussen die totale bedrae in kolomme 6 en 8, en die resultaat word in kolom 9 aangetoon.

(iv) Om die totale arbeidskostevariasie te toets kan die

Tabel 18.

Ontleding van produksiekoste - arbeidsvariasie.

								Arbeidsvariasie		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Proses	Standaard-koers per uur	Werklike koers per uur	Standaard-ure	Werklike ure	(2x4) Standaard-ure teen standaard-koers	(2x5) Werklike ure teen standaard-koers	(3x5) Werklike ure teen werklike koers	(6-8) Totale variasie	(6-7) Tydvariasie	(7-8) Koersvariasie
					£	£	£	£	£	£
Proses 1.	7.6.	7.6.	18,000	18,080	6,750	6,780	6,780	+ 30	+ 30	--
" 2.	8.6.	8.6.	12,000	12,120	5,100	5,151	5,151	+ 51	+ 51	--
" 3.	8.2.	8.0.	15,000	15,100	6,150	6,191	6,040	- 110	+ 41	- 151
" 4.	8.0.	8.0.	13,000	12,980	5,200	5,192	5,192	- 8	- 8	--
" 5.	9.9.	10.0.	16,000	16,080	7,800	7,839	8,040	+ 240	+ 39	+ 201
					31,000	31,153	31,203	+ 203	+ 153	+ 50

Opmerking: 'n Minus-variasie toon 'n gunstige posisie, terwyl 'n plus-variasie 'n ongunstige posisie toon.

arbeidstydvariasie en die arbeidskoersvariasie bymekaar getel word; die som aldus verkry, moet dieselfde bedrag wees as die bedrag in kolom 9.

(a) Die arbeidskoersvariasie.

Die arbeidskoersvariasie is die verskil tussen die standaardkoers en die werklike koers. Onder normale omstandighede sal die arbeidskoersvariasie nie belangrike variasie veroorsaak nie. Indien dit wel gebeur, sal dit slegs van 'n tydelike aard wees, want die standaardkoers kan maklik verander word.

Om die arbeidskoersvariasie te bereken word na tabel 18 verwys. Die berekening is soos volg:

(i) Die standaardkoers per uur in kolom 2 word vermenigvuldig met die standaardure in kolom 4. Die verkreë resultaat word in kolom 6 aangetoon.

(ii) Die werklike koers per uur in kolom 3 word vermenigvuldig met die werklike ure in kolom 5. Die verkreë resultaat word in kolom 8 aangetoon.

(iii) Die arbeidskoersvariasie is die verskil tussen die bedrae in kolom 6 en in kolom 8, en die arbeidskoersvariasie word in kolom 11 aangetoon.

(b) Arbeidstydsvariasie.

Die arbeidstydsvariasie is die verskil tussen die werklike tyd wat bestee is om die produk te voltooi, en die standaardtyd. Die arbeidstydsvariasie is egter 'n belangrike faktor. Indien die standaard nie bereik word nie, is dit die oorwegende bron van moeilikheid. Dit is dus wenslik om die arbeidstydsvariasie volgens die verskillende kostesentras te ontleed om sodoende die verantwoordelike persoon te verkry. 'n Ander variasie wat hier dikwels voorkom, is by die werkverrigting van nuwe toerusting, aangesien die

proses meer aandag vereis van die bedryfspersoneel as waarvoor voorsiening gemaak is. Dit is dus noodsaaklik dat daar voortdurend 'n studie van die produksiemetodes gemaak word, want slegs dit kan 'n kostebesparing meebring. Die arbeidstydsvariasie sal die besparings toon en aandui waar verbeteringe aangebring kan word.

Om die arbeidstydsvariasie te bereken word daar na tabel 18 verwys. Die berekening is soos volg:

(i) Die standaardkoers per uur in kolom 2 word vermenigvuldig met die standaarduro in kolom 4. Die resultaat wat verkry word, word in kolom 6 aangetoon.

(ii) Die standaardkoers per uur in kolom 2 word vermenigvuldig met die werklike ure in kolom 5. Die resultaat wat verkry word, word in kolom 7 aangetoon.

(iii) Die arbeidstydsvariasie is die verskil tussen die bedrae in kolomme 6 en 7 respektiewelik. Die arbeidstydsvariasie word in kolom 10 aangetoon.

(3) Bedryfsonkostevariasie.

'n Noukeurige ontleding van die bedryfsonkostevariasie is absoluut essensieel in enige onderneming, aangesien hier so baie faktore voorkom wat afwykinge kan veroorsaak. Die bestuur kan dan nie die nodige leiding gee nie. Dus moet die nodige ontledinge gemaak word. By die ontleding van die bedryfsonkostevariasie moet daar oorweging aan die volgende faktore gegee word:

(a) Bedryfsonkostebegrotingsvariasie.

(b) Kapasiteitsvariasie.

(c) Doeltreffendheidsvariasie.

Ten einde die bedryfsonkostevariasie te bereken kan daar na tabel 19 verwys word. Die berekening is soos volg:

(i) Die standaardbedryfsonkostekoers per uur in kolom 2

Tabel 19.

Ontleding van produksiekoste - bedryfsonkostevariasie.

										Bedryfsonkostevariasie			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						(2x4)	(2x5)	(2x6)	(3x6)	7-10	8-10	8-9	7-9
Proses	Standaard-koers	Werklike koers	Standaard-ure	Begrote ure	Werklike ure	Standaard-ure teen standaard-koers	Begrote ure teen standaard-koers	Werklike ure teen standaard-koers	Werklike ure teen werklike koers	Totale variasie	Begrote variasie	Kapasiteits-variasie	Doeltreffendheids-variasie
						£	£	£	£	£	£	£	£
1.	6.0.	6.0.	18,000	18,000	18,080	5,400	5,400	5,424	5,424	+ 24	+ 24	- 24	+ 24
2.	6.0.	6.0.	12,000	12,000	12,120	3,600	3,600	3,636	3,636	+ 36	+ 36	- 36	+ 36
3.	6.0.	6.0.	15,000	15,000	14,900	4,500	4,500	4,470	4,470	- 30	- 30	+ 30	- 30
4.	7.2	7.0.	13,000	13,000	12,980	4,660	4,660	4,601	4,543	-117	-117	+ 59	- 59
5.	7.2	7.0.	16,000	16,000	16,080	5,740	5,740	5,762	5,628	-112	-112	- 22	+ 22
				74,000	74,160	23,900	23,900	23,893	23,701	-199	-199	+ 7	- 7

Opmerking: 'n Minus-variasie toon 'n gunstige posisie, terwyl 'n plus-variasie 'n ongunstige posisie toon.

word vermenigvuldig met die standaardure in kolom 4. Die resultaat aldus verkry, word in kolom 7 aangetoon.

(ii) Die werklike bedryfsonkostekoers per uur in kolom 3 word vermenigvuldig met die werklike ure in kolom 6. Die resultaat aldus verkry word in kolom 10 aangetoon.

(iii) Die bedryfsonkostevariasie is die verskil tussen die standaardbedryfsonkostekoers per uur vermenigvuldig met standaardure en die werklike bedryfsonkostekoers per uur vermenigvuldig met die werklike ure. Dit is dus die verskil tussen die bedrae in kolomme 7 en 10 respektiewelik en word in kolom 11 aangetoon.

(iv) Ten einde die berekeninge te toets kan die bedryfsonkostebegrotingsvariasie, die bedryfsonkostekapasiteitsvariasie en die bedryfsonkostedoeltreffendheidsvariasie bymekaar getel word, en die som wat verkry word, moet dieselfde wees as die bedrag wat in kolom 11 verskyn.

(a) <u>Bedryfsonkostebegrotingsvariasie</u>.

Die bedryfsonkostebegrotingsvariasie is die verskil tussen die werklike bedryfsonkoste gedurende 'n gegewe periode en die begrote bedryfsonkoste gedurende dieselfde periode. Die doel is dus om die werklike bedryfsonkoste te vergelyk met die begrote bedryfsonkoste sonder inagneming van die produksie.

Daar is egter twee metodes om te gebruik, nl.:
(i) die vaste begrotingsmetode,
(ii) die veranderlike begrotingsmetode.

Die bedrywe wat ondersoek is, pas die vaste begrotingsmetode toe. Daar kan egter aanbeveel word dat die veranderlike begrotingsmetode toegepas moet word. Die rede hiervoor is dat die veranderlike begroting die verdeling tussen vaste koste en veranderlike koste erken. Gevolglik is die resultate wat volgens hierdie metode verkry word, noukeuriger.

Onder die veranderlike begroting word die werklike bedryfsonkoste wat gedurende die periode aangegaan is, op dieselfde wyse verkry as volgens die vaste begrotingsmetode. Die enigste variasie van die vaste bedryfsonkostemetode is dat die vaste koste eers bereken word. Die volgende stap is dat die produksieure bepaal word. Die totale produksieure word dan vermenigvuldig met die standaard veranderlike koste per uur wat van toepassing is. Indien die metode gebruik word, kan dit opgestel word volgens die verskillende produksieafdelings, sodat die variasies toegedeel kan word aan die verskillende verantwoordelike persone. Hierdie persone word verantwoordelik gehou vir die veranderlike bedryfskonkoste, en hulle sal dus moet toesien dat dit behoorlik beheer word.

Om die bedryfsonkostebegrotingsvariasie te bereken kan daar na tabel 19 verwys word. Die berekening is soos volg:

(i) Die standaardkoers per uur in kolom 2 word vermenigvuldig met die begrote ure in kolom 5. Die verkreë resultaat word in kolom 8 aangetoon.

(ii) Die werklike koers per uur in kolom 3 word vermenigvuldig met die werklike ure in kolom 6. Die verkreë resultaat word in kolom 10 aangetoon.

(iii) Die begrotingsvariasie is die verskil tussen kolomme 8 en 10, en dit word in kolom 12 aangetoon.

Die kapasiteitsvariasie is belangrik vir die bestuur, daar dit gebruik word om leiding te gee. Vir bestuursdoeleindes is dit dus wenslik om die kapasiteitsvariasie te ontleed volgens produksieprosesse. Veronderstel die masjienuurtarief word gebruik om die bedryfsonkoste in die departement te bepaal. Die begrote produksie word dan bereken deur die begrote produksie-ure te vermenigvuldig met die standaard

masjienuurtarief. Die werklike produksie word bereken deur die eenhede wat in die departement vervaardig is, te vermenigvuldig met die bedryfsonkostetarief per eenheid wat van toepassing is. Die doel van die kapasiteitsvariasie is om te bepaal of die begrote kapasiteit gehandhaaf word.

Vir die berekening van die bedryfsonkostekapasiteitsvariasie kan daar na tabel 19 verwys word. Die berekening is soos volg:

(i) Die standaardkoers per uur in kolom 2 word vermenigvuldig met die begrote ure in kolom 5. Die som verkry, word in kolom 8 aangetoon.

(ii) Die standaardkoers in kolom 2 word vermenigvuldig met die werklike ure in kolom 6. Die som verkry, word in kolom 9 aangetoon.

(iii) Die bedryfsonkostekapasiteitsvariasie is die verskil tussen die bedrae soos in kolomme 8 en 9 aangetoon word. Die verskil word in kolom 13 aangetoon.

(c) <u>Bedryfsonkostedoeltreffendheidsvariasie.</u>

Die bedryfsonkostedoeltreffendheidsvariasie is vir die bestuur van belang, aangesien hier 'n maatstaf vir bestuur gestel is of die produktiewe doelmatigheid van die onderneming bereik is al dan nie.

Die berekening vir die bedryfsonkostedoeltreffendheidsvariasie is soos volg (tabel 19):

(i) Die standaardkoers in kolom 2 word vermenigvuldig met die standaardure in kolom 4. Die produk word in kolom 7 aangetoon.

(ii) Die standaardkoers in kolom 2 word vermenigvuldig met die werklike ure in kolom 6. Die produk word in kolom 9 aangetoon.

(iii) Die verskil tussen voorgaande (i) en (ii) verteen-

woordig die bedryfsonkostedoeltreffendheidsvariasie en word in kolom 14 aangetoon.

(d) Die variasie van die ledige toerusting.

'n Ander variasie wat hom mag voordoen, is die variasie aangaande ledige toerusting. Aangesien dit slegs sporadies voorkom, is dit nie in tabel 19 ingesluit nie. Tog is dit belangrik dat daaraan aandag gegee word. Die variasie aangaande ledige toerusting ontstaan indien die bedryf onder sy normale bedryfsdrukte produseer, met die gevolg dat al die vaste koste nie deur die produksie geabsorbeer kan word nie. Die volgende omstandighede gee aanleiding tot ledige produksiekapasiteit:

(i) Foutiewe produksiebeplanning omdat die verkoopsbegroting te hoog beraam is;

(ii) toerusting wat vooraf opgestel word om in staat te wees om die verwagte toekomstige omset te vermeerder;

(iii) seisoensproduksie en die skommelinge van verkope;

(iv) skommelinge in die handelssiklus;

(v) skommelinge in die omset as gevolg van natuurlike oorsake soos weers omstandighede. (Van der Schroeff; 1953; 374-380.)

Die wyse waarop hierdie variasie behandel word, is grootliks afhanklik van die bedryfs- en bemarkingstoestande wat daarvoor verantwoordelik is. Deur die ledige produksiekapasiteit ontstaan daar dus 'n verlies. Volgens Van der Schroeff moet daardie gedeelte van die produksiekapasiteit wat nie tot die produksie bygedra het nie, toegedeel word aan die wins-en-verliesrekening. Dit is 'n redelike standpunt om die koste van ledige toerusting by die produksiekoste in te sluit indien die verkoopprys dit kan absorbeer. Indien die mededingende toestande egter van so 'n aard is dat die verkoopprys die koste nie kan absorbeer nie, moet

na die wins-en-verliesrekening oorgedra word. As 'n algemene beginsel kan gesê word dat ledige toerustingskoste nie maar oorgedra word op die klante in die prys wat hy vir die produk moet betaal nie, aangesien 'n produk wat ledige toerustingskoste insluit, nie op 'n meedingende mark kan kompeteer met 'n produk wat nie ledige koste insluit nie. Dit is dus van belang om die redes vir die ledige toerusting te bepaal. Die bestuur moet dus bepaal of die ledige toerusting die gevolg is van omstandighede binne die bedryf of van die algemene marktoestande. Indien ledige toerustingsvariasie die gevolg is van ondoeltreffende toerusting of van gebrek aan die bemarkingsafdeling om die produk te verkoop, is dit duidelik dat ledige toerustingskoste nie deel van die produksiekoste uitmaak nie. Indien die ledige toerustingskoste die gevolg is van algemene marktoestande weens 'n tydelike tekort aan materiaal of arbeid, kan die ledige toerustingskoste wel deel uitmaak van die produksiekoste.

Die ledige toerusting se variasie per produksiesentra word verkry deur die vergelyking van die standaardbegroting per produksiesentrum met die totale bedryfsonkoste aan die produksiesentra toegedeel volgens standaardtariewe. Die standaardtarief per uur word vermenigvuldig met die totale produksieure.

6. Vergelyking van werklike resultate met vooraf beplande resultate.

Deur die bedryfsresultate vooraf te bepaal deur die opstelling van 'n begrotingsprogram en die daarstelling van standaarde verkry die bestuur 'n norm om die werklike resultate te meet. Deur hierdie vergelyking kan die bestuur vasstel in watter mate sy begrotingsprogram juis was en hoe die werklike resultate afwyk van die standaard wat opgestel is. Deur

sodanige vergelykings samel die bestuur dus waardevolle statistiese gegewens vir die toekoms in. Aan die ander kant toon dit ook waar onmiddellike optrede van die bestuur vereis word, want sodoende kan die ondoeltreffendheid wat voorgekom het, ontleed word, en dit kan in die onmiddellike toekoms uit die weg geruim word. Dit dra dus by tot groter doeltreffendheid en 'n laer uiteindelike koste.

Vir vergelykingsdoeleindes word na tabel 20 verwys. Die produksiebegroting (sien tabel 11) is geneem, en dit word vergelyk met die werklike resultate gedurende dieselfde tydperk. Uit die tabel 20 blyk duidelik dat daar 'n styging in die verkoopprys van produk b was, aangesien die begrote hoeveelheid wat verkoop is, dieselfde is as die werklike verkoopte hoeveelheid.

Die volgende stap is om die produksiekoste te ontleed. Die produksiekoste word verdeel volgens die koste-elemente, nl. materiaal, arbeid en bedryfsonkoste. Indien die materiaalkoste geneem word, sal opgemerk word dat die werklike materiaalkoste minder is as die begrote materiaalkoste. Die besparing wat verkry is, is £918, en vir 'n ontleding hiervan kan na tabel 17 verwys word.

Indien die arbeidskoste nagegaan word, kan 'n styging van £203 gesien word bo die begrote bedrag. Vir die ontleding hiervan word na tabel 18 verwys.

Aan die ander kant toon die bedryfsonkostepos dat daar 'n besparing van £199 op die begrote bedrag was. Vir die ontleding word na tabel 19 verwys.

Vir die ontleding van die administratiewe en verkoopskoste toon tabel 20 dat daar 'n styging van £200 voorgekom het. Hierdie styging kan toegeskryf word aan die feit dat daar 'n styging in die verkooppryse was, en gevolglik is daar 'n

Tabel 20.

Vergelykende wins-en-verliesrekening vir Julie 1959.

	Begroting vir Julie 1959		Werklike vir Julie 1959	
Verkope.		£		£
Produk A	90,000	166,500	90,000	166,500
Produk B	52,000	78,000	52,000	79,300
	142,000	244,500	142,000	245,800
Min produksiekoste:				
Materiaal	98,700		97,782	
Arbeid	31,000		31,203	
Bedryfsonkoste	23,900	153,600	23,701	152,686
Bedryfswins		90,900		93,114
MIN:				
Administratiewe en verkoopskoste		14,800		15,000
Netto wins		76,100		78,114
Persentasie van nettowins tot verkope		31.124%		32.144%

Versoeningstaat van netto wins.

Begrote netto wins			76,100
Plus: Produksiekostevariasie			
Materiaalkoste	+	918	
Arbeidskoste	-	203	
Bedryfsonkoste	+	199	
Administratiewe en verkoopsbedryfs-onkoste	-	200	714
			76,814
Plus vermeerdering in prys van verkope			1,300
Werklike netto wins			78,114

groter bedrag aan verkoopskommissie betaal as waarvoor daar in die begroting voorsiening gemaak is.

Indien die persentasie van netto wins tot verkope vergelyk word, word gevind dat die werklike resultate 'n verhoging van 1.02% bo die begrote persentasie toon. Dit kan toegeskryf word aan die styging in die verkoopprys van produk b en die besparing wat gemaak is op materiaal en bedryfsonkoste.

7. Samevatting.

Daar elke onderneming dinamies van aard is, moet daar 'n sekere norm gestel word om die bedryfsuitgawes te beheer. Deur die instelling van begrotingsbeheer en standaardkoste word daar 'n middel aan die bestuur gegee om die koste te beheer, daar die werklike resultate nou met die norm wat vooraf opgestel is, vergelyk word. Die nodige ontledings kan gedoen word om te bepaal of die onderneming sy doeltreffende werkverrigting bereik al dan nie.

Deur die gebruikmaking van begrotingsbeheer en standaardkosteberekening word die nodige koördinasie en koöperasie in die hele onderneming verkry. Slegs wanneer hierdie toestand bereik is, sal daar 'n hoër produksie teen laer koste verkry word. Amerika se handelsukses toon duidelik dat dit daar geslaag het.

Hoofstuk 5.

Die kostekategorie: materiaal.

1. Die noodsaaklikheid van materiaalbeheer.

Soos algemeen bekend is daar in die vervaardigingsbedryf drie essensiële dinge nodig, naamlik arbeid, grondstowwe en organisasie. Die kwaliteit en hoeveelheid van die produksie hang af van die doeltreffende samewerking tussen die arbeidskragte en die organisasie by die gebruik van grondstowwe of materiaal. Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat in die chemiese bedryf die koste van materiaal varieer tussen 40% en 60% van die totale produksiekoste. Dit onderstreep dus die volgende bewering: „The cost of material is always an important and often the most important single element in manufacturing cost" (Alford; 1951; 280). Dit sluit dus ook aan by die gevolgtrekking waartoe Devine (1950;264) gekom het: „Inasmuch as material costs for the average firm amount to roughly 50% of total manufacturing costs, the importance of control in this sector deserves special emphasis". Materiaal is dus 'n belangrike koste-element en dit is gevolglik noodsaaklik dat materiaal behoorlik beheer word.

By die instelling van 'n kostestelsel moet daar dus doeltreffende materiaalbeheer wees vanaf die stadium wanneer die materiaal aangevra word totdat die voltooide produk die onderneming verlaat. Materiaal verteenwoordig geld, en daarom moet daar dieselfde beheer oor uitgeoefen word as oor geld. Die onderneming kom steeds voor die probleem van stygende koste en skerper mededinging te staan. Solomon (1952; 536) beweer dan ook: „Material is the inert element of cost. It is completely controllable, but, because it is inert and inarticulate it does not force itself upon the attention of management; material is cash in another form; it should

have the same control and care as cash".

Materiaalbeheer word om verskillende redes vereis:

a. Dit is noodsaaklik dat verouderde voorrade nie nodige opbergingsruimte in beslag neem en opbergingskoste verhoog nie.
b. Die nodige materiaal moet voorhande wees op die tydstip wanneer dit in die produksieproses benodig word: oponthoud in die produksieproses as gevolg van 'n tekort aan materiaal kan verliese meebring.
c. Indien die aankope van materiaal gedoen word in ooreenstemming met bestaande bestellings en as toekomstige produksie bekend is, kan die bedryfskapitaal wat in voorrade belê word, tot 'n minimum beperk word.
d. Behoorlike materiaalbeheer maak dit moontlik dat noukeurige produksieopgawes aan die bestuur voorgele word.

Uit 'n rekeningkundige oogpunt is die volgende vereistes noodsaaklik vir die doeltreffende beheer van materiaal.

a. Geen materiaal mag aangekoop word sonder die magtiging van 'n uitvoerende beampte nie, en slegs die benodigde hoeveelheid moet aangekoop word.
b. Die aangekoopte hoeveelheid moet in ooreenstemming wees met die ontvange hoeveelheid.
c. Die opbergingsfasiliteite moet sodanig wees dat fisiese beheer uitgeoefen kan word.
d. Geen materiaal mag sonder behoorlike magtiging uitgereik word nie, en die doel waarvoor die materiaal benodig word, moet gemeld word.
e. Die materiaalrekeninge moet voorsiening maak vir die waardes en hoeveelhede van materiaal voorhande.

Die voorafgaande bespreking onderstreep dus die noodsaaklikheid van materiaalbeheer.

SAP LIBRARY

2. Klassifikasie van materiaal.

Dit is wenslik om materiaal te klassifiseer, want die klassifikasie beïnvloed die metode waarvolgens ingekoop word. Materiaal kan soos volg geklassifiseer word:

a. Regstreekse materiaal of grondstowwe,

b. onregstreekse materiaal,

c. gefabriseerde onderdele.

a. Regstreekse materiaal of grondstowwe.

Regstreekse materiaal of grondstowwe word soos volg gedefinieer: „For an item of raw material to be classified as direct material, it must be possible to measure the cost of the material that is applicable to each unit of product or job manufactured" (Van Sickle; 1947; 79). Alhoewel hierdie definisie korrek is in die geval van ander bedrywe, moet dit gewysig word om dit van toepassing te maak op die chemiese bedryf. In die chemiese bedryf ondergaan die grondstowwe chemiese veranderinge en kan nie in die oorspronklike vorm in die eindproduk geïdentifiseer word nie. Om hierdie rede kan die regstreekse materiaal in die chemiese bedryf soos volg gedefinieer word: Die grondstof wat regstreeks tot die produksieproses toegevoer word en wat 'n deel vorm van die vervaardigde produk.

b. Onregstreekse materiaal.

Onregstreekse materiaal word soos volg gedefinieer: „All material which is of a general character, no matter how essential to production, but which cannot be definitely assigned to a given tangible piece or the making of inventoriable tangible assets" (Lang; 1954; 631). Onregstreekse materiaal bevorder dus die produksieproses. Tog is dit in die ondernemings opmerklik dat daar baie kwistig met hierdie materiaal te werk gegaan word. Indien daar strenger beheer oor uitge-

oefen word, kan dit vir die onderneming heelwat besparing meebring.

c. Gefabriseerde onderdele.

Gefabriseerde onderdele is 'n deel van die finale produk. As sodanig moet dit dus as regstreekse materiaal beskou word.

3. Middele om materiaal te beheer.

Die ondernemings wat besoek is, maak gebruik van die volgende middele om materiaal doeltreffend te beheer:

a. Die aankoopsversoek,
b. die versoek om prysopgawes,
c. die aankoopsbestelling,
d. die aankoopsregister,
e. die materiaalontvangsbewys,
f. die inspeksierapport,
g. die voorraadgrootboekkaart,
h. die verslagkaart,
i. die materiaalrekwisisie,
j. die materiaalterugsendingsrekwisisie.

Hierdie metodes kan sterk aanbeveel word: deur die gebruikmaking daarvan kan die bestuur doeltreffende materiaalbeheer uitoefen.

a. Die aankoopsversoek.

Die aankoopsversoek is 'n magtiging aan die inkoopafdeling om sekere materiaal aan te koop. By een onderneming is gevind dat alle aankoopsversoeke deur die Voorraadkontroleur opgestel word vir alle onregstreekse materiaal, gefabriseerde onderdele en alle onderhoudsmateriaal, terwyl dit vir alle chemiese materiaal wat in die produksieproses benodig word, deur die Produksiebeplanningsafdeling opgestel word.

Die vorm van die aankoopsversoek (sien tabel 21) varieer van nywerheid tot nywerheid, maar die volgende inligting is noodsaaklik:

(1) Die hoeveelheid materiaal wat benodig word;
(2) 'n duidelike omskrywing van die materiaal;
(3) die goederenommer;
(4) die datum waarop die materiaal benodig word;
(5) waar die materiaal afgelewer moet word;
(6) watter afdeling dit aanvra en deur wie dit toegestaan word.

By een onderneming is daar 'n standaardaankoopsversoekvorm gevind. Dit maak voorsiening daarvoor dat alle prysopgawes voor op die vorm aangeteken word. Die koper onderstreep net die aangenome tender, maak die nodige aanmerkings daarop, en dit word dan aan die tikster oorhandig om die aankoopsbestelling af te handel. Hierdie metode funksioneer uitstekend, en onnodige foute word uitgeskakel.

Geen rekeningkundige inskrywings is egter nodig wanneer 'n aankoopsversoek ontvang word nie. Tog is daar vasgestel dat by die onderneming waar die lopende inventarisbeheer toegepas word, dit die algemene praktyk is om 'n fisiese opname te maak wanneer die aankoopsversoek opgestel word, aangesien die voorrade tot 'n minimum beperk is en dus makliker is om te tel. Enige verskille tussen die fisiese en teoretiese voorraad word ondersoek. Indien die verskille nie verklaar kan word nie, word daar 'n inventarisrapport opgestel, en die nodige aansuiwering word dan aan die einde van die kosteperiode gemaak. Ouditering speel hier 'n belangrike rol, want die aankoopsversoek moet onderteken word deur 'n verantwoordelike persoon. Die aankoopsversoek moet vergelyk word met die inkoopsbegroting om vas te stel of die versoek finansieel verantwoord is. Van die bedrywe wat be-

Tabel 21.

Aankoopsversoekvorm in gebruik by 'n onderneming.

Ontvangs-datum van aansoek	A A N K O O P S V E R S O E K.	Datum van bestelling
Versoekr.	DEPARTEMENT ..... Versoek deur ..... DATUM ..... BEKRAGTIG DEUR ..... Datum materiaal benodig ..... AAN AANKOOPSKANTOOR: Bestel asseblief die volgende en op ontvangs geliewe in kennis te stel	KOPER

SEKSIE	KODE

				Alleen vir gebruik van kopersafdeling						
Art.	Hoeveelheid	Goedere nr.	Beskrywing	P r y s	Korting	Best. nr.	Bestel van	Stuur/lewer per	Met verwysing na	Aflewering

Spesiale opdragte: .....

.....

PRYSOPGAWES

Tenderaars	Artikelnr.	Prys	Korting	Aflewering	Afl. datum

soek is, maak egter nog nie van die inkoopsbegroting gebruik nie, maar as hulle dit doen, is ek daarvan oortuig dat hulle baie baat daarby sal vind.

b. Versoek om prysopgawes.

Nadat die aankoopsversoek deur die inkoopafdeling ontvang is, moet bepaal word by watter leweransier die bestelling geplaas sal word. Die inkoopafdeling moet sekere faktore in aanmerking neem by die plasing van 'n bestelling, soos die kwaliteit van die produk, die prys en wanneer die materiaal gelewer kan word. Om hierdie inligting te verkry word prysopgawes van die leweransiers gevra. By die ondersoek is daar dan ook 'n standaardvorm vir prysopgawes gevind (sien tabel 22). Die voordele is die volgende:

(1) Eenvormigheid van prysopgawes vergemaklik die werk vir tabelleerdoeleindes.
(2) Daar is die versekering dat alle aspekte deur die prysopgawe gedek word.
(3) Daar is die sekerheid dat die koper se voorwaardes òf aanvaar òf afgekeur word.

c. Die inkoopsbestelling.

Die plig van die inkoopafdeling is om bronne te vind vir materiaal wanneer dit in die produksieproses benodig word, en die bestelling moet geplaas word teen die laagste uiteindelike koste. Die inkoopvraagstuk kom neer op 'n kostevraagstuk. Sorgdrager beweer dan ook: „Die kostevraagstuk is nie beperk tot die inkoopprys van die materiaal nie; die inkoopvraagstuk sluit nog in: die koste van voorraadbeheer, die koste van die foute wat gemaak word en die verhoogde produksie en verkoopskoste wat deur ondoeltreffende inkoopmetodes veroorsaak word" (Sorgdrager; 1954; 98). Geen standaard kan egter vasgelê word vir inkoopmetodes nie, maar daar is ge-

Tabel 22.

Versoek om prysopgawe-vorm.

V E R S O E K O M P R Y S O P G A W E.

AAN: .....

MENERE,

i/s: VERWYSINGSNOMMER.

Duplikaatprysopgawes word ingewag vir die lewering van ondergenoemde artikels vry op spoor.

NOTA: TENDERS IS ONDERWORPE AAN DIE GEMELDE VOORWAARDES.

ART.	HOEVEELHEID	BESKRYWING

PRYSE VERLANG .....

DATUM WAAROP MATERIAAL VERLANG WORD .....

VERVALDATUM VAN OPGAWE .....

.....

K O P E R.

vind dat die volgende inkoopmetodes gebruik word:

(1) Aankope wanneer materiaal benodig word.

Volgens hierdie metode word goedere slegs gekoop wanneer dit benodig word en dan ook slegs die benodigde hoeveelheid. Dit geld egter grotendeels vir materiaal wat nie dikwels benodig word nie en waarvan dit gevolglik nie wenslik is om groot hoeveelhede voorhande te hou nie.

(2) Inkope vir 'n bepaalde tydperk in die toekoms.

Waar materiaal dikwels benodig word en die prys daarvan betreklik konstant bly, is bevind dat 'n vaste maandelikse bestelling geplaas word en teen 'n vaste prys. Die hoeveelheid wat maandeliks gekoop word, word bepaal deur die hoeveelheid wat in die produksieproses benodig word.

(3) Inkope in groot hoeveelhede.

Indien groot hoeveelhede gekoop word, kan inkope meer ekonomies geskied. Daar is gevind dat groot bedryfstakke van hierdie metode gebruik maak. Die benodigdhede wat gekoop word, word gebaseer op die jaarlikse produksieverbruik. Wanneer daar egter van hierdie metode gebruik gemaak word, moet die markneigings noukeurig bestudeer word, aangesien die huidige voordeel wat die metode bied, oor 'n tydperk van 'n paar maande uitgeskakel kan word indien die pryse daal, en dit kan groot verliese meebring.

Wanneer materiaal egter aangekoop word, moet daar 'n kontrak tussen die koper en die leweransier wees. Die uitreiking en aanname van die inkoopbestelling is die kontrak tussen die koper en leweransier. Die inkoopsbestelling magtig die leweransier om die goedere af te lewer en verbind die koper tot betaling.

Die volgende inligting (sien tabel 23) behoort op die inkoopsbestellingsvorm te wees:

Tabel 23.

Inkoopsbestellingsvorm.

I N K O O P S B E S T E L L I N G.

AAN: ..... DATUM: .....

Bestellingsnr. .....

Seksie-nr.	Inkoopsver-soeknr.	Taaknr.	Kode

Geliewe onderstaande goedere af te lewer/versend ..per.... goedere-/passasierstrein/pad/pakketpos aan .X. magasyn en debiteer die onderstaande goedere op die rekening van ..X.. maatskappy, in ooreenstemming met u kwotasienommer ..... wat aangeneem is onderworpe aan gemelde voorwaardes. Aflewering moet geskied voor of op ..... . Magasyn geliewe op ontvangs van goedere ..... in kennis te stel.

ART.	HOEVEELHEID	GOEDERE NR.	BESKRYWING	PRYS	KORTING

NOTA:

.....

K O P E R.

BEVESTIGING VAN BESTELLING.

Ek, die ondergetekende, in my hoedanigheid as ..... van die firma, erken hiermee ontvangs van bestellingsvormnommer ..... van ..... en onderwerp my aan gemelde inkoopsvoorwaardes.

.....

DATUM: ..... HANDTEKENING.

(1) Die bestellingsnommer, wat deur die leweransier gebruik moet word op alle fakture en korrespondensie wat daarop betrekking het;

(2) die verlangde hoeveelheid;

(3) die prys van artikel, volgens kwotasie;

(4) omskrywing van die artikel en goederenommer;

(5) instruksies in verband met aflewering en wanneer dit moet geskied;

(6) wyse van aflewering;

(7) hoe om te faktureer;

(8) wyse van betaling;

(9) addisionele voorwaardes;

(10) datum en handtekening van gemagtigde persoon.

Die aantal afskrifte wat van die inkoopsbestelvorm gemaak word, verskil van bedryf tot bedryf, na gelang van die rekeningkundige stelsel wat gebruik word. Een bedryf wat ondersoek is, maak gebruik van vyf afskrifte. Die oorspronklike afskrif gaan na die leweransier van die goedere. Die tweede word in die inkoopafdeling gehou om die inkoopregister op te stel en bestellings wat geplaas is, op te volg. Die derde afskrif word na die magasyn gestuur, en die besonderhede word in die bestellingskolom van die ooreenstemmende voorraadgrootboekkaarte aangeteken. Die vierde afskrif word na die materiaalontvangsdepot gestuur. Die ontvange materiaal word dan vergelyk met die inkoopsbestelling. Die vyfde afskrif gaan na die finansiële afdeling om dit te vergelyk met die leweransier se faktuur wanneer die betaling gedoen moet word.

Geen rekeningkundige inskrywings word vereis nie; tog is daar bevind dat die memoranduminskrywings wat in die inkoopregister aangeteken word, baie waardevolle inligting kan verstrek. Die uitstaande verpligtinge kan vasgestel word, wat dan met

die algemene finansiële posisie van die bedryf vergelyk word. Die Maatskappywet vereis ook dat alle uitstaande verpligtinge as 'n nota in die balansstaat verskyn.

Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat 'n inkoopspesifikasie in baie gevalle aan die inkoopsbestellingsvorm geheg word (tabel 24). Indien daar byvoorbeeld swawelsuur aangekoop word, moet dit volgens die regte kwaliteit en sterkte wees. Wanneer die swawelsuur ontvang word, word dit onmiddellik in die laboratorium getoets om die sterkte te bepaal, en die netto hoeveelheid wat ontvang is, word dan bereken volgens die standaardsterkte van swawelsuur. Inkoopspesifikasies bring standaardisasie mee en gevolglik laer koste. Die voordeel van spesifikasies is dat die regte kwaliteit aangekoop word, en die verbruiker het ook die sekerheid dat hy 'n artikel van 'n hoë standaard koop. Hier kan melding gemaak word van die Suid-Afrikaanse Buro vir Standaarde, wat spesifikasies vir byna enige soort artikel uitreik. Wanneer die fabrikant die artikel volgens die spesifikasie vervaardig, verkry hy toestemming om die stempel van die Buro van Standaarde op die artikel te plaas.

(d) <u>Die inkoopsbestellingsregister</u>.

Die inkoopsbestellingsregister word gehou vir elke geplaaste bestelling in die bedryf. Vir elke artikel word daar 'n spesiale bladsy gebruik. Gedurende die ondersoek is daar ook so 'n register gevind (sien tabel 25). Die volgende besonderhede word dan ook van die inkoopsbestelling verkry: die bestellingsnommer, die datum, leweransier, goederenommer, beskrywing van die goedere, bestelde hoeveelheid, die prys en die datum van lewering. Die inkoopsregister gee 'n historiese beeld van die geplaaste bestellings. Daarvolgens kan vasgestel word wat die pryse in die verlede was, wat die uitstaande bestellings is, watter leweransiers die goedere die stipste

Tabel 24.

'n Inkoopspesifikasievorm.

INKOOPSPESIFIKASIE.

AAN: .....

DATUM .....

BESTELLINGSNOMMER .....

ARTIKELNOMMER	SPESIFIKASIES

Tabel 25.

'n Inkoopsregister.

Dept.	Aankoopsversoeknr	Bestellingsnr.	Datum	Leweransier	Goederenr.	Beskrywing	Prys	Hoeveelheid bestel	Datum van aflewering	Hoeveelheid ontvang tot datum	Hoeveelheid uitstaande	Beloofde afleweringsdatum	Opmerking van leweransier

afgelewer het. Die ander besonderhede word van die materiaalontvangsbewys verkry.

Die inkoopsbestellingsregister word dan ook gebruik om die opvolgingstelsel in werking te stel. Daar is gevind dat die opvolgingsprosedure die volgende is:

(1) 'n Kennisgewing word aan die leweransier gestuur 'n week voor die verwagte afleweringsdatum waar goedere binne 'n maand gelewer moet word.
(2) In gevalle waar verwagte lewering binne drie maande moet geskied, twee weke voor die verwagte leweringsdatum.
(3) 'n Aanmaning word gestuur indien aflewering nie op die vasgestelde datum geskied nie. (Eerste en tweede kennisgewing soortgelyk aan inkoopsbestelling (sien tabel 26).

e. Die materiaalontvangsbewys.

Die materiaalontvangsbewys word uitgemaak deur die ontvangsdepot wanneer die materiaal in voorraad geneem word. Die volgende inligting word dan ook op die materiaalontvangsbewys aangetoon (sien tabel 27):

(1) Die leweransier se naam en adres,
(2) die inkoopsbestellingsnommer,
(3) die datum van ontvangs,
(4) die hoeveelheid ontvang,
(5) die beskrywing van die goedere,
(6) die goederenommer,
(7) die prys van die goedere,
(8) die toestand waarin die materiaal ontvang word.

Daar is vasgestel dat die rekeningkundige prosedure soos volg is: Wanneer die ontvangsbewys opgestel word, word die prys en totale waarde daarop aangetoon. Vanaf die materiaalontvangsbewys word die ontvangste vir elke artikel masjinaal na die voorraadgrootboekkaarte gepos, en

Tabel 26.

Opvolging van inkoopsbestellingsvorm.

O P V O L G I N G V A N I N K O O P S B E S T E L L I N G.

AAN: .....

DATUM .....

AANMANINGSNOMMER .....

MENERE,

i/s: UITSTAANDE ARTIKELS PER ONS BESTELLING NR. ..... GEDATEER .....

Volgens ons verslae is die artikels soos hieronder aangedui van bogenoemde bestelling uitstaande op ..... . Dit sal gewaardeer word indien u ons die posisie van aflewering per kerende pos sal verduidelik.

Art.	Hoeveelheid	Beskrywing	Hoeveelheid ontvang tot datum	Hoeveelheid uitstaande	Beloofde afleweringsdatum	Hierdie deel is vir beantwoording tot u beskikking.		
						Opmerking	Indien reeds gelewer	
							Datum	Faktuurnr.

.....

K O P E R.

Tabel 27.

Materiaalontvangsbewys.

MATERIAALONTVANGSBEWYS.

LEWERANSIER:

NOMMER: .....

DATUM : .....

Bestellingsnommer .....

Seksienr.	Aankoops-versoeknr.	Taaknr.	Kode

Onderstaande goedere is ontvang: Aangevra deur .....

Ontvangsdatum ..... Leweransier A.B. Nr. .....

Padvervoer - eie/leweransier/ander ..... Voertuignr. .....

Koste ..... Spoorvervoer - S.A.S. A.B. Nr. ..... Troknr.

..... Koste ..... Aantal en tipe pakkette .....

Bruto gewig .....

Art.	Hoeveelheid	Beskrywing	Goedere-nr.	Prys	Korting	Hoeveelheid	Balans
						Ontvang	Uitstaande

Ontvang en nagesien deur ..... Datum .....

Art.	Reëling vir teenstrydighede (indien enige).

Aflewering aangeneem en ontvang deur ..... Datum .....

joernaalblaaie wat die totale ontvangste toon, word terselfdertyd ingevul.

Hierdie joernaalblaaie word dan tesame met die materiaalontvangsbewys na die kosteberekeningsafdeling gestuur. Hier word die volgende gedoen:

(a) Hulle moet hulle vergewis dat die totale waarde wat op die materiaalbewys voorkom, ooreenkom met die ooreenstemmende joernaalblaaie.

(b) Op elke materiaalontvangsbewys moet hulle die joernaalbladnommer aantoon wat daarop betrekking het.

(c) Vanaf die ontvange joernaalblaaie sal die kosteberekeningafdeling die nodige joernaalinskrywings doen.

(d) Die materiaalontvangsbewyse word hierna aan die finansiële afdeling oorhandig. Dit word dan aangeheg aan die inkoopsbestellings en die faktuur wat van die leweransier ontvang is. Nadat hulle hulle oortuig het aangaande die ontvange hoeveelhede, die prys en ander voorwaardes, word die nodige betaling gedoen.

Die rekeningkundige inskrywings word nie hier aangetoon nie, aangesien dit afsonderlik behandel word.

f. <u>Die inspeksierapport</u>.

Alle chemiese materiaal wat deur die ontvangsdepot ontvang word, word aan laboratoriumtoetse onderwerp. Om 'n goeie eindproduk te lewer moet die grondstowwe volgens die vereiste spesifikasies en standaard wees. Alleen deur toetsing kan daar vasgestel word of die materiaal aan die vereiste kwaliteitstandaard voldoen. Wanneer die materiaal dan ook ontvang word, word daar 'n monster geneem en aan die laboratorium gestuur om die nodige ontleding te maak. Indien dit aan die vereiste spesifikasies voldoen, word die inspeksierapport opgestel en ingevul en aan die ontvangsdepot gestuur.

Die materiaalontvangsbewys word dan opgestel, en die inspeksierapport word daarby aangeheg. Indien die materiaal egter nie aan die vereiste spesifikasies voldoen nie, word die goedereterugsendingsrapport opgestel, en daarop word die redes vir terugsending vermeld.

g. Die voorraadgrootboekkaart.

Die sorgvuldige en sistematiese opberging van materiaal is vir die kosterekenmeester van belang, aangesien daar vereis word dat hy noukeurige inventariswaardes op sy produksiestate moet aantoon. Die verskillende artikels moet dus behoorlik geklassifiseer en geïdentifiseer word voordat dit in die magasyne opgeberg word. Die voorraadgrootboekkaart is een van die beheermaatreëls. Hierdie voorraadkaarte kan skriftelik of masjinaal opgestel word. By die groot ondernemings is gevind dat die masjiene wat gebruik word, heelwat voordele inhou, soos die volgende:

(1) Arbeidsbesparing vind plaas, en dit lei tot 'n vermindering van koste.
(2) Die masjiene werk vinniger; die resultate word dus eerder beskikbaar gestel.
(3) 'n Groter noukeurigheid word bereik; daar is dus 'n tydsbesparing by die nagaan van onnodige foute.

Aangesien die voorraadgrootboekkaart hoeveelhede sowel as waardes toon, vorm dit 'n hulpboek wat geïntegreer word met die materiaalkontrolerekening.

Die inligting wat op die voorraadgrootboekkaart verskyn, (tabel 28) sal afhang van die beheoftes van elke besondere bedryf. Daar is egter vier belangrike hoeveelheidstandaarde wat kan help om die vereiste hoeveelheid materiaal vir die produksieproses voorradig te hê:

(1) Maksimumvoorraad: Dit is die grootste moontlike voor-

Tabel 28.

Voorraadgrootboekkaart.

V O O R R A A D G R O O T B O E K K A A R T.

Goederenr.	Beskrywing	Verslagkaartnr.	Eenheid van uitreiking	Voorraadkaartnr.

Datum	Bestellingsnr.	Leweransier	Prys	Gemiddelde prys			Voorraadpeil
				Datum	Eenheidsprys	Berekening deur	
							Maksimum: ..... Minimum: ..... Bestellingspunt: ...

Datum	Verwysingsnr.	Goederenr.	Ontvangste		Uitreikings		Balans		Oudit	Aanwyser	
			Hoeveelheid	Waarde	Hoeveelheid	Waarde	Hoeveelheid	Waarde		Minimum	Bestellingspunt

raad wat in belang van die bedryf gedra kan word.

(2) Minimumvoorraad: Dit is die laagste moontlike voorraad. Dit is die reserwevoorraad en word alleen in noodgevalle gebruik.

(3) Standaardbestelling: Die standaardbestelling moet uitgevoer word elke keer wanneer daarom gevra word. Dit is dus 'n herhalingsbestelling totdat dit deur omstandighede nodig word om dit te verander.

(4) Bestellingspunt: Die bestellingspunt verteenwoordig die hoeveelheid wat benodig is om die uitputting van die voorraad te verhoed gedurende die tydperk wanneer die bestelling geplaas word en wanneer dit afgelewer word. Wanneer die voorraadbalans tot die bestellingspunt gedaal het, word dit nodig om nuwe voorraad te bestel.

Hierdie kwantiteitstandaarde is nodig by die bepaling van die inventarisbenodigdhede in die produksieproses. Uit die ondersoek van verskillende nywerhede het dit geblyk dat baie bedrywe geen kwantiteitstandaarde gebruik nie. In gevalle waar dit wel toegepas word, het geblyk dat baie 'n verkeerde benadering van die kwantiteitstandaarde het. Om die rede is dit nodig om iets meer daaroor te sê.

Een van die doelstellings van inventarisbeheer is om die voorraad in die magasyn op 'n redelike peil te hou. Dit kan bepaal word deur die kwantiteitstandaarde te bereken, want sodoende kan die mees ekonomiese voorraad vooruit bepaal word.

Die probleem van die kwantiteitstandaarde moet benader word uit die oogpunt van die uiteindelike koste, aangesien dit die deurslaggewende faktor in elke nywerheid is. Die kwantiteitstandaarde kan dus deur 'n formule bepaal word. Die formule maak nie voorsiening vir plotselinge veranderings nie. Die gebruik daarvan is dus beperk en om die rede word daar

aanbeveel dat dit nie deur oningeligte persone gebruik word nie.

Met behulp van die volgende gegewens kan 'n formule dan opgestel word:

waar S die standaardbestelling is,

P die prys per produk is,

I die inkoopprys per inkoopsbestelling is,

R die rentefaktor is,

M die minimumvoorraad is,

V die voorraadbedryfsonkoste is,

A die aantal eenhede wat benodig word,

T die totale koste vir die jaar se voorraad is, kan deur die toepassing van hierdie formule die volgende afleidinge gemaak word:

Tabel 29.

Formules om kwantiteitstandaarde te bereken.

Bron: Verwerking van Koepke; 1950; 112.

---

1. Die gemiddelde voorraad voorhande is dus:

$$M + \frac{S}{2}.$$

2. Die maksimum hoeveelheid wat opgeberg word, is dus: $M + S$.
3. Die koste van die afgelewerde produkte is: $P + \frac{I}{S}$.
4. Die gemiddelde belegging in voorraad is $(P + \frac{I}{S})\ (M + \frac{S}{2})$.
5. Opbergingskoste, insluitende rente, is:
   waar $R = R(P + \frac{I}{S})\ (M + \frac{S}{2})$.
6. Die totale voorraadbedryfsonkoste kan dus van vergelykings 4 en 5 afgelei word: $V\ (M + S)$.
7. Die totale koste per jaar word dan soos volg bereken:

$$T + A\ (P + \frac{I}{S}) + R\ ((P + \frac{I}{S}\ (M + \frac{S}{2})) + V\ (M + S).$$

Ander inligting wat daarop verskyn, is die volgende:

(5) Goederenommer van materiaal,

(6) beskrywing van materiaal,

(7) plek van opberging,

(8) bestellings geplaas by leweransiers,

(9) hoeveelheid en waarde van ontvange goedere,

(10) hoeveelheid en waarde van uitgereikte goedere,

(11) balans van goedere voorhande: hoeveelheid en waarde.

h. Die verslagkaart.

Die verslagkaart dien dieselfde doel as die voorraadgrootboek-kaart. Vir elke artikel wat in die magasyn opgeberg word, moet daar 'n verslagkaart wees, en dit moet gehou word in die houer of plek wat afgesonder word vir die spesifieke materiaal. Die inligting wat op die verslagkaart aangetoon word, is dieselfde as wat op die voorraadgrootboekkaart aangetoon word, met die verskil dat verslagkaarte egter net hoeveelhede toon (sien tabel 30).

Die verslagkaarte is egter baie nuttig, aangesien dit te eniger tyd die voorraad voorhande in die spesifieke houer aantoon. Dit is verder baie waardevol wanneer fisiese voorraadsopname gemaak word, aangesien dit dan onmiddellik met die teoretiese voorraad vergelyk kan word.

i. Die materiaalrekwisisies.

Die materiaalrekwisisie gee die magtiging aan die magasynmeester om die gevraagde materiaal uit te reik. Daar is gevind dat die materiaalrekwisisie normaalweg deur die ploegbase van die produksieafdelings wat die materiaal benodig, uitgeskryf word.

Op die materiaalrekwisisie toon die magasynmeester in alle gevalle die balans voorhande aan; hierdeur kan dus maklik van die materiaalrekwisisie nagegaan word of die fisiese voor-

Tabel 30.

Verslagkaart.

V E R S L A G K A A R T.		
Goederenr.	Beskrywing	Bergingsplek

Maksimumvoorraad	Minimumvoorraad	Bestellingspunt

Datum	Ontvangste		Uitreikings		Balans
	Bestellingsnommer	Hoeveelheid	Rekwisisienommer	Hoeveelheid	Hoeveelheid

raad coreenstem met die teoretiese voorraad. Foute kan gevolglik gou opgespoor word (sien tabel 31).

Die funksies van die materiaalrekwisisie is om te verseker dat:

(1) die magasynmeester die magtiging het om die materiaal uit te reik;

(2) dat daar geen ongemagtigde uitreikings gedoen word nie;

(3) die doel waarvoor die materiaal benodig word, vir rekeningkundige doeleindes vermeld word.

Die rekeningkundige prosedure van alle materiaaluitreikings is soos volg: Alle materiaaluitreikings word daagliks deur die meganiese boekhoumasjiene op die voorraadgrootboekkaarte gepos. Die joernaalblaaie wat ook hiervolgens opgestel word, tesame met alle materiaalrekwisisies wat daarop betrekking het, word dan aan die kosteberekeningsafdeling gestuur. Die kosteberekeningsafdeling vergelyk dan die materiaalrekwisisies met die bedrae wat op die joernaalblaaie voorkom. Sodoende vergewis hulle hulle dat alle materiaalrekwisisies ontvang is en dat alle uitreikings op die joernaalblaaie gepos is. Alle kostekodes wat op die materiaalrekwisisies verskyn, moet nagesien word. Nadat die kosteberekeningsafdeling hom vergewis het dat alles juis is, word dit na die ponsafdeling gestuur, waar die tabellering gedoen word. Hierdie tabelleringe toon die volgende:

(1) Die materiaalrekwisisienommer,

(2) die goederenommer van die artikel,

(3) die uitgereikte hoeveelheid,

(4) die kostekode,

(5) die totale waardes van die uitreikings vir elke proses en die totale waardes van alle uitreikings.

Wanneer die kosteberekeningafdeling die tabelle vanaf die ponsafdeling ontvang, vergelyk hulle die totaal met die

Tabel 31.

Materiaaluitreikingsrekwisisie.

(Slegs een artikel per rekwisisie)

Goederenommer	Departement en seksie	Kostekode	Datum

C H E M I E S E M A G A S Y N - R E K W I S I S I E.

NOMMER: .....

Hoeveelheid	Eenheid	Beskrywing

Aangevra deur ..... Goedgekeur deur .....

Verslagkaartnr.	Uitgereik: Hoeveelheid	Uitgereik: Eenheid	Eenheidsprys	Totale waarde	Berekening deur .....
					Berekening nagesien deur .....

Uitgereik deur ..... Voorraadgrootboekkaart gepos deur .....

Verspreiding: Afdeling aangevra .....
Magasyn .....

1. (Vaste afskrif)
2. --- Magasyn --- 1 na Kosteafdeling

Na kostekode gepos deur .....

ooreenstemmende joernaalblaaie wat van die magasyn ontvang is.

j. Die materiaalterugsendingsrekwisisies.

Daar is baie gevalle waar materiaal deur die produksieafdeling na die magasyn teruggestuur word. Hierdie terugsendings na die magasyn mag ontstaan as gevolg van die volgende:

(1) Die ongebruikte hoeveelheid materiaal wat voorheen deur die produksieafdeling aangevra is;
(2) materiaal wat aangevra is en nie benodig is nie, omdat die produksiebestelling daarna gekanselleer is;
(3) enige afvalmateriaal wat waardevol mag wees nadat die produk voltooi is.

Hierdie materiaal wat na die magasyn teruggestuur word, moet aangeteken word op 'n materiaalterugsendingsrekwisisie, en wanneer die magasyn dit ontvang, word dit gewoonlik as nuwe aankope beskou. Die materiaalterugsendingsrekwisisie is dieselfde as die materiaalrekwisisie maar word gewoonlik in rooi gedruk.

4. Metodes om uitgereikte materiaal te waardeer.

Die materiaal wat aangevra word op die materiaalrekwisisie, moet om twee redes gewaardeer word:

a. Sodat die totale waarde van die materiaal wat uitgereik word, in die materiaalvoorraadrekening gekrediteer kan word, en
b. sodat die waarde van die materiaal teen die verskillende prosesse gedebiteer kan word.

In beginsel moet die prys van materiaaluitreikings teen kosprys gedoen word, maar indien die materiaal teen verskillende pryspeile aangekoop word, ontstaan die vraag watter prys by die uitreiking van die materiaal geneem moet word.

Daar is verskillende metodes wat toegepas kan word, soos die volgende: die werklike kosprysmetode, die eerste in eerste uit-metode, die laaste in eerste uit-metode, die gemiddelde metode, die markprysmetode, die standaardprysmetode.

Dit is vir die onderneming moontlik om van verskillende metodes gebruik te maak. Dit hang egter van die volgende faktore af:

(1) Die aard van die produksieproses, soos onderbroke prosesse, wanneer verskillende take uitgevoer word of 'n aaneenlopende proses;
(2) die vereiste of die inkoopsdoeltreffendheid geopenbaar moet word of nie;
(3) hoe dikwels materiaal aangekoop en uitgereik word;
(4) die prysskommelinge;
(5) die moontlikheid om uitreikings met die aangekoopte materiaal te identifiseer;
(6) die relatiewe waarde van die uitgereikte materiaal;
(7) die relatiewe hoeveelheid materiaal wat uitgereik word;
(8) die koste van klerklike arbeid om die nodige inventarisopgawes te hou. (Vgl. Dobson; 1954; 44.)

Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat die meeste ondernemings gebruik maak van die gemiddelde metode. Hierdie metode het dan ook die gevolg dat die totale koste meer gelykmatig oor die voorraad voorhande versprei word. Dit het dus die neiging om die koste te stabiliseer wanneer die pryse baie fluktueer. Om die gemiddelde te bereken is die prosedure soos volg:

(a) Tel die totale ontvange hoeveelheid by die totale hoeveelheid voorhande.
(b) Tel die waarde van die ontvange materiaal by die waarde van die materiaal voorhande.

(c) Deel die totale hoeveelheid in die totale waarde om die eenheidsprys te verkry.

Die gemiddelde prysmetode kan voordelig gebruik word in die volgende gevalle:

(a) Wanneer die markpryse taamlik konstant is.

(b) Gedurende periodes van vinnig stygende of dalende materiaalpryspeile neig hierdie metode om die uiterstes nader aan mekaar te bring. Dit het dus die neiging om die koste te stabiliseer wanneer die pryse baie fluktueer.

(c) Die stygende of dalende prysneiging is geleideliker wanneer dit vergelyk word met ander metodes soos die eerste in eerste uit of laaste in eerste uit.

Die volgende besware word teen hierdie metodes ingebring:

(1) Die Maatskappywet vereis dat die voorrade in die balansstaat getoon word teen kosprys of markpryse, watter een die laagste mag wees. Die voorraadwaardes word hier aangetoon teen gemiddelde pryspeile, en dit is nie noodwendig dieselfde as die markpryse van die voorraad op die datum van die balansstaat nie.

(2) Hierdie metode veroorsaak baie klerklike werk by die berekening van gemiddelde pryse om die materiaalrekwisisies te waardeer en om die voorraadverslae op datum te hou.

(3) Die stygende of dalende pryse beïnvloed die produksiekoste van die produk lank nadat die materiaal gekoop is.

Aangesien die grondstowwe in die chemiese bedryf teen redelike stabiele pryse ingekoop word, kan aanbeveel word dat die standaardprysmetode vir die uitreiking van grondstowwe toegepas word. Die verskil tussen die standaardprys en die werklike prys kan dan afgeskryf word na die materiaalprysvariasierekening. Die voordele wat hierdie metode meebring, is die volgende:

(1) Voorsiening word gemaak dat die doeltreffendheid van inkope gemeet kan word, aangesien daar standaardpryse gestel is waarmee die werklike pryse vergelyk kan word.

(2) Skommelinge in produksiekoste as gevolg van materiaalpryse word uitgeskakel. Doeltreffendheid kan hierdeur beter gemeet word deur vergelyking van die een tydperk met die ander.

(3) Daar is geen oponthoud met die opstelling van produksiekostestate nie.

(4) Dit vergemaklik klerklike werk, aangesien dieselfde materiaal teen standaardpryse uitgereik word.

In ons rekeningkundige stelsel het dit al 'n tradisie geword dat die voorrade teen kosprys of markprys, watter een die laagste is, vir balansstaatdoeleindes gewaardeer word. Dit berus dus op 'n konservatiewe beginsel en is 'n afwyking van die kostestelsels wat gebruik word om die materiaaluitreikinge te waardeer. Die vraag ontstaan dus of die tyd nie aangebreek het dat alle voorrade teen kosprys gewaardeer moet word nie, aangesien die rekeningkundige beginsels ook op die beginsel van primêre koste gebaseer word.

5. <u>Die fisiese beheer oor voorrade</u>.

Tot dusver is slegs die teoretiese beheer oor voorrade bespreek. Teoretiese beheer oor voorrade is egter nie voldoende nie, maar fisiese beheer moet ook uitgeoefen word. Die doelstelling van fisiese beheer is volgens Knowles en Thompson (1947; 530) die volgende: „The primary object of the whole stores department is to contribute economy and facilitate production".

'n Doeltreffende magasynbeheer kan aldus Sorgdrager (1954; 174) soos volg bereik word:

(a) „Alle inkomende materiaal moet nagegaan en weggebêre

word.

(b) Die materiaal moet veilig opgeberg word.

(c) Die materiaal moet volgens die produksieplan opgeberg word.

(d) Materiaal moet uitgereik word teen rekwisisies of enige ander geoutoriseerde aanvraagbriefie, soos toegelaat deur die magasynmeester".

Fisiese voorraadsopname is egter nie voldoende nie, aangesien dit nie dikwels genoeg gedoen kan word nie. Wanpraktyke kan dan nie aan die lig gebring word nie. Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat sommige ondernemings van die lopende inventarismetode gebruik maak, en dit kan aanbeveel word. By die bespreking van die aankoopsversoek is daarop gewys dat daar 'n voorraadopname gemaak word wanneer die aankoopsversoek uitgeskryf word. Die fisiese voorraadsopname word dan met die teoretiese voorraad vergelyk. Indien enige verskille ontstaan, moet dit ondersoek word, en die nodige inskrywings moet dan gemaak word.

Die voordele van die lopende inventarisbeheer is die volgende:

(a) Die nodige beheer word oor materiaal uitgeoefen. Dit voldoen dus aan die rekeningkundige beginsels oor die uitoefening van materiaalbeheer.

(b) Die noodsaaklikheid van 'n fisiese voorraadsopname is nie meer nodig vir produksiestate en balansstate nie. Produksiestate kan nou vir enige periode opgestel word.

(c) Aangesien die waarde van die voorrade voorhande te eniger tyd bekend is, kan die nodige finansiële beheer uitgeoefen word. Sonder die nodige finansiële beheer kan die waarde van voorrade geweldig vermeerder sonder dat dit opgemerk word, en die beskikbare bedryfskapitaal word onnodig vir voorrade aangewend.

(d) Die verantwoordelikheid word nou op die departementshoofde geplaas dat hulle die vereiste hoeveelheid moet produseer, aangesien daar nou beheer uitgeoefen word.

(e) Die lopende inventaris-opgawes verstrek juiste voorraadsyfers, wat benodig word vir assuransiedoeleindes indien verliese ontstaan wat deur brand veroorsaak is.

(f) Verliese deur diefstal kan nou opgespoor word. (Vgl. Yorston, Brown and Sainsburg; 1954; 88.)

Om die lopende inventarisbeheer in die magasyn te vergemaklik en goed te beheer moet die interne beplanning in die magasyn sorgvuldig aandag geniet. Die materiaal moet volgens die produksieplan opgeberg word. Die materiaal wat die meeste benodig word, moet naby die toonbanke wees. Die materiaal moet ordelik gepak word, maklik bereikbaar wees, en geen ruimte mag gemors word nie. Alle verwante artikels moet ook saamgegroepeer word.

6. Die toedeling van materiaal aan die departemente.

Die materiaal wat deur die verskillende departemente benodig word, word deur die magasyn alleenlik uitgereik, indien die materiaaluitreikingsrekwisisie voltooi word. Vanaf hierdie materiaaluitreikingsrekwisisies kan die materiaal aan die verskillende departemente of take toegedeel word. Aangesien die materiaaluitreikingsrekwisisies 'n groot omvang aanneem, is dit ekonomies om dit masjinaal te doen.

Gedurende die ondersoek is die volgende prosedure in een onderneming gevind. Hierdie metode werk doeltreffend en baie ekonomies, aangesien dit baie klerklike werk uitskakel. Dit moet egter beklemtoon word dat hierdie metode slegs aanbeveel word indien die omvang van die uitreikings dit regverdig.

Alle materiaaluitreikings word in die magasynafdeling na die

betrokke grootboekkaarte gekrediteer; hierdie materiaaluitreikings word op die meganiese boekhoumasjiene gedoen; terselfdertyd word 'n joernaalblad uitgemaak, en die materiaalrekwisisies word hierby aangeheg. Dit word nou aan die kosteberekeningafdeling gestuur. Hier word die materiaalrekwisisies met die joernaalblaaie vergelyk ten einde seker te maak dat alle rekwisisies ontvang is. Daarna word die materiaalrekwisisies nagegaan om toe te sien dat alle materiaalrekwisisies behoorlik gekodifiseer is. Nadat die nodige deur die kosteberekeningafdeling gedoen is, word die materiaalrekwisisies na die ponsafdeling geneem. Die ponsafdeling pons dan 'n kaart vir elke materiaalrekwisisie. Hierdie kaarte word dan gesorteer en die materiaal wat deur elke departement verbruik is, word verkry. Op die opsommingsstaat van die ponsafdeling verskyn die volgende besonderhede: die materiaalrekwisisienommer, die goederenommer van die materiaal, die uitgereikte hoeveelheid, die departement en die bedrag. Tabel 32 dien ter verduideliking. Vanaf hierdie gegewens kan die rekeningkundige inskrywing gedoen word.

7. Die rekeningkundige prosedure.

Na aanleiding van die voorgaande bespreking kan aanbeveel word dat die volgende rekeningkundige prosedure gevolg word. Daar word volstaan deur na tabel 33 te verwys, wat die prosedure illustreer.

Uit tabel 33 kan die duidelike verwantskap gesien word van die administrasie, produksie, kosteberekening en finansiële rekeninge. Die vraag na materiaal ontstaan by die produksieafdeling. Die benodigde materiaal moet aangekoop word, wat 'n administratiewe funksie is. Die administratiewe funksie se plig is om toe te sien dat die materiaal teen die laag-

Tabel 32.

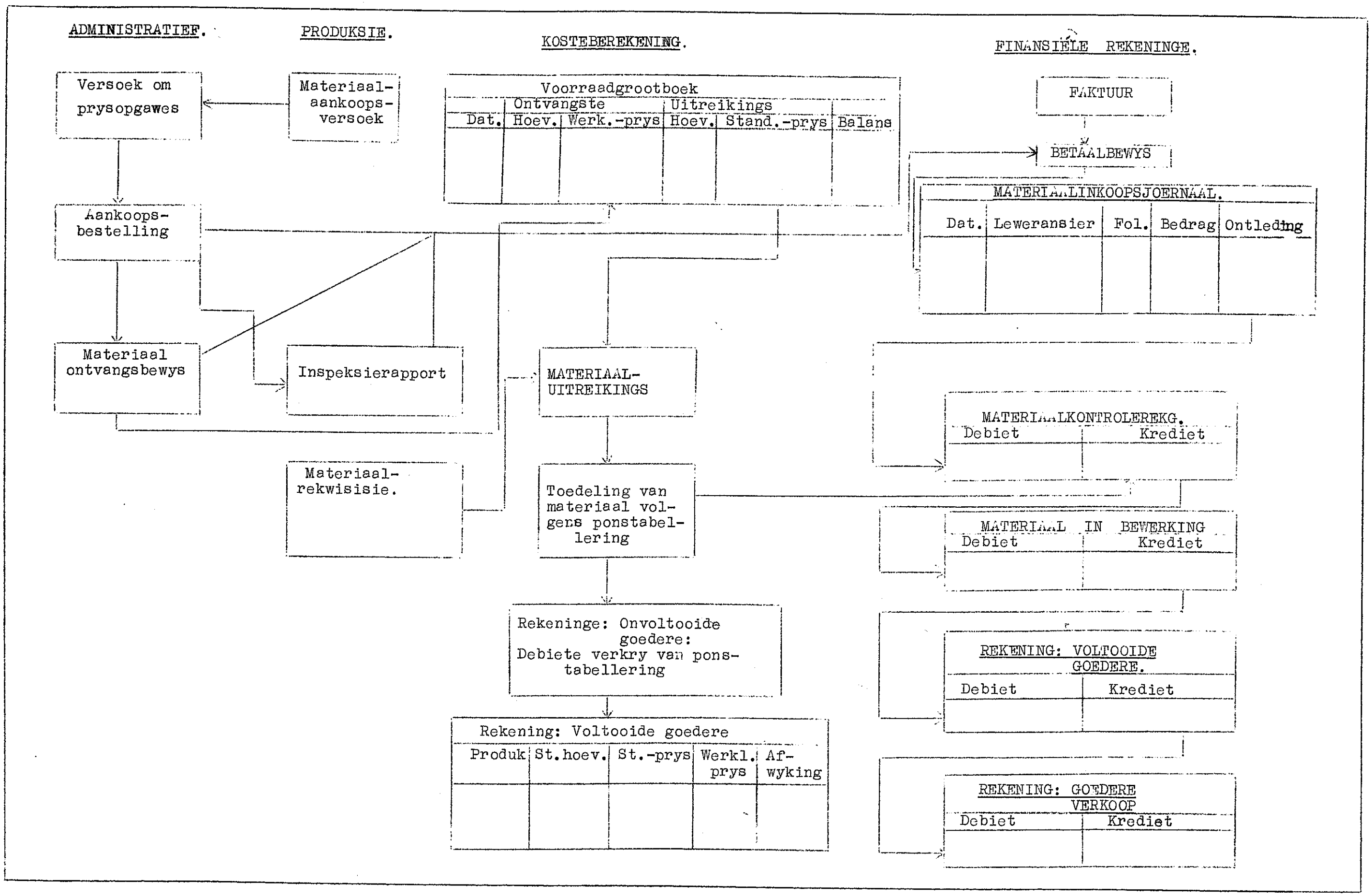
Toedeling van materiaalkoste aan departemente.

Materiaal-rekwisisie-nommer.	Goedere-nommer.	Hoeveel-heid.	Departe-ment.	Bedrag.
				£
1959	1-015-04	50	Dept. A.	10. 0. 0.
1770	3-017-05	100	" A.	200. 0. 0.
1773	3-018-06	200	" A.	50. 0. 0.
1777	3-020-04	600	" A.	340. 0. 0.
				600. 0. 0.
1667	4-017-09	600	" B.	1000. 0. 0.
1668	4-017-08	1000	" B.	400. 0. 0.
				1400. 0. 0.

Totaal:

Tabel 33.

Diagram om die rekeningkundige prosedure vir materiaalbeheer te toon.



ste uiteindelike koste aangekoop is. Daar dien opgelet te word dat 'n kosteberekeningstelsel 'n koördinerende funksie vorm om materiaal doeltreffend te beheer. Die doeltreffendheid kan gemeet word deur die instelling van 'n standaardkosteberekeningstelsel. Alle materiaal wat ontvang word, word in die voorraadgrootboekkaart teen die werklike aankoopspryse getoon, terwyl alle uitreikings van materiaal teen standaardpryse gemaak word. Die doeltreffendheid van die administratiewe funksie kan sodoende gemeet word. Aangesien alle uitreikings teen standaardpryse gedoen word, kan die doeltreffende werkverrigting deur die produksieprosesse gemeet word, daar die werklike verbruikte hoeveelheid met die standaardhoeveelhede vergelyk moet word. In die finansiële rekeninge word die verskillende kontrolerekeninge gehou, terwyl die hulpboeke in die kosterekeninge gekry word. Die verwantskap tussen die finansiële rekeninge en kosteberekening word sodoende verkry. Vir die instelling van 'n behoorlike kosteberekeningstelsel is dit noodsaaklik dat daar 'n vergelyking tussen die finansiële rekeninge en die kosterekeninge moet wees.

8. Samevatting.

Samevattend kan gesê word dat materiaalbeheer in die chemiese bedryf doeltreffend toegepas word. Die rede hiervoor is moontlik dat die chemiese bedryf nog jonk is, met die gevolg dat dit doeltreffende materiaalbeheermetodes aangewend het, want materiaalbeheer in een bedryf verskil nie van materiaalbeheer in 'n ander bedryf nie. Die ondernemings het nog nie in 'n groef geraak nie maar met die beste en modernste metodes begin. Alhoewel die inkoopbeleid van die ondernemings streng geheim gehou word, is waargeneem dat daar baie aandag aan bestee word om die mees ekonomiese bestelling te verkry. Tog is dit jammer

dat daar min gebruik gemaak word van die inkoopsbegroting. Waar dit wel toegepas word, is die sukses wat dit meegebring het, opvallend. Baie aandag word ook bestee om materiaal volgens die juiste spesifikasies in te koop. By een onderneming is gevind dat alle chemiese materiale wat ingekoop is, aan laboratoriumtoetse onderwerp word, terwyl alle ander materiale deeglik ondersoek word wanneer dit in ontvangs geneem word. Aangesien die verbruik van onregstreekse materiaal nie gemeet kan word nie, is gevind dat daar baie kwistig met hierdie materiaal te werk gegaan word. Die onregstreekse materiaal moet beheer word in die departement wat dit gebruik. Die voormanne in die departemente moet dus kostebewus gemaak word, aangesien dit sal bydra tot besparings en gevolglik laer uiteindelike koste per produk.

Hoofstuk 6.

Die kostekategorie: arbeid.

1. Die noodsaaklikheid van die beheer van arbeidskoste.

Die hoofdoel in 'n vervaardigingsonderneming is die omsetting van grondstowwe in 'n vervaardigde produk. Die sukses van die onderneming hang in 'n groot mate af van die doeltreffende werkverrigting, want menslike arbeidskragte word aangewend om hierdie funksie te verrig. Met die bespreking van materiaalkoste in die vorige hoofstuk is gevind dat die materiaal wat in die produksieproses gebruik word, onderhewig is aan 'n streng keuring ten einde vas te stel of aan die vereiste spesifikasie van die produk voldoen word. Arbeidskoste speel 'n nog belangriker rol in die produksieproses, aangesien die kwaliteit van die produk eers na die voltooiing daarvan vasgestel kan word. Indien daar nou gevind word dat die arbeid wat aangewend is, nie volgens die bepaalde standaard was nie, is nie net die arbeidskoste wat aan die produk bestee is, verlore nie maar ook die grootste gedeelte van die inkoopprys van die grondstowwe. Die rede hiervoor is dat arbeidskoste slegs verhaal kan word wanneer die produk verkoop word. 'n Gedeelte van die inkocpprys van die materiaal kan verhaal word, aangesien die waarde van die produk gelyk is aan die afvalwaarde van die materiaal.

Die beheer van arbeid is nie slegs van belang met betrekking tot die arbeidskoste nie, maar arbeid oefen ook nog 'n invloed uit op die algemene bedryfsonkoste. Indien die arbeid wat aangewend word, nie volgens standaard is nie, sal dit 'n invloed uitoefen op die produksievermoë in die onderneming, met 'n gevolglike vermeerdering van die algemene bedryfsonkoste wat aan die vervaardigde produkte toegedeel moet word. Derhalwe kan tot die gevolgtrekking gekom word dat arbeid as 'n koste-element 'n baie belangrike faktor is.

Met die bewering van Keller (1957; 173) oor arbeidskoste kan daar dus ook saamgestem word: „Labour costs should be controlled before they are incurred and must be controlled while they are being incurred". Die arbeidskoste neem dus 'n aanvang wanneer die werknemer in diens geneem word. Gedurende die aanwending van die arbeid moet daar egter 'n norm gestel word ten einde die werklike prestasievermoë van die werknemer te kan meet.

Die belangrikheid van die beheer van arbeidskragte is in die voorafgaande beklemtoon. Daar moet dus nou nagegaan word watter middele aangewend kan word ten einde arbeidskragte te beheer.

2. Die personeeldepartement.

a. Indiensnemingsopgawes.

Die eerste plig by die uitbetaling van lone is om te verseker dat alle betalinge slegs aan bona fide-werknemers gemaak word. Om hierdie rede vorm die indiensnemingsopgawes dus 'n integrale deel van die betaalstaat. Vir doeltreffende interne beheer is dit noodsaaklik dat die personeeldepartement geskei moet wees van die toesighoudende funksie van arbeid. Die personeeldepartement maak alle aanstellings van nuwe personeel. Die personeeldepartement stel die betaalmeester dan skriftelik in kennis om die naam van die persoon wat aangestel is, op die betaalstaat te plaas. Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat hierdie prosedure gevolg word. Daar is ook vasgestel dat wanneer die betaalstaat deur die ponsafdeling voltooi is, dit na die verskillende departementshoofde gestuur word voordat uitbetalinge gedoen word. Die afdelingshoofde kan nou nagaan of die name van die persone wat op die betaalstaat verskyn, wel in hulle afdeling werksaam is. Hulle kan ook nagaan of die oortydure wat gewerk is, volgens hulle mening redelik is.

Nadat die betaalstaat deur die onderskeie departementshoofde geteken is, dien dit as magtiging vir die betaalmeester om die lone te betaal.

b. Die keuring van personeel.

Die werksaamhede van die personeeldepartement het 'n regstreekse verband met die arbeidskoste in 'n onderneming, want indien die werker nie reg aangepas word nie, sal dit ondoeltreffendheid in die hand werk, en die personeeldepartement moet dit voorkom. In die algemeen kan die funksie van die personeeldepartement soos volg beskryf word: „To advise and assist in the solution of problems involving the application and control of human rather than mechanical forces" (March; 1949; 262).

Die werknemer moet reg aangepas wees om die beste gebruik van sy vermoëns en eienskappe te maak. Om behoorlike resultate te verkry moet die personeel van 'n onderneming nie op die basis van 'n toevallige groepering van individue saamgestel word nie - kontinuïteit, produktiwiteit en lojaliteit vereis dat die werknemer hom nie as 'n onpersoonlike rat in die masjien moet beskou nie. Die werknemer moet hom as 'n integrale deel van sy werkgewer se onderneming kan beskou, en ofskoon hy nie 'n finansiële belang in so 'n onderneming mag hê nie, is dit uiters wenslik dat hy 'n gesindheid van persoonlike belang daarin sal openbaar.

Uit die ondersoek het dit geblyk dat die belangrikheid van wetenskaplike personeelkeuring nog nie deur alle ondernemings besef word nie. Nyweraars wat nooit daaraan sou dink om minderwaardige grondstowwe by die vervaardiging van hulle produkte te gebruik nie, neem 'n onverskillige houding in teenoor die belangrike produksiefaktor: arbeid. Die wanplasing van personeel gee aanleiding tot onproduktiwiteit, d.w.s. hoër produksiekoste en hoër pryse. Wetenskap-

like personeelkeuring kan soos volg gedefinieer word:
„Personnel selection means scientific selection of personnel by the use of tests derived from consideration of measurable human capacities, traits, interests and skills necessary for job efficiency" (Gillespie; 1948; 117). Wetenskaplike personeelkeuring sal die produktiwiteit in die onderneming verhoog. Die voordele verbonde aan wetenskaplike personeelkeuring kan soos volg opgesom word:

(1) Daar is 'n vermindering van ongevalle, materiaalverkwisting en foutiewe werk.
(2) Korter opleidingsperiodes is nodig, en daar is minder mislukkings by opleiding.
(3) 'n Hoër opbrengs per man-uur word verkry.
(4) Die koste verbonde aan toesig en inspeksie is laer.
(5) Ondernemingstabiliteit word verkry, aangesien daar minder arbeidsmoeilikhede en -onluste is.
(6) Daar is 'n vermindering in arbeidsomset.

Die vraagstuk van arbeidsomset neem in Suid-Afrika 'n baie belangrike plek in. Suid-Afrika is besig om al hoe sneller tot 'n nywerheidsland te ontwikkel waarin die naturel met sy migrerende vorm van arbeidsomset 'n belangrike plek inneem. 'n Sekere mate van arbeidsomset moet daar altyd in die onderneming wees om stagnasie te voorkom, maar 'n oormaat daarvan sal 'n bedryf eenvoudig op 'n mislukking laat uitloop as daar strawwe mededinging is. Anders sal die koste op die publiek afgeskuif word.

Gedurende die ondersoek is daar dan ook 'n poging aangewend om te bepaal wat die koste verbonde aan arbeidsomset per werker is. Die volgende faktore is in aanmerking geneem om die beraamde arbeidsomsetkoste te bepaal:

(a) <u>Indiensnemingskoste</u>.

Hieronder word ingesluit alle regstreekse en onregstreekse

koste aangaande die keuring en die vervanging van 'n werknemer. Dit sluit dus die koste in aangaande advertensies wat geplaas word, die werwing van werknemers, die koste om toetse af te lê, die salarisse van personeel verbonde aan die personeeldepartement en 'n pro rata-deel van die bedryfsonkoste wat aan die personeeldepartement toegedeel word.

(b) Opleidingskoste.

Die opleidingskoste kan verdeel word in:

(1) formele opleiding, d.w.s. daardie koste verbonde aan die regstreekse opleiding van 'n nuwe werknemer om iemand te vervang;

(2) algemene opleiding, d.w.s. die koste van opleiding waar die persoon onder toesig 'n taak verrig.

Die koste van die verlore tyd van die voorman of die persoon wat die opleiding waarneem moet ook in berekening gebring word.

(c) Verlore produksie.

Hieronder word ingesluit die koste van arbeidstekort as gevolg daarvan dat die werknemer die diens verlaat het. Voorsiening moet slegs gemaak word vir die normale tydsbestek om 'n werknemer te vervang. Verder moet voorsiening gemaak word vir die addisionele oortyd wat gewerk moet word ten einde die normale produksiepeil te handhaaf.

Na aanleiding van die voorgaande bespreking kan tabel 34 opgestel word om die gemiddelde arbeidsomsetkoste per werknemer te bepaal.

Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat die bedryf ± 1500 weekliks besoldigde persone in diens het. Die arbeidsomset is ongeveer 4% per jaar. Die arbeidsomsetkoste kan dus soos volg bereken word:

$$\frac{4}{100} \times \frac{1500}{1} = 60 \text{ persone}$$

Die totale arbeidsomsetkoste is dus £15,000 per jaar (60 x £250).

Tabel 34.

Gemiddelde arbeidsomsetkoste per werknemer.

Indiensnemingskoste	£ 30. 0. 0.
Opleidingskoste	115. 0. 0.
Verlore produksie	105. 0. 0.
Gemiddelde arbeidsomsetkoste per werknemer	£250. 0. 0.

Gedurende die ondersoek is verneem dat die onderneming drie jaar tevore nog nie 'n behoorlike keuringstelsel gebruik het nie. Gedurende daardie jaar is daar toe 'n ondersoek ingestel aangaande die arbeidsomset. In die loop van die jaar het 280 persone die diens verlaat. Die gemiddelde aantal persone wat gedurende die periode in diens was, was 1400. Die gemiddelde arbeidsomset was dus 20% ($\frac{280}{1400}$ x 100).

Daar is toe beraam dat die gemiddelde arbeidsomsetkoste £28,000 per jaar beloop het (£100 x 280). Indien die gemiddelde arbeidsomsetkoste soos hierbo bereken is, toegepas word, sou die koste £70,000 beloop het (£250 x 280). Dit sou dus 'n besparing van £55,000 beteken het (£70,000 - £15,000).

Daar is vasgestel dat die redes vir die hoë arbeidsomsetkoste toe te skryf was aan die gebrek aan 'n behoorlike keuringstelsel, en gevolglik is die werknemers in die verkeerde werk geplaas. 'n Wetenskaplike keuringstelsel is daarna ingestel, en dit blyk duidelik dat die bedryf reeds die voordele daarvan verwerf het.

Daar kan dus tot die gevolgtrekking gekom word dat personeelkeuring van onskatbare waarde is vir die doeltreffende

aanwending van die relatief skaarse produksiemiddel: arbeid. Suid-Afrikaanse ondernemings maak baie gebruik van naturel-learbeid, dog weens die gebrek in die verlede aan behoorlike personeelkeuring van die naturel het dit baie bygedra tot die lae gemiddelde produktiwiteit en hoë arbeidsomset.

c. Opleiding van personeel.

Sodra die werkers volgens 'n wetenskaplike basis gekeur is, moet met hulle opleiding begin word. Ongelukkig word die belangrikheid van die industriële opleiding nie altyd besef nie. Die koste verbonde aan 'n opleidingskema word as 'n onnodige uitgawe beskou, en daarom word die opleiding gestaak sodra die arbeidsmark vir die werkgewer verbeter het. Dit is belangrik om daarop te wys dat die doel van die opleidingstelsel nie net toegespits moet wees op die onmiddellike toename in die produktiwiteit van die werknemer nie. Daar moet in verband met die opleiding van werkers gewaarsku word teen die gevaar dat die opleiding te eng toegespits word op die aanleer van 'n spesifieke afdeling van 'n taak, want daar is groot vooruitgang gemaak op die gebied van die elektronika en outomatisasie. Dit is dus 'n werklike en onontkombare feit dat hierdie komende dinge groot eise aan ons mannekrag gaan stel. Dit is dus noodsaaklik dat die bestuur aandag aan hierdie aspek gee. Die hoogste mate van geskooldheid wat bereik kan word, en die handhawing daarvan oor 'n periode van jare is ten nouste verbonde aan aansporings, belangstelling en tevredenheid wat voortspruit uit die wete dat verbetering en vordering gemaak word. By die opleiding moet die nadruk dus val op die aanpassing van die werker, die handhawing van bedrewenheid en die voorkoming van die verkwisting van die menslike produktiewe kragte.

Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat van die bedrywe wel opleidingstelsels vir personeel in gebruik het.

Die opleidingstelsel maak voorsiening vir die opleiding van vakleerlinge in die onderhoudsafdeling en die opleiding van operateurs vir die produksiedepartemente. Weens die aard van die produksieproses is die opleiding van operateurs noodsaaklik, en die opleiding word in twee fases verdeel, nl.

(1) induktiewe opleiding en

(2) algemene opleiding.

Die opleidingsmetodes val egter buite die bestek van hierdie verhandeling. Daar kan egter hier gewys word op die feit dat 'n nuwe werker 'n vervanging is en nie 'n aanvulling tot die arbeidsmag nie. Daar word dus 'n tweeledige daling in doeltreffendheid verkry, want die opgeleide persoon word vervang deur 'n persoon sonder ondervinding, en 'n verlies in opbrengs vind ook plaas omdat 'n opgeleide werker ook nog die nuwe persoon moet leer.

Die gegewens in tabel 35 toon die daling in doeltreffendheid weens die opleiding van 'n nuwe werker soos gedurende die ondersoek vasgestel.

Die totale doeltreffendheid gedurende die opleidingsperiode kan dus bereken word.

Gemiddelde doeltreffendheid van nuwe werker	55.6%
Gemiddelde doeltreffendheid van opgeleide werker	77.0%
Totale doeltreffendheid	132.6%
Gemiddelde doeltreffendheid per werker	66.3%

Die gemiddelde doeltreffendheid per werker behoort 100% te wees. Daar is dus 'n afname in doeltreffendheid van 33.7% (100% - 66.3%) gedurende die opleidingsperiode. In die geval van die opgeleide werker is daar 'n direkte verhouding tussen die verlies in doeltreffendheid en die eenheidskoste.

Tabel 35.

Persentasie tot werklike eenhede waar personeel opgelei word.

Weke.	Persentasie van nuwe werker.	Persentasie van werker met ondervinding wat opleiding verskaf.
	%	%
1.	10	20
2.	15	30
3.	25	50
4.	40	80
5.	45	90
6.	60	100
7.	75	100
8.	90	100
9.	96	100
10.	100	100
Totaal	556	770
Gemiddeld	55.6%	77.0%

3. Produksiedepartement.

a. Inleiding.

Dit is die plig van die produksiedepartement om arbeidskoste te beheer. Om die arbeidskoste te beheer is dit noodsaaklik dat daar 'n norm vasgestel word. Die werklike resultate kan nou vergelyk word met die norm wat opgestel is. Deur die opstelling van 'n norm kan die voormanne in die produksiedepartemente doeltreffende arbeidsbeheer uitoefen, aangesien die volgende inligting beskikbaar gestel word:

(1) Daar word vasgestel wat die verwagte arbeidskoste behoort te wees.

(2) Die variasies tussen die werklike arbeidskoste en die verwagte arbeidskoste word aangetoon, en redes word aangegee waarom die variasie ontstaan het.

(3) Daar word aangetoon waar beheer noodsaaklik is.

b. Tyd- en bewegingstudie.

Die feit dat geboue, uitrusting, materiaal en dienste slegs 'n bydrae tot produksie kan lewer deur die aanwending van arbeidskragte, beklemtoon die belangrikheid van prosedures dat die doeltreffendheid van arbeid gedurig gemeet kan word. Om hierdie rede speel tyd- en bewegingstudie 'n belangrike rol in die produksiedepartemente. Die doel van tyd en bewegingstudie is om die beste metode van werkverrigting vir elke taak te verkry, en daardeur kan 'n standaardtyd vasgestel word. Dit stel dus 'n norm daar om die werklike resultate mee te meet en sluit aan by die bewering van March (1949; 258) oor tyd- en bewegingstudie: „It is a means of improving methods, a basis for equitable incentive wages and a source of data for use in production control and cost control". Die doeltreffende werksmetodes wat verkry word deur die instelling van tyd- en bewegingstudie, beteken dat daar meer realistiese arbeidskoste verkry word wat toegepas kan word in die standaardkostestelsel.

c. Die vasstelling van standaarde.

Dit is absoluut noodsaaklik dat daar standaarde vasgestel word vir elke werkverrigting, aangesien dit moeilik is om arbeidskoste te beheer indien daar nie standaarde vir werkure per uur of eenhede per uur is nie. In die voorgaande het ons gesien dat dit moontlik is om vir elke taak 'n vooraf bepaalde standaardtyd te verkry. Elke werk is onderworpe aan 'n werksmeting, en die tyd wat as die standaardtyd gestel word, moet die tyd wees wat dit die gemiddelde werknemer sal kos om die werk te voltooi. Die werknemer moet egter geskik en vertroud wees met sy taak en die werk vinnig en doeltreffend verrig met die veronderstelling dat hy die vereiste rusperiodes kry om vermoeidheid uit te skakel. Hierdie tyd wat dit die gemiddelde werknemer kos, word as 'n tydsfaktor uitgedruk, en dit is die kortste tyd wat die bestuur van 'n gemiddelde persoon kan verwag om die werk te voltooi. Vir kontroledoeleindes word dit 'n standaardprestasie genoem van 'n hoeveelheid werkseenhede per uur. Hierdie werkseenheid kan dan as 'n ideale maatstaf gebruik word om die prestasie van verskillende persone by dieselfde taak in 'n departement of verskillende departemente in die organisasie te vergelyk.

Deur aan elke taak 'n eenheidswaarde te gee, d.w.s. 'n standaardprestasie, kan dit vergelyk word met die normale prestasie. Sodoende kan daar beheer uitgeoefen word, en afwykinge kan dus ontleed word. Deur die vasstelling van loonstandaarde kan arbeidskontrole op die volgende wyse uitgevoer word:

(1) Deur die instelling van standaarde moet die werknemer van die regte metode gebruik maak om die werk te doen.

(2) Die werklike arbeidsprestasie word nou gemeet teen die standaard wat vasgestel is.

(3) Ondersoeke moet ingestel word waarom die vereiste standaard nie bereik is nie.

(4) Hierdie inligting word gereeld aan die bestuur beskikbaar gestel, sodat dit onmiddellik kan optree om sodoende die verliese wat ontstaan, heeltemal uit te skakel of tot 'n minimum te beperk.

Die gebruikmaking van standaardarbeidskostegegewens het die volgende voordele vir die bestuur:

(1) Deur die instelling van 'n standaardarbeidseenheidskoste kan die bestuur 'n produksiepeil stel wat in elke produksiedepartement gehandhaaf moet word.

(2) Die werklike arbeidskoste word vergelyk met die standaardarbeidskoste. Enige afwyking van die standaard word in waarde bepaal. Dit word aan die werknemer getoon en dien as 'n aansporing vir verbetering.

(3) Deur die ontleding van die beplande produksiestroom kan daar vasgestel word wat die oorsaak is wat die verliese meegebring het en waar dit plaasgevind het. Hierdie inligting dien daartoe dat verliese sal verminder.

(4) Die pogings wat aangewend word om die werklike arbeidsprestasie te verbeter, word duidelik weerspieël deur die werklike arbeidseenheidskoste. Die verbeteringe word nie alleen blootgelê nie, maar die besparing in arbeidskoste word ook gewaardeer.

(5) Die waarde van die kostekontrolegegewens is dat dit ekonomies aangewend kan word om toekomstige ontwikkeling te beplan. Dit is veral waardevol by beramings vir toekomstige kontrakte, by die vasstelling van verkooppryse om winste vooruit te bepaal en langtermynontwikkeling. Die noukeurigheid waarmee kostegegewens bepaal kan word met behulp van die werk-, tyd- en bewegingstudie is dat die gelykbrekingspunte met vertroue vooruit bepaal kan word. Hierdie inlig-

ting is van onskatbare waarde as 'n basis vir die bestuur om toekomstige produksie, die produksiekapasiteit en die benodigde bedryfskapitaal te beplan.

Wanneer standaardtye vir elke werkverrigting beskikbaar gestel is, kan die benodigde arbeidskragte vooruit beplan word. Die verwagte arbeidskragte kan vasgestel word deur die bedryfsdrukte te bepaal wat benodig word om aan die verwagte verkope en produksie te kan voldoen. Daar kan dus hierdeur nie net voorsiening gemaak word vir die totale aantal arbeidsure wat benodig word nie, maar ook vir die tipe werker wat benodig word.

4. Aansporingsloonstelsels.

Gedurende die ondersoek is vasgestel dat aansporingsloonstelsel nie in die chemiese bedryf toegepas word nie. Die rede hiervoor kan gevind word in die aard van die produksieproses. Alhoewel hulle arbeid as regstreekse arbeid beskou kan word, is die aard van die werk wat die mense verrig, toesighoudend. Die werknemers moet slegs toesien dat die produksieproses volgens die produksieplan verloop. Hulle doeltreffende werkverrigting kan dus nie in geproduseerde eenhede gemeet word nie. Daar kan dus geen norm gestel word om hulle doeltreffendheid te meet nie.
Daar is dan ook vasgestel dat van die bedrywe gevoel het om by afwesigheid van 'n aansporingsloon een of ander addisionele vergoeding aan sy werknemers te gee. Om hierdie rede betaal die bedryf jaarliks 'n bonus aan sy werknemers na die afsluiting van die finansiële jaar. Hierdie bonus, wat dan jaarliks betaal word, is gelyk aan 'n maand se loon van die werknemer. Aan my is meegedeel dat sedert die bonus aan die werknemers beskikbaar gestel word, daar byna geen arbeidsomset in die onderneming voorgekom het nie, want indien iemand bedank, word daar geen bonus aan hom betaal

nie. Hierdie stelsel behandel dus alle werknemers volgens dieselfde maatstaf, en dit dien nie as 'n aansporing nie, want die doeltreffendheid van die werker word nie gemeet nie.

Die doeltreffendheid van enige onderneming hang baie nou saam met die bekwaamheid van sy werknemers. Gedurende die ondersoek is dan ook gevind dat die onderneminggebruik maak van poswaardering en prestasiemeting, want dit dien as 'n aansporing vir die werknemer om 'n hoër produktiwiteit te bereik.

In die algemeen is poswaardering die metode waarvolgens die relatiewe waardes van die verskillende poste binne 'n onderneming bepaal word. Dit kom volgens Yoder (1953; 121-122) op die volgende neer: „Job analysis is the procedure by which the facts with respect to each job are secured, organized and combined". Daar word dus 'n billike verhouding tussen die verskillende poste in die onderneming vasgestel, en dit is 'n hulpmiddel vir gelyke betaling vir dieselfde werk, want 'n hoë mate van tevredenheid kan onder werknemers verwag word.

Oor prestasiemeting word daar die volgende beweer: „Merit rating is to facilitate the orderly determination of an employee's worth to the organization of which he is a part" (Smyth & Murphy; 1946; 167). Prestasiemeting word dus gebruik vir die waardebepaling van die werknemers.

Daar dien egter op gelet te word dat bostaande nie 'n loonaansporingstelsel is nie maar dien as 'n aansporing vir die werknemers om hulle doeltreffendheid te verhoog. In hierdie bedryf is gevind dat daar byna daagliks dienste van personeel verlang word wat buite hulle roetinewerk val. Veronderstel nou dat die diens wat verrig word, gewaardeer word teen 5/3 per uur, dan sal daar nou persone se dienste verlang word wat normaalweg byvoorbeeld 5/- per uur

ontvang.

Die persoon of persone wat nou aangesê word om die werk te verrig, sal gedurende die tyd wat hy daardie werk verrig, teen die verhoogde loonkoers per uur vergoed word. Daar is gevind dat die werknemers in hierdie onderneming steeds poog om groter doeltreffendheid te bereik. Gevolglik word 'n doeltreffender personeel verkry. Dit word weer weerspieël in die gevolglike verlaging van die arbeidskoste per produk in die onderneming.

Indien die aard van die produksieproses dus sodanig is dat doeltreffendheid in die onderneming nie gemeet kan word ten einde aansporingslone te betaal nie, kan die voorgaande met welslae toegepas word.

5. Die tydhoudepartement.

a. Indiensnemingsopgawes.

Die eerste plig van die tydhoudepartement is om te verseker dat alle betalinge slegs aan bona fide-werknemers gedoen word. Om hierdie rede vorm die indiensnemingsopgawes dus 'n integrale deel van die betaalstaat. Vir doeltreffende interne beheer is dit noodsaaklik dat die personeeldepartement geskei moet wees van die toesighoudende funksie. Die indiensnemingspersoneel, wat die aanstellinge doen, gee skriftelik magtiging aan die betaalmeester om die naam van die persoon wat aangestel is, op die betaalstaat te plaas. Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat hierdie prosedure gevolg word. Verder is daar vasgestel dat wanneer die betaalstaat deur die ponsafdeling voltooi is, dit na die verskillende afdelingshoofde gestuur word. Die afdelingshoofde kan nou nagaan of die name van die persone wat op die betaalstaat verskyn, wel in hulle afdeling werksaam is. Verder kan hulle nagaan of die oortydure wat gewerk is, volgens hulle mening redelik is. Nadat die betaalstate deur die onderskeie

afdelingshoofde geteken is, dien dit as magtiging vir die betaalmeester om lone uit te betaal.

b. Die tydhou-opgawes.

Dit spreek vanself dat die werknemers se betaling moet geskied volgens 'n basis van ure wat hulle gewerk het of volgens die aantal eenhede wat geproduseer is. Die bepaling van die aantal ure wat 'n werknemer werk of die aantal eenhede wat hy produseer, is dus belangrik, daar dit as basis dien vir die berekeninge van arbeidskoste en die toedeling daarvan en wel om die volgende redes:

(1) Hiervolgens word die bedrag bepaal wat aan die werknemers uitbetaal word.
(2) Dit dien as basis vir die toedeling van arbeidskoste aan produkte of departemente.
(3) Dit dien as basis vir die berekening van grenskoste.
(4) Dit dien ook as basis vir die toedeling van bedryfsonkoste waar die regstreekse arbeidsmetode in gebruik is.

In elke onderneming ontstaan daar gedurig geskille tussen die werknemer en die werkgewer oor die aantal ure wat gewerk is. Om hierdie rede is daar gedurende die ondersoek vasgestel dat die meeste bedrywe gebruik maak van die klokkaartmetode. Die tye van die werknemer se aankoms en vertrek word outomaties deur 'n masjien gedruk. Die werknemer kan homself nou tevrede stel dat die tyd wat op die klokkaart verskyn, die korrekte tyd van sy aankoms en vertrek is. Die klokkaarte is dus die basis om die loon van 'n werknemer te bereken. Aan die tydhouer moet daar sekere pligte opgedra word, en dit sluit die volgende in:

(1) Vir elke werknemer moet daar 'n klokkaart wees.
(2) Op die klokkaart moet daagliks die normale tyd en oortyd aangetoon word.

(3) Die ure soos dit op die klokkaarte verskyn, moet omgesit word in geldwaardes.

(4) Hy moet die opgawes aangaande laatkom, afwesigheid en oortyd opstel.

(5) Die opstelling van tyd en tyddoeltreffendheidspersentasies vir die gebruik van departementele hoofde moet hy doen.

Die doeltreffendheid van tydklokke en klokkaarte sal volgens Fiske en Beckett (1955; 762) afhang van die volgende beginsels en reëls:

(1) Elke werknemer moet slegs sy eie kaart hanteer.

(2) Indien 'n werknemer 'n ander persoon se kaart registreer in daardie persoon se afwesigheid, stel hy homself bloot aan 'n swaar straf of selfs ontslag.

(3) Werknemers wat op gereelde tye begin, mag nie voor 'n vasgestelde tyd inklok nie, en werknemers wat nie oortyd werk nie, moet die plek voor 'n vasgestelde tyd verlaat.

(4) Foutiewe registrasie of die nie-registrasie van tyd deur die masjien moet onmiddellik aan die toesighouer gerapporteer word.

(5) Dit is noodsaaklik dat iemand toesig moet hou oor die in- en uitklokprosedure.

(6) Die tyd in soos aangetoon op die klokkaart moet bevestig word deur die voorman in die departement waar die persoon werksaam is.

(7) Die klokprosedure moet gemaklikheidshalwe by die ingang van die werksplek plaasvind.

Die prosedure in die gebruik van die klokkaarte sal egter van onderneming tot onderneming verskil, namate die grootte en die samestelling van die onderneming.

Om te verseker dat die werknemer beslis werksaam was gedurende die tye wat op sy klokkaart aangetoon word, kan die agterkant van die klokkaart gebruik word. Die take wat

die persoon gedurende die dag verrig, word op die agterkant van die klokkaart aangetoon. Hierdie tye moet ooreenstem met die tyd wat op die voorkant van die klokkaart verskyn, en die voorman moet dit met sy handtekening bevestig. Dit dien as versekering dat die werknemer wel daardie spesifieke taak verrig het. Hierdie inligting moet egter noukeurig wees, want dit dien as basis waarvolgens die lone uitbetaal word en toegedeel word aan die verskillende produksieprosesse en onderhoudsafdelings.

Ten einde die voorafgaande te verduidelik kan daar na die volgende tabel 36 verwys word. Indien dit ontleed word, sal die volgende gegewens waargeneem word:

(1) Die naam van die werknemer en sy identifikasienommer;

(2) die werknemer se loonkoers per uur;

(3) die afdeling waar hy werksaam is;

(4) die tye wat hy daagliks in- en uitklok;

(5) die normale daaglikse tyd en oortyd;

(6) die totale tyd wat gedurende die week gewerk is.

Tabel 36.

'n Tipiese klokkaart soos by 'n onderneming aangetref.

A.B.C. MPY. BPK.

NAAM:
IDENTIFIKASIENR. :
Waar werksaam: Loonkoers:

DAG.	VM.		NM.		Normale tyd	Oortyd
	In	Uit	In	Uit		
Sondag						
Maandag						
Dinsdag						
Woensdag						
Donderdag						
Vrydag						
Saterdag						
Totaal						

Berekening deur:
Nagesien deur :

Agterkant.

Sondag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrydag	Saterdag
Taaknr.	Taaknr.	Taaknr.	Taaknr.	Taaknr.	Taaknr.	Taaknr.

Totaal

Handtekening:

Die tye wat op die agterkant van die klokkaart verskyn, moet dieselfde wees as die tye wat op die voorkant verskyn.

c. Die opstelling van die betaalstaat.

Die betaalstaat moet opgestel word vanaf die klokkaarte. Dit sal afhang van die grootte van die onderneming watter metode aangewend word om die loonstate op te stel. Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat groot ondernemings gebruik maak van ponsmasjiene vir die opstelling van betaalstate. Hierdie ondernemings kan hierdie masjiene ekonomies aanwend, aangesien dit nie slegs vir die opstelling van betaalstate gebruik word nie maar ook vir ander doeleindes. Die voordele wat hierdie metode bied by die opstelling van die betaalstaat, is die volgende:

(1) Die gegewens wat op die klokkaarte verskyn, word op ponskaarte gepos, en dit is 'n permanente rekord en kan nie verander word nie.

(2) Die ponskaarte word geverifieer en skakel foute uit wat die gevolg mag wees van die weglating en die omsetting van syfers.

(3) Die sorteermasjiene skakel die duur liasseerstelsel uit om gegewens te versamel vir die opstelling van die bataal-

staat.

(4) Die sorteermasjiene skakel foute uit wat veroorsaak word deur foutiewe liassering.

(5) Arbeidskosteanalise kan doeltreffend aangewend word vir kontroledoeleindes, aangesien rapporte onmiddellik opgestel word nadat die aktiwiteit plaasgevind het.

(6) Daar is 'n ooreenkoms tussen die ure wat op die betaalstaat verskyn, en die ure wat toegedeel word; want indien die ooreenkoms nie bestaan het nie, kon 'n verdraaiing van bedryfsonkoste plaasgevind het.

(7) Deur die gebruikmaking van die deurslagmasjien word voorsiening gemaak vir die herhaling van syfers.

(8) Die gebruikmaking van klerklike werk vir die nasien van tariewe en die uitwerking daarvan op die klokkaarte word uitgeskakel.

In die ondernemings waar die ponsdepartement verantwoordelik is vir die opstelling van die betaalstaat, moet die gegewens deur ander departemente versamel word, en dit moet aan dié departement beskikbaar gestel word.

Dit is dus die personeeldepartement se plig om 'n volledige lys van die werknemers se name, hulle identifikasienommer en hulle loonkoers per uur aan die ponsafdeling te verstrek. Die tydhouafdeling moet die klokkaarte van elke werknemer aan die ponsdepartement stuur, en daarop word aangetoon die totale normale tyd en oortyd wat gedurende die tydperk gewerk is. Verder moet die tydhoudepartement 'n opgawe verstrek wat die totale aantal ure van al die werknemers aantoon, want die ponsdepartement moet 'n kontrolesyfer hê waarmee hy moet balanseer.

Vanaf hierdie gegewens kan die ponsdepartement dus die betaalstaat opstel. Die arbeidsure word deur hulle omgesit in geldwaardes (tabel 37).

Tabel 37.

Brutobetaalstaat van regstreekse en onregstreekse arbeid vir die week geeindig .....

Regstreekse loon.			Bedrae.			Ure.		
Departement	Bruto loon	Oortyd en dubbel-tyd	Basiese loon	Mpy.-bydraes	Basiese loon plus mpy.-bydraes	Basies	Oortyd	Totaal
A.	B.	C.	(B-C)=D	E	(D+E)= F	G	H	(G+H) = I).
Produksiedept A.								
B.								
C.								
D.								
E.								
ens.								
Totaal								
Onregstreekse lone.								
Diensdept. A.								
B.								
C.								
D.								
E.								
ens.								

Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat daar twee betaalstate opgestel word, nl. die bruto betaalstaat en die netto betaalstaat. Die bruto betaalstaat word gebruik vir die toedeling van die arbeidskoste aan die verskillende diens- en produksiedepartemente. Die netto betaalstaat word numeries opgestel vanaf die identifikasienommers van die werknemers om betalinge te vergemaklik. Die netto bedrag word verkry deur die aftrekkinge van elke werknemer te bereken. Hierdie aftrekkinge kan die volgende insluit: pensioenbydraes, werkloosheidsversekeringsbydraes, mediese fonds-bydraes, voorsiening vir inkomstebelasting, ens. Daar is vasgestel dat wanneer die netto betaalstaat opgestel word, daar terselfdertyd 'n duplikaatstrokie van elke werknemer se loon gemaak word. Dit toon sy bruto loon, die aard van elke aftrekking en die netto loon wat hy moet ontvang. Hierdie strokie ontvang hy saam met sy loon. Hieraan kan hy vasstel of die juiste bedrag aan hom betaal is.

6. Die toedeling van arbeidskoste.

Die tydkaarte en taakkaarte het hulle oorsprong in die tydhoudepartement. Vanaf hierdie bewysstukke word die bruto arbeidskostestaat opgestel. Hierdie bruto arbeidskoste, volgens die betaalstaat, moet toegedeel word aan die verskillende produksiedepartemente en aan die take wat deur die diensdepartemente verrig is. Hierdie taak om die koste toe te deel word aan die kosteberekeningsdepartement opgedra.

In alle bedrywe kry ons egter regstreekse arbeidskoste en onregstreekse koste. Die regstreekse arbeidskoste is daardie koste wat aangewend word vir die voltooiing van die produk, dit wil sê arbeid wat bestee is aan die werklike produksie van die produk. Die onregstreekse arbeid is

daardie arbeid wat nie die vorm van die produk verander nie maar 'n noodsaaklike diens verrig. Om hierdie rede is daar gedurende die ondersoek gevind dat die ponsdepartement 'n opsomming van die totale ure en bedrag aan regstreekse arbeid en ook vir onregstreekse arbeid aan die kosteafdeling gee. Die ponsdepartement gee ook 'n opsomming van die ure wat deur die diensdepartemente gedoen is. Die volgende tabel 38 dien as voorbeeld.

Volgens tabel 38 lyk dit asof die ponsafdeling die toedeling van die arbeidskoste aan die verskillende take doen. Gedeeltelik is dit korrek, maar die bruto bedrag van die betaalstaat word nie aan die verskillende produksie- of diensdepartemente toegedeel nie. Die bedrag wat aan die produksie- en diensdepartemente toegedeel word, moet deur die kosteafdeling bereken word. Die bruto bedrag volgens die betaalstaat sluit bedrae in wat uitbetaal word ten opsigte van siekte- en vakansieverlof. Gelde wat uitbetaal word ten opsigte van siekteverlof, is slegs 'n vergunning wat deur die bedryf aan die werknemer betaal word, en vorm dus nie deel van die werklike arbeidskoste nie. Siekteverlofgeld moet dus as 'n bedryfsonkoste beskou word en van die bruto bedrag in die betaalstaat afgetrek word. Aangesien die werknemers slegs vir 'n gedeelte van die jaar afwesig sal wees met vakansie, kan die werklike vakansiegeld ook nie aan produksie toegedeel word nie en moet die werklike vakansiegeld ook afgetrek word. Aangesien die werknemer slegs 49 weke werk en vir 52 weke betaling ontvang, moet daar gedurende die werklike tydperk wat gewerk is 'n voorsiening gemaak word vir verlofgeld, en dit word toegedeel aan die produksie- of diensdepartemente. Die volgende tabel 39 dien om die metode wat in die bedryf toegepas word, te illustreer.

Tabel 38.

Toedeling van regstreekse arbeidsure vir die week geëindig .....

Deur ponsdepartement voorberei			Berekening deur koste-departement	
Diensdept.	Prod.-dept.	Ure	Tarief per uur	Totale koste
Diensdept. A	Prod.-dept.A. " " B. " " C. ens.			
Totale ure: Diensdepartement A.				
Diensdept. B.	Prod.-dept.A. " " B. " " C. ens.			
Totale ure: Diensdepartement B.				

Tabel 39.

Toedeling van arbeidskoste vir die week geeindig .....

Gegewens van ponstabellering.										Samestelling deur kosteberekening.				
Dept.	Bruto-loon	Basiese loon plus mpy.-by-draes	Totale ure	Vakansieverlof		Siekteverlof		Totale verlof		Aan-tal ure ge-werk	Be-drag	Voor-sie-ning vir vakan-sie-ver-lof	Totale bedrag per dept.	Koers per uur
				Ure	Bedrag	Ure	Bedrag	Ure	Bedrag					
								(E+G)	(F+H)	(D-I)	(B-J)	(3/49 x C)	(L+M)	$\frac{N}{K}$
A.	B.	C.	D.	E.	F.	G.	H.	=I.	=J.	=K.	=L.	=M.	=N.	=O.
Totale	TB.	TC.	TD.	TE.	TF.	TG.	TH.	TI.	TJ.	TK.	TL.	TM.	TN.	

Die metode vereis baie berekeninge. Daar is bevind dat die bedryf ± 80 berekeninge weekliks moet doen om die bedrae te bepaal wat aan die produksie- en diensdepartemente toegedeel moet word, met die gevolg dat hierdie gegewens eers veertien dae nadat die taak verrig is, beskikbaar gestel word. Indien daar nou enige ondoeltreffendheid plaasgevind het, kan dit nie meer reggestel word nie. Om hierdie rede wil ek dus die volgende metode aanbeveel. Daar word 'n standaardloonkoers per uur bepaal, en die werklike ure wat aan elke taak bestee is word vermenigvuldig met die standaardloonkoers. Dit kan veral aanbeveel word vir die diensdepartemente, aangesien hier die grootste ondoeltreffendheid plaasvind. Die produksieafdeling in hierdie bedryf is meganies, en die werknemers hier moet slegs toesien dat daar niks verkeerd loop met die produksieproses nie. 'n Standaardloonkoers kan hier van waarde wees in die sin dat dit toon indien daar meer oortyd gewerk is as wat normaalweg die geval beheert te wees.

Vir elke taak wat die diensdepartemente moet doen, kan daar deur die werkstudieafdeling 'n standaardtyd bepaal word. Hierdeur kan die doeltreffendheid hier bepaal word deur die standaardtyd met die werklike tyd te vergelyk.

Daar is vasgestel dat die werknemers in elke diensdepartement min of meer dieselfde loonkoers per uur ontvang, aangesien hulle dieselfde werk verrig. Daar kan dus vir elke diensdepartement 'n afsonderlike standaardloonkoers per uur bepaal word. Hierdie standaardloonkoers kan soos volg bereken word:

Basiese loon per uur =	a/-
+ maatskappybydraes =	b/-
+ voorsiening vir verlof =	c/-
Standaardloonkoers per uur =	a/- + b/- + c/- = d/-.

Wanneer daar vir elke taak 'n standaardtarief opgestel is

kan die berekeninge deur die ponsdepartement gedoen word. Gevolglik kan die gegewens baie gouer aan die bestuur beskikbaar gestel word. Indien daar enige variasie tussen die standaardkoers en die werklike koers gevind word, kan dit ontleed word, en die ondoeltreffendheid kan in die toekoms vermy word.

7. Die rekeningkundige prosedure.

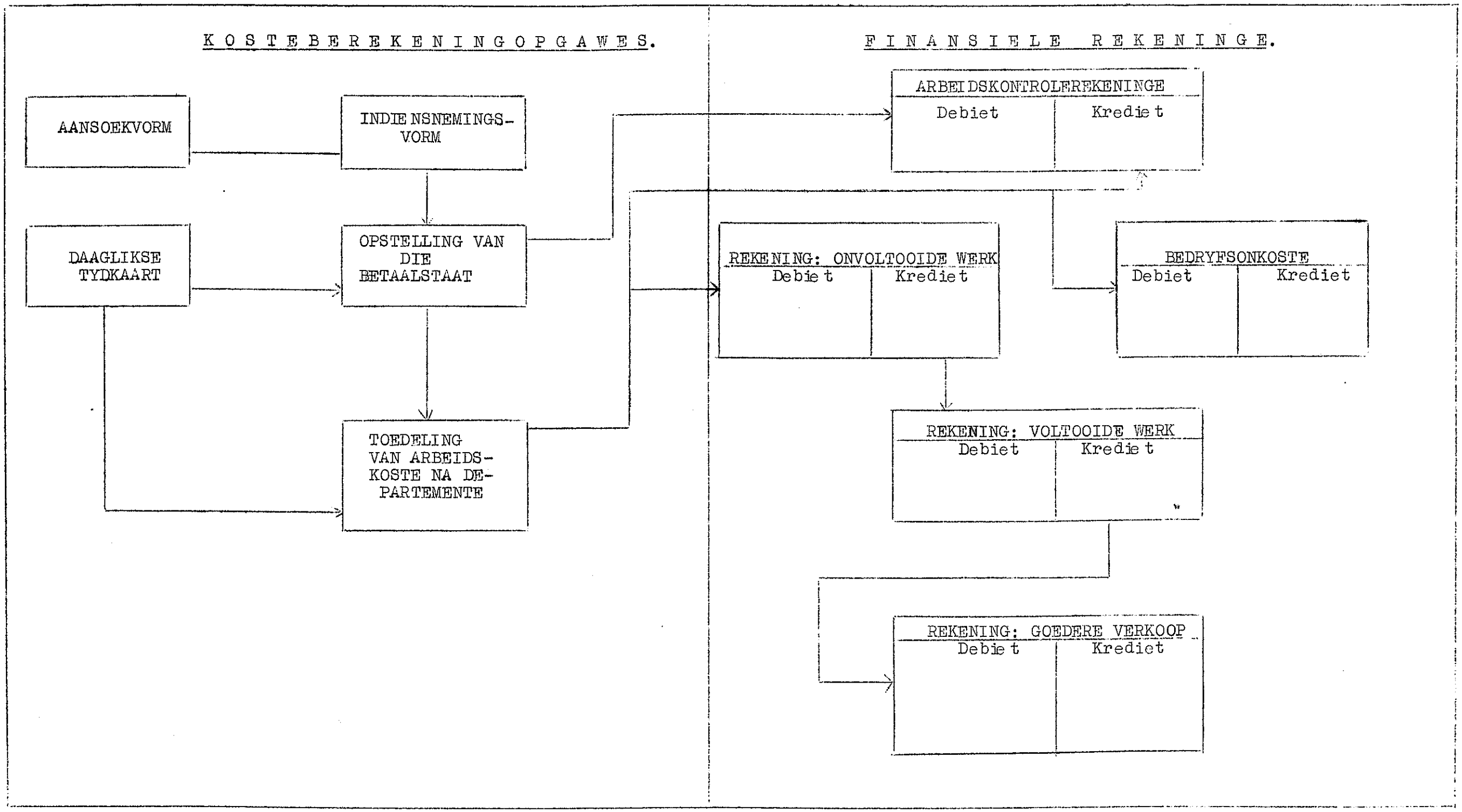
Na aanleiding van die voorgaande bespreking kan aanbeveel word dat die rekeningkundige proseduro gevolg word wat in tabel 40 uiteengesit is. Uit tabel 40 kan die verwantskap duidelik gesien word tussen die kosterekeninge en die finansiële rekeninge. Vanaf die indiensnemingsvorm word die persoon se naam op die betaalstaat geplaas. Die daaglikse tydkaarte word gebruik om die werknemer se vergoeding te bereken. Die arbeidskontrolerekening in die finansiële boeke word met die totale bedrag gedebiteer. Die daaglikse tydkaarte dien ook nog 'n ander doel, want hiervolgens kan die arbeidskoste aan die verskillende departemente toegedeel word. Die arbeidskontrolerekening word nou gekrediteer. Die kontrolerekeninge word dus in die finansiële boeke behou terwyl die besonderhede in die kosteopgawes beskikbaar is.

8. Samevatting.

Samevattend kan gesê word dat waar die grootte van die onderneming dit regverdig, 'n personeeldepartement geskep moet word sodat hierdie persone alle aanstellings van nuwe werknemers doen. Aangesien hierdie persone opgelei is, kan hulle die regte persone in die regte werk plaas, wat sal meebring dat die doeltreffendheid in die bedryf verhoog word. Ten einde die doeltreffendheid in die onderneming te meet moet daar standaardtye deur die bedryf opgestel word. Daar kan dus vergelykings getref word tussen die werklike resultate en die standaard wat gestel is, en doeltreffendheid kan sodoende gemeet word.

Tabel 40.

Diagram om die rekeningkundige prosedure vir arbeidsbeheer te toon.



Hoofstuk 7.

Die kostekategorie: bedryfsonkoste.

1. Die aard van bedryfsonkoste.

In teenstelling met regstreekse materiaal en regstreekse arbeid wat direk aan 'n produk toegedeel kan word, is bedryfsonkoste daardie koste in 'n onderneming wat nie regstreeks bereken kan word volgens 'n bepaalde produk of proses nie. Bedryfsonkoste het dus geen regstreekse verhouding met die produk nie. Dit is egter 'n kosteaanwending wat noodsaaklik is vir die totstandkoming van die produk, en as sodanig moet daar beheer oor uitgeoefen word. Bedryfsonkoste kan soos volg gedefinieer word: „The cost of indirect material, indirect labour, and indirect expense, together with those items of direct expense which are not completely controllable in the departments where they arise" (Court; 1951; 103).

Die koste van regstreekse materiaal en regstreekse arbeid kan as 'n veranderlike koste beskou word, aangesien dit in regstreekse verhouding verander met die geproduseerde hoeveelheid, terwyl bedryfsonkoste verdeel kan word in vaste koste en veranderlike koste. Die veranderlike bedryfsonkoste verander saam met die veranderde aktiwiteit. Vaste koste aan die ander kant verander nie saam met die veranderde bedryfsdrukte nie.

Dit is egter 'n abstrakte beginsel, aangesien geen koste werklik vas is nie; maar die koste bly wel konstant oor 'n periode, en dit moet dus in daardie lig beskou word. In die chemiese bedryf is vaste koste in die reël 'n taamlik groot persentasie van die totale produksiekoste. Kenmerkend van vaste koste is dat dit 'n verband het met heelwat bestuursprobleme. Dit sluit in die bepaling van die prys van die produk, die beplanning van verkope en die uitbreiding

van produksiefasiliteite. Dit sluit dus aan by die bewering „To measure and interpret the significance of fixed overhead is a central problem throughout the process of accounting for overhead" (March; 1949; 328). Dit is dus 'n noodsaaklike vereiste dat daar 'n behoorlike onderskeid tussen vaste koste en veranderlike koste gemaak moet word om bedryfsonkoste behoorlik te beheer.

Daar die beheer van bedryfsonkoste by verskillende indiwidue in die onderneming berus, is dit noodsaaklik dat dit geklassifiseer moet word, want sodoende kan dit noukeuriger aan die produkte toegedeel word.

2. Die klassifikasie van bedryfsonkoste.

Om die nodige beheer uit te oefen word bedryfsonkoste soos volg geklassifiseer:

a. Produksiebedryfsonkoste,

b. administratiewe bedryfsonkoste,

c. verkoops- en distribusiebedryfsonkoste.

a. Produksiebedryfsonkoste.

Dit sluit alle bedryfsonkoste in vanaf die ontvangs van die grondstof in die bedryf totdat die finale produk opgeberg word en gereed is vir verkoop. Voorbeelde van produksiebedryfsonkoste is die volgende:

(1) Huurgelde op grond en geboue,

(2) versekering van geboue en masjinerie,

(3) diverse materiaal,

(4) magasynuitgawes,

(5) verligting van geboue en krag vir masjiene,

(6) herstellings aan masjinerie, ens.

b. Administratiewe bedryfsonkoste.

Dit sluit alle onregstreekse koste in wat aangegaan word in die formulering van die beleid en beheer, die leiding in die organisasie van die bedryf as geheel. Voorbeelde

van administratiewe bedryfsonkoste is die volgende:

(1) Direkteursgelde,

(2) ouditeursgelde,

(3) klerklike salarisse,

(4) beligting van kantoorgeboue,

(5) kantooruitgawes: skryfbehoeftes, telefoon ens.

c. Verkoops- en distribusiebedryfsonkoste.

Dit sluit alle bedryfsonkoste in vanaf daardie stadium wanneer die produk gereed is vir verkoop totdat dit aan die klant gelewer word. Voorbeelde hiervan is die volgende:

(1) Salarisse aan verkoopspersoneel,

(2) kommissie aan verkoopspersoneel,

(3) vraggeld op verkoopte goedere,

(4) opbergingskoste,

(5) onderhoud aan afleweringsvoertuie,

(6) advertensiekoste.

Indien daar nou variasies in bedryfsonkoste voorkom, kan vasgestel word by watter tipe bedryfsonkoste die variasie voorkom. Die verantwoordelikheid om die bedryfsonkoste te beheer berus dus by verskillende persone in die onderneming.

3. Bronne van bedryfsonkoste.

Soos reeds gesien is, is bedryfsonkoste daardie kosteaanwending wat nie onmiddellik tot die verkryging van 'n bepaalde produk lei nie, maar dis 'n persentasie van wat vir die totstandkoming van die produk noodsaaklik is. Aangesien bedryfsonkoste uit verskillende bronne ontstaan, moet die kosteberekenaar hierdie gegewens versamel. Hierdie gegewens moet so verwerk word dat die bestuur die inligting kan gebruik om doeltreffende beheer oor die produksie te kan uitoefen; want nieteenstaande behoorlike beheer sal daar nogtans variasies voorkom wat aan die volgende faktore toegeskryf kan word: Nalatige werkverrigting, swak gereedskap,

ontoereikende verligting, onervarenheid, lae loonskale, swak toesig, onvoldoende bedryfsdrukte van masjiene. Deur behoorlike klassifikasie en kodifisering kan die oorsake vir die variasie van bedryfsonkoste egter gelokaliseer word. Die kodifikasie en klassifikasie van bedryfsonkoste kan soos volg gedoen word:

Kodenommer	Klassifikasie
	Kontrolerekening: vaste koste
7010	Waardevermindering
7020	Huur van fabrieksgeboue
7030	Assuransie op fabrieksgeboue en masjinerie
	Kontrolerekening: veranderlike koste
7510	Onregstreekse materiaal
7520	Onregstreekse arbeid
7530	Krag
7540	Herstellings van masjinerie
	Kontrolerekening: Administratiewe bedryfsonkoste
8010	Direkteursgelde
8020	Ouditeursgelde
8030	Salarisse van administratiewe personeel
8040	Verligting van kantoorgeboue
	Kontrolerekening: verkoops- en distribusiebedryfsonkoste
9010	Salarisse van verkoopspersoneel
9020	Kommissie van verkoopspersoneel
9030	Vraggeld op verkoopte goedere
9040	Advertensiekoste.

Daar word dus vir elke spesifieke bedryfsonkostepos 'n aparte rekening geopen. Verder kry ons 'n kontrolerekening, wat dan die totale bedrag aan vaste koste, veranderlike koste, administratiewe bedryfsonkoste ens. toon. Sommige bedryfsonkosteposte kan maklik bepaal word, terwyl ander probleme bied omdat daar eers berekeninge gedoen moet word. Onregstreekse materiaal kan maklik bepaal word volgens die materiaalrekwisisies wat uitgereik is. Vanaf hierdie mate-

riaalrekwisisies kan daar verder bepaal word die bedrag van onregstreekse materiaal wat deur elke departement verbruik is. Vanaf die tydkaarte wat in gebruik is, kan daar bepaal word wat die totale bedrag van onregstreekse arbeid is, asook die bedrag vir elke departement. Die salarisse kan weer bepaal word vanaf die salarisbetaalstaat asook wat die bedrag vir elke departement is. Huurgelde, krag en elektrisiteit, water, vraggeld, advertensiekoste kan verkry word vanaf die finansiële boeke.

Daar is egter ander besonderhede betreffende bedryfsonkoste wat eers bereken moet word, en die metode van berekening kan van bedryf tot bedryf verskil. Waardevermindering op toerusting en vaste bates is een van hierdie besonderhede. Waardevermindering kan algemeen gedefinieer word as die verlies in die waarde van 'n vaste bate as gevolg van slytasie en veroudering. Hierdie bedryfsonkoste of waardevermindering van die produksiefasiliteite moet oor daardie periode versprei word waarin die produksieprosesse waardevol sal wees. In die chemiese industrie is die veroudering van vaste bates in die meeste gevalle van groter belang as die fisiese toestande wat 'n invloed op die waarde van die eiendom het. Die oorsake vir veroudering wat oorweeg moet word by die bepaling van 'n redelike bedrag aan waardevermindering, is die volgende:

a. Prosesveroudering: Verbeterde chemiese prosesse kan ekonomiese voordele inhou deurdat dit die veroudering van die ander prosesse bespoedig en hierdie prosesse ondoeltreffend maak.

b. Verkoopsveroudering: Mededingende produkte kan die mark verower of die mark kan verdwyn weens veranderde aanvraag deur die klante.

c. Meganiese veroudering: Meganiese verbetering in die toe-

rusting mag die gevolg hê dat die ouer toerusting teen 'n te hoë koste in werking gehou word.

d. Kapasiteitsveroudering: 'n Groter aanvraag vir 'n spesifieke produk, wat die verwagte hoeveelheid ver oorskry, sal tot gevolg hê dat die bestaande toerusting vervang moet word vir verbeterde en meer ekonomiese produksiefasiliteite.

e. Produkveroudering: 'n Aansienlike afname in die vraag na produkte as gevolg van die ontwikkeling van nuwe of goedkoper plaasvervangende materiaal mag die gevolg hê dat die produksie gestaak moet word.

Hierdie tipes van veroudering kan egter nie noukeurig vooruit bepaal word nie. Dit is slegs na 'n tydperk wat die toerusting in gebruik is dat daar met redelike noukeurigheid bepaal kan word wanneer dit vervang moet word.

By die bepaling van waardevermindering moet hierdie verouderingsoorsake in ag geneem word. Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat die meeste chemiese industrieë gebruik maak van die verminderende balans-metode. Die persentasie waardevermindering verminder jaarliks aangesien die waardevermindering jaarliks bereken word op die verminderde balans. Aan die ander kant moet daar egter in aanmerking geneem word dat die onderhoudskoste jaarliks sal toeneem namate die bate ouer word. Hoewel die bedrag aan waardevermindering jaarliks afneem, neem die bedrag aan onderhoudskoste toe. Die gesamentlike bedrag van waardevermindering en onderhoudskoste sal dus jaarliks min of meer konstant bly. Die verhoogde koste van herstellingsarbeid en -materiaal hou dus tred met die tydsomstandighede, en hierdeur word die vervangingskoste in die produksiekoste weerspieël.

Aan die ander kant vind ons die probleem van stygende pryse,

soos ondervind is gedurende hierdie dekade. Vir hierdie probleem bied die verminderende balans-metode egter nie 'n oplossing nie, want die koste om die bate te vervang is baie hoër as die koste van die oorspronklike bate. Volgens die verminderende balans-metode word daar slegs voorsiening gemaak vir die oorspronklike waarde. Die gevolg is dus dat addisionele geld benodig word om die bate te vervang, en hierdie geld kan alleen verkry word deur of beleggingsfondse te gebruik of, indien dit nie beskikbaar is nie, kapitaal te leen.

Onderstaande tabel 41 dien ter verduideliking van die voorgaande bespreking. As voorbeeld word geneem 'n bate wat vir £10,000 aangekoop is, en die jaarlikse afskrywing is 10% op die verminderde balans. Die posisie is dan soos volg:

Tabel 41.

Die verminderende balans-metode vir die afskrywing van 'n bate.

Aankoopsprys van bate	£10,000
Waardevermindering 1ste jaar	1,000
	9,000
Waardevermindering 2de jaar	900
	8,100
Waardevermindering 3de jaar	810
	£7,290

Die jaarlikse waardevermindering wat afgeskryf word, is telkens minder, soos uit die tabel afgelei kan word. Daar word dus slegs voorsiening gemaak om die waarde van die oorspronklike bate te vervang, maar dit sluit nie die verhoogde koste in om 'n nuwe bate aan te skaf nie.

Uit 'n bestuursoogpunt beskou, is dit egter wenslik om daardie gedeelte van die winste terug te hou wat voldoende sal wees vir die vervanging van die vaste bate eerder

as om geld vir die vervanging van die vaste bate in die geldmark te vind. Om addisionele geld vir die vervanging van vaste bates te soek bewys dat die finansiële struktuur van die bedryf ongesond is en dat die bedryf nie sy gelde reg aangewend het nie. Vir bestuursdoeleindes moet daar egter erken word dat nieteenstaande prysinflasies hoër vervangingskoste en ander koste meebring, dit ook die gevolg het van vermeerderde verkope en winste. Hierdeur kan die hoër vervangingskoste dus nagekom word. Dit is dus noodsaaklik vir geslaagde bestuur dat die hoër winste aangewend moet word om voldoende geld te voorsien vir die toekomstige vervanging van produksiefasiliteite.

Gedurende periodes van prysinflasie sal dit gevolglik wensliker wees om die basiese metode van deprosiasie te volg eerder as die verminderende balans-metode. Volgens die basiese metode van deprosiasie word daar gebruik gemaak van 'n indeks wat toegepas word op die deprosiasiekoste van 'n bepaalde periode. By die toepassing van hierdie metode word daar voorsiening gemaak vir 'n groter bedrag as wat die koste van die oorspronklike bate was. Hierdie metode hou dus tred met die tydsomstandighede, en sodoende word die vervangingskoste in die koste gereflekteer. Onderstaande tabel 42 dien as verduideliking. Indien die tabel ontleed word, verwys lyn k na die voorsiening wat gemaak moet word om die bate aan die einde van elke periode te vervang.

'n Ander probleem wat hom voordoen by die klassifikasie van bedryfsonkoste, is daardie besonderhede waar geen ooreenstemming verkry kan word nie. Party mense beskou sekere poste as koste-elemente; ander besluit daarteen. Rente op kapitaal kan as voorbeeld geneem word. Gedurende die ondersoek is daar vasgestel dat rente op kapitaal nie as 'n element van koste beskou word nie maar as 'n suiwer finansiële

Tabel 42.

Voorsiening vir die vervanging van 'n 10 periode-bate wat nuut £10,000 kos. Waardevermindering - £1000 per periode.

a. Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b. Indeksvervangingspersentasie	101	103	106	107	109	111	113	114	115	118
c. b x a - persentasie	101	206	318	428	545	666	791	912	1035	1180
d. Kumulatiewe vervangings-indekspersentasie	101	204	310	417	526	637	750	864	979	1097
e. Kumulatiewe indekstekort (c-d)	-	2	8	11	19	29	41	48	56	83
f. Lopende indekstekort-persentasie	-	2	6	3	8	10	12	7	8	27
g. Depresiasiekoers	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
h. Huidige vervangingskoste (gxb)	1,010	1,030	1,060	1,070	1,090	1,110	1,130	1,140	1,150	1,180
i. Tekort toegedeel (gxf)	-	20	60	30	80	100	120	70	80	270
j. Huidige voorsiening (h+i)	1,010	1,050	1,120	1,100	1,170	1,210	1,250	1,210	1,230	1,450
k. Totale voorsiening op datum	1,010	2,060	3,180	4,280	5,450	6,660	7,910	9,120	10,350	11,800

Van die gegewens aldus versamel, kan die volgende formule afgelei word:

$$100\ j = g(bn + bn^n - (bn - 1)\ M - 1) - dn + (dn - 1)$$

waar j = totale huidige voorsiening,
g = die depresiasiekoers,
b = die huidige vervangingsindeks,
d = die kumulatiewe vervangingsindeks of S(bn),
n = die aantal periodes van die depresiasieafskrywings.

Bron: The Institute of Cost and Works Accountants; 1952, 63).

aangeleentheid. Aangesien hierdie ondernemings gebruik maak van geleende kapitaal wat in toerusting belê is om produksie moontlik te maak, word daar gevoel dat rente op kapitaal as 'n element van die koste beskou moet word, en die redes daarvoor is die volgende:

a. Rente kan as 'n element van koste beskou word, want soos lone die beloning aan die werknemer vir sy arbeid is, is rente die beloning op kapitaal. Dus, kapitaal wat belê is om masjinerie aan te koop, vervang arbeid. Dus, die rente op kapitaal mag as die arbeidsloon vir die masjinerie beskou word.

b. Werklike wins kan nie gemaak word tensy die rente op kapitaal as produksiekoste bereken is nie.

c. Alle produksie neem tyd in beslag, wat meebring dat die kapitaal wat in daardie produksie belê word, ook wag. Dus, die berekening van rente is 'n behoorlike koste vir die gebruik van daardie kapitaal.

d. Indien kapitaal geleen word om produksie moontlik te maak, moet daar vir die geleende kapitaal rente betaal word. Wanneer die vervaardiger sy kapitaal gebruik, moet daar sekerlik rente op bereken word.

4. <u>Die toedeling van bedryfsonkoste</u>.

Die uiteindelike doel van die klassifikasie van bedryfsonkoste is om die kosprys van die geproduseerde eenhede noukeuriger te kan bepaal. Die klassifikasie van bedryfsonkoste vergemaklik dan ook die toedeling van bedryfsonkoste aan die verskillende departemente. By die toedeling van bedryfsonkoste is dit nodig om dit in twee stadiums te onderskei, nl. :

a. primêre toedeling,
b. sekondêre toedeling.

a. Primêre toedeling.

Die primêre toedeling is die eerste stadium waarin bedryfsonkoste toegedeel word. Die primêre toedeling kan dus beskou word as die toedeling van die bedryfsonkoste aan die diverse produksie- en diensdepartemente. Hierdie koste is dus regstreekse departementele uitgawes. Die doel van die primêre toedeling is om die diverse departemente te belas met hulle pro rata-deel van bedryfsonkoste wat van toepassing is op hierdie departemente (sien tabel 43). Indien tabel 43 ontleed word, sal gevind word dat daar verskillende basiese gegewens nodig is vir die primêre toedeling. Die volgende voorbeelde dien as verduideliking:

(1) Om waardevermindering op masjinerie te bereken moet die waarde van die masjiene beskikbaar wees, en dit kan vanaf die bateregister verkry word.
(2) Die huur van geboue sal bereken word volgens die vloeroppervlakte. Dus moet die vloeroppervlakte wat elke departement in beslag neem, bekend wees.
(3) Die lone aan die fabriekspersoneel en ander onregstreekse arbeid kan verkry word vanaf die loonopsomming.
(4) Onregstreekse materiaal kan verkry word vanaf die materiaalrekwisisie wat aan die departemente toegedeel is volgens die materiaalopsomming.
(5) Die elektriese krag en waterverbruik kan verkry word vanaf die meterlesings in die verskillende departemente.
(6) Ander bedryfsonkoste kan toegedeel word deur middel van oorspronklike dokumente of volgens uitgaweopsommings.

b. Sekondêre toedeling.

Die sekondêre toedeling bestaan hieruit dat die primêre koste van die diensdepartemente aan die diverse produksiedepartemente volgens 'n bepaalde tegniek toegedeel word. Sommige

Tabel 43.

Primêre toedeling van departementele bedryfsonkoste.

Verwysing.		Produksiedepartement				Diensdepartement			Totaal	Bron van toedeling.
		1	2	3	4	1	2	3		
Primêre toedeling:		£	£	£	£	£	£	£		
Vaste koste:										
Depresiasie	1	200	100	300	300	50	50	100	1,100	Volgens waarde van masj.
Versekering	2	80	40	100	100	20	20	40	400	Volgens waarde van masj.
Huur	3	30	20	10	40	25	25	50	200	Vloeroppervl. v.geboue.
Veranderlike koste:										
Fabriekspersoneel	4	400	200	600	200	200	200	200	2,000	Loonopsomming.
Diverse arbeid	5	200	150	400	150	100	200	300	1,500	Loonopsomming.
Verbruikte materiaal	6	300	100	100	300	100	200	300	1,400	Rekwisisiebriefies.
Diverse materiaal	7	100	-	-	140	-	100	-	340	Rekwisisiebriefies.
Onderhoudstoerusting	8					50	100	200	350	Toetskaarte.
Onderhoudsgereedskap	9	100	-	-	100	100	500	500	1,300	Rekwisisiebriefies.
Inspeksie	10	100	100	100	300	100	100	200	1,000	Volgens arbeidsure.
Elektriese krag	11	200	100	160	200	100	100	100	960	Meterlesing.
Stoom	12				50	50	100	100	300	Beraming.
Water	13	50							50	Meterlesing.
		1,760	810	1,770	1,880	895	1,695	2,090	10,900	

kosteberekenaars bereken die diensdepartemente direk na die produksiedepartemente, terwyl ander eers die diensdepartemente toedeel met 'n sekere proporsie aan die ander diensdepartemente alvorens die finale toedeling aan die produksiedepartemente gemaak word. In laasgenoemde geval kan daar egter 'n kringloop ontstaan, en ten einde dit te vermy kan die volgende metode toegepas word:

(1) Neem die diensdepartement wat die grootste aantal departemente bedien en deel dit toe aan sowel diens- as produksiedepartemente.
(2) Neem dan die diensdepartement wat daarna die grootste aantal departemente bedien, en deel dit dan toe.
(3) Hou met hierdie proses aan totdat alle diensdepartemente op die basis uitgeskakel raak (Sorgdrager, Brink en Viljoen; s.j.; 84).

Nadat alle diensdepartemente se koste aan die produksiedepartemente toegedeel is, word die produksiedepartement se koste ingedeel volgens:
(a) regstreekse produksiekoste,
(b) onregstreekse produksiekoste,
(c) toegedeelde produksiekoste.

Om die onregstreekse produksiekoste en die toegedeelde produksiekoste te bepaal kan daar gebruik gemaak word van verskillende metodes. Gedurende die ondersoek is vasgestel dat die chemiese industrieë in die meeste gevalle gebruik maak van 'n vooraf bepaalde bedryfsonkostetarief. Hierdie vooraf bepaalde bedryfsonkostetarief sluit egter beide vaste en veranderlike koste in. Die rede vir hierdie toedeling is omdat die volgende beginsel algemeen deur hulle aanvaar word: „The primary basis of accounting for inventories is cost, which has been defined generally as the price paid or consideration given to acquire an asset. As applied to

inventories, cost means in principle the sum of the applicable expenditures and charges directly or indirectly incurred in bringing an article to its existing condition and location" (Keller; 1957; 121).

Ter verduideliking van voorafgaande bespreking kan na tabel 44 verwys word. Indien die tabel ontleed word, sal gevind word dat diensdepartement 3 eerste toegedeel word. Hierdie prosedure word herhaal totdat al die bedryfsonkoste van die diensdepartemente toegedeel is; sodoende word die totale bedryfsonkoste verkry wat aan die produksiedepartemente toegedeel is. Die werklike gedeelte bedryfsonkoste wat aan die produksiedepartemente toegedeel is, word dan vergelyk met die voorafbepaalde bedryfsonkostetarief. Die afwykinge wat ontstaan, word dan na die bedryfsonkoste-variasierekeninge geneem.

Aangesien die bedryf dinamies is en nie staties nie, sal daar gedurig afwykinge van die voorafbepaalde standaardtarief voorkom, omdat die vaste koste wat by die standaardtarief ingesluit is, nie in direkte verhouding met die veranderde bedryfsdrukte varieer nie. Die vaste koste is daardie koste wat in sy geheel vas is, afgesien van die hoeveelhede wat geproduseer word. Die volgende word dan ook oor vaste koste beweer: „Fixed costs, as such, may be likened to the costs of maintaining readiness to produce" (Young: N.A.C.A. Bulletin, Nov. 1956, 363). Om die rede voel ok dus dat dit wenslik is om vaste en veranderlike koste te skei en dat afsonderlike produksiebedryfsonkostetariewe vir elk bepaal moet word. Om dit te verkry moet die absorpsie- en regstreekse koste-ketode toegepas word.

Deur die gebruikmaking van die absorpsie- en regstreekse koste-stelsel kan die voordele wat beide stelsels bied,

Tabel 44.

Sekondere toedeling van departementele bedryfsonkoste.

Verwysing		Diensdepartement			Produksiedepartement				Totaal
		1	2	3	1	2	3	4	
		£	£	£	£	£	£	£	
Vaste koste:									
Depresiasie	1	50	50	100	200	100	300	300	1,100
Versekering	2	20	20	40	80	40	100	100	400
Huur	3	25	25	50	30	20	10	40	200
Veranderlike koste:									
Fabriekspersoneel	4	200	200	200	400	200	600	200	2,000
Onregstreekse arbeid	5	100	200	300	200	150	400	150	1,500
Onregstreekse materiaal	6	100	200	300	300	100	100	300	1,400
Verbruikbare materiaal	7	-	100	-	100	-	-	140	340
Onderhoudstoerusting	8	50	100	200	-	-	-	-	350
Onderhoudsgereedskap	9	100	500	500	100	-	-	100	1,300
Inspeksie	10	100	100	200	100	100	100	300	1,000
Elektriese krag	11	100	100	100	200	100	160	200	960
Stoom	12	50	100	100				50	300
Water	13	-	-	-	50	-	-	-	50
Totale bedryfsonkoste vir maand		895	1,695	2,090	1,760	810	1,770	1,880	10,900
Hertoedeling van diens-departement 3		95	105	-2,090	500	190	400	800	
Hertoedeling van diens-departement 2		110	-1,800		440	200	330	720	
Hertoedeling van diens-departement 1		-1,100			300	200	400	200	
Totaal toegedeel na produksiedepartement					3,000	1,400	2,900	3,600	10,900
Voorafbepaalde bedryfsonkostetarief - regstreekse arbeidsure					3,000	1,500	3,000	3,600	11,100
Bedryfsonkostevariasie					NUL	-100	-100	NUL	
Regstreekse arbeidsure					6,000	3,000	6,000	7,200	

gekombineer word, en die volgende kan verkry word:

(a) Bepaal die totale bedrag vaste koste.

(b) Verkry beide die veranderlike koste en die totale koste per produk.

(c) Bepaal die doeltreffendheid in die gebruikmaking van uitrusting.

(d) Die verhouding tussen prys en produksiekoste kan bepaal word.

By die toepassing van die absorpsie- en direkte koste-stelsel is dit nodig dat daar 'n bedryfsonkostebegroting opgestel moet word om sodoende 'n standaardbedryfsonkostetarief vir elke produksiesentrum te bepaal. Die produksiebedryfsonkostebegroting moet dus opgestel word volgens die bedryfsonkoste in elke kostesentrum. Die aard van elke bedryfsonkoste-element moet ontleed word, sodat die vaste en veranderlike koste geskei kan word. Sodoende kan ons dan 'n veranderlike bedryfsonkostetarief en 'n totale bedryfsonkostetarief bepaal. Terselfdertyd is die bedrag aan vaste koste bekend.

5. Absorpsiekoste versus regstreekse koste.

a. Absorpsiekoste.

(1) Watter bedryfsdrukte moet gebruik word vir vooraf-bepaalde tariewe?

Soos reeds gesien is, verander sommige produksiebedryfsonkoste nie in direkte verhouding tot veranderde produksieaktiwiteite nie, d.w.s. die vaste koste. Aangesien dit nie die geval is nie, sal werklike produksiebedryfsonkostetariewe vermeerder wanneer die bedryfsdrukte afneem en verminder wanneer die bedryfsdrukte toeneem. Verder kan werklike produksiebedryfsonkostetariewe nie toegepas word voordat die produksiebedryfsonkosterekeninge afgesluit is nie,

en dit veroorsaak oponthoud by die voorbereiding van periodieke kosterapporte. Om die rede is dit dus wenslik om voorafbepaalde produksiebedryfsonkostetariewe te bepaal.

By die vasstelling van 'n voorafbepaalde produksiebedryfsonkostetarief is dit nodig om vas te stel watter bedryfsdrukte gehandhaaf moet word. Dit bring ons dus by die veranderlike begroting. 'n Vaste begroting kan hier nie gebruik word nie, omdat dit nie die veranderlike faktor in aanmerking neem nie. Die veranderlike begroting aan die ander kant word so opgestel dat dit kan verander in ooreenstemming met die werklik bereikte aktiwiteitshoogte. Dit spreek dus vanself dat ons nou 'n sekere norm van uitgawes het wat kan dien as leidraad vir die werklike uitgawes. Ons het dan terselfdertyd hier 'n doeltreffende middel om produksiebedryfsonkoste te beheer.

Die vraag ontstaan egter op watter bedryfsdrukte die produksiebedryfsonkostetarief gebaseer moet wees. Die normale bedryfsdruktetarief is die beste om te gebruik, aangesien die normale bedryfsdrukte gebaseer word op die gemiddelde verkope oor 'n aantal jare. Hierdeur word die maksimum en minimum bedryfsdrukte ingesluit. Indien die produk egter 'n stygende of dalende tendens toon, moet die gemiddelde verkope gebaseer wees op 'n toekomsblik sowel as op historiese ondervinding. Sodoende kan daar oorweging geskenk word aan die bedryfsdrukte, want die normale verkoopsvolume mag nie die bedryfsdrukte oorskry nie. As gevolg van seisoensproduksie in sommige chemiese industrieë is dit onmoontlik om die kapasiteit vir 'n hele periode vol te hou. Dus sal die aanneemlike verhouding van normale verkoopsvolume tot produksiekapasiteit van bedryf tot bedryf verskil. Vir daardie produkte met 'n relatiewe stabiele verkoopspeil kan die normale bedryfsdrukte gevolglik op ± 80% vasgestel word. Vir daardie produkte wat seisoenskommelinge toon, kan die

normale bedryfsdrukte op 60% vasgestel word.

Aangesien die veranderlike begroting die skeiding van die vaste en veranderlike koste op verskillende hoogtes van die aktiwiteit erken, het ons dus hier 'n betroubare basis waarvolgens gewerk kan word, en noukeurige beheer kan oor die werklike uitgawes uitgeoefen word. Indien afwykinge ontstaan, kan die nodige ontleding gemaak word, met 'n juiste verklaring waarom die afwykinge ontstaan het. Met behulp van die veranderlike begroting kan bedryfsonkostetariewe dus vir verskillende bedryfsdruktes opgestel word. Met die volgende tabel 45 kan dit geïllustreer word.

Tabel 45.

Die veranderlike begroting.

Koershoogte gebaseer op regstreekse arbeidsure.	Maandelikse toeslag			
	6,400	7,200	8,000	8,800
Aktiwiteitspersentasie	80%	90%	100%	110%
Totale beheerbare koste	£ 5,520	£ 5,680	£ 5,840	£ 6,000
Onregstreekse arbeid	2,096	2,208	2,320	2,432
Klerklike koste	368	384	400	416
Onregstreekse materiaal	2,656	2,688	2,720	2,952
Toesig	400	400	400	400
Totale onbeheerbare koste	340	340	340	340
Versekering	40	40	40	40
Waardevermindering	200	200	200	200
Eiendomsbelasting	100	100	100	100
Masjienherstellings	1,140	1,220	1,300	1,380
Totale koste	7,000	7,240	7,480	7,720
Koste per regstreekse arbeidsuur	1.093	1.005	.935	.877

Bron: Sorgdrager; s.j.; 9.

Let wel: Die totale koste in die geval van die 100%-aktiwiteit moet natuurlik balanseer met die totale koste van die begrotingskema.

Indien hierdie tabel ontleed word, kan die volgende afleidinge gemaak word:

(a) Die koste per regstreekse arbeidsuur varieer volgens die verskillende bedryfsdruktes.

(b) Hierdie variasie ontstaan omdat die vaste koste onder verskillende bedryfsdruktes konstant bly.

(c) Die bestuur kan bepaal waarom die variasies voorkom, aangesien dit ontleed word.

b. Regstreekse koste-metode.

(1) Die voordele van die regstreekse koste-metode.

Die regstreekse koste-metode kan soos volg definieer word: „A segregation of manufacturing cost between those which are fixed and those which vary directly with volume. Only the prime costs plus variable factory costs are used to value inventory and costs of sales. The remaining factory expenses are charged to profit and loss. However, the point to be emphasized is that direct costing is primarily a segregation of expenses and only secondarily a method of inventory evaluation" (Neikirk: N.A.C.A. Bulletin; January, 1951, 525). Uit bogenoemde definisie kan die volgende voordele wat die regstreekse koste-metode bied, afgelei word:

(a) Die vaste koste word beklemtoon, aangesien dit geskei word van produksiekoste, en dit verskyn as 'n aparte pos op alle interne state. Dit word direk van die wins wat gedurende die periode verdien is, afgetrek.

(b) Die winste gedurende 'n periode word nie beïvloed deur veranderinge in die toedeling van vaste koste as gevolg van 'n daling of styging in voltooide voorrade nie. Die wins-en-verliesstaat verkry dus groter betekenis, aangesien daar 'n nouer verband in die verhouding tussen verkope en winste is.

(c) Die spelingsbalans, d.w.s. die verskil tussen die netto

verkope en die vaste koste van die verskillende produktegroepe, kan relatief gewaardeer word sonder inagneming van die invloed wat toegedeelde vaste koste mag meebring.

(d) Die invloed van stygende of dalende hoeveelhede in bestaande of nuwe produkte kan maklik bepaal word deur die styging of daling van die spelingsbalans te bereken.

(e) Vergelykings van die winsgewendheid van produkte is meer noukeurig, aangesien slegs daardie koste wat met die produk geassosieer word en wat in direkte verhouding varieer met die bedryfsdrukte by die koste ingesluit word.

(f) Die invloed wat veranderde verkooppryse en veranderde kospryse, vaste koste uitgesluit, op winste sal hê, kan bepaal word deur slegs die uitwerking wat dit op die spelingsbalans het, te bereken.

(g) Beramings vir koste kan vinniger en akkurater gedoen word, aangesien die arbitrêre toedeling van die vaste koste aan produkte uitgeskakel kan word.

(h) Volgens die regstreekse koste-stelsel is dit moontlik dat nadat die vaste koste bepaal is, die verantwoordelikheid vir beheer aan indiwidue opgedra kan word.

(2) <u>Regstreekse kostegegewens 'n bestuurshulpmiddel</u>.

Gegewens betreffende regstreekse koste maak voorsiening vir inligting oor kostevolumewinsverhoudinge. Sodoende plaas dit die bestuur in 'n posisie om die gewenste produksie te verkry. Wanneer die nodige besluite eers geneem is oor die skeiding tussen vaste en veranderlike koste, is die begrotingsprosedure eenvoudig. Vaste koste kan as 'n periodieke koste beskou word wat relatief konstant bly, aangesien die bestuur alle veranderinge moet goedkeur. Die veranderlike koste word begroot volgens standaardeenheidskoste, aangesien dit in direkte verhouding met bedryfsdrukte varieer. As die

verkoopsvooruitskatting dus gedoen en die produksiebenodigdhede beraam is, kan die begrotingsprosedure baie gou afgehandel word. Indien die verkoopsbegroting verander en gevolglik ook die produksiebegroting, kan die regstreekse produksiekoste-begroting maklik aangesuiwer word deur 'n eenvoudige berekening te doen. Die verminderde of vermeerderde hoeveelheid word vermenigvuldig met die veranderlike tarief, d.w.s., die regstreekse produksiekoste. Wanneer die regstreekse koste-metode nie toegepas word nie, sal 'n verandering in die verkoopsbegroting meebring dat 'n nuwe berekening gemaak moet word om die voorafbepaalde bedryfsonkostetarief asook 'n nuwe eenheidsprys vir die produk te bepaal. Die regstreekse koste-metode is van groot hulp vir die bestuur in die waardering van grensprodukte en spelingsverkoopsgebiede, aangesien inligting betreffende regstreekse koste waardevol is in die keuse van die winsgewendste produkmengsel. Indien indiwiduele inkomstestate vir elke produk opgestel word, kan die bestuur sien wat die bydrae van elke produk is tot sowel die vaste koste as die totale wins van die bedryf. Dit is waardevol vir die bestuur om hierdie inligting voorhande te hê, nie alleen by die keuse van die produk nie maar ook om sekere produkverkope te benadruk. Die regstreekse koste-stelsel kan ook voordelig aangewend word by die toepassing van addisionele verkope in nuwe verkoopsgebiede of by addisionele verkope teen spesiale pryse. Vir daardie bedrywe, byvoorbeeld, wat addisionele kapasiteit het, beteken enige verkoopprys wat die veranderlike koste oorskry, 'n styging in die totale wins. Hierdie spesiale prysvermindering mag op die lang duur te ver gevoer word, tensy dit 'n monopolistiese bedryf is; andersins kan dit aanleiding gee tot 'n prysoorlog tussen mededingers en gevolglik 'n daling in die winste. Indien dit reg aangewend word, is dit waardevol, daar dit die bestuur meedeel wat

die prysvermindering mag wees om die balans van grenswinsgewendheid te handhaaf.

Regstreeks veranderlike koste is waardevol vir die bestuur in die vasstelling van pryspeile gedurende periodes van skerp mededinging, indien daar 'n beroep op die verkoopsbestuurder gedoen word om die pryse te verminder in ooreenstemming met sy mededingers. Die eerste ding wat hy moet doen, is om sowel die produksiekoste as die winsgrens van die produk onder bespreking na te gaan. Deur dit te doen kan hy noukeurig bepaal tot watter peil hy sy pryse kan verminder sodat alle regstreeks veranderlike koste verhaal kan word. Onder die regstreekse koste-stelsel is die bestuur bewus waar die spelingsverkoopsinkomste gelyk is aan die grensproduksiekoste. Indien die grensproduksiekoste die grensinkomste oorskry, kan die bestuur een van die volgende alternatiewe toepas (Koontz en O'Donnel; 1955; 507):

(a) Die bestuur kan voortgaan om die produk teen 'n bedryfsverlies te verkoop; dit uitskakel of tydelik aan die mark onttrek.

(b) Deur advertensie, spesiale verpakking en produkdifferensiasie kan aan die produk spesiale eienskappe toegeken word wat hom van ander produkte onderskei, en dit kan dan teen 'n hoër prys verkoop word as soortgelyke mededingende produkte.

Regstreekse koste los dus nie die probleem op nie maar verstrek voldoende inligting aan die bestuur wat gebruik kan word in die oorweging van oplossings.

By die toepassing van 'n stelsel van regstreekse koste kan realistiese standaarde gebruik word, en sodoende kan beter beheer uitgeoefen word. Daar moet erken word dat alle standaarde onderhewig is aan sekere geringe foute. Deur die toepassing van regstreekse koste-metode kan die grens van die

foute verminder word, aangesien slegs daardie elemente wat direk saam met veranderde produksievolume verander, in berekening gebring word. Indien die bedryfsdrukte dus varieer tussen 70 of tot 100% onder regstreekse koste, word die eenheidskoste per produk nie beïnvloed nie, terwyl onder die stelsel van toegedeelde koste na gelang van die bedryfsdrukte die eenheidskoste varieer, met die gevolg dat aansuiwerings gedurig gedoen met word. Daar die moderne bedryfslewe dinamies en die toekoms onseker is, moet daar saamgestem word met die bewering dat toegedeelde koste soos toegepas in die industrieë baie beperkinge het. Toegedeelde koste los die probleem slegs gedeeltelik op, aangesien die bedryfsonkostetariewe periodiek hersien word.

Onder die stelsel van regstreekse koste word die eenheidskoste vir elke element van die produk afsonderlik bereken, en sodoende kan onafhanklike en noukeuriger standaarde bereken word. Aangesien slegs regstreeks veranderlike koste toegepas word by produksie, sal afwykinge baie gering wees.

Die toepassing van regstreekse koste met voldoende standaarde, begrotingsbeheer en maandelikse koste-akkumulasie is baie doeltreffend in die verbetering van algehele kostebeheer. Spesiale aspekte van beheer wat deur die toepassing van regstreekse koste verkry kan word, word geïllustreer in tabel 45. Hierdie regstreekse koste-inkomstestaat is baie waardevol vir die bestuur in die beheer van die bedryf. Die volledige beeld van bedryfsdrukte word nie alleen gegee nie. Dit word volgens verantwoordelikhede verdeel, en verder sluit dit 'n vergelyking in van die begrote en werklike resultate. 'n Ander belangrike aspek is dat regstreekse koste afsonderlik getoon word volgens funksionele verantwoordelikheid. Die bestuur kan onmiddellik die winsgewendheid van die bedryf bepaal en kan vasstel of die bedryfswinsgrens voldoende is om die gewenste wins te verkry.

Tabel 46.

Vergelykende inkomstestaat vir die periode geëindig .....

	Werklike		Begroting		Begroting-vergelyking
	Werklike koste	Persentasie van verkope	Begrote koste	Persentasie van verkope	Variasie
Totale verkope	2,600,000	100	2,500,000	100	100,000
Standaard-regstreekse produksiekoste	1,643,000	63.2	1,580,000	63.2	63,000
Bruto wins	957,000	36.8	920,000	36.8	37,000
Min: Terugsendings	75,000	2.9	72,000	2.9	3,000
Netto winsgrens	882,000	33.9	848,000	33.9	34,000
Verkoopsbedryfsonkoste	225,000	8.6	220,000	8.8	5,000
Bedryfsgrens	657,000	25.3	628,000	25.1	29,000
Vaste koste					
Produksiebedryfsonkoste	270,000	10.4	270,000	10.8	----
Administratiewe bedryfsonkoste	75,000	2.9	77,000	3.1	-2,000
Totale vaste koste	345,000	13.3	347,000	13.9	2,000
Netto bedryfsinkomste	312,000	12.0	281,000	11.2	31,000

Die wyse waarop inligting aan die bestuur verskaf word, is 'n belangrike aspek uit 'n bestuursoogpunt. Blykens tabel 45 kan ons dit in twee kategorieë van verantwoordelikheid verdeel:

(a) Verkope wat alle elemente van koste insluit vir die verkryging van die bedryfswins en waarvoor die verantwoordelikheid op die verkoopsdepartement geplaas kan word.

(b) Die vaste koste wat uit die bedryfswins verhaal moet word en dit moet volgens funksionele verantwoordelikheid toegedeel word. Wanneer hierdie benadering gebruik word, is dit maklik om te sien watter belangrike rol die verkoopsafdeling in die bedryf speel, asook die korrelasie tussen wins en verkope wat die verkoopsafdeling kan behartig. Daardie bedrag van die bruto wins wat die regstreekse koste oorskry, beïnvloed sowel die prysbeleid as die hoeveelheid wat verkoop word.

(3) Regstreekse koste en winsbeplanning.

Vir die welslae van die bedryf moet die nadruk geplaas word op wins. Wins moet nie as die resultaat beskou word wat slegs aan die einde van 'n periode onder die aandag kom nie. Wins word noukeurig beplan en is die eerste oorweging en nie, soos sommige meen, die laaste nie. Regstreekse koste bied die essensiële vereiste vir winsbeplanning. Dit is waardevol in die bepaling van:

(a) die opstelling van begrotings vir vaste koste,

(b) die daarstelling van standaarde vir veranderlike koste,

(c) die bepaling van wins vir die verskillende produkte,

(d) die bepaling van die wins vir verskillende verkoopsgebiede,

(e) die meting en beheer oor bedryfsaktiwiteite,

(f) statistiese ontleding om te bepaal of nuwe produkte bygevoeg moet word, die uitskakeling van ou produkte en die

toetrede tot nuwe verkoopsgebiede,

(g) die rekeningkundige en statistiese gegewens vir winsbeplanning.

Om die aard en oorsaak van veranderinge in die wins te bepaal moet ons die onderlinge inwerking op pryse verstaan wat veroorsaak word deur vaste koste, veranderlike koste en volume en wat dus die pryse beïnvloed. Tabel 47 illustreer die probleem. Om die koste behoorlik te beheer moet veranderlike en vaste koste geskei word. Begrotings moet opgestel word vir vaste koste en standaarde vir veranderlike koste. Die einddoel van die veranderlike koste is om kcste te beheer en die wins te beplan.

Tabel 47.

Faktore wat wins beïnvloed en winsmeting.

Faktore wat wins beïnvloed.			Winsmeting.
Prys	Volume	Wins 10% = 2/-	Beskikbaar vir vaste koste en wins 30%=6/-.
Wins			Totale regstreekse produksiekoste 70%= 14/-.
Vaste koste	Veranderlike koste	Totale koste 90% = 18/-	

Waar die faktore wat die wins beïnvloed, geskei is, moet die metode wat gebruik is, verduidelik word. Die tradisionele metode is om die verkoopswaarde te neem, en nadat die totale produksiekoste afgetrek is, is die oorblywende deel wins. Die nuwe metode verskil egter hiervan; indien dieselfde verkoopswaarde gebruik word maar daar word onderskei tussen vaste en veranderlike koste sien die prentjie daar anders uit. Indien die veranderlike koste 70% van die verkoopprys is, is dit vanselfsprekend dat die 30% die

vaste koste moet verhaal en ook voorsiening vir 'n wins moet maak.

Die doel hier is om te toon:

(a) hoe die invloed van veranderinge in prys, volume, vaste koste en veranderlike koste gemeet kan word;

(b) 'n wyse waarop die gelykbrekingspunt onmiddellik gemeet kan word.

Vanaf die wins-en-verliesstaat (tabel 48) sal ek met 'n grafiese voorstelling (tabel 49) toon hoe veranderinge in die verskillende faktore die wins beïnvloed.

Tabel 48.

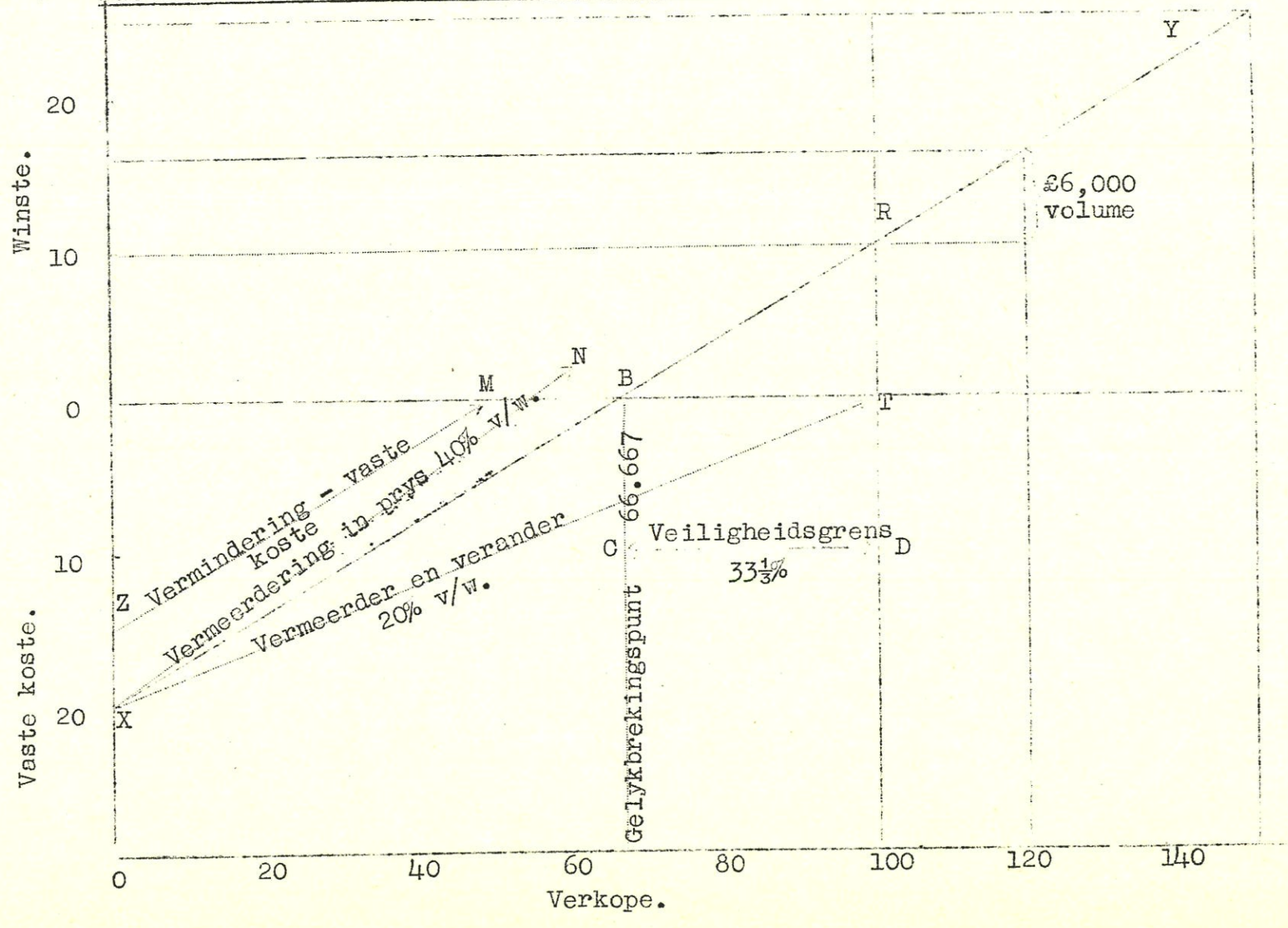
Wins-en-verliesstaat.

Totale verkope	£100,000
Veranderlike produksiekoste	70,000
Beskikbaar vir vaste koste en wins	30,000
Vaste koste	20,000
Netto wins	£ 10,000
Vaste koste en winsverhouding $\frac{30,000}{100,000}$ =	30%

Op die grafiese voorstelling kry ons op die vertikale as die vaste koste en wins, en op die horisontale skaal kry ons die begrote verkope. Die vertikale skaal word verdeel in wins en vaste koste. Die bedrag van koste, nl. £20,000, kry ons op die vertikale skaal by punt X. Soos vanaf die wins-en-verliesstaat afgelei kan word, is die netto wins £10,000, en ons kry nou punt Y. Deur X- en Y-punte te verbind verkry ons die punt waar die vaste verhaal word, d.w.s., die gelykbrekingspunt en die verkope, moet £66.667 beloop. Indien die verkope egter £150,000 beloop sal ons 'n wins van £25,000 verkry. Grafies wil ek nou die spesifieke veranderinge in prys toon ten opsigte van veranderlike koste, vaste koste en hoeveelheid. Veronderstel dat die vaste koste verminder van £20,000 na £15,000. Dit het

Vaste wins-grafiek.

Die invloed van prys, veranderlike koste, vaste koste en volume op winste.



geen uitwerking op die verhouding nie, maar dit toon dat die gelykbrekingspunt van £66,667 verskuif het na £50,000; sien punt M. Indien die veranderlike koste 'n verandering toon (as byvoorbeeld, die vaste koste en wins slegs 20% en nie 30% soos voorheen is nie), verskuif die gelykbrekingspunt na punt T, wat toon dat £100,000 aan verkope benodig word om die vaste koste te dek.

'n Prysverandering sal die volgende uitwerking hê: Veronderstel die vermeerdering in die prys het die gevolg dat die vaste koste-winsverhouding nou 40% is. Dit word voorgestel deur lyn XN. Die invloed wat die prysvermeerdering op die volume het, kan gesien word indien ons lyn XR verleng na S; die gevolg is 'n winsvermeerdering met £6,000, en die verkope toon 'n vermeerdering van £100,000 na £120,000.

Die invloede van die vier faktore kan soos volg saamgevat word:

(a) 'n Verandering van die vaste koste het geen invloed op die vaste koste-winsverhouding nie maar beïnvloed die gelykbrekingspunt.

(b) Veranderinge in die fisiese volume het geen invloed op die vaste-winsverhouding nie, soos gesien kan word op die verlenging van lyn XR na S of XR na Y.

(c) Veranderinge in die prys beïnvloed die vaste koste-winsverhouding en het dus sy invloed op die helling van die lyn (vgl. vaste koste en wins = 30%; teenoor vaste koste en wins = 40% op lyn XN).

(d) Veranderinge in die veranderlike koste beïnvloed die vaste koste-winsverhouding en beïnvloed dus die helling van die lyn (vgl. vaste koste-winsverhouding = 30%; teenoor vaste koste-winsverhouding = 20% op lyn XT).

'n Ander kenmerk op die grafiek, naamlik die veiligheidsgrens, moet ook verklaar word. Op die grafiek word die

veiligheidsgrensverhouding bepaal deur CD. Dit is die punt tot waar verkope kan daal voordat die bedryf verliese sal ly. Die verhouding kan verkry word deur die bedrag van die gelykbrekingspunt af te trek van die verkope, en die balans word deur die verkope gedeel.

Regstreekse koste moet egter nie met die grenskoste-metode verwar word nie. „The marginal method works with cost differentials rather than with full or total costs" (Moss and Haseman in Accounting Review, April 1957). Volgens die ekonomiese teorie is die grensimkomste daardie vermeerdering in die totale inkomste wat ontstaan het uit die verkoop van een addisionele artikel. Net so kan gesê word dat grenskoste die styging in produksiekoste is van die produksiekoste en die verkoopprys van die addisionele eenheid, en dit sluit alle koste in om die addisionele eenheid te verkoop. Met 'n noukeurige ontleding van die regstreekse koste-tegniek kan ons tot die gevolgtrekking kom dat „when costs have been measured in this way they indicate the average variable cost of a particular product as a result of dividing total variable cost by total output" (Moss and Haseman in Accounting Review, April 1957).

In hierdie besondere geval toon grenskoste en regstreekse koste wel 'n ooreenkoms, maar daar is drie belangrike aspekte waar die twee konsepte heeltemal van mekaar verskil: (a) Grenskoste verwys steeds na die moontlike verandering in koste indien sekere bedryfsdruktes sal plaasvind. Regstreekse koste verwys na kosteveranderinge soos dit in die verlede plaasgevind het. Grenskoste is dus altyd ex ante van aard, terwyl regstreekse koste ex poste is. Wanneer regstreekse koste egter aangewend word vir beplanning van toekomstige koste, sal dit dieselfde ex ante-karakter hê as grenskoste.

(b) Weens sy aard sal grenskoste steeds 'n styging of daling toon teen verskillende bedryfsdruktes. Regstreekse koste maak egter net voorsiening vir 'n konstante bedrag per eenheid. Regstreekse koste het dus 'n meer beperkende konsep as grenskoste, aangesien dit gedurende die beplande periode nie voorsiening maak vir veranderinge in koste vir verskillende bedryfsdruktes nie.

(c) Hier gaan dit om die definisie van koste. Uit 'n ekonomiese oogpunt beskou, moet daar aandag gegee word aan 'n redelike omset van beleggingskapitaal, en salarisse aan die bestuur moet in aanmerking geneem word ten einde die totale koste van 'n besondere produk te verkry. Uit 'n rekeningkundige oogpunt word hierdie poste nie by produksiekoste ingesluit nie. Grenskoste en regstreekse koste het dus te doen met die meting van verskillende dinge.

Samevattend kan die waarde van regstreekse koste vir die bestuur in die beheer van die bedryf getoon word:

(a) Die winsplan stel die beoogde mikpunt.

(b) Daar is 'n fondament vir 'n gebalanseerde probleem. Voordat die werksaamhede begin, word alle moeilikhede uitgepluis.

(c) Die werklike resultate word vergelyk met die beplanning; sodoende kan 'n maatstaf verkry word van wat bereik is ten aansien van die beplanning.

(d) 'n Doelpunt vir elke afdeling in die bedryf word gestel.

(e) Dit maak voorsiening vir waardevolle inligting aan die bestuur vir die opstelling van kontantbegrotings en die spesiale behoeftes aan bedryfskapitaal.

(f) Dit stel dus 'n goeie basis vir beheer. Die variasies in die standaard kan ontleed word, en deur die nodige studie kan dit in die toekoms voorkom word.

Hoofstuk 8.

Die proseskosteberekeningstelsel.

1. Die eienskappe van 'n proseskosteberekeningstelsel.

Weens die aard van die produksieprosesse in die chemiese industrie is dit nodig dat 'n proseskosteberekeningstelsel hier ingestel word. Proseskosteberekening kan soos volg gedefinieer word: „Process cost accounting is used by a firm manufacturing products in a more or less continous flow, without reference to specific orders and lots" (Neuner; 1955; 313). In die voorafgaande hoofstukke is die kostekategorieë materiaal, arbeid en bedryfsonkoste bespreek. Deur die instelling van 'n proseskosteberekeningstelsel word hierdie koste-elemente nou saamgevoeg. Net soos die produk van die een proses na die ander gaan, so word die produksiekoste van die een proses na die ander oorgedra. Die eenheidskoste per produk kan sodoende bepaal word, aangesien dit noodsaaklik is dat eenheidspryse bekend moet wees by die vasstelling van pryse, want hierdeur kan die winsgrens bepaal word, en daar kan dus mededingend teenoor mededingers opgetree word. Ongelukkig maak alle chemiese bedrywe nie hiervan gebruik nie. Monopolistiese bedrywe beweer dat dit nie noodsaaklik is om die eenheidsprys te weet nie. Hiermee kan egter nie saamgestem word nie, want indien die eenheidsprys van die verskillende produkte bekend is, kan daar bepaal word watter produk die grootste winsgrens lewer. Daardie produkte wat nie so 'n groot winsgrens lewer nie, kan moontlik deur verdere bewerking baie winsgewender bemark word as voorheen. Dit is egter nie die enigste rede waarom proseskosteberekening ingestel moet word nie, want sonder die eenheidsprys kan die doeltreffendheid van die bedryf nie bepaal word nie: geen ontleding van die produksiekoste is gemaak

nie, en daar is dus geen maatstaf nie. Wanneer die totale produksiekoste bekend is en hierdie koste nie aan bepaalde produkte toegedeel is nie, is dit 'n onbegonne taak om dit aan die einde van die finansiële periode te doen.

Dit is dus noodsaaklik dat proseskosteberekening of 'n aanverwante stelsel in die chemiese bedryf ingestel word. Voordat daar egter aangetoon word hoe die stelsel werk, kan sekere afleidinge van 'n proseskosteberekeningstelsel gemaak word:

(a) Die nadruk by 'n proseskosteberekeningstelsel word geplaas op die produksie van 'n gegewe periode, byvoorbeeld 'n dag, 'n week of 'n maand.

(b) As gevolg van die aard van die produksieproses sal dit die gevolg hê dat daar aan die begin en einde van elke periode onvoltooide produkte in die proses sal wees. Onmiddellik ontstaan hier dus 'n probleem hoe om die eenheidskoste te bepaal waar daar onvoltooide produkte in die proses is.

(c) Om hierdie rede word die nadruk geplaas op die tydsaspek van die aantal voltooide eenhede en onvoltooide eenhede in elke proses.

(d) Aangesien die produksie op 'n aaneenlopende proses gebaseer is, bring dit standaardisasie mee. Die produksie is dus gewoonlik vir voorrade en nie volgens spesifikasies van klante nie. Dis om hierdie rede dat proseskoste verskillend is van taakkosteberekening (vgl. Neuner; 1955; 313).

By die bespreking van die produksieprosesse is gevind dat daar enkelvoudige produksieprosesse is (d.w.s., waar slegs een produk vervaardig is) en meervoudige produksieprosesse (waar meer as een produk vervaardig word). Die volgende faktore bepaal of die proseskosteberekeningstelsel 'n eenvoudige of 'n ingewikkelde prosedure sal hê:

(a) Die aantal produkte wat vervaardig word;

(b) die duur van die produksiesiklus;

(c) die aantal prosesse wat daarby betrokke is;

(d) die aantal departemente waarna die eerste departement addisionele materiaal bygevoeg word, en of die addisionele toevoeging van materiaal die eenhede verhoog en of dit slegs help in die produksieproses;

(e) die vraag of daar aan die begin of einde van die produksieproses onvoltooide produkte voorhande sal wees.

2. Die enkelvoudige produksieproses.

a. Eienskappe van die enkelvoudige produksieproses.

In hierdie bedryf word daar gebruik gemaak van een basiese grondstof en aangesien daar slegs een produk vervaardig word, kan dit 'n enkelvoudige produksieproses genoem word. Aangesien hier slegs een produk vervaardig word, sal die proseskosteberekeningstelsel wat in hierdie bedryf gebruik word, gevolglik nie dieselfde wees as die proseskostestelsel wat in 'n bedryf gebruik word waar meer as een produk vervaardig word nie. Ek sal dus die proseskosteberekeningstelsel bespreek waar daar een produk vervaardig word en waar daar meer as een produk vervaardig word.

b. Die produksie-eenhede.

In die bedrywe waar proseskosteberekening toegepas word, word die produksiekoste nie slegs volgens 'n eenheidskostebasis bepaal nie, maar die eenheidsprys van elke kosteelement word bereken en wel in elke proses. By die opstelling van die produksiestaat moet die aantal produkte wat vervaardig word, altyd getoon word. Dit moet ontleed word vir elke departement, sodat die volgende gegewens verkry kan word:

(1) Die produkte wat voltooi en oorgedra is na die volgende departement;

(2) die produkte wat voltooi is maar nog nie na die volgende departement oorgedra is nie;

(3) die produkte wat nog onvoltooi is, en 'n beraming vir die stadium van voltooiing;

(4) die eenhede wat in elke proses verlore gegaan het.

c. Die behandeling van verlore eenhede in proseskosteberekening.

In die chemiese industrie gaan eenhede verlore weens krimping en verdamping. Hierdie verlore eenhede beïnvloed egter nie die totale produksiekoste gedurende 'n gegewe periode nie, maar dit beïnvloed wel die eenheidskoste van die produk. Die eenheidskoste per produk word verhoog, aangesien die produksiekoste van die verlore eenhede geabsorbeer moet word deur die goeie eenhede. Die probleem om die eenheidskoste van die verlore eenhede te bereken kan in twee fases verdeel word:

(1) Die koste van die werk aan verlore eenhede in die departement waar die verlies ontstaan het;

(2) die koste van verlore eenhede in die voorafgaande prosesse.

Voordat die verlore eenhede in 'n proses bepaal kan word, moet daar eers 'n standaard vasgestel word van die grondstofhoeveelhede wat benodig word om 'n produk te vervaardig. Gedurende die ondersoek is vasgestel dat die volgende hoeveelhede benodig word om 1 ton rayonpulp te vervaardig:

Tabel 50.

Standaardhoeveelhede benodig vir die vervaardiging van 1 ton rayonpulp.

Splinterafdeling:	Bloekomhout	2.3250 ton
Kookafdeling :	Kalsiumbisulfiet ..	.4200 ton
Was-, bleik- en sifafdeling :	Chloor	.0200 ton
	Bytsoda	.0350 ton
	Natriumhipochloriet	.0075 ton
	Lissapol	.0010 ton
	Swaweldikosied	.0215 ton

Indien tabel 51 ontleed word, sal gevind word dat die verlies aan verlore eenhede in die splinterafdeling geen probleem bied nie. Deur slegs die hoeveelheid wat oorgedra word na die volgende proses - die kookafdeling - in die totale produksiekoste te deel, word die eenheidsprys verkry. Die berekening is (2750 ÷ 2000) = £1.375. Indien daar geen eenhede verlore gegaan het nie, sou die eenheidsprys £1.1827 gewees het. Die berekening is (£2750 ÷ 2325) = £1.1827. Die verlore eenhede bring dus 'n verhoogde eenheidsprys van 3/10 per produk mee. Dit bewys dus die noodsaaklikheid dat die eenheidsprys per produk per proses bepaal moet word, sodat die nodige beheer uitgeoefen kan word, want volgens die proseskosteberekeningsmetode kan daar onmiddellik bepaal word waar ondoeltreffendheid geleë is. Dit kan uitgeskakel word, en verdere verliese kan sodoende voorkom word.

Indien daar na die eerste proses eenhede verlore gaan, kan die eenhede wat oorgedra word, nie slegs in die totale produksiekoste gedeel word nie. Hier word egter 'n addisionele tarief bepaal vir die eenhede wat verlore gaan. Die

Tabel 51.

Produksiestaat vir 4 weke geeindig ..... volgens die gemiddeldemetode.

Produksiekoste	Splinterafd.			Kookafd.			Was,bleik,sifafd.			Verpakkingsafd.		
	Hoeveelheid	Bedrag	Eenheidsprys	Hoeveelheid	Bedrag	Eenheidsprys	Hoeveelheid	Bedrag	Eenheidsprys	Hoeveelheid	Bedrag	Eenheidsprys
		£			£			£			£	
Materiaalkoste:												
Ontvang van vorige afd.				2,000	2,750	-	1,250	4,630	-	1,000	6,507	-
Ontvang in hierdie afd.	2,325	2,000	1.000	420	880		85	977				
Gemiddelde materiaalkoste	2,325	2,000	1.000	2,420	3,630	1.500	1,335	5,607	4.200	1,000	6,507	6.507
Arbeidskoste:		,500	.250		625	.500		600	.600		300	.300
Bedryfsonkoste:		.250	.25		375	.300		300	.300		193	.193
Addisionele koste - verlore eenhede						(1) 1.404			1.407		-	-
Totale produksiekoste	2,325	2,750	1.375	2,420	4,630	3.704	1,335	6,507	6.507	1,000	7,000	7.000
Eenhede voltooi en oorgedra	2,000	2,750	1.375	1,250	4,630	3.704	1,000	6,507	6.507	1,000	7,000	7.000
Verlore eenhede	325	-	-	1,170	-	-	335	-	-			
	2,325	2,750	-	2,420	4,630	-	1,335	6,507	-	1,000	7,000	

(1) Verlore eenhede.

$$\frac{1{,}170 \times 1.500}{2{,}420 - 1{,}170} = \frac{1{,}755}{1{,}250} = 1.404$$

volgende formule kan gebruik word:

$$\frac{\text{Verlore eenhede X met eenheidsprys van vorige proses.}}{\text{Totale eenhede ontvang van vorige proses minus verlore eenhede.}}$$

In die voorbeeld ontvang die kookafdeling 2000 ton bloekomhout van die splinterafdeling, maar in hierdie proses word daar 'n addisionele 420 ton kalsiumbisulfiet bygevoeg, terwyl daar 1170 ton verlore gaan.

Bogenoemde formule kan egter nie hier toegepas word nie. Wat nou gedoen word, is die volgende: Die gemiddelde eenheidsprys van die materiaalkoste word bepaal. Hierdie tarief wat nou verkry word, word vermenigvuldig met die verlore eenhede. Die totale eenhede ontvang van die vorige proses plus die addisionele materiaal wat bygevoeg word, minus die verlore eenhede, word gedeel in die bedrag, en sodoende word die addisionele tarief bepaal. Die eenheidsprys vir arbeid en bedryfsonkoste word verkry deur slegs die eenhede wat oorgedra word na die volgende proses, te deel in die bedrag van arbeid en bedryfsonkoste.

d. Die behandeling van onvoltooide produkte in vervaardiging.

Weens die aard van die produksieprosesse in die chemiese bedryf sal daar altyd aan die begin en einde van die finansiële tydperk onvoltooide produkte in die produksieprosesse wees. Hierdie onvoltooide produkte in vervaardiging sal dus die berekening van die eenheidskoste in die verskillende prosesse beïnvloed. Die volgende karakteristieke eienskappe van hierdie onvoltooide produkte moet in aanmerking geneem word.

(1) As gevolg van die verskillende stadiums van voltooiing van die onvoltooide produkte in vervaardiging word afsonderlike eenheidskoste daarvoor bereken ten opsigte van materiaal, arbeid en bedryfsonkoste. 'n Ontledende produksiekostestaat toon die afsonderlike eenheidskoste vir hierdie

onvoltooide produkte.

(2) In die eerste proses verteenwoordig die onvoltooide produkte in voorraad die totale bedrag van die produksiekoste wat aan hierdie proses bestee is. In die daaropvolgende produksieprosesse sal daar by die onvoltooide produkte in vervaardiging ook nog 'n bedrag ingesluit word vir die werk wat aan hierdie voorraad gedoen is in die voorafgaande produksieprosesse.

In die chemiese industrie kan daar taamlik noukeurig bepaal word in watter stadium van die produksieproses die onvoltooide produkte is. Die grondstowwe word op sekere tye in die produksieproses geplaas. Daar die duur van die proses bekend is, kan daar maklik bepaal word hoe lank die produkte reeds in die produksieproses is. Nadat die stadium van die onvoltooide produkte bepaal is, kan die ekwivalente produksie van die onvoltooide produkte bereken word. Die volgende tabel dien as verduideliking vir die behandeling van die onvoltooide eenhede.

Met verwysing na tabel 52 kan die volgende afleidinge gemaak word:

(a) <u>Splinterafdeling</u>: In hierdie afdeling vind ons dat 480 ton voltooide produkte voorhande was aan die begin van die tydperk. Gedurende die vier weke word daar 2325 ton in die proses gevoer vir verwerking. Uit hierdie hoeveelheid is daar 'n verlies van 325 ton. Die eenheidsprys vir hierdie hoeveelheid word op dieselfde wyse bepaal soos voorheen bespreek. Die oorblywende bruikbare eenhede is voltooi, maar daar word slegs 2000 ton na die kookafdeling oorgedra. Dus bly daar 480 ton produkte in voorraad in die splinterafdeling. Volgens die eerste in eerste uit-metode sal die 480 ton wat aan die begin van die periode in voorraad was, eerste oorgedra word na die volgende proses. Die eerste in eerste uit-metode geskied dus volgens

Tabel 52.

Produksiekostestaat vir die 4 weke geeindig ..... volgens die eerste in eerste uit-metode.

	Splinterafdeling			Kookafdeling			Was-,bleik-,sifafdeling			Verpakkingsafdeling		
Produksiekoste	Hoeveelheid	Bedrag	Eenheidsprys	Hoeveelheid	Bedrag	Eenheidsprys	Hoeveelheid	Bedrag	Eenheidsprys	Hoeveelheid	Bedrag	Eenheidsprys
Voltooide produkte en voorhande: Materiaalkoste	480	480	1.0000									
Arbeidskoste		126	.2625									
Bedryfsonkoste		60	.1250									
Onvoltooide prosukte en in bewerking:												
Materiaalkoste				500	1,450	2.900	500	2,800	5.600			
Arbeidskoste					125			180				
Bedryfsonkoste					75			90				
Produksiekoste vir huidige tydperk:												
Materiaalkoste.												
Ontvang van vorige afd.				480)	666		500)	1,850)		500	3,250.0	
				1,520)	2,090		750)	2,778)		500	3,253.5	
Ontvang van hierdie afd.	2,325	2,000		420	874		85	979				
Gemiddelde materiaalkoste	2,325	2,000	1.0000	2,420	3,630	1.500	1,335	5,607	4.200	1,000	6,503.5	6.5035
Arbeidskoste.		500	.2500		650	.500		540	.600		300.0	.3000
Bedryfsonkoste.		250	.1250		390	.300		270	.300		200.5	.2005
Addisionele koste - verlore eenhede						1.404			1.407			
Totale produksiekoste	2,805	3,416	-	2,920	6,320	-	1,835	9,487	6,507	1,000	7,004.0	7.004
Eenhede voltooi en oorgedra	480)	666)	1.3875)	500)	1,850)	3.700	500)	3,250	6.500			
	1,520)	2,090)	1.3750)	750)	2,778)	3.704	500)	3,253.5	6.507	1,000	7,004	7.004
Eenhede voltooi en voorhande	480	660	1,3750	-	-	-	-	-	-			
Eenhede voltooi en in bewerking				500	1,692		500	2,983.5				
Verlore eenhede	325			1,170			335					
	2,805	3,416	-	2,920	6,320	-	1,835	9,487	-	1,000	7,004	-

'n tydbasis en is baie noukeuriger as die gemiddelde metode, wat ook gebruik kan word. Die 480 ton wat eerste oorgedra word na die volgende proses, is gebaseer op die eenheidsprys soos dit van toepassing was gedurende die vorige periode. Die 1520 ton wat oorgedra word na die volgende proses, word gebaseer op die eenheidsprys wat gedurende die huidige tydperk bereken is.

(b) Kookafdeling.

(1) Algemeen.

In hierdie afdeling vind ons dat daar 500 ton onvoltooide produkte voorhande was aan die begin van die periode. Aan die einde van die periode was daar ook 500 ton onvoltooide produkte in voorraad. Die gelykwaardige produksie gedurende hierdie periode is nie noodwendig daardie hoeveelheid wat na die volgende proses oorgedra is nie, aangesien die onvoltooide produkte aan die begin en einde van die produksieproses in verskillende stadiums van voltooiing kan wees. Die gelykwaardige produksie gedurende hierdie periode word vervolgens uiteengesit.

(2) Materiaal.

Die 500 ton onvoltooide produkte wat aan die begin van die periode ten opsigte van materiaal 100% voltooi is, moet buite rekening gelaat word by die bepaling van die gelykwaardige produksie volgens die eerste in eerste uit-metode. Die ekwivalente produksie ten opsigte van materiaal is soos volg:

Tabel 53.

Bepaling van die gelykwaardige produksie ten opsigte van materiaal.

	Werklike produksie	Gelykwaardige produksie.
Voltooi en oorgedra.....	750	750
Onvoltooi maar voltooi ten opsigte van materiaal...	500	500
Verlore eenhede	1170	-
	2420	1250

Die eenheidsprys vir materiaalkoste word verkry deur die totale materiaalkoste vir die huidige periode te neem, en die aantal eenhede word daarin gedeel (3630 ÷ 1250 = 2.904). Dieselfde eenheidsprys word verkry indien die materiaalkoste se eenheidsprys en die eenheidsprys vir verlore eenhede bymekaar getel word (1.500 + 1.404 = 2.904).

(3) Arbeid en bedryfsonkoste.

Die gelykwaardige produksie vir arbeid en bedryfsonkoste is dieselfde, en dit word soos volg gereken.

Tabel 54.

Bepaling van die gelykwaardige produksie ten opsigte van arbeid en bedryfsonkoste.

	Werklike produksie	Gelykwaardige produksie
50% onvoltooi en in voorraad.....	500	250
Voltooi en oorgedra	750	750
60% onvoltooi en in voorraad	500	300
Verlore eenhede	1170	-
	2920	1300

Deur hierdie aantal eenhede te deel in die bedrae van arbeids- en bedryfsonkoste, nl. £650 en £390, verkry ons 'n eenheidsprys van £0.500 en £0.300 respektiewelik.

(c) Was-, bleik- en sifafdeling.

Om die gelykwaardige produksie hier te bepaal word dieselfde prosedure gevolg soos reeds bespreek. Om die eenheidsprys te bereken kan gemeld word dat die onvoltooide eenhede in voorraad aan die begin van die periode 100% voltooi is ten opsigte van materiaal en 60% voltooi is ten opsigte van arbeids- en bedryfsonkoste. Die onvoltooide eenhede in voorraad aan die einde van die proses is 100% voltooi ten opsigte van materiaal en 40% voltooi ten opsigte van arbeids- en bedryfsonkoste.

(d) Verpakkingsafdeling.

Hierdie afdeling bied geen probleme nie, aangesien daar geen onvoltooide eenhede op enige stadium in die proses was nie.

Die stelsel wat toegepas kan word, is waar slegs een produk vervaardig word en dit is nou bespreek. In die chemiese bedryf is dit egter die uitsonderlike geval, want gewoonlik vind ons dat daar newe en medeprodukte verkry word waar chemiese prosesse in werking is. Die proseskosteberekeningsprosedure wat hier toegepas kan word, sal nou bespreek word.

3. 'n Meervoudige produksieproses.

a. Karakteristieke eienskappe van 'n meervoudige produksieproses.

In die chemiese bedryf is dit 'n algemene verskynsel dat daar gedurende die produksieproses twee of meer produkte van dieselfde basiese grondstowwe vervaardig word. Hier moet egter 'n onderskeid gemaak word tussen twee soorte produkte.

(1) Aan die een kant is daar produkte wat van dieselfde basiese grondstowwe vervaardig word en waarvan die markwaarde relatief min of meer dieselfde is. Indien hierdie toestand voorkom, kan daar gesê word dat die produksieproses volgens medeproduktetoestande produseer. Medeprodukte kan soos volg gedefinieer word: „Joint product operations are those in the course of which several products are produced, production being in such proportions that no single commodity can be designated as a major product" (Lang; 1954; 501).

(2) Aan die ander kant is daar produkte wat van dieselfde basiese grondstowwe vervaardig word en waarvan die markwaarde van een of meer relatief minder is as die markwaarde van die ander produk of produkte. In hierdie geval word gesê dat die produksieproses volgens neweprodukte-toestande produseer. Neweprodukte kan soos volg gedefinieer word: „ar article of value incidental to the manufacture of the main product of an establishment or made from waste material arising from such manufacture" (Lang; 1954; 498).

In beide gevalle hierbo genoem, kry ons dus gesamentlike produksiekoste, want uit die grondstowwe wat gebruik word, word daar verskillende produkte vervaardig. Die probleem ontstaan dus hoe om hierdie gesamentlike produksiekoste aan die verskillende produkte toe te deel.

b. <u>Prosedure by neweproduktetoestande</u>.

By daardie bedrywe wat neweprodukte vervaardig, is dit nie so 'n groot probleem om die gesamentlike produksiekoste toe te deel nie. Die hoofproduk word hier benadruk, en die markwaarde van die neweprodukte is relatief onbelangrik in vergelyking met die verkooppryse van die hoofproduk. Om hierdie rede word daar dus ook geen poging aangewend om die

gesamentlike produksiekoste aan die verskillende produkte toe te deel nie. Aangesien die gesamentlike produksiekoste nie aan die neweprodukte toegedeel word nie, ontstaan die volgende vrae:

(1) Teen watter waarde moet die neweprodukte gewaardeer word?

(2) Watter rekening moet gekrediteer word met die verkoopwaarde van neweprodukte?

Op vraag (1) kan soos volg geantwoord word: Die neweprodukte moet gewaardeer word volgens die markwaarde, aangesien hulle produksiekoste nie bepaal kan word nie. Maar aangesien alle verkooppryse aan markskommelinge onderhewig is, is dit die beste metode om die gemiddelde markprys vir die waardering van die neweprodukte te neem.

Op die volgende vraag kan daar soos volg geantwoord word: Die kontant ontvang deur die verkoop van die neweprodukte kan as 'n ander inkomstebron beskou word. Indien hierdie metode toegepas word, sal die periodieke produksiestate wat opgestel word, egter nie die ware toedrag van sake toon nie. Die volgende onreëlmatighede sal verkry word:

(1) Die inventariswaardes van die hoofproduk sowel as die produksiekoste van die verkoopte produkte sal te hoog gewaardeer wees.

(2) Die bedryfswins sal weer ondergewaardeer wees.

Daar is gevind dat hierdie metode in die praktyk algemeen toegepas word. Maar aangesien ons te doen het met die ontleding van die produksiekoste in die verskillende prosesse voldoen hierdie metode nie aan die nodige vereistes nie en kan dus nie aanbeveel word nie. Die beste metode om toe te pas is gevolglik om daardie proses wat verantwoordelik is vir die ontstaan van die newe produk, met die markwaarde van die neweproduk te krediteer. Sodoende verkry die hoof-

produk sy regverdige aftrekking van sy totale produksiekoste.

c. Die prosedure by medeproduktetoestande.

Daardie bedrywe wat medeprodukte vervaardig, het te kampe met 'n bemarkingsprobleem, tensy 'n bedryf monopolisties van aard is.

Elke medeproduk het sy eie bemarkingsprobleme en eie verkooppryse want dit word bepaal deur die vraag en aanbod in die mededingende mark. Die bedryf wat die medeprodukte vervaardig, het egter nie beheer daaroor nie, want dit ontstaan uit die aard van die produksieproses. Die bedryf is aan die ander kant geinteresseerd in die verkryging van die grootste moontlike bedryfswins deur die verkoop van elk van sy produkte en in verhoging van die produksie van die winsgewendste produkte. Die bedryf moet egter nogtans voortgaan om die minder winsgewende produkte te produseer en te bemark, aangesien 'n gedeelte van die gesamentlike produksiekoste aan hierdie minder winsgewende produkte toegedeel word, want sodoende kan 'n groter winsgrens verkry word uit die verkoop van die winsgewendste produkte. By die beplanning van die produksie en die bemarking van die medeprodukte is dit noodsaaklik dat die bedryf bekend is met die relatiewe aandeel wat elke medeproduk tot die totale produksiekoste bydra.

Deur gebruikmaking van proseskosteberekening kan daar bepaal word wat die totale materiaal-, arbeids- en bedryfsonkoste is by daardie punt waar skeiding van die verskillende produkte plaasvind. Die probleem is egter om te bepaal watter aandeel van die totale produksiekoste elke medeproduk moet bydra.

Die bedryf wat onder bespreking is, pas egter nie proseskosteberekening toe nie. Die beste metode wat gebruik kan

word, is egter om die medeprodukte toe te deel volgens markpryse.

Die markpryse van die medeprodukte in hierdie bedryf bly konstant en word nie deur vraag en aanbod beïnvloed nie, daar dit 'n monopolistiese bedryf is, want skommelinge in die markpryse van slegs een produk sal outomaties die toedeling die produksiekoste beïnvloed. Volgens die markprysmetode word elke produk toegedeel volgens markwaarde. Hoe hoër die verkoopprys van die produk, hoe groter sal die produksiekoste wees wat aan die produk toegedeel word.

Ter verduideliking van die voorgaande bespreking kan na die volgende tabelle verwys word. Gedurende die ondersoek is vasgestel wat die standaardhoeveelhede is wat in elke produksieproses benodig word. Daar moet egter gemeld word dat hierdie onderneming nie proseskosteberekening of 'n aanverwante stelsel gebruik nie. Die metode wat hier getoon word, kan in die onderneming toegepas word. Die geldwaardes wat gebruik word, is denkbeeldig en dien slegs ter verduideliking van die werking van die stelsel.

Tabel 55.

Produksiekostestand van medeprodukte en neweprodukte.

Proses 1.

	Prys	Hoeveelheid: Eenhede	Hoeveelheid: Ponde	Bedrag
Grondstof.				
Steenkool	5/6 per ton	144,000 ton	288,000,000	39,600
Stoom	2/6 per 1000 lb.	33,264,000 lb	33,264,000	4,158
Suurstof	£2 per 1000 NM.3.	23,760,000 NM.3.	76,032,000	47,520
			397,296,000	91,278
Arbeidskoste				17,222
Bedryfsorkoste				15,000
			397,296,000	123,500
Oorgedra na volgende proses		144,000,000 NM.3.	308,736,000	114,356
Ru-gas				
Teerolie		180,000 gell.	1,440,000	(1) 3,960
Fenole		108,000 gell.	864,000	(1) 5,184
Verlies in produksieproses			(2) 86,256,000	
			397,296,000	123,500

Opmerkings.

(1) Teerolie en fenole.

Hierdie produkte word as neweprodukte beskou, en die inkomste wat uit die verkoop hiervan verkry word, word afgetrek van die produksiekoste in die proses waar dit plaasgevind het.

Teerolie: Verkoopprys van teerolie is £5.5 per ton.

∴ £5.5 per ton teen 1,440,000 lb = £3,960.

Fenole : Verkoopprys van fenole is £12 per ton.

∴ 864,000 lb teen £12 per ton = £5,184.

(2) Verlies in produksie.

Die asinhoud van steenkool is 28.5%. Dus 28.5% van 288,000,000 lb. = 82,084,000 lb. Die res is water wat gevorm is deur die kondensasie van bogenoemde stoom. Dit is die deel van die stoom wat onveranderd deur die vergassingsproses gegaan het.

Tabel 56.

Produksiekostestaat van mede- en neweprodukte.

Proses 2.

Materiaalkoste	Hoeveelheid		Bedrag
	Eenhede	Ponde	
			£
Ontvang van vorige proses: ru-gas	144,000,000 NM. 3.	308,736,000	114,356
Addisionele materiaal		15,774,000	12,644
Arbeidskoste			21,000
Bedryfsonkoste			15,000
Totale produksiekoste	144,000,000 NM. 3.	324,510,000	163,000
Oorgedra na volgende proses:			
Suiwer gas	93,600,000 NM. 3.	102,960,000	163,000
Verlies in produksieproses		221,550,000	
	93,600,000 NM. 3.	324,510,000	163,000

Opmerking.

Verlies in produksieproses: Die verlies is hoofsaaklik onproduktiewe koolstofdikosied. Dit sluit ± 95% nuttelose koolsuurgas in, en die res is ander onsuiwerhede in die gas en selfs 'n klein onvermydelike verlies in die gebruik van gasse. Ook word in die verskil ingesluit ligte koolteer aromate (bensol, toluol) wat uitkondenseer vir verdere verwerking later uit die warm ru-gas.

Verlies in gewig moet hoofsaaklik toegeskryf word aan 'n molekulêre gewigsverlies.

Molekulêre gewig	Produk	Hoeveelheid
21.00	Ru-gas	144,000,000 NM.3.
10.12	Suiwer gas	93,600,000 NM.3.
42.20	Koolsuurgas	50,400,000 NM.3. teen
	4.22 lb. =	212,688,000 lb.

Onmiddellik nadat die suiwer gas of sintesegas proses 2 verlaat, verdeel die stroom in twee, waar een-derde na proses A gaan en twee-derdes na proses B. Die verdeling is dus soos volg:

Proses A 1/3 x 102,960,000 lb.	=	34,320,000 lb.
Proses B 2/3 x 102,960,000 lb.	=	68,640,000 lb.
		102,960,000 lb.

Maar 55% van hierdie suiwer gas wat na proses B toegevoer word, bevat bestanddele wat nie in hierdie proses in produkte omgesit kan word nie, en dit word teruggevoer na proses A. Eenvoudshalwe sal ek hierdie hoeveelheid wat na proses A teruggevoer word, nie met addisionele koste belas nie. Onmiddellik wanneer die strome proses 2 verlaat, sal ek die verdeling soos volg maak:

Verdeling:

Proses A	1/3 van 102,960,000 lb.	=	34,320,000 lb.
Plus	55% x 68,640,000 lb.	=	37,753,000 lb.
Totaal vir proses A.		=	72,073,000 lb.
Proses B.	2/3 van 102,960,000 lb.	=	68,640,000 lb.
Min 55%	68,640,000 lb.	=	37,753,000 lb.
Totaal vir proses B.			30,868,000 lb.

Tabel 57.

Toedeling van produksiekoste van medeprodukte volgens die markprysmetode.

Produkte	Hoeveelheid	Verkoopprys per eenheid	Totale verkope	Persentasie van totale verkope	Toedeling van produksiekoste
			£		£
Produk A	28,125,000 lb.	3/6 per gell.	656,250	71.4	165,224
Produk B	1,825,000 lb.	3/0 per gell.	37,500	4.2	9,072
Produk C	5,917,500 lb.	6/0 per gell.	225,000	24.4	52,704
Verlies	36,204,500 lb.	-	-	-	-
	72,072,000 lb.		918,750	100	216,000

Opmerking: Die verskil is onvermydelike nuttelose reaksieprodukte in die koolwatersintese vanaf waterstof en koolmonoksied.

Tabel 58.

Verdeling van produksiekoste.

	Hoeveelheid	Persentasie	Produksiekoste.
Verdeling van suiwer gas:			£
Proses A.	72,072,000	70%	80,049
Proses B.	30,868,000	30%	34,307
	102,960,000	100%	114,356

Hier word weer een stroom geneem, nl. die stroom wat na proses A gaan. Hierdie stroom gaan deur verskillende prosesse, maar aangesien hier geen addisionele materiaal bygevoeg word nie, kan dit as een proses beskou word. In hierdie proses word die volgende produkte afgeskei:

Produk A. 3,750,000 gelling S.G. 7.5 = 28,125,000 lb.

Produk B. 250,000 gelling S.G. 7.3 = 1,825,000 lb.

Produk C. 750,000 gelling S.G. 7.89 = 5,917,500 lb.

Die produksiekoste word in tabel 57 aangetoon. Die vraag ontstaan nou volgens watter basis die produksiekoste aan die medeprodukte toegedeel moet word. Die markprysmetode van toedeling is by die chemiese bedryf die beste.

Tabel 59.

Produksiekostestaat van medeprodukte.

Produksiekoste.

Materiaalkoste.

Ontvang van vorige proses	£80,049
Arbeidskoste	75,951
Bedryfsonkoste	60,000
Totale produksiekoste	216,000

Tabel 60.

Koste van goedereverkoopstaat.

Verkope.		£918,750
Produk A.	656,250	
Produk B.	37,500	
Produk C.	225,000	
Min:		
Produksiekoste.		
Produk A.	154,224	
Produk B.	9,072	
Produk C.	52,704	216,000
Bedryfswins		702,750
Min:		
Vaste bedryfsonkoste		350,000
Bedryfswins		352,750
Min:		
Administratiewe bedryfsonkoste		90,750
Netto bedryfswins		£262,000

4. Die onvoltooide produkte by medeprodukvervaardiging.

(a) Die probleem wat onvoltooide produkte bied.

Die markprysmetode van toedeling kan maklik toegepas word by die voltooide produkte, aangesien die markprys bekend is. Die probleem ontstaan egter by die onvoltooide produkte wat nog nie in 'n bemarkbare toestand is nie en waarvoor daar geen markprys bestaan nie. Vir produksie- en finansiële state is dit noodsaaklik dat daar 'n waarde aan die onvoltooide produkte toegeken word. Die probleem kan opgelos word deur gebruikmaking van kostedifferensiasie vir die onvoltooide produkte. Die kostedifferensiasie verteenwoordig

'n beraamde bedrag wat nog aangewend moet word voordat die produk in 'n bemarkbare toestand is. Die kostedifferensiasie word soos volg gestel deur Erickson en Spivack (N.A.C.A. Bulletin, Des. 1954; 543): „The selling price of the finished product, less manufacturing costs to finish and less profit, equals the 'cost' to be used for inventory purposes".

Ten einde die probleem van die waardering van die onvoltooide produkte in sy regte perspektief te sien is dit noodsaaklik dat dit aangepas moet word by die relatiewe markprysmetode soos reeds bespreek. Die nadruk val dus op daardie aspek wat betrekking het op die prosedure vir die waardering van die onvoltooide produkte. Tabel 61 toon die hoeveelheid grondstowwe wat deur die produksieprosesse opgeneem is en wat benodig was vir die produksie van sowel die voltooide as die onvoltooide produkte. (vgl. tabel 62). Tabel 61 toon ook nog addisionele materiaal wat benodig word gedurende die produksieproses. Hierdie addisionele materiaal word toegevoeg tot die produksieproses vir die vervaardiging van spesifieke produkte gedurende of na afloop van die produksieproses. In soverre dit die addisionele materiaal betref, moet hierdie koste spesifiek toegedeel word aan sekere voltooide produkte. Indien die addisionele materiaal dus direk aangewend word vir die vervaardiging van sekere produkte, moet die koste van hierdie produkte eerste bepaal word.

Soos in tabel 61 aangetoon word, word die grondstowwe wat na die produksieproses toegevoer word, soos volg bereken. Die openingsbalans plus die aankope gedurende die jaar minus die eindvoorraad gee die totale hoeveelheid van die grondstowwe wat na die produksieproses toegevoer word. Die gemiddelde markprys word gebruik om die produksiekoste van die grondstowwe te bereken. Die rede waarom die gemiddelde markprys geneem word, is om die invloed van seisonskommelinge en

Tabel 61.

Staat van grondstoftoevoer.

Grondstoftoevoer	Voorraad 1/7/58	Aankope vir periode	Voorraad 30/6/59	Grondstof-verbruik	Gemiddelde prys	Produksie-koste
Grondstof A	600,000	7,200,000	800,000	7,000,000	£0.25	1,925,000
Grondstof B	300,000	3,600,000	280,000	3,620,000	£0.200	724,000
Grondstof C	100,000	1,200,000	100,000	1,200,000	£0.125	150,000
Totale grond-stoftoevoer	1,000,000	12,000,000	1,180,000	11,820,000		2,799,000
Addisionele koste						
Materiaal A (x)	500	6,000	500	6,000	£0.300	1,800
Materiaal B (x)	200	2,400	600	2,000	£0.450	900
						2,700

(x): Sien tabel 64.

Tabel 62.

Kostestaat vir voltooide en onvoltooide produkte.

Produksie van voltooide en onvoltooide produkte.	1 Voorraad 1/7/58	2 Verkope	3 Voorraad 30/6/59	4 Produksie (hoeveelheid)	5 Gemiddelde verkoopprys	6 Verkoopswaarde van produkte	7 Produksiekoste
					£	£	£
1. Voltooide produk A	3,000	51,000	4,000	50,000	0.75	37,500	33,750
2. Voltooide produk B	5,500	85,500	1,000	90,000	0.50	45,000	40,500
3. Voltooide produk C	10,500	140,000	5,500	144,000)	Sien tabel 64	55,300	49,770)
4. Addisionele koste				1,000)			2,700)
5. Totaal				145,000			52,470
6. Ander voltooide prod.	900,000	8,200,000	800,000	8,300,000	0.4625	3,838,750	3,454,875
7. Onvoltooide produk A	20,000		12,000	8,000	0.6625	5,300	4,770
8. Onvoltooide produk B	25,000		50,000	(25,000)	0.450	(11,250)	(10,125)
9. Alle ander onvoltooide produkte	4,133,000		1,000,000	3,133,000	0.150	469,950	422,955
10. Totale	5,097,000	8,476,500	1,872,500	11,700,000		4,440,550	3,996,495
11. Verlore in produksie				120,000			
12. Addisionele koste				1,000			2,700
13. Totaal				11,821,000			3,999,195
14. Grondstoftoevoer				11,820,000			2,799,000
15. Addisionele materiaalkoste				1,000			2,700
16. Arbeids- en bedryfskoste							1,187,495
17. Totaal				11,821,000			3,999,195

ander fluktuasies tot 'n minimum te beperk. Die waarde van die addisionele materiaal wat na die produksieproses toegevoer word, word op dieselfde wyse as die grondstowwe bereken. Om die probleem te vereenvoudig kan ons van die veronderstelling uitgaan dat die addisionele materiaal slegs vir die produksie van produk C aangewend word (vgl. tabel 62).

Om die totale produksiekoste vir die periode te verkry word die produksiekoste van grondstowwe plus die addisionele materiaalkoste plus die arbeids- en bedryfsonkoste bymekaargetel. Die totale geproduseerde hoeveelheid en die totale produksiekoste word op reël 17, in kolomme 4 en 7 respektiewelik aangetoon. Hierdie totale word nou oorgedra na reël 13. Die addisionele grondstofkoste en die produksieverliese word dan afgetrek om die totale te verkry wat in reël 10 in kolomme 4 en 7 getoon word. Op hierdie stadium moet 'n bedrag bereken word vir reël 10 in kolom 6. Hierdie bedrag verteenwoordig die totale verkoopswaarde van daardie produkte wat gedurende die periode vervaardig is, en word benodig vir die berekening van die kostefaktor. Die kostefaktor is die verhouding tussen die totale produksiekoste en die totale verkoopswaardes. Die kostefaktor moet eers bereken word voordat die ontbrekende bedrae bepaal kan word.

(b) Die bepaling van die kostefaktore vir onvoltooide produkte.

Tabel 62 openbaar die vanselfsprekendheid daarvan dat dit eerstens nodig is om die indiwiduele verkoopswaardes van elke medeproduk te verkry om die totale verkoopswaardes van die produkte te bereken. Dit is van toepassing op beide voltooide en onvoltooide produkte. Daar ontstaan egter geen probleem vir die bepaling van die verkoopswaardes van die onvoltooide produkte nie, aangesien die gemiddelde verkooppryse van die produkte verkry word uit die verkoopstatistieke. Die bepaling van die verkoopswaardes van die onvoltooide produkte skep eg-

ter 'n probleem. Hierdie probleem kan opgelos word deur die gebruikmaking van die kostedifferensiasiefaktor. Die kostedifferensiasiefaktor kan slegs bepaal word indien die bedryf 'n noukeurige stelsel het wat sy opbrengs weergee. Dit maak dit moontlik om gedurende enige stadium in die produksieproses te bepaal watter persentasie voltooide produkte of onvoltooide produkte in die daaropvolgende produksieproses vervaardig sal word. Neem as voorbeeld tabel 63. Die onvoltooide produk A moet nog na een produksieproses gevoer word voordat dit voltooi is. Uit die onvoltooide produk A word 95% voltooide produkte A verkry. Die onvoltooide produk A toon dus 'n verlies van 5% gedurende die laaste produksieproses. Volgens historiese gegewens kan vasgestel word of die verlies 'n normale bedryfsverlies is. Ons aanvaar egter dat dit 'n normale verlies is.

Alle informasie is nou beskikbaar. Die probleem is nou om 'n waarde te bepaal vir die onvoltooide produk A indien daar 'n mark daarvoor in sy onvoltooide staat is. Indien die onvoltooide produkte voltooi word is die verkoopprys daarvan 15/-. Die produksiekoste om die onvoltooide produk te voltooi is 1/-. Die onvoltooide produkte toon egter 'n 5%-verlies indien dit voltooi word, en dit verteenwoordig dus 'n verlies van 5% van die verkoopprys. Volgens tabel 63 is die verkoopprys van die onvoltooide produk A 13/3. Hierdie prys word gebruik om die verkoopswaardes te bereken van die onvoltooide produk A in tabel 62, kolom 6. Die kostedifferensiasie, soos in tabel 63 aangetoon word, is 1/9, en dit verteenwoordig die uitgawes wat nog aangewend moet word om die onvoltooide produk te voltooi.

Die waarde van die onvoltooide produk B word op dieselfde wyse bereken soos hierbo bespreek (vgl. tabel 63). Die kostedifferensiasie by die onvoltooide produk B word bepaal deur die verkoopprys van die onvoltooide produk B af te

Tabel 63.

Waardering van onvoltooide produkte en kostedifferensiasie.

Onvoltooide produk A.			
Gemiddelde verkoopprys van voltooide produk A			£0.75
Minus:			
Produksiekoste in laaste proses		£0.05	
Verlies: 5% van £0.75		.0375	0.0875
Verkoopprys van onvoltooide produk A..			0.6625
Onvoltooide produk B.			
Produkteopbrengs.		**Verkoopprys.**	**Toegedeelde waarde.**
Voltooide produk B	70%	£0.50	£0.350
Voltooide produk A	20%	0.75	0.150
Onvoltooide produk A	8%	0.6625	0.053
Verlies	2%		
	100%		0.553
Minus:			
Produksiekoste in prosesse			0.103
Verkoopprys van onvoltooide produk B			£0.450
Kostedifferensiasie			£0.05

trek van die verkoopprys van daardie produk wat die grootste opbrengs verkry uit die onvoltooide produkte - in hierdie geval produk B.

Daar sal opgemerk word dat om die kostedifferensiasie te bepaal elke onvoltooide produk verwant moet wees aan 'n voltooide produk.

Die vraag kan gestel word waarom die kostedifferensiasie bepaal moet word, aangesien die verkooppryse reeds bepaal is soos aangetoon in tabel 63. Die rede is dat dit wel nodig is om die waarde van die onvoltooide produkte te bepaal, aangesien een of beide van die volgende kan gebeur:

(1) Die produkopbrengs kan verander of
(2) die produksiekoste kan verander.

Indien nie een van bogenoemde faktore verander nie, sal die kostedifferensiasie ook nie verander nie, aangesien die verkooppryse aan mekaar verwant is. Byvoorbeeld: Indien 'n gegewe produk se verkoopprys met £0.05 styg, sal die verkoopwaarde van die onvoltooide produk met dieselfde bedrag styg, aangesien die kostedifferensiasie vas is. Die verkooppryse van die onvoltooide produk is dus nie van voortdurende belang nie maar die kostedifferensiasie wel. Indien die kostedifferensiasie eenmaal bereken is, kan dit maand na maand gebruik word totdat veranderinge in die produksiekoste of opbrengs voorkom. Indien dit gebeur, moet die kostedifferensiasie weer bereken word.

(c) <u>Die toepassing van die kostefaktor</u>.

Met die gemiddelde verkooppryse beskikbaar in tabel 62, kolom 5, is dit moontlik om die verkoopwaardes van die produksie wat in kolom 6 aangetoon word, te bereken. Die totaal word in reël 10 aangetoon en bedra £4,440,500. Hoe die totaal in kolom 7 bereken word, sal nou bespreek word.

Die relatiewe verkoopprysmetode word gebruik. Hierdie metode vir die waardering van voltooide en onvoltooide produkte word met welslae toegepas in oorsese bedrywe. Daar moet 'n kostefaktor bepaal word, en by die berekening daarvan moet in gedagte gehou word dat dit die verband is tussen die totale produksiekoste (materiaal, arbeid en bedryfsonkoste) en die totale verkoopwaarde van die voltooide en onvoltooide produkte wat gedurende die periode vervaardig is. Die kostefaktor kan nou bepaal word. Daar alle produkte gewoonlik teen 'n wins verkoop word, kan aangeneem word dat die kostefaktor minder as 100% sal wees. Veronderstel die kostefaktor is 90%, dan moet die verkoopwaardes van elke produk met die kostefaktor vermenigvuldig word om die produksiekoste van elke produk te verkry. Die eenheidsprys per produk kan ook bepaal word deur die verkoopprys van elke produk met die kostefaktor te vermenigvuldig.

'n Ander probleem wat opgelos moet word, het betrekking op die addisionele koste. Daar is van die veronderstelling uitgegaan dat die addisionele materiaal slegs aangewend word vir die voltooide produk C. Tabel 64 toon dat 140,000 eenhede gedurende die periode verkoop is teen 'n gemiddelde verkoopprys van £0.4. Die verkoopwaarde van £56,000 het egter hier geen betekenis nie. Wat wel van belang is, is die gemiddelde verkoopprys van £0.4. Die verkoopwaarde van die 145,000 eenhede wat gedurende die periode geproduseer is, bedra £58,000. Hierdie verkoopwaarde van £58,000 sluit egter al die koste van die addisionele materiaal in. Nadat die koste van die addisionele materiaal afgetrek is, bly daar 90% oor van die vervaardigde produk C.

Tabel 64.

Waardering van voltooide produk C.

			£
Verkope vir 12 maande geëindig 30/6/59.	140,000	£0.4	56,000
Produksie vir 12 maande geëindig 30/6/59	145,000	£0.4	58,000
Minus addisionele materiaal verbruik			
Materiaal A (6000)(x)	750		1,800
Materiaal B (2000)(x)	250		900
Verkoopwaarde van produksie min addisionele materiaal	144,000		55,300

(x) Verwys na tabel 61.

Opsommend kan gesê word dat die probleem vir die bepaling van 'n kostewaarde vir die onvoltooide produkte van die medeproduk ontstaan omdat dit 'n essensiële vereiste is van die relatiewe markprysmetode vir inventariswaardes. Die probleem kan opgelos word deur die bepaling van 'n verkoopwaarde van elk van die onvoltooide produkte gedurende elke produksieproses, deur die aftrekking van die kostedifferensiasie van die verkoopwaarde van die voltooide produk, waaraan dit verwant is. Indien die verkoopwaarde van die onvoltooide produk bepaal is, moet dit in aanmerking geneem word vir die berekening van die kostefaktor. Die kostefaktor word dan toegepas op alle individuele verkoopwaardes en dit word dan verminder tot die produksiekostebasis.

Samevatting.

Indien tabel 65 ontleed word, sal gevind word dat 'n standaardkosteberekeningstelsel voorgestel word. Die materiaal wat aangekoop word, word ontleed in regstreekse en onregstreekse materiaal. Die regstreekse materiaalkontrolerekening word gedebiteer met die standaardprys, terwyl die verskil tussen die werklike prys en die standaardprys na die materiaalprysvariasierekening geneem word. Alle materiaaluitreikings aan die indiwiduele prosesrekeninge geskied teen die standaardprys. Die onregstreekse materiaal wat uitgereik word, word na die veranderlike bedryfsonkostekontrolerekening gedebiteer.

Die arbeidskoste word verdeel in regstreekse en onregstreekse arbeid. Die regstreekse arbeid word gedebiteer na die regstreekse arbeid-kontrolerekening, terwyl die onregstreekse arbeid verdeel word in veranderlike bedryfsonkoste en vaste bedryfsonkoste, en dit word na die respektiewe bedryfsonkostekontrolerekeninge gedebiteer. Die regstreekse arbeid wat na die indiwiduele prosesrekeninge gedebiteer word, word teen standaardkoerse bereken.

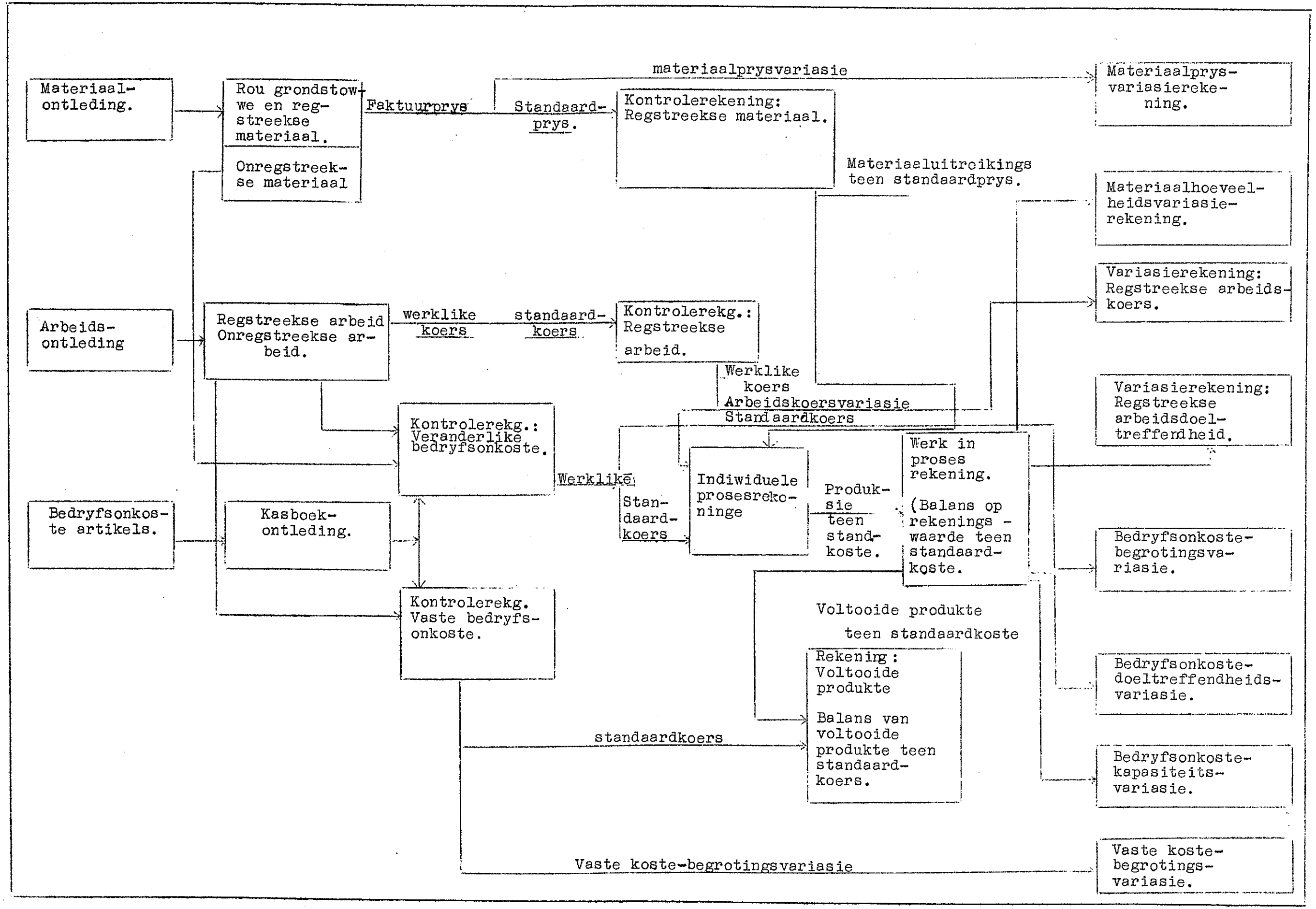
Die verskil tussen die werklike koers en die standaardkoers word na die regstreekse arbeidsvariasierekening gepos.

Alle veranderlike bedryfsonkosteposte word na die veranderlike bedryfsonkostekontrolerekening gedebiteer, terwyl die bedryfsonkostekontrolerekening gekrediteer word met die voorafbepaalde standaardkoers vir die veranderlike bedryfsonkoste, en die indiwiduele prosesrekeninge word teen die standaardkoerse gedebiteer. Die verskil tussen die standaardkoers en die werklike koers word na die bedryfsonkostebegrotingsvariasierekening geneem.

Die vaste bedryfsonkoste word egter nie na die indiwiduele

Tabel 65.

Diagram om die rekeningkundige prosedure te toon onder die standaardkosteberekeningstelsel.



prosesrekeninge gedebiteer nie maar word direk van die bedryfswins afgetrek. Soos reeds voorheen vasgestel is, bly die totale vaste bedryfsonkoste konstant oor 'n gegewe periode, afgesien van wat die bedryfsdrukte ook al mag wees. Dit hou dus die voordeel in dat slegs die veranderlike koste, d.w.s. regstreekse materiaal, regstreekse arbeid en veranderlike bedryfsonkoste, in die produksiekoste weerspieël word. Daar kan sodoende beter beheer uitgeoefen word oor die doeltreffendheid in die onderneming, aangesien die vaste koste nie daarin weerspieël word nie. 'n Vaste bedryfsonkostekoers word bepaal teen 'n beraamde bedryfsdrukte; enige variasie tussen die werklike koers en die standaardkoers word na die vaste koste-begrotingsvariasie geneem.

Vir die individuele prosesse moet daar standaarde opgestel word vir wat die materiaalverbruik onder normale toestande behoort te wees. Die verskil tussen die standaardmateriaalverbruik en die werklike materiaalverbruik word na die materiaalhoeveelheidsvariasierekening gepos.

Die beraamde bedryfsdrukte word bereken, en sodoende kan daar 'n standaardarbeidstyd opgestel word. Die arbeidsure wat aldus bepaal is, word ook gebruik vir die vasstelling van die bedryfsonkoste. Die verskil tussen die standaardarbeidstyd en die werklike tyd word gepos na die regstreekse arbeidsdoeltreffendheidsvariasierekening. Op dieselfde wyse word die bedryfsonkostedoeltreffendheidsvariasie en die bedryfsonkostekapasiteitsvariasie bepaal.

Na aanleiding tot die voorgaande bespreking kan daar nou 'n vervaardigingsrekening opgestel word wat op 'n standaardkostestelsel gebaseer is. In hierdie verband kan daar na tabel 66 verwys word. Daar sal egter opgemerk word dat die verskillende variasierekeninge slegs een bedrag toon vir elke kostekategorie, aangesien die afwykinge nog ont-

leed moet word.

Tabel 66.

Vervaardigingsrekening gebaseer op 'n standaardkosteberekeningstelsel.

	Koste		Variasie	
	Standaard-	Werklike	Gunstig	Ongunstig
	£	£	£	£
Verkope.				
Produk A.	150,000	147,000		3,000
Produk B.	350,000	351,000	1,000	
Produk C.	190,000	194,000	4,000	
Totale verkope	690,000	692,000		
Totale variasie			5,000	3,000
Min produksiekoste				
Materiaal	294,000	294,800		800
Arbeid	98,000	97,600	400	
Veranderlike bedryfsonkoste	76,000	76,500		500
Bedryfswins	222,000	223,100		
			400	1,300
Min:				
Vaste bedryfsonkoste	64,000	64,000		
Netto bedryfswins	158,000	159,100		
Rekonsiliasie.				
Min: verkoopsvariasie		2,000		
		157,100		
Plus: produksiekostevariasie		900		
		158,000		

Deur die toepassing van standaardkosteberekening word daar aan die beginsels van 'n kosteberekeningstelsel voldoen:

(1) Die werklike uitgawes gedurende die periode word versamel.

(2) Die werklike uitgawes word dan vergelyk met die standaarduitgawes, en beheer kan sodoende uitgeoefen word.

(3) Deur die nodige beheer uit te oefen het dit tot gevolg dat die koste verminder word. Die produk kan dus teen 'n laer uiteindelike koste geproduseer word, en hoër winste kan verkry word. Dit is die strewe by elke onderneming, en deur die instelling van die metode van standaardkosteberekening kan dit bereik word.

Bronnelys.

Alford, L.P. and Beatly, L. : Principles of industrial management. New York, 1951.

Anglo-American Council of Productivity: Management accounting. London, New York, 1950.

Backeberg, H.E.W.: Argief-jaarboek vir Suid-Afrikaanse geskiedenis, deel 1, Kaapstad, 1949.

Baxter, W.T.: Studies in accounting. London, 1952.

Bennett, C.W.: Standard costing: How they serve modern management. Englewood Cliffs, New York, 1958.

Blocker, J.G. and Weltmer, W.K.: Cost accounting. New York, 1954.

British Federation of Master Printers: Costing system for the smaller printing business. London, 1957.

Cave, S.R. : Budgetary control, standard costing and factory administration. London, 1955.

Court, H.P. : Budgetary control. London, 1951.

Devine, C. T. : Cost accounting and analysis. New York, 1950.

Dabson, R.W.: Costing and costing control. London, 1954.

Erickson and Spivack : „The costing of unfinished joint products", in N.A.C.A. Bulletin, December, 1954.

Fiske, W.P. and Beckett, J.A.: Industrial accountants handbook. New York, 1955.

Gillespie, J. J.: Training in foremanship and maragement. London, 1948.

Henrici, S.B.: Standard costing for manufacturing. New York, 1953.

Hennessy, J.R. and Roberson, E.I.: „Budget presentation from the bottom up", in N.A.C.A. Bulletin, December, 1956.

Keller, I.W. : Management accounting for profit control. New York, 1957.

Koepke, C.A.: Plant production control, London, 1950.

Koontz, H. and O'Donnell, C.: Principles of management. New York, 1955.

Knowles, A.S. and Thompson, R.D.: Industrial management. New York, 1954.

Lindsay, T.: „Costing for capital expenditure", in The South African engineer, January, 1957.

March, J.H.: Cost accounting. New York, 1954.

Moss, M.F. and Haseman, W.C.: „Some comments on the applicability of direct costing to decision making", in Accounting review, April, 1957.

Neuner, J.J.W.: Cost accounting. Illinois, 1955.

Neikirk, W.W.: „How direct costing can work for management", in N.A.C.A. Bulletin, January, 1951.

Prange, A.J.A.: Kostprijs. Delft, 1950.

Rousseau, P.E.: „Sasol's place in South Africa's economic sun", in The South African mining and engineering journal, 13th October, 1951.

Scholma, C.: Budgetering en standaardkosten. Alpken aan den Rijn, Derde druk, s.j.

Scott, J.A.: The measurement of industrial efficiency. London, 1950.

Smyth and Murphy: Job evalation and employee rating. New York, 1946.

Solomon, D.: Studies in costing. London, 1952.

Sorgdrager, A.J.E.: Die teoretiese en praktiese aspekte van materiaalbeheer met spesiale verwysing na sekere sekondêre nywerhede aan die Witwatersrand. Potchefstroom, 1954.

Sorgdrager, A.J.E.: Die veranderlike begroting. Potchefstroom, s.j.

Sorgdrager, A.J.E., Brink, H. en Viljoen F.P.: Inleiding tot die studie van kosteberekening. Potchefstroom, s.j.

Souster, G.B.: Integrated cost and financial accounts. London, 1951.

State of the Union: Economic, financial and statistical year-book for the Union of South Africa. Cape Town, 1958.

The Institute of Cost and Works Accountants: An introduction to budgetary control, standard costing, material control and production control. London, 1958.

The Institute of Cost and Works Accountants: The accountancy of changing price levels. London, 1952.

Tyler, C.: Chemical engineering economics. New York, 1948.

Van der Schroeff, H.J. : De leer van die kostprijs. Amsterdam, 1953.

Van Sickle, C.L.: Cost accounting. New York, 1947.

Voris, W.: Production control. Illinois, 1956.

Wheldon, H. J.: Applied costing in selected industries. London, 1946.

Yoder, D.: Personnel management and industrial relations. New York, 1953.

Yorston, R.K., Brown, S.R. and Sainsburg, H.L. : Costing procedures. Sydney, 1954.

Young, B.J.: „Direct Costing: Contribution to Management", in N.A.C.A. Bulletin, November, 1956.

Bylae A.

Vraelys (vertroulik).

1. Produksieproses.

   1. Watter grondstowwe word in die produksieproses gebruik?
   2. Watter hoeveelheid word benodig per produk?
   3. Wat is die persentasie verlies in elke proses?
   4. Hoe is die werking van die produksieprosesse?
   5. Hoe skakel die verskillende prosesse ineen?

2. Materiaal.

   1. Word die inkope van materiaal deur 'n aparte afdeling gedoen?
   2. Watter prosedure word by die inkope van materiaal gevolg?
   3. Watter prosedure word gevolg by die ontvangs van die materiaal?
   4. Watter metodes word gevolg om die ontvangs van die materiaal te boekstaaf?
   5. Watter metodes word gebruik om die materiaal fisies te beheer?
   6. Wat is die metode van uitreiking?
   7. Watter metode word gebruik om uitgereikte materiaal te waardeer?

3. Arbeid.

   1. Watter metode word gevolg om personeel te keur?
   2. Word die personeel opgelei vir die taak wat hulle moet verrig?
   3. Word daar poswaardering in die bedryf toegepas?
   4. Hoe word die prestasie van die arbeider gemeet?
   5. Word daar tyd- en bewegingstudie toegepas?
   6. Word enige standaarde toegepas?
   7. Watter metode word gebruik om die tyd wat gewerk is, te bevestig?
   8. Hoe word die betaalstaat opgestel?
   9. Watter metode word gebruik om die arbeidskoste toe te deel?

4. Bedryfsonkoste.

   1. Word die bedryfsonkoste geklassifiseer?
   2. Word die bedryfsonkoste verdeel in vaste en verander-

like koste?

3. Watter metode word gebruik vir die afskrywing van waardevermindering?

4. Volgens watter basis word die primêre toedeling van bedryfsonkoste gemaak?

5. Volgens watter metode word die sekondêre toedeling van bedryfsonkoste gemaak?

5. Metode.

1. Hoe word medeprodukte behandel?

2. Hoe word neweprodukte behandel?

3. Hoe word onvoltooide produkte in vervaardiging behandel?

4. Word begrotingsbeheer toegepas?

5. Word standaardkosteberekening toegepas?

SAP LIBRARY