

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK
CONSULENTSCHAP VOOR DE TUINBOUW TE NAALDWIJK
IMAG TE WAGENINGEN

ARBEID, ARBEIDSBEGROTING EN
WERKREGELING

Ing. A.T.M. Hendrix

Herziene druk

Nr. 51
Informatiereeks
Oktober 1981

Prijs f 7,50

INHOUD	PAGINA
Inleiding	4
<u>Arbeidsnormen</u>	5
Het begrip taaktijd	5
Ervaringsnormen	6
<u>Berekening van taaktijden</u>	7
<u>Toepassingsmogelijkheden arbeidsnormen</u>	9
Het opstellen van takenschema's	9
Werkvolgorde	9
Vergelijking en keuze van werkmethoden	9
Instructie van het personeel	10
Beloningsdoeleinden	10
Afstemmingsberekeningen	10
<u>De arbeidsbegroting</u>	11
Het opstellen van een arbeidsbegroting	11
Het handelingenschema	11
De maandarbeidsbegroting	12
Overzicht arbeid	12
Toepassingsmogelijkheden van de arbeidsbegroting	12
Afstemming arbeidsaanbod en arbeidsbehoefte	12
Bepaling van de personeelsbezetting	13
Vast of los personeel, ofwel uitbesteden	14
Data-Service of Mistu (Management Informatie Systeem Tuinbouw)	15
<u>De werkregeling</u>	16
Opzet en doel van een weekplanning	16
De uitvoeringsfase van het weekplan	17
De arbeidsboekhouding	18
De uitwerking en de controle van het weekplan	18
<u>Verdere toepassingsmogelijkheden van de arbeidsboekhouding</u>	20
<u>Samenvatting</u>	21
Figuren en tabellen	

INLEIDING

Improviseren op het terrein van de bedrijfsvoering is steeds minder toelaatbaar en daardoor ongewenst. Enerzijds is het een "luze" die men zich vanwege de snelle kostenstijging niet meer kan veroorloven, anders is het aantal hulpmiddelen, waarop men in voorkomende gevallen een beroep kan doen, sterk uitgebreid. Dit alles beperkt zich niet tot de arbeid. De factor arbeid is slechts een onderdeel van het geheel.

Desondanks is de noodzaak om juist ook aan de arbeid voldoende aandacht aan te besteden ten zeerste gewenst omdat:

- de post arbeid bij de meeste gewassen de belangrijkste kostenfactor is;
- er tussen overigens gelijke bedrijven enorme verschillen in arbeidsbesteding bestaan. Deze verschillen kunnen maar zijn veelal niet, gerelateerd aan de produktie (zie tabel 1);
- het voor het behalen van een optimale produktie noodzakelijk is dat de diverse handelingen tijdig uitgevoerd worden. Dit maakt het noodzakelijk dat de arbeidsbehoefte, de verdeling van de arbeidsbehoefte gedurende het jaar en het arbeidsaanbod bekend is;
- het gewenst is de beschikbare arbeid zo zinnig mogelijk aan te wenden. Dit zowel in het belang van het bedrijf als in het belang van de medewerkers. Ten einde een goede sfeer te verkrijgen en te handhaven is het een vereiste, naast vele andere, dat men het idee heeft dat de handelingen die verricht worden een zinnige functie hebben. Niets werkt zo demoraliserend als het idee dat men beziggehouden wordt.

INZICHT

Om aan al deze punten te kunnen voldoen, is het noodzakelijk dat er voldoende inzicht bestaat in de arbeidsbehoefte van het teeltplan dat men denkt uit te voeren. Tevens moet voor een goede afstemming, het arbeidsaanbod bekend zijn.

Eerst als deze aspecten bekend zijn, kunnen zo nodig maatregelen getroffen worden. Bij het bepalen van de arbeidsbehoefte, de arbeidsbegroting, is het gewenst - om zeker in eerste instantie - van taaktijden uit te gaan. Niet dat andere cijfers, mits van eigen bedrijf afkomstig, minder goed zouden zijn, maar het euvel doet zich voor dat de meeste ondernemers niet over dergelijke gegevens betreffende hun eigen situatie beschikken. Wil een dergelijk systeem goed functioneren, dan is naast deze planning een bewakingssysteem vereist. Alleen dan is na te gaan hoe de verwerkelijking verlopen is, waardoor afwijkingen geanalyseerd kunnen worden en waarbij men tevens gegevens omtrent de eigen situatie verkrijgt. Planning en controle zijn essentieel voor een systematische, ordelijke en efficiënte verwezenlijking van doelstellingen.

Deze controle, ook wel bewakingssysteem genoemd, vormt in veel gevallen een groot probleem. Enerzijds vanwege de tijd die het vergt, anderzijds vanwege het feit dat administratie en verwerking van gegevens veelal niet het sterkste punt is van de ondernemer.

In de agrarische sector manifesteert zich dit nog duidelijker dan in andere sectoren van de samenleving omdat de bedrijven over het algemeen betrekkelijk klein zijn.

Hierdoor komt deze taak veelal op de schouders van de ondernemer terecht. Wij zeiden al, dat men meestal niet kan beschikken over voldoende gegevens van de arbeidssituatie. Wat betreft allerlei andere belangrijke aspecten van de bedrijfsvoering en aangaande de teelt worden de gegevens wel veelal op betrekkelijk eenvoudige wijze aangeboden. Te denken valt hierbij aan veilingoverzichten, nota's, de gasmeter, de klimaatscomputer, grondmonsteranalyses etc. Voor de produktiefactor arbeid zal men zelf de nodige gegevens moeten verzamelen en verwerken, of - zolang die informatie er nog niet is of onvoldoende is getoetst - zal men van taaktijden dienen uit te gaan.

ARBEIDSNORMEN

Voor het opstellen van een begroting is het noodzakelijk dat men over een aantal gegevens beschikt. Ten behoeve van een opbrengstbegroting zijn dat onder andere produktie-aantallen en prijzen per eenheid. Eventueel nog aangevuld met informatie omtrent de kwaliteit (roos, anjer).

Om tot een arbeidsbegroting te komen heeft men gegevens nodig omtrent de handelingen die verricht moeten worden; de periode waarin ze plaatsvinden; de frequentie waarin de werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden; het aantal eenheden dat verwerkt gaat worden en bovenal informatie omtrent de tijdsduur die deze handelingen vergen. Voor wat betreft dit laatste is het bij gebrek aan gegevens uit eigen bedrijf raadzaam om hiervoor uit te gaan van de zogenaamde taaktijden.

Taaktijden genieten de voorkeur boven ervaringsnormen omdat van taaktijden de omstandigheden bekend zijn, waaronder ze gelden. Hierdoor is het mogelijk om:

- uit te gaan van een voor de omstandigheden passende taaktijd;
- bij afwijkingen na te gaan waardoor dit veroorzaakt is.

Ervaringsnormen hebben als bezwaar dat de omstandigheden waaronder desbetreffende handelingen verricht zijn niet of nauwelijks bekend zijn indien ze niet van het eigen bedrijf afkomstig zijn. Daar deze omstandigheden, te denken valt hierbij o.a. aan het aantal planten per oppervlakte-eenheid, gewashoogte, aantal geoogste eenheden per m², gebruikte hulpmiddelen enz., enz., van bedrijf tot bedrijf sterk kunnen variëren, is het niet raadzaam de betreffende gegevens zonder meer over te nemen. Bovendien kunnen organisatie-invloeden een grote invloed op deze gegevens uitoefenen. Hierdoor kunnen afwijkingen, zowel naar boven als naar beneden, van 50% voorkomen. Het gebruik van ervaringscijfers is om al deze redenen zonder meer af te wijzen.

Uitgaan van ervaringscijfers is alleen mogelijk door het bedrijf dat deze gegevens uit eigen situatie verkregen heeft. Alsdan is het evenwel nog vereist om deze cijfers regelmatig te toetsen.

Door dit regelmatig te doen is het mogelijk een gegevensbestand van de eigen situatie op te bouwen.

Dit toetsen (aan de taaktijden) is vereist om voorkomende afwijkingen te analyseren. Afwijkingen, ontstaan door verschil in toegepaste hulpmiddelen of afwijkende omstandigheden (gewashoogte, eenheden per m²) kunnen in veel gevallen nader gekwantificeerd worden, waardoor hun invloed op de benodigde tijd is na te gaan. Meer moeilijkheden zijn te verwachten bij afwijkingen die ontstaan door organisatie-invloeden, hoewel deze vaak de grootste verschillen teweeg brengen. Ten einde tot een goed eigen ervaringscijferbestand te komen is het evenwel vereist dat ook deze organisatie-invloeden verklaard zijn. Zolang dit niet het geval is, mag niet met dergelijke gegevens gewerkt worden.

HET BEGRIIP TAAKTIJD

In de inleiding is reeds meerdere keren het begrip taaktijd vermeld zonder aan te geven wat hieronder verstaan wordt. Een taaktijd is te definiëren als:

"De hoeveelheid tijd die aan een bepaald werk mag worden besteed volgens een bepaalde werkmethode en gegeven omstandigheden. Hierbij is rekening gehouden met noodzakelijke rust, persoonlijke verzorging, bijkomende handelingen en storingen. De taaktijd heeft betrekking op werk, dat met een normaal tempo en een normale vaardigheid wordt uitgevoerd."

Een taaktijd wordt bijna altijd uitgedrukt in minuten per 100 eenheden. In de definitie is duidelijk aangegeven dat een bepaalde taaktijd alleen geldt, indien aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. Zowel de werkmethode als de omstandigheden zijn hierbij van invloed.

Naast de nettowerktijd zijn in de taaktijd toeslagen verwerkt voor rust, persoonlijke verzorging en dergelijke. Dit houdt in dat een taaktijd geldig is voor de gehele duur van het karwei (inclusief koffiepauzes) en niet enkel gedurende een afgebakende tijdsperiode.

Tenslotte is bij het vaststellen van de taaktijd uitgegaan van werk dat met een normaal tempo en een normale vaardigheid (geoeffende werkkraft) wordt uitgevoerd. Ten aanzien van het tempo houdt dit in dat men dit werk gedurende een gehele werkdag, zonder overmatige vermoeienis, kan blijven uitvoeren.

Voor wat betreft de vaardigheid wordt uitgegaan van personen die alle voorkomende werkzaamheden op het bedrijf kunnen verrichten en dit reeds gedurende langere tijd gedaan hebben. Aannemers en/of loonwerkers zijn hierbij bewust buiten beschouwing gelaten omdat deze vaak sterk gespecialiseerd zijn, met name aannemers. Door de sterke specialisatie zullen deze personen veelal over een meer dan normale vaardigheid beschikken hetgeen de voortgang van het werk bevordert.

ERVARINGSNORMEN

Naast taaktijden wordt in voorkomende gevallen ook wel gebruik gemaakt van ervaringsnormen. Deze kunnen zowel op schattingen berusten als uit nacalculaties (arbeidsboekhoudingen) afkomstig zijn. In het voorgaande is reeds gewezen op het gevaar dat het werken met dergelijke gegevens met zich meebrengt, daar het veelal gegevens zijn uit specifieke situaties terwijl deze situaties niet voldoende omschreven zijn. Tevens kunnen er organisatieverliezen voorkomen die ook in deze "normen" verwerkt zijn.

Zij hebben als voordeel ten aanzien van taaktijden, mits het gegevens betreft afkomstig uit een nacalculatie, dat zij beter aansluiten bij de bedrijfsomstandigheden. Dit houdt evenwel tevens in dat ze alleen geldig zijn voor desbetreffend bedrijf, waarbij tevens de eis gesteld moet worden dat ze ruimschoots getoetst zijn. Dat wil zeggen dat men minstens gedurende 1 jaar de gegevens heeft vergeleken met de taaktijden en met die van een groep collega's, waarbij men voor alle afwijkingen zowel naar boven als naar beneden een afdoende verklaring heeft gevonden. Alleen dan is het werken met ervaringscijfers verantwoord, waarbij men wel de eis dient te stellen dat men met regelmatige tussenpozen nagaat of er geen afwijkingen optreden en de gegevens waarvan men gebruik maakt regelmatig vergelijkt met die van collega's en/of de taaktijden (welke ook continu aan verandering/uitbreiding onderhevig zijn). In alle andere voorkomende gevallen genieten taaktijden de voorkeur, ondanks het feit dat niet van alle omstandigheden taaktijden bekend zijn. Personen die ervaring hebben met deze materie kunnen veelal, bij afwijkende omstandigheden, aan de hand van het bij een taaktijd behorende normblad, voor iedere situatie de daarbij geldende taaktijden vaststellen.

BEREKENING VAN TAAKTIJDEN

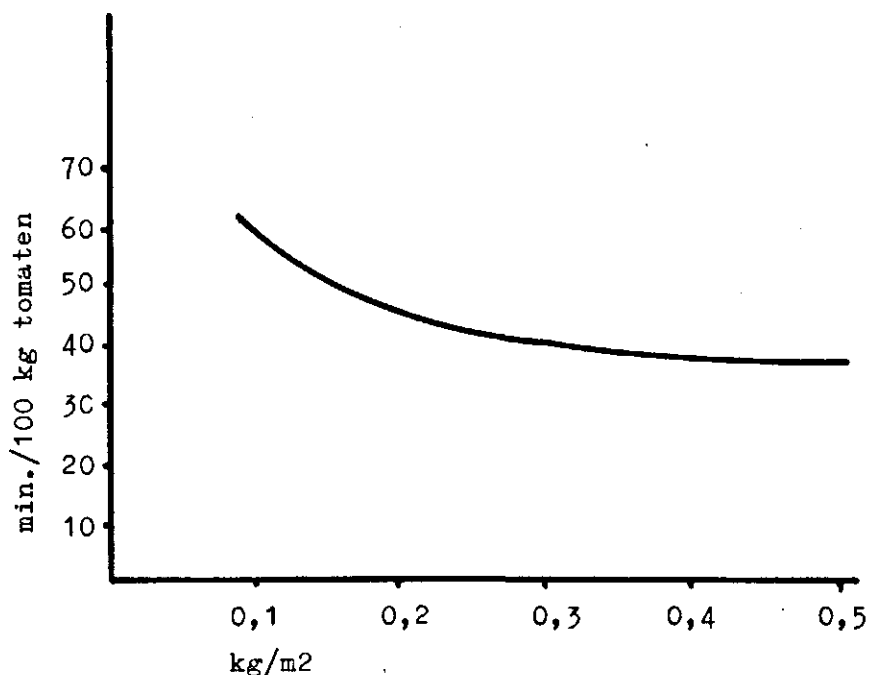
Alle taaktijden zijn gebaseerd op tijdstudies. Bij een dergelijke tijdopname worden, naast het verzamelen van de benodigde tijd voor de diverse handelingen, tevens de omstandigheden waaronder het werk verricht wordt, waargenomen. Deze omstandigheden, ook wel invloedsfactoren genoemd, vindt men later in de taaktijd weer terug.

Zo komen voor meerdere, op het eerste oog dezelfde handelingen, verschillende taaktijden tot stand.

Deze invloedsfactoren betreffen onder andere het aantal te oogsten eenheden per plant of per m², het gebruikte hulpmiddel, het aantal dieven/pluizen per plant of per m², de tijdsduur tussen twee opeenvolgende behandelingen, de plantgrootte en potdiameter bij het oppotten, de gewashoogte enz.

Indien de omstandigheden sterk kunnen variëren, hetgeen met name bij de oogst het geval is met betrekking tot het aantal eenheden dat per plant of per m² geoogst wordt, is het ondoenlijk om voor alle voorkomende gevallen een taaktijd te berekenen, laat staan deze in welke vorm dan ook ter beschikking te stellen. In dergelijke gevallen worden veelal enkele standaardtaaktijden van veel voorkomende situaties berekend. Alsdan is door interpolatie (inlassing) voor iedere situatie de betreffende taaktijd af te lezen (zie figuur 1).

Figuur 1: Benodigde tijd in min/100 kg voor het oogsten van tomaten met behulp van een plukwagen bij een wisselende produktie (in kg/m²) bij 17 tomaten/kg.



In deze grafiek is voor iedere gewenste hoeveelheid de bijpassende taaktijd af te leiden.

Uit deze verklaring blijkt hoe belangrijk het is dat bij de tijdstudie ook de omstandigheden waaronder het werk verricht wordt, betrokken worden.

Naast deze omstandigheden wordt bij een dergelijke studie tevens gelet op het tempo en de vaardigheid waarmee het werk uitgevoerd wordt. Hiervoor wordt, indien het afwijkt van normaal, een correctiecijfer aangebracht.

Bedraagt bijvoorbeeld de benodigde tijd 10 terwijl het tempo 120% bedraagt (100 is een normaal tempo) dan is de normaal benodigde tijd

$$12 \left(10 \times \frac{120}{100} \right).$$

Op deze manier worden alle waargenomen tijden tot een normale tijd herleid. Alleen dan is het mogelijk om gegevens onderling te vergelijken, bijvoorbeeld om een uitspraak te kunnen doen over het al dan niet verantwoord zijn van een bepaalde machine. Aan de hand van deze herleide tijden worden nu de taaktijden berekend. Naast deze tijden (netto-werktijden) zijn in een taaktijd, zoals in de definitie reeds is aangegeven, tevens bepaalde toeslagen opgenomen. De toeslagen voor bijkomende handelingen en storingen bedragen 5 respectievelijk 2%. Dit zijn gemiddelden afkomstig uit alle tijdstudies die in de loop van meerdere jaren gemaakt zijn. Het rusttoeslagpercentage is evenwel variabel. Dit is afhankelijk van de zwaarte van het werk (werkhouding en belasting). Dit percentage kan variëren van 6-45%.

Meer informatie hieromtrent is onder andere te vinden in de diverse taaktijdenboekjes.

TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN ARBEIDSNORMEN

Arbeidsnormen of taaktijden worden hoofdzakelijk gebruikt voor het opstellen van arbeidsplanningen (arbeidsbegroting: hoofdstuk 4 en werkregeling of weekplanning: hoofdstuk 5).

Daarnaast zijn er nog een behoorlijk aantal andere toepassingsmogelijkheden. Deze worden in het volgende, zij het summier, behandeld. Dit betreft het opstellen van takenschema's, de werkvolgorde, vergelijking van werkmethoden, beloningsdoeleinden, instructie van het personeel en het maken van afstemmingsberekeningen.

Bij meerdere van deze facetten zal blijken dat men niet met ervaringscijfers kan werken omdat men dan tot irreële uitkomsten kan geraken.

HET OPSTELLEN VAN TAKENSHEMA'S

Door middel van een takenschema streeft men ernaar voor iedere medewerker of groep van medewerkers te komen tot een afgerond takenpakket voor een bepaald tijdvak. Dit tijdvak ligt niet bij voorbaat vast.

Doel hiervan is om zowel overbelasting als leegloop te voorkomen. Stel, er moeten 6.000 rozen geoogst en gesorteerd worden. De taaktijd voor het oogsten bedraagt 20 min/100 stuks, terwijl het sorteren 8 min/100 stuks vergt.

Dit houdt in dat het oogsten 20 en het sorteren 8 uur vergt. Bij 4 personen bedraagt het arbeidsaanbod 32 uur per dag, waardoor het aanbod 4 uur groter is dan de arbeidsbehoefte voor het oogsten/sorteren.

Hiervoor dient allereerst, ten einde leegloop te voorkomen, een oplossing gezocht te worden.

Daarna moet bekeken worden wie, wat en hoelang gaat doen. Met 4 personen sorteren is veelal niet mogelijk gezien de benodigde ruimte en de capaciteit van de sorteermachine. Stel dat 2 personen het sorteerwerk voor hun rekening nemen en dat dit in de namiddag gedaan wordt, terwijl men 's morgens gezamenlijk de rozen oogst. Het takenschema ziet er dan uit als tabel 2 aangeeft. Door middel van een dergelijke opstelling wordt leegloop of overbelasting voorkomen. Had men in dit geval namelijk eerst alles gezamenlijk geoogst terwijl men bij het sorteren maar max. 2 personen kan inschakelen, dan zouden de oogsters/sorteerders in totaal 9 uur hebben moeten werken om klaar te komen. Doel van het takenschema is om dergelijke voorvallen te vermijden.

WERKVOLGORDE

Voor het verkrijgen van een goede coördinatie is het gewenst de werkzaamheden te plannen ten einde te voorkomen dat bepaalde handelingen te laat (of te vroeg) gereedkomen. Soms kan men met een bepaald werk pas beginnen nadat een andere handeling volledig klaar is. Ziektenbestrijding kan pas worden uitgevoerd nadat alles geoogst is; men kan eerst gaan sorteren nadat een behoorlijke partij geoogst is; men kan pas planten nadat de plantgaten gemaakt zijn en de grond bewerkt is. Dit alles kan men niet achterelkaar uitvoeren omdat de handeling die het laatste mag aanvangen en maar door een beperkt aantal personen uitgevoerd kan of mag worden, dan niet meer op de gewenste dag gereedkomt of dat er door een of meerderen overgewerkt moet worden terwijl de anderen reeds lang, mogelijk zelfs al voor het einde van de werkdag, gereed zijn.

Door middel van de werkvolgorde, wat ook een bepaalde planning is, tracht men dit te voorkomen. Ook hier is het streven er op gericht om tot een juiste afstemming te komen zonder overbelasting of leegloop en zo mogelijk zonder overwerk.

VERGELIJKING EN KEUZE VAN WERKMETHODEN

Een goede vergelijking is alleen mogelijk als men van standaardcondities (normen) uit gaat. Praktijknormen zijn in deze waardeloos, daar de omstandigheden, het werktempo en de organisatie verschillen tot 50% kunnen veroorzaken. Vergelijkingen opgesteld aan de hand van dergelijke gegevens zullen dan ook wel eens het tegenovergestelde beweren van de realiteit.

Een zinvolle vergelijking is alleen mogelijk als alle uitgangspunten tot eenzelfde niveau herleid zijn.

Vergelijking van werkmethoden mag daarom alleen aan de hand van taaktijden plaatsvinden omdat deze tot eenzelfde niveau herleid zijn.

INSTRUCTIE VAN HET PERSONEEL

Ook hier zijn gemeten tijden een vereiste. Ervaringscijfers zouden, evenals bij een vergelijking van werkmethoden, wel eens het tegenovergestelde kunnen beweren van de werkelijke situatie. Met name kan dit het geval zijn als men van werkmethode wil veranderen of als men personeel aantrekt dat deze handeling(en) op het voorgaande bedrijf reeds verricht heeft, maar dan volgens een andere methode.

Tevens kan men van taaktijden gebruik maken bij het inwerken van nieuw personeel. De taaktijd dient daarbij dan als een richtsnoer. De inwerkperiode kan pas als succesvol beschouwd worden als de taaktijd benaderd wordt. Zolang dit niet het geval is, dient men deze medewerkers te begeleiden.

De duur van deze inwerkperiode wordt veelal sterk onderschat. Hij is sterk afhankelijk van lengte van de werkcyclus. Zo is de inwerkperiode bij het oogsten van tomaten veel korter dan bij het snijden/sorteren van trosanjers.

BELONINGSDOELEINDEN

Alhoewel het belonen naar prestatie, steeds minder gangbaar is voor wat betreft het vaste personeel, willen wij deze toepassing van taaktijden toch niet buiten beschouwing laten.

Indien men ertoe over zou gaan om het personeel, hetzij vast of los, te belonen naar geleverde prestatie dan is het vereist dat men over goede gegevens beschikt. Ervaringsnormen hebben als bezwaar dat er organisatieverliezen in kunnen voorkomen. Daarnaast weet men niet op welk niveau (werktempo) deze gegevens tot stand gekomen zijn.

Hierdoor loopt men het risico dat men óf veel te veel betaalt óf dat de medewerkers nooit wat extra kunnen verdienen, hetgeen erg deprimerend kan uitwerken waardoor de motivatie en daarmee de werksfeer (en veelal ook de kwaliteit van het geleverde werk) negatief wordt beïnvloed.

Behalve voor beloning naar geleverde prestatie kan men door middel van taaktijden ook nagaan of het zinvol is om bepaalde handelingen uit te besteden.

Aan de hand van de taaktijd is na te gaan hoeveel tijd dit werk normaal vergt. Een rekensommetje leert dat vlug of men het gevraagde tarief mag betalen en/of bij welk tarief het nog zinvol is dit werk zelf uit te voeren.

AFSTEMMINGSBEREKENINGEN

Afstemmingsberekeningen zijn nodig indien met meerdere personen gelijktijdig aan een machine of in een keten van elkaar opeenvolgende handelingen (oogstlijn) gewerkt wordt. Ten einde onder- of overbezetting te voorkomen dient men aan de hand van de taaktijden van de verschillende handelingen na te gaan wat de juiste afstemming is. Taaktijden zijn hiervoor het middel, daar het ook hier weer vereist is dat normale prestaties met elkaar vergeleken worden.

DE ARBEIDSBEGROTING

Iedere teelt (of teeltplan) omvat een bepaald pakket werkzaamheden. Het aantal handelingen (werkzaamheden) en het moment in de tijd waarop zij uitgevoerd (dienen te) worden zijn per gewas en per teeltmethode sterk wisselend. In sommige gevallen is het aantal handelingen vrij gering (sla) en hun plaatsing in de tijd vrij eenvoudig (chrysant). Bij andere gewassen daarentegen moet een schier eindeloos aantal handelingen verricht worden (anjer, tomaat, paprika) en vormt de plaatsing in de tijd een complex geheel (roos, freesia). Ten einde tot een goede afloop, van zowel teelt als organisatie, te geraken is het noodzakelijk om alvorens actie te ondernemen (met de teelt te beginnen) een gedegen planning van de te ondernemen activiteiten op te zetten. Dit is temeer op zijn plaats naarmate de activiteit (het teeltplan) complexer is, er meerdere werkzaamheden gelijktijdig plaatsvinden, de duur van de teelt langer is en er grote variaties in arbeidsbehoefte in de verschillende perioden te verwachten zijn.

Aangezien een planning een zo getrouw mogelijke kopie van de werkelijkheid dient te zijn, is het noodzakelijk dat men bij de opzet van de planning over voldoende en betrouwbare gegevens beschikt. Alleen dan voldoet de planning aan het gestelde doel. Een planning heeft namelijk tot taak het bedrijfsproces te sturen en te begeleiden. Dit kan alleen als de planning juist is opgezet. Ten aanzien van de arbeid betekent dit dat men over goede normen moet beschikken.

Hiervoor komen - nogmaals gezegd - voor de meeste bedrijven, bij gebrek aan informatie omtrent de eigen situatie, alleen de taaktijden in aanmerking, daar alleen dan toevallige omstandigheden en organisatie-invloeden buiten beschouwing gelaten worden. Behalve bij het opstellen van de planning kunnen en worden deze taaktijden ook gebruikt in de controle-fase om voorkomende verschillen te analyseren. Dit verloopt beter naarmate de omstandigheden (invloedsfactoren) beter bekend zijn. Bij ervaringsnormen, gebruikt door een buitenstaander, zal dit veelal in onvoldoende mate het geval zijn terwijl deze bij taaktijden eenduidig zijn omschreven.

HET OPSTELLEN VAN EEN ARBEIDSBEGROTING

Het doel van het opstellen van een arbeidsbegroting is inzicht te verkrijgen in de arbeidsbehoefte van het teeltplan. Aan de hand van deze begroting kunnen maatregelen genomen worden ten einde tot een goed verloop van het bedrijfsgebeuren te komen. Dit houdt in dat alle te verrichten werkzaamheden tijdig en juist uitgevoerd worden. Bij het opstellen van een arbeidsbegroting wordt, evenals bij andere onderdelen van de bedrijfsvoering, van formulieren gebruik gemaakt, ten einde diverse belangrijke onderdelen, zoals uitgangspunten en resultaten, vast te leggen. Ten behoeve van de arbeidsbegroting zijn dat onder andere het handelingschema, de maandarbeidsbegroting en het overzicht arbeid.

HET HANDELINGENSHEMA

Op het handelingschema worden in beknopte vorm de hoofdpunten van het teeltplan zoals de zaai-, plant-, oppot-, oogst- en verzorgingshandelingen vastgelegd. Van deze handelingen wordt zowel het tijdstip waarop ze uitgevoerd worden als het aantal eenheden vermeld. Een groot aantal van deze kenmerken is terug te vinden op formulier V 2 (het saldo-formulier) van de in het kader van de bedrijfsvoering gebruikte formulieren-set.

De op het handelingschema weergegeven werkzaamheden geven het takenpakket aan dat ten behoeve van het teeltplan uitgevoerd dient te worden.

In tabel 3 is hiervan een voorbeeld gegeven.

Hierin is het takenpakket weergegeven voor een bedrijf van 1 ha met een teeltplan van tomaten hoofd/herfstteelt.

Naast de tijdstippen waarop bepaalde handelingen uitgevoerd dienen te worden zijn tevens de aantallen vermeld die be- of verwerkt worden, zoals aantal planten dat uitgepoot wordt, het aantal keren dat er gedieft/bladgebroken wordt, het aantal eenheden dat geoogst wordt, het aantal keren dat er getrild of

getikt wordt, enz. Deze opzet biedt een allereerste inzicht in de consequenties van het teeltplan. Daarnaast heeft dit hulpformulier ten doel dat men alle hoofdzaken de revue laat passeren ten einde te voorkomen dat deze later mogelijk in de vergetelheid zouden geraken. Nadat dit schema gereed is, wordt de maandarbeidsbegroting opgesteld.

DE MAANDARBEIDSBEGROTING

Het handelingenschema dient als basis bij het opstellen van de maandarbeidsbegroting. Hierin worden alle te verrichten handelingen nauwgezet weergegeven. Tevens worden de eenheden en de benodigde tijd vermeld. In tabel 4 is hiervan, uitgaande van de maand april van voornoemd teeltplan, een voorbeeld gegeven. Zoals hier voor de maand april gedaan is, zo wordt voor iedere maand een dergelijke begroting opgesteld. Hieruit zal blijken dat de arbeidsbehoefte in de verschillende maanden sterk wisselend is.

Ten einde hierin een goede inzicht te verwerven worden de uitkomsten van alle maanden samengevat op het overzicht arbeid (formulier V 3 van de bedrijfsvoerings-set).

OVERZICHT ARBEID

Nadat de maandarbeidsbegrotingen zijn opgesteld, worden de resultaten hiervan overgebracht naar het overzicht arbeid (tabel 5). In geval van meerdere afdelingen en/of teelten wordt voor elk een aparte regel genomen. Zo is het hier genomen voorbeeld, waarin twee teelten voorkomen. Door deze scheiding krijgt men namelijk voor ieder bedrijfsonderdeel inzicht in de arbeidsbehoefte. Dit is van belang bij eventuele wijzigingen in het teeltplan maar meer nog om de bedrijfseconomische consequenties van elk na te gaan.

Zijn de maandgegevens overgebracht, dan worden de gegevens per maand getotaliseerd. Door deze opzet verkrijgt men een goed inzicht in het verloop van de arbeidsbehoefte gedurende het jaar (dit overzicht wordt ook wel arbeidsfilm genoemd).

TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN VAN DE ARBEIDSBEGROTING

Het vastleggen van de arbeidsbehoefte oftewel het opstellen van een arbeidsbegroting kan meerderlei doeleinden hebben. In de meeste gevallen dient een arbeidsbegroting voor het afstemmen van het arbeidsaanbod op de arbeidsbehoefte. Daarnaast kan een dergelijke begroting dienen als hulpmiddel bij de werkregeling (week- en dagplanningen: zie hoofdstuk over De werkregeling), bij het opstellen van taken-schema's, als controlemiddel van de arbeidsefficiëntcy en als richtsnoer bij het bepalen van de personeelsbezetting. Ten behoeve van al deze aspecten van leidinggeven dient de arbeidsbegroting als richtsnoer en hulpmiddel. De arbeidsbegroting is een globaal overzicht, waaraan een steeds meer verfijnde doelstelling wordt ontleend. Van de hierboven genoemde toepassingsmogelijkheden worden alleen de belangrijkste hier nader beschreven. Dat zijn: afstemming arbeidsaanbod op arbeidsbehoefte, bepaling personeelsbezetting, vast personeel of uitbesteden (worden in het hiervolgende behandeld) en de werkregeling (zie blz. 16).

Nadere informatie omtrent de overige hier genoemde aspecten zijn terug te vinden in het boek: Moderne bedrijfsvoering in de glastuinbouw door ing. P. Bleijenberg.

AFSTEMMING ARBEIDSAANBOD EN ARBEIDSBEOHOEFTE

Zoals gezegd is in de meeste gevallen de afstemming van het arbeidsaanbod en de arbeidsbehoefte de belangrijkste doelstelling van de arbeidsbegroting. Deze afstemming heeft tot doel de bedrijfsrust te bevorderen hetgeen de bedrijfsvoering ten goede komt.

Door middel van deze begroting wordt men tijdig geïnformeerd omtrent de eventuele "bottlenecks" van het gekozen teeltplan waardoor men reeds lang van te voren de benodigde maatregelen kan treffen. Tevens kunnen de medewerkers tijdig geïnformeerd worden omtrent hetgeen te wachten staat.

Daar het ook in deze gewenst is om te beschikken over kwantitatieve gegevens wordt het arbeidsaanbod naast de arbeidsbehoefte geplaatst. Deze confrontatie (zie tabel

5) geeft een duidelijk beeld van de perioden waarin tekorten of overschotten optreden.

Aan de hand van dit kwantitatieve overzicht kunnen doelgerichte maatregelen getroffen worden, ten einde deze afwijkingen weg te werken. Het streven is namelijk om tot een zodanig evenwicht te komen dat zowel overschotten als tekorten niet meer voorkomen. Wil men hiertoe geraken dan zullen tijdig afspraken gemaakt moeten worden.

Zowel om overschotten te voorkomen als om tekorten te vermijden. Voor wat betreft de overschotten kan dat bijvoorbeeld gevonden worden in extra werkzaamheden uitvoeren (groot onderhoud), opnemen van vakanties in rustige perioden en aanpassing van de werktijden.

Ten aanzien van de bedrijfsvoering levert dit veelal geen erg grote problemen op, omdat het teeltverloop er niet door gestoord wordt. Desondanks is het zeer zinvol om te weten in welke mate deze overschotten optreden. In praktijkgevalen heeft dit in veel gevallen geleid tot een aanpassing van het teeltplan en/of de arbeidsbezetting.

Behalve het onderkennen van overschotten heeft deze confrontatie van behoefte met aanbod tevens ten doel inzicht te verschaffen in de mogelijke tekorten die kunnen optreden. Doordat men dit inzicht tijdig verwerft, kan men reeds lang van te voren de geëigende maatregelen treffen zoals afspraken met de medewerkers omtrent overwerk en vakantietijdstip, het aantrekken van los of part-time personeel, afspraken met aannemers/loonwerkers en dergelijke.

Door het verkregen inzicht kan men concrete afspraken maken, dat wil zeggen zowel de kwantiteit als de periode liggen vast.

Duidelijk is dat het opstellen van een arbeidsbegroting de bedrijfsvoering ten goede komt omdat men de consequenties reeds lang van te voren kan overzien en daardoor in staat is om reeds in een vroeg stadium de benodigde maatregelen te treffen.

Tevens kan men nagaan wat de gevolgen zijn van bepaalde maatregelen die men denkt te treffen zoals aanschaf machine; verschuiving planttijdstip; verandering plantafstand; invloed van vruchtgrootte (augurk-champignon); bijlichten (anjers); doorstoken (roos), piekenteelt (chrysant); tussenplanten (tomaat), terugtoppen of doortoppen (anjer) enz. Indien men weet wat hiervan de invloed is op de te verrichten handelingen (aantal en periode waarin ze plaatsvinden) kan door middel van een arbeidsbegroting nagegaan worden welke gevolgen dit heeft op de arbeidsbehoefte. Alleen alsdan is na te gaan of deze plannen realiseerbaar zijn.

Resumerend betekent het opstellen van een arbeidsbegroting dat men inzicht krijgt in het werkpakket van het komende teeltplan en dat men na confrontatie met het arbeidsaanbod de benodigde maatregelen kan treffen ten einde de verschillen op te lossen waardoor het gestelde doel gerealiseerd kan worden.

BEPALING VAN DE PERSONEELSBEZETTING

De personeelsbezetting wordt op veel bedrijven bepaald door een gevoelsmatige in plaats van een cijfermatige benadering. Hierbij baseert men zich op in de praktijk gangbare gewoonten zoals bijvoorbeeld 3 man per ha, of 1 persoon kan 2.000 m² bijhouden, zonder zich er rekenschap van te geven dat de eigen bedrijfssituatie sterk kan afwijken van het voorbeeld.

Dat aldus redenerend en handelend grote verschillen voorkomen tussen overeenkomstige bedrijven, behoeft dan ook geen verwondering te wekken. Dit te voorkomen is, naast vele andere, een van de taken waarvoor de leiding van een onderneming zich geplaatst ziet.

De arbeidsbegroting is hierbij een waardevol hulpmiddel. omdat aan de hand daarvan is na te gaan wat de consequenties zijn bij veranderingen in de personeelsbezetting.

In bijna alle gevallen is het zinvol om na te gaan wat de gevolgen zijn als men de personeelsbezetting uitbreidt of inkrimpt.

Een nadere uitwerking hiervan is in tabel 6 gegeven. In deze tabel is na te gaan

wanneer overschotten of tekorten optreden en hoe groot deze zijn. De resultaten hiervan zijn in tabel 7 weergegeven.

Uit deze tabel blijkt dat er bij 1 VAK (de ondernemer) in alle maanden een tekort is. Zelfs bij 2 VAK (ondernemer plus 1 vaste arbeidskracht) is er nog steeds in iedere maand van een tekort sprake, wat betekent dat alle door deze 2e persoon aangeboden arbeid volledig benut kan worden.

Uitbreiding van de personeelsbezetting naar 3 VAK geeft echter in enige maanden een overschot te zien. Dat wil zeggen dat niet het totale arbeidsaanbod optimaal ingezet kan worden. Dit betekent dat de door deze derde persoon aangeboden arbeid duurder is.

Wordt de personeelsbezetting nog verder uitgebreid dan ontstaan er nog grotere overschotten, niettegenstaande dat er in sommige maanden nog een tekort is.

In dit voorbeeld is geen rekening gehouden met vakanties en snipperdagen, hetgeen blijkt uit het aanbod. Dit is meer dan het normale aantal van + 1.860 uren per jaar.

In voorkomende gevallen dient men van dit aanbod uit te gaan, waarbij tegelijkertijd rekening gehouden dient te worden met het aantal overuren dat men pleegt te maken. Alsdan zal, evenals in dit voorbeeld, blijken dat er vrij veel gevallen zijn waarin de vaste arbeidsbezetting vrij ruim is. Dit blijkt uit het geringe aantal uren, van het aanbod van de laatste arbeidskracht dat men nuttig kan aanwenden. In het hier gegeven voorbeeld blijkt dit eerst bij de 4e arbeidskracht het geval te zijn, hetgeen komt door het feit dat de arbeidsverdeling "vrij" regelmatig is. Bij teeltplannen met een meer onregelmatige arbeidsverdeling tomaat/sla, anjer, freesia enz. doet deze situatie zich reeds veel eerder voor. In tabel 8 is hiervan een voorbeeld gegeven. Dit betreft een bedrijf waar trosanjers geteeld worden. Weergegeven is de arbeidsbehoefte, het overschot en het tekort aan arbeidsaanbod bij een wisselende personeelsbezetting.

In deze tabel komt tot uitdrukking dat men bij een teeltplan met een sterk wisselende arbeidsbehoefte veel aandacht dient te besteden aan de personeelsbezetting. In dergelijke gevallen is het gewenst om de vaste kern zodanig te formeren dat men geen of maar zeer weinig overschotten heeft. Wordt in dit geval gekozen voor 3 in plaats van 2 VAK, dan wordt van het arbeidsaanbod van deze derde kracht maar van $1.840 - (450 - 35) = 1.425$ uren optimaal gebruik gemaakt, waardoor dit extra aanbod bij een jaarsalaris van f 40.000,-- circa f 28,-- per uur kost.

Uiteraard moet hierbij wel opgemerkt worden dat het mogelijk moet zijn deze extra benodigde arbeid aan te trekken. Gezien de bedragen die men hiervoor mag uitgeven zal dit evenwel zelden problemen opleveren.

VAST OF LOS PERSONEEL, OFWEL UITBESTEDEN

Behalve voor het afstemmen van het arbeidsaanbod op de arbeidsbehoefte en het bepalen van de gewenste personeelsbezetting, kan de arbeidsbegroting ook gebruikt worden bij de keuze tussen vast personeel of het werk uitbesteden.

Door middel van de arbeidsbegroting zijn de arbeidskosten te bepalen bij een vaste personeelsbezetting. Dit wordt op formulier V 3 (figuur 1) uitgewerkt. Evenzo is door middel van de arbeidsbegroting na te gaan wat de arbeidskosten zijn indien men diverse werkzaamheden uitbesteedt. Bij dit teeltplan komen hiervoor onder andere de handelingen dieven/indraaien, blad breken en oogsten bij tomaat in aanmerking.

In de arbeidsbegroting heeft men de frequentie en het aantal eenheden dat ver- of bewerkt moet worden vastgelegd, waardoor met behulp van de tarieven die voor de diverse werkzaamheden gelden is na te gaan welke loonsom men alsdan moet betalen. Daarnaast moet dan nog de arbeidsbehoefte bepaald worden van de werkzaamheden die de ondernemer zelf moet verrichten.

Desbetreffende aantal uren is in de arbeidsbegroting terug te vinden.

Daar dit veelal meer zal zijn dan het arbeidsaanbod van enkel de ondernemer, moeten deze extra uren ook financieel gewaardeerd worden. Deze opstelling resulteert aldus in een vergelijking waaruit af te leiden is welke werkwijze financieel het meest aantrekkelijk is.

DATA-SERVICE OF MISTU (MANAGEMENT INFORMATIE SYSTEEM TUINBOUW)

In het voorgaande zijn vrij uitgebreid de opzet en de toepassingsmogelijkheden van arbeidsbegrotingen behandeld. Gezien het grote belang van een juiste personeelsbezetting is dat terecht.

Het opzetten van zo'n begroting en het vergelijken met het arbeidsaanbod vergt evenwel nogal wat inspanning en rekenwerk. Dit heeft er toe geleid dat velen niet aan een dergelijke begroting toekomen, ondanks het feit dat men ervan overtuigd is, dat de geleverde inspanning waardevol besteed is. Ten einde dit te ondervangen is met name door het I.M.A.G. (Instituut Mechanisatie Arbeid en Gebouwen) gezocht naar een systeem dat de ondernemer hierbij behulpzaam kan zijn.

Dit systeem, het MISTU, is momenteel operationeel voor een beperkt aantal gewassen te weten de anjer, chrysant, sla en tomaat. De eerste stappen worden ondernomen om ook van de roos en de komkommer een dergelijk systeem op te zetten. Behalve de arbeidsbehoefte, het arbeidsaanbod en de daaruit voortvloeiende arbeidsorganisatie is het met dit systeem mogelijk om een compleet bedrijfs overzicht te verkrijgen, dat wil zeggen inclusief kosten en opbrengsten. Het grote voordeel van dit systeem is dat alle rekenwerk door een computer geschiedt. Hierdoor kan de gebruiker erg veel tijd besparen, waardoor men eerder ertoe over zal gaan om een of meer alternatieven na te gaan, hetgeen een essentieel onderdeel is van de bedrijfsvoering. De gebruiker van het MISTU behoeft alleen enige formulieren in te vullen. Op deze formulieren moeten gegevens verstrekt worden omtrent onder andere de bedrijfsindeling, hulpmiddelen, werkmethoden, teeltsysteem, plantdata, oogsthoeveelheden en arbeidsaanbod. Aan de hand van deze gegevens wordt de arbeidsbehoefte berekend en verkrijgt men informatie omtrent de arbeidsorganisatie. Bij het complete systeem moeten daarnaast gegevens omtrent prijsverwachtingen en kosten verstrekt worden hetgeen resulteert in opbrengst- en kostenoverzichten en het eindresultaat van het teeltplan.

Het is zonder meer een feit dat dit systeem de gebruiker grote voordelen biedt ten opzichte van de andere bekende systemen, waarbij evenwel opgemerkt dient te worden dat bij dit systeem aan het kiezen van de uitgangspunten meer aandacht besteed moet worden dan bij "met de hand" uitgevoerde systemen.

Dit wordt in veel gevallen onvoldoende onderkend. Hierdoor komen in sommige gevallen erg bizarre uitkomsten te voorschijn.

Een andere handicap van het MISTU is de interpretatie van de gegevens. Zonder een behoorlijk inzicht in de gehele materie van arbeidsbegroting, taaktijden en andere zaken betreffende arbeidsplanning, is het voor velen moeilijk om in voldoende mate profijt te hebben van de verkregen informatie. Een zekere scholing in deze materie is dan ook zeer op zijn plaats alvorens van het MISTU gebruik te maken. Dit laatste is in de praktijk, waar al enige groepen een of meerdere jaren met dit systeem werkzaam zijn, overduidelijk gebleken. Vandaar dat hier zoveel aandacht besteed is en wordt aan alle facetten betreffende arbeidsplanning, temeer ook omdat het MISTU nog maar voor enige gewassen operationeel is.

Het is gewenst om enige jaren een arbeidsboekhouding uitgevoerd te hebben of nog beter om enige jaren bedrijfsvoering te hebben toegepast alvorens met het MISTU te beginnen.

Zonder deze achtergrondkennis blijkt het realiteitsgehalte van de opgestelde begrotingen gedurende het eerste jaar zeer gering te zijn.

DE WERKREGELING

De in voorgaande hoofdstukken besproken begrippen hebben alle betrekking op de voorbereidingsfase of het opstellen van het jaarplan. Dit alles vindt plaats alvorens met een bepaalde teelt of teeltplan begonnen wordt. Dit om te voorkomen dat men tijdens de uitvoeringsfase voor verrassingen komt te staan. Zo hier niet voldoende aandacht aan besteed wordt, loopt men het risico dat tijdens de uitvoering op vaak provisorische wijze allerlei noodmaatregelen getroffen moeten worden met alle gevolgen van dien zoals:

- onrust in de bedrijfssfeer;
- verstoring van het bedrijfspatroon doordat bepaalde "doelstellingen" niet gerealiseerd kunnen worden;
- extra kosten;
- mindere resultaten omdat te laat ingegrepen wordt.

Door middel v.d. arbeidsbegroting, die een onderdeel vormt van het jaarplan, tracht men tot een zodanige afstemming tussen arbeidsbehoefte en arbeidsaanbod te komen dat dergelijke voorvallen voorkomen worden. Een dergelijke jaarbegroting is evenwel een vrij grove benadering van de realiteit, onder andere omdat de diverse onderdelen, zoals aanbod en behoefte, per maand weergegeven zijn. Bij de geautomatiseerde systemen (MISTU) is onder andere om deze reden bij alle onderdelen de planingsperiode verkort tot twee weken. Ondanks dit is het tot nu toe nog nauwelijks mogelijk gebleken om deze informatie direct toe te passen in de uitvoeringsfase. Enerzijds door het feit dat men tijdens de uitvoering de organisatie en het verloop op nog kortere termijn (week) wil bijsturen en controleren, anderzijds vanwege de afwijkingen die regelmatig geconstateerd worden hetgeen noopt tot aanpassingen. Om deze redenen wordt tijdens de uitvoering van een aparte planning, ook wel werkregeling genoemd, gebruik gemaakt.

Deze werkregeling heeft ten doel de bedrijfsvoering ofwel de organisatie van de uitvoering op korte termijn bij de sturen. Dat wil zeggen de handelingen zo doelmatig mogelijk in de gestelde tijdsduur te doen uitvoeren.

In dit kader maakt men gebruik van de week- eventueel van de dagplanning en de daaraan gekoppelde bewakingssystemen.

In de meeste gevallen volstaat men met weekplanningen. Alleen in extreme (weinig overzichtelijke) gevallen of op grote bedrijven wordt de dagplanning gehanteerd. Omdat de opzet, nacontrole en de toepassingsmogelijkheden van de dagplanning in principe niet afwijken van de weekplanning, wordt volstaan met een beschrijving van de weekplanning. Daar aan iedere planning onlosmakelijk een bewakingssysteem ter controle van de realisatie verbonden is, wordt dit systeem, de arbeidsboekhouding, eveneens in dit hoofdstuk nader besproken.

OPZET EN DOEL VAN EEN WEEKPLANNING

Zoals de naam aangeeft, worden in het weekplan alle werkzaamheden opgenomen die in de komende week uitgevoerd dienen te worden. Hierbij kan het zinvol zijn een onderscheid te maken naar al of niet tijdgebonden werkzaamheden, dat zijn handelingen die voor of na een bepaald tijdstip uitgevoerd dienen te worden zoals bijvoorbeeld ziektebestrijding, veilingrijden en oogsten bij sommige gewassen. Indien men bij de uitvoering van deze werkzaamheden problemen verwacht is het zinvol om tevens een dagplanning op te zetten. Worden hierbij evenwel geen onoverkomelijke problemen vermoed, dan kan dagplanning achterwege blijven.

In het weekplan worden zoals reeds vermeld, de werkzaamheden aangegeven die men de komende week dient uit te voeren.

Ten einde hiervan de arbeidsbehoefte te bepalen, wordt van al deze werkzaamheden het aantal te be- of verwerken eenheden en de per eenheid benodigde tijd vastgelegd.

Hieruit is per handeling de benodigde tijd in uren te berekenen. Het berekenen van het aantal uren gebeurt volgens de formule:

$$\frac{\text{aantal eenheden}}{100} \times \frac{\text{taaktijd}}{60} = \text{aantal uren.}$$

De resultaten worden op de weekplanning ingevuld (zie figuur 2, het formulier U3 van de bedrijfsvoeringsset).

Op deze wijze verkrijgt men inzicht in de arbeidsbehoefte van de komende week. Naast deze arbeidsbehoefte wordt in het weekplan tevens het arbeidsaanbod weergegeven. Hieruit is direct het verschil tussen de behoefte en aanbod af te lezen. In het gegeven voorbeeld is er een tekort van 24 uren.

Door deze vroegtijdige confrontatie met eventuele verschillen heeft men voldoende gelegenheid hiervoor de benodigde maatregelen te treffen. Dit dient zowel bij overschotten als bij tekorten plaats te vinden.

Indien er een overschot is, kan dit opgevangen worden door een of meerdere werkzaamheden extra uit te voeren of door een vermindering van het aanbod door middel van het verstrekken van vrije dagen.

Meer relevant zijn evenwel de gevallen waarin er van een tekort sprake is. Juist dan komt deze werkwijze goed tot zijn recht.

Doordat men precies weet hoeveel uren men tekort komt, kan men nauwgezette afspraken maken. Enerzijds omdat het aantal uren bekend is anderzijds omdat de handelingen bekend zijn. Er kunnen concrete afspraken worden gemaakt, zowel wat de tijdsduur als de handeling betreft.

Naast het afstemmen van het arbeidsaanbod op de behoefte kent het gebruik van een weekplanning nog een aantal andere pluspunten.

- Weinig of geen aanloopverliezen omdat men precies weet welke werkzaamheden uitgevoerd gaan worden, waardoor men tijdig voor de benodigde hulpmiddelen en materialen kan zorgen.

- De zekerheid dat tijdgebonden werkzaamheden tijdig uitgevoerd worden.

- Geen onnodig heen- en weergeloop om instructies op te halen (mits het weekplan ook aan de medewerkers bekend is).

- Minder omschakelingen van 't ene op 't andere werk doordat men gerichte opdrachten voor langere duur kan geven en geen mensen uit hun werk hoeft te halen om elders bij te springen.

- De juiste man op de juiste plaats.

Dit alles draagt er zonder meer toe bij dat er een zekere rust in de taakuitvoering ontstaat, hetgeen bevorderlijk is voor de werksfeer en daarmee op de motivatie van de werkenden.

De weekplanning is dan ook een goed hulpmiddel om de medewerkers meer bij het bedrijfsbeleid te betrekken. Enerzijds omdat zij zelf invloed op het uiteindelijke resultaat kunnen uitoefenen, anderzijds omdat de resultaten op korte termijn bekend worden. Het is dan ook erg zinvol om de medewerkers bij de opzet en zo mogelijk ook bij de uitwerking te laten meedenken. In ieder geval dienen de resultaten aan hun verstrekt te worden. De vorm waarin dit geschiedt kan van bedrijf tot bedrijf verschillen.

DE UITVOERINGSFASE VAN HET WEEKPLAN

Tijdens de fase, waarin de werkzaamheden uitgevoerd worden, dient men erop toe te zien hoe de verschillende taken uitgevoerd worden. Hierbij dient zowel aan de kwaliteit als aan de kwantiteit van het geleverde werk aandacht geschonken te worden. Gebeurt dit niet dan heeft het opzetten van een planning weinig zin, omdat zowel de planning als de controle (de bewaking van deze planning) essentieel zijn voor het realiseren van doelstellingen.

Door middel van deze controle verkrijgt men gegevens omtrent het verloop van de uitvoering en de mate waarin de doelstellingen (het opgestelde plan) zijn gerealiseerd. Behalve dat men hiermede rekening houdt bij het opstellen van de volgende weekplanningen heeft deze controle tevens ten doel de medewerkers te informeren omtrent kwantiteit, kwaliteit en efficiëncy hetgeen een stimulerende invloed kan hebben op hun motivatie.

Ten einde deze controle te kunnen uitvoeren is het nodig dat men over gegevens beschikt. Hiertoe noteert men tijdens de uitvoering hoeveel tijd er aan de verschillende werkzaamheden besteed wordt en hoeveel eenheden in dat tijdsbestek

be(ver)werkt zijn. Deze informatie wordt in een zogenaamde arbeidsboekhouding vastgelegd.

DE ARBEIDSBOEKHOUDING

Hierin worden, zoals in voorgaande reeds gesteld, de gegevens betreffende de tijdsduur van de werkzaamheden als de in die tijd be- of verwerkte eenheden genoteerd. Figuur 3 is een afbeelding van een der formulieren die in dit kader gebruikt worden. Het hier weergegeven formulier is voor alle gewassen toepasbaar. Soms worden, indien er veel gebruikers zijn binnen een bepaald gewas, aparte formulieren voor dat gewas ontwikkeld. Evenzo zijn er aparte arbeidsboekhoudingsformulieren ten behoeve van het MISTU-chrysant en tomaat. Deze zijn afwijkend van het hier weergegeven voorbeeld. Bij MISTU wordt voor iedere week een geheel formulier gebruikt. De formulieren zijn sterk uitgesplitst. Op desbetreffende formulieren worden soms (chrysant) tevens de opbrengsten vermeld. Deze constructie voldoet goed in het kader van dit systeem, hetgeen mogelijk als gevolg heeft dat dergelijke formulieren ook voor de andere gewassen, waarbij het MISTU operationeel is, toegepast gaan worden. Inhoudelijk, de opbrengstgegevens daargelaten, wijken deze formulieren echter ten aanzien van de arbeid niet af van het in figuur 3 gegeven voorbeeld de week-arbeidsregistratie.

Op dit formulier noteert men per dag het aantal uren dat aan de diverse werkzaamheden besteed wordt en het aantal eenheden.

Per week worden deze gegevens getotaliseerd en overgebracht naar de kolom "werkelijk" van het weekplan (figuur 4). Aldus komt men tot een confrontatie van de planning met het werkelijke resultaat.

DE UITWERKING EN DE CONTROLE VAN HET WEEKPLAN

De weekgegevens worden overgebracht naar het weekplan, hetgeen in figuur 4 gebeurt is met de door middel van de week-arbeidsregistratie verkregen informatie.

Hierdoor is een vergelijking tussen planning en realisatie mogelijk. Deze vergelijking of controle heeft tot doel na te gaan in hoeverre de in de planning opgestelde doelstelling verwezenlijkt is, zowel wat betreft de gewerkte tijd als wat betreft het aantal eenheden. Op basis hiervan is de arbeidsefficiëntie te bepalen.

Het vergelijken van de werkelijkheid met de planning heeft niet plaats op basis van het aantal uren. Dit omdat er afwijkingen kunnen voorkomen wat betreft het aantal eenheden dat in de planning is opgenomen en het werkelijke resultaat. Vergelijking op basis van het aantal uren is alsdan niet mogelijk. Ten einde toch tot een vergelijk te komen wordt van alle werkzaamheden de werkelijk bestede tijd in minuten per 100 eenheden berekend. Dit gegeven wordt in de kolom "werknorm" weergegeven. Pas dan is het mogelijk de prestatiegraad vast te stellen. Deze wordt verkregen door de planning-norm te delen door de werknorm. Aldus wordt per handeling de prestatie verkregen.

Als deze prestatie sterk afwijkt van normaal (= 100%) dient nagegaan te worden waardoor dit veroorzaakt is. Mogelijk redenen kunnen zijn:

- fouten in de organisatie;
- bepaalde afspraken zijn niet nagekomen;
- verkeerde werkmethoden;
- te laag algemeen prestatieniveau;
- verkeerde normstelling.

Voor een goede bedrijfsvoering is het zonder meer vereist dat hieromtrent duidelijke uitspraken, in overleg met de medewerkers, naar voren komen. Alleen dan kan men er bij volgende weekplannen rekening mee houden, hetgeen het nut van deze planning sterk vergroot. Naast het analyseren van de weekplanning op de diverse handelingen wordt tevens aandacht besteed aan de totaalprestatie en het aantal uren onder normstelling (ook wel normuren genaamd). De totaalprestatie is de gemiddelde prestatie van desbetreffende week.

Het is een gewogen gemiddelde hetgeen betekent dat rekening wordt gehouden met het aantal uren dat iedere handeling gevegd heeft en de daarbij behorende pres-

tatie. Zo zal een handeling die 100 uren vergt een 10 maal zo'n grote invloed hebben op dit cijfer dan een handeling die maar 10 uur gevegd heeft. De berekening hiervan heeft als volgt plaats:

$$\frac{\text{aantal uren handeling } X_1 \times P_1 + \text{uren } X_2 \times P_2 + \dots \text{uren } X_n \times P_n}{\text{aantal uren } X_1 + X_2 + \dots X_n}$$

In dit voorbeeld resulteert dat in:

$$\frac{(81 \times 111) + (28 + 107) + (10 \times 88) + (5\frac{1}{2} \times 83) + (41 \times 104) + (33 \times 90) + (9 \times 111)}{81 + 28 + 10 + 5\frac{1}{2} + 41 + 33 + 9} = 104\%$$

$$\frac{8991 + 2996 + 880 + 456\frac{1}{2} + 4264 + 2970 + 999}{207\frac{1}{2}}$$

Door dit gewogen gemiddelde wordt voorkomen dat bepaalde handelingen waarbij uitzonderlijke prestaties gerealiseerd worden, een grote invloed hebben op de totaalprestatie.

Het aantal uren onder normstelling of het aantal normuren zijn de uren van die handelingen waarbij van normen gebruik gemaakt wordt. Dit betreft in principe alle werkzaamheden behalve de post algemene uren, zoals veilingrijden, reparatie/onderhoud en controle. Behalve dat men dit gegeven nodig heeft om de totaalprestatie te berekenen kan het tevens een indruk geven van de efficiëncy van desbetreffende onderneming. Als het percentage normuren maar een gering gedeelte is van het totaal aantal gewerkte uren - hetgeen inhoudt dat de post algemene uren erg groot is - kan in het algemeen gesteld worden dat er iets fout kan zijn in de organisatie van het bedrijf.

Er wordt dan te veel aandacht besteed aan werkzaamheden die niet direct op de teelt betrekking hebben. Hoe hoog dit percentage normuren moet zijn is niet bekend. De indruk bestaat dat de kritische grens bij circa 80% ligt, dat wil zeggen 20% van de totale werktijd wordt aan algemene uren besteed.

Maar nogmaals, exacte zekerheid hieromtrent bestaat niet, aangezien zeer waarschijnlijk het bedrijfstype (leeftijd opstanden en teeltplan) hierbij een rol speelt.

VERDERE TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN

Voor de volledigheid gaan wij in het kort op nog enige, welbekende, toepassingen van arbeidsboekhoudingen in zoals vergelijking v. systemen, onderzoek arbeidsefficiëncy en onderzoek arbeidsbehoefte.

In bijna al deze gevallen wordt het onderzoek opgezet in samenwerking met een groep ondernemers. De van hun bedrijven afkomstige informatie wordt centraal verwerkt. Hieruit wordt maandelijks een overzicht samengesteld, hetgeen iedere maand in een bijeenkomst met desbetreffende ondernemers doorgesproken wordt. Hierdoor kunnen onderlinge verschillen verklaard worden en motiveert men elkaar om attent te zijn op voorkomende situaties (zowel goede als minder goede).

Deze opzet wordt door de meeste deelnemers als zeer positief ervaren omdat men door deze maandelijkse bijeenkomsten in staat is de gegevens te recapituleren. In andere gevallen, waarbij bespreking van de resultaten eerst in een veel later stadium plaats heeft, is dat veelal onmogelijk, hetgeen zowel door desbetreffende ondernemers als door zijn collega's erg betreurd wordt. Door deze bijeenkomst vrij kort na afloop van een maand (of een andere korte tijdsperiode) te beleggen voorkomt men hierdoor een stuk wrevel hetgeen de medewerking stimuleert.

SAMENVATTING

Voor een goede bedrijfsvoering is het gewenst dat men beschikt over informatie betreffende het uit te voeren teeltplan. Dit zowel om inzicht te verkrijgen in de toepassingsmogelijkheden van dit plan (financieel, organisatorisch) als om een hulpmiddel te hebben tijdens de uitvoering ten einde afwijkingen op te sporen en zo mogelijk te corrigeren.

Dit laatste is alleen mogelijk indien een plan opgesteld is, omdat alleen dan afwijkingen gesignaleerd kunnen worden.

Daar men binnen een goed geleide organisatie het gehele bedrijfsgebeuren wil begeleiden en sturen, kan deze planning niet beperkt worden tot enkel de opbrengsten. Wil men alle gevolgen kunnen overzien dan dient men hierbij ook onder andere de kosten en de arbeid te betrekken. Eerst dan is na te gaan in hoeverre het voorgestelde teeltplan economisch aantrekkelijk is en of het ten aanzien van de arbeid realiseerbaar is. Vandaar dat in een goed jaarplan een arbeidsbegroting en een confrontatie van arbeidsbehoefte met arbeidsaanbod niet mag ontbreken. Het teeltplan mag pas in uitvoering genomen worden als voor eventuele problemen een oplossing gevonden is.

Bij het opstellen van een arbeidsbegroting wordt in de meeste gevallen van taaktijden gebruik gemaakt omdat de meeste ondernemingen nog niet beschikken over voldoende en betrouwbare gegevens uit eigen situatie. Deze arbeidsbegroting kan behalve voor het vastleggen van de arbeidsbehoefte tevens dienen als hulpmiddel bij het bepalen van de personeelsbezetting en bij de keuze tussen vast of los personeel c.q. uitbesteden.

Dit alles heeft in de voorbereidingsfase plaats. Tijdens de uitvoering van het teeltplan worden vanuit deze arbeidsbegroting verfijnde doelstellingen opgesteld ten einde het bedrijfsgebeuren op korte termijn te kunnen begeleiden en zo nodig bij te sturen. Deze werkregeling gebeurt door middel van weekplanningen. Ook hierbij heeft een confrontatie tussen behoefte en aanbod plaats, waarbij op korte termijn zo nodig maatregelen getroffen worden.

Na afloop van zo'n periode (een week), tijdens welke informatie omtrent de realisatie van het gestelde plan verzameld wordt, wordt het plan vergeleken met de werkelijkheid. Bij afwijkingen tracht men hiervoor verklaringen te vinden opdat in volgende weekplanningen dit euvel voorkomen kan worden hetgeen ertoe leidt dat afwijkingen steeds geringer en kleiner zullen worden.

Bij dit geheel is het gewenst, soms wel een vereist, dat de medewerkers volledig inzicht en inspraak krijgen in hetgeen vastgelegd wordt. Veel zaken hebben namelijk betrekking op hetgeen waarmee zij bezig zijn. Inspraak en informatie kunnen in deze een positieve invloed hebben op hun welbevinden en motivatie hetgeen de werksfeer gunstig zal beïnvloeden, hetgeen een positief effect kan hebben op het bedrijfsresultaat.

Figuur 2

U 3

WEEKPLANNING

Datum van: 12/4 tot: 18/4
 Weeknr: 15
 Jaar: 1982

Afdeling of teelt	Handeling	Planning			Werkelijk		Werk- norm .	Pres- tatie
		Eenheden	Norm	Uren	Eenheden	Uren		
tomaat	oogsten	12.500	42	88				
	sorteren + transp.	12.500	14,2	30				
	interieurs	2.000	21	7				
	wagen laden	2.100	13	5				
	veiling	4 x		6				
	dieven	20.000	12,8	43				
	blad breken	20.000	8,9	30				
	tikken (d/p)	60.000	1,0	10				
	controle			10				
Totaal				229				
Aanbod	(3 x 45) + 70 =			205				
Verschil				- 24				

Figuur 3

Week - Arbeidsregistratie

U 4

Bedrijf: B.V.

Teelt: tomaat

Afdeling: I

Jaar: 1982

Datum: 12/4 t/m 18/4

Weeknr: 15

Handelingen	U(ren) E(een- heden)	maan- dag	dins- dag	woens- dag	donder- dag	vrij- dag	zater- dag	zon- dag	Totaal uren en eenheden
oogsten	U	35		26		20			81
	E	5250		4020		3390			12.660
sorteren	U	12		9		7			28
	E	5250		4020		3390			12.660
interieurs	U		4		4		2		10
	E		1000		1000		500		2.500
laden	U	2		2		1½			5½
	E	875		670		565			2.110
dieven	U	10	21	10					41
	E	5000	10000	5000					20.000
blad breken	U				21	12			33
	E				12000	8000			20.000
tikken	U	3		3		3			9
	E	1x		1x		1x			60.000
	U								
	E								
	U								
	E								
	U								
	E								
	U								
	E								
	U								
	E								
	U								
	E								
Totaal teelt	U	62	25	50	25	43½			207½
Algemeen	U		1				1		2
Veiling	U	1½		1½		1½			4½
Controle	U	2	3	1	4	2	1	1	14
	U								
	U								
	U								
Totaal	U	65½	29	52½	29	47	4	1	228

Jaar: 1982

Afdeling of teelt	Handeling	Planning			Werkelijk		Werk- norm .	Pres- tatie
		Eenheden	Norm	Uren	Eenheden	Uren		
tomaat	oogsten	12.500	42	88	12.660	81	38	111
	sorteren	12.500	14,2	30	12.660	28	13,3	107
	interieurs	2.000	21	7	2.500	10	24	88
	wagen laden	2.100	13	5	2.110	5½	15,6	83
	veiling	4 x		6	3 x	4½		
	dieven	20.000	12,8	43	20.000	41	12,3	104
	blad breken	20.000	8,9	30	20.000	33	9,9	90
	tikken	60.000	1,0	10	60.000	9	0,9	111
	controle			10		14		
	algemeen			-		2		
							gemid.	99
Totaal				229		228	gewogen	104
Aanbod				205				
Vershil				- 24				207½

TABEL 1

ARBEIDSBESTEDING BIJ TOMAAT (HOGE DRAAD 1980)

Bedrijf	A	B	C	D	E	F	gem
Teeltarbeid in h/ha	6445	6955	6450	6255	7635	6000	6625
Index	97	105	97	94	115	91	100
Produktie in kg/m ²	25,6	27,-	25,3	25,3	28,8	28	26,7
Teeltarbeid in min/100 kg	151	154	153	148	180	129	152½
Index - teelt- arb. min/100 kg	99	101	100	97	118	85	100
Gewasverzorging: h/ha	2130	2560	2850	2730	2915	1920	2520
Frequentie:	33	29	45	43	50	36	39
Oogsten: min/100 kg	57	55	52	52	56	55	55
Sorteren: min/100 kg	13	12	13	13	21	10	14

TABEL 2

TAKENSHEMA VOOR 4 MEDEWERKERS OP EEN ROZENBEDRIJF

Handeling	Eenheden	Taaktijd	Benodigde uren
Oogsten	6.000	20	20
Sorteren	6.000	8	8
Pluizen			4
Behoefte			32
Aanbod			32
Handeling		Aantal uren	
Karel	Oogsten		6
	Pluizen		2
Kees	Oogsten		6
	Pluizen		2
Jan	Oogsten		4
	Sorteren		4
Hans	Oogsten		4
	Sorteren		4

TABEL 3 - HANDELINGSCHEMA

10.000 m2 Tomaat hoofd/herfstteelt 20/12-30/6+5/7-15/11

Algemene gegevens	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Datum	1-31	1-28	1-10	1-30	1-10	1-25	1-3	1-31	1-15	1-31	5-10	1-15
Handeling	dieven/indr.	dieven/indr.	dieven/indr.	dieven	dieven	dieven	oogsten	dieven/indr.	dieven/indr.	dieven	ethrel	voorbereiding
Teelt	tomaat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tomaat
Eenheden	4½ x	4 x	1½ x	4½ x	1½ x	2 x	1 kg	4½ x	2 x	2 x	20.000 pl	10.000 m2
Datum	20-31	1-28	10-25	1-30	10-15	1-30	3-5	15-31	15-30	1-31	1-15	20
Handeling	blad	blad	vast-zetten	blad	koppen	blad	ruimen	blad	dieven + koppen	blad	oogsten	planten
Teelt	tomaat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tomaat
Eenheden	1x	2 x	2 x	3 x	1 x	2 x	20.000 pl	2 x	2 x	2 x	2 kg	20.000
Datum	10-31	1-28	25-31	1-30	15-31	1-30	5-7	1-31	1-30	1-31	15-20	25-31
Handeling	trillen	trillen	dieven	tikken	dieven	oogst	planten	tikken	blad	oogsten	ruimen	touw + vast
Teelt	tomaat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tomaat
Eenheden	9x/2 tros	7 x	1 x	15x d/p	1 x	5 kg	20.000	20x	2x	5 kg	20.000 pl	20.000
Datum		15-28	1-31	1-30	1-31	25-30	7-15	1-31	1-20		20-30	
Handeling		tikken	trillen	oogsten	blad	ethrel	touw + vast	door-sputten	tikken		stomen	
Teelt		tomaat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Eenheden		4 x	4 x	¾ kg	3 x	20.000 pl	20.000	4 x	10 x		10.000 m2	
Datum			1-31		1-15		10-31		20-25		15-30	
Handeling			tikken		door-sputten		tikken		groeistof		onderhoud	
Teelt			tomaat		-		tomaat		-		-	
Eenheden			12 x d/p		4 x		10 x		2 x		10.000 m2	
Datum			20-31		1-31		15-31		10-30			
Handeling			oogsten		oogsten		dieven/indr.		oogsten			
Teelt			tomaat		-		-		-			
Eenheden			0,8 kg		4,2 kg		2 x		3 kg			
Datum							25-31					
Handeling							door-sputten					
Teelt							tomaat					
Eenheden							2x					
Datum												
Handeling												
Teelt												
Eenheden												

d/p = tegen draad + plant
 p = tegen plant

TABEL 4

Maand arbeidsbegroting

Teelt: tomaat		Teeltduur: 20/12 - 31/10		
Maand: april				
code	handelingen	eenheden	tijd per 100	benodigde tijd in uren
1	2	3	4	5
40	indraaien	90.000	12,8	192
42	blad breken	60.000	8,9	89
49	tikken	150.000 m2	2,0	50
59	oogsten	35.000 kg	43	251
4.1.2.1./	sorteren + transport	35.000 kg	17,7	103
4.2.2.3.				
4.3.3.0.	interieurs	6.000	21	21
4.3.3.2.	wagen laden	5.833	1,1	1
	veiling rijden (16 x)			24
	bestrijding			10
	controle			40
	Totaal			781

TABEL 5 - OVERZICHT ARBEID

ARBEIDSBEGROTING

Plan: I

V3

Arbeidsaanbestede in uren	Opp. m2	Opst.	jan.	febr.	maart	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	Totaal
totaal	10.000 m2	20/12-3/7	377	361	594	781	831	823	187					301	4.255
totaal	10.000 m2	5/7-15/11							424	426	721	720	650		2.941
oogsturen					80	251	322	383	75	-	170	317	133		
Totaal			377	361	594	781	831	823	611	426	721	720	650	301	7.196
Arbeidsaanbod in uren															
	vaste medew. incl. vaste medew. gezinsl.	2x	252	280	322	342	342	396	1 x 10 ¹⁰ 306	1 x 10 ¹⁰ 216	396	298	308	252	3.710
	ondernemer		140	70 ¹⁰	161	171	171	198	198	180 ²	198	147	154	91 ¹⁰	1.879
	Totaal		392	350	483	513	513	594	504	396	594	445	462	343	5.589
	over		15											42	57
	tekort			11	111	268	318	229	107	30	127	275	188		1.664
	gezinsleden			11	40	40	40	40	40	30	40	40	40		361
	losse medewerkers				71	228	278	189	67	-	87	235	133		1.288
	overwerk												15		15
Arbeidskosten															
	lonen vaste medewerkers														
	berekend loon ondern.														
	berekend loon gezinsl.														
	lonen losse medewerkers														
	loon overwerk														

Tabel 6: Overzicht arbeidsbehoefte en arbeidsaanbod bij een wisselende personeelsbezetting

Maand	Arbeids- behoefte 1	arbeidsaanbod bij een wisselende personeelsbezetting 2			
		1 V.A.K.*	2 V.A.K.	3 V.A.K.	4 V.A.K.
januari	410	150	320	490	660
februari	455	150	305	460	615
maart	600	200	385	565	750
april	880	225	430	630	835
mei	900	225	430	630	835
juni	760	225	430	630	835
juli	550	200	410	625	835
augustus	900	250	460	675	885
september	750	250	435	615	800
oktober	450	150	330	515	695
november	425	150	320	490	660
december	390	150	310	475	635

1. Arbeidsbehoefte is van het teeltplan tomaten gevolgd door komkommers.
2. Arbeidsaanbod is gebaseerd op 1 ondernemer met respectievelijk 0, 1, 2 of 3 vaste arbeidskrachten, waarbij het aanbod van deze vaste krachten varieert gedurende het jaar.

* V.A.K. = vaste arbeidskracht.

Tabel 7: Overschot respectievelijk tekort aan arbeidsaanbod bij een teeltplan van tomaat/komkommers bij een wisselende personeelsbezetting

Maand	Overschot resp. tekort bij een wisselende personeelsbezetting							
	1 V.A.K.*		2 V.A.K.		3 V.A.K.		4 V.A.K.	
	over	tekort	over	tekort	over	tekort	over	tekort
januari		260		90	80		250	
februari		305		150	5		160	
maart		400		215		35	150	
april		655		450		250		45
mei		675		470		270		65
juni		535		330		130	75	
juli		350		140	75		285	
augustus		650		440		225		15
september		500		315		135	50	
oktober		300		120	65		245	
november		275		105	65		235	
december		240		80	85		245	
		5.145		2.905	375	1.045	1.695	125

* V.A.K. = vaste arbeidskracht

Tabel 8: Arbeidsbehoefte van een trosanjerbedrijf van 8.000 m2 en het overschot respectievelijk tekort aan uren per maand bij een wisselende personeelsbezetting

Maand	Arbeids- behoefte	Overschot resp. tekort aan uren op een trosanjerbedrijf van 8.000 m2 bij een wisselende personeelsbezetting							
		1 V.A.K.*		2 V.A.K.		3 V.A.K.		4 V.A.K.	
		over	tekort	over	tekort	over	tekort	over	tekort
januari	615		450		285		220	45	
februari	345		195		45	105		255	
maart	290		140	10		160		310	
april	290		130	25		185		340	
mei	830		670		510		350		190
juni	1315		1125		935		750		560
juli	870		670		475		275		80
augustus	730		530		335		135	60	
september	730		555		565		200		25
oktober	630		455		280		100	75	
november	515		355		200		40	115	
december	655		495		340		180		25
			5770	35	3970	450	2250	1200	880

* V.A.K. = vaste arbeidskracht