NN31545.1370

TA 1370 II

september 1982

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

(Vervangt nota 927, december 1976)

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW

OPBOUW VAN BEDRIJFSCONSTANTEN TEN BEHOEVE VAN DE RELATIE LANDBOUW/LANDINRICHTING

A. K. van Hemert

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemiddelen, dus geen officiële publikaties.
Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog niet is afgesloten.
Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut in aanmerking.

1 DEC. 1982

IJSM 1982 49-02

INHOUDSOPGAVE

		blz.
1.	INLEIDING	1
2.	DE OPBOUW VAN DE TIJDPARAMETERS VOOR HET VELDWERK	2
2. 1.	De basistijd per ha te bewerken oppervlakte (tf)	3
2. 2.	De extra tijd per 100 meter perceelsomtrek (tk)	5
2. 3.	De extra tijd per 100 meter maximale perceelsbreedte (tb)	7
2. 4.	De extra tijd per perceelshoek (th)	8
2. 5.	De aan- en aflooptijden (tp, ts, tc)	9
2. 6.	De wegtijd ten behoeve van veldwerk (te) en transport (tt)	10
2. 7.	De niet veldgebonden tijd per 'effectieve' ha (ta)	10
3.	DE OPBOUW VAN DE TIJDPARAMETERS TEN BEHOEVE VAN MELKEN EN VEEVERZORGING	11
3. 1.	Basistijd voor melken en veeverzorging	11
3. 2.	De wegtijd ten behoeve van het melkvee bij volledig weiden, het jongvee en het mesttransport	12
3. 3.	De extra tijd bij volledige zomerstalvoedering	14
4.	DE KOSTEN VAN MACHINES EN WERKTUIGEN, OVERIGE TECHNISCHE UITRUSTING, GROND EN GEBOUWEN	16
5.	DE OVERIGE PARAMETERS TEN BEHOEVE VAN HET VELDWERK, HET MELKEN EN DE VEEVERZORGING	20
6.	RANDDEPRESSIES	23
7.	OPBRENGSTSALDI	24
7. 1.	De opbrengstsaldi voor akkerbouwgewassen	24
7. 2.	Saldi voor het melkveehouderijbedrijf	25
8.	HET OPSTELLEN VAN DE BEDRIJFSPARAMETERS VOOR EEN BEDRIJFSPLAN ALS GEHEEL	28
9.	SAMENVATTING	28
	LITERATUUR	30

BIJLAGEN:

1. Overzicht output IMAG-Dataservice
2. Opbouw bedrijfsparameters voor akkerbouw
3. Opbouw bedrijfsparameters voor grasland
4. Opbouw bedrijfsparameters voor de melkveehouderij
5. Opbouw machine- en werktuigkosten voor het akkerbouwbedrijf
6. Opbouw machine- en werktuigkosten voor het weidebedrijf
7. Opbouw saldi landbouwgewassen
8. Opbouw saldi rundveehouderij
9. Lijst van bedrijfsparameters

1. INLEIDING

Het vaststellen van de betekenis van de landinrichting en bedrijfsverkaveling voor de kosten en opbrengsten van het landbouwbedrijf kan worden beschouwd als een noodzakelijk onderdeel van de evaluatie van landinrichtingsprojecten. Hierbij zal naast de normatieve arbeidsbehoefte met de daarbij behorende werktuig- en tractiekosten in relatie tot de landinrichting ook het effect van de landindeling op de omvang van de produktie van betekenis zijn.

Bij de landinrichting zal voor het vaststellen van de benodigde cultuurtechnische kengetallen gebruik kunnen worden gemaakt van de cultuurtechnische inventarisatie, zij het dat enige aanvullende informatie hier nog wel noodzakelijk is.

De benodigde arbeidsgegevens, de werktuig- en tractiekosten en de opbrengstgegevens zijn voor een groot deel gebaseerd op informaties van gespecialiseerde instituten als het Instituut voor Mechanisatie en Arbeid en Gebouwen (IMAG), het Proefstation voor de Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond (PAGV) en het Proefstation voor de Rundveehouderij (PR)e. a. Ook het eigen onderzoek heeft hieraan een bijdrage geleverd.

In dit kader is in nota 902 een systeem ontwikkeld dat landelijk toepasbaar is om de betekenis van de landinrichting te kunnen evalueren. Hiervoor is gebruik gemaakt van een aantal formules waarin een groot aantal bedrijfsparameters voor de arbeidsbehoefte, de werktuig- en tractiekosten en de opbrengstaspecten voorkomen, die een nadere uitwerking omtrent hun opbouw vereisen.

In deze notitie wordt getracht aan deze eis te voldoen door in de eerste plaats de elementen waaruit deze bedrijfsparameters zijn opgebouwd te beschrijven. Vervolgens is voor het veldwerk voor een drietal mechanisatieniveaus per werkzaamheid of activiteit hun waarde zowel voor het akkerbouwbedrijf als voor het weidebedrijf in tabelvorm vastgelegd.

Tenslotte zijn voor een standaardbedrijfsplan bij de eerdergenoemde mechanisatieniveaus voor het akkerbouw en het weidebedrijf de bedrijfsparameters in een tabel samengevat.

2. DE OPBOUW VAN DE TIJDPARAMETERS VOOR HET VELDWERK

Om de samenhang tussen landindeling en arbeidsbehoefte toe te lichten kunnen, voortbouwend op nota 902, de deeltijden waaruit de arbeidsbehoefte van het veldwerk opgebouwd kan worden gedacht, afhankelijk van hun relatie tot verkaveling en ontsluiting, worden samengevat tot een zestal groepen namelijk:

- elementen die evenredig zijn met de te bewerken oppervlakte (basistijd, tf);
- elementen die aan de perceelsomtrek zijn gebonden (randtijd, tk);
- wendakker gebonden deeltijden (tb) en hoektijden (th);
- aan- en aflooptijden per perceel (tp), per halve dag (ts), per bedrijf (tc);
- wegtijden voor verplaatsingen tussen perceel en boerderij (te) respectievelijk vervoer (tt);
- niet veldgebonden tijden (ta), aan de 'effectieve oppervlakte' gebonden werk dat plaatsvindt op de boerderij.

De opbouw van de verschillende deeltijden voor deze groepen, zoals deze ook in het door het IMAG uitgegeven taaktijdenboek voor de landbouw worden onderscheiden en thans door IMAG DATAservice kunnen worden berekend (bijl. 1) zullen in dit hoofdstuk nader worden toegelicht. Daarbij zal, doordat in afwijking van de opzet van het IMAG steeds de verkavelingskarakteristieken van het bedrijf als ingang zijn gekozen, enige hergroepering en soms opsplitsing van door het IMAG onderscheiden deeltijden zinvol respectievelijk onvermijdelijk zijn. Soms is ook – zoals bij het inrekenen van de kwaliteit van de transportroute of de aard van de perceelsbegrenzing – een grotere differentiatie in waarden gewenst dan de in de tot op heden beschikbare IMAG informatie wordt gegeven. Hierbij wordt veelal gebruik gemaakt van eigen ICW onderzoek.

2.1. De basistijd per ha te bewerken oppervlakte (tf)

Op basis van de definities en uitgangspunten, gegeven in het taaktijdenboek voor de landbouw van het IMAG, kan de basistijd per ha te bewerken oppervlakte (tf) worden opgebouwd uit:
de hoofdtijd, de neventijd per ha, de neventijd per bak of transport, een eventuele toeslag voor het bewerken van het perceel in stroken, de laadtijd van meststoffen, zaaizaad e. d. op de boerderij en de storingstoeslag.

De hoofdtijd (A) is de tijd die nodig is voor het eigenlijke werk, zonder draaien of bijkomende handelingen, wel inclusief een toeslag voor rust en persoonlijke verzorging. Voor het berekenen van deze hoofdtijd kan gebruik worden gemaakt van de formule $\frac{100+RT}{10.WB.V}$. Hierin is RT de rusttoeslag in procenten, WB de effectieve werkbreedte in meters en V de werksnelheid in km per uur.

Door het gebruik van deze formule kan voor de meeste werkzaamheden bij elke werkbreedte en werksnelheid de hoofdtijd worden berekend. Voor sommige werkzaamheden is hieraan de neventijd per ha , welke overwegend bestaat uit de vul- of lostijd op de wendakker, toegevoegd. Deze neventijd per ha is afhankelijk van de hoeveelheid produkt en de werkmethode en komt voor bij die werkzaamheden waar wordt gewerkt met werktuigen voorzien van een voorraad- of verzamelbak welke wordt gevuld of gelost uit of in een buffervoorraad op de wendakker.

Bij enkele werkzaamheden, zoals het persen van stro, vlastrekken en andere, is de neventijd, bestaande uit het bijvullen van touw, eveneens in de hoofdtijd opgenomen.

De neventijd per bak of transport (NET) komt in de eerste plaats voor bij werkzaamheden waarbij het werktuig tevens dienst doet als transportmiddel (b. v. stalmeststrooier, vacuumtank, opraapwagen, e. d.). Bij de oogst van gewassen is dit de tijd voor het wisselen van een eventueel meerijdende wagen of voor het lossen van de voorraadbak. Verder valt hier nog onder de vultijd van de voorraadbak bij aardappelen poten en zaaien. In de genoemde gevallen kan de neventijd per ha worden berekend door de neventijd per bak

of transport (NET) te vermenigvuldigen met het aantal bakken of transporten per ha (NTH).

Bij werkzaamheden waarbij het vullen of lossen van de voorraad- of verzamelbak op de wendakker plaatsvindt, treedt naast de effectieve vul- of lostijd per ha nog een neventijd per bak of transport op voor de bijkomende handelingen (bv. het bijrijden van de voorraadbak). Deze neventijd is, hoewel niet geheel onafhankelijk van de perceelsvorm, eveneens in de tijd per ha opgenomen.

Het bewerken van het perceel in stroken kan bij verschillende werkzaamheden voordeliger zijn (minder wendtijd). Hier staat echter tegenover dat een toeslag zal moeten worden gegeven voor onder andere het scheiden van de stroken. Dit zal veelal niet zo recht en op de juiste plaats gebeuren, hetgeen inhoudt dat hierdoor de strookbreedte niet precies een veelvoud van de effectieve werkbreedte van het werktuig zal zijn. Om tot een algemeen geldende formulering te komen wordt per strook steeds 0,5 werkgang extra gerekend en is de strookbreedte gestandaardiseerd op 20 meter. Op deze manier kan deze strokentoeslag worden uitgedrukt in een extra te bewerken oppervlakte per ha ter grootte van 0,5 x de effectieve werkbreedte (WB)/ strookbreedte $= 0,5. \frac{WB}{20} = 0,025. WB$. Om de extra tijd welke door het werken in stroken bij verschillende werkzaamheden nodig is in de tf te verdisconteren wordt de vermenigvuldigingsfactor $1 + 0,025. WB$ opgevoerd.

De laadtijd van meststoffen, zaaizaad en pootgoed op de boerderij (LT) wordt ook in tf ondergebracht.

Tenslotte kan onder de tf nog worden gerekend de oppervlakte evenredige elementen van de aan- en afloop werkzaamheden (AAT), zoals die voorkomen bij onder andere ploegen voor bijvoorbeeld het wisselen van de scharen, bij frezen, het slijpen van messen. De waarde van AAT kan worden afgeleid uit bijlage 2 van het taaktijdenboek.

Als storingstoeslag (ST) is, afhankelijk van de aard van de werkzaamheden 3, 7 of 10% ingecalculeerd. Samenvattend kan tf worden geformuleerd als:

$$tf = (A + AAT + NTH.NET + 0,025\ WB\ .\ A + LT)\ (1+0,01.ST)$$

Wordt niet in stroken gewerkt dan komt de term 0,025.(WB).A te vervallen.

2.2. De extra tijd per 100 m perceelsomtrek (tk)

De extra tijd per 100 m perceelsomtrek is gebaseerd op een vermindering van de werksnelheid langs de perceelsranden en is gestandaardiseerd op een verlaging van de werksnelheid over een strookbreedte van 10 meter. Deze vermindering van de werksnelheid is een gevolg van

- de aanwezigheid van sloten en omheiningen van het perceel;
- meer onkruid op deze strook langs de perceelsgrens;
- het rijden door het gewas tijdens de eerste werkgang.

Uit eigen onderzoek is naar voren gekomen dat de aard van de begrenzing de mate van vermindering van de werksnelheid sterk zal bepalen, terwijl bij de eerste werkgangen langs de perceelsranden de werkbreedte ook vaak geringer is dan op de rest van het perceel.

Wanneer ter verrekening van de lagere werksnelheid en de geringere werkbreedte van de eerste werkgangen langs de perceelsranden de eerste werkgang op een a-voudige duur ten opzichte van een enkelvoudige gang op de rest van het perceel bij normale snelheid (V) wordt gesteld, wordt de extra tijd per 100 m perceelsrand $(a-1).10^{-1}.V^{-1}$. Door het tevens inrekenen van een extra werkgang door het niet uitkomen van een even aantal werkgangen voor het perceel wordt de extra tijd per 100 m perceelsrand $(a-0,5).10^{-1}.V^{-1}$. Deze extra tijd zal dan nog moeten worden verhoogd met de rusttoeslag (RT) en de storingstoeslag (ST). Hierbij zal nog moeten worden opgeteld het onderhoud per 100 m perceelsrand van afrastering, sloot en houtopstand (OK). De extra tijd per 100 m perceelsrand (tk) kan dan worden beschreven als:

$$tk = 0,1\ (a-0,5).V^{-1}\ (1+0,01{\cdot}RT)\ (1+0,01{\cdot}ST) + OK$$

Verondersteld wordt dat in de waarde OK de rust- en storingstoeslag is verdisconteerd.

Voor de factoren a en OK kunnen verschillende waarden worden ingevoerd afhankelijk van de aard van de perceelsbegrenzing zoals afrastering of gewasgrens (kr), sloten eventueel met afrastering (ks), houtopstanden op het perceel al dan niet in combinatie met een sloot (kh), houtopstanden langs de perceelsgrens, doch van het perceel gescheiden door een sloot (kc) en de op het perceel eventueel voorkomende greppels (kg). Op basis van eigen waarnemingen wordt voor de waarde van a voorgesteld ter berekening van tkr 1,5, tks en tkc 2,0, tkh 3,0 en tkg 1,75.

Op het weidebedrijf zal de aanwezigheid van houtopstanden langs de perceelsgrenzen bij de voederwinning het gewas slechter doen drogen, waardoor vaker moet worden geschud. De extra tijd die dit vraagt is omgerekend per 100 m perceelsrand opgenomen in de parameters tkc en tkh, waarbij is uitgegaan van 1 maal extra schudden en $\frac{1}{2}$ maal extra wiersen bij een hegdichtheid van 150 m per ha, respectievelijk 300 m met hout begroeide perceelskant per ha.

Voor het onderhoud van de perceelsgrenzen (OK) worden op basis van eigen onderzoek voor de akkerbouw de volgende waarden voorgesteld: voor gewasscheiding (tor)0, voor sloten (tos) 0,60, voor sloten met aan de overzijde van de sloot een houtopstand (toc) 1,00, voor houtopstanden op het perceel doorgaans in combinatie met een sloot (toh) 2,0 en greppels op het perceel (tog) 0,20. Deze waarden zijn voor alle mechanisatieniveaus gelijk gehouden.

Bij weidebedrijven komt in vele gevallen langs perceelsbegrenzing een afrastering voor, ook in die gevallen waar dit niet het geval is zal toch door vertrapping door het vee het onderhoud veelal meer tijd vragen dan bij akkerbouwbedrijven. Als waarden voor het weidebedrijf worden voorgesteld: tor = 0,10; tos = 0,80; toc = 1,20; toh = 2,20 en tog = 0,20.

Bovengenoemde waarden gelden voor gemiddelde omstandigheden Wil men voor een bepaald gebied deze waarden aanpassen aan de daarvoor geldende omstandigheden dan is daartoe de mogelijkheid opengelaten. Een richtlijn hiervoor geeft tabel 1.

Tabel 1. Richtlijnen voor de onderhoudsbehoefte in manuren per 100 m begroeide perceelskant onder invloed van plaats en aard van de begroeiing voor respectievelijk bouw- en grasland

Aard van begroeiing	een of meer rijen bomen		struik-beplanting heg of wal		bos	
	bwl	grsl	bwl	grsl	bwl	grsl
beplanting zonder sloot(toh)	0,2	0,4	1,0	1,2	0,2	0,4
beplanting langs perceels-zijde sloot(toh)	1,6	1,8	2,2	2,4	-	-
beplanting overzijde sloot(toc)	0,8	1,0	1,6	1,8	1,0	1,2

2.3. De extra tijd per 100 m maximale werkbreedte (tb)

Bij het IMAG-rekensysteem wordt de wendtijd (Bc) niet altijd gerelateerd aan de volledige perceelsbreedte maar aan dat gedeelte waar 'normaal' wordt gewend (restant perceel). Het deel van de wendakker waarop Bc betrekking heeft is afhankelijk van de routing. De in Agreval gehanteerde wendtijd (tb) heeft steeds betrekking op de volledige werkbreedte.

Bij werkzaamheden waarbij de routing bestaat uit het eenzijdig bewerken van het perceel is de breedte waarover wordt gewend gelijk aan de perceelsbreedte en kan voor de wendtijd (tb) de door het IMAG gehanteerde waarde (Bc) worden aangehouden. Ook bij werkzaamheden waar bijvoorbeeld de wendakker tweemaal wordt bewerkt, zoals bij eggen, cultivatoren en andere werkzaamheden, kan de door het IMAG gehanteerde waarde (Bc) worden gehanteerd.

Wordt het perceel in stroken bewerkt dan zal de normale wendtijd (Bc), moeten worden verhoogd met 2 maal de waarde van de variabele wendtijd (Bv), als gevolg van de gestandaardiseerde strookbreedte van 20 m*). Bij het IMAG-rekensysteem wordt de extra tijd voor het bewerken van de perceelsranden gerelateerd aan de lengtezijden van het perceel en daardoor voor een deel verdisconteerd in

*) Bv = extra strookbreedte afhankelijke wendtijd bij een strookbreedte van 10 m

de tijd per 100 m lengte perceel (c) en voor een deel in de extra tijd op de wendakker (Bc).
In de ICW-benadering wordt deze extra tijd gerelateerd aan de perceelsomtrek (tk), omdat bij de invoer van lengte perceelsrand geen onderscheid wordt gemaakt tussen de perceelsranden op de wendakker en langs de lengtezijden van de percelen. Daar ook een eventuele extra werkgang per perceel tengevolge van een kleinere effectieve werkbreedte langs de perceelsranden in tk is opgenomen moet ook deze uit (Bc) worden geëlimineerd door aftrek van $0,1.V^{-1}.(1+0,01 . RT)$. Reeds bij de beschrijving van de opbouw van tf is opgemerkt dat bij het gebruik van werktuigen met voorraad- of verzamelbak de neventijd per bak of transport (NET) in tf is opgenomen. Daarom zal Bc moeten worden verminderd met $100.(NWT.WB)^{-1}. .NET$. De opbouw van de extra tijd per 100 m maximale perceelsbreedte wordt dan:

$$tb = \left[\left\{(Bc+2.Bv-C-100.(NWT.WB)^{-1}.NET-0,1\ V^{-1}\ \ 1+0,01.RT\right\}\right]$$
$$(1+0,01.ST)\ (1+0,025.WB)$$

Bij het niet in stroken werken vervalt zowel 2 . Bv als de term 1+0,025. WB.

2.4. De extra tijd per perceelshoek (th)

Voor vele werkzaamheden zal hiervoor de deeltijd per perceel (D) kunnen worden gebruikt zij het dan dat deze waarde moet worden gedeeld door vier (tijd per hoek) en tevens moet worden verhoogd met de storingstoeslag waardoor dan de waarde van th wordt: 0,25 (D) (1+0,01.ST).

Bij werkzaamheden waarbij de routing wordt gevolgd van de wendakker in combinatie met de perceelszijden bewerken en vervolgens het restant perceel, zal D moeten worden verminderd met de wendtijd en de eventuele vul- of lostijd van de voorraad of verzamelbak op het gedeelte van 2 maal de wendakkerbreedte (WA), daar ook voor dit gedeelte de wendtijd in tb en de eventuele neventijd voor het vullen of lossen in tf is opgenomen. De extra tijd

per hoek wordt dan in deze gevallen:

$$th = 0,25\ (D - 0,02\ WA.BC)\ (1 + 0,01.ST)$$

2.5. De aan- en aflooptijden (tp, ts, tc)

Bij het veldwerk worden aan het IMAG aan- en aflooptijden onderscheiden, te weten een aan- en aflooptijd per perceel of groep van percelen (AAP) en een aan- en aflooptijd per halve dag (AAHD). In deze laatste is ook de transporttijd op het erf verdisconteerd, welke is gestandaardiseerd op 0,025 manuur, gebaseerd op gemiddeld 50 m afstand en een rijsnelheid van 4 km/uur.

Bij de aan- en aflooptijden per perceel of groep van percelen doet zich hierbij de moeilijkheid voor dat van te voren moet worden vastgesteld uit hoeveel percelen de perceelsgroep bestaat, hetgeen uitsluitend voor een concreet bedrijf met een concreet bedrijfsplan mogelijk is. Op een hoger generalisatieniveau is deze werkwijze niet uitvoerbaar. Om deze moeilijkheden te ondervangen is de term $(L/P)^a$ in de formule ingevoerd, waarin bij gunstige onderlinge ligging van de percelen de aan- en aflooptijd wordt gematigd en waarbij aan a een waarde kan worden toegekend die afhankelijk is van de mogelijkheid van combinatie van werkzaamheden (L is het aantal bedrijfskavels en P het aantal percelen per bedrijf).

Een nadere bestudering waarin een opsplitsing naar aan- en aflooptijd werd gemaakt wees uit dat het in de gekozen opzet wel verantwoord is om voor de waarde van tp (de aan- en aflooptijd per perceel) de waarde van AAP en voor ts (de aan- en aflooptijd per halve dag) de waarde van AAHD uit bijlage 1 aan te houden.

De aan- en aflooptijd welke uit bijlage 1, 2 en 3 van het taaktijdenboek dan nog als een tijd per bedrijf kan worden gerekend, wordt ondergebracht onder tc (aan- en aflooptijd per bedrijf). Deze tijd draagt echter maar in geringe mate bij in de totale waarde van tc, waarin ook het algemene werk is opgenomen. De waarde van tc is voor akkerbouwbedrijven gesteld op 450 manuur per jaar en voor het weidebedrijf op 350 manuur per bedrijf per jaar.

2.6. De wegtijd ten behoeve van veldwerk (te) en transport (tt)

De wegtijd per retourrit ten behoeve van het veldwerk is gebaseerd op eigen onderzoek, waarbij rekening is gehouden met de wegkwaliteit en het soort werktuig. Voor de waarden van tt wordt naast wegkwaliteit ook rekening gehouden met het soort transport. Als tijd per retourrit wordt de gemiddelde waarde van 'vol' en 'leeg' gehanteerd.

2.7. De niet veldgebonden tijd per 'effectieve' ha (ta)

Deze niet veldgebonden tijd per 'effectieve' ha omvat in beginsel die werkzaamheden welke los staan van het eigenlijke veldwerk, zoals het nabehandelen van produkten, bijvoorbeeld het sorteren van aardappelen op het akkerbouwbedrijf en het afdekken van een voordroogkuil bij het weidebedrijf. Deze werkzaamheden zullen over het algemeen meer opbrengst- dan oppervlakte gebonden zijn, waardoor het juister is de waarde van ta te vermenigvuldigen met de 'effectieve' oppervlakte (Fa), welke de oppervlakte 'vol gewas' representeert, dan met de te bewerken oppervlakte (F).

Door samenvoeging van de bij een bepaald gewas of activiteit behorende werkzaamheden, waarbij rekening wordt gehouden met de frequentie van uitvoering en het aantal personen dat bij een werkzaamheid betrokken is kunnen nu ook de paramaters per gewas, per snede voederwinning als ook voor de graslandverzorging en het onderhoud van perceelsbegrenzingen en greppels worden opgesteld. Voor zowel het akkerbouw- als weidebedrijf zijn de parameters voor de bovengenoemde activiteiten bij een drietal mechanisatieniveaus gegeven in de bijlagen 2 en 3.

Voor snijmais zijn de parameters gegeven in bijlage 3D. Bij de berekening is er van uitgegaan dat het meeste werk bij dit gewas door de loonwerker wordt uitgevoerd.

3. DE OPBOUW VAN DE TIJDPARAMETERS TEN BEHOEVE VAN MELKEN EN VEEVERZORGING

Op dezelfde wijze als de bedrijfsparameters voor het veldwerk zijn ook de bedrijfsparameters voor melken en veeverzorgen uit verschillende deeltijden opgebouwd. Als bron van informatie hebben hierbij gediend 'Het handboek voor de Rundveehouderij 1980', aangevuld met gegevens uit eigen onderzoeksresultaten.

Voor melken en veeverzorging is, evenals bij het veldwerk, een drietal mechanisatieniveaus onderscheiden:

- een bedrijf met een Hollandse grupstal met melkleiding, waar in de weideperiode in de weide wordt gemolken in een doorloopmelkwagen, met melktankje. De melk wordt op het bedrijf overgepompt in de melkkoeltank (Ia); een bedrijf met een Hollandse grupstal met melkleiding, waar ook in de weideperiode op stal wordt gemolken (I b); (Ia is nog niet in AGREVAL opgenomen);
- een bedrijf met een ligboxenstal met voor het melken een achtstands visgraat doorloop melkstal met 8 apparaten, signalering, voederautomaten met handbediening (II);
- een bedrijf met ligboxenstal met een twaalfstands visgraat doorloop melkstal met 12 apparaten metautomatische afneemapparatuur, automatische voederautomaten (III).

3.1. Basistijd voor melken en veeverzorging

De elementen waaruit de waarde voor melken en veeverzorgen kan worden opgebouwd hebben betrekking op: het melken en voeren van het vee, het reinigen van de stalruimte en de bijzondere verzorging van het vee.

Om de melkvee/jongvee verhouding te kunnen variëren zijn de waarden voor melk- en jongvee afzonderlijk bepaald. Deze waarden zijn gedetailleerd weergegeven in bijlage 4. Hierin zijn achtereenvolgens opgenomen:

- de constante tijd per bedrijf (tv) welke voor de drie onderscheiden

mechanisatieniveaus is gesteld op respectievelijk 491/377, 577 en 659 manuren per bedrijf per jaar;

- het variabele deel per melkkoe (tmm), waarvan de totale tijd voor de drie onderscheiden mechanisatieniveaus respectievelijk 36,0/39,4; 24,8 en 20,3 manuren per melkkoe per jaar bedraagt;
- het variabele deel per g.v.e. jongvee (tmj) bedraagt voor alle mechanisatieniveaus 13,9 manuren per g.v.e. per jaar.

3.2. De wegtijd ten behoeve van het melkvee bij volledig weiden, het jongvee en het mesttransport

Bij het berekenen van de wegtijd ten behoeve van het melkvee bij volledig weiden (tw) wordt er van uitgegaan dat het melkvee zowel wordt opgehaald voor het melken in de stal als wordt teruggebracht naar de melkveeweide. Op basis hiervan worden dus per dag 4 retourritten gemaakt, hetgeen voor het gehele weideseizoen neerkomt op 180 x 4 = 720 retourritten per jaar. Uit eigen onderzoek blijkt de loopsnelheid van het melkvee 5 km per uur of 0,04 manuren per 100 m afstand te bedragen. Aangenomen wordt dat de verplaatsingstijd zonder mellvee tussen melkveeweide en melkstal op de verharde weg gemiddeld een kwart en op de onverharde weg gemiddeld de helft bedraagt van de looptijd van het melkvee, dus respectievelijk 0,01 en 0,02 manuren per 100 m afstand. Hiervan uit gaande wordt de waarde voor twv 360x0,04 + 360x0,01 = 14,4 + 3,6 = 18,0 manuren en voor two 360x0,04 + 360x0,02 = 14,4 + 7,2 = 21,6 manuren per 100 m afstand tussen melkveeweide en melkstal per bedrijf per jaar. Worden de koeien 's nachts op stal gehouden, hetgeen in de praktijk steeds meer voorkomt, dan wordt de waarde van tw gehalveerd en wordt deze respectievelijk 9,0 en 10,8 manuren per 100 m afstand. Er is dan wel tijd nodig voor eventueel bijvoeren op stal, de stal reinigen en het verwerken van de mest.

De wegtijden ten behoeve van het jongvee (tj) zal hoofdzakelijk dienen voor controle op de gezondheid van de dieren, of er voldoende water en weidegras beschikbaar is, terwijl ook het verweiden hieronder wordt gerekend. Verder zal het ook wel eens voorkomen dat

een of meer dieren in verband met ziekte of voor inseminatie mee naar het bedrijf moet(en) worden genomen. Op basis hiervan wordt aangenomen dat bij 3 kavels per bedrijf en 1/3 g. v. e. per melkkoe gemiddeld 40 retourritten per jaar (weideseizoen 180 dagen) worden gemaakt en dat de gemiddelde verplaatsingssnelheid op verharde wegen 20 km per uur (0, 01 manuren per 100 m afstand) en op onverharde wegen 10 km per uur (0, 02 manuren per 100 m afstand) bedraagt. Hiervan uitgaande wordt de waarde voor tjv 40 x 0, 01 = 0, 40 en voor tjo 40 x 0, 02 = 0, 80.

Verwacht mag worden dat het aantal ritten dat ten behoeve van het jongvee moet worden gemaakt enerzijds afhankelijk zal zijn van het aantal kavels per bedrijf, terwijl anderzijds de melkvee-jongvee verhouding van invloed zal zijn op de ritfrequentie. Om hierin tegemoet te komen is in de formule voor het berekenen van de arbeidsbehoefte voor het melken en de veeverzorging in nota 902 een factor $(fj. L)^c$ opgenomen. Uitgaande van een bedrijf met 3 kavels (L = 3) en een jongveebezetting (fj) van 1/3 g. v. e. per melkkoe zal, ongeacht de waarde van c, de term $(fj. L)^c$ altijd gelijk 1 zijn. Voor een waarde van c = 0, 4 is in tabel 2 een aantal waarden voor de factor $(fj. L)^c$ gegeven voor een verschillend aantal kavels per bedrijf en een variërende jongveebezetting.

Tabel 2. Waarden van de factor $(fj. L)^c$ bij een variërende jongveebezetting in g. v. e. per melkkoe (fj) en een verschillend aantal kavels per bedrijf (L), voor c = 0, 4

L	fj	0	0, 20	0, 25	0, 33	0, 50
1		0	0, 53	0, 57	0, 64	0, 76
2		0	0, 70	0, 76	0, 85	1, 00
3		0	0, 82	0, 89	1, 00	1, 18
4		0	0, 91	1, 00	1, 12	1, 32
5		0	1, 00	1, 09	1, 23	1, 44

De wegtijd ten behoeve van het mesttransport (tu) kan eveneens als onderdeel van het melken en veeverzorgen worden gerekend. Bij de berekening wordt uitgegaan van een mestproduktie van 10 ton per

g. v. e. per stalperiode van 180 dagen. Voor mechanisatieniveau I en II, waar een vacuumtank aanwezig is met een inhoud van 4 ton, wordt de waarde tuv (verharde weg) $\frac{10}{4}$ x 0, 012 = 0, 030 en van tuo (onverharde weg) $\frac{10}{4}$ x 0, 028 = 0, 070. Voor mechanisatieniveau III waar een vacuumtank van 5 ton aanwezig is wordt de waarde van tuv $\frac{10}{5}$ x 0, 012 = 0, 024 en van tuo $\frac{10}{5}$ x 0, 028 = 0, 056 manuren per 100 m afstand per g. v. e. per jaar. Bij het 's nachts opstallen van het melkvee tijdens de weideperiode moet circa 5 ton mest per koe meer worden uitgereden. De waarde voor mechanisatieniveau I en II wordt dan voor tuv $\frac{15}{4}$ x 0, 012 = 0, 045 en voor tuo $\frac{15}{4}$ x 0, 028 = 0, 105 manuren per 100 m afstand. Voor mechanisatieniveau III worden deze waarden dan respectievelijk $\frac{15}{5}$x 0, 012 = 0, 036 en $\frac{15}{5}$x 0, 028 = 0, 084 manuren per 100 m afstand.

3. 3. De extra tijd bij volledige zomerstalvoedering

De extra arbeidsbehoefte voor het maaien, voeren en het verwerken van de mest (tz) kan ook uit verschillende elementen worden opgebouwd. Er wordt verondersteld dat bij alle drie de mechanisatieniveaus het maaien met de cirkelmaaier plaatsvindt en dat het gras gelijktijdig op de opraapwagen wordt geladen (een bewerking). Het verse gras wordt bij mechanisatieniveau I en II op de voergang met de opraapwagen gelost, waarna dit nog enkele malen in handwerk wordt naverdeeld. Bij mechanisatieniveau III wordt het verse gras met de opraapdoseerwagen rechtstreeks voor de koeien gebracht, waardoor het naverdelen in handwerk praktisch achterwege kan blijven. Op basis van de normen die hiervoor worden gegeven in het handboek voor de Rundveehouderij (1980) vraagt het maaien en naverdelen voor de drie onderscheiden mechanisatieniveaus zonder transporttijd, respectievelijk 0, 825, 0, 775 en 0, 525 manuren per vracht.

Er van uitgaande dat er per melkkoe per dag circa 80 kg vers gras nodig is moet per weideperiode 6 x 30 x 80 = 14400 kg (14, 4 ton) per melkkoe worden gemaaid. Bij een vrachtgrootte van 2 ton is dit 14, 4 : 2 = 7, 2 vracht per melkkoe. De tijd die voor het gehele zomer-

seizoen nodig is bedraagt bij mechanisatieniveau I: 7, 2 x 0, 825 = 5, 94 manuren, voor mechnisatieniveau II: 7, 2 x 0,775 = 5, 58 m. u. en bij mechanisatieniveau III: 7, 2 x 0, 525 = 3, 78 m. u. per melkkoe.

Doordat het melkvee in de zomermaanden op stal blijft, zal de in deze tijd geproduceerde mest ook moeten worden verwerkt. Dit vraagt op basis van de in bijlage 4 berekende tijd, voor het laden en verspreiden bij mechanisatieniveau I en II 1, 00 m. u. en bij mechanisatieniveau III 0, 80 m. u. per koe per jaar. Ook het reinigen van de stal en voergoot zal bij zomerstalvoedering extra tijd vragen en wel voor mechanisatieniveau I: 5, 23 m. u. , voor mechanisatieniveau II en III 2, 08 m. u. per koe per jaar. Hierbij zal als laatste nog de extra extra tijd moeten worden geteld die de bijzondere verzorging van het melkvee op stal meer vraagt dan in de weide. Dit bedraagt voor alle drie de mechanisatieniveaus 0, 40 manuren per koe per jaar.

De waarde voor tz wordt dan voor de drie mechanisatieniveaus als volgt: I: 5, 94 + 1, 0 + 5, 23 + 0, 40 = 12, 57; II: 5, 58 + 1, 0 + 2, 08 + 0, 40 = 9, 06 en III: 3, 78 + 0, 80 + 2, 08 + 0, 40 = 7, 06 manuren per koe per jaar, afgerond respectievelijk 12, 6; 9, 0 en 7, 0 m. u.

De wegtijd voor het aanvoeren van vers gras bij zomerstalvoedering zal enerzijds worden bepaald door de hoeveelheid die per vracht kan worden vervoerd, anderzijds zal het aantal melkkoeien van invloed zijn. Reeds eerder is vermeld dat per koe circa 80 kg vers gras per dag nodig is. Er wordt aangenomen dat bij alle drie de mechanisatieniveaus per vracht circa 2 ton vers gras kan worden vervoerd. Dit betekent dat bij bijvoorbeeld minder dan 25 melkkoeien per bedrijf per dag 1 vracht en bij 25 - 50 koeien 2 vrachten nodig zouden zijn. Wanneer deze trapsgewijze benadering wordt toegepast zullen verschillende waarden voor ty moeten worden gegeven. Om dit te voorkomen wordt uitgegaan van een constant deel namelijk 0, 5 vracht per dag per bedrijf (to) en een variabel deel afhankelijk van het aantal melkkoeien (ty). Dit houdt in dat per volledig seizoen 90 ritten als constant worden aangemerkt. Hiervoor wordt voor alle mechanisatieniveaus de waarde van tov 90 x 0, 012 = 1, 08 en voor too 90 x 0, 028 = 2, 52 manuren per 100 m afstand per bedrijf per jaar.

Voor de drie mechanisatieniveaus wordt de waarde van tyv dan $\frac{14,4}{2}$ x 0,012 = 0,086 en voor tyo $\frac{14,4}{2}$ x 0,028 = 0,202 manuren per 100 m afstand per koe.

Voor de wegtijd ten behoeve van het extra mesttransport (tx) kan, gezien de periode van 180 dagen, dezelfde waarde worden gehanteerd als voor tu.

4. DE KOSTEN VAN MACHINES EN WERKTUIGEN, OVERIGE TECHNISCHE UITRUSTING EN GROND EN GEBOUWEN

De elementen voor de opbouw van deze kosten zijn ontleend aan 'kwantitatieve akkerbouw informatie 1980-1981' van het PAGV en het reeds eerder genoemde 'Handboek voor de Rundveehouderij, oktober 1980' van het PR. In deze publikaties worden voor de meest voorkomende machines en werktuigen de vervangingswaarde, de jaarkosten onderverdeeld naar rente, afschrijving en onderhoud + verzekering gegeven.

Voor het opstellen van de parameters voor de machinekosten is er van uitgegaan dat een aantal machines op een bedrijf in gebruik is. Een ander deel wordt in combinatie met een ander bedrijf gebruikt, terwijl bij enkele werkzaamheden, waarbij grote en dure machines worden ingezet, dit werk volledig door de loonwerker wordt uitgevoerd.

In de bijlagen 5 en 6 is zowel voor het akkerbouw als voor het weidebedrijf per mechanisatieniveau, na overleg met het Consulentschap voor Landbouwwerktuigen en Arbeid en het Consulentschap voor Boerderijbouw en -inrichting (CBI) een inventarislijst opgesteld met daarin vermeld de vervangingswaarde van het werktuig, de gebruiksvorm en de kosten. Deze laatste opgesplitst naar een constant deel per bedrijf en een variabel deel als een kostenbedrag in guldens per uur. Voor het vaststellen van het constante - en variabele deel is gebruik gemaakt van 'Kostennormen voor akker- en weidebouwwerktuigen van ir. J. M. Lange, publikatie 157, IMAG, 1971.

In het kostenbedrag per uur zijn ook de brandstofkosten en de kosten voor smeermiddelen inbegrepen. Hiervoor is 1 gulden per uur per pk aangehouden. Dit gebaseerd op een berekening van het Consulentschap voor Landbouwwerktuigen en Arbeid te Wageningen. Voor energiekosten van elektromotoren is voor het akkerbouwbedrijf voor alle drie de mechanisatieniveaus 3 gulden per uur aangehouden Voor het weidebedrijf ƒ 2,50, ƒ 3,-- of ƒ 3,50 per uur, afhankelijk van het mechanisatieniveau.

Op basis van de eerder genoemde berekening van de arbeidsbehoefte voor het veldwerk (bijlagen 2 en 3) en met behulp van het kostenbedrag voor elk werktuig uit de laatste kolom van de bijlagen 5 en 6, zijn de bedrijfsparameters ma, mf, mb, mkr, mks, mkc, mkh, mkg, mh, mp, mev, meo, mtv, enz. berekend die eveneens in de bijlagen 2 en 3 zijn opgenomen. (In ma is ook opgenomen de kosten voor het afdekken van de kuilhoop bij het inkuilen van voorgedroogd gras en snijmais en de kosten voor plastic) Bij het vaststellen van de parameters mkr, mks, mkc en mkh is ten behoeve van het onderhoud van perceelsbegrenzingen uitgegaan van een tarief van 15 gulden per uur bij volledig machinaal werk en van een bedrag van 5 gulden per uur bij nagenoeg volledig handwerk.

Op basis hiervan is als standaardwaarde voor bouwland voor een gewasscheiding (mor) 0, voor sloten (mos) 15, voor sloten met aan de overzijde van de sloot een houtopstand (moc) 20 en houtopstanden op het perceel (moh) 25 gulden ingevoerd. Voor grasland,waar bij de machinekosten ook zijn ingecalculeerd, de materiaalkosten voor de afrastering waarvoor 30 gulden per 100 m afrastering is aangehouden, zijn deze waarden als volgt mor = 15, mos = 45, moc = 50 en moh = 55 gulden.

Wanneer men voor een gebied deze normen wil aanpassen aan de daar geldende omstandigheden, dan kan men daarvoor gebruikmaken van de richtlijnen gegeven in tabel 3.

De vaste machinekosten voor het akkerbouwbedrijf c.q. weidebouwgedeelte van het melkveehouderijbedrijf (mc), worden opgebouwd uit de jaarlijkse constante werktuigkosten uit de bijlagen 5 en 6.

Tabel 3. Richtlijnen voor machniekosten voor het onderhoud van begroeide perceelskanten in guldens per 100 m voor respectievelijk bouwland en grasland onder invloed van plaats en aard van de begroeiing

Aard van begroeiing	een of meer rijen bomen		struik-beplanting heg of wal		bos	
	bwl	grsl	bwl	grsl	bwl	grsl
beplanting zonder sloot(moh)	1	31	5	36	1	32
beplanting langs perceelszijde sloot (moh)	20	51	23	54	-	-
beplanting overzijde sloot (moc)	16	47	20	51	17	48

De waarde van mc bedraagt voor het akkerbouwbedrijf bij mechanisatieniveau I ƒ 19 540, bij mechanisatieniveau II ƒ 33 610 en bij mechanisatieniveai III ƒ 70 280 per jaar per bedrijf.

Op het weidebedrijf is de waarde van mc voor mechanisatieniveau I ƒ 12 220, bij mechanisatieniveau II ƒ 19 830 en bij mechanisatieniveau III ƒ 28 400 per jaar per bedrijf.

De vaste machinekosten voor de melkveehouderij in guldens per jaar (mv) omvatten alleen de vaste kosten voor de bedrijfsuitrusting voor het melken.

De waarde van mv bedraagt voor mechanisatieniveau I a (in de weide melken in de weideperiode) ƒ 6 760, voor mechanisatieniveau I b (ook in de weideperiode op stal melken) ƒ 5 800, voor mechanisatieniveau II ƒ 10 710 en voor mechanisatieniveau III ƒ 19 670. Bijlage 6 geeft een gedetailleerd overzicht van de opbouw van deze bedragen.

De variabele kosten van machines voor melken en veeverzorging in guldens per uur (mvv) zijn voornamelijk energiekosten. Op basis van deze kosten is een gemiddeld tarief vastgesteld per gewerkt uur in deze sector. De waarde van mvv is gesteld op ƒ 2, 50 voor mechanisatie I, op ƒ 3, 00 voor mechanisatieniveau II en op ƒ 3, 50 voor mechanisatieniveau III.

De arbeidskosten in guldens per manuur (1c) zullen van gebied

tot gebied en eventueel per bedrijfsgrootteklasse kunnen verschillen. In het standaardprogramma is voor 1c, arbeidskosten per uur, ƒ 20,85 aangehouden (loonpeil 1982).
Ook de grond-, gebouwen- en algemene kosten worden deels als een constante per bedrijf, deels als een variabele per ha of per melkkoe opgevoerd.
De gebouwenkosten zijn voor de akkerbouwbedrijven gebaseerd op een normatieve berekening van bedrijfsgebouwen in het zuid-westelijk zeekleigebied; uitgevoerd door het Consulentschap voor Akkerbouw en Rundveehouderij te Goes (LEI-publikatie 3.84). Hierbij is als vervangingswaarde aangehouden de daarvoor gegeven normen in 'kwantitatieve akkerbouwinformatie 1981-1982'. Als jaarlijkse kosten voor de eigenaar zijn gerekend: voor afschrijving, onderhoud en verzekering 4%, en als rente 7% van de helft van de vervangingswaarde.

Voor de weidebedrijven zijn eveneens de jaarkosten op deze wijze berekend, waarbij de investeringsbedragen zijn gehanteerd uit publikatie 158 van het IMAG.

De grond- en algemene kosten zijn eveneens gebaseerd op gegevens uit 'kwantitatieve akkerbouwinformatie 1981-1982'.

Als variabel deel voor de gebouwenkosten voor het akkerbouwbedrijf is voor het gewas graan ƒ 130, voor aardappelen ƒ 1480 en voor suikerbieten ƒ 230 per ha/jr aangehouden, hetgeen in de saldoberekening in bijlage 7 is verwerkt.

Het constante deel van de gebouwenkosten (gc) is voor mechanisatieniveau I berekend op ƒ 7800, voor mechanisatieniveau II op ƒ 10 400 en voor mechanisatieniveau III op ƒ 13 100 per bedrijf per jaar.

Als variabele gebouwenkosten voor het weidebedrijf is voor mechanisatieniveau I ƒ 200 en voor mechanisatieniveau II en III ƒ 170 per melkkoe aangehouden, welke in de saldoberekening per melkkoe in bijlage 8 wordt verrekend.

Als constant deel van de gebouwenkosten (gc) is voor mechanisatieniveau I ƒ 6200, voor mechanisatieniveau II en III ƒ 12 000 per bedrijf per jaar berekend.

Voor grondkosten (gf) is als standaardwaarde ƒ 400 per ha per jaar aangehouden.

Als algemene kosten worden gerekend de kosten voor: de verlichting van de bedrijfsruimten, auto, telefoon, contributies en abonnementen, heffing landbouwschap en dergelijke. Het constante deel (ac) is zowel voor het akkerbouw- als voor het weidebouwbedrijf gesteld op ƒ 4000 per bedrijf per jaar het variabele deel (af) voor beide bedrijfstypen op ƒ 60 per ha per jaar, welke eveneens zijn gebaseerd op 'kwantitatieve akkerbouw informatie 1981-1982'.

5. DE OVERIGE PARAMETERS TEN BEHOEVE VAN HET VELDWERK, HET MELKEN EN DE VEEVERZORGING

Naast de in het voorgaande behandelde tijdparameters en machinekosten komen in de veldwerkformule van nota 902 een drietal constanten voor die de ritfrequetie aanduiden na, nb en nr, een exponent a en een factor s.

Van deze drie constanten is (na) het aantal transportritten per jaar voor vervoer van produkten en produktiemiddelen, waarvan de waarde wordt bepaald door de hoeveelheid te vervoeren produkt per ha en de hoeveelheid per rit (vrachtgrootte). De eerste zal afhankelijk zijn van grondsoort, ontwatering en bemesting; de tweede van het mechanisatieniveau.

De produkten behoeven niet altijd naar de boerderij te worden afgevoerd. Een deel zal aan de verharde weg kunnen worden afgeleverd, zoals bijvoorbeeld suikerbieten. Het aantal transportritten dat naar de boerderij gaat als fractie van het totaal aantal transporten (na) is als nb in de formule opgenomen. In het standaardpakket wordt er van uit gegaan dat de helft van de produkten aan de verharde weg wordt afgeleverd.

Het aantal tussentijdse retourritten ten behoeve van het veldwerk (nr) betreft die ritten ten behoeve van het veldwerk welke niet samenvallen met het begin of einde van een halve dag. Verder worden hieronder ook gerekend de controleritten welke worden gemaakt om te controleren of bijvoorbeeld de grond geschikt is om een bepaalde werkzaamheid te kunnen uitvoeren, of het gewas in het stadium is dat het kan worden geoogst of dat het droog genoeg is om

te kunnen worden ingeschuurd en dergelijke.

Omdat het aantal ritten in deze categorie moeilijk exact te bepalen is, wordt de waarde van nr gelijk gesteld aan de frequentie van de werkzaamheden per gewas of activiteit zoals die in kolom 5 van de bijlagen 2 en 3 wordt gegeven.

In de factor $P\ (L/p)^a$, die dient ter bepaling van de invloed van de verkavelingssituatie op het aantal niet met het begin of einde van een halve dag samenvallende ritten is de exponent a afhankelijk van het aantal gewassen c.q. gebruikswijzen per bedrijf. Deze exponent waarvan de waarde kan variëren van 0,25 tot 0,50 kan worden gezien als een maat voor de mogelijkheid tot combinatie van werkzaamheden op verschillende percelen. Bij het telen van veel gewassen per bedrijf is de mogelijkheid van het gecombineerd bewerken van percelen gering, waardoor de waarde van a laag zal zijn. Naarmate minder gewassen op het bedrijf voorkomen wordt de mogelijkheid van combinatie groter waardoor de waarde van a stijgt.

De lengte van een 'halve dag' als een aaneengesloten veldwerkperiode (s) wordt voor akkerbouwbedrijven gesteld op 4 uur en voor weidebedrijven op 3 uur.

De tijd ten behoeve van melken en veeverzorgen is geformuleerd in afhankelijkheid van de omvang van de veestapel, de jongvee/melkveeverhouding, de afstand van de bedrijfsgebouwen tot respectievelijk melkvee- en jongveeweide, de (relatieve) grootte van het voor melkveeweide geschikte bedrijfsgedeelte ten opzichte van de minimaal hiervoor benodigde oppervlakte en voorzover het het jongvee betreft het aantal kavels waarin het bedrijf ligt verdeeld.

De veebezetting, uitgedrukt als het aantal melkkoeien per effectieve ha (nm), zal evenals voor het berekenen van de tijd voor veldwerk noodzakelijke maaipercentage afhankelijk zijn van het produktieniveau van het grasland (vz), de jongvee/melkveeverhouding (fj) en de voor beide noodzakelijk geachte voederproduktie in de vorm van weidegras (vw) en wintervoer (vv).

In het standaardpakket zijn voor deze grootheden, die binnen zekere grenzen door de gebruiker vrij kunnen worden gekozen, waarden ingevoerd die hierna nader zullen worden toegelicht.

De Voeder Eenheid Melk (kVEM = 1000 VEM) per ha (vz) zal afhankelijk zijn van bodemtype, ontwatering en stikstofbemesting en zal dan ook van gebied tot gebied en van bedrijf tot bedrijf kunnen verschillen. In het standaardpakket is de produktie afhankelijk gesteld van bodemtype en ontwatering, varierend van 7500 tot 9000 kVEM per ha.

De weidegrasbehoefte per grootvee-eenheid per jaar (vw) is bij volledig weiden in het standaardpakket gesteld op 2000 kVEM. Aangenomen is dat het extra voer dat het melkvee nodig heeft bij een hogere melkproduktie wordt gegeven in de vorm van krachtvoer. De kosten hiervan worden verrekend in het saldo per koe (vmm), dat gespecificeerd wordt gegeven in bijlage 8.

De hoeveelheid gewonnen ruwvoer in kVEM per g. v. e. per jaar op eigen bedrijf (vv) zal bij een normale bedrijfsvoering minimaal 4, 0 kVEM en maximaal 7, 2 kVEM per g. v. e. per staldag zijn. De hiermee overeenkomende waarden van vv bedragen 180 x 4, 0 = 720 kVEM minimaal en 180 x 7, 2 = 1296 kVEM maximaal. De waarde van vv zal dus kunnen variëren van 720 tot 1300. Als standaardwaarde is 1070 kVEM aangehouden.

Voor de jongveebezetting in grootvee-eenheden per melkkoe (fj) is in het standaardpakket opgenomen de waarde 0, 3. Desgewenst kan een afwijkende verhouding melkvee-jongvee worden ingevoerd.

Het aantal melkkoeien per effectieve ha (nm) ligt vast wanneer de waarden voor vz, vw, vv en fj zijn gegeven. Uiteraard kan ook nm als ingang worden gekozen, bijvoorbeeld wanneer maar een beperkte stalruimte beschikbaar is, dan zullen de andere waarden moeten worden aangepast.

Uit de aangenomen hoeveelheid te winnen ruwvoer van eigen bedrijf kan bij gegeven snedegrootte (vs) waarvan de waarde is gesteld op 2000 kVEM het maaipercentage (ns) worden berekend en wel als volgt:

$$nm\ (1 + fj).\ vv\ .\ vs^{-1}$$

Hoeveel hiervan op het melkveeweidegedeelte kan worden gemaaid en hoeveel op het niet-melkveeweidegedeelte hangt samen met de maximaal voor weiden beschikbare hoeveelheid gras als fractie van

de totale grasproduktie (fg). De waarde hiervan is gesteld op 0,85 zodat 15% van de produktie van de melkveeweide beschikbaar is voor maaien. De verhouding van deze 15% ten opzichte van het gemiddelde aandeel van de grasproduktie dat als ruwvoer wordt gewonnen is als factor (fs) mede bepalend voor de gemiddelde afstand van de voederwinning. Deze factor kan als volgt worden berekend:

$$fs = (1 - fg).\ vz\quad nm\ (1 + fj).\ vv^{-1}$$

Uit de reeds gegeven waarden nm, vw, fg en vz kan de benodigde oppervlakte melkveeweide bij volledig weiden uitgedrukt als fractie van de bedrijfsoppervlakte (fm) worden berekend, namelijk:

$$fm = nm.\ vw.\ fg^{-1}.\ vz^{-1}$$

6. RANDDEPRESSIES

De opbrengstdepressie langs (perceels)kanten (vk) zal sterk afhankelijk zijn van de aard van de perceelsbegrenzing. Er wordt zoals eerder bij de tijdparameters is opgemerkt een vijftal categorieën grenzen onderscheiden namelijk:

- gewasgrenzen bij bouwland of afrastering bij grasland;
- sloten;
- houtopstanden op het perceel al of niet in combinatie met een sloot;
- houtopstanden langs de perceelsgrens doch van het perceel gescheiden door een sloot;
- greppels die binnen het perceel voorkomen.

Over de strook waar de depressies optreden zal niet alleen het gewas in groei worden belemmerd, doch ook de kwaliteit van het gewas zal minder zijn.

Door het ICW is naar deze randdepressies zowel op bouwland als voor grasland onderzoek verricht. Bij grasland zijn waarnemingen verricht voor alle hierboven genoemde perceelsbegrenzingen (VAN HEMERT, RIGHOLT, 1968) - (REINDS en VAN HEMERT, 1968) evenals voor snijmais (SPRIK, 1976). Voor de overige bouwlandgewassen zijn alleen waarnemingen langs sloten zonder begroeiing

verricht (SPRIK en KESTER, 1968). Gezien de geringe omvang van de gegevens over bouwland is voorlopig geen verschil gemaakt tussen de randdepressies bij bouw- en grasland. Voor gemiddelde omstandigheden zijn de volgende depressies aangehouden: gewasgrens (vkr) = 0,2, sloot (vks) = 0,8, houtopstand op het perceel (vkh) = 2,2, houtbegroeiing overzijde sloot (vkc) = 2,0 en greppels (vkg) = 0,5. De omvang van de depressie kan aan het gebied worden aangepast.

De extra opbrengstverliezen op de wendakker (vb) blijken uit het onderzoek van SPRIK en KESTER (1968) te ontstaan door het wenden met de machines op deze wendakkers. Voor grasland zijn deze verschillen maar in een zeer geringe mate gevonden, waarom dan ook voor grasland de waarde van vb op 0 is gesteld. Voor de bouwlandgewassen wordt er van uitgegaan dat de extra depressie op de wendakker ten opzichte van de perceelsrand niet wordt beïnvloed door de aard van de perceelsgrens. De waarde van vb is op basis van bovengenoemd onderzoek gesteld op 200 m^2 per 100 m perceelsbreedte.

De extra opbrengstdepressie op de perceelshoeken in 100 m^2 'volgewas' per hoek (vh) is in verband met het feit dat reeds de depressie over de totale perceelslengte en breedte wordt gerekend, wat reeds een dubbeltelling ter plaatse inhoudt voorlopig op 0 gesteld.

7. OPBRENGSTSALDI

7.1. De opbrengstsaldi voor akkerbouwgewassen

De geldelijke bruto-opbrengst voor akkerbouwgewassen gecorrigeerd op enkele opbrengst evenredige kosten in guldens per effectieve ha per jaar (va) is ontleend aan 'kwantitatieve akkerbouw informatie 1981-1982' van het PAGV, waarin de opbouw van de saldi voor een aantal gewassen voor een zestal landbouwgebieden wordt gegeven. De waarde van va voor het standaardpakket is gebaseerd op een van de drie zeekleigebieden. Hiervoor is steeds per gewas

het gebied gekozen waarvan het saldo lag tussen de hoogste en de laagste. Voor graan is verder per element het gemiddelde bepaald van het gewas wintertarwe en zomergerst, daar deze de meest voorkomende graangewassen in de zeekleigebieden zijn. Voor aardappelen het gemiddelde van het gewas bintje en consumptie-aardappelen overige rassen.

De toegerekende oppervlakte evenredige kosten in guldens per ha per jaar (vf) zijn op dezelfde wijze als de saldi uit de betrokken gegevens per gewas opgebouwd.

Voor beide bedrijfsparameters is in bijlage 7 een gedetailleerde opbouw gegeven. In het standaardprogramma is als waarde voor (va) 0,5 x 2719 + 0,25 x 8526 + 0,25 x 5571 = 4884 gulden, en voor (vf): 0,5 x 793 + 0,25 x 3811 + 0,25 x 1703 = 1775 gulden opgenomen.

7.2. Saldi voor het melkveehouderijbedrijf

Het opbrengstsaldo per melkkoe (vmm) bij volledig weiden en Ew (de afstand tussen melkveeweide en melkstal) = 0, is berekend voor de twee staltypen namelijk voor de grupstal en voor de ligboxenstal. Op basis van het praktijkgedrag is de melkopbrengst per melkkoe op een bedrijf met ligboxenstal 200 kg hoger gesteld dan op een bedrijf met grupstal.

In bijlage 8 is voor beide staltypen een saldoberekening gegeven voor de situatie waarbij 6,3 kVEM per staldag per g. v. e. ruwvoer van eigen bedrijf wordt gewonnen.

In de formule is het saldo voor de rundveehouderij opgebouwd uit een saldo per melkkoe zonder eigen ruwvoerwinning, een saldo per grootvee-eenheid jongvee en een saldo voor eigen gewonnen ruwvoer (resp. vmm, vmj en vv. pv). Als saldo per melkkoe is in het standaardpakket opgenomen voor een bedrijf met grupstal 1930 gulden en voor een bedrijf met ligboxenstal 2010 gulden. Het saldo per g. v. e. jongvee is voor beide staltypen 630 gulden voor vv 1070 kVEM en voor pv 0,40 gulden. Op, dit saldo kunnen enkele correcties worden aangebracht te weten:

- een verlaging van de melkproduktie als gevolg van een grotere

loopafstand tussen melkveeweide en melkstal;
- extra krachtvoeraankopen bij zomerstalvoedering.

De verlaging van de melkopbrengst per koe per jaar als gevolg van 'loopverliezen' bij volledig weiden in guldens per 100 m afstand tussen melkveeweiden en melkstal (ve) is op grond van onderzoek van het IVO gesteld op 5 °/oo van de gemiddelde melkopbrengst. Uitgaande van een melkopbrengst van 5400 liter per koe per jaar bij een grupstal (mech. I) en een melkprijs van 65 cent per liter wordt de waarde van (ve) 0,005 x 2700 x 0,65 = 8,78 gulden. Bij een melkopbrengst van 5600 liter per jaar bij een ligboxenstal (mech. II en III) wordt de waarde van (ve) 0,005 x 2800 x 0,65 = 9,10 gld. In het standaardpakket is de waarde van (ve) voor mechanisatieniveau I gesteld op 8,8 en voor de mechanisatieniveaus II en III op 9,1.

Extra krachtvoerkosten bij zomerstalvoedering (vy) ten behoeve van het op peil houden van de melkproduktie blijkt uit onderzoek noodzakelijk omdat in het algemeen niet voldoende vers gras wordt opgenomen om de melkproduktie op hetzelfde peil te houden als bij volledig weiden. Uit literatuur hieromtrent blijkt dat circa 1 kg krachtvoer per dag voldoende is. Daar staat tegenover dat bij gelijkblijvende veebezetting bij zomerstalvoedering mogelijk de bemestingskosten zullen kunnen worden verlaagd (vu).

Bij maaien ten behoeve van zomerstalvoedering blijken de veldverliezen aan droge stof dus ook aan VEM lager te zijn dan bij weiden. Bovendien wordt minder gras door het vee opgenomen. Dit houdt in dat bij een gelijkblijvende veebezetting bij zomerstalvoedering met een lagere bruto-produktie van het grasland kan worden volstaan dan bij weiden. Er zal dus minder stikstof behoeven te worden gestrooid, hetgeen verlaging in de bemestingskosten oplevert. Oriënterende berekeningen wijzen er op dat de bedragen die hierbij in het geding zijn bij de huidige prijsverhoudingen in eenzelfde orde van grootte liggen als voor de extra benodigde krachtvoeraankopen kan worden begroot. Op grond hiervan is in het standaardpakket voor vu en voor vy beide 100 gulden opgenomen. Bij zich wijzigende prijsverhoudingen c.q. veranderende inzichten bestaat de mogelijkheid om deze waarde aan te passen.

Tabel 5. Parameterwaarden voor de bedrijfsplannen die als standaard voor het akkerbouw- resp. weidebedrijf op goed ontwaterde kleigrond zijn gekozen. voor omschrijving zie pag. 28 hfdst. 8.

Bedrijfs-parameters	Akkerbouwbedrijf mech. I	mech. II	mech. III	Weidebedrijf mech. I	mech. II	mech. III
a	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
ac	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
af	60	60	60	60	60	60
c	-	-	-	0 4	0,4	0,4
fg	-	-	-	0,85	0,85	0,85
fj	-	-	-	0,30	0,30	0,30
fm	-	-	-	0,59	0,59	0,59
fs	-	-	-	0,43	0,43	0,43
gc	7 800	10 400	13 100	6 200	12 000	12 000
gf	400	400	400	400	400	400
lc	20,85	20,85	20,85	20,85	20,85	20,85
ma	12,50	12,50	12,50	89,17	90,55	99,16
mb	118,88	119,81	119,96	39,74	41,52	46,92
mc	19 540	33 610	70 280	12 220	19 830	28 400
meo	0,63	0,67	0,67	0,22	0,26	0,34
mev	0,29	0,31	0,32	0,11	0,13	0,17
mf	445,45	440,75	424,15	134,91	138,89	148,70
mh	13,53	13,81	13,69	1,79	2,28	2,53
mjo	-	-	-	8,00	8,00	8,00
mjv	-	-	-	4,00	4,00	4,00
mkc	39,02	40,12	39,76	62,15	63,09	67,08
mkg	20,86	21,80	21,51	10,27	11,02	12,88
mkh	56,72	58,57	57,93	70,52	72,11	77,54
mkr	12,76	13,56	13,29	18,38	19,02	20,54
mks	34,02	35,12	34,76	50,05	50,90	53,08
mmj	-	-	-	34,75	34,75	34,75
mmm	-	-	-	98,50	74,40	71,05
moo	-	-	-	56,98	72,75	112,42
mov	-	-	-	24,42	31,18	48,18
mp	204,94	220,25	227,79	65,08	71,99	94,66
mto	0,38	0,53	0,54	0,95	1,21	1,87
mtv	0,16	0,23	0,23	0,41	0,52	0,80
mv	-	-	-	5 000	10 710	19 670
muo	-	-	-	0,73	0,73	0,73
muv	-	-	-	0,32	0,32	0,32
mwo	-	-	-	54,00	54,00	54,00
mwv	-	-	-	45,00	45,00	45,00
mxo	-	-	-	0,73	0,73	0,73
mxv	-	-	-	0,32	0,32	0,32
myo	-	-	-	4,56	5,83	9,01
myv	-	-	-	1,94	2,48	3,84
mz	-	-	-	189,50	229,30	249,40
na	6,19	4,17	3,59	6,41	4,81	4,81
nb	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00
nm	-	-	-	2,13	2,13	2,13
nr	17,8	17,8	17,8	18,1	18,1	18,1
pn	-	-	-	1,60	1,60	1,60
pv	-	-	-	0,40	0,40	0,40
s	4	4	4	3	3	3
sn	-	-	-	350	350	350
ta	2,50	2,50	2,50	3,26	3,26	3,26
tb	3,65	3,07	2,79	3,09	2,49	1,99
tc	450	450	450	350	350	350

Bedrijfs-parameters	Akkerbouwbedrijf mech. I	mech. II	mech. III	Weidebedrijf mech. I	mech. II	mech. III
teo	0,024	0,024	0,024	0,022	0,022	0,022
tev	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
tf	14,42	11,67	10,89	11,13	9,81	8,47
th	2,02	1,96	1,91	0,12	0,12	0,08
tjo	-	-	-	0,80	0,80	0,80
tjv	-	-	-	0,40	0,40	0,40
tkc	1,63	1,63	1,63	2,29	2,18	2,12
tkg	0,73	0,73	0,73	0,54	0,54	0,54
tkh	3,04	3,04	3,04	3,56	3,44	3,38
tkr	0,42	0,42	0,42	0,37	0,37	0,37
tks	1,23	1,23	1,23	1,19	1,19	1,19
tmj	-	-	-	13,9	13,9	13,9
tmm	-	-	-	39,4	24,8	20,3
too	-	-	-	2,52	2,52	2,52
tov	-	-	-	1,08	1,08	1,08
tp	8,08	8,08	8,08	5,37	5,37	5,37
ts	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
tto	0,028	0,028	0,028	0,042	0,042	0,042
ttv	0,012	0,012	0,012	0,018	0,018	0,018
tuo	-	-	-	0,070	0,070	0,056
tuv	-	-	-	0,030	0,030	0,024
tv	-	-	-	377	577	659
two	-	-	-	21,6	21,6	21,6
twv	-	-	-	18,0	18,0	18,0
txo	-	-	-	0,070	0,070	0,056
txv	-	-	-	0,030	0,030	0,024
tyo	-	-	-	0,202	0,202	0,202
tyv	-	-	-	0,086	0,086	0,086
tz	-	-	-	12,6	9,0	7,0
va	4 884	4 884	4 884	-	-	-
vb	2,00	2,00	2,00	0	0	0
ve	-	-	-	8,8	9,1	9,1
vf	1 775	1 775	1 775	0 -	0	0
vh	0	0	0	0	0	0
vkc	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
vkg	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
vkh	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
vkr	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
vks	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
vmj	-	-	-	630	630	630
vmm	-	-	-	1 830	2 040	2 040
vs	-	-	-	2 000	2 000	2 000
vu	-	-	-	100	100	100
vv	-	-	-	1 070	1 070	1 070
vw	-	-	-	2 000	2 000	2 000
vy	-	-	-	100	100	100
vz	-	-	-	8 500	8 500	8 500

Voor stikstofbemesting is in het standaardpakket uitgegaan van een van het bodemtype en ontwateringstoestand afhankelijke gift, variërend van 250 tot 400 kg per ha (sn) en een prijs van ƒ 1,60 per kg (pn). Uiteraard zullen de prijzen die zijn gehanteerd bij het bepalen van het saldo periodiek moeten worden herzien.

8. HET OPSTELLEN VAN DE BEDRIJFSPARAMETERS VOOR EEN BEDRIJFSPLAN ALS GEHEEL

Op basis van de beschreven bedrijfsparameters waarvan de opbouw en waarden voor het grootste gedeelte in bijlagen voor verschillende gewassen en activiteiten zijn gegeven, kunnen deze nu voor elk willekeurig bedrijfsplan via een voorberekening in het computerprogramma worden ingevoerd. Ook is het mogelijk dit voor verschillende bedrijfsplannen met een eenvoudige handberekening vast te stellen. Dit is als illustratie voor het standaardbedrijfsplan uitgevoerd bij de drie gekozen mechanisatieniveaus voor het akkerbouwbedrijf en het weidebedrijf. De resultaten zijn vastgelegd in tabel 5. Voor het akkerbouwbedrijf bestaat het bouwplan uit 50% graan, 25% aardappelen en 25% suikerbieten. Voor het weidebedrijf is uitgegaan van een grasproduktie van 8500 kVEM per ha bij een N-gift van 350 kg per ha (produktieniveau van goed ontwaterde kleigrond), een jongveebezetting van 0,3 g. v. e. per melkkoe en 1070 kVEM aan ruwvoer uit eigen bedrijf per grootvee-eenheid.

9. SAMENVATTING

Voor het ontwikkelen van een landelijk toepasbaar systeem om de betekenis van de landinrichting voor een aantal aspecten van het landbouwbedrijf te kunnen evalueren, zijn in nota 902 een aantal formules ontworpen waarin een groot aantal parameters is opnomen welke betreffende de opbouw een nadere uitwerking vereisen.

In deze nota is getracht aan deze eis te voldoen door de elementen waaruit de desbetreffende parameters zijn opgebouwd te beschrijven. Daarnaast is voor een drietal landbouwgewassen voor het akkerbouwbedrijf en voor de voornaamste activiteiten voorkomend op het weidebedrijf tevens een kwantificering van de besproken waarden gegeven. Voor de veldwerk parameters zijn de resultaten hiervan vermeld in de bijlagen 2 en 3.

Voor het weidebedrijf is ook voor het melken en de veeverzorging de opbouw van de benodigde bedrijfsparameters beschreven en voor een aantal eveneens in tabelvorm vastgelegd (bijlage 4). In hetzelfde hoofdstuk zijn ook de parameters beschreven die nodig zijn voor het bepalen van de arbeidsbehoefte bij zomerstalvoedering.

In het 4e hoofdstuk worden de machine- en gebouwenkosten behandeld, waarbij op basis van berekende uurtarieven voor het gebruik van de machines (bijlage 5 en 6) de waarden van deze parameters zijn berekend en tezamen met de tijdparameters opgenomen in de bijlagen 2 en 3.

Aansluitind krijgen de overige bedrijfsparameters ten behoeve van de veldwerkformule en ten behoeve van melken en veeverzorging aandacht.

Onder 'Randdepressies' zijn de waarden voor de opbrengstverliezen langs perceelsranden, op de wendakkers en in de perceelshoeken beschreven welke voornamelijk zijn gebaseerd op resultaten van ICW onderzoek.

In het zevende hoofdstuk wordt de opbouw van de opbrengstsaldi besproken. Voor het akkerbouwbedrijf zijn de waarden voor de opbrengstsaldi voor de drie hoofdgewassen gegeven in bijlage 7, voor het melkveehouderijbedrijf om de melkvee/jongveeverhouding vrijelijk te kunnen variëren, zowel per melkkoe als per g. v. e. jongvee in bijlage 8.

In een laatste hoofdstuk zijn de waarden van de bedrijfsparameters voor het standaard bouwplan voor het akkerbouwbedrijf en bij het standaard intensiteitsniveau voor het weidebedrijf bij de onderscheiden mechanisatie berekend en gegeven in tabel 5.

LITERATUUR

DRAISMA, M. en J. VAN DER PLOEG. 1979. Bedrijfsoppervlakte en rendement in de Zuidwestelijke akkerbouw. LEI-publikatie no. 3.84.

GELS, J.A., J.H. VAN OOIEN en L.P. SCHARWÄCHTER, . Investeringen voor lig- en voerligboxenstallen. ILB-publikatie 62.

HEMERT, A.K. VAN, 1969. Het interne bedrijfsverkeer op slecht verkavelde zandbedrijven. Nota ICW 529.

HEMERT, A.K. VAN en J.W. RIGHOLT, 1967. De bewerkelijkheid van graslandpercelen in verband met vorm, grootte en begreppeling. Nota ICW 385.

———————, 1967. Opbrengstaspecten van de perceelsindeling op grasland. Nota ICW 435.

INSTITUUT voor Landbouwtechniek en Rationalisatie (ILR), 1970. Taaktijdenboek voor de landbouw 1.

INSTITUUT voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen (IMAG), 1981. Bedrijfsomvang en staltype. Publikatie 158.

———————, 1976. IMAG-Data Service. Programma IMAG 57.

LANGE, J.M., 1971. Kostennormen voor akker- en weidebouwwerktuigen. Publikatie 157. ILR.

PROEFSTATION voor de Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond, Kwantitatieve akkerbouw informatie 1981-1982.

PROEFSTATION voor de Rundveehouderij. Handboek voor de Rundveehouderij. Oktober 1980.

REINDS, G.H. en A.K. VAN HEMERT, 1968. Kantverliezen op bouw- en grasland in het zuidelijk zandgebied. Nota ICW 468.

———————, 1975. Bedrijfseconomische gevolgen van beperkingen op de exploitatiemogelijkheden van grasland in natuurgebieden. Cultuurt. Tijdschr. 15, 1. Verspreide Overdr. ICW 175.

RIGHOLT, J.W. en G.H. REINDS, 1976. Kosten en opbrengsten van het landbouwbedrijf in relatie tot landinrichting en bedrijfsverkaveling. Nota ICW 902.

SPRIK, J.B., 1976. Opbrengstbepalingen bij snijmais langs begroeide perceelskanten. Nota ICW 906.

SPRIK, J.B. en J.A. KESTER, 1968. Exploitatieverliezen op perceelskanten op akkerbouwbedrijven in de Friese kleibouwstreek. Nota ICW 492.

STICHTING Mechanisatie Centrum, 1971. Prognose 1980. Prognose van de ontwikkeling van de mechanisatie op de akker- en weidebouwbedrijven in Nederland tot 1980.

I M A G - D A T A S E R V I C E MANSHOLTLAAN 10-12 W A G E N I N G E N

T A A K T IJDEN VOOR V E L D W E R K Z A A M H E D E N (PROG. IMAG 55)

B E R E K E N D VOOR : A.K. van Hemert, I.C.W. OP 24-N OV-8

PERCEEL NO	1	2	3	4	5
OPPERVLAKTE IN HA	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PERCEELSLENGTE IN M	200.	0.	0.	0.	0.
PERCEELSBREEDTE IN M	100.	0.	0.	0.	0.
AFST ERF PERCEEL IN KM	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00

VERKLARING VAN DE TEKENS IN DE KOP VAN DE TABELLEN

VLG	VOLGNUMMER
CODE	CODE VOOR DE BEWERKING(ZIE BIJGEVOEGDE CODERINGSLIJST)
WB	EFFECTIEVE WERKBREEDTE IN M.
V	WERKSNELHEID IN KM/H
ΦPHA	HOEVEELHEID PRODUKT PER HA IN T
ΦPB	HOEVEELHEID PRODUKT PER VOORRAAD- OF VERZAMELBAK OF TRANSPORT
NA	AANTAL PERSONEN DIE BIJ HET VELDWERK BETROKKEN ZIJN
A t/m D *)	DEELTIJDEN VOOR HET BEREKENEN VAN DE ZUIVERE WERKTIJD IN H
ΔGH	CORRECTIE OP DE ZUIVERE WERKTIJD VOOR AANTAL WERKGANGEN PER PERCEELSDEELTE IN H
NWT	AANTAL WERKGANGEN PER TRANSPORT
NTH	AANTAL TRANSPORTEN PER HA
RT	RUSTTOESLAG IN %
NET	NEVENTIJD PER VOORRAAD- OF VERZAMELBAK OF TRANSPORT
VTP	EFFECTIEVE VUL- OF LOSTIJD OP HET VELD VAN VOORRAAD- OF VERZAMELBAK MIN/TON
ST	STORINGSTOESLAG %
AAP	AAN- EN AFLOOPTIJD PER PERCEEL MIN
AAHD	AAN- EN AFLOOPTIJD PER HALVE DAG IN MIN
ZWHA	ZUIVERE WERKTIJD H/HA
TTHA	TAAKTIJD = MANTIJD IN H/HA

*)
- A = Basistijd in manuren per ha
- Bc = Wendtijd constante per 100 m restant perceel
- Bv = Variabele wendtijd per 100 m restant percee-
- C = Deeltijd in uren per 100 m lengte perceel
- D = Deeltijd per perceel

VLG	CODE	WB	V	QPHA	QPB	NA	A	BV	BC	C	D	CGH	NWT	NTH	RT	NET	VTP	ST	AAP	AAHD	ZWHA	TTHA
1	101	0.80	6.00	0.00	0.00	1	2.40	0.00	0.94	0.05	0.61	0.04	0	0.0	15.	0.00	0.00	3.	30.	15.	3.25	3.93
2	101	1.20	6.00	0.00	0.00	1	1.60	0.00	0.63	0.04	0.41	0.03	0	0.0	15.	0.00	0.00	3.	30.	15.	2.16	2.79
3	101	1.60	6.00	0.00	0.00	1	1.20	0.00	0.47	0.03	0.27	0.06	0	0.0	15.	0.00	0.00	3.	30.	15.	1.63	2.10
4	104	1.50	6.00	0.00	0.00	1	1.28	0.06	0.34	0.03	0.16	0.14	0	0.0	15.	0.00	0.00	3.	20.	15.	1.77	2.32
5	104	2.00	6.00	0.00	0.00	1	0.96	0.04	0.26	0.02	0.12	0.09	0	0.0	15.	0.00	0.00	3.	20.	15.	1.32	1.71
6	104	2.50	6.00	0.00	0.00	1	0.77	0.04	0.20	0.02	0.08	0.09	0	0.0	15.	0.00	0.00	3.	20.	15.	1.06	1.42
7	114	3.00	4.00	0.00	0.00	1	0.96	0.00	0.54	0.02	0.28	0.04	0	0.0	15.	0.00	0.00	3.	30.	15.	1.41	1.87
8	114	4.00	4.00	0.00	0.00	1	0.72	0.00	0.46	0.02	0.28	0.06	0	0.0	15.	0.00	0.00	3.	30.	15.	1.14	1.59
9	114	4.50	4.00	0.00	0.00	1	0.64	0.00	0.44	0.01	0.28	0.10	0	0.0	15.	0.00	0.00	3.	30.	15.	1.06	1.52
10	118	3.00	6.00	0.00	0.00	1	0.61	0.03	0.09	0.01	0.05	0.10	0	0.0	10.	0.00	0.00	3.	20.	15.	0.78	1.14
11	118	5.00	6.00	0.00	0.00	1	0.37	0.02	0.06	0.01	0.03	0.08	0	0.0	10.	0.00	0.00	3.	20.	15.	0.48	0.82
12	118	4.00	6.00	0.00	0.00	1	0.46	0.02	0.07	0.01	0.04	0.11	0	0.0	10.	0.00	0.00	3.	20.	15.	0.59	0.94
13	118	4.00	6.00	0.00	0.00	1	0.46	0.02	0.07	0.01	0.04	0.11	0	0.0	10.	0.00	0.00	3.	20.	15.	0.59	0.94
14	118	4.00	6.00	0.00	0.00	1	0.46	0.02	0.07	0.01	0.04	0.11	0	0.0	10.	0.00	0.00	3.	20.	15.	0.59	0.94
15	131	12.00	8.00	0.50	0.60	1	0.28	0.00	0.09	0.00	0.02	0.07	4	0.0	10.	1.60	15.00	3.	30.	13.	0.38	0.78
16	132	12.00	6.00	0.50	0.80	1	0.18	0.00	0.07	0.00	0.02	0.07	6	0.0	10.	1.60	3.00	3.	30.	13.	0.25	0.66
17	151	3.00	6.00	0.15	0.10	1	0.70	0.00	0.27	0.00	0.17	0.03	12	0.0	15.	1.60	24.00	3.	35.	20.	0.93	1.42
18	151	4.00	6.00	0.15	0.14	1	0.54	0.00	0.20	0.00	0.17	0.04	12	0.0	15.	1.60	24.00	3.	35.	20.	0.74	1.24
19	153	6.00	5.00	0.01	0.02	1	0.38	0.00	0.17	0.00	0.11	0.07	18	0.0	15.	4.00	0.00	3.	40.	20.	0.54	1.06

VLG	CODE	WB	V	QPHA	QPB	NA	A	BV	BC	C	D	CGH	NWT	NTH	RT	NET	VTP	ST	AAP	AAHD	ZWHA	TTHA
20	206	3.00	4.00	2.00	0.40	1	1.49	0.00	0.88	0.02	0.39	0.05	4	0.0	15.	1.50	16.00	3.	40.	20.	2.17	2.92
21	161	3.00	3.00	0.00	0.00	1	1.28	0.00	0.35	0.03	0.28	0.05	4	0.0	15.	0.00	0.00	7.	35.	20.	1.65	2.38
22	161	3.00	3.00	0.00	0.00	1	1.28	0.00	0.35	0.03	0.28	0.05	4	0.0	15.	0.00	0.00	7.	35.	20.	1.65	2.38
23	164	15.00	6.00	0.30	0.45	1	0.13	0.00	0.05	0.00	0.04	0.05	4	1.0	15.	2.97	0.00	3.	25.	15.	0.20	0.45
24	164	18.00	6.00	0.30	0.90	1	0.11	0.00	0.05	0.00	0.04	0.02	4	0.5	15.	2.97	0.00	3.	25.	15.	0.15	0.40
25	164	21.00	6.00	0.30	1.05	1	0.09	0.00	0.04	0.00	0.04	0.05	4	0.5	15.	2.97	0.00	3.	25.	15.	0.15	0.39
26	231	3.00	6.00	0.00	0.00	1	0.64	0.03	0.22	0.00	0.36	0.03	4	0.0	15.	0.00	0.00	3.	20.	20.	0.93	1.33
27	180	4.50	3.00	5.90	2.50	2	0.89	0.04	0.13	0.02	0.13	0.29	4	0.0	20.	0.20	1.00	7.	20.	40.	1.20	3.54
28	186	4.50	4.00	0.00	0.00	1	0.64	0.03	0.16	0.00	0.03	0.33	4	0.0	15.	0.00	0.00	3.	13.	18.	0.86	1.19
29	246	1.50	4.00	37.50	8.00	2	2.03	0.09	0.83	0.04	0.39	0.10	4	4.5	15.	0.40	0.00	7.	35.	20.	2.67	7.03
30	331	3.00	5.00	51.00	8.00	2	0.89	0.04	0.25	0.02	0.09	0.03	4	6.0	15.	0.40	0.00	7.	35.	20.	1.09	3.29
31	311	3.00	3.00	0.00	0.00	1	1.28	0.06	0.47	0.03	0.18	0.06	4	0.0	15.	0.00	0.00	7.	40.	25.	1.64	2.52
32	138	3.00	5.00	0.20	0.10	1	0.77	0.00	0.84	0.00	0.68	0.04	10	0.0	15.	9.58	0.00	3.	20.	25.	1.40	1.85
33	131	12.00	8.00	0.50	0.60	1	0.24	0.00	0.09	0.00	0.03	0.06	4	0.0	10.	1.60	15.00	3.	30.	13.	0.32	0.73
34	131	12.00	8.00	0.50	0.80	1	0.24	0.00	0.07	0.00	0.02	0.05	6	0.0	10.	1.60	15.00	3.	30.	13.	0.30	0.72
35	122	7.50	4.00	20.00	4.00	1	0.38	0.00	0.07	0.00	0.00	0.04	6	5.0	10.	0.18	0.00	7.	20.	13.	0.43	0.66
36	122	7.50	4.00	20.00	5.00	1	0.38	0.00	0.07	0.00	0.00	0.04	6	4.0	10.	0.18	0.00	7.	20.	13.	0.43	0.65

VLG	CODE	WB	V	QPHA	QPB	NA	A	BV	BC	C	D	CGH	NWT	NTH	RT	NET	VTP	ST	AAP	AAHD	ZWHA	TTHA
37	501	4.00	8.00	0.00	0.00	1	0.34	0.02	0.06	0.00	0.05	0.14	6	0.0	10.	0.00	0.00	3.	20.	15.	0.47	0.81
38	501	5.00	8.00	0.00	0.00	1	0.28	0.02	0.05	0.00	0.03	0.12	6	0.0	10.	0.00	0.00	3.	20.	15.	0.38	0.72
39	512	1.85	8.00	0.00	0.00	1	0.78	0.05	0.18	0.02	0.21	0.18	6	0.0	15.	0.00	0.00	7.	15.	24.	1.09	1.49
40	512	2.15	8.00	0.00	0.00	1	0.67	0.04	0.15	0.01	0.21	0.16	6	0.0	15.	0.00	0.00	7.	15.	24.	0.95	1.33
41	512	4.00	8.00	0.00	0.00	1	0.36	0.02	0.08	0.01	0.14	0.14	6	0.0	15.	0.00	0.00	7.	15.	24.	0.55	0.90
42	531	3.00	8.00	0.00	0.00	1	0.48	0.06	0.13	0.00	0.01	0.16	6	0.0	15.	0.00	0.00	3.	13.	18.	0.71	1.03
43	531	5.00	8.00	0.00	0.00	1	0.29	0.04	0.08	0.00	0.01	0.14	6	0.0	15.	0.00	0.00	3.	13.	18.	0.45	0.75
44	531	6.00	8.00	0.00	0.00	1	0.24	0.03	0.07	0.00	0.01	0.19	6	0.0	15.	0.00	0.00	3.	13.	18.	0.41	0.71
45	531	3.00	8.00	0.00	0.00	1	0.48	0.06	0.13	0.00	0.01	0.16	6	0.0	15.	0.00	0.00	3.	13.	18.	0.71	1.03
46	531	3.00	8.00	0.00	0.00	1	0.48	0.06	0.13	0.00	0.01	0.16	6	0.0	15.	0.00	0.00	3.	13.	18.	0.71	1.03
47	531	3.50	8.00	0.00	0.00	1	0.41	0.05	0.12	0.00	0.01	0.18	6	0.0	15.	0.00	0.00	3.	13.	18.	0.63	0.95
48	559	3.00	5.00	6.50	1.50	1	0.80	0.07	0.21	0.00	0.03	0.05	6	4.5	15.	0.50	0.00	7.	20.	15.	0.98	1.27
49	559	3.00	5.00	6.50	2.20	1	0.79	0.07	0.21	0.00	0.03	0.05	6	3.0	15.	0.50	0.00	7.	20.	15.	0.96	1.26
50	559	3.50	5.00	6.50	2.20	1	0.68	0.06	0.18	0.00	0.02	0.00	6	3.0	15.	0.50	0.00	7.	20.	15.	0.80	1.07

Bijlage 2.1. Waarde van de tijd- en machinekostenparameters in respectievelijk manuren en guldens voor een aantal landbouwactiviteiten bij mechanisatieniveau I

A. Veldwerkzaamheden enz.	Code	Aantal personen	Werkbreedte	Werksnelheid in km/uur	Frequentie	Per ha tf	Per ha mf	Per 100 m max. perceelsbreedte tb	Per 100 m max. perceelsbreedte mb	Per 100 m perceelskant: Gewasscheiding tkr	Gewasscheiding mkr	sloot tks	sloot mks	sloot + houtopstand tkc	sloot + houtopstand mkc	houtopstand tkh	houtopstand mkh	Per 100 m greppelkant tkg	Per 100 m greppelkant mkg	Per perceelsboek th	Per perceelsboek mh	Aan- en afvoer per perceel tp	Aan- en afvoer per perceel mp	½ dag ts	Verkeer per 100 meter afstand tev	mev	teo	meo
Graan:																												
Ploegen	101	1	0,80	6	1	2,48	37,57	0,94	14,24	0,020	0,27	0,030	0,45	0,030	0,45	0,049	0,74	0,025	0,38	0,157	2,38	0,50	7,58	0,25	0,010	0,15	0,020	0,30
Zaaiklaar maken	114	1	3,00	4	1	0,99	38,64	0,51	19,91	0,030	1,17	0,044	1,72	0,044	1,72	0,074	2,89	0,037	1,44	0,072	2,81	0,50	19,52	0,25	0,010	0,39	0,020	0,78
Zaaien	151	1	3,00	6	1	0,77	8,79	0,18	2,05	0,019	0,22	0,028	0,32	0,028	0,32	0,047	0,54	0,024	0,27	0,027	0,31	0,58	6,62	0,33	0,010	0,11	0,020	0,23
Ineggen	118	1	3,00	6	1	0,68	7,49	0,13	1,43	0,019	0,21	0,028	0,31	0,028	0,31	0,047	0,52	0,024	0,26	0,007	0,08	0,33	3,64	0,25	0,010	0,11	0,020	0,22
Kunstmest strooien	131	1	12,00	6	3	1,86	16,41	0,06	0,53	0,057	0,50	0,084	0,74	0,084	0,74	0,141	1,24	0,072	0,64	0,003	0,03	1,50	13,23	0,22	0,012	0,11	0,028	0,25
Spruiten	164	1	15,00	6	4	1,00	8,32	0,12	1,00	0,080	0,67	0,120	1,00	0,120	1,00	0,196	1,63	0,100	0,83	0,040	0,33	1,68	13,98	0,25	0,012	0,10	0,028	0,23
Maaidorsen, incl. afvoer	180	2	4,50	3	1	2,12	198,01	0,32	29,89	0,086	8,03	0,128	11,96	0,128	11,96	0,214	19,99	0,106	9,90	0,044	4,11	0,66	61,64	0,67	0,012	2,24	0,028	5,23
Stro hakselen	186	1	4,50	4	1	0,73	19,55	0,20	5,36	0,030	0,80	0,044	1,18	0,044	1,18	0,074	1,98	0,037	0,99	0	0	0,22	5,89	0,30	0,010	0,27	0,020	0,54
Stoppelploegen	104	1	1,50	6	1	1,40	19,43	0,30	4,16	0,020	0,28	0,030	0,42	0,030	0,42	0,049	0,68	0,025	0,35	0,041	0,57	0,33	4,58	0,25	0,010	0,14	0,020	0,28
Cultivateren	118	1	3,00	6	2	1,36	21,23	0,26	4,06	0,038	0,59	0,056	0,87	0,056	0,87	0,094	1,47	0,048	0,75	0,014	0,22	0,66	10,30	0,25	0,010	0,16	0,020	0,31
Totaal voor het gewas graan					16	13,39	375,44	3,02	82,63	0,399	12,74	0,592	18,97	0,592	18,97	0,985	31,68	0,498	15,81	0,405	10,84	6,96	146,98	0,28	0,011	0,27	0,024	0,62
Idem, incl. slootonderhoud e.a.					17	13,39	375,44	3,02	82,63	0,399	12,74	1,192	33,97	1,592	38,97	2,985	56,68	0,698	20,81	0,405	10,84	7,07	149,82	0,28	0,011	0,27	0,024	0,62
Aardappelen:																												
Grond ontsmetten	138	1	3,00	5	1	0,79	47,14	0,30	17,90	0,024	1,43	0,036	2,15	0,036	2,15	0,059	3,52	0,030	1,79	0,097	5,79	0,33	19,69	0,42	0,010	0,60	0,020	1,19
Ploegen	101	1	0,80	6	1	2,48	37,57	0,94	14,24	0,020	0,27	0,030	0,45	0,030	0,45	0,049	0,74	0,025	0,38	0,157	2,38	0,50	7,58	0,25	0,010	0,15	0,020	0,30
Zaaiklaar maken	114	1	3,00	4	1	0,99	38,64	0,51	19,91	0,030	1,17	0,044	1,72	0,044	1,72	0,074	2,89	0,037	1,44	0,072	2,81	0,50	19,52	0,25	0,010	0,39	0,020	0,78
Poten (incl. aanvoer)	206	1	3,00	4	1	1,86	67,63	0,64	23,27	0,030	1,09	0,044	1,60	0,044	1,60	0,074	2,69	0,037	1,35	0,100	3,64	0,67	24,36	0,33	0,010	0,36	0,020	0,73
Kunstmest strooien	131	1	12,00	6	3	1,86	16,41	0,06	0,53	0,057	0,50	0,084	0,74	0,084	0,74	0,141	1,24	0,072	0,64	0,003	0,03	1,50	13,23	0,22	0,012	0,11	0,028	0,25
Rijen frezen en aanaarden	161	1	3,00	3	1	1,37	54,64	0,30	11,96	0,041	1,64	0,062	2,47	0,062	2,47	0,103	4,11	0,051	2,03	0,075	2,99	0,58	23,13	0,33	0,010	0,40	0,020	0,80
Spruiten	164	1	15,00	6	10	2,50	20,80	0,30	2,50	0,200	1,66	0,300	2,50	0,300	2,50	0,490	4,08	0,250	2,08	0,100	0,83	4,20	34,94	0,25	0,012	0,10	0,028	0,23
Loof klappen	231	1	3,00	6	1	0,71	26,15	0,16	5,89	0,020	0,74	0,030	1,10	0,030	1,10	0,049	1,80	0,025	0,92	0,072	2,65	0,33	12,15	0,33	0,010	0,37	0,020	0,74
Aardappelen rooien	246	2	1,50	4	1	4,58	168,04	1,84	67,51	0,062	2,27	0,092	3,38	0,092	3,38	0,154	5,65	0,076	2,79	2,50 0,028	1,03	1,16	42,56	0,33	0,012	0,88	0,028	2,05
Cultivateren	118	1	3,00	6	1	0,68	10,61	0,13	2,03	0,019	0,30	0,028	0,44	0,028	0,44	0,047	0,73	0,024	0,37	0,007	0,11	0,33	5,15	0,25	0,010	0,16	0,020	0,31
Totaal voor het gewas aardappelen					21	17,82	487,65	5,18	165,74	0,503	11,07	0,750	16,55	0,750	16,55	1,240	27,45	0,627	13,79	4,311	22,26	10,10	202,31	0,27	0,011	0,22	0,025	0,47
Idem, incl. slootonderhoud e.d.					22	17,82	487,65	5,18	165,74	0,503	11,07	1,350	31,55	1,750	36,55	3,240	52,45	0,827	18,79	4,311	22,26	10,21	205,15	0,27	0,011	0,22	0,025	0,48
Suikerbieten:																												
Ploegen	101	1	0,80	6	1	2,48	37,57	0,94	14,24	0,020	0,27	0,030	0,45	0,030	0,45	0,049	0,74	0,025	0,38	0,157	2,38	0,50	7,58	0,25	0,010	0,15	0,020	0,30
Zaaiklaar maken	114	1	3,00	4	1	0,99	38,64	0,51	19,91	0,030	1,17	0,044	1,72	0,044	1,72	0,074	2,89	0,037	1,44	0,072	2,81	0,50	19,52	0,25	0,010	0,39	0,020	0,78
Zaaien (prec. zaaien)	153	1	6,00	5	1	0,39	24,85	0,09	5,73	0,024	1,53	0,036	2,29	0,036	2,29	0,059	3,76	0,030	1,91	0,018	1,15	0,67	42,69	0,33	0,010	0,64	0,020	1,27
Kunstmest strooien	131	1	12,00	6	3	1,86	16,41	0,06	0,53	0,057	0,50	0,084	0,74	0,084	0,74	0,141	1,24	0,072	0,64	0,003	0,03	1,50	13,23	0,22	0,012	0,11	0,028	0,25
Schoffelen	161	1	3,00	3	2	2,74	62,09	0,60	13,60	0,082	1,86	0,124	2,81	0,124	2,81	0,206	4,67	0,102	2,31	0,150	3,39	1,16	26,29	0,33	0,010	0,23	0,020	0,45
Spruiten	164	1	15,00	6	4	1,00	8,32	0,12	1,00	0,080	0,67	0,120	1,00	0,120	1,00	0,196	1,63	0,100	0,83	0,040	0,33	1,68	13,98	0,25	0,012	0,10	0,028	0,23
Rooien (6 rijig)	331	2	3,00	5	1	2,14	311,41	0,50	72,76	0,050	7,28	0,074	10,77	0,074	10,77	0,124	18,04	0,062	9,02	2,50 0	0	1,16	168,80	0,33	0,010	2,91	0,020	5,82
Blad verspreiden	311	1	3,00	3	1	1,47	43,97	0,56	16,75	0,041	1,23	0,061	1,82	0,061	1,82	0,103	3,08	0,051	1,53	0,003	0,09	0,67	20,04	0,42	0,010	0,30	0,020	0,60
Totaal voor het gewas suikerbieten					14	13,07	543,26	3,38	144,52	0,384	14,51	0,573	21,60	0,573	21,60	0,952	36,05	0,479	18,06	2,943	10,18	7,84	312,13	0,28	0,011	0,40	0,024	0,79
Idem, incl. slootonderhoud e.d.					15	13,07	543,26	3,38	144,52	0,384	14,51	1,173	36,60	0,573	41,60	2,952	61,05	0,679	23,06	2,943	10,18	7,95	314,97	0,28	0,011	0,40	0,024	0,78
Onderhoud sloten, houtopstanden en greppels					1					0	0	0,60	15,00	1,00	20,00	2,00	25,00	0,20	5,00	-	-	0,11	2,84	0,28	0,011	0,28	0,024	0,62

B. Transport van produktiemiddelen, produkten en opbrengstgebonden werkzaamheden

Gewas	Tonnen per ha	Tonnen per vracht	Aantal retourritten na	Aantal retourritten nb	Tijd resp. kosten per 100 m afstand ttv	mtv	tto	mto	Tijd resp. kosten per 'effectieve' ha ta	ma
Graan: afvoer korrel	6,0	4,0	1,50	1	0,012	0,16	0,028	0,38	-	-
Aard. aanvoer pootgoed		-	0,50	1	0,012	0,09	0,028	0,21	-	-
afvoer aardappelen	35,0	4,0	8,75	1	0,012	0,16	0,028	0,38	5,0	25,00
afleveren uit opslagplaats	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	25,00
Gewas aardappelen			9,25	1	0,012	0,16	0,028	0,37	10,00	50,00
Suikerbieten (afvoer bieten)	50,00	4,0	12,50	0	0,012	0,16	0,028	0,38	-	-

Bijlage 2. 2. als 2. 1. bij mechanisatieniveau II

A. Veldwerkzaamheden enz.	Code	Aantal personen	Werkbreedte	Werksnelheid in km/uur	Frequentie	Per ha tf	Per ha mf	Per 100 m max. perceelsbreedte tb	Per 100 m max. perceelsbreedte mb	Gewasscheiding tkr	Gewasscheiding mkr	Per 100 m perceelskant sloot tks	Per 100 m perceelskant sloot mks	Per 100 m perceelskant sloot + houtopstand tkc	Per 100 m perceelskant sloot + houtopstand mkc	Per 100 m perceelskant houtopstand tkh	Per 100 m perceelskant houtopstand mkh	Per 100 m greppelkant tkg	Per 100 m greppelkant mkg	Per perceelshoek th	Per perceelshoek mh	Aan- en afvoer per perceel tp	Aan- en afvoer per perceel mp	Aan- en afvoer per ½ dag ts	Verkeer per 100 meter afstand tev	Verkeer per 100 meter afstand mev	Verkeer per 100 meter afstand teo	Verkeer per 100 meter afstand meo
Graan:																													
Ploegen	101	1	1,20	6	1	1,66	38,16	0,59	13,56	0,020	0,46	0,030	0,69	0,030	0,69	0,049	1,13	0,025	0,57	0,106	2,44	0,50	11,50	0,25	0,010	0,23	0,020	0,46
Zaaiklaar maken	114	1	4,00	4	1	0,74	33,21	0,42	18,85	0,030	1,35	0,044	1,97	0,044	1,97	0,074	3,32	0,037	1,66	0,072	3,23	0,50	22,44	0,25	0,010	0,45	0,020	0,90
Zaaien	151	1	3,00	6	1	0,77	8,79	0,18	2,05	0,019	0,22	0,028	0,32	0,028	0,32	0,047	0,54	0,024	0,27	0,027	0,31	0,58	6,62	0,33	0,010	0,11	0,020	0,23
Ineggen	118	1	5,00	6	1	0,43	4,53	0,08	0,84	0,019	0,20	0,028	0,30	0,028	0,30	0,047	0,50	0,024	0,25	0,003	0,03	0,33	3,48	0,25	0,010	0,11	0,020	0,21
Kunstmeststrooien	132	1	12,00	6	3	0,78	9,12	0,03	0,35	0,057	0,67	0,084	0,98	0,084	0,98	0,141	1,65	0,072	0,84	0,003	0,04	1,50	17,54	0,22	0,012	0,14	0,028	0,33
Spuiten	164	1	18,00	6	4	0,92	7,24	0,12	0,94	0,080	0,63	0,120	0,94	0,120	0,94	0,196	1,54	0,100	0,79	0,040	0,31	1,68	13,22	0,25	0,012	0,09	0,028	0,22
Maaidorsen incl. afvoer	180	2	4,50	3	1	2,12	204,05	0,32	30,80	0,086	8,28	0,128	12,32	0,128	12,32	0,214	20,60	0,106	10,20	0,044	4,24	0,66	63,53	0,67	0,012	2,31	0,028	5,39
Stro hakselen	186	1	4,50	4	1	0,73	19,55	0,20	5,36	0,030	0,80	0,044	1,18	0,044	1,18	0,074	1,98	0,037	0,99	0	0	0,22	5,89	0,30	0,010	0,27	0,020	0,54
Stoppel ploegen	104	1	2,00	6	1	1,07	29,14	0,23	6,26	0,020	0,54	0,030	0,82	0,030	0,82	0,049	1,33	0,025	0,68	0,031	0,84	0,33	8,99	0,25	0,010	0,27	0,020	0,54
Cultivateren	118	1	4,00	6	2	1,04	23,15	0,18	4,01	0,038	0,85	0,056	1,25	0,056	1,25	0,094	2,09	0,048	1,07	0,010	0,22	0,66	14,69	0,25	0,010	0,22	0,020	0,45
Totaal voor het gewas graan					16	10,26	376,94	2,35	83,02	0,399	14,00	0,592	20,77	0,592	20,77	0,985	34,68	0,498	17,32	0,336	11,66	6,96	167,90	0,28	0,011	0,31	0,024	0,69
Idem, incl. sloottonderhoud e. d.					17	10,26	376,94	2,35	83,02	0,399	14,00	1,192	35,77	1,592	40,77	2,985	59,68	0,698	22,32	0,336	11,66	7,07	170,74	0,28	0,011	0,31	0,024	0,69
Aardappelen:																													
Grond ontsmetten	138	1	3,00	5	1	0,79	47,14	0,30	17,90	0,024	1,43	0,036	2,15	0,036	2,15	0,059	3,52	0,030	1,79	0,097	5,79	0,33	19,69	0,42	0,010	0,60	0,020	1,19
Ploegen	101	1	1,20	6	1	1,66	38,16	0,59	13,56	0,020	0,46	0,030	0,69	0,030	0,69	0,049	1,13	0,025	0,57	0,106	2,44	0,50	11,50	0,25	0,010	0,23	0,020	0,46
Zaaiklaar maken	114	1	4,00	4	1	0,74	33,21	0,42	18,85	0,030	1,35	0,044	1,97	0,044	1,97	0,074	3,32	0,037	1,66	0,072	3,23	0,50	22,44	0,25	0,010	0,45	0,020	0,90
Poten (incl. aanvoer)	206	1	3,00	4	1	1,86	77,30	0,64	26,60	0,030	1,25	0,044	1,83	0,044	1,83	0,074	3,08	0,037	1,54	0,100	4,16	0,67	27,85	0,33	0,010	0,42	0,020	0,83
Kunstmeststrooien	132	1	12,00	6	3	0,78	9,12	0,03	0,35	0,057	0,67	0,084	0,98	0,084	0,98	0,141	1,65	0,072	0,84	0,003	0,04	1,50	17,54	0,22	0,012	0,14	0,028	0,33
Rijen frezen en aanaarden	161	1	3,00	3	1	1,37	45,72	0,30	10,01	0,041	1,37	0,062	2,07	0,062	2,07	0,103	3,44	0,051	1,70	0,075	2,50	0,58	19,35	0,33	0,010	0,33	0,020	0,67
Spuiten	164	1	18,00	6	10	2,30	18,10	0,30	2,36	0,200	1,57	0,300	2,36	0,300	2,36	0,490	3,86	0,250	1,97	0,100	0,79	4,20	33,05	0,25	0,012	0,09	0,028	0,22
Loofklappen	231	1	3,00	6	1	0,71	22,42	0,16	5,05	0,020	0,63	0,030	0,95	0,030	0,95	0,049	1,55	0,025	0,79	0,072	2,27	0,33	10,42	0,33	0,010	0,32	0,020	0,63
Aardappelen rooien + afvoer	246	2	1,50	4	1	4,58	193,00	1,84	77,54	0,062	2,61	0,092	3,88	0,092	3,88	0,154	6,49	0,076	3,20	3,60HW 0,028	1,18	1,16	48,88	0,33	0,010	0,84	0,020	1,68
Cultivateren	118	1	4,00	6	1	0,52	11,58	0,09	2,00	0,019	0,42	0,028	0,62	0,028	0,62	0,047	1,05	0,024	0,53	0,005	0,11	0,33	7,35	0,25	0,010	0,22	0,020	0,45
Totaal voor het gewas aardappelen					21	15,31	495,75	4,67	174,22	0,503	11,76	0,750	17,50	0,750	17,50	1,240	29,09	0,627	14,59	4,258	22,51	10,10	218,07	0,27	0,011	0,23	0,025	0,48
Idem, incl. sloottonderhoud e. d.					22	15,31	495,75	4,67	174,76	0,503	11,76	1,350	32,50	1,750	37,50	3,240	54,09	0,827	19,59	4,258	22,51	10,21	220,91	0,27	0,011	0,23	0,025	0,48
Suikerbieten:																													
Ploegen	101	1	1,20	6	1	1,66	38,16	0,59	13,56	0,020	0,46	0,030	0,69	0,030	0,69	0,049	1,13	0,025	0,57	0,106	2,44	0,50	11,50	0,25	0,010	0,23	0,020	0,46
Zaaiklaar maken	114	1	4,00	4	1	0,74	33,21	0,42	18,85	0,030	1,35	0,044	1,97	0,044	1,97	0,074	3,32	0,037	1,66	0,072	3,23	0,50	22,44	0,25	0,010	0,45	0,020	0,90
Zaaien (prec. zaaien)	153	1	6,00	5	1	0,39	24,85	0,09	5,73	0,024	1,53	0,036	2,29	0,036	2,29	0,059	3,76	0,030	1,91	0,018	1,15	0,67	42,68	0,33	0,010	0,64	0,020	1,27
Kunstmeststrooien	132	1	12,00	6	3	0,78	9,12	0,03	0,35	0,057	0,67	0,084	0,98	0,084	0,98	0,141	1,65	0,072	0,84	0,003	0,04	1,50	17,54	0,22	0,012	0,14	0,028	0,33
Schoffelen	161	1	3,00	3	2	2,74	39,29	0,60	8,60	0,082	1,18	0,124	1,78	0,124	1,78	0,206	2,95	0,102	1,46	0,150	2,15	1,16	16,63	0,33	0,010	0,14	0,020	0,29
Spuiten	164	1	18,00	6	4	0,92	7,24	0,12	0,94	0,080	0,63	0,120	0,94	0,120	0,94	0,196	1,54	0,100	0,79	0,040	0,31	1,68	13,22	0,25	0,012	0,09	0,028	0,22
Rooien (6 rijig)	331	2	3,00	5	1	2,14	317,51	0,50	74,19	0,050	7,42	0,074	10,98	0,074	10,98	0,124	18,40	0,062	9,20	2,50HW 0	0	1,16	172,11	0,33	0,010	2,97	0,020	5,93
blad verspreiden	311	1	3,00	3	1	1,47	43,97	0,56	16,75	0,041	1,23	0,061	1,82	0,061	1,82	0,103	3,08	0,051	1,53	0,003	0,09	0,67	20,04	0,42	0,010	0,30	0,020	0,60
Totaal voor het gewas suikerbieten					14	10,84	513,35	2,91	138,97	0,384	14,47	0,573	21,45	0,573	21,45	0,952	35,83	0,479	17,96	2,892	9,41	7,84	316,16	0,28	0,011	0,40	0,024	0,83
Idem, incl. sloottonderhoud e. d.					15	10,84	513,25	2,91	138,97	0,384	14,47	1,173	36,45	1,573	41,45	2,952	60,83	0,679	22,96	2,892	9,41	7,95	319,00	0,28	0,011	0,40	0,024	0,82
Onderhoud sloten, houtopstanden en greppels					1					0	0	0,60	15,00	1,00	20,00	2,00	25,00	0,20	5,00			0,11	2,84	0,28	0,011	0,28	0,024	0,62

B. Transport van produktiemiddelen, produkten en opbrengstgebonden werkzaamheden

Gewas		Tonnen per ha	Tonnen per vracht	Aantal retourritten na	Aantal retourritten nb	Tijd resp. kosten per 100 m afstand ttv	mtv	tto	mto	Tijd resp. kosten per 'effectieve' ha ta	ma
Graan: afvoer korrel		6	6,0	1,00	1	0,012	0,23	0,028	0,54		
Aard.	aanvoer pootgoed	-	-	0,50	1	0,012	0,10	0,028	0,24		
	afvoer aardappelen	35	6,0	5,83	1	0,012	0,23	0,028	0,54	5,0	25,00
	afleveren uit opslagplaats	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	25,00
	Totaal aardappelen			6,33	1	0,012	0,22	0,028	0,50	10,0	50,00
Suikerb.: afvoer bieten naar verharde weg		50	6,0	8,33	0	0,012	0,23	0,028	0,54		

Bijlage 2.3. als 2.1. bij mechanisatieniveau III

A. Veldwerkzaamheden enz.	Code	Aantal personen	Werkbreedte	Werksnelheid in km/uur	Frequentie	Per ha tf	Per ha mf	Per 100 m max. perceelsbreedte tb	Per 100 m max. perceelsbreedte mb	Gewasscheiding tkr	Gewasscheiding mkr	Per 100 m perceelskant sloot tks	Per 100 m perceelskant sloot mks	Per 100 m perceelskant sloot + houtopstand tkc	Per 100 m perceelskant sloot + houtopstand mkc	Per 100 m perceelskant houtopstand tkh	Per 100 m perceelskant houtopstand mkh	Per 100 m greppelkant tkg	Per 100 m greppelkant mkg	Per perceelshoek th	Per perceelshoek mh	Aan- en afvoer per perceel tp	Aan- en afvoer per perceel mp	Per dag ts	Verkeer per 100 meter afstand tav	Verkeer per 100 meter afstand mev	Verkeer per 100 meter afstand teo	Verkeer per 100 meter afstand meo
Graan:																												
Ploegen	101	1	1,60	6	1	1,25	35,73	0,43	12,29	0,020	0,57	0,030	0,86	0,030	0,86	0,049	1,40	0,025	0,71	0,070	2,00	0,50	14,30	0,25	0,010	0,29	0,020	0,57
Zaaiklaar maken	114	1	4,50	4	1	0,66	36,99	0,41	22,98	0,030	1,68	0,044	2,47	0,044	2,47	0,074	4,15	0,037	2,07	0,072	4,03	0,50	28,02	0,25	0,010	0,56	0,020	1,12
Zaaien	151	1	4,00	6	1	0,61	9,34	0,13	1,99	0,019	0,29	0,028	0,43	0,028	0,43	0,047	0,72	0,024	0,37	0,027	0,41	0,58	8,88	0,33	0,010	0,15	0,020	0,31
Ineggen	118	1	5,00	6	1	0,43	4,85	0,08	0,90	0,019	0,21	0,028	0,32	0,028	0,32	0,047	0,53	0,024	0,27	0,003	0,03	0,33	3,73	0,25	0,010	0,11	0,020	0,23
Kunstmest strooien	132	1	12,00	6	3	0,78	11,15	0,03	0,43	0,057	0,81	0,084	1,20	0,084	1,20	0,141	2,01	0,072	1,03	0,003	0,04	1,50	21,44	0,22	0,012	0,17	0,028	0,40
Spuiten	164	1	21,00	6	4	0,84	6,95	0,08	0,66	0,080	0,66	0,120	0,99	0,120	0,99	0,196	1,62	0,100	0,83	0,040	0,33	1,68	13,89	0,25	0,012	0,10	0,028	0,23
Maaidorsen incl. afvoer	180	2	4,50	3	1	2,12	151,12	0,32	22,81	0,086	6,13	0,128	9,12	0,128	9,12	0,214	15,25	0,106	7,56	0,044	3,14	0,66	47,05	0,67	0,012	1,71	0,028	3,99
Stro hakselen	186	1	4,50	4	1	0,73	19,55	0,20	5,36	0,030	0,80	0,044	1,18	0,044	1,18	0,074	1,98	0,037	0,99	0	0	0,22	5,89	0,30	0,010	0,27	0,020	0,54
Steppelploegen	104	1	2,50	6	1	0,88	29,81	0,17	5,76	0,020	0,68	0,030	1,02	0,030	1,02	0,049	1,66	0,025	0,85	0,021	0,71	0,33	11,18	0,25	0,010	0,34	0,020	0,68
Cultivateren	118	1	4,00	6	2	1,04	27,83	0,18	4,82	0,038	1,02	0,056	1,50	0,056	1,50	0,094	2,52	0,048	1,28	0,010	0,27	0,66	17,66	0,25	0,010	0,27	0,020	0,54
Totaal voor het gewas graan					16	9,34	333,32	2,03	78,00	0,399	12,85	0,592	19,09	0,592	19,09	0,985	31,84	0,498	15,96	0,290	10,96	6,96	172,02	0,28	0,011	0,31	0,024	0,67
Idem, incl. slootonderhoud					17							1,192	34,09	1,592	39,09	2,985	56,84	0,698	20,96			7,07	174,88	0,28	0,011	0,30	0,024	0,66
Aardappelen:																												
Grond ontsmetten	138	1	3,00	5	1	0,79	47,14	0,30	17,90	0,024	1,43	0,036	2,15	0,036	2,15	0,059	3,52	0,030	1,79	0,097	5,79	0,33	19,69	0,42	0,010	0,60	0,020	1,19
Ploegen	101	1	1,60	6	1	1,25	35,73	0,43	12,29	0,020	0,57	0,030	0,86	0,030	0,86	0,049	1,40	0,025	0,71	0,070	2,00	0,50	14,30	0,25	0,010	0,29	0,020	0,57
Zaaiklaar maken	114	1	4,50	4	1	0,66	36,99	0,41	22,98	0,030	1,68	0,044	2,47	0,044	2,47	0,074	4,15	0,037	2,07	0,072	4,03	0,50	28,02	0,25	0,010	0,56	0,020	1,12
Poten (incl. aanvoer)	206	1	3,00	4	1	1,86	85,67	0,64	29,48	0,030	1,38	0,044	2,03	0,044	2,03	0,074	3,41	0,037	1,70	0,100	4,61	0,67	30,86	0,33	0,010	0,46	0,020	0,92
Kunstmeststrooien	132	1	12,00	6	3	0,78	11,15	0,03	0,43	0,057	0,81	0,084	1,20	0,084	1,20	0,141	2,01	0,072	1,03	0,003	0,04	1,50	21,44	0,22	0,012	0,17	0,028	0,40
Rijen frezen, aanaarden	161	1	3,00	3	1	1,37	45,59	0,30	9,98	0,041	1,36	0,062	2,06	0,062	2,06	0,103	3,43	0,051	1,70	0,075	2,50	0,58	19,30	0,33	0,010	0,33	0,020	0,67
Spuiten	164	1	21,00	6	10	2,10	17,37	0,20	1,65	0,200	1,65	0,300	2,48	0,300	2,48	0,490	4,05	0,250	2,07	0,100	0,83	4,20	34,73	0,25	0,012	0,10	0,028	0,23
Loofklappen	231	1	3,00	6	1	0,71	17,31	0,16	3,90	0,020	0,49	0,030	0,73	0,030	0,73	0,049	1,19	0,025	0,61	0,072	1,76	0,33	8,05	0,33	0,010	0,24	0,020	0,49
Aardappelen rooien	246	2	1,50	4	1	4,58	202,00	1,84	81,15	0,062	2,73	0,092	4,06	0,092	4,06	0,154	6,79	0,076	3,35	3,60 HW 0,028	1,23	1,16	51,16	0,33	0,010	0,88	0,020	1,76
Cultivateren	118	1	4,00	6	1	0,52	13,92	0,09	2,41	0,019	0,51	0,028	0,75	0,028	0,75	0,047	1,26	0,024	0,64	0,005	0,13	0,33	8,83	0,25	0,010	0,27	0,020	0,54
Totaal gewas aardappelen					21	14,62	512,87	4,40	182,17	0,503	12,61	0,750	18,79	0,750	18,79	1,240	31,21	0,627	15,67	4,222	22,92	10,10	236,38	0,27	0,011	0,24	0,025	0,51
Idem, incl. slootonderhoud					22							1,350	33,79	1,750	38,79	2,240	56,21	0,827	20,67			10,21	239,22	0,27	0,011	0,25	0,025	0,52
Suikerbieten:																												
Ploegen	101	1	1,60	6	1	1,25	35,73	0,43	12,29	0,020	0,57	0,030	0,86	0,030	0,86	0,049	1,40	0,025	0,71	0,070	2,00	0,50	14,30	0,25	0,010	0,29	0,020	0,57
Zaaiklaarmaken	114	1	4,50	4	1	0,66	36,99	0,41	22,98	0,030	1,68	0,044	2,47	0,044	2,47	0,074	4,15	0,037	2,07	0,072	4,03	0,50	28,02	0,25	0,010	0,56	0,020	1,12
Zaaien (prec. zaaien)	153	1	6,00	5	1	0,39	16,91	0,09	3,90	0,022	1,04	0,036	1,56	0,036	1,56	0,059	2,56	0,030	1,30	0,018	0,78	0,67	29,06	0,33	0,010	0,43	0,020	0,87
Kunstmest strooien	132	1	12,00	6	3	0,78	11,15	0,03	0,43	0,057	0,81	0,084	1,20	0,084	1,20	0,141	2,01	0,072	1,03	0,003	0,04	1,50	21,44	0,22	0,012	0,17	0,028	0,40
Schoffelen	161	1	3,00	3	2	2,74	48,47	0,60	10,61	0,082	1,45	0,124	2,19	0,124	2,19	0,206	3,64	0,102	1,80	0,150	2,65	1,16	20,52	0,33	0,010	0,18	0,020	0,35
Spuiten	164	1	21,00	6	4	0,84	6,95	0,08	0,66	0,080	0,66	0,120	0,99	0,120	0,99	0,196	1,62	0,100	0,83	0,040	0,33	1,68	13,89	0,25	0,012	0,10	0,028	0,23
Bieten rooien	331	2	3,00	5	1	2,14	316,90	0,50	74,04	0,050	7,40	0,074	10,96	0,074	10,96	0,124	18,36	0,062	9,18	2,50HW 0	0	1,16	171,78	0,33	0,010	2,96	0,020	5,92
Blad verspreiden	311	1	3,00	3	1	1,47	43,97	0,56	16,75	0,041	1,23	0,061	1,82	0,061	1,82	0,103	3,08	0,051	1,53	0,003	0,09	0,67	20,00	0,42	0,010	0,30	0,020	0,60
Totaal gewas suikerbieten					14	10,27	517,07	2,70	141,65	0,384	14,84	0,573	22,05	0,573	22,05	0,952	36,82	0,479	18,45	2,856	9,92	7,84	319,35	0,28	0,011	0,42	0,024	0,85
Idem, incl. slootonderhoud					15							1,173	37,05	1,573	42,05	2,592	61,82	0,679	23,45			7,95	322,19	0,28	0,011	0,41	0,024	0,83
Onderhoud sloten, houtopstanden en greppels					0						0	0,60	15,00	1,00	20,00	2,00	25,00	0,20	5,00			0,11	2,84	0,28	0,011	0,28	0,024	0,62

B. Transport van produktiemiddelen, produkten en opbrengstgebonden werkzaamheden

Gewas	Tonnen per ha	Tonnen per vracht	Aantal retourritten na	Aantal retourritten nb	Tijd resp. kosten per 100 m afstand ttv	Tijd resp. kosten per 100 m afstand mtv	Tijd resp. kosten per 100 m afstand tto	Tijd resp. kosten per 100 m afstand mto	Tijd resp. kosten per 'effectieve' ha ta	Tijd resp. kosten per 'effectieve' ha ma
Graan: afvoer korrel	6	7,0	0,86	1	0,012	0,23	0,028	0,54		
Aard.: aanvoer pootgoed	-	-	0,50	1	0,012	0,17	0,028	0,39		
afvoer aardappelen	35	7,0	5,00	1	0,012	0,23	0,028	0,54	5,0	25,00
afleveren uit opslagplaats	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	25,00
Totaal aardappelen			5,50	1	0,012	0,22	0,028	0,53	10,0	50,00
Suikerb.: afvoer bieten naar verharde weg	50	7,0	7,14	0	0,012	0,23	0,028	0,54	-	

Bijlage 3.1. Waarde van de tijd- en machinekostenparameters in resp. manuren en guldens voor een aantal graslandactiviteiten mechanisatieniveau I

Activiteit	Werksaamheid	Code	Aantal personen	Werkbreedte	Werksnelheid in km/uur	Frequentie	Per ha		Per 100 m max. perceelsbreedte		Gewasscheiding		Per 100 m perceelskant: sloot		sloot + houtopstand		houtopstand		Per 100 m greppelkant		Per perceelshoek		Aan- en afvoer per perceel per ½ dag			Verkeer per 100 meter afstand			
							tf	mf	tb	mb	tkr	mkr	tks	mks	tkc	mkc	tkh	mkh	tkg	mkg	th	mh	tp	mp	ts	tev	mev	teo	meo
A. Veldwerkzaamheden e.d.																													
een snede voordroogkuil	maaien	512	1	1,85	8	1	0,87	14,37	0,26	4,30	0,016	0,26	0,023	0,38	0,023	0,38	0,038	0,63	0,019	0,31	0,045	0,74	0,25	4,13	0,40	0,010	0,17	0,020	0,33
	schudden	531	1	3,00	8	4	2,12	21,58	0,96	9,77	0,060	0,61	0,088	0,90	0,402	4,09	0,462	4,70	0,076	0,77	0,012	0,12	0,88	8,96	0,30	0,010	0,10	0,020	0,20
	wiersen	531	1	3,00	8	1½	0,80	8,14	0,36	3,66	0,023	0,23	0,033	0,34	0,190	1,93	0,213	2,17	0,029	0,30	0,005	0,05	0,30	3,05	0,30	0,010	0,10	0,020	0,20
	laden met opraapwagen	559	1	3,00	5	1	0,96	21,71	0,33	7,46	0,025	0,57	0,037	0,84	0,037	0,84	0,037	1,40	0,031	0,70	0,008	0,18	0,33	7,46	0,25	-	-	-	-
	Totaal per snede bij diepe ontwatering					7½	4,75	65,80	1,91	25,19	0,124	1,67	0,181	2,46	0,652	7,26	0,775	8,91	0,155	2,08	0,070	1,09	1,76	23,60	0,31	0,010	0,11	0,020	0,22
	Totaal per snede bij ondiepe ontwatering					9	5,55	73,91	2,27	28,85	0,147	1,90	0,214	2,80	0,685	7,60	0,831	9,48	0,184	2,37	0,075	1,14	2,08	26,86	0,31	0,010	0,11	0,020	0,22
Graslandverzorging																													
	Slepen/rollen	501	1	4,00	8	2	0,78	7,66	0,18	1,77	0,028	0,27	0,042	0,41	0,042	0,41	0,070	0,69	0,036	0,35	0,010	0,10	0,66	6,48	0,25	0,010	0,10	0,020	0,20
	Overig onderhoud		1			1	1,00	2,79			0,100	15,00	0,800	45,00	1,200	50,00	2,200	55,00	0,200	6,00			0,11	0,31	0,28	0,010	0,06	0,020	0,12
	Totaal graslandverzorging + ov. onderhoud					3	1,78	10,45	0,18	1,77	0,128	15,27	0,842	45,41	1,242	50,41	2,270	55,69	0,236	6,35	0,010	0,10	0,77	6,79	0,26	0,010	0,09	0,020	0,18
Bemesting:																													
	Kunstmeststrooien (per keer)	131	1	12,00	8	1	0,58	6,77	0,02	0,23	0,014	0,16	0,021	0,25	0,021	0,25	0,035	0,41	0,018	0,21	0,002	0,02	0,50	5,84	0,22	0,012	0,14	0,028	0,33

B. Transport van produktiemiddelen, produkten en opbrengstgebonden werkzaamheden:

	Tonnen per ha	Tonnen per vracht	Aantal retourritten na	nb	Tijd resp. kosten/100m afstand ttv	mtv	tto	mto	Tijd resp. kosten per 'effectieve' ha ta	ma
afvoer voorgedroogd gras, lossen bij rijkuil	6,5	1,5	4,33	1	0,018	0,41	0,042	0,95	-	-
op rijkuil verdelen met grasvork en vastrijden									1,50	10,25
kuil afdekken met plastic									0,70	50,00
Totaal			4,33	1	0,018	0,41	0,042	0,95	2,20	60,25

Bijlage 3.2. als 3.1. bij mechanisatieniveau II

Activiteit	Werkzaamheid	Code	Aantal personen	Werkbreedte	Werksnelheid in km/uur	Frequentie	Per ha tf	Per ha mf	Per 100 m max. perceelsbreedte tb	Per 100 m max. perceelsbreedte mb	Gewasscheiding tkr	Gewasscheiding mkr	Per 100 m perceelskant sloot tks	sloot mks	sloot + houtopstand tkc	sloot + houtopstand mkc	houtopstand tkh	houtopstand mkh	Per 100 m greppelkant tkg	greppelkant mkg	Per perceelshoek th	perceelshoek mh	Aan- en afvoer per perceel tp	Aan- en afvoer per perceel mp	½ dag ta	Verkeer per 100 meter afstand tev	Verkeer per 100 meter afstand mev	Verkeer per 100 meter afstand teo	Verkeer per 100 meter afstand meo
A. Veldwerkzaamheden e.d.																													
een snede voordroog kuil	maaien	512	1	2,15	8	1	0,76	16,45	0,22	4,76	0,016	0,35	0,023	0,50	0,023	0,50	0,038	0,82	0,019	0,41	0,045	0,97	0,25	5,41	0,40	0,010	0,22	0,020	0,43
	schudden	531	1	5,00	8	4	1,36	18,98	0,60	8,35	0,060	0,84	0,088	1,22	0,324	4,51	0,384	5,35	0,076	1,06	0,012	0,17	0,88	12,25	0,30	0,010	0,14	0,020	0,28
	wiersen	531	1	3,00	8	1½	0,80	8,00	0,36	3,60	0,023	0,23	0,033	0,33	0,190	1,90	0,213	2,13	0,029	0,29	0,005	0,05	0,30	3,00	0,30	0,010	0,10	0,020	0,20
	laden met opraapwagen	559	1	3,00	5	1	0,94	27,14	0,33	9,53	0,025	0,72	0,037	1,07	0,037	1,07	0,062	1,79	0,031	0,89	0,008	0,23	0,33	9,53	0,25	-	-	-	-
	Totaal per snede bij diepe ontwatering					7½	3,86	70,52	1,51	26,24	0,124	2,14	0,181	3,12	0,574	7,98	0,697	10,12	0,155	2,65	0,070	1,42	1,76	30,19	0,31	0,010	0,14	0,020	0,28
	Totaal per snede bij ondiepe ontwatering					9	4,47	77,98	1,78	29,53	0,147	2,43	0,214	3,54	0,607	8,40	0,753	10,80	0,184	3,02	0,075	1,48	2,08	34,27	0,31	0,010	0,14	0,020	0,28
Graslandverzorging:																													
	Slepen/rollen	501	1	4,00	8	2	0,78	8,14	0,18	1,88	0,028	0,29	0,042	0,44	0,042	0,44	0,070	0,73	0,036	0,38	0,010	0,10	0,66	6,89	0,25	0,010	0,10	0,020	0,21
	Overig onderhoud		1			1	1,00	3,10			0,100	15,00	0,800	45,00	1,200	50,00	2,200	55,00	0,200	6,00			0,11	0,34	0,28	0,010	0,06	0,020	0,12
	Totaal graslandverzorging + ov. onderhoud					3	1,78	11,24	0,18	1,88	0,128	15,29	0,842	45,44	1,242	50,44	2,270	55,73	0,236	6,38	0,010	0,10	0,77	7,23	0,26	0,010	0,09	0,020	0,18
Bemesting:																													
	Kunstmeststrooien (per keer)	131	1	12,00	8	1	0,58	5,82	0,02	0,20	0,014	0,14	0,021	0,21	0,021	0,21	0,035	0,35	0,018	0,18	0,002	0,02	0,50	5,02	0,22	0,012	0,12	0,028	0,28

B. Transport van produktiemiddelen, produkten en opbrengstgebonden werkzaamheden:

	Tonnen per ha	Tonnen per vracht	Aantal retourritten na	Aantal retourritten nb	Tijd resp. kosten/100 m afstand ttv	Tijd resp. kosten/100 m afstand mtv	Tijd resp. kosten/100 m afstand tto	Tijd resp. kosten/100 m afstand mto	Tijd resp. kosten per 'effectieve' ha ta	Tijd resp. kosten per 'effectieve' ha ma
afvoer voorgedroogd gras, lossen bij rijkuil	6,5	2,0	3,25	1	0,018	0,52	0,042	1,21	-	-
op rijkuil verdelen met grasvork en vastrijden									1,50	11,18
kuil afdekken met plastic									0,70	50,00
Totaal			4,33	1	0,018	0,52	0,042	1,21	2,20	61,18

Bijlage 3. 3. als 3. 1. bij mechanisatieniveau III

Activiteit	Werkzaamheid	Code	Aantal personen	Werkbreedte	Werksnelheid in km/uur	Frequentie	Per ha tf	Per ha mf	Per 100 m max. perceelsbreedte tb	Per 100 m max. perceelsbreedte mb	Gewasscheiding tkr	Gewasscheiding mkr	Per 100 m perceelskant sloot tks	Per 100 m perceelskant sloot mks	sloot + houtopstand tkc	sloot + houtopstand mkc	houtopstand tkh	houtopstand mkh	Per 100 m greppelkant tkg	Per 100 m greppelkant mkg	Per perceelshoek th	Per perceelshoek mh	Aan- en afvoer per perceel tp	Aan- en afvoer per perceel mp	Aan- en afvoer per ½ dag te	Verkeer per 100 meter afstand tev	Verkeer per 100 meter afstand mev	Verkeer per 100 meter afstand tec	Verkeer per 100 meter afstand meo
A. Veldwerkzaamheden e. a.																													
een snede voordroog kuil	maaien	512	1	4,00	8	1	0,42	15,41	0,10	3,67	0,016	0,59	0,023	0,84	0,023	0,84	0,038	1,39	0,019	0,70	0,032	1,17	0,25	9,17	0,40	0,010	0,37	0,020	0,73
	schudden	531	1	6,00	8	4	1,12	17,64	0,48	7,56	0,060	0,95	0,088	1,39	0,299	4,71	0,359	5,65	0,076	1,20	0,012	0,19	0,88	13,86	0,30	0,010	0,16	0,020	0,32
	wieren	531	1	3,50	8	1½	0,69	13,30	0,32	6,17	0,023	0,44	0,033	0,64	0,176	3,39	0,199	3,84	0,029	0,56	0,005	0,10	0,30	5,78	0,30	0,010	0,19	0,020	0,39
	laden met opraapwagen	559	1	3,00	5	1	0,82	36,58	0,28	12,49	0,025	1,12	0,037	1,65	0,037	1,65	0,062	2,77	0,031	1,38	0,005	0,22	0,33	14,72	0,25	-	-	-	-
	Totaal per snede bij diepe ontwatering					7½	3,05	82,93	1,18	29,89	0,124	3,10	0,181	4,52	0,535	10,60	0,658	13,65	0,155	3,84	0,054	1,68	1,76	43,53	0,31	0,010	0,20	0,020	0,40
	Idem, bij ondiepe ontwatering					9	3,56	91,77	1,41	33,84	0,147	3,49	0,214	5,09	0,568	11,17	0,714	14,58	0,184	4,33	0,059	1,73	2,08	48,93	0,31	0,010	0,20	0,020	0,39
Graslandverzorging:																													
	Slepen/rollen	501	1	5,00	8	2	0,64	7,17	0,16	1,79	0,028	0,31	0,042	0,47	0,042	0,47	0,070	0,78	0,036	0,40	0	0	0,66	7,39	0,25	0,010	0,11	0,020	0,22
	Overig onderhoud						1,00	4,08			0,100	15,00	0,800	45,00	1,200	50,00	2,200	55,00	0,200	6,00	0	0	0,11	0,45	0,28	0,010	0,08	0,020	0,16
	Totaal graslandverzorging + overig onderhoud						1,64	11,25	0,16	1,79	0,128	15,31	0,842	45,47	1,242	50,47	2,270	55,78	0,236	6,40	0	0	0,77	7,84	0,26	0,010	0,10	0,020	0,20
Bemesting:																													
	Kunstmest strooien (per keer)	131	1	12,00	8	1	0,58	6,49	0,02	0,22	0,014	0,16	0,021	0,23	0,021	0,23	0,035	0,39	0,018	0,20	0,001	0,01	0,50	5,60	0,22	0,012	0,13	0,028	0,31

B. Transport van produktiemiddelen, produkten en opbrengstgebonden werkzaamheden:

	Tonnen per ha	Tonnen per vracht	Aantal retourritten na	Aantal retourritten nb	Tijd resp. kosten/100 m afstand ttv	Tijd resp. kosten/100 m afstand mtv	Tijd resp. kosten/100 m afstand tto	Tijd resp. kosten/100 m afstand mto	Tijd resp. kosten per 'effectieve' ha ta	Tijd resp. kosten per 'effectieve' ha ma
afvoer voorgedroogd gras, lossen bij rijkuil	6,5	2,0	3,25	1	0,018	0,80	0,042	1,87	-	-
op rijkuil verdelen met graafvork en vastrijden									1,50	17,00
kuil afdekken met plastic									0,70	50,00
Totaal	6,5	2,0	3,25	1	0,018	0,80	0,042	1,87	2,20	67,00

Bijlage 3.4. als 3.1. echter voor het gewas snijmais bij mechanisatieniveau III

Werkzaamheden	Code	Aantal personen	Werkbreedte	Werksnelheid in km/uur	Frequentie	Per ha		Per 100 m max. perceelsbreedte		Per 100 m perceelskant: Gewasscheiding		sloot		sloot + houtopstand		houtopstand		Per 100 m greppelkant		Per perceelshoek		Aan- en afvoer per perceel		½ dag	Verkeer per 100 meter afstand			
						tf	mf	tb	mb	tkr	mkr	tks	mks	tkc	mkc	tkh	mkh	tkg	mkg	th	mh	tp	mp	tø	tev	mev	teo	meo
A. Veldwerkzaamheden, afzonderlijk en gesommeerd																												
Ploegen	101	1	1,60	6	1	1,25	50,30	0,43	17,30	0,020	0,80	0,030	1,21	0,030	1,21	0,049	1,97	0,025	1,01	0,070	2,82	0,50	20,12	0,25	0,010	0,40	0,020	0,80
Zaaiklaar maken	114	1	4,50	4	1	0,66	31,68	0,41	20,30	0,030	1,49	0,044	2,18	0,044	2,18	0,074	3,66	0,037	1,83	0,072	3,57	0,50	24,76	0,25	0,010	0,50	0,020	0,99
Zaaien (precisie)	153	1	6,00	5	1	0,39	19,16	0,09	4,42	0,024	1,18	0,036	1,77	0,036	1,77	0,059	2,90	0,030	1,47	0,018	0,88	0,67	32,92	0,33	0,010	0,49	0,020	0,98
Kunstmeststrooien	132	1	12,00	6	2	0,52	5,82	0,02	0,22	0,038	0,43	0,056	0,63	0,056	0,63	0,094	1,05	0,048	0,54	0,002	0,02	1,00	11,19	0,22	0,012	0,13	0,028	0,31
Spuiten	164	1	21,00	6	1	0,21	6,99	0,02	0,67	0,020	0,67	0,030	1,00	0,030	1,00	0,049	1,63	0,025	0,83	0,010	0,33	0,42	13,98	0,25	0,012	0,40	0,028	0,93
Oogsten + laden		2	2,25	4	1	4,52	541,13	1,12	134,09	0,062	7,42	0,092	11,01	0,092	11,01	0,154	18,44	0,077	9,22	0,062	7,42	0,66	79,02	0,25	0,010	2,39	0,020	4,79
Cultivateren/stoppelploegen		1	4,00	6	1	0,52	13,14	0,09	1,01	0,019	0,48	0,028	0,71	0,028	0,71	0,047	1,19	0,024	0,61	0,005	0,13	0,33	8,34	0,25	0,010	0,25	0,020	0,51
Totaal voor het gewas snijmais					8	8,07	668,22	2,18	178,01	0,213	12,47	0,316	18,51	0,316	18,51	0,526	30,84	0,266	15,51	0,239	15,17	4,08	190,33	0,25	0,011	0,59	0,023	1,20

B. Transport van het produkt en opbrengstgebonden werkzaamheden:

	Tonnen per ha	Tonnen per vracht	Aantal retourritten na	nb	Tijd resp. kosten/100 m afstand ttv	mtv	ttö	mtö	Tijd en kosten per 'effectieve' ha ta	ma
afvoer snijmais, lossen rijkuil en vastrijden (2 personen)	5,0	5	10	1	0,018	0,66	0,042	1,54	2,26	82,81
afdekken van kuil									0,80	50,00
Totaal gewas snijmais	5,0	5	10	1	0,018	0,66	0,042	1,54	3,06	132,81

Bijlage 4. Opbouw van de arbeidsbehoefte voor melken en veeverzorging in een constant deel in m. u. per bedrijf (tv) en in een variabel deel per melkkoe (tmm) en per g. v. e. jongvee (tmj) bij een drietal mechanisatieniveaus

	Mechanisatieniveau							
	I A		I B		II		III	
	tv	tmm	tv	tmm	tv	tmm	tv	tmm
Melkvee								
Melken, winter	-	12,0	-	12,0	56	7,8	39	6,3
Melken, zomer	-	12,2	-	12,0	56	7,8	39	6,3
Reinigen melkgerei, winter	120	-	120	-	143	-	184	-
Idem, zomer	134	-	120	-	143	-	184	-
Reinigen koelmelktank	38	-	38	-	42	-	44	-
Reinigen transportmelktankje	53	-	-	-	-	-	-	-
Reinigen melklokaal	12	-	12	-	13	-	14	-
Reinigen melkstal, winter	-	1,2	-	1,2	19	-	29	-
Reinigen melkstal, zomer	7	-	-	1,2	19	-	29	-
Melkvee in wachtruimte drijven, winter	-	-	-	-	13	0,5	13	0,5
Melkvee evt. vastzetten, bijeendrijven	42	-	38	2,4	50	-	50	-
Melk overpompen melktankje in koeltank	36	-	-	-	-	-	-	-
Reinigen stal, voergoot	8	5,1	8	5,1	13	1,9	13	1,9
Voeren voordroogkuil (2x daags)	3	2,0	3	2,0	3	2,0	14	0,7
Voeren krachtvoer (2x daags)	7	0,3	7	0,3	7	0,3	7	0,3
Mest verwerken (laden, verspreiden)	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	0,8
Bijzondere verzorging	31	2,2	31	2,2	-	3,5	-	3,5
Totaal	491	36,0	377	39,4	577	24,8	659	20,3
	tv	tmj	tv	tmj	tv	tmj	tv	tmj
Jongvee								
Verzorging jongvee	-	13,9	-	13,9	-	13,9	-	13,9

Mechanisatieniveau I A : grupstal met melkleiding 1 man 3 apparaten (P1 A3)
's zomers wordt in de weide gemolken in doorloopmelkwagen (4 stands)

Mechanisatieniveau I B : als I A; wordt ook 's zomers op stal gemolken (P1 A3)

Mechanisatieniveau II : ligboxenstal met achtstands visgraat melkstal (P1 A8) signalering voerautomaten met handbediening

Mechanisatieniveau III : ligboxenstal met twaaldstands visgraat melkstal, 12 apparaten met automatische afnemer, automatische krachtvoerdoseerinstallatie(P1 A12)

Bijlage 5. 1. Werktuigeninventaris voor een akkerbouwbedrijf van circa 25-40 ha, met een verdeling van de kosten in een constant deel per bedrijf per jaar en een variabel deel als kostenbedrag per uur (in de laatste kolom het uurtarief incl. trekkerkosten, waarin zijn opgenomen de kosten voor brandstof en smeermiddelen) Mechanisatieniveau I

Werktuig	Capaciteit/ werkbreedte	Nieuwwaarde in gld	Aantal	Vervangingswaarde in gld per bedrijf	Kosten in guldens: constant per bedrijf per jaar (excl. rente)	per uur	per uur met trekkerkosten *
Trekker (2e hands)	40 kw	7 500	1	7 500	750	6,15	6,15
Trekker	55 kw	40 000	1	40 000	4 000	11,50	11,50
Landbouwwagen (4 wielen)	3 ton	6 000	1	6 000	450	1,50	7,65
Hydraulische kipwagen	4 ton	7 750	1	7 750	659	1,94	13,44
Slootreiniger(korfmaaier)	-	7 000	0	-	-	0	25,81
Wentelploeg (2 schaar)	0,80 m	8 000	1	8 000	912	3,65	15,15
Stoppelploeg (6 schaar)	1 50 m	4 600	½	2 300	144	2,38	13,88
Aangedreven eg (kop eg)	3,00 m	11 700	½	5 850	906	27,53	39,03
Diverse eggen (zaadeg e. d.)	3,00 m	1 500	1	1 500	111	4,87	11,02
Vaste tand cultivator	3.00 m	3 750	1	3 750	262	4,11	15,61
Kunstmeststrooier(600 l)	12 m	1 800	1	1 800	126	2,67	8,82
Spuitmachine	15 m	7 500	1	7 500	825	2,17	8,32
Schaar injecteur(grond ontsmetten)	3 m	31 000	0	-	-	0	59,68
Zaaimachine (nokkenrad)	3 m	5 750	1/3	1 917	153	5,26	11,41
Maaidorser	4,5 m	177 500	0	-	-	0	173,36
Strohakselaar	4,5 m	24 500	0	-	-	0	26,78
Aardappelpootmachine	3 m	22 000	1/3	7 333	660	24,86	36,36
Rijenfrees (aanaarden)	3 m	12 500	0	-	-	0	37,88
Loofklapper/looftrekker	3 m	11 000	0	-	-	0	36,83
Aardappelrooier	1,5 m	55 000	1/3	18 333	2 787	48,44	59,94
Transporteur	-	11 000	1/3	3 670	367	2,50**	2,50**
Doseerbak met grondafvoer	2 à 3 ton	9 000	1/3	3 000	300	2,50**	2,50**
Boxenvuller	-	19 000	1/3	6 330	633	2,50**	2,50**
Precisiezaaimachine	3 m	23 500	0	-	-	0	63,71
Schoffelmachine	3 m	6 500	1/3	2 167	110	8,19	22,66
Bietenrooier	3 m	270 000	0	-	-	0	277,60
Bietenbladverspreider	3 m	4 200	0	-	-	0	29,91
Totaal per bedrijf				134 697	14 155		
rente 4% à *f* 134 697					5 888		
Totale constante werktuigkosten per bedrijf per jaar (mc)					19 543		

* Inclusief kosten voor brandstof en smeermiddelen, bij loonwerk is voor kosten van trekker, brandstof en smeermiddelen 20 gulden per uur ingerekend

** kosten electra

gebruiksvorm: 1 = volledig op eigen bedrijf
½ = samen met ander bedrijf
1/3 = met twee andere bedrijven
0 = volledig door loonwerker

Bijlage 5. 2. als 5. 1. echter bij mechanisatieniveau II (40-80 ha)

Werktuig	Capaciteit/ werkbreedte	Nieuwwaarde in gld	Aantal	Vervangingswaarde in gld per bedrijf	Kosten in guldens: constant per bedrijf per jaar (excl. rente)	Kosten in guldens: per uur	Kosten in guldens: per uur met trekkerkosten *
Trekker (2e hands)	40 kw	7 500	1	7 500	750	6, 15	6, 15
Trekker (4 wielen aangedreven)	75 kw	65 000	1	65 000	6 500	16, 70	16, 70
Landbouwwagen (4 wielen)	4 ton	6 500	1	6 500	553	1, 63	7, 78
Hydraulische kipwagen	6 ton	9 750	1	9 750	829	2, 44	19, 14
Slootreiniger (korfmaaier)	-	7 000	0	-	-	0	25, 81
Wentelploeg (3 schaar)	1, 20 m	13 500	1	13 500	1 498	6, 29	22, 99
Stoppelploeg (8 schaar)	2, 00 m	9 000	½	4 500	225	10, 53	27, 23
Aangedreven eg (kopeg)	4, 00 m	16 000	½	8 000	1 312	28, 18	44, 88
Diverse eggen (zaadeggen e. d.)	5, 00 m	2 000	1	2 000	168	4, 39	10, 54
Vaste tand cultivator	4, 00 m	4 750	1	4 750	342	5, 56	22, 26
Kunstmeststrooier (800 l)	12 à 14 m	3 400	1	3 400	238	4, 79	11, 69
Spuitmachine	18, 00 m	8 000	1	8 000	900	1, 72	7, 87
Schaarinjecteur(grond ontsmetten)	-	31 000	0	-	-	0	59, 68
Zaaimachine (nokkenrad)	3, 00 m	5 750	½	2 875	230	5, 26	11, 41
Maaidorser	4, 50 m	177 500	0	-	-	0	173, 36
Strohakselaar	4. 50 m	24 500	0	-	-	0	26, 78
Aardappelpootmachine	3, 00 m	22 000	½	11 000	990	24, 86	41, 56
Rijenfrees (aanaarden)	3, 00 m	12 500	½	6 250	1 290	12, 08	28, 78
Loofklapper/looftrekker	3, 00 m	11 000	½	5 500	770	14, 88	31, 58
Aardappelrooier	1, 50 m	55 000	½	27 500	4 125	48, 44	65, 14
Transporteur	-	11 000	½	5 500	550	3, 00**	3, 00**
Doseerbak met grondafvoer	4 ton	20 000	½	10 000	450	3, 00**	3, 00**
Boxenvuller	-	19 000	½	9 500	950	3, 00**	3, 00**
Precisiezaaimachine	6, 00 m	23 500	0	-	-	0	63, 71
Schoffelmachine	3, 00 m	6 500	½	3 250	230	8, 19	14, 34
Bietenrooier	3, 00 m	270 000	0	-	-	0	277, 60
Bietenbladverspreider	3, 00 m	4 200	0	-	-	0	29, 91
Totaal per bedrijf				214 275	22 900		
Rente 5% à ƒ 214 275					10 714		
Totale constante werktuigkosten per bedrijf per jaar (mc)					33 614		

Bijlage 5.3. als 5.1. echter bij mechanisatieniveau III (80-120 ha)

Werktuig	Capaciteit/ werkbreedte	Nieuwwaarde in gld	Aantal	Vervangingswaarde in gld per bedrijf	Kosten in guldens: constant per bedrijf per jaar (excl. rente)	Kosten in guldens: per uur	Kosten in guldens: per uur met trekkerkosten *
Trekker (2e hands)	40 kw	7 500	1	7 500	750	6,15	6,15
Trekker (2e hands)	55 kw	20 000	1	20 000	2 000	9,50	9,50
Trekker (4 wielaandrijving)	90 kw	90 000	1	90 000	9 000	21,20	21,20
Landbouwwagen (4 wielen)	6 ton	9 000	1	9 000	675	2,25	11,75
Hydraulische kipwagen	6/8 ton	25 750	2	25 750	2 189	3,22	18,57
Slootreiniger (korfmaaier)	-	7 000	0	-	-	0-	25,81
Wentelploeg (4 schaar)	1,6 m	17 250	1	17 250	1 968	7,39	28,59
Stoppelploeg (10 schaar)	2,5 m	10 000	1	10 000	400	12,68	33,88
Aangedreven eg (kopeg)	4,5 m	18 000	1	18 000	2 916	34,84	56,04
Diverse eggen (zaadeggen e.d.)	5 m	4 000	1	4 000	316	4,39	11,29
Vaste tand cultivator	4 m	4 750	1	4 750	333	5,56	26,76
Kunstmeststrooier (800 l)	12 à 14 m	3 400	1	3 400	238	4,79	14,29
Spuitmachine	21 m	12 000	1	12 000	1 320	2,12	8,27
Schaar injecteur(grond ontsmetten)	-	31 000	0	-	-	0	59,68
Zaaimachine (nokkenrad)	4 m	8 000	1	8 000	640	5,81	15,31
Maaidorser	4,5 m	177 500	1/3	59 170	5 917	104,00	124,00
Strohakselaar	4,5 m	24 500	0	-	-	0	26,78
Aardappelpootmachine	3 m	22 000	1	22 000	1 980	24,86	46,06
Rijenfrees (aanaarden)	3 m	12 500	1	12 500	2 350	12,08	33,28
Loofklapper/looftrekker	3 m	11 000	1	11 000	1 408	14,88	24,38
Aardappelrooier	1,5 m	55 000	2/3	36 670	5 574	48,44	69,64
Transporteur	-	11 000	1	11 000	1 100	3,50**	3,50**
Doseerbak met grondafvoer	4 ton	20 000	2/3	13 330	600	3,50**	3,50**
Boxenvuller	-	19 000	2/3	12 670	1 267	3,50**	3,50**
Precisiezaaimachine	6 m	23 500	1/2	11 750	1 410	22,17	43,37
Schoffelmachine	3 m	6 500	1	6 500	358	8,19	17,69
Bietenrooier	3 m	270 000	0				277,60
Bietenbladverspreider	3 m	4 200	0			9,91	29,91
Totaal per bedrijf				426 240	44 709		
Rente 6% van ƒ 426 240					25 574		
Totale constante werktuigkosten per bedrijf per jaar (mc)					70 283		

6. 1. Werktuig-inventaris voor een weidebedrijf van ca. 20 ha met 45 melkkoeien met een Hollandse grupstal met een verdeling van de kosten in een constant deel per bedrijf per jaar en een variabel deel als een kostenbedrag in gld per uur.

Mechanisatieniveau I. A. in de weideperiode in de weide melken
B. winter en zomer op stal melken

Werktuig	Capaciteit/ werkbreedte	Nieuwwaarde in gld	Aantal	Vervangingswaarde in gld per bedrijf	Kosten in guldens: constant per bedrijf per jaar (excl. rente)	per uur	per uur met trekkerkosten *
Trekker (2e hands)	30 kw	6 250	1	6 250	625	4,63	4,63
Trekker	45 kw	30 000	1	30 000	3 000	9,00	9,00
Landbouwwagen	3 ton	3 750	1	3 750	281	0,94	5,57
Slootreiniger	-	7 000	0	-	-	0	25,81
Kunstmeststrooier (600 l)	12 m	1 800	1	1 800	126	2,67	11,67
Mengmestverspreider	4 m^3	10 000	1/2	5 000	600	1,50	10,50
Weidesleep	4 m	2 100	1	2 100	0	5,19	9,82
Cirkelmaaier	1,85 m	5 600	1	5 600	728	7,52	16,52
Cirkelharkschudder	3 m	4 000	1	4 000	520	5,55	10,18
Opraapwagen	25 m^3	16 000	1	16 000	1 600	13,61	22,61
Grasvork	-	1 400	1	1 400	98	2,20	6,83
Kuilsnijvork	-	4 150	1	4 150	872	0	0
Krachtvoerkar	-	1 150	1	1 150	173	0	0
Mestmixer	-	2 100	1	2 100	263	2,50**	2,50**
Totaal per bedrijf				83 300	8 886		
Rente 4% van f 83 300					3 332		
Totale constante werktuigkosten per bedrijf per jaar (mc)					12 218		
A. Melkapparatuur (grupstal)	3 app	11 000	1	11 000	1 650		
Reinigingsapparatuur (aut.)		1 500	1	1 500	300		
Melkkoeltank	3000 l	17 000	1	17 000	1 870		
Doorloopmelkwagen	4 stands	6 250	1	6 250	1 063		
Transportmelktankje	600 l	2 800	1	2 800	336		
Totaal per bedrijf				38 550	5 219		
Rente 4% van f 38 550					1 542		
Totale constante machinekosten per bedrijf, per jaar (mv)					6 761	2,50**	2,50**
B. Melkapp., reinigingsapp.,melktank(als A)		29 500		29 500	3 820		
Totaal per bedrijf				29 500	3 820		
Rente 4% van f 29 500					1 180		
Totale constante machinekosten per bedrijf, per jaar (mv)					5 000	2,50**	2,50**

Bijlage 6.2 als 6.1 voor een weidebedrijf met ligboxenstal bij mechanisatieniveau II (bedrijf van ca. 30 ha met ± 70 melkkoeien)

Werktuig	Capaciteit/ werkbreedte	Nieuwwaarde in gld	Aantal	Vervangingswaarde in gld per bedrijf	Kosten in guldens: constant per bedrijf per jaar (excl. rente)	per uur	per uur met trekkerkosten *
Trekker (2e hands)	30 kw	12 500	1	12 500	1 250	1,25	5,25
Trekker	50 kw	45 000	1	45 000	4 500	4,50	11,30
Landbouwwagen	3 ton	3 750	1	3 750	281	0,94	6,19
Slootreiniger	-	7 000	0	-	-	0	25,81
Kunstmeststrooier(800 l)	12 m	3 400	1	3 400	238	4,79	10,04
Mengmestverspreider	4 m^3	10 000	1	10 000	1 200	1,50	12,80
Weidesleep	4 m	2 100	1	2 100	0	5,19	10,44
Cirkelmaaier-schudder	2,15 m	8 600	1	8 600	1 118	10,35	21,65
Cirkelschudder	5 m	6 500	1	6 500	845	8,67	13,92
Cirkelhark	3 m	4 900	1	4 900	637	4,75	10,00
Opraapsnijwagen	30 m^3	20 500	1	20 500	2 050	17,57	28,87
Grasvork	-	1 400	1	1 400	98	2,20	7,45
Kuilsnijvork	-	4 150	1	4 150	872	0	0
Krachtvoerbak	-	1 150	1	1 150	173	0	0
Mestmixer	-	2 100	1	2 100	263	3,00**	3,00**
Totaal per bedrijf				126 050	13 525		
Rente 5% van f 126 050					6 303		
Totale constante werktuigkosten per bedrijf per jaar (mc)					19 828		
Visgraatmelkstal	8 stands	27 000	1	27 000	4 050		
Voerautomaten(handbediening)	8	2 800	1	2 800	560		
Voerbakken	8	4 000	1	4 000	520		
Reinigingsautomaat	-	1 500	1	1 500	300		
Melkkoeltank	4000 l	22 000	1	22 000	2 420		
Totaal per bedrijf				57 300	7 850		
Rente 5% van f 57 300					2 865		
Totale constante machinekosten per bedrijf per jaar (mv)					10 715	3,00**	3,00**

Bijlage 6. 3. als 6. 1. voor een weidebedrijf met ligboxenstal bij mechanisatieniveau III (100 melkkoeien)

Werktuig	Capaciteit/ werkbreedte	Nieuwwaarde in gld	Aantal	Vervangingswaarde in gld per bedrijf	Kosten in guldens: constant per bedrijf per jaar (excl. rente)	per uur	per uur met trekkerkosten *
Trekker	30 kw	24 000	1	24 000	2 400	6,40	6,40
Trekker (4 wielaandrijving)	50 kw	45 000	1	45 000	4 500	11,30	11,30
Landbouwwagen	4 ton	7 000	1	7 000	525	1,75	8,15
Slootreiniger	-	7 000	0	-	-	0	25,81
Kunstmeststrooier (800 l)	12 m	3 400	1	3 400	238	4,79	11,19
Mengmestverspreider	5 m^3	12 500	1	12 500	1 500	1,88	13,18
Weidesleep	5 m	2 600	1	2 600	0	4,80	11,20
Cirkelmaaier frontmaaier	2,15 m	6 200	1	6 200	806	17,87	36,69
Cirkelmaaier	1,85 m	5 600	1	5 600	728	7,52	
Cirkelschudder	6,00 m	8 000	1	8 000	1 040	9,35	15,75
Cirkelhark	3.50 m	6 000	1	6 000	780	7,98	19,28
Opraapdoseerwagen	30 m^3	33 000	1	33 000	3 300	33,31	44,61
Kraan en grijper	-	12 000	1	12 000	2 040	0	0
Krachtvoerbak	-	1 150	1	1 150	173	0	0
Mestmixer	-	2 100	1	2 100	263	3,50**	3,50**
Totaal per bedrijf				168 550	18 293		
Rente 6% van ƒ 168 550					10 113		
Totale constante werktuigkosten per bedrijf per jaar (mc)					28 406		
Visgraat melkstal	12 stands	47 500	1	47 500	7 125		
Voerautomaten	12 stuks	10 200	1	10 200	2 040		
Voerbakken + ijzerwerk	"	5 500	1	5 500	715		
Reinigingsautomaat	-	1 500	1	1 500	300		
Melkkoeltank	6000 l	33 000	1	33 000	3 630		
Totaal per bedrijf				97 700	13 810		
Rente 6% van ƒ 97 700					5 862		
Totale constante machinekosten per bedrijf per jaar (mv)					19 672	3,50**	3,50**

Lijst van bedrijfsparameters

In de formule van nota 902 voorkomende parameters en termen waarvan de opbouw in deze nota zijn beschreven. Achter elke omschrijving van de parameter of term is aangegeven op welke bladzijde deze opbouw nader is uitgewerkt. De met * gemerkte grootheden zijn alleen voor weidebedrijven van toepassing. De met ** aangeduide worden alleen in de hulpformules gebruikt.

ac = vaste algemene kosten in gld per bedrijf per jaar (blz. 20)

af = algemene kosten in gld per ha per jaar (blz. 20)

fg** = maximaal voor weiden beschikbare deel van de totale produktie (blz. 22-23)

fj* = jongveebezetting in grootvee-eenheden per melkkoe (blz. 22)

$(fj.\ L)^{c*}$ = een factor voor de bepaling van de invloed van jongveebezetting (fj) en kavelaantal (L) op de transportfrequentie ten behoeve van het jongvee per bedrijf (blz. 13)

fm* = voor melkveeweiden benodigde oppervlakte bij volledig weiden, uitgedrukt als fractie van de bedrijfsoppervlakte (blz. 23)

fs** = verhouding van de naar oppervlakte gewogen maaifractie van de melkveeweiden (nsw) en de gemiddelde maaifractie voor het bedrijf als geheel (ns) (blz. 23)

gc = vaste gebouwenkosten in gld per bedrijf per jaar (blz. 19)

gf = grondkosten in gld per ha per jaar (blz. 19)

lc = arbeidskosten in gld per manuur (blz. 18-19)

$(L/p)^{a}$ = een factor voor de bepaling van de invloed van het aantal percelen (p) per bedrijfskavel (L) op de transportfrequentie per perceel (blz. 9 en 21)

ma = machinekosten ten behoeve van niet-veldgebonden werk, in gld per effectieve ha per jaar (blz. 17)

mb = extra werktuig- en tractiekosten per 100 m perceelsbreedte in gld per jaar (blz. 17)

mc = vaste machinekosten voor akkerbouwbedrijven c.q. het het weidebouwgedeelte van melkveehouderijbedrijf in gld per bedrijf per jaar (blz. 17-18)

me(mev, meo) = werktuig- en tractiekosten per retourrit ten dienste van het veldwerk in gld per 100 m afstand (over verharde resp. onverharde rijbaan) (blz. 17)

mf = basisbedrag voor werktuig- en tractiekosten per ha cultuurgrond in gld per jaar (blz. 17)

mh = extra werktuig- en tractiekosten per perceelshoek in gld per jaar (blz. 17)

mj (mjv, mjo)* = transportkosten ten behoeve van het jongvee in de weideperiode in guldens per 100 meter afstand (over verharde -, resp. onverharde rijbaan)(blz. 17)

mk (mkr, mks, mkc, mkh, mkg) = extra werktuig- en tractiekosten inclusief eventuele materiaalkosten voor onderhoud per 100 meter (perceels-)kant in gld per jaar, onderverdeeld naar aard van de scheiding, namelijk:

kr = een perceelskant waar de scheiding wordt gevormd door een raster of gewasgrens

ks = een perceelskant waar de grens wordt gevormd door een sloot, veelal met raster

kc = een perceelskant waar de grens wordt gevormd door een sloot met opgaande houtbegroeiing aan de overzijde die wel de gewasopbrengst en de kosten van het veldwerk kan beïnvloeden, maar waarvan het onderhoud niet ten laste van de perceelsgebruiker komt

kh = een perceelskant waar de grens wordt gevormd door een heg, houtwal of singel al dan niet in combinatie met een sloot

kg = een greppelkant binnen het perceel

De vijf grootheden mkr, mks, mkc, mkh en mkg zijn opgebouwd uit de extra kosten in verband met de aanwezigheid van de perceelsbegrenzing (mrr, mrs, mrc, mrh en mrg) en de kosten van het onderhoud van de grenselementen (mor, mos, moc, moh en mog) (blz. 17)

mmj* = machinekosten voor veeverzorging in guldens per gve jongvee per jaar (blz. 17)

mmm* = machinekosten voor melken en veeverzorging, in guldens per melkkoe per jaar (blz. 17)

mo (mov, moo)* = werktuig- en tractiekosten voor de aanvoer van vers gras bij zomerstalvoedering in guldens per bedrijf per 100 meter afstand (over verharde- resp. onverharde rijbaan) (blz. 17)

mp = werktuig- en tractiekosten samenhangend met de aan- en aflooptijd per perceel of groep van percelen in gld per perceel of groep van percelen per jaar (blz. 17)

mt (mtv, mto) = werktuig- en tractiekosten per retourrit ten behoeve van het transport van produktiemiddelen of produkten in gld per 100 m afstand (over verharde resp. onverharde rijbaan) (blz. 17)

mu (muv, muo)* = werktuig- en tractiekosten ten behoeve van het transport van de gedurende de winterstalperiode geproduceerde mest, in guldens per jaar per 100 m afstand (over verharde-, resp. onverharde rijbaan) (blz. 17)

mv* = vaste machinekosten voor de melkveehouderij in gld per bedrijf per jaar (blz.18)

mvv* = de met het gebruik variabele kosten van machines enz. voor melken en veeverzorging in gld per uur arbeid in deze sector (blz. 18)

mw (mwv, mwo)* = werktuig- en tractiekosten ten behoeve van het melkvee bij volledig weiden, in guldens per bedrijf per jaar per 100 meter afstand tussen melkweide en melkstal (over verharde-, resp. onverharde rijbaan) (blz. 17)

mx (mxv, mxo)* = werktuig- en tractiekosten ten behoeve van het extra mesttransport bij zomerstalvoedering in guldens per koe per jaar per 100 meter afstand (over verharde, resp. onverharde rijbaan) (blz. 17)

my (myv, myo)* = werktuig- en tractiekosten voor het aanvoeren van vers gras bij zomerstalvoedering, in guldens per koe per jaar per 100 m afstand (over verharde-, resp. onverharde rijbaan) (blz. 17)

mz* = extra werktuig- en tractiekosten voor voeren, veeverzorging en gras maaien bij zomerstalvoedering in guldens per koe per jaar (blz. 17)

na = aantal retourritten per ha per jaar voor vervoer van produktiemiddelen en produkten (blz. 20)

nb = aantal transportritten per ha per jaar dat, uitgedrukt als fractie van na, plaatsvindt tussen perceel en bedrijfsgebouwen (blz. 20)

nm* = aantal melkkoeien per effectieve ha (blz. 21)

nr = aantal tussentijdse, dat wil zeggen niet met begin of einde van een halve dag samenvallende retourritten ten behoeve van het veldwerk per perceel of groep van percelen per jaar (blz. 20)

pn* = prijs stikstofmeststoffen in gld per kg zuivere stikstof (blz. 28)

pv* = prijs ruwvoervervangende voederaankopen in gld per kVEM (blz. 25)

s = lengte 'halve dag' als aaneengesloten veldwerkperiode, uren (blz. 21)

sn* = stikstofbemestingsniveau in kg zuivere N per ha per jaar (blz. 28)

ta = arbeidsbehoefte van niet-veldgebonden, met de bedrijfsomvang variabel werk in manuren per effectieve ha per jaar (blz. 10)

tb = extra tijd per 100 meter maximale perceelsbreedte in manuren per jaar (blz. 7-8)

tc = vaste arbeidsbehoefte voor akkerbouwbedrijven respectievelijk weide-bouwgedeelte van melkveehouderijbedrijven in manuren per bedrijf per jaar (blz. 9)

te (tev, teo) = wegtijd per retourrit ten dienste van veldwerk in manuren per 100 m afstand (over verharde resp. onverharde rijbaan) (blz. 9)

Bijlage 9 (vervolg 3)

tf = basistijd per ha cultuurgrond, manuren per jaar (blz. 3-5)

th = extra tijd per perceelshoek, manuren per jaar (blz. 8-9)

tj (tjv, tjo)* = wegtijd ten behoeve van het jongvee bij L = 3 en fj = 1/3, in manuren per bedrijf per jaar per 100 meter afstand (over verharde resp. onverharde rijbaan) (blz. 12-13)

tk (tkr, tks, tkc, tkh, tkg) = extra tijd per 100 m (perceels-)kant, in manuren per jaar. Hierin is tkr = trr + tor, tks= trs + tos, tkc = trc + toc, tkh = trh + toh, tkg = trg + tog (zie mk) (blz. 5-7)

tmm* = basistijd per melkkoe voor melken en veeverzorging, in manuren per jaar (blz. 12)

tmj* = basistijd per gve-jongvee, manuren per jaar (blz. 12)

to (tov, too)* = van de omvang van de veestapel onafhankelijk element in de wegtijd voor de aanvoer van vers gras bij zomerstalvoedering in manuren per seizoen per 100 m afstand (over verharde resp. onverharde rijbaan) (blz. 15)

tp = aan- en aflooptijd per perceel of groep van percelen in manuren per jaar (blz. 9)

ts = aan- en aflooptijd per halve dag in manuren (blz. 9)

tt (ttv, tto) = wegtijd per retourrit ten behoeve van het transport van produktiemiddelen of produkten in manuren per 100 m afstand (over verharde resp. onverharde rijbaan)(blz. 9)

tu (tuv, tuo)* = wegtijd ten behoeve van het transport van de gedurende de winterstalperiode geproduceerde mest in manuren per gve per jaar per 100 m afstand (over verharde resp. onverharde rijbaan) (blz. 13-14)

tv* = vaste arbeidsbehoefte ten behoeve van melken en veeverzorging in manuren per bedrijf per jaar (blz. 11-12)

tw* = wegtijd ten behoeve van het melkvee bij volledig weiden in manuren per bedrijf per jaar per 100 m afstand tussen melkveeweide en melkstal (blz. 12)

tx (txv, txo)* = wegtijd ten behoeve van het extra mesttransport bij zomerstalvoedering in manuren per koe per jaar per 100 m afstand (over verharde resp. onverharde rijbaan)(blz. 16)

ty (tyv, tyo)* = wegtijd voor het aanvoeren van vers gras bij zomerstalvoedering in manuren per koe per jaar per 100 m afstand (over verharde resp. onverharde rijbaan)(blz. 15-16)

tz* = extra arbeidsbehoefte voor voeren, verzorgen en gras maaien bij volledige zomerstalvoedering in manuren per koe per jaar (blz. 14-15)

va = geldelijke bruto opbrengst akkerbouwgewassen, gecorrigeerd op enkele opbrengstevenredige kosten in gld per effectieve ha per jaar (blz. 25)

vb = extra opbrengstdepressie op de wendakker boven de kantverliezen in 100 m^2 'volgewas' per 100 m perceelsbreedte (blz. 24)

ve* = verlaging melkopbrengst per koe per jaar wegens 'loopverliezen' bij volledig weiden in gld per 100 m afstand tussen melkveeweide en melkstal (blz. 26)

vf = toegerekende oppervlakte-evenredige kosten in gld per ha per jaar (blz. 25)

vh = extra opbrengstdepressie op de perceelshoeken in 100 m^2 'volgewas' per hoek (blz. 24)

vk (vkr, vks, vkc, vkh, vkg) = opbrengstdepressie langs de (perceels-) kanten in 100 m^2 'volgewas' per 100 m kantlengte. Voor de onderverdeling naar aard zie mk (blz. 23-24)

vmm* = opbrengstsaldo per melkkoe bij EW = 0, volledig weiden en geen wintervoerwinning van eigen bedrijf (vv = 0) in gld per jaar (blz. 25)

vmj* = opbrengstsaldo per gve jongvee eveneens bij vv = 0 in gld per jaar (blz. 25)

vs** = snedegrootte in kVEM per ha (blz. 22)

vu* = mogelijke verlaging van de bemestingskosten bij zomerstal-voedering bij gelijkblijvende veebezetting in gld per koe per jaar (blz. 26)

vv* = op eigen bedrijf gewonnen hoeveelheid ruwvoer in kVEM per gve per jaar (blz. 21-22)

vw** = aanspraken aan weidegras bij volledig weiden in kVEM per gve per jaar (blz. 21-22)

vy* = extra krachtvoerkosten bij zomerstalvoedering ten behoeve van het op peil houden van de melkproduktie per koe in gld per koe per jaar (blz. 26)

vz** = (potentiële) produktie van grasland in kVEM per effectieve ha (blz. 21-22)