# EIGENAARSLASTEN VOOR ENKELE GROEPEN VAN L.E.I.-KOSTPRIJSBEDRIJVEN

Rapport No. 341

L 1
341

Afdeling Bedrijfseconomisch Onderzoek Landbouw

244362

## COMMISSIE VAN ADVIES

De inhoud van het rapport is getoetst aan het oordeel van een Commissie van Advies, welke als volgt was samengesteld.

| | |
|---|---|
| Ir.A.Ovinge, (voorzitter) | Wieringerwerf |
| Ir.A.Bentum | Rozendaal |
| Ir.H.Corver | Utrecht |
| Dr.Ir.J. de Hoogh | 's-Gravenhage |
| Ir.J.H.Huisman | Wageningen |
| E.Kiestra | Arnhem |
| J.A.van Nieuwenhuyzen | Ooltgensplaat |
| Ir.A.Smid | Breda |
| Ir.L.Troost | Hoofddorp |
| Drs.A.Verhagen | Voorschoten |
| Ir.A.M.van Vliet | Tilburg |
| S.de Vries | Leeuwarden |
| A.IJska | Kampen |

De commissie kon zich in het algemeen met de opzet van de berekeningen verenigen. Over enige onderdelen van de berekeningen kon men echter geen overeenstemming bereiken.

Het betrof de aangehouden levensduur der gebouwen, welke door enige leden te hoog werd bevonden. Hierbij werd als voornaamste argument naar voren gebracht, dat de huidige snelle ontwikkeling van het landbouwbedrijf noopt tot een versnelde afschrijving der gebouwen. In deze gedachtengang zou tevens uitgegaan moeten worden van niet-traditionele gebouwen, d.w.z. gebouwen welke flexibel en minder duurzaam zijn en dan relatief lage stichtingskosten hebben. Opgemerkt zij echter, dat in de berekeningen wordt uitgegaan van traditionele gebouwen met een daarbij passend onderhoudsniveau.

Verder hadden twee leden bezwaar tegen het verondersteld verschil in gebruikswaarde van gebouwen van verschillende leeftijden.

De verantwoordelijkheid voor de in het rapport vermelde berekeningen berust bij het Landbouw-Economisch Instituut.

INHOUD


| | | Blz. |
|---|---|---|
| COMMISSIE VAN ADVIES | | 2 |
| INHOUD VAN DE TABELLEN EN GRAFIEKEN | | 4 |
| WOORD VOORAF | | 5 |
| INLEIDING | | 6 |
| HOOFDSTUK I | NIEUWBOUWKOSTEN VAN BOERDERIJGEBOUWEN | 9 |
| | § 1. Empirisch onderzoek naar de hoogte van de nieuwbouwkosten | 9 |
| | § 2. Begroting bouwkosten boerderijgebouwen (prijspeil 1959) voor groepen van L.E.I.-kostprijsbedrijven | 22 |
| HOOFDSTUK II | BEPALING VAN DE OVERIGE KOSTEN-BESTANDDELEN | 25 |
| | § 1. Algemeen | 25 |
| | § 2. Grootonderhoud | 25 |
| | § 3. Grond- en waterschapslasten | 29 |
| | § 4. Overige kosten van de grond | 33 |
| HOOFDSTUK III | TOEREKENING VAN GEBOUWENKOSTEN | 35 |
| | § 1. Algemeen | 35 |
| | § 2. Methode der progressief dalende annuïteiten | 36 |
| | § 3. Methode van toerekening op basis van het verloop der gebruikswaarde | 39 |
| HOOFDSTUK IV | GEMIDDELDE EIGENAARSLASTEN VOOR GROEPEN VAN L.E.I.-KOSTPRIJSBEDRIJVEN | 45 |
| | § 1. Samenvatting | 45 |
| BIJLAGE | | 48 |

INHOUD VAN DE TABELLEN EN GRAFIEKEN


| | | Blz. |
|---|---|---|
| **Tabellen** | | |
| Tabel 1 | Indexcijfers bouwkosten per boerderij ( op basis van de gegevens van de Centrale Directie) | 17 |
| 2 | Indexcijfers van prijzen per $m^3$ woningwetwoningen | 18 |
| 3 | Indexcijfers bouwkosten (1953 = 100) | 18 |
| 4 | $M^3$-prijs bedrijfsgebouwen 1956/57 | 20 |
| 5 | Bouwkosten 1959 | 23 |
| 6 | Vergelijking bouwkosten bedrijfsgedeelten berekend door L.E.I. en Centrale Directie | 24 |
| 7 | Groot onderhoud en assurantie | 29 |
| 8 | Grond- en waterschapslasten per ha | 29 |
| 9 | Kosten op basis van een kapitaal van f.50.000,- en rente van 3½ % en 4 % | 39 |
| 10 | Groot onderhoud en vernieuwingen in gld. per ha (weidebedrijf van ca.18 ha in Zuidholland) | 42 |
| 11 | Totale eigenaarslasten per ha voor enkele groepen van L.E.I.-kostprijsbedrijven (zonder de grondrente) | 47 |
| **Grafieken** | | |
| Grafiek 1 - 3 | Verband tussen inhoud bedrijfsgebouwen en oppervlakte cultuurgrond | 10 |
| 4 | Bouwkosten en oppervlakte cultuurgrond (gemengde bedrijven op zandgrond) | 12 |
| 5 - 7 | Bouwkosten van boerderijen (1947 t/m 1953) | 14 |
| 8 | Bouwkosten van boerderijen (gemengde bedrijven op zandgrond) | 16 |
| 9 -11 | Groot onderhoud en assurantie | 26 |
| 12 -14 | Grond- en waterschapslasten | 30 |
| 15 | Progressief dalende annuïteit over 100 jaren (rentevoet 3½ %) | 37 |
| 16 | Verloop doelmatigheid gebouw (weidebedrijven) | 41 |
| 17 | Verloop gebouwenkosten (weidebedrijven) | 43 |

## WOORD VOORAF

In oktober 1956 zijn van de zijde van het Landbouwschap voorstellen gedaan aan de Minister van Landbouw om o.a. wijziging aan te brengen in een der "uitgangspunten voor kostprijsberekeningen ten behoeve van het prijsbeleid", nl. dat inzake de waardering van grond en gebouwen. In het verleden werden namelijk kosten voor grond en gebouwen ten behoeve van deze kostprijsberekening afgestemd op zogenaamde "pachtbasis".

In het L.E.I.-rapport No.254 van augustus 1956 zijn als eerste oriëntatie berekeningen uitgevoerd betreffende de gebouwenkosten voor nieuw te stichten boerderijen. In Inlichting No.58 werden omtrent het kostenverloop bij een veronderstelde daling in de doelmatigheid der gebouwen nog aanvullende berekeningen op Rapport No.254 gegeven. In deze Inlichting kon echter omtrent het in te calculeren kostenniveau ten behoeve van de kostprijsberekeningen nog geen uitspraak worden gedaan.

In de afgelopen jaren is op verzoek van de Minister van Landbouw over het vraagstuk van het in te calculeren kostenniveau ten behoeve van de kostprijsberekeningen verder gestudeerd en zijn aanvullende gegevens verzameld. Er is naar gestreefd om de samenhang van de verschillende kostenbestanddelen, zoals deze met behulp van de bedrijfsboekhoudingen zijn waargenomen, ook ten aanzien van de gebouwenkosten te doen gelden. Het resultaat van de berekening is dan ook een kostenniveau voor gebouwen dat is afgestemd op de groep van kostprijsbedrijven.

De samenstelling van het rapport geschiedde op de afdeling Bedrijfseconomisch Onderzoek Landbouw door J.Hoornweg onder leiding van dr.ir.J.Mol.

DE DIRECTEUR,

's-Gravenhage, april 1960 (Prof.Dr.A.Kraal)

# INLEIDING

Over de eigenaarslasten van de eigenaren-gebruikers in Nederland verschaft de "Statistiek van de Eigenaarslasten" van de vroegere afdeling Grond- en Pachtzaken van het departement van Landbouw een min of meer gedetailleerde informatie. In de van 1946 af gepubliceerde statistieken, welke in het vervolg zullen worden verzorgd door het L.E.I., worden vermeld de aan landerijen ten koste gelegde bedragen zoals grondlasten, waterschapslasten en verder de kosten voor groot onderhoud en assurantie van de gebouwen.

De posten rente en afschrijving over het gebouwenkapitaal worden in de statistiek echter op onvoldoende wijze tot uitdrukking gebracht; wel wordt een bedrag aan afschrijving vermeld, maar dit is de direct meetbare fiscale afschrijving uit de boekhoudingen.

Aangezien de genoemde statistiek de laatste jaren gebaseerd is op $\pm$ 4.000 bedrijven, is de informatie over de hierbovenvermelde kosten, uitgezonderd de rente- en afschrijvingskosten, voor niet al te kleine groepen van landbouwgebieden vrij goed te achten.

Behalve deze gegevens is het echter noodzakelijk ten behoeve van de kostprijsberekeningen een zo goed mogelijke benadering te verstrekken van de eigenaarslasten op de L.E.I.-kostprijsbedrijven; in dit rapport zullen de rente- en afschrijvingskosten van het bedrijfsgebouwenkapitaal, de post groot onderhoud en assurantie van de gebouwen en de grond- en waterschapslasten worden berekend voor 9 groepen van L.E.I.-kostprijsbedrijven.

Deze groepen zijn:

I. akkerbouwbedrijven:

1. Noordelijke Bouwstreek (Groningen)
2. Zuidwestelijk zeekleigebied
3. Veenkoloniën

II. weidebedrijven:

4. Friesland
5. Noordholland
6. Zuidholland

III. zandgebieden:

7. Friese Wouden
8. Overijsel
9. Noordbrabant

De motivering voor een aparte berekening van de eigenaarslasten op L.E.I.-bedrijven is hierin gelegen, dat het geheel van kosten en opbrengsten gemeten op de L.E.I.-bedrijven niet los gezien mag worden van de feitelijke hoogte van de eigenaarslasten op deze bedrijven. Zo is er verband tussen de bedrijfsvoering en de omvang van het gebouwenkapitaal en dus tussen het geheel van de opbrengsten en de gebouwenkosten. Eveneens zullen doelmatige gebouwen in vergelijking tot ondoelmatige gebouwen bijvoorbeeld minder arbeid vragen. Dergelijke verschillen moeten tot uiting komen in de waarden van de gebouwendiensten, welke per jaar in rekening worden gebracht. Hieruit volgt tevens dat de gebouwenkosten en andere eigenaarslasten, gezien binnen het raam van de kostprijsberekeningen voor L.E.I.-bedrijven, moeten worden benaderd op basis van de gegevens van deze L.E.I.-bedrijven, ten einde te voorkomen dat een post eigenaarslasten wordt ingecalculeerd, die niet past bij de overige kostprijscomponenten. Wel zullen de uitkomsten van de hiervoorgenoemde statistiek worden gehanteerd, echter alleen ter vergelijking en toetsing van de posten groot onderhoud en assurantie en grond- en waterschapslasten, welke ten koste worden gelegd op de L.E.I.-bedrijven.

In het onderstaande zullen de gebouwenkosten in overeenstemming met de uitgangspunten worden gerelateerd aan de nieuwbouwkosten der bedrijfsgebouwen die passen bij de gemiddelde oppervlakte en de gemiddelde omstandigheden der genoemde L.E.I.-kostprijsgroepen. Hierop zullen echter een tweetal uitzonderingen worden gemaakt. Voor de gemengde zandbedrijven zullen namelijk ook berekeningen worden gemaakt van gebouwen die passend zijn voor een bedrijfsgrootte van 15 ha, in overeenstemming met de huidige uitgangspunten voor de kostprijsberekeningen.

In een afzonderlijke berekening zal ook de omvang van het gebouwenkapitaal voor de noordelijke akkerbouwgroep worden gecorrigeerd in verband met de verrekening van de stroprijzen in de kostprijzen. Deze stroprijzen worden in de kostprijzen namelijk verrekend tegen de prijzen op de vrije markt. Zouden nu de gebouwenkosten, die in het noorden omvangrijk zijn vanwege de stroproduktie, geheel worden doorberekend, dan zou dit een scheef beeld verschaffen van de produktiekosten der gewassen in de noordelijke gebieden. Ter illustratie zijn echter ook de ongecorrigeerde gebouwenlasten berekend.

Hoofdstuk I van het rapport zal worden gewijd aan de benadering van de traditionele bouwkosten der boerderijgebouwen.

Hoofdstuk II behandelt de afzonderlijke kostenfactoren, zoals de kosten van groot onderhoud, de assurantie van de gebouwen, de grond- en waterschapslasten en de overige kostenbestanddelen van de grond.

Hoofdstuk III bevat een theoretische uiteenzetting omtrent de verschillende methoden van toerekening der gebouwenkosten, bestaande uit de afschrijving en de rentekosten, de kosten voor groot onderhoud en assurantie.

Hoofdstuk IV bevat tenslotte de samenvatting van de berekende gemiddelde eigenaarslasten voor de groepen van bedrijven.

# HOOFDSTUK I

## NIEUWBOUWKOSTEN VAN BOERDERIJGEBOUWEN

### § 1. Empirisch onderzoek naar de hoogte van de nieuwbouwkosten.

De nieuwbouwkosten vormen een van de voornaamste kostenfactoren bij de bepaling van de hoogte der eigenaarslasten. Het is om deze reden dat in de eerste plaats aan de bepaling van de hoogte van deze nieuwbouwkosten de nodige aandacht zal worden besteed.

De berekeningen van de bouwkosten in dit rapport zijn gebaseerd op de feitelijke bouwkosten van 175 boerderijgebouwen in de jaren 1947 tot en met 1953 volgens de opgave van de Centrale Directie van de Volkshuisvesting en Bouwnijverheid. Gedurende deze periode was het mogelijk een groot monster van gegevens te verkrijgen van geheel nieuwe en uniform gebouwde boerderijen, welke stringent beantwoorden aan de volgende eisen:

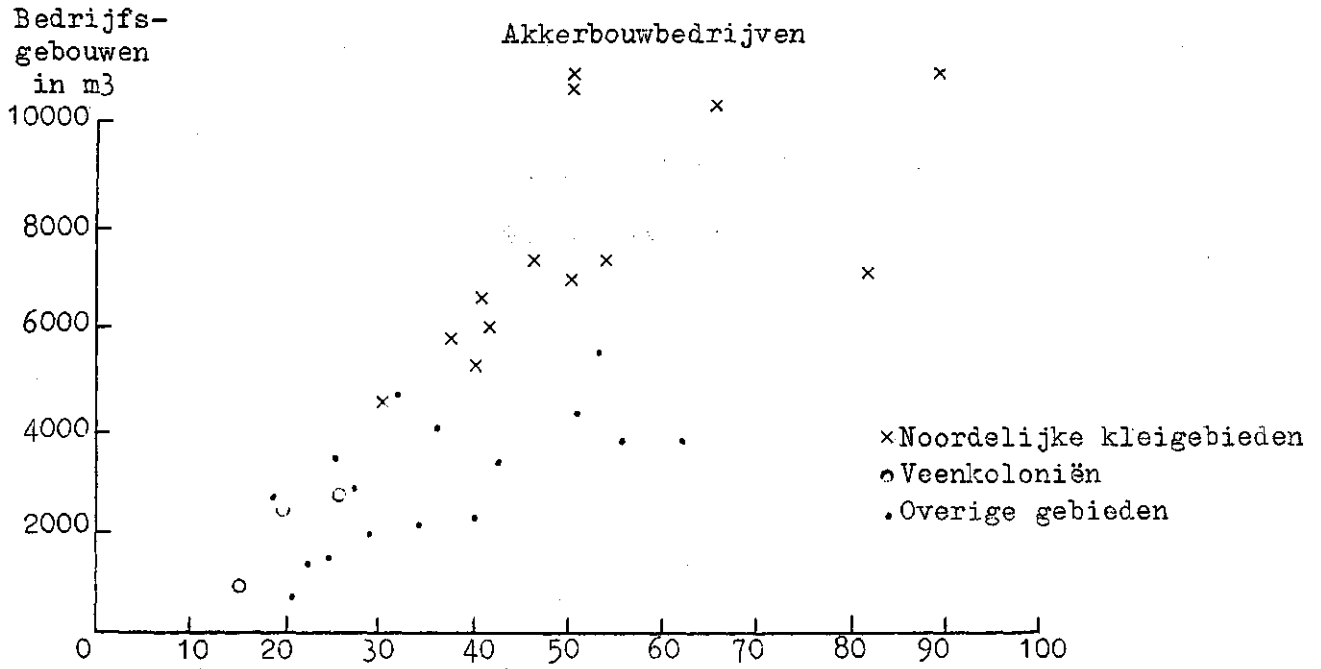
a. de boerderijen voldoen aan de wettelijke regelen der bouwverordening;
b. de boerderijen hebben ten behoeve van de brandveiligheid brandmuren tussen woning en stal, brandvrij plafond en brandvrije bekleding der deuren;
c. de boerderijen hebben een doelmatige stalventilatie (invoer onder ramen, afvoer door kokers);
d. het merendeel der boerderijen heeft gesloten vloeren;
e. de boerderijen hebben een stalverlichting die voldoet aan de moderne eisen (een vijftiende deel vloeroppervlakte = dagverlichting).

Opgemerkt zij dat zowel deze wettelijke voorschriften als de andere hierbovenvermelde eisen als hoog beschouwd kunnen worden.

Terloops wordt er de aandacht op gevestigd, dat het aanstonds te berekenen bedrag aan rente en afschrijving moet worden gezien in verband met de hoogwaardigheid van de gebouwen die aan

VERBAND TUSSEN INHOUD BEDRIJFSGEBOUWEN EN OPPERVLAKTE CULTUURGROND

Grafiek 1



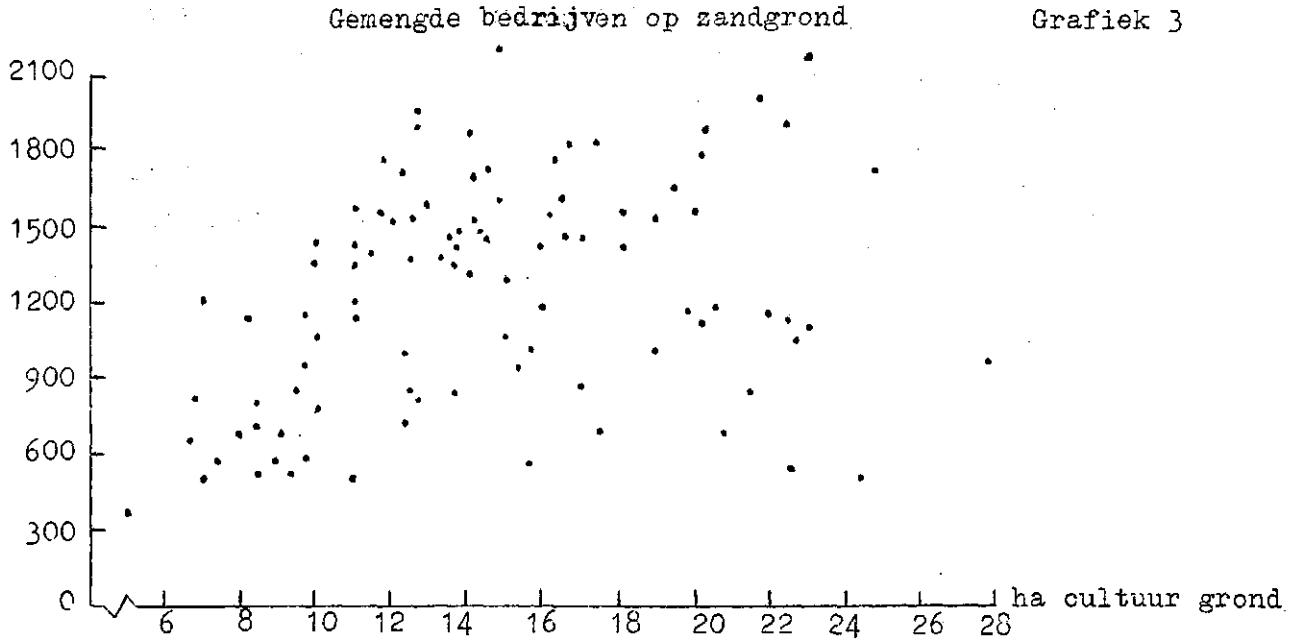

Weidebedrijven

Grafiek 2




Gemengde bedrijven op zandgrond

Grafiek 3



bovenvermelde eisen voldoen. Ter toetsing van het gevonden bouwkostenniveau zal tevens gebruik worden gemaakt van een landelijke steekproef van de afdeling Grond- en Pachtzaken van het Ministerie van Landbouw naar het bouwkostenniveau 1956/57 van ± 200 boerderijen en van de door de Centrale Directie van de Wederopbouw en Volkshuisvesting begrote bouwkosten voor 1957 van een aantal boerderijen (zie bijlage I).

De door de Centrale Directie verstrekte gegevens over de feitelijke bouwkosten van de 175 boerderijgebouwen betroffen:

aannemingssom (zonder architectenhonorarium e.d.);
jaar van gunning;
oppervlakte bedrijf in ha (bouwland, weiland en totaal);
inhoud in $m^3$ van woning, bedrijf en gierkelder;
tasruimte in $m^3$ open of gesloten;
bergruimte in $m^2$;
extra funderingskosten;
aantal vee-eenheden.

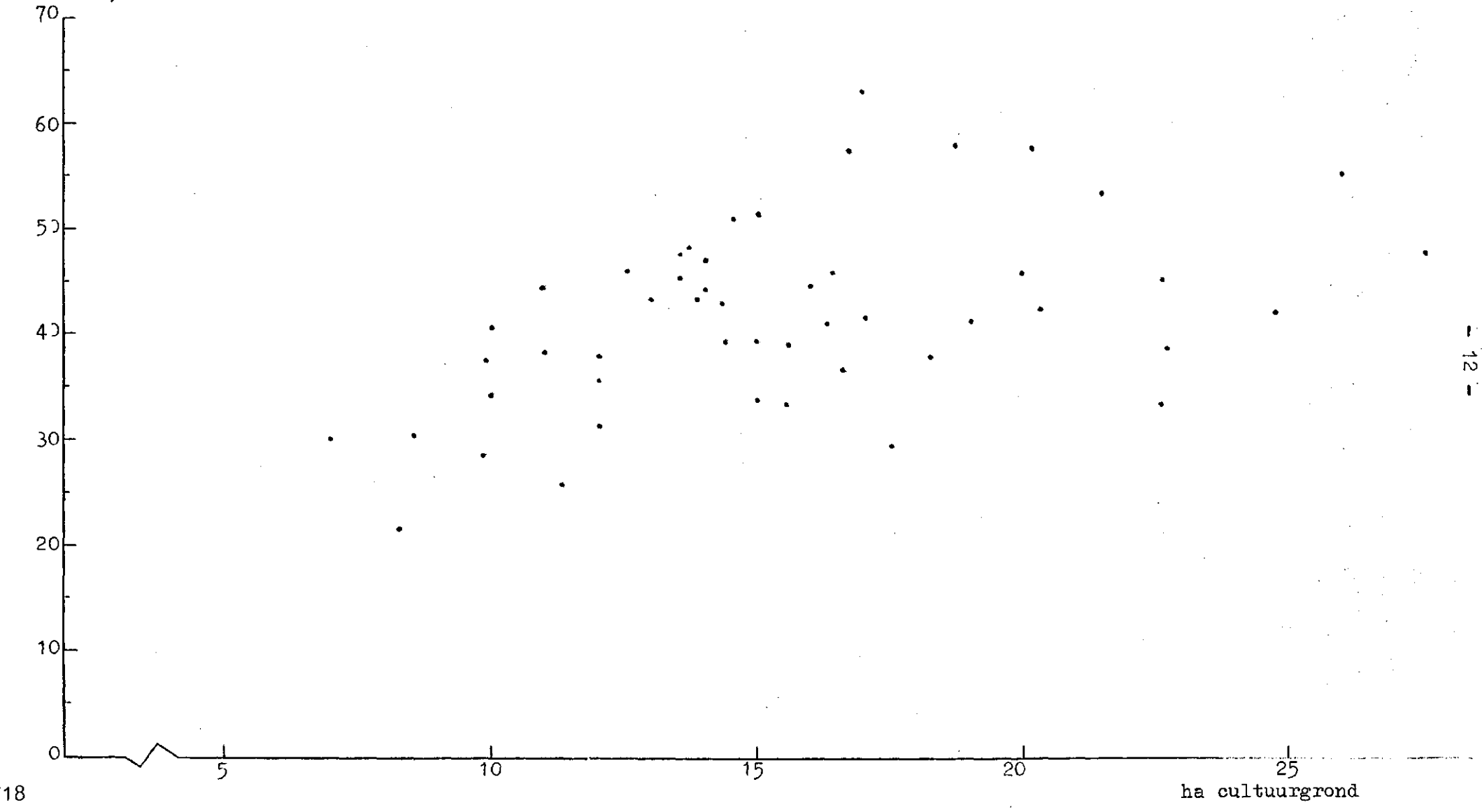
Een vee-eenheid is als volgt omschreven:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,0 | vee-eenheid | is | de | ruimte | voor | 1 | melkkoe; |
| 0,8 | " | " | " | " | " | 1 | jongvee van 1-2 jaar; |
| 0,5 | " | " | " | " | " | 1 | kalf; |
| 1,5 | " | " | " | " | " | 1 | stier of paard; |
| 2,0 | " | " | " | " | " | 1 | stier of paard indien in box; |
| 1,5 | " | " | " | " | " | 1 | trekker; |
| 1,0 | " | " | " | " | " | 5 $m^2$ | varkenshok. |

Met behulp van de gegevens is nagegaan of er enig verband bestaat tussen inhoud der bedrijfsgebouwen en de oppervlakte der bedrijven. In de grafieken 1 tot en met 3 is dit voor de verschillende bedrijfstypen nader uitgewerkt. De conclusie welke men uit deze grafieken kan trekken is, dat er een zeer geringe samenhang bestaat tussen de $m^3$ inhoud van de gebouwen en de bedrijfsoppervlakte.

Grafiek 4

BOUWKOSTEN EN OPPERVLAKTE CULTUURGROND
Gemengde bedrijven op zandgrond






1718

Om dezelfde redenen is er een gering verband tussen de oppervlakte van de bedrijven en de bouwkosten van de bedrijfsgebouwen bij deze bedrijven. Ter illustratie geven wij grafiek 4, waaruit blijkt dat het verband tussen de bouwkosten en de oppervlakte gering is.

Bij nadere analyse blijkt dat er wel een nauw verband bestaat tussen de bouwkosten enerzijds en de omvang van de verschillende bedrijfsonderdelen, zoals grootte van de stalling, nuttige tasruimte in $m^3$ en de inhoud van het woonhuis anderzijds. Anders gezegd er bestaat een nauwe relatie tussen de bedrijfsvoering en de omvang der bedrijfsgebouwen, welke is gebaseerd op de diensten die het gebouw aan het bedrijf verleent.

Met behulp van de multiple-correlatierekening werden de volgende relaties gevonden voor

de weidebedrijven:

bouwkosten in guldens = 730 x vee-eenheden + 13,4 x tasruimte in $m^3$ + 23,2 x woning in $m^3$ + 9350;

gemengde bedrijven op zand:

bouwkosten in guldens = 728 x vee-eenheden + 16,4 x tasruimte in $m^3$ + 24,9 x woning in $m^3$ + 7080;

akkerbouwbedrijven:

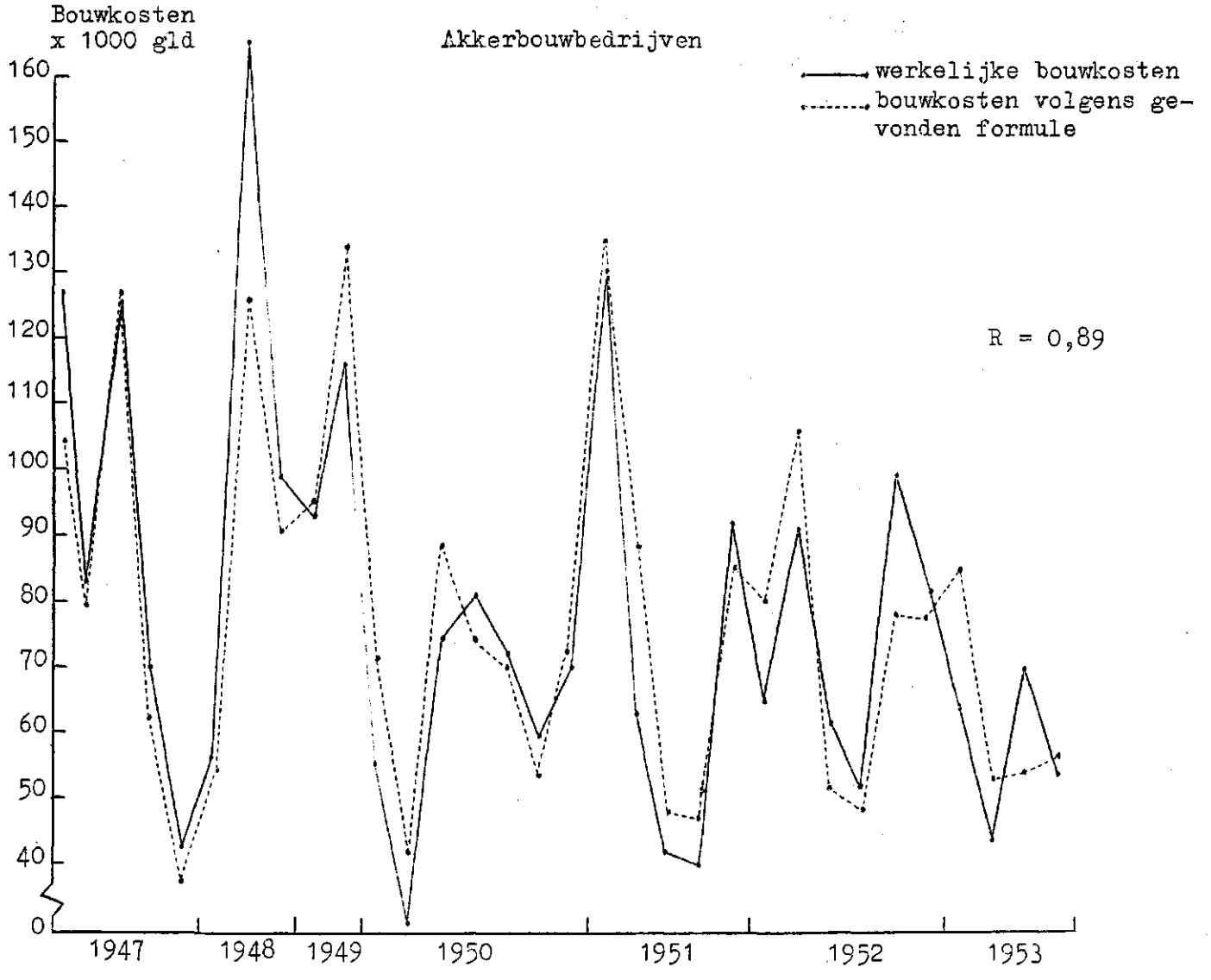
bouwkosten in guldens = 8,1 x bedrijfsgebouwen in $m^3$ + 65,0 x woning in $m^3$ + 7760.

Wij merken op, dat de hiervermelde formules de werkelijke bouwkosten, te weten de bouwkosten van de gebouwen welke aan de op blz. 9 gestelde eisen voldoen in de genoemde jaren goed voorspellen. Dit wordt geïllustreerd door middel van de grafieken 5 tot en met 7, waarop de werkelijke bouwkosten van een aantal boerderijgebouwen zijn afgezet tegen de voorspelde bouwkosten volgens de formules.

Grafiek 8 bevat voor de gemengde bedrijven op zandgrond een zelfde vergelijking van de werkelijke bouwkosten met de voorspelde

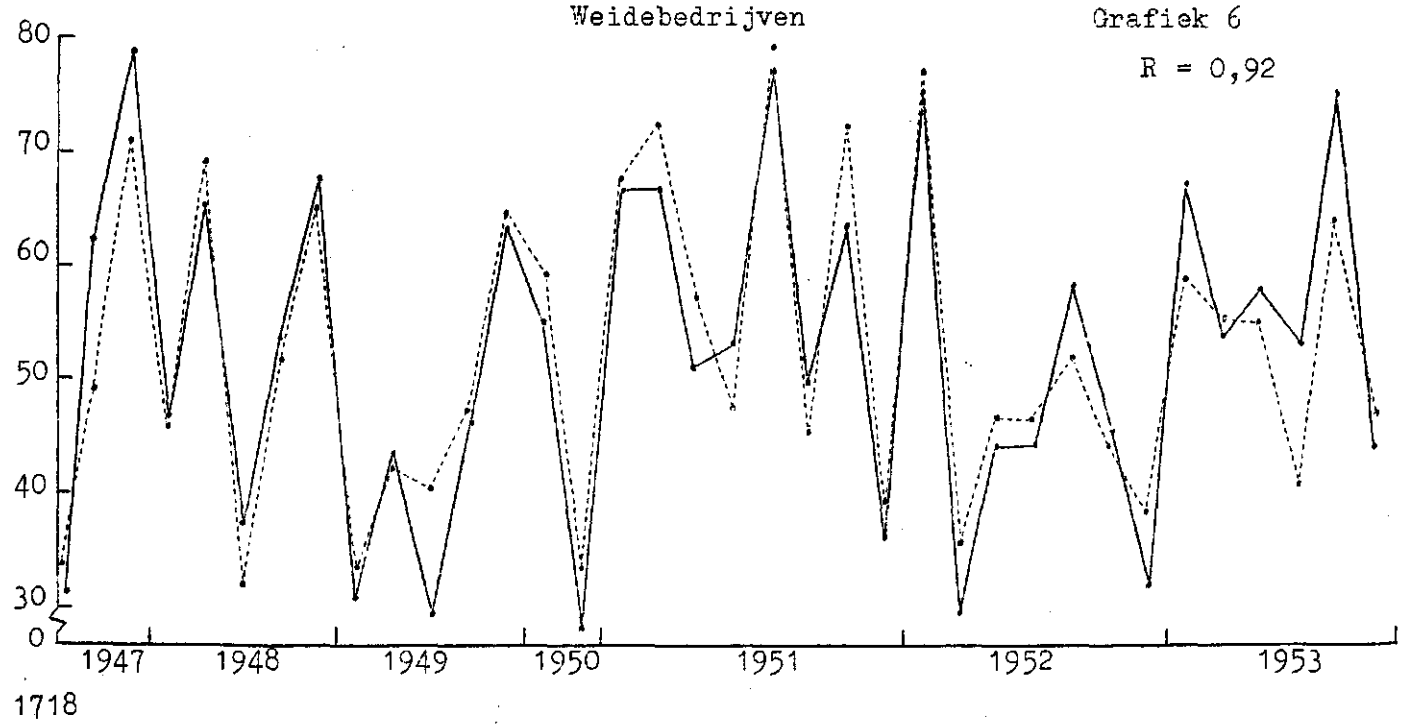
BOUWKOSTEN VAN BOERDERIJEN

Grafiek 5




Weidebedrijven

Grafiek 6



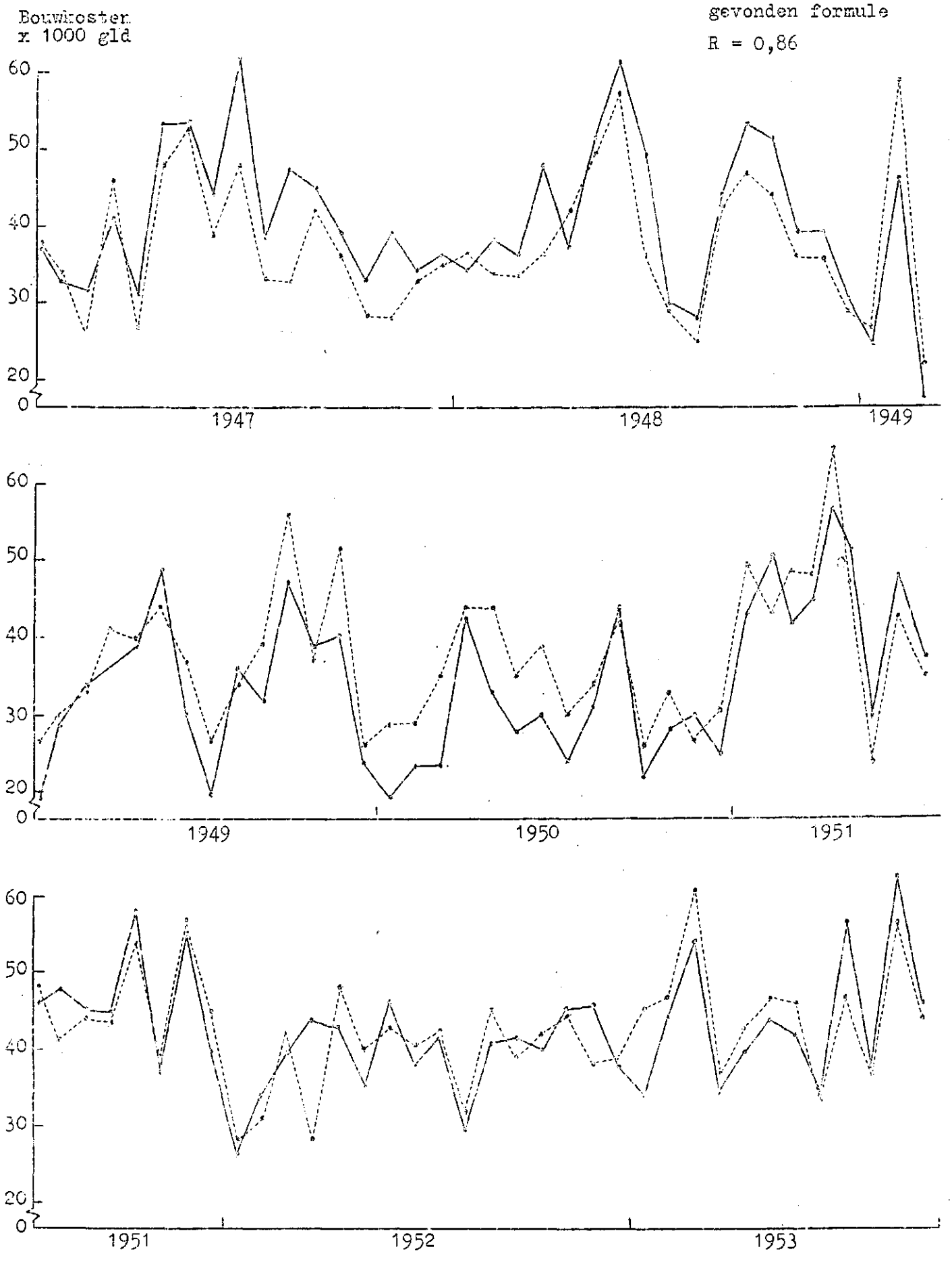
BOUWKOSTEN VAN BOERDERIJEN

Grafiek 7

Gemengde bedrijven
op zandgrond

——— werkelijke bouwkosten
------- bouwkosten volgens gevonden formule

R = 0,86

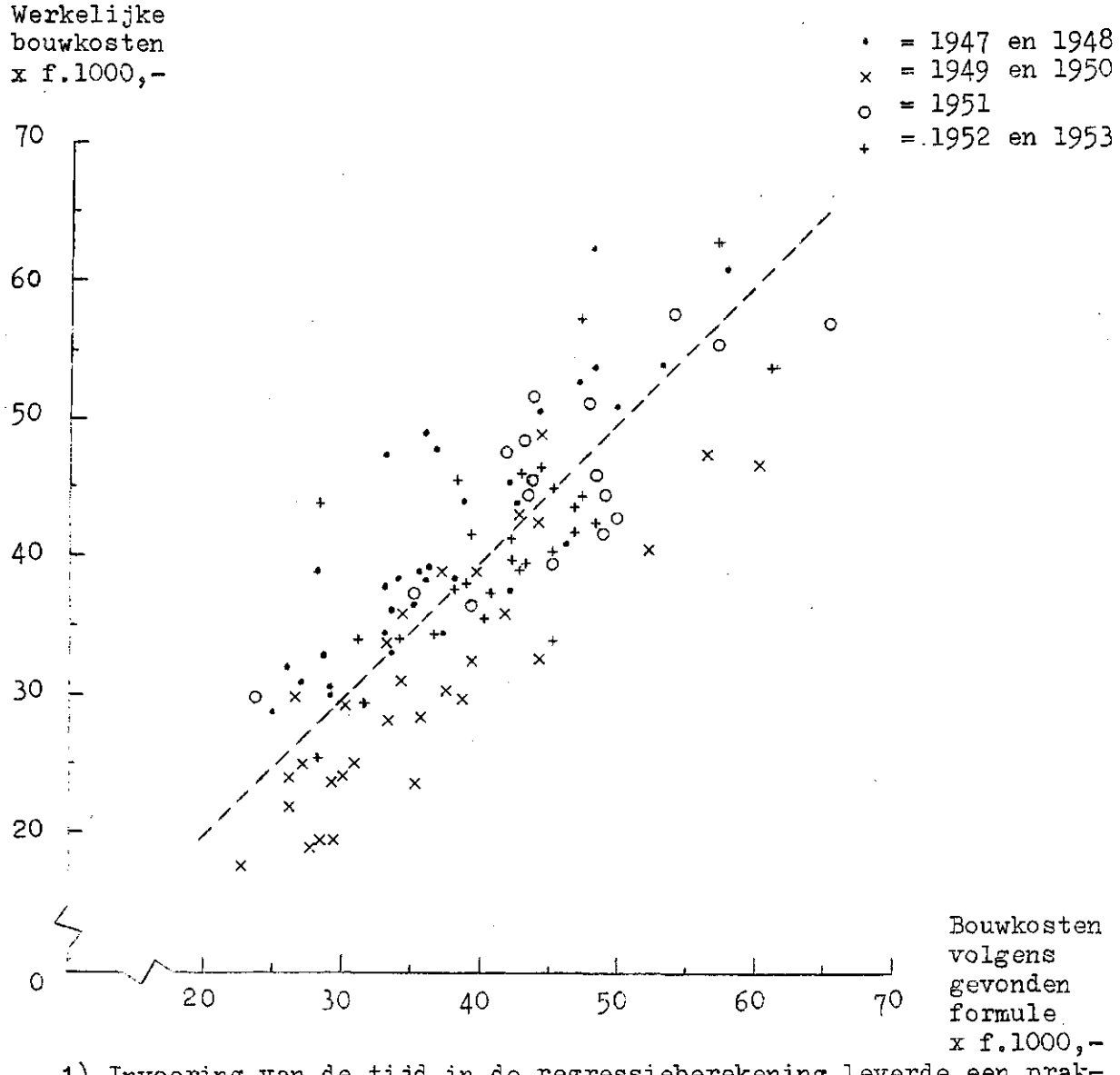


bouwkosten. De vergelijking in grafiek 8 is echter op een andere wijze uitgevoerd dan in grafiek 7 is gegeven.

De bovengenoemde uitkomsten gelden bij het gemiddelde prijspeil voor de jaren 1947 tot en met 1953. Opmerkelijk is het dat in deze periode geen duidelijke trend in het bouwkostenniveau kon worden waargenomen. 1)

Grafiek 8

BOUWKOSTEN VAN BOERDERIJEN
Gemengde bedrijven op zandgrond




1) Invoering van de tijd in de regressieberekening leverde een praktisch niet van nul afwijkende waarde voor de factor tijd.

Bij de vergelijking in grafiek 8 zijn de jaren afzonderlijk aangegeven waarbij de jaren met een ongeveer gelijk prijsniveau zijn gecombineerd. In tabel 1 is het verloop van de bouwkosten gegeven voor een aantal boerderijen van bepaalde omvang volgens de gegevens van de Centrale Directie.

Tabel 1

INDEXCIJFERS BOUWKOSTEN PER BOERDERIJ
(op basis van de gegevens van de Centrale Directie)

| Jaar | Indexcijfer |
|---|---|
| 1947 | 118 |
| 1948 | 107 |
| 1949 | 95 |
| 1950 | 85 |
| 1951 | 106 |
| 1952 | 93 |
| 1953 | 97 |

Het verloop van deze indexcijfers in de verschillende jaren wordt bevestigd in grafiek 8, waaruit eveneens blijkt dat de werkelijke bouwkosten in de jaren 1947, 1948 en 1951 boven het gemiddelde liggen en in de jaren 1949, 1950, 1952 en 1953 beneden het gemiddelde van alle jaren (1947 t/m 1953).

Verder kan uit grafiek 8 nog worden geconcludeerd dat de verschillen tussen werkelijke bouwkosten en de bouwkosten volgens de formule over het gehele traject ongeveer gelijk zijn. De kleine gebouwen met lage bouwkosten vertonen immers in grafiek 8 een zelfde afwijking als de grotere gebouwen met hoge gebouwenkosten.

Ten aanzien van de indexcijfers in tabel 1 zij nog opgemerkt dat deze cijfers overeenstemmen met de indexcijfers van de prijzen per $m^3$ van woningwetwoningen (bron driemaandelijkse publikatie van het Ministerie van Volkshuisvesting en Bouwnijverheid). De indexcijfers dezer bouwkosten over 1948 tot en met 1959 luiden:

Tabel 2

INDEXCIJFERS VAN PRIJZEN PER $M^3$ WONINGWETWONINGEN

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1948 | 100 | 1954 | 97 |
| 1949 | 90 | 1955 | 107 |
| 1950 | 82 | 1956 | 119 |
| 1951 | 91 | 1957 | 123 |
| 1952 | 95 | 1958 | 128 |
| 1953 | 93 | 1959 | 126 |

Deze index geeft over de periode 1948 tot en met 1953 een lichte daling te zien.

Voor een omrekening van het gemiddelde prijspeil (1947 t/m 1953) tot het huidige prijspeil dient vervolgens de verhouding bekend te zijn tussen beide niveaus. Van 1953 af beschikken wij over de volgende reeksen van indexcijfers over het verloop van het bouwkostenniveau.

Tabel 3

INDEXCIJFERS BOUWKOSTEN

(1953 = 100)

| Jaar | Woningwet-woningen bron:C.B.S. | Premie-woningen bron:C.B.S. | Algemene bouwkosten-index Min. van Volks-huisvesting bron:toe-lichting op de begroting | Globale in-dex bouw-kosten boer-derijen bron:Centrale Directie | Index $m^3$-prijs woning-wetwoningen bron:3-mndl. mededeling Min.van Volkshuis-vesting |
|---|---|---|---|---|---|
| 1953 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 1954 | 106 | 108 | 105 | 105 | 104 |
| 1955 | 121 | 117 | 114 | 113 | 115 |
| 1956 | 135 | 131 | 127 | 122 | 128 |
| 1957 | 152 | 146 | 136 | 128 | 132 |
| 1958 | 152 | 142 | 140 | 128 | 138 |
| 1959 | 147 1e helft | 138 1e helft | 136 | 128 | 135 |

Wij merken hierbij op, dat het verloop van deze indexcijfers niet uitsluitend wordt beïnvloed door de wijziging van het prijspeil van de lonen en de materialen. Ook andere factoren spelen hierbij een rol, zoals de omvang, de kwaliteit, de afwerking en de duurzaamheid van de gebouwde objecten. Vervolgens kunnen de marges in de bouwnijverheid fluctuaties veroorzaken in het niveau der bouwkosten.

Hoewel het C.B.S. ernaar streeft om het effect van dergelijke factoren tot een minimum te beperken blijkt er toch tussen het prijsverloop van de woningwetwoningen en de premiewoningen verschil te bestaan. Een verklaring hiervoor is gelegen in het feit, dat de omvang der woningwetwoningen in 1957 10% lag boven de omvang der woningen welke gebouwd werden in 1953.

Corrigeert men de eerste reeks van indexcijfers van tabel No. 3 op deze toeneming, dan zal ook de index van de woningwetwoningen zich ongeveer bevinden op het peil van die der premiewoningen.

Bij de globale index der bouwkosten van de Centrale Directie doet zich waarschijnlijk het omgekeerde voor. De indruk bestaat dat in de eerste jaren wat royaler is gebouwd en dat de kwaliteit en de afwerking van de woningen en de bedrijfsgebouwen wat beter was dan in de laatste jaren. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de betere financiële resultaten van de akkerbouwbedrijven in de eerste jaren, terwijl tevens de overheid in de beginjaren royaler subsidieerde.

Op grond van het vorenstaande lijkt de indexreeks van de bouwkosten per $m^3$-woningwetwoningen de meest betrouwbare schatting van de bouwkosten, omdat het hierbij gaat om een nagenoeg, althans naar omvang gemeten, constant object.

Een onderlinge toetsing van gegevens over bouwkosten van boerderijgebouwen uit andere bron met de in dit rapport gehanteerde formules voor de bouwkosten (afgeleid uit de feitelijke bouwkosten in de jaren 1947 t/m 1953 van de Centrale Directie) en de index van

het verloop van de bouwkosten

($m^3$-prijs woningwetwoningen) kan nu met de gegevens over de bouwkosten van boerderijen uit de reeds eerder genoemde enquête 1956/57 van de afdeling Grond- en Pachtzaken plaatshebben. Hiertoe zullen de gegevens van de bouwkosten van de Centrale Directie met de index ($m^3$-prijs woningwetwoningen) op het peil van 1956/57 worden gebracht en op dezelfde wijze worden verwerkt als die uit de genoemde enquête van de afdeling Grond- en Pachtzaken. In de onderstaande tabel zijn de uitkomsten van deze berekeningen vermeld en geplaatst naast de gegevens uit de genoemde enquête.

Tabel 4

$M^3$-PRIJS BEDRIJFSGEBOUWEN 1956/57[1)]

| Type | Eigen berekening van de $m^3$-prijs op basis van de gegevens van de bouwkosten van de Centrale Directie | | Gegevens over de bouwkosten van de enquête van de afdeling Grond- en Pachtzaken | |
|---|---|---|---|---|
| | inhoud $m^3$ | $m^3$-prijs | inhoud $m^3$ | $m^3$-prijs |
| Weidebedrijven | 1760 | f. 28,- | 1487 | f.29,90 |
| Akkerbouwbedrijven | 3000 | f. 19,20 | 2143 | f.19,30 |
| Gemengde bedrijven | 1346 | f. 24,- | 1345 | f.23,40 |

1) De $m^3$-prijs van de woningen werd bij deze berekening aangehouden op f.60,- per $m^3$.

Worden de uitkomsten met elkaar vergeleken, dan blijkt de $m^3$-prijs van de bedrijfsgebouwen voor gemengde bedrijven in de eigen berekening iets hoger uit te vallen dan de $m^3$-prijs van de bedrijfsgebouwen welke uit de enquête werd gevonden; de $m^3$-prijs van de bedrijfsgebouwen voor weidebedrijven valt daarentegen lager uit. Opgemerkt dient te worden dat de $m^3$-prijzen voor akkerbouwboerderijen niet goed vergelijkbaar zijn, omdat de inhouden der gebouwen uit de enquête enerzijds en de gegevens van de Centrale Directie anderzijds te veel van elkaar afwijken.

Een correctie van de eigen berekening met behulp van de genoemde formule op blz. 13 is echter niet geoorloofd, aangezien de formule niet te ver buiten het waarnemingsobject mag worden toegepast. Passen wij de formule ter oriëntering toch toe, dan levert deze een $m^3$-prijs voor de akkerbouwbedrijven op van f.21,-. Een nadeel van de gegevens uit de enquête is dat de aard van de gebouwen hierin niet goed is beschreven; aangenomen mag echter worden dat het in deze enquête ook gaat over voornamelijk traditioneel gebouwde boerderijgebouwen van grote duurzaamheid en goede kwaliteit. Indien deze veronderstelling juist is, dan kan geconcludeerd worden dat er een vrij grote mate van overeenstemming is tussen het in dit rapport benaderde bouwkostenniveau en dat van de afdeling Grond- en Pachtzaken.

Een tweede vergelijking kan nog worden getroffen. Onafhankelijk van de door het L.E.I. verrichte empirische studie werden door de Centrale Directie begrotingen opgesteld over de bouwkosten van boerderijgebouwen welke passen bij de verschillende kostprijsgroepen en welke voldoen aan dezelfde eisen als gesteld op blz. 9.

Om deze vergelijking te kunnen treffen worden eerst voor de reeds eerder genoemde groepen van kostprijsbedrijven de bouwkosten benaderd met behulp van de formules op blz. 13 .

Een omrekening tot het huidige prijspeil zal geschieden met behulp van de index, namelijk 135 voor 1959, van de bouwkosten.(Index $m^3$-prijs woningwetwoningen.)

Het zal nog blijken dat de op deze wijze benaderde bouwkosten ook goed overeenstemmen met de begrotingen van de Centrale Directie, zodat de hiernavolgende berekeningen van de bouwkosten per ha voor de verschillende groepen zullen worden aangehouden voor de verdere calculaties in dit rapport.

## § 2. Begroting bouwkosten boerderijgebouwen (prijspeil 1959) voor groepen van L.E.I.-kostprijsbedrijven

Bij de hier te berekenen bouwkosten zij vermeld, dat in de gehanteerde formules niet zijn begrepen het honorarium van de architect en de kosten van opzicht. De kosten hiervan zijn aan te houden op ± 8 %.

Verder is gerekend op een aanleg zonder extra hoge funderingskosten, de zogenaamde normale fundering op staal (60 cm in grond). In verband hiermede is onderstaande schatting van de bouwkosten van de bedrijfsgebouwen op gronden waar geheid moet worden aan de lage kant.

Dit geldt dan in het bijzonder voor de weidegebieden in Noord- en Zuidholland, waar in het algemeen het heien noodzakelijk is. Globaal bedragen de kosten f.4500,- voor het bedrijfsgebouw, waarin de heikosten voor de woning dan niet zijn begrepen. Dit is een benadering welke is gebaseerd op informaties voor nieuw te stichten boerderijgebouwen. De heikosten zijn in hoge mate afhankelijk van het aantal en de lengte van de geheide palen.

Buiten de berekeningen zijn gehouden de bouwkosten van kippehokken, mestplaten, gierkelders e.d. Aparte voorzieningen dienen derhalve afzonderlijk in de kostprijsberekeningen tot uitdrukking te worden gebracht.

Een voorbeeld van een begroting van de bouwkosten volgt hieronder.

Friesland

| | |
|---|---|
| Oppervlakte cultuurgrond | 24 ha |
| Vee-eenheden: | |
| koeien | 26,- |
| jongvee 1 jaar | 8,- |
| kalveren | 6,5 |
| paard/trekker | 2,5 |
| varkens | 1,- |
| Totaal vee-eenheden | 44,- |
| Tasruimte | 850 $m^3$ |
| Woning | 450 $m^3$ |

Bouwkosten volgens de formule

| | |
|---|---|
| Bouwkosten = 730 x vee-eenheden + 13,4 x tasruimte in $m^3$ + 23,2 x woning in $m^3$ + 9350 = | f. 63.300,- |
| Toezicht + architectenkosten 8 % | f. 5.064,- |
| Bouwkosten inclusief toezicht + architectenkosten | f. 68.364,- |
| Omrekening prijspeil 1959 = 68364 x 135/100 = | f. 92.291,- |
| Aftrek woning à f.59,- per $m^3$ | f. 26.550,- |
| Bouwkosten bedrijfsgebouwen prijspeil 1959 | f. 65.700,- |
| Bouwkosten bedrijfsgebouwen per ha | f. 2.740,- |

De op deze wijze berekende bouwkosten voor de andere groepen van L.E.I.-bedrijven zijn vermeld in tabel 5.

Tabel 5

BOUWKOSTEN 1959

| Groepen | Technische gegevens | | | | Nieuwbouwwaarde | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | inhoud woning in $m^3$ | inhoud bedrijfs-gebouwen in $m^3$ | nuttige tas-ruimte in $m^3$ | aantal vee-een-heden | woning in gld. | bedrijfs-gebouwen in gld. | bedrijfs-gebouwen in gld. per ha |
| Weidebedrijven | | | | | | | |
| Friesland 24 ha | 450 | . | 850 | 44,- | 26.550 | 65.700 | 2.740 |
| Noordholland 17 ha | 400 | . | 600 | 36,5 | 23.600 | 54.000 | 3.175 |
| Zuidholland 16 ha | 400 | . | 400 (+kapb.) | 41,- | 23.600 | 60.500 | 3.780 |
| Gemengde zandbedrijven | | | | | | | |
| Friese Wouden 15 ha | 385 | . | 500 | 29,7 | 22.500 | 45.300 | 3.020 |
| Overijsel 15 ha | 385 | . | 500 | 27,5 | 22.500 | 43.000 | 2.870 |
| Noordbrabant 15 ha | 385 | . | 400 | 25,4 | 22.500 | 39.500 | 2.630 |
| Friese Wouden 11 ha | 350 | . | 375 | 21,5 | 20.500 | 34.300 | 3.120 |
| Overijsel 10 ha | 350 | . | 350 | 21,0 | 20.500 | 33.200 | 3.320 |
| Noordbrabant 10 ha | 350 | . | 325 | 18,5 | 20.500 | 30.000 | 3.000 |
| Akkerbouwbedrijven | | | | | | | |
| Noordelijke bouwstreek 42 ha | | | | | | | |
| ongecorrigeerd gebouwenkapitaal | 550 | 5.800 | . | . | 35.000 | 97.000 | 2.310 |
| met gecorrigeerd gebouwenkapitaal | 550 | 4.000 | . | . | 35.000 | 75.500 | 1.800 |
| Zuidwestelijk kleigebied 35 ha | 550 | 3.000 | . | . | 35.000 | 64.000 | 1.850 |
| Veenkoloniën 20 ha | | | | | | | |
| ongecorrigeerd gebouwenkapitaal | 475 | 2.500 | . | . | 31.000 | 55.000 | 2.750 |
| met gecorrigeerd gebouwenkapitaal | 475 | 1.600 | . | . | 31.000 | 44.000 | 2.200 |

Worden de gegevens vermeld in kolom 6 van tabel 5 geplaatst naast de door de Centrale Directie begrote bouwkosten van bedrijfstypen van gelijke omvang en oppervlakte, dan verkrijgt men het volgende overzicht:

Tabel 6

VERGELIJKING BOUWKOSTEN BEDRIJFSGEDEELTEN BEREKEND DOOR L.E.I. EN CENTRALE DIRECTIE

| | Berekeningen van L.E.I. | Begrotingen van Centrale Directie [1)] |
|---|---|---|
| Weidebedrijven | | |
| Friesland | 65.700 | 63.800 |
| Noordholland | 54.000 | 53.700 |
| Zuidholland | 60.500 | 65.200 |
| Gemengde zandbedrijven | | |
| Friese Wouden | 45.300 | 49.000 |
| Overijsel | 43.000 | 46.700 |
| Noordbrabant | 39.500 | 46.500 |
| Akkerbouwbedrijven | | |
| Zuidwestelijk kleigebied | 64.000 | 63.400 |

1) Zie bijlage I.

Uit deze vergelijking kan worden geconcludeerd dat er bij de weidebedrijven en voor de akkerbouwbedrijven in het Zuidwestelijk kleigebied een vrij nauwe overeenstemming bestaat tussen de twee reeksen van benaderde bouwkosten. Bij de gemengde bedrijven is er iets minder overeenstemming: de L.E.I.-berekeningen voor Noordbrabant wijken af van die van de Centrale Directie. Toch mag echter worden geconcludeerd dat over het geheel gezien de beide benaderingen elkaar goed dekken. Aangezien de door het L.E.I.geschatte bouwkosten gebaseerd zijn op empirische gegevens, waardoor deze aan bewijskracht winnen boven die van de Centrale Directie, zullen de verdere berekeningen in dit rapport worden gebaseerd op de bouwkosten vermeld in tabel 5.

# HOOFDSTUK II

## BEPALING VAN DE OVERIGE KOSTENBESTANDDELEN

### § 1. A l g e m e e n

In dit hoofdstuk worden de overige kostenbestanddelen behandeld, bestaande uit de kosten van groot onderhoud, de assurantie van de gebouwen, de grond- en waterschapslasten en de overige bijkomende kosten van de grond.

In aansluiting aan de hoofdstukken I en II wordt in hoofdstuk III de toerekening van de gebouwenkosten behandeld, welke bestaan uit de afschrijving- en rentekosten en de kosten voor groot onderhoud en assurantie.

### § 2. G r o o t  o n d e r h o u d

Onder groot onderhoud per jaar wordt verstaan het gemiddelde totale onderhoud per jaar, exclusief de kosten van de "geringe en dagelijkse" reparaties welke volgens plaatselijk gebruik ten laste van de pachter komen. Voor Friesland zal in afwijking van de werkelijkheid worden aangenomen dat, evenals in de andere gebieden, het groot onderhoud geheel ten laste van de eigenaar komt.

De hoogte van de gemiddelde onderhouds- en assurantiekosten per ha is voor de verschillende gebieden weergegeven in de grafieken 9 t/m 11.

Deze grafieken geven een beeld van de hoogte van de genoemde kosten in de loop van de tijd; tevens is aangegeven het gemiddelde bedrag aan onderhouds- en assurantiekosten per ha per jaar, gemeten op de L.E.I.-kostprijsbedrijven (voor de jaren 1956 en 1957).

Op grond van deze gegevens werden de volgende percentages van de nieuwbouwwaarde aangehouden, ter bepaling van de post groot onderhoud en assurantie voor 1959.

Grafiek 9

GROOT-ONDERHOUD EN ASSURANTIE
Akkerbouwbedrijven

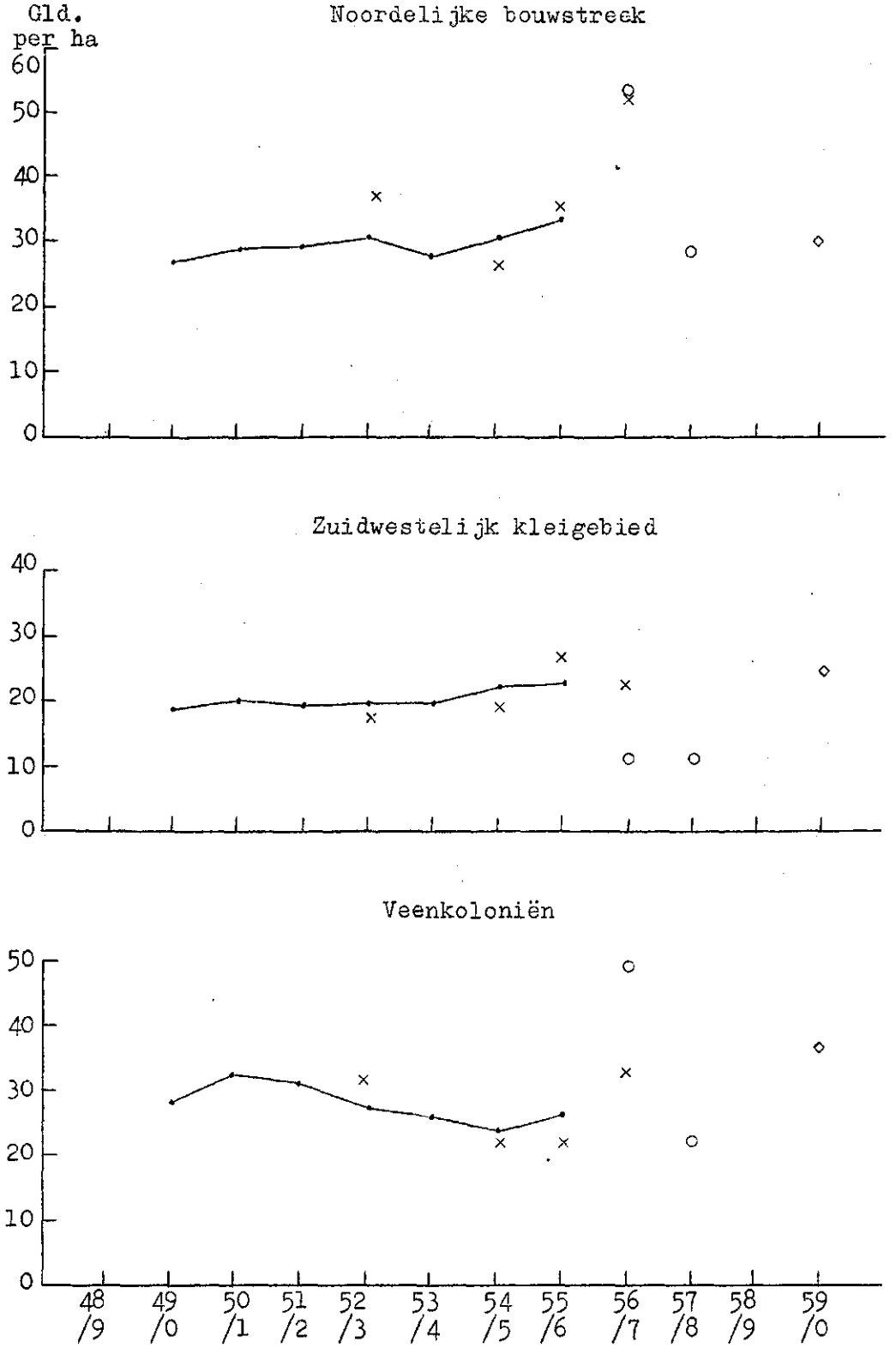
Gegevens van Grond- en Pachtzaken

—•— Voortschrijdend 3-jaarlijks gemiddelde uitkomsten

× Uitkomst per jaar

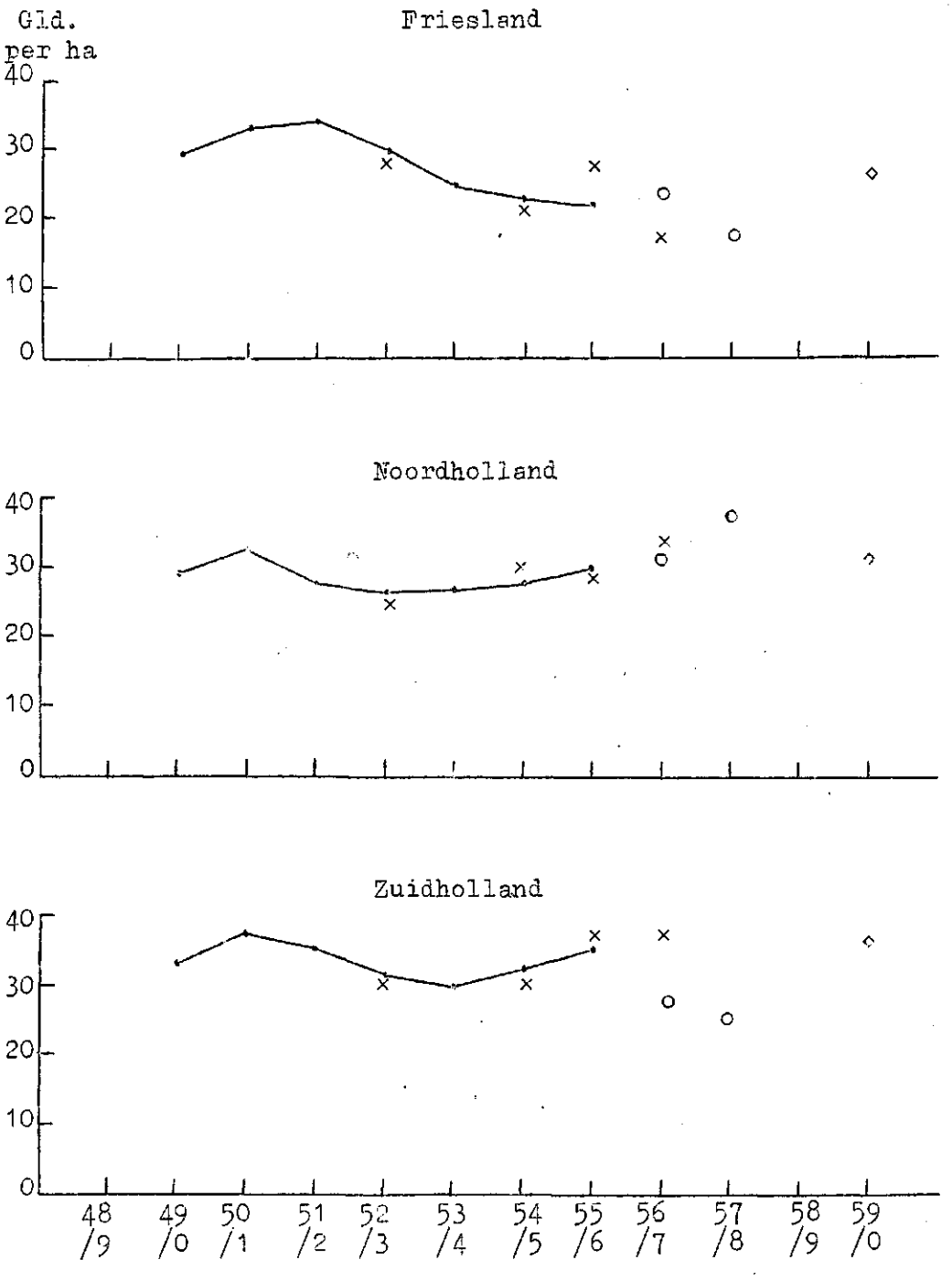
○ Uitkomst per jaar van een groep L.E.I.-bedrijven

◇ Ingecalculeerd bedrag (naar percentage van specifieke vervangingswaarde)



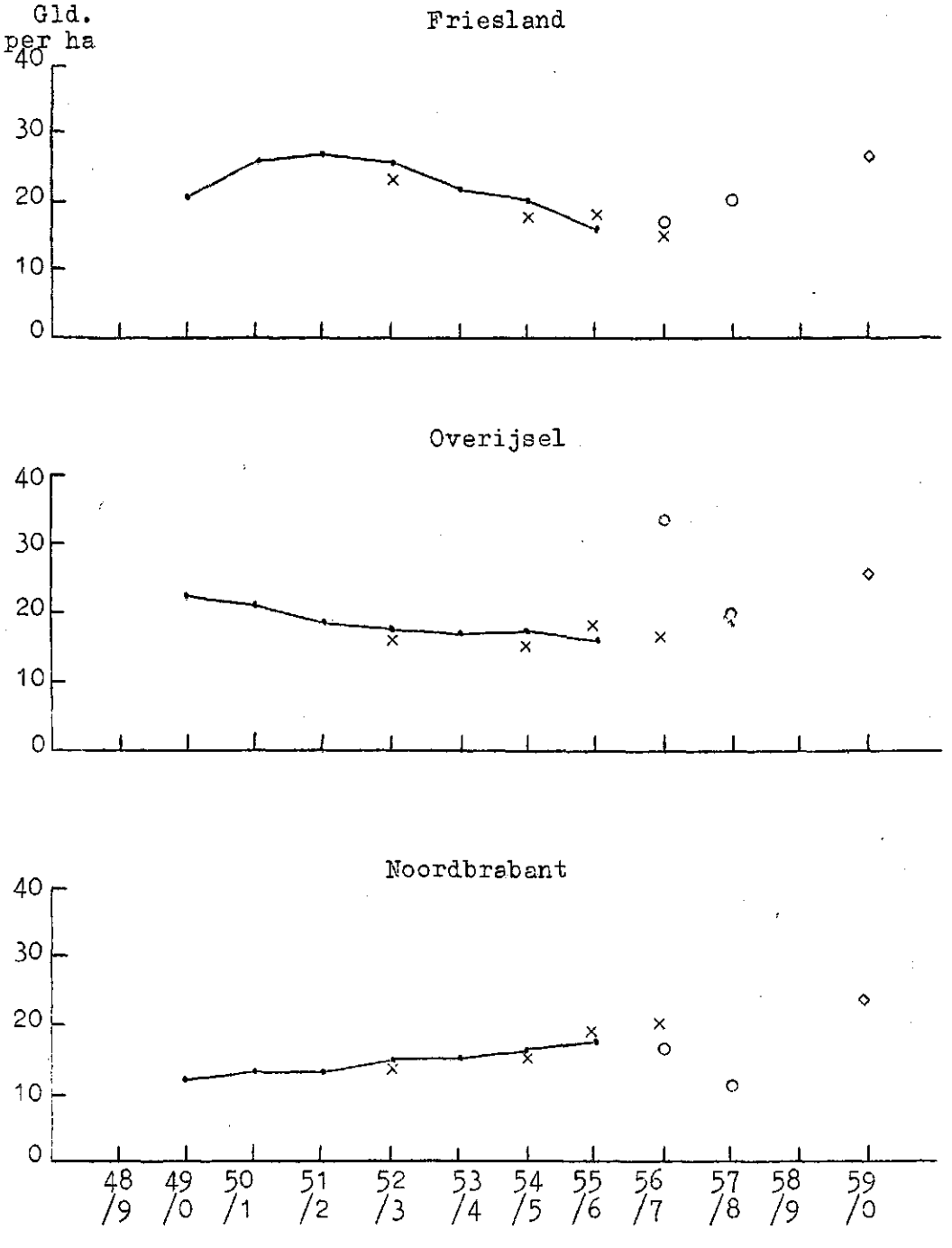
Grafiek 10
(Legenda zie grafiek 9)

GROOT-ONDERHOUD EN ASSURANTIE
Weidebedrijven



Grafiek 11
(Legenda zie grafiek 9

GROOT-ONDERHOUD EN ASSURANTIE
Gemengde bedrijven op zandgrond



Tabel 7

GROOT ONDERHOUD EN ASSURANTIE

| | Groot onderhoud in % van nieuwbouwwaarde | Assurantie in ‰ van nieuwbouwwaarde |
|---|---|---|
| Weidebedrijven | 0,7 | 2,5 |
| Gemengde bedrijven | 0,6 | 3,- |
| Akkerbouwbedrijven | 1,- | 3,- |

In de kosten voor groot onderhoud zijn niet begrepen de kosten voor vernieuwingen. Deze kosten zijn gesteld op 1/3 van de jaarlijkse kosten voor groot onderhoud.

§ 3. G r o n d - e n w a t e r s c h a p s l a s t e n

In de grond- en waterschapslasten zijn tevens begrepen de kosten voor straat- en baatbelasting. De gemiddelde kosten in guldens per ha per jaar zijn voor de verschillende gebieden vermeld in de grafieken 12 t/m 14. Tevens zijn in deze grafieken weer aangegeven de gemiddelde lasten in de jaren 1956 en 1957 zoals deze werden gevonden uit de boekhouding van de L.E.I.-kostprijsbedrijven.

Op grond van deze gegevens zullen voor 1959 de gemiddelde grond- en waterschapslasten worden ingerekend tegen de volgende bedragen per ha.

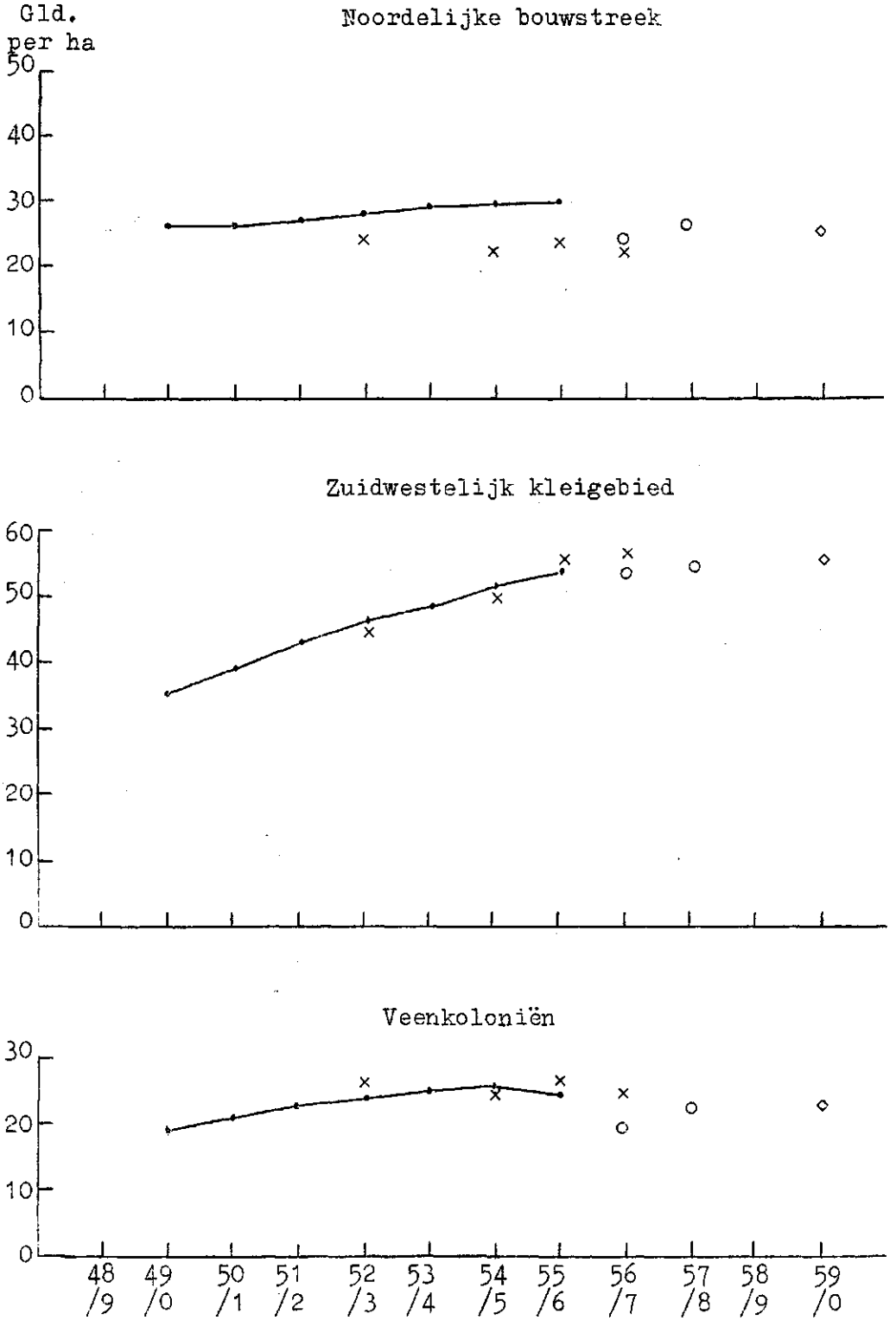
Tabel 8

GROND- EN WATERSCHAPSLASTEN PER HA

| | |
|---|---|
| Weidebedrijven | |
| Friesland | f. 34,- |
| Noordholland | f. 49,- |
| Zuidholland | f. 51,- |
| Gemengde zandbedrijven | |
| Friese Wouden | f. 14,- |
| Overijsel | f. 11,- |
| Noordbrabant | f. 13,- |
| Akkerbouwbedrijven | |
| Noordelijke bouwstreek | f. 25,- |
| Veenkoloniën | f. 23,- |
| Z.W.kleigebied | f. 55,- |

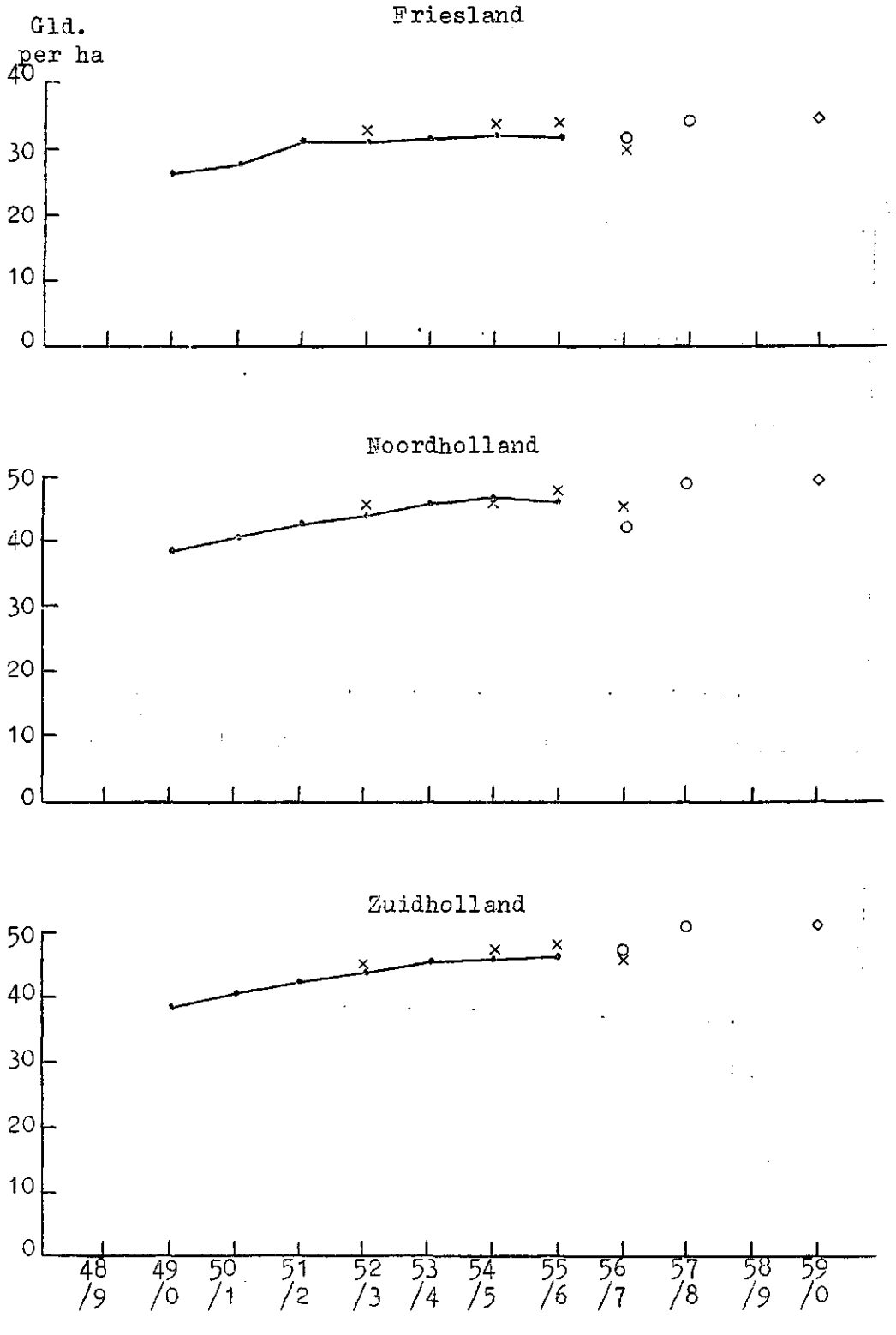
Grafiek 12
(Legenda grafiek 9)

GROND- EN WATERSCHAPSLASTEN
Akkerbouwbedrijven



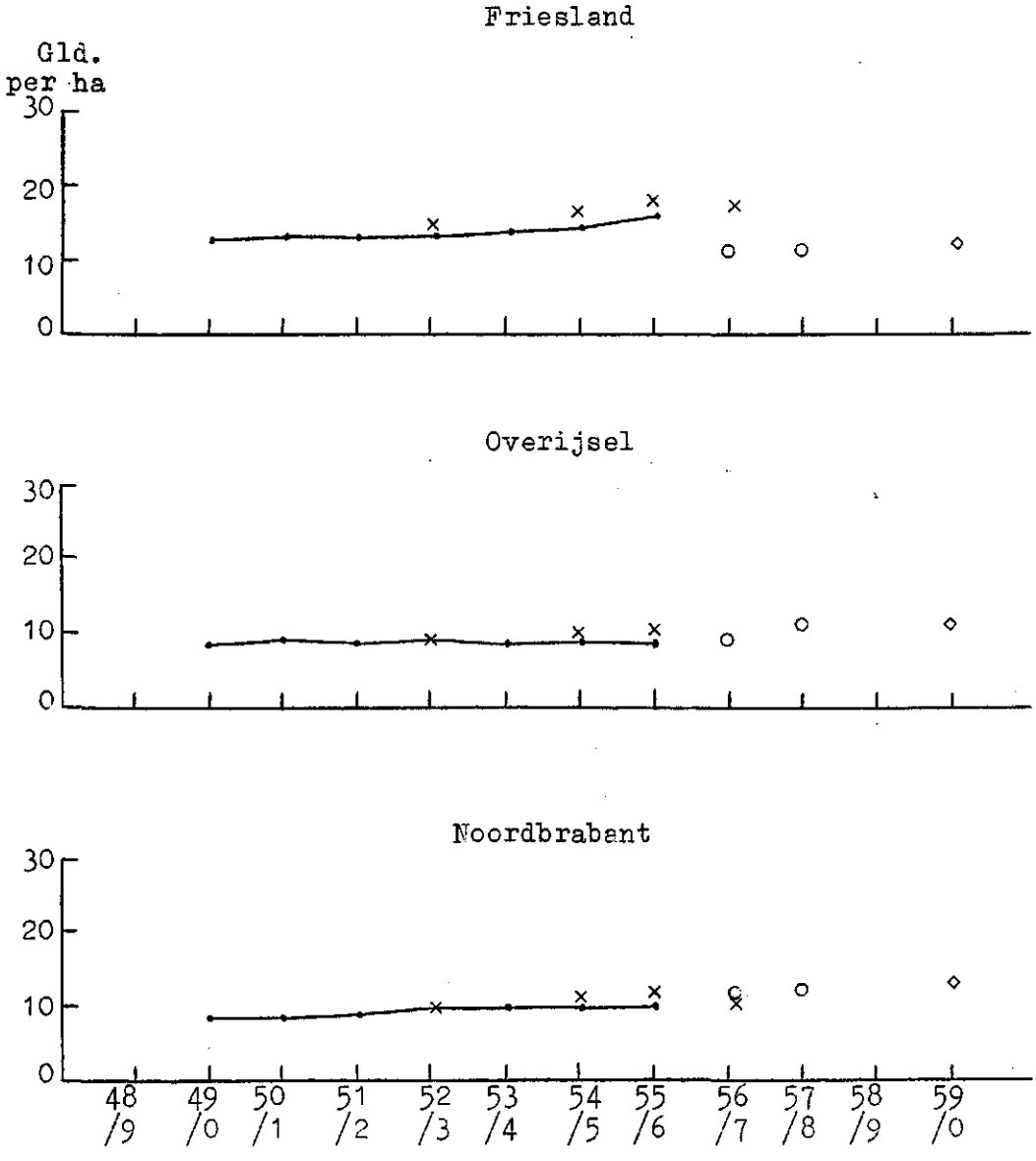
Grafiek 13
(Legenda zie grafiek 9)

GROND- WATERSCHAPSLASTEN
Weidebedrijven



Grafiek 14
(Legenda zie grafiek 9)

GROND- EN WATERSCHAPSLASTEN
Gemengde bedrijven op zandgrond



Opgemerkt zij dat bovenstaande bedragen gemiddelde uitkomsten zijn. Zo kunnen er in bepaalde gebieden nog vrij grote variaties voorkomen. Met name is dit het geval voor Noordholland. In het kleiweidegebied bedragen hier de grond- en waterschapslasten ca. f.57,- per ha en in het veenweidegebied ca. f.41,- per ha. In het consumptiemelkgebied rondom Amsterdam zijn deze lasten nog lager en bedragen ca. f.36,- per ha.

Naast de kosten in de Noordelijke bouwstreek van Groningen kunnen nog worden genoemd de hogere kosten in het Oldambt, welke ca. f.42,- per ha bedragen.

§ 4. O v e r i g e  k o s t e n  v a n  d e  g r o n d

De eerste aanleg van drainage of een grondverbetering (dichten van sloten, egaliseren van het land) is een kapitaalsinvestering waardoor de waarde van de grond stijgt, hetgeen tot uiting moet komen in de grondrente.

Op een investering voor een blijvende verbetering zoals het dichten van sloten behoeft niet te worden afgeschreven, omdat deze investeringen in de loop der jaren niet worden verbruikt in het produktieproces.

Voor de drainage geldt dit niet, omdat hierbij van jaar tot jaar wel een waardedaling optreedt.

Theoretisch dient dus jaarlijks afschrijving + rente + onderhoud voor drainage in rekening te worden gebracht.

In geval van verpachting komen deze kosten voor onderhoud en vernieuwing aan drainage gewoonlijk voor rekening van de pachter en zijn daarom in feite reeds geen eigenaarslasten.

De jaarlijkse lasten voor drainage worden daarom door het L.E.I. om praktische redenen niet opgenomen onder de eigenaarslasten, maar komen uiteraard wel ten laste van de normale exploitatierekening.

De rente over het door de eigenaar in de grond geïnvesteerde vermogen zal tot uitdrukking moeten komen in het bedrag voor de

grondrente. De grondrente heeft dus betrekking op de totale eigenaarsinvesteringen in de grond (inclusief grondverbetering + drainage).

Tenslotte geldt dat de kosten voor de instandhouding van de bodemvruchtbaarheid jaarlijks onder de produktiekosten worden opgenomen (compost, kalk, e.a.).

# HOOFDSTUK III

## TOEREKENING VAN GEBOUWENKOSTEN

### § 1. A l g e m e e n

Bij de toerekening van de gebouwenkosten gedurende de levensduur zijn de volgende factoren te onderscheiden

a. (1) de bouwsom
   (2) de vernieuwingen
   (3) de onderhoudskosten
   (4) de rentekosten
   (5) de rest- of sloopwaarde
   (6) de bijkomende kosten zoals verzekeringen e.d.;
b. het verloop van de doelmatigheid van het gebouw;
c. de levensduur van het gebouw.

De gebouwenkosten (a) dienen zodanig over de jaren (c) te worden verdeeld, dat jaarlijks de produktieve diensten van het gebouw op een juiste wijze worden ingecalculeerd.

Bij bijvoorbeeld de werktuigkosten betekent een juiste berekening der lasten, dat per prestatie-eenheid, ongeacht op welk tijdstip van de levensduur deze wordt verbruikt, een zelfde bedrag moet worden ingecalculeerd. Hoewel bij gebouwen een zogenaamde prestatie-eenheid veel moeilijker is te kwantificeren, dient nochthans bovengenoemd principe ook hier te worden gevolgd. Dit betekent bijvoorbeeld dat bij een minder worden van de nuttigheid van het gebouw, in de loop van de tijd (d.i. als het ware een minder worden van het aantal prestatie-eenheden) de kosten van een dergelijk gebouw in de loop van de tijd dalen.

Op dit grondprincipe dient de toerekening van de gebouwenkosten d.w.z. het kiezen van een afschrijvingssysteem te worden gebaseerd.

In de praktijk worden de rente- en afschrijvingskosten heel vaak benaderd met eenvoudige rekenregels of door middel

van een of ander standaardsysteem van afschrijving. Heel vaak gaat men nog verder en schat het totaal aan jaarlijkse afschrijvings- en rentekosten en andere bijkomende kosten, welke gemaakt worden voor de exploitatie van een bepaald kapitaalgoed door middel van een ruwe ervaringsnorm. Zo luidt bijvoorbeeld een gangbare schatting van de totale exploitatiekosten van de gebouwen: de totale exploitatiekosten inclusief een risicopremie voor woningen bedragen ongeveer 7 % van de aanschaffingswaarde.

In dit rapport zijn de posten rente en afschrijving en de onderhouds- en assurantiekosten van de bestaande gebouwen elk voor zich benaderd.

Bij de toerekening van de kosten zijn tweeërlei methoden toegepast welke in de hiernavolgende paragrafen zullen worden behandeld. Allereerst is ingegaan op de methode van de progressief dalende annuïteiten welke een standaardmethode is. In de tweede plaats is een methode ontwikkeld, waarbij de toerekening der kosten nadrukkelijker dan bij eerstgenoemde methode plaatsheeft op grond van het verloop der gebruikswaarde der gebouwen gedurende de levensduur.

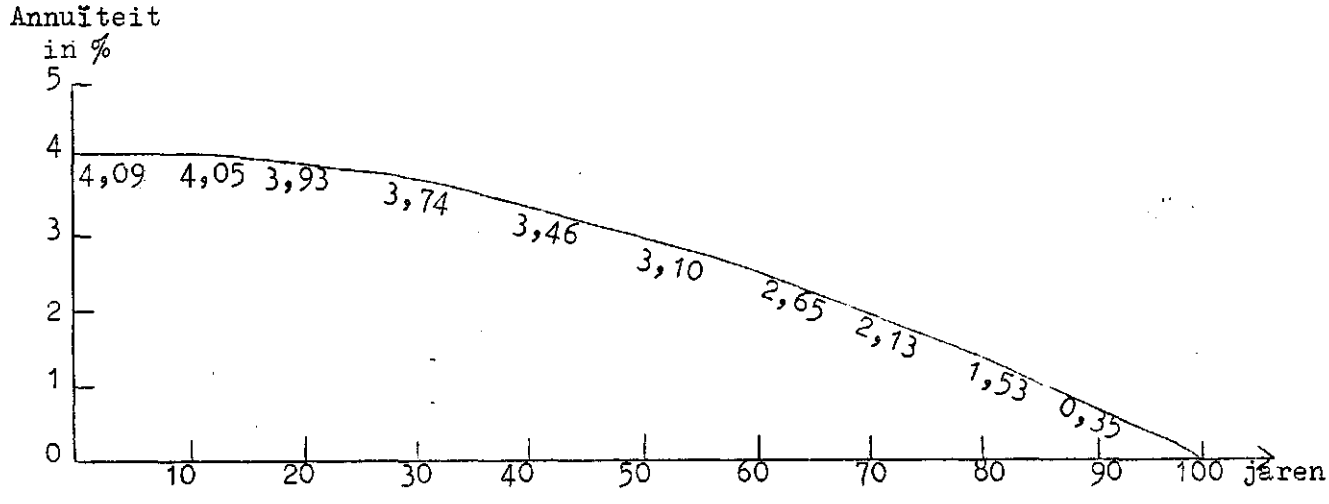
## § 2. Methode der progressief dalende annuiteiten.

De post rente en afschrijving, ook wel genoemd de annuïteit is te geven in een bepaald percentage van de nieuwbouwwaarde. Tot nog toe werd ingevolge de uitgangspunten voor de kostprijsberekening de annuïteit voor de bestaande gebouwen van gemiddelde leeftijd vastgesteld op 3,10 % van de nieuwbouwwaarde; hierbij werd als uitgangspunt aanvaard een levensduur van het gebouw van 100 jaar en een in te calculeren rentevoet van 3,5 %. Nadrukkelijk zij vermeld, dat dit laatste ook zal gelden voor de berekeningen in dit rapport. Het genoemde annuïteitspercentage à 3,10 % is een toepassing van een der bestaande standaardsystemen van afschrijving en wel het systeem van de zogenaamd progressief dalende

annuïteiten. Aan dit systeem ligt de veronderstelling ten grondslag, dat de jaarlijkse rente- en afschrijvingskosten voor een gebouw (bij bijvoorbeeld een levensduur van 100 jaar en een in te calculeren rentevoet van 3,5) ongeveer het volgende verloop zullen hebben, indien althans het gebouw in de loop der tijd niet wordt vernieuwd (zie grafiek 15).

Grafiek 15

PROGRESSIEF DALENDE ANNUITEIT OVER 100 JAREN
(Rentevoet 3½ %)




Voor de bepaling nu van de rente- en afschrijvingskosten ten behoeve van de kostprijsberekening werd ingevolge de uitgangspunten de 50e annuïteit gehanteerd, overeenkomende met het reeds vermelde percentage van 3,10 % (zie grafiek 15).

Het lager worden van de rente- en afschrijvingskosten van gebouwen bij het verstrijken van hun levensduur verdient wellicht nog nadere toelichting.

De annuïteiten geven in grafiek 15 een dalend verloop te zien. De veronderstellingen, die eraan ten grondslag liggen zijn in het algemeen realistisch. Hier wordt verondersteld, dat de diensten, die het gebouw oplevert, in de loop van de tijd minder gewaardeerd zullen worden, terwijl rekening wordt gehouden

met een oplopen van de jaarlijkse onderhoudskosten.
In de praktijk behoeft dit niet altijd op te gaan;
men zal verschillende gevallen kunnen waarnemen, waarbij de waarden van de diensten der gebouwen niet in verband staan met de leeftijd der gebouwen. In het algemeen echter is te constateren dat oudere gebouwen minder doelmatig zijn dan nieuwe.

De opbouw van de kostprijs van produkten voortgebracht op bedrijven met gebouwen van gemiddelde levensduur dient dan ook anders te zijn dan de kostprijsopbouw bij bedrijven met bijvoorbeeld geheel nieuwe gebouwen.

Indien dus de produktiekosten van landbouwprodukten bepaald zouden moeten worden voor een groep van landbouwbedrijven, welke geëxploiteerd zouden worden met nieuwe moderne gebouwen, dan zou men naast een relatief geringe post aan onderhoud evenwel een relatief hoge post aan rente en afschrijving moeten incalculeren, ten einde de relatief hoog gewaardeerde diensten van de gebouwen op de juiste wijze in de kostprijs van de produkten tot uitdrukking te brengen. Het is vervolgens duidelijk dat in de kostprijs van deze produkten aan arbeidsbeloning en andere kosten een bedrag ingecalculeerd zou moeten worden, passend bij die nieuwe gebouwen.

Omgekeerd echter zullen, zoals reeds is opgemerkt, de componenten van de kostprijs bij bedrijven met oudere gebouwen anders zijn: behalve bijvoorbeeld een relatief hoge post aan onderhoudskosten en andere kosten zal hier een lagere post voor rente- en afschrijving moeten worden ingecalculeerd.

Met het bovenstaande is de werkwijze gemotiveerd om voor de berekening van de gebouwenkosten een systeem van afschrijving te kiezen, gebaseerd op een veronderstelde daling van de annuïteiten.

Zoals grafiek 15 laat zien voldoet hieraan de methode der progressief dalende annuïteiten. De gemiddelde totale gebouwenkosten van een groep kostprijsbedrijven bestaan naast deze rente + afschrijving (gekozen als 50e annuïteit) tevens uit de gemiddelde onderhouds- en assurantiekosten van de groep bedrijven. De in de loop der jaren betaalde vernieuwingen worden niet opgenomen; eveneens wordt bij deze methode een eventuele rest- of sloopwaarde buiten beschouwing gelaten.

§ 3. Methode van toerekening op basis van het verloop der gebruikswaarde

De toerekening van de gebouwenkosten geschiedt bij deze methode op basis van het verloop in de gebruikswaarde van het gebouw gedurende de levensduur.

In de berekening is de levensduur gesteld op 100 jaar.

Er zij op gewezen dat een kleine wijziging van de in te calculeren rentevoet meer invloed heeft op de hoogte van de gebouwenkosten dan bijvoorbeeld een verkorting van de levensduur met 25 jaar.

Bij een levensduur die groter is dan 100 jaar is het reeds zinvol om uitsluitend rentekosten in rekening te brengen.

Ter verduidelijking is hieronder een vergelijking gemaakt tussen een calculatie waarbij van de afschrijving wordt afgezien en waarbij dus uitsluitend rentekosten in rekening worden gebracht en berekeningen waarbij wordt afgeschreven bij verschillende levensduren.

Tabel 9

KOSTEN OP BASIS VAN EEN KAPITAAL VAN f. 50.000,- EN RENTE VAN 3½% EN 4%

| | Bij 3½ % per jaar | Bij 4 % per jaar |
|---|---|---|
| Uitsluitend rentevergoeding per jaar | f. 1.750,- | f. 2.000,- |
| Afschrijving en rentevergoeding per jaar | | |
| bij 150 jaar | f. 1.760,10 | f. 2.005,60 |
| bij 100 jaar | f. 1.807,95 | f. 2.040,40 |
| bij 75 jaar | f. 1.893,35 | f. 2.111,45 |
| bij 50 jaar | f. 2.131,70 | f. 2.327,50 |
| bij 40 jaar | f. 2.341,35 | f. 2.526,20 |

Uit tabel 9 blijkt dat een wijziging in de rentevoet een grotere invloed heeft op het berekende gebouwenkosten-niveau. Bij een afschrijvingstermijn beneden de 50 jaar komen de verhoudingen weer anders te liggen.

Voor de bepaling van het verloop van de prestaties van de gebouwen is een aanknopingspunt gezocht in de waarderingsverschillen voor gebouwen, welke men in de praktijk aantreft. Deze waarderingsverschillen hangen namelijk ten nauwste samen met de veronderstelde doelmatigheid van het gebouw en zijn als zodanig dan ook de in geld gewaardeerde verschillen der prestatie-eenheden.

In grafiek 16 is deze daling in de loop der jaren met een rechte (AB) aangegeven. Dit rechtlijnig verloop is arbitrair, omdat hierover geen exacte gegevens beschikbaar zijn. Verondersteld kan worden dat het verloop in feite wel trapsgewijs zal zijn. Meer veronderstellingen zijn uiteraard mogelijk. Bij de uitwerking van de te berekenen gemiddelde gebouwenlasten zal het veronderstelde verloop echter geen grote invloed hebben, mits in al deze gevallen wordt gesteld dat een zelfde verschil in doelmatigheid aanwezig is tussen het begin en het einde van de levensduur.

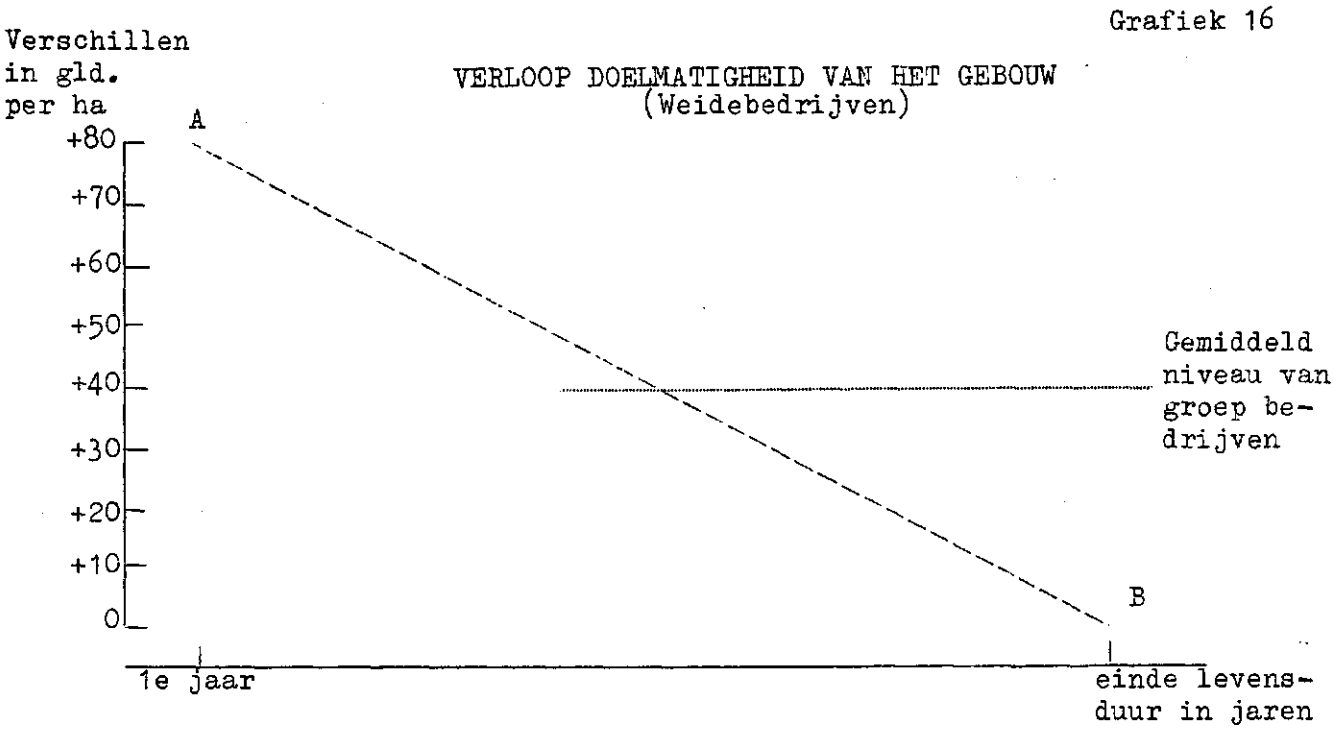
In de uitgevoerde berekeningen zijn de verschillen in doelmatigheid tussen pas gestichte gebouwen en gebouwen met een ouderdom van 100 jaren voor onze groepen als volgt aangehouden:

voor weidebedrijven op f. 80,- per ha;
voor gemengde bedrijven op f. 70,- per ha;
voor akkerbouwbedrijven op f. 40,- per ha.

Indien het hiervoor vermelde grafisch wordt weergegeven, dan verkrijgen wij het volgende beeld:

Grafiek 16

VERLOOP DOELMATIGHEID VAN HET GEBOUW
(Weidebedrijven)




Gesteld kan worden dat de grootte van de verschillen in doelmatigheid beïnvloed wordt door een vrij groot aantal factoren, zoals de mate van onderhoud en vernieuwing, het niveau van de kostenfactoren, zoals arbeid, veevoeder e.d. Bij een stijging van bijvoorbeeld het loonpeil zullen de verschillen in doelmatigheid tussen gebouwen van verschillende leeftijd in het algemeen dan ook groter worden.

De totale kosten der gebouwen moeten nu over de jaren worden toegerekend met inachtneming van het verloop van de lijn AB.

Dit nu wordt uitgevoerd aan de hand van het volgende voorbeeld.

1. Bouwsom. Hierover zijn concrete gegevens beschikbaar volgens hoofdstuk I. Als voorbeeld willen wij uitgaan van een bedrijfsgebouw voor een weidebedrijf van ca. 18 ha cultuurgrond, waarvan de huidige stichtingskosten van het bedrijfsgebouw f. 65.000,- bedragen.
2. Vernieuwingen en 3. Onderhoud. Deze kosten voor groot onderhoud + vernieuwingen zijn te ontlenen aan de bedrijfsboekhoudingen en zijn in één bedrag opgenomen. De kosten voor

vernieuwingen zijn op grond van deze gegevens gesteld op 1/3 van de kosten van groot onderhoud.

Indien wij de kosten voor het individuele bedrijf bezien, dan kunnen wij stellen dat over de gehele levensduur genomen, deze gemiddelde kosten gelijk zullen zijn aan de gemiddelde kosten van een groep bedrijven. Het verloop van de kosten over de afzonderlijke jaren is voor het individuele bedrijf echter geen constant bedrag. In de eerste jaren zal dit bedrag stijgen en op het einde van de levensduur weer afnemen. Hoewel geen exacte cijfers hieromtrent beschikbaar zijn, kunnen deskundigen zich met het volgende veronderstelde verloop der kosten vrij goed verenigen.

Het verloop van de kosten voor het individuele bedrijf is dan als volgt gesteld.

Tabel 10

GROOT ONDERHOUD + VERNIEUWINGEN IN GLD. PER HA
(Weidebedrijf van ca.18 ha in Zuidholland)

| | Gemiddelde kosten per jaar | Verschillen t.o.v. gemiddelde |
|---|---|---|
| 1 jaar t/m 10 jaar | f. 10,- | - f. 25,- |
| 11 jaar t/m 20 jaar | f. 20,- | - f. 15,- |
| 21 jaar t/m 40 jaar | f. 30,- | - f. 5,- |
| 41 jaar t/m 60 jaar | f. 40,- | + f. 5,- |
| 61 jaar t/m 80 jaar | f. 45,- | + f. 10,- |
| 81 jaar t/m 90 jaar | f. 50,- | + f. 15,- |
| 91 jaar t/m 100 jaar | f. 40,- | + f. 5,- |
| 1 jaar t/m 100 jaar (gemiddelde) | f. 35,- | |

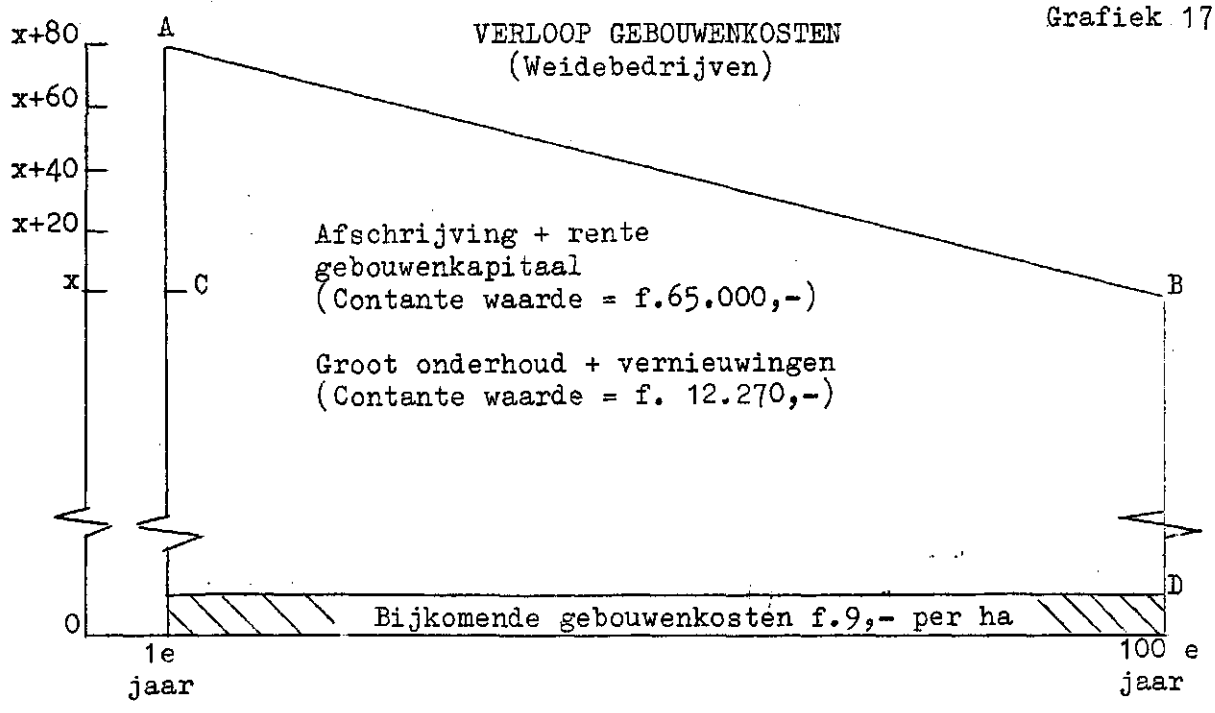
De contante waarde is berekend op basis van het verloop der betaalde kosten voor het individuele bedrijf. Op grond van het genoemde verloop in tabel 10 resulteert hieruit een bedrag van f. 681,71 per ha of wel voor 18 ha 18 x f. 681,71 = f.12.270,- in totaal.

De kosten voor groot onderhoud en vernieuwingen kunnen nu op dezelfde wijze worden toegerekend als ook het gebouwenkapitaal zal worden toegerekend.

4. Rentekosten. De rentekosten zijn in de onderhavige berekeningen gebaseerd op een rentevoet van $3\frac{1}{2}$ %. De Commissie van Advies is van oordeel dat dit percentage van $3\frac{1}{2}$ % - op langere termijn gezien - aanvaardbaar is.
5. Rest- of sloopwaarde. Bij het opstellen van een kostenberekening voor een duurzaam produktiemiddel dient men rekening te houden met een eventuele rest- of sloopwaarde. In deze berekening is de restwaarde buiten beschouwing gelaten, omdat verondersteld is dat de kosten voor het slopen opwegen tegen de restwaarde.
6. Bijkomende kosten. De bijkomende kosten voor brand- en stormverzekering zijn te ontlenen aan de bedrijfsboekhoudingen. In dit voorbeeld is f.9,- per ha in rekening gebracht.

In vervolg op grafiek 16 kan nu voor een gemiddeld weidebedrijf het verloop van de gebouwenkosten worden gegeven.

Grafiek 17



Uit deze recapitulatie in grafiek 17 blijkt, dat het gebouwenkapitaal ad f. 65.000,- en de kosten voor groot onderhoud en vernieuwingen ad f. 12.270,- moeten worden toegerekend over de jaren en wel met het verloop als aangegeven in grafiek 16.

Deze toerekening willen wij in twee gedeelten verrichten. Allereerst trachten wij het bedrag x te bepalen, voorgesteld door de lijn BD in grafiek 17.

De contante waarde van de bedragen voorgesteld door de △ ABC bedraagt f. 29.765,- in totaal. Vervolgens wordt dit gekapitaliseerde bedrag in mindering gebracht op de contante waarde van het totale toe te rekenen bedrag à f. 77.270,-; er resteert dan een nog toe te rekenen bedrag ad f. 77.270,- - f. 29.765,- = f. 47.500,-. Indien dit restbedrag door middel van een gelijkblijvende annuïteit over de jaren wordt verdeeld, dan is deze annuïteit gelijk aan DB. De hoogte hiervan bedraagt 0,036159 x f.47.500,- = f.1.717,55 of wel f.95,- per ha.

De hoogte van punt B is dan als volgt te bepalen.

| | |
|---|---|
| Afschrijving + rente gebouwen + groot onderhoud en vernieuwingen | f. 95,- per ha |
| Bijkomende lasten | f. 9,- per ha |
| Gebouwenkosten bij einde levensduur | f.104,- per ha |

De kosten bij de aanvang van de levensduur (punt A) bedragen dan f.104,- + f.80,- = f.184,-.

De gemiddelde gebouwenkosten voor de groep bedrijven bedragen $\frac{\text{f. } 104,- + \text{f. } 184,-}{2}$ = f.144,- per ha.

# HOOFDSTUK IV

## GEMIDDELDE EIGENAARSLASTEN VOOR GROEPEN VAN L.E.I.-KOSTPRIJSBEDRIJVEN

### § 1. S a m e n v a t t i n g

In voorgaande hoofdstukken zijn de elementen aangevoerd voor de berekening van de totale eigenaarslasten voor de groepen van L.E.I.-kostprijsbedrijven.

In tabel 11 zijn de resultaten vermeld, waarbij het volgende kan worden opgemerkt.

1. De uitkomsten volgens beide toerekeningsmethoden zijn vermeld, namelijk methode a volgens de progressief dalende annuïteit en methode b volgens de toerekening op basis van het verloop van de gebruikswaarde.
2. De grondrente is niet opgenomen.
3. Bijkomende kosten voor silo's en gierkelders en andere kunstwerken zijn niet in de berekeningen opgenomen. Bij de bepaling van de totale kosten voor grond en gebouwen ten behoeve van de kostprijsberekeningen zullen deze kosten evenals de kosten voor klein onderhoud, de drainagekosten e.d. nog in rekening worden gebracht.
4. Voor de weidebedrijven in Friesland, Noord- en Zuidholland is in de gebouwenkosten tevens opgenomen een bedrag van f.10,- per ha voor extra funderingskosten.
5. Deze eigenaarslasten zijn een benadering van de gemiddelde lasten voor een groep van kostprijsbedrijven. Uitgangspunt waren de traditionele bouwkosten van gebouwen met een gemiddelde doelmatigheid. Dit uitgangspunt was eveneens bepalend voor de hoogte van de kosten voor groot onderhoud en vernieuwingen en de afschrijvingstermijn.
6. Ten aanzien van de hoogte der grond- en waterschapslasten in Noordholland kan gewezen worden op de variaties binnen deze provincie

| | |
|---|---|
| kleiweidegebied | ca. f. 57,- per ha |
| veenweidegebied | ca. f. 41,- per ha |
| consumptiemelkgebied bij Amsterdam | ca. f. 36,- per ha. |

De grond- en waterschapslasten in het Oldambt van Groningen bedragen ca. f.42,- per ha.

7. Voor de noordelijke akkerbouwgebieden zijn twee berekeningen gemaakt namelijk bij ongecorrigeerd gebouwenkapitaal, waarmede de feitelijke toestand wordt gekenmerkt en een berekening voor gecorrigeerd gebouwenkapitaal. Deze laatste berekening wordt gebruikt ten behoeve van de kostprijsberekening per produkt waarvoor ook de lagere stroprijs op de "vrije" markt wordt aangehouden.

Tabel 11

TOTALE EIGENAARSLASTEN PER HA
VOOR ENKELE GROEPEN VAN L.E.I.-KOSTPRIJSBEDRIJVEN

(zonder de grondrente)

| Groepen | Oppervlakte cultuurgrond in ha | Methode a (annuïteit bij 50e jaar) grond- en waterschapslasten | groot onderhoud + assurantie | afschrijving en rente gebouwen | totaal | Methode b (op basis van gebruikswaarde) grond- en waterschapslasten | afschrijving + rente gebouwen en groot onderhoud + vernieuwingen | assurantie | totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weidebedrijven | | | | | | | | | |
| Friesland | 24,- | 34 | 26 | 95 | 155 | 34 | 112 | 7 | 153 |
| Noordholland | 17,- | 49 | 30 | 108 | 187 | 49 | 128 | 8 | 185 |
| Zuidholland | 16,- | 51 | 36 | 127 | 214 | 51 | 153 | 9 | 213 |
| Gemengde zandbedrijven | | | | | | | | | |
| Friese Wouden | 15,- | 14 | 27 | 94 | 135 | 14 | 109 | 9 | 132 |
| Overijsel | 15,- | 11 | 26 | 89 | 126 | 11 | 103 | 9 | 123 |
| Noordbrabant | 15,- | 13 | 24 | 82 | 119 | 13 | 93 | 8 | 114 |
| Friese Wouden | 11,- | 14 | 28 | 97 | 139 | 14 | 113 | 9 | 136 |
| Overijsel | 10,- | 11 | 30 | 103 | 144 | 11 | 122 | 10 | 143 |
| Noordbrabant | 10,- | 13 | 27 | 93 | 133 | 13 | 108 | 9 | 130 |
| Akkerbouwbedrijven | | | | | | | | | |
| Noordelijke bouwstreek | 42,- | | | | | | | | |
| ongecorrigeerd gebouwenkapitaal | | 25 | 30 | 72 | 127 | 25 | 95 | 7 | 127 |
| gecorrigeerd gebouwenkapitaal | | 25 | 23 | 56 | 104 | 25 | 72 | 5 | 102 |
| Zuidwestelijk kleigebied | 35,- | 55 | 24 | 57 | 136 | 55 | 73 | 7 | 135 |
| Veenkoloniën | 20,- | | | | | | | | |
| ongecorrigeerd gebouwenkapitaal | | 23 | 36 | 85 | 144 | 23 | 115 | 8 | 146 |
| gecorrigeerd gebouwenkapitaal | | 23 | 29 | 68 | 120 | 23 | 89 | 7 | 119 |

BIJLAGE

OVERZICHT BEGROTE
(opgave van Centrale

| Gebied | Grondsoort | Opp. in ha | | | Veebezetting | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | bouw land | wei- land | to- taal | koei- en | 2- jarig jong- vee | kal- ve- ren | zeu- gen | mest- var- kens | kip- pen | scha- pen | paar- den |
| Akkerbouwbedrijven | | | | | | | | | | | | |
| Noordelijke bouwstreek Oldambt (Groningen) | Zavel | 35 | 3 | 38 | 6 | 4 | - | - | - | - | 5 | 4 |
| | Middeloude Dollartklei | 45 | 1,5 | 46,5 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | 4 |
| Veenkoloniën(Drente) | Oude dalgrond | 20 | 2 | 22 | 3 | 3 | - | - | - | - | - | 2 |
| Zuidwestelijk zeekleigebied (met uitzondering van Schouwen en Duiveland) | Schor- of gorsgrond | 35 | 4 | 39 | 4 | 11 | - | - | - | - | - | 3 |
| Gemengde zandbedrijven | | | | | | | | | | | | |
| Friese Wouden | Zand | 1,5 | 13,5 | 15 | 15 | 6 | 6 | 1 | 8 | 15 | - | 1à2 |
| Drentse zandgebied | Zand | 6,75 | 8,25 | 15 | 10 | 5 | 5 | 2 | 5 | 50 | - | 1à2 |
| Overijsels zandgebied | Zand | 4,5 | 10,5 | 15 | 13 | 6 | 6 | 2 | 10 | 120 | - | 1à2 |
| Graafschap Zutphen | Zand | 5,25 | 9,75 | 15 | 12 | 6 | 6 | 4 | 25 | 175 | - | 1à2 |
| Zandgeb. Oost- en Midden-Brabant | Zand | 8,25 | 6,75 | 15 | 10 | 5 | 5 | 3 | 15 | 130 | - | 1à2 |
| Friese Wouden | Zand | 1 | 8,9 | 9,9 | 12 | 9 | - | 1 | 5 | 15 | - | 1 |
| Drents zandgebied | Zand | 6 | 7 | 13 | 9 | 8 | - | 2 | 5 | 51 | - | 1 |
| Overijsels zandgebied | Zand | 3,5 | 6,7 | 10,2 | 10 | 8 | - | 2 | 10 | 134 | - | 1 |
| Graafschap Zutphen | Zand | 3,5 | 4,6 | 8,1 | 8 | 6 | - | 2 | 19 | 200 | - | 1 |
| Zandgeb. Oost-Noordbrabant | Zand | 4 | 3,8 | 7,8 | 6 | 5 | - | 2 | 13 | 128 | - | 1 |
| Zandgeb. Midden-Noordbrabant | Zand | 6 | 5,8 | 11,8 | 8 | 8 | - | 3 | 16 | 154 | - | 1 |
| Weidebedrijven | | | | | | | | | | | | |
| Kleiweidegeb. Friesland | Klei | 0,5 | 23,9 | 24,4 | 27 | 10 | 12 | - | 2 | - | 6 | 2 |
| Veenweidegeb. Friesland | Veen | - | 20,5 | 20,5 | 23 | 6 | 10 | - | 5 | - | 3 | 2 |
| Kleiweidegeb. Noordholland | Klei | 0,9 | 16,4 | 17,3 | 21 | 8 | 10 | - | 7 | - | 14 | 1 |
| Veenweidegeb. Noordholl. boven IJ | Veen | - | 15 | 15 | 19 | 6 | 6 | - | 2 | - | 8 | 1 |
| Weidegeb. t.Z.O. v. Amsterdam | Veen | - | 16,2 | 16,2 | 23 | 7 | 6 | - | 8 | - | 9 | 1 |
| N.W.-weidegebied Utrecht en Eemland | Veen/klei | 0,5 | 17,1 | 17,6 | 22 | 8 | 7 | - | 11 | - | 4 | 1 |
| Rijnland, Delf- en Schieland | Klei/veen | - | 17,8 | 17,8 | 28 | 8 | 8 | - | 18 | - | 7 | 1 |
| Alblasserwaard | Klei | 0,3 | 16,9 | 17,2 | 22 | 7 | 8 | - | 26 | - | 2 | 1 |

Opmerkingen: De prijzen zijn gerekend op een aanleg normale fundering op staal, incl. de benodigde automatische normale installatie en waterleiding, echter excl. eventuele silo's en bliksembeveiligingsinstallatie

JOUWKOSTEN
Directie v.d. Wederopbouw)

| Trekker | Tasruimte bouwland per ha | | $m^3$ inhoud woning | Kosten prijspeil juni 1957 (incl. arch. hon. s.d.) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | open | gesloten | | woning | bedrijfsgebouw | gierkelder | mestplaat | kippenhok | totaal |
| 1 | - | 110 | 500 | 26000 | 79000 | 2400 | 800 | - | 108200 |
| 1 | - | 110 | 500 | 26000 | 91900 | 1800 | 600 | - | 120300 |
| - | - | 50 | 446 | 23500 | 38400 | 1650 | 550 | - | 64100 |
| 1 | - | 60 | 500 | 26000 | 63400 | 2750 | 850 | - | 93000 |
| - | 40 | 25 | 386 | 21500 | 49000 | 4000 | 1400 | 320 | 76220 |
| - | 40 | 25 | 386 | 21200 | 41400 | 3250 | 1050 | 850 | 67750 |
| - | 40 | 25 | 386 | 21200 | 46700 | 3850 | 1350 | 2100 | 75200 |
| - | 40 | 25 | 386 | 20800 | 53100 | 4500 | 1600 | 2950 | 82950 |
| - | 40 | 25 | 386 | 20800 | 46500 | 3790 | 1300 | 2200 | 74500 |
| - | 40 | 25 | 342 | 19600 | 39600 | 3250 | 1050 | 320 | 63820 |
| - | 40 | 25 | 369 | 20500 | 37800 | 3150 | 1050 | 840 | 63340 |
| - | 40 | 25 | 345 | 19500 | 38400 | 3450 | 1150 | 2300 | 64800 |
| - | 40 | 25 | 327 | 18400 | 35800 | 3400 | 1100 | 3400 | 62100 |
| - | 40 | 25 | 324 | 18300 | 30800 | 2950 | 950 | 2200 | 55200 |
| - | 40 | 25 | 358 | 19600 | 41000 | 3450 | 1150 | 2500 | 67700 |
| - | - | 60 | 466 | 24700 | 63800 | 5500 | 2000 | - | 96000 |
| - | - | - | 433 | 23300 | 54200 | 4700 | 1700 | - | 83900 |
| - | - | 60 | 406 | 22000 | 53700 | 4700 | 1700 | - | 82100 |
| - | - | - | 386 | 21200 | 43400 | 3950 | 1350 | - | 69900 |
| - | - | - | 396 | 21500 | 52600 | 4700 | 1700 | - | 80500 |
| - | - | 60 | 408 | 21600 | 53300 | 4700 | 1700 | - | 81300 |
| - | - | - | 410 | 22200 | 65200 | 5600 | 2100 | - | 95100 |
| - | - | 60 | 405 | 21900 | 60500 | 5250 | 1750 | - | 89400 |

drinkwaterbakjes voor het vee,