

ONDERZOEK NAAR DE
ONDERHOUDSKOSTEN VAN
LANDBOUWBEDRIJFSGEBOUWEN
IN DE
GELDERSE ACHTERHOEK

DOOR

G. J. H. RIJKENBARG

econ. drs.

PUBLIKATIE No. 2 – NOVEMBER 1959

UITGAVE VAN HET INSTITUUT
VOOR LANDBOUWBEDRIJFSGEBOUWEN – WAGENINGEN

INHOUD

	Btz.
Voorwoord	3
Inleiding	4
Het begrip onderhoudskosten	4
Door welke facetten worden de onderhoudskosten bepaald	4
De leeftijd van de gebouwen	4
De onderhoudstoestand van de gebouwen	5
De omvang van de gebouwen	7
Het regelmatig verrichten van het onderhoud	11
Aard van de constructie en de gebruikte materialen	12
De bepaling van de onderhoudskosten per leeftijdsgroep	12
Conclusies	14
Summary	14

VOORWOORD

Het Instituut voor Landbouwbedrijfsgebouwen is nog zeer jong. Het dateert van 1957. In feite kon echter pas in de loop van 1958 met de werkzaamheden een aanvang worden gemaakt. Sindsdien heeft het aantal medewerkers enige uitbreiding ondergaan en konden meer zaken ter hand worden genomen.

Het onderzoek betreffende landbouwbedrijfsgebouwen staat zowel hier als elders nog vrijwel in de kinderschoenen. Wil men tot resultaten komen, dan is een grondige aanpak en het doordringen tot de kern van de zaak noodzakelijk. Het onderzoek vergt dan de nodige tijd.

Dat dit impliceert dat voorlopig geen zeer snelle stroom van mededelingen en publikaties kan worden verwacht, ligt voor de hand. Deze zullen zich voorshands in hoofdzaak beperken tot zaken van eenvoudige aard of beperkte omvang en zaken waaraan reeds vóór de tot standkoming van het instituut werd gewerkt, en waarbij op de door anderen verkregen resultaten kan worden voortgebouwd.

Het in de hierna volgende publikatie no. 2 behandelde is van het laatste een voorbeeld. Het heeft betrekking op de verwerking en aanvulling van een reeds door anderen ingestelde enquête over de onderhoudskosten van landbouwbedrijfsgebouwen in de Achterhoek. Een overigens stellig niet onbelangrijke zaak.

Gaarne danken wij allen die op enerlei wijze aan het onderzoek hebben medegewerkt.

Wageningen, november 1959

Ir. L. H. HUISMAN
Directeur Instituut
voor Landbouwbedrijfsgebouwen

ONDERZOEK NAAR DE ONDERHOUDSKOSTEN VAN LANDBOUWBEDRIJFSGEBOUWEN IN DE GELDERSE ACHTERHOEK

INLEIDING

De na-oorlogse jaren kenmerken zich door een progressieve stijging der bouwkosten, zowel wat betreft de nieuwbouw als het onderhoud der bestaande gebouwen.

Op grond van deze ontwikkeling wordt de behoefte steeds groter nader geïnformeerd te zijn omtrent de richting en de hoogte der onderhoudskosten. Het is dan ook om die redenen, dat wij getracht hebben deze kostenfunctie nader te ontwikkelen.

Dank zij de medewerking van diverse instanties, waarvan wij willen noemen de Afdeling Grond- en Pachtzaken van de Cultuurtechnische Dienst en de Boekhoudbureaux der standorganisaties in Gelderland, werd een onderzoek opgezet voor de Gelderse Achterhoek.

De bedoeling was in dit gebied van een voldoende aantal bedrijven alle gegevens te verzamelen, die mogelijk van belang konden zijn.

Voor een goed begrip zij vermeld, dat de onderzochte bedrijven eigenaarsbedrijven zijn.

HET BEGRIP ONDERHOUDSKOSTEN

In de praktijk blijkt, dat dit geen scherp omlind begrip is. Diverse definities hieromtrent zijn bekend. Naar onze mening is het van belang het z.g. „groot onderhoud” te kennen, dat we kunnen definiëren als zijnde onderhoud door „derden”, b.v. de timmerman, metselaar, verricht. We laten dan buiten beschouwing het onderhoudswerk dat de eigenaar-gebruiker der gebouwen zelf doet. Deze categorie dient niet onderschat te worden, maar het is zeer moeilijk hierover reële gegevens te verkrijgen.

Concentreren we ons op het „groot onderhoud”, dan stuiten we op de moeilijkheid, dat dikwijls tezamen met het onderhoud bepaalde veranderingen en verbeteringen worden aangebracht. Uiteraard wordt de kostenfunctie hierdoor in ernstige mate verstoord.

Splitsing van deze facetten is moeilijk. Niettemin zullen we als uitgangspunt kiezen het „groot onderhoud” door derden verricht, waarbij geval voor geval is getracht de invloed van de verbeteringen te elimineren.

DOOR WELKE FACETTEN WORDEN DE ONDERHOUDSKOSTEN BEPAALD

De leeftijd van de gebouwen

Logisch geredeneerd neemt het onderhoud toe naarmate de leeftijd der gebouwen hoger wordt. De mate van toename interesseert ons ten eerste, omdat de mogelijkheid niet denkbeeldig is, dat kennis van het kostenverloop een indruk kan geven van de meest gewenste levensduur der gebouwen.

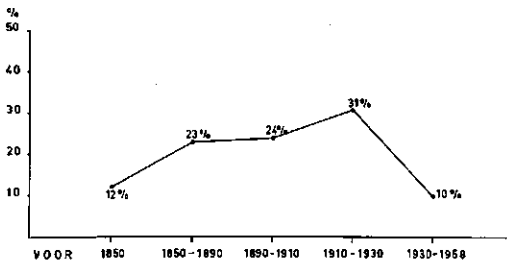
Tot dusver gold steeds bouwen voor een lange levensduur en zo solide mogelijk. Gezien dit standpunt bezitten wij in Nederland relatief veel oudere gebouwen. Voor de Gelderse Achterhoek bepaalden wij van 284 bedrijven de leeftijd van het hoofdbouw.

Om praktische redenen brachten wij deze bedrijven onder in 5 leeftijdsgroepen waardoor het beeld van tabel 1 ontstond.

TABEL 1. *Leeftijdsverdeling bedrijfsgebouwen in de Gelderse Achterhoek.*

Bedrijven gebouwd	Absoluut	In %
vóór - 1850	35	12
1850 - 1890	64	23
1890 - 1910	69	24
1910 - 1930	88	31
1930 - 1958	28	10
	284	100

Hieruit volgt, dat 59 % der onderzochte bedrijven voor 1910 werden gebouwd, terwijl 12 % ouder zijn dan 100 jaar. In afb. 1 treft men genoemd verloop aan.



AFB. 1. *Grafisch verloop der leeftijdsgroepen.*

De onderhoudstoestand van de gebouwen

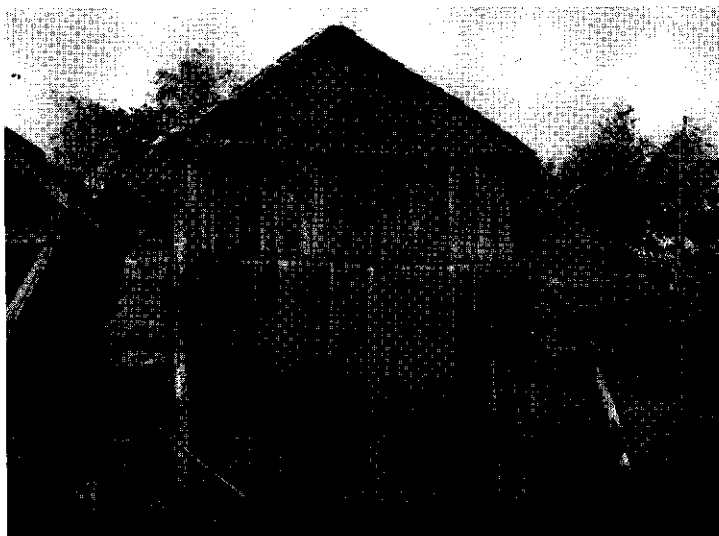
De mate van toenemen der onderhoudskosten wordt in wezen bepaald door het feit of men ook inderdaad het vereiste onderhoud verricht. Indien we weten hoe de onderhoudstoestand zich beweegt voor de bedrijven in de verschillende leeftijdsgroepen, dan kan men hieruit concluderen of er bij bepaalde groepen ook een achterstand is.



AFB. 2.
Gezien de leeftijd goed onderhouden boerderij.



AFB. 3. *Werktuigen-
berging oude stijl.*



AFB. 4. *De geschilde
boomstam rechts op de
voorgrond vormt een
essentieel onderdeel
van de constructie.*

Mocht dit inderdaad zo zijn, dan is de mogelijkheid niet denkbeeldig dat de onderhoudslast te zwaar blijkt te zijn. De beoordeling van de onderhoudstoestand is evenwel een subjectieve materie. Om het gevaar van afwijkende beoordelingen te voorkomen, hebben we alle bedrijven door een team deskundigen laten bekijken, die volgens gelijke maatstaven werkten.

In tabel 2 treft men het resultaat hiervan aan, wederom ingedeeld in 5 leeftijds-groepen.

In afb. 6 wordt tabel 2 in staafdiagrammen weergegeven. Uit de tabel en de grafiek volgt dat de onderhoudstoestand slechter wordt naarmate de leeftijd toeneemt. Bij de

AFB. 5. Hier baat geen onderhoud meer.



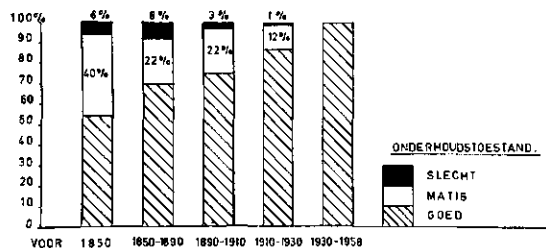
bepaling der onderhoudskosten per leeftijdsgroep zullen we met deze tendens rekening dienen te houden, althans wanneer het gaat om de vergelijking der groepen.

TABEL 2. *Overzicht onderhoudstoestand hoofdgebouw.*

Bedrijven gebouwd	Goed		Matig		Slecht	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
vóór 1850	19	54	14	40	2	6
1850 - 1890	45	70	14	22	5	8
1890 - 1910	52	75	15	22	2	3
1910 - 1930	76	87	11	12	1	1
1930 - 1958	28	100	—	—	—	—
	220		54		10	

De omvang van de gebouwen

Het is logisch, dat er verband bestaat tussen de omvang der gebouwen en de hoogte der onderhoudskosten. Door individuele meting verkregen we een overzicht van de kubieke inhoud van het gebouwenareaal per bedrijf, waarbij we een splitsing tot stand brachten tussen het wonen en het bedrijfsgedeelte.

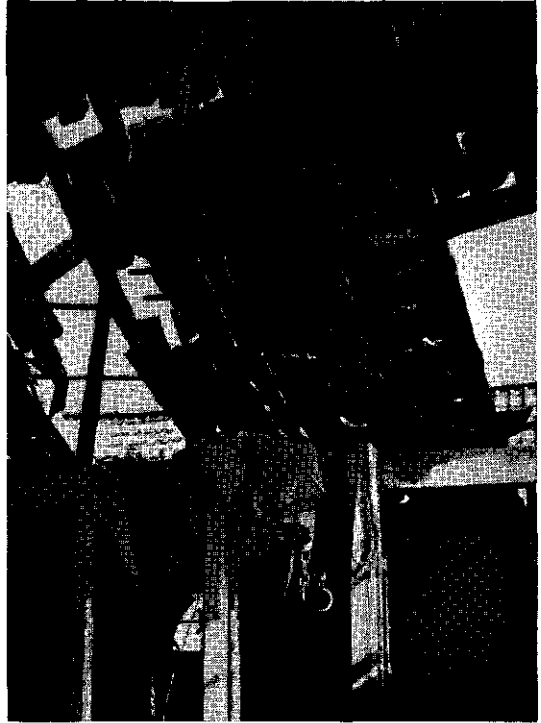


AFB. 6. *Overzicht onderhoudstoestand per leeftijdsgroep.*

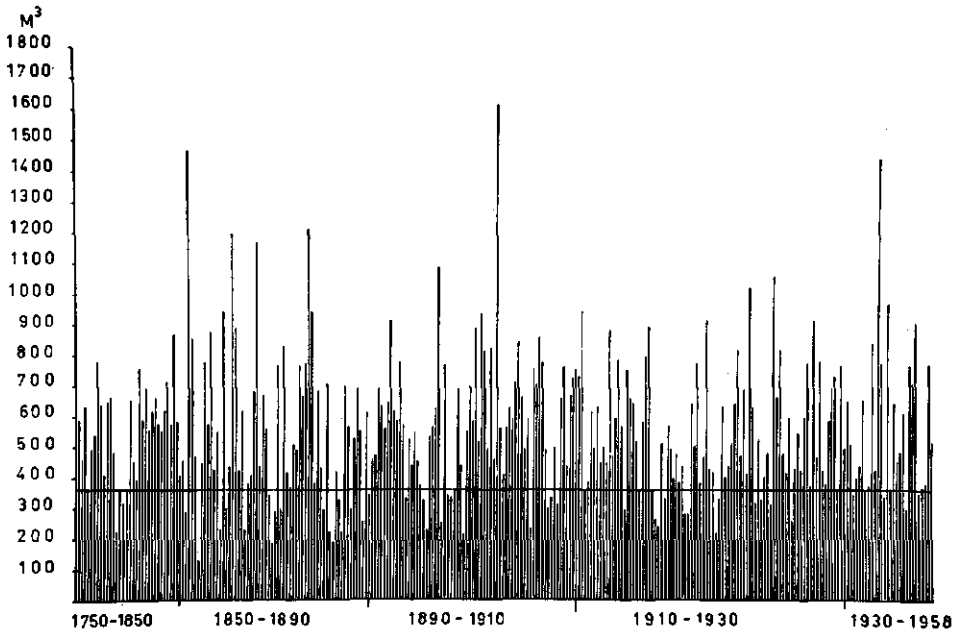
Het bleek dat er beduidende verschillen zijn tussen de bedrijven onderling. Vooral bij de woningen is dit opvallend. In afb. 8 wordt

het verloop weergegeven voor 280 woongedeelten. Blijkens recente gegevens houdt men voor een gemengd bedrijf van 10-20 ha thans een woongedeelte aan van $\pm 360 \text{ m}^3$.

Bezien we afb. 8, dan blijkt dat 17,5 % der onderzochte bedrijven beneden deze norm ligt, terwijl de rest er zelfs aanzienlijk boven komt.



AFB. 7. *Als de winter komt...*



AFB. 8. *Woninginhoud per bedrijf.*

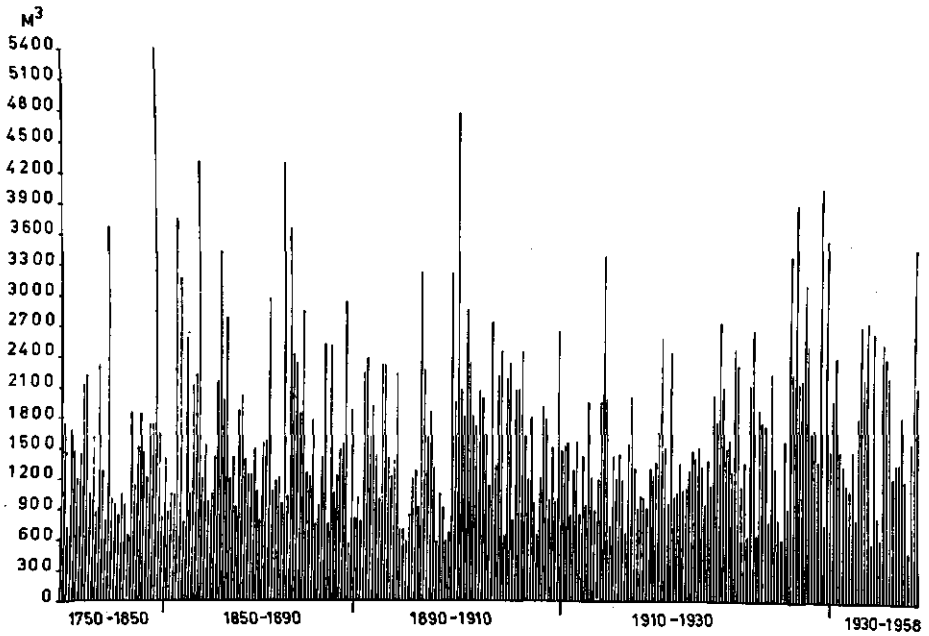
Zoals gesteld is de situatie bij het bedrijfsgedeelte evenmin constant. In afb. 11 zijn de maxima en minima weergegeven. De vermelde inhoud betreft het hoofdgebouw plus de bijgebouwen. De kippenhokken zijn buiten beschouwing gelaten.

AFB. 9. *Veel onbenutte woonruimte.*

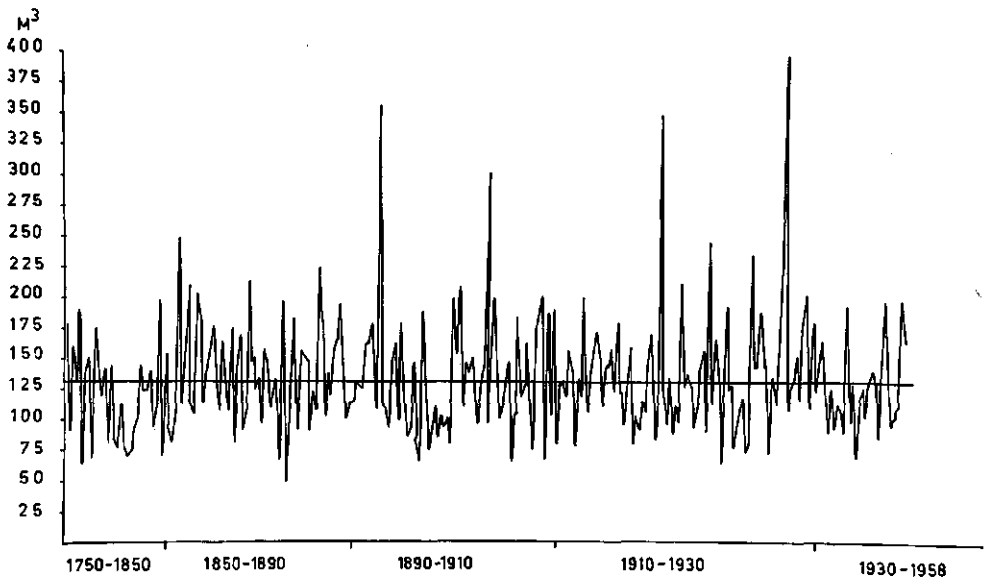


AFB. 10. *Resultaat van herhaaldelijke uitbreiding.*

Om de totale inhoud van het bedrijfsgedeelte te kunnen beoordelen, moeten we de factor uiteenlopende bedrijfsgrootte elimineren. Het is dan ook om deze reden, dat we voor elk bedrijf berekend hebben de beschikbare inhoud per ha cultuurgrond. In afb. 12 vinden we dit terug.



AFB. 11. *Inhoud bedrijfsgedeelte per bedrijf.*



AFB. 12. *Inhoud bedrijfsgedeelte per ha cultuurgrond.*

Het beeld is hierdoor rustiger geworden, maar er blijven toch nog beduidende verschillen bestaan. De oorzaak van de verschillen ligt uiteraard mede in een uiteenlopende bedrijfsvoering, b.v. veel of weinig varkens etc.

Het regelmatig verrichten van het onderhoud

Deze factor, die ongetwijfeld een belangrijke invloed heeft op het verloop en de hoogte der onderhoudskosten, is zeer moeilijk te kwantificeren. Het is ons evenwel uit de individuele waarnemingen en gesprekken duidelijk geworden, dat uitstel van onderhoud naar een later tijdstip geld gaat kosten. Gezien het hoge peil der bouwkosten en daardoor het gevaar van onderhoudsuitstel mogen we deze factor niet verwaarlozen, omdat daardoor een latent kostenbedrag boven de gebouwen zweeft. Kostentechnisch gezien (zowel wat de hoogte betreft als wat de lastenverdeling over de jaren aangaat) is het aan te bevelen regelmatig onderhoud te verrichten.



AFB. 13. Goed onderhoud is het halve werk.



AFB. 14. De gevolgen van onderhoudsuitstel.

Aard van de constructie en de gebruikte materialen

Het gebruik van goede materialen en een deugdelijke constructie hebben uiteraard een gunstige invloed op het onderhoud. Het is evenwel de vraag hoe lang deze goede invloed zijn werking laat gelden. In wezen gaat het erom of de hoge investering in prima materiaal wordt gecompenseerd door extra lage onderhoudskosten.

We mogen aannemen, dat de onderzochte bedrijven in de Gelderse Achterhoek degelijk gebouwd zijn (gezien het karakter van het gebied). Het is daarom interessant voor deze bedrijven naar leeftijdsgroep een kostenverloop op te bouwen.

In het voorgaande werden enkele factoren genoemd die van invloed zijn op de hoogte der onderhoudskosten. Ongetwijfeld zijn er nog meer facetten te noemen, die het probleem van de onderhoudskosten zo gecompliceerd maken.

DE BEPALING VAN DE ONDERHOUDSKOSTEN PER LEEFTIJDGROEP

Het is de bedoeling de gemiddelde onderhoudskosten van de onderzochte bedrijven per jaar te benaderen.

Dank zij de statistiek der eigenaarslasten en de medewerking der boekhoudbureaux waren we in staat bedrijf voor bedrijf te analyseren. Het bleek spoedig, dat het aantal waarnemingen per bedrijf verre van constant was. Om het beeld zo zuiver mogelijk te houden, stelden wij als minimum eis tenminste 3 waarnemingen per bedrijf in een periode van 7 jaar. Het gevolg van deze selectie was, dat het aantal bedrijven van de gezamenlijke groepen terugliep tot 210 stuks. De verdeling over de leeftijdsgroepen werd hierdoor als weergegeven in tabel 3.

TABEL 3. *Leeftijdverdeling bedrijven voor de bepaling der onderhoudskosten.*

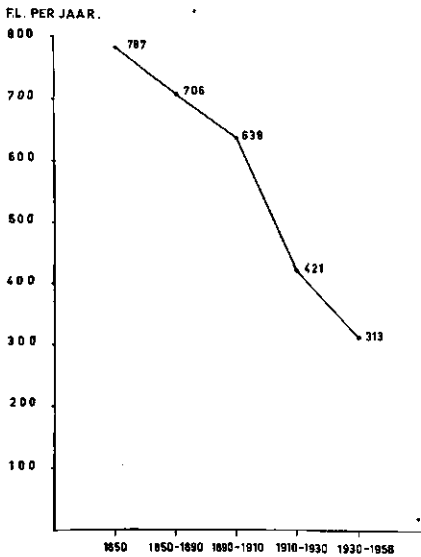
Gebouwd	Aantal bedrijven:
vóór 1850	22
1850 - 1890	43
1890 - 1910	51
1910 - 1930	73
1930 - 1958	21

Op deze wijze ontstond een reeks van kostencijfers over de periode 1950-1958. Teneinde het materiaal vergelijkbaar te maken, schakelden we de invloed van de gewijzigde bouwkosten uit door middel van indexcijfers. Na deze correctie berekenden we per bedrijf een gemiddeld onderhoudskostencijfer per jaar, op basis van het prijspeil 1959.

Door samenvoeging der bedrijven naar leeftijd werd het gemiddelde kostencijfer per leeftijdsgroep bepaald. Men zie hiervoor tabel 4 en afb. 15.

TABEL 4. *Gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten per leeftijdsgroep.*

Gebouwd	Gemiddelde onderhoudskosten in gld. per jaar (prijspeil 1959)
vóór 1850	f 787,—
1850 - 1890	„ 706,—
1890 - 1910	„ 639,—
1910 - 1930	„ 421,—
1930 - 1958	„ 313,—



AFB. 15. Jaarlijkse onderhoudskosten per leeftijds-groep (prijspeil 1959).

Een nadere beschouwing van de kostenlijn toont aan, dat er door de kostenpunten een vrijwel rechte lijn is te trekken. De „sprong” in de grafiek wordt gemaakt tussen de groep 1910-1930 en de groep 1890-1910. Dit zou dus kunnen impliceren, dat er sprake is van een progressiepunt bij 50 à 60 jaar. Onlogisch is dit niet, omdat men mag aannemen, dat een bedrijfsgebouw na plm. 50 jaar aan grootonderhoud toe is. Opmerkelijk is echter, dat deze „sprong” zich niet herhaalt bij de oudere groepen. Een mogelijke verklaring hiervan is wellicht, dat men bij deze categorie het onderhoud gaat uitstellen (vergelijk het verloop der onderhoudstoestand) of dat men overgaat tot algehele vernieuwing of verbetering van bepaalde gedeelten, hetwelk door ons buiten beschouwing is gelaten.

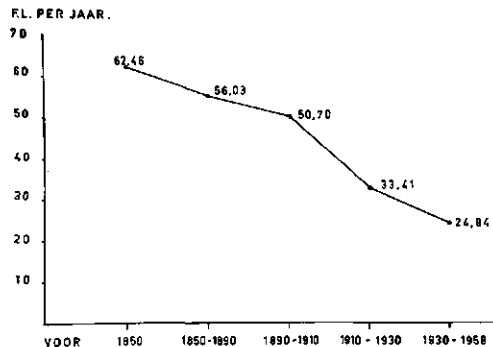
Gaat men de bedrijven in kleinere leeftijds-groepen indelen, dan blijft de sprong na 50 jaar dezelfde, terwijl de tendens ontstaat, dat het verschijnsel zich bij oudere groepen zal

herhalen. Het aantal waarnemingen per groep wordt dan echter zo klein, dat de betrouwbaarheid in twijfel moet worden getrokken.

Het is gebruikelijk de kostencijfers per ha cultuurgrond aan te geven. De gemiddelde bedrijfsgrootte van alle bedrijven blijkt 12,6 ha te zijn. Het verloop der onderhoudskosten per ha wordt op grond hiervan als aangegeven in tabel 5 en afb. 16.

TABEL 5. Gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten per ha cultuurgrond.

Gebouwd	Gemiddelde jaarlijkse onderhoudskosten per ha (prijspeil 1959)
vóór 1850	f 62,46
1850 - 1890	„ 56,03
1890 - 1910	„ 50,70
1910 - 1930	„ 33,41
1930 - 1958	„ 24,84



AFB. 16. Onderhoudskosten per ha cultuurgrond (prijspeil 1959).

CONCLUSIES

1. De kosten van „grootonderhoud” vormen voor de eigenaren der gebouwen een beduidende last, vooral wanneer oudere gebouwen worden geëxploiteerd.
2. Het gevolg hiervan is het verslechteren van de onderhoudstoestand bij de oudere categorieën en daardoor een ongunstige invloed op de bruikbaarheid der gebouwen.
3. Door de afnemende onderhoudstoestand is het te verwachten, dat de kostenlijn progressiever zal verlopen dan uit de huidige waarnemingen blijkt.
4. Rekening houdende met de mogelijk optredende progressiviteit en de voortdurend veranderende eisen van bedrijfsvoering, is het wenselijk zich opnieuw te beraden omtrent de levensduur der gebouwen.

SUMMARY

The post-war rise of the costs of maintenance of farm buildings is an actual and urgent problem, which has two aspects: the influence of the age of the buildings on the costs of maintenance and the costs as such:

In this publication both sides are discussed. It has been found that the costs of maintenance – especially where older buildings are concerned – present a considerable burden, whereas the state of maintenance, according to aging of the buildings, deteriorates to a considerable extent.

Knowledge of these factors will contribute towards facilitating the definition of the optimum life.