

Bedrijfseconomische aspecten van de teelt en bewaring van rode kool

L^o 21
8A



652 035

Bedrijfseconomische aspecten van de teelt en bewaring van rodekool

DOOR Ir. D. MEIJAARD

1. Inleiding

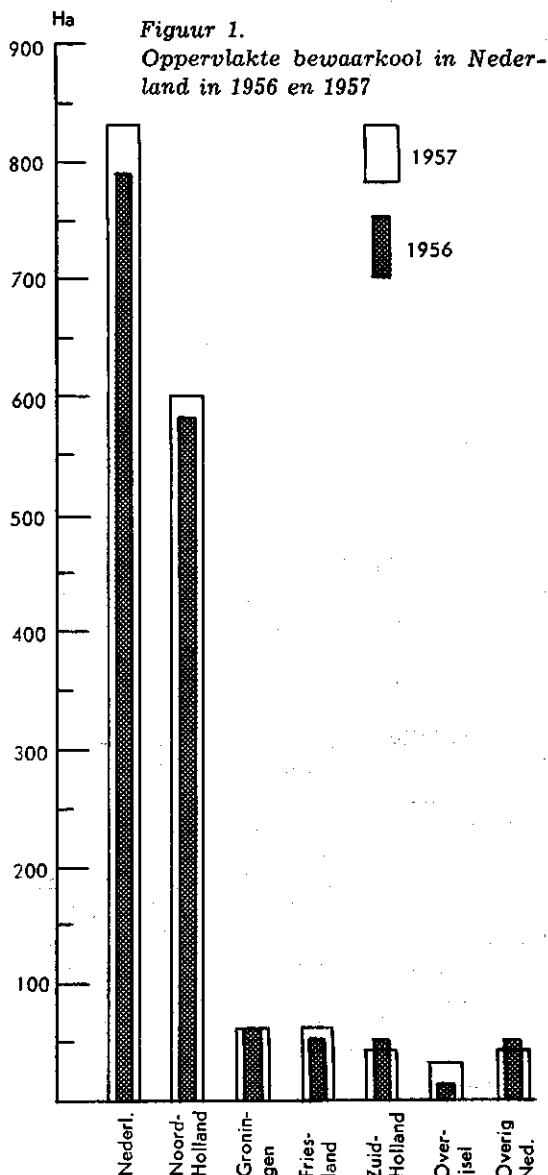
Sluitkool is een zeer oud groentegewas, waarvan bekend is, dat het in de Middeleeuwen tot de belangrijkste groente werd gerekend. Met het stijgen van de welvaart in de laatste decennia is de belangstelling van de consument voor dit produkt afgenomen, hetgeen blijkt uit het teruglopen van de consumptie per hoofd van de bevolking van 5,4 kg per jaar in 1936/39 tot 3,7 kg voor de jaren 1954/57. Het aandeel van de rodekool in de sluitkoolconsumptie bedraagt ongeveer 30 %.

2. De verspreiding van de teelt van rode bewaarkool

De verspreiding van de rode-bewaarkoolteelt in Nederland wordt in figuur 1 vermeld.

Als gevolg van de teeltbeperking bedroeg de totale oppervlakte rode bewaarkool in 1958 volgens gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek 715 ha.

De koolteelt is geconcentreerd in Noordholland en wel voornamelijk in het Geestmerambacht met randgebieden. Zo bedroeg de oppervlakte rode bewaarkool in de belangrijkste gemeenten van het kooldistrict 462 ha of 80 % van het Noordhollandse areaal. De onderverdeling hiervan wordt in tabel 1 gegeven.



(Bron: C.B.S. en enquête Produktschap voor Groenten en Fruit.)

Tabel 1. Oppervlakte rode bewaarkool in ha voor 1956 in de belangrijkste gemeenten van het Noordhollands kooldistrict

Warmenhuizen	99	Heerhugowaard	51
Langedijk	154	Harenkarspel	89
Koedijk	36	St. Maarten	20
St. Pancras	12		

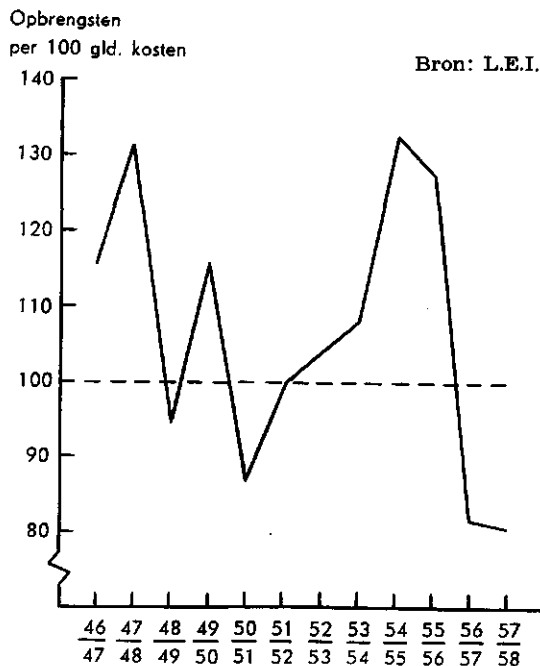
3. De financiële uitkomsten van de tuinbouwbedrijven in het Noordhollandse kooldistrict

De moeilijkheden, waarmee de sluitkoolteelt in de afgelopen jaren te kampen heeft gehad, zullen in hoofdzaak hun weerslag vinden in het Noordhollands koolgebied. De bedrijfsuitkomsten in dit gebied zijn de laatste jaren slecht geweest, hetgeen geïllustreerd wordt in figuur 2. Het rentabiliteitscijfer geeft aan, welke geldopbrengsten zijn verkregen per f 100,— kosten.

Deze kosten zijn berekend volgens bedrijfseconomische normen, dat wil zeggen dat bij de kosten ook de handenarbeid van de ondernemer en diens gezinsleden en de rente over het eigen vermogen zijn gerekend.

Het rentabiliteitscijfer geeft dus alleen de relatieve grootte aan van het bedrijfsresultaat. Belangrijker voor de ondernemer is de absolute grootte van het gezinsinkomen, dat is opgebouwd uit het netto-overschot (dit is de beloning voor de ondernemersarbeid, het ondernemersrisico en de winst), het inkomen uit de handenarbeid van de ondernemer en gezinsleden en de rente van het eigen vermogen. Het gemiddeld gezinsinkomen voor de tuinbouwbedrijven in het kooldistrict voor de boekjaren (van mei tot mei) 1955/56 tot en met 1957/58 wordt in tabel 2 gegeven.

Figuur 2. Het rentabiliteitsverloop van de tuinbouwbedrijven in het Noordhollands kooldistrict



Tabel 2. Samenstelling van het gezinsinkomen uit het bedrijf (per ondernemer) in het Noordhollands kooldistrict voor 1955 tot en met 1958

	1955/56	1956/57	1957/58
Netto-overschot	2800	·/2100	·/2200
Handenarb. ondernemer	4300	4500	4650
Handenarb. gezinsleden	1150	1100	1100
Rente eigen vermogen	500 ¹⁾	600 ¹⁾	950 ²⁾
Totaal gezinsinkomen	8750	4100	4500

1) Rente berekend op basis van 4 %

2) Rente berekend op basis van 5 %

Dit verschil heeft op het totale gezinsinkomen geen invloed

Een meer gedetailleerd inzicht wordt verkregen door de spreiding van het gemiddelde gezinsinkomen van de onderzochte bedrijven (ongeveer 100) aan te geven (tabel 3).

Tabel 3. Spreiding van het gezinsinkomen in procenten uit het bedrijf per ondernemer in 1955 tot en met 1958 voor het Noordhollands kool-district

	1955/56	1956/57	1957/58
< f 2500	3	34	22
f 2500 — f 5000	15	43	43
f 5000 — f 7500	25	13	26
f 7500 — f 10.000	18	6	5
> f 10.000	39	4	4

In de jaren 1956/57 en 1957/58 had dus resp. 77 % en 65 % van de bedrijven een inkomen beneden f 5000,—.

De slechte uitkomsten van de sluitkoolteelt zijn voor de Minister van Landbouw en Visserij aanleiding geweest een garantieregeling, gepaard gaande met een teeltbeperking, in het leven te roepen. Het effect van deze garantieregeling voor het seizoen 1957/58 was een stijging van het rentabiliteitscijfer met 5 punten. Zonder koolsteun zou dit cijfer 76 zijn geweest, thans is het bepaald op 81. De invloed van de teeltbeperking is uiteraard niet berekenbaar.

Het is duidelijk, dat het telen van een gewas op de meest economische wijze geschiedt wanneer de kosten per kg geoogst produkt zo laag mogelijk zijn. Om inzicht te krijgen in de produktiekosten en opbrengsten van rodekool is door het Landbouw-Economisch Instituut een onderzoek ingesteld in zes produktiegebieden.

4. De belangrijkste produktiegebieden

In figuur 1 op blz. 1 is reeds een overzicht van de oppervlakte rode bewaarkool per provincie

gegeven. Uit deze figuur blijkt, dat ongeveer 60 % van het areaal in Noordholland ligt. Het noordelijk deel van het Geestmerambacht en de Heerhugowaard zijn de voornaamste centra. Om deze reden zijn beide gebieden in het kostprijs-onderzoek betrokken.

Van veel geringere betekenis is de teelt in Groningen, Friesland, Overijssel en Zuidholland. Ten einde een vergelijking van de nieuwe centra met de oude centra mogelijk te maken, zijn ook deze provincies aan een onderzoek onderworpen.

Om inzicht te krijgen in de oorzaken van de verschillen in produktiekosten tussen deze produktiegebieden is het noodzakelijk, de achtergronden te leren kennen die uiteindelijk de kostenverschillen veroorzaken. Om deze reden zal in het kort een overzicht worden gegeven van de teeltwijze in de zes gebieden en van het bedrijf, dat als uitgangspunt voor elke kostprijsberekening is genomen.

4. 1. Het Geestmerambacht (noordelijk deel)

De Langedijk behoort tot de oudste tuinbouwcentra van ons land. In de 17e eeuw wordt reeds de belangrijke oppervlakte van ongeveer 110 ha „moesland" vermeld. In 1904 werd ruim 70 % van de oppervlakte bouwland door kool ingenomen; dit percentage is thans tot ongeveer 50 % gedaald.

Het meest voorkomende bedrijf in het noordelijk gedeelte van het Geestmerambacht bestaat uit een groot aantal verspreid liggende percelen van geringe oppervlakte, die slechts per schuit bereikbaar zijn. Daar ongeveer de helft van het bouwland jaarlijks met kool wordt beteeld, heeft op een groot gedeelte van de ver verwijderde percelen praktisch een monocultuur van kool plaats.

In de kostprijsberekening is uitgegaan van een bedrijf met een beteelbare oppervlakte van 3 ha (kadastraal 3,6 ha), waarop 75 are vroege aardappelen, 1½ ha koolgewassen en 75 are overige

groentegewassen worden verbouwd. De bewaring van de kool geschiedt op het eigen bedrijf.

4. 2. De Heerhugowaard

In de Heerhugowaard, ten oosten van het Geestmerambacht, is de tuinbouw eveneens extensief van karakter. De grond biedt echter meer mogelijkheden dan het noordelijk deel van het Geestmerambacht.

Dit komt tot uiting in het feit, dat behalve de dominerende teelten van bewaarkool en vroege aardappelen nog tal van andere gewassen worden verbouwd. Ook onderscheidt de Heerhugowaard zich door een gunstiger verkaveling en de mogelijkheid tot vervoer per as.

In de kostprijsberekening is uitgegaan van een bedrijf met een kadastrale oppervlakte van 4,4 ha (netto-beteelbaar 4 ha), waarop 1½ ha aardappelen en 1 ha overige groentegewassen wordt verbouwd. Er is van uitgegaan, dat de verplegingswerkzaamheden met behulp van geleende paarden worden verricht. Als tegenprestatie gaat de tuinder een gelijk aantal uren bij de eigenaar van het paard werken.

4. 3. Groningen

De teelt van rode bewaarkool is in deze provincie in hoofdzaak in het gebied ten noorden van de stad Groningen (Zuidwolde, Noordwolde, Garmenwolde) geconcentreerd. Aanvankelijk teelde men hier veel herfstkool, maar sedert 1924 is men daarnaast overgegaan tot de bewaarkoolteelt. Deze teelt wordt voornamelijk uitgeoefend op gehuurd land, dat plantklaar, doch onbemest wordt opgeleverd. De gehuurde percelen liggen vaak op grote afstand van de bedrijfsgebouwen.

Als basis voor de kostenberekening is een bedrijf van 4 ha gekozen, waarvan 2 ha met koolgewassen. Op dit bedrijf is een paard aanwezig. De kool wordt op het eigen bedrijf bewaard.

4. 4. Friesland

De teelt van sluitkool wordt voornamelijk door de gardeniers in de omgeving van Berlikum uitgeoefend. Vóór 1948 was de bewaarkoolteelt van geringe betekenis. De pootaardappelteelt was de kurk, waarop deze bedrijven dreven. Door de besmetting van de grond met het aardappelsystenaaltje werd de basis van het bedrijf ondermijnd. Vervangende gewassen moesten worden gezocht en een van de gewassen, die hiervoor in aanmerking kwam, was de rode bewaarkool. Het areaal rode bewaarkool heeft zich van 26 ha in 1950 tot 38 ha in 1956 uitgebreid.

Bij de kostprijsberekening is uitgegaan van een bedrijf met een beteelbare oppervlakte van 3 ha (kadastraal 3,25 ha), waarvan 70 are rode bewaarkool, 1 ha suikerbieten en 1.30 ha overige groente- en/of akkerbouwgewassen.

Het bedrijf omvat gemiddeld zeven kavels. De bedrijfstoerusting is zeer gering. Vele werkzaamheden worden door loonwerkers uitgevoerd. Een groot gedeelte van de kool wordt centraal bewaard in de moderne bewaarplaats van de veiling. Er is echter een tendens waar te nemen om meer individueel te gaan bewaren.

4. 5. Zuidholland

Op de Zuidhollandse Eilanden (IJsselmonde, Putten) wordt de koolteelt op verschillende manieren uitgeoefend. De teelt geschiedt in deelbouw, op gehuurd (zogenaamd „los” land), op gepacht land en op land in eigendom. Van deze teeltwijzen is de teelt op „los” land gekozen. Dit land wordt plantklaar doch onbemest opgeleverd.

Als basis voor de kostprijsberekening is een tuinbouwbedrijf met een beteelbare oppervlakte van 4 ha genomen, waarvan 2 ha intensief (2 à 3 gewassen per jaar) en de overige 2 ha extensief wordt beteelt.

De rode-bewaarkoolteelt wijkt af van die in de andere gebieden, omdat de kool niet lang wordt

bewaard. Het snijden van de kool geschiedt in kisten, die in het algemeen buiten op stapels worden gezet en worden afgedekt met golfplaten, rietmatten e.d. Van de kool wordt het grootste gedeelte vóór het invallen van de vorst afgeleverd. Vaak wordt reeds een gedeelte tijdens het oogsten verkocht. Op het bedrijf is een kleine vrachtauto aanwezig.

4. 6. Noordoostpolder

Ook voor de bedrijven in de Noordoostpolder zijn de produktiekosten van rode bewaarkool bepaald. Deze kostprijsberekening is belangrijk, omdat wij hier de koolteelt aantreffen op het grotere bedrijf, waar dit gewas in combinatie met andere extensieve tuinbouw- en akkerbouwgewassen wordt geteeld.

Bij de kostprijsberekening is uitgegaan van een bedrijf met een kadastrale oppervlakte van 8 ha (netto-beteelbaar 7,5 ha) waarvan 1½ ha akkerbouwgewassen, 2½ ha vroege aardappelen en 3½ ha grove groentegewassen.

Op dit bedrijf is een trekker en een plantmachine aanwezig. De kool wordt op het eigen bedrijf bewaard.

5. De produktiekosten van rode bewaarkool

Bij de beschrijving van de rode-bewaarkoolteelt is reeds gebleken, dat grote verschillen in teeltwijze tussen de gebieden aanwezig zijn. Om deze reden zijn voor de belangrijkste gebieden de kosten en opbrengsten tot en met het in de schuur brengen van de kool bepaald. Bij deze teeltkosten zijn de kosten van de bewaarschuur en de afleveringskosten niet begrepen.

5. 1. De teeltkosten en de oorzaken van de verschillen

Wanneer op een bedrijf verschillende produkten worden voortgebracht, moeten de totale bedrijfskosten over die produkten worden verdeeld. Van sommige kostenbestanddelen kan

men direct zeggen ten behoeve van welk produkt deze zijn gemaakt (bijv. ziektenbestrijding, bemesting).

Dit zijn directe of bijzondere kosten. Er zijn echter ook kosten, welke ten behoeve van alle produkten worden gemaakt (kosten van de schuur, administratiekosten enz.). Deze algemene kosten moeten, wil men de teeltkosten per produkt berekenen, over die produkten worden verdeeld. Bij de berekening van de teeltkosten van rodekool wordt deze verdeling uitgevoerd naar in beslag genomen oppervlakte. Een teeltwijze, welke veel arbeid vraagt, krijgt een groter deel van deze algemene kosten toegerekend dan een teeltwijze die minder arbeid behoeft. De verdeling naar arbeidsbehoefte der verschillende bedrijfsonderdelen is logisch, omdat de waarde van het complex van deze produktiemiddelen en de jaarlijkse kosten daarvan het sterkst samenhangen met de arbeidsbehoefte van het bedrijf.

Indien het teeltplan van een bedrijf zodanig is, dat de arbeidsbehoefte van de verschillende teelten ongeveer gelijk is, is eenvoudigheidshalve de in beslag genomen oppervlakte als omslagbasis genomen. Deze eenvoudige omslagbasis is voor alle gebieden met uitzondering van de Zuidhollandse Eilanden gehanteerd.

Als deze verdeling uitgevoerd is weten wij welk aandeel van de kosten van deze produktiemiddelen ten laste komen van de teelt van rodekool. Om nu een basis te vinden voor de verklaring van de kostenverschillen tussen de produktiegebieden, moeten de bedrijfstypen volgens een bepaald criterium vergelijkbaar worden gemaakt.

Enkele produktiemiddelen (grond, bedrijfschuur en kleingereedschap) komen op alle bedrijfstypen voor. Er is ook een aantal produktiemiddelen (frees, trekker, plantmachine, schuiten enz.), dat slechts op enkele bedrijfstypen wordt aangetroffen. De vergelijking van de teeltkostenverschillen wordt mogelijk door de kosten

van bepaalde werkzaamheden, die aan de rodekool worden uitgevoerd, met de werktuigkosten in verband te zien. Het aandeel van de kosten van die duurzame produktiemiddelen, die niet op ieder bedrijfstype aanwezig zijn, moet dus weer over de verschillende bewerkingen worden verdeeld. In die gevallen, waar het produktiemiddel voor één bepaalde werkzaamheid wordt gebruikt, wordt het aandeel voor 1 ha rodekool direct aan die werkzaamheid toegerekend (bijv. kosten plantmachine aan bewerking „planten”). In de overige gevallen geschiedt de verdeling weer naar de arbeid c.q. werktuiguren, die aan één bepaalde werkzaamheid worden besteed. De verdeling van de kosten van de schuiten en de vrachtauto geschiedt naar manuren per bewerking; de verdeling van de kosten van het paard, trekker en frees met bijbehorende werktuigen geschiedt naar het

aantal gebruiksuren per bewerking. Hierbij moet men bedenken, dat deze verdelingen altijd een arbitrair karakter bezitten.

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de teeltkostenberekening van rode bewaarkool volgens voorgaande criteria.

Groningen

De totale kosten in guldens per ha zijn in Groningen het hoogst. Deze hoge kosten worden o.a. veroorzaakt door de huurprijs van het land en het gebruik van planten, die op het eigen bedrijf onder platglas zijn opgekweekt. De kosten van het platglas maken 35 % uit van de kostprijs van het plantmateriaal. Dit aandeel kan worden verlaagd, indien men het platglas ook voor een nateelt zou benutten.

Wat de hoge kosten van het water geven be-

Tabel 4. Overzicht van de teeltkosten en opbrengsten per ha van rode bewaarkool voor verschillende teeltcentra (prijspeil 1959)

Omschrijving	Groningen	Langedijk Noord	Heerhugowaard	Noordoostpolder	Zuidholl. Eilanden	Berlikum (Fr.)
Kosten van de grond	900	330	334	233	900	316
Kosten van de schuur	68	90	68	64	34	47
Kosten van het kleingereedschap	34	71	53	28	20	49
Grondbewerking	—	265	98	95	—	155
Bemesting	293	365	296	270	346	394
Planten	551	459	468	520	279	305
Water geven	144	100	—	—	—	25
Ziektenbestrijding	18	122	95	26	62	45
Onkruidbestrijding	258	274	173	173	231	171
Snijden van de kool	84	74	78	84	150	71
Transport	312	172	386	446	185	298
Schuurklaarmaken	215	275	168	218	—	118
Gewas opruimen	—	75	58	20	—	7
Overige kosten	151	166	141	123	85	140
Totale kosten in gld. per ha . .	3.028	2.838	2.416	2.300	2.292	2.141
Opbrengst in kg per ha (schuurklaar)	40.000	35.000	40.000	40.000	35.000	36.000

treft, is in de kostprijsberekening uitgegaan, dat ieder jaar met behulp van een motorpomp water wordt gegeven. De koolteelt heeft plaats op „boerenland”, dat vaak meer onkruid bevat dan tuinland, zodat de kosten voor onkruidbestrijding hoog zijn. De vrij hoge transportkosten hangen samen met het vervoer over vaak grote afstanden, terwijl eveneens de arbeid voor het schuurklaarmaken relatief hoog is.

Langedijk-Noord

Tengevolge van de ongunstige verkaveling en de slechte bereikbaarheid van de kavels zijn de kosten voor grondbewerking en onkruidbestrijding hoger dan in de andere gebieden.

De kosten voor ziektenbestrijding zijn in dit gebied eveneens zeer hoog. De verschillen tussen de gebieden in deze kostenpost worden voornamelijk veroorzaakt door het al of niet regelmatig bestrijden van de koolvlieg en de manier waarop deze bestrijding gebeurt. In Groningen en op de Zuidhollandse Eilanden heeft geen regelmatige bestrijding plaats. In De Langedijk en de Heerhugowaard wordt na het uitplanten van de kool linaan gestrooid, terwijl in Berlikum en de Noordoostpolder het plantmateriaal vóór het uitplanten in aldrin wordt gedompeld. De dompelmethode geeft ten opzichte van het strooien een besparing van 6 tot 7 uur arbeid en f 50,— aan materialen.

De kosten van het water geven zijn na Groningen het hoogst. In beide gebieden is ervan uitgegaan, dat het water geven ieder jaar plaats heeft. Het verschil in kosten wordt veroorzaakt door de verschillen in bedrijfsuitrusting. In De Langedijk wordt een pomp, die op de schuilmotor is aangesloten, gebruikt, terwijl in Groningen uitgegaan is van een afzonderlijke motorpomp.

In De Langedijk worden aangekochte planten, die onder platglas zijn geteeld, uitgeplant zodat de kosten van het plantmateriaal veel hoger zijn dan in Berlikum en op de Zuidhollandse

Eilanden, waar van opengrondsplanten wordt uitgegaan.

Door het vervoer van de geogste kool per schuit zijn de transportkosten laag. De arbeid die aan het schuurklaarmaken wordt besteed is veel hoger dan in de andere gebieden.

Heerhugowaard

Door de gunstiger verkavelingstoestand zijn de kosten van de grondbewerking lager dan in De Langedijk. Voor de kosten van ziektenbestrijding geldt hetzelfde als voor De Langedijk. Ook in dit gebied wordt uitgegaan van aangekochte planten, die onder platglas zijn geteeld.

De transportkosten (werk door derden) van de geogste kool zijn veel hoger dan in De Langedijk, terwijl aan het schuurklaarmaken van de kool veel minder arbeid wordt besteed.

Noordoostpolder

In dit gebied worden aangekochte planten, die onder platglas zijn geteeld, machinaal geplant. Er is aangenomen, dat de plantmachine door twee tuinders gezamenlijk wordt gebruikt. De helft van de vaste kosten van deze machine komt dus ten laste van èèn bedrijf. Het is verder van het teeltplan van de bedrijven afhankelijk, welk aandeel van de halve jaarkosten ten laste van 1 ha rode bewaarkool komt. Bij het teeltplan van de bedrijven, waarop de kostprijsberekening is gebaseerd, zijn de kosten van het machinale planten iets hoger dan van het met de hand planten.

Het transport van de geogste kool levert in natte jaren door de slechte structuur van de grond grote moeilijkheden op. Hierdoor zijn deze kosten in dit gebied het hoogst.

Door de goede verkaveling en de aanwezigheid van loonwerkers zijn de kosten voor de grondbewerking gering. Eveneens zijn door het niet toepassen van een kalibemesting de bemestingskosten laag. Het is echter te verwachten, dat

dit laatste slechts een tijdelijk voordeel is, omdat bij het ouder worden van de grond de kali-behoefte toeneemt.

Zuidhollandse Eilanden

Ondanks de hoge huurprijs van de grond en de hoge kosten voor onkruidbestrijding zijn de totale kosten door de afwijkende teeltmethode in dit gebied laag.

Allereerst wordt uitgegaan van planten, die op het eigen bedrijf in de open grond zijn geteeld, hetgeen ten opzichte van aangekochte planten, die onder platglas zijn geteeld f 175,— per ha minder kost.

Het snijden van de kool (inclusief het voor-sorteren in kisten) vraagt meer arbeid dan in de andere gebieden, maar de vervoerskosten zijn door het gebruik van kisten, tuinspoor en vrachtauto laag. De arbeid voor het schuurklaarmaken is al in de post „snijden van de kool” begrepen, zodat de totale kosten voor oogsten, transport en schuurklaarmaken veel lager zijn dan in de andere gebieden.

Berlikum

Er is aangenomen, dat in dit gebied het ploegen, het eggen, het mengen en strooien van de kunstmest, het maken van de ruggen, het water geven (eenmaal per 4 jaar), de machinale onkruidbestrijding en het transport door derden geschiedt.

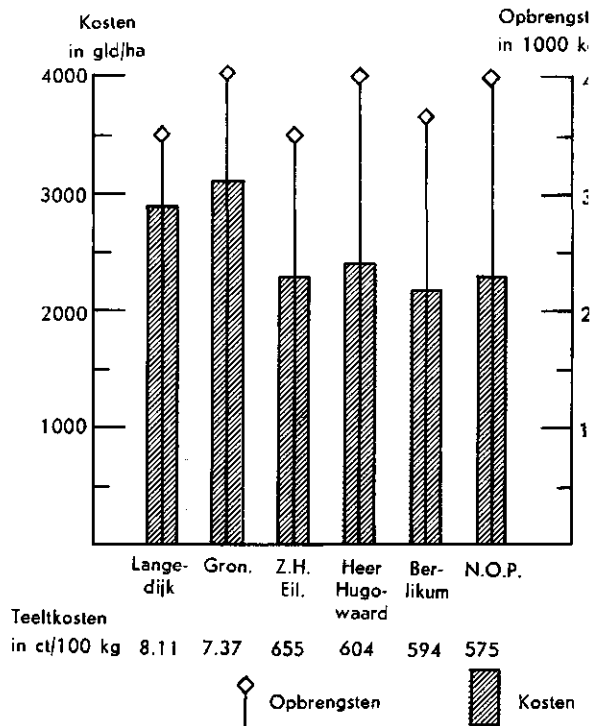
Door de verspreide ligging van de vaak kleine percelen zijn de grondbewerkingskosten vrij hoog. De hoge bemestingskosten worden door het gebruik van patentkali veroorzaakt. Dit is noodzakelijk, omdat door het vele gebruik van zwavelzure ammoniak bij de poot aardappelteelt in het verleden de ph vrij laag is geworden. Het planten geschiedt met de hand. Er wordt uitgegaan van planten, die op het eigen bedrijf in de open grond zijn geteeld. De plantkosten zijn dus laag. Aan het schuurklaarmaken wordt weinig arbeid besteed.

Het gewas wordt na de oogst ondergeploegd, waardoor in het voorjaar nog enige arbeid aan het opruimen van de bovengeëgde stronken moet worden besteed.

5. 2. De teeltkosten per 100 kg

De teeltkosten per kg ontstaan tenslotte door deling van de totale kosten door de kg-opbrengst. In figuur 3 wordt een beeld gegeven van de totale kosten, de kg-opbrengst en de teeltkosten in gld. per 100 kg voor de verschillende gebieden.

Figuur 3. Overzicht van de teeltkosten en de kg-opbrengst per ha en de teeltkosten per 100 kg voor verschillende teeltcentra



De teeltkosten per 100 kg geogste kool variëren van f 8,11 tot f 5,75. Bij deze teeltkosten per 100 kg zijn de kosten van de bewaarschuur en de afleveringskosten niet begrepen. De Langedijk heeft de hoogste teeltkosten per 100 kg, terwijl de laagste op de grotere, goed verkavelde bedrijven in de Noordoostpolder worden gevonden. De verschillen tussen Groningen, Heerhugowaard en Noordoostpolder komen alleen voor rekening van de verschillen in kosten per ha. Dit geldt tevens voor het verschil tussen De Langedijk en de Zuidhollandse Eilanden. In alle andere gevallen worden verschillen in de teeltkosten per 100 kg zowel door kosten- als opbrengstverschillen veroorzaakt.

5. 3. De invloed van de kg-opbrengst op de teeltkosten per ha

Bij het berekenen van de teeltkosten is uitgegaan van een kg-opbrengst, die kan worden behaald bij een juist uitgevoerde normaal verloopende teelt. Van jaar tot jaar en van bedrijf tot bedrijf kunnen echter vrij grote verschillen optreden ten opzichte van deze gemiddelde opbrengst. Het is bekend, dat bij de meeste tuinbouwgewassen de teeltkosten per ha weinig veranderen, wanneer de kwantitatieve opbrengst sterk varieert. Dit betekent, dat de hoogte van de teeltkosten per 100 kg zeer afhankelijk is van de hoeveelheid geogst produkt. Voor rodekool is dit verband aangegeven in figuur 4.

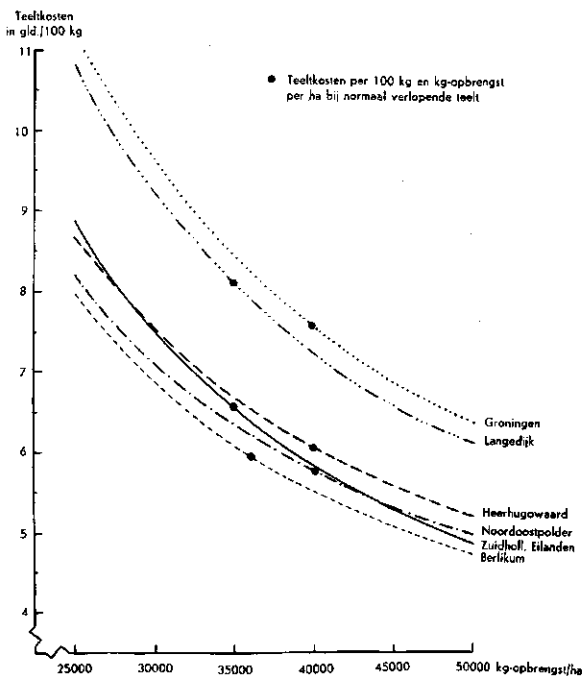
6. Bewaring

Om een spreiding in de afzet te verkrijgen wordt de meeste kool bewaard. Dit bewaren brengt uiteraard kosten mee en kennis van de bewaarkosten is noodzakelijk voor de overweging of en hoelang men de kool zal bewaren.

6. 1. De kosten van bewaring in De Langedijk

De kosten van de bewaarschuur behoren tot de vaste kosten van het bedrijf, omdat bij aan-

Figuur 4. Verband tussen de kg-opbrengst en de teeltkosten per 100 kg bij rode bewaarkool in de verschillende teeltcentra



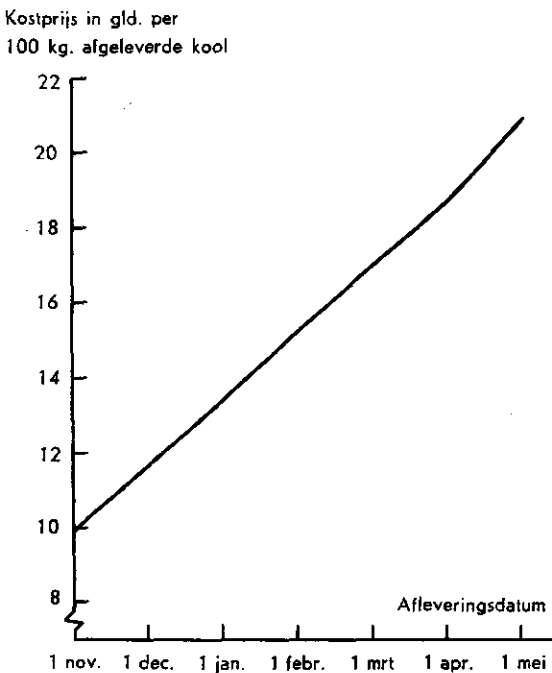
wezigheid van een schuur op het bedrijf — en dit is algemeen gebruikelijk — deze kosten altijd worden gemaakt, ook wanneer de kool niet wordt bewaard. Deze kosten zijn dus onafhankelijk van de bewaarduur en worden daarom in dit hoofdstuk met de afleveringskosten bij de reeds eerder genoemde teeltkosten per 100 kg geteld. Zo ontstaat voor De Langedijk de kostprijs per 1 november bij aflevering uit de schuur. Deze kostprijs bedraagt f 9,84.

De bewaarverliezen en bewaararbeid behoren echter tot de veranderlijke kosten en deze worden nader besproken.

Gedurende de seizoenen 1956/57 en 1957/58 is door het Instituut voor Bewaring en Verwerking

van Tuinbouwprodukten, het Proefstation voor de Groenteteelt in de vollegrond en het Landbouw-Economisch Instituut gezamenlijk een onderzoek ingesteld naar de grootte van de bewaarverliezen en de benodigde bewaararbeid bij rodekool, zoals deze zich in een moderne luchtgekoelde bewaarschuur in het normale Langedijker bedrijf voordoen. Er zijn dus slechts gegevens voor De Langedijk bekend, waardoor een vergelijking van de bewaarkosten in de diverse gebieden niet mogelijk is. Een overzicht van de kostprijs per 100 kg vóór en na bewaring in een luchtgekoelde schuur wordt voor De Langedijk in figuur 5 gegeven. Bij deze kostprijsberekening is uitgegaan van

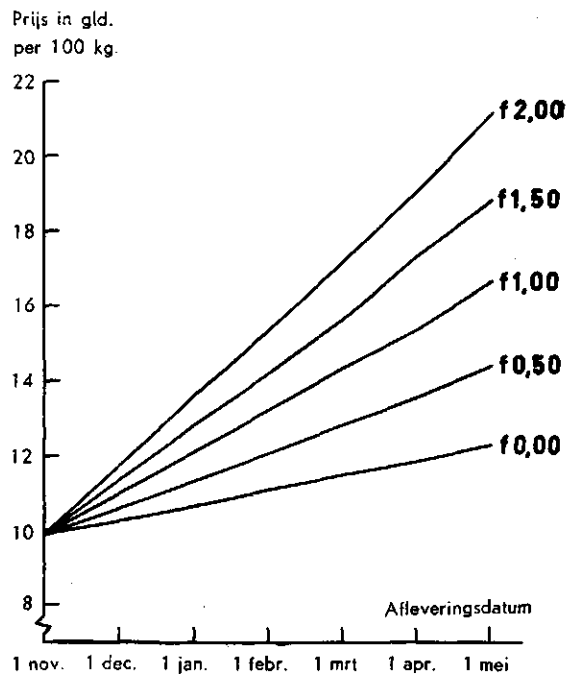
Figuur 5. Overzicht van de kostprijs van rode kool op verschillende afleveringsdata in de Langedijk



een uurloonvergoeding, die gelijk is aan het loon van vreemde arbeidskrachten. Op de meeste bedrijven in de koolstreek wordt de bewaararbeid niet door vreemde arbeidskrachten geleverd, maar door de tuinder en zijn gezinsleden. Op deze bedrijven vormt vaak iedere beloning van deze arbeid een vergroting van het gezinsinkomen. En aangezien gedurende de wintermaanden het vaak moeilijk is de beschikbare arbeidskracht elders productief aan te wenden, zal men vaak terwille van dit gezinsinkomen met een geringere uurloonvergoeding genoegen nemen.

In figuur 6 is aangegeven, hoe hoog de verkoopprijs van de kool moet zijn op verschil-

Figuur 6. Vereiste prijs van rode kool op verschillende afleveringsdata bij verschillende uurloonvergoedingen



Tabel 5. Aanvoer, doordraai en gemiddelde prijzen van rodekool tijdens de bewaarperiode (week 45 tot eind seizoen) voor de belangrijkste koolveilingen in het Noordhollandse kooldistrict

	Totale aanvoer in 1000 kg (week 45 t.m. eind seizoen)	Doordraai		Gemiddelde prijs per 100 kg	
		in 1000 kg	in %	excl. doordraai excl. heffingen excl. vergoedingen	incl. doordraai excl. heffingen incl. vergoedingen
kolom	1	2	3	4	5
1955/1956					
Noord-Scharwoude	8.109	2.061	25	14,97	12,34
Broek op Langedijk	4.174	813	19	13,84	12,13
Warmenhuizen	6.235	2.220	36	15,33	11,73
1956/1957					
Noord-Scharwoude	6.267	708	11	15,23	14,12
Broek op Langedijk	2.833	335	12	14,37	13,28
Warmenhuizen	4.668	1.521	33	13,32	10,79
1957/1958					
Noord-Scharwoude	8.157	2.226	27	11,10	9,50
Broek op Langedijk	3.541	1.025	29	9,56	8,23
Warmenhuizen	5.564	2.318	42	10,13	8,04
1958/1959					
Noord-Scharwoude	6.676	22	—	16,99	16,94
Broek op Langedijk	2.466	13	1	15,12	15,07
Warmenhuizen	3.956	45	1	12,92	12,82

(Bron: Produktschap voor Groenten en Fruit)

lende afleveringstijdstippen bij verschillende uurloonvergoedingen. In alle gevallen wordt van een verkoopprijs (-kostprijs) van f 9,84 (zie figuur 5) aan het begin van het bewaarperiode uitgegaan.

6. 2. De rentabiliteit van de koolbewaring in de afgelopen jaren

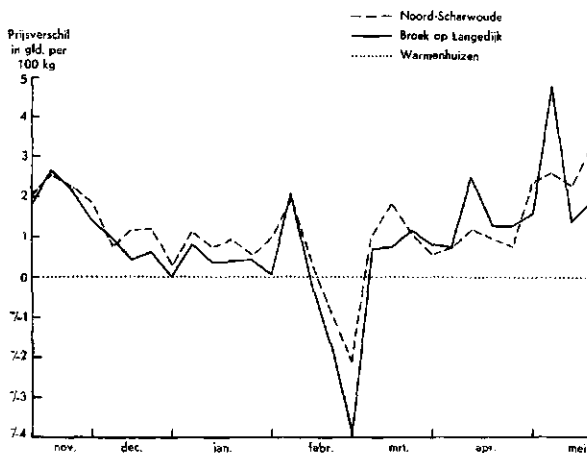
De rentabiliteit van de bewaring wordt door het prijsverschil voor en tijdens de bewaarperiode bepaald. Voor de berekening van deze rentabiliteit is dus de kennis van het prijsverloop op

de veilingen noodzakelijk. In het Noordhollandse kooldistrict doet zich echter het opmerkelijke feit voor, dat tussen de voornaamste koolveilingen in dit gebied grote prijsverschillen optreden. Deze prijsverschillen worden in tabel 5 uitgewerkt.

Bovenstaande tabel heeft alleen betrekking op het goedgekeurde produkt. De gemiddelde prijs van het verkochte gedeelte (gemiddelde klokprijs, kolom 4) voor de verschillende veilingen loopt minder sterk uiteen dan de gemiddelde

prijs van de totale aanvoer (kolom 5). De verschillen in de gemiddelde prijs van het verkochte gedeelte worden in figuur 7 nader aangegeven. In deze figuur wordt het wekelijks prijsverschil gewogen naar het aanvoerpatroon gemiddeld over de seizoenen 1955/56 tot en met 1958/59 tussen Warmenhuizen en de overige veilingen vergeleken. Met uitzondering van de periode van eind februari tot begin april is de gemiddelde klokprijs in Warmenhuizen het laagst.

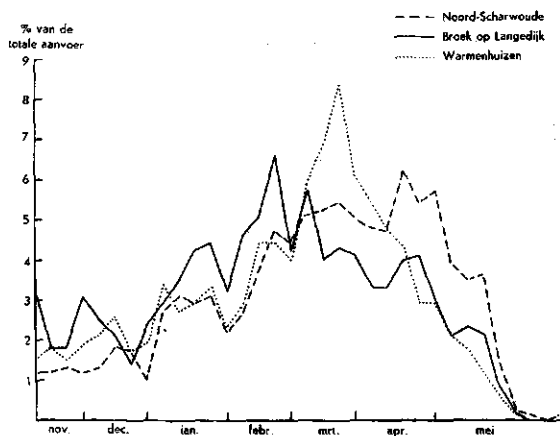
Figuur 7. Wekelijks prijsverschil per 100 kg gewogen naar het aanvoerpatroon gemiddeld over de seizoenen 1955/56 tot en met 1958/59 voor 3 Noordhollandse veilingen



Wanneer ook de doordraai in de beschouwingen wordt betrokken (tabel 5, kolom 5), blijkt dat de gemiddelde prijzen verder uiteenlopen. In alle gevallen is de gemiddelde prijs met vergoeding in Warmenhuizen het laagst, hetgeen door de procentueel grotere doordraai op deze veiling wordt veroorzaakt. Deze grotere doordraai kan zowel door een verschil in aanvoerpatroon als door een verschil in afzetmogelijkheden per veiling worden veroorzaakt. Om deze reden is in figuur 8 het gemiddelde aanvoer-

patroon van de veilingen, terwijl in figuur 9 de procentuele doordraai per week is aangegeven.

Figuur 8. Aanvoer per week in procenten van de totale aanvoer per veiling van rode kool voor 3 Noordhollandse veilingen, gemiddeld voor de seizoenen 1955/56 tot en met 1958/59

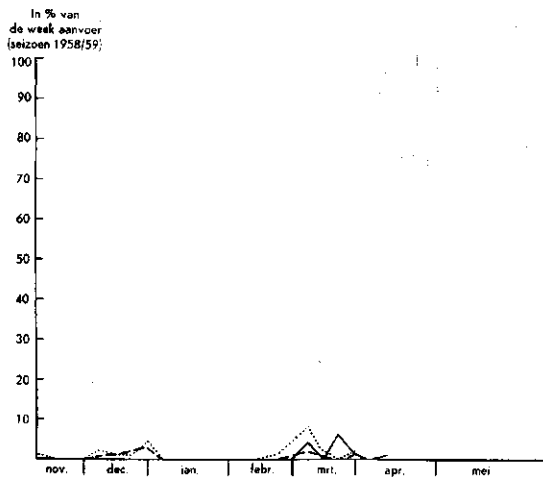
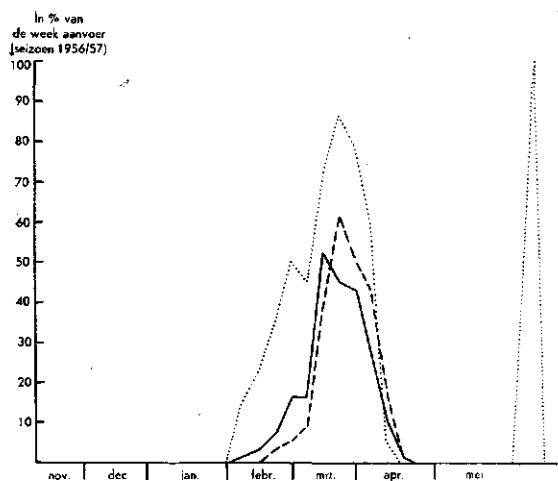
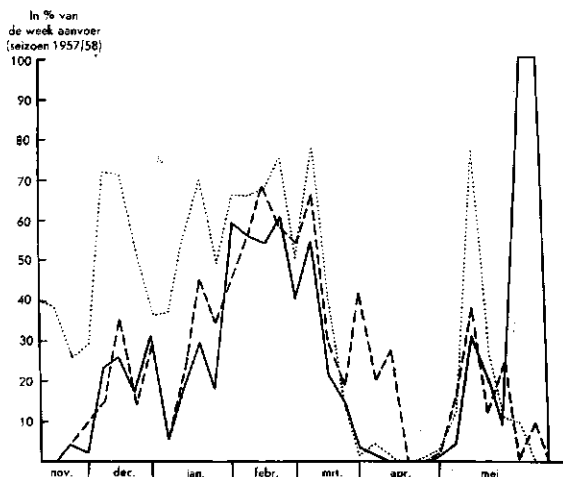
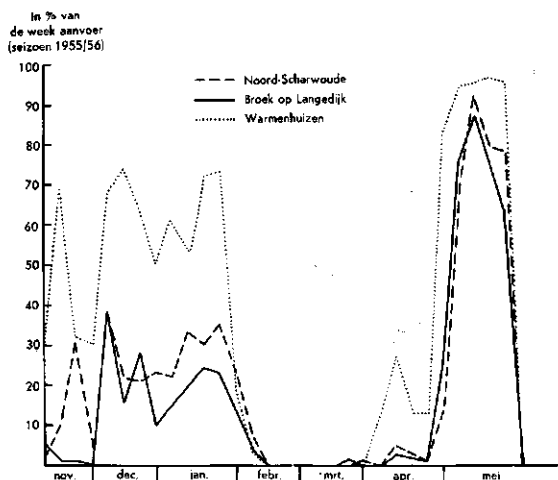


Uit deze figuren blijkt, dat de verschillen in doordraai niet alleen door de verschillen in aanvoerpatroon worden verklaard, maar veeleer door de verschillen in afzetkansen van de veilingen.¹⁾

Door deze omstandigheid kunnen de verdere beschouwingen over de rentabiliteit van de koelbewaring niet op het gemiddeld prijsverloop van de drie veilingen worden gebaseerd. In het vervolg wordt slechts de veiling Noord-Scharwoude als representant beschouwd.

¹⁾ De oorzaken voor deze verschillen worden niet in dit artikel behandeld. Dit vereist een nader onderzoek.

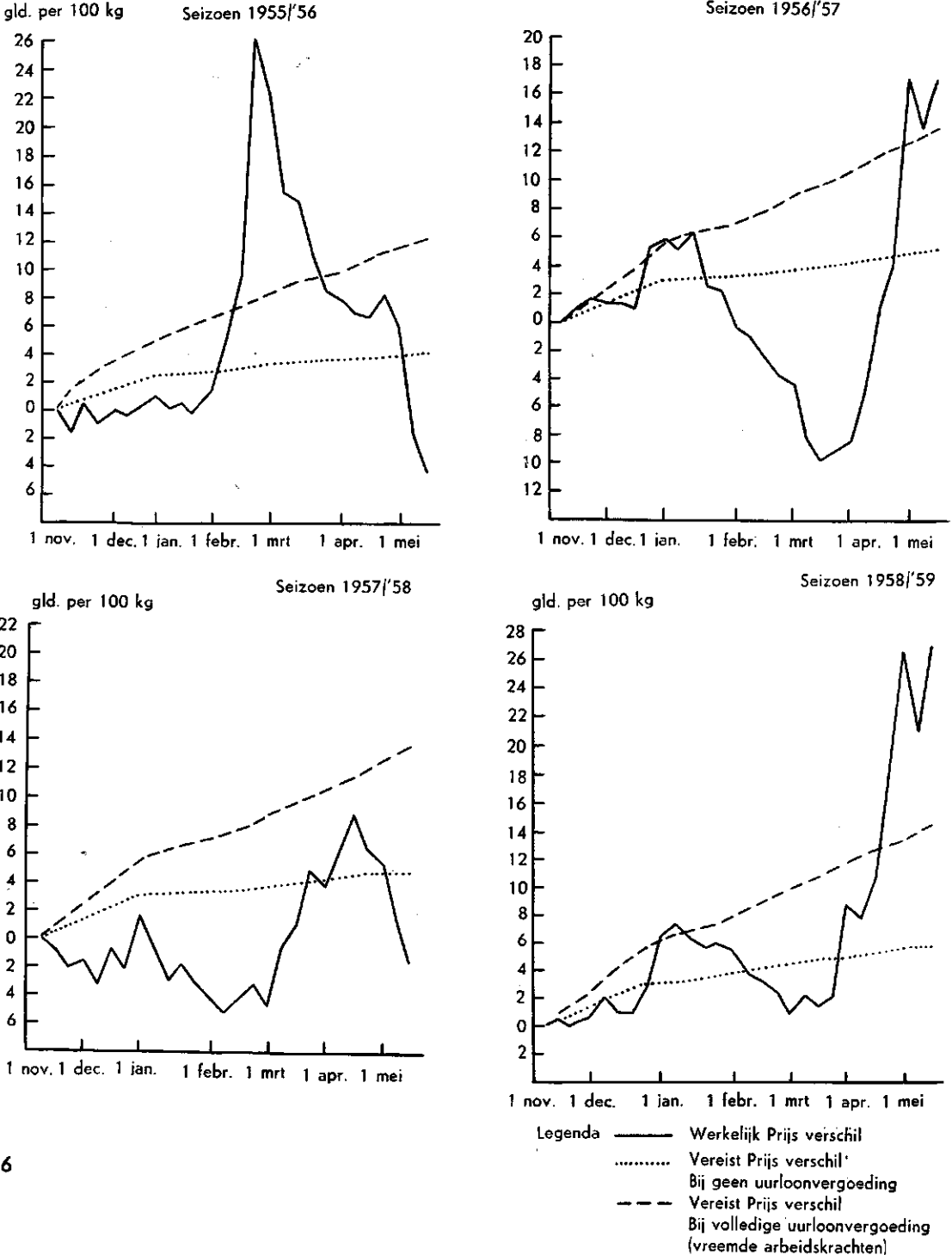
Figuur 9. Doordraai per week in procenten van de weekaanvoer per veiling van de rodekool voor 3 Noordhollandse veilingen.



Daar de rentabiliteit van de koolbewaring bepaald wordt door het prijsverschil aan het begin en tijdens de bewaarperiode, is in de navolgende figuren dit prijsverschil voor de vei-

ling Noord-Scharwoude weergegeven. Tevens is in deze figuren opgenomen hoe groot dit prijsverschil moet zijn zonder en bij volledige vergoeding van de bewaararbeid.

Figuur 10. *Werkelijk en vereist prijsverschil van rodekool bij geen en volledige uurloonvergoeding van de bewaararbeid*

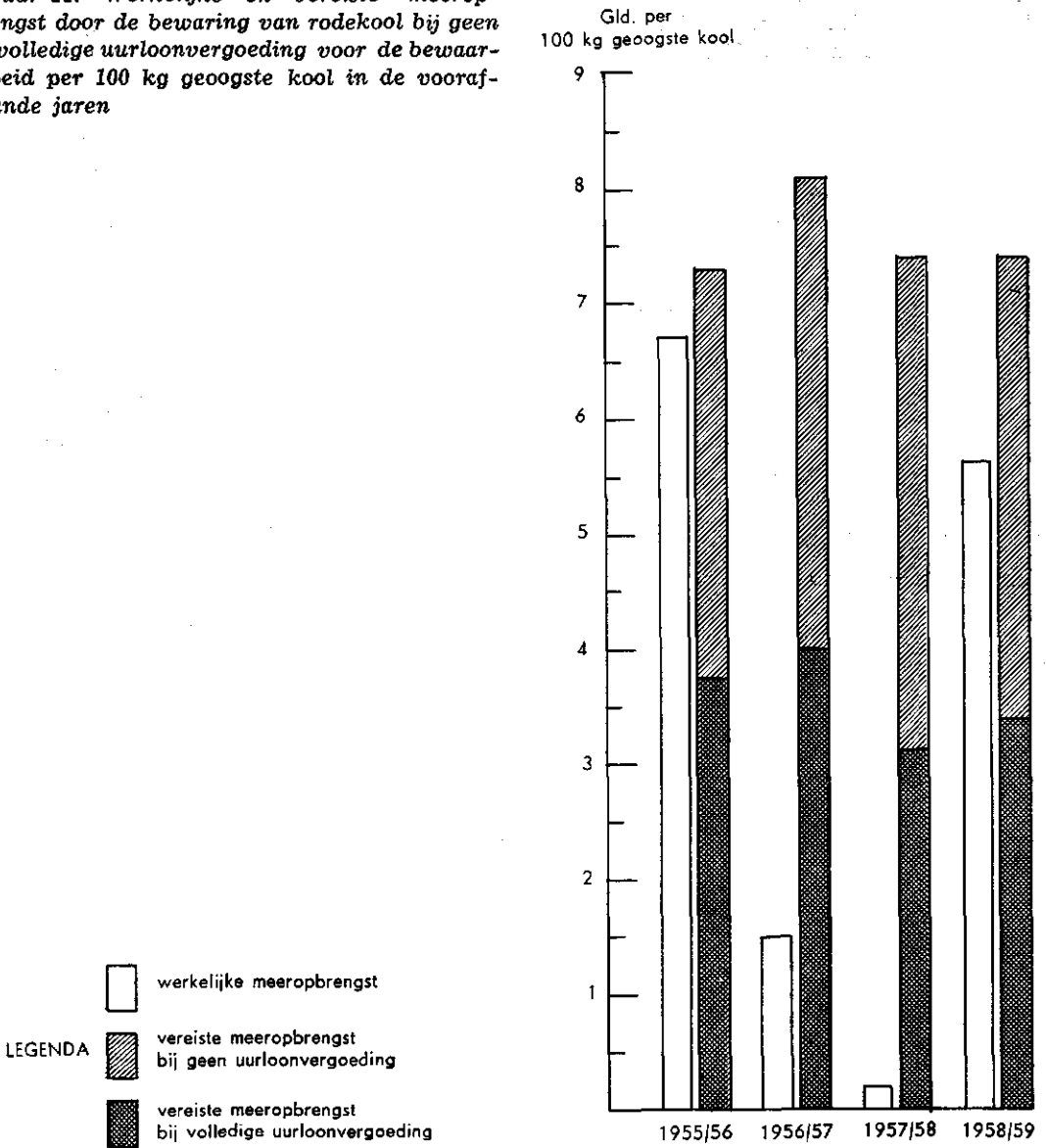


Uit deze figuren blijkt, dat de bewaararbeid niet altijd werd beloond. Hoe groot het verlies of de beloning van de bewaararbeid in de afgelopen jaren per ton geogste kool is geweest is in onderstaande staafigrafieken (figuur 11) af te lezen. Hierbij is aangenomen, dat de individuele tuinder zijn rodekool heeft afgezet volgens het aanvoerpatroon van de veiling Noord-Scharwoude in het desbetreffende jaar.

Als de bewaararbeid door de ondernemer en diens gezinsleden wordt verricht, is slechts in de seizoenen 1955/'56 en 1958/'59 een bijdrage van resp. f 4,— en f 2,— per 100 kg geogste kool tot het gezinsinkomen geleverd. Indien echter de bewaararbeid door vreemde arbeidskrachten werd verricht, dan heeft het bewaar-seizoen 1955/'56 nog een verlies van 60 ct. per 100 kg geogste kool geleverd, terwijl in 1958/'59 nog een verlies van f 4,— werd geleden. In de beide andere jaren werden zelfs de bewaarver-

liezen niet door de prijsstijging gecompenseerd. Ten overvloede wordt erop gewezen, dat in bovenstaande beschouwing alleen de rentabiliteit van de koolbewaring voor de individuele tuinder is besproken. Bij de berekening van deze rentabiliteit is steeds uitgegaan van de verkoopprijs, die bij het gegeven aanvoerpatroon te verkrijgen was aan het begin van het bewaar-seizoen. Deze verkoopprijs, die meestal niet gelijk is aan de kostprijs op dat moment, ontstaat onder invloed van vraag en aanbod. Een verandering van de aanvoergewoonten van een grote groep tuinders zal ook deze te realiseren verkoopprijs beïnvloeden en hiermee de rentabiliteit van de koolbewaring. Bovendien was het doel van dit hoofdstuk slechts de beloning van de bewaararbeid aan te geven. Voor de berekening van de rentabiliteit van de teelt met bewaring dient ook het verschil tussen verkoopprijs en kostprijs aan het begin van de bewaarperiode in ogenschouw te worden genomen.

Figuur 11. Werkelijke en vereiste meeropbrengst door de bewaring van rodekool bij geen en volledige uurloonvergoeding voor de bewaararbeid per 100 kg geoogste kool in de voorafgaande jaren



Verschenen in de reeks korte publikaties

- No. 1** Resultaten van een Groninger landbouwbedrijf 1832 tot 1876, door J. A. Kuperus.
- No. 2** Wanneer zijn verrolbare glasopstanden economisch verantwoord, door Ir. A. de Zeeuw en A. R. van Nes, ec. drs. 1957.
- No. 3** Enkele cijfers van de teelt van fabrieksspinazie, door Ir. de Zeeuw, 1958.
- No. 4** De tuinbouw in het gemengde bedrijf, door Ir. A. de Zeeuw, 1958.
- No. 5** De rentabiliteit van fruitteeltbedrijven, door P. A. Spoor 1959.
- No. 6** Het egaliseren van de voedergraanprijzen in het E.E.G.-gebied, door Ir. J. F. van Riemsdijk, 1959.
- No. 7** Produktiekosten van appels en peren, door P. A. Spoor, 1959.
- No. 8** Bedrijfseconomische aspecten van de teelt van bewaring van rode-kool, door Ir. D. Meijaard, 1959.