

VOORUITZICHTEN VOOR D

TUINBOUWVOORLICHTING NR. 12

EELT VAN GROENTEN IN DE OPEN GROND

RAPPORT VAN EEN WERKGROEP

INGESTELD DOOR DE HOOFDCOMMISSIE GROENTETEELTVRAAGSTUKKEN

RAPPORTEUR: IR. D. MEIJAARD, LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT

STAATSDRUKKERIJ- EN UITGEVERIJBEDRIJF - 'S-GRAVENHAGE - 1964

Inhoud

	Blz.
<i>Woord vooraf</i>	7
<i>1. Betekenis van de groenteteelt in de open grond</i>	9
<i>2. Oorzaken en gevolgen van de veranderde verhoudingen</i>	11
<i>3. De groenteteelt in Zweden en Engeland</i>	14
<i>4. Ontwikkeling bij een aantal groentegewassen van de open grond</i>	25
Vroege aardappelen	25
Aardbeien	28
Andijvie (herfst)	31
Asperges	32
Augurken	34
Bloemkool	36
Boerenkool	38
Knolselderij	39
Prei	40
Slabonen	42
Sluitkool	44
Snij-, spek- en pronkbonen	47
Spinazie	49
Spruitkool	52
Tuinenbonen	54
Waspeen	56
Winterkroten	58
Winterpeen	60
Witlofwortelen	61
Zaaiulen	62
<i>Samenvatting</i>	64

Woord vooraf

In de opengrondsgroenteteelt voltrekken zich al sinds enkele jaren opmerkelijke veranderingen. Dit geldt zowel voor de teeltwijzen en de afzet van de produkten als voor de bedrijfstypen waarin de teelten voorkomen. De Hoofddirectie Groenteteeltvraagstukken van de Directie Tuinbouw heeft in 1960 een werkgroep ingesteld met de opdracht onderzoek te verrichten naar het stadium waarin deze veranderingen zich bevinden en naar de te verwachten verdere ontwikkeling. De werkgroep bestond uit de volgende leden (achter hun namen zijn de functies vermeld die zij destijds vervulden):

ir. J. van Kampen, adjunct-directeur van het Proefstation voor de groenteteelt in de volle grond te Alkmaar

drs. P. Kooyman, adjunct-consulent van het Rijkstuinbouwconsulentschap Hoorn

ir. G. A. van der Lugt, medewerker Rijkstuinbouwconsulentschap Hoorn

ir. D. Meijaard, medewerker afdeling Tuinbouw van het Landbouw-Economisch Instituut, tevens rapporteur

dr. ir. J. Snee, Rijkstuinbouwconsulent te Hoorn

ir. P. J. Stadhouders, Rijkstuinbouwconsulent te Emmeloord

ir. H. Sytstra, medewerker Rijkstuinbouwconsulentschap Emmeloord

ir. A. de Zeeuw, hoofd afdeling Tuinbouw van het Landbouw-Economisch Instituut.

Wegens zijn benoeming tot hoogleraar heeft dr. ir. J. Snee niet aan de voltooiing van dit rapport kunnen medewerken.

Bij het onderzoek heeft de werkgroep de klemtoon gelegd op de belangrijke vraag of te verwachten is dat in de toekomst meer groenteteeltgewassen dan tot dusver geheel of gedeeltelijk zullen overgaan naar het landbouwbedrijf. De factoren die hierop van invloed zijn, werden door de werkgroep uitvoerig besproken en in dit rapport verwerkt. *

De resultaten van het onderzoek zijn gebaseerd op economische gegevens verzameld en geanalyseerd door het Landbouw-Economisch Instituut en op een beschrijving van de te verwachten ontwikkeling van een veertigtal teelten, op zorgvuldige wijze samengesteld door diverse medewerkers van de rijkstuinbouwconsulenten.

Een woord van dank aan alle medewerkers is hier zeker op zijn plaats.

's-Gravenhage, februari 1964

De Directeur van de Tuinbouw

ir. A. de Zeeuw

* Voor een juist oordeel over de beschreven stand van zaken zij er – met het oog op de snelle ontwikkeling in teelttechniek en mechanisatiemogelijkheden – nadrukkelijk op gewezen dat de werkgroep haar arbeid begin 1963 heeft afgesloten.

1. Betekenis van de groenteteelt in de open grond

De produktiewaarde van het pakket tuinbouwprodukten steeg in de periode 1950–1961 van 500 tot 1250 miljoen gulden. Deze ontwikkeling is niet alleen in absolute zin groot, maar evenzeer in relatieve. De totale agrarische produktiewaarde steeg in deze periode met 67 %, terwijl die van het onderdeel tuinbouw toenam met 145 %. Anders gezegd, het aandeel van de tuinbouw in de totale agrarische produktiewaarde nam toe van 12 % in 1950 tot 17 % in 1961.

Nog sterker spreekt deze ontwikkeling, wanneer wij het aandeel van de tuinbouw in het agrarische inkomen bezien. Deze nam toe van 11 % in 1950 tot $\pm$ 21 % in 1960.

Tabel 1. Netto inkomen in de drie sectoren van de landbouw (berekend uit CBS-gegevens)

	1950	1955	1960
Totaal (miljoen gld.)	2149	2740	3617
waarvan: akkerbouw	35 %	31 %	26 %
veehouderij	54 %	51 %	53 %
tuinbouw	11 %	18 %	21 %

Hoe is deze explosieve ontwikkeling van de tuinbouw te verklaren? Het totale areaal beteeld met tuinbouwprodukten (excl. uien) nam sinds 1950 af van 129 400 ha tot 124 700 ha in 1961. De sterke stijging van de produktiewaarde is dus niet veroorzaakt door een vergroting van het areaal; wat echter wel gebeurde, wordt gedemonstreerd in tabel 2.

Uit deze tabel blijkt dat de teelten onder glas sterk zijn toegenomen. De relatieve betekenis van de groenteteelt in de open grond is verminderd van 29 tot 24 %. De opengrondsgroenteteelt is wel in areaal en in produktiewaarde gestegen, maar in belangrijk mindere mate dan de meeste overige takken van tuinbouw. Wij moeten ons er bovendien van bewust zijn dat de uitbreiding van het areaal groenteteelt in de open grond met $\pm$ 12 % voornamelijk wordt veroorzaakt doordat de oppervlakten asperges, aardbeien en spruiten tezamen met niet minder dan 5300 ha werden vergroot. Uit deze gegevens blijkt wel dat de toeneming van de produktiewaarde van het pakket tuinbouwprodukten in de eerste plaats te danken is aan een wijziging in de samenstelling van dit pakket. Hogerwaardige tuinbouwprodukten nemen een grotere plaats in (relatief

meer glasprodukten, relatief meer aardbeien en asperges, hogerwaardig fruit, meer bloembollen).

Bovendien zijn de hoeveelheden geoogst produkt per oppervlakte-eenheid bij vele produkten toegenomen en zijn de prijzen van sommige produkten gestegen. Deze oorzaken hebben echter bij lange na niet zoveel invloed gehad als de wijziging in de samenstelling van het pakket.

De oorzaak van deze wijziging is uiteraard de grotere vraag naar het hogerwaardige produkt. Deze stijging van de vraag is vooral aan het buitenland te danken. Het aandeel van de export steeg van 1952 tot 1961 bij groente (incl. vroege aardappelen) van 47 tot 58 %, bij bloemen van 25 tot 44 %. Dit aandeel bleek bij bloembollen $\pm$ 90 % te zijn en bij fruit 40–50 % van de produktiewaarde (tegen telersprijzen).

Daarnaast nam bij groente en fruit in de periode 1950–1961 het aandeel van de verwerkende industrie toe van 13 tot 17 %.

De grotere vraag op zichzelf zal echter voor de tuin-der nog niet direct een aanleiding zijn tot het overschakelen op andere teelten of het uitbreiden van reeds aanwezige teelten. De drijfveer tot deze veranderingen waren de grotere winstmogelijkheden bij de teelten onder glas en de teelt van bloembollen in vergelijking met de opengrondsgroenteteelt; de hogere rentabiliteit van de moderne fruitteelt ten opzichte van de oudere aanplantingen; de grotere winsten die bij de intensieve boomkwekerij gemaakt werden ten opzichte van de meer extensieve. Van deze verschillen geeft tabel 3 een globaal beeld.

Uit deze tabel blijkt behalve de hogere rentabiliteit van de teelt van siergewassen en van groente onder glas¹ tevens dat door de hogere inkomens niet alleen in absolute maar ook in relatieve zin meer kon worden bespaard. Deze besparingen waren de grondslag van de uitbreidings- en diepte-investeringen in de meer rendabele takken van tuinbouw.

¹ Hoewel niet voldoende cijfers over de rentabiliteit in de fruitteelt bekend zijn, mag op grond van de beschikbare gegevens worden aangenomen dat de moderne fruitteelt een rentabiliteit bereikte, vergelijkbaar met die van de groente onder glas, terwijl de verouderde boomgaarden nauwelijks een arbeidsbeloning opleverden.

Tabel 2. Areaal, produktiewaarde per ha en aandeel produktiewaarde van verschillende takken van tuinbouw

	Areaal (ha)			Produktiewaarde (gld. per ha)				
	1950	1961	1961 in % van 1950	1950	1961	1961 in % van 1950	in % van totaal	
							1950	1961
Glasteelten	3 300	5 200	158	43 000	87 000	200	28	38
Bloembollenteelt	6 500	10 200	157	11 500	18 000	157	15	15
Boomkwekerij	3 100	3 100	100	4 200	14 000	330	3	3
Groenten open grond (excl. uien)	39 400	44 100	112	3 700	16 500	175	29	24
Fruit open grond	71 000	56 900	80	1 400	3 600	257	20	17
Rest open grond (zaden, bloemen)	6 100	5 200	85	4 000	7 500	190	3	3
Totaal	129 400	124 700	96	3 800	9 700	255	100	100

Tabel 3. Rentabiliteit, gemiddeld 1955 t/m 1961

Teelt	Gebied	Winst in % van de kosten ¹	Ondernemers- inkomen in gld.	Besparingen in % van gem. inkomen
Groente, verwarmd staand glas	De Kring	21	18 800	44
Groente, onverwarmd staand glas	Westland	15	10 500	31
Rozen/anjers, verwarmd staand glas	Aalsmeer	33	16 200	44
Groente, open grond	Venlo	6 ¹	5 200	29
Groente, open grond, vaarbedrijven	Geestmerambacht	5	6 700	24
Groente, open grond	Grootslag	15	7 400	25
Bloembollen	Bloembollenstreek	33	14 300	43
Boomteelt – intensief	Boskoop	59 ²	19 100	46
Boomteelt – extensief	Boskoop	31 ²	11 000	33

¹ Gemiddelde van 1956 af. ² Gemiddelde van 1958 af.

2. Oorzaken en gevolgen van de veranderde verhoudingen

De veranderingen in de vraag naar tuinbouwprodukten hebben tot gevolg gehad dat in verschillende tuinbouwgebieden in Nederland het grondgebruik sterk is geïntensiveerd. De opengrondsteelten zijn in gebieden zoals het Zuidhollands Glasdistrict en Aalsmeer nauwelijks meer van enige betekenis ten opzichte van de glasteelten, terwijl in andere gebieden zoals Venlo e.o., de Venen, Breda, Huissen enz. de verhouding tussen de glas- en opengrondsteelten sterk is veranderd in het voordeel van de glasteelten. In het Groot-slag is de opengrondsgroenteteelt verre in de minderheid gekomen ten opzichte van de sterk uitgebreide bloembollenteelt.

Deze ontwikkeling werd in andere gebieden geremd door ongeschikte externe produktieomstandigheden (niet of slecht ontsloten gebieden, geen goede watervoorziening, minder geschikte grond of klimaat enz.), of door interne produktieomstandigheden (financieringsmoeilijkheden, aanpassingsbezwaren, gebrek aan vertrouwen in de toekomst enz.). Er zijn dan ook verschillende centra waar deze ontwikkeling niet of nauwelijks valt waar te nemen. Het Geesimerambacht is hiervan wel het meest sprekende voorbeeld.

Behalve het verschil in rentabiliteit tussen de meer extensieve en de intensieve groenteteelt zijn er nog twee belangrijke oorzaken van veranderingen in de extensieve opengrondsgroenteteelt. In de eerste plaats zijn, dank zij de toenemende mechanisatie en chemische onkruidbestrijding, vele teelten arbeidsex-tensiever geworden. Door de arbeidbesparende technieken is in principe de arbeidsproductiviteit in de groenteteelt in de open grond sterk toegenomen. De toeneming van de arbeidsproductiviteit – als gevolg van de mechanisatie – kan echter alleen in voldoende mate tot haar recht komen indien deze gewassen in grote oppervlakten worden verbouwd. Dit verklaart de toenemende belangstelling van de landbouwer voor deze teelten. Bij een hogere mechanisatiegraad kan hij tegen dezelfde kosten een grotere oppervlakte bewerken dan een tuinbouwer. Deze tendentie wordt nog versterkt doordat een toenemend deel van vele produkten door de verwerkende industrie wordt afgenomen. Om verzekerd te zijn van de aanvoer contracteert de industrie een belangrijk deel van de benodigde hoeveelheid rechtstreeks met de boeren en tuin-

ders. Nu dit contracteren voor de belangrijkste produkten sinds enige jaren ook mogelijk is bij niet erkende telers (i.c. boeren), neemt de teelt hiervan op het landbouwbedrijf toe.

Mechanisatie en chemische onkruidbestrijding

Dat de mechanisatie en de chemische onkruidbestrijding belangrijke gevolgen hebben, kan aangetoond worden bij de gewassen spinazie, stamslabonen en peen.

De totale arbeidsbehoefte per ha voor de teelt van spinazie liep door de toepassing van moderne oogstmetho-den terug van 300 naar 200 uur. Bij de stamslabonenteelt nam de arbeidsbehoefte voor onkruidbestrijding door gebruik van moderne onkruidbestrijdingsmiddelen af van 260 tot naar schatting 100 uur per ha terwijl door het mechanisch oogsten de oogstarbeid zeer sterk werd verminderd. Door volledige toepassing van de mechanisatiemogelijkheden kan de totale arbeidsbehoefte voor de teelt van winterpeen bij directe levering teruglopen van 800 tot 350 uur per ha.

Ook voor de meeste andere gewassen geldt in principe dezelfde ontwikkeling. Het zou te ver voeren hier elk produkt afzonderlijk te behandelen. Hiervoor wordt verwezen naar de bespreking van de economische situatie per gewas in hoofdstuk 4 van dit rapport.

De vergrote vraag van de verwerkende industrie

De consumptie van verduurzaamde groenten afkomstig van de open grond is in de periode 1950–1960 sterk toegenomen; in 1950 bedroeg deze nog 7 kg per hoofd van de bevolking; in 1955 was dit 12,4 kg en in 1960 17 kg. In 1950 bedroeg de uitvoer van verduurzaamde groenten 27 miljoen kg, 5 jaar later 30 miljoen kg, in 1960 reeds 43 miljoen kg; een toeneming dus van 16 miljoen kg. De invoer is in deze periode eveneens gestegen n.l. van 2 miljoen kg in 1950 via 6 miljoen kg in 1955 tot 18 miljoen kg in 1960; eveneens een toename dus van 16 miljoen kg. Dit betekent, dat de produktievergroting van de verwerkende industrie in de periode 1951–1960 gemiddeld slechts heeft voorzien in de toeneming van de binnenlandse behoefte, welke toeneming ongeveer 13 miljoen kg per jaar bedroeg. De ontwikkeling van de vraag van de verwerkende industrie wordt in tabel 4 gegeven.

Tabel 4. Aankopen verwerkende industrie

Produkt	1950		1955		1960		1961	
	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%
Asperges	700	28	1 038	24	2 144	33	1 784	32
Augurken	12 640	67	13 285	65	9 359	55	9 628	53
Bloemkool	4 800	5½	8 508	12	8 060	14	8 771	15
Doperwten	25 370	85	33 353	88	58 160	95	65 916	95
Peen	6 140	8	11 618	17	17 060	15	17 635	17
Prei	1 000	8	2 679	16	3 927	18	4 734	20
Selderij	1 580	23	3 226	32	5 396	40	5 904	33
Slabonen	13 130	29	14 229	44	24 205	58	26 054	61
Snijbonen	4 640	25	4 056	23	5 660	38	5 791	41
Spinazie	8 810	29	13 142	35	17 328	45	19 436	50
Spruitkool	190	1	1 396	6	4 032	9	1 516	4½
Tomaten	9 010	12	6 691	5½	3 284	1½	2 991	1½
Tuinbonen	980	9	1 477	18	3 539	30	6 634	42
Uien + sjalotten	6 200	4	10 547	8	15 375	7½	14 001	6½
Winterkroten	400	2	1 277	7½	3 193	16	2 961	11
Witte kool	27 090 ¹	47	30 728	61	42 131	68	34 926	51
Overige groenten	3 480	1	7 062	2	10 623	2	14 767	3
Totaal groenten	126 160	13	164 312	16	233 476	18	243 649	17

¹ Incl. overige sluitkool

Bron: Produktschap voor Groenten en Fruit

Uit tabel 4 blijkt, dat niet alleen het totale aandeel van de groenteproduktie bestemd voor verwerking toenam, maar dat bij afzonderlijke belangrijke produkten deze toeneming opvallend groot is. Zo nam het aandeel bij witte kool, slabonen en spinazie toe van respectievelijk 47 tot 51 % (in 1960 zelfs 68 %), van 29 tot 61 % en van 29 tot 50 %. Ook bij de andere gewassen ziet men min of meer duidelijke stijgingen.

Een nog sterker toenemende vraag van de industrie kan worden verwacht indien de export van geconserveerde groenten in de naaste toekomst voor Nederland van grote betekenis zou worden. Dit laatste lijkt op dit moment waarschijnlijk omdat:

a. in alle ons omringende landen (evenals in ons land) het verbruik van geconserveerd voedsel sterk toeneemt onder invloed van de hoogconjunctuur, die gepaard gaat met verschijnselen zoals werkende gehувe vrouwen, gebrek aan huishoudelijke hulp, toenemend bezoek aan restauratiebedrijven, ontwikkeling van zelfbedieningszaken en, in de nabije toekomst inbedrijfstelling van automatische die warme maaltijden verstrekken;

b. de verwerkende industrie thans in ruime mate al groenten op contract kan laten telen; bij teelt op grotere percelen kan meer worden geproduceerd tegen

gemiddeld lagere prijzen. Bij het afsluiten van contracten is een individueel contract mogelijk, terwijl ook de veilingen een bemiddelende rol kunnen spelen;

c. de verwerkende industrie zich intern versterkt door concentratie van bedrijven gepaard gaande met specialisatie.

Tot 1959 werd slechts een betrekkelijk klein deel van de totale behoefte van de industrie door middel van contracten met erkende telers gedekt. De oppervlakte contractteelt nam van 1955 t/m 1958 toe van 214 tot 482 ha. Dit betrof in hoofdzaak stambonen en spinazie. Sedert 1959 is de contractteelt – in het begin alleen voor spinazie en stambonen – niet meer gebonden aan het bezit van een erkenning als groenteteler. Sinds dat jaar is de oppervlakte contractteelt dan ook met sprongen toegenomen tot 2652 ha in 1961, voornamelijk als gevolg van een uitbreiding van de teelt bij niet erkende telers. Tabel 5 geeft deze ontwikkeling duidelijk weer.

Tabel 5. Ontwikkeling contractteelt 1955-1961 (ha)

Gewas	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Stamslabonen	116	170	264	241	560	740	1113
Spinazie	78	58	70	37	335	564	653
Augurken						3	275
Wuinbonen	3	8	13	5	18	73	233
Spekbonen						47	86
Seiderij	5	10	45	9	14	30	85
Vitte kool							75
Winterpeen	4	12	9	4	4	149	24
Overige gewassen	8	23	61	23	45	182	108
Totaal	214	281	482	319	976	1788	2652

Bron: Produktschap voor Groenten en Fruit

3. De groenteteelt in Zweden en Engeland

Na het overzicht van de ontwikkeling in Nederland lijkt het zinvol, deze te confronteren met de ontwikkeling in naburige landen, waar de klimatologische en bodemkundige omstandigheden niet sterk afwijken, maar de economische omstandigheden en wettelijke bepalingen ten aanzien van de teeltordening wel verschillen met ons land vertonen. Hiervoor zijn uitgekozen Zweden en Engeland. In geen van beide landen is in het verleden de teelt van groente in de open grond gereserveerd voor als tuinder erkende agrariërs met een vergunning tot telen. In beide landen komt de opengrondsgroenteteelt overwegend voor op het grotere akkerbouwbedrijf. Van de drie hier te vergelijken landen heeft Zweden het hoogste welvaartspeil; in Engeland en Nederland is het ongeveer gelijk.

Zweden

Zweden heeft het hoogste welvaartspeil in Europa. Hoewel ook de landbouw deelde in de stijging van de welvaart, zijn de landarbeiderslonen en de inkomens van de boeren sterk achtergebleven bij de inkomens die in de industrie worden verdiend.

De lonen zijn in Zweden relatief hoog (in 1960 f 6500 – f 8500 voor een vaste arbeider); hierdoor werd de mechanisatie sterk bevorderd. Daar Zweden geen wettelijke regelingen kent of heeft gekend waarbij de teelt van groente geheel of gedeeltelijk wordt voorbehouden aan erkende telers, heeft een vrije ontwikkeling plaatsgehad. De oppervlakte groente die voor de oorlog 4000 ha was, steeg in de periode 1946–1958 tot 9500 ha en bedroeg in 1960 zelfs 13 500 ha. De verwerkende industrie contracteerde in 1960 naar schatting 8000 ha groente (incl. doperwten, die meer dan de helft van deze oppervlakte innamen). De groeiende vraag van de verwerkende industrie hing samen met de sterke groei van het welvaartspeil, waardoor de vraag naar verwerkte produkten werd gestimuleerd. Op welke bedrijfstypen wordt de opengrondsgroenteteelt nu bedreven? In de provincie Skåne (Zuid-Zweden), waar de teelt vrijwel de gehele behoefte van de Zweedse verwerkende industrie en meer dan de helft van de 'verse markt' dekt, zijn het overwegend drie bedrijfstypen, waarop deze teelten voorkomen:

a. De *contractteelt* heeft zich wat de grove groenten betreft die mechanisch geoogst kunnen worden, geheel gericht op de grote landbouwbedrijven. Zo contracteert de grootste industrie in Zweden namelijk de N.V. 'Findus' de erwten, spinazie, krotten en wortelen het liefst met bedrijven groter dan 30 ha met een contract voor minimaal 5 ha voor erwten en spinazie. Alleen bij beginnende contracttelers accepteert men de eerste jaren kleinere oppervlakten. Ook bij wortelen en krotten (minder belangrijke gewassen) neemt de oppervlakte per bedrijf toe, hoewel deze per contract teler gemiddeld nog niet groter is dan 1 ha. Indien arbeidsintensieve gewassen worden gecontracteerd (b.v. aardbeien, augurken), heeft men voorkeur voor de kleine gezinsbedrijven.

b. Grove groenten voor de 'verse markt' worden in Skåne voor het grootste deel op grote groentebedrijven geteeld. Vaak treft men op deze bedrijven ook kassencomplexen aan. De oppervlakte per gewas zijn voor Nederlandse begrippen groot (1/2 ha en meer). De afzet wordt door de bedrijven zelf verzorgd.

c. De *arbeidsintensieve groenteteelt* wordt hoofdzakelijk in de omgeving van de steden, op kleine bedrijven met glas uitgeoefend. In deze centra is er wel een sterke tendens tot overschakeling naar bloemeteelt onder glas. Dit bedrijfstype wordt niet alleen in Skåne gevonden maar ook in de andere provincies met een vrij intensieve stedelijke samenleving.

Samenvattend mag men stellen dat in Zweden de contractteelt van grove groenten op de landbouwbedrijven wordt uitgeoefend. Daarnaast vindt men er zwaarere groenteteeltbedrijven, die aanzienlijk groter zijn dan in Nederland, vaak met een belangrijke oppervlakte groente- of bloemeteelt onder glas, en die hun eigen afzet verzorgen.

De uitbreiding van de groenteteelt is vrijwel uitsluitend het gevolg van de sterke vraag van de verwerkende industrie. De industrie dekt haar behoefte overwegend door de teelt op contract. De contracten voor de teelt van groentegewassen die machinaal geoogst kunnen worden (erwten, spinazie, wortelen en krotten), worden gesloten met grote landbouwbedrijven.

Engeland

De oppervlakte groente in de open grond bedroeg in 1960 165 000 ha. In het gebied East-Anglia ten noorden van Londen, dat zich uitstrekt van de Theems tot 'the Wash' ten noorden van Spalding, is 38 % van de totale oppervlakte groenten in de open grond geconcentreerd. Ook het graafschap Kent is met 5 % een belangrijk gebied.

Omtrent de bedrijfstypen waarin de groenteteelt gevonden wordt, zijn nauwelijks gegevens bekend. Bij het bezoek werd de indruk verkregen dat de *extensieve gewassen* die voor de conservenindustrie, de groothandel of de supermarkets worden geteeld, in overwegende mate op het landbouwbedrijf voorkomen. Dit zijn wortelen, doperwten en bleekselderij, die in grote oppervlakten per bedrijf worden verbouwd.

Ook van de meer *intensieve teelten* vindt men een deel op het landbouwbedrijf maar dan in veel geringere oppervlakten per bedrijf. Dit zijn bijvoorbeeld krotten, slabonen, spruiten en tuinbonen, die in het landbouwbedrijf eveneens voor de fabriek of de groothandel worden geteeld. In het veel grotere aantal kleine tuinbouwbedrijven vindt men op geringere oppervlakten eveneens gewassen die bestemd zijn voor de fabriek, met name die welke veel oogstwerkzaamheden vragen, zoals stokslabonen, stamslabonen, aardbeien, tuinbonen en spruitkool.

De opengrondsgroente die voor de 'verse markt' wordt geteeld, vindt men overwegend in het kleinere tuinbouwbedrijf in de omgeving van de grote consumptiecentra.

Het valt op dat bij de mechanisatie van de oogst in Engeland nog geen opzienbarende vorderingen zijn gemaakt. Met uitzondering van doperwten worden nagenoeg alle gewassen met de hand geoogst en hoogstens, zoals wortelen, mechanisch gelicht.¹ De machinale bonenpluk is nog in een proefstadium, evenals de mechanische oogst van selderij. Het feit dat in de tuinbouwgebieden over het algemeen een ruim aanbod van losse arbeidskrachten bestaat, is waarschijnlijk niet vreemd aan de betrekkelijk geringe ontwikkeling van de mechanisatie van de oogst.

¹ De laatste jaren neemt de belangstelling voor het mechanisch oogsten met name van wortelen toe.

De groenteverwerkende industrie heeft zich in de naoorlogse periode sterk uitgebreid. Vrijwel alle groenten voor de industrie worden op *contract* geteeld. Wortelen worden ook in belangrijke mate ingekocht via de groothandel of rechtstreeks van de bedrijven die dit produkt in grote oppervlakten verbouwen.

Conclusies

1. Wanneer wij de teelt en produktie van groente op de meestal kleine bedrijven rondom de grotere stedelijke centra ter voorziening van de plaatselijke markt in Engeland en Zweden buiten beschouwing laten, mag worden gesteld dat de teelt van opengrondsgroenten voor de *verse markt* wordt uitgeoefend op grote opengrondsgroentebedrijven of als belangrijk onderdeel van grote landbouwbedrijven. Voor een groot deel is dit het gevolg van de omstandigheid dat in Zweden vrijwel niet via de veiling wordt gekocht maar dat deze bedrijven hun afzet zelf verzorgen. Vaak specialiseert men zich regionaal in één of een beperkt aantal produkten. Een bekend voorbeeld hiervan is het peenteeltcentrum Chatteris in Engeland.

Deze situatie is duidelijk afwijkend van die in Nederland, waar het uitgebreide veilingwezen het mogelijk maakt dat de produkten in kleine hoeveelheden per bedrijf worden geteeld. Op de veiling immers maakt men van vele kleine eenheden één of meer grote.

Toch mag worden verwacht dat ook in Nederland vooral de mechanisch oogtbare gewassen in grotere eenheden zullen worden geteeld omdat de relatief kapitaalsintensieve teelten het voordeligst in grotere eenheden kunnen worden beoefend. Dit zal vaak tot gevolg hebben dat deze teelten voor een meer of minder belangrijk deel zullen overgaan naar grotere bedrijven.

Het bovenstaande geldt in veel mindere mate voor de (nog) niet mechanisch te oogsten groentegewassen, zoals asperges, aardbeien en augurken. Het is niet waarschijnlijk dat deze op enigszins grote schaal zullen overgaan naar de grotere landbouwbedrijven. Bij deze produkten constateren wij een ontwikkeling van de teelt op het kleine akkerbouw- of gemengde

bedrijf die zich in de toekomst nog verder zal kunnen voortzetten.

2. De behoefte aan groente *als grondstof voor de verwerkende industrie* wordt in Engeland en Zweden geheel door middel van contractteelt met overwegend landbouwers gedekt. Nu in Nederland de produktie van deze grondstoffen praktisch niet meer gebonden is aan het bezit van een erkenning en teeltvergunning, dient de vraag gesteld te worden, of in Nederland een snelle ontwikkeling naar een gelijke situatie als in Engeland en Zweden is te verwachten. Dit is echter niet alleen afhankelijk van de belangstelling van de landbouwers. Gewichtiger lijkt de vraag of de industrie voor een belangrijk deel gevestigd zal blijven in streken waar het kleine land- en tuinbouwbedrijf sterk domineert of dat zij zich zal verplaatsen naar grotere akkerbouwbedrijven. Voor de meeste produkten geldt immers dat de vestigingsplaats van de industrie bepalend is voor de plaats waar die produkten worden voortgebracht.

De vestigingsplaats van de industrie is afhankelijk van vele factoren van externe en interne aard. Tot de externe behoort de voorziening van zo goedkoop mogelijke grondstoffen van goede kwaliteit. Tot de interne factoren behoort onder andere de vraag of een groot pakket produkten gespreid over het gehele jaar geproduceerd moet worden, of dat de industrie zich in slechts enkele produkten specialiseert. Een groot pakket produkten kan betekenen dat er niet alleen vraag is naar het arbeidsextensieve produkt (doperwt, spinazie, wortelen, krotten, mechanisch geoogste bonen) maar tevens naar arbeidsintensieve produkten zoals aardbeien en klein fruit. In Zweden en Engeland is duidelijk gebleken dat de industrie de contracten voor deze laatste produkten liever afsluit met de kleinere gezinsbedrijven dan met de grote landbouwbedrijven. Bovendien is het van belang te weten of de industrie haar behoefte in Nederland geheel zal willen dekken door middel van contracten met individuele boeren en tuinders of dat zij de inkoop gedeeltelijk via de veilingen wil blijven verrichten. Is dit laatste het geval, hetgeen niet onwaarschijnlijk is, dan is de plaats van de veiling mede van invloed op de vestigingsplaats van de industrie.

Het zou zeker de moeite waard zijn het vraagstuk van de vestigingsplaats van de verwerkende industrie met het oog op de behoefte aan grondstoffen, aan een nadere studie te onderwerpen.

3. De vraag of de mogelijkheden van *mechanisatie en andere arbeidbesparende technieken op grote schaal* zullen worden benut, hangt uiteraard nauw samen met de ontwikkeling van het loonpeil in verhouding tot de prijsontwikkeling van de arbeidvervangende hulpmiddelen.

Indien in Nederland in de naaste toekomst een even hoog welvaartspeil als in Zweden mag worden verwacht, zal ook deze factor werken in de richting van produktie in grotere eenheden.

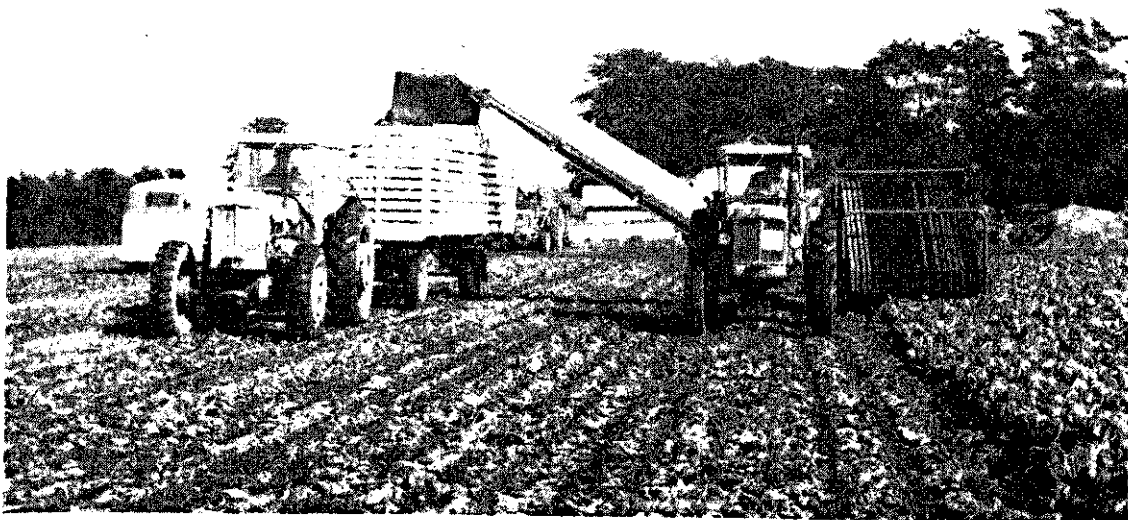
Voor een uitvoeriger beschrijving van de groenteteelt in Zweden en Engeland wordt verwezen naar de volgende gestencilde rapporten:

1. Drs. P. Kooyman, dr. Ir. J. Sneep, ir. P. J. Stadhouders en ir. A. de Zeeuw: *Verslag van een reis naar de groenteteeltgebieden in Zweden, Denemarken en Sleeswijk-Holstein*, 1960; 2. van dezelfde auteurs: *Verslag van een reis ter bestudering van de groenteteelt in de open grond, de contractteelt en de conservenindustrie in Engeland*, 1962. Ministerie van Landbouw en Visserij, 's-Gravenhage.



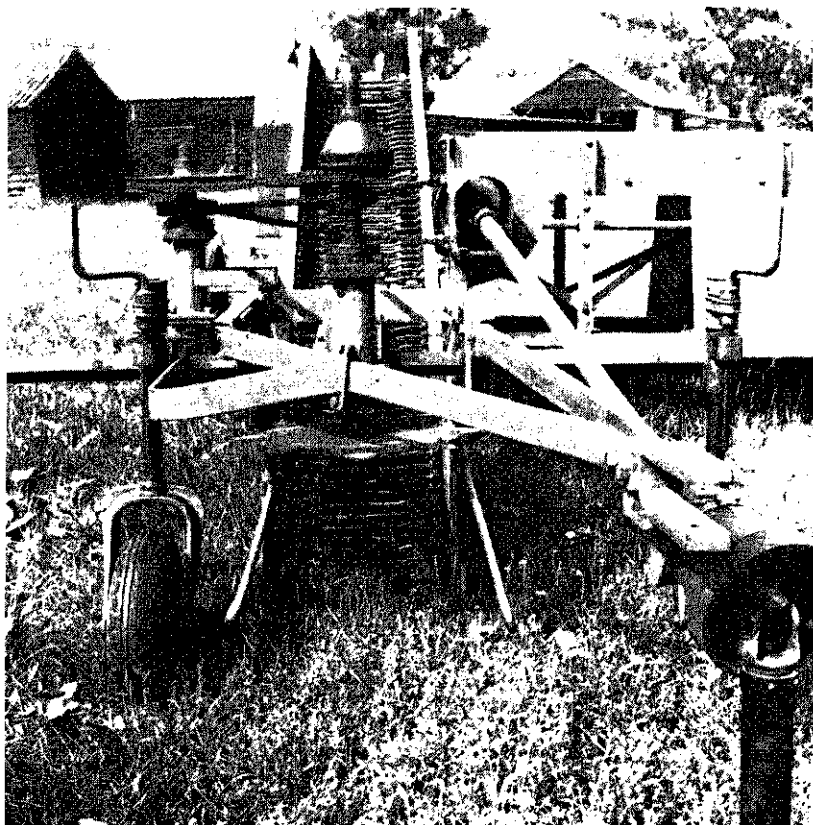
Oogstrijpe spinazie, op contract geteeld op Zweeds landbouwbedrijf

Mechanisch oogsten en opladen van spinazie voor de conservenindustrie (Zweden)

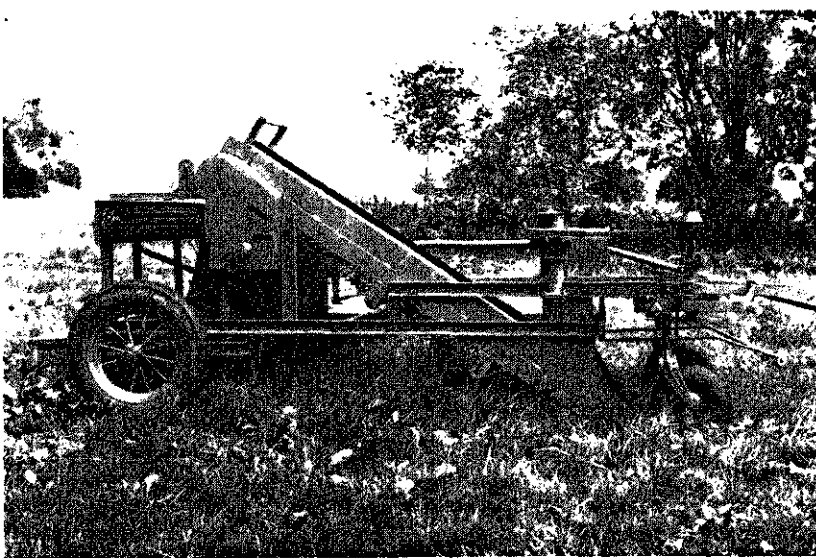




Mechanische verzorging van de teelt van bleekselderij, in Engeland een zeer gewild produkt voor de conservenindustrie



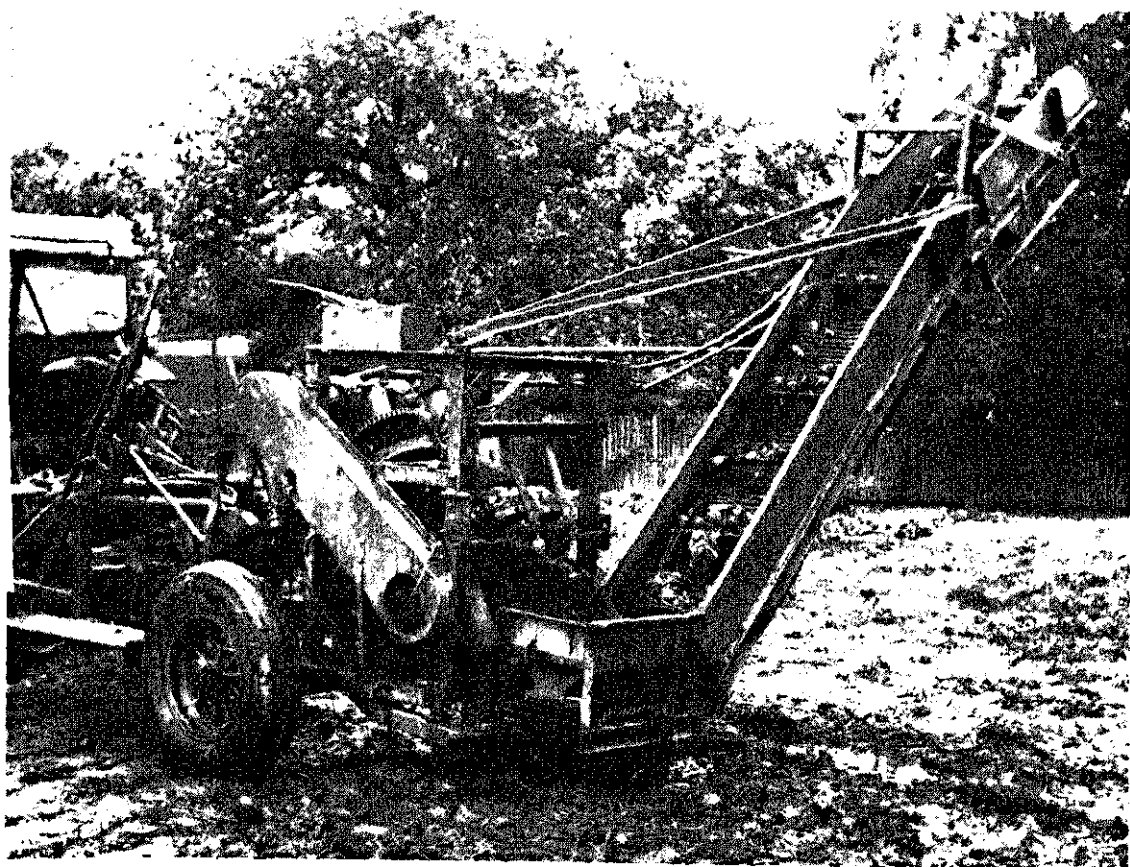
Oogstmachine voor
bleekselderij in beproeving
(Engeland)



Zij-aanzicht van dezelfde
oogstmachine



Perceel witlofwortelen op een bedrijf in de Noordoostpolder



Machine in gebruik voor het oogsten van wortelen en knollen (Zweden)

Door windscherm beschut perceel stamslabonen op tuinbouwbedrijf in de Noordoostpolder

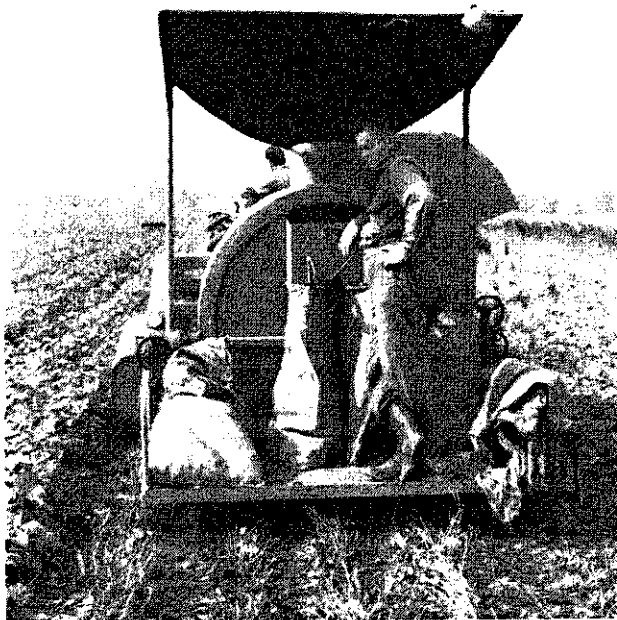




Met de bonenplukmachine kan 90 % op de arbeid worden bespaard

Een ander type bonenplukmachine





De bonenplukmachine brengt het geoogste product
dadelijk in zakken

Goed resultaat van machinaal bonenplukken



4. Ontwikkeling bij een aantal gewassen van de open grond

Vroege aardappelen

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde (tabel 6)

De mei-inventarisatie van de teelt van vroege aardappelen maakt geen onderscheid tussen de consumptie- en pootaardappelteelt. In onze beschrijving is deze onderscheiding wel gemaakt met behulp van de cijfers over de oppervlakte aardappelen, die door de NAK goedgekeurd is voor pootgoed; deze oppervlakte pootgoed kan voor sommige jaren te hoog zijn berekend, daar goedkeuring nog niet wil zeggen dat de aardappelen inderdaad als pootgoed zijn verhandeld.

Als maatstaf voor de produktie van consumptieaardappelen is de veilingaanvoer tot $\pm$ 1 augustus aangehouden; voor de produktie van pootaardappelen de exporthoeveelheid vermeerderd met de hoeveelheid pootaardappelen bestemd voor de teelt van het volgende jaar (oppervlakte $\times$ 2200 kg/ha). De produktiewaarde is berekend door de geproduceerde hoeveelheid consumptieaardappelen en pootgoed te vermenigvuldigen met de gemiddelde prijzen die op de veilingen zijn verkregen. Bij berekening van de produktiewaarde van de consumptieaardappel is de prijs in de periode tot eind juli (tot en met week 30) genomen; voor het pootgoed is de prijs in de eerste helft van oktober (de periode van week 40 tot en met 42) gehanteerd.

Uit tabel 6 blijkt dat de oppervlakte en produktie van vroege aardappelen sinds 1955 weinig zijn veranderd. Wel wisselt de verhouding waarin consumptieaardappelen en pootgoed worden geteeld.

Daar de prijzen nogal sterk wisselen, varieert ook de produktiewaarde. In 1956 was de prijs laag, in 1957, 1959 en 1960 hoger dan het gemiddelde.

Bestemming (tabel 7)

a. *Pootaardappelen.* Bij de vroege pootaardappelen is de binnenlandse afzet vrij constant; deze bedraagt naar schatting 2200 kg per te betelen hectare in het volgende jaar. Het grootste deel ($\pm$ 70 %) wordt geëxporteerd; Frankrijk, België en West-Duitsland zijn de belangrijkste afnemers.

De marktpositie van de Nederlandse pootaardappelen in de voornaamste importlanden is sterk: in West-Duitsland zijn Nederland en België de enige impor-

teurs, terwijl Nederland in Frankrijk twee derde van de import verzorgt.

b. *Vroege consumptieaardappelen.* De export van vroege consumptieaardappelen is niet groot. Alleen in 1958 werd voornamelijk als gevolg van de grote vraag uit Zweden een flinke hoeveelheid geëxporteerd. Ook de import is van ondergeschikte betekenis. In 1960 toen de nog beschikbare Nederlandse aardappelen slecht begonnen te worden, leverde Egypte een grote hoeveelheid. Overigens is de invoer uit het Middellandse-Zeegebied nog gering; in de laatste twee jaar was België de belangrijkste importeur. Het binnenland neemt, behalve in 1960, een vrijwel constante hoeveelheid af.

Prijs en rentabiliteit

De kostprijs van vroege aardappelen is sterk afhankelijk van de rooidatum. Voor de vroege consumptieaardappel varieerde de kostprijs in 1955, afhankelijk van de aanvoerdatum, van f 28 tot f 11 per 100 kg. Bij de pootgoedteelt was de kostprijs f 3 per 100 kg hoger. Aangezien geen recentere kostprijscijfers bekend zijn en omdat zoals gezegd, de kostprijs zeer afhankelijk is van de rooidatum, is het moeilijk iets te zeggen over de rentabiliteit van de vroege aardappelteelt. De indruk bestaat dat de teelt rendabel is.

Spreiding en bedrijfstype (tabel 10)

De oppervlakte *pootaardappelen* in Noord-Holland bedraagt 60–70 % van het landelijke areaal. De goedgekeurde oppervlakte pootaardappelen is in de periode 1955–1961, na de inkrimping vanaf 1948, weer sterk uitgebreid; in 1961 werd het peil van 1948 weer bereikt. In de overige provincies behalve Friesland, is het areaal vrij constant met een tendentie tot afnem-
ning.

In Noord-Holland wordt deze teelt overwegend bedreven op het tuinbouwbedrijf in de open grond. In Friesland komt de teelt voor op het kleine landbouwbedrijf, al of niet gemengd met tuinbouw; bovendien zijn er grote bedrijven die aardappelen verbouwen op land dat gehuurd wordt van akkerbouwbedrijven.

Voor de *vroege consumptie-aardappel* is Noord-Hol-

land eveneens de belangrijkste provincie. Het areaal is van jaar tot jaar vrijwel gelijk en het bedrijfstype is hetzelfde als voor de pootaardappel. Wel wordt de pootaardappel overwegend in de rijgebieden van Noord-Holland aangetroffen, terwijl de vroege consumptie-aardappel het meest in de vaargebieden voorkomt. In Zuid-Holland, waar de teelt op het Westlandse bedrijf met glas plaats heeft, loopt de oppervlakte steeds terug. In de westhoek van Noord-Brabant neemt het areaal op het akkerbouwbedrijf toe. In Limburg neemt het areaal eerder af dan toe. In de overige provincies neemt de teelt sterk toe en wel in hoofdzaak op het kleine akkerbouwbedrijf (Tholen) en het grotere akkerbouwbedrijf (Noordoostpolder).

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Volgens de kostprijsberekening van 1955 vroeg de teelt van vroege aardappelen exclusief het oogsten 250 uur per ha. Alleen de vroegste teelt in de zuidelijke Langedijk en het Westland eiste 150–250 uur meer, in verband met werkzaamheden aan windkering en doordat de onkruidbestrijding als handwerk werd verricht. Het oogsten als handwerk kostte 250–300 uur per ha.

Het poten wordt reeds uitgevoerd met behulp van de z.g. plantlorry achter de trekker, waarbij het pootgoed met de hand in de geul wordt gelegd. Op een enkel gespecialiseerd poterbedrijf worden de poters gekoeld en met de pootmachine geplant.

De vraag of machinaal oogsten binnenkort algemeen

toegepast kan worden, is niet zo gemakkelijk te beantwoorden. Bij de vroegste teelt (aanvoer juni) en mogelijk ook bij de middelvroege teelt (eerste helft juli) wordt de huid van de aardappel met de thans gebruikte machines gemakkelijk beschadigd. De latere oogst (2e helft juli) en het pootgoed kunnen gemakkelijker – en dit wordt reeds toegepast – mechanisch worden gerooid. Deze teelt zal daardoor in sterkere mate ingang kunnen vinden op het grotere landbouwbedrijf. In verband met de beschadigingen bij mechanisch rooien is het echter de vraag of de vroegste teelt in belangrijke mate zal overgaan naar het akkerbouwbedrijf.

De teelt van pootgoed voor vroege aardappelen is gebonden aan vroege gronden in gebieden met een geringe nachtvorstfrequentie. Deze teelt komt thans overwegend voor op de tuinbouwgronden in Noord-Holland. Verschuiving van de pootgoedteelt van vroege rassen naar de akkerbouw is in principe mogelijk; de grond dient echter vroeg te zijn en het klimaat gunstig. Ook voor de vroege consumptie-aardappel zal men in de akkerbouw over vroege gronden moeten beschikken; gezien de arbeidsbehoefte en mechanisatiemogelijkheden leent de vroege aardappel zich voor een 'akkerbouwmatige' teeltwijze.

Bronnen: Centraal Bureau voor de Statistiek: tabellen 6 en 10; Nederlandse Algemene Keuringsdienst: tabel 6; Produktschap voor Groenten en Fruit: tabellen 6 en 9; Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen: tabel 6; Produktschap voor Aardappelen: tabellen 7 en 8.

Tabel 6. Oppervlakte, productie en produktiewaarde vroege aardappelen

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Oppervlakte (ha)	8 864	9 442	8 840	9 031	9 005	9 524	8 720
waarvan: pootgoedteelt	4 971	5 833	4 982	5 074	4 967	4 264	5 075
consumptieteelt	3 893	3 609	3 858	3 957	4 038	5 260	3 645
Productie (ton)	145 700	144 00	137 500	172 400	153 300	159 300	149 500
waarvan: pootgoed	80 400	81 300	79 200	101 300	88 000	96 300	94 500
consumptieaardappelen ¹	65 300	62 700	58 300	71 000	65 300	63 000	55 000
Produktiewaarde van de consumptie-aardappelen in 1000 gld.	10.700	7 700	12 600	10 900	13 100	12 800	10 800

¹ Veilingaanvoer t/m week 30 (1 augustus)

Tabel 7. Bestemming vroege pootaardappelen (ton)

Jaar	Productie	Binnenland	Export			
			totaal	Frankrijk	België	W.-Duitsland
1955	80 400	20 800	59 600	15 700	14 000	14 600
1956	81 300	19 400	61 900	21 900	13 000	13 600
1957	79 200	19 900	59 300	18 000	16 500	13 400
1958	101 300	19 800	81 500	26 000	16 100	26 600
1959	88 000	21 000	67 000	20 700	14 600	22 700
1960	96 300	19 200	77 100	26 300	14 700	25 500
1961	94 500	18 700	75 800	30 500	14 300	18 900

Tabel 8. Bestemming vroege consumptie-aardappelen (ton)

Jaar	Productie	Invoer	Export	Binnen-land	Doordraai
1955	65 300	4 300	16 200	53 400	—
1956	62 700	5 500	6 700	59 300	2 200
1957	58 300	8 900	12 700	54 400	100
1958	71 100	5 400	25 500	50 700	1 400
1959	63 300	10 400	7 400	68 200	100
1960	63 000	35 000	9 200	87 600	1 200
1961	55 000	13 100	7 300	60 300	500

Tabel 9. Veilingsprijs vroege aardappelen (gld. per 100 kg)

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Vroege consumptie-aardappelen ¹	16,40	12,30	21,60	15,30	20,00	20,40	19,70
Vroege pootaardappelen ²	20,00	15,00	19,00	17,00	26,00	32,00	22,80

¹ Gemiddelde veilingprijs t/m week 30. ² Gemiddelde veilingprijs week 40 t/m 52

Tabel 10. Oppervlakte vroege aardappelen (ha)

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Pootaardappelen							
Noord-Holland	3 596	4 099	3 240	3 245	2 940	2 783	3 283
Friesland	594	737	828	950	1 160	1 038	1 188
Overige provincies	781	997	914	879	861	443	601
Vroege consumptie-aardappelen							
Noord-Holland	2 201	1 842	2 261	2 124	2 026	2 245	1 625
Zuid-Holland	727	652	550	624	536	564	464
Noord-Brabant	335	388	428	432	503	609	404
Limburg	400	427	290	301	278	344	275
Overige provincies	230	300	329	476	695	1 498	880

Aardbeien

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

In tabel 11 worden het areaal, de produktie en de produktiewaarde van aardbeien in de open grond voor Nederland gegeven. De oppervlaktegegevens zijn ontleend aan de landbouwtelling van het CBS; de produktie en produktiewaarde zijn verkregen door van de Nederlandse veilinggegevens slechts de periode van de eerste week van juni tot en met de laatste week van juli te beschouwen. Sinds 1958 wordt het aardbeienareaal gesplitst in een vruchtdragend en een niet-vruchtdragend gedeelte.

In de periode 1955–1958 nam het totale areaal aardbeien toe van 4000 tot ruim 5500 ha; daarna nam het totale areaal af. De vermindering is voornamelijk het gevolg van de na 1958 opgetreden wijzigingen in het rassensortiment. In de periode vóór 1958 werden overwegend rassen geteeld die in het voorjaar (maart-april) werden geplant; na 1958 nam het areaal van rassen – waarvan Senga Sengana het voornaamste is – die in de zomer (juli– augustus) worden geplant, sterk toe. Aangezien 1 mei de peildatum voor de landbouwtelling is, werd voorheen een aanzienlijk grotere oppervlakte aardbeien nog niet in produktie geregistreerd. Hieruit is ook te verklaren dat de oppervlakte vruchtdragend gewas na 1958 vrijwel constant bleef. Ook de produktie bleef in deze periode vrijwel gelijk; verder vertoonde de produktiewaarde evenmin grote schommelingen.

Bestemming

De verwerkende industrie is de voornaamste afnemer; 50–80 % van de produktie wordt verwerkt. Na 1957 is het aandeel van het verwerkte produkt regelmatig afgenomen (tabel 12).

De verse consumptie in het binnenland is in de periode 1955–1960 meer dan verdubbeld, terwijl de export in deze periode is toegenomen. Ook de import vertoont een stijging.

Wat de industriële verwerking betreft, valt naast de geringer wordende betekenis van deze afnemer voor de aardbeienteelt in Nederland, in het oog dat de wijze waarop het produkt wordt verwerkt in die periode eveneens veranderingen heeft ondergaan (tabel 13). De hoeveelheid aardbeien die tot pulp wordt verwerkt,

nam af, terwijl de hoeveelheid die werd ingevroren of op sap gezet sterk toenam.

Prijs en rentabiliteit

In tabel 14 worden van 1955 af de gemiddelde prijs, de ontwikkeling van de opbrengstprijzen en van de kostprijzen weergegeven. Voor het verloop van de kostprijzen is gekozen de teelt van het ras Jucunda op het eiland IJsselmonde, met 1955 als basisjaar.

Met uitzondering van het jaar 1956, waarin de prijs als gevolg van de geringe produktie uitzonderlijk hoog was, is de veilingprijs in de laatste jaren niet gestegen. De kostprijs voor het ras Jucunda steeg op IJsselmonde in deze periode met 44 %. Uit deze twee gegevens blijkt dat de rentabiliteit van de aardbeienteelt sterk is afgenomen.

Spreiding en bedrijfstype

Voor de spreiding van de teelt baseren wij ons op gegevens van de landbouwtellingen sinds 1958, het jaar waarin voor het eerst de splitsing in vruchtdragend en niet vruchtdragend is gemaakt.

Uit tabel 15 blijkt dat in Noord-Brabant de meeste aardbeien worden geteeld; 53 % van het areaal wordt hier aangetroffen. In 1958 nam het areaal met 16 % af. Dit wil echter niet zeggen dat de ontwikkeling in alle delen van deze provincie gelijk was. Integendeel, in de oudere centra is de teelt zeer sterk ingekrompen, terwijl in de gebieden waar de aardbeienteelt nog van jongere datum is, de oppervlakte enorm is uitgebreid. In het oude centrum Baronie van Breda (Zundert, Breda, Rijsbergen) bedroeg het vruchtdragend areaal in 1958 1364 ha, in 1961 nog slechts 895 ha. In de Peel – het nieuwe centrum – is daarentegen de oppervlakte in dezelfde periode toegenomen van 131 tot 264 ha.

Bij de Peel sluit zich het Limburgse gebied (westelijk Noord-Limburg en de noordelijke Maasvallei) aan, waar de teelt zich uitbreidde van 144 tot 467 ha. In de overige gebieden van Noord-Brabant is het areaal in de periode 1958–1961 gelijk gebleven.

In de Baronie van Breda wordt de aardbeienteelt (industrie-aardbeien) aangetroffen zowel op de kleinere landbouwbedrijven op zandgrond (4–5 ha), als op de

Tabel 11. Oppervlakte, productie en produktiewaarde aardbeien

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Oppervlakte niet in productie (ha)				1 562	1 272	1 016	689
Oppervlakte in productie (ha)				3 989	4 080	3 867	3 890
Totale oppervlakte (ha)	3 995	4 348	4 948	5 551	5 352	4 883	4 579
Productie (ton)	21 200	12 700	22 800	26 900	26 300	24 500	26 800
Gem. prijs (gld. p. 100 kg)	100,90	152,00	105,10	99,40	84,40	88,80	100,30
Produktiewaarde (f 1000)	21 400	19 300	21 100	26 700	22 200	21 700	26 800

Tabel 12. Bestemming aardbeien (ton)

Jaar	Aanvoer	Invoer	Binnen- land	Export	Industrie	
					totaal	in %
1955	21 200	—	3 590	910	16 700	79
1956	12 700	—	2 730	970	9 000	71
1957	22 800	60	4 400	1 160	17 300	76
1958	26 900	220	5 300	2 520	19 300	72
1959	26 300	540	6 060	3 680	17 100	65
1960	24 500	440	7 810	4 430	12 700	52
1961	26 800	990	8 640	3 950	15 200	57

Tabel 13. Wijze van industriële verwerking van aardbeien (ton)

Jaar	Industrieel verwerkt				
	totaal	pulp	op sap	gevroren	sap
1955	16 700	12 900	1 600	2 100	100
1956	9 000	6 400	1 300	1 300	100
1957	17 300	12 000	3 200	1 900	100
1958	19 300	12 000	5 300	1 800	—
1959	17 100	10 000	4 900	2 100	100
1960	12 700	5 100	5 500	1 900	100
1961	15 200	6 400	5 900	2 600	200

Tabel 14. Vellingprijzen en kostprijzen aardbeien (100 kg)

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Gemiddelde veilingprijs	100,90	152,00	105,90	99,40	84,40	88,80	100,20
Index gemiddelde prijs	100	151	105	99	84	88	99
Index kostprijs	100	111	121	123	125	135	144

Tabel 15. Vruchtdragend areaal aardbeien (ha)

	1958	1959	1960	1961	1961 in % van 1958
Noord-Brabant	2438	2250	2019	2042	84
Gelderland	464	570	587	561	121
Limburg	154	280	328	500	325
Zuid-Holland	408	440	451	380	93
Zeeland	321	314	261	209	65
Noord-Holland	122	110	111	104	85
Overige provincies	82	116	110	94	115

van deze landbouwbedrijven afgesplitste tuinbouwbedrijven (1–3 ha). Daar op deze bedrijven, door de relatief grote oppervlakte aardbeien, de vruchtwisselingsmogelijkheden te gering waren, zijn de moeilijkheden niet uitgebleven; het gevolg was een sterke inkrimping van de teelt. In het gebied van oostelijk Noord-Brabant en Noord-Limburg heeft de teelt thans plaats op de wat grotere landbouwbedrijven (± 8 ha).

De woningbouw, samenhangend met de toenemende industrialisatie aan de IJmond, is verantwoordelijk voor de vermindering in het Kennemerland (Noord-Holland).

Onvoldoende vruchtwisseling en moeilijkheden bij het ras Jucunda zijn de oorzaak van de inkrimping in het oude centrum Kapelle-Kloetinge. Het areaal nam in de periode 1958–1961 af van 131 tot 56 ha; in de overige delen van Zeeland is het areaal gelijk gebleven.

In Gelderland, waar de teelt voor de verse consumptie op de voorgrond staat, is de oppervlakte uitgebreid met 20 %. In het oude centrum Bommelerwaard is de uitbreiding het kleinst geweest (± 10 %); in de jongere centra Lijmers en Land van Maas en Waal echter heeft de uitbreiding in deze periode niet minder dan 60 % bedragen.

In Zuid-Holland, waar de teelt van industrie-aardbeien geconcentreerd is op de eilanden IJsselmonde, Hoeksche Waard en Eiland van Dordrecht, is het areaal in de periode 1958–1960 uitgebreid; in 1961 werd een kleiner areaal geregistreerd. De teelt wordt hier overwegend uitgeoefend door tuinders die van landbouwbedrijven 'los' land – plantklaar, bemest land – huren; bij grotere oppervlakten komt echter ook op deze manier de vruchtwisseling in het gedrang.

Uit dit overzicht over de ontwikkeling van de verschillende productiecentra van Nederland blijkt dat

- de teelt zich handhaaft in de gebieden waar de aardbeien worden geteeld voor de verse consumptie (Bommelerwaard). De oppervlakte aardbeien per bedrijf is daar gering (L E I-rapport nr. 380);
- de teelt op de kleine landbouw- of tuinbouwbedrijven – als gevolg van vruchtwisselingsmoeilijkheden – sterk wordt ingekrompen in de gebieden waar de teelt

van industrie-aardbeien overweegt (Baronie van Breda, Zuid-Beveland);

- de teelt van industrie-aardbeien zich sterk uitbreidt op het wat grotere landbouwbedrijf (de Peel) en zich handhaaft bij tuinders die daartoe 'los' land huren van landbouwbedrijven (Zuidhollandse eilanden).

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Exclusief de oogstarbeid bedraagt de arbeidsbehoefte bij de traditionele teeltwijze (L E I-rapport no. 380, ras Jucunda, gebied IJsselmonde) in het plantjaar 800 uur, in het eerste en tweede oogstjaar 500 uur en in het derde oogstjaar 425 uur per ha.

Hierbij is reeds aangenomen dat

- het opkweken van planten door derden geschiedt;
- het blad na de oogst machinaal wordt gemaaid;
- de ziektebestrijding door derden wordt uitgevoerd;
- een chemische onkruidbestrijding na de oogst wordt toegepast.

Een vermindering van deze vrij grote arbeidsbehoefte kan worden verkregen door machinaal planten en door het toepassen van een onkruidbestrijdingsmiddel vóór de oogst.

Het thans gebruikte middel (simazin) biedt hoopvolle mogelijkheden. Andere middelen bevinden zich in het proefstadium. De arbeidsbehoefte kan dan dalen tot ± 250 uur per jaar. Bij de huidige stand van de techniek is de arbeidsbehoefte per ha nog vrij groot.

De oogst, die van korte duur is, kan in akkoord worden uitgevoerd, hetgeen in sommige streken reeds gebruikelijk is. In de nabijheid van grote bevolkingscentra levert de oogstarbeid (1000–2000 uur voor fabrieks-aardbeien per ha) geen bijzondere moeilijkheden. Wanneer echter niet precies op tijd wordt geoogst, gaat de kwaliteit snel achteruit, zodat bij moeilijkheden in de arbeidsvoorziening tijdens de oogst grote verliezen kunnen worden geleden.

Bronnen: Centraal Bureau voor de Statistiek: tabellen 11 en 15; Produktschap voor Groenten en Fruit: tabellen 11, 12 en 14; Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen: tabellen 12 en 13.

Andijvie (herfst)

Oppervlakte, productie en produktiewaarde

De oppervlakte herfstandijvie (aanvoertijd september t/m december) schommelt tussen de 750 en 1050 ha. De productie wisselt sterk, hetgeen wijst op een groot teeltrisico. Ook de prijzen wisselen sterk: 1956 en 1960 waren jaren met hoge prijzen, in 1958 was de prijs zeer laag. Het gevolg is dat ook de produktiewaarde aan grote schommelingen onderhevig is.

Bestemming

De binnenlandse markt is voor verse andijvie de voornaamste bestemming. Export en industriële verwerking zijn van beperkte betekenis. De doordraai kan in sommige jaren (1958) groot zijn.

Prijs en rentabiliteit

Aangezien het teeltrisico voor de herfstandijvie zeer groot is, levert vergelijking van opbrengstprijzen en kostprijs (9 à 11 ct per kg) geen goed inzicht in de rentabiliteit van deze teelt.

Spreiding en bedrijfstype

Uit tabel 18 blijkt dat er in de periode 1956–1961 geen verschuivingen in de teelt hebben plaatsgehad. Zuid-

Holland is de belangrijkste provincie, met als centra het Westland, de Kring en de Zuidhollandse eilanden. In Noord-Holland is het Geestmerambacht het voornaamste centrum; in Gelderland Huissen. In alle gebieden wordt de teelt op het tuinbouwbedrijf uitgeoefend.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Bij de traditionele teeltwijze, waarbij het gewas als na-teelt wordt geteeld, bedraagt de arbeidsbehoefte ongeveer 110 uur per 10 are, waarvan 55 uur voor oogsten. Deze oogsturen zijn bepaald bij kleinere oppervlakten. Bij grote oppervlakten kan door een goede organisatie van de oogst het aantal uren sterk worden verlaagd.

Behalve voor de teeltwerkzaamheden (onkruidbestrijding, planten) zijn er weinig mechanisatiemogelijkheden, zodat verwacht mag worden dat de teelt ook in de naaste toekomst in kleinere eenheden op het tuinbouwbedrijf zal worden uitgeoefend.

Bron: Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen: tabellen 16 en 17.

Tabel 16. Oppervlakte, productie en produktiewaarde herfstandijvie

Jaar	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Oppervlakte (ha)	781	792	955	1 045	863	740	833
Productie (ton)	18 300	18 100	18 000	25 100	22 800	13 800	22 400
Gem. veilingprijs (gld. per 100 kg)	12,20	23,50	16,00	8,70	14,30	27,70	12,40
Produktiewaarde (f 1000)	2 200	4 300	2 900	2 200	3 300	3 800	2 800

Tabel 17. Bestemming herfstandijvie (ton)

Jaar	Productie	Invoer	Binnenland	Export	Doordraai
1956	18 100	100	16 000	300	100
1957	18 000	—	15 300	200	400
1958	25 100	200	14 200	200	9 300
1959	22 800	—	16 300	2 300	1 700
1960	13 800	500	12 400	600	100
1961	22 400	200	15 000	600	3 900

Tabel 18. Spreiding herfstandijvie (ha)

	1956	1961
Zuid-Holland	325	334
Noord-Holland	228	235
Gelderland	74	82
Overige provincies	165	182
Nederland	792	833

Asperges

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

Het areaal asperges breidde zich in de periode 1955–1961 sterk uit. Met uitzondering van de jaren 1957 en 1958, toen vele percelen in verband met ziekten werden geruimd, is het areaal ieder jaar groter geworden. De produktie nam in deze periode eveneens toe; de produktiewaarde steeg in nog sterkere mate. Bij vergelijking van de oppervlakten moet men er zich van bewust zijn dat de aanplant pas in het derde jaar een normale opbrengst geeft.

Bestemming

Het grootste deel van de oogst wordt geëxporteerd; West-Duitsland neemt vrijwel de gehele Nederlandse verse export af, die voor een groot deel industrieel wordt verwerkt. Ook de Nederlandse industrie neemt steeds grotere hoeveelheden asperges af. Het grootste deel van de oogst wordt dus verwerkt, en wel voornamelijk ingeblikt.

Het binnenland neemt voor verse consumptie 700–1400 ton op, afhankelijk van het prijspeil. Invoer heeft in onbelangrijke mate plaats.

Prijs en rentabiliteit

In tabel 21 wordt het verloop van de veilingprijs van ondereinden en van asperges exclusief ondereinden gegeven.

De prijs van ondereinden varieert in het algemeen tussen f 11 en f 15; in 1957 was de prijs slechts f 4 per 100 kg. In 1961 was de prijs voor asperges exclusief ondereinden bijzonder hoog; in de overige jaren schommelde deze tussen f 156 en f 176 per 100 kg.

In 1957 berekende het L E I een kostprijs in Limburg van f 85 tot f 94 per 100 kg, afhankelijk van het gebied. Hieruit volgt dat de teelt in deze jaren zeer rendabel was. Hoewel sinds die tijd de kosten zijn gestegen, kan men ook bij de uitkomsten van de laatste jaren nog van een zeer goede rentabiliteit spreken.

Spreiding en bedrijfstype

In Limburg wordt 70 % van de Nederlandse produktie aangevoerd. Samen met het aansluitende oostelijke deel van Noord-Brabant neemt dit teeltcentrum 85 % voor zijn rekening. Hierbij vergeleken zijn de oude centra Bergen op Zoom en Wychen slechts van ondergeschikte betekenis. In Wychen loopt de teelt de laatste jaren sterk terug.

De teelt heeft zich sterk uitgebreid op de gemengde zandbedrijven van 5–10 ha, waar gezinshulp de enorme arbeidstop bij het oogsten helpt opvangen.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Daar de teeltwerkzaamheden minder dan 100 uur per ha vergen, treden hierbij geen arbeidsproblemen op. Het knelpunt bij de arbeidsvoorziening vormt het oogsten, waarbij per ha ongeveer 600 à 700 uren nodig zijn.

Per ha heeft men drie stekers nodig om de asperges tijdig te oogsten.

Het sorteren van de asperges, dat 150 uur per ha vraagt, wordt in steeds grotere mate door de veilingen overgenomen.

Mechanisch oogsten is bij de witte asperges niet mogelijk; echter wel bij de groene asperges, die bovendien het voordeel hebben dat ze op zwaardere gronden verbouwd kunnen worden. Toch maakt de groene-asperge-teelt geen opgang. Hiervoor worden verschillende redenen genoemd: Duitsland vraagt alleen witte asperges; de opbrengst kan worden verlaagd door vorstschade; geoogste stengels kunnen door de aspergevlug worden aangetast; er is nog geen goed ras beschikbaar.

Bronnen: Centraal Bureau voor de Statistiek: tabellen 19 en 22; Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen: tabellen 19 en 20; Produktschap voor Groenten en Fruit: tabel 21.

Tabel 19. Oppervlakte, produktie en produktiewaarde asperges

Jaar	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Oppervlakte ha)	2 929	3 241	3 394	3 227	3 356	3 684	4 265
Productie (ton)	4 970	6 050	5 780	5 810	7 180	8 310	7 290
Productiewaarde (f 1000)	8 300	8 500	8 600	8 900	10 900	13 100	15 300

Tabel 20. Bestemming asperges (ton)

Jaar	Aanvoer		Invoer	Export	Binnenland	Industrie
	excl. onder-einden	onder-einden				
1955	4 940	30	40	3 070	890	1 040
1956	5 430	620	10	3 400	1 300	1 350
1957	5 060	720	80	3 020	700	2 070
1958	5 010	800	100	2 710	840	2 360
1959	6 930	250	150	3 470	1 380	2 440
1960	7 740	570	110	4 330	1 170	2 860
1961	6 620	670	80	3 560	980	2 800

Tabel 21. Veilingprijzen asperges (gld. per 100 kg)

Jaar	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Gem. prijs onder-einden	15	12	4	12	11	13	13
Gem. prijs excl. onder-einden	169	156	170	176	158	168	229

Tabel 22. Oppervlakte asperges (ha)

Jaar	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Limburg	2 217	2 480	2 630	2 511	2 598	2 814	3 246
Noord-Brabant	604	658	663	634	688	802	857
Gelderland	94	91	85	68	58	55	47

Augurken

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

In de periode 1955–1960 was de oppervlakte augurken in Nederland vrijwel constant; de financiële uitkomsten van het voorgaande jaar verklaren de geringe wisselingen in oppervlakte. In 1961 werd ruim 200 ha extra teeltrecht verstrekt voor augurken op contract voor de Nederlandse verwerkende industrie. Dit verklaart voor een groot deel de uitbreiding van de teelt in 1961. De produktiecijfers van 1961 zijn uit dien hoofde geschat.

Bij vergelijking van de oppervlaktegegevens met de produktiecijfers blijkt dat de oogstzekerheid van de augurkenteelt tot 1957 niet bijzonder groot was. Vooral het jaar 1956 kenmerkte zich door een lage produktie. Door het in gebruik nemen van nieuwe mozaïekresistente rassen is de oogstzekerheid na die tijd verbeterd. De gemiddelde kg-opbrengsten per ha in de periode 1955–1961 waren als volgt:

1955	17 000 kg	1959	19 300 kg
1956	3 300 kg	1960	14 200 kg
1957	16 900 kg	1961	11 000 kg
1958	20 100 kg		

Bestemming

Daar ook het deel van de aanvoer dat geëxporteerd wordt (voornamelijk naar West-Duitsland) industrieel wordt verwerkt, kan men stellen dat de industrie vrijwel de enige afnemer is. Meestal neemt de binnenlandse industrie het meeste af; deze verwerkt 60–80 % van het produkt in blik; 20–35 % wordt gezouten, terwijl jaarlijks 200–500 ton wordt ingelegd voor tafelen.

Er worden slechts weinig augurken ingevoerd en ook de doorgedraaide hoeveelheden zijn gering.

Prijs en rentabiliteit

De kostprijzen in tabel 25 zijn ontleend aan de L E I-kostprijsrapporten; daaruit is de teelt voor de fijne pluk in Noord-Limburg als uitgangspunt gekozen, met 1955 als basisjaar.

De veilingprijzen vertonen van jaar tot jaar bijzonder grote schommelingen. Deze worden vooral veroorzaakt door het wisselend aanbod. Kleine aanvoeren (1956) veroorzaken hoge prijzen, overvloedige oog-

sten (1958) veroorzaken een laag prijspeil. Voorraadvorming bij de industrie kan dit verband hoogstens wat afzwakken. Als gevolg van de introductie van rassen met een grotere oogstzekerheid is de kostprijs in de periode 1955–1961 maar zeer weinig gestegen. De rentabiliteit van de teelt is in deze periode zeker niet minder geworden.

Spreiding en bedrijfstype

Voor spreiding en ontwikkeling van de augurkenteelt in Nederland baseren wij ons op gegevens van de landbouwtelling van het CBS.

De augurkenteelt wordt voornamelijk in het zuidoosten van Nederland uitgeoefend: in het noordelijke en noordwestelijke deel van Limburg (Horst, Helden, Venlo, Maasbree en omliggende gemeenten) en in het zuidelijke Peelgebied van Noord-Brabant (Deurne). Andere centra zijn: Baronie van Breda, Beemster, Avenhorn-Berkhout, Ursem, Nederhorst den Berg (Noord-Holland) en de Venen (Zuid-Holland). In Noord- en Zuid-Holland wordt overwegend grof geplukt; in de overige centra overheerst de fijne pluk. De teelt in Limburg en Noord-Brabant geschiedt in hoofdzaak op het gemengde land- en tuinbouwbedrijf op zandgrond. In de omgeving van Venlo is de teelt op het meer gespecialiseerde tuinbouwbedrijf van belang. In Noord- en Zuid-Holland teelt men de augurken op het tuinbouwbedrijf. Opmerkelijk is dat het in 1961 verstrekte extra teeltrecht geleid heeft tot uitbreiding van de teelt in de reeds aanwezige centra op het traditionele bedrijfstype; er werd echter slechts 20 are per aanvrager uitgegeven.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Bij de traditionele teeltwijze vragen grondbewerking en bemesting 80 uur per ha, de teeltwerkzaamheden 300 uur per ha. De oogstperiode duurt 2 tot 3 maanden; in deze periode bedraagt de arbeidsbehoefte 1000–1500 uur per ha (zonder het sorteren).

Wegens de gevoeligheid van het gewas voor beschadiging zijn de teeltwerkzaamheden niet te mechaniseren. Door zaaien ter plaatse wordt de arbeidsbehoefte van de teelt met ± 100 uur verminderd.

Door de lange oogstperiode, de grote arbeidsbehoefte en de gevoeligheid van het gewas voor be-

schadiging leent de oogst zich moeilijk voor akkoord-werk.

Er dient gelegenheid te zijn tot centraal sorteren. Ontbreekt deze, dan wordt de arbeidsbehoefte in de oogstperiode verdubbeld. De overgang van dit gewas uit het bedrijf dat over veel gezinsarbeid beschikt naar

andere bedrijfstypen moet daarom in de naaste toekomst niet waarschijnlijk worden geacht.

Bronnen: Centraal Bureau voor de Statistiek: tabellen 23 en 26; Produktschap voor Groenten en Fruit: tabellen 23 en 25; Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen: tabel 24; Landbouw-Economisch Instituut: tabel 25.

Tabel 23. Oppervlakte, produktie en produktiewaarde augurken

Jaar	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Oppervlakte (ha)	1 173	1 151	1 115	1 333	1 086	1 187	1 521
Produktie (ton)	20 000	3 800	18 800	26 800	21 000	16 900	16 700
Gemiddelde prijs (gld. per 100 kg)	32,70	113,80	50,00	25,00	45,60	46,00	85,70
Produktiewaarde (f 1000)	6 500	4 300	9 400	6 700	9 600	7 800	14 300

Tabel 24. Bestemming augurken (ton)

Jaar	Aanvoer	Invoer	Binnenland	Export	Industrie	Doordraai
1955	20 000	—	400	6 000	13 000	300
1956	3 800	300	—	1 000	3 100	—
1957	18 800	300	—	8 000	11 100	—
1958	26 800	900	1 300	8 100	17 300	1 000
1959	21 000	200	700	10 600	9 800	100
1960	16 900	400	600	7 300	9 400	—
1961	15 900	800	700	7 400	9 600	—

Tabel 25. Veilingprijs en kostprijs augurken (gld. per 100 kg)

Jaar	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Gemiddelde veilingprijs	32,70	113,80	50,00	25,00	45,60	46,00	85,70
Index gemiddelde prijs	100	348	153	76	139	141	262
Index kostprijs	100	106	91	100	101		

Tabel 26. Oppervlakte augurken (ha)

Jaar	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1961 in % van 1955
Limburg	917	865	819	1 002	812	881	1 133	124
Noord-Brabant	102	90	86	99	79	106	160	157
Noord-Holland	79	90	105	109	88	88	102	129
Zuid-Holland	55	80	81	98	86	85	92	167
Overige provincies	20	26	24	25	21	27	34	170

Bloemkool

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

De oppervlakte vroege bloemkool (aanvoer van 15 juni af) varieert tussen de 1700 en 2200 ha; de oppervlakte late bloemkool (aanvoer na 15 juli) vertoont grote wisselingen, nl. van 1900 tot 3100 ha. Tot 1957 was er sprake van een uitbreiding van het areaal, daarna nam het areaal meer of minder af.

De produktie is aan sterke schommelingen onderhevig, hetgeen wijst op een groot teeltrisico. In 1956 en 1959 was de produktiewaarde als gevolg van hoge prijzen groot; in 1957 was ze door de slechte prijzen laag.

Bestemming

Het binnenland is de voornaamste afnemer van verse bloemkool. De doordraai kan in sommige jaren (1957) groot zijn.

Met uitzondering van 1959, toen de oogst in het buitenland gering was, omvatte de export in normale jaren slechts 10 à 20 % van de totale produktie. West-Duitsland en België waren de voornaamste afnemers. De invoer was in deze periode zeer gering.

Ook de industrie was geen grote afnemer. Zelfs krijgt men uit de cijfers de indruk dat de vraag van de industrie afneemt. De voornaamste verwerkingswijzen zijn zouten en drogen.

Prijs en rentabiliteit

In de bespreking van oppervlakte en produktiewaarde is er reeds op gewezen dat het risico bij deze teelt vrij groot is. Uit vergelijking van de kostprijs – die slechts betrekking heeft op gemiddelde produktieomstandigheden – en de opbrengstprijs is dus de rentabiliteit moeilijk af te leiden. De kostprijs varieert naar gelang van de oogstdatum. Voor de bloemkool aangevoerd in juni/juli werd bij het prijspeil 1961 20 cent berekend; voor de kool die aangevoerd werd van 1 oktober tot half december 30 cent (globaal). De rentabiliteit is in de afgelopen jaren redelijk goed geweest.

Spreiding en bedrijfstype

De inventarisaties van het CBS geven inzicht in de vraag welke provincies belangrijk zijn voor de teelt van bloemkool.

Hoewel in Zuid-Holland de oppervlakte steeds afneemt, is deze provincie (het Westland, de Kring der Zuidhollandse eilanden) nog het belangrijkste gebied voor de vroege bloemkool. Deze wordt in de genoemde centra op het gedeelte open grond van de glasbedrijven geteeld. Opmerkelijk is de toeneming van het areaal vroege bloemkool in Noord-Holland. Het centrum van deze teelt is oostelijk West-Friesland, waar de teelt op tuinbouwbedrijven wordt uitgeoefend. Voor late bloemkool is Noord-Holland de belangrijkste provincie. In de Streek – het voornaamste centrum – wordt dit gewas op het tuinbouwbedrijf na vroege aardappelen of bloembollen geteeld. In Zuid-Holland is Katwijk het voornaamste centrum, gevolgd door de Zuidhollandse eilanden, waar bloemkool als nateelt van resp. bloembollen en aardbeien wordt geteeld. In Limburg is Venlo het belangrijkste centrum; de teelt geschiedt daar ook op het tuinbouwbedrijf. Directe levering van bloemkool aan de industrie komt vrijwel niet voor.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

De totale arbeidsbehoefte bij de traditionele teeltwijze van zomer- en herfstbloemkool bedraagt ± 600 uur per ha; ruim de helft hiervan wordt besteed aan het oogsten en sorteren. Door mechanisatie van het transport bij de oogst kan de arbeidsbehoefte nog belangrijk worden vermindert. Een verdere arbeidsbesparing is in de toekomst waarschijnlijk nog mogelijk door zaaien ter plaatse; dit is thans nog in onderzoek. De totale arbeidsbehoefte van de zomer- en herfstteelt is de helft kleiner dan die van de voorjaarsteelt, waarbij de opkweek van het plantmateriaal en de meerdere zorgen voor de oogst veel arbeid vragen.

De zomer- en herfstteelt kunnen op het landbouwbedrijf worden uitgeoefend. Het feit echter dat de verzorging van de planten veel aandacht eist (bijvoorbeeld omdat de bloemkool gedekt moet worden), vormt een belemmering voor het opnemen van dit gewas in het teeltplan van een landbouwbedrijf.

Bronnen: Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen: tabellen 27 en 28.

Tabel 27. Oppervlakte ¹, produktie en produktiewaarde bloemkool

	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Oppervlakte vroege bloemkool (ha)	1 880	1 705	2 187	1 852	1 893	1 959
Oppervlakte late bloemkool (ha)	1 956	2 754	3 105	2 665	2 268	2 565
Produktie (ton)	57 600	51 200	59 800	61 300	50 400	44 700
Prijs (gld. per 100 stuks)	24,00	35,80	18,60	23,60	37,40	29,40
Produktiewaarde (f 1000)	12 000	15 700	9 500	12 200	15 600	12 500

¹ Mei- en juli-inventarisatie

Tabel 28. Bestemming bloemkool (ton)

	Produktie	Invoer	Export	Industrie	Binnenland	Doordraai ¹
1955	57 600	1 800	8 150	5 400	41 550	2 500
1956	51 200	800	5 400	7 400	37 400	1 000
1957	59 800	2 300	3 400	6 500	38 600	11 300
1958	61 300	2 450	6 700	4 900	44 400	5 300
1959	50 400	3 050	12 700	2 700	32 100	1 900
1960	44 700	1 900	8 000	2 900	30 300	3 500

¹ Geschat voor de periode 15 juni-1 juli

Tabel 29. Spreiding van de oppervlakte bloemkool (ha)

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
<i>Mei-inventarisatie</i>							
Zuid-Holland	1 254	1 121	1 355	1 045	990	927	911
Noord-Holland	187	185	307	313	368	503	630
Overige provincies	439	399	525	494	535	529	590
Nederland	1 880	1 705	2 187	1 852	1 893	1 959	2 131
<i>Juli-inventarisatie</i>							
Noord-Holland	-	1 711	-	-	-	-	1 640
Zuid-Holland	-	607	-	-	-	-	478
Limburg	-	219	-	-	-	-	208
Overige provincies	-	217	-	-	-	-	297
Nederland	-	2 754	-	-	-	-	2 623

Boerenkool

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

De oppervlakte boerenkool varieert van 500 tot 900 ha. Het areaal is gevoelig voor de prijzen in het voorgaande seizoen. Na de hoge prijs van het seizoen 1956/57 is de teelt sterk uitgebreid; hetzelfde geldt voor 1959/60 en 1960/61. De produktie schommelt tussen de 5000 en 6300 ton. De produktiewaarde van het gewas is gering.

Bestemming

De export is onbelangrijk. De vraag van de verwerkende industrie varieert van 8 tot 20 % van de totale produktie.

Prijs en rentabiliteit

De prijs varieerde in de periode 1955-1961 van 13 tot 24 cent per kg. De rentabiliteit is gemiddeld niet hoog.

Spreiding

De spreiding heeft in de jaren 1956 en 1961 weinig

verandering ondergaan. Alleen in Noord-Brabant breidde de teelt zich iets uit. Het Westland is het voornaamste centrum in Zuid-Holland, gevolgd door de Zuidhollandse eilanden. In Noord-Holland wordt een vrij grote oppervlakte in de Haarlemmermeer en de IJpolders verbouwd.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Bij de traditionele teeltwijze bedraagt de arbeidsbehoefte naar schatting 60 uur per 10 are, waarvan 35 uur voor het oogsten en schoonmaken. De arbeidsuren zijn bepaald bij kleine oppervlakten. In geval van grotere eenheden kan bij een goede organisatie vooral van de oogst het aantal uren worden verlaagd. Het gewas wordt verbouwd als nateelt. Bij machinaal planten kan het zeker in aanmerking komen om in grotere eenheden verbouwd te worden, hoewel slechts voor een zeer beperkt areaal van dit produkt afzetmogelijkheden aanwezig zijn.

Bron: Produktschap voor Groenten en Fruit; tabel 30.

Tabel 30. Oppervlakte, produktie en produktiewaarde boerenkool

	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61
Oppervlakte (ha)	545	658	870	645	535	640
Veilingaanvoer (ton)	6 048	5 018	6 329	5 455	5 632	5 960
Gem. veilingprijs (gld. per 100 kg)	13,20	24,00	15,50	14,50	21,80	18,90
Produktiewaarde (f 1000)	800	1 210	928	790	1 225	1 130

Tabel 31. Spreiding van de oppervlakte boerenkool (ha)

	1956	1961
Zuid-Holland	143	149
Noord-Holland	129	124
Noord-Brabant	105	143
Gelderland	92	95
Limburg	57	55
Overige provincies	132	127
Nederland	658	693

Knolselderij

Oppervlakte, productie en produktiewaarde

Het CBS neemt het areaal knolselderij bij zijn inventarisaties niet apart op, zodat de oppervlakte niet bekend is.

De productie vertoonde tot 1959/1960 geen neiging tot uitbreiding of inkrimping. Opmerkelijk is de grote productie in het seizoen 1960/1961. De produktiewaarde was in 1959/60 dank zij de bijzonder hoge prijzen zeer hoog.

Bestemming

De gegevens over de bestemming van knolselderij zijn zeer summier en laten geen kwantificering toe. Slechts zij vermeld dat, naast de binnenlandse markt, de exportmarkt en de verwerkende industrie belangrijke afnemers zijn.

Prijs en rentabiliteit

In de periode 1955–1960 varieerde de veilingprijs van 18 tot 21½ ct. per kg; in 1959/60 was de prijs uitzonderlijk hoog: 35 cent per kg. Over de kostprijs zijn geen gegevens bekend; de indruk bestaat dat de rentabiliteit van deze teelt gemiddeld niet hoog is.

Spreiding en bedrijfstype

Knolselderij wordt het meest geteeld op de Zuidhollandse eilanden. Andere productiecentra zijn: Breda en omstreken, Venlo en omstreken en het Westland. Verder komt deze teelt zeer verspreid over Nederland voor. Het gewas wordt hoofdzakelijk op het tuinbouwbedrijf geteeld, zowel intensief als extensief. Bij de intensieve teeltwijze worden de knollen onder plat glas of in een warenhuis bewaard; bij de extensieve teeltwijze wordt zowel het blad als de knol direct na de oogst afgeleverd aan de verwerkende industrie.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Bij de traditionele teeltwijze zijn behalve de tijd voor de grondbewerking 40 uur per 10 are nodig voor teeltwerkzaamheden en 35 uur voor de oogst. Indien de knollen in een warenhuis worden bewaard, is per 10 are nog 50 uur extra nodig voor opzetten, oogsten en veilingklaar maken. De arbeidsbehoefte kan echter wel worden verlaagd. Planten en rooien geschieden reeds machinaal; het klaarmaken van de knollen voor de aflevering blijft arbeidsintensief. Chemische onkruidbestrijding is mogelijk. Het produkt wordt in toenemende mate in grotere eenheden geteeld.

Bron: Produktschap Groenten en Fruit; tabellen 32 en 33.

Tabel 32. Productie en produktiewaarde knolselderij

	1955–56	1956–57	1957–58	1958–59	1959–60	1960–61
Productie (ton)	6 315	5 668	7 829	6 870	6 400	9 610
Gem. veilingprijs (gld. per 100 kg)	21,50	18,—	18,—	16,10	35,—	18,70
Produktiewaarde (f 1000)	1 361	1 021	1 413	1 109	2 240	1 800

Tabel 33. Veilingaanvoer knolselderij (ton)

veilinggebied	1955–56	1956–57	1957–58	1958–59	1959–60
Zuidhollandse eilanden	1 600	2 050	3 550	2 950	2 750
Breda/Bergen op Zoom	800	650	950	900	650
Venlo	550	500	700	450	550
Westland	550	550	600	350	450
Overige teeltgebieden	2 800	1 900	2 050	2 250	2 000

Prei

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

Het areaal en ook de produktie zijn na 1956 constant gebleven. Ongeveer de helft van de produktie wordt vóór 1 januari geoogst, de rest na 1 januari. De produktiewaarde varieert als gevolg van de prijsfluctuaties zeer sterk.

Bestemming

De verse consumptie in het binnenland is de belangrijkste bestemming voor prei. De export, die normaal schommelt tussen de 3000 en 4000 ton, was in 1959/60 zeer groot. In 1956/57 nam de industrie een groot kwantum af; meestal ligt deze hoeveelheid tussen 2000 en 4000 ton. De prei wordt door de industrie hoofdzakelijk gedroogd.

Prijs en rentabiliteit

De gemiddelde prijs over het gehele seizoen varieert zeer sterk van jaar tot jaar. Dit wordt vooral veroorzaakt door de prijzen over de periode van 1 januari tot het einde van het seizoen. Bij de prijzen voor 1 januari was alleen 1959 een uitspringer. Bij de aflevering na 1 januari wisselen jaren met hoge en met lage prijzen elkaar regelmatig af.

Over de rentabiliteit van de preiteelt is niet veel bekend. Bij volledige kostenwaardering zullen de kosten ca. f 6000 per ha bedragen. Bij een opbrengst van 30 ton is de kostprijs per kg dus ongeveer 20 cent. Bepaalde bedrijven nemen echter prei in het teeltplan op om gebruik te kunnen maken van de beschikbare arbeidsuren in de wintermaanden. Bovendien zijn de opbrengst en de arbeidsbehoefte sterk afhankelijk van de periode van oogsten. De genoemde opbrengsten- en kostencijfers zijn dan ook slechts een aanwijzing.

Spreiding en bedrijfstype

Daar prei als nateelt wordt verbouwd, wordt de oppervlakte per provincie om de vijf jaar geteld (jultelling). Hoewel de totale oppervlakte in de laatste 5-jarige periode gelijk bleef, blijkt de spreiding over de verschillende provincies wel te zijn gewijzigd. In Zuid-Holland nam de teelt met 100 ha af, terwijl de teelt in Noord-Brabant met een zelfde oppervlakte is uitgebreid. In de overige voor deze teelt belangrijke pro-

vincies – Limburg, Noord-Holland, Gelderland – bleef het areaal gelijk. In Zuid-Holland wordt de teelt op het groentebedrijf uitgeoefend, zowel op het gedeelte open grond van het glasbedrijf in het Westland als op het kleinere, overwegend opengrondsbedrijf op de eilanden. Door de extensivering van de open grond in het Westland – het grootste produktiegebied in de provincie – als gevolg van de uitbreiding van de glasteelten, liep het areaal in deze provincie sterk terug. In Noord-Brabant nam de teelt op de bedrijven op zandgrond sterk toe.

In Limburg wordt de teelt voornamelijk op de tuinbouwbedrijven uitgeoefend. In alle hierboven beschreven teeltgebieden is de oppervlakte prei per bedrijf klein.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

De teelt van prei heeft een arbeidsbehoefte van ongeveer 160 uur per 10 are: 55 uur voor grondbewerking en teeltzorgen, 100 à 110 uur voor oogsten en sorteren. De grote arbeidsbehoefte maakt dat de oppervlakte per bedrijf bij de traditionele teeltwijze klein is. Een voordeel is voor vele bedrijven dat de grootste hoeveelheid werk in de late herfst- en wintermaanden valt, zodat een gelijkmatige arbeidsverdeling door deze teelt wordt bevorderd.

Door machinaal planten en chemische onkruidbestrijding kan de arbeidsbehoefte voor de teelt sterk worden verminderd. Ook zijn er optimistische verwachtingen ten aanzien van het mechanisch rooien. Het schonen zal voorlopig wel handwerk blijven, zodat de arbeidsbehoefte voor het oogsten en schoonmaken nog vrij groot blijft. Bij prei die in de herfst wordt geoogst, is niet zoveel tijd voor het schonen nodig; er zijn dan ook zeker mogelijkheden om bij toepassing van machines en chemische middelen dit produkt in grotere eenheden per bedrijf te verbouwen. Bovendien is prei een goed gewas in de vruchtopvolgving. Voor de oogst na 1 januari zijn de mogelijkheden van verbouw op grotere eenheden kleiner in verband met het vele werk verbonden aan het schoonmaken.

Bronnen: Centraal Bureau voor de Statistiek: tabellen 34 en 37; Produktschap voor Groenten en Fruit: tabellen 34 en 36; Centraal Bureau van de Tuinbouwverzekeringen: tabel 35.

Tabel 34. Oppervlakte, produktie en produktiewaarde prei

	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61	1961-62
Areaal (ha)	850	1 007	1 095	1 000	1 003	1 180	1 066
Produktie (ton)	16 100	20 900	19 500	20 600	21 800	21 400	17 100
waarvan na 1 januari (%)	40	51	47	53	41	50	36
Gem. prijs (gld. per 100 kg)	28,00	17,50	24,70	15,20	47,00	18,30	34,80
Produktiewaarde (f 1000)	4 500	3 700	4 800	3 100	10 200	3 900	6 000

Tabel 35. Bestemming prei (ton)

Jaar	Aanvoer	Invoer	Binnenland	Export	Industrie	Doordraai
1955/56	16 100	—	8 900	4 300	2 600	300
1956/57	20 900	1 800	10 700	3 100	7 200	1 700
1957/58	19 500	200	10 800	4 900	3 500	500
1958/59	20 600	100	11 900	2 900	2 200	3 700
1959/60	21 800	—	9 600	9 800	2 400	—
1960/61	21 400	400	13 000	3 200	4 500	1 100
1961/62	17 100	700	10 300	3 200	4 000	300

Tabel 36. Vellingprijzen prei (gld. per 100 kg)

	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61	1961-62
Gem. prijs	28,—	17,50	24,70	15,20	47,—	18,30	34,80
Gem. prijs voor 1 januari	13,60	19,40	16,70	14,10	27,70	16,70	18,50
Gem. prijs na 1 januari	48,60	16,20	32,70	16,50	72,10	19,90	64,40

Tabel 37. Oppervlakte prei per provincie (ha)

	1956-57	1961-62
Zuid-Holland	359	286
Limburg	220	212
Noord-Brabant	124	228
Noord-Holland	90	98
Gelderland	80	92
Overige provincies	134	150

Slabonen

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

De totale oppervlakte stamslabonen is van 1955 tot 1960 weinig veranderd; in 1961 is de oppervlakte met 1000 ha toegenomen. De oppervlakte contractteelt nam in de periode 1955–1961 toe van 116 tot 1113 ha. Vooral de toeneming van de contractteelt in 1959 – het jaar waarin voor het eerst de mogelijkheid bestond om contracten met niet-erkende telers af te sluiten – is opmerkelijk.

De produktie varieert vrij sterk als gevolg van de wisselingen van de kg-opbrengst per ha van jaar tot jaar. In 1958 en vooral in 1960 waren de opbrengsten hoog (resp. 14 en 16 ton per ha); in 1956 waren ze laag (9½ ton per ha) en in de overige jaren varieerden ze van 11 tot 13 ton per ha.

De produktiewaarde was laag in 1955 en 1958, als gevolg van lage prijzen.

Bestemming

De industrie is de belangrijkste afnemer; het door haar opgenomen kwantum nam in de laatste jaren steeds toe. Ook het binnenland neemt flinke hoeveelheden op.

Inblikken is de meest voorkomende wijze van verwerking, hoewel het invriezen de laatste jaren toeneemt. In 1961 werd reeds 11% van de hoeveelheid ingevroren. Het industriële produkt wordt in hoofdzaak op de binnenlandse markt afgezet. De export is van weinig betekenis. De import, die tot 1961 eveneens weinig te betekenen had, kwam hoofdzakelijk uit België.

Prijs en rentabiliteit

De prijs van slabonen die geleverd zijn aan de industrie volgt het gemiddelde prijspeil van het gehele jaar. De kostprijs in 1958 bedroeg voor de volveldsteelt 38 à 40 ct. per kg. De rentabiliteit van deze teelt is gemiddeld vrij gunstig geweest. De contractprijs lijkt niet veel van de kostprijs te verschillen.

Spreading en bedrijfstype

De teelt wordt verspreid in Nederland aangetroffen. Zuid-Holland had blijkens de juli-inventarisatie van het

CBS in 1956 het grootste areaal, maar werd in 1961 veroverd door Noord-Brabant.

In Noord-Holland nam de teelt af, terwijl ze in Drenthe werd uitgebreid. Ook in Zeeland nam de teelt iets toe. In de overige provincies bleef het areaal gelijk.

In Zuid-Holland wordt slechts 15 tot 25% van de produktie aan de industrie geleverd, in Zeeland meestal meer dan 50%, terwijl in Groningen en Noord-Brabant twee derde van de produktie naar de industrie gaat.

Interessant is het de ontwikkeling van de contractteelt in 1960 en 1961 voor de belangrijkste provincies na te gaan. Wij zien dan dat de contractteelt voornamelijk in Noord-Brabant en Drenthe wordt uitgeoefend. In Noord-Brabant komt ca. 350 ha voor op de grotere akkerbouwbedrijven op kleigrond en ca. 150 ha op de bedrijven op zandgrond in de omgeving van Breda. In Drenthe heeft de uitbreiding plaats op het kleinere landbouwbedrijf. De slabonenteelt is dus reeds voor een groot gedeelte verschoven naar het (grotere) akkerbouwbedrijf.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Een normale volveldsteelt eist 330–430 uren arbeid, waarbij de oogsturen niet zijn inbegrepen. De variatie in arbeidsbehoefte wordt veroorzaakt door het al of niet mechanisch zaaien en bemesten. Het grootste deel van deze arbeid wordt besteed aan het bestrijden van onkruid, namelijk 260 uur. Wordt de onkruidbestrijding mechanisch uitgevoerd en gecombineerd met chemische middelen, dan is een belangrijke verlaging van de arbeidsbehoefte voor onkruidbestrijding mogelijk, waarschijnlijk tot 100 uur.

Het oogsten is meestal nog handwerk, waarbij in akkoord wordt geplukt. Afhankelijk van het aantal malen plukken is de plukprestatie 10–15 kg per uur. Gezien de arbeidsbehoefte komt de teelt van slabonen zeker in aanmerking voor het landbouwbedrijf. Oogsten met de hand geschiedt – ook op de niet-landbouwbedrijven – reeds op grote schaal in akkoord. Dit vereist in de voor het landbouwbedrijf reeds drukke zomermaanden veel organisatie. Mechanisch oogsten wordt reeds toegepast en doet de arbeidsbehoefte sterk dalen. Hoewel mechanisatie van de oogst wel een op-

brengrdaling veroorzaakt, mag worden verwacht dat deze oogstmethode bij de teelt voor industriële verwerking algemeen ingang zal vinden. Bij toepassing

van mechanische en chemische onkruidbestrijding en oogsten met behulp van een pluksmachine is de teelt zeer geschikt voor het akkerbouwbedrijf.

Tabel 38. Oppervlakte, produktie en produktiewaarde stamslabonen

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Oppervlakte (ha)	2 443	2 441	2 795	2 765	2 425	2 520	3 531
waarvan op contract	116	170	264	241	560	740	1 113
Produktie (ton)	31 300	23 200	31 400	38 700	27 600	41 000	41 500
waarvan op contract	—	1 900	2 100	3 200	4 800	9 400	11 800
Veilingprijs (gld. per 100 kg)	44,50	76,10	57,10	35,70	80,10	55,80	57,60
Produktiewaarde (f 1000)	13 900	17 600	18 000	13 800	19 600	19 400	19 100

Tabel 39. Bestemming stamslabonen (ton)

Jaar	Produktie	Invoer	Export	Industrie	Binnenland	Doordraai
1955	31 300	1 100	1 400	14 200	16 400	400
1956	23 200	3 100	500	14 300	11 500	—
1957	31 400	3 100	900	19 600	13 800	200
1958	38 700	4 100	1 900	18 900	18 500	3 500
1959	27 600	1 600	1 900	10 900	16 400	—
1960	41 000	4 000	1 400	24 200	19 200	200
1961	41 500	7 200	2 500	26 100	19 900	200

Tabel 40. Opbrengstprijzen stamslabonen

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Gemiddelde veilingprijs gehele jaar ¹	44,50	76,10	57,10	35,70	80,10	55,80	57,60
Gemiddelde prijs bij levering aan industrie	—	65,—	48,—	32,—	75,—	48,—	45,—

¹ Dus met inbegrip van de 'primeurs' en 'derneurs', die hoge prijzen opbrengen.

Tabel 41. Spreiding van de oppervlakte stamslabonen (ha)

	1956	1961
Zuid-Holland	788	772
Noord-Holland	413	319
Noord-Brabant	367	1 251
Limburg	245	228
Drenthe	135	381
Zeeland	111	157
Groningen	109	111
Gelderland	111	134
Overige provincies	162	178
Nederland	2 441	3 531

Tabel 42. Oppervlakte contractteelt stamslabonen (ha)

	1960	1961
Noord-Brabant	311	585
Drenthe	230	308
Groningen	84	53
Overijssel	31	60
Overige provincies	84	107
Nederland	740	1 113

Bronnen: Centraal Bureau voor de Statistiek: tabellen 38, 41 en 42; Centraal Bureau voor de Tuinbouwveilingen: tabel 38; Produktschap voor Groenten en Fruit: tabel 40.

Sluitkool

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

Onder de verzamelnaam sluitkool zijn de volgende koolsoorten begrepen: rode en witte kool en gele en groene savooiekool. Deze koolsoorten kunnen nogmaals verdeeld worden naar tijdstip van oogsten in zomer-, herfst- en winterkool.

Door de maatregelen ter sanering van de koolteelt is het areaal van de meeste koolsoorten na het seizoen 1957/58 sterk ingekrompen. Ook de produktiewaarde wisselt als gevolg van de grote prijsvariaties zeer sterk.

Bestemming

De rode en savooiekool is voornamelijk bestemd voor de verse consumptie in het binnenland. Voor de witte kool zijn geen afzonderlijke cijfers voor binnenland en industrie bekend. Volgens het CBS wordt jaarlijks 31 000 tot 33 000 ton witte kool verwerkt. Uit tabel 44 kan men berekenen dat jaarlijks gemiddeld 37 500 ton door binnenland en industrie wordt opgenomen. De verwerkende industrie is de voornaamste afnemer van witte kool. Vrijwel de gehele produktie wordt tot zuurkool verwerkt. Import komt niet voor, de export is vooral voor de bewaarkoolsoorten belangrijk. De door-draai is vaak aanzienlijk.

Prijs en rentabiliteit

De koolteelt is bijzonder prijsgevoelig. Zowel bij de vroege als de late teelten treden zeer grote prijsfluctuaties op.

Het LEI berekende in 1958 de kostprijzen van sluitkool. Voor de vroege rode kool bedroeg deze f 8,- per 100 kg en voor de herfstkool f 9,50. Voor witte kool aangevoerd in juli/augustus was de kostprijs f 6,-; in september/oktober/november f 4,17. Van gele savooiekool was de kostprijs bij aanvoer in juli/augustus f 8,25. Uit deze cijfers blijkt de grote prijsgevoeligheid en het speculatieve karakter van de zomer- en herfstteelt.

De kostprijs van rode bewaarkool bedroeg in 1958 bij aflevering per 1 maart voor de Langedijk en de Heerhugowaard resp. f 16,95 en f 14,89; van witte bewaarkool resp. f 13,36 en f 11,91. Van gele bewaarkool was de kostprijs voor de Langedijk f 14,96. Ook deze teelt

geeft zeer wisselende uitkomsten en is over het algemeen verliesgevend.

Spreiding en bedrijfstype

Ongeveer 70 % van het sluitkoolareaal wordt in Noord-Holland aangetroffen; het overige is verspreid over Nederland. Centra van geringe importantie zijn: Zuid-hollandse eilanden (rode kool, zowel zomer-, herfst- als winter-, en groene kool), Groningen (rode en witte kool), Noordoostpolder, Friesland (rode kool) en Noord-Brabant (groene kool).

In de verspreiding van de koolteelt over de verschillende bedrijfstypen geeft een in 1957 gehouden enquête van het Produktschap voor Groenten en Fruit inzicht (tabel 47). Omdat het areaal van de meeste koolsoorten na 1957 gefixeerd werd, zijn de uitkomsten nog actueel.

Uit tabel 47 blijkt dat het merendeel van de koolverbouwende bedrijven 1-5 ha groot is; 6 % van die bedrijven is groter dan 10 ha. Het zijn overwegend groenteteeltbedrijven op de open grond.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Bij de traditionele teeltwijze bedraagt de arbeidsbehoefte tot en met de oogst 450 à 500 uur per ha. Behalve de oogstwerkzaamheden en de opkweek van het plantmateriaal kunnen alle voorkomende werkzaamheden machinaal worden uitgevoerd. Machinaal planten en machinale onkruid- en ziektenbestrijding worden nog niet algemeen toegepast. Dit houdt in dat de arbeidsbehoefte nog wel met 30 à 40 uur kan dalen.

Voor de bewaring op de traditionele wijze is een zeker vakmanschap vereist. De bewaarcapaciteit bedraagt bij gebruik van de oude bewaarschuur 30 ton, van de moderne luchtgekoelde bewaarplaats 40 ton en van het koelhuis 60 ton per arbeidskracht. Bij bewaring van 1 ha rode kool is in een moderne bewaarplaats voor het omleggen enz. 1300 uur vereist. Men zal dus bij de bewaring zeer zeker moeten streven naar arbeidsbesparing. Deze kan enerzijds worden bereikt door de bouw van koelhuizen, anderzijds door grover werken zoals reeds geschiedt op de buitenlandse akkerbouwbedrijven die kool verbouwen. Hier vervalt

Tabel 43. Oppervlakte, produktie en produktiewaarde sluitkool

	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61	1961-62
<i>Rode kool</i>							
Oppervlakte (ha)	1 546	1 283	1 583	1 101	1 077	1 123	1 116
Produktie (ton)	45 700	32 100	39 400	28 800	27 700	43 200	33 100
Produktiewaarde (f 1000)	3 710	4 560	2 740	3 660	8 240	2 650	5 880
<i>Witte kool</i>							
Oppervlakte (ha)	1 794	1 648	1 829	1 467	1 646	1 570	1 629
Produktie (ton)	60 900	62 300	67 700	56 800	65 500	69 200	65 500
Produktiewaarde (f 1000)	7 800	3 110	2 950	4 910	10 000	2 910	8 230
<i>Savooiekool</i>							
Oppervlakte (ha)	1 138	937	1 286	1 101	1 062	1 253	1 110
Produktie (ton)	27 000	20 000	27 000	21 100	22 600	17 300	17 300
Produktiewaarde (f 1000)	3 430	3 210	2 170	2 150	4 900	1 990	2 960
<i>Totaal sluitkool</i>							
Oppervlakte (ha)	4 478	3 868	4 698	3 669	3 785	3 946	3 855
Produktie (ton)	133 600	114 000	134 100	106 700	114 100	135 000	115 900
Produktiewaarde (f 1000)	14 940	10 880	7 860	10 720	23 140	7 550	17 070

Tabel 44. Bestemming sluitkool (gem. 1956/57-1960/61)

	Aanvoer (ton)	Binnenland	Export	Industrie	Doordraai
<i>Rode kool</i>					
(15 juni-1 oktober) ¹	7 800	72 %	11 %	1 %	16 %
<i>Rode kool</i>					
1 oktober-eind seizoen	26 580	48 %	30 %	2 %	20 %
<i>Witte kool</i>					
(juli-augustus)	3 640	zie industrie	34 %	58 % ²	8 %
<i>Witte kool</i>					
(september-november)	26 340	idem	12 %	88 % ²	-
<i>Witte kool</i>					
(december-eind seizoen)	34 320	idem	49 %	22 % ²	28 %
<i>Savooiekool</i>					
(juli-augustus)	2 460	74 %	4 %	7 %	15 %
<i>Savooiekool</i>					
(september-november)	8 340	78 %	6 %	8 %	8 %
<i>Savooiekool</i>					
(december-eind seizoen)	11 540	61 %	23 %	2 %	14 %

¹ Gemiddeld 1957 t/m 1960. ² Incl. binnenland.

de stapeling en wordt gestort in boxen. Dit geldt niet voor bewaring tot april en mei.

Kool is een goede voorvrucht voor vele akkerbouwgewassen (schone grond), echter niet voor bieten (bietecystenaaltje). De kooloogst valt na de oogst van de meeste landbouwgewassen. Door de bewaring kan men arbeiders aan het bedrijf binden in de minder drukke wintermaanden. Bovendien is de arbeidsbe-

hoefte bij de teelt gering en niet sterk aan een bepaald tijdstip gebonden. Om al deze redenen kan de koolteelt aantrekkelijk zijn voor landbouwbedrijven.

Bronnen: Centraal Bureau voor de Statistiek: tabel 43; Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen: tabellen 43 en 44; Produktschap voor Groenten en Fruit: tabellen 45, 46 en 47.

Tabel 45. Veilingprijzen sluitkool (gld. per 100 kg)

Jaar	Rode kool	Witte kool		Gele savooiekool		Groene savooiekool	
	15 juli/ aug./sept.	juli/ aug.	sept./ okt./nov.	juli/ aug.	sept. okt./nov.	juli/ aug.	sept. okt./nov.
1957	6,70	2,80	3,60	5,80	6,20	10,—	8,20
1958	7,60	9,90	5,70	8,60	8,90	8,70	9,30
1959	29,90	10,60	14,20	28,40	21,10	26,60	20,—
1960	7,10	3,60	3,80	6,80	7,10	7,30	7,20
1961	10,40	7,30	4,20	20,90	9,90	19,80	10,20

Tabel 46. Veilingprijzen sluitkool (gld. per 100 kg)

	Rode kool	Witte kool	Gele savooiekool	Groene savooiekool
1956/57	13,10	4,30	9,70	23,40
1957/58	7,—	4,90	6,90	11,80
1958/59	14,10	11,10	7,90	15,10
1959/60	29,80	17,—	25,70	24,30
1960/61	5,60	4,60	7,70	13,50
1961/62	20,40	19,10	25,90	17,90

Tabel 47. Oppervlakte sluitkool per groep van bedrijven

Bedrijfsgroep	Aantal bedrijven	Oppervlakte sluitkool in aren				
		1-25	25-50	50-75	75-100	> 100
0 - 1 ha	151	89	44	10	8	—
1 - 3 ha	1 661	598	421	216	142	28
3 - 5 ha	1 140	190	248	162	109	43
5 - 10 ha	772	136	124	100	50	36
> 10 ha	222	26	29	28	20	11

Snij-, spek- en pronkbonen

Daar snij-, spek- en pronkbonen weinig worden verbouwd en niet te verwachten is dat ze op veel grotere schaal zullen worden geteeld, zal slechts in het kort iets van deze teelten worden gezegd.

Oppervlakte, productie en produktiewaarde

De variaties in opbrengst, prijs en produktiewaarde zijn voor deze produkten groot. Slechts de teelt van

spekbonen neemt toe; het ras Neckarkönigin wordt door de industrie in toenemende mate gevraagd.

Bestemming

De produkten vinden hun bestemming in de binnenlandse verse consumptie en in de industrie. Het binnenland neemt een hoeveelheid af die varieert tussen de 5000 en 8000 ton. Het aandeel dat door de indus-

Tabel 48. Oppervlakte, productie en produktiewaarde snij-, spek- en pronkbonen

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Snijbonen							
Oppervlakte (ha)	456	414	435	375	375	425	357
Productie (ton)	6 300	3 800	5 200	5 900	5 900	5 700	5 400
Gem. veilingprijs (gld. per 100 kg)	58,10	107,50	76,40	59,40	86,20	73,40	82,80
Produktiewaarde (f 1000)	3 700	4 100	4 000	3 500	5 100	4 200	4 500
Spekbonen							
Oppervlakte (ha)	257	300	320	300	245	429	448
Productie (ton)	3 400	900	3 200	3 400	3 100	5 100	5 200
Gem. veilingprijs (gld. per 100 kg)	29,60	83,90	38,30	26,80	66,10	34,60	39,80
Produktiewaarde (f 1000)	1 000	800	1 200	900	2 100	1 800	2 100
Pronkbonen							
Oppervlakte (ha)	324	378	355	325	285	293	254
Productie (ton)	7 400	4 100	5 000	4 600	4 600	3 600	3 000
Gem. veilingprijs (gld. per 100 kg)	26,00	56,70	26,70	20,40	43,40	31,70	29,90
Produktiewaarde (f 1000)	1 900	2 300	1 300	900	2 000	1 100	900

Tabel 49. Bestemming snij-, spek- en pronkbonen (ton)

Jaar	Productie	Invoer-	Binnenland	Export	Industrie	Doordraai
1955	17 100	100	8 000	3 500	4 000	1 700
1956	8 800	600	5 100	800	3 500	—
1957	13 400	810	7 600	1 300	4 900	400
1958	13 900	700	7 800	900	4 800	1 100
1959	13 600	200	7 400	2 400	3 900	100
1960	14 400	400	7 700	1 100	5 700	300
1961	13 600	600	6 700	120	5 800	500

trie wordt afgenomen, wisselt tussen de 3500 en 6000 ton; de laatste twee jaren nam de aankoop door de industrie iets toe. De voornaamste verwerkingswijze is inblikken ($\pm 80\%$ van het totaal). Im- en export zijn van geringe betekenis.

Prijs en rentabiliteit

Over de kostprijs van snij- en pronkbonen zijn geen gegevens bekend. De kostprijs van spekbonen bedroeg in 1959 f 36 per 100 kg. Over de rentabiliteit kan weinig gezegd worden, daar er een sterke samenhang is tussen grootte van de oogst en gemiddelde veilingprijs. Er is geen sterke drang tot uitbreiding van het areaal, zodat de rentabiliteit niet al te hoog zal zijn. Ook de cijfers van de spekbonenteelt wijzen in die richting.

Spreiding en bedrijfstype

De pronkboon wordt sterk verspreid aangetroffen. Zuid-Holland en Limburg zijn de provincies met de grootste oppervlakte.

De spekboon wordt voor 80 % geteeld in het noordelijke deel van Limburg en het daaraan aansluitende Noordbrabantse Peelgebied.

De snijbonenteelt wordt in hoofdzaak in Noord-Brabant uitgeoefend. In alle gevallen geschiedt de teelt op het tuinbouwbedrijf of het gemengde kleine landbouwbedrijf op zandgrond.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Bij de traditionele teeltwijze bedraagt de arbeidsbehoefte voor de spekbonenteelt 165 uur per 10 are, waarvan 110 uur voor het oogsten. Voor de andere soorten zal de arbeidsbehoefte ongeveer even groot zijn. Deze teelten zullen voorlopig wel gebonden blijven aan het kleinere groentebedrijf op de open grond, tenzij voor de snijbonen mechanisch oogstbare lage rassen beschikbaar komen.

Bron: Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen: tabel 48.

Spinazie

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

De spinazie in de open grond wordt voornamelijk als voorteelt en in de laatste jaren in toenemende mate ook als nateelt verbouwd. Dit heeft tot gevolg dat dit gewas niet opgenomen wordt in de statistiek van het CBS; oppervlaktecijfers zijn dus niet bekend.

De als voorteelt verbouwde spinazie, die in de periode van half april tot 1 juli wordt aangevoerd, wordt zowel via de veiling afgezet als onder contract direct aan de verwerkende industrie geleverd. De produktiecijfers berusten ten dele op schattingen.

Uit tabel 50 blijkt dat de produktie in de periode 1955-1959 varieerde van 21 000 tot 29 000 ton en in 1961 toenam tot 31 000 ton. Het extra teeltrecht dat het Productschap voor Groenten en Fruit sinds 1959 uitgaaf voor de contractteelt ten behoeve van de verwerkende industrie verklaart de produktiestijging na 1959 en tevens de toeneming van het percentage op contract geteeld produkt.

De produktiewaarde varieert vrij sterk, zowel als gevolg van de wisselende prijzen als van de wisselingen in produktie.

Bestemming (tabel 51)

Industrie en binnenland zijn de voornaamste afnemers. Tot en met 1960 waren de hoeveelheden voor industrie en binnenland ongeveer gelijk; in 1961 nam de industrie belangrijk meer af. Invoer van spinazie had in deze periode niet plaats. De export varieerde van 600 tot 1500 ton per jaar. De doordraai van spinazie op de veilingen was in deze periode vaak niet te verwaarlozen.

Wanneer wij de totale hoeveelheid spinazie die in de periode van half april tot 1 juli door de industrie is opgenomen, vergelijken met de via contracten geleverde hoeveelheid, krijgen wij een indruk van de wijze waarop de verwerkende industrie in haar behoefte voorziet. Zie hiertoe tabel 52.

Tabel 50. Produktie en produktiewaarde spinazie (half april-1 juli)

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Produktie (ton)	25 700	29 000	24 600	22 600	20 900	28 200	31 200
Waarvan op contract (%)	25	27	33	26	24	34	41
Gem. veilingprijs (gld. per 100 kg)	15,30	16,20	15,40	14,50	14,30	20,70	20,00
Produktiewaarde (f 1000)	3 900	4 700	3 800	3 300	2 700	4 700	4 200

Tabel 51. Bestemming spinazie (ton) (half april-1 juli)

Jaar	Aanvoer	Invoer	Binnenland	Export	Industrie	Doordraai
1955	25 700	-	11 300	700	12 300	1 400
1956	29 000	-	11 000	1 300	14 000	2 700
1957	24 600	-	10 200	1 000	11 200	2 200
1958	22 600	-	8 300	600	9 700	4 000
1959	20 900	-	9 900	800	8 100	2 100
1960	28 200	-	12 100	1 400	13 500	1 200
1961	31 200	-	11 600	1 500	16 200	1 900

Tabel 52. Aan de industrie geleverde hoeveelheid spinazie (ton) (half april-1 juli)

Jaar	Totaal	Op contract	% van totaal	Jaar	Totaal	Op contract	% van totaal
1956	14 000	7 800	56	1959	8 100	5 000	62
1957	11 200	8 000	71	1960	13 500	9 500	70
1958	9 700	5 800	60	1961	16 200	12 900	80

In de periode 1955–1961 heeft de industrie in toemende mate haar behoefte via contracten gedekt; in 1961 voor 80 %. Het is denkbaar dat over niet te lange tijd de behoefte van de industrie geheel door middel van contracten wordt gedekt; de teelt is immers niet gebonden aan teeltvergunning of erkenning. De totale vraag voor verse consumptie in eigen land en voor de export mag men stellen op 12 000–13 000 ton per jaar. Volgens tabel 53 is inblikken nog de meest toegepaste verwerkingwijze, maar het zal waarschijnlijk niet lang meer duren, dat de ingevroren hoeveelheid groter is dan de ingeblikte. Bij deze ontwikkeling in de wijze van verwerking zal de industrie hogere eisen gaan stellen aan de kwaliteit van het geteelde produkt.

Prijs en rentabiliteit

De gemiddelde prijs van de spinazie die van half april tot 1 juli aan de veilingen is aangevoerd, inclusief de via de veiling op contract geteelde spinazie, varieerde in de jaren 1955–1961 van 14,3 tot 20,7 cent per kg. In 1960 en 1961 was de prijs het hoogst (tabel 54). De prijs van het gedeelte dat via de veiling aan de industrie werd geleverd, varieerde van 9 tot 11,4 cent per kg. Volgens berekening van het LEI (Rapport no. 290, 1958) varieerde de kostprijs van spinazie, naar gelang van het teeltgebied, van 5 tot 9 cent. Indien met behulp van de indexcijfers de kosten op het prijspeil 1961 worden gebracht, varieert de kostprijs thans van 5½ tot 9½ cent; hierbij is echter geen correctie aangebracht voor de verbetering van de teelttechniek in de periode 1958–1961.

Spreiding en bedrijfstype

In alle tuinbouwgebieden komt de teelt van vollegrondsspinazie voor. Van de niet voor de industrie bestemde aanvoer is 60–70 % afkomstig uit de provincies Zuid- en Noord-Holland. De teelt in Zuid-Holland loopt de laatste jaren sterk terug, terwijl die in Noord-Holland een uitbreiding ondergaat. Andere belangrijke provincies voor dit produkt zijn Utrecht, Noord-Brabant en Overijssel.

De belangrijkheid van de gebieden waarin spinazie verbouwd wordt, is af te leiden uit tabel 55.

In de provincies Noord-Brabant, Groningen en Noord-Holland verminderde de veilingaanvoer van fabrieks-

spinazie zeer sterk; de rechtstreekse levering op contract nam zeer sterk toe. In Zuid-Holland trad een vermindering van het areaal voor de verse consumptie op. In Overijssel en Utrecht bleef in deze periode de aanvoer van fabrieksspinazie vrij constant; het areaal op direct contract is in deze provincies niet groot. In Friesland, waar tot 1958 niet door fabrieken via de veilingen werd gekocht, kwam de belangstelling op het ogenblik dat de contractteelt ten behoeve van de industrie werd vrijgegeven; in 1960 werd er 36 ha gecontracteerd.

De grote toeneming van de aanvoer bestemd voor industriële verwerking vond plaats in Noord-Brabant, en, hoewel in mindere mate, in Noord-Holland en Friesland.

In Noord-Brabant werd de teelt voor de industrie vooral uitgebreid op de grotere akkerbouwbedrijven op de kleigrond; deze telen ± 200 ha spinazie. Uit deze ontwikkeling is af te leiden dat de spinazie reeds voor een belangrijk deel verhuisd is naar het (grotere) akkerbouwbedrijf.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

De arbeidsbehoefte bij de traditionele teeltwijze bedraagt 300 uur per ha, waarvan 120 uur voor oogsten (met de zeis) en afleveren. Door gebruik van machines kan de oogstarbeid worden verminderd tot 10 uur per ha. De arbeidsbehoefte is zeker geen rem voor de introductie van de teelt op het grotere landbouwbedrijf. Beperkingen zijn de eisen van een goede grond, onkruidvrij land en de noodzaak van beregening.

Bronnen: Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen: tabellen 50, 51, 52, 53; Produktschap Groenten en Fruit: tabellen 54 en 55.

Tabel 53. Verwerking spinazie (ton)

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Ingeblikt	10 500	11 200	8 700	6 200	6 100	10 500	10 000
Ingevroren	1 700	2 600	2 400	3 400	4 400	6 000	8 000
Op andere wijze verwerkt	100	200	100	100	500	800	900
Totaal	12 300	14 000	11 200	9 700	11 000	17 300	18 900

Tabel 54. Veilingprijzen spinazie (gld. per 100 kg) (half april-1 juli)

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Gemiddelde veilingprijs	15,3	16,2	15,4	14,5	14,3	20,7	20,0
Prijs van gedeelte dat aan de industrie is geleverd	9,7	9,5	10,2	9,1	9,6	9,7	11,4

Tabel 55. Spreiding van de teelt van spinazie voor de industrie

Provincie	Aankoop verwerkende industrie op de veilingen (weken 15-27 en 38-44) (ton)							Contractteelt (ha)		
	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1959	1960	1961
Overijssel	1 065	1 124	1 105	1 003	962	1 809	1 500	11	28	24
Noord-Brabant	3 078	4 262	2 148	1 649	1 729	2 097	1 306	169	343	402
Utrecht	168	755	772	793	702	700	800	-	-	-
Zuid-Holland	2 175	2 073	1 251	896	857	969	494	8	11	11
Noord-Holland	1 014	1 131	500	511	226	362	317	36	62	49
Groningen	1 756	2 250	2 284	1 360	10	8	5	81	82	77
Friesland	-	-	-	-	-	-	-	25	36	55
Overige provincies	114	350	235	214	10	96	-	5	2	35
Nederland	9 370	11 947	8 295	6 424	4 496	6 041	4 422	335	564	653

Spruitkool

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

Uit tabel 56 blijkt dat de oppervlakte spruitkool in de periode 1955–1961 met $\pm 40\%$ is toegenomen. Deze grote, schoksgewijze toeneming van het areaal is vooral een gevolg van de gunstige financiële resultaten en de verzachting van de teeltreguleringe bepalingen.

De produktie van spruiten is in de periode 1955–1961 regelmatig toegenomen; de produktiewaarde vertoont de eveneens een geleidelijke stijging.

Bestemming

Spruiten worden zowel geschoond als ongeschoond geleverd. Het grootste deel van de produktie wordt ongeschoond aangevoerd. Het binnenland – de grootste afnemer – neemt een jaarlijkse hoeveelheid op die varieert tussen 14 en 18 miljoen ton. De export breidde zich vooral in de laatste seizoenen sterk uit en bereikte het niveau van het binnenlands verbruik.

Ook bij de industrie is een stijgende belangstelling voor spruitkool waar te nemen. Nagenoeg alle door de industrie afgenomen spruitkool wordt ingevroren; het grootste deel van de diepvriesspruiten wordt geëxporteerd. De kwaliteitseisen voor diepvriesspruiten zijn vrij hoog.

Prijs en rentabiliteit

Uit tabel 58 is af te leiden dat – behalve in de seizoenen 1956/57 en 1959/60 – de opbrengstprijzen in geringere mate is gestegen dan de kostprijzen. Daar de kostprijs (prijsspeil 1960/61) ongeveer 40 cent bedraagt, is de rentabiliteit vrij goed, ze vertoont echter een tendentie tot daling.

Spreiding en bedrijfstype

Areaalcijfers over spruitkool per provincie zijn slechts aanwezig voor de jaren waarin het CBS de jultelling uitvoerde. In tabel 59 zijn voor de jaren 1956 en 1961 de oppervlaktecijfers voor de belangrijkste provincies vermeld.

In Zuid-Holland, waar 50% van de totale oppervlakte spruitkool wordt aangetroffen, breidt de teelt zich sterk uit. Er zijn in deze provincie drie centra aan te wijzen: het midden (Benthuizen, Moerkapelle, Wad-

dinxveen, Zevenhuizen, Bergschenhoek), Zuidhollands eilanden (Rozenburg, IJsselmonde) en het Westland (langs de Nieuwe Waterweg tussen Hoek van Holland en Vlaardingen).

In midden-Zuid-Holland en het Westland wordt de spruitkool door land- en tuinbouwarbeiders in deelbouw met de landbouwer geteeld. Op de Zuidhollands eilanden geschiedt dit slechts in geringe omvang. De tuinders die op hun eigen bedrijf niet kunnen voldoen aan de eisen welke de spruitkool stelt aan de vruchtwisseling, huren grond van of telen in deelbouw met landbouwers. Zij vormen de grootste groep spruitkooltelers.

In Noord-Brabant is de oppervlakte spruiten van 1956 tot 1961 bijna verdubbeld. In deze provincie teelt men op het eigen bedrijf (gemengd bedrijf van 5 tot 10 ha op zandgrond) jaarlijks een kleine oppervlakte spruiten, die vaak geschoond worden aangevoerd.

In Groningen, waar de teelt eveneens een belangrijke uitbreiding heeft ondergaan, wordt de spruitkool door landarbeiders in deelbouw met landbouwers geteeld. Ook zijn er tuinders die land huren van boeren.

In Gelderland en Noord-Holland is het areaal gelijk gebleven. Hier worden vaak kleine oppervlakten op het eigen bedrijf geteeld.

Uit dit overzicht blijkt dat de spruitkool overwegend op landbouwgronden wordt geteeld. Door de eisen ten aanzien van de vruchtwisseling zijn vele tuinbouwbedrijven te klein voor de spruitkoolteelt, terwijl bovendien de teelt minder slaagt op de in het algemeen wat zwaarder bemeste tuinbouwgronden. Het onaantrekkelijke plukken wordt overwegend verricht door delbouwers en tuinders die land huren van landbouwers.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Bij de traditionele teeltwijze eisen de teelt en grondbewerking 250 uur per ha, het oogsten en sorteren 750 uur. Een vermindering van de arbeidsbehoefte voor de teeltwerkzaamheden met 60 uur is mogelijk indien het plantmateriaal van derden wordt betrokken en machinaal wordt geplant.

De oogstarbeid kan worden verminderd door een aantal malen minder plukken; bij nauwer planten en toppen kan in één keer worden geplukt.

Tabel 56. Oppervlakte, productie en produktiewaarde spruitkool

	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61	1961-62
Oppervlakte (ha)	3 332	3 176	3 685	3 965	3 760	3 970	4 632
Productie (ton)	22 700	26 100	26 200	28 900	33 600	38 400	30 200
waarvan geschoond	3 300	3 300	4 300	3 700	3 100	4 900	3 600
Gemiddelde prijs (gld per 100 kg) ongeschoond	39,20	57,90	45,10	46,10	57,40	44,50	65,20
geschoond	64,80	86,30	64,80	72,—	83,10	70,90	86,70
Produktiewaarde (f 1000)	9 700	16 000	12 600	14 300	20 100	18 400	20 500

Tabel 57. Bestemming spruitkool (ton)

Seizoen	Aanvoer		Binnenland	Invoer	Export	Industrie	Doordraai
	ongeschoond	geschoond					
1955-56	19 400	3 300	13 800	100	6 700	1 700	600
1956-57	22 800	3 300	14 400	100	9 900	1 700	200
1957-58	21 900	4 300	17 400	100	7 300	800	800
1958-59	25 200	3 700	16 100	—	9 900	2 400	500
1959-60	30 500	3 100	15 500	—	15 200	2 300	600
1960-61	33 500	4 900	18 300	400	16 100	3 400	1 000
1961-62	26 600	3 600	15 300	100	13 100	1 600	300

Tabel 58. Opbrengstprijzen en kostprijzen ongeschoonde spruiten

	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61
Gem. prijs per 100 kg	39,20	57,90	45,10	46,10	57,40	44,50
Index gemiddelde prijs ¹	100	148	115	118	146	114
Index kostprijs	100					134

¹ Basisjaar: 1955

Ook kan het gewas in september worden getopt, waarna de stronken ontdaan van bladeren in het late najaar in de schuur worden gehaald en geplukt.

Dit laatste geschiedt alleen voor industriële verwerking. Op deze wijze kan de arbeidsbehoefte sterk dalen (waarschijnlijk tot 350 à 400 uur totaal per ha). Bij deze teeltwijze komt het onaangename plukken te vervallen; het gewas is dan zeker geschikt om in grotere eenheden door personeel in loondienst — dus op akkerbouwbedrijven — geteeld te worden. Dit zal in hoge mate worden bevorderd, indien er rassen komen waarvan de spruiten gelijktijdig oogstrijp zijn. Voor de teelt van spruitkool voor verse consumptie zal de bestaande exploitatievorm (huur en deelbouw) wel gehandhaafd blijven.

Tabel 59. Oppervlakte spruitkool (ha)

	1956	1961
Zuid-Holland	1 581	2 344
Noord-Brabant	492	849
Groningen	461	733
Gelderland	248	286
Noord-Holland	180	168
Overige provincies	214	252

Bronnen: Centraal Bureau voor de Statistiek: tabellen 56 en 59; Produktschap voor Groenten en Fruit: tabellen 56 en 58; Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen: tabel 57; Landbouw-Economisch Instituut (Kostprijsberekeningen van spruiten in deelbouw in Noord-Groningen): tabel 58.

Tuinbonen

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

De oppervlakte tuinbonen is tot en met 1957 apart geïnteriseerd. In de jaren 1955 tot 1957 is de oppervlakte met 100 ha uitgebreid. Uit de toeneming van de produktie in de jaren na 1957 mag wel worden geconcludeerd dat de areaaluitbreiding zich ook na 1957 heeft voortgezet. Ook de contractteelt is sterk vermeerderd. Daar de veilingprijs geen bijzonder grote schommelingen vertoonde, nam de produktiewaarde in evenredigheid met de produktie steeds toe.

Bestemming

De 'verse markt' voor het binnenland is de grootste afnemer. De hoeveelheid die door de verwerkende industrie wordt afgenomen, wordt vrijwel ieder jaar groter en bereikte in 1961 ongeveer het niveau van de vers geconsumeerde hoeveelheid. Het grootste gedeelte van de tuinbonen wordt gesteriliseerd, hoewel het invriezen toeneemt.

Prijs en rentabiliteit

In tabel 61 is vermeld dat de prijs sinds 1955 varieerde van 16½ tot 20½ cent per kg. De kostprijs bedroeg 17 à 18 cent per kg, zodat de rentabiliteit matig tot goed is geweest. Dit is trouwens ook af te leiden uit de toeneming van het areaal.

Spreiding en bedrijfstype

De toeneming van de produktie (tabel 62) is vrijwel geheel veroorzaakt door de sterke uitbreiding in Limburg (Venlo) en Noord-Brabant (Breda, Bergen op Zoom). Zij is gedeeltelijk het gevolg van de uitbreiding van de contractteelt.

In Zuid-Holland – tot heden het voornaamste produktiegebied – wordt de teelt op het tuinbouwbedrijf uitgeoefend. Centra zijn de Venen, het Westland en de Zuidhollandse eilanden. Ook in Noord-Holland en Gelderland worden op aanzienlijke schaal tuinbonen verbouwd.

In alle gebieden worden de tuinbonen op het intensieve tuinbouwbedrijf in de open grond en op het gemengde bedrijf op betrekkelijk kleine oppervlakten – zowel voor aflevering via de veiling als op contract – verbouwd.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

De arbeidsbehoefte bedraagt bij de traditionele teeltwijze 120 tot 150 uur per ha. Het oogsten vergt 70 uur per 10 are. Mechanisch oogsten is niet op korte termijn te verwachten, zodat voorlopig nog wel overwegend in kleine eenheden zal worden geteeld. De problemen van vervoer van de zeer grote massa en van het dorsen zouden ook gelden bij mechanisch oogsten van grotere oppervlakten. Indien het dorsen van het gewas te velde mogelijk wordt, ontstaan perspectieven voor grotere eenheden. Plukken in één keer is mogelijk, maar geeft nog een belangrijke opbrengstderving.

Hoewel de vraag van de verwerkende industrie toeneemt, moet toch worden verwacht dat voorlopig contracten voor kleine eenheden op het tuinbouwbedrijf zullen worden afgesloten.

Bronnen: Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen: tabel 60; Produktschap voor Groenten en Fruit: tabel 62.

Tabel 60. Oppervlakte, productie en produktiewaarde tuinbonen

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Oppervlakte (ha)	692	752	805	niet meer apart opgenomen			
waarvan contractteelt (ha)	3	8	13	5	18	73	233
Productie (ton)	8 100	9 900	9 200	8 900	10 300	11 700	15 300
Gem. veilingprijs (gld. per 100 kg)	16,70	17,60	17,20	20,30	19,50	16,50	17,60
Produktiewaarde (f 1000)	1 400	1 700	1 600	1 800	2 000	1 900	2 700

Tabel 61. Bestemming tuinbonen (ton)

Jaar	Productie	Invoer	Export	Industrie	Binnenland	Doordraai
1955	8 100	—	200	1 500	6 300	100
1956	9 900	—	300	2 700	7 000	—
1957	9 200	—	200	2 400	6 500	100
1958	8 900	100	100	2 500	6 400	—
1959	10 300	—	200	2 800	7 200	100
1960	11 700	100	200	3 500	7 500	600
1961	15 300	100	1 200	6 800	7 300	100

Tabel 62. Veilingaanvoer tuinbonen per provincie (ton)

Gebied	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Noord-Brabant	800	1 150	1 150	1 350	1 850	2 700	4 900
Zuid-Holland	3 200	3 500	3 650	3 000	3 600	3 100	3 350
Limburg	1 700	2 450	2 100	2 200	2 300	2 800	2 850
Gelderland	300	450	300	500	400	900	1 750
Noord-Holland	1 150	1 250	1 050	950	1 150	1 050	1 250
Overijssel	250	350	250	300	250	300	350
Groningen	200	250	150	200	150	250	200
Overige provincies	450	600	500	550	500	600	650
Nederland	8 100	9 950	9 200	8 950	10 250	11 700	15 300

Waspeen

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

De inventarisaties van het CBS geven geen inzicht in de oppervlakte waspeen. Daarom worden in tabel 63 slechts de produktie en produktiewaarde van dit produkt vermeld.

In de periode 1955/56 tot 1960/61 is de aanvoer bijzonder sterk gestegen, vooral de aanvoer na 1 september. Het is dus speciaal de late-peenteelt – meestal als nateelt van bloembollen – die zich sterk heeft uitgebreid. Ook de produktiewaarde vertoont een regelmatig stijging; in 1959/60 was ze dank zij goede prijzen zeer hoog.

Bestemming

De sterke stijging van de produktie is gepaard gegaan met een belangrijke vergroting van de export en het binnenlands verbruik, terwijl de aankoop door de industrie in iets mindere mate is gestegen.

Export heeft vooral plaats naar West-Duitsland en België, terwijl Engeland een steeds belangrijker afnemer wordt. In 1958/59 en 1960/61 was de doordraai groot. De wisselingen in de hoeveelheid doorgedraaid produkt van jaar tot jaar vormen een aanwijzing voor het speculatieve karakter van deze teelt.

Prijs en rentabiliteit

De prijs wisselt sterk (tabel 65). Tot 1957/58 was de prijs in het begin van het seizoen meestal hoger dan in de tweede helft; in de laatste seizoenen was het omgekeerde het geval, hetgeen gepaard ging met een sterke uitbreiding van de aanvoer in deze tweede periode.

De rentabiliteit is niet vast te stellen, daar er geen kostprijsberekeningen zijn gemaakt. Men mag echter, gezien de sterke uitbreiding van de teelt, wel aannemen dat ze, hoewel van jaar tot jaar sterk wisselend, gemiddeld goed is geweest.

Spreiding en bedrijfstype

In tabel 66 is de veilingaanvoer per provincie gegeven. Daar in deze tabel van kalenderjaren is uitgegaan en

in tabel 63 de produktie per seizoen wordt gegeven, is het niet mogelijk deze aanvoer- en produktcijfers rechtstreeks te vergelijken.

Voor de waspeenteelt is Zuid-Holland veruit de belangrijkste provincie. De teelt heeft hier in hoofdzaak plaats op de zeezandgronden. Daar ook in Noord-Holland de teelt in het zandige kustgebied wordt uitgeoefend, mag men stellen dat bijna $\frac{3}{4}$ van het areaal zich bevindt op de zeezandgrond. In dit gebied wordt peen afwisselend met bloembollen geteeld. Soms houden de bloembollentelers de peenteelt in eigen hand, vaak wordt het bollenland verhuurd aan peentelers die naast 1 of 2 ha eigen land een kleine of soms zeer grote oppervlakte land van bollentelers als 'los' land bijhuren.

In Noord-Brabant en Limburg treft men de teelt op het groenteteeltbedrijf aan, in de Noordoostpolder op het grotere tuinbouwbedrijf op geïnfilterde zandgronden.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Bij de traditionele teeltwijze is de teelt van waspeen zeer arbeidsintensief. Bij een opbrengst van 60–80 ton per ha is de arbeidsbehoefte 1600 uur. Hiervan is voor de teelt 250 uur nodig, indien het zaaien mechanisch en de onkruidbestrijding chemisch geschiedt. Het oogsten met de hand vraagt 900 uur en het wassen en veilingklaar maken 450 uur. Wordt aan het sorteren veel aandacht geschonken, dan is het aantal uren nog belangrijker hoger.

Machinaal rooien is thans mogelijk, echter zonder verwijdering van het loof; voor deze werkzaamheid zal naar schatting nog $\pm$ 200 uur nodig zijn. Volledig machinaal rooien zal spoedig tot de mogelijkheden behoren. De peen vraagt dan niet meer arbeid dan de andere mechanisch rooibare wortelgewassen.

Het wassen en sorteren vraagt wel veel arbeid. Dit zal echter in vele gevallen niet bezwaarlijk zijn, daar er reeds zowel particuliere als coöperatieve peenwasinrichtingen bestaan.

Overgang van de waspeenteelt op grote schaal naar het landbouwbedrijf is in de naaste toekomst niet te verwachten. Ten eerste zijn er weinig landbouwbedrij-

ven op zeezandgronden op polderpeil en ten tweede kan de industrie reeds grote oppervlakten contracteren bij de grote peentelers in de kuststreek. Bovendien is er door de wijze van rooien een zekere koppe-

ling aan de bloembollenteelt. Wel zal de mechanisatie van de oogst meer ingang vinden.

Bronnen: Centraal Bureau Tuinbouwveilingen: tabellen 63, 64, 65; Produktschap Groenten en Fruit: tabel 66.

Tabel 63. Produktie en produktiewaarde waspeen (juni t/m mei)

	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61	1961-62
Produktie (ton)	21 500	16 700	25 800	39 300	42 600	44 300	42 400
Produktiewaarde (f 1000)	3 800	4 800	6 030	6 030	14 800	8 870	14 670

Tabel 64. Bestemming waspeen (ton)

Jaar	Aanvoer	Export	Industrie	Binnenland	Doordraai
1955-56	21 500	6 600	5 300	8 000	1 600
1956-57	16 700	2 900	4 700	8 800	300
1957-58	25 800	7 800	5 900	10 700	1 400
1958-59	39 300	8 500	6 500	17 200	7 100
1959-60	42 600	19 700	7 200	15 300	400
1960-61	44 300	13 000	9 000	17 300	5 000
1961-62	42 400	17 100	9 800	15 000	500

Tabel 65. Veilingprijzen waspeen (gem. per kg)

Periode	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61	1961-62
begin seizoen t/m augustus	19,4	26,3	25,3	14,5	25,8	12,7	30,7
september tot eind seizoen	17,3	30,2	22,7	15,7	37,6	23,1	35,8

Tabel 66. Veilingaanvoer waspeen (ton)

Gebied	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Zuid-Holland	10 700	11 000	12 800	18 800	25 400	27 500	26 300
Noord-Holland	3 900	3 200	3 800	5 400	5 300	5 400	3 900
Limburg	800	1 000	1 100	4 000	3 200	3 600	3 600
Noord-Brabant	700	600	700	1 600	1 400	2 500	2 700
Overijssel							
(incl. Noordoostpolder)	300	1 300	2 000	2 300	3 000	2 800	2 400
Groningen	900	800	900	1 000	1 000	1 200	800
Overige provincies	700	1 600	1 800	2 300	2 100	2 600	1 300
Nederland	20 000	19 500	23 000	35 500	41 500	45 500	41 000

Winterkroten

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde (tabel 67)

De oppervlakte krotten vertoont jaarlijks grote schommelingen; er is een neiging tot vermindering van de oppervlakte. Niet alleen echter de wisseling in areaal, maar ook de grote schommelingen in de opbrengsten per ha zijn verantwoordelijk voor de fluctuaties in de produktie. Ook de prijzen variëren sterk. In jaren met grote produktie (1955/56, 1957/58, 1958/59 en 1960/61) is de produktiewaarde laag, in jaren met kleinere produktie (1956/57 en 1959/60) daarentegen hoog.

Bestemming (tabel 68)

Het binnenland is de voornaamste afnemer. De export kan in sommige seizoenen (1955/56 en 1959/60) uitzonderlijk groot zijn, maar ligt meestal tussen de 1000 en 2000 ton. Het aandeel dat door de industrie wordt opgenomen, is niet groot, hoewel de vraag de laatste jaren wat toeneemt. In jaren met een grote produktie en een normale uitvoer worden grote partijen doorgedraaid.

Prijs en rentabiliteit

Afhankelijk van de oogstgrootte en de exportmogelijkheden varieerde de prijs van winterkrotten van f 4,40 tot f 24,20 (tabel 67). In 1959 berekende het LEI voor krotten in het vaargebied in Noord-Holland een kostprijs van ruim f 10,- per 100 kg bij bewaring tot maart

(centrum Avenhorn). Uit een confrontatie van opbrengstprijzen en kostprijzen blijkt wel dat de teelt gemiddeld nauwelijks rendabel is. Doordat de rentabiliteit zo sterk varieert, heeft de teelt een speculatief karakter.

Spreiding en bedrijfstype

In Noord-Holland is ruim 80 % van het areaal te vinden. Het bedrijfstype is het opengrondstuintbouwbedrijf van 2-4 ha, waar naast 25-50 are winterkrotten andere groentegewassen, vroege aardappelen en bloembollen worden geteeld.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Bij de traditionele teeltwijze en bij bewaring tot ongeveer 1 maart is de arbeidsbehoefte 1600 à 1700 uur per ha. Grondbewerking en verzorging van het gewas vragen 550 uur, waarvan 300 uur voor rekening van dunnen en wieden komt. Het oogsten (handwerk) kost ongeveer 400 uur, het inkuilen en weer uithalen 250 uur en het veilingklaar maken 450 uur. Bij de traditionele teeltwijze is deze teelt zeer arbeidsintensief (ruim 65 % van de totale kosten zijn arbeidskosten). De teelt heeft twee duidelijke toppen: het dunnen (inclusief wieden) en het oogsten. De top van het dunnen zou mogelijk verlaagd kunnen worden door het gebruik van precisiezaaimachines en bietendunners, terwijl ook door chemische bestrijding van onkruiden de arbeidsbehoefte kan dalen.

beidsbehoefte kan verminderen. Mechanisch oogsten – dat in het buitenland reeds wordt toegepast – zal de tweede top sterk kunnen verlagen. De arbeidsbehoefte kan ook worden verkleind indien het tijdrovende opkuisen wordt vervangen door opslag in bewaarplaatsen.

Verder kan directe aflevering na de oogst de uren voor het veilingklaar maken met minstens de helft doen verminderen. Al deze maatregelen zouden de arbeids-

behoefte van deze teelt waarschijnlijk doen dalen tot 500 à 600 uur per ha. Het gewas is dan geschikt om in grotere eenheden verbouwd te worden. Wanneer het produkt op het bedrijf bewaard wordt, neemt de arbeidsbehoefte toe, al is de hiermee gemoeide arbeid niet sterk gebonden aan een bepaalde tijd.

Bronnen: Centraal Bureau voor de Statistiek: tabel 67; Centraal Bureau voor de Tuinbouwveilingen: tabellen 67, 68.

Tabel 67. Oppervlakte, produktie en produktiewaarde winterkroten (september-eind seizoen)

	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61
Oppervlakte (ha)	658	487	520	490	380	481
Produktie (ton)	18 800	13 900	20 300	23 600	14 000	19 900
Gem. veilingprijs (gld. p. 100 kg)	8,00	12,70	5,60	4,40	24,20	8,20
Produktiewaarde (f 1000)	1 500	1 760	1 140	1 050	3 380	1 230

Tabel 68. Bestemming winterkroten (ton)

Jaar	Aanvoer	Invoer	Uitvoer	Industrie	Binnenland	Doordraai
1955-56	18 800	—	7 500	2 300	7 900	1 100
1956-57	13 900	—	1 700	1 600	8 800	1 800
1957-58	20 300	—	1 800	500	11 200	6 800
1958-59	23 600	—	1 700	1 300	9 300	11 300
1959-60	14 000	200	5 300	2 100	6 800	—
1960-61	19 900	—	900	2 800	9 600	6 600

Winterpeen

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

De oppervlakte en produktie van winterpeen variëren van jaar tot jaar vrij sterk. Exacte gegevens over produktie en prijzen zijn niet bekend (slechts een beperkt deel van de produktie wordt via de veiling aangevoerd); vermoedelijk wisselt de produktiewaarde sterk en lopen de telers nogal achter de markt aan.

Bestemming

Hierover zijn geen cijfers bekend. Het produkt wordt zowel via de veiling als rechtstreeks aan de handel of op contract verkocht. Een groot gedeelte gaat naar de industrie (drogen, 'mixed' en soepen). Een vrij belangrijk deel wordt als veevoer gebruikt.

Prijs en rentabiliteit

Een kostprijsonderzoek in 1959 gaf voor de teelt op tuinbouwbedrijven in de open grond in Avenhorn-Berkhout een kostprijs te zien van 12½ ct per kg bij bewaring in een moderne bewaarschuur tot 1 maart. Bij directe aflevering was de kostprijs 9 à 10 cent. De indruk bestaat dat de rentabiliteit sterk wisselt en dat de teelt gemiddeld nauwelijks winstgevend is.

Spreading en bedrijfstype

Noord-Holland is het belangrijkste centrum. De teelt wordt in dit gebied overwegend uitgeoefend op het tuinbouwbedrijf van 3-5 ha. Verder is de teelt verspreid over Nederland. Heel veel winterpeen wordt ook geteeld op het kleine landbouwbedrijf.

Winterpeen is bijzonder geschikt voor bewaring en men treft de teelt vooral aan op bedrijven die over bewaar ruimte beschikken die in de herfst leeg komt, b.v. na poot aardappelen.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Bij de traditionele teeltwijze, waarbij het oogsten

voornamelijk handwerk is, bedraagt de arbeidsbehoefte 1200 uur per ha, met een top van 550 uur voor het oogsten in de herfst. In de wintermaanden volgt het sorteren en afleveren (450 uur).

De arbeidsbehoefte voor het oogsten kan worden verlaagd tot 100 uur als machinaal wordt geoogst. Indien direct kan worden afgeleverd, zal de oogst niet meer dan 50 uur vergen. De arbeidsbehoefte is dan verlaagd tot ongeveer 350 à 400 uur per ha, ongeveer evenveel als bij de wortelgewassen in de landbouw. Men mag aannemen dat de teelt dan zal overgaan naar de grotere akkerbouwbedrijven op de – met het oog op het mechanisch oogsten – lichtere gronden.

Wanneer het produkt bewaard wordt, neemt de arbeidsbehoefte weer toe. Het bewaren kan in kuilen geschieden, maar gebeurt in toenemende mate in luchtgekoelde bewaarplaatsen. Een bewaar ruimte ten behoeve van de peenteelt zal slechts worden gebouwd indien deze speculatieve teelt een vaste plaats in het teeltplan inneemt en wanneer in hetzelfde teeltplan gewassen worden opgenomen die eveneens – in een andere periode – gebruik kunnen maken van de bewaar ruimte (vroege poot aardappelen). Het zou echter ook denkbaar zijn dat het bewaren collectief of door anderen geschiedt (coöperatie, veiling, handel).

Tabel 70. Oppervlakte winterpeen (ha)

	1956	1961
Noord-Holland	380	252
Limburg	143	109
Noord-Brabant	106	108
Zuid-Holland	117	90
Gelderland	139	49
Zeeland	89	37
Overige provincies	98	77

Tabel 69. Oppervlakte¹ en produktie winterpeen

	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61	1961-62
Oppervlakte (ha)	876	1 072	945	1 210	795	976	722
Produktie (ton)	44 200	36 100	37 900	32 600	58 700	49 300	?

¹ Oppervlakten 1956 en 1961: juli-inventarisatie CBS, overige jaren: steekproef CBS.

Bronnen: Centraal Bureau voor de Statistiek: tabellen 69, 70; Produktschap voor Groenten en Fruit: tabel 69.

Witlofwortelen

Oppervlakte, spreiding en bedrijfstype

De oppervlakte witlofwortelen is sinds 1955 bijna niet gewijzigd. Wel zijn er in de spreiding van de teelt enige verschuivingen opgetreden. In Zuid-Holland, waar de teelt voornamelijk op de eilanden wordt gevonden, is de oppervlakte afgenomen; op Goeree en Overflakkee is ze echter gelijk gebleven.

In Noord-Holland is de oppervlakte gelijk gebleven. Binnen deze provincie zijn ook weer verschuivingen opgetreden. In de Haarlemmermeer en de IJpolders nam het areaal van 350 ha in 1955 af tot 170 ha in 1961; in West-Friesland nam het areaal toe van 140 ha in 1955 tot 260 ha in 1961. In Noord-Brabant nam de teelt voornamelijk in de noordwesthoek en de daaraan aansluitende noordwestelijke zandgronden toe. Ook in Zeeland is de oppervlakte groter geworden.

In Limburg, Gelderland en in West-Friesland telen de trekkers van witlof de wortelen op het eigen bedrijf; in de overige provincies wordt geteeld op land dat van landbouwers is gehuurd, of – en wel de grootste hoeveelheid – op contract door landbouwers. Witlofwortelen kunnen niet geteeld worden op stikstofrijke grond. Ze zijn een goede voorvrucht voor granen en uien.

Rentabiliteit

Daar de witlofwortels niet via de veilingen worden verhandeld, is de produktiewaarde niet precies bekend. Globaal kan men stellen dat de opbrengst per

ha 20 tot 27 ton bedraagt, de geldelijke opbrengst f 2000 – f 2700 per ha. De kosten bedragen f 2000 – f 2300 per ha.

Bestemming

Witlofwortelen vormen het basismateriaal voor het trekken van witlof, dat als groente wordt genuttigd. De grootte van het areaal witlofwortelen is dus afhankelijk van de verwachting ten aanzien van de omvang van de witloftrek. Gezien echter de ontwikkeling van het witlofverbruik in Nederland, de exportkansen van dit produkt en de rentabiliteit in de afgelopen jaren (zie LEI-publikatie: De Witlofteelt, Tuinbouwbedrijf in cijfers no. 8) mag men geen grote uitbreiding van deze teelt verwachten.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Bij de huidige teeltwijze bedraagt de arbeidsbehoefte $\pm$ 400 uur. Duidelijke arbeidstoppen zijn het dunnen (100 uur) en het rooien en afsnijden (125 uur). In de nabije toekomst is een belangrijke vermindering van de oogstarbeid mogelijk door gebruik van rooimachines, terwijl het dunnen met de dunmachine kan geschieden.

Witlofwortelen worden nu al in hoofdzaak op landbouwbedrijven geteeld.

Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek: tabel 71.

Tabel 71. Oppervlakte witlofwortelen (ha)

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Zuid-Holland	1 109	1 090	948	980	953	932	904
Noord-Holland	700	654	587	663	701	621	673
Noord-Brabant	193	179	178	208	241	238	250
Limburg	201	209	198	227	238	234	198
Zeeland	46	53	65	105	121	121	158
Gelderland	132	130	119	132	125	119	118
Nederland	2 563	2 510	2 271	2 516	2 586	2 464	2 519

Zaaiuien

Oppervlakte, produktie en produktiewaarde

In het areaal zaaiuien treden vrij grote fluctuaties op, die veroorzaakt worden door het 'achter de markt aan zaaien' (Bedrijfseconomische Mededelingen van het LEI, nr. 28 (1958): 'Produktie en afzet van zaaiuien'). De kg-opbrengsten per ha lopen van jaar tot jaar als gevolg van weersinvloeden zeer sterk uiteen. Mede door de mogelijkheid tot bewaring is de ui een speculatief gewas. Het is daarom niet verwonderlijk dat ook de produktiewaarde sterk varieert.

Veel zaaiuien worden niet via de veilingen geleverd. De cijfers van de produktie en de produktiewaarde berusten op schattingen.

Bestemming

Van de gehele oogst wordt 75 à 80 % geëxporteerd. De industrie neemt volgens schattingen hoeveelheden af die wisselen van 5000 tot 13 000 ton. De invoer hangt af van de grootte van de Nederlandse produktie. Over het binnenlands verbruik zijn geen exacte cijfers bekend; vermoedelijk schommelt dit van seizoen tot seizoen tussen de 40 000 en 60 000 ton.

Prijs en rentabiliteit (tabel 75)

Voor de bepaling van het prijsniveau zijn wij aangezien op de veilingprijs. Men kan wel aannemen dat deze parallel loopt met de prijs die rechtstreeks door de handel wordt betaald. Bovendien zal de aanvoer op de veilingen een vrij betrouwbare maat zijn voor de totale verhandelde hoeveelheden.

Het is opmerkelijk dat voor een zo belangrijk exportprodukt de grootte van de produktie in hoge mate bepalend is voor de prijs. Dit is echter wel te begrijpen, daar Nederland een van de grootste aanvoerders op de Westeuropese markt is.

Over de produktiekosten zijn geen recente cijfers beschikbaar.

Spreiding en bedrijfstype

Op de zeeklei in de zuidelijke provincies (Zuid-Holland, Zeeland, Noord-Brabant) vindt men de voornaamste produktiegebieden. Ook in het midden van

Zuid-Holland is nog een centrum van uienteelt. In het zeekleigebied vindt men de teelt overwegend op het akkerbouwbedrijf, zowel op bedrijven kleiner dan 10 ha – veelal gezinsbedrijven – als op grotere bedrijven.

Daar de uienteelt tot voor kort arbeidsintensief was, werd vaak in deelbouw geteeld; in andere gevallen werden de verplegings- en oogstwerkzaamheden uitbesteed. Door de toenemende mechanisatie nemen deze vormen van uienteelt sterk af.

In de Noordoostpolder treft men de teelt zowel op de extensieve groenteteeltbedrijven van 8 tot 12 ha als op de grotere landbouwbedrijven aan. In Noord-Holland gaat het areaal onder meer als gevolg van de uitbreiding van de bloembollenteelt de laatste jaren achteruit.

Arbeidsbehoefte en mechanisatie

Omstreeks 1940 waren voor de teelt van 1 ha zaaiuien 1000 manuren nodig. Dat is enorm veranderd. Door het bestrijden van het onkruid met de thans beschikbare middelen kon een belangrijke verlaging van het aantal wieduren worden bereikt. In 1960 deed de uienrooimachine haar intrede. Het opzakken geschiedt meer en meer met kettingverzamelaars en ook het oprapen en afstaarten gebeurt meestal machinaal.

Bij toepassing van bovengenoemde mogelijkheden kan de arbeidsbehoefte voor zaaiuien worden gesteld op ± 500 manuren per ha; daarmee kan deze teelt worden ingepast in het bouwplan van het grotere akkerbouwbedrijf.

Bronnen: Centraal Bureau voor de Tuinbouwveilingen: tabel 72; Centraal Bureau voor de Statistiek: tabellen 72, 73 en 75.

Tabel 72. Oppervlakte, produktie en produktiewaarde zaaiuien

	1955-56	1956-57	1957-58	1958-59	1959-60	1960-61	1961-62
Oppervlakte (ha)	4 094	5 142	5 298	6 736	5 300	5 406	4 438
Produktie (ton)	98 900	168 500	148 000	234 600	121 800	155 100	156 600
Produktiewaarde (f 1000)	23 600	30 800	20 600	21 600	22 700	22 200	35 200

Tabel 73. Oppervlakte zaaiuien in diverse gebieden (ha)

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Zuid-Holland	1 649	2 195	2 371	2 789	2 155	2 271	1 827
Zeeland	1 180	1 617	1 744	2 335	1 891	1 865	1 521
Noord-Holland	739	701	583	718	515	529	425
Noordoostpolder	86	163	194	341	323	374	351
Noord-Brabant	246	264	231	337	267	227	201

Tabel 74. Produktie, in- en uitvoer zaaiuien (ton)

Seizoen	Produktie	Invoer	Uitvoer
1955-56	98 900	16 900	76 300
1956-57	168 500	4 600	117 900
1957-58	148 000	4 600	114 700
1958-59	234 600	2 700	170 000
1959-60	121 800	13 600	98 100
1960-61	155 100	14 000	127 100
1961-62	156 600	7 400	135 800

Tabel 75. Veilingprijs zaaiuien (gld. per 100 kg)

Seizoen	Veilingprijs	Seizoen	Veilingprijs
1955-56	23,90	1959-60	18,60
1956-57	18,30	1960-61	14,30
1957-58	13,90	1961-62	22,50
1958-59	9,20		

5. Samenvatting

In 1950 bedroeg het aandeel van de Nederlandse groenteteelt in de open grond 29 % van de totale tuinbouwproductiewaarde; in 1961 was dit gedaald tot 24 %. In deze periode is de samenstelling van het pakket tuinbouwprodukten – waarvan de totale productiewaarde toenam van 513 tot 1239 miljoen gulden – gewijzigd doordat het aandeel van de hogerwaardige tuinbouwprodukten (gewassen onder glas, aardbeien, asperges, spruiten, bloembollen) groter werd. De voornaamste oorzaak van deze gewijzigde verhouding waren de grotere winstmogelijkheden van de teelten onder glas.

Ook in de opengrondsgroenteteelt treden echter de laatste tijd grote wijzigingen op; daarvoor zijn voornamelijk twee oorzaken aan te wijzen.

In de eerste plaats zijn, dank zij de toenemende mechanisatie en de chemische onkruidbestrijding, vele teelten zo arbeidsextensief geworden dat er weinig onderscheid meer is met de hakvruchtteelten op landbouwbedrijven. Hierdoor is de belangstelling van de landbouwer voor deze teelten gewekt; bij verdere mechanisatie kan hij tegen dezelfde kosten een grotere oppervlakte bewerken dan een tuinbouwer.

In de tweede plaats wordt van vele groenteprodukten een toenemend aandeel door de verwerkingsindustrie afgenomen. Om verzekerd te zijn van de aanvoer sluit de industrie voor een belangrijk deel van de benodigde hoeveelheid contracten af met individuele boeren en tuinders. Nu sinds enige jaren voor de belangrijkste produkten ook contracten kunnen worden afgesloten met niet erkende telers (in casu boeren), neemt de teelt op het akkerbouwbedrijf toe.

Uiteraard nemen in deze ontwikkeling niet alle gewassen dezelfde positie in. In hoofdstuk 4 van dit rapport wordt de economische situatie per gewas behandeld. Daarbij worden achtereenvolgens de oppervlakte, produktie en productiewaarde, bestemming van de produkten, prijspeil en rentabiliteit, spreiding van de teelt en bedrijfstypen besproken.

Uitvoerige aandacht wordt besteed aan de arbeidsbehoefte en de mogelijkheden tot mechanisatie, terwijl ook verwachtingen worden uitgesproken ten aanzien van de soort van bedrijf waarin het gewas zal worden geteeld.

Het is zinvol de ontwikkeling van de groenteteelt in

de open grond in Nederland te vergelijken met de ontwikkeling in naburige landen, waar de klimatologische en bodemkundige omstandigheden niet sterk afwijken, maar die wel van ons land verschillen wat de economische en wettelijke bepalingen ten aanzien van de teeltordering betreft. Hiervoor zijn Zweden en Engeland uitgekozen, waar de groenteteelt in de open grond nooit gereserveerd is geweest voor als tuinder erkende agrariërs. In beide landen overheerst in de streken waar de groenteteelt in de open grond wordt uitgeoefend, het grotere akkerbouwbedrijf. In Zweden is het welvaartspeil hoger dan in Engeland en Nederland; in beide laatste landen verschilt het niet veel. Uit een vergelijking van de ontwikkeling in Nederland met die in Zweden en Engeland kunnen drie conclusies getrokken worden.

1. Afgezien van de teelt van groenten op de meestal kleine bedrijven rondom de grote stedelijke centra ter voorziening van de plaatselijke markt(en), mag worden gesteld dat in Engeland en Zweden de groenten voor de 'verse markt' worden geteeld op grote opengrondstuinbouwbedrijven of op grote landbouwbedrijven. Deze situatie is duidelijk afwijkend van die in Nederland, waar het uitgebreide veilingwezen het mogelijk maakt dat de teelt in kleine omvang kan worden uitgeoefend. Toch mag worden verwacht dat de mechanisch oogstbare gewassen ook in Nederland in grotere eenheden zullen worden verbouwd. Deze verwachting geldt in veel mindere mate voor de (nog) niet mechanisch te oogsten groentegewassen.

2. De behoefte aan groente als *grondstof* voor de *verwerkende industrie* wordt in Engeland en Zweden geheel door middel van contractteelt met overwegend landbouwers gedekt. Of in Nederland een snelle ontwikkeling naar een gelijke situatie als in Zweden en Engeland zal optreden, is afhankelijk van de belangstelling van de landbouwers en de vestigingsplaats van de industrie. Bovendien is het met betrekking tot dit vraagstuk van belang of de industrie haar behoefte geheel zal willen dekken door middel van contracten met individuele boeren of tuinders, of dat zij de inkoop gedeeltelijk via de veilingen wil blijven verrichten. Is dit laatste het geval, hetgeen bepaald niet onwaarschijnlijk is, dan is de plaats van de veiling

mede van invloed op de vestigingsplaats van de industrie.

3. De vraag of de mogelijkheden van arbeidbesparende technieken op grote schaal zullen worden benut, hangt nauw samen met de ontwikkeling van het loonpeil in verhouding tot de prijzen van arbeidbesparende hulpmiddelen. Het is te verwachten dat deze ontwikkeling zal werken in de richting van produktie in grotere eenheden.

Voor beantwoording van de vraag of een gewas zal migreren van een tuinbouwbedrijf naar een landbouwbedrijf zijn drie factoren van overwegend belang, namelijk:

– de grootte van de arbeidsbehoefte bij een zo hoog mogelijke mechanisatiegraad: de arbeidsbehoefte zal die van hakvruchten niet veel te boven mogen gaan;

– het gewas moet passen in de sfeer van het landbouwbedrijf – dat wil zeggen de aan het gewas te verrichten handelingen moeten bekend zijn van andere landbouwgewassen en moeten kunnen worden verricht met de normale uitrusting van het akkerbouwbedrijf;

– de verbouw van het gewas in grotere eenheden moet duidelijke voordelen bieden tegenover kleinere eenheden, terwijl de opbrengsten kwalitatief gelijk dienen te blijven. Hierbij moet worden opgemerkt dat het verbouwen van gewassen met een geringe arbeidsbehoefte voor de landbouw op zich zelf al aantrekkelijk kan zijn (bijvoorbeeld sluitkool).

Op grond van deze vereisten zijn de in dit rapport behandelde groentegewassen in drie groepen verdeeld (tabel 76):

Tabel 76. Geschiktheid van een aantal gewassen voor teelt op het akkerbouwbedrijf

I Gewassen die reeds op het akkerbouwbedrijf worden verbouwd		II Gewassen die op het akkerbouwbedrijf zouden kunnen worden verbouwd		III Gewassen voor het tuinbouwbedrijf	
	'akkerbouwmatig' arbeidsbehoefte per ha		'akkerbouwmatig' arbeidsbehoefte per ha		'akkerbouwmatig' arbeidsbehoefte per ha
Doperwtten	+	Pootaardappelen	+	Aardbeien	-
Slabonen	+	Vroege aardappelen	+	Asperges (wit)	-
Spinazie	+			Augurken	-
Witlofwortelen	+	Krotten	+	Herfstandijvie	-
Zaaiuien	+	Sluitkool	+	Snij-, spek- en pronkbonen	-
	200-500 uur	Waspeen	+ -		
		Winterwortelen	+	Getrokken witlof	-
				Sla	-
		Boerenkool	+		
		Knolselderij	+		
		Spruitkool	+ -		
		Tuinbonen	-		
		Bloemkool	-		
		Prei (najaar)	+ -		
		Groene asperges	+		

+ 'akkerbouwmatig' te telen – overgang naar akkerbouw niet of nog niet mogelijk

1. gewassen die reeds op het grote landbouwbedrijf worden verbouwd;
2. gewassen die in aanmerking zouden kunnen komen om op het landbouwbedrijf in grotere eenheden te worden verbouwd;
3. gewassen die op het tuinbouwbedrijf moeten worden geteeld.

Over de gewassen van groep 1 kunnen we kort zijn. Doperwtten zijn geheel van het tuinbouwbedrijf verdwenen, terwijl witlofwortelen reeds van oudsher voor een belangrijk deel op het landbouwbedrijf worden verbouwd. De teelt van uien op het tuinbouw- en kleine akkerbouwbedrijf neemt af, terwijl de teelt van spinazie en stamslabonen voor industriële verwerking overwegend overgaat naar de grotere landbouwbedrijven. Tot de tweede groep behoren de gewassen die nog niet op grote schaal op het landbouwbedrijf worden geteeld, doch er zeer zeker voor in aanmerking komen. Indien vroege aardappelen machinaal kunnen worden gerooid – en dit is alleen maar mogelijk bij de poterteelt van vroege aardappelen en de teelt van 'late vroege' aardappelen – komen ze beslist in aanmerking voor verbouw op het landbouwbedrijf. Het feit echter dat deze teelt gebonden is aan vroege gronden met een geringe nachtvorstfrequentie zal een beperkende factor vormen voor overgang op grote schaal. Kroten, sluitkool, waspeen en winterwortelen worden in het buitenland reeds op het landbouwbedrijf geteeld. Bij waspeen is echter nog geen overgang op grote schaal te verwachten daar enerzijds de oppervlakte van de voor waspeen geschikte gronden (zeezandgronden op polderpeil) beperkt is, anderzijds deze teelt in verband met het mechanisch rooien sterk aan de bollenteelt is gekoppeld. Bovendien is er reeds een aantal zeer grote 'peentelers', waarmee de industrie kan contracteren. Knolselderij wordt reeds op het landbouwbedrijf geteeld. Dit geldt ook voor spruitkool, voor zover ze in één keer kan worden geoogst; de teelt van dit gewas voor de 'verse' markt leent zich minder voor het landbouwbedrijf in eigen beheer. Hoewel de arbeidsbehoefte niet groter is dan 600 uur vormen de noodzaak van dekken van de bloemkool, de gespreide oogst en het waarschijnlijk optredende kwaliteitsverlies belemmeringen voor een

overgang op grote schaal. Bij tuinbonen is op korte termijn nog geen overgang te verwachten. De teelt is daarvoor te arbeidsintensief en bovendien zou een eenmalige oogst groot opbrengstverlies geven.

Onder groep 3 zijn de in het rapport besproken gewassen vermeld die naar het oordeel van de werkgroep wel op het tuinbouwbedrijf zullen blijven. Deze gewassen hebben een grote arbeidsbehoefte, terwijl mechanisch oogsten van deze producten (voorlopig) onmogelijk zal blijven. Ze lenen zich dus niet voor 'akkerbouwmatige' teelt. Wel treft men deze producten ook aan op landbouwbedrijven, doch dan overwegend op kleine bedrijven. Dit betekent dan geen verbouw in de landbouwsfeer doch in (kleine) landbouwbedrijven met het karakter van gemengde land- en tuinbouwbedrijven.