



wetenschapswinkel

Visie op de aardappelkolom

S.R.M. Janssens
A. Netjes
C.N. Verdouw

LEI

Rapport 228

Visie op de aardappelkolom

De druk van dit rapport is gesponsord door de ING-bank



S.R.M. Janssens
A. Netjes
C.N. Verdouw

Wageningen Universiteit en Researchcentrum

Wetenschapswinkel Wageningen UR

LEI

augustus 2006

Rapport 228

Colofon

Opdrachtgevers

Werkgroep Landbouw & Inkomen en Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Financiering

Wetenschapswinkel Wageningen Universiteit en Researchcentrum
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, onderzoeksprogramma 433

Projectuitvoering

B. Janssens
A. Netjes
C.N. Verdouw

Begeleidingscommissie

G. Habets, Werkgroep Landbouw & Inkomen
K. van der Heide, Nederlandse Akkerbouw Vakbond
J. de Lange, interim manager, onder andere in de fritesindustrie
Mevr. R. Schut, Werkgroep Landbouw & Inkomen
D.G. Vogelaar, Producenten Organisatie Aardappelen (POA)
M. Valstar, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
A. Veeman, ING Bank / Agrarische Bedrijven
Mevr. E. Oosterkamp, procesbegeleider
B. Janssens, LEI, projectleider
A. Netjes, LEI, onderzoeker

Wetenschapswinkel Wageningen UR, rapportnummer 228
augustus 2006

ISBN : 90-8585-090-8

Omslag : Junus Tahitu, Wageningen UR, Communication Services, Afdeling Vormgeving

Lay-out : Wageningen UR, Communication Services, Afdeling Vormgeving

Druk : Propress, Wageningen

www.wur.nl/wewi

Visie op de aardappelkolom

S.R.M. Janssens, A. Netjes & C.N. Verdouw

Rapportnummer 228

Werkgroep Landbouw & Inkomen

Secretariaat: R. Schut-Hakvoort
Horsterdijk 83
7973 PM Lottum
077-4631806
e-mail: riky.schut@hetnet.nl
www.landbouweninkomen.nl

De Werkgroep Landbouw & Inkomen is een breed platform van boeren en boerinnen en betrokken bij kerkelijke en maatschappelijke organisaties. Zij werken sinds 1998 aan verschillende doelstellingen om armoede in de agrarische sector te voorkomen en tegen te gaan door:

- het bewust maken en benoemen van verarming in de landbouw en het opsporen van structurele oorzaken;
- aandacht en (h)erkenning van de doelgroep die door de ontwikkelingen hiermee te maken krijgt;
- het maatschappelijke en politieke debat te bevorderen en te beïnvloeden;
- aanbevelingen te doen voor oplossingen en veranderingen.

Wetenschapswinkel Wageningen UR

Postbus 9101
6700 HB Wageningen
0317-483908
e-mail: wetenschapswinkel@wur.nl
www.wur.nl/wewi
www.wetenschapswinkels.nl

Maatschappelijke organisaties zoals verenigingen en belangengroepen, die niet over voldoende financiële middelen beschikken, kunnen met onderzoeksvragen terecht bij de Wetenschapswinkel Wageningen UR. Deze biedt ondersteuning bij de realisatie van onderzoeksprojecten. Aanvragen moeten aansluiten bij de werkgebieden van Wageningen UR: duurzame landbouw, voeding en gezondheid, een leefbare groene ruimte en maatschappelijke veranderingsprocessen.

LEI bv

Postbus 29703
2500 LS Den Haag
070-3358330
e-mail: informatie.lei@wur.nl
www.lei.wur.nl

Het LEI is één van de onderzoeksinstituten van Wageningen Universiteit en Researchcentrum. Het heeft zijn hoofdvestiging in Den Haag. Het is in Nederland het toonaangevende instituut voor economisch onderzoek op het gebied van land- en tuinbouw en visserij, het beheer van het landelijk gebied, de agribusiness en de productie en consumptie van voedingsmiddelen.

Woord vooraf

Het LEI heeft in opdracht van de Wetenschapswinkel van Wageningen UR, de Werkgroep Landbouw en Inkomen (WLI) en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit onderzoek gedaan naar het functioneren van de keten van consumptieaardappelen. Welke omgevingsfactoren zijn bepalend, hoe is de keten opgebouwd, hoe liggen machtsverhoudingen en welke mogelijkheden zijn er om het economisch rendement van de aardappelkolom te verbeteren?

De onderzoekers hebben literatuuronderzoek gecombineerd met interviews en gesprekken met aardappeltelers, verwerkers en verpakkers en food service. De resultaten van het onderzoek zijn helaas niet in elke schakel diepgaand geworden. Dit hangt af van de bereidheid van ketenpartijen om mee te werken en informatie te verstrekken over het functioneren en de winstgevendheid van de kolom.

Het betrekken van meerdere schakels in de kolom en het directe belang voor de Nederlandse consumptieaardappelteler maakten het project erg boeiend. Met dit rapport wordt getracht verdiepend inzicht te geven in de aardappelkolom. De onderzoekers hopen dat het rapport kan bijdragen aan de discussie om het functioneren van de aardappelkolom verder te optimaliseren.

De onderzoekers bedanken de begeleidingscommissie voor haar inbreng. Deze commissie vormde een afspiegeling van verschillende ketenschakels in de aardappelkolom. De commissie heeft kritisch en vooral oplossingsgericht meegedacht.

We bedanken ook de informanten voor hun bereidheid aan het onderzoek mee te werken en de collega's van het LEI die hebben meegedacht en meegelezen.

Dr. J.C. Blom
Algemeen Directeur LEI

Dankwoord

De werkzaamheden van de Wetenschapswinkel UR richten zich voornamelijk op het bemiddelen van onderzoeksvragen voor minder draagkrachtige organisaties.

Zo kwam de Werkgroep Landbouw en Inkomen WLI (voorheen Werkgroep Landbouw en Armoede) enkele jaren geleden met de vraag te onderzoeken hoe de prijs van agrarische producten van 'Boer tot bord' tot stand komt. Dit heeft geleid tot een eerste diepgaand onderzoek in de keten van varkensvlees (LEI: 'Visie op de varkenskolom': november 2004).

Het verheugt ons thans dat het onderzoeksrapport naar de keten van frites- en tafelaardappelen gereed is: 'Visie op de aardappelkolom'. Aanleiding tot deze onderzoeken vormt de constatering van WLI dat de sociaal-economische positie van boeren en tuinders in Nederland steeds verder onder druk komt te staan. De Werkgroep vindt het belangrijk dat structurele oorzaken van de lage-inkomensproblematiek zichtbaar worden gemaakt die kunnen leiden tot het oplossen van knelpunten.

Dit onderzoek draagt ons inziens bij tot meer inzicht en erkenning van de inkomenspositie van de aardappelteler en andere partners in de keten. De uitkomsten en de conclusies hebben geleid tot een aantal aanbevelingen die hopelijk leiden tot verbetering van de inkomsten die de boer in de toekomst met het telen van aardappelen kan maken.

Wij zijn dank verschuldigd aan de Wetenschapswinkel UR en de onderzoekers van het LEI met name Bas Janssens, Albert Netjes en Cor Verdouw. De financiering is mogelijk gemaakt door de Wetenschapswinkel en het Ministerie van LNV.

Een speciaal woord van dank gaat uit naar de leden van de begeleidingscommissie onder voorzitterschap van Elsje Oosterkamp. Met allen hebben we een fijne samenwerking ondervonden.

Namens de Werkgroep Landbouw en Inkomen
Guus Habets (voorzitter)

Inhoud

	Pagina
Woord vooraf	
Dankwoord	
Samenvatting	1
1. Inleiding	5
1.1 Achtergrond	5
1.2 Probleemstelling	5
1.3 Doel en afbakening	6
1.4 Aanpak	6
1.5 Opbouw van het rapport	7
2. Trends in markt en afzet van aardappelen	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Consumententrends	9
2.3 Distributiekkanalen	12
2.4 Aardappelen in de supermarkt	16
2.5 Aardappelverwerking	19
2.6 Tafelaardappelen	21
2.7 De handel in aardappelen en aardappelproducten	24
3. De structuur van de aardappelkolom	29
3.1 De opbouw van de kolom	29
3.2 De verwerkingsketen van aardappelen	32
3.3 Vraaggestuurde aardappelketens	36
4. Kostenopbouw per schakel in de aardappelkolom	49
4.1 Telers	49
4.2 Transport	53
4.3 Verwerkende industrie	54
4.4 Verpakkers	57
4.5 Retail	58
4.6 Food Service	59
4.7 Verschillen tussen bedrijven	60
4.8 De consumenteneuro	61
5. Knelpunten	65
5.1 Samenwerking in de keten: meningen vanuit diverse schakels	65
5.2 Kwaliteit van tafelaardappelen	69
5.3 Licentierechten	69

	Pagina
5.4 Overproductie	70
5.5 Internationale context	74
5.6 Prijsfluctuaties en aanvoer	75
5.7 Marktmacht	76
5.8 Samenwerking	78
5.9 Innovatie: kansen voor aardappelen	79
6. Verbreding naar groentegewassen	83
6.1. De aardappelketen	84
6.2 Bloemkool (verse groente)	85
6.3 Uien en winterpeen (bewaargewassen)	86
6.4 Peulvruchten (conservengewassen)	87
6.5 Tomaat Tasty Tom (innovatie glastuinbouw)	87
7. Conclusies en aanbevelingen	89
7.1 Samenwerken	89
7.2 De veranderende consument	89
7.3 Efficiency	90
7.4 Vervolgonderzoek buitenlandse afzet	90
7.5 Andere ketens, zoals groenten	91
7.6 Marges en inkomens	91
Literatuur	93
Websites	97
Informanten	98
Bijlage 1. Nutriënten in aardappelproducten	99
Bijlage 2. Productieproces bij frites	101
Bijlage 3. Productieproces bij koelversproducten	105

Samenvatting

In navolging van het onderzoek in de varkenskolom (Hoste *et al.*, 2004) heeft de Werkgroep Landbouw & Inkomen aan de Wetenschapswinkel gevraagd om een onderzoek te laten uitvoeren naar het functioneren van de aardappelkolom: welke omgevingsfactoren zijn bepalend? Hoe is de keten opgebouwd? Hoe liggen machtsverhoudingen? Welke mogelijkheden zijn er om het economisch rendement in de (consumptie)aardappelkolom te verbeteren? Het onderzoek richt zich op:

- Het omschrijven van de aardappelsector en de omgevingsfactoren die daarop van invloed zijn;
- Het kwantificeren van de kostenstructuur van de aardappelkolom;
- Het formuleren van oplossingsrichtingen voor structurele versterking van de kolom;
- Vergelijking van een aantal plantaardige ketens met de aardappelkolom om na te gaan of lering getrokken kan worden uit overeenkomsten en verschillen.

Trends

De markt voor voedingsmiddelen wordt gekenmerkt door trends zoals de toegenomen vraag naar gemaksvvoeding, minder vet, kleine porties en meer variatie. Deze trends zijn in de volgende termen samen te vatten: gezond, genot, gemak en goedkoop. Aardappelen worden in verschillende productvormen op de markt gebracht met als belangrijkste: verse tafelaardappelen, ingevroren aardappelproducten zoals frites, koelverse aardappelproducten en zoutjes. Bijna 80% van de tafelaardappelen en meer dan 90% van de koelverse aardappelproducten komt via de supermarkt bij de consument terecht. Naast de retail zijn de food service en fast food zeer belangrijke afzetkanalen van aardappelproducten. Ruim de helft van het volume ingevroren aardappelproducten wordt via dit kanaal afgezet. De groei van het koelverssegment en de aandacht voor minder en gezondere oliën bij de bereiding van frites illustreren dat de keten inspeelt op consumentenwensen. Het blijft een uitdaging om steeds aansluiting te blijven zoeken bij de actuele consumententrends.

Er zijn in West-Europa circa 110 inkoopkantoren voor de retail die beleverd worden door 3,2 miljoen primaire producenten en hun producten komen uiteindelijk terecht bij 160 miljoen consumenten. In Nederland zijn er zeven inkoopkantoren voor de retail.

Bescheiden winstmarges

De brutomarges (verkoop minus inkoopprijs) die op aardappelen gemaakt worden, variëren per product en afzetkanaal. In supermarkten hangen de brutomarges samen met prijs- en servicebeleid en maar gedeeltelijk met de kosten van de retailer. In snackbars, cafetaria's, etc., waar frites een belangrijker deel van de omzet genereren dan in supermarkten, zijn brutomarges van 70 tot 80% nodig voor een winstgevend resultaat. Daar bepalen locatie, service en de aanwezigheid van zitgelegenheid de prijs.

Consumenten komen voor verse producten naar de supermarkt en kopen dan ook andere producten. In supermarkten hebben aardappelen niet de functie van klantentrekker zoals vlees waarmee wekelijks geadverteerd wordt. Op tafelaardappelen en koelverse aardappel-producten worden grotere marges gemaakt dan op diepvriesfrites.

In het onderzoek is een vergelijking gemaakt van de kostenverdeling in de aardappelkolom voor een drietal aardappelproducten gebaseerd op de consumenteneuro. Per euro verkoopwaarde van het aardappelproduct heeft de primaire producent hierin een aandeel. Voor frites in de supermarkt bedraagt het aandeel van de primaire producent in de consumenteneuro 20% terwijl voor een euro frites die over de toonbank van de snackbar wordt verkocht minder dan 5% bij de primaire producent komt. Naast de margeverschillen (bruto) tussen supermarkten en snackbars zijn de inbakverliezen tot 25% in de snackbar hierop van invloed. Voor tafelaardappelen in de supermarkt ligt het aandeel van consumenteneuro enkele procenten hoger dan op diepvriesfrites. De meeste schakels in de aardappelketen maken slechts kleine winstmarges.

Aanknopingspunten voor verbetering

Het onderzoek signaleert een aantal aanknopingspunten voor verbetering van het functioneren van de keten en het rendement. In de aardappelkolom bestaat weinig bereidheid tot koerswijziging. Schakels zijn vooral met zichzelf bezig waardoor onvoldoende wordt 'ketengedacht'. Men ziet de andere schakels niet als partij om mee samen te werken. Anderzijds kunnen ketenschakels zoals telers en verwerkers niet zonder elkaar.

In West-Europa is sprake van overproductie van aardappelen, daardoor staan in de hele keten de winsten onder druk. De markt voor aardappelen en aardappelproducten is internationaal wat vraagt om een internationale aanpak om te komen tot oplossingen. Er is geen systeem voor regulering van de productie. De Nederlandse aardappelsector kan niet de internationale productie en de markt reguleren. Dat betekent dat de aardappelsector dit in West-Europees verband aan moet pakken.

Bij andere schakels zoals het verpakken van tafelaardappelen, het verwerken van industrieaardappelen en bij het transport is sprake van overcapaciteit. Dit noopt hen te zoeken naar kostprijsverlaging.

Van samenspraak naar samenwerking

Retailers en fast food concerns richten zich vooral op prijs(concurrentie) en marktaandeel. Structurele samenwerking met leveranciers wordt door retailers op afstand gehouden om scherp op de inkoopprijs te kunnen onderhandelen. Net als fast food concerns zijn verwerkers van frites grote internationale concerns met oriëntatie op de internationale markten. Dit maakt het lastig om retailers, verwerkers en fast food concerns mee te laten denken in economische vraagstukken in de voorliggende productiekolom.

De productiekolom dient meer vraaggestuurd te denken. Om tot oplossingen te komen moeten schakels bereid zijn inzicht te geven in activiteiten van elkaar en na te gaan hoe ze deze optimaal op elkaar af kunnen stemmen.

In de aardappelkolom wordt onvoldoende informatie uitgewisseld, vooral over schakels heen. Toch is openheid van belang om kwaliteit en efficiency en daardoor de winst voor iedereen te verhogen. Tussen openheid en vertrouwen bestaat een wisselwerking. In de huidige situatie stopt de samenwerking door een gebrek aan vertrouwen. Verbetering van de relatie tussen teler, verwerker, retail en food services kan alleen slagen indien structureel gewerkt wordt aan het opbouwen van vertrouwen.

Een initiatief zoals in de vleesvarkenssector, voor een ronde-tafelconferentie over de positie en het toekomstperspectief van de aardappelsector, zou daartoe het vertrekpunt kunnen zijn. Dit vereist openheid, vertrouwen, communicatie, stevige regie en de bereidheid dat alle schakels uit de keten bereid zijn om te participeren.

Andere sectoren

Tussen de aardappelkolom en andere ketens bestaan verschillen en overeenkomsten. Bij vraaggestuurde ketens zoals de conserven-industrie speelt de soms zeer beperkte houdbaarheid van producten een rol. De oogstplanning en inzet van oogsttreinen zijn wellicht aanknopingspunten als basis voor samenwerking en efficiencyverbeteringen in de aardappelsector. De ketens van bewaarproducten zoals winterpeen en uien lijken het meest op die van aardappelen, met als belangrijk verschil de sterke positie van vier mondiale verwerkers die kenmerkend is voor de aardappelindustrie. Peen en uien laten zich beter vergelijken met de keten van tafelaardappelen. In de tomatensector zijn in het verleden enkele samenwerkingsverbanden ontstaan (Tasty Tom, Prominent) die op basis van kennisuitwisseling tot succesvolle ondernemingen en innovaties hebben geleid.

Continu innoveren

De groei in de afzet van frites stagneert en de binnenlandse afzet van tafelaardappelen daalt jaarlijks licht. Innovaties betreffen veelal vervanging van bestaande producten, gericht op vasthouden van marktaandeel. Er is behoefte aan innovaties die de totale afzet van aardappelen kan vergroten. Innovaties ontstaan vaak uit nood. De mogelijkheden om als teler zelf extra waarde toe te voegen zijn in een bulkmarkt zoals aardappelen beperkt. Desondanks geven de voorbeelden aan dat een enkeling ook in de bulkmarkt van aardappelen kan innoveren.

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

De Nederlandse aardappelsector is niet los te zien van de aardappelsector in Noordwest-Europa. De afgelopen decennia toont het aardappelareaal in de landen van de EU25 een behoorlijke krimp die deels gecompenseerd is door geleidelijke toename van de hectare opbrengsten. De Nederlandse aardappelproductie is de afgelopen jaren nog licht (+6%) gestegen. De Nederlandse aardappeltelers ervaren de gevolgen van structureel overaanbod, een dalende vraag en toenemende concurrentie door de andere aardappelproducenten in Noordwest-Europa. Ondanks een geleidelijke afname van de aardappelproductie in de EU25 is er nog steeds een structurele druk op de prijzen (Hansen, 2005). Dit geldt in de hele regio.

Inkomens van veel primaire producenten staan onder druk. Dit kan leiden tot een situatie waarbij een aanzienlijk deel van de boeren en tuinders beneden het bestaansminimum moet leven. Voor primaire producenten is de prijsontwikkeling een urgent probleem. Telers twifelen of de prijsvorming van aardappelen wel eerlijk verloopt en zoeken naar mogelijkheden om hier verbetering in te brengen. Zij hebben de indruk dat verwerkers, supermarkten en andere partijen in de productiekolom meer geld verdienen aan het product. De telers voelen zich machteloos en wensen hun perspectief en positie in de keten te verbeteren.

1.2 Probleemstelling

De prijzen die telers voor hun aardappelen ontvangen staan onder druk. Telers vinden prijzen structureel (te) laag waardoor de opbrengstprijis lager is dan de kostprijs en de continuïteit van de bedrijven wordt aangetast. Om te kunnen overleven is vaak inkomen van buiten het bedrijf noodzakelijk. Bij sommige telers bestaat zelfs de vrees dat de teelt van aardappelen op den duur uit Nederland verdwijnt. Voor anderen biedt schaalvergroting mogelijkheden voor kostprijsverlaging, maar ook is een sterke onderhandelingspositie van de primaire producent naar handel en verwerking van belang voor het realiseren van een acceptabele opbrengstprijis.

In gesprekken met telers en consumenten, telersvergaderingen en agrarische pers wordt regelmatig aandacht besteed aan het aandeel van de primaire producent in de consumentenprijs in verhouding tot het aandeel van andere ketenschakels: verwerkers, groothandel en detailhandel. Deze aandacht voor verdeling van de marges in de voedselketen is echter vaak ondergeschikt aan de ontevredenheid bij telers over de contractprijs. Belangrijke oorzaak is dat verschillende deelnemers in de keten, vooral de boeren, onvoldoende inzicht hebben in de werking van de markt en prijsvorming. Hierdoor bestaat onbegrip en ook wantrouwen bij ketenpartijen ten opzichte van elkaar.

Telers hebben enerzijds onvoldoende inzicht in het functioneren van de gehele aardappelkolom en anderzijds kunnen ze die individueel weinig beïnvloeden. Dit inzicht is noodzakelijk voor een bezinning op hun eigen positie in de kolom en voor de reële mogelijkheden om het economisch rendement voor de eigen schakel en liefst de gehele kolom van consumptieaardappelen te versterken.

1.3 Doel en afbakening

Het onderzoek richt zich op:

- Het omschrijven van de aardappelsector en de omgevingsfactoren die daarop van invloed zijn;
- Het kwantificeren van de kostenstructuur van de aardappelkolom;
- Het formuleren van oplossingsrichtingen voor structurele versterking van de kolom.
- Vergelijking van een aantal plantaardige ketens met de aardappelkolom om na te gaan of lering getrokken kan worden uit overeenkomsten en verschillen.

In het onderzoek staat de consumptieaardappel centraal. Poot- en zetmeelaardappelen zijn niet uitgewerkt. Binnen de aardappelkolom worden verschillende ketens onderscheiden: industrieaardappelen voor diepgevroren aardappelproducten, tafelaardappelen, koelvers¹ en aardappelen die dienen als grondstof voor de productie van snacks en zoutjes. Binnen het onderzoek zijn de ketens voor frites- en tafelaardappelen bestudeerd en volumestromen onderzocht. Van de ketens voor koelvers en zoutjes is aan die aspecten aandacht besteed die ook interessant zouden kunnen zijn voor de andere ketens.

1.4 Aanpak

De basis voor het onderzoek bestond uit desk research, aangevuld met interviews.

Via desk research zijn de belangrijkste ontwikkelingen in voedingstrends van consumenten in kaart gebracht en in relatie gebracht met de consumptie van aardappelen. Hiertoe zijn een aantal winkels en verkooppunten van frites bezocht.

Om het functioneren van ketens te kunnen doorgronden zijn volumestromen vastgesteld en is een uitwerking gemaakt van verschillende ketens. Deze uitwerkingen zijn gebaseerd op theoretische concepten van vraaggestuurde ketens (Verdouw *et al.*, 2006). Om inzicht te krijgen in de kostprijsofbouw binnen de diverse schakels zijn de benodigde gegevens voor zover mogelijk achterhaald, bewerkt en geanalyseerd. De basisin-

¹ Verse aardappelproducten in koeling (bijvoorbeeld aardappelschijfjes, frites).

formatie is verkregen via het Bedrijveninformatienet (LEI), Kwantitatieve Informatie (Dekkers, 2001), uit jaarverslagen van diverse bedrijven, literatuur en via interviews. Op grond van de bevindingen zijn knelpunten vastgesteld en geanalyseerd om te komen tot suggesties voor oplossingsrichtingen. In hoofdstuk 6 zijn een aantal plantaardige ketens vergeleken met de aardappelkolom.

1.5 Opbouw van het rapport

Na dit inleidende hoofdstuk worden in hoofdstuk 2 de belangrijkste trends in de markt en afzet beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de structuur van de aardappelkolom. In hoofdstuk 4 wordt de kostenopbouw per schakel weergegeven. De mogelijkheden voor verbreding en suggesties voor verbetering van de aardappelkolom worden in hoofdstuk 5 besproken. In hoofdstuk 6 worden overeenkomsten en verschillen tussen de aardappelkolom en vergelijkbare plantaardige ketens beschreven. Het rapport sluit af met hoofdstuk 7 waarin conclusies en aanbevelingen zijn opgenomen.

'Visie op de aardappelkolom'



2. Trends in markt en afzet van aardappelen

2.1 Inleiding

Vanouds zijn aardappelen een belangrijke voedingsbron voor de mens. In dit hoofdstuk staan de markt en de afzet van aardappelen centraal. Maatschappelijke ontwikkelingen hebben hun invloed op de eetgewoonten van de hedendaagse consument en op de consumptie van aardappelen. In het verre verleden teelden de meeste consumenten hun aardappelen zelf of kochten deze rechtstreeks van de teler. In de loop der jaren hebben de aardappelhandel en verwerkende industrie belangrijke positie in de keten verworven. In het tweede deel van dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de handel, verwerking en afzetkanalen van aardappelen en aardappelproducten.

Maatschappelijke ontwikkelingen

Veranderende voedingsgewoonten van consumenten hangen samen met diverse maatschappelijke ontwikkelingen. Enkele belangrijke ontwikkelingen zijn (Hoste *et al.*, 2004):

- Vergrijzing:
 - Jongeren kopen relatief weinig aardappelen en zijn de grootste kopers van bewerkt (gemaks)voedsel;
 - Ouderen eten traditioneler;
- Globalisering:
 - Immigratie, de verhouding allochtonen - autochtonen verandert. Allochtonen hebben andere voedingspatronen;
 - Meer reizen (interesse in ander voedsel/cultuur); naast de Hollandse pot heeft men interesse voor de buitenlandse keuken: Italiaanse, Franse en Oosterse gerechten (global cooking);
- Dieetcultuur:
 - Vanwege de toegenomen aandacht voor obesitas ofwel vetzucht, hebben meer consumenten aandacht voor vetarm, biologisch- en/of vegetarisch eten, fruitdrankjes, etcetera;
- Toegenomen arbeidsparticipatie vrouwen: zij hebben tijdgebrek en gunnen zich minder tijd om te koken;
- Kleinere huishoudens kopen liever kleinere porties;
- Inkomen: er zijn meer welgestelden die meer te besteden hebben aan luxueuzere maaltijden.

2.2 Consumententrends

De markt voor voedingsmiddelen wordt momenteel gekenmerkt door trends zoals gemak, vers, variatie en lekker. De bereidingstijd voor maaltijden wordt steeds korter.

Uit consumentenonderzoek blijkt dat de kennis over en de consumptie van aardappelen, groenten en fruit afneemt (Foodmagazine, 2003).

Gezond

De consument is zich meer bewust van zijn gezondheid. Dit uit zich onder andere in de sterk toegenomen belangstelling voor vers gekoelde aardappelproducten en de stagnerende afzet van ingevroren voorgebakken aardappelproducten. Minder vet, onverzadigde in plaats van verzadigde oliën en vegetarische maaltijden illustreren de hang naar gezonder leven door gezonder te eten. Nieuwe bereidingstechnieken zoals wokken, grillen en stomen vervangen de traditionele bereidingstechnieken.

Gemak

Gemak is een sterke trend die steeds meer een basisvoorwaarde wordt. Dit uit zich in meer kant-en-klaarmaaltijden. Ook het gebruik van de magnetron is toegenomen en wijst op keuze voor gemak. Afgelopen vijftien jaar groeide het bezit met gemiddeld ruim 5 procentpunten tot bijna 80% van de huishoudens in 2001 (CBS, 2003). Tevens nam het belang van de supermarkt als verkoopkanaal toe, waar de consumenten in één keer (one-stop-shopping) al zijn boodschappen kan meenemen. Naast tijdgebrek is gemakzucht een reden waarom consumenten overstappen op kant-en-klaar of verse, voorbewerkte producten en ingrediënten. Het tussendoortje en eten onderweg (onder andere fastfood) zijn illustratief voor gemakzucht.

Genieten

Bij speciale gelegenheden is de consument graag bereid meer geld uit te geven om te genieten. De consumptie buitenshuis stijgt, er wordt meer buiten de deur gegeten in (bedrijfs)restaurants. Daartegenover is er een trend aan het ontstaan dat er in de weekenden en op feestdagen thuis extra gekookt wordt, bijvoorbeeld in het weekend of tijdens feestdagen. Ook is de consument bereid te betalen voor bijzondere, niet alledaagse producten met een exquise smaak zoals aardappelen van het ras Roseval. Of aardappelen met een bijzondere kleur, zoals de truffelaardappel of Vitelotte Noir. Aan het begin van het seizoen zijn nieuwe aardappelen geliefd, soms in combinatie met regionale afkomst, zoals de Opperdoezer, Ronde en Malta's.

Wereldwijd wordt 45% van de nieuwe foodproducten gepositioneerd in de categorie 'pleasure'. Eten is leuk, genieten, verrassend en exotisch (vakblad AGF, 2006). Ook supermarkten verrassen hun klanten met nieuwe huismerken of branchevreemde producten (NRC, 2006). Kortom de consument wil genieten, laat zich graag verrassen en houdt van variatie.

Goedkoop

Nederlanders zijn geen grote buitenshuiseters (Sociaal en Cultureel Rapport, 2000). Zij besteden minder dan de gemiddelde Europeaan in cafés en restaurants. Uit marktonderzoek blijkt dat de consument het prijsaspect de laatste jaren belangrijker vindt bij de keuze in de supermarkt (Hanse, 2004). Een tendens is dat A-merken meer en meer concurrentie ondervinden van de vaak goedkopere private labels (eigen winkelmerken). In Duitsland zijn discounters veruit de sterkste supermarktformules. Zij hebben de afgelopen jaren in verschillende Europese landen sterk uitgebreid wat resulteerde in een hevige prijzenoorlog onder de zittende supermarkten.

Het consumptiepatroon van de consument verandert. Het eten op vaste momenten maakt plaats voor tussendoortjes, dit wordt 'graasgedrag' genoemd. Fastfood restaurants, snackbars, cafetaria's, trein- en pompstations hebben hierop ingespeeld door het aanbieden van een snelle hap zoals gefrituurde aardappelproducten, een broodje hamburger, broodje gezond of sandwiches.

Aardappel

De trends in consumentengedrag hebben ook hun weerslag op de verkoop en de consumptie van aardappelproducten. Dit blijkt uit de sterke groei van de voorbewerkte versgekoelde producten, de stabilisatie in de afzet van diepvriesaardappelproducten en de jaarlijks lichte afname in de afzet van tafelaardappelen (Winsen, 2005). Koelverse aardappelproducten worden geassocieerd met vers en gemakkelijk te bereiden. Dan hoeft men geen aardappels te schillen, deze zijn al kant en klaar voorgedaard. Binnen het koelverse segment wint het private label steeds meer terrein. In het gevecht om maagaandeel (stomach share) ontwikkelen fabrikanten voortdurend nieuwe producten door variatie in vorm, kleur, smaak en presentatie. Ook binnen het koelvers aardappelsegment is productdifferentiatie aan de orde met toevoeging van kruiden, snijvormen, aardappel in de schil en stampotaardappelen. Unox lanceerde in 2005 complete stampotmaaltijden.

De kennis over groenten en fruit en het bereiden van maaltijden bij de consument neemt af. In het Engelse tv-programma van televisiekok Jamie Oliver komt naar voren dat kinderen weinig gevarieerde middagmaaltijden met frites op school krijgen en geen groenten leren eten. Jongeren hebben onvoldoende kennis over aardappelen en hun bereiding. Om de aardappel bij hen onder de aandacht te brengen is daarom de promotiecampagne aardappel Hot & Cool opgezet door het Voorlichtingsbureau voor Groenten en Fruit.

Aardappelen Hot & Cool
www.aardappels.nl

Aardappelen: Hot & Cool is de slogan waaronder het Voorlichtingsbureau voor Groenten en Fruit een nieuwe aardappelcampagne lanceert. Aardappelen moeten weer sexy worden. Uit onderzoek blijkt dat veel mensen niet meer weten wat ze met de aardappel aan moeten. De campagne moet vooral mensen tussen de 20 en 40 jaar stimuleren om de aardappel vaker op het menu te zetten. Onderdelen van de campagne zijn een brochure, een website en uiteraard de nodige aandacht in gangbare tijdschriften.

Bron: Jongleren, Vakblad voor docenten verzorging.

In de eerste helft van de vorige eeuw lag de aardappelconsumptie boven de 150 kg per jaar per hoofd van de bevolking. Dit is afgenomen tot minder dan 85 kg per hoofd (Van der Bie, 2001). De consumptie van verwerkte producten overstijgt sinds begin deze eeuw de consumptie van tafelaardappelen (Hansen, 2005). De Nederlander eet thuis steeds minder aardappelen. Deze maken steeds vaker plaats voor bijvoorbeeld rijst, pizza of pasta's. Deze vervanging geldt vooral voor aardappelen en niet voor frites. Frites wordt door sommigen alleen buitenshuis gegeten, want 'zelf frites bakken stinkt en je moet het vet vervangen'.

Vroeger waren aardappelen het hoofdvoedsel voor arme bevolkingsgroepen. Lagere inkomensgroepen consumeren relatief meer aardappelen. Tegenover de stagnerende consumptie in West-Europa wordt expansie verwacht in gebieden met minder welvarende inkomens zoals in Oost Europa en het Verre Oosten.

Bereidingstijd van maaltijden verkort

In de loop der jaren is de bereidingstijd van maaltijden sterk afgenomen. In 1934 werd gemiddeld 2,5 uur aan maaltijdbereiding besteed wat in 2000 is afgenomen tot minder dan een half uur. Bij kant-en-klaarmaaltijden ontbreekt voor de consument een 'kookgevoel', omdat de verpakking van deze maaltijden doet denken aan 'noodvoedsel'. Als reactie hierop zijn de wokmenu's gekomen. Naast de kant-en-klaarmaaltijden heeft de consument de keuze voor de voorbewerkte producten met kant-en-klare ingrediënten, waarvan hij of zij in een mum van tijd een maaltijd maakt.

2.3 Distributiekkanalen

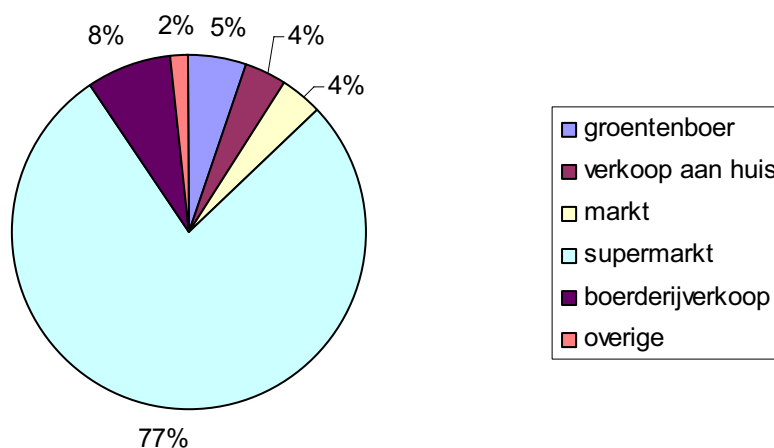
In de aardappelkolom zijn verschillende ketens te onderscheiden met elk hun eigen producten (tabel 2.1).

Tabel 2.1. Overzicht van de belangrijkste categorieën en de bijbehorende producten in de consumptieaardappelkolom.

Categorie (keten)	Tafelaardappel	Diepgevroren aardappelproducten	Koelverse aardappelproducten	Zoutjes
Producten	Verpakte aardappelen, onbewerkt	Frites, schijfjes, aardappelkroketten, balletjes	kriel, schijfjes, verse frites	Chips
Hoofdbewerking	Sorteren, wassen, verpakken	Schillen, snijden, voorbakken, invriezen, verpakken	Schillen, snijden, voorkoken, verpakken	Snijden, bakken, verpakken
Belangrijkste afzetkanalen	Supermarkt, groenteboer, boerderij	Fast food ketens, retail, food service	Supermarkt	Retail
Verbindende schakel teler - consument	Verpakker handel	Industrie	Industrie	Industrie

Consumptieaardappelen worden onderscheiden in verse aardappelen en industrieaardappelen. Van industrieaardappelen worden diverse aardappelproducten gemaakt met als belangrijkste productcategorieën frites, koelverse producten en zoutjes zoals chips. Het zijn min of meer op zichzelf staande ketens. Ook worden aardappelen gedroogd tot vlokken en aardappelmeel.

In Nederland worden verse aardappelen voor huishoudelijk gebruik hoofdzakelijk gekocht in de supermarkt. De supermarkt is de favoriete aankoopplaats voor groenten en fruit: zo'n 80% van alle AGF-aankopen. Koelverse aardappelproducten worden in 97% van de gevallen in de supermarkt gekocht.



Figuur 2.1. Verkooppunten verse aardappelen (tafelaardappelen; 2003).

De tafelaardappelen in de supermarkt betreffen hoofdzakelijk voorverpakte aardappelen waarvan een groot deel door de verpakker wordt gewassen. De overige tafelaardappelen vinden hun weg naar de consument via boerderijverkoop, de groenteboer, de dag- en weekmarkt en bezorgen aan huis.

De buitenhuishoudelijke markt, onder andere ziekenhuizen, bejaardenhuizen, gevangnissen, is een substantieel afzetkanaal voor industrieel verwerkte aardappelen, met name geschilde verse producten en verder diepvriesproducten.

De vermarkting van aardappelproducten varieert. Tafelaardappelen gaan hoofdzakelijk zonder merk of onder winkelmerk over de toonbank. Diepvriesproducten worden onder merknaam (McCain, Aviko, Farm Frites, Lamb Weston) of onder winkel- of huismerk aangeboden.

Tabel 2.2. Aandeel diverse fabrikanten in diepvriesaardappelproducten (in %).

	2002	2003	2004
Aviko	48,2	51,5	46,5
Private label / overige	39,4	36,4	36,0
McCain	12,3	12,1	12,1
Farm Frites	-	-	5,4

Bron: IRI² (Winsen, 2005).

Farm Frites introduceerde in 2004 een label onder eigen naam. Laurus supermarkten namen dit nieuwe merk op in hun assortiment. Dit ging ten koste van het aandeel in de markt van de A-merken Aviko en McCain. Bij de diepgevroren aardappelproducten is geen verschuiving naar private labels opgetreden.

Aviko is in supermarkten marktleider in het segment van diepvriesaardappelproducten (Winsen, 2005). Sinds begin 2005 heeft Aviko zich in de concurrentiestrijd van de gekoelde aardappelen gemengd met drie producten: koken, stampen en bakken. CêlaVita was jarenlang trendsetter wat betreft koelvers. De minikriel heeft in 12 jaar een stormachtige ontwikkeling doorgemaakt. In het groeiende koelverssegment doen aardappelen goed mee, ze staan in de top 5 van innovaties. Het aantal aanbieders en de diversiteit aan producten is ook in het koelvers segment sterk toegenomen. Het aandeel van private label en merkloze aardappelen is bij koelvers ten koste gegaan van A-merken.

² Bron: IRI (Information Resources Inc; werkt op basis van kassa-scangegevens supermarkten).

Tabel 2.3. Aandeel fabrikanten in verkoop van gekoelde aardappelproducten (in %).

	2002	2003	2004
Private label	26,1	27,0	39,2
CêlaVita	46,8	44,9	34,1
Peka Kroef	14,6	15,9	16,3
Bieze	8,0	7,9	6,2
Lord Chips ³	3,3	3,1	2,2
Overige	1,2	1,3	2,0
Totaal	100	100	100

Bron: IRI (Winsen, 2005).

De omzet van koelverse aardappelproducten kwam in 2005, net als in 2004, uit op iets meer dan 100 miljoen euro. Ten opzichte van 2002 is dat een groei van meer dan 20%. Een verdubbeling van het omzetniveau werd mogelijk geacht (Distrifood; trends in 2006).

Supermarkten vormen voor de retail veruit het belangrijkste afzetkanaal van aardappelen en aardappelproducten. Supermarkten onderscheiden zich op het beleid ten aanzien van service en prijsniveau. Daartoe worden drie types onderscheiden: Service, Value for money en First Price. In tabel 2.4 is een beschrijving gegeven per formuletype met enkele voorbeelden van formules in Nederland.

Food service

Naast de retail is de food service een belangrijk afzetkanaal voor aardappelproducten. Met food service wordt de snackbar, cafetaria, lunchroom, (fastfood-) restaurants en dergelijke bedoeld. De food service heeft haar eigen distributiekkanalen.

In sommige gevallen voorzien particuliere schilbedrijven, de zelfbakkers, verzorgingshuizen, ziekenhuizen en dergelijke van geschilde aardappelen voor de maaltijdbereiding.

³ Onderdeel van de Aviko-groep.

Lord Chips levert vers in atmosferische verpakking (Lord Chips) of los verpakt (de Fritesspecialist).

Tabel 2.4. Indeling in typen supermarkten.

Formuletype	Omschrijving	Formules (onder andere)
Service	Bij deze formules ligt het accent van de positionering op kwaliteit, service en/of een zeer ruim assortiment met een prijsstelling die boven het gemiddelde ligt	Albert Heijn, Coop, Konmar, Sperwer (Plus, Spar en Garantmarkt) en Super de Boer
Value-for-money	Dit zijn de supermarkten met een gemiddeld serviceniveau en een gemiddelde tot lage prijsstelling	Boni, C1000, Deen, Dekamarkt, Edah, Golf, Jumbo, Komart, Jan Linders, Poiesz en Vomar
First price	Dit zijn de supermarktformules die zich positioneren met een lage prijs. Vaak is dit gekoppeld aan een gemiddeld tot laag serviceniveau	Aldi, Bas van der Heijden, Digros, Dirk van den Broek, Jan Bruijns, Hoogvliet, Lidl en Nettorama

Bron: Sloot en Van Aalst (2003).

2.4 Aardappelen in de supermarkt

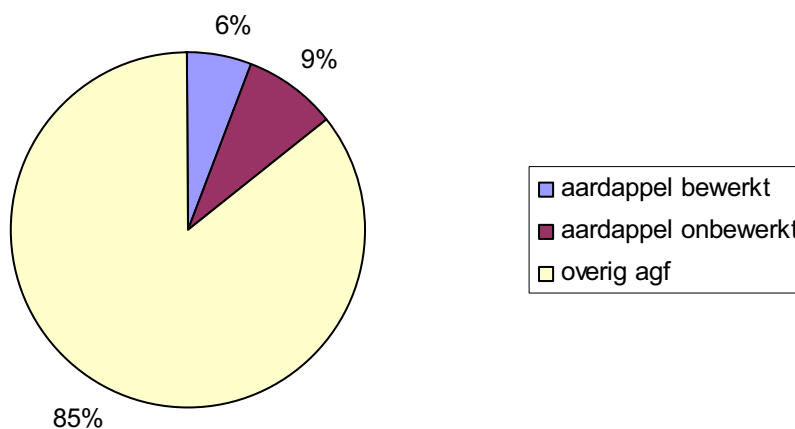
Behalve verschillen tussen formules in prijs- en serviceniveau bestaat tussen supermarkten ook verschil in het relatieve belang van aardappelen en aardappelproducten voor de supermarkt. De meeste versproducten, zoals vlees, zijn voor supermarkten zogenaamde *traffic generators* (Hoste *et al.*, 2004). Letterlijk vertaald is dat de omzetgenerator wat betekent dat klanten voor deze versproducten naar de winkel komen en tegelijkertijd ook andere producten kopen. Aardappelen op zich zijn geen klantentrekker zoals vlees. In tegenstelling tot bijvoorbeeld vlees wordt bij aardappelen en aardappelproducten weinig met reclameacties gewerkt. De uitstalling en variatie aan rassen van aardappelen in de winkel variëren per supermarktketen. De netto-marge op de diverse aardappelproducten verschilt en is afhankelijk van het segment.

Segment	Marge
Koelvers	+++++
Tafelaardappelen	+++
Diepgevroren frites	+
Diepgevroren aardappelproducten	++
Zoutjes	++

Vers is een belangrijke productcategorie in de omzet van supermarkten. Aardappelen, groenten en fruit (AGF) staan voor ruim 12% van de supermarktomzet. Ongeveer 15% van de AGF-omzet bestaat uit de verkoop van verse en bewerkte aardappelen (figuur 2.2). Het groeiende segment van bewerkte aardappelen zorgden in 2003 voor

'Visie op de aardappelkolom'

een kleine 40% van de omzet aardappel vers (tafelaardappelen en koelvers). De omzet aan diepvriesaardappelproducten ligt op een kwart van de verse aardappelen.

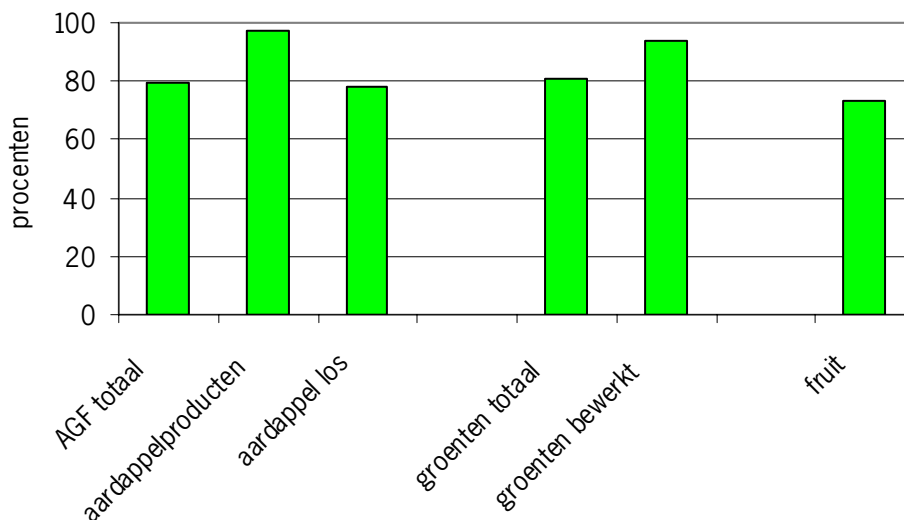


Figuur 2.2. Aandeel aardappelen binnen de AGF-omzet van supermarkten (2004).

Bron: Aardappelwereld / verscongres en HBD; bewerking LEI.

Het volumeaandeel bewerkte aardappelen bedraagt circa 10% van het totale volume aardappelen vers in de supermarkt.

De klant komt voor de verse producten naar de supermarkt (figuur 2.3).



Figuur 2.3. Aankopen aardappelen, groenten en fruit via de supermarkt.

Tachtig procent van de AGF komt via de supermarkt bij de consument terecht. Voor vers bewerkte groenten en aardappelproducten is de positie nog steviger en ligt dit percentage zelfs boven de 95 procent. Vooral voor voorbereide producten is de supermarkt het belangrijkste afzetkanaal. Aardappelen, groenten en fruit worden op een uitgekende plaats (bijvoorbeeld bij AH en C1000 bij binnenkomst) aantrekkelijk uitgesteld, zodat klanten ook andere producten kopen.

Supermarkten onderscheiden zich in het aandeel vers (aardappelen, groenten, fruit, vlees en zuivel) in de omzet. Dit wordt aangeduid als de *fair share*⁴ van vers. De *fair share* is het belang van vers in de totale omzet, vergeleken met de gemiddelde omzet in de detailhandel. De hoogste *fair share* in aardappelen, groenten en fruit hebben Albert Heijn en Nettorama (Foodmagazine, 2004).

Tabel 2.5. Fair share top 5 per productgroep: AGF totaal en aardappelen, groenten en fruit (2003).

In AGF totaal		In aardappelen		In groenten		In fruit	
1 Albert Heijn	118	1 C1000	112	1 Albert Heijn	123	1 Nettorama	129
2 Nettorama	117	2 Dekamarkt	112	2 Coop	120	2 Dekamarkt	115
3 Coop	113	3 Coop	111	3 Deen	119	3 Poiesz	115
4 Dekamarkt	113	4 Albert Heijn	108	4 Nettorama	113	4 Albert Heijn	114
5 Deen	112	5 Konmar	105	5 Dekamarkt	111	5 C1000	108

Bron: Foodmagazine GFK PanelServices 2003.

Tabel 2.6. Fair share top 5 per productgroep: AGF totaal en aardappelen, groenten en fruit (2004).

In AGF totaal		In aardappelen		In groenten		In fruit	
1 Albert Heijn	120	1 Dekamarkt	120	1 Coop	132	1 Nettorama	134
2 Nettorama	120	2 Poiesz	117	2 Albert Heijn	125	2 Dekamarkt	118
3 Coop	118	3 Edah	115	3 Deen	118	3 Albert Heijn	117
4 Dekamarkt	116	4 Coop	112	4 Dekamarkt	114	4 Poiesz	106
5 Deen	110	5 Deen	112	5 Nettorama	113	5 C1000	105

Bron: Foodmagazine GFK PanelServices 2004.

⁴ Fair share: marktaandeel in een specifiek segment van de betreffende supermarkt vergeleken met het totale marktaandeel van dezelfde supermarkt.

Een hoge fair share in vers wordt in het algemeen belangrijk gevonden vanwege de functie van vers als klantentrekker. Voor vlees ligt de hoogste *fair share* rond de 160 (Hoste *et al.*, 2004) en voor koelvers ligt de hoogste fair share boven de 200. Opvallend is dat in het segment aardappelen binnen een jaar de grootste verschuivingen zijn opgetreden. De posities van supermarkten binnen het AGF totaal lijken stabiel waarbij de top 4 hun fair share heeft verstevigd. Opvallend is ook de hogere fair share van groenten en fruit in vergelijking met aardappelen. Dit bevestigt dat aardappelen slechts een bescheiden klantentrekker zijn.

Bij de supermarkten is AGF in 2003, met een omzet van 2,3 miljard euro, de grootste categorie. Supermarkten zullen veel aandacht blijven besteden aan 'vers' omdat de marges die op vers behaald worden boven die van kruidenierswaren liggen. Bij de meeste verscategorieën bedraagt de marge rond de 35% (HBD, 2004).

2.5 Aardappelverwerking

Consumptieaardappelen worden onderscheiden in tafelaardappelen en aardappelen voor industriële verwerking. In het verleden werden consumptieaardappelen geteeld voor de verse consumptie en voor veevoer. Innovatieve telers startten enkele decennia terug met de kleinschalige verwerking van aardappelen op de boerderij tot frites. Tafelaardappelen vormden bij de opkomst van de verwerking aanvankelijk een bijproduct van de fritesproductie (ondermaatse knollen) maar vormen tegenwoordig meer en meer een afzonderlijke, zelfstandige keten waarvoor specifieke rassen worden ingezet. Uitgesorteerde kriel had aanvankelijk de bestemming voeraardappelen, totdat deze verwerkt werden voor menselijke consumptie. Daarmee werd de basis gelegd voor een nieuw segment van vers gekoelde verwerkte aardappelen. Door product- en marktontwikkeling, door schaalvergroting en efficiencyverbeteringen heeft de verwerkende industrie haar positie geleidelijk aan versterkt ten opzichte van primaire producenten.

2.5.1 Industrie-aardappelen

De Nederlandse aardappelverwerkende industrie kent 4 spelers van wereldformaat: Aviko, McCain, Lamb Weston Meijer en Farm Frites. Aviko is een grote verwerker en levert een breed assortiment producten met het accent op het supermarktkanaal. Het bedrijf heeft vestigingen in Nederland, België, Duitsland, Polen en Verenigde Staten. In 2002 kwam het volledige aandelenpakket van Aviko in handen van Royal Cosun, de voormalige Suikerunie⁵.

⁵ Royal Cosun bezat sinds 1990 al 30% van het aandelenpakket van Aviko.

Het van oorsprong Canadese McCain is wereldwijd de grootste aardappelverwerker en ook in de Europese markt zeer prominent aanwezig. McCain heeft een breed assortiment aan aardappelproducten en bedient naast de supermarkten ook de snackindustrie en fastfood ketens. Een groot deel van de West-Europese McDonalds-vestigingen ontvangt frites van McCain uit Nederland.

Lamb Weston Meijer richt zich veelal op fastfood ketens voor de afzet van zijn producten. Het van oorsprong Nederlandse Farm Frites heeft ook expansie gezocht in België, Frankrijk, Argentinië en Egypte en heeft daarnaast een vestiging in Polen (samen met Aviko). Farm Frites heeft een wereldwijde alliantie met het Amerikaanse J.R. Simplot Company. Deze uitbreidingen geven aan dat Farm Frites aspiraties heeft om een rol van betekenis te spelen buiten de landsgrenzen.

Naast de vier grote aardappelverwerkers zijn ook nog een aantal kleinere bedrijven actief die meestal gericht zijn op specifieke deelmarkten zoals aardappelvlokken, aardappelmeel en chips.

De verwerkende industrie in Nederland realiseerde in 2003 een omzet van naar schatting € 2 miljard en gebruikte hiervoor 3.430.000 ton aardappelen (Mayers, 2005). Deze worden voor 87% verwerkt door de vier grootste spelers in de Nederlandse aardappelindustrie. De levering van aardappelen aan de verwerkende industrie gebeurt voor ongeveer 80% door middel van contracten. Door de stagnerende consumptie is de laatste jaren sprake van overcapaciteit.

2.5.2 Koelvers (convenience products)

CelaVita, PeKaKroef, Quickly Bestsellers en Schaaap zijn de belangrijkste verwerkers in het koelvers segment. Agrico heeft met CelaVita aan de wieg gestaan van het ontwikkelen van de markt van koelverse aardappelproducten. Begin 2005 verkocht Agrico CêlaVita aan Wernsing GMBH, een grote Duitse onderneming die actief is op het gebied van gekoelde salades, kant-en-klaarmaaltijden, aardappelproducten en sauzen. Volgens informanten hebben CêlaVita en PeKa Kroef (B.V.) samen ongeveer 80% van het segment koelverse aardappelen en aardappelproducten in handen. Dit zou er op duiden dat zij ook een deel van hun producten onder private label produceren.

CêlaVita gebruikt het Agrico-ras Agria veel voor zijn producten, een ras dat ook wordt gebruikt door de fritesfabrikanten. Aardappelen die dienen als basis voor gekoelde aardappelproducten vragen echter om andere kwaliteitscriteria. Selectie van rassen op stoomschillen en stevigheid is bijvoorbeeld nog vrij ongebruikelijk. Bij verwerkte producten kom je vrijwel nooit kooktype of rasinformatie tegen.

Peka Kroef heeft 170 vaste telers in Nederland en Duitsland die samen goed zijn voor een productie van 110.000 ton. Deze Peka Kroef telers telen 2.300 hectare aardappelen van het ras Hansa. De aardappelen worden na de oogst in centrale bewaarplaatsen

opgeslagen. De producten vinden via drie kanalen hun weg naar de consument: retail, food service (Peka freshline) en als halffabrikaat voor salades en de maaltijdenindustrie (bron: www.pekakroef.nl).

Naast deze hoofdrolspelers zijn er nog een aantal kleinere particuliere schilbedrijven en nieuwkomers. Door een belang te nemen in het aardappelschilbedrijf ASN Dronten maakt Nedato de stap in de nog groeiende markt van versgekoelde aardappelen (Nedato, 2005). Ook Aviko introduceerde in 2005 een aantal koelverse producten.

Food

Unilever Bestfoods probeert in 2004 met stampot in het koelvers segment voet aan de grond te krijgen met hun A-merk Unox en de associaties met rookworst. Dit is lastig gezien de sterke positie van huismerken.

2.5.3 Snacks en zoutjes

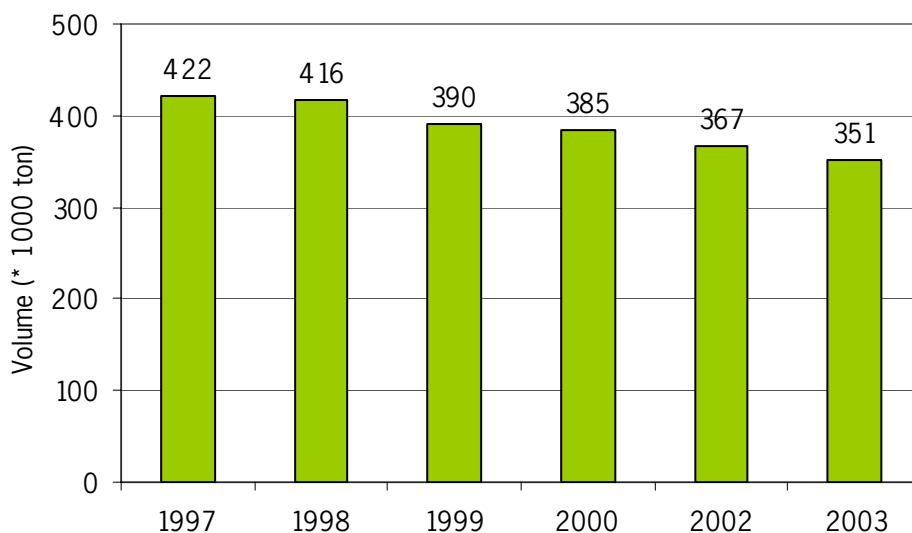
Aardappelen vormen een belangrijke grondstof voor de productie van diverse zoutjes met chips als bekendste product. Voor de productie van chips zijn een beperkt aantal aardappelrassen geschikt (onder andere Saturna). De meeste snacks en zoutjes worden geproduceerd op basis van aardappelmeel en worden in diverse varianten en smaken op de markt gebracht. Bekende producten zijn bijvoorbeeld Pringles of Pastrelli's en Pizzini's van Duyvis. De consumptie van chips is door de jaren heen stabiel en verandert volgens ingewijden nauwelijks. Wel is de differentiatie aanmerkelijk groter geworden door meer varianten in vorm (ribbelchips) en smaken.

2.6 Tafelaardappelen

Ondanks het positieve imago neemt de consumptie van verse aardappelen de laatste jaren licht af. De tafelaardappelmarkt wordt door marktonderzoekers omschreven als een markt van weinig spektakel. Momenteel wordt circa 350.000 ton verse aardappelen per jaar in het binnenland afgezet, waarvan ruim 90% voorverpakt. Het totale volume vertoont jaarlijks een licht dalende tendens (figuur 2.4) waarbij het aandeel dat wordt verkocht via de supermarkt toeneemt.

Bij de afzet van vers verpakte aardappelen bestaan opmerkelijke regionale verschillen in de verkochte hoeveelheden. In West Nederland waaronder de drie grotere steden, is het aandeel kleinere verpakkingen groot terwijl in Noord- en Oost-Nederland veel grotere verpakkingen worden verkocht (5-10 kg). In Zuid Nederland gaan veel verpakkingen van 3-5 kilogram over de toonbank (NAO, 2004). Volgens handelaren is tegen het weekend, als de weekinkopen worden gedaan, meer vraag naar grotere verpakkingen. Dit in com-

binatie met een krat bier, doos luiers en dergelijke, omdat dan de auto mee gaat naar de winkel.



Figuur 2.4. Ontwikkeling van de binnenlandse afzet van tafelaardappelen (NAO, 2004).

Uit Duitse gegevens komt naar voren dat in plaats van verse tafelaardappelen andere aardappelproducten genuttigd worden, wat duidt op substitutie (Hansen, 2005).

In de top 5 van verkochte tafelaardappelrassen zijn Nicola en Bintje de enige vrije rassen. Bintje is veelzijdig en geschikt voor zowel chips, tafelaardappel en fritesaardappel. De andere rassen zijn monopolie- ofwel licentierassen. Dit betekent dat voor het pootgoed licentierechten betaald moeten worden, dikwijls is ook de levering en afname gebonden aan een handelshuis.

Tabel 2.6. Aandeel rassen in verkoop van verse aardappelen (in %).

	2002	2003	2004
Nicola	19,4	20,4	20,9
Bintje	12,8	9,7	9,7
Redstar	9,4	8,5	7,1
Lady Christel	4,6	4,4	4,9
Berber	2,9	2,9	3,9
Overige	50,9	54,1	53,6

Bron: IRI (Winsen, 2005).

Het supermarktaandeel ongeschilde aardappelen neemt nog steeds iets toe ten koste van het aandeel in de groentewinkel. Het marktaandeel in boerenwinkels en markten blijft nagenoeg gelijk.

Kooktypen bij tafelaardappelen

Veel hedendaagse consumenten hebben steeds minder kennis van aardappelrassen en hun kookeigenschappen. Rassen zijn volgens landelijke afspraak onderverdeeld in vier kooktypen met ieder een eigen kleurcodering wat handig is voor de consument om het gewenste kooktype aardappel te kiezen (tabel 2.7).

Tabel 2.7. Kooktype tafelaardappelen.

Kooktype ⁶	%	Kleurcode
Vastkokend	20	Groen
Vrij vastkokend	>25	Rood
Kruimig	45	Blauw
Zeer kruimig	4	Geel

De cijfers zijn door afrondingen indicatief.

Voor elk kooktype bestaat een eigen kleurcode die op de verpakking van voorverpakte tafelaardappelen is aangebracht zodat het kooktype in een oogopslag herkenbaar is. De verpakking is doorzichtig (see what you get) en lichtwerend om groenverkleuring te voorkomen). De keten van Poiesz-supermarkten bracht voorjaar 2006 een eigen codering, met minder codes op de markt. Het is nog niet bekend of klanten dit duidelijker vinden, dat was wel de verwachting van Poiesz.

Vooraf het zeer kruimige kooktype verliest al jaren terrein⁷. Naast kooktype zijn ook andere kwaliteitseigenschappen zoals schilbaarheid, smaak en kleur van belang.

Supermarkten zoeken mogelijkheden in kleinere verpakkingen, van bijvoorbeeld 1 of een halve kilo en het zo vroeg mogelijk aanbieden van geïmporteerde nieuwe aardappelen, de primeurs. Het zijn specialiteiten die de supermarkten hun klanten aanbieden om een optimaal aanbod te hebben en om ze naar de winkel te lokken. Volgens een AGF-inkoper is de marge op primeurs kleiner dan op gangbare rassen. Kleine aantallen leiden namelijk tot hoge kosten.

⁶ Sluit aan bij karakterisering van kooktypen (A t/m D) van aardappelen in de rassenlijst landbouwgewassen.

⁷ Vooral ouderen prefereren kruimige aardappelen (met jus).

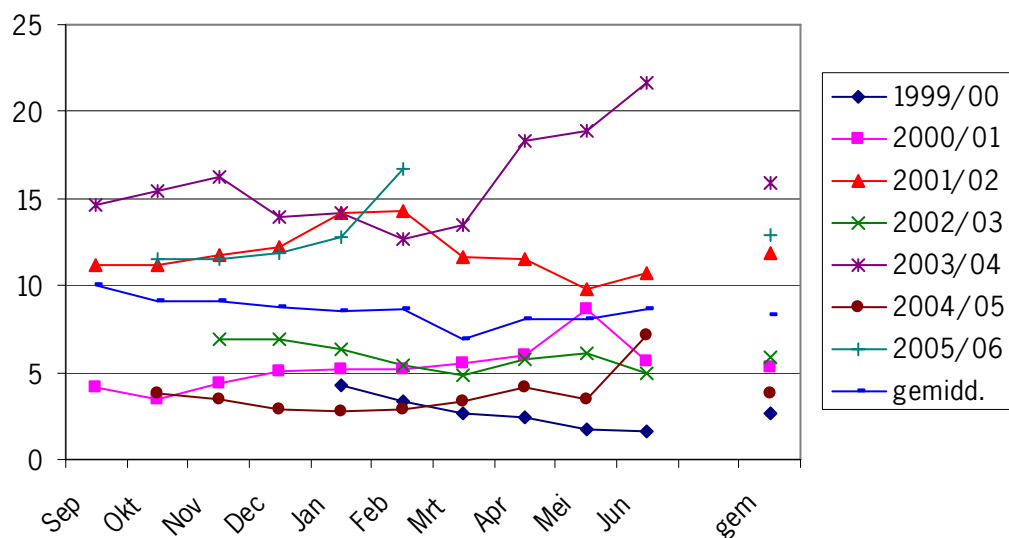
2.7 De handel in aardappelen en aardappelproducten

De Nederlandse agrarische markt wordt meer en meer onderdeel van de West-Europese markt. Met het wegvallen van de grenzen zijn belemmeringen voor im- en export binnen Europa minimaal geworden. De totale Nederlandse aardappelproductie exclusief zetmeelaardappelen lag in 2003 op 4,3 miljoen ton. De zelfvoorzieningsgraad van Nederland voor alle aardappelen inclusief poot- en zetmeelaardappelen ligt op 128%.

Desondanks worden consumptieaardappelen geïmporteerd en geëxporteerd naar met name Duitsland en België. Voor de Nederlandse aardappeltelers en verwerkers betekent dit dat zij moeten opereren op een internationale markt en dat telers moeten kunnen concurreren met zijn buitenlandse collega's.

West-Europa

De Europese consumptieaardappelmarkt wordt volledig gedomineerd door Duitsland, Nederland, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk, België en Spanje. Voor de aardappelprijs in Nederland speelt de productie in de omringende landen een belangrijkere rol dan de productie in bijvoorbeeld Spanje, Zuid-Frankrijk of Zuid-Duitsland. De vraag naar consumptieaardappelen door de consument wordt nauwelijks beïnvloed door de hoogte van de prijs. Figuur 2.5 toont de prijsontwikkeling van consumptieaardappelen.



Figuur 2.5. Ontwikkeling van de maandprijzen van consumptieaardappelen (0 mm opwaarts) in euro per 100 kilogram af boerderij (incl. BTW).

Bron: LEI.

Over het algemeen laat een oogsttoename tussen twee opeenvolgende jaren een prijsverlaging zien en een kleinere oogst een prijsverhoging. Er is niet echt een eenduidige relatie tussen het absolute niveau van de oogst en de prijs. In het algemeen lijkt de stemming op de markt vooral bepaald te worden door de omvang van de Europese oogst en draagt een jaar met een sterk beperkte Nederlandse productie bij aan positieve uitschieters op de prijsvorming. Doordat het verwerkte product langer in voorraad kan worden gehouden dan onbewerkte aardappelen, kan de verwerkende industrie in een periode van enige krapte op een wat lagere capaciteit draaien. Door deze lagere vraag kunnen de prijzen wat worden gedrukt. De samenhang tussen aanbod en prijs wordt daardoor beperkt. Op basis van statistische analyses blijkt ongeveer de helft van de prijsverschillen verklaard te worden door het volume van de Europese aardappelooft. Andere factoren zoals kwaliteit, sortering, aandeel contractteelt, aandeel industrieaardappelen en import van vroege aardappelen spelen ook een belangrijke rol.

Een opvallend aspect bij consumptieaardappelen is dat de prijs bij positieve uitschieters minder hoog is dan in het verleden. Een van de oorzaken daarvan ligt in de vorm waarin telers hun producten afzetten. Tegenwoordig wordt veel meer op contractbasis afgezet dan vroeger. Bij de huidige contracten wordt vaak een bepaald deel van de opbrengst een vaste prijs overeen gekomen en wordt het resterende deel tegen weekprijs meegeleverd. Bij tegenvallende kilogramopbrengsten en mogelijk hogere vrije markt prijzen, zullen relatief veel aardappelen tegen contractprijzen worden afgerekend waardoor de teler minder profiteert van de hoge prijs in de vrije markt (Jager en Bolhuis, 2005). Door de contracten hoeven de fabrikanten ook niet meer direct mee te gaan met prijschommelingen op de markt. Een prijsverhoging kan men eerst nog omzeilen door contracten naar voren te halen. Door de vraag daarmee wat te temperen kan de prijsopleving verdwijnen waardoor men door kan produceren zonder tijdelijk duurder in te kopen.

De handel in aardappelen is een internationaal gebeuren. Aardappelverwerkers zijn de groep met de grootste afname van aardappelen. Zij betrekken hun grondstoffen niet alleen uit hun eigen land maar verwerken aardappelen afkomstig uit het gebied rondom de fabriek met een straal van 150-200 kilometer.

Vroeger was de handel in aardappelen overwegend in handen van handelaren maar de verwerkende industrie heeft deze rol deels zelf overgenomen. De collecterende handel is grotendeels verdwenen terwijl de overgebleven handelshuizen zoals Nedato en Agrico meer dienstverleners zijn geworden. Hun activiteiten concentreren zich op logistieke dienstverlening en inspringen op pieken in de markt en export. Aardappelhandel- en sorteerbeidrijf Korteweg is ingelijfd bij verwerker Aviko voor de inkoop van aardappelen. Dit illustreert de voortgaande integratie die heeft plaatsgevonden in de keten van de verwerkende industrie.

Verwerkers hebben baat bij grote hoeveelheden van een specifieke en uniforme kwaliteit en een lage prijs. Van de benodigde grondstof wordt 60% tot 80% gecontracteerd. De industrie heeft baat bij inkoop van goedkope grondstof en heeft net als telers te maken met prijzen die van seizoen tot seizoen variëren. In Nederland en andere West-Europese landen lag de hectareopbrengst van consumptieaardappelen in 2004 hoger dan in het voorgaande jaar. Door de hoge productie en trage export zijn de prijzen historisch laag en zakt de rentabiliteit voor telers sterk terug terwijl verwerkers hun resterende grondstofbehoefte goedkoop kunnen inkopen.

De overcapaciteit speelt de diepvriesfabrikanten parten. Sinds 2000 wordt jaarlijks ruim 3 miljoen ton verse aardappelen verwerkt. In voorgaande jaren met groeiende afzet (tot 2000) hebben Aviko, McCain, Farm Frites en Lamb Weston Meijer een te rooskleurige groeiverwachting ingeschat, wat nu problemen geeft in de diepvriesmarkt (stagnerende consumptie, overcapaciteit).

De verwerkende industrie heeft behoefte aan aardappelen zodat zij het komende productiejaar aan de vraag naar frites kan voldoen. Zij verzekert zich van aardappelen door voor aanvang van het teeltseizoen contracten af te sluiten met telers en handelaren. Daarnaast worden ook aardappelen op de vrije markt ingekocht. De industrie heeft uit rendementsoverwegingen baat bij lage prijzen terwijl telers hoge prijzen wensen. Bij een krap aanbod zijn de prijzen gunstig voor telers terwijl de industrie dure grondstof moet inkopen. De industrie maakt in seizoenen met een omvangrijk aanbod zo lang mogelijk gebruik van de goedkope grondstof door het seizoen te verlengen, terwijl in seizoenen met krap aanbod en hoge prijzen het seizoen wat wordt ingekort en eerder wordt overgeschakeld op nieuwe aardappelen.

De industrie koopt niet meer aardappelen in dan ze nodig heeft. De vraag staat los van het aanbod maar de industrie stelt eisen aan de kwaliteit zoals percentage grove sortering, lengte en bakkwaliteit.

Seizoensteelt

Een groot deel van de geoogste aardappelen wordt pas later afgezet en moet tijdelijk in bewaarplaatsen worden opgeslagen. Het teeltdoel, bijvoorbeeld 'verwerkende industrie' of 'verse consumptie', is bepalend voor de manier van opslag (los of in kisten bewaren; type bewaarplaats) en afzet (los, in kisten, gesorteerd, gewassen, verpakt; eenmalige of continue aflevering). Dit is meer en meer afhankelijk van de afspraken en wensen van de afnemende partij met betrekking tot ras, bestemming, etc. Een belangrijke vraag voor telers is hoe zij met het oog op continuïteit optimaal kunnen aansluiten bij de wensen en eisen vanuit de keten en de markt.

Organisatie handel in diepvriesaardappelproducten tussen verwerker en retail

Retailorganisaties sluiten de contracten met verwerkers vaak af in de periode augustus - september voorafgaand aan het nieuwe kalenderjaar. Fritesfabrikanten contracteren aardappelen voor de hoeveelheid product waar ze de afzet voor gecontracteerd hebben.

Verwerkers contracteren vervolgens in de periode december-januari hun aardappelen voor het nieuwe groeiseizoen (oogst september). Verwerkers kunnen hun in te kopen hoeveelheid aardappelen afstemmen op de met retailers gecontracteerde hoeveelheid. Daarnaast werken sommige retailers (m.n. prijsvechters) met de mogelijkheid om via internet in te schrijven op tenders waarbij de deal meestal aan de goedkoopste aanbieder wordt gegund.

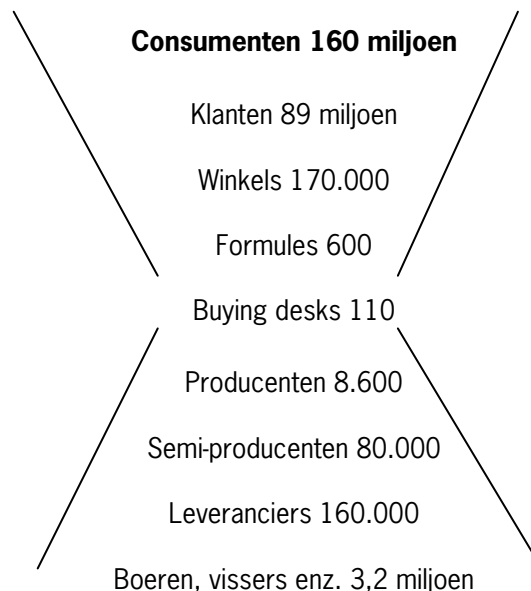


3. De structuur van de aardappelkolom

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de kolom is opgebouwd; uit een klein aantal verwerkers dat hun grondstof inkoopt bij veel producenten en hun product verkoopt aan veel consumenten. Verder vindt u hier de Nederlandse volumestromen en een beschrijving van de manier waarop ketens functioneren.

3.1 De opbouw van de kolom

Veel voedingsketens worden gekenmerkt door het aantal afnemers dat tot aan de inkoopkantoren telkens kleiner is dan het aantal leveranciers. In de afzet van goederen vanaf de inkoopkantoren is echter sprake van meer afnemers dan aanbieders (Hoste *et al.*, 2004). Dit wordt geïllustreerd in figuur 3.1 waar 3,2 miljoen primaire producenten, via 110 inkoopkantoren aan uiteindelijk 160 miljoen consumenten leveren in West-Europa (Grievink *et al.*, 2002).



Figuur 3.1 De supply chain funnel in de EU.

Bron: Grievink *et al.* (2002).

In deze paragraaf komt naast de retail en ook de food service aan de orde. In hoofdstuk 4 passeren een aantal belangrijke schakels in de keten de revue. Verderop in dit hoofdstuk worden de volumestromen voor consumptieaardappelen inzichtelijk gemaakt. Het functioneren van deze ketens wordt geïllustreerd aan de hand van het concept van

vraaggestuurde ketens op basis waarvan enkele voorbeelden voor de aardappelkolom zijn uitgewerkt.

Retail

Voor de retail in Nederland zijn er zeven inkooporganisaties. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de inkooporganisaties in Nederland.

Tabel 3.1. Inkooporganisaties in Nederland.

Organisatie	Marktaandeel	Aantal winkels
Superunie (Spar, Plus, Jumbo, Dekamarkt, Coop, Jan Linders)	27,1%	1633
Albert Heijn	26,7%	734
Laurus	18,3%	728
(Super de Boer)	(8,7%)	(369)
(Edah, juni 2006 verkocht)	(5,5%)	(269)
(Konmar, juni 2006 verkocht)	(4,1%)	(90)
TSN (C1000, Schuitema)	15,8%	478
Aldi	7,1%	389
Koopconsult	3,1%	87
Lidl	1,9%	188

Bron: Kivits (2004).

De inkooporganisatie met het grootste marktaandeel is Superunie; deze koopt in voor een groot aantal kleinere formules, zoals Spar, Plus, Jumbo, Dekamarkt, Coop en Jan Linders. TSN is bekend onder de naam Schuitema die inkoop voor de C-1000 formule. Zoals blijkt uit tabel 3.1 is er sprake van een geconcentreerde inkoop voor de retail. Overnames en fusies leiden in de toekomst wellicht tot een verdere concentratie van inkooporganisaties en verschuiving van marktaandelen.

Food services

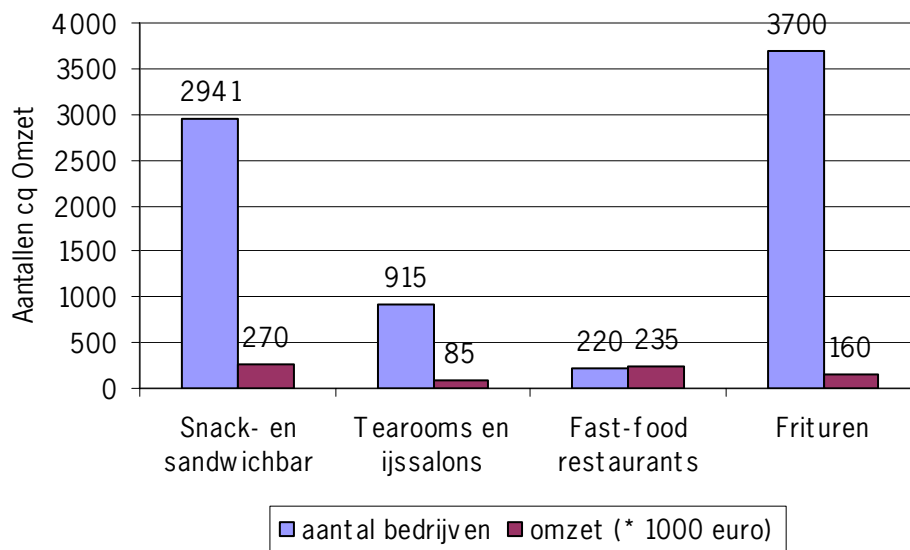
De out-of-home markt is een tweede belangrijk afzetkanaal van voeding. Maatschappelijke veranderingen en toegenomen mobiliteit zorgen er voor dat de consument steeds meer buitenshuis of onderweg consumeert ten koste van traditionele eetmomenten. De omvang van het out-of-home kanaal voor België wordt door GfK geschat op 40% van de totale food-bestedingen. Dit lijkt veel, maar in de VS ligt dit percentage op 50% van de bestedingen door privé-gezinnen (GfK Jaargids, 2006).

Binnen de food service wordt onderscheid gemaakt in de commerciële en sociale food catering. Tot de commerciële food catering behoren drankgelegenheden, restaurants, hotels, pret- en recreatieparken, tankstations en vending machines. De sociale food ca-

tering omvat bedrijfskantines, onderwijsinstellingen, gezondheidsinstellingen en penitentiaire inrichtingen.

Figuur 3.2 toont dat 'frituren' in België het grootste aantal verkooppunten hebben, maar dat de meeste omzet gerealiseerd wordt door snack- en sandwichbars.

Evenals de retail hebben ook food services centrale inkooporganisaties zoals bijvoorbeeld de Makro, Sligro food group, Deli XL food services en Sodexo. Grotere fastfood ketens zoals McDonald's werken zonder tussenstation, zij kopen hun frites rechtstreeks in bij fritesfabrikanten.



Figuur 3.2. Verdeling van omzet en aantal bedrijven binnen het kanaal snacks (België).

Bron: GFK jaargids, 2006.

Verwerkers

Tabel 3.2 geeft een overzicht van een aantal grotere verwerkers van aardappelen.

Tabel 3.2. Overzicht van grotere verwerkers van aardappelen in Nederland.

Verwerker	Ton vers	Segment
McCain	600.000	Diepvries
LWM	1.000.000	Diepvries
Farm Frites	in Europa 1.200.000	Diepvries
Aviko	1.000.000	Diepvries
Agristo	80.000	Diepvries
Al Food	45.000	Diepvries
Bergia	50.000	Diepvries
Lays	80.000	Chips
Oerlemans	55.000	Diepvries
Nestle	140.000	Gedroogd
CelaVita	80.000	Koelvers
Schaap	50.000	onder andere Koelvers
eKa Kroef	110.000	Koelvers

Bron: NEPG.

De verschillende bedrijven specialiseren zich. De bedrijven die diepvriesproducten fabriceren, houden zich niet bezig met koelvers, etc. De aardappelverwerkende industrie in Nederland produceert voornamelijk diepvriesfrites. Zij wordt gerekend tot een van grootste en sterkste verwerkende industrieën in Europa en omvat 35-40% van de Europese verwerkingscapaciteit (Hansen, 2005). De Belgische aardappelverwerkende industrie realiseerde in 2005 groei door zich te richten op nicheproducten zoals kant-en-klare bereidingen en versgekoelde frites in plaats van diepgevroren producten.

Geschiktheid van aardappelen voor de afzetmarkt

De teelt en verwerking van industrieaardappelen en die van tafelaardappelen vormen vrijwel geheel gescheiden ketens.

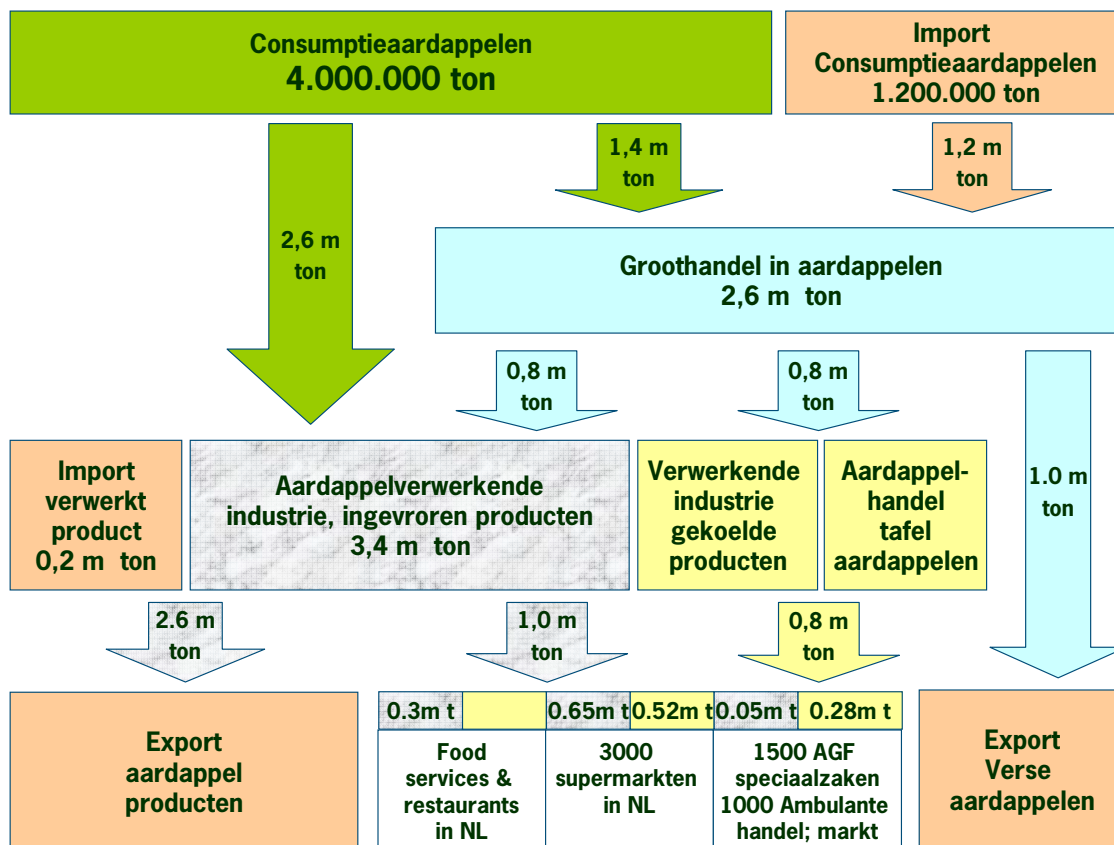
Aardappelen voor de industrie worden zowel direct na oogst als bij ontvangst aan de fabriek beoordeeld op kwaliteit. Ze worden dan definitief beoordeeld (bakkwaliteit). Ook na het opstarten van een nieuwe vrachtwagenlading kan blijken dat een partij ongeschikt is voor verwerking tot het gewenste product.

3.2 De verwerkingsketen van aardappelen

Per type eindproduct is meestal sprake van specifieke wensen waarvoor andere rassen en andere teeltwijzen nodig zijn. De meeste boeren leggen zich toe op één teeltdoel.

Volumestromen

Voor de Nederlandse aardappelketen zijn de volumestromen geïnventariseerd (figuur 3.3). Gemiddeld worden een kleine 4 miljoen ton binnenlandse aardappelen verwerkt (vermoedelijk inclusief bovenmaats pootgoed) en ruim 1 miljoen ton geïmporteerd.



Figuur 3.3. Volumestromen binnen de consumptieaardappelketen.

De Nederlandse aardappelindustrie verwerkt sinds de eeuwwisseling jaarlijks ruim 3 miljoen ton aardappelen tot aardappelproducten. Circa 90% van deze producten van de Nederlandse aardappelverwerkende industrie wordt geëxporteerd naar diverse landen binnen en buiten Europa (VAVI, 2001).

Voor tafelaardappelen wordt 350.000 ton in het binnenland afgezet. Naar schatting komt jaarlijks 200.000 ton pootgoed op de tafelaardappelmarkt, waarvan 100.000 ton afgekeurde partijen en 100.000 ton bovenmaats pootgoed. Op een totale markt van 1,5 miljoen ton (350.000 ton binnenland en 1,2 miljoen ton buitenland) kan pootgoed de afzet van tafelaardappelen in de weg zitten. Voorheen werden afgekeurde partijen vanuit

de fritesindustrie wel afgezet als tafelaardappelen, dit verschijnsel is tegenwoordig om kwaliteitsredenen nagenoeg verdwenen.

Onduidelijk is in hoeverre bij pootaardappelen die in het consumptiekanaal worden afgezet de eisen voor voedselveiligheid zijn afgedekt. De specifieke consumptietelers ervaren het extra aanbod uit pootaardappelen als ongewenst en wijzen daarbij op het risico dat pootaardappelen met andere middelen behandeld kunnen zijn. Handelshuizen stellen tegenwoordig Eurepgap-certificering verplicht voor pootgoed. Daarmee is het automatisch geschikt voor consumptiedoeleinden.

Het koelverse segment heeft afgelopen decennium een forse groei doorgemaakt en schattingen wijzen er op dat inmiddels meer dan 400.000 ton aardappelen via dit kanaal wordt afgezet (Keybets, 2005).

Aardappelproducten (frites) vinden via twee kanalen hun weg naar de consument: retail (m.n. supermarkten) en food service (onder andere fastfood ketens, snack bars, restaurants). Volgens schattingen gaat meer dan de helft van het volume voorgebakken aardappelproducten via het food service kanaal richting consument.

Productstromen aardappelverwerking

De prijs van aardappelen in de supermarkt of in het food service segment is niet direct vergelijkbaar met de prijs die aardappeltelers ontvangen voor hun aardappelen omdat het niet over hetzelfde product en dezelfde hoeveelheid product gaat. Zowel in de vakpers als in de wetenschappelijke literatuur wordt regelmatig aandacht besteed aan dit 'prijs gat'. In deze paragraaf wordt dit prijs gat tussen aardappelen en aardappelproducten nader verklaard.

Van aardappel tot frites

Ongeacht het afzetkanaal bevat een partij aardappelen aanhangende grond, stenen en andere verontreinigingen zoals loofresten. Volgens gegevens van de aardappelverwerkende industrie (Vavi, 2000) bevat 1000 kg aardappelen 70 kg tarra (in de vorm van organische bestanddelen en grond) en daarnaast 24 kg zuiveringsslib. De afzet van tarra is een niet te verwaarlozen kostenpost. Per ton aardappelen worden gemiddeld 150 kg stoomschillen en 40 kg snijverlies afgezet als diervoeders. Inmiddels wordt ook een deel ingezet voor eigen energiewinning (bio-energie).

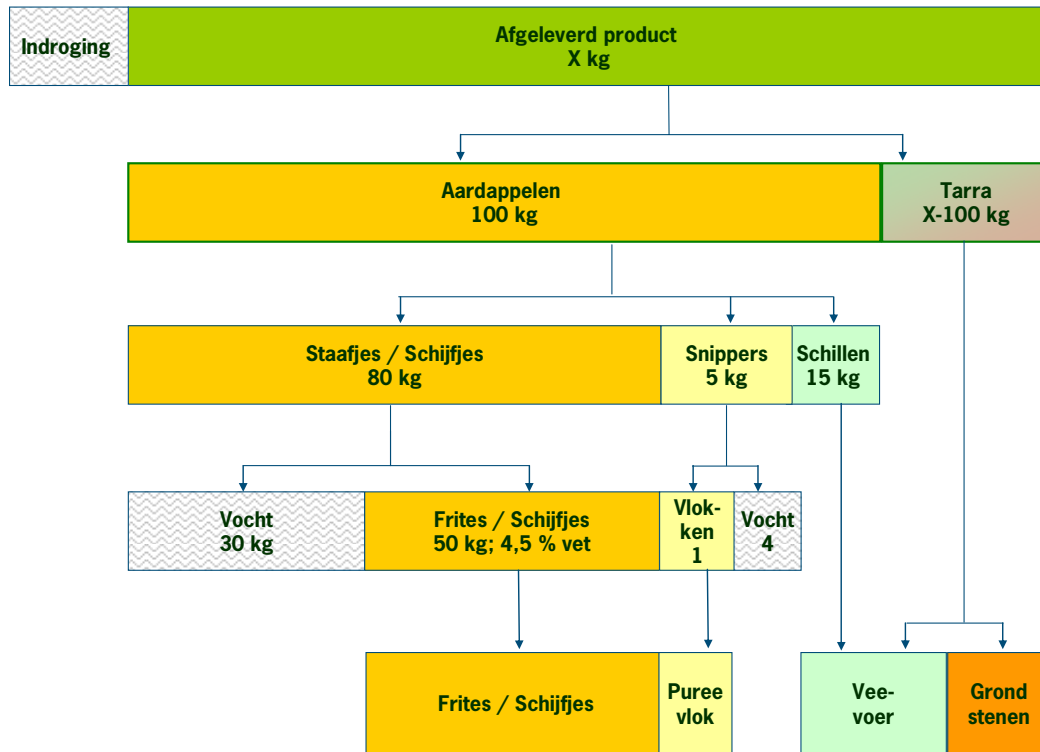
Volgens gegevens van Aviko ontstaan 175.000 ton schillen per 1.200.000 ton aardappelen (14,5%). Het Productschap Diervoeders noemt de aardappelverwerkende industrie als leverancier van diervoedergrondstoffen met een volume van 650.000 ton. Dit bestaat uit aardappelstoomschillen, snippers, grijs zetmeel en voeraardappelen. Grijs zetmeel is verontreinigd zetmeel dat tijdens de verwerking, zoals snijden vrijkomt. Dit is ruim 21% op 3 miljoen ton die wordt verwerkt (Productschap Diervoeders, 2003). Dit betekent dat van elke vijf vrachtwagens aardappelen die bij de fabrieken wordt aangevoerd er bij wijze van spreken één bestemd is voor veevoer.

Tijdens het snijden van aardappelen tot frites ontstaan snippers die tot vlokken worden gedroogd. Deze vlokken worden op een aparte lijn binnen de fabriek verwerkt tot allerlei andere aardappelproducten zoals aardappelkroketten. Een alternatief is dat de vlokken verkocht worden aan andere bedrijven in de voedingsmiddelenindustrie.

Een knol bevat vóór bewerking 75-80% water (Van Loon *et al.*, 1993). Bij elke verhitting verdwijnt hiervan een deel. Uiteindelijk levert elke ton aardappelen 500 kg frites met 4,5-5% aanhangend vet. Het resterende verschil laat zich verklaren door vochtverlies dat tijdens de productie optreedt.

Ook tijdens het afbakken van voorgebakken frites in de frituur thuis of in het restaurant treedt tot een kwart vochtverlies op. Na afbakken bevat een portie frites ongeveer 16% vet (website McDonalds). De omvang van het vochtverlies en vetgehalte hangt overigens samen met de dikte van de frites. Dunne frites heeft meer vochtverlies en bij de bereiding chips is het vochtverlies nog omvangrijker. Verschillende bereidingen van aardappelen hebben gevolgen voor de samenstelling en de uiteindelijke voedingswaarde (bijlage 1).

Het proces voor de verwerking van aardappelen tot frites wordt uitgebreid beschreven in bijlage 2. Kwaliteitscriteria die van belang zijn bij de productie zijn droge stofgehalte, knollengte, vorm knol, beschadigingen, gemiddelde diameter van de cellen, schilbaarheid en het gehalte aan reduceerbare suikers.



Figuur 3.4. Productstromen bij de verwerking van aardappelen tot frites of schijfjes.

Diverse producten

Aardappelen worden vers verkocht maar ook in diverse producten verwerkt. Een rondgang door enkele supermarkten in december 2005 en begin 2006 toont een grote diversiteit aan verkoopprijzen. Voor frites varieerden deze van € 0,40 per kilogram tot € 4,60 per kilogram. Voor het nog nieuwe product magnetronfrites werd zelfs € 1,29 per portie van 125 gram gevraagd, dat komt overeen met € 10,32 per kilogram. De prijs hangt bovendien samen met bijvoorbeeld de supermarktketen, merk en kwaliteit. Voor het eindproduct voor de consument worden kwaliteitscriteria gebruikt. Voor frites zijn lengte, kleur en droge stofgehalte de drie belangrijkste.

3.3 Vraaggestuurde aardappelketens

In de voorgaande paragrafen is de structuur van de aardappelketens beschreven wat betreft de betrokken partijen en de fysieke productstromen. In deze paragraaf worden de processen nader in kaart gebracht. De invulling, aansturing en financiële structuur van deze processen kan sterk verschillen, afhankelijk van de specifieke eisen per marktsegment. In deze paragraaf wordt het concept van vraaggestuurde ketens geïntrodu-

ceerd en toegepast op verschillende aardappelketens om inzicht te geven in deze verschillende scenario's. Daartoe wordt eerst ingegaan op wat vraaggestuurde ketens eigenlijk zijn en wat de rol daarbij is van het zogenaamde OrderOntkoppelPunt (OOP). Vervolgens worden een aantal kenmerkende scenario's van vraaggestuurde aardappelketens uitgewerkt.

3.3.1 Vraaggestuurde ketens en het OrderOntkoppelPunt (OOP)

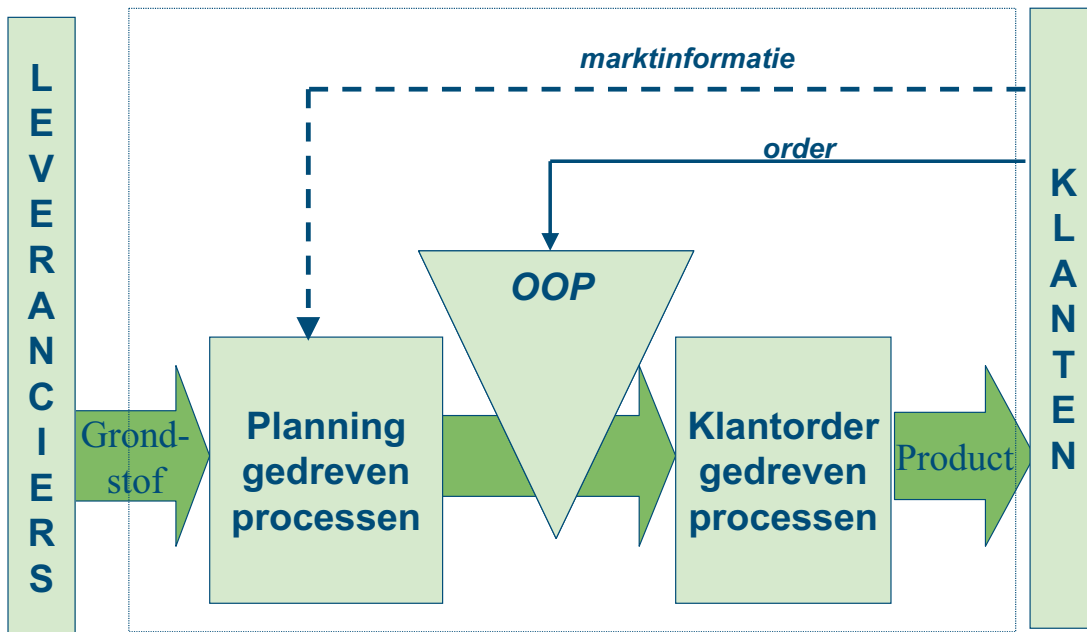
Zoals in hoofdstuk 2 naar voren komt, is de markt voor aardappelproducten steeds dynamischer geworden. Oorzaken zijn onder meer de toegenomen diversiteit en onvoorspelbaarheid van consumentenvoorkeuren, de schaalvergroting, internationalisering en toegenomen concurrentie. Hierdoor is in de landbouw een gedwongen verschuiving gaande van aanbod- naar vraaggestuurde ketens. Bij een aanbodgestuurde keten worden standaard producten geproduceerd op basis van een eigen inschatting van de vraag, waarbij de nadruk ligt op efficiency en een zo hoog mogelijke productiviteit. Bij een vraaggestuurde keten staat het snel en flexibel inspelen op de werkelijke consumentenvraag centraal. Ook in vraaggestuurde ketens blijft het leveren van producten tegen acceptabele kosten van levensbelang. Uitgaande van behoeften van de klant, ligt de nadruk daarom op het vinden van de balans tussen responsiviteit en efficiëntie. Daarbij speelt het OrderOntkoppelPunt een belangrijke rol (Verdouw *et al.*, 2006).

Het OrderOntkoppelPunt (OOP) is het punt in de productstroom tot waar de klantorder doordringt. De processen na het OOP wordt aangestuurd op basis van reeds binnengekomen klantenorders. Vóór het OOP worden de processen aangestuurd op basis van voorspellingen van de vraag, die verwerkt worden in een planning.

Afhankelijk van het product heeft de eindklant meer of minder invloed op de procesaansturing van de keten. Bij de aankoop van een zak chips in de supermarkt heeft de koper geen invloed gehad op de processen die nodig waren om de chips te produceren, zoals de keuze van het ras aardappelen dat wordt gebruikt of de inhoud per verpakking. De chips zijn geproduceerd op basis van marktinformatie zoals de verwachte afzet op basis van de historie. Zo wordt de bevoorrading en inkoop van zakken chips beïnvloed door de chipskoper. Dit is een grotendeels planning gedreven proces (OOP als de zak door de consument in de winkelkar wordt gelegd).

Bij de aanschaf van een auto kan de klant daarentegen zijn specifieke wensen aangeven, waarna de auto exact volgens de specificaties van de klant in elkaar wordt gezet. We spreken nu van een klantorder gedreven proces.

Het balanceren tussen responsiviteit en efficiëntie komt tot uiting in de ligging van het OOP. De processen voor het OOP zijn namelijk onafhankelijk van de klantorders en kunnen gefocust worden op efficiëntie. De processen na het OOP worden aangestuurd op basis van specifiek klantorders en moeten daarom snel en flexibel kunnen reageren (responsiviteit). Het OOP ontkoppelt deze processen van elkaar in een voorraadpunt, dat als buffer fungeert voor de variaties in de werkelijke vraag vanuit de consument. In figuur 3.5 wordt dit vereenvoudigd weergegeven.

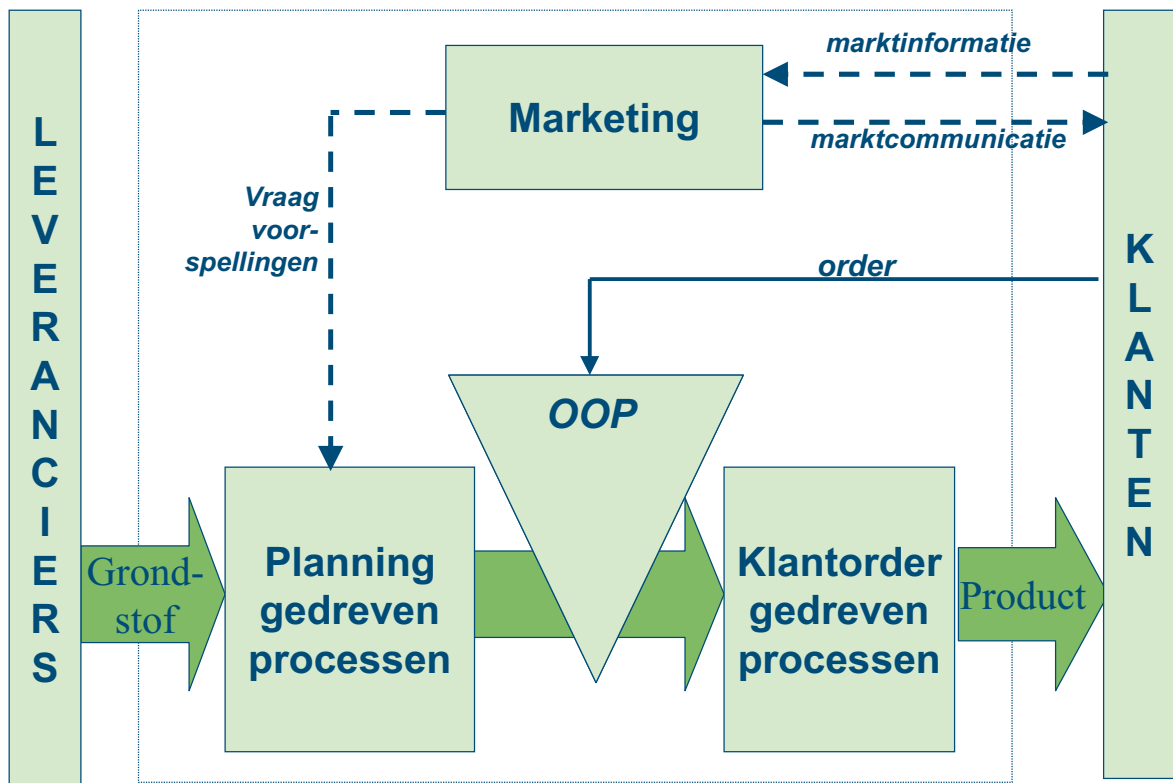


Figuur 3.5. Het OrderOntkoppelPunt (OOP).

We zien in figuur 3.5 binnen het kader de processen die grondstoffen van leveranciers verwerken tot eindproducten voor klanten. De processen vóór het OOP (rechts in figuur 3.5) worden direct aangestuurd door werkelijke klantorders. Na het OOP (links in figuur 3.5) wordt geanticipeerd op toekomstige vraag door voorspellingen te doen op basis van marktinformatie zoals historische transacties, algemene informatie over ontwikkelingen van het marktgedrag, etc. Op basis van deze informatie kan de fabriek z'n productieomvang bepalen en de kwaliteit van de productie sturen.

Marketing

Het volgende schema is gelijk aan het voorgaande, hier is de rol van marketing toegevoegd. Bij planningsgedreven processen kan het gedrag van de klant beïnvloed worden met behulp van marktinformatie en reclame. Klanten kunnen zo op de hoogte gebracht worden van nieuwe producten, met de bedoeling dat de afzet gestimuleerd wordt. Via vraagvoorspelling worden processen gepland zoals is weergegeven in de volgende figuur 3.6



Figuur 3.6. Planningsgedreven processen en marketing.

3.3.2 Scenario's van vraaggestuurde ketens voor aardappelen

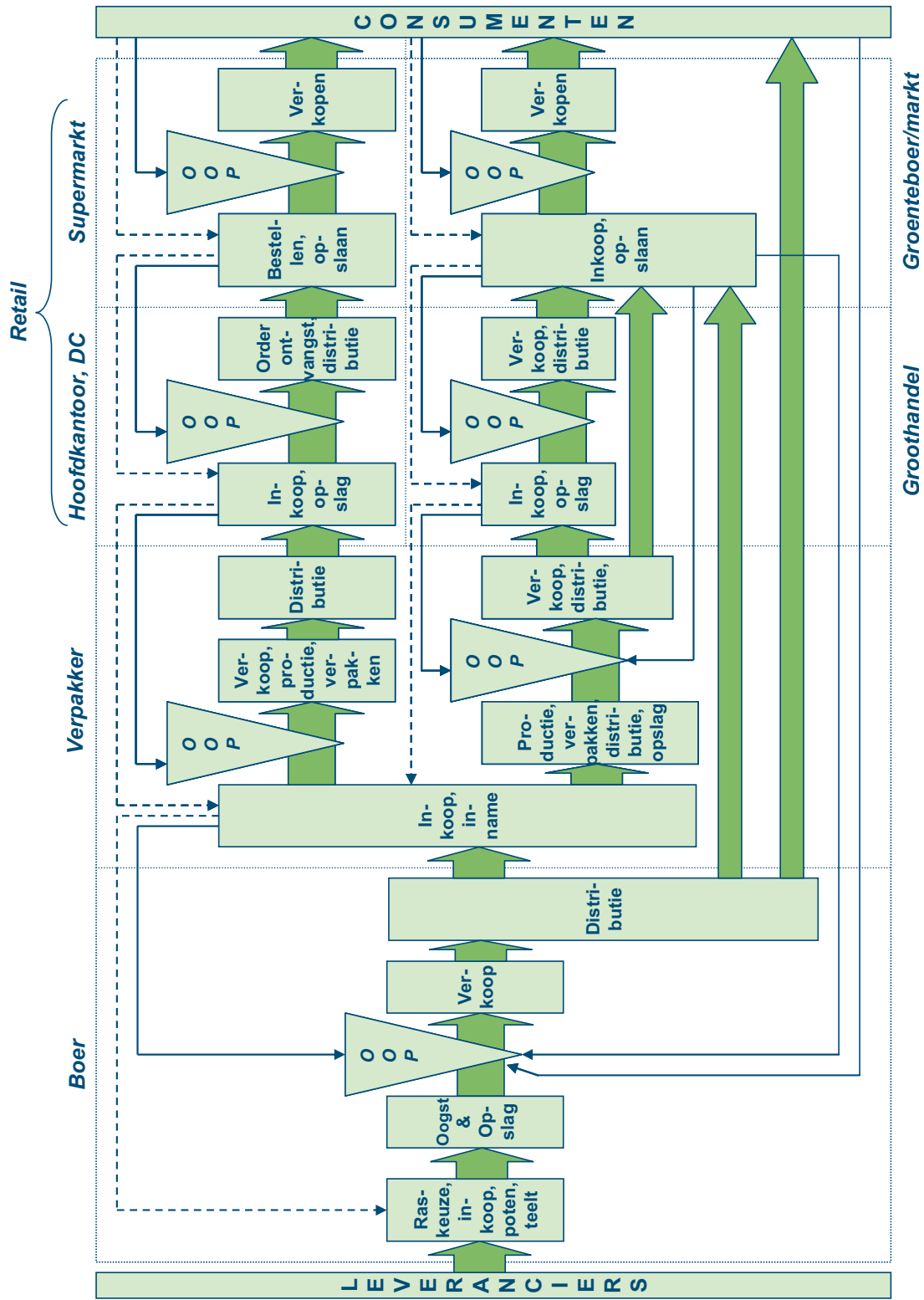
De vraaggestuurde keten van consumptieaardappelen kent diverse varianten die tegelijk en volgtijdig plaatsvinden. Onderstaand worden enkele voorbeelden hiervan nader uitgewerkt, namelijk voor tafelaardappelen, fritesaardappelen en zoutjes. Daarnaast wordt de rol van handelshuizen belicht.

Tafelaardappelen

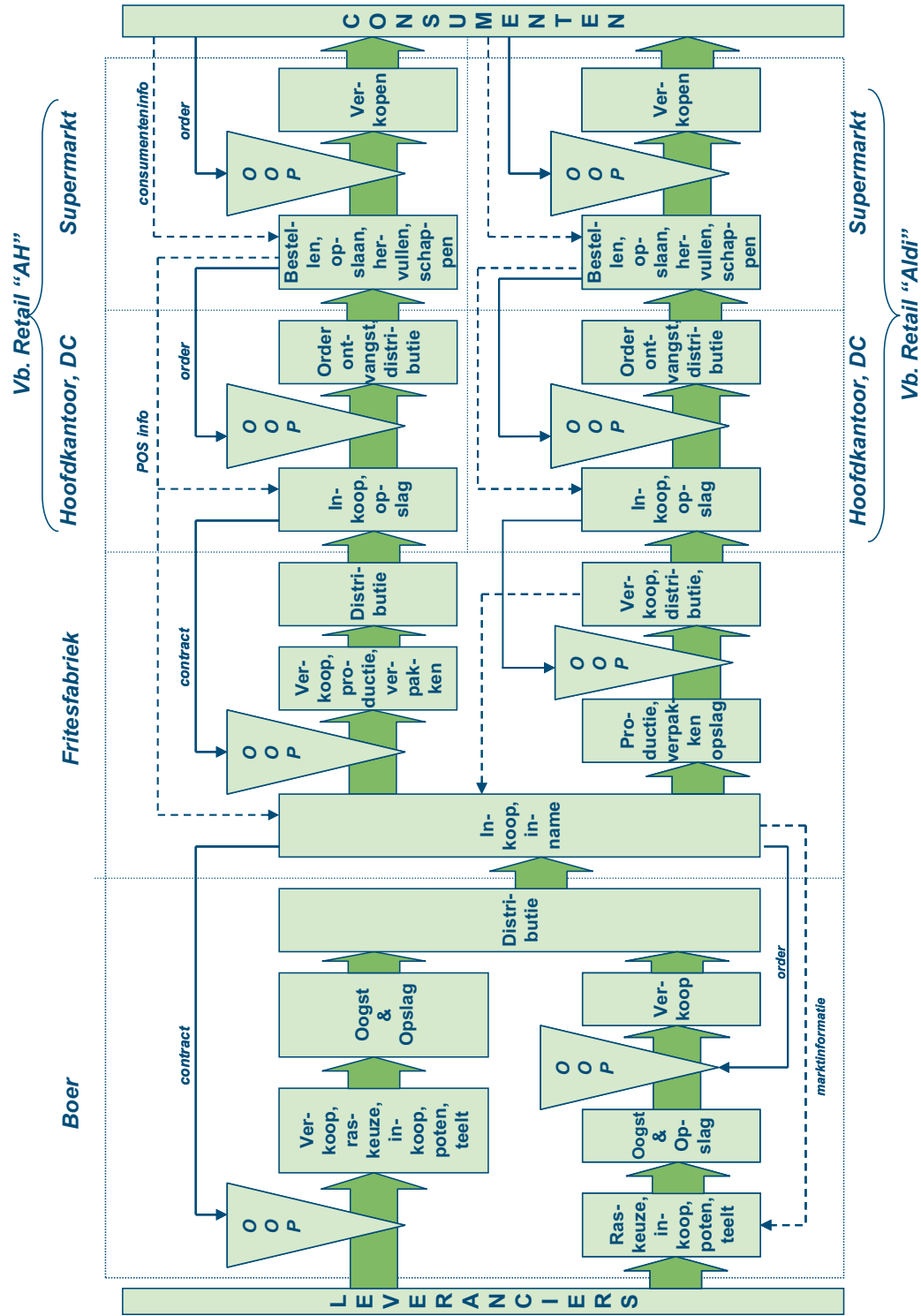
De tafelaardappel vindt via diverse kanalen de weg naar de consument (figuur 3.7).

In de figuur zijn de volgende vier varianten te onderscheiden:

- De onderste pijl illustreert de rechtstreekse levering door een teler aan de consument bijvoorbeeld boerderijverkoop of via de markt;
- De op-één-na onderste pijl duidt op een teler die levert aan een groenteboer die rechtstreeks aan de consument levert;
- De pijl daarboven illustreert diezelfde groenteboer die ook kan inkopen nadat het product door een verpakker is gewassen en in kleinverpakking is verpakt;
- De bovenste regel pijlen komt het meest voor. De teler levert hierbij aan een verpakker, die de aardappelen wast en verpakt. Het DistributieCentrum zal vooraf via een contract inkopen op basis van specificaties (bijvoorbeeld ras, volume per verpakking, afleveringstijdstippen) en gedurende het jaar de aangesloten supermarkten op basis van hun orders beleveren.



Figuur 3.7. Vraaggestuurde keten van tafelaardappelen.



Figuur 3.8. Varianten vraaggestuurde keten van frites.

Fritesaardappelenketens

In figuur 3.8 worden twee varianten van fritesketens weergegeven. In de bovenste helft van figuur 3.8 staat links hoe een boer op contract levert aan een fritesfabriek. Hierbij kan de fabrikant er via het contract, dat voorafgaand aan de teelt is afgesloten, voor zorgen dat er een bepaald ras wordt gebruikt. Ook kan hij afspraken maken over de gewenste kwaliteit en teeltwijze (bijvoorbeeld een bepaald chemisch middel niet gebruiken). Sommige fastfoodketens gebruiken bijvoorbeeld graag het ras Burbank. Zij vragen hun fabriek om frites van dat ras te leveren en de fabrikant zoekt vervolgens boeren die dat ras voor hen telen. Dit betekent dat in dit voorbeeld alle processen worden aangepast aan het specifieke contract en daarmee na (=rechts) het OrderOntkoppelpunt van de boer plaatsvinden.

Daaronder zijn de processen weergegeven van een boer die de aardappelen pas na de oogst verkoopt. De fritesfabriek kan dan niet meer vragen een specifiek ras te telen, maar koopt een product dat naar de eigen inschatting van de boer is geteeld. Alleen het verkoop- en distributieproces liggen voor deze boer na het OrderOntkoppelpunt.

Aan de rechterkant in het schema zijn twee manieren te zien van relaties tussen fritesfabrieken en supermarkten. Boven staat als voorbeeld een servicegerichte supermarkt. Deze supermarkt wil hoge kwaliteit frites en sluit daarvoor een contract waarin bijvoorbeeld staat hoe lang en dik de frites moet zijn. Dat betekent dat naast de verkoop en distributie, ook de productie- en verpakkingsprocessen van de fritesfabriek worden aangepast aan de specifieke eisen van de klant. Alleen het inkoop- en innameproces ligt in dit voorbeeld voor (=links van) het OrderOntkoppelpunt van de fabrikant. Een contract geeft beide partijen zekerheid en zorgt voor een langere termijn relatie. Dergelijke vaste relaties zijn tegenwoordig niet meer vanzelfsprekend. De concurrentie is groot en fabrikant A die nu aan supermarkt C levert kan de supermarkt zomaar kwijt raken aan fabrikant B.

In de onderste helft staat rechts in figuur 3.8 een voorbeeld van een supermarkt van het type prijsvechter. Die koopt, op welk manier dan ook, frites voor een zo laag mogelijke prijs. Een fabrikant kan hier een partij verkopen die al was geproduceerd. Een andere mogelijkheid is dat deze besluit in te schrijven op een partij aardappelen om daar frites van te maken voor een scherpe prijs. De prijsvechter heeft geen vaste relatie met de fritesfabriek, Er worden in dit voorbeeld geen specifieke afspraken gemaakt over bijvoorbeeld kwaliteit of verpakking. Dat betekent dat alleen het verkoop- en distributieproces na het OrderOntkoppelpunt van de fabrikant liggen .

Point of Sale (POS) informatie

De supermarkt rechtsboven in figuur 3.8, wisselt met de fritesfabriek gedetailleerde kassagegevens uit, oftewel Point Of Sales (POS) informatie. De fritesfabriek gebruikt

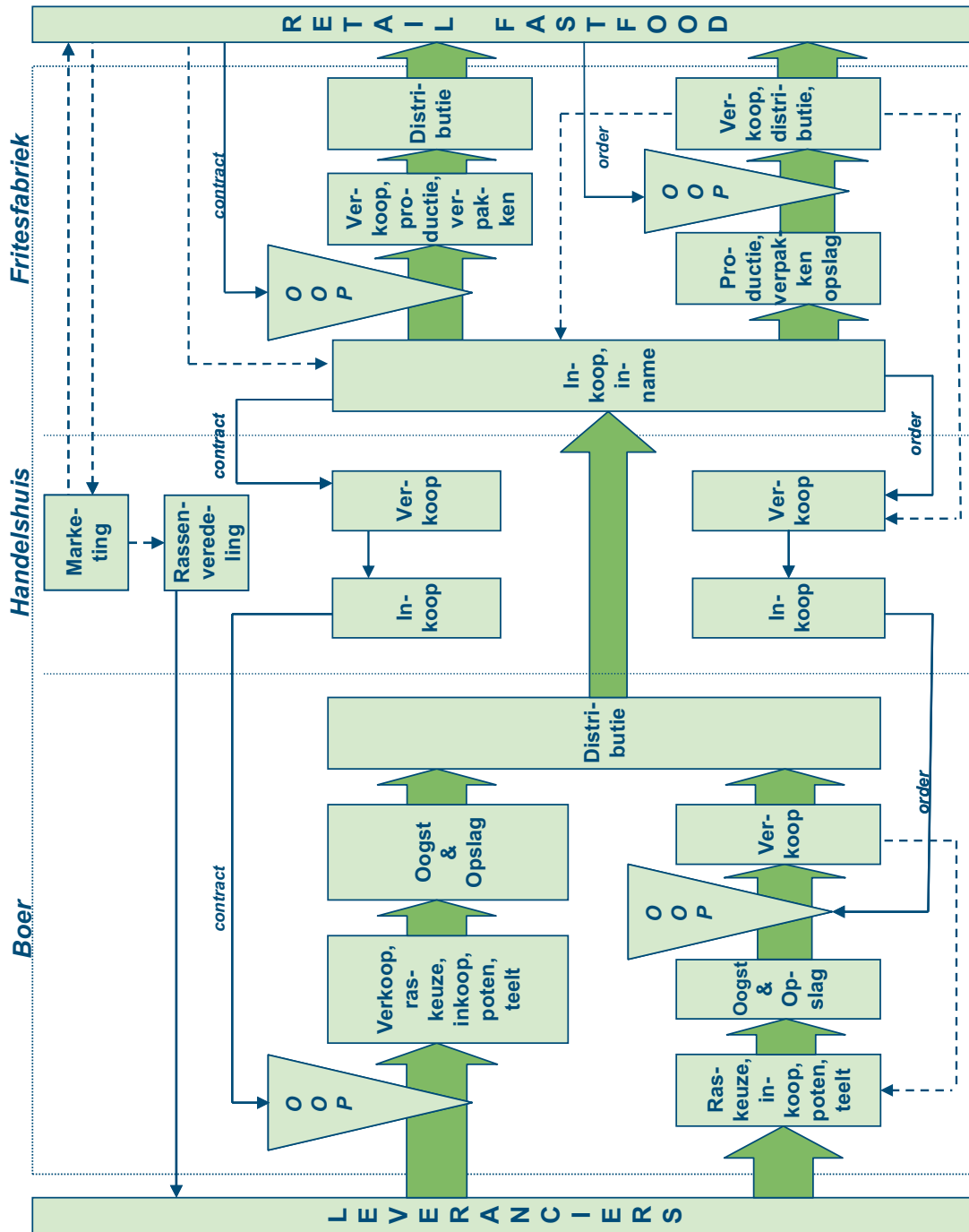
deze informatie vervolgens om zo goed mogelijke vraagvoorspellingen te maken en daarmee de planning te verbeteren.

De rol van handelshuizen

In figuur 3.9 wordt nader ingegaan op de rol van handelshuizen.

De aardappelverwerkende industrie kan de kosten van de tussenhandel uitsparen door de aardappelen direct van de teler af te nemen (Hansen, 2005). Het overgrote deel van de aardappelen wordt direct geleverd aan de fabriek. In figuur 3.9 wordt dit weergegeven door de fysieke stroom van aardappelen rechtstreeks vanaf boerderij naar fabriek (dikke pijl midden in figuur 3.9).

De rol van de tussenhandel (handelshuis) is het regelen van de in- en verkoop van deze orders. Daarnaast kunnen handelshuizen ook een rol spelen in de rassenveredeling en het vermarkten van nieuwe producten (zie boven in figuur 3.9). Dit behelst ook het uitgeven van licenties en de relatie met pootgoedtelers en consumptietelers.



Figuur 3.9. Vraaggestuurde keten: rol van de tussenhhandel.

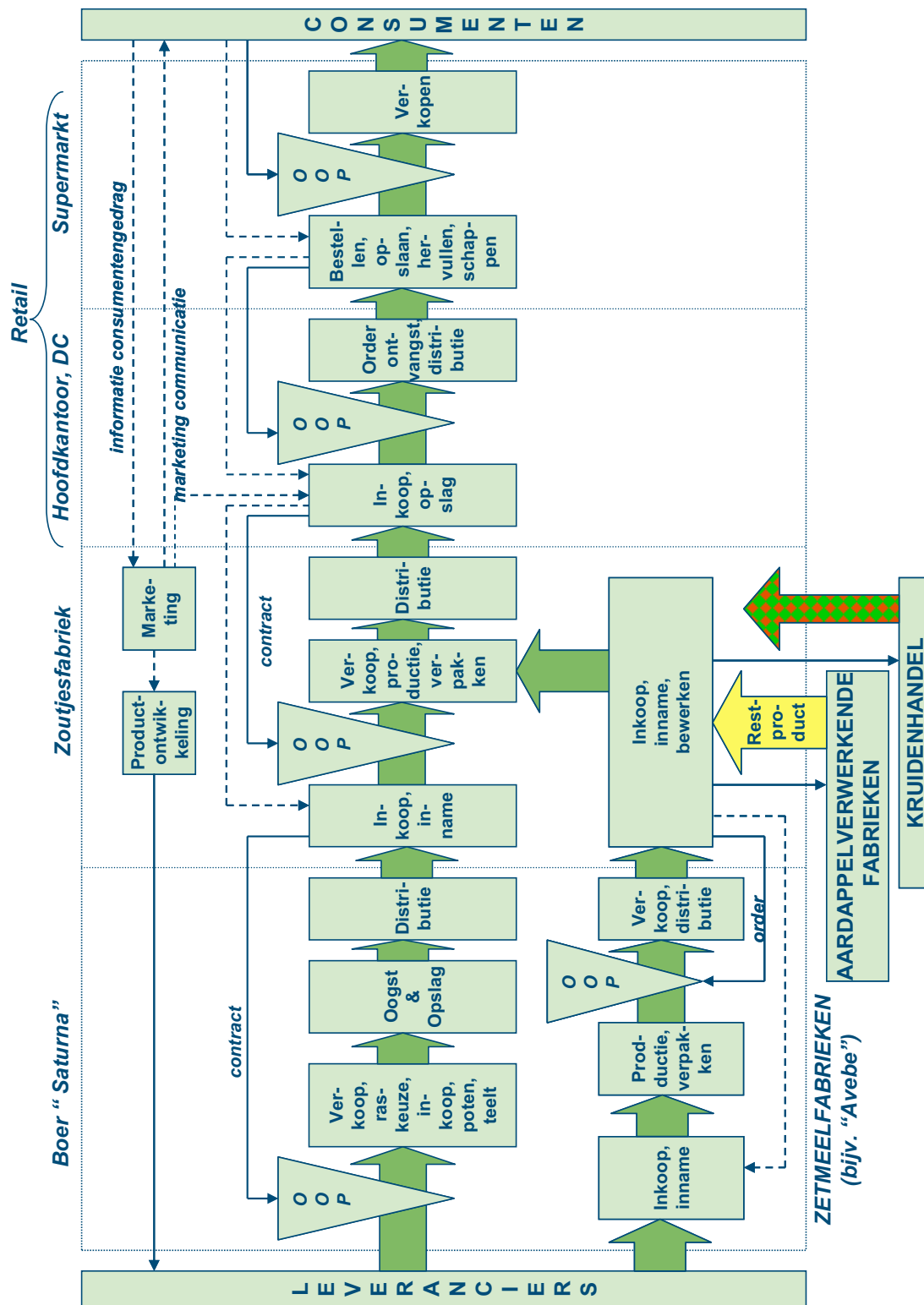
De keten van zoutjes en productvernieuwing

In figuur 3.10 wordt een keten van zoutjes weergegeven, waarbij tevens wordt geïllustreerd wat er aan marketing moet gebeuren om een nieuw zoutje op de markt te brengen.

De bovenste helft van figuur 3.10 toont hoe aardappelen, bijvoorbeeld van het ras Saturna, worden geteeld, zoutjes worden geproduceerd, gedistribueerd en verkocht aan de consument. De aardappelen worden hierbij op contract geteeld zodat van begin tot eind vaststaat welk ras geteeld wordt en hoe de conditie van de aardappelen moet zijn op moment van aflevering.

De onderste helft van het schema bestaat uit een parallelle keten, die de productie van een zoutje uit restproducten van de aardappelen aangeeft. Hier is te zien hoe een zoutje gemaakt kan worden van reststukjes of bijvoorbeeld aardappelzetmeel. Hier worden kruiden aan toegevoegd en hiermee wordt een zoutje gebakken. Het zoutje volgt daarna op weg naar de consument hetzelfde circuit als de chips.

Figuur 3.10 illustreert ook de rol van productontwikkeling en marketing. Vooral in de zoutjesmarkt worden veel nieuwe producten ontwikkeld. In het geval dat een nieuw zoutje wordt geïntroduceerd, is heel veel reclame nodig, in de vorm van advertenties en specifieke promotieacties. De consument moet eerst wel weten dat er wat nieuws is. De reclamecampagne is in het belang van alle partijen in de keten, de fabrikant kan pas volop produceren als de supermarkten kans zien om het nieuwe product te verkopen.



Figuur 3.10. Vraaggestuurde keten voor zoutjes.

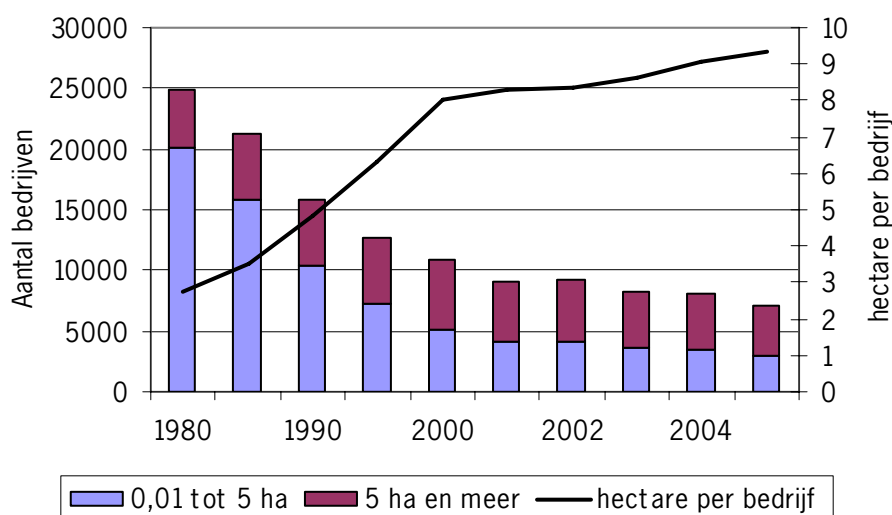


4. Kostenopbouw per schakel in de aardappelkolom

In dit hoofdstuk wordt de kostenopbouw van de afzonderlijke schakels in de kolom weergegeven en toegelicht: aardappeltelers, transporteurs, verpakkers en verwerkers en retail en fastfood. Er wordt ingegaan op bedrijven, activiteiten, en voor zover te achterhalen op omzetcijfers, kosten en rendementen in de ketens van tafelaardappelen en frites. De informatie is verzameld op basis van jaarverslagen en gesprekken, soms was informatie niet openbaar beschikbaar of versluierd in conerncijfers.

4.1 Telers

In 2005 waren er in Nederland ruim 7.000 bedrijven die 65.800 hectare consumptie-aardappelen teelden. Dit komt gemiddeld neer op circa 9,4 hectare per bedrijf. Het aantal bedrijven dat consumptieaardappelen teelt neemt continu af maar het areaal per bedrijf wordt steeds groter.

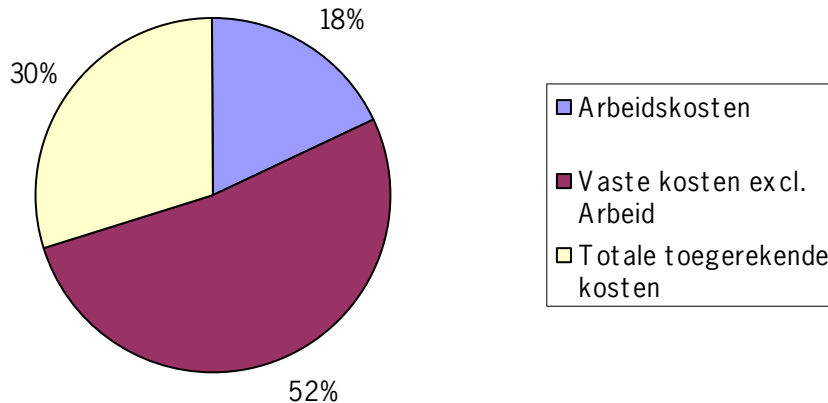


Figuur 4.1. Ontwikkeling van het aantal bedrijven met consumptieaardappelen verdeelt naar areaal per bedrijf en het aantal ha consumptieaardappelen per bedrijf.

Bron: CBS, bewerking LEI.

De teelt van tafel- en industrieaardappelen vergen ieder hun eigen specifieke specialisme, kennis en investeringen en afzetkanalen. Telers zijn gespecialiseerd in de teelt van tafelaardappelen of in de teelt van aardappelen voor industriële verwerking.

In de figuren 4.2, 4.3 en 4.5 is een kostenopdeling gegeven van de teelt van consumptieaardappelen.



Figuur 4.2. Kostenopbouw van consumptieaardappelen.

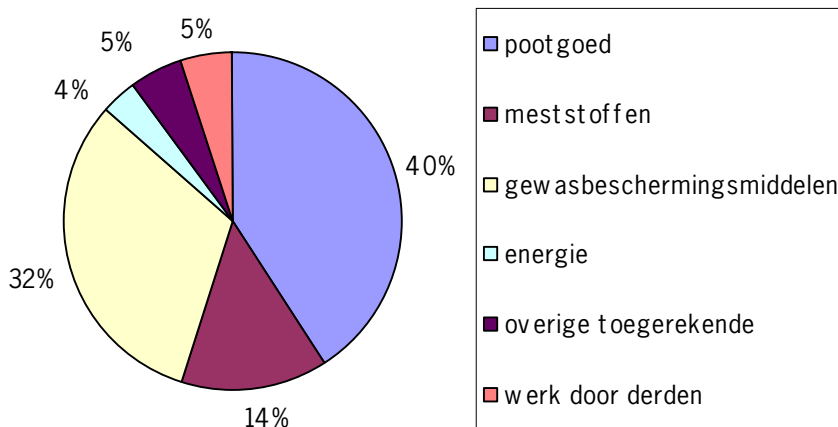
Kostprijzen van consumptieaardappelen op akkerbouwbedrijven variëren omdat de opbrengsten, grond- en personeelskosten tussen bedrijven sterk uiteen lopen onder andere door verschillen in schaalgrootte. Het is dan lastig een algemene indicatie voor de kostprijs te geven (Bruinsma en Van der Waal, 2003).

Uit het bedrijveninformatienet van het LEI zijn voor deze studie 27 bedrijven met consumptieaardappelen geselecteerd, waarvan de kosten met voldoende zekerheid te verdelen zijn over de diverse gewassen en andere activiteiten. Om die reden zijn bedrijven die naast poot- en consumptieaardappelen ook zetmeelaardappelen of omvangrijke andere inkomsten, bijvoorbeeld uit veehouderij hebben, van deze vergelijking uitgesloten. De meeste werkzaamheden worden gedaan met eigen mechanisatie. Binnen deze 27 bedrijven zijn de verschillen enorm, dat geldt voor elke kostenpost.

Toegerekende kosten

De toegerekende kosten zijn de kosten die gemaakt worden voor de teelt zelf. De toegerekende kosten vertonen minder grote verschillen tussen de bedrijven dan de vaste kosten, maar deze variëren toch ook aanzienlijk. De toegerekende kosten maken 30% van de totale kosten uit.

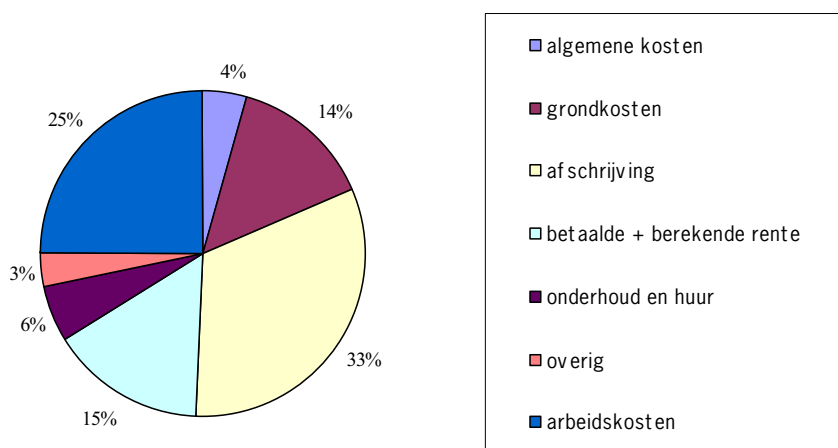
De kosten voor pootgoed zijn gemiddeld de grootste post. De verschillen zijn groot omdat sommigen wel te maken hebben met licentierechten en anderen niet. De kosten voor werk door derden zijn gemiddeld genomen laag. Alleen enkele bedrijven met minder dan 10 hectare aardappelen hebben in 2004 € 300,- tot € 430,- per hectare uitgegeven aan werk door derden.



Figuur 4.3. Verdeling van toegerekende kosten bij consumptieaardappelen.

Vaste kosten

De vaste kosten betreffen de kosten voor arbeid, grond, gebouwen, werktuigen en algemene kosten. Binnen de vaste kosten variëren vooral de arbeidskosten, afschrijvingen en rentekosten enorm tussen de bedrijven.



Figuur 4.4. Samenstelling van de vaste kosten per hectare.

Kostprijzen

In 2004 waren de opbrengstprijzen laag, deze varieerden van €0,025 tot € 0,10 per kg. Slechts enkelen maakten in 2004 winst.

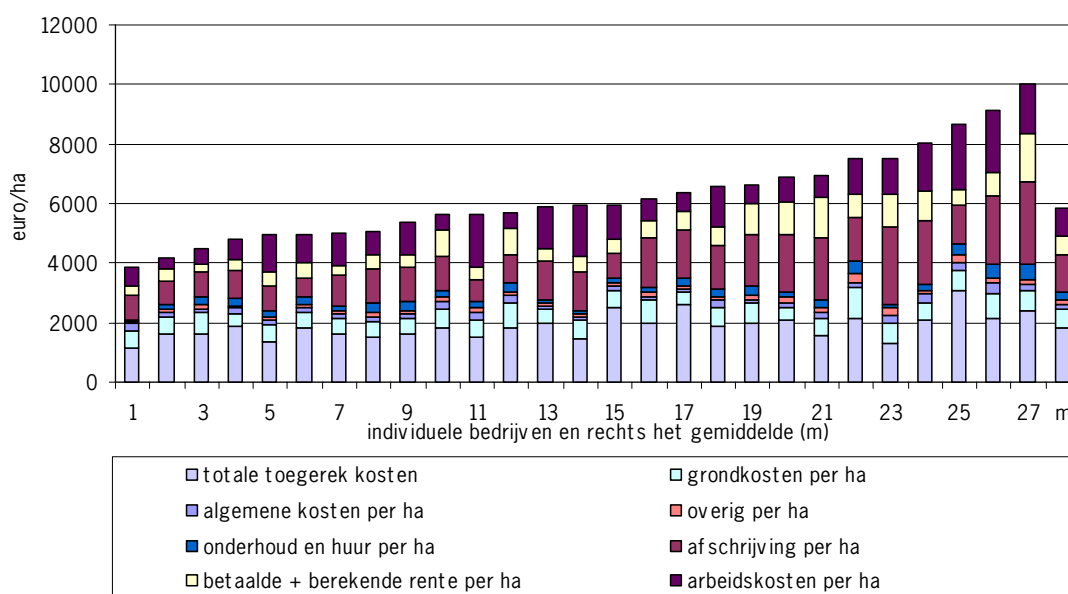
De kostprijzen variëren sterk per bedrijf. Het zou niet juist zijn om de kostprijzen van slechts 27 bedrijven en slechts over het jaar 2004 te veralgemeniseren. De productie in kg per hectare speelt hierin natuurlijk ook een rol. Deze varieerde in 2004 van ruim 40 tot bijna 69 ton, met een gemiddelde van 53 ton. Het zal duidelijk zijn dat de kostprijs voor een bedrijf dat 40 ton rooit hoger is dan voor een bedrijf dat 69 ton rooit, bij gelijke kosten.

Het gemiddelde van deze bedrijven was in 2004 € 0,06 per kg met een spreiding tussen € 0,05 en € 0,086. Dit zijn kostprijzen waarbij geen rekening met de kosten voor arbeid zijn gehouden. Indien de arbeidskosten ook worden meegerekend komt de gemiddelde kostprijs over 2004 uit op ongeveer € 0,11.

Grote verschillen

De spreiding in de kosten is erg groot, vooral bij de niet toegerekende kosten.

In figuur 4.5 worden de totale kosten per hectare consumptieaardappelen van 27 individuele bedrijven en het gemiddelde daarvan (geheel rechts) weergegeven.



Figuur 4.5. Kostenopbouw van 27 LEI-bedrijven (2004).

Het onderste gedeelte van de staaf wordt gevormd door de toegerekende kosten, deze varieerden in 2004 van € 1.154 tot € 3.060 per hectare. Ook op de andere kostenposten zijn de onderlinge verschillen groot. De bedrijven met in totaal een hoge

kostprijs hebben te maken met vooral hogere kosten voor afschrijvingen, voor rente en voor arbeid.

4.2 Transport

In Nederland zijn 3 grote transporteurs die gespecialiseerd zijn in bulktransport van aardappelen en andere agrarische producten, te weten Bakker Texel, Butter en Farm Trans. Deze bedrijven beschikken over combinaties van trekkers en geïsoleerde onderlossers zodat de producten niet aan te grote temperatuurschommelingen worden blootgesteld. Per trekker zijn gemiddeld 2 onderlossers beschikbaar. De drie grootste transporteurs hebben samen 650 onderlossers en verzorgen 95% van het binnenlandse transport. De lading bedraagt binnen Nederland gemiddeld 35 ton per vracht, in het buitenland mag maximaal 28 ton vervoerd worden.

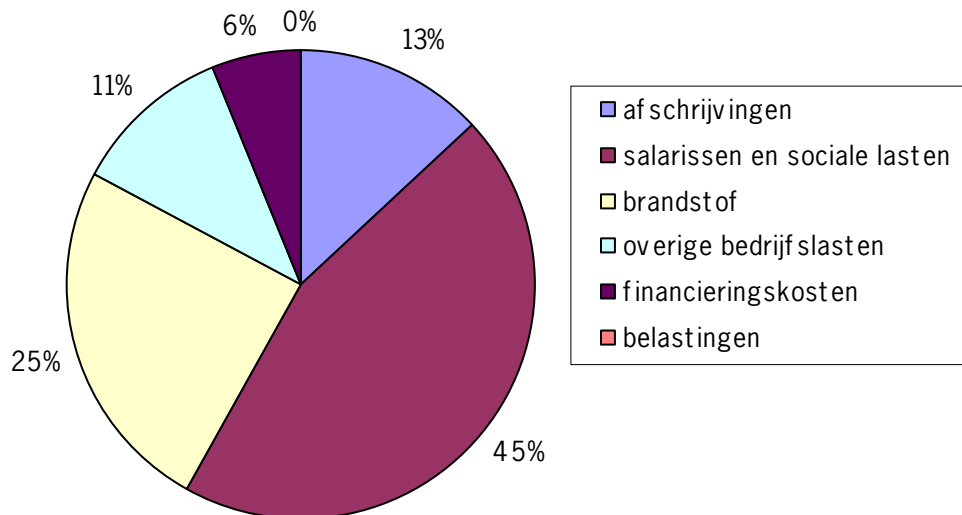
Ze vervoeren gedurende 7 dagen per week en voor frites ook 24 uur per dag aardappelen binnen Nederland en binnen de regio Noordwest-Europa. De drie genoemde transporteurs beschikken allen over een nevenvestiging in Polen. Ook transporteren deze bedrijven een belangrijk deel van het onbewerkte exportvolume. Naar behoefte maken de grote transporteurs gebruik van charters via kleinere collega transporteurs. Opdrachtgevers voor transporten zijn de verwerkers of inkooporganisaties van aardappelen.

Grondstoffen van de Nederlandse industrie zijn hoofdzakelijk afkomstig van Nederlandse bodem. Aardappelverwerkers importeren gemiddeld 30% van de totale Nederlandse behoefte. Importen vanuit de buurlanden Duitsland, België en Frankrijk vinden voornamelijk plaats in de zomerperiode als onvoldoende binnenlandse grondstof voorhanden is, als grondstoffen onvoldoende bakkwaliteit hebben of als prijsverschillen aanleiding geven tot aanvullende importen (ABN AMRO, 2002).

De gemiddelde afstand van aardappelen voor verwerking naar de fabriek bedraagt gemiddeld ongeveer 150-200 km terwijl verwerkte en ingevroren aardappelproducten afgezet worden in een gebied met een straal tot ruim 1.000 kilometer.

Afzet van verwerkte producten koeltransport

De kosten zijn afhankelijk van de afstand en bedragen bij 150 km ruim 10,50 euro per ton exclusief toeslagen voor zondag of de regio Zeeuws Vlaanderen. Voor buitenlandse transporten liggen de tarieven, afhankelijk van het land, op een wat hoger niveau.



Figuur 4.6. Kostenopbouw voor transporteurs.

De kosten voor koeltransport van verwerkt product bedragen bij normale laad- en lostijd 340 euro per vracht.

Uit jaarverslagen van de transportondernemingen blijkt dat gemiddeld geen winst wordt gemaakt. De loonkosten maken bijna de helft van de transportkosten uit en de brandstofkosten 30% (Butter, 2006). De laatste jaren wordt de kostprijsstijging vooral toegeschreven aan de sterk gestegen brandstofkosten.

Mogelijkheden voor transporteurs om een lagere kostprijs op transport te realiseren zijn:

- Dag en nacht verladen (voorzover dat nog niet gebeurt). Dit geeft een betere benutting van de vrachtwagens, en er minder oponthoud door stilstand;
- Buitenlandse chauffeurs; ze zijn goedkoper, maar mogen niet op binnenlandse transporten rijden;
- Inklapbare kisten gebruiken (uitgeklapt 30 stuks, ingeklapt 100 stuks op een vrachtwagen);
- Investeren in zuiniger transportmaterieel;
- Transportafstanden beperken: zo dicht mogelijk bij huis inkopen;
- Het niet transporteren van ongevraagde kwaliteit (Masterplan consumptieaardappelen, 2002).
-

4.3 Verwerkende industrie

Naast de vier grotere verwerkers zijn er een aantal kleinere. Het aandeel overige bedrijven wordt geleidelijk aan kleiner. De vier verwerkers opereren internationaal en hebben meerdere productielocaties in binnen- en buitenland. De meeste Nederlandse aard-

appelen gaan naar de fritesindustrie, die in Nederland voor een belangrijk deel in handen is van Amerikaanse bedrijven. Een quote hierover in het Agrarisch Dagblad 25 april 2006 'Amerikaanse bedrijven gaan voor de eigen winst en opereren niet in het directe belang van de boeren leveranciers'(Ten Cate, Rabobank, 2006).

Uit tabel 4.1 blijkt dat het aantal bedrijven in de aardappelverwerkende industrie in Nederland daalt terwijl het aantal werknemers is toegenomen. Volgens CBS-cijfers schommelt het aantal vestigingen in de aardappelverwerkende industrie de afgelopen jaren rond de 40.

Tabel 4.1. *Aantal bedrijven en werknemers in de Nederlandse aardappelverwerkende industrie.*

	1998	1999	2000	2001	2002
Aantal bedrijven	44	42	41	44	39
Aantal werknemers	3948	3971	4300	4200	4400
Financiële indicatoren in miljoenen euro's					
Industriële omzet	1106	1148	1144	1062	1153
Waarvan exportwaarde	712	809	-	725	791
Productiewaarde	1177	1303	1229	1157	1247
Toegevoegde waarde	311	383	366	298	327
Arbeidskosten	151	156	167	174	198
Bruto bedrijfsresultaat	151	221	210	132	129

Bron: HPA (2004).

Tabel 4.2. *Productie en export verwerkende industrie (* 1000 ton).*

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Verwerkte aardappelen	2731	3064	3091	3091	3390	3252
Export voorgebakken producten	1112	1244	1418	1452	1461	1397

Vanaf 2002 inclusief de verwerking door schilbedrijven (ongeveer 400.000 ton per jaar).

Bron: NAO (2004).

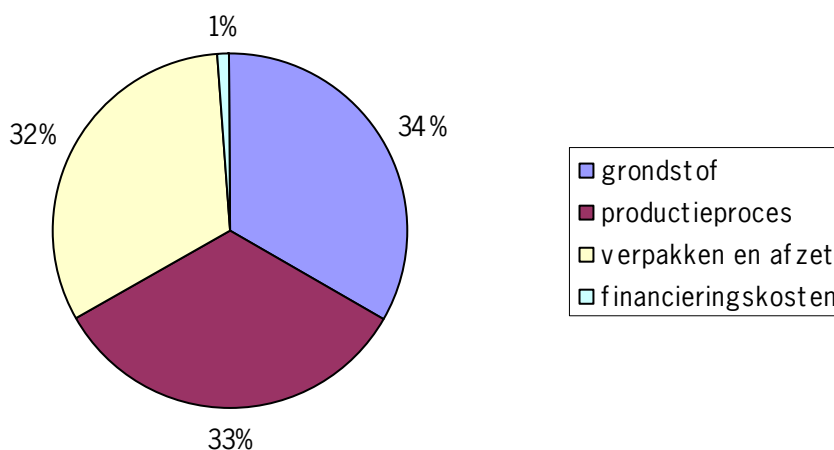
Uit tabel 4.2 volgt dat, wanneer de verwerking tot geschilde aardappelen buiten beschouwing wordt gelaten, de verwerkte hoeveelheid aardappelen ruim 3 miljoen ton bedraagt. Dit komt omdat de groei van de consumptie van frites over het algemeen de groei in de fast-food sector volgt. De fastfoodsector is de grootste afnemer van frites. De fast-foodsector groeit weliswaar nog, maar in een veel lager tempo dan voorheen. Oorzaken hiervan zijn veranderende consumptiepatronen en marktverzadiging. Deze

ontwikkeling zet de marges van verwerkers onder druk en dwingt hen tot innovaties. Via supermarkten en het food service kanaal worden producten met gezonder imago (minder vet) en diverse smaakvarianten geïntroduceerd (Rabobank, 2005).

McDonalds speelt in op klanten die 'een uitgebalanceerde levensstijl' verkiezen. In de VS zijn geen grote porties 'supersized fries' meer te verkrijgen en al eerder begon het concern gezondere voeding als sla, fruit en yoghurt te serveren. Dat gebeurde na enkele rechtszaken in de VS over zwaarlijvigheid, die in verband werden gebracht met het eten van McDonalds. Ook de fastfood is voor een belangrijks deel in Amerikaanse handen; het zelfde geldt ook voor Lays.

Kostprijsamenstelling industrie

Figuur 4.7 geeft de kostenopbouw van de fritesindustrie weer.



Figuur 4.7. Kostenopbouw in de fritesindustrie.

De kostenopbouw bij de verwerking van aardappelen tot frites is grofweg eenderde voor grondstof, eenderde voor productie en eenderde voor logistiek. Vooral de hoogte van grondstofprijs is bepalend voor het rendement; in jaren met hoge prijzen c.q. dure inkoop van aardappelen staat het rendement onder druk. Volgens Somsen (2004) varieert het aandeel van de grondstofkosten in de totale bedrijfskosten voor frites 30% tot 45%. Dit is afhankelijk van het gewas (kwaliteit), de marktprijzen en de bedrijfsomvang (schaalvoordelen). Een andere substantiële kostenpost vormen de energiekosten.

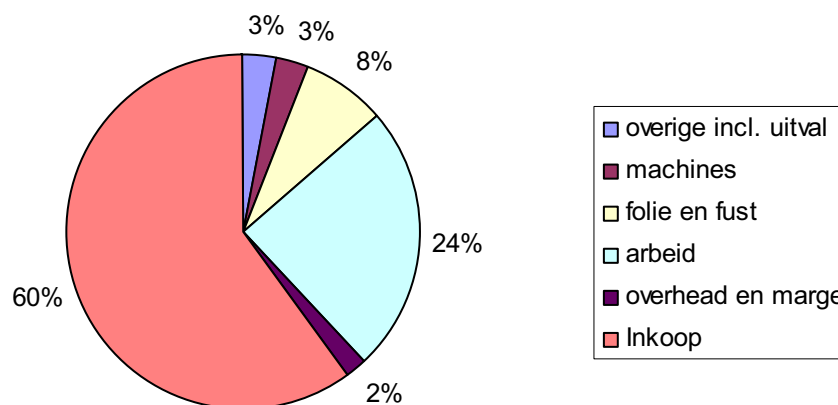
Geconsolideerde jaarrekeningen en informatie van geraadpleegde informanten bleken onvoldoende om te komen tot gedetailleerder inzicht in de opbouw van de kosten van de verwerkende industrie. Uit de jaarrekeningen blijkt dat de verwerkende industrie voorgaande jaren een positief nettobedrijfsresultaat haalde dat ligt tussen nul en enkele procenten. De winsten in de fritesindustrie zijn dus in elk geval niet negatief, maar ook

niet bijzonder hoog. De marge wijkt niet af van de marges die in andere schakels gerealiseerd worden.

4.4 Verpakkers

In Nederland waren in 2004 375 bedrijven actief als exporteur en/of groothandelaar (NAO, 2004). Een deel van hen verpakt aardappelen. Grotere verpakkers zoals Nedato, Werkman, Jansen Dongen en Schaap bedienen naar schatting circa 50% van de binnenlandse markt van tafelaardappelen. Afhankelijk van de omvang van het verpakkingsbedrijf wordt het product in kisten of los in bulk aangevoerd. Na ontvangst en kwaliteitsbeoordeling worden partijen gesorteerd, gewassen of geborsteld en gelezen. Aardappelen worden in diverse grootheden verpakt in zakjes of dozen en in containers, fust of op pallets naar afnemers verzonden. Vanwege de kwaliteit en houdbaarheid dienen verpakte aardappelen binnen 10 dagen na de verpakkingsdatum verkocht te worden.

In Nederland zijn twee uitersten in kleinverpakkingsbedrijven te onderscheiden. Aan de ene kant de verpakker die voornamelijk de belangen van de eigen telers behartigt en het door hen geteelde product vermarkt via het supermarktkanaal.



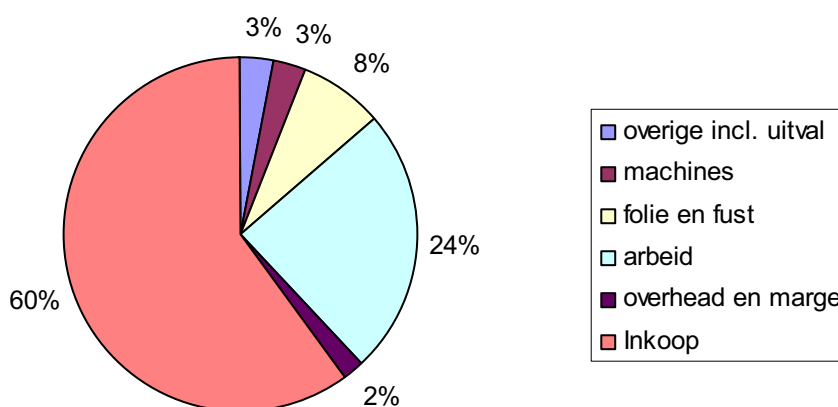
Figuur 4.8. Kostenopbouw verpakkers.

Aan de andere kant het bedrijf dat haar aardappelen op de vrije markt koopt en geen directe relaties met telers heeft. Er is in Nederland een overcapaciteit voor het kleinverpakken van aardappelen (www.hzpc.nl).

4.5 Retail

In 2003 telde het CBS in Nederland ruim 3000 supermarkten die samen 6600 winkels exploiteren. AGF vormt voor de retail een belangrijke productgroep. Bij supermarkten was AGF in 2003 de grootste categorie. Daarnaast waren er 1500 gespecialiseerde groentezaken.

Figuur 4.9 geeft een overzicht van de kostenopbouw van gespecialiseerde groentezaken. De personeelskosten zijn veelal exclusief de uren van de ondernemer/eigenaar zelf. Zijn beloning moet uit de marge komen.

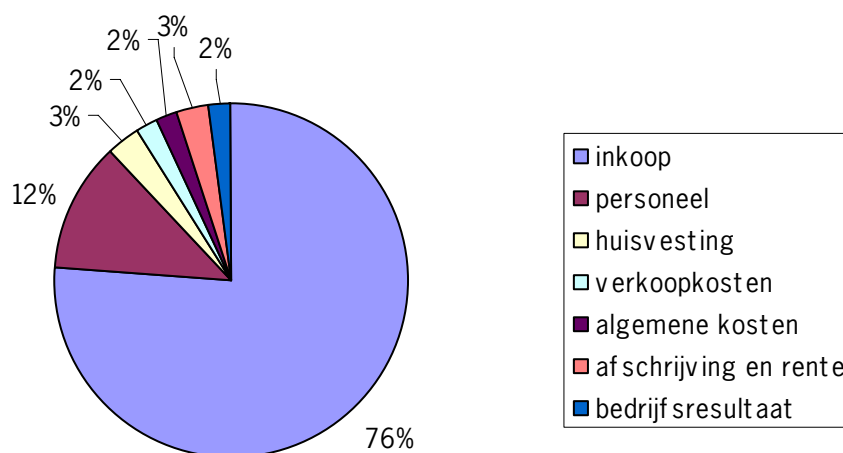


Figuur 4.9. Kostenverdeling gespecialiseerde groentezaken.

Bron: HBD, 2006.

Aardappelen en aardappelproducten zijn in verschillende afdelingen van supermarkten te vinden: vers (aardappelen en koelvers), diepvries (frites, schijfjes) en kruidenierswaren (zoutjes en puree). Voor supermarkten is de AGF-afdeling een belangrijke margemaker waaraan ook verpakte tafelaardappelen en koelverse aardappelen hun bijdrage leveren.

De marges die op AGF behaald worden liggen aanzienlijk boven de kruidenierswaren. Voor de meeste verscategorieën liggen de marges rond de 35% (HBD, 2004). Voor het hele assortiment in de supermarkt is dit 24%. Bij verse producten is sprake van lekkage als gevolg van bederf en uitval doordat een product niet op tijd verkocht wordt. Consumenten pakken bij koelvers (net als bij melk) de verste THT-datum (Tenminste Houdbaar Tot). Producten worden tegen de THT-datum afgeprijsd; geschat wordt dat 5% afgeprijsd langs de kassa gaat.



Figuur 4.10. Kostenopbouw supermarkten algemeen (HBD, 2004 en 2005).

Zoals uit figuur 4.10 blijkt behalen supermarkten gemiddeld een bedrijfsresultaat van 2%. Dit varieert tussen formules, jaren en omvang van de supermarkt. De supermarktoorlog van de afgelopen jaren heeft de rendementen in deze branche sterk onder druk gezet. Doordat de supermarkten tijdens de supermarktoorlog hun verkoopprijzen verlaagden hebben ze eveneens al hun kosten proberen te verlagen, waaronder ook de inkooprijzen voor producten.

4.6 Food Service

Frites worden verkocht via restaurants, afhaalrestaurants, fastfoodrestaurants, lunchrooms, snackbars, eetkramen en andere kleine eet- en ijssalons. Nederland telde in 2005 circa 18.735 restaurants, cafetaria's en snackbars (CBS).

Wereldwijd heeft McDonalds 30.000 restaurants in meer dan 120 landen. In Nederland worden 220 restaurants geëxploiteerd. Burger King heeft 11.100 restaurants in 65 landen en in Nederland 50 restaurants voornamelijk op franchisebasis. Vestigingen van deze fastfoodketens zijn veelal gelegen op dure locaties in drukke winkelstraten of langs snelwegen. Deze Amerikaanse fastfood ketens ondersteunen hun activiteiten met specifieke marketingactiviteiten zoals tv-reclames. Zo'n marketing is voor kleinere ketens en lokale snackbars moeilijk haalbaar. Frites wordt doorgaans naast een ander product in de vorm van een snack of salade meegeleverd.

Voor landelijke ketens en lokale snackbars is frites een belangrijk product met voor sommigen wel 80% van de omzet. Door snackbars in woonwijken wordt vooral rond etenstijd veel omgezet. Bekende ketens in Nederland zijn bijvoorbeeld FEBO (dat staat voor Ferdinand Bol), Food Planet en Kwalitaria. Het aantal snackbars en hun omzet is de

laatste jaren gedaald. Snackbarexploitanten rekenen voor hun exploitatiebegroting met een brutowinstmarge van 80% op de inkoopprijs van voorgebakken frites. Tijdens het afbakken verdampt een kwart van het gewicht. Bij een inbakverlies van 25% bedragen de grondstofkosten 3,5% uitgaande van een aardappelprijs van € 0,10 per kilogram.

Uit eigen waarneming blijkt dat de verkoopprijzen voor porties frites van verschillende formules grote variatie vertonen. Ze varieerden van € 3,50 tot € 17,70 per kilogram. Portiegrootte, assortiment, locatie, marketingactiviteiten, de aanwezigheid van zitgelegenheid zijn factoren die de kost- en verkoopprijs van frites in snackbars bepalen. Kleine porties zijn in verhouding duurder en voor de aanbieder veel lucratiever dan gezinsporties. Een aanbieder van frites in een woonwijk heeft te maken met klanten die rond etenstijd een zak frites voor meerdere personen meenemen. De prijs per kilo frites is dan beduidend lager dan voor een aanbieder die kleine porties aan bijvoorbeeld winkelend publiek verkoopt. Dit verschijnsel wordt vooral door de locatie bepaald. Naast assortiment en prijs hechten klanten aan kwaliteit en vriendelijke bediening.

4.7 Verschillen tussen bedrijven

In dit hoofdstuk is de kostenopbouw van verschillende schakels in beeld gebracht. In de praktijk bestaan grote spreidingen in kosten, productiviteit en efficiëntie. Vooral bij de kleinere bedrijven, dus in de primaire sector en in de horeca.

Met name de teelt van tafelaardappelen vergt haar eigen specifieke investeringen en rassen. Verschillen in fysieke opbrengsten, grondprijzen en investeringen blijken groot en dientengevolge ook de variatie in kostprijs.

Het belang van een lage kostprijs blijkt uit de nog immer voortgaande schaalvergroting bij diverse schakels in de aardappelkolom. Het groeiende areaal per bedrijf en de overnames in de keten bevestigen dit.

Het verschil in opbrengstprijzen is een interessante maat maar in de prijs worden vele facetten samengebracht zoals kwaliteit, bewaarvergoedingen, ras, leveringstijdstip, marktsituatie, productverliezen, et cetera.

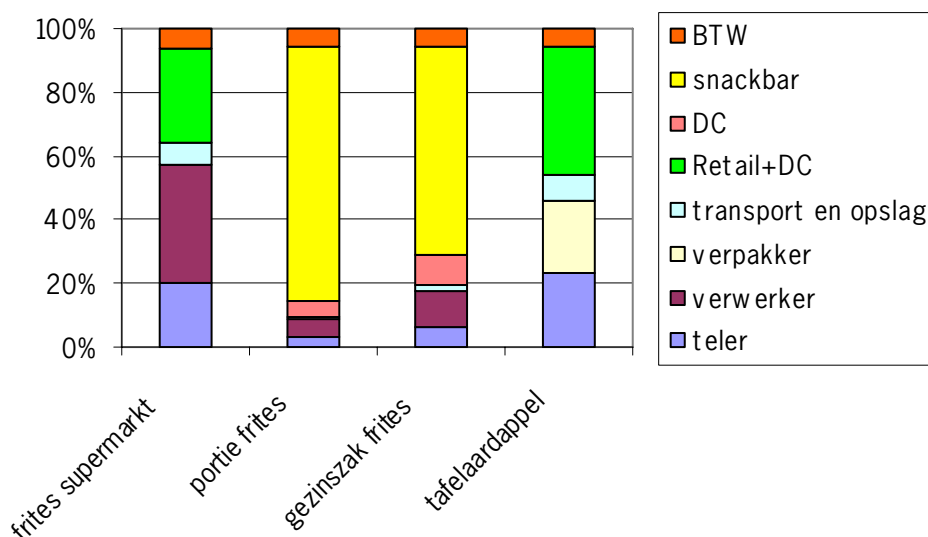
Bedrijfsvergelijking heeft grote invloed op efficiencyverbetering. In de aardappelteelt wordt dit beperkt toegepast; sommige collecterende industrieën verstrekken hun leveranciers bedrijfsvergelijkende overzichten. In Engeland heeft de British Potato Council (BPC) een programma voor benchmarking voor aardappeltelers ontwikkeld wat ook de mogelijkheid biedt voor bedrijfsvergelijking in verschillende West-Europese landen.

In de aardappelverwerkende industrie wordt tussen verwerkende bedrijven geen benchmarking toegepast mede omdat uit concurrentieoverwegingen geen onderlinge openheid bestaat over bedrijfscijfers. Op onderdelen zoals energiebesparing, milieu, optimalisatie van de verwerking en logistiek liggen wellicht besparingsopties maar het procédé van fritesproductie zelf is redelijk uitgekristalliseerd.

Ook voor verpakkers van tafelaardappelen kan bedrijfsvergelijking naar verwachting een positieve bijdrage leveren voor efficiencyverbetering maar onderlinge openheid is een voorwaarde.

4.8 De consumenteneuro

De opbrengstprijis van diverse aardappelproducten is niet één op één gekoppeld aan de productiekosten in de kolom, maar uit de opbrengsten moeten wel de kosten gedekt worden. In figuur 4.11 wordt inzicht gegeven in de totale kosten, die in de kolom worden gemaakt voor verschillende aardappelproducten.



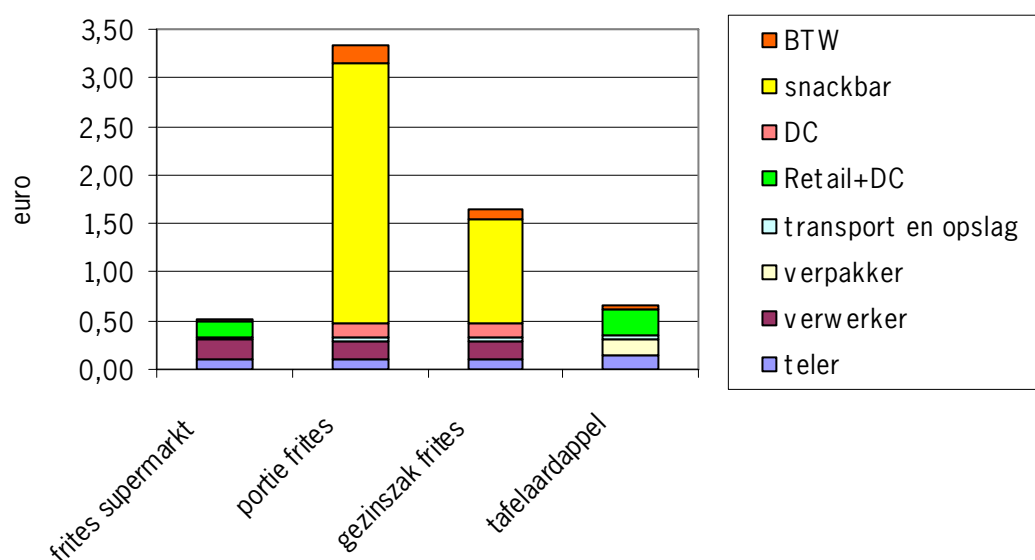
Figuur 4.11. De 'consumenteneuro': kostenverdeling in de ketens per euro verkoopwaarde van drie producten.

Deze kosten komen terug in de aankoopprijs voor de consument ('consumenteneuro'). De figuur laat voor drie producten zien hoe de consumenteneuro is opgebouwd, met andere woorden hoe de kosten over de diverse schakels zijn verdeeld. Het gaat om diepvriesfrites in de supermarkt, een portie frites bij de plaatselijke cafetaria en verpakte tafelaardappelen in de supermarkt. De basis voor deze gegevens vormen alle data die voor dit onderzoek verzameld zijn.

Voor de interpretatie is het van belang te melden dat deze gebaseerd zijn op gemiddelde aankooprijzen in de supermarkt van gewone frites (€ 1,05 per kg). Tijdens het onderzoek zijn prijzen van diepvriesfrites in supermarkten waargenomen die varieerden van 0,40 tot 2,15 euro per kilogram. Heel anders is de verdeling van de prijsopbouw van een portie frites die bij de cafetaria wordt genuttigd. Te zien is dat ongeveer 3 tot 4% van de consumenteneuro aan de teler toevallt en dat het overgrote deel bij de cafetaria terecht komt, waaruit overigens niet geconcludeerd mag worden dat cafetaria's enorme winsten maken. Wanneer in plaats van losse porties grotere eenheden zoals kilogramzakken verkocht worden wordt de prijs gunstiger voor de consumenten.

Ook bij tafelaardappelen is sprake van flinke verschillen in verkoopprijzen vanwege ras, verpakking en dergelijke. Bij een gemiddelde verkoopprijs van 0,65 euro per kg komt ongeveer € 0,15 bij de boer terecht.

In figuur 4.12 is een soortgelijke vergelijking gemaakt maar nu wordt uitgegaan van de grondstof: 1 kilogram aardappelen.



Figuur 4.12. De verdeling van de verkoopwaarde over de keten uitgaande van 1 kilogram aardappelen (in euro).

Van een kilogram aardappelen maakt de fabriek een halve kilogram frites die in de supermarkt wordt verkocht of door de snackbaar wordt gebakken. Bij dit bakken treden inbakverliezen op. Het verpakken van een kilogram tafelaardappelen gaat gepaard met kleinere verliezen waardoor een groot deel van de grondstof bij de consument terecht komt.

In figuur 4.12 is duidelijk zichtbaar dat afgebakken frites die in een snackbar wordt verkocht een grote marge realiseert ten opzicht van diepgevroren frites in de supermarkt. Dat de marge in de horeca groot is betekent niet dat er in deze sector grote winsten worden gemaakt. Sommigen op een goede locatie lukt dat wel, de meeste horecabedrijven niet. Op frites in de supermarkt wordt door niemand in de keten een grote marge gemaakt.

Tafelaardappelen brengen meer op dan diepvriesfrites.

Conclusie

In de diverse schakels in de keten worden kosten gemaakt. Deze worden wel goedge maakt. Daarboven ook nog een marge maken lukt alleen de eindverkopers van tafelaardappelen en horecaondernemers die frites afbakken en serveren. Op alle andere processen in de verwerking van aardappelen worden nauwelijks winsten gemaakt. In de primaire sector realiseren alleen de efficiëntste bedrijven een kostprijs die lager is dan de gemiddelde verkoopprijs van aardappelen.



5. Knelpunten

Het is op zich al een punt om te bepalen wat als een knelpunt gezien moet worden. Boeren noemen een lage prijs voor de aardappelen een knelpunt, fabrikanten niet, zij vinden een hoge prijs voor de aardappelen een knelpunt. In dit hoofdstuk vindt u een beschrijving van zaken die door minstens één van de schakels als knelpunt wordt gezien. Het betreft vaak een te kleine marge, onder andere veroorzaakt door concurrentie.

De aardappelketen is qua opzet complex. De grote diversiteit aan producten en afzetkanalen en het toegenomen internationale karakter van de sector leiden tot grote afstand tussen ketenschakels in de kolom.

De keten heeft als geheel of in een bepaalde schakel te maken met de volgende knelpunten die hierna behandeld zullen worden:

- De meeste schakels in de keten zijn alleen met de eigen schakel bezig. Men ziet de andere schakels niet als partij om mee samen te werken.
- De kwaliteit van tafelaardappelen is soms onvoldoende.
- Licenties op sommige rassen belemmeren een vrije rassenkeuze.
- Er is sprake van overproductie van aardappelen, daardoor staan in de hele keten de winsten onder druk. Bij het verpakken van tafelaardappelen, bij de verwerking van industrieaardappelen en bij het transport is eveneens sprake van overcapaciteit.
- Er bestaat geen systeem om de productie te reguleren (buiten de prijsvorming).
- De primaire sector is slecht georganiseerd. Daardoor kunnen de afnemers altijd wel een boer vinden die als eerste wil verkopen. Dit verlaagt de marktprijs.
- De bedrijfsomvang in de primaire sector is gemiddeld genomen te kleinschalig om winst te maken.
- De markt voor aardappelen en aardappelproducten is internationaal. Nederland kan niet alleen de productie en de markt reguleren.
- Het imago van het grootste product, de frites (is vet), is in verband met lifestyle-ontwikkeling negatief.
- Innovaties betreffen vooral vervanging; er is behoefte aan innovaties die de totale afzet van aardappelen kan vergroten.

5.1 Samenwerking in de keten: meningen vanuit diverse schakels

Een probleem voor de aardappelkolom is dat er nog weinig bereidheid is om een andere koers in te slaan. Alle schakels kijken alleen naar hun eigen schakel, er wordt niet aan 'ketendenken' gedaan. De verantwoordelijkheid in het oplossen van de zorgen over het rendement en de toekomstige positie van de Nederlandse aardappelsector wordt niet gevoeld door de verwerkende industrie. De industrie staat voor het belang van de eigen schakel en voelt zich niet verantwoordelijk voor de hele keten en de positie

van de teler (Mayer en Van de Heuvel, 2005). Aan de andere kant hebben veel telers nauwelijks notie waar hun aardappelen heen gaan, laat staan dat er affiniteit is met het uiteindelijke eindproduct. De houding van de telers wordt door de verwerkende industrie als weinig constructief ervaren.

Tijdens de interviews met mensen die in verschillende delen van de keten werkzaam zijn werden uitspraken gehoord die door de onderzoekers niet geverifieerd konden worden. Omdat zulke opvattingen vaak meer dan eens gemaakt zijn worden ze hier vermeld. Of het een feit, een vooroordeel of een mening is wordt aan de lezer overgelaten.

5.1.1 Meningen van boeren

In interviews en vergaderingen met boeren werden de volgende citaten opgetekend

- 'Wij werken hard en hebben recht op een eerlijke prijs.'
- 'Teler A levert zijn aardappelen aan verwerker X maar koopt in de supermarkt frites van verwerker Y omdat hij dat merk frites lekkerder vindt.'
- 'De tafelaardappelsector is coöperatief, de fritessector is irritatie.'
- Een probleem is dat telers van mening zijn dat verwerkers afgekeurde partijen opmengen met goedgekeurde partijen. Omdat de afgekeurde partij wordt uitbetaald als zijnde afgekeurd voelen telers zich benadeeld.
- Het gebruik van licentierassen heeft sommige vervelende bijwerkingen. Een licentieras is duurder. Je wordt door de leverancier van het pootgoed vaak gedwongen om het product ook weer bij hen af te zetten. Er worden rassen in de markt gehouden die qua kwaliteit niet meer mee kunnen komen, maar de eigenaar van het licentierecht verdient nog aan de licentie, dus wordt zo'n ras onterecht nog uitgezet.
- 'Als je aardappelen aan een pool levert kun je net zo goed je portemonnee aan de coöperatie geven en in mei gaan kijken wat ze er in gedaan hebben.'
- 'De aardappelen in de supermarkt liggen er belabberd bij.' Dit is echter een mythe die de wereld uit kan, de onderzoekers hebben uitsluitend prima producten aangetroffen.
- 'De consumptiemarkt wordt negatief beïnvloed door overtollig pootgoed.' Deze aardappelen zijn met een ander doel geteeld en zouden eigenlijk niet goed geschikt zijn voor diverse bestemmingen in de consumptiesector.
- Contracten en het feit dat de industrie zich al voor een groot deel heeft ingedekt via contracten zorgen voor een prijsdempend effect. De fritesfabrieken maken en houden de markt ondoorzichtig om zodoende de prijzen laag te houden.
- De enige manier voor boeren om een betere prijs voor het product te krijgen is gezamenlijk optreden. En dat lukt niet zolang boeren één voor één een contract afsluiten of hun product verkopen. 'De afnemers gedragen zich net als leeuwen die een kudde herten in de gaten houden, ze zoeken er eerst de herten uit die afdwalen. De leeuwen beginnen het laatst aan de grote meute omdat dat het moeilijkste is.'
- De marge voor de industrie wordt door de moederbedrijven 'gedicteerd'.

- Kostprijsverlaging is alleen voor die telers interessant die kans zien hun kostprijs beduidend beneden de gemiddelde kostprijs te krijgen. Een sectorbrede kostprijsverlaging wordt door de zwakke positie van de telers in de markt vertaald in een lagere contractprijs. Dus als sector de kostprijs verlagen lost niets op als je niets aan de positie van de teler doet.
- 'Haal de aardappel uit de puree en verbeter het boereninkomen daarmee!'

5.1.2 Meningen van verwerkers

Uit de interviews en gesprekken met verwerkers komen de volgende uitspraken

- 'Ik zou willen dat de boeren niet zo snel inzicht hadden in prijsontwikkelingen.' De achtergrond hiervan is dat een verwerker al in een vergevorderd stadium kan zijn met een afnemer. Daarbij hoort dan een idee over de prijs waarvoor de grondstof ingekocht kan worden. Als er geluiden gaan rondzingen dat de prijs veranderd dan kost dat heel veel tijd om te onderhandelen.
- 'Smoel zegt meer dan smaak'. Daarmee wordt bedoeld dat het uiterlijk van een product minstens zo belangrijk is. Een fraai gepresenteerd product ziet er lekker uit, de smaak van bijvoorbeeld frites kun je later nog wel bijwerken met zout, kruiden en vooral met een saus.
- 'Ik heb geen boodschap aan boeren die de portemonnee leeg hebben, wij doen liever zaken met gezonde boerenbedrijven.'

5.1.3 Meningen van industriëlen

Leidinggevend in de industrie zijn enkele punten voorgelegd die door andere schakels werden genoemd, hierbij enkele reacties.

- 'We werken alleen met uniforme partijen. Indien we een klein gedeelte slechtere aardappelen door een goede partij zouden mengen dan kan het bakresultaat nooit goed worden. Daarom wordt er niet gemengd.'
- 'Er is onterecht aandacht voor het vetgehalte van gebakken producten. Frites is een uitstekend en gezond product. Het bevat maar 5% vet als het de fabriek verlaat. Bij ovenfriet is het tijdens de consumptie nog steeds 5%.'

5.1.4 Meningen vanuit de supermarkt

- 'Boeren kunnen de marktprijs van een product niet beïnvloeden. De prijs wordt gemaakt door de markt en een producent zal zijn kostprijs in overeenstemming moeten zien te krijgen met wat de markt biedt.' Verticale samenwerking lukt niet want 'olifanten doen het met olifanten'.

- 'De klant snapt het systeem van 4 kleurencodes voor tafelaardappelen niet. Er is een eenvoudiger systeem nodig.' Poiesz supermarkt heeft daarom in 2006 een eigen kleurcode geïntroduceerd.

5.1.5 Communicatie en informatie

Momenteel wordt in de aardappelkolom weinig informatie uitgewisseld. Vooral over meerdere schakels is het ongebruikelijk om elkaar te informeren. Toch is een behoorlijke mate van openheid juist van belang om samenwerking in de kolom te bevorderen en de kwaliteit en efficiency te verhogen. Voor openheid is vertrouwen nodig en vertrouwen kan openheid ook weer versterken (Hoste *et al.*, 2004).

Een deel van de telers geeft de afzet van hun aardappelen uit handen en laat dit over aan derden zoals een handelshuis. Telers van industrieaardappelen weten vaak niet voor welk consumentenkanaal hun aardappelen worden verwerkt c.q. wat de eindbestemming is.

Zowel telers die contracten afsluiten maar vooral ook telers die hun producten vrij verhandelen hebben behoefte aan transparantie en willen beschikken over zo perfect mogelijke informatie (m.b.t. prijs en prijsvorming, kwaliteit en volume) zodat zij de vrijheidsgraden voor de afzet optimaal kunnen benutten en zodoende gemiddeld een betere prijs kunnen realiseren. Om kwaliteit en efficiëntie in de kolom te verhogen is op diverse gebieden informatie-uitwisseling gewenst. Telers willen inzicht in oplossingen voor rendementsverbetering en verbetering van transparantie, zodat beter gefundeerde keuzes gemaakt kunnen worden.

Retailers zijn vooral gefocust op marktaandeel en (prijs)concurrentie. Structurele samenwerking met leveranciers wordt op afstand gehouden om scherp op de inkoop prijs te kunnen onderhandelen. Dit maakt het lastig om retailers mee te laten denken in de economische vraagstukken van de voorliggende productiekolom. De internationale context waarin deze retailers (en fastfood cateraars) opereren maakt dit eerder complexer dan eenvoudiger. Desondanks is het van belang samen met retailers te zoeken naar alternatieven.

Sovion, als samenwerkingsvoorbeeld uit de vleesindustrie

In de veehouderij is een toenemende betrokkenheid van de afnemers bij hun leveranciers. Een concern als Sovion maakt binding met zijn veehouders en ziet dat betrokkenheid met leveranciers een succesfactor is.

Dit staat in schril contrast met de houding van aardappelverwerkers. Telers zijn achterdochtig geworden en de club van verwerkers (VAVI) ziet aardappeltelers niet als serieuze gesprekspartners. Verwerkers hebben geen behoefte aan eenheid en transparantie.

Vleesverwerker Sovion stimuleert door coördinatie initiatieven in de keten zoals een Ronde tafel conferentie met betrokkenen in en rondom de sector. Tijdens de conferentie is van gedachte gewisseld over de positie en toekomstperspectief van de vleesvarkensketen. Als vertrekpunt voor deze bijeenkomst heeft het LEI op verzoek een position paper opgesteld: de Nederlandse varkensketen anno 2005 (Backus, 2006).

Deze aanpak zou als voorbeeld kunnen dienen voor de Nederlandse aardappelsector en aanknopingspunten moeten geven om de positie van de sector te versterken. Voorwaarde is echter dat een sterke regisseur de regie voert maar belangrijker nog is dat partijen uit alle schakels bereid zijn om deel te nemen.

5.2 Kwaliteit van tafelaardappelen

Telers zijn kritisch over de kwaliteit van tafelaardappelen in de supermarkt en baseren zich onder andere op reacties van klanten die bij de boerderij kopen. Een oorzaak zit in de lengte van de keten die bij boerderijverkoop aanmerkelijk korter is dan bij verkoop via de verpakker en supermarkt. In het laatste geval ondergaat de aardappel een aantal behandelingen zoals sorteren, wassen en verpakken. De afgelopen jaren zijn op het punt van de kwaliteit van tafelaardappelen al flinke verbeteringen gerealiseerd en verdere verbetering is een speerpunt voor de handel.

5.3 Licentierechten

Licentierechten beschermen het werk van een kweker, maar ze verhogen de kostprijs

Een teler kiest jaarlijks bepaalde rassen. Bij aardappelen kunnen de rassen worden onderverdeeld in zogenaamde vrije- en monopolierassen. Vrije rassen zijn vrij te telen en verhandelbaar. Bij de teelt van monopolierassen moet de teler kostenverhogende licentiekosten afdragen aan de eigenaar van het licentierecht. Soms is de veredelaar eigenaar van het licentierecht, doorgaans zijn handelshuizen de eigenaar en tevens de vere-

delaar van de nieuwe rassen. In geval van pootgoedteelt is hij verplicht alle geteelde aardappelen terug te leveren. Consumptieaardappelteelers van monopolierassen die via de industrie zijn verkregen zijn meestal verplicht een deel van de fysieke opbrengst tegen contractprijs terug te leveren waarbij het resterende gedeelte van de opbrengst tegen de dagprijs wordt meegenomen. Onduidelijk is in hoeverre dit aan licenties gekoppelde systeem het vrije ondernemerschap aantast doordat boeren aan de leverancier/veredelaar een hoge prijs voor het pootgoed van monopolierassen betalen in vergelijking met vrije rassen.

Bij de teelt van vrije aardappelen kan een teler zelf zijn afzetkanaal bepalen. Onduidelijk is welke rol (de) rasgebonden licenties spelen in de handel en prijsvorming van consumptieaardappelen. Er bestaat onvoldoende inzicht in de variatie van opbrengst- en kostprijzen en vooral in de factoren die deze variatie veroorzaken. Dit inzicht zal bijdragen om de transparantie op bedrijfsniveau te verhogen en telers en beleidsmakers inzicht geven in de effecten van de rassenkeuze.

De geïnterviewden die de werking van het licentiesysteem een probleem vinden zijn wel van mening dat de ontwikkelaar van nieuwe rassen beschermd moet worden, middels het licentierecht. Zij hebben vooral problemen met het laatste traject dat de aardappel aflegt, namelijk als consumptieaardappel, ze zouden daar graag iets anders voor zien. De ontwikkeling van rassen is vrijwel geheel in handen van de industrie en handelshuizen, het bezit van licenties is immers een kostprijsissue.

5.4 Overproductie

Overproductie leidt in elke sector tot druk op de prijzen

Aardappelen worden, o.a. wegens bodemgezondheid, geteeld in rotatie met andere gewassen. Een teler haalt zijn inkomen dan ook uit meerdere gewassen en probeert van de lucratieve gewassen een zo groot mogelijk areaal te telen. Als andere gewassen, bijvoorbeeld granen, financieel minder opbrengen wordt het aantrekkelijk om meer aardappelen te gaan telen. Dat is de laatste 15 jaar gebeurd, met als gevolg dat het aanbod groter is dan de markt vraagt. In het seizoen 2005/2006 was goed te zien dat een kleinere productie direct voor een betere prijs voor de primaire sector zorgt. In de meeste voorgaande seizoenen was dit echter niet het geval, waarbij de discussie over productiebeperking meer gehoord wordt. De productie kan gereguleerd worden door:

- Contracten
- Overheidsmaatregelen
- Onderlinge afspraken binnen de primaire sector
- Alternatieve afzet
- Bovenmaats pootgoed uit het consumptiecircuit weren.

5.4.1 Contracten

Om voor de afzet meer zekerheid te hebben over het volume en of de prijs kunnen telers en afnemers vooraf afspraken maken over transacties, door samen een contract af te sluiten.

Contracten geven zekerheid en zijn in die zin positief. Een contract is echter alleen aantrekkelijk voor een teler als deze een opbrengstprijis levert die boven de kostprijs ligt. Het huidige contractensysteem leidt echter niet tot goede prijzen voor de primaire sector. Daarom worden nu de voor- en nadelen van contracten beschreven.

Redenen contracten

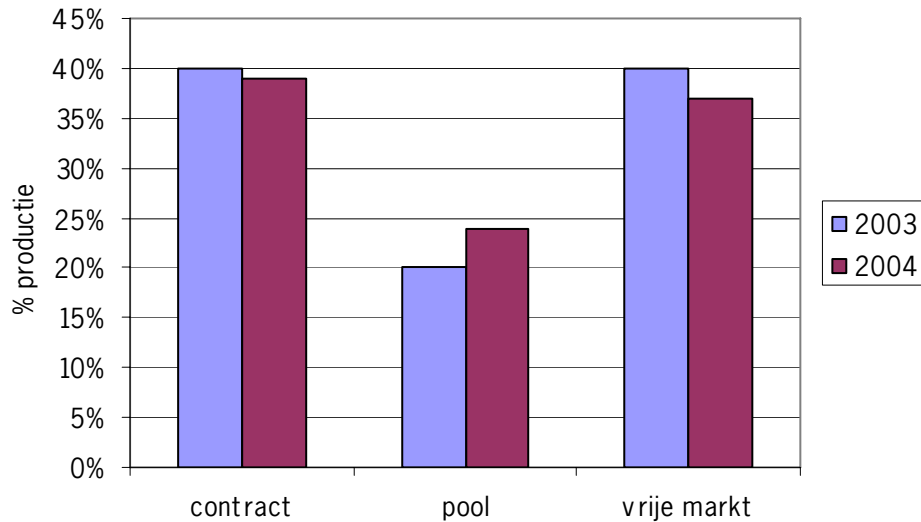
De redenen voor telers en afnemers om contracten voor aardappelen af te sluiten zijn volgens de Vlieger (1999):

1. Het verminderen van het prijsrisico. Dit is overigens ook mogelijk via de termijnmarkt;
2. Het vergroten van de zekerheid aan teler en afnemer over respectievelijk de afzet of toelevering van aardappelen, met name ook in het voor- en naseizoen;
3. Het ontvangen en doorgeven van informatie over de gestelde kwaliteitseisen;
4. Het verkrijgen van specifieke vakkennis ten behoeve van het leveren van een kwaliteitsproduct;
5. Het toepassen van de richtlijnen voor tarrering en keuring onafhankelijk van de marktsituatie en het geven van toeslagen en kortingen.

Soorten contracten

Een teler kan zijn aardappelen op verschillende manieren verhandelen. De belangrijkste zijn de vrije markt, op contract en via de pool. Een belangrijk deel van de consumptie-aardappelen wordt op contract verhandeld (figuur 5.1).

Een contract is een overeenkomst tussen leverancier en afnemer. Tot de contractteelt worden die transacties gerekend die ruim voor de oogst, meestal omstreeks het moment van poten, zijn afgesloten en betrekking hebben op de oogst van dat jaar. Meestal worden contractvormen ingedeeld volgens het prijssysteem, dat tussen de teler en de afnemer wordt afgesproken. Contracten hebben een afvlakkende werking op de prijs.



Figuur 5.1. Afzet van consumptie- en industrieaardappelen in 2003 en 2004.
(NB. Telers kunnen meer dan één afzetmethode gebruiken, daarom is het totaal groter dan 100%.)

Bron: website aardappelinfo.nl.

Er zijn drie prijssystemen (Gabriëls en Van Gijsegem, 2003):

- Dagprijs. Dagprijzen geven enkel de zekerheid van afzet, mits voldaan wordt aan de gestelde kwaliteitseisen. Het contract verwijst naar een of meerdere beurzen. Het prijsrisico ligt volledig bij de teler.
- Vaste contractprijs. Meestal gaat het om kilogramcontracten waarin vaste afspraken worden gemaakt rond levertermijnen, hoeveelheden en prijs.
- Gedeeltelijk vaste prijs van contracten. Hieronder vallen de contracten die werken volgens een middenprijs van in 'pool' afgezette aardappelen. Ook contracten met een gegarandeerde minimumprijs (participatiecontract) vallen binnen dit systeem.

Pool

Om telers een mogelijkheid te bieden om risicospreiding aan te brengen in de afzet, werken verschillende afnemende handelaren met een aardappelpool voor hun belangrijkste aardappellassen. Iedere handelaar heeft zo zijn eigen pools. Voorafgaand aan de oogst kunnen telers, een deel van, hun aardappelen hiervoor contracteren. Gedurende het seizoen worden deze aardappelen door de handelaar verkocht aan kopers veelal onder controle van een uit de deelnemende telers gevormde poolcommissie. Fysiek worden de aardappelen waarvoor een poolcontract is afgesloten niet allemaal in een centrale bewaarplaats verzameld. De opslag vindt net als bij vrije en gecontracteerde aardappelen veelal decentraal plaats in bewaarplaatsen op akkerbouwbedrijven. Na afloop van het seizoen wordt de poolprijs vastgesteld. Dit is een middenprijs van de in de betreffende pool afgezette aardappelen. Op deze prijs worden per teler nog kortingen en vergoedingen toegepast welke samenhangen met de kwaliteit (bijvoorbeeld sorte-

ring, bakkwaliteit) en eventuele bewaarvergoeding van de geleverde partij door de betreffende teler.

Kwaliteit

De afnemer kan de kwaliteit contractueel stimuleren door in het contract een premieregeling op te nemen voor topkwaliteit. Toch is het vooral de mindere kwaliteit waarvoor men gekort wordt en minder vaak de betere kwaliteit die een bonus ontvangt. De meest voorkomende kenmerken waarvoor een premieregeling is opgenomen zijn:

- De bakkwaliteit (bakkleur);
- Het onderwatergewicht (OWG);
- Kwaliteitsindex (maat voor aanwezigheid van blauwgevoeligheid en onderhuidse verkleuring);
- De maatsortering;
- Het percentage afval (onder andere glasaardappelen:% drijvers in zout bad).

De normen voor de diverse kenmerken kunnen van contract tot contract verschillen. De voorschriften van de Commissie Kwaliteitskeuring Aardappelen (CKA) van het Productschap regelen de uniforme vaststelling van tarra, kwaliteitsindex, onderwatergewicht en kwaliteitsbepaling.

Voor- en nadelen van contracten

Telers onderhandelen vrijwel altijd individueel over hun contracten, maar doen dit niet dagelijks. Hun positie is dan ook in zekere zin nadelig ten opzichte van de afnemer die dagelijks contracten afsluit en vanwege zijn werk beschikt over actuele marktinformatie over prijzen, oogsten en marktvooruitzichten.

In contracten wordt meestal geen areaal maar een te leveren hoeveelheid aardappelen opgenomen. Dit kan bij misoogst betekenen dat een teler aardappelen moet bijkopen om aan zijn contractuele verplichtingen te voldoen.

De (contractuele) zekerheden die contracten aan telers bieden zijn beperkt door de looptijd daarvan (meestal 1 jaar). Onduidelijk in contracten zijn vrijwel altijd de bepalingen omtrent overmacht en over wat er moet gebeuren als een partij wordt afgekeurd. Meestal zijn dan diverse mogelijkheden opengehouden. De zwakke onderhandelingspositie van de telers kan resulteren in een voor hem relatief ongunstige oplossing.

De Producenten Organisatie Aardappelen (POA) vindt dat telers onvoldoende prijsinformatie hebben. Zij heeft een prijsinformatiesysteem opgezet voor telers van consumptie-aardappelen, uien en knolselderij.

5.4.2 Overheidsmaatregelen

Bij de hervormingen van het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) zijn in de verordening (EG nr. 1782/2003) maatregelen opgenomen die een forse uitbreiding van de aardappel-, groente- en fruitteelten voorkomen. De ontkoppeling van de inkomenstoeslagen zou tot teeltverschuivingen kunnen leiden. Op grond van artikel 51 is de teelt van groenten (inclusief uien), fruit (blijvende teelten) en poot- en consumptieaardappelen niet toegestaan op gronden die voor steun in aanmerking komen (Janssens en Prins, 2004).

5.4.3 Aardappelen zijn een vrij product

Tot dusver zijn aardappelen een vrij product, waarbij het areaal in Europa min of meer reageert op de markt. De wil om de markt te reguleren ontbreekt tot nu toe. Bovendien is er buiten Nederland nog steeds geschikte grond waar de aardappelteelt uitgebreid kan worden.

5.4.4 Alternatieve afzet

Een gedeelte van de productie is eigenlijk van onvoldoende kwaliteit, maar vindt nu toch ergens zijn weg binnen het circuit. Tot dusver omdat het prijsverschil tussen veevoer (de huidige bodemprijs) en verwerkt product altijd nog zo groot blijft dat ook minder goede partijen op de markt komen. De ontwikkeling van apparatuur om energie te winnen uit restproducten is gunstig. Mogelijk kan dit een afzetkanaal voor slechte partijen worden die de bodem in de markt op een hoger niveau kan brengen.

5.4.4 Alternatieve afzet bovenmaats pootgoed

In de pootgoedteelt worden ook knollen geoogst die vanwege de grove maat niet als pootgoed kunnen worden verkocht. In situaties van bovenmatig aanbod is de afzet van bovenmaats pootgoed als consumptieaardappel een beter alternatief voor pootgoedtelers dan de afzet als goedkope voeraardappel. Het is volkomen logisch en legaal dat pootgoedtelers zo handelen. Consumptieaardappeltelers zien het aanbod en de verwerking van bovenmaats pootgoed als marktbederf. Men wijst daarbij op mogelijke risico's door mogelijk gebruik van chemische middelen op pootgoed.

5.5 Internationale context

Kenmerkend voor de keten van consumptieaardappelen is het grote aantal aanbieders en het beperkte aantal internationaal opererende verwerkers. Het gebied waar verwerkers hun grondstof betrekken beperkt zich niet tot Nederland, maar betreft heel Noordwest-Europa. Tot 2000 was voor diepvriesaardappelproducten sprake van een

groeimarkt, tegenwoordig is het een verdringingsmarkt. Kenmerkend voor de markt is de teruglopende consumptie van aardappelproducten en overcapaciteit in de Benelux. De stagnerende afzet van verwerkte producten in West-Europa dwingt verwerkers te zoeken naar nieuwe afzetmogelijkheden en markten, ook buiten West-Europa.

De spelers erkennen dat er voor de grondstof aardappelen sprake is van overproductie en lage prijzen. Overproductie beperkt zich niet tot Nederland maar is grensoverschrijdend en een aangelegenheid van West-Europese aardappeltelers. Organisaties zoals Northwest European Potato Growers (NEPG) zoeken in internationaal verband naar oplossingen. De verwerkende industrie en overheid erkennen de situatie, maar zien het niet als hun taak om de problemen die telers voelen op te lossen.

Een belangrijk deel van de huidige West-Europese aardappelketen is in handen van bedrijven die hun basis in de VS of Canada (McCain) hebben liggen. Dit geldt ook voor de mondiale hoofdrolspelers in de fastfoodsector (McDonalds, Burger King, Kentucky Fried Chicken). Deze Amerikaanse bedrijven hebben een belangrijke bijdrage geleverd bij de verwerking en afzet van Europese aardappelen. Ze zijn winstgedreven en hebben een andere cultuur en mentaliteit dan de meer coöperatieve Nederlandse grondhouding. Daarbij zijn ook binnen de Nederlandse bedrijven commerciële afwegingen en rentabiliteit bepalende drijfveren.

Voor varkensvlees is de supermarkt een van de belangrijkste afzetkanalen (Hoste *et al.*, 2003). Aardappelen wijken hier van af en kennen meer diversiteit aan afzetkanalen. Het internationale fastfood kanaal is goed voor meer dan de helft van de Nederlandse fritesafzet. Nederlandse supermarkten hebben maar een beperkt deel van de totale fritesafzet. Hoewel exacte cijfers ontbreken is de indruk dat een deel van de in Nederland geproduceerde frites via buitenlandse supermarktketens de weg naar consumenten ter plaatse vindt. Grotere transportafstanden leiden tot hogere verkoopprijzen. Sommige landen zoals Frankrijk en Duitsland hebben wetgeving die verbiedt om met producten te stunten door deze onder de inkoopprijs te verkopen.

5.6 Prijsfluctuaties en aanvoer

De aardappelsector wordt gekenmerkt een min of meer gestabiliseerde vraag en een van seizoen tot seizoen wisselend aanbod van aardappelen, wat een bepalende factor is voor het prijsniveau. Het aanbod wordt bepaald door het opbrengstniveau en het uitgepote areaal in West-Europa. De teelt van aardappelen is door de weersafhankelijkheid seizoengebonden. Bij aanvang van het teeltseizoen is het uiteindelijke opbrengstniveau per hectare onbekend in tegenstelling tot bijvoorbeeld varkens die jaarrond worden afgeleverd op aflevergewicht. De individuele aardappelteler heeft geen invloed op de omvang van het West-Europese areaal noch op de totale productie die wordt geoogst. Dit leidt tot onzekerheden wat betreft volume en prijs voor zowel telers als verwerkers

waarbij sprake is van tegengestelde belangen. De teler heeft baat bij hoge prijzen en de verwerker bij lage. Onderhandelingen over de prijs spelen dan ook een belangrijke rol.

Als uiterste kunnen telers elk seizoen vooraf al hun aardappelen contracteren of vrijhouden en na de oogst verkopen.

In de keten van de industrie-aardappel heeft de aardappelhandel steeds meer een bescheidene rol omdat de verwerkende industrie uit efficiency overwegingen rechtstreeks zaken doet met telers. De industrie verzekert zich via contracten van aanvoer waarbij de teler afzetzekerheid heeft. De uitbetalingsprijs is afhankelijk van contractvorm, eventuele vergoedingen of kortingen voor opslag en kwaliteit van de partij op het moment van levering. Voor contracten in tonnen product, waarbij alleen de prijs van de vooraf gecontracteerde hoeveelheden product is gegarandeerd, worstelen telers met de afzet van eventuele overproductie. Veelal wordt deze tegen een vaak lagere dagprijs tegelijk met het gecontracteerde volume afgezet. Telers hebben vaak beperkter inzicht in de actuele prijs dan inkopers van de industrie die belang hebben bij goedkope inkoop van grondstoffen en de markt kennen omdat ze dagelijks aardappelen verhandelen. Informatie-asymmetrie (verschil in informatie tussen partijen) kan dan tot wrijving leiden.

De industrie koopt slechts een deel van haar behoefte via contracten in. Het restant wordt op de 'dag'-markt ingekocht. De industrie heeft de mogelijkheid om afgesloten contracten naar voren te halen waarbij de gecontracteerde aardappelen eerder worden afgeleverd. Als dit aanzienlijke hoeveelheden betreft, tempert de vraag op de vrije markt wat de prijs enigszins drukt en latere inkoop aantrekkelijker maakt.

Bunte *et al.*, (2003) onderzochten of prijzen af boerderij, groothandelsprijzen en consumentenprijzen dusdanig aan elkaar gerelateerd zijn dat op lange termijn een schok in de af-boerderij-prijs volledig wordt doorgegeven aan de groothandels- of consumenten-prijs. Dit bleek niet zo te zijn. Bij frites doen groothandel, verwerking en detailhandel aan prijsafvlakking. Zowel prijsstijgingen als prijsdalingen worden niet gevolgd in de supermarkt. De industrie en supermarkt werken liever met een vlakke prijs.

Kuiper, Kuwornu en Pennings (2002) hebben onderzoek gedaan naar de verdeling van prijsrisico's tussen boer en handel in de periode 1946-1996. Uit dit onderzoek blijkt dat prijsrisico's steeds meer bij de boer gelegd worden. Deze verschuiving wordt niet verklaard door een vermindering van de houding van boeren ten aanzien van risico, maar door de verschuiving van de onderhandelingsmacht van boer naar handel.

5.7 Marktmacht

Marktmacht is een reëel gegeven en machtsmisbruik een reëel risico. Marktmacht wordt op zichzelf niet negatief beoordeeld. Bovendien wordt onderscheid gemaakt tus-

sen normaal veeleisend gedrag van afnemers en misbruik van vraagmacht. Ook al is het onderscheid niet eenvoudig te maken, het laatste is wel verboden en het eerste niet. Zo is informatie verzamelen bij de concurrent niet verboden en het gezamenlijk over prijzen praten, met als doel daarmee rekening te houden, wel (Hoste *et al.*, 2004). Situaties waarin prijsverhogingen wel worden doorberekend aan de consument maar prijsverlagingen niet, kunnen niet zomaar aan misbruik van marktmacht worden toegeschreven (Bunte *et al.*, 2003).

In de aardappelkolom vormen tafelaardappelen en aardappelen voor industriële verwerking afzonderlijke ketens. De keten van industriële aardappelen zijn vele aanbiederende telers en een klein aantal grote verwerkers (oligopsonische marktform). Bij de afzet van frites heeft naast de retail ook het food service kanaal een aanmerkelijk belang. Het doorvoeren van prijsveranderingen is afhankelijk van het afzetkanaal. Zelfstandige snackbars c.q. zelfbakkers spelen doorgaans sneller in op hogere aardappelprijzen dan fast food ketens die landelijke opereren en waar frites een onderdeel (aanvulling, supplement) is van de maaltijden die worden verstrekt. De kosten van het doorvoeren van prijsveranderingen in kassasystemen, op de menukaarten en prijskaartjes wordt afgewogen tegen de baten. Wanneer iedere kleine prijsverandering meegenomen zou moeten worden, kunnen de kosten hoog oplopen.

Iedere productcategorie heeft zijn eigen plaats in de supermarkt en daar hoort een eigen prijsstrategie bij. De prijsstrategie is vaak niet zozeer gebaseerd op de kosten van het product maar op waarde voor de consument en (soms) de prijs die de concurrent vraagt. Op die manier kan de retailer winst maken op AGF en geen marge of verlies op andere productcategorieën zoals vlees (Hoste *et al.*, 2004). Een aantal supermarktformules hebben de AGF-afdeling waarop ruime marges worden gerealiseerd bij binnenkomst van de winkel gesitueerd.

Een ander voorbeeld is dat tankstations meer brutomarge maken op de shopverkopen dan op brandstoffen die ze verkopen. Ze anticiperen in op impulsieve aankopen.

Er zijn voorbeelden van aardappeltelers die zoeken naar alternatieven voor de huidige marktvormen door op het eigen bedrijf meerwaarde aan hun aardappelen te geven. Soms stappen industrieaardappeltelers over naar een ander marktsegment of specialiseren zich daarin zoals de teelt van tafelaardappelen die ze eventueel ook nog zelf sorteren en verpakken. Het telen van biologische aardappelen gaat verder omdat de biologische teelt een bedrijfsaangelegenheid is in verband met vruchtwisseling en rotatie.

Anderen hebben geïnvesteerd in de omvang van het bedrijf. Naast kostprijsverlagende schaalvoordelen zijn telers van grotere partijen interessanter voor verwerkers dan kleinere. Grote uniforme partijen leveren bij de verwerking efficiencyvoordelen.

Een overtuigend voorbeeld van 'uitbuiting'(of eigenlijk machtsmisbruik) is moeilijk te verantwoorden. Wel hebben telers van industrieaardappelen het gevoel dat ze door de individuele benadering een ondergeschikte partij zijn ten opzichte van professionals uit de verwerkende industrie die dagelijks in de aardappelhandel zitten.

Bunte *et al*(2003) constateert voor consumptieaardappelen (tabelaardappelen) prijs-asymmetrie in het voordeel van de boer. De detailhandel volgt prijsdalingen af-boerderij, maar kan of wil prijsstijgingen af-boerderij niet verwerken.

5.8 Samenwerking

In de akkerbouw zijn diverse samenwerkingsvormen bekend zoals samenwerking op het terrein van mechanisatie, het oogsten of een maatschap tussen vader en zoon. Ook de coöperatie is in zijn oorsprong een voorbeeld van samenwerking. Toenemende financiële druk, arbeidsuitwisseling of het organiseren van een gezamenlijk belang kunnen aanleiding zijn voor samenwerking. Momenteel worden ook nieuwe samenwerkingsvormen onderzocht zoals grootschaligere samenwerkingen tussen meerdere akkerbouwbedrijven.

Akkerbouwers kunnen gezamenlijk een groter deel van de keten innemen door zelf te sorteren, wassen, verpakken, afzetten/distribueren van producten. Een verdergaande vorm is dat teler/producent en afnemer een win-win situatie creëren door samen te investeren in de apparatuur voor verwerking zoals het verpakken van tabelaardappelen. De verwerkende industrie vraagt steeds meer 'gespecificeerd' product; 'gemiddeld' is niet goed genoeg. Een sterke doorwerking van de klantvraag leidt ook tot risico's van overtollige partijen.

Oogsttreinen zoals in de conservenindustrie en suikerbieten gebruikelijk illustreren de integratie tussen teelt en verwerking en zijn gericht op kwaliteitsverbetering en kostenverlaging.

Telersverenigingen zoals Producenten Organisatie Aardappelen (POA), Bureau Aardappel Informatie (BAI) en Bundeling Aardappelen Maakt Markt (BAMM) ondersteunen telers in het verkrijgen van een betere onderhandelingspositie via een actueel en transparant prijsinformatiesysteem.

Tussen grotere verwerkers zijn behalve hun belangenorganisatie de VAVI geen rechtstreekse samenwerkingen bekend. Opvallend is dat samenwerking tussen telers en verwerkers veel minder ver gaat en zich beperkt tot het leveren van aardappelen als grondstof, al dan niet contractueel geregeld. De samenwerking tussen aardappeltelers en verwerkers is nog steeds verre van optimaal en kan verbeterd worden tot ieders voordeel. Voor samenwerking is vertrouwen nodig. Als het kortetermijnbelang en het individuele belang prevaleren en er nauwelijks sprake is van samenwerking, zijn de

transactiekosten hoog. In een keten die hierdoor wordt gekenmerkt is de verdeling van toegevoegde waarde automatisch niet gelijkwaardig. Waar het kortetermijngewin prevaleert boven lange termijnrelaties zal geen optimale samenwerking (win-winsituatie) tussen ketenpartijen kunnen ontstaan. Verbetering van deze relatie kan alleen slagen indien structureel gewerkt wordt aan het opbouwen van vertrouwen. In het verleden zijn pogingen om de consumptieaardappelketen in een geregisseerde keten onder te brengen echter gestrand. Er is meer aan de hand dan het ontbreken van feitelijke informatie. Het ontbreekt aan een gemeenschappelijk kader waarbinnen deze informatie geïnterpreteerd kan worden.

Backus en van der Schans (2000) geven aan dat samenwerking aan een aantal basisvoorwaarden moet voldoen: :

- Partijen hebben een op partnership gebaseerde benadering;
- Ze kunnen investeren in kwaliteit;
- Er is een voorspelbaar aanbod (van slachtvarkens);
- Er is een transparante uitbetaling;

Kennisuitwisseling als basis voor samenwerking

Een inspirerend voorbeeld dat illustreert waar samenwerking toe kan leiden is de telersvereniging Prominent die in 2006 de themaprijs Samenwerking van de Nationale Tuinbouw ondernemingsprijs ontving. (Van Uffelen, 2006). De vereniging met 14 leden is ontstaan in een periode van zeer lage tomatenprijzen. Kenmerkend is dat de inzet van de leden niet vrijblijvend is en dat de leden de vergaarde kennis in alle openheid onderling uitwisselen. Dit heeft geleid tot een aantal innovaties zoals overschakelen op de teelt van trostomaten, opzet van een gezamenlijk distributiecentrum waar de trostomaten in diverse consumentenverpakkingen worden verpakt en gedistribueerd, het gezamenlijk vermarkten van elektriciteit en gezamenlijk investeren in een gesloten kas voor het besparen op energie.

5.9 Innovatie: kansen voor aardappelen

Concurrentie is een belangrijke impuls voor innovatie. Een bekend voorbeeld is de Senseo waarbij Philips en Douwe Egberts een koffiezetapparaat met eenpersoonspads ontwikkelden als alternatief voor het inscheppen van koffie in filters. In navolging op dit succes introduceerden elektronicaconcerns en brouwerijen de thuistap.

Voor ontwikkeling van nieuwe producten is veel geld nodig, zowel voor marktonderzoek als voor het ontwikkelen en lanceren van nieuwe producten in die markt. In de keten van snacks en zoutjes worden regelmatig nieuwe zoutjes geïntroduceerd met aardappel als

grondstof. Nieuwe zoutjes zijn meestal vervangers van andere zoutjes, de omzet neemt in totaal niet toe.

De internationale fritesindustrieën hebben eigen research en development afdelingen die zich richten op verbetering van het productieproces en ontwikkeling en afzet van nieuwe producten. Sinds 2000 stabiliseert de vraag naar aardappeldiepvriesproducten en hebben aardappelverwerkende bedrijven diverse nieuwe aardappelproducten geïntroduceerd, zoals letterfrites, gekruide producten en vetarme producten. De assortimentsverbreding voor aardappelproducten is vooral terug te vinden in supermarkten terwijl in de fastfood minder zichtbare veranderingen plaatsvinden maar vooral aansluiting gezocht wordt bij de gezondheid. Met het gebruik van gezonde en minder olie wordt ingesprongen op de huidige gezondheidstrend. Het ontwikkelen van nieuwe rassen voor de fritesproductie of tafelaardappelen is tijdrovend, kapitaalintensief met het risico dat het uiteindelijk een ras ongeschikt is voor productie of afzet.

De Nederlandse markt voor tafelaardappelen is een verdringingsmarkt. Dynamiek van de markt van verse aardappelen moet niet gezocht worden bij nieuwe rassen. Een nieuw ras is niet een-twee-drie beschikbaar. Het ontwikkelen van een nieuw ras vergt jaren (minimaal 6 jaar) en ook de introductie ervan in de supermarkt vereist een goede voorbereiding. Grotere introducties zijn tijdrovend omdat het een aantal jaren duurt om volume op te bouwen. Als een nieuw ras in goede aarde valt bij inkopers en consumenten, duurt het nog vier jaar voordat de aardappelen goed in de markt kunnen worden geplaatst. Supermarkten of verpakkers zullen niet snel overgaan tot het kweken van nieuwe rassen voor tafelaardappelen en laten dit over aan kwekers en handelshuizen.

Normaal gesproken leidt een strijd om te overleven tot vernieuwing en zoeken naar rendementsverbetering, maar het is de vraag of er voldoende noodzaak is voor de internationale fritesindustrie. Oplossingen worden gezocht in schaalvergroting met als doel kostenbesparing, het rechtstreeks afsluiten van contracten met telers zonder tussenkomst van handelaren, het sluiten van productielocaties en het aanboren van nieuwe markten in Oost Europa en Azië.

De vraag is of vanuit de retail veel verwacht kan worden met betrekking tot innovatie. De machtige positie van de retailer gaat vaak gepaard met een krampachtige houding van de retailer en dit gaat ten koste van innovatie. De krampachtige houding die retailers er soms op nahouden in de richting van versketens is echter ingegeven door angst om marktaandeel te verliezen (Hoste *et al.*, 2004).

Verscategorieën vormen het kernsegment op basis waarvan een retailer een consument vaker naar de winkel kan laten komen en op basis waarvan hij zich kan onderscheiden. De belangen zijn dus groot. Marktaandeel is een vluchtig goed. De prijzenoorlog in de

supermarkt bevestigt dat. Eén retailer noemt het gebrek aan innovatie een gevolg van 'te veel naar elkaar kijken'(Van Aalst en Kivits, 2003).

Met steeds sterkere positie van private label en luxere huismerken wordt innovatie ook voor de retail wellicht steeds belangrijker. Dit vereist samenwerking tussen verwerker en retail bij het ontwikkelen van nieuwe concepten en producten, waar de consument meer voor zou willen betalen.

Sommige telers zien kans om hun product af te zetten in een nichemarkt. In de keten zijn enkele voorbeelden van recente initiatieven gevonden waarbij telers segmenten van aardappelproducten ontwikkelen. Zo zijn er enkele ondernemers die zelf chips bakken en afzetten. Een ondernemer ziet kans om aardappelen te schillen en zelf af te zetten in de horeca. Er zijn boeren die zelf verse frites maken en rechtstreeks aan consumenten leveren.

Hoeksche chips

In het najaar van 2004 zijn drie aardappeltelers in de Hoeksche Waard gestart met het zelf verwerken van eigen aardappelen tot handgebakken boerderijchips. Enkele jaren eerder besloten deze telers om niet meer individueel maar gezamenlijk hun aardappels te vermarkten. Naast kostenbesparing wilden de telers meerwaarde realiseren voor de aardappelen die zij telen. Zij hebben inmiddels een uitgebreid afzetkanaal opgezet. Onderscheidende aspecten zijn de regionale herkomst en de ambachtelijke productiewijze, op de boerderij gebakken. De aardappelen worden niet geschild en niet geblancheerd.

De Aardappelschillerij

De Aardappelschillerij te Nagele is sinds 2000 teler, verwerker en leverancier van aardappelen. De verschillende rassen worden bewerkt en twee a drie keer per week in verschillende verpakkingseenheden afgeleverd. Het bedrijf richt zich op maatwerk voor de horeca, catering en instellingen door gemakkelijke en tijdsbesparende alternatieven aan te bieden.

Voorgaande voorbeelden illustreren dat er mogelijkheden zijn voor ondernemers om in de keten te interveniëren, maar dat de marktsituatie medebepalend is (groei- of verdringingsmarkt). Uit de diverse voorbeelden blijkt dat interventie in grote bestaande markten bijzonder lastig is zeker als slechts enkele grote, soms internationale, spelers de dienst uitmaken. Kansen liggen dan vooral in niches en andere afzetkanalen dan de supermarkt waarbij verschillende opties mogelijk zijn: individuele teler of schakelpartners (groep van telers) of in samenwerking met verschillende schakels.

Het zijn alle kleinschalige initiatieven waarmee de betrokken ondernemers een interessante markt hebben gevonden. Het toont dat ondernemers voortdurend mogelijkheden zoeken om waarde aan hun product toe te voegen door meerdere schakels te integreren. De initiatieven starten kleinschalig net zoals grote verwerkers zoals McCain, Farm Frites en Aviko indertijd begonnen.

Toch zijn deze initiatieven niet zo gemakkelijk op te schalen of te kopiëren naar een nadere regio. Voor een landelijk afzet, bijvoorbeeld via een supermarktketen, is het nodig om het hele jaar te kunnen leveren, op elk moment gegarandeerd te kunnen leveren, liefst met een stabiele prijsvorming. Het veroveren van zo'n afzetmarkt vereist een grote inspanning die door individuele telers niet makkelijk is op te brengen. Dit zou moeten via organisaties. Ook de marktomstandigheden zijn mede bepalend voor het uiteindelijke succes.

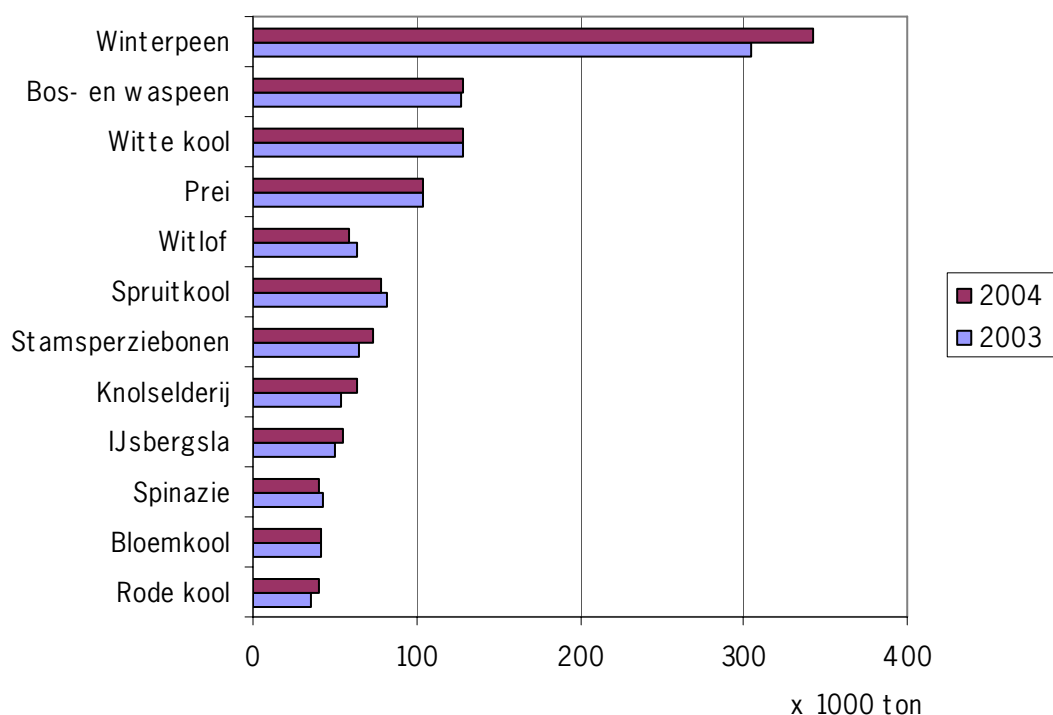


Introductie nieuw aardappelproduct.

6. Verbreding naar groentegewassen

Het Ministerie van Landbouw heeft verzocht binnen de studie naar de aardappelketen ook aandacht te besteden aan groentegewassen. Dit om inzicht te krijgen in parallellen in de ketens van groenten in vergelijking met aardappelen. Gekeken is of een doorvertaling gemaakt kan worden van de resultaten van de varkens- en aardappelkolom naar parallele situaties van ketens in andere sectoren.

In dit hoofdstuk wordt met name gekeken naar de groentegewassen die min of meer akkerbouwmatig geteeld worden. Dat wil zeggen geteeld in de open grond, redelijk grootschalig en deels gemechaniseerd.



Figuur 6.1. Productie van de belangrijkste groenten in 1000 ton.

In dit hoofdstuk worden de groenten in enkele groepen ingedeeld en besproken. De indeling is gebaseerd op type product, houdbaarheid, marktomvang, prijsvorming, ketenopbouw, machtsverhoudingen en transparantie. De groepen worden eerst opgesomd, vervolgens wordt uit elke groep een voorbeeld gehandeld.

6.1. De aardappelketen

De aardappelketen wordt gekenmerkt door een product dat in de zomer groeit en ten dele rechtstreeks af land geleverd wordt, maar het product kan ook bewaard worden. De levering van de oude oogst gaat door tot het moment dat er weer nieuwe aardappelen geleverd kunnen worden. Op dat moment start een nieuwe ronde met nieuwe prijzen.

6.1.1 Groentegewassen voor de verse markt

Groenten voor de verse markt zijn producten die, nadat ze eenmaal gezaaid of geplant zijn, op een gegeven moment klaar voor de oogst zijn en op dat moment ook afgezet moeten worden. Er is een parallel met varkensvlees doordat vlees eveneens meestal vers afgezet wordt. Maar de verkoop van het vlees kan enige maanden uitgesteld worden door het in te vriezen en de ook consument kan de consumptie uitstellen door in te vriezen. De groenten waarbij dat niet kan, zijn slasoorten. In principe voor de verse markt worden prei, bloemkool, broccoli, andijvie, bospeen, asperges, aardbeien, courgette, peulen, spruitkool, boerenkool, etc, geteeld. Er moet opgemerkt worden dat deze producten ook in de conservenindustrie verwerkt kunnen worden.

6.1.2 Groentegewassen die onbewerkt bewaard kunnen worden

De situatie met een markt die één jaar duurt en dan opnieuw start doet zich, net als bij aardappelen, ook voor bij de teelt van zaaiuien, winterpeen, knolselderij, sluitkoolsoorten en krotten. Deze producten kunnen worden bewaard en gespreid door het seizoen worden geleverd. De verhouding in afzet van vers- en verwerkte product is dit onderzoek niet onderzocht. Die gegevens zijn wel van belang om te kunnen bepalen of er sprake is van machtconcentraties bij de afnemer. Uien en peen worden naar schatting grotendeels onbewerkt verkocht, via de supermarkt, groenteboeren, etc. Een kleiner deel van de uien en peen worden verwerkt in salades en kant-en-klaarmaaltijden. Knolselderij, krotten en kool worden naar schatting voor een groter deel verwerkt tot salades en conserven.

Qua prijsvorming lijkt deze markt het meest op die van aardappelen. Waarschijnlijk vindt het grootste gedeelte van de productie zijn weg naar de consument via de supermarkt.

6.1.3 Groentegewassen voor de conservenindustrie

Diverse groenten worden direct na de oogst geconserveerd, in glas, blik of diepvries.

De afzet van deze producten heeft niet meer zoveel met de dagwaarde of met jaarinvloeden te maken. Omdat ze geconserveerd lang houdbaar zijn, is het prijsverloop erg

vlak en niet sterk afhankelijk van jaarinvloeden. Omdat de verwerkingsindustrie vaak meerdere producten verwerkt, is de oogst en verwerking per product geconcentreerd in een korte periode en moeten voorraden worden aangelegd om de retail jaarrond te kunnen bedienen.

In deze categorie vallen waspeen, stambonen, tuinbonen, bruine bonen, kapucijners, erwten, spinazie, schorseneren, zilveruien, etc. De ketens van deze producten lijken weinig op die van aardappelen.

6.1.4 Groentegewassen die onder glas geteeld worden

Groenten die in de open grond geteeld worden komen op dezelfde markt terecht als groenten die onder glas of in plastic tunnels geteeld worden. De afzet van deze producten gaat nog veel via de veilingklok, maar een toenemend areaal wordt ook op contract geteeld. Omdat dit een grote sector is in Nederland, waar ook veel aan productinnovatie wordt gedaan is het voor de aardappelsector goed om te kijken wat hier geleerd kan worden.

6.2 Bloemkool (verse groente)

De keten van bloemkool kent verschillende bestemmingen: vers, bewerkt en diepvries. Bij hoge prijzen van verse groenten schakelen consumenten over op diepvries.

Het Nederlandse productieniveau lag in 2005 met 41.000 ton vrijwel op dat van de voorgaande jaren. Dit wordt geteeld op 2.400 ha.

In 2004 waren er 444 bedrijven die bloemkool teelden. Eenderde van de bedrijven teelt minder dan een halve hectare bloemkool.

Het betreft overwegend opengrondsteelt waarvan in Nederland een klein deel winterbloemkool en daarnaast wat bloemkool onder glas. Spreiding van de teelt over het jaar is mogelijk, maar tegenwoordig wordt een belangrijk deel aangevoerd vanuit zuidelijke landen.

Bloemkool wordt deels afgezet via de veiling en deels rechtstreeks door retailorganisaties bij telers gecontracteerd met bemiddeling van de veiling. Het deel via de veiling is aanbodgedreven en het gedeelte dat op contract wordt geteeld is vraaggestuurd. Bloemkool wordt direct na oogst op het veld in fust gedaan. Het volle fust gaat naar de supermarkt of groenteboer waar de bloemkool er door de klant of verkoper uitgehaald wordt. Vanwege de beperkte houdbaarheid is langdurige opslag niet mogelijk en gaat de meeste bloemkool rechtstreeks van het land naar de klant.

Afhankelijk van het seizoen komt bloemkool uit Nederland, Frankrijk of Spanje. De bloemkoolketen heeft weinig raakvlakken met die van aardappelen.

Verwerking

Jaarlijks wordt 4000 ton Nederlandse bloemkool verwerkt. De diepvriesverwerking van bloemkool en een aantal andere gewassen is onder andere geconcentreerd in Vlaanderen (België) waar 80% van het geteelde areaal bloemkool (4.200 ha) bestemd is voor de diepvriesindustrie. Deze Belgische diepvriesfabrikanten betrekken ook een deel van hun grondstoffen uit Zuid-Europa.

Negen Vlaamse diepvriesbedrijven hebben ruim 40% van de Europese handel in handen wat aangeeft dat ze naast binnenlandse afzet ook zijn aangewezen op export. De industriële verwerking heeft een stimulans gegeven aan schaalvergroting, vergaande mechanisatie van de teelt en verschuiving van de teelt naar akkerbouwbedrijven. Na een kwart eeuw van groei is de Europese diepvriesmarkt verzadigd. De laatste jaren is er bij Belgische telers echter heel wat ongenoegen over de lage prijzen die de diepvriesindustrie uitbetaald. Voor één kg bloemkool in roosjes gesneden ontvangt de landbouwer € 0,30 per kg en voor een verse bloemkool € 0,68 per stuk. De teelt voor verwerking vindt veelal plaats op contract.

De Belgische diepvriesindustrie is ontstaan vanuit de boeren. Gedurende de winterperiode worden tussen industrie en telers afspraken gemaakt over prijs, kwaliteit gewicht en leveringsdatum. Zo is ook in overleg besloten dat verwerkende bedrijven minder groenten onder contract produceren.

Door groei is het voor nieuwe aanbieders lastig om in bestaande ketens of op bestaande markten te interveniëren.

6.3 Uien en winterpeen (bewaargewassen)

Uien en winterpeen zijn met 16.000 hectare, resp. 5.000 hectare grote gewassen. De ketens van de producten uit deze groep groentegewassen lijken het meest op de keten van aardappelen. Dit is een aanbodgestuurde markt. Vele producenten maken voor zichzelf uit of ze deze gewassen zullen gaan verbouwen. Bij het zaaien is niet bekend hoe de markt zal zijn of aan wie geleverd gaat worden na de oogst. Deze producten worden vanaf de oogst tot aan de oogst van het volgende jaar afgezet. Doorgaans wordt pas bij de afzet duidelijk wat de bestemming gaat worden. Het kan dan als onbewerkt product naar de groenteafdeling van de supermarkt of groentehandel gaan. Deze producten worden eveneens het jaarrond verwerkt in andere producten, zoals verse salades, in soepen, etc. De afzet gebeurt net als bij aardappelen heel divers, er worden contracten afgesloten, er bestaan pools en het grootste gedeelte wordt voor de vrije

handel geteeld. De verwerking wordt het meest gedaan door enkele grote verwerkers. Bij zowel de uien als de winterpeen zijn er ook telers die het product zelf reinigen en verpakken voor een lokale markt. Een voorbeeld van innovatie zijn groentechips (verkrijgbaar bij de Bijenkorf).

Het is voor individuele telers eenvoudig om, via de vakbladen en internet, op de hoogte te blijven van marktontwikkelingen.

6.4 Peulvruchten (conservengewassen)

Het areaal peulvruchten varieert de laatste jaren tussen 7.000 en 8.000 hectare. De groenten in deze groep worden na de oogst direct geconserveerd. Het is dan ook uitsluitend een vraaggestuurde markt met contractteelt. Het zou voor een boer onverantwoord zijn zo'n gewas te verbouwen zonder dat de afzet geregeld is. De onderhandelingspositie wordt heel zwak als het product al op het veld staat. Doorgaans wordt de oogst geheel door de afnemer georganiseerd en in veel gevallen eveneens het zaaien en de teeltbegeleiding. De teelt en oogst vereisen een strak geregisseerde planning omdat de meeste producten met specifieke apparatuur geoogst en direct van het land verwerkt moeten worden. Hierbij zijn het afrijpingsstadium van erwten en bonen, de houdbaarheid van bladgewassen en de capaciteitsplanning in de fabriek sturend. De industrie heeft nauwelijks mogelijkheden om met contracten te schuiven of grondstoffen in verband met hun houdbaarheid over grote afstand aan te voeren.

De prijsvorming is meestal een zaak van een aanbod door de industrie. De industrie let daarbij op het saldo van granen omdat het saldo voor graan de bodem in de markt bepaald. De prijzen voor groentegewassen op contract zijn gedaald sinds de prijzen voor granen lager zijn geworden. Conserven worden ook op grote schaal geïmporteerd.

6.5 Tomaat Tasty Tom (innovatie glastuinbouw)

Tasty Tom is een vereniging (1995) van een selecte groep van zes telers die in samenwerking met veredelingsbedrijf ENZA zaden het ras Campari teelt, verpakt en onder het merk 'Tasty Tom' jaarrond in het binnen- en buitenland op de markt brengt. Het ras heeft een specifieke smaak en de trossen worden pas geoogst als de laatste tomaat aan de tros rijp is. De groep van telers koppelt de ervaring aan vergaande, milieuvriendelijke teeltmethoden. (bronnen: www.enzazaden.nl, www.tastytom.nl).

Vraag is of het concept van Tasty Tom een voorbeeld kan zijn voor een deel van de aardappelsector. Ontwikkeling van nieuwe aardappelrassen die zich onderscheiden op bijvoorbeeld smaak en of kleur vergt een langdurig traject. Het concept van Tasty Tom is kleinschalig waarbij een beperkt aantal telers de teelt en afzet organiseert. Zo'n

concept biedt geen grootschalige oplossing voor een groot aantal aardappeltelers maar biedt wellicht een kans voor een enkeling.

Conclusies groentengewassen

De ketens van groenten die maximaal één seizoen bewaard kunnen worden lijken het meest op de keten van aardappelen. Bij bewaarproducten zoals aardappelen is continue verwerking gedurende het jaar mogelijk zodat de voorraad minimaal gehouden kan worden wat voor de industrie kostenbesparend werkt. De met de voorraad gepaard gaande opslagkosten en risico's liggen dan bij de teler. Dit doet zich dus ook voor bij uien, peen, krotten en kool. Groenten hebben nog wel te maken met de prijzen van vergelijkbare groenten die als substituten van elkaar gezien worden. Als de broccoli bijvoorbeeld schaars is, zou de prijs moeten stijgen, maar dat gebeurt niet bij een overschot aan bloemkool en in wezen ook de andere groenten. Tijdens periode met een moeilijke aanvoer van een bepaald product, bijvoorbeeld minder spruitkool door vorst, worden niet alleen de spruiten duurder. De vraag verschuift dan ook naar andere groenten, met afhankelijk van de markt een prijsverandering.

De groenten voor de conservenindustrie hebben vrijwel geen relatie met de keten voor aardappelen. De boer is alleen verantwoordelijk voor de teelt van het gewas, na de oogst gaan de risico's geheel over op de verwerkende industrie.

Bij groenten die grotendeels vers afgezet worden was de teler voorheen geheel afhankelijk van de markt. Hier is steeds meer sprake van teeltcontracten. Dit geeft zowel de teler als de afnemer zekerheid.

Een initiatief als Tasty Tom kan een voorbeeld zijn voor de aardappelen. De mogelijkheden voor afzet op grote schaal zullen niet direct veranderen. Maar wellicht is door gedurfde initiatieven een nieuwe markt aan te boren.

7. Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden conclusies getrokken waaraan tevens een aanbeveling wordt toegevoegd. Deze conclusies zijn voor de duidelijkheid in enkele subgroepen bij elkaar geplaatst.

Aardappelen worden op vele manieren afgezet. Er kan dan ook niet gesproken worden van dé aardappelketen maar er zijn diverse ketens.

7.1 Samenwerken

Partijen zijn uiteindelijk beter af door samenwerken, ook als dit op korte termijn tegen het eigen belang in lijkt te gaan. Er moet meer aandacht komen voor openheid, kwaliteit en ketendenken. De samenwerking moet resulteren in:

- Een hogere prijs, voor iedereen, met name voor de boeren
- Een betere efficiency in de keten, waar alle schakels in de keten van profiteren
- Betere benutting van kansen om te innoveren

Conclusie: Gezamenlijk optreden is belangrijk Nu zijn de boeren onvoldoende georganiseerd om gezamenlijk op te treden op de markt. Pogingen daartoe in het verleden hebben niet tot succes geleid, er is een sterk initiatief nodig om wel zo'n organisatie te bereiken. In een markt met sterke industriële concentraties redt je het niet als eenling.

Aanbeveling: organisatie

Een organisatie om samenwerking in de keten te bevorderen bestaat nog niet. Het initiatief daartoe zal uit de primaire sector moeten komen.

7.2 De veranderende consument

Het consumptiepatroon van de consument verandert voortdurend. De consument koopt steeds minder verse aardappelen. Gemak is steeds meer een basisvoorwaarde naast genieten en gezondheid. Voor koelverse aardappelproducten zijn de perspectieven gunstig maar de marktomvang is beperkt. De afzet van frites stagneert, de fritesindustrie spant zich in om de afzet via nieuwe producten, zoals vetarme frites, op peil te houden.

Aanbeveling: Innoveren en promoten verse aardappelen

Verse aardappelen zijn een gezond en goedkoop product. Er zitten verschillende mineralen, koolhydraten, eiwitten en vitamines in. Deze zitten niet in deegwaren als

spaghetti, macaroni, etc. Dit argument kan zwaarder benadrukt worden bij het terugwinnen van de markt ten opzichte van producten die nu in de plaats van aardappelen worden gegeten. Aan consumenten moet uitgebreidere voorlichting gegeven worden over aardappelrassen, kookeigenschappen, etc.

Als telers meer willen verdienen zullen ze toegevoegde waarde moeten leveren. Omdat interveniëren richting grote ketenpartijen lastig is zullen telers hun positie bij consument, retail en food service moeten verstevigen. De mogelijkheden om als teler zelf extra toegevoegde waarde te leveren zijn beperkt maar uit de voorbeelden blijkt dat er kansen liggen. Diverse grote verwerkers en verpakkers waren van oorsprong aardappelteler die iets extra aan hun product wilden gaan toevoegen.

Introducties van nieuwe producten stimuleren tot aankopen en zijn goed voor het imago van aardappelen. Bovendien leveren nieuwe producten een positieve bijdrage aan het rendement. Ontwikkelen van nieuwe producten is kostbaar en tijdrovend. Als het gaat om productontwikkeling kunnen partijen niet zonder elkaar. Samenwerking in de kolom zal een vereiste zijn.

7.3 Efficiency

Er is een grote variatie in bedrijfsprestaties, niet alleen bij telers maar ook bij verwerkers en in de retail en fastfood service. Benchmarking (horizontale bedrijfsvergelijking, binnen een bedrijfstak) bevordert de efficiency. Een probleem hierbij is dat bedrijven uit de industrie, retail en food service zelfs over deelaspecten geen openheid van zaken wensen te geven.

Aanbeveling

Boeren kunnen door samenwerking en kennisuitwisseling hun kostprijs verlagen. Hier hoort dan wel een bundeling van de producenten bij, dit om te voorkomen dat een lagere kostprijs vertaald wordt in lagere contractprijzen waardoor er per saldo niets gewonnen wordt.

7.4 Vervolgonderzoek buitenlandse afzet

Diepvriesproducten zoals frites hebben twee belangrijke afzetkanalen: de retail en de food service inclusief fastfood. Het merendeel van de producten (80%) wordt afgezet buiten Nederland. Dit onderzoek richt zich hoofdzakelijk op gegevens van de binnenlandse situatie.

Aanbeveling

Voor een genuanceerder beeld zou het onderzoek verbreed moeten worden om ook de internationale positie van teelt en afzet via retail en fastfood in het buitenland beter in de vingers te krijgen.

7.5 Andere ketens, zoals groenten

De verschillende productketens zijn ieder voor zich uniek. In ketens waar producten verwerkt worden speelt de industrie uiteraard een centrale rol. Naarmate producten beperkter houdbaar c.q. bewaarbaar zijn is de teler meer afhankelijk van de verwerker of handel. Zeker als speciale, vaak kostbare oogstapparatuur nodig is. Vanwege de uitbetalingsprijzen van de verwerker ligt het saldo van conservengewassen op het lage niveau van granen. Het ontbreken van afzetmogelijkheden voorkomt dat telers dergelijke gewassen voor eigen risico gaan produceren.

Ze zoeken dan naar andere alternatieven om het bedrijfsrendement te verbeteren onder andere door de teelt van hoogsalderende gewassen. Dit betreft vaak groentegewassen die bewaard kunnen worden. Deze gewassen hebben een aanzienlijk kleinere marktomvang dan industrieaardappelen, meer regionale concentratie en een groter aantal afnemers (vergelijkbaar met de markt van tafelaardappelen).

7.6 Marges en inkomens

De inkomens in de akkerbouw staan onder druk. Aardappelen dragen in belangrijke mate bij aan de inkomensvorming van het akkerbouwbedrijf. Voor de teler zijn de marges die op aardappelen gemaakt worden gemiddeld genomen onvoldoende. In hoeverre de kostprijs van jaar tot jaar wordt goedge maakt is vooral afhankelijk van de prijs van consumptieaardappelen in West-Europa. Er is al jaren sprake van overaanbod waardoor de prijzen voor de primaire sector steeds onder druk staan. Om verzekerd te zijn van afzet en het prijsrisico te minimaliseren hebben steeds meer telers rechtstreeks contracten afgesloten met de aardappelverwerkende industrie

De aardappelverwerkende industrie verwerkt het grootste deel van de totale productie aan consumptieaardappelen. Het aantal verwerkers neemt door overnames geleidelijk aan af. Professionals van industriële verwerkers, die dagelijks in aardappelen handelen, hebben beter inzicht in de locale en internationale markt dan telers. Dit maakt de positie van telers zwak.

De meeste schakels in de aardappelketen maken slechts kleine marges. In de transportsector is de afgelopen jaren zelfs regelmatig verlies gemaakt. Er zijn slechts twee plaatsen waar ruimere marges worden gemaakt:

- In de tafelaardappelketen wordt door supermarkten gemiddeld genomen een redelijke marge gemaakt.
- De horeca maakt een grote marge op frites, hier wordt de grootste marge gemaakt van alle afzetmogelijkheden van aardappelen. Dat wil niet zeggen dat er grote winst wordt gemaakt in de horeca. De verschillen zijn hier erg groot en vele bedrijven zijn de afgelopen 10 jaar gestopt omdat een grote marge op frites nog geen garantie is voor inkomen.

De groei van de fritesconsumptie stagneert waardoor de industrie met overcapaciteit kampt. Verwerkers hebben in hun bedrijfsvoering te kampen met concurrentie van andere verwerkers en streven daarom naar een zo laag mogelijke kostprijs. Efficiencyverbetering wordt gerealiseerd door grondstof zo goedkoop mogelijk in te kopen. Verwerkers zijn niet per definitie uit op het inkopen tegen een zo laag mogelijke prijs. Ze maken gebruik van de mogelijkheden die de markt hen biedt en willen liefst grote partijen grondstof van de gewenste uniforme kwaliteit omdat deze bijdragen aan de efficiency van het verwerkingsproces. Ze hebben baat bij duurzame relaties met telers die aan deze wensen kunnen voldoen. Hier liggen dus kansen?

Aanbeveling

Telers en industrie hebben dus elkaar nodig. Erken en onderken de wederzijdse afhankelijkheid in de aardappelkolom: als iedere schakel voor zich optimaal presteert, hoeft de hele kolom nog niet het maximale rendement te halen. Hoste (2004) signaleert dit ook in de vleesindustrie en vergelijkt dit met de 'groene golf' bij verkeerslichten. Als verkeerslichten goed op elkaar zijn afgestemd kunnen ze de doorstroming bevorderen. Als ieder verkeerslicht alleen het eigen kruispunt optimaal zou regelen, kan het een chaos worden.

Literatuur

Aalst, M. van en L. Kivits. Retailgericht innoveren en integreren in de verssector. Rotterdam, Erasmus Food Management Institute, 2003.

Butter, C. Blauw moet. Aardappelwereld Magazine, nummer 2, 2006.

Abbenhuijs, R. Vakblad AGF; Goed inspelen op gemakstrend, maar daar blijft het bij, 2006.

ABN AMRO Bank. Concurrentie voorblijven in de aardappelteelt, 2002.

ABN AMRO Bank. Veranderlijk als het weer; Beter bewust van risico's op het akkerbouwbedrijf met de risicobarometer, 2005.

Anonymus. In: Buitenkansen nr. 13, p. 3-4: Contracten zijn vooral goed voor afnemers, 2003.

Anonymus. Masterplan consumptieaardappelen. ZLTO en LLTB, Tilburg, 2002.

Backus, G.B.C. en J.W. van der Schans. Varkenshouders in dialoog met de samenleving. Actieplan Verklaring van Wageningen. Wageningen, Wageningen Universiteit en Researchcentrum, 2000.

Backus, G. De Nederlandse varkensvleesketen anno 2005. Position paper voor ronde tafelconferentie, 2006

Bie, R. van de. Vroeger en nu: de gekluisde maaltijd. Historische reeksen CBS, 2001.

Biesalski, H.-K. Die Kartoffel - kaloriearmer Nährstofflieferant mit wertvollen Inhaltsstoffen (The potato - low energy nutrient supplier with valueable components). LCI Moderne Ernährung Heute, April, 1-6, 2005

Bedrijveninformatienet Landbouw, 2006. www.lei.wur.nl/binternet

Bont, C.J.A.M. de; J. Bolhuis, F.H.J. Bunte, M.G.A. van Leeuwen. Prijzenswaardig; Prijzen en prijsopbouw in de agrokolom. LEI, Den Haag, 2000.

Bonthuis e.a. 79^{ste} rassenlijst landbouwgewassen, 2004.

Bruinsma, A. en B. van der Waal. Boeren geen boekhouders; kosten worden over het hoofd gezien. PPO-agv Lelystad, 2003.

Bunte, dr. F.H.J., dr. W.E. Kuiper, drs. M.A. van Galen en Silvia Goddijn. Macht en Prijsvorming in Agrofoodketens. LEI, Den Haag, 2003.

Dekkers, W.A. Kwantitatieve Informatie Akkerbouw en Vollegrondsgroenteteelt 2002. PPO-agv Lelystad, 2001.

Distrifoods, 2006.

Foodmagazine, 2003.

Gabriels, P. en D. Van Gijseghem. Productiecontracten in de land- en tuinbouw. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Brussel, 2003.

GFK jaargids, 2006.

Grievink, J.W., L. Josten & C. Valk. State of the Art in Food. Reed Business, 2002.

Hanse, L. GFK: Bewerkte aardappel streeft populariteit pasta's voorbij. In: Aardappelwereld magazine nr. 12, p. 37-39, 2004.

Hansen, S. De Nederlandse aardappel in Europees perspectief. Kansen op lange termijn? Rabobank, 2005.

HBD. Kansen voor de groenteman, tips voor een gezonde bedrijfsvoering, 2003.

HBD. Branches in detail: supermarkten, 2003.

HBD. Branches in detail: supermarkten, 2005.

HBD. Branches in detail: groentezaken, 2006.

Hoste, R., N. Bondt en P. Ingenbleek. Visie op de varkenskolom. Rapport 207, Wetenschapswinkel Wageningen, 2004.

HPA. Aardappelnotering telersprijs bestemming frites. HPA, sector aardappelen, 2003.

HPA. Sociaal-economische kerngegevens voor vervaardiging van aardappelproducten, 2004.

Jager, J. en J. Bolhuis. Positieve uitschieters in de consumptieaardappelteelt verleden tijd? LEI-Agrimonitor, maart 2005.

Janssens, S.R.M. en H. Prins. Hervormingen van het EU-landbouwbeleid; Gevolgen voor de aardappelsector. LEI, Den Haag, 2004.

Jongleren, vakblad voor docenten verzorging, winter 2004.

Keijbets, M.J.H Adding value to potatoes by processing for the benefit of the consumer. In: Potato in progress, science meets practice; editors: A.J. Haverkort en P.C. Struik., 2005.

Kivits, L. Retailgericht opereren in de verssector. Presentatie voor congres Merkbaar Vers, 27 april 2004.

Masterplan consumptieaardappelen. ZLTO, 2002.

Maijers, W. en M. van den Heuvel. Innovatieprogramma aardappelsector; resultaten haalbaarheidsonderzoek in de aardappelverwerking. AKK 's-Hertogenbosch, 2005.

Meijsen, J. Nederland valt dit jaar massaal voor koelverse maaltijden. Distrifood, maart 2004.

NAO. Jaarverslag, 2004.

Nedato. Jaarverslag 04/05, 2005.

NRC Handelsblad. Prijs is niet meer het enige dat telt, 2006.

Productschap diervoeder (PD) Actieplan kwaliteitsborging voeraardappelen en bijproducten van de aardappelverwerkende industrie, 2003.

Loon, C.D. van, A. Veerman en C.B. Bus. Teelt van consumptie-aardappelen. Teelhandleiding nr. 57, PAGV Lelystad, 1993.

Rabbinge, R. De (on)mogelijkheden van bio-energiewinning; Waarschuwing tegen overspannen verwachtingen. SPIL, 217-218, 2005.

Rabobank. Perspectief in de aardappelteelt, 2000.

Sloot, L. en M. van Aalst. EFMI Shopper Indices... een introductie. Erasmus Food Management Institute, 2003.

Somsen, D. Production yield analysis in food production; applications in the French fries and the poultry-processing industries. Phd-thesis WUR. Management Institute, 2003-01. http://www.efmi.nl/EFMI-shopper_indices/toelichtingefmishopperindices.pdf , 2004.

Sociaal en Cultureel Planbureau. Sociaal en cultureel Rapport 2000; Nederland in Europa, Den Haag, 2000.

Vaals, M. van en H. Rijkse. De Nederlandse akkerbouwkolom: het geheel is meer dan de som der delen. Rabobank International, Utrecht, 2001.

VAVI. Samen met kwaliteit naar de top; samenvatting van het rapport 'teelt, tafel en traject: de aardappelverwerkende keten', 2001.

Verdouw, C.N., A.J.M. Beulens, D. Bouwmeester and J.H. Trienekens. Modelling demand-driven chain networks using multiple CODPs. APMS'2006 Lean Business Systems and Beyond. September, 18-20, Wroclaw, Poland, 2006.

Vlieger, J.J. de. Aardappelcontracten. LEI, Den Haag, 1999.

Winsen, J. van. De koele kriel wint terrein. In Versmanagement nr. 1, 2005.

Websites

Aardappelinfo	http://www.aardappelpagina.nl	Verzameling sites
Aardappelschillerij	http://www.aardappelschillerij.nl/	Teler en verwerker van aardappelen
Aardappelwereld	http://www.aardappelwereld.nl/	Vakblad aardappelen
AGF	http://www.agfdetailhandel.nl	Vereniging van zelfstandige handelaren in Aardappelen, Groenten en Fruit Heeft ruim 800 leden
AbTexel	http://www.abtexel.net/	transporteur
Agrico	http://www.agrico.nl/	Handelshuis
AgriHolland	http://www.agriholland.nl/	Informatie website
Ambachtelijke chips	www.ambachtelijkechips.nl	Boeren die zelfs chips afzetten
Blackgold	http://www.blackgoldpotato.com	Grote producent van industrie-aardappelen, eigen pootgoed
Burger King	http://www.burgerking.nl/	fastfoodketen
Butter	http://www.butter.nl/	transporteur
Cela Vita	http://www.celavita.nl/	Koelverse producten
CBS	http://www.cbs.nl	Statistische informatie
Distrifood	http://www.distrifood.nl	Nieuwssite supermarkten
EFMI	http://www.efmi.nl	Erasmus Food Management Institute
Farm trans	http://www.farmtrans.nl/	transporteur
Fooddata-aardappelen	www.devoedingswijzer.nl www.kookboekwinkel.nl/ http://goldweb.nl/culinair/aardgr/aardgr.htm	Informatie over voeding en koken
Foodmagazine	http://www.123tijdschrift.nl/blad/foodmagazine.html?ref_id=3	Magazine voor de levensmiddelenbranche
Foodstep	http://www.foodstep.com/	Advies, onderzoek, training in de HoReCa
GFK	http://www.GFK.nl/qanda/template.shtml/410_files/frame.htm	Supermarktkengetallen
Groenten en fruit	http://www.groentenenfruit.nl/	Promotiecampagne
HBD	http://www.hbd.nl/	Hoofdbedrijfsschap Detailhandel
HZPC	http://www.hzpc.com	Handelshuis
Kamers van Koophandel	http://www.kvk.nl	Jaarverslagen bedrijven
Kentucky Fried Chicken	http://www.kfc.nl/	fastfoodketen

Kwalitaria	http://www.kwalitaria.nl/	Keten van cafetaria's
McDonalds	http://www.mcdonalds.nl	fastfoodketen
NEPG	http://www.nepg.info	West-Europese telersorgani- satie, is de POA ook lid van
Prominent	http://www.prominent-tomatoes.nl	Telersvereniging tomaten
POA	http://www.poa-info.nl/	Producenten Organisatie Aardappelen, geeft ook info over uien en knolselderij
Smulwereld	http://www.smulwereld.nl/	Keten van cafetaria's
Sovion	http://www.vionfood.com/	International foodconcern
VAVI	http://www.vavi.nl/	Organisatie van de verwerkende industrie
Verzorging	http://www.verzorgingslokaal.nl/	Vakblad voor docenten verzorging
VLAM	http://www.vlam.be	Vlaamse promotieorganisatie
Werkman	http://www.landjuweel.nl/	Werkman, wassen en verpakken

Informanten

Diepen, R. van, Nederlandse Aardappel Organisatie (NAO)
Habets, G., akkerbouwer WLI
Heide, K. van der, akkerbouwer NAV
Koning, R. de, Foodstep
Lange, J. de
Veeman, A.J., ING-bank
Vogelaar, D.G., Producenten Organisatie Aardappelen (POA)
Vonderen, R. van, PeKa Kroef
Werkman, B., Werkman B.V. Aardappelen
Wassenburg cafetaria

Bijlage 1.

Nutriënten in aardappelproducten

Nutriënten van verschillende bereidingen aardappelen (per 100 gram eetbaar deel)

	Aardappel vers (rauw)	Aardappel gekookt ongeschild	Aardappel gekookt, geschild	Aardappel Chips	Aardappel puree	Aardappel knoedel	Aardappel gebakken	Aardappel pommes frites
Energie [kcal/kJ]	71/297	57/239	68/286	535/2.364	108/452	78/328	117/490	124/519
Protein	2,0 g	1,6 g	2,0 g	5,5 g	3,1 g	2,1 g	1,7 g	2,3 g
Vet	0,1 g	0,1 g	0,1 g	39,4 g	0,6 g	2,5 g	6,7 g	5,1 g
Koolhydraten	14,8 g	11,8 g	14,2 g	40,6 g	21,8 g	11,4 g	12,1 g	16,6 g
Water	79,2 g	63,3 g	79,8 g	7,9 g	69,7 g	80,7 g	75,7 g	71,1 g
Voedingsvezels	2,3 g	1,8 g	2,3 g	3,0 g	2,9 g	1,6 g	2,0 g	2,5 g
Vitamine B ₁	0,11 mg	0,07 mg	0,08 mg	0,22 mg	0,09 mg	0,08 mg	0,07 mg	0,10 mg
Vitamine B ₂	0,05 mg	0,03 mg	0,04 mg	0,10 mg	0,05 mg	0,06 mg	0,04 mg	0,05 mg
Vitamine B ₆	0,31 mg	0,21 mg	0,22 mg	0,89 mg	0,26 mg	0,21 mg	0,19 mg	0,31 mg
Folium zuur	30 µg	22 µg	15 µg	20 µg	17 µg	17 µg	14 µg	25 µg
Vitamine C	17mg	11 mg	12 mg	0 mg	12 mg	11 mg	10 mg	17 mg
Vitamine E	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg	6,1 mg	0,2 mg	0,1 mg	1,4 mg	3,2 mg

Bron: Biesalski (2005).

Bijlage 2.

Productieproces bij frites

1. Voorbemonstering, bij de gecontracteerde aardappelen
Bij het rooien wordt van elke hectare door de industrie vooraf gecontracteerde aardappelen een monster genomen waarvan de teler de uitslag krijgt plus ter vergelijking de uitslagen van telers in de omgeving. Op basis van deze voorbemonsteringen en product- en leveringsspecificaties worden partijen aan de productie gekoppeld en de productie ingepland.
2. Ontvangst aan de fabriek
Bij ontvangst worden aardappelen bemonsterd gevolgd door de fase van ontstemen en voorwassen waarbij de partijen ontdaan worden van stenen, aanhangende grond en eventuele wortel- en plantresten. In een zoutbad worden de glazige aardappelen verwijderd. Ondermaatse aardappelen worden uitgesorteerd en bestemd voor de bijproductenlijn (vlokken, puree) of voeraardappelen. De rest van de partij is bestemd voor de fritesproductie.

Kwaliteit

Kwaliteit van de geleverde aardappelen is medebepalend voor de uitbetaling aan de telers. Factoren als de bakkwaliteit, het onderwatergewicht, percentage tarra, grof, misvormd, doorwas, etcetera worden bij ontvangst van elke partij vastgesteld.

3. Schillen: stomen en borstelen
De fritesaardappelen worden door stomen en borstelen geschild. Door kort onder hoge druk te verhitten wordt de schil losgemaakt en vervolgens wordt de schil eraf geborsteld. Naast de schillen komt een dunne laag van het onder de schil aanwezig zetmeel vrij. Dit restproduct wordt als veevoer afgezet (in de rundveehouderij) of is bestemd voor energieopwekking.
4. Nawassen en lezen
De geschilde aardappelen worden gewassen en aan de band handmatig gelezen waarbij groene en beschadigde aardappelen uit de partij verwijderd worden. Voor het pitten staat soms nog 1 persoon aan de pitband.
5. Snijden
De aardappelen worden gesneden door ze via waterkracht in de lengterichting door een mes 'te schieten'. Type en vorm van het mes bepalen de vorm van het gewenste eindproduct. Gemiddeld worden 25 staafjes per aardappel gesneden. De dikte van de frites ofwel de productmix is medebepalend voor het rendement. Hoe dunner het

product hoe meer water er verdampt tijdens de verwerking. Naast gewichtsverlies kost dit energie.

6. Sorteren

Bij het snijden komen stukjes vrij die qua omvang/lengte/dikte/vorm/kleur niet voldoen aan de eisen voor de frites- en/of puree verwerking. Deze voor fritesproductie ongeschikte stukjes worden via automatisch uitlezen uitgesorteerd en vormen het product aardappelsnippers. Ook ongeschikte staafjes worden uitgesorteerd. Deze restanten gaan naar de vlokkenlijn en worden als aardappelvlokken afgezet (grondstof voor soepen en sauzen) of op de bijproductenlijn verwerkt tot producten op pureebasis zoals aardappelkroketten en Pommes Duchesse.

7. Blancheren: verhitten tot 60-80 °C in water

Blancheren is nodig om aanwezige suikers in de staafjes te reduceren waarmee bruinverkleuring van de frites wordt voorkomen. De mate /intensiteit van blancheren is afhankelijk leveringstijdstip en teeltjaar. Af land leveringen aan het begin van het oogstseizoen bevatten relatief weinig suikers en hoeven niet/nauwelijks geblancheerd te worden. Het reduceren van suikers wordt gebaseerd op de resultaten van de bakproef bij ontvangst van de aardappelen. Bij deze bakproef wordt beoordeeld volgens de kleurenkaart van USDA en VBNA (Vereniging voor belangenbehartiging Nederlandse aardappelhandel). Blancheren gebeurt via 3 opeenvolgende trajecten: hoog, koud, midden.

8. Drogen

Na het blancheren worden de staafjes gedroogd bij 70 °C of hoger. Het gewicht van de fritesstaafjes wordt tot 20% lager dan voor de verdamping.

9. Bakken

De gedroogde staafjes worden gebakken in frituurolie (160-180 °C in geharde of ongeharde plantaardige olie: palmolie, zonnebloemolie, olijfolie). Tijdens het bakken treed 10% gewichtsverlies door waterverdamping. Vet wordt gefilterd met papierfilter.

Olie (met tankwagens aangevoerd) wordt continu aangevuld omdat de aan de frites aanhangende olie wordt afgevoerd. Wekelijks wordt de Ph-waarde bepaald en de olie geheel of gedeeltelijk vervangen. Vroeger werd Ossewit gebruikt en tegenwoordig plantaardige olie.

Palmolie is de belangrijkste frituur olie voor de aardappelverwerkende industrie in Europa. Daarnaast wordt zonnebloemolie en raapzaadolie gebruikt. De Nederlandse industrie heeft in 2003 besloten alleen nog transvettenvrije olie te gebruiken met het oog op de gezondheid van de consument. Een andere ontwikkeling is om verzadigde

vetzuren zoveel mogelijk te vervangen door onverzadigde vetzuren wat betekent dat minder palmolie en meer andere olie gebruikt zal gaan worden (Keijbets, 2005).

Aandeel verzadigde en onverzadigde verzuren van twee soorten olie die gebruikt worden in de aardappelverwerkende industrie.

	Verzadigd	Onverzadigd
Palmlolie	49%	51%
Zonnebloemolie	12%	88%

Bron: Keijbets, 2005.

10. Koelen en invriezen

Het voorgebakken product wordt gekoeld en ingevroren (in 40 minuten van 100 °C naar 4 tot 0 °C (vers) of -18 °C (diepgevroren). Van de landelijke productie wordt tweederde als ingevroren product verkocht.

11. Verpakken

De frites wordt in diverse grootheden verpakt (karton en folie; verse frites geconditioneerd met mengsel van stikstof- en koolzuurgas) en op pallets geplaatst. De ingevroren frites wordt in vrieshuizen opgeslagen. Voorraden worden echter minimaal gehouden.

12. Verlading en transport

Als laatste wordt het eindproduct verladen voor transport naar de distributiecentra

13. Kwaliteitscontrole: gedurende het productieproces

De productie van frites is verregaand geautomatiseerd. Gedurende het productieproces vindt continue controle plaats, partijen mengen, degraderen (ompakken), of afkeuren.

Bijlage 3.

Productieproces bij koelversproducten

De verwerking van koelvers komt op hoofdlijnen overeen met dat van de fritesproductie. Niet de bakkwaliteit maar onderwatergewicht is een bepalende kwaliteitsfactor.

1. Voorbemonstering

Bij het rooien wordt van elke hectare een monster genomen waarvan de teler de uitslag krijgt plus ter vergelijking de uitslagen van telers in de omgeving. Op basis van deze voorbemonsteringen en product- en leveringsspecificaties worden partijen aan de productie gekoppeld en de productie ingepland.

2. Ontvangst

- Ontstenen en voorwassen (partij ontdoen van stenen en aanhangende grond).
- Zoutbad: verwijderen glazige aardappels.

3. Schillen is belangrijk (80% schillen aan de aardappel laten zitten); stomen en borstelen. Stomen door kort te verhitten onder hoge druk om schil los te maken. Borstelen (schil eraf borstelen, schil is grondstof voor veevoer).

4. Nawassen en handmatig lezen aan de band (verwijderen groene en beschadigde aardappelen).

5. Pitten (nog 1 persoon aan de pitband).

6. Snijden

Het rendement is bij koelvers sterk afhankelijk van de productmix. Licht voor schijfjes het rendement tussen de 60 en 65%, voor minikriel varieert het rendement van 18% (exact rond) tot 30% als ze minder rond zijn. Ook worden aardappelen tot vierkante blokjes gesneden waarvan vervolgens tot ronde krieltjes worden gefabriceerd.

7. Sorteren

De restanten worden als snippers afgezet (veevoer).

8. Koken

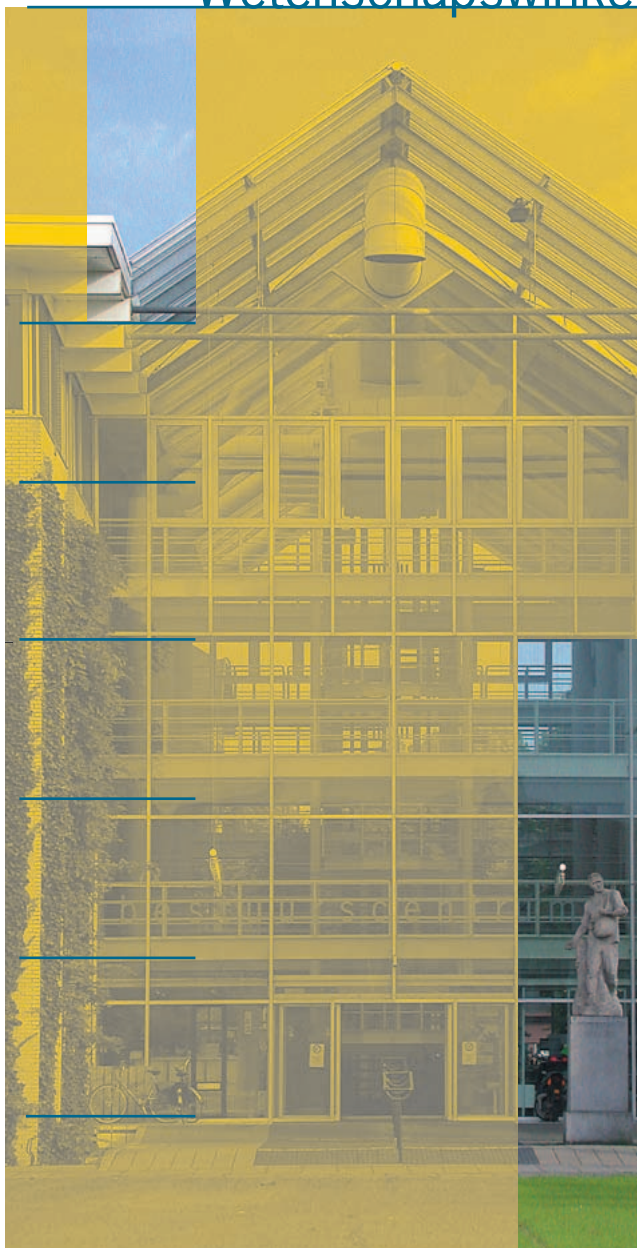
9. Koelen

Koelen in 40 minuten van 100 °C naar 4 tot 0 °C (vers)

10. Verpakken (karton en folie; geconditioneerd met mengsel van stikstof- en koolzuurgas). Op pallets plaatsens.

11. Kwaliteitscontrole partijen mengen, degraderen (ompakken), of afkeuren.
12. Verlading en transport.
13. Kwaliteitscontrole
Continue controle gedurende het productieproces.

Wetenschapswinkel Wageningen UR



Wetenschapswinkel Wageningen UR

De Wetenschapswinkel is een onderdeel van Wageningen Universiteit en Researchcentrum. Allerlei maatschappelijke organisaties, actiegroepen of verenigingen kunnen hier terecht met een vraag of probleem op het werterrein van Wageningen UR.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:

Wetenschapswinkel Wageningen UR
Postbus 9101
6700 HB Wageningen
tel. (0317) 48 39 08
fax (0317) 48 44 49
e-mail: wetenschapswinkel@wur.nl

Ook kunt u op de website kijken:
www.wur.nl/wewi