

# FRUITTEELT

## Kwaliteit van Biologisch geteelde Appelen in de keten

Resultaten van monitoring en  
ketengesprekken

binnen project "Appels van Stand"



Pieter Jans Jansonius  
Marleen Zanen  
Joke Bloksma

2004



# Kwaliteit van biologische geteelde appels in de keten

Resultaten van monitoring en ketengesprekken  
binnen project "Appels van Stand"

Pieter Jans Jansonius  
Marleen Zanen  
Joke Bloksma

December 2004

# Dankwoord

Dit project kwam tot stand met de medewerking van veel verschillende partijen die op de een of andere manier verbonden zijn met de teelt en afzet van Nederlandse biologische appels. Allereerst zijn daar de telers en handelaren, respectievelijk verenigd in Prisma en de Vereniging van Biologische Producenten. Zij hebben van af de voorbereidingsfase dit project ondersteund. Bij de uitvoering is door telers en handelaren veel tijd geïnvesteerd in de monitoring van vruchtkwaliteit door de keten. In dit project is nadrukkelijk steeds gestreefd naar veel uitwisseling van gegevens en ervaringen tussen de ketenpartners. De ketengesprekken, teeltbijeenkomsten, studiedagen en het lezen van schriftelijk informatie hebben veel inzet van de deelnemers gevraagd.

Ook de adviseurs van de sector hebben veel tijd geïnvesteerd. Teeltadviseurs Gerjan Brouwer (DLV) en Marc Trapman (Bio Fruit Advies) en ketenmanager Wouter van Teeffelen (Prisma/ AgroEco) hebben een belangrijke rol gespeeld in het overbrengen van resultaten naar de telers, in het verzamelen van gegevens en in de gesprekken met ketenpartners. Onderzoekers van PPO Fruit en het ATO hadden hun inbreng in het analyseren van fruitmonsters en het interpreteren van uitkomsten.

Dit project valt formeel uiteen in twee projecten te weten Appels van Stand (2001-2002) en Appels van Stand in de Keten (medio 2003-medio 2004). Het project is gefinancierd door het Ministerie van LNV, de Rabobank, Stichting AKK (AvS in de Keten) en het bedrijfsleven (in de vorm van eigen bijdrage in natura).

Deelnemers en financiers, hartelijk dank voor de goede samenwerking!

Pieter Jans Jansonius  
Marleen Zanen  
Joke Bloksma

Driebergen, december 2004.

# Inhoud

<b>Dankwoord</b>	2
<b>Samenvatting</b>	
Summary	4
Zusammenfassung	5
<b>1 Inleiding</b>	6
1.1 Doelstelling project	
1.2 Werkwijze	7
1.3 In dit rapport	7
	8
<b>2 Ketengesprekken</b>	8
2.1 Inleiding	
2.1 Methode	9
2.2 Kwaliteitsnormen	9
2.3 Resultaten van de ketengesprekken	9
2.4 Voorwaarden voor een vruchtbaar gesprek	9
	10
<b>3 Teeltmonitor</b>	13
3.1 Inleiding	
3.2 Methode	15
3.3 Productie hoogte en variatie: Elstar en Santana	15
3.4 De oorzaken van verliezen	15
3.5 Inwendige kwaliteit en uitstalleven	17
3.6 Prijs en scenario's	18
	20
<b>4 Winkelmonitor</b>	22
4.1 Inleiding	
4.2 Methode	24
4.3 Resultaten van productkwaliteit in de keten	24
4.4 Resultaten van productkwaliteit	24
4.5 Bespreking resultaten	25
	28
<b>5 Conclusies</b>	31
	33
<b>Bijlagen</b>	
Bijlage 1: Indeling appelrassen in ras-typen en smaakgroepen voor NL	
Bijlage 2: Prijzentabel gebruikt bij berekening middenprijzen	35
Bijlage 3: Prijzenoverzicht per ras per verkooppunt en monitorronde	
Bijlage 4: Doorloopsnelheid per keten	

## Samenvatting

Het project Appels van Stand heeft zich ten doel gesteld te helpen de kloof tussen de gevraagde kwaliteit en de aangeboden kwaliteit van de biologisch geteelde appels in Nederland in de verschillende marktsegmenten te verkleinen.

Het project heeft een aantal peilers gehad te weten:

- Ketengesprekken met daadwerkelijke handelspartners in de verschillende segmenten.
- Monitoring van teeltresultaten van Elstar en Santana, beide over twee jaren.
- Monitoring van kwaliteit van diverse biologische appelfrassen in het winkelschap (afzetseizoen 2003-2004).
- Proeven en demonstraties op teeltbedrijven ter ondersteuning van de teelt.

Ons uitgangspunt als onderzoekers was dat de kloof tussen vraag en aanbod vanuit twee kanten overbrugd kan worden. Telers kunnen hun best doen om (nog) betere kwaliteit te leveren en afnemers kunnen hun best doen om (nog) beter in te spelen op de kwaliteitsverschillen waarmee ze geconfronteerd worden. We hebben de kwaliteit van de Nederlandse biologische appels in beeld gebracht in teelt en bewaring en in het winkelschap, we hebben gesignaleerde verbeterpunten opgepakt in onderzoek en voorlichting en we hebben meegeholpen om het gesprek tussen ketenpartners over kwaliteit en kwaliteitsverbetering te bevorderen. Welke conclusies kunnen we nu trekken na ruim drie jaar werken aan dit thema?

De **kwaliteitseisen** die worden gesteld aan biologische appels verschillen niet wezenlijk in de onderscheiden marktsegmenten. Er is nog onvoldoende aandacht voor smaak, uitstalleven en de meerwaarden in de sfeer van de productiewijze.

De **haalbaarheid** van veel eisen blijft een punt van aandacht. De biologische fruitteelt is technisch heel lastig. Toenemende eisen zetten het rendement van de fruittelers verder onder druk. Uit teeltmonitoring en proeven blijkt dat er nog wel enige ruimte is voor kwaliteitsverbetering binnen het huidige hoofdtras Elstar. Een geleidelijke overgang naar gemakkelijker te telen schurftresistente rassen lijkt echter noodzakelijk.

**Voorlichting en onderzoek** kunnen bijdragen aan het voldoen aan toenemende markteisen. Deze activiteiten winnen aan effectiviteit en efficiëntie wanneer ze ingebed worden in overzichtelijke ketenstructuren.

Het **zicht op kwaliteit in de hele keten** is voor de individuele ketenpartners vaak nog erg beperkt. Een slecht functionerende keten kan een goed product vernielen. Ketenpartners die ieder voor zich geen zicht hebben op kwaliteit en kwaliteitsverloop in hun keten en die daar ook niet over praten laten een enorme kans liggen om hun rendement te verbeteren.

De **kwaliteit van de Nederlandse biologische appels in het schap** is blijkens onze winkelmonitoring in grote lijnen best goed. Uitzonderingen daargelaten kan het product zich meten met gangbaar en biologisch import product. De schilkwiteit is echter vaak net iets minder wat in veel gevallen veroorzaakt wordt door verruwing.

## Summary

The purpose of the Classy Apples project was to reduce the gap between the desired quality and delivered quality of organically grown apples in the various market segments in the Netherlands.

The project was based on:

- Chain discussions with the actual trading partners in the different segments of the market.
- Monitoring of cultivation results with Elstar and Santana, each over two years.
- Monitoring the quality of different organic apple varieties in the shops (2003-2004 sales season).
- Trials and demonstrations in commercial orchards to assist cultivation practice.

Our basic assumption as researchers was that the gap between supply and demand can be bridged from both sides. Growers can do their best to supply (even) better quality and the buyers can do their best to respond (even) better to the differences in quality which confront them. We reviewed the quality of Dutch organic apples on the tree, in storage and in the shops, we responded to points for improvement with research and awareness campaigns and we helped to progress discussions between the partners in the chain about quality and how to improve it. What conclusions can we draw after a more than three years' work on this theme?

The **quality standards** set for organic apples are essentially the same in the different market segments. There is still too little attention to taste, shelf life and the added values that could be achieved in relation to the production method.

The **feasibility** of meeting the many requirements remains a concern. Organic fruit growing is beset by technical difficulties. Increasingly high standards put further pressure on the growers' profit margins. Crop monitoring and trials have shown that there is still some scope for improvement with Elstar, which is currently the leading variety. However, it seems inevitable that growers will gradually have to change over to easier to grow, scab-resistant varieties.

**Information work and research** can contribute to meeting the increasing market requirements. These activities are more effective and efficient if they are embedded in well-organised chain structures.

Individual partners in the chain still often have a very limited **perception of quality throughout the chain**. A poor chain can wipe out a good product. Partners in the chain who only look out for themselves, who have no perception of quality and the quality process in their chain and who do not join in discussions about quality are missing a great opportunity to improve their profit margins.

Our retail monitoring indicates that the **quality of Dutch organic apples on the shelf** is generally very good. Barring a few exceptions the product measures up well to conventional apples and organic imports. The skin quality though is often just a little less good, mostly due to russetting.

# Zusammenfassung

Das Projekt *Appels van Stand* hatte zum Ziel, die Diskrepanz zwischen der verlangten und der angebotenen Qualität biologisch angebauter Äpfel in den Niederlanden in den unterschiedlichen Marktsegmenten verringern zu helfen.

Die folgenden Aktivitäten bildeten die Pfeiler des Projekts:

- Gespräche mit den Handelspartnern innerhalb der einzelnen Ketten in den verschiedenen Segmenten
- Monitoring der Anbauergebnisse von Elstar und Santana, beide über einen Zeitraum von zwei Jahren
- Monitoring der Qualität verschiedener biologischer Apfelsorten in den Ladenregalen (Absatzsaison 2003-2004)
- Versuche und Vorführungen auf Anbaubetrieben zur Unterstützung des Anbaus

Als Untersucher sind wir von der Voraussetzung ausgegangen, dass die Diskrepanz zwischen Nachfrage und Angebot von beiden Seiten aus überbrückt werden kann. Anbauer können ihr Möglichstes tun, um (noch) bessere Qualität zu liefern, und Abnehmer können ihr Möglichstes tun, um sich (noch) besser auf die Qualitätsunterschiede, mit denen sie konfrontiert werden, einzustellen. Wir haben uns eine Übersicht über die Qualität der niederländischen, biologischen Äpfel in Anbau, Lagerung und im Ladenregal verschafft; wir haben verbesserungswürdige Aspekte, die dabei zutage getreten sind, in die Untersuchung und Beratung einbezogen, und wir haben mitgeholfen, das Gespräch über Qualität und Qualitätsverbesserung zwischen den Kettenpartnern zu fördern. Welche Schlussfolgerungen können wir jetzt, nach gut dreijähriger Arbeit an diesem Thema, ziehen?

Die **Qualitätsanforderungen**, die in den verschiedenen Marktsegmenten an biologische Äpfel gestellt werden, unterscheiden sich nicht wesentlich voneinander. Dem Geschmack, der Auslagebeständigkeit sowie dem Mehrwert im Bereich der Produktionsweise wird noch nicht genügend Aufmerksamkeit gewidmet.

Die **Realisierbarkeit** vieler Ansprüche bleibt ein Punkt, der beachtet werden sollte. Der biologische Obstbau ist in technischer Hinsicht sehr schwierig. Zunehmend höhere Ansprüche setzen den Gewinn der Obstbauern zusätzlich unter Druck. Aus Beobachtungen beim Anbau und aus Versuchen ist ersichtlich, dass es noch einen gewissen Spielraum für eine Qualitätsverbesserung innerhalb der heutigen Hauptsorte Elstar gibt. Ein allmählicher Übergang auf im Anbau unkompliziertere, schorfresistente Sorten scheint jedoch unerlässlich.

**Beratung und Forschung** können dazu beitragen, die zunehmend höheren Anforderungen des Marktes zu erfüllen. Diese Aktivitäten gewinnen an Zweckmäßigkeit und Wirksamkeit, wenn sie in übersichtliche Kettenstrukturen eingebettet werden.

Die **Sicht auf Qualität in der gesamten Kette** ist für die individuellen Kettenpartner oft noch sehr beschränkt. Eine schlecht funktionierende Kette kann ein gutes Produkt kaputt machen. Kettenpartner, die jeder für sich keinen Einblick in Qualität und Qualitätsverlauf in ihrer Kette haben und die darüber auch nicht sprechen, verpassen eine außerordentliche Chance, ihren Gewinn zu verbessern.

Die **Qualität der niederländischen, biologischen Äpfel im Laden** ist nach unseren Beobachtungen in Läden im Großen und Ganzen recht gut. Von Ausnahmen abgesehen, kann das Produkt sich mit den konventionellen und mit den biologischen Importprodukten messen. Die Qualität der Schale ist aber oft etwas weniger gut, meistens wegen Berostung.

# 1. Inleiding

## 1.1. Doelstelling project

De biologische fruitteelt sector is relatief klein. De meerjarige teelt met z'n vele ziekten en plagen is technisch lastig. Het eindproduct is visueel vaak van mindere kwaliteit dan het gangbare product. De productie wordt voor een groot deel afgezet in het natuurvoedingskanaal. Wil er een behoorlijke groei van de afzet komen dan zal in de toekomst meer fruit moeten worden verkocht in deze natuurvoedingswinkels en zal ook steeds meer product zijn weg naar de consument moeten vinden via de supermarkt. De gewenste marktontwikkeling leek eind jaren '90 te stagneren. In gesprekken over de oorzaken van deze stagnatie kwam vaak naar voren dat potentiële afnemers niet tevreden waren over de kwaliteit van het biologische product. Van telers zijde daarentegen werd vaak beweerd dat dit nu eenmaal de haalbare kwaliteit was en dat de handel beter zijn best moest doen om dit fruit te verkopen.

Het project Appels van Stand heeft zich ten doel gesteld te helpen de kloof tussen de gevraagde kwaliteit en de aangeboden kwaliteit van de biologisch geteelde appels in Nederland in de verschillende marktsegmenten te verkleinen.

Hierbij gingen we er van uit dat:

1. Er verschillende marktsegmenten zijn met elke hun eigen telers, klanten en eigen kwaliteitswensen. Bijvoorbeeld natuurvoedingswinkel, supermarkt, boerenmarkt, fruitabonnement en huisverkoop. Het is zinvol om deze segmenten te blijven onderscheiden;
2. De markt moet groeien om het fruit van alle omschakelende fruittelers kwijt te kunnen en de vragende consumenten te bedienen. Van de supermarkten wordt de grootste opschaling verwacht en juist hier is kwaliteit een belangrijk knelpunt;
3. Er fruittelers en handelaren zijn die zo gemotiveerd zijn om de kloof tussen aangeboden en gevraagde kwaliteit te dichten dat ze willen participeren in dit project;
4. Er nog een ongebruikte potentie ligt bij voorlichting en onderzoek om kwaliteit van de biologische appel te verbeteren. We verwachtten een bijdrage van optimaliseren van gewasbescherming, groei- en drachtregulatie, bodemverzorging, water geven, pluktijdstip, sorteren, bewaren, etc.;
5. De markt voor biologische appels vervolgens op eigen kracht kan groeien indien de kwaliteit voor elk betrokken marktsegment goed is en als de prijs een duurzame productie en handel mogelijk maakt.

Bij aanvang van het project formuleerden we een aantal werkvragen:

1. Welke kwaliteit wordt gewenst door de verschillende segmenten in de handel?
2. Welke kwaliteit is haalbaar voor de verschillende fruittelers die werken volgens de EU-verordening voor biologische productiewijze?
3. Zijn deze kwaliteiten bij elkaar te brengen door voorlichting en onderzoek over teelt en bewaring en door communicatie over kwaliteit tussen producent, handel en consument?
4. Welke aspecten van kwaliteit zijn hierbij vooral van belang?
5. Komt het beeld dat de fruittelers van de kwaliteit van hun eigen appels hebben overeen met wat wij vaststellen?
6. Wat moet een biologische appel van de gewenste kwaliteit kosten om een duurzame productie en handel mogelijk te maken?

In het derde jaar als "Appels van Stand in de Keten" is de aandacht verlegd naar het laatste deel van de keten. Hierbij kwamen vragen aan de orde als:

7. Hoe is de uiteindelijke kwaliteit van de Nederlandse biologische appel in het winkelschap, in vergelijking met import product en gangbare appels?
8. Hoe staat het met de traceerbaarheid?
9. In hoeverre ontstaan gebreken door de behandeling na het verlaten van het fruitbedrijf en welke oplossingen zijn hier mogelijk?



Dit ketenproject heeft zich doelbewust beperkt tot de fase van teelt tot het winkelschap. Het traject tussen detailhandel en consument is niet meegenomen. Onderwerpen als de perceptie van de kwaliteit van de biologische appel en de communicatie tussen detailhandel en consument over kwaliteit zijn echter wel degelijk relevant voor de verdere ontwikkeling van de diverse ketens en verdienen nadere aandacht.

## 1.2. Werkwijze

De omstandigheden waaronder biologische appels worden geteeld en verhandeld in Nederland zijn heel variabel. Er zijn verschillende typen bedrijven en handelaren die samen de diverse deelmarkten voorzien van verschillende kwaliteiten fruit. Om in deze situatie een bijdrage te kunnen leveren aan het verkleinen van de genoemde kwaliteitskloof is ook een gedifferentieerde benadering nodig. Onder de vlag van het project Appels van Stand zijn door ons een hele reeks deelprojecten gestart die allemaal een bijdrage konden leveren aan de centrale doelstelling.

Het project heeft een aantal peilers gehad te weten:

- Ketengesprekken met daadwerkelijke handelspartners in de verschillende segmenten.
- Monitoring van teeltresultaten van Elstar en Santana, beide over twee jaren.
- Monitoring van kwaliteit van diverse biologische appelrassen in het winkelschap (afzetseizoen 2003-2004).
- Proeven en demonstraties op teeltbedrijven ter ondersteuning van de teelt.

Als vertrekpunt is steeds de daadwerkelijke situatie in een bepaalde keten genomen. Gesprekken over kwaliteit gingen steeds over concrete partijen en situaties. Ook zaken als prijsvorming en logistiek kwamen daarbij regelmatig aan de orde. In deze gesprekken is er steeds naar gestreefd om zo open mogelijk met elkaar te praten. De verslagen van deze gesprekken zijn vertrouwelijk en zullen niet worden gepubliceerd.

## 1.3. In dit rapport

In dit rapport wordt een overzicht gepresenteerd van de resultaten van 3 seizoenen werken aan de kwaliteit van Nederlandse biologische appels. Over deze periode zijn veel gegevens verzameld in concrete situaties. Een deel van deze gegevens heeft een vertrouwelijk karakter. Bedrijfsgegevens worden daarom onder nummer gepresenteerd. Samen geven deze gegevens een goed beeld van de huidige kwaliteit van de Nederlandse biologische appels en de verbeterpunten op diverse plaatsen in de keten.

## 2. Ketengesprekken

### 2.1. Inleiding

In het eerste jaar van het project zijn een aantal verbanden van telers en groothandelaren benaderd met de vraag of zij belangstelling hadden voor regelmatige gesprekken over de kwaliteit van het verhandelde product. Bij de keuze van deze ketens hebben we geprobeerd om zo veel mogelijk verschillende typen handelsverbanden op te nemen. Onze veronderstelling was dat er in verschillende ketens op verschillende manieren tegen kwaliteit zou worden aangekeken en dat verschillende ketens ook een verschillende communicatie over kwaliteit zouden hebben.

Een aantal handelsverbanden had belangstelling voor deze gesprekken. Al snel bleek dat de verschillende partijen behoefte hadden aan een intermediair bij het gesprek over kwaliteit en handel.

Een aantal kleinere verbanden gaf aan dat ze geen belangstelling hadden omdat ze tevreden waren over de bestaande communicatie en voor zichzelf geen meerwaarde zagen in deelname aan het project. Met een aantal van deze mensen zijn in de loop van de jaren wel regelmatig gesprekken gevoerd over kwaliteit en de communicatie over kwaliteit met hun handelspartners. Deze informatie is wel meegenomen in de rest van het project. Tijdens de winkelmonitor heeft een aantal van deze kleinere ketens wel actief medewerking verleend.

### 2.2. Methode

Er is gekozen voor een open benadering, gebaseerd op een inschatting van de behoefte van de betreffende keten. De gesprekken vonden onregelmatig plaats, meestal een aantal keren per jaar. De timing was afhankelijk van de geluiden die wij opvingen in onze regelmatige contacten met de partners. In de gesprekken werd steeds geprobeerd om concrete oplossingen en afspraken te formuleren. In een volgend gesprek of tussentijdse contacten werd gecheckt of er ook daadwerkelijk iets werd gedaan met deze voornemens.

Samen met deze groepen hebben we in kaart gebracht hoe er tegen kwaliteit wordt aangekeken, welke oplossingen in de praktijk haalbaar zijn om de kwaliteitskloof te dichten en waar nog verdere verbeterpunten liggen voor de nabije en verdere toekomst.

### 2.3. Kwaliteitsnormen

Alleen graduele verschillen tussen de handelskanalen

Bij de start van het project verwachtten we dat de verschillende ketens ook verschillende kwaliteitsnormen zouden hanteren. Tijdens de ketengesprekken kwamen deze normen regelmatig aan de orde. Ons is opgevallen dat er eigenlijk geen principiële verschillen zijn tussen de verschillende ketens. Eigenlijk wil iedereen hetzelfde: een gemiddelde maat, een gave schil, een goede kleur en een goede hardheid. Wel wordt er in het ene kanaal meer getolereerd dan in het andere. Zo vinden Elstar zonder kleur nog wel een plekje op een enkele boerenmarkt terwijl ze door de natuurvoedingsgroothandel en de supermarkt niet geaccepteerd worden. De meeste natuurvoedingsgroothandelaren nemen van de vaste leveranciers het totale pakket aan maten af, terwijl een grote supermarkt alleen appels tussen de 65 en 85 mm accepteert. Appels worden bijna altijd gesorteerd volgens de KCB norm voor klasse 2. De ene handelaar accepteert het minimum in deze klasse terwijl de andere bijna een klasse 1 sortering wil zien. Voor hardheid wordt overal ongeveer dezelfde norm gehanteerd maar in het naleven van deze norm bestaan wel verschillen.

Smaak nog geen groot thema

Veel consumenten verwachten van een biologisch product een betere smaak. Door de teeltwijze kan dit in principe ook zo zijn. Het telen volgens de biologische richtlijnen leidt echter niet automatisch tot een goed

smakend product. In de handel is er nog weinig expliciet aandacht voor smaak. Er wordt nog niet systematisch gecontroleerd op smaak. Wel hebben we de indruk dat een constante en goede smaak van het product een rol speelt bij langdurige handelsrelaties. Zoals ook blijkt uit de gegevens van de teeltmonitor en de winkelmonitor is het beoordelen en normeren van smaak niet eenvoudig. Het is dan ook alleszins begrijpelijk dat hier in de handel nog niet veel mee gedaan wordt. Wel ligt hier nog een kans voor de biologische sector.

#### Demeter-kwaliteit

Biologisch-dynamisch geteelde producten hebben bovenop het Eko-keurmerk nog een eigen keurmerk: Demeter. Voor deze bedrijven gelden strengere normen voor het gebruik van hulpstoffen. Daarnaast wordt er expliciet aandacht besteedt aan niet-stoffelijke processen met als doel een betere inwendige kwaliteit die door moet werken tot in het niet-materiële. Deze niet-materiële kwaliteit wordt dan aangeduid met termen als levenskracht en vitaliteit. Slechts een klein deel van de consumenten is geïnteresseerd in deze kwaliteitsaspecten. Demeter producten vinden vooral hun weg via het natuurvoedingskanaal. Binnen de natuurvoedingshandel koopt een aantal winkeliers bewust Demeter kwaliteit. Een enkele groothandel richt zich ook specifiek op het biologisch-dynamische product. De veronderstelde extra kwaliteit wordt tot nu toe nergens systematisch beoordeeld. Er zijn ook geen normen aan verbonden. Het hebben van het Demeter-keurmerk is in deze de enige garantie. Voor Biologisch-dynamische bedrijven ligt hier nog een kans om hun specifieke productkwaliteit beter zichtbaar te maken.

## 2.4. Resultaten van de ketengesprekken

We hebben regelmatig gesprekken gevoerd met drie verschillende ketens:

Keten 1: telersgroep 1 – groothandel 1 – grote supermarkt

Keten 2: telersgroep 1 – groothandel 2 – diverse supermarkten

Keten 3: telersgroep 2 – groothandel 3 – natuurvoedingswinkels

Deze gesprekken verliepen heel verschillend.

De ketengesprekken leverden de volgende resultaten op:

1. Inzicht in kwaliteitseisen binnen de keten
2. Inzicht in het functioneren van de keten
3. Ontwikkeling van de handelsrelatie

Ad 1. Door het gesprek over concrete zaken wordt ook duidelijk wat de partners precies van elkaar verwachten. Opvallend is dat een open gesprek over wederzijdse wensen en eisen geen gemeengoed is.

Ad 2. Door afspraken vast te leggen en te volgen of deze ook worden nagekomen wordt duidelijk hoe de keten functioneert. Waar er tekortkomingen zijn, kunnen deze worden benoemd en zo mogelijk worden verbeterd.

Ad 3. Het regelmatig met elkaar om de tafel zitten voor een gesprek biedt ook de mogelijkheid om zo nu en dan wat verder vooruit te kijken. Waar willen de partners naar toe en wat moet er nog gebeuren om dat te bereiken? Door gesprekken over certificering, prijsvorming, rassenkeuze, promotie etc. kan een handelsrelatie groeien en daarmee ook succesvoller worden.

#### Keten 1

In deze keten speelt de groothandel een leidende rol. Deze groothandel koopt product in voor een grote supermarkt en werkt hard om zowel de klant als de toeleverancier tevreden te houden. De klant wil een groot kwantum van goede kwaliteit en dat ligt niet voor het oprapen. De telersgroep is zuinig op een grote klant die dan wel hoge eisen stelt maar ook een flinke afnamegarantie biedt en een vaste prijs voor het hele seizoen. Hier bestaat dus een wederzijds belang.

In de gesprekken stond eigenlijk steeds de strenge kwaliteitseis van de supermarkt centraal. De telers zouden het liefst alle maten en kleurklassen verkopen en de supermarkt zou het liefst alleen de maat 70-80

kopen met een hele goede kleur. Uitgangspunt blijft dat een gebloste appel voldoende kleur moet hebben om voor de consument aantrekkelijk te zijn. Toch neemt de supermarkt ook wat kleinere appels af. Door de gesprekken werd duidelijk dat de telers echt een breder deel van hun maatsorteringen moeten kunnen verkopen om de handelsrelatie te kunnen voortzetten. Iets kleinere appels bleken wel te verkopen mits daarvoor enige logistieke aanpassingen werden gedaan. Zo moeten de kleinere appels gescheiden worden aangeleverd en worden ze vervolgens via een vast distributiecentrum afgezet zodat de consument niet de ene week een andere maat krijgt dan de andere. In principe zijn met dit soort aanpassingen meer problemen op te lossen. Zo kunnen kleinere maten ook heel goed verkocht worden in zakjes. Op dit moment zijn de mogelijkheden voor dit soort oplossingen nog beperkt door het beperkte volume. Schapruimte in de winkel is duur en moet renderen. Het is niet zinnig om een product met een klein volume in verschillende maten en verpakkingen te gaan aanbieden.

Door regelmatig ook op de bedrijven te kijken en zichtbaar te maken voor de handel met welke problemen de telers te kampen hebben wordt ook duidelijk in welk richting voor de wat langere termijn oplossingen moeten worden gezocht. Op dit moment levert de groep uitsluitend de rassen Elstar en Jonagold: schurftgevoelige rassen die alleen met veel moeite en kosten zijn te telen. Deze telers zien als oplossing voor een deel van de kwaliteitsproblemen het overschakelen naar schurftresistente rassen als Santana en Topaz. Doordat hierop veel minder tegen schurft hoeft te worden gespoten kan een hogere productie worden gerealiseerd met mogelijk ook een betere schilkwiteit. Op deze basis kan de teler een beter rendement halen terwijl hij toch kan voldoen aan strenge uiterlijke kwaliteitseisen. Voorwaarde voor deze ontwikkeling is wel dat deze nieuwe rassen ook opgenomen worden in het assortiment van de supermarkt. Door de ketengesprekken is dit ook mogelijk gebleken.

## Keten 2

In deze keten zien we dezelfde telersgroep met een andere groothandel en andere afnemers. Deze groothandel belevt verschillende kleinere supermarkten. Fruit is voor deze groothandel een klein product maar er is wel bereidheid om aan dit product te trekken. Deze keten wordt gekenmerkt door het ontbreken van een strakke regie en het werken met heel beperkte volumes.

Hoewel biologisch fruit al een paar jaar in het assortiment zit zijn de omzetten nog steeds vrij gering. Het product wordt aan veel afnemers aangeboden maar het loopt vrij slecht. De groothandel neemt het initiatief om een aantrekkelijker product neer te zetten om zo de omzet te bevorderen. Men besluit te gaan werken met het Smaakgroepen concept naar Zwitsers voorbeeld. In dit concept worden appelrassen gegroepeerd naar smaaktype en aangeboden in herkenbare gekleurde zakken. Op deze manier kan de consument een bepaald type appel kopen, zeg een duidelijke zoet smakende appel, zonder dat hij kennis hoeft te hebben van de rassen. Voor de producent en de handelaar heeft dit het voordeel dat ook minder bekende rassen een plek kunnen krijgen in het assortiment. Door het afnemen van een breed pakket rassen is ook een scherpe prijsstelling mogelijk. Dit concept is verder uitgewerkt in een project gesubsidieerd door het LIB (Landbouw Innovatie Brabant, een samenwerkingsverband van de provincie en ZLTO). Vanuit het project Appels van Stand is in samenwerking tussen LBI en PPO de smaaktypen indeling ingevuld voor de Nederlandse rassen (zie bijlage 1). In de loop van 2002 bleek het concept toch onvoldoende van de grond te komen. Vaak waren er geen appels van de verschillende smaaktypen beschikbaar en meestal namen winkels hooguit één of twee smaakgroepen af waardoor het principe dat de consument altijd zijn smaak voor handen heeft ondermijnd wordt. Het lukte niet om dit concept verder op gang te helpen.

Een aspect wat in deze keten heel duidelijk naar voren kwam maar veel breder een rol speelt is de beperking van een klein volume. Veel dingen zijn alleen mogelijk wanneer er sprake is van een minimale omzet. Zo heeft een smaaktype concept geen kans wanneer een winkel maar 10 zakken appels in de week verkoopt en de minimale bestelling per type 6 verpakkingen is. De omzet van biologische appels krijgt ook pas echt een kans wanneer eventueel met een behoorlijke 'push' van buiten de eerste drempel is genomen. In verschillende ketens is ook gebleken dat de combinatie met andere AGF producten heel belangrijk is voor de presentatie in de winkel en voor de logistiek. Deze keten laat ook zien dat dit gegeven niet volledig star is maar dat met creativiteit ook veel zaken oplosbaar zijn. De lage omzetsnelheid is hier deels

opgevangen door te leveren in kleine kratten met slechts 4 verpakkingen. De winkelier hoeft dan niet meer te bestellen dan hij snel kan verkopen en er is ook sneller ruimte om meerdere rassen of smaaktypen te voeren. Bij andere supermarkten hebben we ervaren dat men deze stap uit logistieke (kosten) overwegingen niet wilde maken. Bij lage omzetsnelheid moet dan door de winkel te veel product tegelijk worden ingekocht wat gemakkelijk kan leiden tot kwaliteitsverlies.

Door de tegenvallende omzet heeft de samenwerking in deze keten zich ook minder snel ontwikkeld dan in keten 1. De lage omzetsnelheid gaf hier ook vaker aanleiding tot kwaliteitsproblemen wat ook bleek tijdens de winkelmonitor (zie hoofdstuk 4). Door deze problemen waren er ook vaker meningsverschillen over prijs en kwaliteit. In 2003 hebben de ketengesprekken enige tijd stil gelegen omdat er onvoldoende aanleiding voor gesprek was. Waar nodig zijn de contacten toen onderhouden door ketenmanager Wouter van Teeffelen. Tijdens de uitvoering van de winkelmonitor was er weer aanleiding voor samenwerking om de geconstateerde verbeterpunten op te pakken en is het gesprek hervat.

### Keten 3

Deze keten draait rond een groothandel gespecialiseerd in het biologische versproduct die veel verschillende natuurvoedingswinkels belevt. Daarnaast heeft men een succesvolle handel in groenten- en fruitpakketten (de zgn. groentetassen) en wordt er product geëxporteerd. De groothandel profileert zich sterk als biologisch-dynamisch maar handelt ook in Eko-producten. Een aantal van de leverende telers heeft een Demeter keurmerk.

Deze keten was voor het project interessant om zicht te krijgen op verschillen in kwaliteitsnormen tussen het natuurvoedingskanaal en de supermarkt, vanwege het streven naar een biologisch-dynamische kwaliteit en vanwege het verband tussen een groep ongeorganiseerde toeleverende bedrijven en de groothandel.

Zoals gemeld in paragraaf 2.3 kwam er geen wezenlijk andere kijk op kwaliteit naar voren uit deze keten. Wel is er heel duidelijk de intentie om hier aan te gaan werken.

In de gesprekken kwamen twee onderwerpen vaker aan bod:

- Het voorkómen van sterke schommelingen in kwaliteit oftewel het weren van inferieure kwaliteit.
- De afstemming van de levering door de verschillende telers.

In vergelijking met een supermarktkanaal als in keten 1 vinden we in deze keten een sterk wisselende kwaliteit. Dit heeft een aantal achtergronden:

- De vaak grote verschillen tussen de telers
- Het inkoopbeleid van de groothandel
- Het verkoopbeleid van de groothandel

Deze sterk wisselende kwaliteit wordt door detaillisten genoemd als een rem op de omzet. Dit fenomeen komt breder voor, met name in het natuurvoedingskanaal maar ook in het supermarktkanaal en op de boerenmarkt. Van een consument die teleurgesteld wordt kun je verwachten dat een herhalingsaankoop uitblijft. Winkeliers die teleurgesteld worden gaan vaak shoppen tussen de verschillende groothandels, wat leidt tot veel onrust op de markt. Uiteindelijk zijn de telers hiervan de dupe omdat zij vaak volledig afhankelijk zijn van dit ene product. Telers maken zich dan ook erg kwaad wanneer zij merken dat de groothandel naast hun goede product ook slechter product verhandeld of wanneer hun goede product veel te lang bij de groothandel blijft staan.

De verschillen in kwaliteit tussen de telers vormden een lastig punt. Telers zien deze verschillen heel goed maar het is heel vervelend om collega's hierop aan te spreken. Het gemakkelijkste is het wanneer de groothandel dit doet en eventueel de slecht presterende leveranciers bedankt. Ook dit wordt niet altijd gedaan vanwege oude banden, persoonlijke sympathie, prijsoverwegingen, koppelverkoop met een wel gewenst product van hetzelfde bedrijf enz. Binnen een hechtere telersgroep zijn mindere partijen beter te weren uit een bepaald kanaal door ze te bestemmen voor verwerking of elders af te zetten. Binnen dit losse telersverband bleek dat heel lastig. Toch heeft deze groep stappen ondernomen om mindere partijen te voorkomen. De analyse werd gemaakt dat het in het belang van de hele keten is dat partijen verkocht

worden op het optimale moment: de qua bewaarbaarheid zwakkere appels eerst en de sterkste het laatst. Om dit te kunnen realiseren is een goed overzicht van de kwaliteit van de verschillende partijen fruit binnen de groep nodig en moet de groothandel zijn planning daar ook op afstemmen. In het kader van het project is door Marc Trapman (BioFruitAdvies) in 2002 een inventarisatie gemaakt van de verschillende percelen naar hoeveelheid en kwaliteit en is een afzetschema opgesteld. Dit leverde een waardevol overzicht van het aanbod binnen de keten. Het lukte echter onvoldoende om op basis hiervan ook een goed afzetschema uit te voeren. Te vaak kwamen er andere partijen tussendoor, waren partijen niet beschikbaar op het juiste moment enz. Tevens kwam hiermee duidelijk naar voren dat de telers in deze keten onvoldoende georganiseerd waren. Er ontstond wel een overzicht van hun gezamenlijke aanbod maar zij hadden geen gezamenlijke onderhandelingspositie. De telers waren niet in staat zich te organiseren om zo hun aanbod te bundelen.

Zomer 2003 werd het vanuit het project georganiseerde gesprek in deze keten beëindigd. De vereiste samenwerking kwam onvoldoende op gang en de partijen gaven aan dat zijn niet verder wilden investeren in oogstinventarisatie, afzetplanning en overleg.

## 2.5. Voorwaarden voor een vruchtbaar gesprek

We hebben binnen het project het ketengesprek leren kennen als een heel waardevol instrument om de omvang en kwaliteit van de handel te bevorderen. Een goede onderlinge communicatie is ons inziens een eerste voorwaarde voor de ontwikkeling van een keten. Het is eigenlijk verbazingwekkend hoe vaak dit er nog aan ontbreekt. Heel vaak lijkt het contact tussen ketenpartners zich nog te beperken tot het plaatsen van bestellingen, het onderhandelen over prijs en kwaliteit en eventuele klachten. Dit mag voldoende zijn wanneer alles gesmeerd verloopt maar het is absoluut onvoldoende in een pionierssector waar markten nog veroverd moeten worden en ketenpartners samen verbeterpunten moeten aanpakken.

Het ketengesprek zoals wij dat hebben leren kennen en mede hebben vormgegeven is geen statisch gegeven maar een groeiproces. Ketengesprekken lopen niet vanzelf maar moeten groeien. Afsluitend in dit hoofdstuk nog een paar belangrijke voorwaarden voor een vruchtbaar ketengesprek.

### Praten over concrete zaken

Ketengesprekken kosten tijd. Tijd van over het algemene drukke ondernemers die vaak zo snel mogelijk weer "echt aan het werk" willen. Deze tijd wordt alleen geïnvesteerd wanneer het gesprek over concrete zaken gaat die direct raken aan de praktijk van alledag. Dus niet gaan praten over de theoretische kwaliteit van een willekeurig ras ergens in de toekomst maar praten over de kwaliteit van het product dat nu verhandeld wordt en de punten die nu verbeterd kunnen worden. Hoewel het project Appels van Stand ging over appelkwaliteit komen hiermee als vanzelf allerhande andere gespreksonderwerpen naar voren: verpakking, logistiek, rassenkeuze, certificering, prijsvorming, promotie, het onderlinge contact enz. Al deze zaken staan met elkaar in verband en dienen dus ook een plaats te krijgen in het gesprek. Alleen op deze manier is het gesprek zinvol voor alle partners en is het de moeite om er tijd in te investeren.

### Vertrouwensband

Een ketengesprek wordt vruchtbaarder naarmate het opener wordt en aan diepgang wint. Dit kan alleen wanneer er voldoende vertrouwen is tussen de gesprekspartners. Vertrouwen moet groeien en kan alleen groeien wanneer de daden ook passen bij de woorden.

### Visie

Voor een echte ontwikkeling van een keten of van de sector is meer nodig dan het aanpakken van de zaken van alledag. Daarvoor is ook visie nodig. Vaak hebben verschillende delen van de keten een losstaande visie die alleen betrekking heeft op het eigen stukje van de keten. Voor ketenontwikkeling is het van groot belang om de verschillende visie op elkaar af te stemmen en te ontwikkelen tot een integrale ketenvisie. Zo kan een teler een ras kiezen waarmee hij goed kan werken maar als de handelaar er geen brood in ziet wordt het niets. Een ander voorbeeld is de visie van sommige detaillisten die het liefst jaarrond hetzelfde ras appels verkopen. De teler die zich hieraan probeert te conformeren manoeuvreert zich in een positie

die misschien helemaal niet past bij een biologische teeltwijze waarin de risico's en arbeidsbehoefte heel anders zijn dan in de gangbare teelt.

Helderheid brengen in de verschillende visies en werken aan het integreren van deze deelvisies zijn belangrijke stappen in het ketenproces. Partijen met heel verschillende, niet uitgesproken visies lopen de kans op kritieke punten voortdurend langs elkaar heen te blijven praten.

#### Organisatiegraad

Het gesprek is vooral vruchtbaar wanneer er daden op volgen. Om dit te bereiken moet er een zekere organisatiegraad zijn. Wanneer delen van de keten bestaan uit losse individuen is het erg lastig om de gemaakte afspraken te verwezenlijken.

## 3. Teeltmonitor

### 3.1. Inleiding

De teelt vormt de basis van de keten. Wanneer hier geen kwaliteit geproduceerd wordt leidt de rest van de keten daaronder. De kwaliteit van de biologische appels fluctueert van jaar tot jaar en van bedrijf tot bedrijf. Verschillende rassen hebben hun eigen mogelijkheden en onmogelijkheden. In dit project is veel tijd gestoken in het in kaart brengen van de kwaliteit op de bedrijven.



Deze monitoring had een aantal doelstellingen:

1. Een actueel overzicht opstellen van de kwaliteit van enkele rassen met de oorzaken van kwaliteitsverschillen en mogelijke verbeterpunten
2. Het gebruiken van de resultaten als handvat bij de teeltbegeleiding
3. Het gebruiken van de resultaten bij de ketengesprekken

Een goede teeltmonitor is heel bewerkelijk en binnen het project hadden we daarom de mogelijkheid om een beperkt aantal biologische percelen te volgen. Er is gekozen om de monitoring te beperken tot één hoofdras te weten Elstar. Vanaf jaar twee zijn daar een aantal percelen van Santana aan toegevoegd. Deze keuze is gemaakt omdat we verwachten dat de omschakeling naar dit soort rassen voordelen zal opleveren voor de telers waardoor het beter mogelijk zal worden aan de kwaliteitswensen tegemoet te komen. Op basis van twee jaar monitoring is het mogelijk eerste voorzichtige uitspraken te doen over de potentie van dit ras en de verbeterpunten te benoemen.

### 3.2. Methode

We hebben op de bedrijven die wilden deelnemen representatieve percelen gezocht en deze percelen zoveel als mogelijk twee jaar achtereenvolgend bemonsterd. Door omstandigheden zijn een aantal bedrijven/ percelen afgefallen. Hiervoor in de plaats zijn soms andere percelen gekozen. We hebben niet gestreefd naar het uiterste in representativiteit. Ons eerste doel was met de telers inzicht te verwerven in de kwaliteit van hun productie en te proberen deze inzichten om te zetten in verbeteringen. Pas in de tweede plaats dienen deze cijfers als overzicht van de stand van zaken in de Nederlandse biologische teelt. De in dit rapport gepresenteerde cijfers mogen dan ook niet gebruikt worden om "het gemiddelde" van de Nederlandse productie te berekenen. Onze inschatting is dat we relatief veel jongere percelen hebben bemonsterd waardoor een iets te positief gemiddelde ontstaat op bepaalde punten.

#### Bemonstering en bewaring

Per perceel zijn gegevens verzameld over bespuitingen, boomstroombeheer, grondsoort, ouderdom aanplant, groeinivo, drachtnivo, bladgehaltenes en ziekten en plagen.

Per jaar zijn bomen gemarkeerd die door de telers apart moesten worden geplukt voor het onderzoek. Per perceel is een doorsnede van de bomen geselecteerd in een zodanig aantal dat de uiteindelijke oogst hiervan ca. 1200 vruchten zou benaderen. De telers hebben de gemarkeerde bomen steeds geplukt op hetzelfde tijdstip als de rest van het perceel. De eerste en tweede pluk, die bestemd waren voor bewaring, zijn steeds binnen enkele dagen verzameld op een centraal punt voor koeling. De appels zijn bewaard in kunststof kratten met een inhoud van ca. 15 kg. De telers hadden de mogelijkheid om vruchten die zij zelf zouden uitsorteren bij de pluk apart aan te leveren. Deze zijn wel beoordeeld maar niet bewaard.

Van de eerste pluk is bij inslag en bij uitslag een vruchtmonster van 25 vruchten genomen. Bij inslag is geanalyseerd op mineralen, suiker, zuur, hardheid en zetmeelbeeld. Na uitslag zijn opnieuw suiker, zuur en hardheid bepaald. Verder is na ca. 5 en 10 dagen bij kamertemperatuur nogmaals de hardheid gemeten om een indruk te krijgen van het uitstalleven.



De eerste pluk is bewaard tot in januari, de tweede tot eind november/begin december. Een eventuele derde pluk is direct na de oogst beoordeeld.

### Sortering en beoordeling

Alle appels zijn met behulp van een sorteermachine gesorteerd in 5 mm klassen en vervolgens met de hand gesorteerd op percentage bloskleur: onder 10%, tussen 10-33%, tussen 33-66% en boven 66%. In de praktijk wordt meer dan 33% blok vaak als streefrichting aangehouden. Partijen die net boven die 33% zitten hebben echter een veel mindere uitstraling als partijen die eerder voor de helft of tweederde zijn gekleurd. Om deze extra goede partijen zichtbaar te maken hebben we deze bovenste kleurklasse gehanteerd. Van alle maat- en kleurgroepen is vervolgens het aantal vruchten en het gewicht bepaald.

Na sortering op maat en kleur is iedere appel beoordeeld op schilafwijkingen zoals insectenschade, verruwing, zonnebrand, vruchtrot, schilvlekjes, soft scald, slapheid en mechanische beschadigingen.

Schilafwijkingen zijn meestal beoordeeld in drie klassen: 0=afwezig; 1=acceptabel binnen KCB norm voor klasse II fruit en 3=niet acceptabel binnen KCB norm klasse II (dus klasse III = verwerkingsfruit). Bij een aantal schadebeelden is hiervan afgeweken. Zo leidt snoepvreterij door bladrollers omdat het door de schil heen gaat automatisch tot industriefruit. In de praktijk gaan appels met kleine plekjes echter gewoon mee. We hebben deze minimale aantastingen daarom ingedeeld in klasse 1.

Ook verruwing is afwijkend beoordeeld en wel in 5 klassen: 0=volledig glad; 1=,10% van oppervlak verruwd, 2=10-20%; 3=20-30% en 4=>30%. Verruwing is behoorlijk variabel in verschijningsvorm en daarmee in de ernst qua declassering van het fruit. Behalve de omvang van het betreffende oppervlak speelt ook de grofheid van het oppervlak een rol. Een appel met een hele lichte verruwing over een groot oppervlak toont veel gunstiger dan een appel met een hele grove verruwing op een kleiner oppervlak. Op basis van deze grofheid van verruwing zijn vruchten soms een klasse hoger of lager ingedeeld. Vruchten in klasse 4 waren altijd onverkoopbaar. Vruchten in de overige klassen hadden vooral invloed op de uitstraling van de partij. In de praktijk is een partij met een hoog aandeel verruwde vruchten voor bepaalde afnemers niet acceptabel. Om een indruk te geven van het totale verruwingsbeeld is voor iedere partij een gewogen gemiddelde berekend waarbij klasse 0=0, klasse 1=1, klasse 2=3, klasse 3=5 en klasse 4=9.

### Communicatie

Van de waarnemingen zijn steeds overzichten per teler en voor de hele groep gemaakt die werden rondgestuurd aan deelnemers en voorlichters. Na iedere ronde werden met deelnemers, voorlichters en belangstellende telers de resultaten besproken en werden conclusies getrokken met betrekking tot verbeterpunten. Op de deelnemende bedrijven is hier door de voorlichters vervolgens extra aandacht aan geschonken. De resultaten zijn ook gepresenteerd op studiedagen. Bij een aantal gelegenheden zijn representatieve monsters uit de diverse partijen uitgesteld voor de telers zodat zijn ook een overzicht kregen van de uiterlijke kwaliteit op de percelen.

### Prijs

Op basis van de sorteergegevens zijn een aantal simpele opbrengstprijzen berekeningen gemaakt. Doel van deze exercitie was met name de telers meer inzicht te verschaffen in de factoren die hun financiële opbrengst bepalen. Berekend werden een middenprijs voor de totale partij en de financiële opbrengst per ha. Hierbij werd een prijzentabel gehanteerd voor de verschillende maat- en kleurklassen die een goede afspiegeling vormde van de prijzen in de praktijk (zie bijlage 2).

### Variatie in teeltomstandigheden

Zoals uit volgende paragrafen zal blijken zijn er tussen de bedrijven grote verschillen in omvang en kwaliteit van de productie. Deze verschillen zijn alleen goed te begrijpen wanneer we de bedrijfsomstandigheden kennen. Bedrijven verschillen op twee terreinen:

- De ondernemer met zijn teelttechnische en ondernemersvaardigheden

- De locatie, met name de bodemomstandigheden en het microklimaat die in een biologische teelt meer nog dan in de gangbare teelt een stempel drukken op de teelt omdat de negatieve componenten minder te compenseren zijn met middelen en maatregelen.

De ondernemer is naar onze mening de spil van het bedrijf. Een biologisch fruitbedrijf vraagt veel vakmanschap en ondernemerschap. Is de fruitteiler in staat om in de gegeven bedrijfsomstandigheden een goed resultaat te realiseren? Wanneer we in het algemeen de kwaliteit en omvang van de Nederlandse biologische appelproductie willen verbeteren zullen we dus moeten zorgen voor vestiging op geschikte locaties, ontwikkeling van de teeltmethode, scholing van ondernemers en het beschikbaar stellen van de noodzakelijke middelen. Per bedrijf zijn hierbij verschillende accenten nodig.

### 3.3. Productie hoogte en variatie: Elstar en Santana

De hoogte van de productie is een niet te onderschatte factor. De kwaliteit van het product zoals dat uiteindelijk in de winkel komt te liggen is afhankelijk van de resultaten in de teelt én van de sortering van het product. Van een gemiddelde biologische partij wordt al gauw 20% uitgesorteerd wat niet geschikt is voor directe consumptie. Afhankelijk van de gestelde eisen, met name aan het uiterlijk van de appel (kleur, maat, schilafwijkingen) moet er meer of minder uitgesorteerd worden. Het rendement van de teler wordt uiteindelijk bepaald door de kilo's die daadwerkelijk leverbaar zijn. Streng sorteren wordt pijnlijk wanneer de productie per ha laag is. Een tweede verband tussen productiehoogte en kwaliteit ligt op het vlak van de teelt. Een gemiddeld lage productie op een perceel houdt meestal verband met een van jaar tot jaar sterk wisselende productie (bij Elstar vooral door de zgn. beurtjarigheid). Met name in het jaar van de lage productie is de kwaliteit van het fruit qua maatsortering, kleuring, inwendige kwaliteit en bewaarbaarheid vaak onvoldoende.

In verband met bovengenoemde relaties is het zeer belangrijk om te streven naar stabiele hoge producties. Dit is technisch niet eenvoudig en veel van het begeleidende onderzoek in het project Appels van Stand heeft zich dan ook gericht op aspecten van de teelt die hiermee samenhangen. Interessant hierbij is het verschil tussen Santana en Elstar. Santana lijkt als ras veel beter geschikt om deze stabiele hoge producties te realiseren in een biologische teelt. Dit komt in ieder geval doordat het ras veel minder gevoelig is voor beurtjaren. Een andere belangrijke factor is mogelijk de reductie van het aantal bespuitingen met zwavel waardoor de bomen minder geremd worden in hun fotosynthese. Deze hogere productie maakt het in principe mogelijk om een goed rendement te behalen voor de teler: hij kan streng sorteren waardoor ook voor de rest van de keten een interessant product ontstaat.

**Tabel 1. Bruto productie (ton/ha) van monitor percelen Elstar en Santana**

Bedrijf	Elstar			Santana		
	plantjaar	2001	2002	plantjaar	2002	2003
1	1991	12	20.0	*	*	*
2	*	*	*	1999	31.5	38.0
3	1999	21	14.5	*	*	*
4	1989	18	17.0	*	*	*
5	1999	18	42.8	*	*	*
6	1992	29	34.1	*	*	*
7	*	*	*	1999	15.9	6.0
8	1990	*	16.7	2000	*	30.2
9	*	*	*	*	30.8	*
10	1989	?	31.4	*	36.5	*
11	1998	33	*	*	*	*
12	1991	42	27.9	*	*	*
13	1991	50	17.2	*	*	*
14	1997	18	20.0	*	*	*
15	1997	19	17.0	1998	37.0	40.0
<b>Gemiddeld</b>		<b>26.0</b>	<b>23.5</b>		<b>30.3</b>	<b>28.6</b>

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de hoogte van de productie op de verschillende bedrijven. In vergelijking met gangbare bedrijven liggen de gemiddelde producties voor Elstar vrij laag (gangbaar ca. 35 ton/ha). De verschillen tussen bedrijven en jaren zijn groot. Deze wisselende producties zijn een belangrijke verklaring voor de wisselende kwaliteit. Bij de nog jonge Santana percelen liggen de producties aanzienlijk hoger en lijkt ook het verschil op bedrijfsniveau tussen de jaren veel kleiner te zijn.

### 3.4. De oorzaken van verliezen

De appelteelt is een teelt die gekenmerkt wordt door een breed complex van ziekten en plagen waartegen een heel scala aan teeltmaatregelen en bestrijdingsmethoden wordt ingezet. Doordat het gewas jaar in jaar uit op dezelfde plaats staat kunnen ziekten en plagen zich in principe opbouwen tot een niveau waarbij er geen onbeschadigde vrucht meer van de bomen komt. De beschikbare middelen en methoden zijn samen niet zo effectief dat alle schade kan worden voorkomen. Afhankelijk van de locatie en het vakmanschap van de teler worden er kleinere of grotere verliezen geleden. Behalve het vakmanschap en de locatie speelt ook de lengte van de periode sinds omschakeling een rol. In de praktijk zien we dat het plagen complex zich langzaam opbouwt na omschakeling. Het kan soms jaren duren voor bepaalde insecten zich vestigen of schimmelpopulaties zich opbouwen tot een problematisch niveau.

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste oorzaken van verliezen. De percentages in een kolom mogen in deze tabel niet opgeteld worden tot een totaal uitval percentage. Een appel met bijvoorbeeld schurft en wantsenschade is bij deze beoordeling 2x geteld maar er valt uiteindelijk maar 1 appel uit. Deze tabel wil vooral een inzicht bieden in de aard en omvang van de verschillende problemen en de spreiding tussen bedrijven en rassen. Met name uitval tijdens of na bewaring is erg kostbaar omdat dan niet alleen productie wordt verloren maar ook al veel kosten zijn gemaakt voor pluk, bewaring en eventueel sortering.

**Tabel 2. Oorzaken voor verliezen tijdens teelt en bewaring\*\***

	Elstar '01-'02 11 telers			Elstar '02-'03 11 telers			Santana '02-'03 5 telers *			Santana '03-'04 4 telers *		
	gem.	min.	max.	gem.	min.	max.	gem.	min.	max.	gem.	min.	max.
% schurft	2.6	0.0	11.4	1.4	0.0	9.7	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
% spatschurft	1.0	0.0	9.4	0.4	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
% regenvlekken***	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
% vliegenstippen***	*	*	*	0.0	0.0	0.3	9.1	0.2	40.6	0.0	0.0	0.0
% roze appelluis	0.0	0.0	0.1	2.4	0.0	13.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
% voorjaarsrupsen	0.8	0.2	1.4	1.2	0.1	2.9	1.6	0.6	3.2	1.3	0.6	2.6
% bladroller snoepvreterij	1.5	0.1	5.0	1.8	0.2	7.0	3.0	1.3	3.9	1.5	0.1	2.6
% fruitmot	0.2	0.0	0.7	0.0	0.0	0.3	0.3	0.2	0.4	0.4	0.0	0.9
% appelszaagwesp slingers	0.3	0.0	2.5	0.1	0.0	0.6	0.1	0.0	0.4	0.1	0.0	0.3
% wantsenschade	0.3	0.0	0.9	0.1	0.0	0.4	0.0	0.0	0.1	0.9	0.3	2.3
% oorworm/ pissebed schade	2.1	0.5	4.1	0.9	0.1	2.1	2.0	0.7	4.0	1.5	0.6	2.2
% mechanische schade	2.1	0.4	5.3	0.7	0.1	2.1	1.2	0.4	2.4	1.2	0.4	1.5
% zonnebrandschade	0.8	0.1	2.7	2.1	0.1	6.1	2.3	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0
% schilvlekjes ***	*	*	*	3.5	0.5	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
% vruchtrot tijdens bewaring	10.3	2.0	21.0	6.6	2.0	13.0	4.6	2.0	8.0	2.3	0.5	5.1

\*percelen van 4-5 jaar oud dus relatief goede kwaliteit

\*\*geteld zijn alleen die beschadigingen die het product onverkoopbaar maken.

\*\*\*heel lichte schade, gewoon leverbaar.

De bovenstaande verliezen zijn een belangrijk verschilpunt met de gangbare teelt. De grote spreiding tussen de bedrijven geeft ook aan dat hier in principe nog ruimte is voor verbetering. Naar onze mening blijft onderzoek naar bestrijding van ziekten en plagen nodig om de biologische appelketen rendabeler te maken. Hieronder worden de verschillende oorzaken voor verliezen kort besproken.

## Schurft

Schurft is van oudsher de schrik van de biologische appelteler en reden voor veel gangbare telers om de omschakeling niet te wagen. We hebben onderscheid gemaakt tussen de grotere vlekken die al bij de oogst zichtbaar zijn en spatschurft; vele kleine vlekjes van één of enkele millimeters die zich vaak ook pas tijdens de bewaring ontwikkelen. In jaren met veel schurft zijn veel sorteerders geneigd om een zekere mate van spatschurft te accepteren. Wanneer het op veel appels voorkomt geeft het een partij echter een onaantrekkelijk uiterlijk. In de bekeken jaren waren de telers gemiddeld bij Elstar wel in staat om de schurft te beheersen. De uitschieters naar boven komen toch op uitvalspercentages van rond de 10%. Voor een goede schurftbestrijding zijn veel bespuitingen met zwavelproducten nodig en deze bespuitingen gaan ten koste van de bladkwaliteit, de inwendige vruchtkwaliteit (door verlies aan assimilatie vermogen) en dragen bij aan een probleem als schilverruwing. De schurftbestrijding veroorzaakt heel veel werk op de bedrijven en deze arbeid kan niet worden ingezet in andere kwaliteitsbevorderende maatregelen.

De omschakeling naar schurftresistente rassen als Santana en Topaz kan veel van deze nadelen aanzienlijk verminderen. Ook bij deze rassen is schurftbestrijding met middelen noodzakelijk om doorbraak van de resistentie te voorkomen maar de inzet ligt veel lager. Tot nu toe zijn alleen schurftproblemen ontstaan op percelen waar de bespuitingen volledig achterwege werden gelaten.

## Overige schimmels: regenvlekken en vliegenstippen

Bij verminderde bespuitingen tegen schurft krijgen andere schimmelziekten een kans. We weten uit het buitenland dat met name de regenvlekkenziekte (roetvlekken schimmel) bij gevoelige rassen en in natte zomers een gewas praktisch onverkoopbaar kan maken. Bij Santana werden na het natte seizoen 2002 op de meeste bedrijven deze beide schimmelziekten vastgesteld. Gelukkig nog in zeer beperkte omvang en in het erop volgende drogere jaar zagen we het probleem niet terug. Opvallend is wel één bedrijf dat in 2002 op 405 van de 1138 vruchten in enige mate vliegenstip had. Tot nu toe vormen deze ziekten nog geen probleem maar waakzaamheid is zeker geboden.



Schurft schade



Snoepvreterij schade



Appelzaagwesp schade

## Insecten

Roze appelluis is potentieel oogstbedreigend. Dit probleem is met de toelating van Neem AzalT/s nu eindelijk goed onder controle. Heel belangrijk voor Elstar, veel minder belangrijk voor Santana (sterk ongevoelig) maar heel belangrijk voor het opkomende en zeer gevoelige ras Topaz.

Schade door voorjaarsrupsen, met name door de Kleine Wintervlinder kan optreden maar is op veel bedrijven onder controle. De vroege schade door bladrollers is hierbij inbegrepen.

Het totale bladroller complex veroorzaakt op veel bedrijven toch aanzienlijke schade. Een aantal soorten valt redelijk te controleren met viruspreparaten en feromoonverwarring (de afgelopen jaren toegepast op veel bedrijven onder proefonthefing). In totaal is de schade toch vaak aanzienlijk wat zich ook sterk uit in de schade vlak voor de oogst ("snoepvreterij"). Bij gevoelige percelen vormt deze oppervlakkige schilbeschadiging een invalspoort voor rot schimmels tijdens de bewaring.

De appelzaagwesp is één van de grote bedreigingen voor de biologische appelteelt. Dit komt maar heel beperkt tot uiting in de kwaliteit omdat de meeste aangetast appels afvallen voor de oogst. Deze plaag die sterk op kan bouwen op de bedrijven kan vele tientallen procenten opbrengstderving veroorzaken.

Hetzelfde geldt voor de appelbloesemkever waardoor veel bloemen verloren gaan die het nooit tot vrucht zullen brengen. De schade van dit insect komt bij veel rassen niet tot uitdrukking in de kwaliteit van de vruchten die blijven hangen. Op Elstar percelen met sterke aantasting worden wel duidelijke aantallen zaadloze vruchten gevonden die opvallen door hun afwijkende vruchtvorm en vaak kleinere vruchtmaat. De schade door wantsen is dankzij de inzet van minerale olie meestal beperkt.

Oorwormen vervullen een heel belangrijke rol bij het reguleren van ziekten en plagen in de boomgaard. Telers proberen om die reden de oorworm te bevorderen. In hoge aantallen veroorzaakt de oorworm soms ook veel schade doordat gaten in de appels worden gegeten net voor de oogst. Hierbij worden ze geholpen door pissebedden. Deze schade is samengenomen bij de beoordeling.

#### Mechanische schade

Deze categorie omvat veel verschillende zaken. In een aantal gevallen werd veel schade geconstateerd door de mechanische onkruidbestrijding in combinatie met laaghangende appels. Verder heeft deze categorie geen verband met de biologische teeltwijze.

#### Zonnebrandschade

Bij hoge temperaturen in combinatie met en lage luchtvochtigheid kunnen vruchten die vol in de zon hangen zo warm worden dat het vruchtvlees beschadigt. In de lichte vorm is dit bij de oogst te zien als een typische schilverruwing. In de zware vorm leidt dit tot ingezonken zwarte of zelfs rottende plekken. Sommige bedrijven hebben hier vaak last van. Ter discussie staat in hoeverre de toepassing van zwavel als schurftbestrijdingsmiddel de gevoeligheid hiervoor verhoogt.

#### Schilvlekjes

Op dit punt lijkt de biologische Elstar zich positief te onderscheiden ten opzichte van het gangbare product. Slechts in een enkele partij werden schilvlekjes aangetroffen. Bij de oogst van 2001 vonden we het zelfs niet de moeite van het beoordelen. In 2002 betrof het enkele bedrijven.

#### Vruchtrot tijdens de bewaring

Vruchtrot is een van de grootste verliesposten. De uitvalspercentages kunnen hoog zijn en lopen zeker bij bewaring tot na 1 april snel op. Uitval door vruchtrot kost veel geld omdat het product al veel geld gekost heeft aan bewaring en sortering en daarna volledig waardeloos is. Sommige partijen hebben veel kleine rotplekjes die zich ook later in de keten nog kunnen openbaren, zeker wanneer doorstroming en bewaring niet optimaal zijn. Dergelijke partijen in het winkelschap kunnen enorme schade doen aan het imago van de biologische appel.

De nog vrij jonge Santana percelen steken nog wat positief af bij Elstar maar er is reden om aan te nemen dat dit verschil blijvend is.

### 3.5. Inwendige kwaliteit en uitstalleven

In principe biedt de biologische teeltmethode dé voorwaarden voor een hele goede inwendige kwaliteit en een lang uitstalleven. Handelaren die zowel te maken hebben met het biologische als met het gangbare product bevestigen dat biologische appels sterk zijn in de keten. Ook de smaak is vaak opvallend goed. Het is echter niet zo dat het voldoen aan de SKAL richtlijnen automatisch leidt tot deze goede kwaliteit. Biologische appels kunnen ook heel slecht zijn. Er is een groot aantal voorwaarden waaraan in de teeltfase moet worden voldaan om een goede inwendige kwaliteit te verkrijgen. Daarnaast moet het product op het juiste tijdstip worden geplukt en vakkundig worden bewaard en gesorteerd. Zoals ook gebleken is uit de winkelmonitor moet ook in de rest van de keten aandacht worden besteed aan het behoud van de inwendige kwaliteit.

In de teeltmonitor hebben we de inwendige kwaliteit beschreven per partij en verbanden gelegd met andere geregistreerde factoren. Door de voorlichters is veel aandacht besteedt aan het vertalen van deze gegevens naar het praktische handelen.

**Tabel 3. Inwendige kwaliteit van de eerste pluk**

	Elstar '01-'02 11 telers			Elstar '02-'03 11 telers			Santana '02-'03 5 telers			Santana '03-'04 4 telers		
	gem.	min.	max.	gem.	min.	max.	gem.	min.	max.	gem.	min.	max.
Hardheid bij inslag	6.2	5.7	7.2	7.5	7.0	8.3	7.6	6.9	8.7	7.6	7.2	8.0
hardheid 5 dagen na uitslag	5.0	4.5	5.5	4.8	4.3	5.3	4.2	3.7	4.5	4.5	3.7	4.8
hardheid 9 dagen na uitslag	*	*	*	3.6	2.8	4.0	3.5	3.1	3.7	4.1	3.8	4.4
Suiker (°Brix )bij inslag	12.8	11.7	13.5	13.0	12.2	14.0	12.7	11.7	13.6	13.1	12.2	14.1
Suiker na uitslag + 5 dgn uitstallen	14.4	13.1	15.8	14.2	13.3	15.1	12.1	11.0	13.0	13.2	12.6	13.9
Zuur bij inslag (g/l)	7.8	6.8	9.0	9.5	8.3	10.9	9.8	8.6	11.6	11.0	10.0	12.0
Zuur na uitslag + 5 dgn uitstallen	5.9	5.1	7.6	6.2	5.7	7.2	7.7	6.7	8.2	6.6	6.2	7.1
smaakscore (1=slecht; 10=best; 5=vold.) na 5dg	*	*	*	6.1	5.4	6.5	4.2	3.7	4.6	5.8	5.0	7.7
mg N/100 g vers	45	29	53	48	32	71	38	32	46	56	51	60
mg P/100 g vers	11.4	10.5	12.7	14.5	12.2	16.5	10.8	10.0	13.0	11.8	10.2	13.8
mg K/100 g vers	127	102	160	134	113	160	91	74	117	115	87	150
mg Ca/100 g vers	5.8	4.9	8.0	3.8	3.2	5.2	4.6	4.0	4.3	5.8	4.2	7.7

Ook hier zien we weer een grote spreiding in de gemeten waarden.

**De hardheid** van de appels is een voortdurend onderwerp van gesprek, onder telers maar ook bij handelaren. Iedereen is overtuigd van het feit dat appels een zekere hardheid moeten hebben om goed te smaken. In jaren waarin de hardheid bij de pluk al aan de lage kant is moeten bij rassen als Elstar en Santana steeds weer moeilijke afwegingen worden gemaakt. Met name over het optimale pluktijdstip ontstaat vaak discussie. Voor een goede hardheid na lange bewaring moet het product vaak geplukt worden op een moment dat het volgens veel telers op het oog nog te rauw is. Door het streven naar een goede kleur en smaak wordt er door veel telers steeds weer te lang gewacht met plukken. Dit wrekt zich dan na bewaring. Telers bleken vaak niet op de hoogte van de sterke daling in hardheid die optreedt tijdens het uitstalleven. Veel partijen scoren na 9 dagen een onvoldoende. In de begeleiding is gewezen op teelmaatregelen om hardheid en tijdige kleuring te bevorderen zodat op tijd geplukt kan worden.

**De smaak** van de appels is bij 3 van de 4 series bepaald door een getraind smaakpanel. Bij de Elstar van 2002 en de Santana van 2003 werd de smaak beoordeeld als ruim voldoende tot goed. De Santana van 2002 scoorde onvoldoende. In dat jaar waren de proefappels te lang onder ontoereikende condities bewaard. Dit resulteerde in veel te lage hardheid na uitstallen en een zeer slechte smaakbeoordeling. Ook in de winkelmonitor bleek dat het niet altijd goed mogelijk is om het smaakoordeel te voorspellen op basis van analysecijfers van suiker, zuur en hardheid. Natuurlijk moeten hier bepaalde minimumwaarden gehaald worden maar de combinatie van factoren en een aantal niet gemeten eigenschappen bepalen de uiteindelijke smaakbeleving door de consument. Zo kan een Elstar die een minimale hardheid heeft toch nog goed scoren door een hoog suikergehalte en een goed ontwikkeld aroma. Bij Santana valt op dat de appel soms nog goed hard is bij de meting maar bij proeven toch te droog is. Bij de Santana 2003 smaaktoets bleek dat sommige partijen erg variabel waren qua smaak. De consument eet niet het gemiddelde maar iedere appel op zich en teveel appels binnen een partij met een ontoereikende smaak kan voor teleurstelling zorgen.

**De mineralenanalyse** toont een sterke variatie in stikstof-, kalium- en calciumgehalten. Bij stikstof wordt gestreefd naar lage waarden voor een goede blosoontwikkeling en een goede houdbaarheid. Enkele bedrijven komen boven de streefwaarde van 50 mg/100 g versgewicht. Lage kaliumgehalten kunnen samengaan met beperking van het zuurgehalte. Met name bij Santana komen soms extreem lage K - gehalten voor. Een verband tussen deze lage gehalten en de geconstateerde gevoeligheid van sommige partijen voor soft scald kon niet worden vastgesteld.

### 3.6. Prijs en scenario's

De telers zien zich geconfronteerd met toenemende eisen aan hun product. Waar in de beginjaren en bij afzet uitsluitend in het natuurvoedingskanaal eigenlijk de hele oogst werd afgenomen tegen een eenheidsprijs voor alle maten en kwaliteiten treedt er nu veel meer differentiatie in. Veel afnemers willen geen appels meer die te klein of te groot zijn, onvoldoende kleur hebben of sterk vervuurd zijn. Voor de teler betekent dit dat een deel van de oogst moet worden uitgesorteerd. Een gedeelte van dit uitgesorteerde product vindt nog wel ergens een plaats in de markt maar dan vaak tegen een veel lagere prijs. De rest is dan alleen nog maar geschikt voor verwerking. Een belangrijk deel van deze eisen betreft de maat- en kleursortering. Voor telers is dit ook een onderdeel waar zij in de teelt invloed op hebben. Door een juist groeinivo, een goede belichting, vakkundige vruchtdunning en uitgekiend water geven is de sortering te sturen. Om aan te tonen hoe belangrijk dit is hebben we de gegevens van de sortering omgerekend naar middenprijzen per partij. Voor deze berekeningen hebben we drie scenario's gehanteerd (zie bijlage 2 voor de prijzentabel):

**Scenario 1:** alle maten en kleuren voor dezelfde hoge prijs. Alleen hele kleine vruchten en vruchten zonder kleur gaan in de verwerking. Dit is de situatie zoals ze lange tijd in het natuurvoedingskanaal was en op enkele plaatsen nog steeds is.

**Scenario 2:** alleen de appels tussen 60 en 85 mm met minimaal 33% blos worden goed betaald; de maten eromheen en appels met minimale kleur leveren een veel mindere prijs op en de rest gaat in de verwerking. Dit is de situatie die we nu in het kritische supermarktkanaal aantreffen.

**Scenario 3:** alleen de appels tussen de 70 en 80 mm met minimaal 33% blos worden goed betaald; de maten eromheen zijn slecht te verkopen en leveren soms hele lage prijzen op en een flink deel moet in de verwerking. Dit is een hypothetische situatie die kan ontstaan wanneer de eisen verder worden opgeschroefd en een heel groot deel van de afnemers erg kritisch wordt. De overige markt is dan niet meer in staat om de mindere kwaliteiten op te nemen. Dit is wel de sortering die door veel aanbieders uit het zuidelijk halfmond kan worden geleverd.

Voor de berekeningen zijn we uitgegaan van de bruto productie zoals opgegeven door de teler en we hebben dit gecombineerd met de sortering en uitval zoals wij die vastgesteld hebben in de teeltmonitor na bewaring.

**Tabel 4. Productiehoogte, middenprijzen en financiële opbrengst per scenario**

	Elstar '01-'02 11 telers			Elstar '02-'03 11 telers			Santana '02-'03 5 telers *			Santana '03-'04 4 telers *		
	gem.	min.	max.	gem.	min.	max.	gem.	min.	max.	gem.	min.	max.
bruto productie ton/ha	26	12	50	24	17	43	30	16	37	29	6	40
percentage tussen 65 en 85 mm met minimaal 33% blos	76	57	94	81	59	92	83	72	92	80	72	86
ton/ha sorteerbaar na bewaring	21	8	38	20	13	41	22	7	32	27	6	38
middenprijs in euro/kg bruto scenario 1	0.98	0.80	1.11	0.84	0.55	0.96	1.02	0.94	1.10	1.09	1.04	1.12
middenprijs in euro/kg bruto scenario 2	0.93	0.76	1.08	0.81	0.53	0.93	0.98	0.92	1.08	1.05	1.01	1.19
middenprijs in euro/kg bruto scenario 3	0.78	0.64	0.95	0.66	0.46	0.74	0.80	0.67	0.91	0.84	0.75	0.92
opbrengst x1000 euro/ha scenario 1	26.2	9.6	55.5	17.4	9.0	39.4	26.2	12.1	40.7	29.6	6.3	42.5
opbrengst x1000 euro/ha scenario 2	25.0	9.1	52.5	16.8	8.3	38.1	25.3	11.8	40.0	28.5	6.0	40.2
opbrengst x1000 euro/ha scenario 3	21.1	7.8	44.0	13.8	6.6	30.3	20.7	8.8	33.7	23.4	4.4	32.7

\*percelen van 4-5 jaar oud dus relatief goede kwaliteit

Zowel de hoogte van de bruto productie als de kwaliteitssortering is heel variabel. Wanneer we deze partijen onderwerpen aan de verschillende scenario's ontstaan grote verschillen in financiële opbrengst.

Tussen scenario 1 en 2 zit gemiddeld een verschil van 4 tot 5 % in middenprijs. Bedrijven die voldoende hoge producties halen en geen extreme uitval hebben tijdens de bewaring kunnen dan ook aan deze aanscherping van de eisen voldoen. Zelfs een verdere aanscherping tot scenario 3 levert nog steeds een goede financiële opbrengst. De grote problemen ontstaan bij de bedrijven die sowieso al een te lage productie hebben. Hier wordt iedere aanscherping van de normen gevoelig.

Santana kleurt over het algemeen iets gemakkelijker dan Elstar. Waar Elstar snel iets te klein blijft, wordt Santana gemakkelijk iets te grof. De 9 partijen Santana die wij beoordeelden laten niet een wezenlijk betere kleur- en maatsortering zien dan we gewend zijn van Elstar. Wel is de indruk dat gemakkelijker een hogere productie kan worden gehaald. In combinatie met minder kosten voor vruchtdunning en gewasbescherming levert dit ras in potentie een beter financieel resultaat. Voorwaarde is wel dat de prijs niet veel verder daalt. De trend is dat Santana toch duidelijk minder betaald wordt dan Elstar.



## 4. Winkelmonitor

### 4.1. Inleiding

Tijdens de eerste twee projectjaren hebben we ons sterk geconcentreerd op de teeltkant van de keten. In het derde jaar hebben we meer aandacht besteed aan de kwaliteit zoals de consument die in het schap aantreft. De winkelmonitor had twee functies. Ten eerste wordt hierin zichtbaar gemaakt wat de kwaliteit van het product is aan het einde van de verschillende ketens. In de teeltmonitor is als het ware de potentiële kwaliteit vastgesteld. De winkelmonitor maakt zichtbaar wat hiervan waargemaakt wordt. Daarnaast geeft de kwaliteit in het schap ook een beeld van het functioneren van de betreffende ketens. Deze gegevens vormen interessant uitgangsmateriaal voor gesprekken tussen ketenpartners over verbeterkansen in de keten (hoofdstuk 2).



### 4.2. Methode

De beoordeelde appels zijn door ons gekocht in een selectie van 18 verkooppunten voor biologische appels. We hebben onderscheidt gemaakt tussen gangbare groentespeciaalzaken waar een pilot met biologische AGF liep, supermarkten, natuurvoedingswinkels (NVW's), huisverkoop door telers en de boerenmarkt. Binnen deze segmenten hebben we nog bewust bepaalde ketens gekozen om een gevarieerd beeld te krijgen. Om het verloop van kwaliteit door het jaar heen te monitoren werden de verkooppunten op drie tijdstippen bemonsterd te weten:

1<sup>e</sup> ronde = november (wk 47)

2<sup>e</sup> ronde = januari (wk 3)

3<sup>e</sup> ronde = april (wk 15)

Op de meeste verkooppunten werden monsters van meerdere rassen meegenomen, resulterend in ca. 30 monsters per ronde. In iedere ronde werden ook een aantal gangbaar geteelde rassen beoordeeld. Winkeliers werden vooraf niet geïnformeerd over de datum van een bezoek. De winkeliers hadden de mogelijkheid om deel te nemen als participant of als referent. Participanten waren bereid om gratis product beschikbaar te stellen en tijd te maken voor nadere vragen. Daar stond tegenover dat zij ook tussentijds uitvoeriger geïnformeerd werden over de resultaten. Referenten hadden geen belangstelling voor een intensievere samenwerking. Hier werden door ons alleen appels gekocht.

#### Metingen

In de winkels, op het Louis Bolk Instituut en door het PPO Randwijk werden verschillende metingen per partij verricht (zie tabel 5).

**Tabel 5. Overzicht van de metingen per monster per locatie**

In de winkel	Op LBI	Door PPO
eerste indruk en uitstraling	<b>uiterlijk:</b>	hardheid
verpakking	uitstraling in klein blauw fust	zuur
prijs	vettigheid	suiker
herkenbaar als biologisch?	%blos, bloskleur	%blos
andere rassen	grondkleur	bloskleur
<b>mbv winkelier/AGF-chef:</b>	gaafheid	grondkleur
leverancier, omzetsnelheid	verruwing	maat
teler	<b>verpakking:</b>	AGR (groenwaarde)
bewaarcondities	materiaal, stickerinhoud, productinfo	BGR (geelwaarde)
	<b>smaak:</b>	
	eerste indruk	

Uitstraling is beoordeeld door de appels los in klein blauw fust te leggen en te scoren op een beoordelingsschaal van 1 t/m 5 waarbij 5 een uitstekende uitstraling is. Bij gaafheid werd gelet op schilbeschadigingen (excl. verruwing). Rood intensiteit werd beoordeeld op een schaal van 1 t/m 5. Bloos op een schaal van 1 t/m 4, vettigheid werd beoordeeld op schaal 1 t/m 3 en verruwing op een schaal van 0 (=geen) t/m 4. Van alle partijen werden 3x3 appels op standaardwijze gefotografeerd.

### 4.3. Resultaten van productkwaliteit in de keten

#### Presentatie

In de AGF speciaalzaken werd tijdens de eerste monitor ronde nog duidelijk reclame gemaakt voor het biologische product d.m.v. een groot uithangbord over de EKO-pilot bij de ingang van de winkels. Tijdens de tweede en derde ronde hing er alleen nog een zwart-wit poster in de winkel, maar stonden de EKO-AGF wel bij elkaar op een eiland midden in de winkel. In NVW's hing af en toe een poster van een teler, maar meestal nogal achteraf. Op de boerenmarkten hingen duidelijke EKO- en "Biologisch, eigenlijk heel logisch"- spandoeken. De presentatie van producten op één van de boerenmarkten zou beter kunnen. Een meer uniforme en extra verzorgde uitstraling (zo mogelijk centraal geregeld) zou hier meer klandizie tot gevolg kunnen hebben. In de meeste supermarkten was geen extra aandacht voor het biologische product. Bij een supermarkt in één van de ketens lag wel een foldertje over biologische producten, maar niet binnen handbereik van de consument. Deze supermarktketen besteedt ook in haar folder en op haar website wekelijks aandacht aan een biologisch product.

Plek in het AGF-schap, met name in supermarkten, is van groot belang bij het slagen van een nieuw product. In de meeste supermarkten lag het biologische fruit goed in het zicht, vlak bij de weegschaal, los naast het gangbare product of vooraan in de AGF-sectie. Een minder goed voorbeeld was een enkel kratje onder in een grote AGF-wand met verschillende 4-stuks verpakkingen (van een zelfde leverancier) met verschillende biologische appels, zonder vermelding van product. De meeste 4-stuks trays bevatten ook nog een rotte appel. Hier is duidelijk nog ruimte voor verbetering.



#### Verpakking

De manier van stickeren kan van invloed zijn op de aantrekkelijkheid van het product. Zo werden tijdens de monitor rondes 4-stuks trays aangetroffen met een 6x6 cm sticker met productinfo van de groothandel én een 6x6 cm sticker van de winkelier. Het product zelf, dat de klant juist moet lokken, werd hierdoor bijna onzichtbaar! Ook werden stickers aangetroffen waarbij de ras naam op de sticker van de groothandel door de winkelier was doorgestreept met stift omdat er volgens hem een andere ras in de verpakking zat. Op stickers werd ook niet altijd het ras genoemd. Soms stond in plaats van het ras alleen "handappel rood" vermeld. Bij navraag in de keten werden dergelijke incidenten afgewenteld op de kleinschaligheid van het biologische product. Consistentie in deze is echter aan te bevelen, juist wanneer het gaat om introductie van nieuwe, nog onbekende rassen.

Ook het soort folie ("knisper" of glad) dat wordt gebruikt kan een effect hebben op de aantrekkelijkheid van het product. Door sommige folie is het product heel slecht zichtbaar. Algemeen is het verpakken van het biologische product nog een item dat meer aandacht verdient. Al die verpakking strookt voor veel consumenten niet met het milieuvriendelijke imago van het biologisch product. Waar verpakken

noodzakelijk is zou nog meer gezocht kunnen worden naar minder milieu belastende verpakkingen die beter passen bij het imago. Het streven naar los product is natuurlijk nog beter. Behalve goed voor milieu en imago levert dit ook nog een aanzienlijke kostenbesparing op voor de hele keten.

## Prijs

Grafiek 1 geeft de gemiddelde prijs van Elstar per soort verkooppunt in de 3 rondes en ter vergelijking de gemiddelde verkoopprijs van Santana en Topaz in ronde 2. De spreiding tussen winkels van een zelfde soort was soms groot. Bijlage 3 geeft een overzicht van alle ingekochte biologische partijen.

1<sup>e</sup> Ronde in november: de prijs van biologische Elstar was gemiddeld het hoogst in de supermarkten (€3,32/kg =4-stuks tray omgerekend naar kilo's) en lag €1,93 hoger dan die van gangbaar verkochte Elstar. In de NVW's werd biologische Elstar verkocht voor een gemiddelde prijs van €2,63 (met een spreiding tussen winkels van €1,99 tot €3,00). De prijs van een kilo biologische Elstar varieerde van €0,85 in de huisverkoop tot €3,32 in de supermarkt!

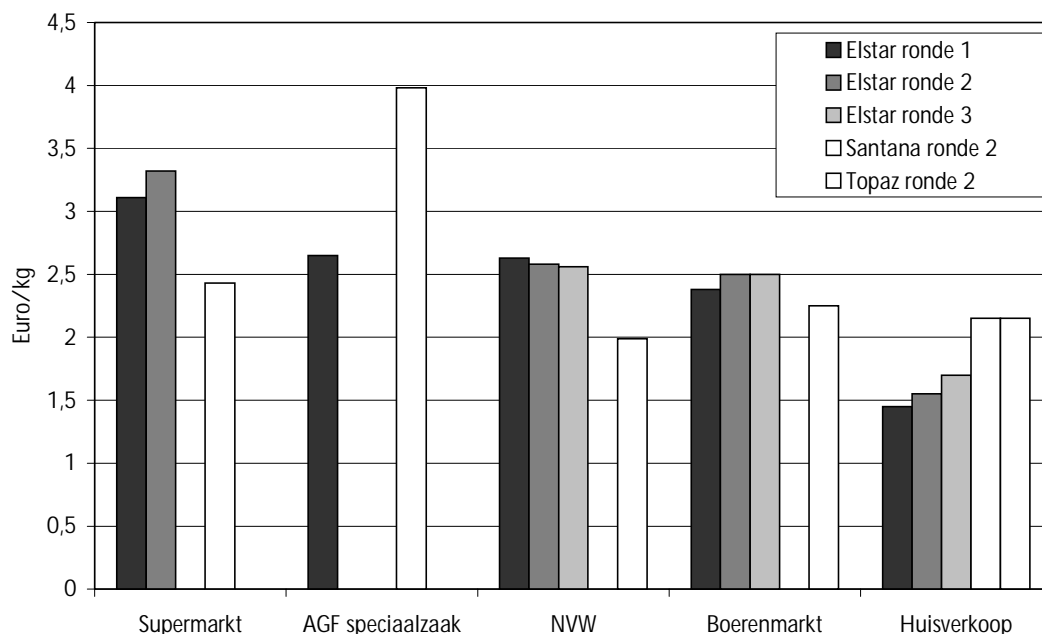
Santana's waren in de supermarkt ketens goedkoper dan biologische Elstar (in de supermarkt gemiddeld €2,43/kg).

2<sup>e</sup> Ronde in januari: de prijs van een kilo biologische Elstar varieerde nog steeds van €0,95 tot €3,32. Op de meeste verkooppunten was de kiloprijs gelijk aan die in november. Slechts en enkeling had de prijs iets verhoogd. Prijzen voor gangbare Elstar lagen gelijk aan die in de 1<sup>e</sup> ronde.

Santana's waren in januari alleen nog verkrijgbaar in de supermarkt, de AGF-speciaalzaken en bij één van de huisverkoopadressen. De prijzen varieerden van €1,99 tot €4,14/kg (4-stuks). Bij twee van de 7 NVW's waren de Santana's nu vervangen door Topaz. De kiloprijs voor Topaz lag op €2,00. Bij een aantal natuurvoedingswinkeliers was het ras Topaz nog onbekend. Op de boerenmarkten werd Topaz verkocht voor €2,25/kg.

3<sup>e</sup> Ronde in april: de prijs van een kilo biologische Elstar varieerde nu van €1,25 tot €3,00. De prijzen in de NVW's waren in de meeste gevallen nog steeds gelijk aan die van november en januari. In de supermarkten waren in april geen Elstar's meer verkrijgbaar. Biologische Elstar was daar vervangen door biologische Jonagold. De kiloprijs voor een 4-stuks tray biologische Jonagold was gelijk aan de prijs van een 4-stuks tray biologische Elstar (€3,32). De prijs voor een kilo gangbare Jonagold lag in de supermarkt op €1,99. Biologische Jonagold in huisverkoop, boerenmarkt en NVW varieerde in prijs van respectievelijk €2,15 tot €3,00. De AGF-speciaalzaken, één supermarkt en twee NVW's hadden nu ook biologische Gala's in het assortiment. De kiloprijs lag gemiddeld op €3,32.

**Grafiek 1. Voorbeeld van de gemiddelde winkelprijzen per soort vkp voor verschillende rassen**



## Traceerbaarheid

Vanaf 1 januari 2005 moet in Nederland de herkomst van alle levensmiddelen achterhaald kunnen worden. De voorschriften over deze traceerbaarheid staan in de Europese "General Food Law" (GFL). De wet geldt voor voedingsmiddelen, diervoeding en voedselproducerende dieren. Als onderdeel van de winkelmonitor hebben we gekeken in hoeverre de herkomst van biologische appels in de diverse ketens te traceren is.

De traceerbaarheid van de biologische appels verkocht bij de AGF-speciaalzaken was eenvoudig tot aan de groothandel omdat het om een pilot ging waarin met een vaste, korte keten werd gewerkt. NVW's hebben de kistkaartjes vaak nog in de kratten zitten en werken in veel gevallen met een vaste keten. Het gemak waarmee verschillende partijen kunnen worden getraceerd hangt af van de groothandel waarmee wordt samengewerkt. In het natuurvoedingskanaal wordt veel gewerkt met vaste partners waardoor de informele traceerbaarheid nog vrij redelijk is. Echt hard is deze tracability echter allerminst: vaak ontbreekt op kistkaarten nog een duidelijke sorteer/verpakkingsdatum.

Appelen verkocht op boerenmarkten en in huisverkoop kwamen direct bij een teler of sorteerder uit de koeling. Kistkaartjes zaten vaak nog in de kist. Biologische Elstar in supermarkten is in veel gevallen reeds goed traceerbaar tot bij de sorteerder m.b.v. de week- of productcode op de verpakking. Een enkele leverancier werkt nog aan traceerbaarheidssystemen.

De tracability houdt in alle gevallen op bij de teler. Telers hebben ten tijden van dit schrijven nog geen sluitend systeem waarmee een partij kan worden teruggezocht tot op perceel en plukdatum. In geval van een calamiteit zal bij een dergelijke teler dus alle product van het betreffende ras moeten worden geblokkeerd. Bij telersgroepen die niet hard kunnen maken wie de betreffende partij heeft geleverd zou de hele groep kunnen worden geblokkeerd.

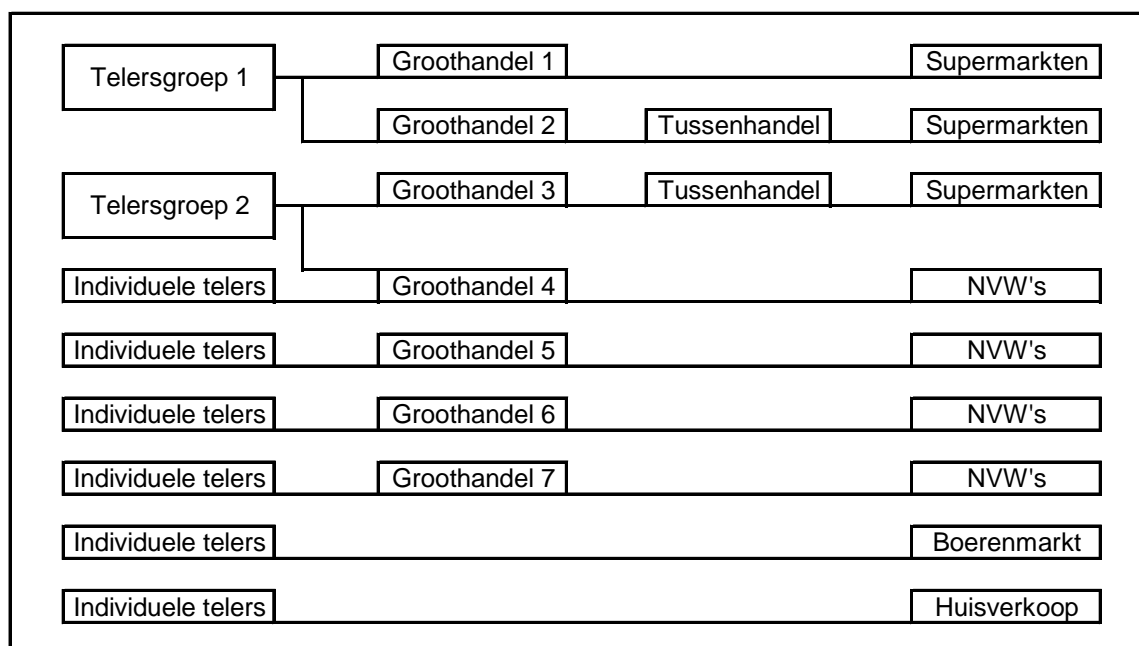


## Doorloopsnelheid in de keten

Tijdens de tweede monitorronde is een poging gedaan om van alle partijen de herkomst te achterhalen en het verblijf in de diverse schakels van de keten. Tabel 6 geeft een overzicht van de verschillende ketens en schakels in iedere keten. Ongelukkiger wijze viel in deze periode ook kerst en nieuwjaar waardoor soms het product wat langer onder weg was dan gebruikelijk.

Supermarkten worden via groothandel en tussenhandel beleverd door telersgroepen. De groothandel verzorgt de verpakking en stickering van het product en vermarkt de partijen. De tussenhandel is in de meeste gevallen slechts een doorgeefluik waar producten vaak maar één tot enkele dagen staan. De groothandels en tussenhandel uit de monitorketens voerden, ten tijde van het onderzoek, zelf geen standaard kwaliteitsmetingen aan het product uit. In de periode december-januari was veel fruit in het supermarktkanaal zo'n 22 dagen onderweg van groothandel naar consument. Bij de groothandels stond het fruit ca. 2½ week gekoeld. Soms samen met groenten, soms onder specifieke appel(ras) condities. Ondanks de trage doorloopsnelheid lag de hardheid van deze partijen nog rond de 4 en werd de smaak nog als goed tot knapperig beoordeeld. De gemiddelde hardheid van Elstar, zowel gangbaar als biologisch, lag in januari op 4,1. Een partij Santana was 11 dagen onderweg, maar had vóór levering aan de groothandel al een maand in de mechanische koeling gestaan. Deze partij gaf hardheden van 3,6 en 4,5 in het winkelschap maar neigde naar meligheid. Met name in het natuurvoedingskanaal zijn de ketens kort en is een product vaak niet langer dan een week onderweg van sorteerder tot consument. Dit korte traject uit zich echter weer niet altijd in de uiteindelijke productkwaliteit. Uitgebreider verslag van de doorloopsnelheid per keten vindt u in bijlage 4.

Tabel 6. Overzicht van de verschillende ketens in de biologische fruitteelt



NVW's=natuurvoedingswinkels

## 1.4. Resultaten van productkwaliteit

Uikomsten Ronde 1, november 2003

In de eerste monitor ronde werd de uitstraling van gangbare Elstar en biologische Santana uit de supermarkt als beste beoordeeld.

Uitstralingscore van biologische Elstar wordt omlaag getrokken door gelere grondkleur, meer verruwing en gebrek aan blos. De Santana's waren dit jaar, vooral in de supermarkt en de huisverkoop erg vet. Op de boerenmarkt werden de gaafste Santana's (zonder beschadigingen, excl. verruwing) ingekocht.

De kwaliteit van biologische appels in de supermarktketens en het natuurvoedingskanaal leek erg afhankelijk van de groothandel; in verkooppunten beleverd vanuit dezelfde groothandel werden partijen met gelijksoortige kwaliteit aangetroffen.



Ras	Uitstraling		Rood intensiteit		Vettigheid		Verruwing		Gaafheid	
	Gem.	Spread.**	Gem.	Spread.	Gem.	Spread.	Gem.	Spread.	Gem.	Spread.
Elstar bio (n=17)*	3.2	1-4	3.4	1-5	1.2	1-2	1.9	1-4	3.9	2-5
Elstar gangb. (n=5)	4	3-5	4.4	3-5	1.2	1-2	0.5	1-2	4	1
Santana bio (n=8)	3.6	3-4	3.8	3-5	2.6	2-3	1.3	1-2	4.4	4-5

\*n is het aantal monsters dat beoordeeld is en waarop het gemiddelde is gebaseerd.

\*\*spreiding tussen de monsters.

De Santana scoort beter dan de bio Elstar voor wat betreft uitstraling. Wel waren de appels vaak erg ruw en waren de meeste partijen opvallend vet. Er vanuit gaande dat ze niet zo vet van het bedrijf zijn gegaan moeten ze op dit moment dus snel vet worden in de keten. Hoe snel gebeurt dit eigenlijk en is er een verklaring voor het verschil tussen de gekochte partijen?

## Vettigheid van Santana

Naar aanleiding van de geconstateerde vettigheid zijn op 12 december van drie bedrijven uit de teeltmonitor appels weggezet bij kamertemperatuur. Deze appels waren tot dat moment mechanisch gekoeld. De appels van een vierde bedrijf waren bij uitslag al te vet om te verhandelen. Na een week uitstallen waren de appels van de verschillende partijen voor 25 tot 50% duidelijk vettig. Na twee weken waren alle appels volledig vet. Vanuit de telers werd bij aanvang van deze test gemeld dat appels uit een zojuist geopende ULO cel geen enkele vorm van vettigheid vertoonden. Een monster van deze appels werd nog toegevoegd. Deze appels werden wel minder snel vettig maar na 14 dagen was toch 2/3 van de appels vettig.

Ras	Hardheid		Zuur		Suiker		% Bloss		Diameter	
	Gem.	Spread.	Gem.	Spread.	Gem.	Spread.	Gem.	Spread.	Gem.	Spread.
Elstar bio (n=17)	4	3.1-6.1	8.5	6.3-10	14.4	13.3-16.1	63	14-79	73	68-85
Elstar gangb. (n=5)	4.5	3.9-5.2	9	6.4-12.4	14.9	13.5-16.4	74	57-94	74	70-77
Santana bio (n=8)	4.4	3.8-5.7	8.8	5.7-10.4	13.8	13.4-14.4	69	59-88	73	65-79

Na de warme zomer van 2003 was onvoldoende hardheid dit seizoen een belangrijk thema. Gemiddeld lag de hardheid van zowel gangbaar-, als biologisch geteelde appels tot en met januari tussen de 4 en 4,5. In april, toen er alleen nog 1<sup>e</sup> pluk appels op de markt waren, lag de hardheid rond de 5. Alleen Topaz had het hele seizoen een hogere hardheid (5-8).

In de eerste monitor ronde was de hardheid voor de meeste partijen slecht (20 van de 30 partijen < 4,5!). Bij de snelle smaakbeoordeling werden Elstars en Santana's met een hardheid onder de 4, meestal als te zacht of melig beoordeeld, maar in een enkele geval was de "bite" nog prima, ondanks lage hardheidscijfers. Gemiddeld werd de "beste" hardheid van biologische Elstar aangetroffen in de natuurvoedingswinkels (4,5). De slechtste bij de AGF-speciaalzaken (3,3 t.o.v. gangbaar 4,5). Helaas kon, in het geval van de AGF-speciaal zaken, niet worden achterhaald of dit het gevolg was van slecht uitgangsmateriaal of van een lage doorloopsnelheid in de keten. Suiker en zuur waren bij de meeste partijen in orde. De biologische Elstar op de beide boerenmarkten verschilden erg in kwaliteit. De ene partij scoorde slechts 14% blossom, de andere 79%. Op de markt werden gemiddeld de grootste maten verkocht.

Samenvattend moesten we vaststellen dat de Elstar die in november 2003 op de markt was, gemiddeld een teleurstellende kwaliteit had. Waarschijnlijk nog veel 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> pluk met een matige hardheid en matige kleur. Van deze appels kon helaas ook niet worden gezegd "dat ze er misschien wat minder uitzagen maar dat de eetkwaliteit voortreffelijk was". Voor een belangrijk deel hadden we hier te maken met een jaareffect: er waren in 2003 nu eenmaal veel appels vrij rijp en met matige hardheid geplukt. Dit is echter niet iets om je achter te verschuilen maar iets waar in de afzet heel goed op gereageerd zou moeten worden. Een rijpere, wat zachtere appel moet heel snel door de keten gaan. Het valt op dat er ook goede partijen in omloop waren, zoals een partij biologische Elstar in één van de natuurvoedingswinkels met een hardheid van 6,1. Het ging hier om een goed lopende, korte keten, maar hier komt de rol van de teler naar voren. Blijkbaar koos deze teler ervoor om het seizoen te openen met een partij 1<sup>e</sup> pluk appels om zijn klanten te enthousiasmeren.

## Uitkomsten Ronde 2, januari 2004

In de derde week van januari was Elstar nog volop biologisch verkrijgbaar. Van Santana werd alleen nog een enkele restpartij bij de supermarkt verkocht en nog enkele kratten in de huisverkoop en via de AGF-speciaalzaken. De uiterlijke kwaliteit van de appels was over het algemeen goed.

Ras	Uitstraling		Rood intensiteit		Vettigheid		Verruwing		Gaafheid	
	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.
Elstar bio (n=15)	3	2-4	3.5	2-5	1	0	1.3	0-2	3.7	2-4
Elstar gangb. (n=5)	3.8	4-5	4.4	4-5	1	0	0.1	0-0.5	4.4	4-5
Santana bio (n=6)	3.8	3-4	4.8	4-5	2.3	2-3	0.3	0-1	4.8	4-5
Topaz bio (n=5)	3.6	1-5	4	2-5	1.8	1-2	0.8	0-2	4	2-5

Hardheid was wederom een aandachtspunt. Gemiddeld lag de hardheid van zowel gangbaar- als biologisch geteelde Elstar op 4,1. Van de 15 partijen hadden er slechts 3 een hardheid boven de 4,5. De 5 partijen gangbare Elstar verschilden niet in eetkwaliteit van de biologische. Net als in de eerste monitor ronde bleek hardheid van biologische Elstar in het schap van de supermarkt en de NVW's erg afhankelijk van de betreffende groothandel.

Ras	Hardheid		Zuur		Suiker		% Bloss		Diameter	
	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.
Elstar bio (n=15)	4.1	3.3-4.9	5.7	4.5-7.8	14.7	13.7-16	56	31-81	78	64-84
Elstar gangb. (n=5)	4.1	3.3-4.8	5.8	4.8-6.8	14.3	13.1-15.1	56	47-74	81	77-87
Santana bio (n=6)	3.9	3.1-4.6	6.1	5.2-6.8	13.3	12.9-13.7	63	56-73	78	75-82
Topaz bio (n=5)	5.9	5.0-6.2	8.1	7.2-8.9	14.9	14.4-15.4	67	65-70	76	75

De hardheid van Santana lag gemiddeld een halve punt lager dan in november. De Santana's uit één van de supermarktketens waren uiterlijk nog goed en minder vettig dan in november. Twee van de zes partijen hadden een hardheid van boven de 4,5. De grootste hardheid werd aangetroffen in de huisverkoop. Mogelijk speelt hier de rest van de keten dus een rol bij de kwaliteit.

Topaz, met een gemiddelde hardheid van 5,9 kwam naar voren als een goede opvolger in het seizoen. De hardheid van Topaz lag voor de meeste partijen nog boven de 6. Een van de ingekochte partijen had een hardheid van 5. Deze partij was echter behoorlijk verruwd en stond al vanaf december in de koeling van de winkelier. Ook hier lijkt het verloop door de keten de reden te zijn voor een mindere kwaliteit.

#### Uitkomsten Ronde 3, april 2004

Op een enkele uitzondering na was de kwaliteit van het gekochte fruit in ronde 3 heel goed. Voor alle appels gold dat de uitstraling goed was. In deze periode van het jaar moeten de Nederlandse appels concurreren tegen importproduct van het Zuidelijk Halfrond, zoals Royal Gala en Jonagold en Golden Delicious uit Z-Europa. Veel van de Gala's waren erg bleek maar daartegenover wel weer opvallend gaaf en glad.

Ras	Uitstraling		Rood intensiteit		Vettigheid		Verruwing		Gaafheid	
	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.
Elstar bio (n=11)	4.2	3-5	4.2	4-5	1.1	0	1.4	0-3	4.3	3-5
Topaz bio (n=1)	4	0	3	0	1	0	1	0	5	0
Jonagold bio (n=6)	3.8	3-4	4.2	4-5	1.2	1-2	1.7	1-3	4.3	3-5
Jonagold gangb. (n=2)	4	0	4.5	4-5	1	0	0	0	4.5	4-5
Royal Gala bio (n=5)	4.2	3-5	3	2-4	1	0	0	0	4.8	4-5
Royal Gala gangb (n=2)	4	0	4	0	1.5	1-2	1	0	4.5	4-5

Smaak van Elstar en Jonagold was goed. Op een enkel monster na waren alle partijen Elstar knapperig, sappig, nog redelijk aromatisch en hadden een goede zoet/zuur verhouding. Een partij leek duidelijk te

vroeg geplukt. Deze te "rauwe" partij bleek afkomstig van de teler die in het begin van het seizoen juist positief opviel en met de beste hardheid op de markt kwam. Dit illustreert het dilemma voor de teler in een jaar met een matige hardheid: vroeg plukken met een goede hardheid en een mindere kleur en smaak óf later met alle hardheidsproblemen van dien. Jonagold was goed hard en wat zoeter. Gala's hadden, soort typisch, een wat vlakke smaak maar de meeste partijen werden beoordeeld als knapperig, sappig en zoet.

Ras	Hardheid		Zuur		Suiker		% Bloss		Diameter	
	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.	Gem.	Spreid.
Elstar bio	4.8	2.6-8.1	6.3	5.9-7.0	15.1	14.1-15.9	67	14-99	81	62-97
Topaz bio	8.0	0	6.8	0	14.0	0	58	0	70	0
Jonagold bio	5.0	3.7-7.6	4.4	3.3-5.0	14.1	13.5-15.4	70	11-99	86	74-98
Jonagold gangb	4.6	3.0-5.9	3.7	3.4-3.9	14.4	13.7-15.0	69	39-98	91	84-98
Gala bio	5.6	3.8-7.3	3.9	3.7-4.1	13.3	13.0-14.1	73	30-99	75	71-82
Gala gangb	4.9	3.4-7.0	3.7	2.9-4.5	13.5	12.7-14.4	89	61-99	77	72-84

## 1.5. Bespreking resultaten

De belangrijkste vraag die ten grondslag lag aan dit deel van het project was die naar de uiteindelijke kwaliteit van de Nederlandse biologische appel in het winkelschap. Samengevat kunnen we zeggen dat die kwaliteit in het afzetseizoen 2003-2004 over het algemeen goed was. De winkelmonitor heeft duidelijk gemaakt dat biologische appels zich in potentie goed kunnen meten met appels afkomstig uit de gangbare teelt of van het zuidelijk halfrond. Zowel qua innerlijke- als qua uiterlijke kwaliteit en ook in een extreem teeltjaar als 2003.

Aan de presentatie van biologische appels in het winkelschap, zowel bij de verschillende supermarkten als op boerenmarkten is nog veel te verbeteren. Plek in het schap, verlichting van het schap, aanwezigheid en bereikbaarheid van promotiemateriaal (posters, flyers, vlaggen), aankleding van het schap of de kraam en aanwezigheid van product informatie, verpakking van het product inclusief stickering.

De prijs van biologische appels ligt flink hoger als die van appels uit de gangbare teelt. Het is heel lastig om deze prijzen te vergelijken. Met een prijsvergelijking wordt beoogd om te beoordelen of de huidige prijs voor biologische appels gerechtvaardigd is. Allereerst moet opgemerkt worden dat de telersprijzen voor gangbare appels al vele jaren onder het kostprijniveau liggen en dat je dus niet kunt zeggen dat men gangbaar het product duurzaam voor die prijs kan leveren. Een prijsvergelijking is verder heel moeilijk omdat in de supermarkten veel biologische appels verpakt moeten worden wat de prijs verhoogd.

Als we kijken naar de prijs-kwaliteit verhouding van het biologische product, wordt er soms bewust gekozen voor het op de markt zetten van appels met een slechte uiterlijke kwaliteit tegen een lagere prijs, in de overtuiging dat daar een markt voor is. Het is echter de vraag of dit soort keuzes in het belang van de sector zijn.

Opvallend is het verschil tussen verkoopprijs voor de teler en verkoopprijs in het winkelschap; in extreme gevallen verkoopt een teler een kilo biologische Elstar voor €1,- en ligt dit zelfde product in de supermarkt op 4-stuks trays te koop voor €3,32/kg.

Traceerbaarheid zal, met de ingang van de General Food Law (per 1 januari 2005), steeds belangrijker worden. In veel ketens voor biologisch fruit is de tracing al redelijk tot goed geregeld, maar bij de meeste ketens houdt tracing op bij de sorteerder. Telers hebben nog geen sluitend systeem waarmee een partij kan worden teruggezocht tot op perceel en plukdatum. In geval van een calamiteit zal bij een dergelijke teler dus alle product van het betreffende ras moeten worden geblokkeerd. Bij telersgroepen die niet hard



kunnen maken wie de betreffende partij heeft geleverd zou de hele groep kunnen worden geblokkeerd.

Doorloopsnelheid is niet altijd de hoofdoorzaak van een slechte uiteindelijke productkwaliteit. Door één van de boerenmarkten werd iedere 14 dagen fruit ingekocht bij de sorteerder. Dit fruit werd echter onder goede condities gekoeld bewaard en de productkwaliteit voor de consument bleef prima behouden. Met name in het natuurvoedingskanaal zijn ketens kort en is een product vaak niet veel langer dan een week onderweg van sorteerder tot consument. Dit korte traject uit zich echter weer niet altijd in de uiteindelijke productkwaliteit.

Bij de doorloopsnelheid is in dit onderzoek in de meeste gevallen alleen gekeken naar de tijd van een partij in de keten vanaf binnenkomst bij de groothandel tot aan inkoop door de consument. Rond de kerstperiode duurde dit traject in meerdere ketens 22 dagen. We moeten ons realiseren dat het product vóór aankomst bij de groothandel ook nog vaak enkele dagen buiten de ULO staat en na inkoop door de consument nog ca. 1 tot 2 weken ongekoeld op een fruitschaal ligt.

Over het algemeen werd de kwaliteit van de appels door het jaar heen steeds beter. 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> pluk partijen met hardheden rond de 4, werden voornamelijk in het begin van het afzetseizoen op de markt gezet. In de derde monitor ronde in april was er, op één uitzondering na, alleen nog 3<sup>e</sup> pluk fruit op de markt met een hardheid van rond de 5. Opvallend in de eerste monitor ronde was de prima kwaliteit en hardheid (6,1, tegen een gemiddelde van 4) van één van de partijen biologische Elstar. Hier lijkt de teler er bewust voor gekozen te hebben om het marktseizoen te openen met een 1<sup>e</sup> pluk appel om zijn consumenten te enthousiasmeren. Veelal zetten telers liever eerst hun 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> pluk af omdat dit fruit minder goed bewaarbaar is. Een consument die echter bij een eerste aankoop teleurgesteld wordt, zal niet snel tot een herhalingsaankoop bereid zijn. In de derde ronde leek één partij duidelijk te vroeg geplukt. Deze te "rauwe" partij bleek afkomstig van de teler die in het begin van het seizoen juist positief opviel en met de beste hardheid op de markt kwam. Dit illustreert het dilemma voor de teler in een jaar met een matige hardheid: vroeg plukken met een goede hardheid en een mindere kleur en smaak óf later met alle hardheidsproblemen van dien. Bovenstaande illustreert dat het behoud van kwaliteit ook sterk wordt bepaald door de teeltwijze en de keuzes van teler. Bij een bepaalde keuze hoort een aansluitend traject door de keten (zie ook LBI-publicatie LF77).

Uit de eenvoudige smaaktest bleek de meerwaarde van het regelmatig blijven proeven van het product!

## 5. Conclusies

De centrale doelstelling van het project Appels van Stand hebben we bij aanvang geformuleerd als “ het helpen verkleinen van de kloof tussen de gevraagde en geleverde kwaliteit”. Ons uitgangspunt als onderzoekers was daarbij dat de kloof tussen vraag en aanbod vanuit twee kanten overbrugd kan worden. Telers kunnen hun best doen om (nog) betere kwaliteit te leveren en afnemers kunnen hun best doen om beter in te spelen op de kwaliteitsverschillen waarmee ze geconfronteerd worden. We gingen ervan uit dat een betere afstemming in de keten met betrekking tot kwaliteit alleen in gezamenlijkheid kan worden bereikt. Om deze reden hebben we in dit project van meet af aan de verschillende benaderingen naast elkaar laten lopen en als onderzoekers geprobeerd om de ervaringen met elkaar te verbinden. We hebben de kwaliteit van de Nederlandse biologische appels in beeld gebracht in teelt en bewaring en in het winkelschap, we hebben gesignaleerde verbeterpunten opgepakt in onderzoek en voorlichting en we hebben meegeholpen om het gesprek tussen ketenpartners over kwaliteit en kwaliteitsverbetering te bevorderen. Welke conclusies kunnen we nu trekken na ruim drie jaar werken aan dit thema?

De **kwaliteitseisen** die worden gesteld aan biologische appels verschillen niet wezenlijk in de onderscheiden marktsegmenten. Zowel de natuurvoedingszaken als de supermarkten en een deel van de markthandelaren streeft naar een uitwendige kwaliteit die zo dicht mogelijk ligt bij de gangbare kwaliteit. Er is nog wel verschil in de mate waarin men vasthoudt aan deze eisen. Gemiddeld ligt het tolerantienivo iets hoger in de natuurvoedingsketens. Met name het feit dat hier nog alle maatklassen verkocht kunnen worden maakt deze markt voor de telers erg interessant. Er is weinig aandacht voor andere kwaliteitsaspecten dan maat, kleur, gaafheid van de schil en hardheid. Smaak en uitstalleven worden nog niet overal systematisch betrokken in de beoordeling. De meerwaarden in de sfeer van de productiewijze (omgang met natuur op het bedrijf, sociale aspecten, Biologisch-Dynamische maatregelen) worden maar heel beperkt gecommuniceerd.

De **haalbaarheid** van veel eisen blijft een punt van aandacht. Het streven naar het voldoen aan alle gangbare klasse 1 normen in combinatie met een smal maatraject plaatst het rendement van de fruitteler onder grote druk. Uit teeltmonitoring en onderzoek blijkt dat er nog best ruimte is om de kwaliteit verder aan te passen aan de eisen vanuit de markt. De marktgerichtheid van telers lijkt toe te nemen. Het gevaar van deze ontwikkeling is wel dat de biologische fruitteelt gaat versralen in de zin dat bedrijven zich onder economische druk sterk gaan richten op het halen van gangbare normen ten koste van een verdere ontwikkeling van de specifiek biologische kwaliteiten van de bedrijven. Er dreigt een tendens waarin iedereen zich gaat richten naar “de norm van de supermarkt”. Met deze norm is op zich niets mis maar dit streven is niet passende voor ieder bedrijf. In de publicatie “Ketenstijlen in de biologische appelsector” is geïllustreerd dat er ook andere wegen denkbaar zijn. Het verder ontwikkelen van andere nichemarkten verdient meer aandacht.

**Voorlichting en onderzoek** kunnen bijdragen aan het voldoen aan toenemende markteisen. Deze activiteiten winnen aan effectiviteit en efficiëntie wanneer ze ingebed worden in overzichtelijke ketenstructuren. Een voortdurende afstemming tussen alle schakels in de keten is belangrijk. Door ook de verdere schakels te betrekken bij de teelt kan worden voorkomen dat veel energie gestoken wordt in teelt ontwikkelingen die de rest van de keten helemaal niet zinvol vindt. De participatie van telers in het onderzoek zorgt voor een check op de inrichting van het onderzoek en een snelle doorstroming van resultaten naar de praktijk.

Het **zicht op kwaliteit in de hele keten** is voor de individuele ketenpartners vaak nog erg beperkt. Er zijn ketens die vrij strak worden geregisseerd en waar een gebrek dat op de winkelvloer wordt geconstateerd ook weer teruggemeld wordt tot bij de teler. Er zijn echter ook veel ketens waar het zicht niet verder reikt dan de volgende schakel. Zo waren telers soms oprecht verbaasd of teleurgesteld over de kwaliteit zoals wij die aan het eind van de keten aantreffen. Een slecht functionerende keten kan een goed product vernielen en dat is buitengewoon pijnlijk voor de producent. Echt fnuikend zijn ketens waar alles matig is. Hier wordt vaak niets gemeld en dus ook niets verbeterd maar het eindresultaat is een hele lage omzet. Ketenpartners

die ieder voor zich geen zicht hebben op kwaliteit en kwaliteitsverloop in hun keten en die daar ook niet over praten laten een enorme kans liggen om hun rendement te verbeteren.

De **kwaliteit van de Nederlandse biologische appels in het schap** is blijkens onze winkelmonitoring in grote lijnen best goed. Uitzonderingen daargelaten kan het product zich meten met gangbaar en biologisch import product. Wel vraagt het product zorg in de keten, zoals goed geïllustreerd wordt aan de voorbeelden van Elstar met een beperkte hardheid in 2003. In sommige ketens liggen er nog duidelijke verbeterpunten, waarvan een deel inmiddels goed is opgepakt. Voorwaarde voor het waarmaken van de potentie van de Nederlandse biologische appels is een gezamenlijke aanpak door de hele keten.

# Bijlagen

Bijlage 1. Indeling appelrassen in ras-typen en smaakgroepen voor Nederland  
 Voor een eenvoudiger communicatie met consument en handel via gekleurde etiketten

Ras-type (indeling alleen voor tussenhandel)	Kenmerken (smaak, uiterlijk)	Rassen (cursief = import, * = schurftresistent)	Smaakgroep (kleur + tekst op etiket) indeling voor consument
RT-Golden	Overwegend zoet Geel	<i>Golden Delicious</i> , Delblush, <i>GoldRush</i> *, Resista*	Licht zoet tot zoet  (geel etiket)
RT-Jonagold	Overwegend zoet Rood	Jonagold, <i>Gala</i> , Pinova, <i>Fuji</i> , <i>Pink Lady</i> , <i>Pacific Rose</i> , <i>Rubinola</i> *	
RT-Idared (speelt geringe rol in NL)	Licht zoet-zuur	Idared, Jonathan, <i>Red Delicious</i> , Glostar, <i>Florina</i> *, Rajka*	
RT-Elstar	Krachtig zoet-zuur Geblost	Elstar, Cox's O.P., Alkmene, Santana* (Brix $\geq$ 12), Topaz*, Discovery, <i>Braeburn</i> , Ecolette*	Krachtig zoet-zuur  (rood etiket)
RT-Delcorf	Fris zuur, knapperig typisch voor vroege appelen	Delcorf, Summerred, James Grieve, Lombarts Calville, <i>Granny Smith</i> , <i>HoneyCrisp</i>	
RT-Boskoop	Overwegend zuur	Boskoop, Santana* (Brix $\leq$ 11)	Licht zuur tot zuur (groen etiket)

Tweede versie Joke Bloksma, Franco Weibel, Henk Kemp, 13 Juli 2001, na bespreking met Biofruit-telers en Wim Jansen.

Bijlage 2. Prijzentabel gebruikt bij berekening middenprijzen (paragraaf 3.6.)

Aangenomen prijzen in euro voor verschillende maat en kleur klassen per scenario.

maat	blos	scenario 1	scenario 2	scenario 3
<55	<10%	0,22	0,22	0,22
<55	10-33%	0,22	0,22	0,22
<55	33-66%	0,22	0,22	0,22
<55	>66%	0,22	0,22	0,22
55-60	<10%	0,22	0,22	0,22
55-60	10-33%	1,15	0,9	0,22
55-60	33-66%	1,15	0,9	0,22
55-60	>66%	1,15	0,9	0,22
60-65	<10%	0,22	0,22	0,22
60-65	10-33%	1,15	0,9	0,22
60-65	33-66%	1,15	0,9	0,8
60-65	>66%	1,15	0,9	0,8
65-70	<10%	0,22	0,22	0,22
65-70	10-33%	1,15	0,9	0,55
65-70	33-66%	1,15	1,15	0,9
65-70	>66%	1,15	1,15	0,9
70-75	<10%	0,22	0,22	0,22
70-75	10-33%	1,15	0,9	0,55
70-75	33-66%	1,15	1,15	1,15
70-75	>66%	1,15	1,15	1,15
75-80	<10%	0,22	0,22	0,22
75-80	10-33%	1,15	0,9	0,55
75-80	33-66%	1,15	1,15	1,15
75-80	>66%	1,15	1,15	1,15
80-85	<10%	0,22	0,22	0,22
80-85	10-33%	1,15	0,9	0,55
80-85	33-66%	1,15	1,15	0,55
80-85	>66%	1,15	1,15	0,55
>85	<10%	0,22	0,22	0,22
>85	10-33%	1,15	0,9	0,22
>85	33-66%	1,15	0,9	0,22
>85	>66%	1,15	0,9	0,22

Bijlage 3. Prijzenoverzicht per biologisch ras per verkooppunt en monitorronde

	nr.	Ronde 1 nov. '03	Ronde 2 jan. '04	Ronde 3 apr. '04	Ronde 1 nov. '03	Ronde 2 jan. '04	Ronde 2 jan. '04	Ronde 3 apr. '04	Ronde 3 apr. '04	Ronde 3 apr. '04
		Biologische Elstar			Santana		Topaz		Jonagold	Gala
Verkooppunt		kiloprijs	kiloprijs	kiloprijs	kiloprijs	kiloprijs	kiloprijs	kiloprijs	kiloprijs	kiloprijs
AGF	1	2.65	*	*	*	4.14	*	*	*	3.32
AGF	2	2.65	*	*	*	3.81	*	*	*	3.82
Supermarkt	4	3.32	3.32	*	*	*	*	*	3.32	*
Supermarkt	5	3.32	3.32	*	1.99	1.99	*	*	3.32	*
Supermarkt	6	3.32	3.32	*	1.99	1.99	*	*	3.32	*
Supermarkt	20	2.48	*	*	*	3.32	*	*	*	*
Supermarkt	22	*	3.32	*	*	*	*	*	*	3.32
Boerenmarkt	7	2.50	2.75	2.75	*	*	2.25	*	*	*
Boerenmarkt	8	2.25	2.25	2.25	2.25	*	2.25	*	2.25	*
Huisverkoop	9	0.85	0.95	1.25	1.00	*	*	*	*	*
Huisverkoop	10	2.05	2.15	2.15	*	2.15	2.15	2.15	2.15	*
NVW	11	2.25	2.75	2.75	*	*	*	*	*	*
NVW	12	1.99	1.99	1.99	*	*	1.99	*	*	*
NVW	13	2.90	2.90	2.90	2.90	*	*	*	*	3.20
NVW	14	2.75	2.75	2.25	2.75	*	2.25	*	*	2.95
NVW	15	2.50	2.00	2.38	*	*	*	*	*	*
NVW	16	3.00	3.00	3.00	*	*	*	*	3.00	*
NVW	17	3.00	2.65	2.65	*	*	*	*	*	*



## Bijlage 4. Doorloopsnelheid per keten

### **Keten: Telers - Telersgroep 1- Groothandel 2 - Tussenhandel 1 - AGF winkels**

De AGF winkels worden beleverd met kleine partijen (ca. 1-3 kartonnen kistjes met 4 4-stuks trays) die hooguit enkele dagen in de gekoelde (cel) in de winkel staan. De groothandel is slechts een doorgeefluik waar appels de ene dag binnen komen en de volgende dag, met gekoeld transport, uitgeleverd worden. De tussenhandel gaat er vanuit dat groothandel 2 zorg draagt voor de innerlijke kwaliteit van het product. Zelf houden ze het uiterlijk (verruwing, rot, gaten) in de gaten en doen af en toe steekproefsgewijs controles van partijen.

Groothandel 2 verzorgt de verpakking en vermarkting van een deel van de appels van telersgroep 1. Groothandel 2 voert geen kwaliteitsmetingen uit. Momenteel werkt zij aan een tracability systeem. Tracering van de door ons ingekochte partijen was nog niet eenvoudig. Bij de pilot in deze keten gaat het om kleine partijen en dit argument voor meer fouten is te begrijpen, maar fouten bij de introductie van iets nieuws kunnen wel het succes of het falen van het nieuwe product in de markt bepalen!

De doorloopsnelheid van appels vanaf de telersgroep tot aan de consument varieerde van enkele dagen tot meerdere weken (22 december bij de groothandel, 8 januari weg bij groothandel, 13 januari bij de consument). Te zachte, melige en soms zelfs rotte appels in het winkelschap waren hiervan soms het gevolg. Naar aanleiding van deze bevindingen is overleg geweest met betrokken partijen en zullen in de toekomst meer kwaliteitsmetingen worden gedaan.

### **Keten: Telers - Telersgroep 1- Groothandel 1- Supermarkten**

Deze supermarkten worden beleverd door groothandel 1. Groothandel 1 zorgt voor verpakking en stickeren van het product. Met behulp van een weekcode op de sticker kan van een 4-stuks tray getraceerd worden uit welke partij de appels afkomstig zijn en waar en wanneer die partij door de groothandel is ingekocht. Biologische appels worden geleverd door telersgroep 1. Via de verkoopbon kan de telersgroep de individuele teler(s) die een specifieke partij leverden achterhalen.

Doorloopsnelheid van appels vanaf telersgroep 1 tot aan de consument varieert van ca. een week tot meerdere weken tijdens de feestdagen (Santana's op 10 december gesorteerd, op 2 januari bij de groothandel, op 13 januari bij de consument).

### **Keten: Telers - Telersgroep 2 – Groothandel 3 -Tussenhandel 2- Supermarkten**

De supermarkt werd beleverd met kleine partijen vanuit tussenhandel 2. De tussenhandel is slechts een doorgeefluik waar appels de ene dag binnen komen vanuit groothandel 3, gekoeld staan, en de volgende dag, met gekoeld transport, uitgeleverd worden. Groothandel 3 koopt fruit in bij o.a. telersgroep 2 en verzorgt de verpakking en het stickeren. De sticker bevat een zogenaamde L-code waarmee de herkomst van het product eenvoudig traceerbaar is.

Bij groothandel 3 staan appels gekoeld op 2°C. Doorloopsnelheid van appels vanaf sortering tot aan de consument is meerdere weken (Elstar op 22 dec. binnen bij groothandel, op 9 januari bij tussenhandel en op 12 januari bij de consument).

### **Keten: Telers - Telersgroep 2 - Groothandel 4 – Natuurvoedingswinkel**

De natuurvoedingswinkel in deze keten wordt beleverd door groothandel 4. Het streven van de winkelier is om te verkopen wat er aangeboden wordt, een maximale omloopsnelheid van 1 week en 2 tot 3 rassen in het schap. De winkel beschikt niet over een koeling. De winkelier is niet op de hoogte van verschillende maatsorteringen waar hij naar zou kunnen vragen.

De groothandel bestelt wekelijks appels bij telersgroep 2. Bij de telersgroep staan Elstars na sortering mechanisch gekoeld of in de werkcel bij een temperatuur van 2°C. Appels staan maximaal een week bij de groothandel die beschikt over een aparte koeling voor fruit op 3-4°C.

Een pallet bevat vaak meerdere maatsorteringen. De winkelier kan zijn voorkeur aangeven.

De doorloopsnelheid varieert: Elstar 1<sup>e</sup> ronde 8 november bij groothandel, 14 november in de winkel, verkocht op 17 november. Elstar 2<sup>e</sup> ronde 19 december binnen bij de groothandel, 7 januari groothandel uit en winkel in, 12 januari verkocht.



### **Keten: Telers - Groothandel 5 - Natuurvoedingswinkels**

Groothandel 5 belevt een vaste groep natuurvoedingswinkels. Twee keer per week worden er partijen bij de groothandel aangevoerd. De voorraad is ca. 3,5 dagen, maar dat loopt ook wel uit tot 5 dagen. Appelen komen in kratten gesorteerd bij de groothandel binnen. De groothandel beweert niet minder dan klasse 2-1 aan te leveren. Bijna alle natuurvoedingswinkels kopen per 3 kisten in i.v.m. kwantumkorting.

Doorloopsnelheid varieert wat, maar is over het algemeen vrij vlot (partijen uit de 2<sup>e</sup> ronde waren op 8 of 9 januari binnen bij de groothandel en werden op 13 januari verkocht in de winkel). Traceerbaarheid van de partijen is lastig door verkoop in de winkel vanuit houten kratten (waarbij soms verschillende leveringen door elkaar gaan) en het ontbreken van overtuigende tracersing vanuit de groothandel.

### **Keten: Telers - Groothandel 6 - Natuurvoedingswinkel**

De natuurvoedingswinkel werd 2 tot 3 keer per week beleverd door groothandel 6. Het AGF-schap in de winkel valt op door de grote diversiteit aan (vooral hoogstam) appel rassen. Van de meeste rassen ligt er één krat in de winkel. Overige kratten staan gekoeld totdat ze de winkel in gaan. Alle rassen worden verkocht voor dezelfde kilo prijs.

Groothandel 6 koopt, ongeveer om de 2 dagen een pallet appelen in bij een sorteerder. Bij de groothandel staan de pallets gezamenlijk gekoeld met groenten, op ca. 7°C.

De sorteerder wordt beleverd door diverse telers. Bij de telers staan de appelen gekoeld in de ULO.

Maximaal één week voordat er gesorteerd wordt gaan de appelen naar het sorteerbijbedrijf. Daar staan ze mechanisch gekoeld tot de dag van sorteren. Er wordt pas gesorteerd nadat een bestelling binnen is. Dit betekent dat een partij na sortering nooit langer dan 1 tot 3 dagen bij de sorteerder in de mechanische koeling blijft staan.

Doorloopsnelheid in deze keten is vlot: Elstar 1<sup>e</sup> ronde werd gesorteerd in week 46, kwam op 14 november (wk 46) in de winkel en werd op de 17<sup>e</sup> verkocht. Deze appelen werden beoordeeld als lekker hard (6,1) en zuur (9,6). Elstar en Topaz 2<sup>e</sup> ronde werd gesorteerd op donderdag 8 januari, lag vrijdag 9 januari in de winkel en werd op maandag 12 januari ingekocht door ons.

### **Keten: Telers - Groothandel 7 - Natuurvoedingswinkels**

De natuurvoedingswinkels worden 4 tot 5x per week via de groothandel beleverd met appelen van een vaste teler. De leveringen gaan in 3 kratten. De winkelier kan de maatsortering zelf kiezen en in de winkel staat appelvoorraad gekoeld op 3 graden.

De groothandel voert geen hardheidsmetingen uit. Er wordt op ervaring gewerkt. De groothandel in deze keten kiest bewust voor een relatie met een vaste teler.

Doorloopsnelheid in deze keten varieert van ca. een week tot 22 dagen tijdens de feestdagen: Elstar 1<sup>e</sup> rond kwam binnen bij de groothandel op 5 november en heeft daar een dag of 8 gestaan (normaal gesproken staan partijen daar maximaal een week). De partij is mechanisch gekoeld bij 2-3 graden.

In beide winkels was de hardheid bij de consument goed (4,7).

Elstar 2<sup>e</sup> ronde werd gesorteerd op 22 december en verkocht in de winkel op 12 januari.

### **Keten: Telers - Huisverkoop**

In beide gevallen ging het hier om telers die hun eigen en soms deels dat van anderen te koop aanbieden. Vanwege de korte keten was de doorloopsnelheid hoog en de traceerbaarheid eenvoudig. Kwaliteit van de appelen was over het algemeen goed tot zeer goed.

### **Keten: Telers - Boerenmarkten**

Op de ene markt werd het fruit op de dag van verkoop bij de teler uit de cel gehaald. Op de andere markt werd het fruit, vanuit milieu oogpunt, eens in de veertien dagen bij de teler opgehaald door de eigenaar van de marktkraam. In het eerste geval was de productkwaliteit (ver) onder gemiddeld (Elstar 1<sup>e</sup> ronde: hardheid 3,3; uitstraling slecht door zaagwesp en rot, Elstar 2<sup>e</sup> ronde: hardheid 3,5; verruwd). In het tweede geval lag dat anders: in de veertien dagen tussen inkoop bij de teler en verkoop op de markt werd het fruit gekoeld bewaard (Elstar bij 2°C; Santana bij 3-4°C). De doorloopsnelheid van de sorteerder tot de consument is verschillend, maar vaak meer dan 2 weken, (Elstar 1<sup>e</sup> ronde: gesorteerd en opgehaald in wk 44 werd verkocht op de markt in wk 47. Elstar 2<sup>e</sup> ronde: gesorteerd in wk 52, verkocht op de markt in wk 3). Via de kistkaartjes op het blauwe fust zijn de betreffende telers te achterhalen. Ondanks de bewaring in

mechanische cel gedurende een aantal weken was de productkwaliteit over het algemeen prima (hardheid en smaak boven gemiddeld). Uit het bovenstaande blijkt dat de doorloopsnelheid niet altijd de hoofdoorzaak is van een slechte uiteindelijke productkwaliteit voor de consument. De kwaliteit waarmee je de keten ingaat en de behandeling in de keten vormen natuurlijk wel het vertrekpunt.