

# **Concurrentiemonitor Fruit**

Een studie naar de concurrentiepositie van appels,  
peren en aardbeien

Michiel van Galen  
Olaf Hietbrink

Projectcode 30987

Januari 2008

Rapport 2.08.01

LEI, Den Haag

Het LEI beweegt zich op een breed terrein van onderzoek dat in diverse domeinen kan worden opgedeeld. Dit rapport valt binnen het domein:

- Wettelijke en dienstverlenende taken
- Bedrijfsontwikkeling en concurrentiepositie
- Natuurlijke hulpbronnen en milieu
- Ruimte en Economie
- Ketens
- Beleid
- Gamma, instituties, mens en beleving
- Modellen en Data

Concurrentiemonitor Fruit; Een studie naar de concurrentiepositie van appels, peren en aardbeien

Galen, M. van en O. Hietbrink

Den Haag, LEI, 2008

Rapport 2.08.01; ISBN/EAN: 978-90-8615-202-5; Prijs €22 (inclusief 6% btw)

81 p., fig., tab., bijl.

In deze studie staat de concurrentiekracht van de Nederlandse fruitsector centraal. De concurrentiekracht van de sector wordt vergeleken met andere landen. Daarbij wordt specifiek aandacht besteed aan de belangrijkste fruitsectoren voor Nederland: appels, peren en aardbeien. De sectoren worden vergeleken met andere landen op basis van een groot aantal economische en bedrijfsindicatoren. De studie is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van LNV en beoogt een brede inzicht te verschaffen in de concurrentiekracht van de sector. De studie identificeert sterke en zwakke punten, kansen en bedreigingen en belangrijke concurrenten. De methodiek is zo opgezet dat deze herhaalbaar is om een vergelijking in de tijd mogelijk te maken.

The study is focused on the competitiveness of the Dutch fruit sector in comparison with its main competitors. More specifically it deals with the three main indigenous crops: apples, pears and strawberries. These sectors are compared with those in other countries on the basis of a number of mostly economic and business indicators. The research has been commissioned by the Dutch Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality. Its main purpose is to provide a broad overview of the current state of competitiveness and to identify threats and opportunities for the future. The methodology is intended to be repeatable in order to make intertemporal assessment possible.

Bestellingen:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: [publicatie.lei@wur.nl](mailto:publicatie.lei@wur.nl)

Informatie:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: [informatie.lei@wur.nl](mailto:informatie.lei@wur.nl)

© LEI, 2008

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan



Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) van toepassing. Deze zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.



# Inhoud

	Blz.
<b>Woord vooraf</b>	7
<b>Samenvatting</b>	9
<b>Summary</b>	11
<b>1. Inleiding</b>	13
1.1 Aanleiding	13
1.2 Probleemstelling	14
1.3 Afbakening	14
1.4 Leeswijzer	15
<b>2. Productie en consumptie van fruit wereldwijd en in Nederland</b>	16
2.1 Inleiding	16
2.2 Productie van fruit wereldwijd	16
2.3 Productie van fruit in Nederland	18
2.4 Consumptie van fruit wereldwijd	21
2.5 Consumptie van fruit in Nederland	22
2.6 Conclusies	23
<b>3. Concurrentiemonitor aardbeien</b>	24
3.1 Inleiding	24
3.2 Markt voor aardbeien	25
3.3 Aanbod van aardbeien	30
3.4 Vergelijking primaire sectoren	34
3.5 Conclusies	39
<b>4. Concurrentiemonitor appels en peren</b>	41
4.1 Inleiding	41
4.2 Markt voor appels en peren	41
4.3 Aanbod van appels en peren	46
4.4 Vergelijking van de primaire sectoren	55
4.5 Conclusies	59
<b>5. Groothandelssector groente en fruit</b>	62
5.1 Inleiding	62
5.2 Aard en omvang van de bedrijven	62
5.3 Werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit	63

	Blz.
<b>6. Conclusies</b>	66
<b>Literatuur</b>	69
<b>Bijlagen</b>	
1. Omgevingsvariabelen BBP en bevolkingsgroei	71
2. Import en exportcijfers	73
3. Omzet en arbeidskosten per aje	79
4. Begrippenlijst	80

## Woord vooraf

In deze rapportage wordt verslag gedaan van een onderzoek naar de internationale concurrentiepositie van Nederlandse productie en handel van appels, peren en aardbeien. Samen zijn deze drie fruitsoorten goed voor het overgrote deel van de Nederlandse fruitproductie. De concurrentiepositie van Nederland wordt daarbij afgezet tegen een reeks van belangrijke concurrenten. De gehanteerde methodiek tracht zoveel mogelijk informatie uit secundaire databronnen te gebruiken om een breed overzicht te verkrijgen van indicatoren die inzicht geven in de huidige concurrentiepositie en indicatoren die een beeld geven van de concurrentiekracht van de sector. De concurrentiekracht van een sector heeft - meer dan de huidige concurrentiepositie - ook betrekking op de toekomstige marktpositie.

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). De uitvoering van het onderzoek is begeleid door een begeleidingscommissie met daarin de volgende deskundigen van het ministerie van LNV: H.J. Riphagen, R.A. Bosch, G.G. van Leeuwen, H.F. Massink en M. Voors. Namens de opdrachtgever heeft de heer Riphagen als voorzitter van de begeleidingscommissie gefungeerd. De auteurs bedanken de leden van de begeleidingscommissie voor hun bijdrage aan de totstandkoming van het onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door Michiel van Galen en Olaf Hietbrink. Een woord van dank gaat uit naar Linda Puister-Jansen, Mariët de Winter en Gemma Tacken voor hun bijdrage aan het onderzoek en Marianne Groot en Gondy Heijerman-Peppelman van PPO-Wageningen UR voor hun deskundige commentaar op eerdere versies van het rapport.



Prof.dr.ir. R.B.M. Huirne  
Algemeen Directeur LEI





## Samenvatting

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit is verantwoordelijk voor het overheidsbeleid ten aanzien van de Nederlandse land- en tuinbouwsectoren. Een belangrijke doelstelling van het beleid is het versterken van de concurrentiepositie van de bedrijven en in het bijzonder de werkgelegenheid en de inkomens in de sector. De internationale concurrentiepositie van sectoren speelt daarbij een belangrijke rol. Deze studie betreft de concurrentiepositie van de Nederlandse fruitsector, met name appels, peren en aardbeien.

De onderzoeksvraag luidt: Wat is de concurrentiekracht van de Nederlandse fruitsector in internationaal perspectief? Hoe verhoudt die zich tot de concurrentiepositie van onze belangrijkste concurrenten? Het begrip concurrentiekracht duidt in deze op de kracht om de huidige concurrentiepositie in de toekomst vast te houden of uit te bouwen. Het onderzoek gaat meer specifiek in op de grootste Nederlandse fruitsoorten: appels, peren en aardbeien. In deze samenvatting worden de belangrijkste bevindingen van het onderzoek op een rij gezet.

De wereldproductie en -consumptie van fruit is de afgelopen jaren toegenomen en zal op basis van productiviteitsontwikkeling, consumptiepatroon, inkomensontwikkeling en groei van de wereldbevolking naar verwachting nog verder toenemen.

De grootste producenten op wereldschaal zijn China, Chili, Argentinië en Zuid-Afrika. Nederland is een relatief kleine speler met een gering aandeel in de totale wereldproductie en consumptie van fruit. Desalniettemin heeft Nederland een relatief sterke positie op exportmarkten van onder meer aardbeien, appels en peren.

Het aantal bedrijven met fruitteelt in Nederland neemt af, net als in de meeste andere agrarische sectoren. Ook het areaal fruitteelt in Nederland neemt af. Doordat sprake is van schaalvergroting op de bestaande bedrijven, neemt het areaal minder snel af dan het aantal bedrijven. Ondanks de afname van het areaal en het aantal bedrijven zijn de geproduceerde volumes en de productiewaarde van de fruitteeltsector sinds 1980 niet afgenomen. De totale productie van vers fruit in Nederland schommelt al sinds de jaren zestig rond 600 miljoen kilo, en de productiewaarde is geleidelijk iets gestegen.

De concurrentiepositie van de Nederlandse fruitteelt is, als relatief kleine speler in de wereld, niet ongunstig. Voor de onderzochte producten geldt dat de productiviteit en innovatiekracht van de Nederlandse sector hoog is. Minder sterk punt van de Nederlandse fruitteelt zijn de relatief hoge arbeidskosten en kosten van inputs. Echter, concurrenten in bijvoorbeeld Polen krijgen ook steeds meer te maken met stijgende arbeidskosten.

Met betrekking tot aardbeien is de relatieve positie van Nederland sterk. Alleen Spanje is een beduidend sterkere concurrent dan Nederland. Ten opzichte van de andere onderzochte landen wint Nederland geleidelijk terrein. Dit lijkt vooral te worden verklaard door een hoge productiviteit op de bedrijven en een relatief hoge toegevoegde waarde. De vraag naar aardbeien neemt wereldwijd toe. In de eigen thuismarkt en de ons omringende landen neemt de consumptie van aardbeien echter niet veel meer toe. Export wordt daar-

door belangrijker. Bij export naar landen buiten de eurozone en verre markten spelen wisselkoersen en transportkosten een belangrijke rol.

Voor appels is de concurrentiekracht gemiddeld tot goed waarbij de kracht van de sector met name gevonden wordt in de vernieuwing van het assortiment, de hoge productiviteit en de positie als (re-)exporteur. Op basis van dit onderzoek concluderen wij dat de concurrentiekracht van de Nederlandse appels de laatste jaren is afgenomen ten opzichte van landen als Chili, Argentinië, Zuid-Afrika en Nieuw-Zeeland. Echter, doordat de oogstseizoenen van de landen verschillend zijn en de mogelijkheden van bewaring vooralsnog beperkt, blijft Nederlands product een sterke positie houden in de periode september tot maart.

Bij peren is de positie van Nederland sterker dan bij appels, mede als gevolg van een uitstekende productietechniek en stijgende export, wat resulteert in een stijgende Balassa-index. De sterke positie komt mede voort uit een grote rol als doorvoerland voor peren uit het zuidelijk halfrond, die een jaarrond levering aan afnemers mogelijk maakt. De productie van eigen bodem zal de komende jaren flink toenemen op basis van het nieuw aangeplante areaal, waardoor de exportmarkten alleen maar belangrijker zullen worden voor Nederland.

Het areaal appels is in Nederland sinds de jaren tachtig afgenomen ten gunste van peer. Enerzijds was er een groot (wereld)aanbod van appels en daardoor lage prijzen in veel jaren. Daarbij kwam dat de Nederlandse rassen qua smaak niet altijd meer pasten bij de veranderende smaak van de consument (meer zoet dan zuur). Bovendien hebben (nacht)vorstschade en waterschade veel bedrijven nog verder in de financiële problemen gebracht. Tijdens dit proces heeft een versnelde schaalvergroting van de overblijvende primaire bedrijven plaatsgevonden. Nieuwe rassen en een hoge productiviteit dragen nu bij aan versterking van de concurrentiekracht van de appelsector.

Handel en logistiek zijn pluspunten van Nederland. De positie van Nederland als handelaar in fruit kan negatief worden beïnvloed door congestie op de wegen en een toename van de transportkosten.

## Summary

Competitiveness monitor for fruit; A study of the competitiveness of apples, pears and strawberries

The Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality is responsible for governmental policy on the Dutch agricultural and horticultural sectors. One important objective of the policy is the reinforcement of the competitiveness of the companies and particularly employment and incomes within the sector. The international competitiveness of sectors plays an important role in this regard. This study concerns the competitiveness of the Dutch fruit sector, particularly apples, pears and strawberries.

The research question is: How strong is the competitiveness of the Dutch fruit sector in an international perspective? How does this relate to the competitiveness of our main rivals? The concept of competitive strength in this regard is indicative of the ability to maintain or build upon the current level of competitiveness in the future. The study looks more specifically at the main Dutch fruit types: apples, pears and strawberries. This summary sets out the most important findings of the study.

The global production and consumption of fruit has increased in recent years and is expected to increase further on the basis of the development of productivity, the pattern of consumption, the development of incomes and the growth in the world's population.

On a global scale, the largest producers are China, Chilli, Argentina and South Africa. The Netherlands is a relatively small actor with a very small share in the total global production and the consumption of fruit. Nevertheless, the Netherlands occupies a relatively strong position on export markets with regard to strawberries, apples and pears, for example.

The number of farms cultivating fruit is declining in the Netherlands, just as in most other agricultural sectors. The area of land used for fruit cultivation in the Netherlands is also declining. As existing farms scale up, the amount of land in use is not declining as fast as the number of farms. Despite the decline in the amount of land and the number of farms, the volumes produced and the production value of the fruit cultivation sector have not declined since 1980. The total production of fresh fruit in the Netherlands has fluctuated around the 600 million kilogram mark since the 1960s, and the production value has gradually risen slightly.

The competitiveness of the Dutch fruit cultivation sector is relatively favourable for a relatively small player on a global scale. The productivity and innovative capacity of the Dutch sector is high with regard to the products studied. One of the weaker aspects of the Dutch fruit cultivation sector is the relatively high labour costs and the costs of inputs. However, competitors in Poland for example are also increasingly confronted with rising labour costs.

With regard to strawberries, the Netherlands has a relatively strong position. Only Spain is a significantly stronger competitor than the Netherlands. In comparison with the other countries investigated, the Netherlands is gradually winning ground. This appears to

be largely explained by a high level of productivity on the farms and a relatively high level of added value. The demand for strawberries is increasing worldwide. However, the consumption of strawberries is no longer increasing very much within the domestic market in the Netherlands and the neighbouring countries. Exports are therefore becoming more important. Exchange rates and transport costs play an important role in exports to countries outside the Euro zone and to distant markets.

For apples, the competitive strength is average to good, with the sector's strength found primarily in the renewal of the range, the high productivity and the position of exporter/re-exporter. On the basis of this study, we conclude that the competitive strength of the Dutch apple sector has declined over recent years compared with countries such as Chilli, Argentina, South Africa and New Zealand. However, since the harvesting seasons of the countries are different and the storage possibilities are currently limited, Dutch produce continues to occupy a strong position in the period from September to March.

Dutch pears occupy a stronger position than Dutch apples, partly as a consequence of excellent production technology and increasing exports, resulting in an increasing Balassa index. The strong position stems partly from a major role as a transit country for pears from the southern hemisphere, making it possible to supply to customers all year round. Domestic production will increase strongly over the coming years on the basis of the newly planted area. Consequently, the export markets will become more and more important for the Netherlands.

The area of land used for apple production in the Netherlands has declined since the 1980s in favour of pears. On the one hand, there was a large global supply of apples and thus low prices for many years. In addition, the flavour of the Dutch varieties did not always fit in with the changing taste of the consumer (sweet rather than acidic). Moreover, night frost damage and water damage have brought many farms into even greater financial problems. An accelerated increase in the scale of the remaining primary enterprises took place during this process. New varieties and high productivity now contribute to the reinforcement of the competitive strength of the apple sector.

Trade and logistics are positive points for the Netherlands. The position of the Netherlands as a fruit trader can be negatively influenced by congestion on the roads and increasing transport costs.

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit is verantwoordelijk voor het overheidsbeleid ten aanzien van de Nederlandse land- en tuinbouwsectoren. Een belangrijke doelstelling van het beleid is het versterken van de concurrentiepositie van de bedrijven en in het bijzonder de werkgelegenheid en de inkomens in de sector. De internationale concurrentiepositie van sectoren speelt daarbij een belangrijke rol. Substitutie van Nederlands product door buitenlands product, zowel op de Nederlandse markt als op onze exportmarkten, vormt een continue bedreiging voor veel sectoren. De fruitsector is daarop geen uitzondering.

In het verleden heeft het ministerie van LNV verschillende onderzoeken laten uitvoeren naar de concurrentiekracht van (agrarische) sectoren ten opzichte van concurrerende landen (Tacken et al., 2007; Jacobs et al., 2005; Wijnands et al., 2004; Poot et al., 2001). In opdracht van de NMA onderzochten Bunte, Vernooij en Baltussen (2000) de concurrentiepositie van de Nederlandse fruitsector. Groot et al. (2000) onderzochten de concurrentiekracht van de hardfruit productie in zeven landen buiten de Europese Unie. Het onderzoek van Jacobs et al. (2005) gaat primair in op de exportpositie van de verschillende sectoren ten opzichte van de gemiddelde exportpositie van Nederland als geheel. Een productgroep waarvan Nederland meer dan gemiddeld exporteert wijst op een sterkere concurrentiepositie. Veel van deze productgroepen hebben een agrarische oorsprong, met op de eerste plaats de Nederlandse snijbloemen met een aandeel van 84% in de wereldexport. Van Gaasbeek et al. (1998) ontwikkelden eerder een concurrentiemonitor methodiek die verschillende invalshoeken van de industriële economie, internationale handel, strategische management en marketing combineerde. Wijnands et al. (2004) en Poot et al. (2001) vullen een onderzoek van de exportpositie van de onderzochte landen aan met een sterkte-zwakteanalyse van verschillende karaktereigenschappen van de sectoren in die landen. Elementen die daarbij een rol spelen zijn bijvoorbeeld geografische ligging, klimaat, infrastructuur, productiefactoren, thuismarkt en overheid. De genoemde onderzoeken vergen doorgaans veel primaire gegevens en analyse. Data worden bijvoorbeeld verzameld door interviews en landenbezoeken. Tacken et al., (2007) geven een aanzet tot de ontwikkeling van een concurrentiemonitor, die een zekere mate van verdieping oplevert ten opzichte van onderzoek dat alleen de exportposities in kaart brengt, terwijl toch van snel voorhanden zijnde secundaire gegevens uitgegaan kan worden. Net zoals in het voorliggende rapport is kwaliteit en detailniveau van voorhanden zijnde data een belangrijk aandachtspunt in dergelijke studies. Veelal ontkomen onderzoekers er niet aan om kwantitatieve gegevens aan te vullen met kwalitatieve gegevens. Recent hebben Snijders, Vrolijk en Jacobs (2007) in opdracht van het ministerie van LNV verschillende agrosectoren onderzocht met behulp

van de zogenaamde Porter-methodiek. De fruitsector maakte geen onderdeel uit van dat onderzoek.

Dit onderzoek past de in Tacken et al. (2007) ontwikkelde methodiek toe op de Nederlandse fruitsector. De Nederlandse fruitsector wordt daarbij afgezet tegen zijn belangrijkste concurrenten.

## **1.2 Probleemstelling**

De fruitteeltsector en aanverwante sectoren, waaronder de export- en importhandel, (fruitteeltcomplex) maken ongeveer 10% uit van de toegevoegde waarde van het Nederlandse agrocomplex en biedt werk aan 34.000 mensen (in arbeidsjaareenheden) (LEI, 2007). Daarmee is de fruitteeltsector weliswaar één van de kleinere subsectoren van de land- en tuinbouw, maar toch niet onbelangrijk. Zeker voor de gebieden in Nederland die van oudsher worden gebruikt voor fruitteelt zoals de Betuwe en Zuid-Limburg. De positie van Nederland als handelsland in fruit is groot en de laatste jaren alleen maar toegenomen. In totaal exporteert de Nederlandse fruitteeltsector voor ongeveer 1,7 miljard euro aan vers fruit naar andere landen en tegelijkertijd importeert Nederland voor een bedrag van 1,9 miljard euro aan vers fruit in 2005. Een belangrijk deel van de Nederlandse uitvoer bestaat dan ook uit doorvoer. Van de 2 miljard kilo uitvoer van vers fruit uit Nederland was slechts 326 miljoen kilo Nederlands product (Slagboom en Van den Berg, 2007). Toch is Nederland voor wat betreft de meeste inheemse fruitsoorten meer dan zelfvoorzienend. Voor appels ligt de zelfvoorzieningsgraad van Nederland rond de 90%, maar voor peren op ruim 500%. De Nederlandse fruitteeltsector produceert voornamelijk appels, peren en aardbeien. In 2006 waren alle drie deze teelten goed voor ongeveer een derde (samen 90%) van de totale productiewaarde van vers fruit (Ibid.).

Ten behoeve van de beleidsvoorbereiding heeft het ministerie van LNV behoefte aan informatie betreffende mogelijke veranderingen ten aanzien van productie en handel van Nederlands fruit. Een mogelijke vervanging van Nederlands product door buitenlands product heeft immers consequenties voor beleidsrelevante zaken zoals werkgelegenheid, inkomens, grondgebruik en bijvoorbeeld biodiversiteit. De onderzoeksvraag luidt: Wat is de concurrentiekracht van de Nederlandse fruitsector in internationaal perspectief? Hoe verhoudt die zich tot de concurrentiepositie van onze belangrijkste concurrenten?

## **1.3 Afbakening**

Het onderzoek heeft betrekking op de concurrentiepositie van Nederlandse appels, peren en aardbeien, ten opzichte van de concurrenten Duitsland, Frankrijk, Italië en Polen. Met betrekking tot appels en peren worden ook Nieuw-Zeeland, Argentinië en Zuid-Afrika bestudeerd. Met betrekking tot aardbeien wordt ook Spanje als belangrijkste concurrent in het onderzoek meegenomen. Enkele andere concurrenten worden in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten, als het gaat om de structuur en prestaties van de primaire sector en de groothandelssector. Mogelijk worden daardoor enkele concurrenten ten onrechte buiten de analyse gelaten. Echter, op basis van de beschikbaarheid van (secundaire) informatie is in overleg met de opdrachtgever tot deze afbakening gekomen. Wel zullen we in de

paragrafen over consumptie, productie en handel zoveel mogelijk alle belangrijke landen en ontwikkelingen meenemen.

Een tweede afbakening betreft de productmarkten die wij bekijken. De concurrentiekracht van de fruitsector wordt daarbij afgemeten aan de concurrentiekracht van de producten appels, peren en aardbeien voor de versmarkt. Appels, peren en aardbeien voor de verwerkende industrie (sap, moes en jam) laten wij buiten beschouwing. Nederlandse producenten richten zich voornamelijk op productie van hoge kwaliteit fruit voor de versmarkt. Tussen 80 en 90% van de Nederlandse productie van aardbeien wordt geproduceerd voor de versmarkt (PT, website). Voor appels geldt dat ongeveer een kwart van de productie in Nederland wordt verwerkt (PT, website).

Databeschikbaarheid speelt in dit project een grote rol. Voor een aantal landen is het niet mogelijk gebleken om over alle indicatoren data te verzamelen. In dat kader noemen wij hier expliciet Polen, waarvoor over de primaire sectoren in FADN geen data beschikbaar zijn. De concurrentiekracht van Polen zal daarom vooral ingeschat dienen te worden aan de hand van cijfers die wel beschikbaar zijn, zoals over productie, handel, en groothandel.

#### **1.4 Leeswijzer**

Het rapport bestaat uit 6 hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt de productie en consumptie van fruit in de wereld en specifiek in Nederland besproken. Hoofdstuk 3 en 4 bespreken achtereenvolgens de concurrentiepositie van Nederland ten aanzien van aardbeien, en appels en peren. In deze hoofdstukken worden eerst de vraagontwikkelingen (consumptie en import) behandeld, vervolgens de ontwikkelingen in het aanbod (productie en export) en tenslotte gegevens ten aanzien van de primaire sector in een aantal van de onderzochte landen. In hoofdstuk 5 komt de groothandel in groente en fruit aan de orde. Voor een aantal Europese landen waarvoor vergelijkbare data voorhanden zijn worden ontwikkelingen in onder andere de aantallen bedrijven, omvang en arbeidsproductiviteit besproken. Het rapport wordt besloten met conclusies in hoofdstuk 6.

## 2. Productie en consumptie van fruit wereldwijd en in Nederland

### 2.1 Inleiding

Alvorens in meer detail te kijken naar de productgroepen appels en peren, en aardbeien, wordt in dit hoofdstuk aandacht besteed aan de ontwikkelingen op het gebied van productie en consumptie van fruitproducten in de wereld en in Nederland in het algemeen. In paragraaf 2.2 wordt de ontwikkeling van de productie van fruit in de wereld en de samenstelling van de productie besproken. In paragraaf 2.3 gaan we nader in op de productie van fruit in Nederland. Paragraaf 2.4 bespreekt de consumptie van fruit in de wereld en in de laatste paragraaf van dit hoofdstuk wordt de consumptie van fruit in Nederland behandeld. In het vervolg van dit rapport zal meer specifiek aandacht worden besteed aan de producten appels, peren en aardbeien. Voor Nederland zijn deze drie fruitproducten de belangrijkste producten wat betreft productie (samen goed voor 90% van de productiewaarde) en ook wat betreft de consumptie van inheems fruit.

### 2.2 Productie van fruit wereldwijd

De totale productie van fruit (exclusief meloenen) in de wereld bedraagt naar schatting zo'n 500 miljard kilo per jaar, ofwel ongeveer 80 kilogram per wereldburger.<sup>1</sup> Tussen 1995 en 2005 is de productie van fruit in de rapporterende landen toegenomen.<sup>2</sup> In 1995 was de productie van fruit (in de rapporterende landen) in totaal zo'n 400 miljard kilo. In figuur 2.1 wordt de productie van fruit in de wereld en in de grootste productielanden weergegeven voor de periode 2000 tot en met 2005. China is de grootste producent van fruit met een productie van 87 miljard kilogram in 2005, gevolgd door India, Brazilië, de VS en Italië. De stijging van de wereldproductie is grotendeels toe te wijzen aan de stijging van de productie in China. De toename is overigens ook noodzakelijk om de steeds maar verder groeiende bevolking te voeden. In Europa zijn Italië en Spanje de grootste producenten van fruit, met respectievelijk 18 en 15 miljard kilogram per jaar, gevolgd door Turkije en Frankrijk. Nederland is met ongeveer 600 miljoen kilogram per jaar (2005) een relatief kleine producent van fruit, met 0,1% van het totale volume.

In volume zijn bananen, druiven, appels en sinasappels de grootste producten wereldwijd. In 2005 werden volgens de schatting van FAO ongeveer 72 miljard kilogram

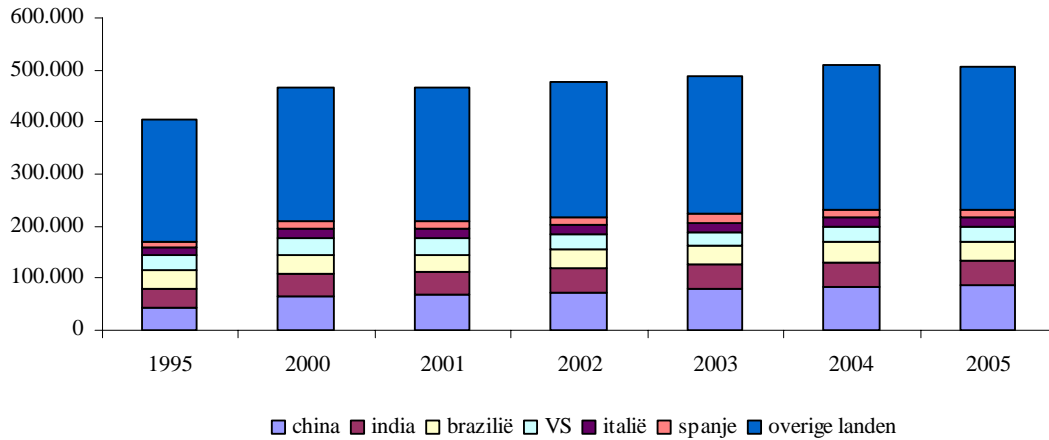
---

<sup>1</sup> De totale productie van fruit is iets hoger dan de totale consumptie die in paragraaf 2.4 aan de orde komt, vanwege het feit dat het fruit ook terecht kan komen in ander gebruik zoals veevoer en afval. Ook de geografische dekking van de statistiek kan voor kleine verschillen zorgen.

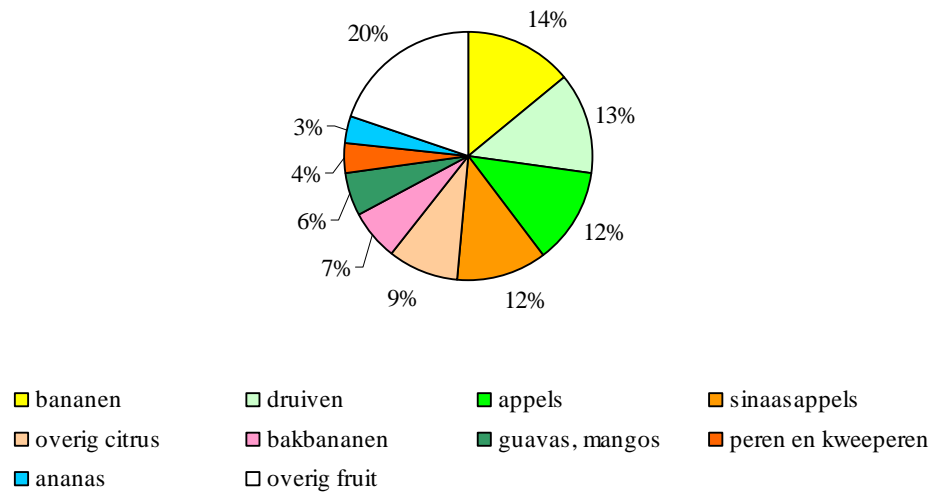
<sup>2</sup> Wanneer we in dit geval spreken over de wereld dan bedoelen we de landen waarvoor in FAOstat statistieken wordt gerapporteerd. Dit betreft ongeveer 160 landen, die tezamen verreweg het grootste deel van de wereldproductie vertegenwoordigen. Alle grote landen zijn in deze statistiek opgenomen.



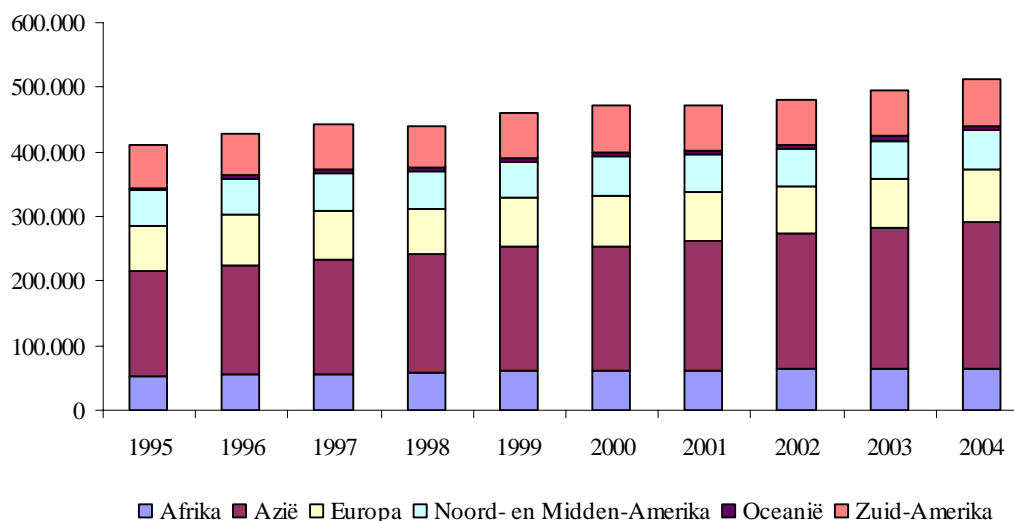
bananen geproduceerd, goed voor 14% van de totale fruitproductie (figuur 2.2). Watermeloenen zijn met een productievolume van 100 miljard kilo in 2005 nog groter dan bananen, maar deze worden door FAO gerekend tot de groenten in plaats van fruit. Productie van fruit is grotendeels gebonden aan klimatologische omstandigheden.



Figuur 2.1 Productie van fruit wereldwijd, exclusief meloen, in miljoen kilo  
Bron: FAO, extractiedatum 28 juni 2007.



Figuur 2.2 Productie van fruit wereldwijd, naar soort in 2005, exclusief meloen, in % van volume  
Bron:FAO, extractiedatum 28 juni 2007.



*Figuur 2.3 Productie van fruit, exclusief meloen, per werelddeel, in miljoen kilo*  
 Bron: FAO, extractiedatum 26 juni 2007.

### 2.3 Productie van fruit in Nederland

In tabel 2.1 staan gegevens over de gewasarealen uitgesplitst naar verschillende soorten fruit. Het grootste deel van het areaal bestaat uit fruit van boomgaarden en vollegrond. Bijna 45% van het totale areaal fruit betreft appels en ruim 32% was in 2005 bestemd voor de teelt van peren. Aardbeien in de vollegrond maken ruim 10% uit van het totale areaal. Tezamen zijn deze drie gewassen goed voor bijna 90% van het areaal. De glasteelten, vooral aardbeien, beslaan slechts 1,4% van het areaal.

Het totale areaal fruit in Nederland is de afgelopen decennia afgenomen. In 1990 was het totaal areaal fruit in Nederland ongeveer 25.200 duizend hectare. In 2005 is het areaal gedaald naar 21.000 duizend ha (LEI en CBS, 2006). De daling van het areaal is vrijwel geheel toe te schrijven aan een daling van het areaal appels. Het aandeel van appels is flink terug gelopen ten gunste van peer. Ook het areaal aardbeien is de afgelopen jaren toegenomen, zowel onder glas als in de vollegrond. Daarnaast zijn ook de arealen klein fruit in de open grond en bessen, frambozen en bramen onder glas en tunnels de laatste jaren iets toegenomen (Slagboom en Van den Berg, 2007). Zwarte bessen worden in Nederland vooral geteeld voor de verwerking. Deze akkerbouwmatige fruitteelt besloeg in 2002 ongeveer 540 ha

Tabel 2.1 Areaal fruitteelt in Nederland, in hectare

	1980	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Fruit open grond	27.126	25.118	22.352	21.438	21.304	20.688	20.845	20.869	21.859
w.v appels	17.207	16.321	12.838	11.718	11.177	10.296	10.217	9.737	9.562
w.v. peren	5.738	5121	6.019	6.097	6.329	6.386	6.493	6.692	6.914
w.v. aardbeien	1.850	1.867	1.746	1.721	1.734	1.915	2.128	2.301	2.959
Fruit onder glas/tunnels	-	124	193	205	230	271	247	273	294
w.v. aardbeien glas	-	92	110	120	133	137	141	161	177
w.v. aardbeien tunnels	-	a)	53	53	59	63	66	66	68
Totaal fruit	-	25.242	22.545	21.643	21.534	20.959	21.092	21.142	22.153

a) in 1990 aardbeien onder tunnels ook onder 'aardbeien onder glas'.

Bron: LEI en CBS, diverse jaargangen; 2006 voorlopige cijfers. Cijfers voor aardbeien open grond inclusief wachtbedden en vermeerdering. Fruit inclusief aardbeien.

Het aantal bedrijven met fruitteelt in Nederland neemt af, net als in de meeste andere agrarische sectoren. In tabel 2.2 staan het aantal bedrijven met een bepaalde teelt in een bepaald jaar. Omdat bedrijven meerdere gewassen kunnen telen, is de som van de onderdelen groter dan het totaal. De daling van het aantal bedrijven doet zich voor in alle gewassen, ook in kleinfruit. Doordat sprake is van schaalvergroting op de bestaande bedrijven, neemt het areaal minder snel af dan het aantal bedrijven. De afname van het aantal bedrijven met fruit gaat vooralsnog onverminderd voort. In de loop der jaren is het aantal bedrijven met appels sneller gedaald dan het aantal bedrijven met peren. Inmiddels zijn er meer bedrijven met peren dan met appels. Met betrekking tot het kleinfruit (dat niet apart in de tabel 2.2 is opgenomen vanwege een gebrek aan doorlopende cijfers) geldt een zelfde constatering. Het aantal bedrijven met kleinfruit (bessen, frambozen en bramen) bedroeg in 2002 volgens CBS 485 bedrijven, waarvan er 295 onder andere rode bessen teelden en 105 blauwe bessen. Blauwe bessen is de enige soort fruit in de CBS-statistieken, waarvan het aantal bedrijven niet is afgenomen.

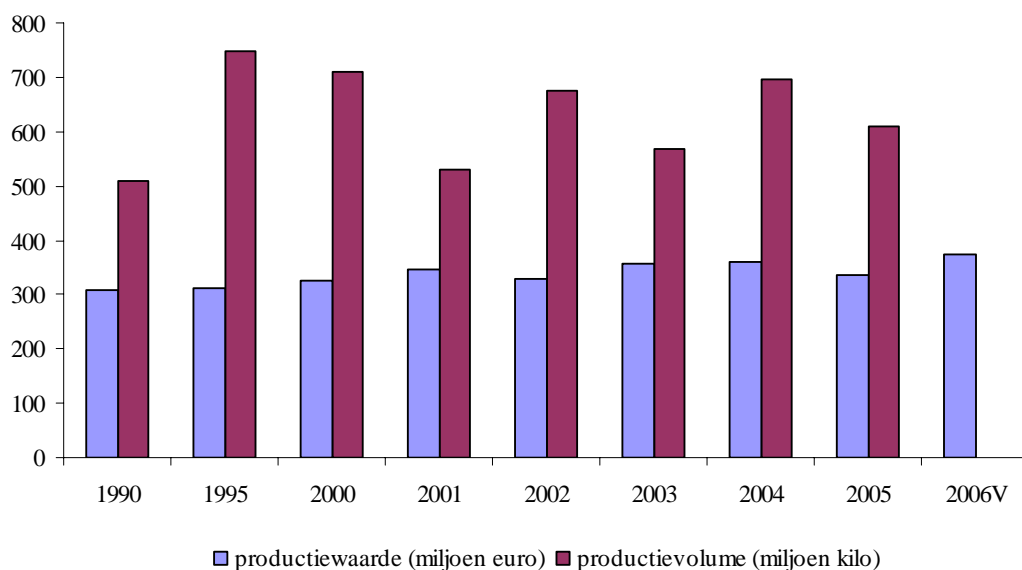
Ondanks de afname van het areaal en het aantal bedrijven zijn de geproduceerde volumes en de productiewaarde van de fruitteeltsector sinds 1980 niet afgenomen. De totale productie van vers fruit in Nederland schommelt al sinds de jaren zestig rond 600 miljoen kilo, en de productiewaarde is geleidelijk (figuur 2.4) licht gestegen.

Tabel 2.2 Aantal bedrijven met fruitteelt, naar verschillende gewassen

Aantal bedrijven met	1980	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Fruit volle grond									
a)	-	-	3.433	3.147	3.101	2.861	2.793	-	-
Fruit onder glas, excl. aardbeien a)	-	-	142	118	180	137	114	-	-
Appels	5.096	3.523	2.293	2.089	2.007	1.846	1.811	1.728	1.652
Peren	4.314	2.923	2.240	2.086	2.032	1.903	1.854	1.791	1.745
Overig pit- en steenfruit	3.074	1.936	1.018	927	933	851	762	738	-
Aardbeien open grond	3.373	2.043	1.005	847	780	751	750	710	691
Aardbeien onder glas	-	530	297	284	299	294	285	288	297
Aardbeien in tunnels	-	b)	225	224	224	230	222	211	202

Bron: LEI en CBS, diverse jaargangen.

a) Productschap Tuinbouw; b) in 1990 aardbeien onder tunnels ook onder 'aardbeien onder glas'.



Figuur 2.4 Productiewaarde en volume van vers fruit in Nederland

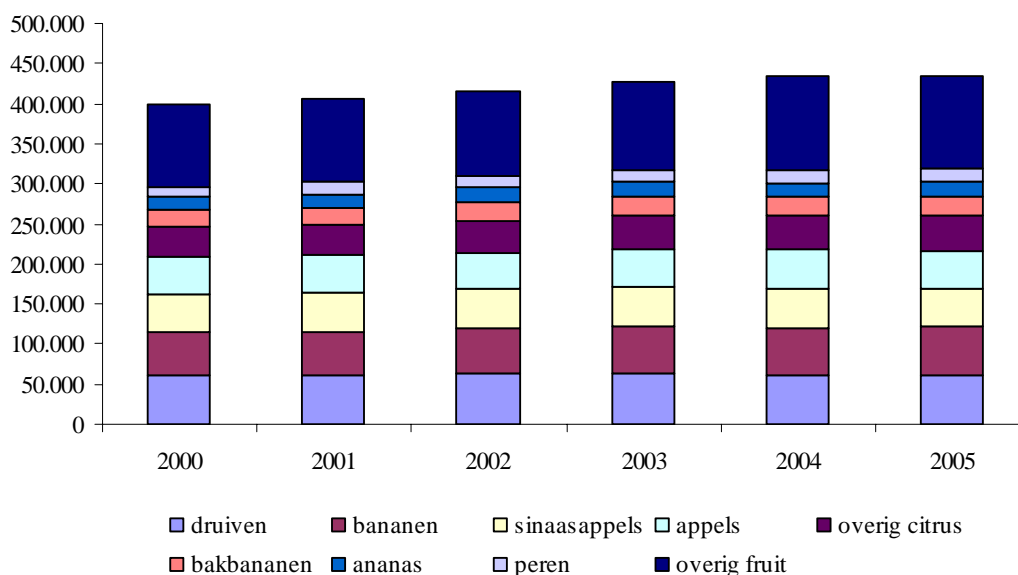
Bron: Productschap Tuinbouw, LEI 2007, FAO.

De productievolumes fluctueren sterk over de jaren. Onder invloed van productievolumes elders in Europa en ook aanvoer van producten van buiten Europa, zijn de prijzen van de producten aan sterke schommelingen onderhevig. Desondanks is de totale productiewaarde van de sector stabiel. Appels, peren en aardbeien zijn verreweg de

grootste productgroepen binnen fruit. In productiewaarde waren deze soorten in 2006 alle drie goed voor ongeveer 30% van de totale productie (samen 90%). Het aandeel van appels is geleidelijk afgenomen. In 2001 was de productiewaarde van appels nog 151 miljoen euro, in 2006 was dat afgenomen tot 122 miljoen euro. Tegelijkertijd nam de productiewaarde van peren toe van 78 miljoen euro naar 108 miljoen euro (Slagboom en Van den Berg, 2007). Ook de productie van aardbeien steeg, van 92 miljoen euro in 2001 tot 104 miljoen euro in 2006.

## 2.4 Consumptie van fruit wereldwijd

Wereldwijd stijgt de consumptie van fruit (zie bijlage 4 voor een definitie van consumptie volgens FAO). De toename van de consumptie wordt gestimuleerd door economische groei, betere tuinbouwmethoden en bijvoorbeeld speciale programma's van de Verenigde Naties (FAO) om de consumptie van fruit te bevorderen.



Figuur 2.5 Consumptie van fruit (vers en verwerkt) in de wereld naar soort, exclusief meloen, in miljoen kilo

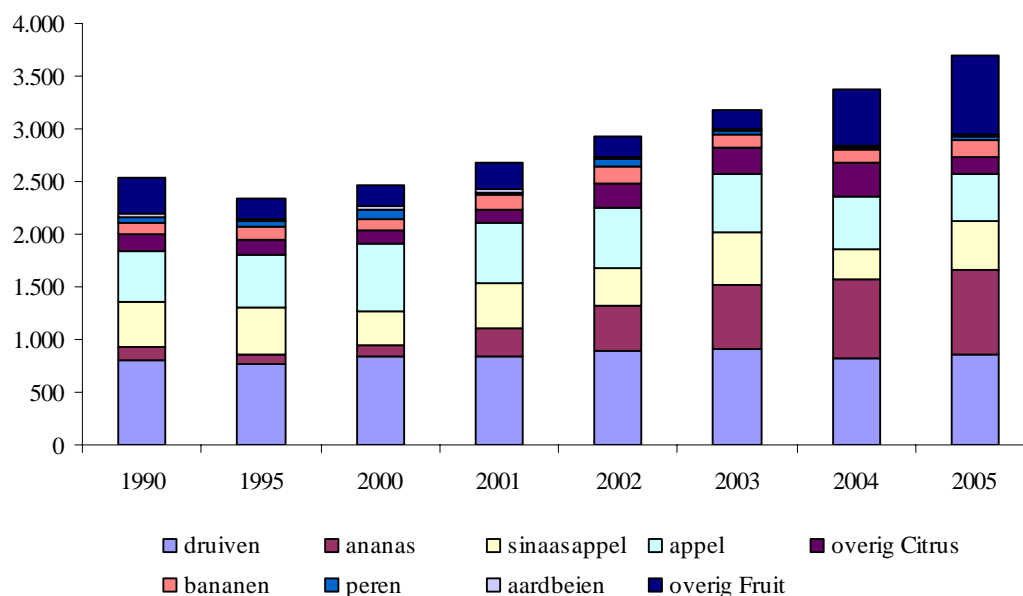
Bron: FAO, extractiedatum 2 juli 2007.

In figuur 2.5 wordt de consumptie van fruit in de wereld weergegeven. Het betreft zowel versconsumptie als consumptie van verwerkt product volgens de definitie van FAO. In de figuur is te zien dat de consumptie (de hoeveelheid vers en verwerkt product die voor consumptie beschikbaar is gekomen, omgerekend naar gewichtsequivalent van het primair product) sinds 2000 wereldwijd is toegenomen. De grootste categorie, druiven, omvat naast verse tafeldruiven en druivensap ook wijn. In omvang is appel de vierde soort fruit in de wereld na druiven, bananen en sinaasappels. Meloenen worden door FAO onder groenten geschaard.

China is het grootste individuele fruit consumptieland, met een totale consumptie van bijna 68 miljard kilo fruit in 2005 (FAOstat). Daarna volgen India (38 miljard kilo), de VS (36 miljard kilo), Brazilië (20 miljard kilo), Italië (13 miljard kilo), en Frankrijk (12 miljard kilo). Echter, de EU-15 als geheel was in 2005 nog net een grotere markt dan China, met iets meer dan 68 miljard kilo.

## 2.5 Consumptie van fruit in Nederland

In figuur 2.6 wordt de binnenlandse beschikbare hoeveelheid fruit voor Nederland weergegeven. Een groot deel van de in figuur 2.6 weergegeven Nederlandse consumptie van fruit betreft verwerkt fruit, met name sap en wijn. De consumptie van appels bijvoorbeeld bestaat voor ongeveer tweederde uit appelsap, appelmoes en andere vormen van verwerkt product (combinatie van gegevens van FAO en PT). Wanneer we alleen kijken naar de consumptie van vers fruit door huishoudens wordt het beeld iets anders.<sup>1</sup>

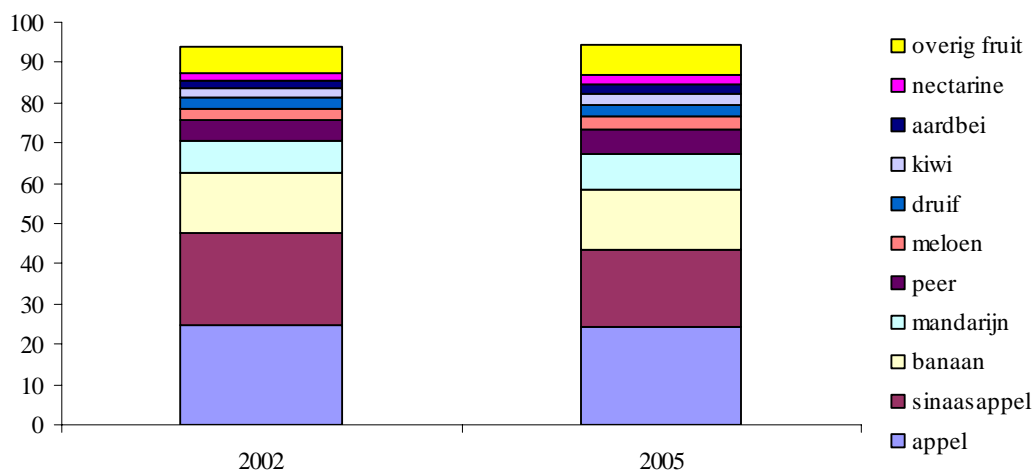


Figuur 2.6 Consumptie (vers en verwerkt) van fruit in Nederland naar soort, in miljoen kilo  
Bron: FAO.

Volgens onderzoek van GFK in opdracht van Productschap Tuinbouw (Slagboom en Van den Berg, 2007) is de appel het meest gekochte verse fruit in Nederland met 24,2 kilo per huishouden in 2005 (figuur 2.7). Daarna volgen sinasappels met 19,4 kilo per huishouden en banaan met 14,6 kilo. Peer staat in dit onderzoek op de vijfde plaats met 6,1 kilo per huishouden (Ibid.). Uit het onderzoek komt ook naar voren dat appel en sinasappel sinds 2002 wat terrein hebben verloren aan mandarijn, peer, meloen, druif, kiwi en aardbei.

<sup>1</sup> In 2005 waren er in Nederland 16,3 miljoen mensen en 7,09 particuliere huishoudens. Een huishouden bestaat dus gemiddeld uit ongeveer 2,3 personen (CBS Statline).

Uit beide databronnen komt naar voren dat de consumptie van fruit in Nederland de afgelopen jaren is toegenomen. Het lijkt echter voornamelijk een stijging te zijn van de consumptie van fruit in verwerkte vorm en vooral tropisch fruit.



Figuur 2.7 Consumptie van vers fruit in Nederland in 2002 en 2005, in kilo per huishouden  
Bron: Slagboom en Van den Berg, 2007.

## 2.6 Conclusies

De fruitproductie is wereldwijd toegenomen sinds 2000 evenals de consumptie. De grootste producent (en consument) is China en daar is ook de grootste toename van de productie (en consumptie) waar te nemen. Appels behoort met bananen, druiven en sinaasappels tot de grootste producten. Hoewel de wereldproductie van fruit (in tonnen) is toegenomen is die van Nederland niet meer gestegen sinds de jaren tachtig ten gevolge van een grote afname van het areaal appels. De afname van het areaal appel, met name sinds die tijd, is het gevolg geweest van een combinatie van factoren. Enerzijds was er een groot (wereld)aanbod van appels en daardoor lage prijzen in veel jaren. Daarbij kwam dat de Nederlandse rassen qua smaak niet altijd meer pasten bij de veranderende smaak van de consument (meer zoet dan zuur). Bovendien hebben (nacht)vorstschade en waterschade veel bedrijven nog verder in de financiële problemen gebracht. Tijdens dit proces heeft een versnelde schaalvergroting van de overblijvende primaire bedrijven plaatsgevonden. Door een grotere productie en opbrengsten van peren is de totale productiewaarde van de Nederlandse fruitteelt licht gestegen. De Nederlandse consument eet meer fruit, maar daarin heeft met name appel plaatsgemaakt voor andere (tropische) fruitsoorten.

## 3. Concurrentiemonitor aardbeien

### 3.1 Inleiding

Nederlandse bedrijven produceren jaarlijks ongeveer 39.000 ton aardbeien. Aardbeien worden zowel in de koude grond geteeld, als onder betreedbare tunnels en onder glas. Waar het oogstseizoen in het verleden beperkt was tot de periode eind mei en juni, worden tegenwoordig door de toepassing van betere rassen, technieken en verwarming in kassen bijna het hele jaar door aardbeien geoogst. De aardbeienplanten worden bijvoorbeeld langer in winterrust gehouden door ze in te vriezen, zodat de oogstperiode kan worden uitgesteld. Toch komen nog steeds de meeste aardbeien in het voorjaar en de zomer op de markt.

De aardbeien worden met de hand geplukt en verpakt in bakjes voor de versconsumptie. De meeste aardbeien worden op deze manier afgezet voor de versconsumptie. De productie van Nederlandse aardbeien is al geruime tijd licht stijgend. De vraag die in dit hoofdstuk aan de orde is, is of de Nederlandse producenten van aardbeien op korte en lange termijn in staat zijn om te kunnen concurreren met buitenlandse producenten en welke van de onderzochte andere aanbodslanden concurrentievoordelen hebben ten opzichte van Nederland. De aanbodslanden die zijn onderzocht met betrekking tot aardbeien zijn Nederland, Spanje, Duitsland, Frankrijk, Italië en Polen.

In paragraaf 3.2 wordt de afzetmarkt voor aardbeien besproken. Daarbij is vooral de Europese markt van belang. Consumptie, bevolkingsgroei en inkomensontwikkelingen zijn de belangrijkste afzetbepalende factoren die aan de orde komen. In paragraaf 3.3 wordt de productie van aardbeien in de wereld besproken en de exportposities van de belangrijkste producenten. Het wereldmarktaandeel van de verschillende landen en de zogenaamde Balassa-index, als indicator van de concurrentiekracht van een sector, komt in paragraaf 3.3.3 aan de orde. Paragraaf 3.4 gaat in op de structuur van de primaire productie in de onderzochte landen. Een vergelijking van de omvang van de bedrijven, de arbeidsproductiviteit en de toegevoegde waarde stelt ons in staat om de prestaties van de verschillende aanbodslanden te vergelijken. In paragraaf 3.5 worden de groothandelssectoren vergeleken. De groothandel speelt een belangrijke rol in de bepaling van de concurrentiepositie van voorliggende schakels, zowel op de binnenlandse markt als op exportmarkten. In paragraaf 3.6 worden de bevindingen op een overzichtelijke manier samengevat en trekken we conclusies ten aanzien van de concurrentiepositie van de verschillende aanbodslanden op korte termijn en op lange termijn.



## 3.2 Markt voor aardbeien

Alvorens de verschillende aanbodslanden te bespreken, besteden we in deze paragraaf aandacht aan de markt voor aardbeien. Achtereenvolgens komen de volgende aspecten aan bod: consumptie, bevolkingsomvang en groei, inkomens ontwikkelingen en prijsontwikkelingen, import. Alhoewel we ons vooral richten op de markt voor verse aardbeien, wordt in de consumptiecijfers geen onderscheid gemaakt tussen verse aardbeien of verwerkte aardbeien.

### 3.2.1 Consumptie

De totale markt voor aardbeien in de EU-27 omvat circa 1,1 miljard kilo. Wereldwijd wordt ongeveer 3,5 miljard kilo aardbeien geconsumeerd. De grootste afnemers in de wereld zijn de Verenigde Staten van Amerika met ruim 990 miljoen kilo in 2005, gevolgd door Duitsland, Rusland, Zuid-Korea en Japan. Na Duitsland zijn Polen, Italië, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk de grootste markten binnen de EU (tabel 3.1).

Tabel 3.1 Consumptie van aardbeien, top-15 en geselecteerde landen

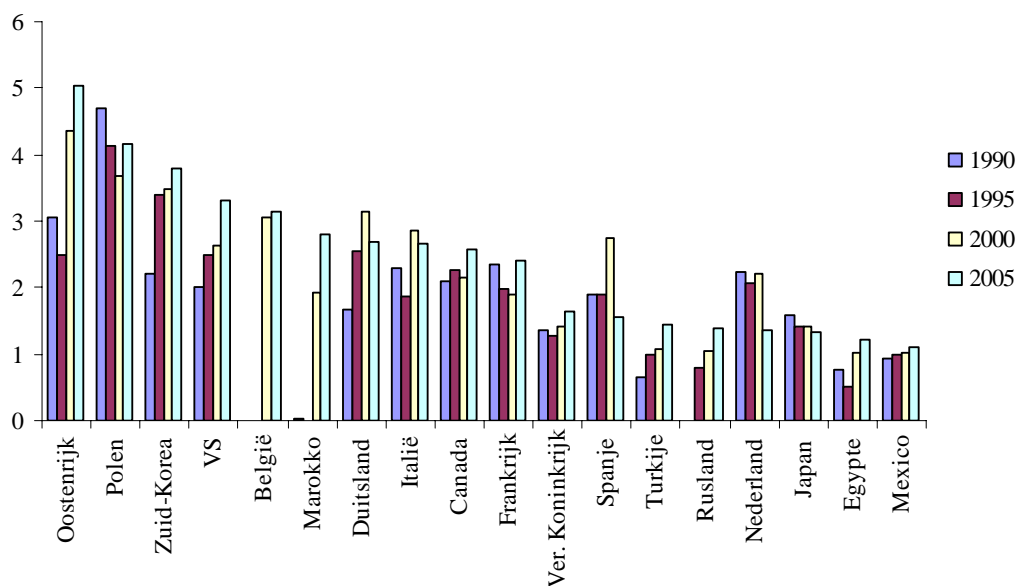
	Consumptie x 1.000 ton					
	1990	1995	2000	2003	2004	2005
VS	510	672	749	839	918	993
Duitsland	133	209	258	241	231	221
Rusland	-	116	154	193	197	197
Zuid-Korea	95	152	164	190	185	183
Japan	195	177	179	180	176	172
Polen	179	159	143	85	142	160
Italië	129	107	165	146	150	152
Frankrijk	133	116	113	101	121	147
Mexico	77	90	101	113	115	117
Turkije	37	63	74	94	101	107
VK	77	74	83	100	105	99
Egypte	43	31	69	75	99	91
Marokko	1	0	56	75	81	88
Canada	58	66	67	78	82	82
Spanje	74	75	112	42	97	64
Nederland	34	32	35	26	27	22
EU-27	904	954	1.132	1.074	1.008	937
Totaal	2.051	2.544	3.030	3.102	3.406	3.489

Bron: FAO.

Wereldwijd is de consumptie van aardbeien tussen 2000 en 2005 met ruim 15% toegenomen. De grootste afzetmarkt, die in de VS, is de afgelopen jaren sterk gegroeid. In Polen, Wit-Rusland, Rusland en Oekraïne, en de landen rond de Middellandse Zee - Turkije, Marokko en Egypte, is de consumptie de afgelopen jaren ook gestegen. De markt

in de EU-27 is met 4% afgenomen.<sup>1</sup> Deze afname is vooral veroorzaakt door dalende consumptie in Duitsland, Spanje en Nederland. De daling van de consumptie in Nederland met ruim 30% tussen 2000 en 2005 is opvallend. In 1990 consumeerden de Nederlanders nog 34 duizend ton aardbeien, terwijl dat in 2005 nog slechts 22 duizend ton was. In dat jaar heeft Nederland erg veel aardbeien geëxporteerd. Blijkbaar maakte de prijsvorming het voor Nederlandse telers en handelaren gunstiger de producten in het buitenland te verkopen dan in eigen land. De consumptie van een land kan voorts van jaar tot jaar sterk schommelen als gevolg van grotere of kleinere oogsten.

Per hoofd van de bevolking wordt de lijst aangevoerd door Oostenrijk, met 5 kilogram aardbeien per persoon in 2005 (figuur 3.1). In Oostenrijk lijkt, op basis van deze cijfers, de afgelopen jaren een grote groei van de consumptie te hebben plaatsgevonden. Op de tweede en derde plaats komen Polen met 4,2 kilo en Zuid-Korea met 3,8 kilo per persoon. Ook in de Verenigde Staten van Amerika, België en Marokko worden relatief veel aardbeien per persoon gegeten.



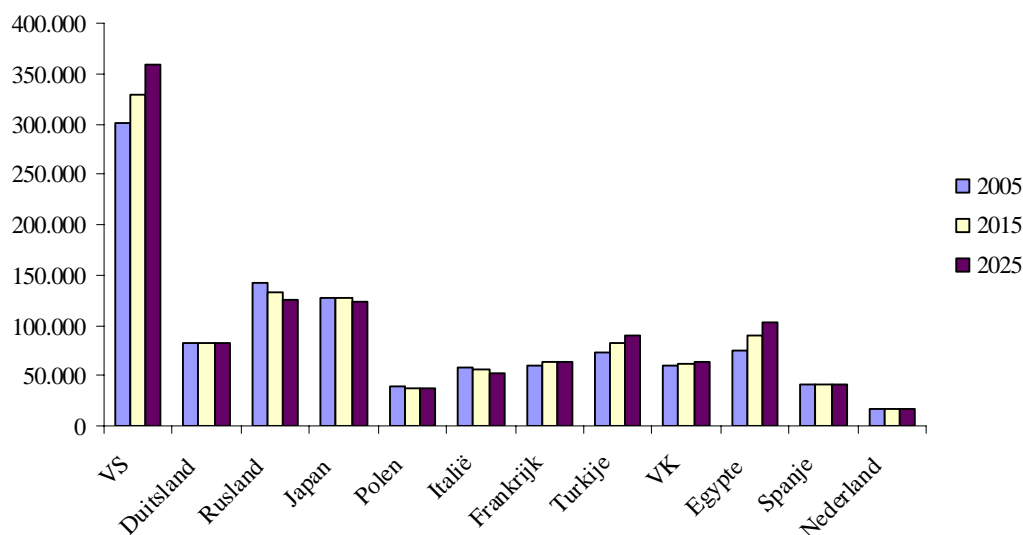
Figuur 3.1 Consumptie van aardbeien in geselecteerde landen, in kilogram per capita  
Bron: FAO, berekening LEI.

Nederland staat wereldwijd op de 30ste plaats met 1,4 kilo per hoofd van de bevolking. Gezien het hoge welvaartspeil en de relatief grote productie mag dit als een redelijk lage consumptie worden beschouwd. Een aantal landen waar de consumptie per hoofd van de bevolking stijgt is de Verenigde Staten van Amerika, Turkije, Rusland en Marokko.

<sup>1</sup> Voor een goede vergelijking is de consumptie van de EU-27 landen bekeken voor de hele periode 2000-2005.

### 3.2.2 Bevolkinggroei

Twee belangrijke factoren die de ontwikkeling van de vraag naar aardbeien beïnvloeden, zijn bevolkingsgroei en inkomensgroei. De bevolkingsomvang in de verschillende landen heeft direct invloed op de omvang van de markt. In figuur 3.2 wordt een prognose weergegeven van de bevolkingsomvang in een selectie uit de grootste afzetlanden voor aardbeien (zie bijlage B1.2 voor meer landen en jaren).



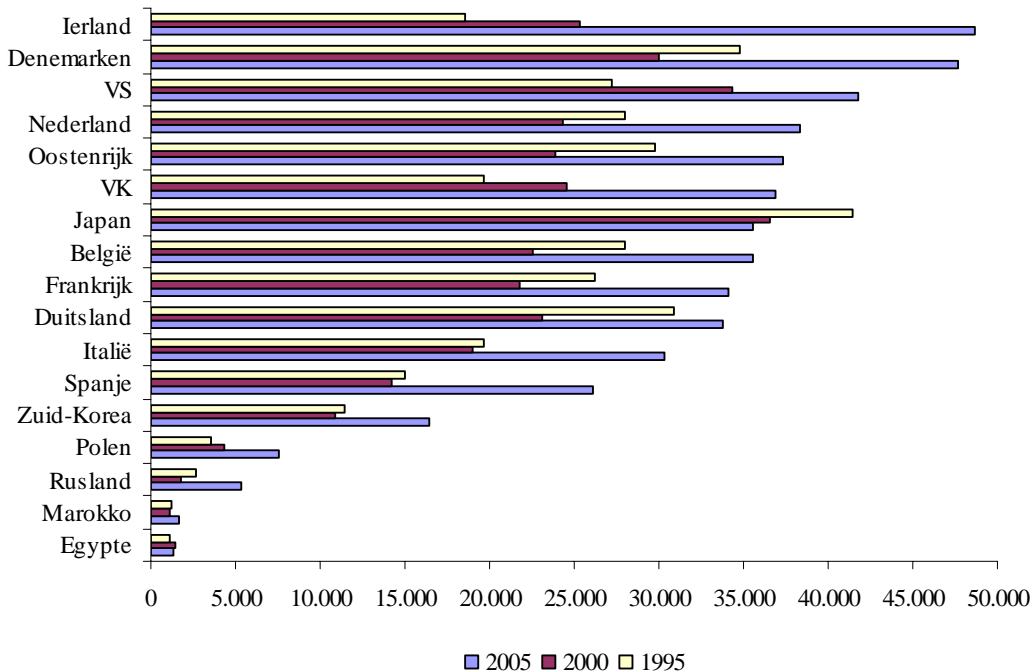
Figuur 3.2 Bevolkingsomvang, prognose van VN, 2005-2025

De wereldbevolking zal de komende decennia tot 2025 nog toenemen met ruim 20%. De prognose van FAO gaat uit van een verdere groei van de wereldbevolking na 2025 tot bijna 9 miljard mensen in 2050. De bevolking van de EU-27 daarentegen, is stabiel rond 490 miljoen mensen. De belangrijkste Nederlandse afzetmarkt van aardbeien is het Verenigd Koninkrijk. De bevolkingsomvang van dat land zal de komende jaren nog groeien met 6%. De Nederlandse thuismarkt zal volgens deze prognose toenemen met ongeveer 5% tussen 2005 en 2025. Grote consumptielanden die een flinke bevolkingstoename laten zien, zijn onder andere de VS, Mexico, Turkije, Egypte en Marokko. Rusland heeft te maken met een sterke daling van de populatie van 12% tussen 2005 en 2025. Deze afname van de bevolking leidt vooralsnog niet tot een dalende consumptie (zie vorige paragraaf). De consumptie van aardbeien in Rusland neemt toe, onder andere door stijgende inkomens. Vooralsnog stijgt daardoor ook de import van aardbeien in Rusland (zie paragraaf 3.2.4).

### 3.2.3 Inkomensontwikkelingen

Naast een toename van de wereldbevolking zal ook een toename van het inkomen van de consumenten zorgen voor een toename van de vraag naar aardbeien. In figuur 3.3 zijn de

inkomens van de burgers in een aantal landen weergegeven voor de periode 1990 tot en met 2005. Hoewel de inkomens, uitgedrukt als Bruto Binnenlands Product per capita in dollars, niet gecorrigeerd zijn voor inflatie geven ze wel een beeld van de inkomensontwikkelingen (zie ook bijlage B1.1).



*Figuur 3.3* Inkomensontwikkelingen voor geselecteerde landen, in dollar BBP per capita per jaar  
Bron: VN.

In de figuur is een landselectie gemaakt op basis van de omvang van de markt en de nabijheid met Nederland. Er zijn een aantal landen die er positief uitspringen. Dat zijn met name Ierland en Denemarken. Beide landen zijn echter (nog) geen grote aardbeien consumerende landen. Hoewel de consumptie in Denemarken wel flink is toegenomen de afgelopen jaren (naar 15 miljoen kilo in 2005), is die in Ierland juist wat afgenomen (naar 5 miljoen kilo in 2005). De consumptie per capita ligt in Denemarken ook aanzienlijk hoger dan in Ierland. Over het algemeen kunnen we aannemen dat er echter een positief verband bestaat tussen de consumptie van aardbeien en het inkomen. In het VK en de VS zijn de inkomens de afgelopen jaren sterk toegenomen, en deze toename zien we ook in een toename van de aardbeien consumptie. Daarom verwachten we dat de toename van de inkomens in landen zoals Polen, Rusland, maar ook Nederland en het Verenigd Koninkrijk, kan zorgen voor een verdere toename van de aardbeienconsumptie.

### 3.2.4 Import

De meeste landen produceren zelf een groot deel van de aardbeien die worden geconsumeerd. Echter, in bepaalde landen speelt import een grote rol in de binnenlandse voorziening. In tabel 3.2 worden de importen weergegeven van de grootste importeurs. Frankrijk is de grootste importeur van aardbeien in de wereld, met een jaarlijkse invoer van ruim 122 miljoen kilo (bijlage B2.1). De prijs van de ingevoerde aardbeien in Frankrijk ligt rondom de 1,85 euro per kilo, hetgeen goed is voor een importwaarde van 228 miljoen euro. De import in Frankrijk is de afgelopen jaren sterk gestegen. Ook Duitsland, Canada en het Verenigd Koninkrijk voeren grote hoeveelheden aardbeien in.

Tabel 3.2 Importen van aardbeien, top-20 importlanden naar importwaarde

	Importwaarde in 1.000 US\$					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Frankrijk	118.067	121.765	175.981	216.935	228.363	15	16	17
Duitsland	276.210	166.024	181.347	209.022	207.500	35	22	16
Canada	49.041	77.580	123.168	141.891	166.886	6	10	13
VK	66.091	62.135	105.141	137.943	156.542	8	8	12
VS	47.949	56.599	60.268	75.394	95.410	6	8	7
Italië	21.778	32.754	47.153	57.977	67.513	3	4	5
België	-	30.383	51.484	65.032	67.225	0	4	5
Oostenrijk	22.848	23.498	29.800	36.500	37.207	3	3	3
Zwitserland	34.549	24.402	32.152	34.967	35.866	4	3	3
Nederland	30.287	23.466	22.783	34.598	33.645	4	3	3
Japan	37.874	40.446	32.429	35.439	33.131	5	5	2
Denemarken	9.058	7.758	14.053	20.402	20.600	1	1	2
Zweden	12.009	10.759	18.862	17.433	19.751	2	1	1
Mexico	3.291	12.700	14.379	14.353	18.103	0	2	1
Noorwegen	5.620	4.114	11.428	14.363	17.170	1	1	1
Rusland	-	326	2.001	6.733	15.747	0	0	1
China, Hong Kong	10.931	8.015	7.523	9.552	12.236	1	1	1
Tsjechië	2.121	2.730	5.411	7.955	12.133	0	0	1
Spanje	629	3.470	16.187	13.460	11.129	0	0	1
Portugal	2.805	5.389	8.662	10.573	10.054	0	1	1
Overige landen	39.647	28.792	36.133	49.232	64.270	5	4	5
Totaal	790.805	743.105	996.345	1.209.754	1.330.481	100	100	100

Bron: VN Comtrade, berekening LEI.

Een aantal landen die de moeite waard zijn om apart te noemen, zijn Oostenrijk, Zwitserland en Noorwegen, en Rusland en Tsjechië. De import van aardbeien in Rusland en Tsjechië neemt de afgelopen jaren sterk toe. Rusland is op dit moment reeds de op 15 na grootste importeur in de wereld, maar zal de komende jaren zeker nog stijgen. In Noorwegen, Zwitserland en Oostenrijk worden aardbeien ingevoerd omdat het klimaat er zich niet leent voor productie op grote schaal.

### 3.2.5 Conclusies

De vraag naar aardbeien lijkt wereldwijd toe te nemen. In het algemeen kunnen we een positieve relatie veronderstellen tussen inkomen en consumptie van verse en relatief luxe fruitproducten zoals aardbeien. De verwachting is dan ook dat met name landen die een grote stijging van het inkomen laten zien de komende jaren ook een stijgende vraag naar aardbeien zullen kennen. Landen met een relatief lage huidige per capita consumptie van aardbeien zijn bijvoorbeeld Rusland, Egypte en Turkije. In Polen worden al relatief veel aardbeien gegeten, wat een mogelijke belemmering is voor verder groei van de vraag.

In de eigen thuismarkt en de ons omringende landen is de consumptie van aardbeien de afgelopen jaren gestagneerd. Opvallend is de daling van de consumptie in Nederland. Grotendeels lijkt dit het gevolg te zijn van substitutie van aardbeien door andere, vaak niet inheemse, fruitsoorten. Dit vormt een bedreiging voor de Nederlandse fruitsector. De sector wordt steeds meer afhankelijk van export. Toch lijkt er ook een kans te bestaan voor het eigen fruit op de thuismarkt: de bevolkingsomvang in Nederland en de inkomens zullen de komende decennia nog verder toenemen. In de Verenigde Staten en Canada gaat de vraag naar aardbeien de afgelopen jaren nog omhoog. Een probleem voor Nederland bij de belevering van deze markten kan de huidige hoge koers van de euro zijn. Een bijkomende bedreiging voor de belevering van deze verre markten zijn de relatief hoge transportkosten. Een verhoging van de kosten van logistiek en transport (bijvoorbeeld door de hoge olieprijs) heeft een relatief grote impact op de export van bederfelijke waar naar deze verre markten.

## 3.3 Aanbod van aardbeien

### 3.3.1 Inleiding

In deze paragraaf zullen wij de productie en exportpositie van de verschillende aanbodlanden die in het onderzoek zijn meegenomen op hoofdlijnen bespreken. Productie en exportpositie (marktaandeel) kunnen worden beschouwd als het resultaat van de onderlinge concurrentiekracht. Een aantal van de redenen voor de verschillen in concurrentiekracht komen aan de orde in paragraaf 3.4 en 3.5. In die paragrafen zullen we dieper ingaan op de kosten en sectorstructuur van de primaire sector en de betreffende groothandelssector van de verschillende landen.

### 3.3.2 Productie

De totale productie in de wereld is tussen 1990 en 2005 met 60% toegenomen tot ruim 3,6 miljard kilo. De grootste aardbeien producenten in de wereld zijn de Verenigde Staten, Spanje, Rusland, Zuid-Korea en Japan (tabel 3.3). In de tabel wordt de productie weergegeven van de 15 grootste productielanden in de wereld en Nederland. Opvallend is de toename van de productie in de Verenigde Staten, en ook in landen rond de Middellandse Zee, Turkije, Egypte, Marokko en in Duitsland. In Nederland is de productie licht stijgend, tot bijna 40 miljoen kilo in 2005. Ook in Rusland, Oekraïne en Wit-Rusland neemt de productie toe.

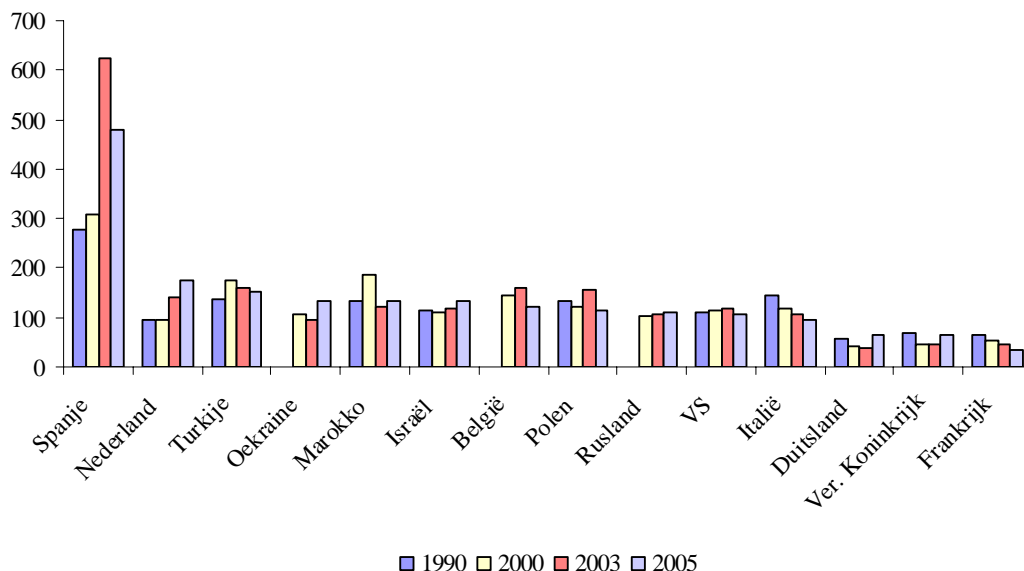
Tabel 3.3 Productie van aardbeien, top-15 producenten en Nederland, x 1.000 ton

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
VS	569	727	863	749	855	978	1.004	1.053
Spanje	207	286	345	314	279	264	335	308
Rusland		110	160	175	200	205	215	217
Zuid-Korea	108	169	181	203	210	205	203	200
Japan	217	201	205	209	211	203	198	196
Polen	241	211	171	242	153	131	186	185
Turkije	51	76	130	117	145	150	155	160
Italië	188	190	196	184	151	155	168	147
Duitsland	74	69	104	110	105	95	119	147
Mexico	107	132	141	131	142	150	177	129
Marokko	1	10	105	90	70	91	106	119
Egypte	43	32	71	68	60	80	105	100
VK	52	42	37	37	39	47	52	63
Frankrijk	87	80	58	53	50	45	53	51
Oekraïne		16	32	35	37	33	36	46
Nederland	32	34	34	34	35	36	37	39
Totaal	2.286	2.807	3.310	3.216	3.236	3.350	3.646	3.666

Bron: FAOstat.

### 3.3.3 Zelfvoorzieningsgraad

De zelfvoorzieningsgraad is gelijk aan de productie van een land gedeeld door de consumptie. De zelfvoorzieningsgraden van de grote consumptielanden en de aanbodslanden die in dit rapport aan de orde komen staan in figuur 3.4. In 2005 zijn er slechts een handvol landen met een zelfvoorzieningsgraad van 150 of hoger. Spanje heeft de hoogste zelfvoorzieningsgraad (479). Spanje produceert bijna 4,8 keer meer dan het consumeert. Nederland heeft een zelfvoorzieningsgraad van 175. Opvallende nieuwkomer in 2005 is Litouwen met een zelfvoorzieningsgraad van 234. De productie in Litouwen is tussen 2004 en 2005 toegenomen met 260% van 3.000 naar ruim 10.000 ton. De andere landen met een hoge zelfvoorzieningsgraad zijn Turkije (150), Oekraïne, Marokko, Israel, Venezuela (ongeveer 135). Jordanië bijvoorbeeld, heeft ook een hoge zelfvoorzieningsgraad (166), maar een heel kleine productie van 1.000 ton. Ook Polen en Rusland produceren meer dan zij consumeren. Italië is nagenoeg zelfvoorzienend. Frankrijk daarentegen is een importland met zelfvoorzieningsgraad van slechts 35%. Duitsland was voorheen ook een grote importmarkt, maar de laatste jaren is de zelfvoorziening in Duitsland steeds gestegen. Aan de ene kant is de consumptie gedaald, en aan de andere kant is de productie in Duitsland toegenomen. Nederlandse aardbeien producenten en exporteurs zijn met name gericht op het Verenigd Koninkrijk, maar desalniettemin is de Duitse markt belangrijk.



Figuur 3.4 Zelfvoorzieningsgraad voor aardbeien, voor geselecteerde landen, in %  
Bron: FAOstat.

De Nederlandse zelfvoorzieningsgraad is tussen 2000 en 2005 flink toegenomen van minder dan 100 tot 175. Deze toename is gedeeltelijk het gevolg van een toegenomen productie (zie paragraaf 3.3.2), maar vooral van een afgenomen consumptie (zie paragraaf 3.2.1).

### 3.3.4 Export

In voorgaande paragrafen hebben we de productie van aardbeien in de wereld besproken en de mate van zelfvoorziening. Veel productie is gericht op de thuismarkt en wordt niet naar andere landen geëxporteerd. Een aantal landen in de wereld, waaronder Nederland, exporteren wel (op grote schaal) aardbeien naar andere landen. In tabel 3.4 wordt de verdeling weergegeven van de waarde van de wereldexport naar de verschillende exportlanden; de wereld-exportaandelen. Bij deze cijfers moet worden opgemerkt dat de heruitvoer (re-export) in de cijfers is inbegrepen. Pure doorvoer is in principe niet in de cijfers inbegrepen. Exportcijfers waarin alleen uitvoer van producten uit eigen land is opgenomen, ontbreken voor de meeste landen. Voor aardbeien is re-export van buitenlands product door Nederland van weinig belang.

Nederland heeft een respectabel exporttaandeel van 9% voor aardbeien. Het wereld-exporttaandeel van Nederland is tussen 1995 en 2005 met bijna 4% gestegen. Spanje is echter de grootste exporteur met een aandeel van maar liefst 35%. Andere grote exporteurs zijn de VS, België, Frankrijk, Mexico en Italië. Turkije lijkt in 2005 aan een opmars te zijn begonnen.



Tabel 3.4 Export van aardbeien en exportaandelen, inclusief re-export

	Exportwaarde in 1.000 US\$					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Totaal	801.697	701.484	1.113.579	1.185.790	1.290.036	100	100	100
Spanje	322.510	225.559	470.301	469.588	453.755	40	32	35
VS	87.773	118.540	195.715	198.966	235.886	11	17	18
België	-	83.851	121.010	132.470	130.057	-	12	10
Nederland	42.961	53.406	76.196	92.956	116.083	5	8	9
Frankrijk	29.967	37.378	59.993	73.113	91.769	4	5	7
Mexico	43.877	55.324	55.170	59.832	86.909	5	8	7
Italië	144.791	60.989	47.092	48.532	54.542	18	9	4
Duitsland	3.644	8.514	16.202	22.910	28.672	0	1	2
Marokko	7.380	19.544	16.648	25.243	27.290	1	3	2
Polen	11.358	4.470	17.014	17.786	15.618	1	1	1
Israel	3.935	7.435	6.263	10.610	8.676	0	1	1
Australië	10.252	5.085	6.019	8.467	8.526	1	1	1
Turkije	106	83	146	302	6.010	0	0	0
Oostenrijk	2.217	1.484	3.479	4.112	4.022	0	0	0
Nieuw-Zeeland	5.264	6.015	3.916	3.107	2.999	1	1	0
Portugal	1.555	121	1.893	4.684	2.324	0	0	0
Verenigd Koninkrijk	555	721	991	1.180	1.766	0	0	0
Egypte	402	189	1.469	2.134	1.739	0	0	0
Zweden	769	746	1.768	1.697	1.518	0	0	0
Zuid-Korea	485	5.786	1.542	1.339	1.371	0	1	0
Overige landen	81.896	6.244	10.752	6.762	10.504	10	1	1

Bron: VN Comtrade, berekening LEI.

Opvallend is de enorme daling van het aandeel van Italië. In 1995 exporteerde Italië nog voor een bedrag van 145 miljoen euro aan aardbeien, terwijl dit in 2005 gedaald is tot 55 miljoen euro. Het aandeel van Polen is min of meer constant. Uit deze cijfers blijkt dat er maar weinig landen in de wereld zijn die zich bemoeien met de internationale handel in aardbeien. Engeland is bepaald geen grote exporteur van aardbeien, maar staat desondanks in de top twintig van exporterende landen.

### 3.3.5 Revealed Comparative Advantage

De Balassa-index is een maat voor de concurrentiepositie van een sector, op basis van de aandelen van de export van die sector in de totale internationale handel in de betreffende producten, ten opzichte van het aandeel van een land in de totale wereldhandel (Porter, 1990). Op die manier worden zowel de exportpositie in een specifiek product als de totale exportpositie van een land meegewogen. Daardoor wordt als het ware gecorrigeerd voor de omvang van het land.<sup>1</sup> Een Balassa-index van 1 of hoger wordt doorgaans geassocieerd met een competitieve sector.

<sup>1</sup> De Balassa-index in formulevorm:  $RCA_{ij} = (X_{ij}/X_{it}) / (X_{iw}/X_{tw})$ , waarbij X staat voor exporten in waarde, i staat voor product(groep) i, j voor land j, t voor totaal van alle goederen, en w voor alle landen.

Nederland heeft een Balassa-index van 2,46 in 2005 (tabel 3.5). Ten opzichte van tien jaar eerder is de index in Nederland toegenomen. Van de onderzochte landen heeft Nederland, na Spanje en België, de hoogste index. Italië ziet zijn Balassa-index de laatste jaren afnemen van 4,9 in 1995 tot 1,2 in 2005. De export van Polen is weliswaar toegenomen ten opzichte van 1995, maar dit heeft zich niet vertaald in een hogere Balassa-index. Dit betekent dat Polen zich vooral heeft toegelegd op de export van andere producten dan aardbeien.

*Tabel 3.5 Balassa-index voor aardbeien en geselecteerde landen*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Spanje	18,2	17,1	20,3	18,9	16,4	13,3	15,3	15,5	15,0	14,2	13,2
België	-	-	-	-	3,6	4,5	3,9	3,7	3,7	3,8	3,4
Nederland	1,4	1,6	1,5	1,1	1,5	2,1	1,7	1,5	1,9	2,2	2,5
Frankrijk	0,7	1,0	0,8	0,7	0,9	1,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,5
Polen	2,5	1,9	1,6	1,8	1,1	0,9	1,3	1,3	1,8	1,7	1,3
Italië	4,9	4,4	3,6	3,0	2,6	2,5	2,1	1,7	1,1	1,1	1,2
VS	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2
Duitsland	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3

Bron: VN Comtrade, berekening LEI.

### 3.3.6 Conclusies

Op basis van de exportpositie van Nederland en de Balassa-index kan gesteld worden dat Nederland een sterke positie heeft als producent en exporteur van aardbeien. De Nederlandse export van aardbeien groeit de afgelopen jaren en ook het marktaandeel van Nederland in de wereldexport neemt toe. Vooral Italië raakt veel marktaandeel kwijt.

Desalniettemin is de positie van Spanje zeer dominant. Nederland richt zich met name op de markten in het Verenigd Koninkrijk, België en Duitsland. Sinds enkele jaren is ook de Russische markt steeds belangrijker. De Spaanse exporteurs van aardbeien richten zich in hoge mate op Frankrijk, Duitsland en Italië. Echter, ook Spanje exporteert naar Engeland en Rusland, en is op beide markten een grotere speler dan Nederland.

## 3.4 Vergelijking primaire sectoren

### 3.4.1 Aard en omvang van de sector

In deze paragraaf bespreken we de structuur van de aardbeienteelt sector in een aantal landen. De onderzochte landen zijn Nederland, Duitsland, Frankrijk, Italië en Spanje. Daarbij besteden we specifiek aandacht aan de arealen, de gemiddelde omvang van de bedrijven naar omzet en de solvabiliteit van de bedrijven. De gepresenteerde informatie is afkomstig uit verschillende bronnen die onderling kunnen verschillen vanwege verschillen in definities, steekproef en classificatie. Voor de aardbeien sector is op primair niveau weinig informatie over bedrijven beschikbaar. In deze paragraaf gebruiken we cijfers vanuit FADN voor de sector 'vruchten', waaronder aardbeien. Het betreft echter een

steekproef van bedrijven en niet alleen bedrijven met aardbeien, maar ook bedrijven met meloenen en ananas. Voor de meeste onderzochte landen zijn de meeste bedrijven in deze categorie aardbeien bedrijven.

Allereerst bekijken we de aantallen bedrijven in Nederland. Daarbij maken we een onderscheid tussen de bedrijven met aardbeien onder glas en aardbeien in de vollegrond. In tabel 3.6 is te zien dat het totale areaal aardbeien in Nederland de afgelopen jaren is toegenomen van circa 1.900 hectare in 2000 tot meer dan 2.500 ha in 2005.<sup>1</sup> Het aantal bedrijven dat aardbeien in de vollegrond teelt is afgenomen van ongeveer 1000 in 2000 tot ongeveer 700 in 2005, bij een toename van het areaal van 1.746 tot 2.301 hectare. Het aantal bedrijven met aardbeien onder glas is wel licht gestegen, maar daar staat een nog grotere stijging van het areaal tegenover.

*Tabel 3.6 Aantallen bedrijven, areaal en productie in Nederland, aardbeien*

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Areaal glas (in ha)	122	163	173	192	200	208	227
Aantal bedrijven glas	494	512	508	523	-	-	-
Areaal vollegrond (in ha)	1.763	1.746	1.721	1.734	1.915	2.128	2.301
Aantal bedrijven vollegrond	1.491	1.005	847	780	751	750	710
Productie (1.000 kg)	33.200	38.000	34.000	35.000	33.000	36.500	39.000
Industriële verwerking (1.000 kg)	-	7.000	4.500	2.000	5.800	7.000	7.500

Bron: PT, CBS.

Goede cijfers over de aantallen bedrijven in andere landen zijn niet beschikbaar in de door ons gebruikte databronnen. Echter, een blik op de areaalontwikkelingen en de gemiddelde omzet per bedrijf, vanuit FADN, geeft wel enig inzicht in de ontwikkeling van het aantal bedrijven. Zoals we eerder constateerden is het areaal in Nederland toegenomen. Naast Nederland is er bij de onderzochte landen slechts één ander land waar het areaal aardbeien is toegenomen en dat is Duitsland. In tabel 3.7 staan de ontwikkelingen van de arealen in de onderzochte landen en de gemiddelde opbrengsten in ton per hectare. Verschillen in gemiddelde opbrengst per hectare worden vooral veroorzaakt door het geteelde ras, de verhouding tussen kasteelt en open grond, en het klimaat. Opvallend is de hoge productie per hectare in België in vergelijking met Nederland, Duitsland en Frankrijk. Een verklaring hiervoor is niet direct uit de cijfers af te leiden. In de meeste landen neemt de productiviteit per hectare (licht) toe tussen 2000 en 2005. Uitzondering is Italië, waar de gemiddelde opbrengst per hectare afnam van 28,2 naar 23,6 ton per hectare.

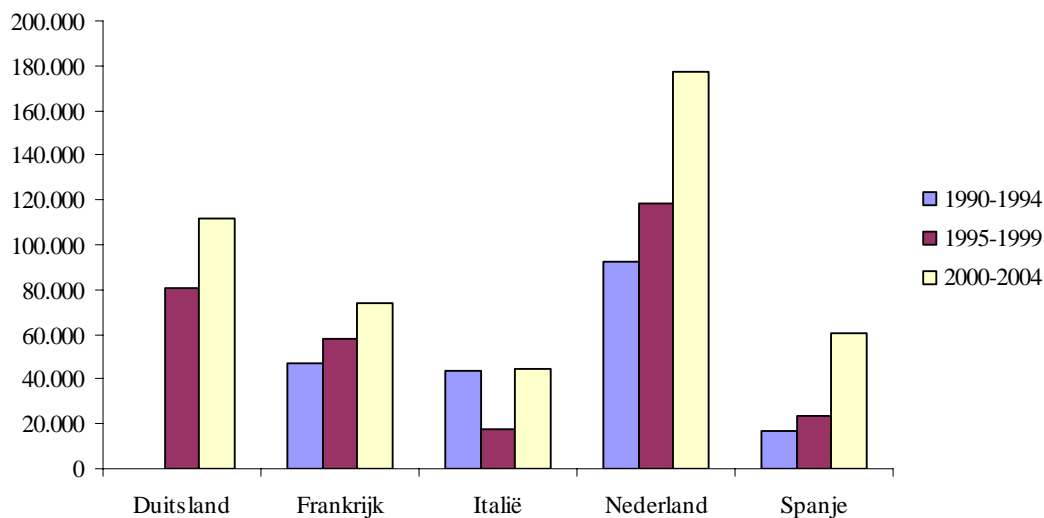
<sup>1</sup> Ook de teelt in kassen bedekt met plastic en in betreedbare plastic tunnels wordt tot de tuinbouw onder glas gerekend. Van 1980-1996 zijn gewassen onder plat glas ook bij tuinbouw onder staand glas geteld. Na 1997 zijn gewassen onder plat glas bij tuinbouw open grond geteld. (Bron: CBS Statline.)

Tabel 3.7 Areaal aardbeien teelt en gemiddelde opbrengst per hectare

	Areaal in 1.000 ha					Opbrengst in ton/ha				
	1990	2000	2003	2004	2005	1990	2000	2003	2004	2005
Polen	58	62	44	52	55	4	3	3	4	3
Duitsland	8	10	10	12	13	9	11	9	10	11
Spanje	10	11	9	8	8	21	31	29	43	41
Italië	9	7	6	6	6	21	28	25	27	25
Verenigd Koninkrijk	6	3	3	4	4	9	11	14	15	17
Frankrijk	6	4	4	4	4	14	15	12	15	15
Nederland	2	3	3	3	3	16	14	13	13	14
België	-	1	1	1	1	-	35	38	38	37

Bron: FAOstat.

In figuur 3.5 wordt de toegevoegde waarde per bedrijf in de verschillende landen weergegeven voor de sector 'vruchten' waar de aardbeien toe behoren (FADN). De toegevoegde waarde is het totaal van de beloningen van arbeid, kapitaal en grond (zie bijlage 4). In de meeste landen is de gemiddelde toegevoegde waarde per bedrijf met 'vruchten' toegenomen. De bedrijven in Nederland zijn het grootst, met een gemiddelde omzet per bedrijf van meer dan een half miljoen euro in 2005. In Italië zijn de bedrijven gemiddeld het kleinst als we kijken naar de toegevoegde waarde.



Figuur 3.5 Netto toegevoegde waarde per bedrijf (in 1.000 euro's) (sector 'Vruchten')

Bron: FADN. Alleen landen met 9 of meer waarnemingen in de steekproef.

Hoewel de cijfers voor Nederland in de meeste jaren zijn gebaseerd op een beperkt aantal waarnemingen (in de figuur is als ondergrens 9 waarnemingen genomen, in de tabellen rapporteren wij alleen cijfers wanneer in het betreffende jaar en land ten minste 10 bedrijven in de steekproef van FADN voorkomen), kunnen we uit de beschikbare cijfers wel

opmaken dat de toename van de gemiddelde toegevoegde waarde per bedrijf in Nederland zich tussen 1995 en 2004 geleidelijk heeft voorgedaan. Voorts lijkt het aannemelijk dat deze toename in de toekomst zal doorgaan. Wederom maken we hier de kanttekening dat de cijfers betrekking hebben op de sector 'Vruchten', waaronder ook meloenen en ananas zijn inbegrepen.

In Nederland en de ons omringende landen (met een gematigd klimaat) maakt de toegevoegde waarde ongeveer de helft uit van de totale omzet. De rest van de omzet (en kosten) zit in de kosten van inputs zoals energie. In landen waar minder inputs nodig zijn is het aandeel van de toegevoegde waarde hoger. In Spanje en Italië ligt die tussen 60 en 80% van de omzet (bron: FADN).

Een laatste indicator die we in deze paragraaf bespreken is de solvabiliteitsratio van de bedrijven met aardbeienteelt. De solvabiliteitsratio is gedefinieerd als het eigen vermogen van het bedrijf in percentage van het totaal vermogen. De solvabiliteit is een maatstaf voor de mate waarin bedrijven in staat zijn om schulden af te betalen. Een lage solvabiliteit kan betekenen dat bedrijven moeilijker in staat zijn om vreemd vermogen aan te trekken (lees: leningen te krijgen). Echter, deze maatstaf dient altijd te worden gezien in combinatie met andere bedrijfsgegevens zoals de rentabiliteit. In tabel 3.8 worden de gemiddelde solvabiliteitsratio's van de onderzochte landen vergeleken. Voor Nederland geldt wederom dat in de meeste jaren het aantal waarnemingen niet toereikend was om in de tabel te rapporteren. Het beeld dat voor Nederland echter naar voren komt uit de cijfers is dat de gemiddelde solvabiliteit rond de 50% ligt, met in enkele jaren een uitschieter naar boven en in enkele jaren een uitschieter naar beneden. Bedrijven met een solvabiliteit van 50% komen doorgaans niet in de problemen met financiers. Nederland is in die zin vergelijkbaar met Frankrijk. Duitse bedrijven hebben een hogere solvabiliteit, van rond 80%.

*Tabel 3.8 Gemiddelde solvabiliteitsratio van de bedrijven met vruchten (waaronder aardbeien)*

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Nederland	-	23	-	-	-	-	52
Duitsland	-	-	82	78	80	75	87
Frankrijk	55	53	32	51	59	63	40
Italië	99	99	99	99	99	99	97
Spanje	100	95	98	99	98	95	98

Bron: FADN. Alleen landen met 10 of meer waarnemingen in de steekproef; - voor ontbrekende waarde. Solvabiliteitsratio als het eigen vermogen gedeeld door het totale vermogen.

Spanje en Italië hebben een aanzienlijk hogere solvabiliteit, die gemiddeld bijna 100% is. Daaruit kunnen we opmaken dat de bedrijven in deze landen minder geneigd zijn geld te lenen voor investeringen. Uit de omvang en stijging van vermogen van de bedrijven in de verschillende landen, kunnen we opmaken dat de Nederlandse bedrijven relatief hard zijn gegroeid. Deze groei is deels gefinancierd met vreemd vermogen en dat komt tot uitdrukking in een lagere solvabiliteit.

### 3.4.2 Aantal arbeidsjaareenheden en arbeidsproductiviteit

Cijfers over de totale werkgelegenheid in de verschillende landen in de primaire productie van aardbeien ontbreekt. In deze paragraaf komen het aantal arbeiders en arbeidsjaareenheden per bedrijf, en de arbeidskosten aan de orde.

Tabel 3.9 Aantal arbeidsjaareenheden (aje) gemiddeld per bedrijf (sector 'Vruchten')

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Nederland	-	4,7	-	-	-	-	8,0
Duitsland	-	-	2,5	3,9	3,6	4,0	4,2
Frankrijk	3,0	3,3	3,4	3,3	3,6	3,5	4,0
Italië	2,5	1,8	1,2	1,0	1,5	2,8	2,7
Spanje	1,7	1,3	3,8	3,3	3,1	2,0	-

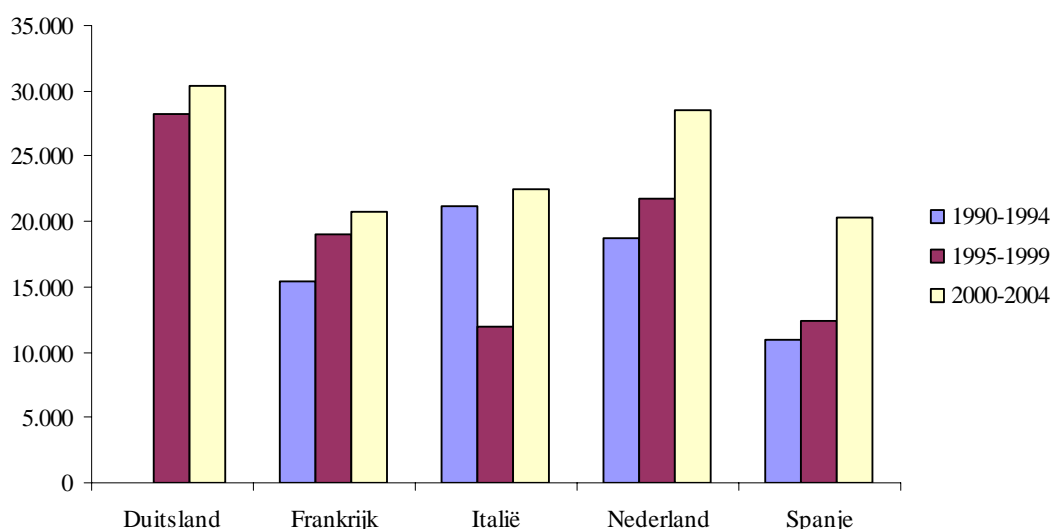
Bron: FADN. Alleen landen met 10 of meer waarnemingen in de steekproef; - voor ontbrekende waarde of outliers.

Uit tabel 3.9 blijkt dat de Nederlandse bedrijven gemiddeld de meeste arbeid in dienst hebben. Het aantal arbeidsjaareenheden is een optelsom van betaalde arbeidskrachten en de inzet van eigen arbeid van de ondernemer en zijn gezin. In Nederland is de eigen en gezinsarbeid per bedrijf ongeveer gelijk aan 2 arbeidsjaareenheden. Het aantal werknemers (in aje) is de afgelopen jaren toegenomen van 2,8 gemiddeld in 1995 tot meer dan 6 aje in 2004. Het aantal betaalde arbeidsjaareenheden is min of meer in lijn met de opbrengsten gestegen. De kleinste bedrijven vinden we in Italië en Spanje.

De arbeidskosten per betaalde aje geven een indruk van de onderlinge kostenverhoudingen wat betreft de factor arbeid. Uit de cijfers (zie bijlage 4) wordt duidelijk dat de gemiddelde arbeidskosten per aje in Nederland aanzienlijk hoger zijn dan in de andere onderzochte landen. Hoewel de cijfers niet alleen betrekking hebben op de aardbeienteelt, is het aannemelijk dat de arbeidskosten in Nederland inderdaad hoger zijn dan bijvoorbeeld in Spanje. Niet voor niets is men in de aardbeienteelt en andere intensieve (opengronds)teelten continu op zoek naar mogelijkheden om te besparen op arbeidskosten. Overigens is de laatste jaren met name in Spanje een sterke stijging waarneembaar van de arbeidskosten per aje. Deze stijging zal zeker nadelige gevolgen hebben voor de concurrentiepositie van Spanje. Hetzelfde doet zich voor in Polen. Afgelopen teeltseizoen is een deel van de aardbeienoogst aldaar mislukt door een gebrek aan arbeidskrachten. Een loonsverhoging mocht niet baten (*Agrarisch Dagblad*, 'Aardbeientelers in Polen ploegen deel areaal onder', 21-08-2007)

Om echter inzicht te krijgen in de concurrentiekracht van de afzonderlijke landen kijken we niet alleen naar de kosten van de factor arbeid, maar ook naar de opbrengsten. De netto toegevoegde waarde per arbeidsjaareenheid (betaalde arbeid en niet-betaalde arbeid of eigen arbeid) geeft een indruk van de productiviteit van de factor arbeid. In figuur 3.6 worden de cijfers voor de onderzochte landen weergegeven, in gemiddelden over drie perioden. Uit de cijfers kunnen we opmaken dat de gemiddelde toegevoegde waarde per aje (betaald en niet-betaald) in Nederland is toegenomen van tussen 10.000 en 20.000 euro in de periode 1992-1995 tot rond de 30 duizend euro in de periode 2001-2004. Een

dergelijke toename zien we in geen enkel ander van de onderzochte landen, met uitzondering van Spanje.



*Figuur 3.6 Netto toegevoegde waarde per aje (in 1.000 euro's) (sector 'Vruchten')*  
Bron: FADN. Alleen landen met 9 of meer waarnemingen in de steekproef.

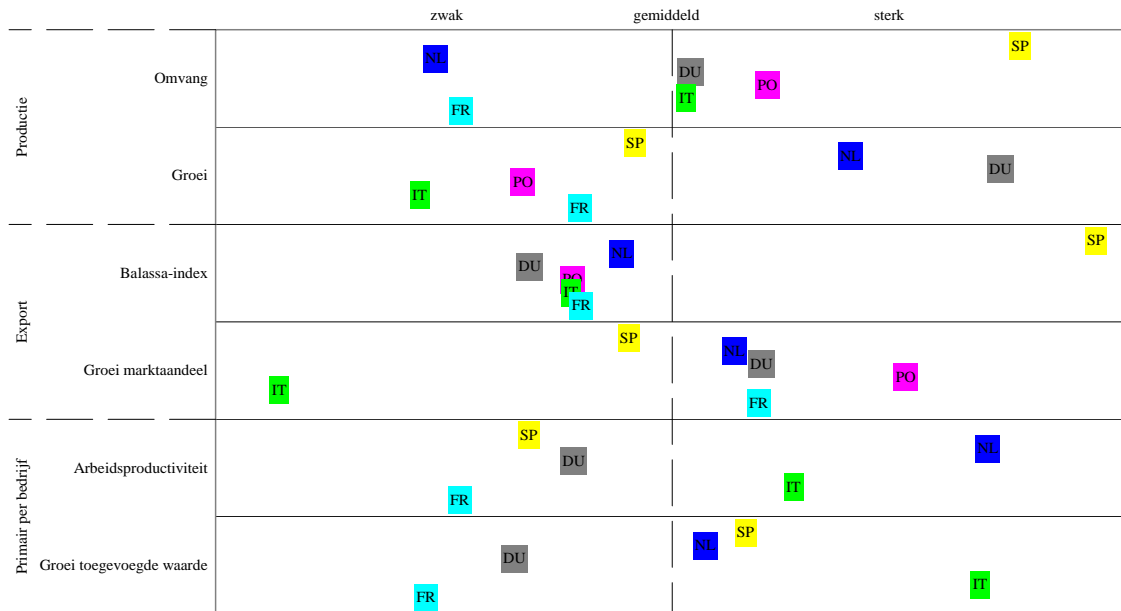
### 3.5 Conclusies

In figuur 3.7 worden de conclusies voor de concurrentiekracht van de aardbeien sector in de onderzochte landen samengevat. In de figuur wordt een onderscheid gemaakt naar de productie van de sector als geheel, de prestaties van de sector op exportmarkten en de prestaties van de primaire sector per bedrijf. De data voor de indicatoren arbeidsproductiviteit en groei van de toegevoegde waarde per bedrijf, zijn ontleend aan FADN, waardoor cijfers voor landen buiten de EU ontbreken.

Wat betreft de omvang van de productie en de 'revealed comparative advantage' zoals gemeten middels de Balassa-index, is Spanje duidelijk de sterkste concurrent. Polen is, van de onderzochte landen, de tweede producent na Spanje. Polen ziet zijn exportmarktaandeel de afgelopen jaren weliswaar toenemen, maar blijft een relatief kleine exporteur, met een exportmarktaandeel van 1% gemiddeld in 2004/2005. De fysieke productie per hectare in Polen blijft ook ver achter bij de concurrentie. In Spanje worden per hectare ruim tien keer zoveel aardbeien (in volume) geproduceerd als in Polen.

Van de onderzochte landen heeft Nederland een goede positie die tot uiting komt in een stijgend exportmarktaandeel. De opbrengsten per hectare zijn in Nederland min of meer vergelijkbaar met landen als Engeland, Duitsland en Frankrijk. De relatief sterke positie van Nederland komt ook tot uitdrukking in een relatief hoge Balassa-index, van 2,5 in 2005. Echter, met name de sterke positie van Spanje op de exportmarkt zal niet zomaar verdwijnen. Spanje heeft een hoge productiviteit per hectare en daarnaast vooralsnog een kostenvoordeel met betrekking tot arbeid. De centrale ligging van Nederland tussen grote

afzetlanden en de sterke logistieke sector zijn pluspunten voor Nederland. Aan de keerzijde speelt het probleem rond de congestie op de Nederlandse wegen. Voor de vershandel is een efficiënt wegverkeer van cruciaal belang.



Figuur 3.7 Samenvattend overzicht concurrentiekracht aardbeien

Zowel op de korte termijn (een paar jaar) als op de lange termijn zullen Spanje en Nederland de belangrijkste exporteurs zijn en blijven voor de markten in het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Duitsland. Polen is weliswaar een belangrijke Europese producent, maar de productie groeit er niet en Polen exporteert ook niet veel meer dan een paar jaar geleden. De export vanuit Nederland daarentegen is de afgelopen jaren sterk gestegen. De export vanuit Frankrijk is wel fors gestegen in de afgelopen jaren, maar Frankrijk is nog altijd een netto-importeur van aardbeien. Italië lijkt geleidelijk aan achterop te raken bij de concurrentie. Zowel de eigen productie als de export is er gedaald.



## 4. Concurrentiemonitor appels en peren

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt specifiek aandacht besteed aan appels en peren. Voor de Nederlandse fruitsector zijn appels en peren de belangrijkste producten. Net als in het vorige hoofdstuk besteden we achtereenvolgens aandacht aan de markt, het aanbod en de prestaties van de primaire sectoren. In paragraaf 4.2 komen de consumptie, bevolkingsgroei, inkomensontwikkelingen en importen aan de orde. In paragraaf 4.3 (het aanbod) wordt gesproken over productie, zelfvoorziening, export aandelen en revealed comparative advantage (Balassa-index). In paragraaf 4.4 wordt de primaire productie in de onderzochte landen vergeleken op basis van cijfers uit FADN. Het hoofdstuk besluit met een conclusie in paragraaf 4.5.

### 4.2 Markt voor appels en peren

#### 4.2.1 Consumptie

De totale wereldconsumptie van appels en peren bedraagt respectievelijk 47 miljard kilo en 19,9 miljard kilo (zie bijlage 4 voor definitie van consumptie volgens FAO). Het betreft zowel vers als verwerkt product, in hoeveelheidsequivalenten van het primaire product. In tabel 4.1 en 4.2 wordt de consumptie (inclusief verwerkt product) van de belangrijkste consumptielanden en geselecteerde landen weergegeven. In de figuren die onder de tabellen staan (figuur 4.1 en 4.2) staat de consumptie in kilogram per hoofd van de bevolking. Achtereenvolgens bespreken we hieronder de consumptie van appels en van peren.

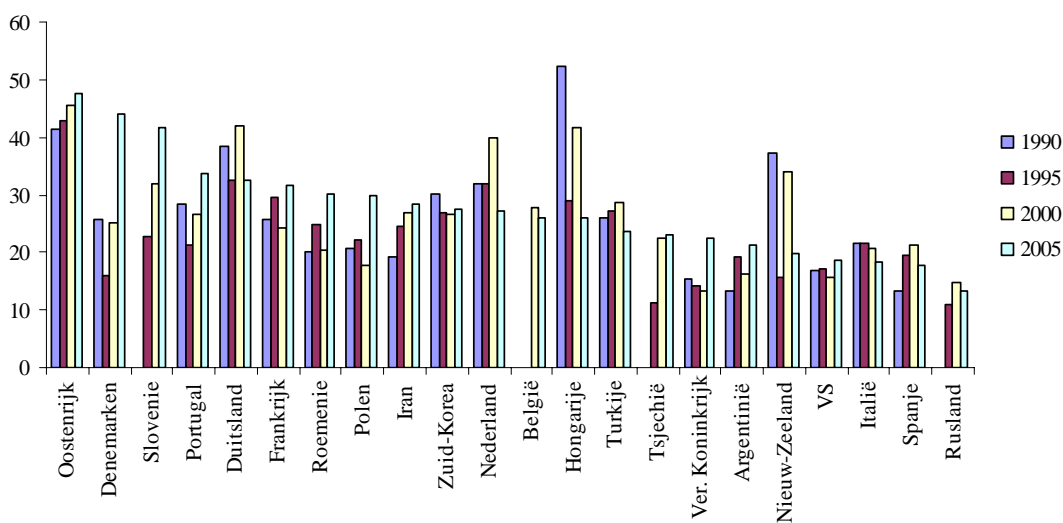
De belangrijkste afzetmarkten voor appels in de wereld zijn, op basis van deze gegevens, China, de Verenigde Staten van Amerika, Duitsland, Iran en Frankrijk. Ook in Rusland en Turkije worden veel appels gegeten. Per hoofd van de bevolking zijn er een aantal landen die eruit springen. Met name Oostenrijk, Slovenië, Portugal, Duitsland en Frankrijk hadden in 2005 een hoge consumptie per hoofd van de bevolking, volgens de cijfers van FAO. Ook in Denemarken werden veel appels geconsumeerd in 2005. In Nieuw-Zeeland en Argentinië - twee van de landen die in dit hoofdstuk extra aandacht krijgen - is de consumptie per hoofd van de bevolking iets lager dan in Nederland, maar wel van een behoorlijk niveau. In Zuid-Afrika daarentegen is de consumptie veel lager, met iets meer dan 7 kilogram per persoon in 2005.

Wanneer we kijken naar de groei van de consumptie, dan valt een positieve groei op in de VS, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk en Polen. Ook in Argentinië en Roemenie is de consumptie tussen 2000 en 2005 flink gestegen. In Nederland, Duitsland, Nieuw-Zeeland en Zuid-Afrika is de consumptie van appels gedaald. De daling van de consumptie van appels in Nederland wordt bevestigd in ander onderzoek. In 2000 was de consumptie

van appels in Nederland uitzonderlijk hoog. Deze uitschieter viel samen met een uitzonderlijk grote oogst en is waarschijnlijk veroorzaakt door lage prijzen van zowel verse appels als verwerkt product.

Tabel 4.1 Consumptie van appels (vers en verwerkt), top-15 en geselecteerde landen

	Consumptie x 1.000 ton					
	1990	1995	2000	2003	2004	2005
China	5.527	11.596	13.045	13.171	13.390	11.719
VS	4.274	4.605	4.496	4.480	4.959	5.602
Duitsland	3.052	2.646	3.457	2.808	2.736	2.688
Iran	1.094	1.531	1.789	2.009	2.012	2.008
Frankrijk	1.467	1.720	1.437	1.400	1.487	1.917
Rusland	-	1.613	2.144	1.963	1.751	1.869
Turkije	1.494	1.712	1.958	1.908	1.899	1.728
India	981	1.096	961	1.252	1.301	1.364
Verenigd Koninkrijk	875	818	776	891	994	1.344
Polen	784	858	682	976	1.052	1.146
Japan	922	1.113	984	1.141	1.103	1.059
Italië	1.224	1.234	1.191	964	1.311	1.054
Argentinië	430	666	598	611	780	835
Spanje	522	774	862	793	808	730
Roemenie	467	562	461	638	653	668
Nederland	477	494	635	542	506	444
Zuid-Afrika	219	230	285	242	246	185
Chili	144	64	-	148	243	-
Nieuw-Zeeland	126	57	128	127	134	99
EU-27	10.951	11.000	12.055	11.525	12.100	12.562
Wereld totaal	30.863	43.381	45.985	46.226	47.792	47.378

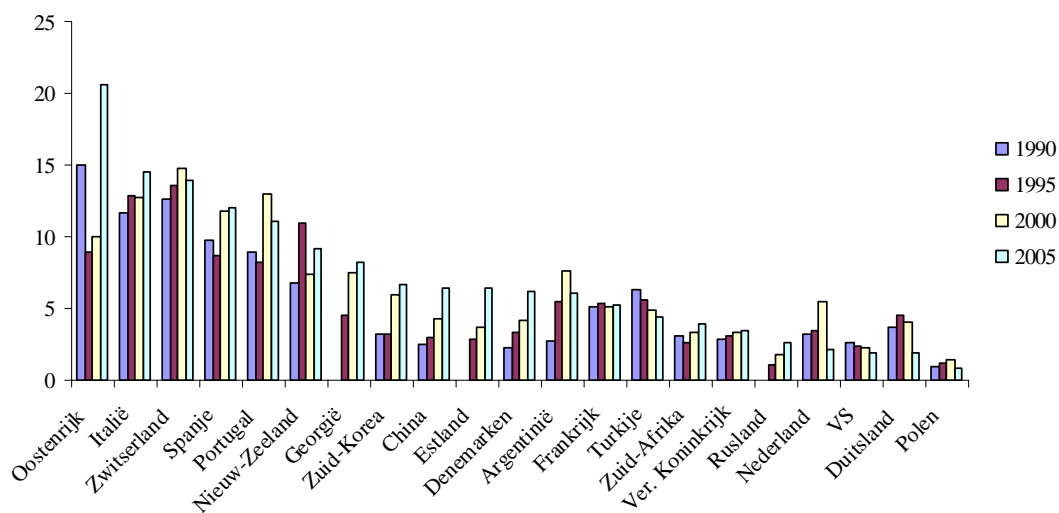


Figuur 4.1 Consumptie van appels (vers en verwerkt) in geselecteerde landen, in kilogram per capita. Bron: FAO.

Tabel 4.2 Consumptie van peren (vers en verwerkt), top-15 en geselecteerde landen

	Consumptie x 1.000 ton							
	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
China	2.919	3.642	5.517	7.454	7.229	7.236	7.727	8.592
Italië	663	734	733	811	785	723	792	833
VS	659	642	648	652	644	634	609	585
Spanje	383	345	482	394	434	480	422	495
Rusland	-	158	255	259	243	246	292	373
Japan	379	360	367	364	357	348	337	325
Turkije	364	355	334	336	327	320	318	322
Zuid-Korea	139	147	281	318	322	301	313	321
Frankrijk	290	310	304	288	291	258	294	319
Argentinië	89	192	282	175	209	234	235	237
Verenigd Koninkrijk	165	180	194	190	195	207	211	208
Iran	155	192	183	191	194	193	195	198
Zuid-Afrika	114	109	146	125	115	118	138	180
India	129	122	165	174	175	175	174	173
Oostenrijk	116	72	81	86	93	109	134	168
Duitsland	289	370	338	336	322	292	234	156
Nieuw-Zeeland	23	39	28	30	33	35	36	36
Polen	37	47	56	54	59	44	30	33
Nederland	49	53	87	24	71	38	14	36
Chili	5	65	65	9	19	50	24	6
EU-27	2.316	2.449	2.712	2.610	2.672	2.613	2.661	2.687
Wereld totaal	8.268	10.053	12.764	14.436	14.283	14.262	14.898	15.982

a) Voor Nederland is de consumptie in 2005 geschat op basis van cijfers over productie en handel.



Figuur 4.2 Consumptie van peren (vers en verwerkt) in geselecteerde landen, in kilogram per capita  
Bron: FAO.

Met betrekking tot peren (tabel 4.2 en figuur 4.2) zijn China, Italië, de VS, Spanje en Rusland in 2005 de grootste markten. Terwijl de consumptie van appels in China en Italië min of meer stabiel is, is de consumptie van peren gestegen. Ook per capita neemt de consumptie van peren in China enorm toe. Gezien de grote hoeveelheden die met deze consumptie gemoeid zijn, heeft een verdere toename van de consumptie in China ongetwijfeld gevolgen voor de wereldmarktprijzen.

In Nederland werd in 2005 ongeveer 36 miljoen kilogram peren geconsumeerd. Per persoon is dat een consumptie van ongeveer 2,2 kilogram. De consumptie van peren in Nederland schommelt sterk van jaar tot jaar, maar lijkt de laatste jaren af te nemen.

#### 4.2.2 Bevolkingsgroei

De verwachte bevolkingsgroei is een indicator van de verwachte vraagontwikkeling. Bij een gelijk consumptiepatroon zal de totale consumptie toenemen als de bevolkingsomvang toeneemt. De totale wereldbevolking zal de komende decennia toenemen, met ruim 1,3 miljard mensen tussen 2005 en 2025 (bijlage B1.2). De belangrijkste markten voor appels en peren krijgen te maken met bevolkingsgroei. China en de VS zullen tot 2025 nog toenemen met respectievelijk 9% en 19%. Ook in Iran, Frankrijk en Turkije neemt de bevolkingsomvang volgens deze prognoses toe. In Rusland daarentegen zal de bevolking afnemen met maar liefst 12%. Ook in Duitsland en Polen zal de bevolking licht dalen.

Italië heeft als een belangrijke markt voor peren een voorspelde bevolkingsafname van 8% tussen 2005 en 2025. Ook in Spanje neemt de bevolking licht af. In Nederland stijgt het aantal inwoners tot 2025 nog wel, met 5%.

#### 4.2.3 Inkomensontwikkelingen

In het vorige hoofdstuk zijn we al ingegaan op de inkomensontwikkelingen in de belangrijkste landen. In deze paragraaf voegen we daar nog een aantal opmerkingen aan toe over de onderzochte landen die niet in Europa liggen: Argentinië, Nieuw-Zeeland en Zuid-Afrika. In Nieuw-Zeeland is de inkomensgroei min of meer vergelijkbaar met die in West-Europa. In Argentinië en Zuid-Afrika stijgt het inkomen per capita ook, zij het dat het absolute inkomensniveau nog veel lager is. De wisselkoersen van deze landen zijn redelijk stabiel geweest ten opzichte van de dollar. De koers van de euro ten opzichte van de dollar is daarentegen de afgelopen jaren gestegen. Dat maakt de appels en peren vanuit bijvoorbeeld Argentinië en Zuid-Afrika relatief goedkoper.

#### 4.2.4 Import

De importen van appels door alle landen in de wereld bedroegen in 2005 ongeveer 3,8 miljard dollar (tabel 4.3). Duitsland was met 14% van de totale importwaarde de grootste importeur van appels. Tien jaar eerder was dat percentage nog 22%. Het Verenigd Koninkrijk, Nederland en Rusland zijn ook grote importeurs. Er is echter een verschil tussen de import van Nederland en van de andere twee landen. Nederland importeert een grote hoeveelheid appels voor re-export. Daardoor kunnen de Nederlandse groothandelaren jaarrond een gevarieerd assortiment appels leveren. Duitsland en Engeland importeren de meeste appels voor de binnenlandse consumptie.

Tabel 4.3 Importen van appels, top-20 importlanden naar importwaarde

	Importwaarde in 1.000 USD					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Totaal	2.715.614	2.374.144	3.577.058	4.029.792	3.872.790	100	100	100
Duitsland	599.650	310.447	571.498	640.041	534.617	22	13	14
Ver. Koninkrijk	374.064	354.382	462.358	550.581	534.595	14	15	14
Nederland	170.663	141.310	276.720	254.581	304.459	6	6	8
Rusland	-	82.248	197.880	237.424	294.878	-	3	8
Spanje	113.301	98.291	194.844	212.090	187.105	4	4	5
België	-	132.529	218.269	221.674	173.446	-	6	4
Mexico	49.844	145.912	147.376	136.892	163.081	2	6	4
Frankrijk	68.192	46.359	92.158	169.446	138.289	3	2	4
VS	122.704	114.017	165.218	215.879	123.951	5	5	3
Canada	80.024	82.983	117.372	124.396	115.176	3	3	3
Zweden	63.292	49.556	76.496	95.525	89.894	2	2	2
Saudi-Arabië	46.736	47.891	45.897	49.083	79.673	2	2	2
Indonesië	32.487	42.421	61.815	63.353	66.225	1	2	2
China, HK	98.062	60.676	66.052	62.876	56.577	4	3	1
Portugal	43.152	32.236	49.777	59.551	56.068	2	1	1
Thailand	86.738	41.191	57.112	50.366	50.626	3	2	1
Denemarken	25.776	31.553	53.878	62.665	49.842	1	1	1
Noorwegen	32.372	28.848	42.882	46.658	49.748	1	1	1
Ierland	29.524	26.646	45.558	51.998	48.144	1	1	1
Italië	36.431	21.107	45.711	75.607	42.658	1	1	1
Overige landen	642.602	483.541	588.187	649.106	713.738	24	20	18

Bron: VN Comtrade.

In tabel 4.4 wordt de import van peren door de verschillende landen weergegeven. In totaal bedroeg de wereld-import 1,67 miljard dollar in 2005. Ook bij peren zijn Duitsland en het Verenigd Koninkrijk de belangrijkste importeurs. Rusland heeft de afgelopen jaren een grote groei laten zien van de import, van 22 miljoen dollar (76,8 duizend ton) in 2000 tot 156 miljoen dollar (313.000 ton) in 2005.

Een belangrijk verschil tussen appels en peren is de positie van Frankrijk. Terwijl Frankrijk een grote netto-exporteur van appels is, is het een netto-importeur van peren. Ook Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Rusland zijn grote netto-importeurs van peren. Ook Nederland voert veel peren in, maar dan voor doorvoer. Nederland importeerde in 2005 ongeveer 150 duizend ton peren, terwijl het 312.000 ton exporteerde (zie bijlage B2.5 en B2.6). De productie in Nederland was 195.000 ton, derhalve moet een groot deel van de export bestaan uit doorvoer. Italië voert ongeveer net zoveel peren in als dat ze uitvoert.

Tabel 4.4 *Importen van peren, top-20 importlanden naar importwaarde*

	Importwaarde in 1.000 USD					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Totaal	1.013.650	1.000.034	1.293.700	1.476.668	1.673.703	100	100	100
Duitsland	169.418	116.112	151.787	190.276	200.557	17	12	12
Ver. Koninkrijk	115.912	106.170	123.066	156.037	163.180	11	11	10
Rusland	-	22.087	75.964	104.345	155.573	-	2	9
Nederland	66.456	60.906	94.350	91.102	122.768	7	6	7
Frankrijk	83.681	68.176	89.174	124.569	108.905	8	7	7
VS	37.934	99.922	90.541	80.443	108.035	4	10	6
Italië	74.825	63.789	97.972	107.486	103.642	7	6	6
Canada	42.670	47.711	59.203	61.815	70.603	4	5	4
België	-	39.456	62.301	68.534	69.872	-	4	4
Mexico	17.076	58.024	68.268	67.632	64.398	2	6	4
Brazilië	96.415	56.665	32.605	42.629	61.338	10	6	4
Spanje	21.848	16.349	36.181	36.604	47.094	2	2	3
Zweden	22.423	17.788	27.047	38.650	39.647	2	2	2
Indonesië	13.942	21.336	27.798	28.420	33.903	1	2	2
Denemarken	7.664	12.556	19.691	23.031	26.012	1	1	2
Noorwegen	12.632	12.055	18.743	20.786	24.720	1	1	1
Thailand	4.447	1.585	14.100	17.402	20.911	0	0	1
Oostenrijk	15.667	9.917	12.242	16.270	17.370	2	1	1
Singapore	39.602	21.121	18.682	17.360	16.986	4	2	1
China, HK	50.220	28.219	17.540	16.995	16.932	5	3	1
Overige landen	120.818	120.090	156.445	166.282	201.257	12	12	12

Bron: VN Comtrade.

#### 4.2.5 Conclusies

De wereldmarkt voor appels en vooral voor peren groeit. De grootste groei vindt plaats in China, en met name als het gaat om de vraag naar peren. Gecombineerd met een verwachte groei van de wereldbevolking en de inkomensontwikkeling in de belangrijkste consumptielanden, maakt dat de vraag naar fruit en daarbinnen appels en vooral ook peren verder toe zal nemen. In Nederland daalt de consumptie van peren de laatste decennia. Diezelfde trend lijkt zich voor te doen in Duitsland. Aangezien het aangeplante areaal peren in Nederland toeneemt, zal de exportmarkt steeds belangrijker worden. Het overgrote deel van de nieuwe perenbomen betreft dan ook het ras conference die met name voor de export zijn bedoeld.

### 4.3 Aanbod van appels en peren

#### 4.3.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt het aanbod van appels en peren in de wereld behandeld. Achtereenvolgens zullen we aandacht besteden aan de productie, de zelfvoorzieningsgraad, de

exporten en de Balassa-index. De Balassa-index geeft een indruk van de ontwikkeling van de concurrentiekracht van de verschillende landen op basis van de export aandelen.

#### 4.3.2 Productie

Tussen 1990 en 2005 is de productie van appels in de wereld toegenomen van 34 miljard kilo naar 62 miljard kilo. Van alle landen is China verreweg de grootste producent van appels (tabel 4.5). China neemt tegenwoordig bijna 40% van de totale productie van appels voor zijn rekening. Na China zijn de VS, Turkije en Iran de grootste appelproducenten. Frankrijk, Italië en Polen zijn de grootste Europese productielanden. In Zuid-Amerika zijn Chili, Argentinië en Brazilië de grootste producenten. Zuid-Afrika en Spanje zijn min of meer vergelijkbaar in grootte met een productie van respectievelijk 779 en 770 duizend ton in 2005. In Nieuw-Zeeland wordt iets meer dan 500 duizend ton appels geproduceerd. De productie van appels in Nederland is al enkele jaren stabiel, zoals we ook in hoofdstuk 2 al opmerkten. Hoewel het areaal afneemt blijft het volume schommelen tussen 360 en 460 duizend ton.

Bij peren is het aandeel van China de laatste jaren nog hoger dan bij appels. Ongeveer 50% van alle peren wordt in China geproduceerd (tabel 4.6). Daarna volgen Italië, de VS, Spanje en Argentinië. Ten opzichte van 1995 is de productie van peren met ongeveer 53% gestegen. De groei is met name gerealiseerd in China, Spanje, Zuid-Korea en Zuid-Afrika. Ook in België is de productie flink toegenomen. In Nederland is de productie nog niet veel toegenomen, maar aangezien het areaal wel flink groeit is de verwachting dat de productie van peren de komende jaren in Nederland gaat toenemen. Nederland is echter een relatief kleine producent van peren, met een productie van 195 duizend ton in 2005. Desalniettemin, met een consumptie van slechts 40 duizend ton gemiddeld over de jaren 2002-2004 is de zelfvoorzieningsgraad in Nederland hoog.

Een kanttekening bij de vergelijking van de concurrentiekracht van appels en peren uit de verschillende landen, is het feit dat voor een aantal concurrenten geldt dat ze een ander teelt- en oogstseizoen kennen dan Nederland. De appels en peren uit het zuidelijk halfrond komen vanaf maart-april op de markt, terwijl Nederlands product vanaf september op de markt komt. Daarnaast produceren de landen deels andere rassen. Door bewaring overlappen de aanbodsperiodes wel. Voor de producenten heeft bewaring voordelen vanwege risicospreiding (wachten tot de prijsvorming goed is) en een spreiding van de werkzaamheden van bijvoorbeeld sortering door het jaar heen. Toch is het algemene beeld dat de Nederlandse appels met name in de periode september tot en met maart veel verkocht worden en dat daarna de markt geleidelijk wordt overgenomen door verse appels uit het zuidelijk halfrond. Op die manier krijgt de concurrentiekracht een dynamische invulling: Nederlands product is vooral sterk in de periode dat vers product van eigen bodem op de markt is.

*Tabel 4.5 Productie van appels, top-15 producenten en geselecteerde landen, x 1.000 ton*

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
China	4.332	14.017	20.437	20.023	19.251	21.105	23.681	24.018
VS	4.380	4.798	4.682	4.277	3.866	3.948	4.700	4.428
Turkije	1.900	2.100	2.400	2.450	2.200	2.600	2.100	2.550
Iran	1.524	1.990	2.142	2.353	2.334	2.400	2.400	2.400
Frankrijk	2.326	2.516	2.157	2.397	2.432	2.137	2.204	2.246
Italië	2.050	1.940	2.232	2.341	2.199	1.954	2.136	2.192
Polen	812	1.288	1.450	2.434	2.168	2.428	2.522	2.075
Rusland	-	1.200	1.832	1.640	1.950	1.690	2.030	2.050
India	1.094	1.200	1.050	1.230	1.160	1.470	1.470	1.470
Chili	700	850	805	1.135	1.150	1.250	1.300	1.350
Argentinië	976	1.146	833	1.429	1.157	1.307	1.262	1.262
Duitsland	2.222	1.459	3.137	1.779	1.471	818	945	853
Brazilië	544	686	1.153	716	857	842	980	846
Japan	1.053	963	800	931	926	842	755	819
Zuid-Afrika	430	518	574	563	591	702	769	779
Spanje	657	816	814	917	695	881	691	770
Nieuw-Zeeland	361	527	620	474	531	501	546	516
Nederland	431	534	461	408	354	359	436	359
Totaal	34.051	50.150	58.867	57.470	55.795	58.297	62.663	62.157

*Tabel 4.6 Productie van peren, top-15 producenten en geselecteerde landen, x 1.000 ton*

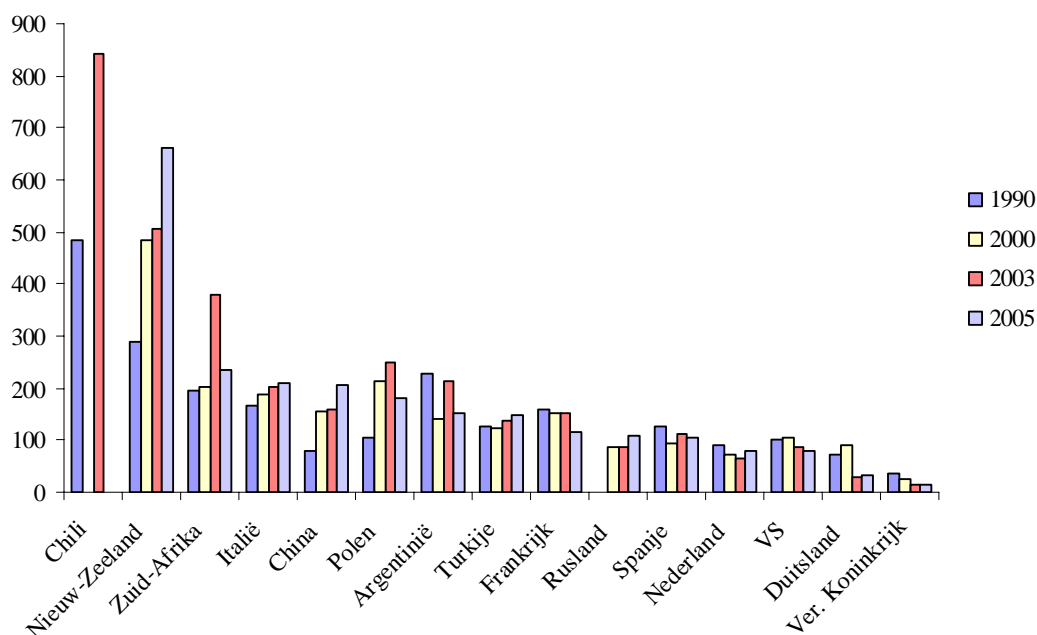
	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
China	2.487	5.090	8.611	8.987	9.520	10.011	10.851	11.537
Italië	969	913	890	964	923	827	878	927
VS	874	860	861	932	807	842	792	747
Spanje	461	531	673	677	635	742	627	671
Argentinië	256	505	539	610	563	665	535	535
Turkije	492	481	485	462	450	480	430	450
Japan	443	401	393	396	407	366	352	395
Zuid-Korea	159	178	324	417	386	317	452	380
Zuid-Afrika	196	226	308	260	309	310	343	343
Frankrijk	353	336	264	262	248	201	256	228
Iran	170	215	212	216	214	215	220	220
België	62	158	181	89	172	177	231	212
Chili	140	280	210	205	203	205	210	212
India	158	140	188	200	200	200	200	200
Nederland	90	180	203	76	171	159	210	195
Rusland	-	53	93	50	95	77	102	104
Polen	35	83	82	77	92	77	87	59
Nieuw-Zeeland	31	49	43	35	43	41	41	41
Totaal	9.151	12.684	16.626	16.750	17.321	17.924	18.863	19.542

Bron: FAO.



### 4.3.3 Zelfvoorzieningsgraad

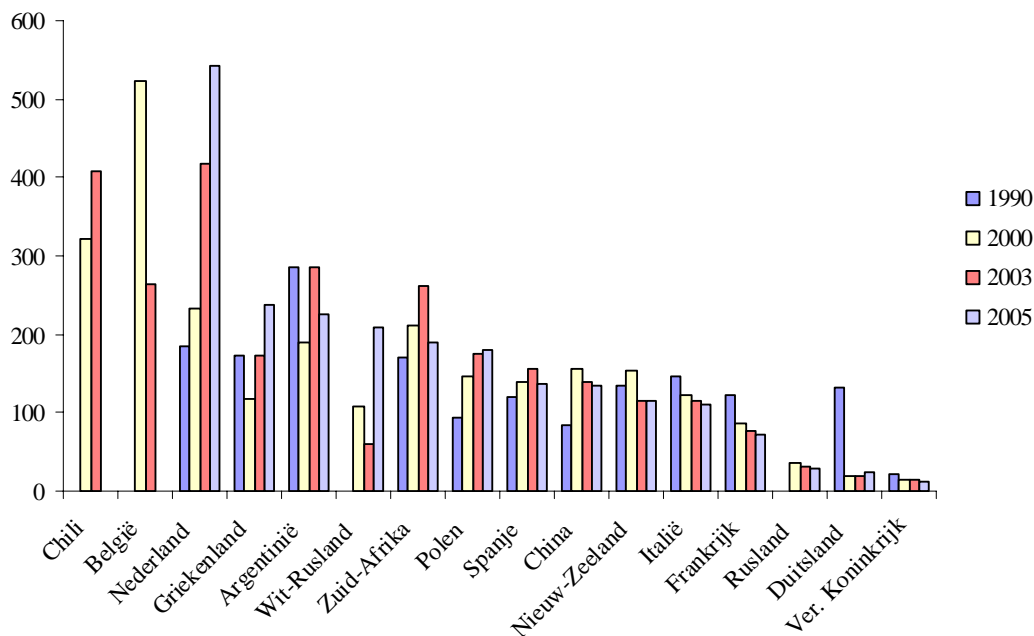
In de figuren 4.3 en 4.4 worden de zelfvoorzieningsgraden van appels en peren voor de verschillende landen weergegeven. De zelfvoorzieningsgraad is berekend op basis van de productie (van primair product) en de consumptie (van zowel vers als verwerkt product). Met betrekking tot appels zijn Chili, Nieuw-Zeeland en Zuid-Afrika de landen met de hoogste mate van zelfvoorziening. De zelfvoorzieningsgraad van Nederland ligt voor appels onder de 100%.



Figuur 4.3 Zelfvoorzieningsgraad van appels, voor geselecteerde landen, in %  
Bron: FAO.

Bij peren is de zelfvoorzieningsgraad, zoals gezegd, aanzienlijk hoger. In 2003 was de zelfvoorziening in Nederland voor peren ruim 400%, wat wil zeggen dat Nederland ruim vier keer zoveel peren produceerde dan dat het consumeerde. In 2005 was de zelfvoorzieningsgraad zelfs gestegen tot ruim 540%. De landen met de hoogste zelfvoorzieningsgraad voor peren zijn Chili, België, Nederland, Argentinië, Zuid-Afrika en Spanje. Griekenland, Wit-Rusland en Polen laten de laatste jaren een grote groei van de zelfvoorzieningsgraad zien en staan nu ook in de top-10.

Landen met een zelfvoorzieningsgraad van minder dan 100% zijn onder ander Frankrijk, en vooral Rusland, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk.



Figuur 4.4 Zelfvoorzieningsgraad van peren, voor geselecteerde landen, in %  
Bron: FAO.

#### 4.3.4 Export

##### *Export van appels*

De exportwaarde van appels is sinds 2000 sterk toegenomen van 2,3 miljard dollar (5,2 miljard ton, zie bijlage B2.4) naar 3,8 miljard dollar (6,9 miljard ton). De grootste exporteurs van appels, gemeten in dollars, zijn Frankrijk, de VS en Italië. De export van Frankrijk schommelt de afgelopen decennia tussen 400 en 600 miljoen dollar. Schommelingen zijn het gevolg van verschillen in oogst en wisselkoersschommelingen. In volumes ligt de export van Frankrijk tussen 6,2 en 8,5 miljoen kilo. De export van China neemt de afgelopen jaren gestaag toe, en China bezette in 2005 de vierde plaats van grootste exporteurs naar waarde. Naar volume is China reeds de grootste exporteur van appels, met een totaal geëxporteerd volume van 0,8 miljard kilo (zie bijlage B2.4). De export van appels uit Polen is eveneens flink toegenomen. Het aandeel van Polen in de totale geëxporteerde volumes is inmiddels even groot als dat van Nederland. Polen produceert en exporteert voornamelijk appels voor de verwerkende industrie.

Nederland exporteerde in 2005 voor een bedrag van ruim 255 miljoen dollar (435 miljoen kilo) aan appels. Een groot deel van de Nederlandse export bestaat echter uit re-export van appels van buitenlandse origine. Precieze cijfers over de re-export ontbreken voor de meeste landen. Voor Nederland weten we echter dat ongeveer 150 duizend ton van de totale 435.000 ton export in 2005 bestond uit appels van Nederlandse oorsprong (Van

der Salm, 2006). De belangrijkste rassen die Nederland uitvoert van eigen bodem zijn Jonagold (40 miljoen kilo in seizoen juli 2005-juni 2006) en Elstar (25 miljoen kilo). Ongeveer een vijfde van de uitgevoerde Nederlandse appels betreft industrieappels, de rest is bestemd voor de versmarkt.

Tabel 4.7 *Export van appels en exportaandelen, inclusief re-export*

	Exportwaarde in 1.000 USD					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Totaal	2.887.564	2.278.561	3.415.858	3.826.798	3.833.404	100	100	100
Frankrijk	519.478	426.420	610.778	565.968	505.205	18	19	13
VS	410.980	388.028	364.425	383.729	499.600	14	17	13
Italië	324.014	244.417	470.156	434.601	485.710	11	11	13
China	45.300	96.560	209.773	274.407	306.313	2	4	8
Chili	197.176	181.705	265.133	337.895	303.575	7	8	8
Nieuw-Zeeland	314.666	182.499	235.683	313.222	275.031	11	8	7
Nederland	283.346	140.924	237.336	314.756	255.718	10	6	7
België	-	178.039	260.273	258.659	210.983	-	8	6
Zuid-Afrika	-	66.948	142.861	181.716	153.966	-	3	4
Argentinië	137.126	54.239	81.987	90.669	125.266	5	2	3
Polen	55.134	32.631	67.523	111.298	117.660	2	1	3
Duitsland	39.331	28.226	52.318	82.852	70.494	1	1	2
Spanje	24.675	24.295	41.635	69.310	56.287	1	1	1
Iran	-	14.289	19.844	29.697	48.780	-	1	1
Japan	9.471	5.651	36.939	27.129	48.476	0	0	1
Brazilië	6.190	30.757	37.834	72.550	45.771	0	1	1
Oostenrijk	22.669	18.603	42.610	38.871	41.811	1	1	1
Canada	43.437	36.961	35.207	31.143	35.335	2	2	1
Syrië	-	-	5.638	10.433	21.361	-	0	1
Moldavië	18.950	1.813	22.218	24.536	20.309	1	0	1
Overige landen	435.621	125.556	175.687	173.357	205.753	15	6	5

Bron: VN Comtrade, berekening LEI.

#### *Export van peren*

Ook met betrekking tot peren worden door Nederland veel peren heruitgevoerd uit andere landen. De totale export vanuit Nederland bedroeg in 2005 312 miljoen kilo, terwijl de import 153 miljoen kilo bedroeg en de productie 195 miljoen kilo. De consumptie bedraagt derhalve (naar schatting) ongeveer 36 miljoen kilo. PT (Van der Salm, 2006) rapporteert een uitvoer van peren van Nederlandse bodem van 168 duizend ton in het seizoen 2005/2006. Uit de cijfers van PT (in Van der Salm, 2006) kunnen we echter ook opmaken dat de uitvoer van Nederlandse peren de afgelopen jaren sterk is toegenomen, van 62 duizend ton in het seizoen 2001/2002 tot 168 duizend ton in het seizoen 2005/2006. Als we die cijfers vergelijken met de totale uitvoer (bijlage B2.6) dan blijkt dat een groot deel van de toename van de export te danken is aan de export van Nederlandse peren.

De belangrijkste exporteurs van peren zijn (in waarde), na Nederland, België, Argentinië, Italië, China, de VS en Spanje. Naar volume is Argentinië de grootste exporteur van peren, gevolgd door China en Nederland. De export vanuit Argentinië is

sinds 1995 toegenomen van 220.000 ton naar 441.000 ton in 2005. Net als bij appels neemt de export van peren uit China de laatste tien jaar gestaag toe tot 368.000 ton in 2005.

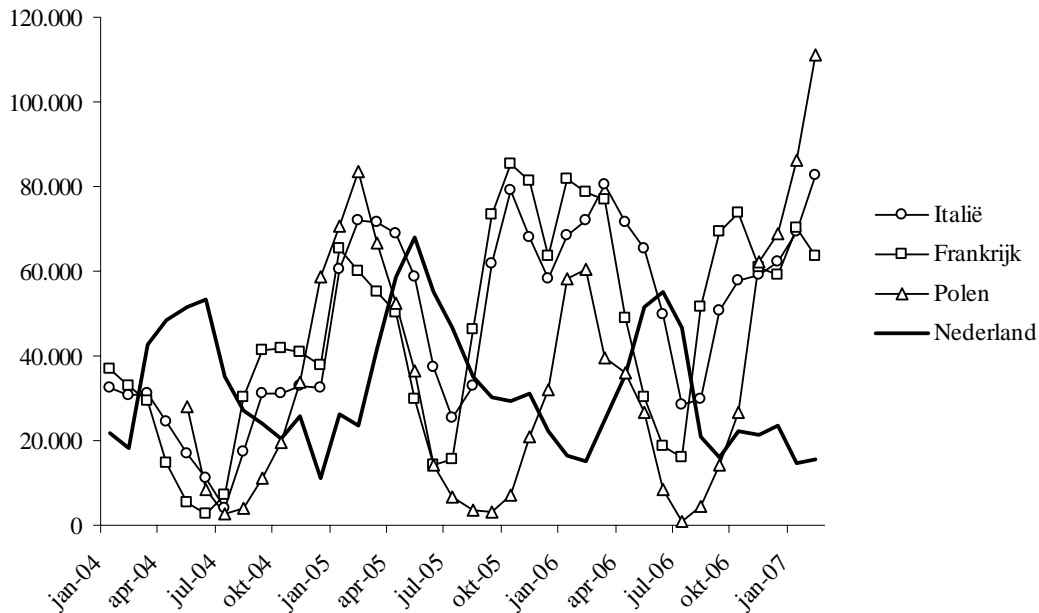
Tabel 4.8 *Export van peren en exportaandelen, inclusief re-export*

	Exportwaarde in 1.000 USD					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Totaal	933.688	905.341	1.194.408	1.372.985	1.566.185	100	100	100
Nederland	139.567	120.387	191.943	245.649	266.711	15	13	17
België	-	117.152	178.039	219.731	248.084	-	13	16
Argentinië	132.072	170.035	148.593	153.378	208.872	14	19	13
Italië	125.318	105.708	126.853	133.559	156.292	13	12	10
China	45.667	35.798	79.968	90.672	122.078	5	4	8
VS	87.743	104.863	110.030	123.379	120.225	9	12	8
Spanje	54.154	51.337	93.496	96.917	99.568	6	6	6
Zuid-Afrika	-	34.207	48.392	79.933	88.261	-	4	6
Chili	58.475	57.117	68.004	59.713	61.535	6	6	4
Zuid-Korea	7.057	17.097	30.086	35.238	56.061	1	2	4
Portugal	8.421	15.734	21.419	26.628	33.502	1	2	2
Frankrijk	53.740	19.748	29.079	30.980	24.962	6	2	2
Duitsland	7.207	5.360	11.556	19.531	22.295	1	1	1
Turkije	7.678	4.521	11.329	7.420	9.833	1	0	1
Australië	20.332	13.354	11.834	8.992	8.132	2	1	1
Japan	18.978	8.210	5.397	6.297	7.213	2	1	0
Nieuw-Zeeland	9.792	7.367	4.899	6.424	5.264	1	1	0
Polen	1.020	578	985	6.309	3.567	0	0	0
Syrië	-	-	4.701	1.701	3.509	-	-	0
Singapore	16.513	4.438	4.164	3.267	2.525	2	0	0
Overige landen	139.954	12.330	13.641	17.267	17.696	15	1	1

Bron: VN Comtrade, berekening LEI.

#### *Exportseizoenen van appels vergeleken*

De verschillende aanbodslanden van appels exporteren niet allemaal in hetzelfde seizoen. Voor de Europese landen Frankrijk, Italië, Polen en Nederland staan de exportvolumes van appels per maand in figuur 4.5 (Eurostat). Het teeltseizoen van appels loopt in Nederland van september tot augustus, zodat de afzet van nieuwe appels vanaf september op gang komt. De piek in de export ligt echter niet in september maar in de periode voor de oogst: van het voorjaar tot en met juli. Nederlandse telers zijn in staat de appels lang te bewaren en in te spelen op de vraag naar appels in het buitenland op het moment dat de de voorraden langzaam op raken. Ook speelt mee dat de voorraden opgemaakt moeten worden voordat de nieuwe oogst op de markt komt. Ten slotte is Nederland een belangrijke handelaar in appels en neemt het belang van deze handelspositie toe naarmate de eigen voorraden van de landen om ons heen opraken. Toch is er ook veel overlap in de seizoenen. In de export vanuit Nederland is ook re-export inbegrepen.



Figuur 4.5 Export van appels per maand, inclusief re-export, in tonnen  
Bron: Eurostat.

#### 4.3.5 Revealed Comparative Advantage

De Balassa-index (zie paragraaf 3.3.5 voor toelichting) vat eerder genoemde conclusies nog eens samen. Nederland heeft bij appels een redelijke concurrentiepositie in vergelijking met veel andere landen. Die positie is echter grotendeels te danken aan re-export. Desalniettemin neemt de export van Nederlandse appels toe en is het aannemelijk dat de index ook licht gestegen was als we alleen naar uitvoer van binnenlands geproduceerde appels hadden gekeken. Nieuw-Zeeland, Chili, Argentinië en Zuid-Afrika hebben op basis van de Balassa-index een veel sterkere positie in de markt voor appels. Polen lijkt de laatste jaren aan concurrentiekracht te winnen. De Balassa-index voor Poolse appels is gestegen van 2,0 in 2000 tot 3,6 in 2005.

Tabel 4.9 *Balassa-index voor appels en geselecteerde landen*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nieuw-Zeeland	44,7	35,1	34,3	33,8	46,4	41,3	27,5	32,5	30,4	35,4	33,8
Chili	22,2	23,5	20,6	29,3	36,6	30,3	37,3	34,8	33,5	37,1	30,9
Argentinië	12,1	9,6	9,0	8,6	9,0	6,6	13,2	18,1	13,5	10,4	14,3
Zuid-Afrika	-	-	-	-	-	7,1	6,9	7,2	9,3	10,3	9,2
Italië	3,1	3,0	2,9	2,8	3,0	3,1	2,9	3,6	3,6	3,1	4,1
Polen	3,3	1,3	1,8	1,6	1,4	2,0	1,4	2,2	2,3	3,3	3,6
Frankrijk	3,2	3,9	3,9	3,4	3,0	3,7	3,6	3,8	3,4	2,9	3,1
België	-	-	-	-	2,8	2,9	2,9	2,7	2,6	2,3	2,1
Nederland	2,5	2,6	1,6	1,7	2,1	1,7	1,7	1,8	1,9	2,3	2,0
VS	1,0	0,9	1,0	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	1,0
Spanje	0,4	0,6	0,5	0,6	0,4	0,4	0,6	0,6	0,4	0,6	0,6
Duitsland	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3

Bron: VN Comtrade, bewerking LEI.

Bij peren is de concurrentiepositie van Nederland sterker dan voor appels. Uit de Balassa-indices blijkt ook de sterke positie van Argentinië, Chili en Zuid-Afrika. De index voor Nederland is toegenomen van 3,6 in 2000 tot 5,0 in 2005. Daaruit concluderen we dat de concurrentiepositie van de Nederlandse export van peren is toegenomen.

Tabel 4.10 *Balassa-index voor peren en geselecteerde landen*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Argentinië	36,0	34,5	31,3	32,4	41,9	52,0	57,5	107,6	70,0	48,9	55,8
Chili	20,3	23,5	20,4	22,2	29,7	24,0	23,2	22,8	24,6	18,3	14,7
Zuid-Afrika	-	-	-	-	-	9,2	6,6	8,4	9,0	12,6	12,3
België	-	-	-	-	4,6	4,8	4,7	4,4	5,1	5,4	5,7
Nederland	3,8	3,3	2,8	3,3	3,5	3,6	3,5	3,8	4,3	4,9	5,0
Italië	3,7	4,2	3,1	3,1	3,4	3,4	3,0	3,2	2,8	2,6	3,1
Spanje	2,6	2,6	3,9	2,8	2,7	2,3	3,5	3,1	2,8	2,5	2,6
Nieuw-Zeeland	4,3	3,3	2,3	2,9	3,0	4,2	1,5	4,2	1,8	2,0	1,5
VS	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5
Frankrijk	1,0	1,0	0,8	0,8	0,6	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
Polen	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,4	0,1	0,5	0,3
Duitsland	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2

Bron: VN Comtrade, bewerking LEI.

#### 4.3.6 Conclusies

Nederland is een relatief kleine producent van appels en peren. Export van Nederlands product is een relatief klein deel van de wereldexport. Nederland als zodanig is wel een relatief grote exporteur door het feit dat er veel re-export plaatsvindt. Dat geldt voor appels maar meer nog voor peren. Daarmee heeft Nederland wel een belangrijke functie in de totale wereldhandel van appels en peren. Nederland heeft een redelijk gunstige positie in vergelijking met veel andere concurrerende landen. Bij appels zijn Nieuw-Zeeland, Chili

en Argentinië de sterkste spelers, bij peren zijn dat Argentinië, Chili en Zuid-Afrika. Nieuw-Zeeland heeft hier aan kracht ingeboet.

#### 4.4 Vergelijking van de primaire sectoren

In de volgende paragrafen bekijken we de prestaties van de primaire producenten van appels en peren in de verschillende landen. Vanwege de verwevenheid van de twee producten die veelal op dezelfde bedrijven worden geteeld, is het niet mogelijk om de resultaten van deze bedrijven apart te bekijken voor appels en peren. Alleen de ontwikkeling van de areaal en de opbrengsten per hectare zullen we voor appels en peren apart bespreken. Voor Polen en de landen buiten de Europese Unie ontbreken vergelijkbare cijfers over omzet, toegevoegde waarde, arbeidskosten en productiviteit.

##### 4.4.1 Aard en omvang van de bedrijven

De structuur van de sector en van de bedrijven met appels en peren (>50% van het totaal aantal nge uit deze producten) kan worden bekeken aan de hand van de aantallen bedrijven, de gewasarealen, de omzet per bedrijf en de ingezette hoeveelheid arbeid. Van de aantallen bedrijven met appels en peren ontbreken cijfers voor veel landen. In hoofdstuk 2 zijn we al ingegaan op de ontwikkelingen van het aantal bedrijven met appels en peren in Nederland. Daaruit blijkt dat het aantal bedrijven sterk is afgenomen tussen 1980 en 2006. De laatste jaren zijn er meer bedrijven met peren (1.745 in 2006) dan bedrijven met appels (1.652) in Nederland.

Tabel 4.11 Areaal appels en gemiddelde opbrengst per hectare

	Areaal in 1.000 ha					Opbrengst in ton/ha				
	1990	2000	2003	2004	2005	1990	2000	2003	2004	2005
Polen	92	165	159	175	170	9	9	15	14	12
Frankrijk	82	70	60	58	58	28	31	36	38	39
Italië	78	63	57	58	57	26	36	34	37	38
Argentinië	50	46	50	40	45	20	18	26	32	28
Spanje	61	49	46	42	42	11	17	19	16	18
Chili	23	36	35	36	37	30	23	35	36	37
Duitsland	84	73	31	32	32	26	43	26	30	28
Zuid-Afrika	21	24	24	24	21	21	24	29	32	32
Nieuw-Zeeland	11	14	11	11	11	32	44	47	50	48
Nederland	16	13	10	10	10	26	36	35	43	37
Verenigd Koninkrijk	21	13	9	9	9	15	16	16	19	26
België	-	9	8	8	8	-	61	38	43	41

Bron: FAO.

In tabel 4.11 en 4.12 staan de arealen en fysieke opbrengsten per hectare voor appel en peer in de verschillende landen. Voor appels is het grootste areaal te vinden in Polen, Italië en Frankrijk. De gemiddelde productie per hectare blijft in Polen echter nog altijd ver achter bij de producties in de andere landen. In Polen zijn de boomgaarden ouder en is de

teelt veel extensiever. Nederland heeft met een productie van 36,6 ton appels per hectare een redelijk grote oogst per hectare. Alleen België, Frankrijk, Italië, Chili en Nieuw-Zeeland hebben een hogere hectareopbrengst. Het areaal appels is in alle landen sinds 1995 afgenomen, met uitzondering van Polen, Chili en Zuid-Afrika.

Italië en Spanje hebben van de onderzochte landen de grootste arealen peer. In tegenstelling tot het areaal appels is het areaal peren in Nederland wel gestegen, van 6 duizend hectare in 2000 tot 6,6 duizend hectare in 2005, en inmiddels tot meer dan 7 duizend hectare. Ook bij peren behoort Nederland tot de landen met de hoogste productie per hectare, met een productie van ongeveer 30 ton per hectare. Alleen Nieuw-Zeeland heeft een beduidend hogere fysieke opbrengst per hectare.

Tabel 4.12 Areaal peren en gemiddelde opbrengst per hectare

	Areaal in 1.000 ha					Opbrengst in ton/ha				
	1990	2000	2003	2004	2005	1990	2000	2003	2004	2005
Italië	45	45	41	41	39	22	20	20	22	24
Spanje	39	41	39	37	38	12	16	19	17	18
Argentinië	20	25	20	23	25	13	22	33	29	29
Polen	13	18	15	15	13	3	5	5	6	5
Zuid-Afrika	9	14	12	12	12	21	22	26	25	26
Frankrijk	16	14	10	10	9	22	19	21	27	24
Chili	15	10	9	8	8	9	20	24	27	27
België	0	6	7	7	7	0	29	26	33	30
Nederland	5	6	6	7	7	18	34	25	32	30
Duitsland	28	2	2	2	2	14	28	26	36	18
Verenigd Koninkrijk	4	2	2	2	2	10	11	17	14	14
Nieuw-Zeeland	2	1	1	1	1	18	35	42	48	52

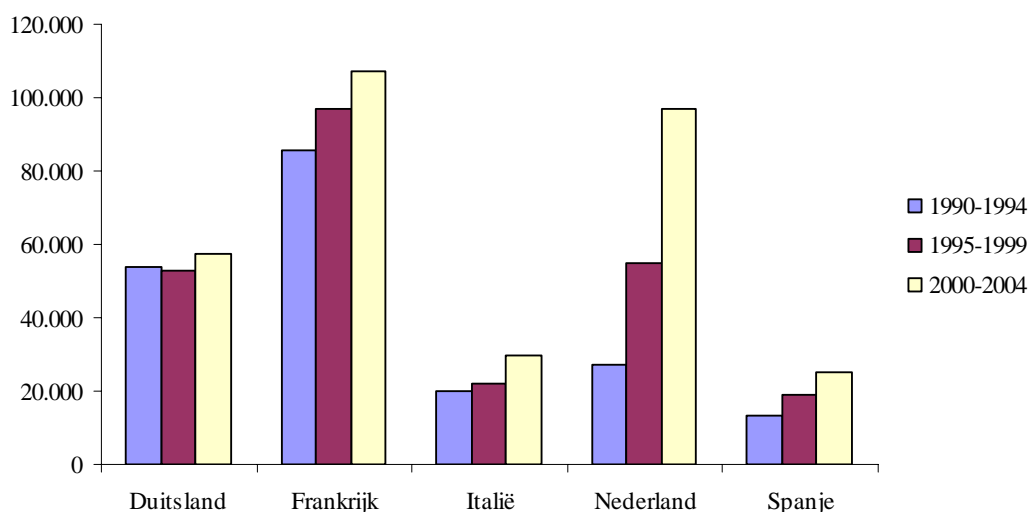
Bron: FAO.

In de *World Pear Review* van 2006 en de *World Apple Review* van 2006 (in: OABS, 2006) wordt Nederland als land genoemd met de hoogste productie efficiëntie voor appels en de op één na hoogste productie efficiëntie voor peren, na Zuid-Afrika. In Zuid-Afrika hebben appelproducenten, meer dan perentelers, te maken met zonnebrand van het product, te weinig koude perioden in de winter en moeite om te voldoen aan de specifieke eisen van afnemers (Ferrandi, van der Merwe en Huysamer, 2005). Nederland scoort in het *World Apple Review 2006* (in: OABS, 2006) relatief goed als het gaat om de introductie van nieuwe rassen. Dit blijkt ook uit het feit dat in de afgelopen jaren verschillende nieuwe rassen met succes op de markt zijn geïntroduceerd. Het vermogen om nieuwe rassen te ontwikkelen en te introduceren kan de Nederlandse sector uiteindelijk een concurrentievoordeel opleveren. Daar waar in de voorbije periode (jaren 1980 tot 2000) de Nederlandse appelteelt met name moest concurreren met andere landen via de teelt van de rassen Jonagold en Elstar is het aantal rassen nu groter. Daarmee is een betere aansluiting bij de marktvraag (smaakvoorkeuren) mogelijk en dat biedt perspectief voor de toekomst.

In figuur 4.6 wordt de gemiddelde netto toegevoegde waarde per bedrijf weergegeven. Ook uit deze indicator blijkt dat de bedrijven in Frankrijk en Nederland veel groter zijn dan die in de andere onderzochte Europese landen. De toename van de netto



toegevoegde waarde per bedrijf in Nederland is in de praktijk minder sterk dan uit de figuur lijkt; door extreem lage toegevoegde waarde in 1992 en 1993, en uitzonderlijk hoge toegevoegde waarde in 2003.



Figuur 4.6 Netto toegevoegde waarde per bedrijf (in 1.000 euro's) (sector 'Appels en peren')  
Bron: FADN. Alleen landen met 10 of meer waarnemingen in de steekproef.

De gemiddelde solvabiliteitsratio van de bedrijven ligt hoog, met name in Spanje en Italië (tabel 4.13). Dit hebben we eerder ook gezien voor aardbeien. De solvabiliteit van de Nederlandse bedrijven ligt gemiddeld tussen de 60 en 70%. In Frankrijk liggen de solvabiliteitsratio's een stuk lager.

Tabel 4.13 Gemiddelde solvabiliteitsratio van de bedrijven met appels en peren (%)

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	82	87	80	77	77	80	77
Frankrijk	63	49	42	47	53	54	51
Italië	95	97	98	99	99	99	99
Nederland	-	64	60	61	66	65	69
Spanje	98	96	95	95	94	92	100

Bron: FADN. Solvabiliteitsratio als het eigen vermogen gedeeld door het totale vermogen.

#### 4.4.2 Aantal arbeidsjaareenheden en arbeidskosten

Het gemiddeld aantal arbeidsjaareenheden per bedrijf is het hoogst in Frankrijk (tabel 4.14). Er lijken weinig grote veranderingen op te treden in het aantal arbeidsjaareenheden per bedrijf. Omdat het aantal bedrijven (in Nederland) sterk afneemt en de productie min of meer gelijk blijft, kunnen we aannemen dat de productiviteit per arbeider toeneemt. De

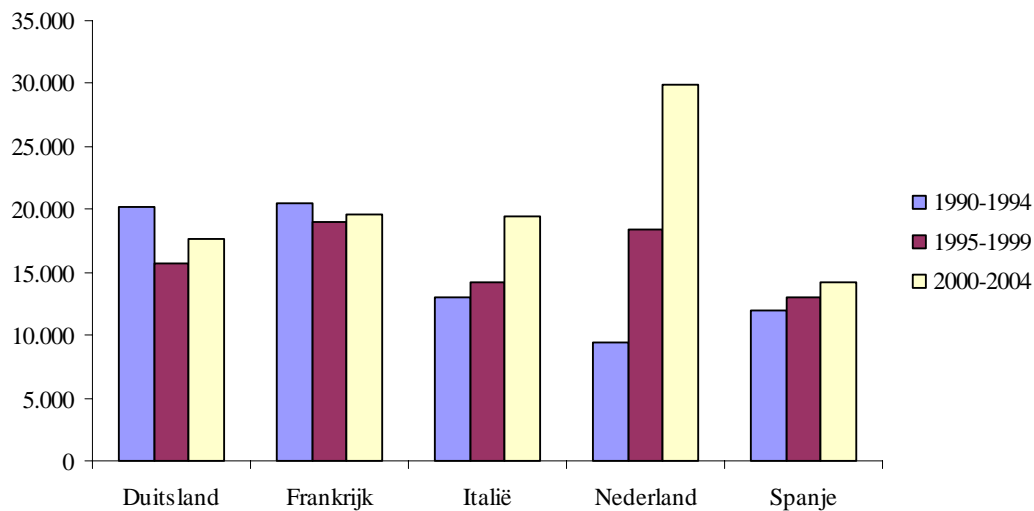
arbeidsinzet per bedrijf is daardoor ondanks een schaalvergroting in Nederland niet sterk meer toegenomen in de afgelopen jaren. Dit wordt waarschijnlijk grotendeels veroorzaakt door de relatief hoge arbeidskosten in Nederland (zie bijlage 4). Daardoor zijn investeringen in arbeidsbesparing en verhoogde productiviteit zeer de moeite waard.

Tabel 4.14 Aantal arbeidsjaareenheden (aje) per bedrijf (sector 'appels/peren')

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	2,8	2,7	3,3	3,4	3,2	3,0	3,3
Frankrijk	3,8	4,8	5,2	4,8	5,7	6,2	5,6
Italië	1,6	1,7	1,5	1,4	1,4	1,7	1,6
Nederland	-	3,3	2,9	3,0	3,2	3,5	3,5
Spanje	1,1	1,2	1,6	1,6	1,8	2,1	1,7

Bron: FADN.

In de volgende figuur 4.7 staat de netto toegevoegde waarde per arbeidsjaareenheid (zowel betaalde arbeid als eigen arbeid); een maat voor de productiviteit van de arbeid. Uit deze gegevens blijkt dat Nederlandse arbeid een relatief hoge toegevoegde waarde creëert. Nederland laat bovendien een sterke stijging zien van de productiviteit ten opzichte van de concurrentie.



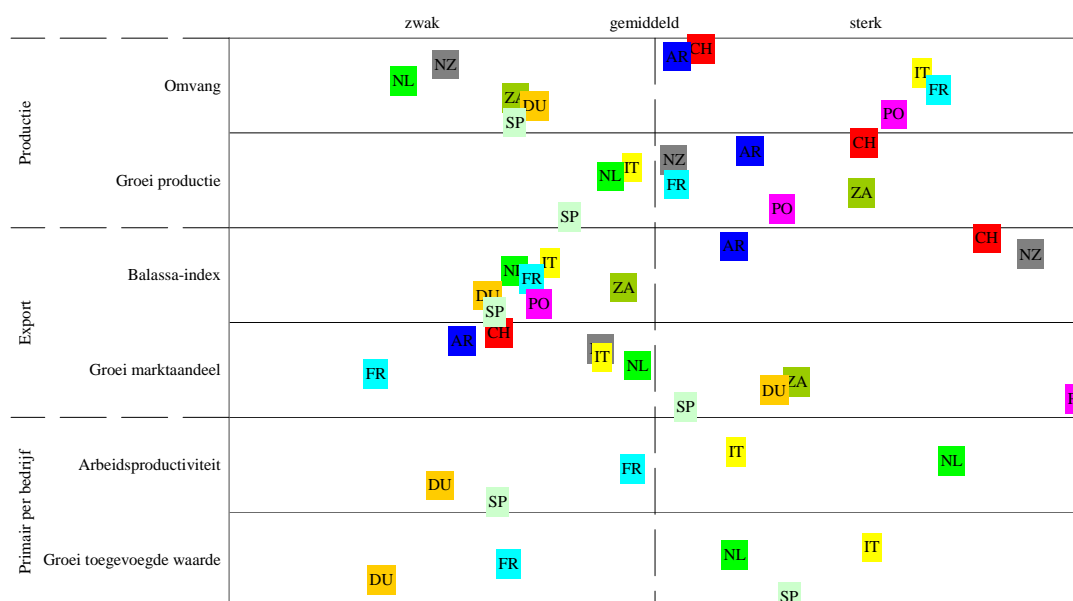
Figuur 4.7 Netto toegevoegde waarde per aje (in 1.000 euro's) (sector 'Appels en peren')

Bron: FADN. Alleen landen met 10 of meer waarnemingen in de steekproef.

## 4.5 Conclusies

### *Concurrentiekracht appels*

In deze paragraaf vatten we de bevindingen ten aanzien van de concurrentiekracht van de Nederlandse appels en peren samen. We nemen daarbij zoveel mogelijk landen mee in de analyse. De onderzochte landen hebben een gezamenlijk exportmarktaandeel van ruim 60%. Frankrijk en Italië zijn in 2005 de grootste Europese producenten en exporteurs van appels. Er doen zich de laatste jaren echter grote verschuivingen voor op de appelmarkt. In figuur 4.8 worden een aantal relatieve posities van de onderzochte landen weergegeven.



Figuur 4.8 Samenvattend overzicht concurrentiekracht appels

Tot de opkomende landen moeten zeker Chili, Zuid-Afrika, Argentinië en Polen worden gerekend. De exportmarktaandelen van Chili en Argentinië nemen (in waarde) iets af ten opzichte van de concurrenten, maar deze kleine daling wordt voornamelijk veroorzaakt door lagere prijzen. In volumes blijft het exportmarktaandeel van Chili en Argentinië ongeveer gelijk tussen 2000 en 2005. Polen heeft weliswaar een stijgende export maar kampt nog met een lage productie efficiëntie en slechte infrastructuur. China behoort niet tot de onderzochte landen, maar verdient zeker een vermelding in deze conclusies. Het exportmarktaandeel van China is (in volume) tussen 2000 en 2005 toegenomen van 6 naar 12%. In Duitsland is de productie van appels de afgelopen jaren sterk afgenomen.

We concluderen dat de concurrentiekracht van Nederlandse appels de laatste jaren ten opzichte van een aantal concurrenten is afgenomen. Het areaal is in Nederland afgenomen, maar dankzij een verdere verbetering van de productiviteit is de productie min

of meer gelijk gebleven. Echter, een aantal landen laat een grotere groei zien van de Balassa-index en de exportaandelen dan Nederland. De sterke positie van Nederland op exportmarkten is bovendien grotendeels te danken aan re-export van buitenlandse appels. Een belangrijk issue voor Nederland is de logistiek en de kosten van de inputs. Congestie op de Nederlandse wegen kan een spaak in het wiel vormen van de goede positie die Nederland nu heeft in de fruithandel.

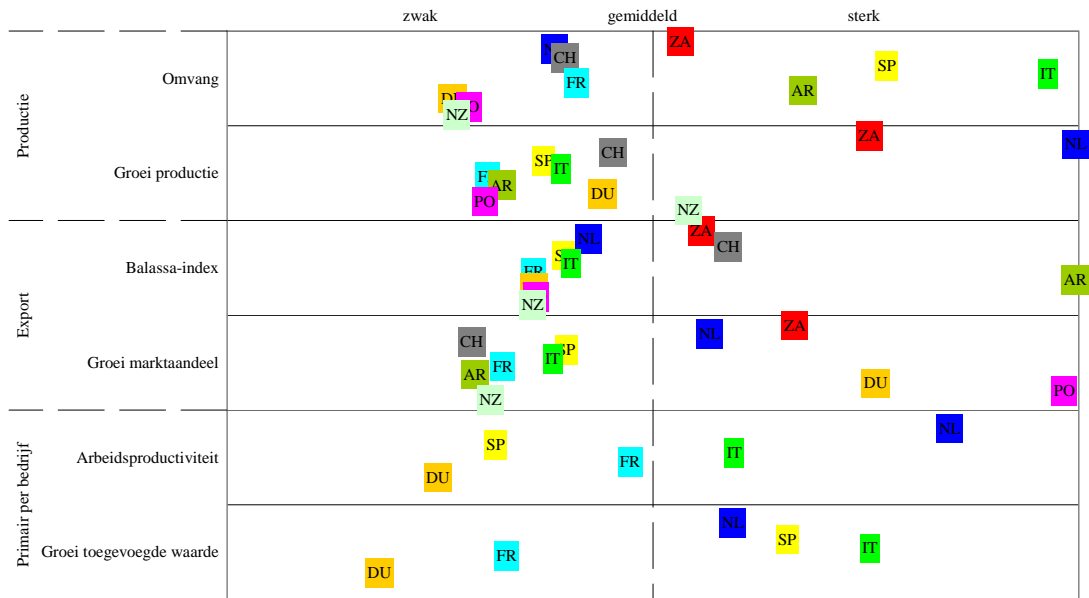
Met betrekking tot productie efficiëntie en ook met betrekking tot innovatie in rassen is Nederland wereldwijd één van de koplopers (World Apple Review 2006, In: OABS, 2006). Ook uit Nieuw-Zeeland komen veel nieuwe rassen. Vooralsnog is de belangrijke vraag of deze nieuwe rassen ook kunnen zorgen voor een belangrijke toename van de vraag naar Nederlandse appels.

### *Concurrentiekracht peren*

De totale productie van peren is tussen 2000 en 2005 met 15% toegenomen van 16,6 naar 19,5 miljard kilo. Er doen zich verschuivingen voor ten aanzien van de productie van peren, echter minder dan bij appels het geval is. De toename van de productie komt voor het grootste deel door een toename in China, van 8,6 naar 11,5 miljard kilo. De productie in Nederland is sterk toegenomen en zal de komende jaren nog verder stijgen als nieuwe aanplant in productie komt. Ook in Zuid-Afrika, Rusland en België neemt de productie van peren toe. In figuur 4.9 worden de conclusies ten aanzien van de concurrentiekracht van peren samengevat.

Argentinië heeft op dit moment veruit de hoogste Balassa-index (55,8), gevolgd door Chili (14,7) en Zuid-Afrika (12,3). De positie van Argentinië en Chili wordt echter iets minder sterk de afgelopen jaren, wat tot uitdrukking komt in een relatieve daling van het exportmarktaandeel. Nederland en Zuid-Afrika daarentegen zien hun exportmarktaandeel en Balassa-index wel stijgen. Deze is voor Nederland deels gebaseerd op doorvoer van peren uit het zuidelijk halfrond. Daardoor zijn Nederlandse handelaren in staat jaarrond peren van goede kwaliteit te leveren. Gelet op de hoge productie efficiëntie in Zuid-Afrika, een stijgende Balassa-index, lagere inputkosten en een toename van de productie schatten wij Zuid-Afrika op dit moment nog iets sterker dan Nederland met betrekking tot de concurrentiekracht van peren. Argentinië, Chili en Spanje zijn eveneens sterke concurrenten.

Nederland doet het wat betreft peren de afgelopen jaren beter in vergelijking tot zijn concurrenten dan bij appels. Nederland heeft, net als bij appels, een uitstekende productie techniek. Nederland behoort tot de landen met de hoogste productie per hectare. In de World Pear Review 2006 (in: OABS, 2006) wordt Nederland, na Zuid-Afrika, genoemd als land met de hoogste productie-efficiëntie.



Figuur 4.9 Samenvattend overzicht concurrentiekracht peren

## 5. Groothandelssector groente en fruit

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk bespreken we de groothandelssector voor groente en fruit. Vanwege de verwevenheid van de groothandel in groenten en fruit is het niet mogelijk om de groothandel voor fruit apart te bekijken. Voor dit hoofdstuk maken we gebruik van data uit Eurostat. Daardoor hebben we alleen gegevens over Europese landen en kunnen in de analyse geen uitspraken doen over de groothandelssectoren in bijvoorbeeld Zuid-Afrika en Nieuw-Zeeland.

### 5.2 Aard en omvang van de bedrijven

In Nederland zijn ongeveer 1.100 bedrijven actief in de groothandel van groenten en fruit (tabel 5.1). De meeste van deze bedrijven zijn relatief klein. De grootste en bekendste zijn de coöperaties Fruitmasters en the Greenery. Deze houden zich behalve met de afzet van producten van aangesloten telers via de veiling ook bezig met de import, export en bemiddeling. Naast deze partijen is nog een groot aantal andere handelsondernemingen actief. We kunnen in dit hoofdstuk echter alleen gebruik maken van gemiddelde cijfers over alle groothandelsbedrijven in groenten en fruit. Het aantal bedrijven is in de meeste landen min of meer stabiel. Alleen in Polen is een sterke stijging waarneembaar. In Italië en Nederland gaat het aantal bedrijven licht achteruit.

Tabel 5.1 Aantal bedrijven in de sector groothandel in groente en fruit

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	2.376	2.272	2.174	2.036	1.857	1.715	1.604	1.525	1.962	1.837
Spanje	-	-	-	9.724	9.622	9.840	9.737	10.188	10.452	9.554
Frankrijk	-	4.019	4.021	4.007	3.981	3.939	3.937	3.874	4.004	4.011
Italië	10.650	11.297	11.018	11.299	11.134	10.853	10.419	10.236	9.801	9.414
Nederland	1.194	1.140	1.220	1.270	1.215	1.210	1.190	1.180	1.160	1.125
Polen	-	2.015	2.182	2.484	2.445	2.733	2.647	2.827	2.998	3.146

Bron: Eurostat, v11110, g5131.

De totale omzet van de Nederlandse agf-groothandel was ongeveer 10,3 miljard euro in 2004. Het betreft hier zowel de binnenlandse als de export en import handel. Het grootste deel van de omzet komt van de internationale handel. De binnenlandse groothandel in agf had volgens HBAG in 2004 een omzet van 3,65 miljard euro. In 2006 was die omzet gestegen naar 3,95 miljard euro. Het gezamenlijke marktaandeel van Fruitmasters en the Greenery voor de afzet van fruit naar de Nederlandse detailhandel werd

in 2003 geschat op 15% (Besluit nummer 3230, NMa, 2003). Het gezamenlijke marktaandeel van Greenery en Fruitmasters in de afzet van Nederlandse appels, peren en aardbeien ligt ergens tussen 30 en 60%. Het aandeel is hoger voor peren dan voor aardbeien. Het aandeel van de veilingen in de afzet van fruit in Nederland neemt steeds verder af, van ongeveer 70% in 1998 tot minder dan 60% in 2001. Inmiddels zal het aandeel van de veiling bij de meeste fruitsoorten onder de 50% zijn gedaald.

De totale omzet van de agf-groothandel stijgt het snelst in Spanje. Ook in Polen neemt de totale omzet de afgelopen jaren toe.

*Tabel 5.2 Totale omzet van de sector groothandel in groente en fruit (in miljoen. euro)*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	14.813	14.522	14.908	15.512	15.478	16.253	17.746	19.531	17.633	16.781
Spanje	-	-	-	16.242	17.852	18.162	20.296	21.970	22.140	22.147
Frankrijk	-	13.411	13.080	13.781	14.184	14.200	16.079	16.397	16.919	16.536
Italië	11.329	12.764	13.555	15.334	12.449	10.546	12.893	18.147	15.957	13.437
Nederland	8.589	8.061	8.196	9.077	9.020	9.703	10.282	10.761	11.119	10.277
Polen	-	532	647	718	1.152	1.239	1.359	1.489	1.388	1.510

Bron: Eurostat, v12110, g5131.

De Nederlandse groothandel wordt gekenmerkt door relatief grote partijen. De omzet per bedrijf is groter dan in de meeste andere landen. Alleen in Duitsland is de omzet per bedrijf ongeveer even groot (tabel 5.3). De Spaanse, Italiaanse en Poolse bedrijven hebben een veel lagere gemiddelde omzet per bedrijf. De stijging van de omzet in Spanje is ook terug te vinden in de gemiddelde omzet per bedrijf.

*Tabel 5.3 Omzet per bedrijf in de sector groothandel in groente en fruit (in miljoen euro)*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	6,23	6,39	6,86	7,62	8,33	9,48	11,06	12,81	8,99	9,14
Spanje	-	-	-	1,67	1,86	1,85	2,08	2,16	2,12	2,32
Frankrijk	-	3,34	3,25	3,44	3,56	3,61	4,08	4,23	4,23	4,12
Italië	1,06	1,13	1,23	1,36	1,12	0,97	1,24	1,77	1,63	1,43
Nederland	7,19	7,07	6,72	7,15	7,42	8,02	8,64	9,12	9,59	9,13
Polen	-	0,26	0,30	0,29	0,47	0,45	0,51	0,53	0,46	0,48

Bron: Eurostat, v12110 gedeeld door v11110, g5131.

### **5.3 Werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit**

Met betrekking tot de werkgelegenheid stellen we vast dat die in Nederland tussen 2000 en 2004 is teruggelopen, terwijl die in Spanje en Frankrijk is toegenomen. In Nederland werkten in 2004 in totaal 12,8 duizend mensen in de agf-groothandel. In 2000 waren dat nog 14,8 duizend banen.

*Tabel 5.4 Werkgelegenheid in aantallen personen, groothandel in groente en fruit, x 1.000*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	28,3	29,2	28,9	28,6	27,6	27,1	29,0	28,2	34,0	29,7
Spanje	-	-	-	124,3	119,5	123,1	109,1	143,7	146,8	146,8
Frankrijk	-	37,1	37,5	35,9	36,7	36,9	37,9	38,9	38,9	38,7
Italië	51,5	50,7	42,9	43,4	42,3	41,6	41,4	42,0	41,8	41,6
Nederland	14,7	14,3	13,9	14,5	14,4	14,6	14,0	14,2	13,0	12,8
Polen	-	6,4	7,0	7,7	-	-	-	10,7	10,2	10,8

Bron: Eurostat, v16110 Number of persons employed.

In de tabel 5.5 en 5.6 staan twee verschillende maatstaven van productiviteit voor de verschillende landen weergegeven. Per werknemer is de output (in toegevoegde waarde) in Nederland relatief hoog. Het verschil in productiviteit is aanzienlijk met landen als Polen, Spanje en Italië. Over de jaren heen is in alle landen (behalve in Polen) een geleidelijke toename van de toegevoegde waarde per werknemer te zien.

De tweede maatstaf is de toegevoegde waarde per eenheid arbeidskosten (de arbeidsproductiviteit zoals hierboven, gecorrigeerd voor verschillen in loonkosten). Uit de tabel blijkt dat de Nederlandse agf-groothandel relatief goed presteert. Alleen in Polen is door de goedkope arbeid, de voor loonkosten gecorrigeerde productiviteit hoger dan in Nederland.

*Tabel 5.5 Toegevoegde waarde per werknemer, groothandel in groente en fruit, x 1.000 euro*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	-	-	-	-	53	53	61	53	50	61
Spanje	-	-	-	17	18	18	22	18	19	20
Frankrijk	-	36	35	37	38	38	-	44	45	44
Italië	20	20	30	30	30	24	27	29	29	24
Nederland	43	38	47	50	-	50	60	61	65	63
Polen	-	-	-	-	-	-	-	9	9	9

Bron: Eurostat, v91110 Gross value added per person employed (apparent labour productivity).



*Tabel 5.6 Toegevoegde waarde per eenheid personeelskosten, groothandel in groente en fruit, in euro x 1.000*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	-	-	-	-	173	172	194	154	153	170
Spanje	-	-	-	149	136	132	135	125	133	135
Frankrijk	-	-	120	122	125	124	-	132	133	125
Italië	115	115	122	136	137	116	137	124	132	110
Nederland	160	151	178	169	-	156	163	166	172	173
Polen	-	-	-	-	-	-	-	89	185	212

Bron: Eurostat, v91120 Gross value added per unit personnel cost (simple wage adjusted labour productivity).

Ten slotte bekijken we de loonkosten (unit labour costs) voor de verschillende landen. De loonkosten zijn in Nederland van alle landen het hoogst, met gemiddeld 36,5 duizend euro per werknemer in 2004. Vooral nog maken we echter uit bovenstaande tabel 5.6 op dat die loonkosten worden gerechtvaardigd door een hogere toegevoegde waarde.

*Tabel 5.7 Labour cost per employee (unit labour cost, groothandel in groente en fruit, x 1.000 euro*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	-	-	-	-	30,4	30,9	31,6	34,1	33	36,1
Spanje	-	-	-	11,3	13,3	13,9	16	14,2	14,4	14,6
Frankrijk	-	-	29,1	30,3	30,7	30,9	-	32,8	33,8	34,7
Italië	20	20	20	20	21,7	21,1	19,8	23,4	21,7	21,6
Nederland	26,8	25	26,5	29,3	-	31,8	37,1	36,4	37,7	36,5
Polen	-	-	-	-	4,6	4,9	5,2	9,6	4,9	4,4

Bron: Eurostat, v91210 Labour cost per employee (Unit Labour cost).

## 6. Conclusies

In dit hoofdstuk vatten wij de belangrijkste conclusies van het onderzoek samen. Voor de details en met name ook voor de samenvattende overzichtfiguren van de concurrentiekracht van de Nederlandse aardbeien, appels en peren verwijzen we evenwel terug naar de voorgaande hoofdstukken.

- De wereldproductie en -consumptie van fruit is de afgelopen jaren toegenomen en zal op basis van productiviteitsontwikkeling, consumptiepatroon, inkomensontwikkeling en groei van de wereldbevolking naar verwachting nog verder toenemen.
- De grootste producenten op wereldschaal zijn China, Chili, Argentinië en Zuid-Afrika. Nederland is een relatief kleine speler met een gering aandeel in de totale wereldproductie en consumptie van fruit. Desalniettemin heeft Nederland een relatief sterke positie op exportmarkten van ondermeer aardbeien, appels en peren.
- De concurrentiepositie van de Nederlandse fruitteelt is, als relatief kleine speler in de wereld niet ongunstig. Voor de onderzochte producten geldt dat de productiviteit en innovatiekracht van de Nederlandse teelt hoog is. Minder sterk punt van de Nederlandse fruitteelt zijn de relatief hoge arbeidskosten en kosten van inputs. Echter, concurrenten in bijvoorbeeld Polen krijgen ook steeds meer te maken met stijgende arbeidskosten.
- Met betrekking tot aardbeien is de relatieve positie van Nederland sterk. Alleen Spanje is een beduidend sterkere concurrent dan Nederland. Ten opzichte van de andere onderzochte landen wint Nederland geleidelijk terrein. Dit lijkt vooral te worden verklaard door een hoge productiviteit op de bedrijven en een relatief hoge toegevoegde waarde (lees: aardbeien van hoge kwaliteit die in de smaak vallen bij de consument). De vraag naar aardbeien neemt wereldwijd toe. In de eigen thuismarkt en de ons omringende landen neemt de consumptie van aardbeien echter niet veel meer toe. Export wordt daardoor belangrijker. Bij export naar landen buiten de eurozone en verre markten spelen wisselkoersen en transportkosten een belangrijke rol.
- Voor appels is de concurrentiekracht gemiddeld tot goed waarbij de kracht van de sector met name gevonden wordt in de vernieuwing van het assortiment, de hoge productiviteit en de positie als (re-)exporteur. Op basis van dit onderzoek is de conclusie dat de concurrentiekracht van de Nederlandse appels de laatste jaren is afgenomen ten opzichte van landen als Chili, Argentinië, Zuid-Afrika en Nieuw-Zeeland. Echter, doordat de oogstseizoenen van de landen verschillende zijn en de mogelijkheden van bewaring vooralsnog beperkt, blijft Nederlands product een sterke positie houden in de periode september tot maart.
- Bij peren is de positie van Nederland sterker dan bij appels, mede als gevolg van een uitstekende productietechniek en stijgende export, wat resulteert in een stijgende Ballassa-index. De sterke positie komt mede voort uit een grote rol als doorvoerland voor peren uit het zuidelijk halfrond wat een jaarrond levering aan afnemers mogelijk maakt. De productie van eigen bodem zal de komende jaren flink toenemen op basis van het nieuw aangeplante areaal, waardoor de exportmarkten alleen maar belangrijker zullen worden voor Nederland.

- Handel en logistiek zijn pluspunten van Nederland. De positie van Nederland als handelaar in fruit kan negatief worden beïnvloed door congestie op de wegen en een toename van de transportkosten.



## Literatuur

Backus, G.B.C., J.A. Boone, E. ten Pierick, F.H.J. Bunte en K.J. van Calker, *Ketenrendementen in de Nederlandse agribusiness; Varkensvlees, zuivel, groente en fruit*. Rapport 5.07.05. LEI, Den Haag, Mei 2007.

Bunte, Frank, Cees Vernooij en Willy Baltussen, *Het fruitaanbod in Nederland: 1990-2010*. Interne nota. LEI, Den Haag, Januari 2000.

Ferrandi, C.H., P.W. van der Merwe en M. Huysamer, *Status of the Pear Industry in Africa, with specific Reference to South Africa*. Acta Hort. 671, ISHS 2005.

Gaasbeek, A.F. van, M.D. Hack, J.C.M. Van Meijl, en J.J. de Vlieger. *Concurrentiemonitor: het instrument om de concurrentiekracht van sectoren periodiek te kunnen meten*. PR 98.03. LEI, Den Haag, 1998.

Groot, M.J, I.A.M.A. Jahae en P. van Nieuwkoop, *Inventarisatie concurrentiekracht hardfruit - van zeven landen buiten de EU*. FPO Rapport 2000/02.

Jacobs, D. en M. Lankhuizen, *De sterke Nederlandse clusters volgens de Porter-methodiek anno 2003*. Rijksuniversiteit Groningen, Groningen, september 2005.

LEI, *Land- en tuinbouwcijfers*. LEI, Den Haag, diverse jaargangen.

LEI, *Landbouw-Economisch Bericht 2007*. Periodiek rapport 07.01. LEI, Den Haag, 2007.

OABS, *Key deciduous fruit statistics 2006*. CIAMD, Paarl, Zuid-Afrika, 2006.

Poot, E.H., N.D.Mulder, R.A.F. van Paassen, M.D. Hack en J.T. Nienhuis. *Concurrentiekracht glasgroenten. Positiebepaling en strategische opties voor de Nederlandse glasgroentesector*. Wageningen, PPO, 2001.

Porter, M.E., *The competitive advantage of nations*. McMillan, Londen, 1990.

Salm, Peter van der, *Product-info Appel 2005/2006*. PT rapport 2006-76. PT, Zoetermeer, november 2006.

Salm, Peter van der, *Product-info Peer 2005/2006*. PT rapport 2006-84. PT, Zoetermeer, december 2006.

Slagboom, Ed, en Wilco van den Berg, *Marktmonitor verse groenten en fruit Nederland 2006; Van teelt tot en met consument*. Productschap Tuinbouw, Zoetermeer, februari 2007.

Snijders, H., H. Vrolijk en D. Jacobs, *De economische kracht van agrofood in Nederland*. Rapport in opdracht van Ministerie van LNV, 2007.

Tacken, Gemma et al., *Concurrentiemonitor groente*. Rapport 2.07.08. LEI, Den Haag, Mei 2007.

Vlakveld, Suzanne en Wim Cadel, *Product-info Aardbei 2003/2004*. PT rapport 2004-53. PT, Zoetermeer, juli 2004.

Wijnands, J.H.M., S.D.C. Deneux, R.A.F. van Paassen, E.H. Poot en S.C. van Woerden, *Internationalisatie en concurrentiekracht van de Nederlandse vruchtgroentesector*. Rapport 5.04.06, LEI, Den Haag, 2004.

## Bijlage 1. BBP en bevolkingsgroei

*Tabel B1.1 Bruto binnenlands product per capita, in US\$, voor geselecteerde landen*

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Argentinië	4.339	7.409	7.707	7.212	2.711	3.410	3.991	4.731
België	20.335	28.049	22.509	22.423	24.316	29.859	34.396	35.590
Bulgarije	2.377	1.580	1.576	1.712	1.974	2.545	3.102	3.420
Canada	20.729	19.851	23.280	22.749	23.132	27.017	30.563	35.073
Chili	2.543	5.006	4.879	4.396	4.264	4.600	5.838	6.833
China	337	585	862	945	1.027	1.151	1.339	1.533
Denemarken	26.428	34.811	29.980	29.940	32.325	39.634	45.236	47.641
Duitsland	21.494	30.891	23.076	22.941	24.467	29.566	33.288	33.800
Egypte	708	1.121	1.480	1.377	1.288	1.082	1.157	1.370
Estland	3.497	3.013	4.007	4.405	5.220	6.852	8.414	9.598
Finland	27.723	25.630	23.290	23.528	25.466	31.090	35.511	36.798
Frankrijk	21.290	26.261	21.776	21.877	23.695	29.134	33.197	34.128
Griekenland	8.457	11.275	10.569	10.813	12.223	15.851	18.842	20.252
Hongarije	3.510	4.357	4.600	5.129	6.446	8.192	9.953	10.818
Ierland	13.616	18.595	25.298	27.128	31.233	39.182	45.214	48.642
Italië	19.984	19.652	19.013	19.332	21.060	26.002	29.716	30.339
Litouwen	2.641	1.762	3.275	3.488	4.075	5.369	6.521	7.247
Marokko	1.037	1.210	1.129	1.131	1.186	1.418	1.596	1.617
Nederland	20.558	27.981	24.313	25.069	27.252	33.293	37.392	38.296
Nieuw Zeeland	12.789	16.754	13.795	13.609	15.515	20.488	24.683	27.209
Noorwegen	27.374	33.946	37.072	37.486	41.798	48.673	55.396	63.960
Oostenrijk	21.346	29.774	23.942	23.821	25.553	31.432	36.020	37.373
Polen	1.655	3.521	4.310	4.809	4.958	5.430	6.265	7.527
Portugal	7.540	11.262	11.017	11.260	12.338	14.944	17.009	17.466
Roemenië	1.648	1.564	1.674	1.824	2.088	2.722	3.464	4.540
Rusland	3.840	2.694	1.772	2.100	2.377	2.984	4.102	5.349
Slovenië	9.023	10.193	9.710	9.974	11.246	14.106	16.518	17.302
Spanje	13.394	14.949	14.261	14.796	16.489	20.903	24.379	26.115
Tsjechië	3.594	5.349	5.425	5.935	7.198	8.850	10.528	11.972
Turkije	2.630	2.704	2.920	2.101	2.621	3.364	4.182	4.954
Ver. Koninkrijk	17.434	19.658	24.592	24.372	26.598	30.459	35.847	36.851
Verenigde Staten	22.530	27.234	34.364	35.107	35.945	37.313	39.536	41.768
Zuid Afrika	3.038	3.607	2.913	2.569	2.381	3.542	4.547	5.035
Zweden	28.296	28.395	27.261	24.890	27.265	33.905	38.871	39.561
Zwitserland	34.506	44.952	34.328	34.815	38.312	44.659	49.534	50.451

Bron: VN.

*Tabel B1.2 Bevolkingsomvang, prognose van VN*

	2005	2010	2015	2020	2025	2050
Argentinië	39.311	41.443	43.450	45.317	47.043	52.805
Oostenrijk	8.120	8.094	8.058	8.023	7.979	7.376
België	10.359	10.429	10.470	10.500	10.516	10.221
Brazilië	182.798	192.879	201.970	209.793	216.372	233.140
Canada	31.972	33.069	34.133	35.166	36.128	39.085
Chili	16.185	17.114	18.019	18.879	19.651	21.805
China	1.329.927	1.372.903	1.410.704	1.438.192	1.454.141	1.405.191
Denemarken	5.386	5.425	5.447	5.459	5.469	5.273
Frankrijk	60.711	61.889	62.841	63.597	64.165	64.230
Duitsland	82.560	82.575	82.497	82.294	81.959	79.145
Hongarije	9.784	9.553	9.324	9.091	8.865	7.589
India	1.096.917	1.173.806	1.246.351	1.312.212	1.369.284	1.531.438
Iran	70.675	75.537	81.422	86.746	90.927	105.485
Japan	127.914	127.998	127.224	125.617	123.444	109.722
Zuid-Korea	48.182	49.081	49.672	50.026	50.165	46.418
Mexico	106.385	113.320	119.618	125.176	129.866	140.228
Marokko	31.564	34.066	36.496	38.726	40.721	47.064
Nederland	16.300	16.583	16.791	16.970	17.123	16.954
Nieuw-Zeeland	3.932	4.059	4.173	4.280	4.379	4.512
Polen	38.516	38.367	38.173	37.840	37.337	33.004
Rusland	141.553	137.501	133.429	129.018	124.428	101.456
Zuid-Afrika	45.323	44.939	44.266	43.683	42.962	40.243
Spanje	41.184	41.284	41.167	40.815	40.369	37.336
Turkije	73.302	77.967	82.150	85.707	88.995	97.759
Ver. Koninkrijk	59.819	60.614	61.497	62.495	63.508	66.369
Verenigde Staten	300.038	314.921	329.669	344.270	358.030	408.695
EU-15	381.374	383.439	384.436	384.621	384.160	369.973
Wereld	6.453.626	6.830.281	7.197.252	7.540.229	7.851.452	8.918.728

Bron: FAO.



## Bijlage 2. Import en exportcijfers

Tabel B2.1 Import van aardbeien, top-20 importlanden naar volume

	Importvolume in tonnen					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Totaal	411.411	486.552	510.857	590.160	633.210	100	100	100
France	63.982	88.933	94.656	115.152	122.532	16	18	19
Germany	147.136	125.244	109.822	117.608	103.500	36	26	16
Canada	37.516	50.135	59.323	64.353	74.767	9	10	12
United Kingdom	26.125	29.486	35.821	40.058	47.166	6	6	7
USA	26.684	34.580	40.978	42.814	55.685	6	7	9
Italy	14.022	26.953	23.596	30.874	34.927	3	6	6
Belgium	-	24.305	27.445	37.202	38.684	0	5	6
Austria	11.823	18.915	20.800	23.658	21.746	3	4	3
Switzerland	14.820	11.997	10.964	11.936	12.404	4	2	2
Netherlands	18.817	16.737	13.091	19.018	17.793	5	3	3
Japan	5.134	5.527	4.177	4.251	3.947	1	1	1
Denmark	3.954	4.899	5.323	8.305	8.957	1	1	1
Sweden	4.012	4.503	5.319	5.805	6.566	1	1	1
Mexico	3.698	12.411	11.782	12.339	13.430	1	3	2
Norway	1.675	1.644	2.669	3.496	4.085	0	0	1
Russian Federation	-	620	2.739	7.392	13.458	0	0	2
China, Hong Kong	2.905	2.400	1.924	2.429	2.763	1	0	0
Czech Rep.	1.990	1.996	3.085	4.798	6.644	0	0	1
Spain	302	3.514	12.845	7.977	6.061	0	1	1
Portugal	2.661	5.548	5.845	6.576	6.463	1	1	1
Overige landen	24.155	16.205	18.653	24.119	31.632	6	3	5

Bron: VN Comtrade, berekening LEI.

Tabel B2.2 *Export van aardbeien, top-20 exportlanden naar volume, inclusief re-export*

	Exportvolume in tonnen					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Totaal	430.134	483.907	602.263	582.508	634.091	100	100	100
Spain	172.913	205.866	305.305	251.231	237.614	40	43	37
USA	50.921	63.094	94.666	86.454	97.383	12	13	15
Mexico	27.932	45.004	42.551	37.394	52.357	6	9	8
Belgium	-	39.581	40.263	45.622	51.152	0	8	8
France	10.539	22.030	27.319	32.476	40.933	2	5	6
Netherlands	14.486	19.053	19.050	32.168	40.499	3	4	6
Morocco	8.695	21.701	16.684	24.271	27.045	2	4	4
Italy	75.013	36.543	22.410	19.639	23.035	17	8	4
Poland	21.794	10.889	13.490	23.349	22.315	5	2	4
Germany	2.467	5.914	5.693	8.618	12.709	1	1	2
Turkey	186	60	179	313	6.260	0	0	1
Israel	-	1.735	-	3.792	3.590	0	0	1
Egypt	717	-	2.823	3.445	3.054	0	0	0
Australia	5.400	2.116	1.611	2.513	2.571	1	0	0
China	168	446	70	1.250	2.423	0	0	0
Austria	1.130	1.143	1.455	1.681	1.886	0	0	0
Guatemala	2.173	1.649	902	1.033	1.171	1	0	0
Portugal	1.541	229	823	1.757	989	0	0	0
New Zealand	1.212	1.224	1.197	799	803	0	0	0
Sweden	252	563	544	519	768	0	0	0
Overige landen	32.595	5.067	5.228	4.184	5.534	8	1	1

Bron: VN Comtrade, berekening LEI.

Tabel B2.3 *Import van appels, top-20 importlanden naar volume*

	Importvolume in tonnen					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Totaal	4.029.082	4.423.405	5.524.577	5.690.983	6.090.532	100	100	100
Germany	880.955	682.685	812.652	791.707	845.676	22	15	14
Russian Federation	-	200.142	608.297	705.277	723.579	0	5	12
United Kingdom	439.366	474.104	475.391	524.890	521.505	11	11	9
Netherlands	305.232	251.487	368.822	311.099	366.048	8	6	6
Spain	165.725	247.325	262.858	255.248	245.589	4	6	4
Belgium	-	225.049	249.473	222.051	225.098	0	5	4
Mexico	81.887	192.133	180.774	154.051	195.172	2	4	3
France	79.734	85.444	119.278	209.724	187.797	2	2	3
Canada	101.666	112.771	142.097	153.784	159.061	3	3	3
Saudi Arabia	118.945	111.074	127.233	127.401	146.423	3	3	2
Indonesia	44.158	73.426	71.390	114.031	126.973	1	2	2
USA	154.423	163.894	186.763	207.378	122.773	4	4	2
Sweden	84.311	87.591	92.795	103.934	113.523	2	2	2
Austria	168.450	153.355	81.187	81.503	101.255	4	3	2
Thailand	63.330	42.811	84.229	88.086	93.232	2	1	2
Belarus	-	8.240	82.238	65.160	91.950	0	0	2
China, Hong Kong	100.501	77.778	102.265	91.201	88.322	2	2	1
Romania	9.397	21.175	45.370	41.058	85.985	0	0	1
Malaysia	53.515	69.303	77.416	81.159	80.493	1	2	1
Portugal	62.182	77.580	67.288	71.949	75.526	2	2	1
Overige landen	1.115.305	1.066.038	1.286.761	1.290.292	1.494.552	28	24	25

Bron: VN Comtrade, berekening LEI.

Tabel B2.4 Export van appels, top-20 exportlanden naar volume, inclusief re-export

	Exportvolume in tonnen					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Totaal	4.601.113	5.201.531	5.636.561	6.479.130	6.928.622	100	100	100
China	108.946	297.651	609.052	774.131	824.050	2	6	19
Italy	530.893	583.770	714.122	545.195	732.116	12	11	16
USA	634.530	662.151	546.244	491.676	685.431	14	13	13
France	768.908	851.625	801.577	625.494	653.885	17	16	11
Chile	432.522	387.714	-	738.985	639.515	9	7	7
Netherlands	432.425	304.676	359.816	429.558	435.307	9	6	6
Poland	138.710	211.576	348.656	433.550	426.280	3	4	6
Belgium	-	364.417	341.832	336.735	355.026	0	7	6
New Zealand	313.057	335.338	359.376	393.347	345.175	7	6	5
Argentina	243.320	95.895	200.431	206.041	273.624	5	2	2
South Africa	-	207.496	325.810	305.190	262.745	0	4	2
Rep. of Moldova	67.189	8.216	123.614	135.395	135.660	1	0	1
Iran	-	133.031	108.873	120.507	132.327	0	3	1
Spain	37.731	64.907	73.739	104.667	106.624	1	1	1
Germany	63.198	67.571	69.608	96.699	100.362	1	1	0
Austria	46.625	41.893	65.335	49.442	70.622	1	1	0
Syria	-	-	13.925	28.035	68.492	0	0	0
Brazil	12.085	64.480	76.466	153.043	68.316	0	1	0
Azerbaijan	-	2.907	30.477	37.426	62.956	0	0	0
Canada	89.941	63.846	49.179	44.247	54.200	2	1	0
Overige landen	681.033	452.371	418.429	429.767	495.909	15	9	1

Bron: VN Comtrade, berekening LEI.

Tabel B2.5 *Import van peren, top-20 importlanden naar volume*

	Importvolume in tonnen					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Totaal	1.222.476	1.530.926	1.788.749	1.906.355	2.138.672	100	100	100
Russian Federation	-	76.808	210.599	260.105	313.389	-	5	15
Germany	180.164	159.980	165.767	181.632	205.593	15	10	10
Netherlands	88.642	94.147	117.800	110.371	153.377	7	6	7
United Kingdom	122.443	131.912	118.102	139.174	151.642	10	9	7
Italy	95.359	99.093	124.280	125.081	139.009	8	6	6
France	84.852	99.289	98.348	122.182	119.529	7	6	6
Belgium	-	63.224	80.038	79.087	90.685	-	4	4
Indonesia	18.902	33.250	32.691	74.276	80.395	2	2	4
USA	48.586	93.631	85.834	65.864	77.883	4	6	4
Brazil	135.108	101.871	62.908	76.039	72.479	11	7	3
Canada	58.072	70.313	78.923	70.070	72.191	5	5	3
Mexico	31.970	94.480	89.834	82.341	71.585	3	6	3
Spain	25.279	27.171	41.418	39.690	56.428	2	2	3
Malaysia	28.660	45.542	58.976	52.867	49.688	2	3	2
Thailand	2.248	1.558	25.415	35.311	42.267	0	0	2
Sweden	28.292	27.976	33.103	40.402	41.683	2	2	2
China, Hong Kong	54.360	43.878	31.688	35.510	32.423	4	3	2
Denmark	8.810	18.998	22.339	25.317	29.486	1	1	1
Singapore	36.856	30.106	30.209	26.962	25.198	3	2	1
Norway	13.179	15.561	18.615	18.822	22.618	1	1	1
Overige landen	160.694	202.138	261.862	245.252	291.124	13	13	14

Bron: VN Comtrade, berekening LEI.

Tabel B2.6 Export van peren, top-20 exportlanden naar volume, inclusief re-export

	Exportvolume in tonnen					Aandeel in %		
	1995	2000	2003	2004	2005	1995	2000	2005
Totaal	1.272.006	1.589.762	1.779.483	2.015.970	2.327.556	100	100	100
Argentina	222.403	279.490	328.227	320.869	440.570	17	18	19
China	90.688	146.425	296.962	318.261	368.298	7	9	16
Netherlands	154.851	173.593	228.183	261.521	312.227	12	11	13
Belgium	-	174.088	189.710	230.986	261.256	0	11	11
USA	145.516	181.549	174.686	173.594	154.870	11	11	7
Spain	70.560	98.241	127.880	121.424	148.369	6	6	6
Italy	132.556	142.401	133.423	125.483	147.220	10	9	6
South Africa	-	96.236	118.253	138.836	143.189	0	6	6
Chile	146.841	125.148	-	124.092	127.317	12	8	5
Portugal	9.891	27.155	23.995	29.232	46.688	1	2	2
France	80.971	35.861	40.167	42.925	39.627	6	2	2
Rep. of Korea	2.790	8.734	16.204	16.914	25.157	0	1	1
Germany	8.088	8.246	12.779	17.890	24.786	1	1	1
Turkey	13.993	11.615	16.809	9.318	15.904	1	1	1
Syria	-	-	7.210	4.424	9.402	0	0	0
Australia	24.441	20.544	14.202	9.542	9.228	2	1	0
Poland	2.468	3.594	2.845	14.511	6.428	0	0	0
New Zealand	5.291	8.950	3.807	7.209	5.845	0	1	0
Uruguay	1.753	2.363	1.044	3.891	4.083	0	0	0
Singapore	14.353	6.000	7.030	5.480	4.067	1	0	0
Overige landen	144.552	39.529	36.067	39.568	33.025	11	2	1

Bron: VN Comtrade, berekening LEI.

### Bijlage 3. Omzet en arbeidskosten per betaalde aje

*Tabel B4.1 Omzet per bedrijf (sector 'vruchten')*

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	-	-	133.443	233.116	262.833	298.099	198.631
Frankrijk	103.065	124.097	159.376	183.061	151.176	153.646	166.763
Italië	91.310	35.755	35.418	36.859	47.647	151.892	113.492
Nederland	-	140.490	-	-	-	-	532.831
Spanje	27.118	33.1466	9.831	95.274	95.052	81.093	58.154

Bron: FADN, landen met meer dan 10 waarnemingen in betreffende periode.

*Tabel B4.2 Arbeidskosten per aje werknemer (sector 'vruchten')*

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	-	-	16.026	19.591	22.556	20.369	11.529
Frankrijk	14.344	18.157	21.231	18.874	14.221	16.971	17.485
Italië	13.009	9.394	12.725	13.936	13.459	14.370	18.609
Nederland	-	12.132	-	-	-	-	27.965
Spanje	7.475	7.252	9.831	10.082	10.186	10.962	14.937

Bron: FADN, landen met meer dan 10 waarnemingen in betreffende periode.

*Tabel B4.3 Omzet per bedrijf (sector 'appels en peren')*

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	111.229	100.662	129.125	145.805	127.323	131.778	128.411
Frankrijk	150.351	187.922	209.729	233.590	213.649	240.941	231.371
Italië	33.012	39.834	40.092	40.568	45.752	70.454	57.155
Nederland	-	186.903	173.474	209.775	191.714	316.239	250.408
Spanje	18.468	28.320	33.552	34.067	46.233	54.681	35.727

Bron: FADN.

*Tabel B4.4 Arbeidskosten per aje werknemer (sector 'appels en peren')*

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Duitsland	10.456	13.515	12.214	13.554	12.264	13.284	14.901
Frankrijk	14.161	18.007	19.135	18.644	14.489	16.171	16.966
Italië	13.640	12.783	15.846	17.773	18.860	20.885	18.191
Nederland	-	13.093	14.710	18.732	17.644	18.678	20.147
Spanje	9.044	10.106	10.784	10.806	9.896	10.598	10.557

Bron: FADN.

## Bijlage 4. Begrippenlijst

- AJE werknemers: ingezette arbeid van werknemers (dus exclusief arbeid van de ondernemers en gezinskrachten), uitgedrukt in arbeidsjaareenheden.
- Arbeidsjaareenheid (aje): een arbeidsjaareenheid komt overeen met 2.000 uur, waarbij 1 persoon maximaal 1 a.j.e. kan zijn.
- Arbeidskosten per aje werknemer(primaire sector): de arbeidskosten die betaald zijn aan werknemers gedeeld door het aantal arbeidsjaareenheden van werknemers op het bedrijf.
- Balassa-index: een maat voor de concurrentiepositie van een sector, op basis van de aandelen van de export van die sector in de totale internationale handel in de betreffende producten, ten opzichte van het aandeel van een land in de totale wereldhandel.
- Consumptie (definitie FAO): de totale hoeveelheid van een bepaald product die in een bepaalde periode in een land of regio beschikbaar is gekomen voor menselijke consumptie. Data betreffen het product in kwestie en alle producten die daarvan zijn afgeleid via verwerking, uitgedrukt in hoeveelheidsequivalenten van het primaire product.
- Export (definitie Kyoto conventie, VN 2004): in de export van een land is inbegrepen de goederen die een land verlaten vanuit 1) het economisch vrije verkeer van het land, of verwerkende industrie waar ingevoerde goederen worden verwerkt (inward processing) of industriële vrijhandelszones, of 2) douane opslagruimte of commerciële vrijhandelszones. Exporten kunnen bestaan uit producten van binnenlandse origine, binnenlands verwerkte producten van buitenlandse origine, of de uitvoer van producten van buitenlandse origine in dezelfde staat als waarin ze zijn ingevoerd (re-export). Goederen in transit worden niet gerekend tot de export of import van een land. De waarde van de export is berekend op basis van 'free on board'; aan de grens van het exporterende land.
- Fysieke opbrengst per hectare (definitie FAO): 'Harvested production per unit of harvested area for crop products. In most of the cases yield data are not recorded but obtained by dividing the production data by the data on area harvested. Data on yields of permanent crops are not as reliable as those for temporary crops either because most of the area information may correspond to planted area, as for grapes, or because of the scarcity and unreliability of the area figures reported by the countries, as for example for cocoa and coffee.'
- Import (definitie Kyoto conventie, VN 2004): in het 'general trade system' komen import stromen vanuit de rest van de wereld of vanuit douane transit, dat wil zeggen, goederen die vanuit transit worden gewezen in het land te blijven. Importen kunnen bestaan uit: a) producten van buitenlandse origine, b) producten van binnenlandse origine die in het buitenland zijn verwerkt (outward processing), c) producten van binnenlandse origine in dezelfde staat als waarin ze eerder zijn uitgevoerd (re-import). De waarde van de import wordt berekend op basis van 'cost, insurance, freight'; aan de grens van het importerende land.



- Nederlandse grootte eenheid (nge): maat voor de absolute bedrijfsgroote (bedrijfsomvang). Het aantal nge is afgeleid van het total bruto standaard saldo van een bedrijf. Het brutostandaardsaldo (bss) van een gewas of een dier is het saldo dat op jaarbasis onder normale omstandigheden in een bepaalde basisperiode met die productie kan worden behaald. Het saldo bestaat uit de opbrengsten minus de toegerekende kosten en wordt uitgedrukt in euro's.
- Netto toegevoegde waarde (primaire sector): totale opbrengsten minus alle kosten behalve de kosten van arbeid (betaalde arbeidskosten) en kapitaal (betaalde rente), en minus de afschrijvingen op kapitaalgoederen.
- Omzet per bedrijf (opbrengsten per bedrijf): de opbrengsten betreffen de verkoop van gewassen, dieren en veehouderijproducten (melk, eieren e.d.) en de verandering van de balanswaarde van biologische activa (vee en voorraden producten per balansdatum). Bij dalende prijzen kan deze balanswaarde afnemen. Daarnaast worden ook de inkomsten uit toeslagen (EU-premies), werk voor derden en andere opbrengsten van het bedrijf meegerekend. Hierbij wordt uitgegaan van de werkelijke btw-situatie van het bedrijf. Producten die als intern verkeer op het eigen bedrijf zijn gebruikt (bv melk dat naar de kalveren is gegaan) worden niet in de opbrengsten (en ook niet in de kosten) meegenomen.
- Revealed comparative advantage: zie Balassa-index.
- Solvabiliteit: geeft de mate weer waarin een bedrijf in staat is aan alle financiële verplichtingen (schulden op korte en lange termijn) te voldoen.
- Solvabiliteitsratio: de verhouding tussen het eigen vermogen en het totale vermogen van het bedrijf. Als minimumnorm voor deze solvabiliteitsratio wordt vaak een waarde tussen 0.25 en 0.50 gehanteerd
- Zelfvoorzieningsgraad: de productie van een land van een bepaald product, gedeeld door de consumptie van hetzelfde product. De mate waarin een land in zijn eigen behoefte kan voorzien.