



Aardappelmarkt in balans

Mogelijkheden om door interventies in de markt voor aardappelen voor verwerking de consumptieaardappelmarkt in balans te brengen

Maarten Kik, Roel Jongeneel, Elsje Oosterkamp, Ana Gonzalez-Martinez en Bert Smit



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Aardappelmarkt in balans

Mogelijkheden om door interventies in de markt voor aardappelen voor verwerking de consumptieaardappelmarkt in balans te brengen

Maarten Kik, Roel Jongeneel, Elsje Oosterkamp, Ana Gonzalez-Martinez en Bert Smit

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van en gefinancierd door de Producten Organisatie Consumptieaardappelen (POC) en het Europees landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling.



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland

Wageningen Economic Research
Wageningen, september 2024

RAPPORT
2024-073

Maarten Kik, Roel Jongeneel, Elsje Oosterkamp, Ana Gonzalez-Martinez en Bert Smit, 2024. *Aardappelmarkt in balans; Mogelijkheden om door interventies in de markt voor aardappelen voor verwerking de consumptieaardappelmarkt in balans te brengen*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2024-073. 64 blz.; 17 fig.; 11 tab.; 27 ref.

Deze studie betreft een onderzoek naar de mogelijkheid voor de Producentenorganisatie Consumptie-aardappelen (POC) om door productiebeheersing van aardappelen voor verwerking (fritesaardappelen) de consumptieaardappelmarkt in balans te brengen. Ook wordt onderzocht hoe een marktherstelfonds betrokken aardappeltelers financieel kan ondersteunen in tijden van overproductie. Met behulp van Equilibrium Displacement Modeling op basis van de productiecijfers van met name de +estern European Potato Growers toont deze studie aan dat productiebeheersing weinig kansrijk is. Verlagen van het aanbod leidt dan wel tot hogere prijzen, maar dit lokt substitutie vanuit andere markten en landen uit waardoor productiebeheersing een negatief resultaat op de omzet van de aardappelteler heeft.

This study investigates whether it is possible for the Producers' Organisation for Ware Potatoes (POC) to balance the ware potato market through production control of potatoes for industrial processing (French fries). It also examines how a market recovery fund can financially support involved potato growers in years of overproduction. Using Equilibrium Displacement Modeling based on production figures mainly from the North-Western European Potato Growers, this study shows that production control is unlikely to be successful. Reducing supply does lead to higher prices, but this triggers substitution from other markets and countries, resulting in a net negative impact on potato growers' revenues.

Trefwoorden: Consumptieaardappelen, POC, NEPG, Equilibrium Displacement Modelling

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/673411> of op www.wur.nl/economic-research (onder Wageningen Economic Research publicaties).

© 2024 Wageningen Economic Research

Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, T 070 335 83 30, E communications.ssg@wur.nl, www.wur.nl/economic-research. Wageningen Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2024

De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Economic Research Rapport 2024-073 | Projectcode 2282100534

Foto omslag: bron: Producenten Organisatie Consumptieaardappelen

Inhoud

Woord vooraf	5
Samenvatting	6
S.1 Kernvraag	6
S.2 Boodschap	6
S.3 Methodologie	7
Summary	8
S.1 Main question	8
S.2 Key outcomes	8
S.3 Methodology	9
1 Haalbaarheid marktherstelplan consumptieaardappelen	10
1.1 Aanleiding	10
1.2 Hoofdvraag en deelvragen	11
1.3 Aanpak	11
2 Consumptieaardappelmarkt	13
2.1 Stijging areaal consumptieaardappelen	13
2.2 Stagnerende opbrengst per hectare	14
2.3 Import en export in de EU4: Nederland importeert voor verwerking	16
2.4 Toenemende verwerkingscapaciteit EU4	17
2.5 Analyse van de aardappelmarkt in de EU4	17
2.6 Sterk stijgende kostprijs	18
2.7 Contractteelt en spotmarkt dominante afzetvormen	20
2.8 Fluctuerende opbrengstprijzen	22
2.9 Conclusies, discussie en prognose	23
3 Hoge opbrengsten belangrijke oorzaak onbalans	25
3.1 Hectareopbrengsten zijn een bepalende factor voor prijs	25
3.2 Kostprijs lag structureel boven contractprijs	26
3.3 Conclusie aardappelmarkt in balans	28
4 Private regulering kent veel voorwaarden	29
4.1 UPGA: drie jaar succesvol in areaalbeperking	29
4.1.1 Tafelaardappelmarkt in de VS	29
4.1.2 Instrumentarium marktregulering	29
4.1.3 Effecten	30
4.2 Stopa-regeling lang succesvol in het ondersteunen van de prijs voor pootaardappelen	31
4.2.1 Pootaardappelmarkt in Europa	31
4.2.2 Instrumentarium voor marktregulering	31
4.2.3 Effecten	32
4.3 Conclusies	34
5 Alternatieve afzetmarkten	36
5.1 Export als tafelaardappel weinig kansrijk	36
5.2 Verwerking tot zetmeel mogelijke optie	36
5.3 Veevoer meest zekere en bewezen alternatieve afzet	37
5.4 Biogas aanvullend op veevoer	37
5.5 Conclusies	38

6	Impact van marktregulering en interventieaspecten	39
6.1	Inleiding	39
6.2	Productiebeheersing en marktherstel in theorie	39
6.3	Hoe meer landen meedoen hoe beter het resultaat, maar niet voldoende	42
6.4	De rol van contracten op resultaten is waarschijnlijk beperkt	45
6.5	Interventiemoment na de oogst duur, maar meest kansrijk	47
6.6	Kies idealiter betalingen per hectare en per ton aardappelen om het marktherstelfonds te vullen	49
6.7	Conclusies	50
7	Conclusie en aanbevelingen	51
7.1	Conclusies	51
7.2	Aanbevelingen	52
	Bronnen en literatuur	54
Bijlage 1	Kostprijs consumptieaardappelen	56
Bijlage 2	Casus suikerquotum	57
B2.1	Suikemarkt in Europa	57
B2.2	Instrumentarium regulering	57
B2.3	Effecten	58
Bijlage 3	Equilibrium displacement modelling: An application for the EU potato market	60
B3.1	EDM modelling is simple, but helpful	60
B3.2	Four Member States and one Rest of the EU region are modelled	60
B3.3	Assumptions on parameters and elasticities	61

Woord vooraf

Wageningen Economic Research bedankt de POC voor het vertrouwen om dit onderzoek uit te voeren. Wij willen met name het bestuur van de POC bedanken voor hun constructieve bijdrage.



Ir. O. (Olaf) Hietbrink
Business Unit Manager Wageningen Economic Research
Wageningen University & Research

Samenvatting

S.1 Kernvraag

De hoofdvraag is of het voor de Producentenorganisatie Consumptieaardappelen (POC) mogelijk is om prijsdalingen van fritesaardappelen in tijden van overproductie te voorkomen door middel van productiebeheersing om zo balans te brengen in consumptieaardappelmarkt. Hierbij zouden fritesaardappeltelers die bijdragen aan het verlagen van de productie gecompenseerd moeten worden uit een marktherstelfonds. De EU heeft in het verleden door middel van het landbouwbeleid bijgedragen aan productiebeheersing door quota te stellen. Hier gaat het om een private actie, waarbij de producentenorganisatie probeert te doen wat de individuele telers niet lukt: het beheersen van de productie. Dat idee is niet nieuw, wel nieuw is dat in dit onderzoek vooraf nagegaan wordt of productiebeheersing kan gaan werken en op welke schaal die ingezet moet worden.

S.2 Boodschap

Het areaal consumptieaardappelen in de EU4 (België, Duitsland, Frankrijk en Nederland) is tussen 2015 en 2023 met meer dan 20% gestegen, terwijl de totale productie minder hard toenam door lagere hectareopbrengsten. Hectareopbrengsten zijn een bepalende factor voor de prijs: bovengemiddelde opbrengsten leiden tot lagere prijzen. Ondanks de sterke variatie in spotmarktprijs blijkt de teler in de periode 2017-2023 met telen voor de spotmarkt de kans gehad te hebben gemiddeld € 1.300 per ha per jaar meer te verdienen vergeleken met contractteelt. In deze periode lag de contractprijs voor fritesaardappelen structureel onder kostprijs van de aardappelteler. De vraag vanuit de verwerkende industrie groeide jaarlijks gemiddeld met 5%. Met het oog op de toekomst maken klimaatomstandigheden en beleid om minder gewasbeschermingsmiddelen in te zetten de uitbreiding van het areaal en behoud van opbrengsten steeds lastiger, waardoor het totale productievolume minder snel zal stijgen. Gecombineerd met een stijgende verwerkingscapaciteit lijkt de aardappelmarkt te transformeren van aanbodgedreven naar vraaggedreven, wat de positie van telers versterkt.

Door productiebeheersing van fritesaardappelen in Nederland en de EU4 de prijs te ondersteunen, lijkt weinig kansrijk. Verlagen van het aanbod in alleen Nederland, maar ook op het niveau van de EU4, zorgt voor een netto-omzetverlies omdat de prijs minder snel stijgt dan de reductie in aanbod. De oorzaak hiervan is dat een hogere prijs productie en aanbod elders uitlokt, waardoor de prijsverhogende effecten van aanbodreductie weglekken.

Het verlagen van het aanbod in Nederland met 5% zorgt daarom voor slechts 0,5% stijging van de prijs door substitutie. Wanneer men erin slaagt een 5% aanbodreductie in de EU4 te bereiken, is het weglekeffect minder groot en stijgt de prijs met 3,6%. Dit is echter altijd nog lager dan de 5% aanbodreductie, waardoor er nog altijd een netto-omzetverlies is.

Uit de analyse van bestaande voorbeelden van regulering van markten volgt dat volgende aspecten cruciaal zijn: een inelastische vraag, een groot marktaandeel, weinig 'free riders', gelijke belangen tussen telers, juiste marktinformatie, controlemechanismen, meerjarige afspraken en baten die opwegen tegen de kosten. De fritesaardappelmarkt zou daarnaast meer gesegmenteerd of afgescheiden moeten raken van andere aardappelmarkten, wil interventie aantrekkelijk worden.

Mocht gekozen worden voor aanbodbeheersing, dan is het interventiemoment na de oogst het beste moment omdat op dat moment pas goed bepaald kan worden of er overproductie is. Een marktherstelfonds kan telers compenseren voor eventuele kosten na een interventie. In de organisatie van een marktherstelfonds is het beste van telers een bijdrage te vragen op basis van de hectares aardappelen en de gerealiseerde

hectareopbrengst. Vanwege het substitutie-effect is het belangrijk een goede vulling van het marktherstelfonds te hebben.

S.3 Methodologie

De kwantitatieve analyse van de huidige aardappelmarkt in de EU4 en de oorzaken van onbalans is uitgevoerd door beschrijvende en statistische analyse. De belangrijkste databronnen waren North-Western European Potato Growers (NEPG), POC en Comext-handelsdata. De analyse van bestaande casussen van marktregulering is uitgevoerd als deskstudie op basis van literatuur en interviews met experts. Voor de impact van marktregulering en interventieaspecten is gebruikgemaakt van Equilibrium Displacement Modelling (EDM). De analyse van de huidige aardappelmarkt op basis van onder andere de NEPG is gebruikt om het model te parametriseren.

Summary

S.1 Main question

The main question in this study is whether the Producers' Organisation for Ware Potatoes (POC) can prevent price drops of potatoes for frozen potato products (FPP) during times of overproduction through production control, thereby balancing the ware potato market. In this context, potato growers who contribute to reducing FPP potato production should be compensated from a market recovery fund. In the past, the European Union (EU) has supported production control through agricultural policy by setting quotas. The initiative for production control by the POC is a private action, with the producers' organisation attempting to achieve what individual growers cannot: regulating production. This idea of production regulation is not new; what is new in this study is the prior assessment of whether production control can work and at what scale it should be implemented.

S.2 Key outcomes

Balancing the potato market by restricting FPP potato production in the Netherlands and the EU4 (Belgium, Germany, France, and the Netherlands) is unlikely to be successful. Reducing supply in the Netherlands alone or at the EU4 level leads to a net revenue loss in both cases because the price increases less than the reduction in supply. The reason for this is that a higher price triggers production and supply elsewhere, causing the effects of supply reduction to dissipate.

Reducing supply of FPP potatoes in the Netherlands by 5% results in only a 0.5% price increase due to substitution: the higher price triggers supply and production elsewhere, causing the effects of supply reduction to dissipate. At a 5% supply reduction in the EU4, the dissipation effect is smaller and the price increases by 3.6%. However, this is still lower than the 5% supply reduction, resulting in a net revenue loss for the FPP grower.

The acreage of consumption potatoes in the EU4 has increased by more than 20% between 2015 and 2023, while total production increased less due to lower yield per hectare. Yield per hectare is a determining factor for the price: above-average yields lead to lower prices. Despite strong variation in spot market prices, a grower could have earned an average of €1,300 more per hectare per year by growing for the spot market compared to contract cultivation during the period 2017-2023. During this period, the contract price was structurally below the cost price for the potato grower. Demand from the processing industry grew by an average of 5% annually. Policies and climate conditions make it increasingly difficult to expand acreage and maintain yields. Combined with growing demand, the potato market is shifting from supply-driven to demand-driven, strengthening the position of growers.

The analysis of existing regulation examples shows that the following aspects are crucial: inelastic demand, large market share, few free riders, aligned interests among growers, accurate market information, control mechanisms, multi-year agreements, and benefits that outweigh the costs.

If production regulation is implemented, the best intervention moment is after the harvest, as it is only then that it can be accurately determined whether there is overproduction. In organising a market recovery fund, it is best to ask growers for a contribution based on the hectares of potatoes and the achieved yield per hectare. Due to the substitution effect, it is important to have good funding for the market recovery fund to compensate FPP growers.

S.3 Methodology

The quantitative analysis of the current potato market in the EU4 and the causes of imbalance was conducted through descriptive and statistical analysis. The main data sources were North-Western European Potato Growers (NEPG), POC, and Comext trade data. The analysis of existing market regulation cases was conducted as a desk study based on literature and interviews with experts. Equilibrium Displacement Modelling (EDM) was used for the impact of market regulation and intervention aspects. The analysis of the current potato market, based on NEPG, among others, was used to parameterise the model.

1 Haalbaarheid marktherstelplan consumptieaardappelen

1.1 Aanleiding

De Producentenorganisatie Consumptieaardappelen (POC) is in 2020 officieel erkend als Producentenorganisatie. Het doel van de POC is om de positie van de individuele consumptieaardappelteler te versterken. Om dit doel te bereiken, richt de POC zich op krachtenbundeling, een gezonde markt en transparantie. De POC beoogt haar leden te ondersteunen door krachten te bundelen, maar wil zelf geen aardappelen verhandelen. Inmiddels zijn 450 van de ruim 6.500 Nederlandse aardappeltelers lid. De POC heeft als doel om in de toekomst 70-80% van het Nederlandse consumptieaardappelareaal via haar leden af te dekken.

Consumptieaardappelen bestaan uit tafelaardappelen en aardappelen voor verwerking. Tafelaardappelen zijn aardappelen die in onbewerkte vorm verkocht worden aan de consument. Aardappelen voor verwerkingen worden ofwel verwerkt tot vers product (bijvoorbeeld voorgekookte en vers verpakte partjes), chips of voorgebakken en diepgevroren product (bijvoorbeeld frites). Het overgrote deel van de consumptieaardappelen voor verwerking wordt verwerkt tot diepgevroren frites, waardoor het gehele marktsegment van aardappelen voor verwerking vaak fritesaardappelen genoemd wordt. Voor de duidelijkheid doen we dat ook in dit rapport. In Nederland bestaat veruit het grootste deel van de geteelde consumptieaardappelen uit fritesaardappelen. De scheiding tussen tafelaardappelen, aardappelen voor verwerking tot vers product, chips of frites is echter niet altijd even duidelijk gedurende het teeltseizoen. Bepaalde aardappelrassen zijn geschikt voor meerdere typen verwerking en de eindbestemming van deze aardappelen is vooraf niet altijd bepaald. Hoewel de focus in dit onderzoek op de fritesaardappelen ligt, ontkomen we er dus niet aan om de markt van consumptieaardappelen als geheel te bekijken.

Volgens de POC is sinds de jaren negentig de marktpositie van de fritesaardappelteler in Nederland verzwakt doordat telers meer individueel gingen handelen met de industrie en niet gebundeld via coöperatieve of particuliere tussenhandel. Door de consolidatie van de aardappelverwerkende industrie in de Europese Unie (EU) is de macht in de keten meer en meer bij enkele grote verwerkers komen te liggen. Deze partijen verwerken ongeveer 70 tot 75% van de geteelde fritesaardappelen in de grote aardappellanden in de EU. De vier grootste aardappellanden worden ook wel de EU4 (Nederland, Duitsland, België en Frankrijk) genoemd. De fritesaardappeltelers telen een groot deel van de aardappelen op basis van contract voor de verwerkende industrie. Deze contractprijzen hebben enige jaren sterk onder druk gestaan. Lage prijzen leiden tot verdere schaalvergroting en intensivering van teeltmethoden om de kostprijs verder te verlagen. Deze 'race to the bottom' is op langere termijn niet houdbaar omdat het de financiële gezondheid van de teler c.q. zijn bedrijf en de kwaliteit van de leefomgeving aantast.

Vooraf zicht krijgen of productiebeheersing gaat werken is van groot belang

Tegen deze achtergrond ontwikkelde de POC het idee van een marktherstelplan. Het plan houdt maatregelen in voor productiebeheersing van fritesaardappelen in tijden van overproductie om de prijs van aardappelen te ondersteunen. De productiebeheersing kan bestaan uit areaalbeheersing of het uit de markt nemen van overproductie na de oogst. De uit de markt genomen aardappelen moeten een alternatieve bestemming krijgen. Bij het plan hoort ook een marktherstelfonds. Aardappeltelers die bijdragen aan het verlagen van de productie moeten uit dit fonds gestimuleerd en gecompenseerd worden. Zouden telers die bijdragen aan verlaging van het aanbod immers niet gecompenseerd worden, dan dragen alleen zij de lasten en profiteren andere telers die niet meedoen van de baten (namelijk de hogere prijs). Het marktherstelfonds zal op een eerlijke manier gevuld moet worden door de betrokken telers.

Is productiebeheersing door telers echter mogelijk? Voor sommige producten, zoals suiker en melk, heeft de EU in het verleden door middel van het landbouwbeleid bijgedragen aan aanbodbeheersing door suikerquota en melkquota. Bij het marktherstelplan gaat het om een private actie, waarbij de producentenorganisatie probeert te doen, wat de individuele telers niet lukt: de productie te beheersen via gezamenlijke afspraken,

met het oog de prijs te verbeteren. Ook dit idee om als telers de markt te reguleren via productiebeheersing is niet nieuw. In de VS hebben bijvoorbeeld tafelaardappeltelers succesvol areaalbeheersing toegepast. Nieuw is wel een onderzoek dat vooraf nagaat of productiebeheersing gaat werken en op welke schaal ingezet moet worden. Zijn Nederlandse telers in staat de te markt beïnvloeden of moeten ze samen optrekken met producentenorganisaties in de EU4?

Omdat het gaat om ingrijpen in de markt zijn er mededingingsvoorwaarden van toepassing. Voor de landbouw zijn er een aantal uitzonderingen op de mededingingsregels die meer ruimte voor samenwerking laten dan algemeen geldt. Toch moeten producentenorganisaties er rekening mee houden dat prijsverhogingen voor de consument redelijk zijn. Dit mededingingsaspect en de voorwaarden die daarbij van toepassing zijn, valt buiten de scope van dit onderzoek.

1.2 Hoofdvraag en deelvragen

De hoofdvraag is of het voor de Producentenorganisatie Consumptieaardappelen (POC) mogelijk is een marktherstelplan te introduceren dat door productiebeheersing van fritesaardappelen de prijs van fritesaardappelen ondersteunt en de fritesaardappeltelers die eraan bijdragen, compenseert via een marktherstelfonds. De focus in het marktherstelplan is op de beheersing op fritesaardappelen, omdat dit het grootste marktsegment is, met redelijk homogene producten, veel telers en paar grote verwerkers.

Deze hoofdvraag is gesplitst in de volgende deelvragen:

1. Wat zijn de karakteristieken van de huidige consumptieaardappelmarkt in de EU4?
2. Wat zijn de oorzaken en consequenties van onbalans tussen vraag en aanbod op de consumptieaardappelmarkt in de EU4?
3. Wat zijn (bestaande) voorbeelden van marktregulering en wat zijn de lessen daaruit voor een marktherstelplan voor consumptieaardappelen?
4. Wat zijn alternatieve afzetmarkten voor consumptieaardappelen die uit productie worden genomen?
5. Wat is de impact van productiebeheersing van fritesaardappelen op de vraag, het aanbod en de prijs van consumptieaardappelen in de EU4, wat is de schaal waarop telers zich moeten organiseren en wat betekent dat voor een marktherstelplan?

1.3 Aanpak

In de statistieken zijn fritesaardappelen niet altijd duidelijk te onderscheiden, daarom beschrijven hoofdstukken 2 en 3 de consumptieaardappel markt als geheel.

Hoofdstuk 2, Consumptieaardappelmarkt in beeld beantwoordt deelvraag 1. Op basis van literatuur en bestaande marktinformatie van onder andere de North-Western European Potato Growers (NEPG) beschrijven we in dit hoofdstuk de ontwikkeling van areaal consumptieaardappelen, de opbrengst, de import en de export, de verwerkingscapaciteit, kostprijs en opbrengstprijzen.

Hoofdstuk 3, Hoge opbrengsten belangrijke oorzaak van onbalans gaat in op de deelvraag 2, de oorzaak en consequenties van onbalans. In dit hoofdstuk maken we daarvoor een analyse van opbrengsten versus prijzen en berekenen we het netto financiële resultaat van de consumptieaardappelteelt voor zowel teelt op contract als voor de spotmarkt in de meest recente jaren.

Hoofdstuk 4, Private regulering kent veel voorwaarden beschrijft twee casussen van marktregulering, de een privaat en de ander publiek-privaat, waaruit lessen en voorwaarden voor regulering door private partijen kunnen worden getrokken (deelvraag 3).

Hoofdstuk 5, Alternatieve afzetmarkten beschrijft op basis van de literatuur de alternatieve afzetmarkten voor consumptieaardappelen die als onderdeel van aanbodbeheersing uit de markt worden genomen (deelvraag 4).

Hoofdstuk 6, Impact van marktregulering en interventieaspecten onderzoekt met behulp van een marktmodel wat de impact is van aanbodbeheersing van fritesaardappel is op het aanbod, de vraag en de prijs van fritesaardappelen (deelvraag 5). De interactie met andere aardappelmarkten is in het marktmodel wel meegenomen en er wordt rekening gehouden met verschillende schaalniveaus van productiebeheersing. Aanvullend gaat dit hoofdstuk in op aspecten van interventie zoals het type en het moment van interventie en de vorm en organisatie van een marktherstelfonds.

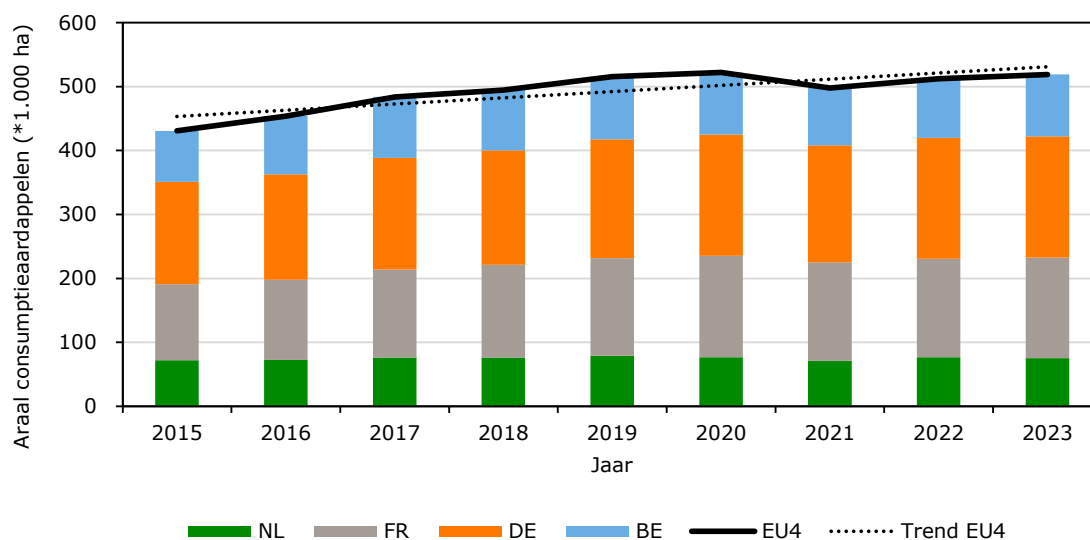
Dit rapport eindigt met *Hoofdstuk 7 Discussie & Conclusie*, waarin we ingaan op de haalbaarheid van een marktherstelplan voor fritesaardappelen.

2 Consumptieaardappelmarkt

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste karakteristieken van de consumptieaardappelmarkt in de EU4 en gaat in op het areaal, de opbrengsten, import- en exportcijfers, kostprijzen en opbrengstprijzen. Dit hoofdstuk doet dit voor de consumptieaardappelmarkt als geheel. De karakteristieken van fritesaardappelen worden slechts beperkt apart geregistreerd. Daarnaast is het van belang de hele consumptieaardappelmarkt in beeld te hebben omdat de verschillende groepen consumptieaardappelen (tafel, frites, chips) niet altijd strikt gescheiden zijn.

2.1 Stijging areaal consumptieaardappelen

Het centrale thema van deze paragraaf is de ontwikkeling van het areaal consumptieaardappelen in de EU4. Hiervoor zijn de cijfers van de North-Western European Potato Growers (NEPG) gebruikt omdat deze organisatie specifiek het areaal consumptieaardappelen registreert. De NEPG is een organisatie met als doel het delen van marktinformatie in de aardappelketen in de vijf leidende aardappellanden: de EU4 en Engeland. Hoewel Eurostat wel het totale areaal aardappelen registreert, maakt het geen onderscheid tussen consumptieaardappelen, zetmeelaardappelen of pootaardappelen. Dit onderscheid is echter wel belangrijk aangezien deze typen aardappelen wezenlijk van elkaar verschillen in teelt en afzet. Figuur 2.1 presenteert het areaal consumptieaardappelen in de EU4 in de periode 2015-2018.



Figuur 2.1 Areaal consumptieaardappelen in België (BE), Duitsland (DE), Frankrijk (FR) en Nederland (NL), samen de EU4 en trendlijn 'trend EU4' ($R^2=0,72$)

Bron: North-Western European Potato Growers (NEPG).

Figuur 2.1 laat een stabiele groei zien van het areaal consumptieaardappelen in de EU4, van circa 431.000 ha in 2015 tot een piek van 522.000 ha in 2020. Na 2020 is er terugval in het areaal te zien veroorzaakt door de uitbraak van de COVID-19-pandemie begin 2020. De pandemie veroorzaakte een sterkte terugval van de vraag. Aardappeltelers hadden in 2020 echter geen mogelijkheid meer om hierop te anticiperen, omdat bouwplannen al ingevuld waren en het uitgangsmateriaal al besteld was. Na de dip in 2021 nam het areaal weer toe, en in 2023 bereikte het areaal met 519.000 ha bijna het niveau van de piek in 2020. Tabel 2.1 geeft de groei van het areaal in de periode 2015-2023.

Tabel 2.1 Toename in areaal (%) consumptieaardappelen in België (BE), Duitsland (DE), Frankrijk (FR) en Nederland (NL), samen de EU4, 2015-2023

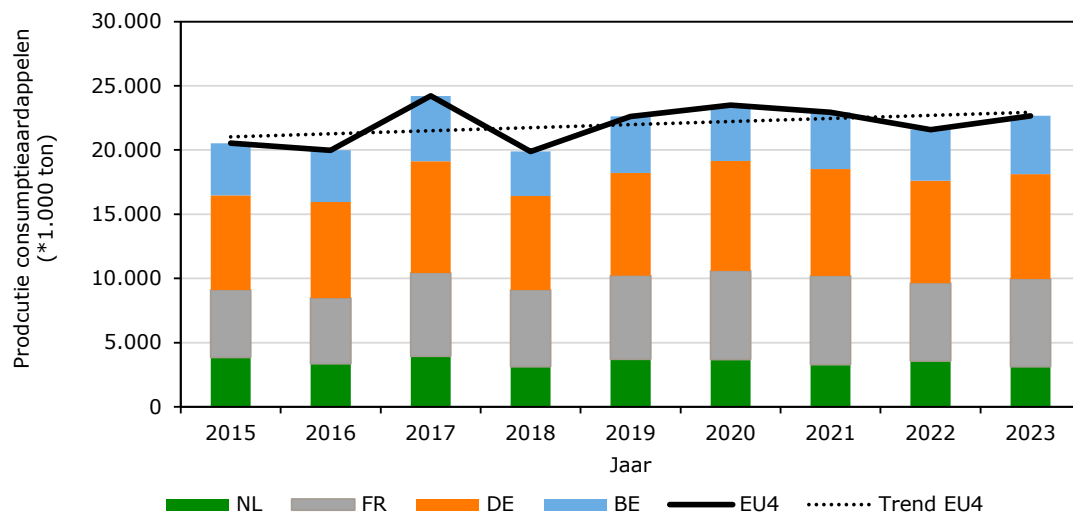
Land	Toename areaal 2015-2023 (%)
BE	21,6
DE	18,3
FR	32,0
NL	5,0
EU4	20,5

Bron: North-Western European Potato Growers (NEPG).

De grootste groei van het areaal consumptieaardappelen was te vinden in Frankrijk, waar het areaal met 32% is toegenomen in de periode 2015-2023. Nederland had de kleinste toename in areaal met 5%. Een verklaring hiervoor is dat in Nederland al veel aardappelen geteeld werden en binnen het areaal landbouwgrond dat geschikt is voor aardappelen en met de huidige regels voor teeltfrequentie slechts beperkt uitbreiding mogelijk was.

2.2 Stagnerende opbrengst per hectare

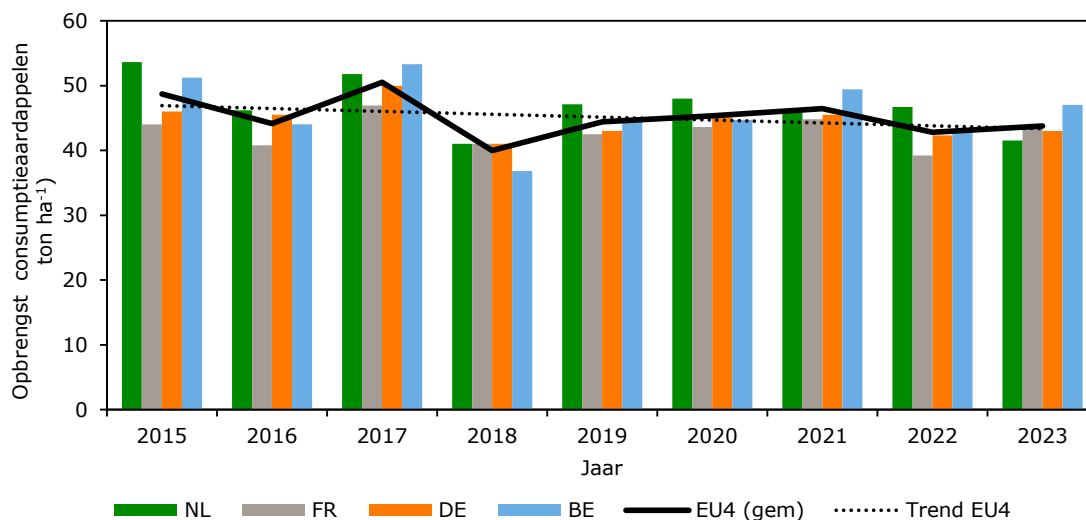
In deze paragraaf analyseren we de totale productie van consumptieaardappelen in tonnen en de productie in ton per ha. De opbrengstcijfers zijn net als bij het areaal gebaseerd op cijfers van de NPEG in de periode 2015-2023. Figuur 2.2 presenteert de totale productie van consumptieaardappelen in de EU4.



Figuur 2.2 Productievolume consumptieaardappelen in België (BE), Duitsland (DE), Frankrijk (FR) en Nederland (NL), samen de EU4. Trendlijn ($R^2 = 0,13$)

Bron: North-Western European Potato Growers (NEPG).

Uit figuur 2.2 volgt dat de totale productie van consumptieaardappelen niet overduidelijk is gestegen. De R^2 van 0,13 voor de trend in productie onderbouwt dit. Dit is opmerkelijk omdat het areaal consumptieaardappelen in dezelfde periode met 20,5% gestegen is. Figuur 2.3 presenteert de opbrengst van consumptieaardappelen in ton per ha.



Figuur 2.3 Opbrengst consumptieaardappelen in België (BE), Duitsland (DE), Frankrijk (FR) en Nederland (NL) als onderdeel van de EU4. Trendlijn met $R^2 = 0.15$
Bron: North-Western European Potato Growers (NEPG).

Uit figuur 2.3 volgt een dalende trend in de opbrengst van consumptieaardappelen. Met name in de meest recente vijf jaar (2018-2023) zijn geen top-opbrengsten meer gehaald zoals in 2015 en 2017. Jaren die opvallen zijn 2017 en 2018. In 2017 was als gevolg van een goed groeiseizoen de gemiddelde opbrengst hoog met 50,5 ton per ha. Daarentegen was in het extreem droge jaar 2018 de gemiddelde opbrengst laag met 40,0 ton per ha. Uit tabel 2.2 blijkt dat de minimale opbrengst in de EU4 gesteld kan worden op 40 ton per ha, de gemiddelde opbrengst op 45 ton per ha en de maximale opbrengst op 50 ton per ha.

Tabel 2.2 Minimum, gemiddelde en maximumopbrengsten (ton) en standaardafwijking van de opbrengst van consumptieaardappelen in België (BE), Duitsland (DE), Frankrijk (FR) en Nederland (NL), samen de EU4, 2015-2023

Land	Minimum (ton ha ⁻¹)	Gemiddelde (ton ha ⁻¹)	Maximum (ton ha ⁻¹)	ST. DEV (%)
BE	36,8	46,0	53,3	10,1
DE	41,0	44,6	50,0	5,6
FR	39,2	42,9	47,0	5,1
NL	41,0	46,9	53,6	8,2
EU4	40,0	45,1	50,5	6,6

Bron: North-Western European Potato Growers (NEPG).

2.3 Import en export in de EU4: Nederland importeert voor verwerking

Hier gaan we in op de import en export van consumptieaardappelen in de EU4. De import- en exportcijfers zijn gebaseerd op data van COMEXT, een handelsdatabank beheerd door Eurostat. De data in dit overzicht zijn gebaseerd op categorie 0701 90 90: 'Potatoes, fresh or chilled (excl. seed potatoes and potatoes for manufacturing of starch)'. De import- en exportvolumes zijn gemiddelden over de periode 2018-2022. Figuur 2.4 geeft per land een overzicht van de import en export van consumptieaardappelen.

Een veelvoorkomend probleem bij handelsstatistieken is asymmetrie. Dit houdt in dat export- en importcijfers niet altijd consistent zijn. Ter illustratie, de export van aardappelen van Nederland naar België zou gelijk moeten zijn aan de Belgische import van aardappelen uit Nederland. Deze cijfers komen voor consumptieaardappelen in de EU4 echter vaak niet overeen. Om dit effect te corrigeren, is gebruikgemaakt van het gemiddelde. In het eerdergenoemde voorbeeld is het volume aardappelen van Nederland naar België het gemiddelde van de Nederlandse export naar België en de Belgische import uit Nederland.

BE				FR			
	import	export	netto		import	export	netto
BE				BE	149,8	1.017,7	-868,0
DE	470	24	446	DE	14	88	-74
FR	1.018	150	868	FR			
NL	606	511	95	NL	49	108	-59
<i>totaal</i>	2.093	685	1.408	<i>totaal</i>	213	1.214	-1.001

DE				NL			
	import	export	netto		import	export	netto
BE	23	470	-446	BE	511	606	-95
DE				DE	878	170	709
FR	84	14	70	FR	108	49	59
NL	182	878	-696	NL			
<i>totaal</i>	290	1.362	-1.072	<i>totaal</i>	1.498	824	674

Netto exporteur
 Netto importeur

Figuur 2.4 Import en exportvolumes consumptieaardappelen in 1.000 ton tussen België (BE), Frankrijk (FR), Duitsland (DE) en Nederland (NL) gebaseerd op COMEXT handelsdata

Uit figuur 2.4 volgt dat België een grote netto-importeur van aardappelen is vanuit met name Frankrijk. In België is een grote verwerkingscapaciteit voor fritesaardappelen en de eigen productie is niet groot genoeg. Nederland heeft ook een grote verwerkingscapaciteit en te weinig eigen productie maar importeert daarvoor met name uit Duitsland. Duitsland en Frankrijk zijn grote producenten van consumptieaardappelen (zie figuur 2.1 en figuur 2.2) maar hebben zelf slechts een beperkte verwerkingscapaciteit waardoor deze landen veel exporteren. Zo exporteert Frankrijk bijvoorbeeld veel consumptieaardappelen naar Italië. Wat opvalt in figuur 2.4 is dat Nederland ongeveer dezelfde hoeveelheid aardappelen importeert uit België als er naar België geëxporteerd worden. Import van consumptieaardappelen van buiten de EU4 naar de EU4 speelt slechts een zeer beperkte rol: dit betreft dan voornamelijk vroege tafelaardappelen die geïmporteerd worden uit Cyprus, Israël of Spanje.

2.4 Toenemende verwerkingscapaciteit EU4

De verwerkingscapaciteit van fritesaardappelen is te zien als indicator voor de vraag. De verwerkers zullen er immers naar streven deze verwerkingscapaciteit volledig te benutten. Van deze verwerkingscapaciteit worden op EU4-niveau geen officiële statistieken bijgehouden. Tabel 2.3 geeft een indicatief overzicht van de verwerkingscapaciteit in 2022 op basis van Phaff Export Marketing (2022).

Tabel 2.3 Verwerkingscapaciteit voor aardappelen tot frites en aanverwante producten in België, Frankrijk, Duitsland en Nederland, samen de EU4, 2022

Land		Verwerkingscapaciteit (in 1.000 ton per jaar)
België	BE	5.240
Frankrijk	FR	3.550
Duitsland	DE	1.326
Nederland	NL	4.230
	EU4	14.346

Bron: Phaff Export Marketing (2022).

De verwerkende industrie in België en Nederland groeit de laatste jaren sterk. Als stelregel wordt gebruikt dat de verwerkingscapaciteit gemiddeld met 5% per jaar toeneemt (Nieuwe Oogst, 2022). De verwerkingscapaciteit in de EU4 was in 2010 nog 12 miljoen ton maar wordt verwacht door te groeien naar 19 miljoen ton in 2025 (Nieuwe Oogst, 2022). Met name in België groeit de verwerkingscapaciteit sterk, in 2023 werden in België 7 miljoen ton fritesaardappelen verwerkt (De Vries en Westermann, 2024).

2.5 Analyse van de aardappelmarkt in de EU4

Deze analyse geeft een gecombineerd overzicht van de productie, verwerking en import en export van consumptieaardappelen in de EU4. Consumptieaardappelen geteeld in de EU4 hebben een van de volgende drie bestemmingen:

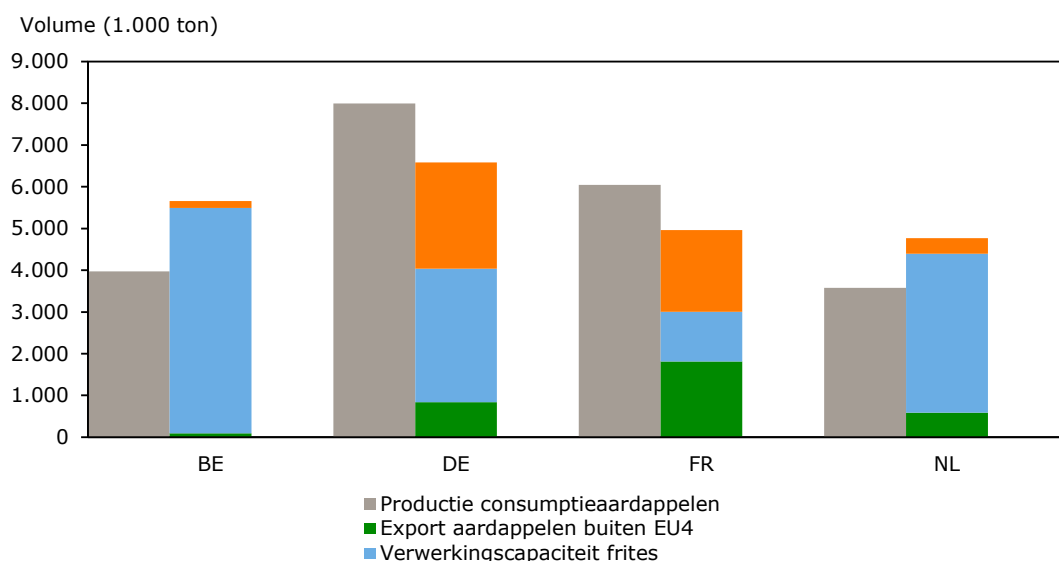
1. verwerking tot frites en aanverwante producten
2. consumptie als tafelaardappel binnen de EU4
3. export als onbewerkte tafelaardappel naar buiten de EU4.

Met de volgende berekening zijn de volumes tafelaardappelen bepaald:

+	Productie in EU4
+	Import uit EU4
-	Export naar EU4
-	Export naar buiten EU4
Σ	Totaal volume consumptieaardappelen
-	Verwerkingscapaciteit
=	Tafelaardappelen

Vanwege het geringe aandeel import consumptieaardappelen van buiten de EU4 is de import van buiten de EU4 in deze berekening buiten beschouwing gelaten. De verwerkingscapaciteit is hierbij gebruikt als indicator voor de vraag naar fritesaardappelen. Vanwege de sterke groei van de Belgische verwerkingscapaciteit die volgt uit paragraaf 2.4 is deze bijgesteld naar 6 miljoen ton. Omdat de verwerkingscapaciteit niet altijd benut kan worden, is verondersteld dat de vraag 90% van de verwerkingscapaciteit is. Met het toevoegen van deze correctie komen de totale productie en afzet van consumptieaardappelen in de EU4 goed met elkaar overeen.

Figuur 2.5 geeft de productie versus de eindbestemmingen van consumptieaardappelen in de EU4. Import en export binnen de EU4 zijn niet weergegeven in figuur 2.5 omdat dit geen uiteindelijke bestemmingen van de aardappelen zijn: Uiteindelijk worden deze aardappelen ofwel (1) verwerkt tot frites en aanverwante producten, (2) geconsumeerd als tafelaardappel of (3) geëxporteerd naar buiten de EU4 als onbewerkte aardappelen.



Figuur 2.5 Overzicht van de totale productie consumptieaardappelen versus (1) de consumptie van tafelaardappelen, (2) de verwerkingscapaciteit voor aardappelen tot frites en aanverwante producten en (3) export van aardappelen naar buiten de EU4. Overzicht voor België (BE), Duitsland (DE), Frankrijk (FR) en Nederland (NL)

Aanvullend op paragraaf 1.3 volgt uit figuur 2.5 dat België en Nederland de grote verwerkers van consumptieaardappelen zijn en Duitsland en Frankrijk de grote producenten. Ten opzichte van de grote verwerkingscapaciteit spelen de export van aardappelen naar buiten de EU4 en de binnenlandse consumptie van tafelaardappelen in België maar een marginale rol. De verwerking is in Nederland ook de dominante afzetmarkt, maar vergeleken met België speelt met name export van aardappelen naar buiten de EU4 een belangrijker rol. In zowel Duitsland als Frankrijk is de binnenlandse consumptie van tafelaardappelen een belangrijke afzetmarkt. Frankrijk is daarnaast een grote exporteur van aardappelen naar buiten de EU4. Duitsland en Frankrijk hebben beide een grotere productie dan het totaal van hun binnenlandse consumptie van tafelaardappelen, verwerkingscapaciteit tot frites en aanverwante producten en export naar buiten de EU4. België en Nederland importeren dit overschot en verwerken het tot frites en aanverwante producten.

2.6 Sterk stijgende kostprijs

Inzicht in de kostprijs van de consumptieaardappelteelt is essentieel voor het vaststellen van een eventuele onbalans tussen kost- en opbrengstprij. Met inzicht in de kostprijs is het mogelijk te bepalen welke inkomsten minimaal uit de consumptieaardappelteelt moeten komen om rendabel te kunnen produceren. Sinds 2019 maakt de POC jaarlijks een kostprijsberekening. In dit onderdeel van het onderzoek is de kostprijsberekening van de POC kritisch vergeleken met onze eigen berekening.

De kostprijsberekening van POC bestaat uit directe ofwel toegerekende kosten, bewerkingskosten, kosten van grond en gebouwen, bewaarkosten, algemene kosten en opbrengsten. Over de jaren 2019, 2020 en 2021 is deze kostprijs vergeleken met een eigen kostprijsberekening van Wageningen Economic Research. De vergelijking van deze kostprijsberekening is uitgevoerd voor de teelt van fritesaardappelen op kleigrond. Tabel 2.4 geeft de vergelijking tussen de kostprijzen van Wageningen Economic Research en POC weer.

Tabel 2.4 Vergelijking van de kostprijsberekeningen voor consumptieaardappelen (bestemming frites) door Wageningen Economic Research en Producentenorganisatie Consumptieaardappelen (POC)

	WEcR 2019-2021 kleigrond		POC 2019-2021 kleigrond
	Kosten (€ per ha)	Bron	Kosten (€ per ha)
<i>Directe kosten</i>			
Pootgoed	1.428	KWIN AGV 2022	1.217
Meststoffen	333	KWIN AGV 2022	483
Gewasbescherming	900	Eigen inschatting	975
Grond- en gewasonderzoek	10	KWIN AGV 2022	10
Berekende rente	120	Rente: KWIN	121
Overig	25	KWIN AGV 2022	50
Totaal directe kosten	2.816		2.856
<i>Bewerkingenkosten teelt</i>			
Arbeid	536	KWIN AGV 2022 +	983
Mechanisatie (afschrijving, onderhoud rente)	1.256	Eigen inschatting	875
Energie	175		307
Loonwerk	450		240
Totaal teelt	2.417		2.405
<i>Bewaring</i>			
Totaal bewaring	2.088		1.779
Landkosten	1.135	Norm IJsselmeerpolders 2020	1.250
Algemene kosten	270		288
Totale kosten af-land (zonder ondernemersmarge)	6.638		6.799
Netto opbrengst (kg per ha)	50.000		50.000
Kostprijs (€ per kg)	0,133		0,136
Kostprijs + 15% ondernemersmarge	0,153		0,156
Totale kosten bewaring (zonder ondernemersmarge)	8.726	Levering april	8.578
Netto opbrengst (kg per ha). Incl. indrogingsverliezen	47.500		47.500
Kostprijs (€ per kg)	0,184		0,181
Kostprijs + 15% ondernemersmarge	0,211		0,208

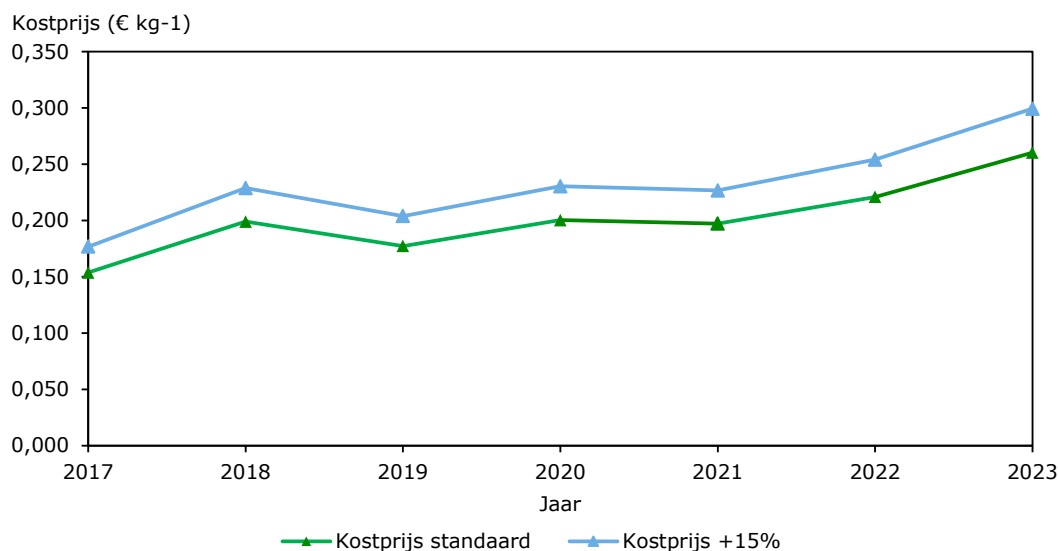
De bewerkingskosten van POC bestaan uit de totale posten arbeid, afschrijving en onderhoud van machines, loonwerk en energie. Wageningen Economic Research heeft deze kosten berekend door een schema met bewerkingen op te stellen en kosten voor deze bewerkingen te bepalen. Afschrijving en onderhoud van machines zijn gebaseerd op de onderlinge verrekenprijzen van werktuigen uit KWIN AGV 2022. Arbeidsbehoefte en loonwerkprizen zijn eveneens gebaseerd op KWIN AGV 2022. Omdat KWIN AGV 2022 geen diesilverbruik per bewerking bevat, is deze informatie gebaseerd op een expertinschatting van Wageningen Economic Research, gebaseerd op praktijkdata. De posten arbeid, mechanisatie en energie zijn inwisselbaar met de post loonwerk: wanneer een bewerking in loonwerk wordt uitgevoerd, zijn er namelijk geen kosten voor eigen arbeid, mechanisatie en energie. In een vergelijking van bewerkingskosten in de teelt is het daarom het meest zinvol het totaal te vergelijken. De totale bewerkingskosten in de teelt verschillen slechts € 12 per hectare. Een gedetailleerde onderbouwing van de teeltkosten is te vinden in bijlage 1.

Kosten van productbewaring bestaan uit afschrijving en onderhoud van de gebouwen en bewaarinstallatie, energie, kiemremming en afleverkosten. De kosten van afschrijving en onderhoud van bewaring zijn door Wageningen Economic Research bijna € 450 per hectare hoger ingeschat dan door de POC. Energiekosten

komen nagenoeg overeen, terwijl de kiemremming door Wageningen Economic Research op € 200 per hectare lager is ingeschat. De totale bewaarkosten zijn door Wageningen Economic Research berekend op € 2.084 per hectare. De landkosten zijn door Wageningen Economic Research bepaald op basis van de pachtnorm van 2020 voor de IJsselmeerpolders. De algemene kosten zijn bepaald over de jaren 2019, 2020 en 2021 op basis van akkerbouwbedrijven in het Bedrijveninformatienet.

Uit tabel 2.4 blijkt dat de uiteindelijke verschillen tussen de berekening van Wageningen Economic Research en POC voor zowel af-land als bewaar aardappelen zeer klein zijn. Op basis hiervan concluderen we dat de kostprijsberekening van POC een goed uitgangspunt is voor verdere analyse. Bovenop de standaard kostprijs hanteert de POC een ondernemersmarge van 15% als vergoeding voor ondernemerschap en ter indekking tegen risico's. Omdat deze marge van 15% een inschatting is zonder gedetailleerde onderbouwing, wordt voor de kostprijs zowel de standaardvariant zonder marge als de kostprijs met ondernemersmarge meegenomen.

Over de periode 2017-2023 is de kostprijs van consumptieaardappelen beschikbaar vanuit de POC. Op basis van deze informatie geven we in figuur 2.6 een overzicht van de kostprijs van consumptieaardappelen over de periode 2017-2023.



Figuur 2.6 Kostprijs van consumptieaardappelen zonder ondernemersmarge (kostprijs standaard) en kostprijs met daarbovenop 15% ondernemersmarge
Bron: Kostprijsberekening Producentenorganisatie Consumptieaardappelen (POC).

2.7 Contractteelt en spotmarkt dominante afzetvormen

Op de aardappelmarkt worden de volgende typen afzetvormen gebruikt waarbij aardappeltelers aardappelen leveren aan de verwerkende industrie:

- **Volumecontract**

Een contract tussen teler en afnemers waarbij een afspraak wordt gemaakt over de levering van een bepaald volume, ras, kwaliteit, levertijd en prijs. Het contract wordt afgesloten voor de start van het teeltseizoen. Bijvoorbeeld een contract voor de levering van 700 ton aardappelen van het ras Fontane geleverd af-land op de vrachtwagen in de eerste week van augustus tegen een prijs van € 17,00 per 100 kg.

• Hectarecontract

Een contract waarbij voor een vast volume per hectare van een gespecificeerd aantal hectares een ras, kwaliteit, levertijd en prijs zijn afgesproken. In het contract kan opgenomen zijn dat als de hectare opbrengst het afgesproken volume overschrijdt deze aardappelen op het moment van leveren meegeleverd moeten worden naar dezelfde afnemer tegen dagprijs. Als er geen afspraken zijn gemaakt over deze zogenaamde 'meelever-aardappelen' is de teler vrij om voor het volume buiten het contract een andere afnemer te zoeken. Dit soort contracten wordt afgesloten voor het begin van het teeltseizoen.

Voorbeeld: Een contract voor 10 ha en 40 ton per ha van het ras Agria, levering eerste week april tegen een prijs van € 25 per 100 kg. Tonnen buiten het contract moeten verplicht naar de afnemer van het contract tegen dagprijs volgens notering van PotatoNL, de Nederlandse spotmarktnotering.

• Poolcontracten

Een pool wordt meestal opgezet om grotere hoeveelheden product van uniforme kwaliteit of variëteit te bundelen. Het principe van 'prijs pooling' betekent dat een groep ondernemers samen koopt en/of verkoopt en uiteindelijk allemaal dezelfde gemiddelde aankoop- of verkoopprijs betalen of ontvangen gedurende het seizoen, ongeacht wanneer de individuele ondernemer zijn product aan de pool levert. In de praktijk zijn er verschillende varianten van poolcontracten, zoals: pool met voorverkoop, pool zonder voorverkoop en pool met een minimumprijs.

• Spotmarkt

Op de spot- of vrije markt kunnen transacties binnen een seizoen worden afgesloten met een onmiddellijke levering (binnen 10 dagen) of met een latere levering (weken of maanden later). Deze deals worden gemaakt tijdens het oogst- en opslagseizoen wanneer opbrengsten en kwaliteit bekend zijn.

Al deze verschillende afzetvormen worden op de aardappelm Markt in de EU4 gebruikt. De handel op de termijnmarkt is voor een individuele teler nagenoeg onmogelijk en daarom niet opgenomen in bovenstaand overzicht. Het is lastig om exact inzicht te krijgen in welke volumes aardappelen gecontracteerd zijn en tegen welke prijs. Worden bijvoorbeeld de verplichte meelever-aardappelen bij een hectarecontract gezien als vrije aardappelen of als gecontracteerde aardappelen? Het exacte volume van deze aardappelen is bij het afsluiten van het contract voor zowel de teler als de afnemer namelijk nog niet bekend. In een jaar met bovengemiddelde opbrengsten haalt een afnemer een groter deel van zijn grondstofvoorziening uit deze meelever-aardappelen vergeleken met een jaar met onder gemiddelde opbrengsten. Tabel 2.5 geeft de afzetvormen weer in de verschillende landen.

Tabel 2.5 Aandeel aardappelen geteeld op contract en voor de spotmarkt

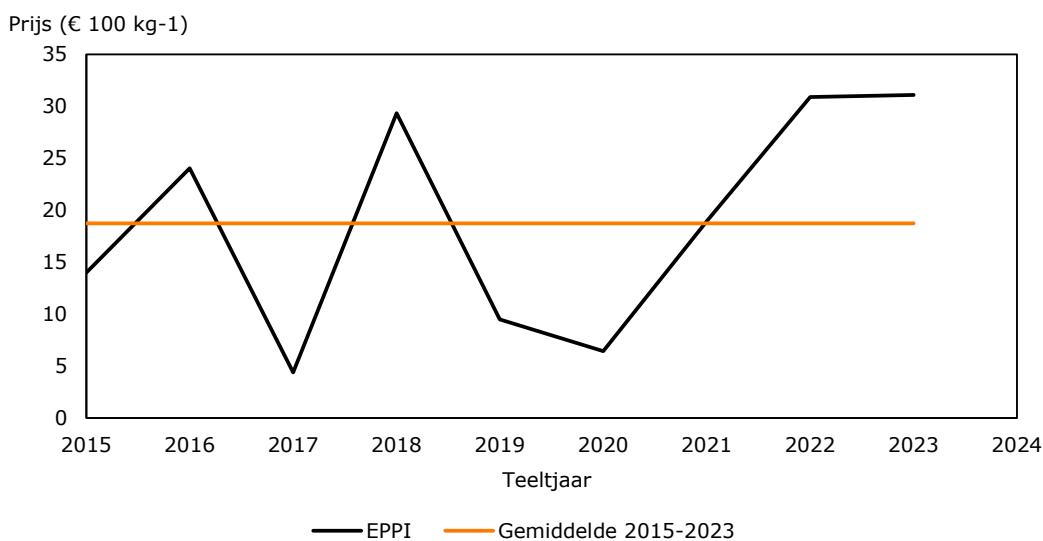
	België	Frankrijk	Duitsland	Nederland
Gecontracteerd volume	65%	n.b.	75%	80% inclusief meelever-aardappelen
Dominant Contract type	% volumecontract		volumecontract	hectarecontract
Spotmarkt	0	n.b.	25%	20%

Bron: Janssens et al. (2021) en European Potato Processors Association (EUPPA). N.b. is niet bekend.

In het najaar van 2023 heeft de POC een enquête onder de leden uitgevoerd en daarin is onder andere gevraagd naar hun gebruikte afzetvormen. Op basis van een respons van circa 100 telers met een totaal areaal van 2.700 ha is 45% van de afzetvorm een contract, 45% spotmarkt en 10% pool. Daarbij moet opgemerkt worden dat deze enquête niet representatief is en slechts als indicatie gebruikt kan worden.

2.8 Fluctuerende opbrengstprijzen

In deze paragraaf brengen we de opbrengstprijzen van consumptieaardappelen op de spotmarkt en in de contractteelt in beeld. Voor de spotmarkt is de European Potato Processing Index (EPPI) gebruikt. De EPPI is een fonds beheerd door de European Energy Exchange (EEX) in Leipzig, Duitsland, waar leveringscontracten voor aardappelen verhandeld kunnen worden. De EPPI is een gemiddelde notering van de spotmarktprijzen in België, Duitsland, Frankrijk en Nederland, waarbij de prijs in elk land voor 25% meetelt. De EPPI wordt bepaald op basis van aardappelen groter dan 40 mm en fritesgeschikte rassen zoals Agria en Fontane. De EPPI heeft een wekelijkse notering van medio november tot medio juni. Figuur 2.7 presenteert de gemiddelde prijs per teeltjaar, gebaseerd op EPPI. Ter illustratie: voor de oogst van teeltjaar 2022 heeft de EPPI een notering van november 2022 tot juni 2023. De gemiddelde EPPI over deze periode is dan de gemiddelde spotmarktprijs voor teeltjaar 2022. Figuur 2.7 toont de gemiddelde prijs per teeltjaar gebaseerd op EPPI voor de teeltjaren 2015-2023.



Figuur 2.7 Spotmarktprijs fritesaardappelen

Tabel 2.6 geeft de gemiddelde spotprijzen per jaar voor fritesaardappelen over de periode 2015-2023. De landelijke spotprijzen wegen elk 25% in de prijs van de European Potato Processing Index (EPPI).

Tabel 2.6 Gemiddelde spotmarktprijzen fritesaardappelen per jaar, 2015-2023, gemiddelde (GEM), en standaardafwijking (ST.DEV) in België (BE), Duitsland (DE), Frankrijk (FR) en Nederland (NL)

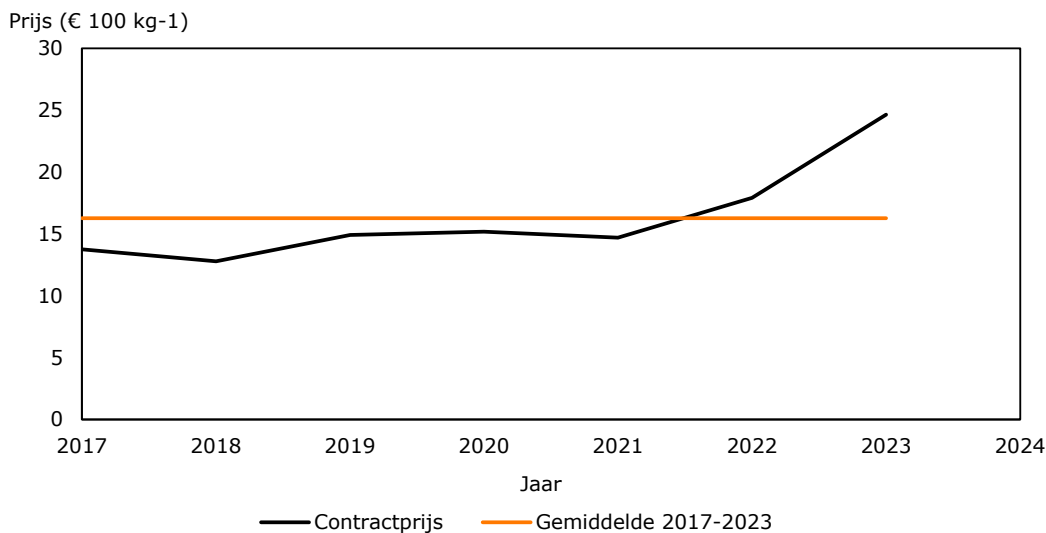
Land	Prijs	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	GEM	ST. DEV (%)
BE	(€ 100 kg ⁻¹)	13,00	24,39	3,46	28,13	9,03	5,97	18,61	31,59	30,60	18,31	53,86
DE	(€ 100 kg ⁻¹)	14,43	22,50	5,45	29,05	9,26	6,96	18,06	29,10	32,70	18,61	47,44
FR	(€ 100 kg ⁻¹)	12,78	25,11	3,36	28,81	9,02	5,85	18,66	31,31	30,64	18,39	54,52
NL	(€ 100 kg ⁻¹)	15,79	24,15	5,34	31,38	10,68	6,99	20,43	31,60	30,48	19,65	49,18
EPPI	(€ 100 kg ⁻¹)	14,00	24,04	4,40	29,34	9,50	6,44	18,94	30,90	31,11	18,74	51,11

Bron: EPPI - European Potato Processing Index

In de analyse van de spotmarktprijs in de periode 2015-2023 valt de grote variatie in prijs op. De standaardafwijking van de spotmarktprijs is 51%, wat veel hoger is dan de 6% standaardafwijking in areaal en de 6,6% standaardafwijking in opbrengst (paragraaf 2.2). De jaren 2017 en 2020 vallen op door hun lage prijzen: in 2017 was er een zeer groot aanbod fritesaardappelen, en in 2020 was er een sterke daling in vraag door de COVID-pandemie. De jaren 2018, 2022 en 2023 vallen op door hun hoge prijzen. In 2018 was

er in heel Europa droogte, waardoor de opbrengsten laag waren en er schaarste aan aardappelen ontstond. In 2022 en 2023 viel de oogst ook lager uit dan gemiddeld, maar niet zo laag als in 2018.

Voor een overzicht van de contractprijs van consumptieaardappelen is gebruikgemaakt van de contractvergelijking die de POC jaarlijks opstelt. Deze informatie was beschikbaar over de periode 2017-2023. Voor de contractprijs is een jaarlijks gemiddelde gebruikt voor de contracten voor levering in week 40, week 17 en week 28. In de analyse is de contractprijs voor het ras Innovator en het ras Fontane beide voor 50% gewogen over de aanbieders Agristo, Aviko, Farm Frites, LambWeston Meijer en McCain. Figuur 2.8 presenteert een overzicht van de contractprijzen over de periode 2017-2023.



Figuur 2.8 Gemiddelde contractprijzen voor fritesaardappelen per jaar levering week 40, week 17 en week 28

De contractprijzen vertonen in de periode 2017-2021 slechts een beperkte variatie. Tussen 2021 en 2023 steeg de contractprijs met € 10 per 100 kg. De gemiddelde contractprijs over de jaren 2017-2023 is € 16,28 per 100 kg, de gemiddelde spotmarktprijs over diezelfde periode was € 18,66. Gemiddeld genomen kon in die jaren op de spotmarkt dus een hogere opbrengstprijs gerealiseerd worden vergeleken met het telen op contract.

2.9 Conclusies, discussie en prognose

Belangrijkste uitkomsten

- Het areaal consumptieaardappelen in de EU4 (België, Duitsland, Frankrijk, Nederland) is in de periode 2015-2023 met 20,5% gegroeid, maar een stagnerende hectareopbrengst zorgt ervoor dat het totale productievolume minder hard doorsteeg.
- De verwerkingscapaciteit voor aardappelen tot frites en aanverwante producten en daaraan gekoppeld de vraag naar consumptieaardappelen neemt sterk toe.
- België en Nederland zijn grote verwerkers van aardappelen en netto-importeurs, Duitsland en Frankrijk zijn grote producenten en netto-exporteurs.
- De consumptieaardappelmarkt is een sterke EU4-markt, de import van aardappelen van buiten de EU4 is marginaal. De export van onbewerkte aardappelen naar buiten de EU4 is met name voor de grote producten Duitsland en Frankrijk van belang.
- De vergelijking van de kostprijsberekening van POC en die van Wageningen Economic Research bevestigt dat de kostprijsberekening van de POC een goed uitgangspunt is voor aardappeltelers om hun kostprijs te bepalen.
- De kostprijs van consumptieaardappelen is de periode 2017-2023 met circa € 10 per 100 kg gestegen.

-
- De dominante afzetvormen van aardappelen zijn de teelt op contract en de teelt voor de spotmarkt.
 - De spotmarktprijs van consumptieaardappelen kent een sterke variatie maar over de periode 2017-2023 was de gemiddelde prijs op de spotmarkt meer dan € 2 per 100 kg hoger dan de gemiddelde contractprijs over dezelfde periode.

Beperkingen

- In dit onderzoek hebben we niet gekeken naar de aardappelmarkt en de verwerkende industrie buiten de EU4. Het is wel belangrijk om hier inzicht in te hebben omdat tussen deze markten substitutie kan plaatsvinden. Wanneer de productie in de EU4 kleiner wordt, kan deze productie opgevangen of overgenomen worden in landen buiten de EU4. Zo is Polen in opkomst als land voor de teelt en verwerking van fritesaardappelen.
- De verwerkingscapaciteit voor frites en aanverwante producten is als indicator voor de vraag gebruikt. In de praktijk kan het verwerkte volume echter lager zijn dan de verwerkingscapaciteit. Gezien de hoge kosten van het opzetten van verwerking is het aannemelijk dat verwerkers zullen proberen de verwerkingscapaciteit zoveel mogelijk vol te plannen. We verwachtten hierdoor dat de verwerkingscapaciteit een goede indicator is voor de vraag.

Prognose op basis van aardappelmarkt in beeld

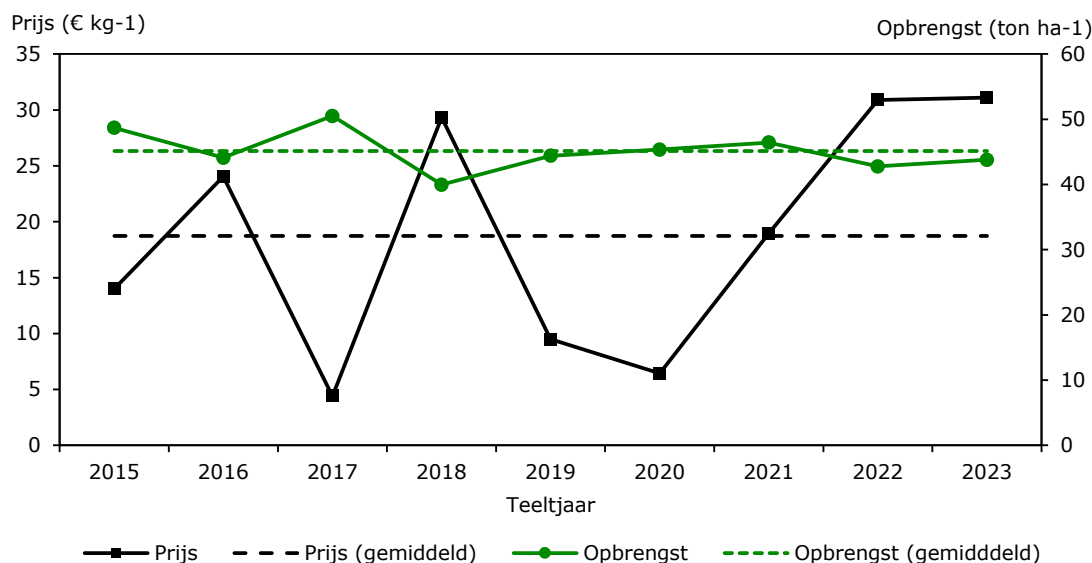
- Uitbreiding van het areaal aardappelen voor verwerking tot frites in de EU4 wordt steeds lastiger. In Nederland en België is het areaal landbouwgrond sterk 'verzadigd' met aardappelen. Aanvullende eisen van het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) en maatregelen ter bescherming van waterkwaliteit zoals het 7e Actieprogramma Nitraatrichtlijn met een verplicht aandeel rustgewassen zetten het areaal aardappelen verder onder druk (NEPG, 2023). In Duitsland en Frankrijk moet areaaluitbreiding plaatsvinden op mindere gronden en op grotere afstand van de verwerkende industrie (NEPG, 2023)
- Uitdagender teeltomstandigheden door klimaat en beleid sturend op verminderde inzet van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest gaat het steeds lastiger maken het opbrengst niveau te behouden. Als gevolg van verminderde inzet van gewasbescherming kan een gemiddelde opbrengstderving van 9 tot 21% verwacht worden (Manshanden et al., 2023).
- De uitbreiding van de verwerkende industrie en daaruit volgende grotere vraag naar aardappelen heeft naar verwachting een structurele invloed op de aardappelmarkt. Uitbreidingen van fritesfabrieken zijn langetermijninvesteringen met een terugverdientijd van meerdere jaren. Fabrikanten verwachten dus op structurele basis een hogere vraag en zullen proberen de verwerkingscapaciteit zo vol mogelijk te plannen.
- Een lastiger uit te breiden areaal gecombineerd met een opbrengst die onder druk staat, leidt tot een totaal productievolume dat steeds lastiger uit breiden is of zelfs gaat dalen. Gecombineerd met een stabiel tot verhoogde vraag leidt dit tot een betere balans in de aardappelmarkt, waarbij de aardappelteler een betere positie in de keten krijgt.

3 Hoge opbrengsten belangrijke oorzaak onbalans

Dit hoofdstuk gaat in op onbalans op de aardappelmarkt. Hoe ontstaat onbalans tussen vraag en aanbod en wat is de relatie tussen opbrengst en prijs?

3.1 Hectareopbrengsten zijn een bepalende factor voor prijs

Voor het verkennen van de relatie tussen de spotmarktprijs van fritesaardappelen op basis van de EPPI en de opbrengst per hectare op basis van de NEPG zijn beiden voor de jaren 2015-2023 weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Spotmarktprijs van fritesaardappelen in de EU4 (België, Duitsland, Frankrijk, Nederland) op basis van de European Potato Processing Index versus de opbrengst in de EU4 op basis van de North-Western European Potato Growers

Uit figuur 3.1 is af te leiden dat jaren met een bovengemiddelde opbrengst leiden tot prijzen onder het gemiddelde. In 2015 en 2017 was de opbrengst ruim boven het gemiddelde, wat resulteerde in een lage prijs. De jaren 2018, 2022 en 2023 zijn voorbeelden van jaren waarin een opbrengst onder het gemiddelde zorgde voor prijzen ver boven het gemiddelde. Voor de teeltjaren 2019 en 2020 was de prijs zeer laag door de covidpandemie. Op basis van de opbrengst in deze jaren waren eerder gemiddelde prijzen te verwachten dan zeer lage prijzen.

Uit deze analyse blijkt dat de opbrengst per hectare een sterkere invloed heeft op de prijs dan het areaal. Ter vergelijking: in 2023 was het areaal ongeveer 35.000 ha groter dan het areaal in 2017. Desondanks was de spotmarktprijs in 2023 ongeveer € 25 per 100 kg hoger dan in 2017. Wat hier meespeelt, is de sterke groei van de verwerkende industrie, die de vraag naar aardappelen naar een structureel hoger niveau heeft gebracht.

3.2 Kostprijs lag structureel boven contractprijs

In deze sectie maken we een analyse van de kostprijs versus de opbrengstprijs voor de teelt van fritesaardappelen op contract en teelt voor de spotmarkt over de periode 2017-2023 voor Nederland.

Tabel 3.1 presenteert de opbouw van deze berekening. Als basis voor de kosten wordt de kostprijsberekening van de POC zonder ondernemersmarge (basiskostprijs) en met 15% ondernemersmarge gebruikt. De opbrengst per hectare in elk jaar is gebaseerd op de cijfers van de NEPG. De kostprijs is voor elk jaar berekend als de totale kosten gedeeld door de gerealiseerde hectareopbrengsten volgens de NEPG, gecorrigeerd met 5% indrogingsverliezen door bewaring, zoals uitgevoerd in de kostprijsberekening van de POC.

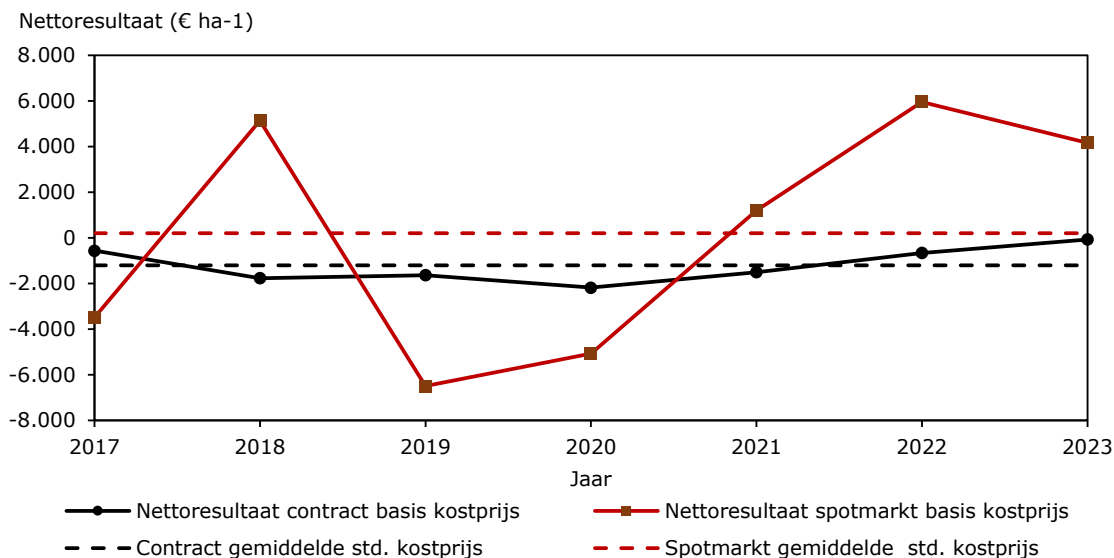
De contractprijs is bepaald op het contract voor levering begin april met een contractvolume van 40 ton per hectare. De overtonnen worden tegen de spotmarktprijs van dat moment gewaardeerd. Voor het telen voor de spotmarkt is de prijs consequent gezet op de prijs van begin april, hetzelfde moment als de levering voor het contract. Voor zowel de standaardkostprijs als de kostprijs met 15% marge is voor de teelt op contract en de teelt voor de spotmarkt het nettoresultaat per hectare uitgerekend.

Tabel 3.1 *Vergelijking van het nettoresultaat voor de teelt van fritesaardappelen in Nederland op contract of voor de spotmarkt*

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Gem 2017-2023
Totale kosten teelt & opslag	(€ ha-1)	6.901	7.142,4	7.936	9.138	8.634	9.805	11.325	8.697
Totale kosten teelt & opslag + 15% ondernemersmarge	(€ ha-1)	7.936	8.214	9.126	10.509	9.929	11.276	13.024	10.002
Opbrengst bruto	(kg ha-1)	51.800	41.000	47.100	48.000	46.100	46.700	45.800	46.643
Opbrengst netto (5% indrogingsverlies)	(kg ha-1)	49.210	38.950	44.745	45.600	43.795	44.365	43.510	44.311
Kostprijs standaard: levering april	(€ kg-1)	0,140	0,183	0,177	0,200	0,197	0,221	0,260	0,187
Kostprijs + ondernemersmarge 15%: levering april	(€ kg-1)	0,161	0,211	0,204	0,230	0,227	0,254	0,299	0,215
		apr apr 2019 apr 2020 apr 2021 apr 2022 apr 2023 apr 2024 2018							
Contractprijs levering april	(€ kg-1)	0,142	0,134	0,154	0,161	0,157	0,190	0,250	0,170
Spotmarktprijs april	(€ kg-1)	0,069	0,315	0,032	0,089	0,225	0,355	0,356	0,206
Contractvolume	(kg ha-1)	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	
Kilo's buiten contract (geleverd voor spotmarktprijs)	(kg ha-1)	9.210	0	4.745	5.600	3.795	4.365	3.510	
Inkomsten contract (incl. overtonnen voor spotmarktprijs)	(€ ha-1)	6.333	5.370	6.295	6.950	7.124	9.142	11.250	6.869
Inkomsten spotmarkt	(€ ha-1)	3.415	12.285	1.432	4.063	9.832	15.763	15.490	7.798
Nettoresultaat contract basis kostprijs	(€ ha-1)	-568	-1.772	-1.641	-2.188	-1.510	-663	-75	-1.202
Nettoresultaat contract kostprijs + 15%	(€ ha-1)	-1.603	-2.843	-2.831	-3.558	-2.805	-2.134	-1.774	-2.507
Nettoresultaat spotmarkt basis kostprijs	(€ ha-1)	-3.486	5.142	-6.504	-5.075	1.198	5.958	4.165	200
Nettoresultaat spotmarkt kostprijs + 15%	(€ ha-1)	-4.521	4.071	-7.695	-6.446	-97	4.487	2.466	-1.105

Bron: KostprijsCalculator POC.

Figuur 3.2 presenteert het nettoresultaat euro's per ha voor zowel de teelt op contract als teelt voor de spotmarkt.



Figuur 3.2 Nettoresultaat van consumptieaardappelteelt in Nederland op contract vs. teelt voor de spotmarkt

Uit tabel 3.1 en figuur 3.2 blijkt dat gemiddeld over de periode 2017-2023 het telen voor de spotmarkt de consumptieaardappelteler een substantieel hoger resultaat bood vergeleken met teelt op contract. Het gemiddelde nettoresultaat voor teelt voor de spotmarkt met de standaardkostprijs was met € 200 per hectare per jaar licht positief, terwijl telen op contract gemiddeld leidde tot een negatief resultaat van -€ 1.105 per hectare per jaar. Het verschil tussen telen op contract en telen voor de spotmarkt komt daarbij in deze voorbeeldberekening op meer dan € 1.300 per hectare per jaar. Daarbij hebben de twee jaren waarin de prijs sterk negatief werd beïnvloed door COVID-19 ook nog een negatieve invloed gehad op de spotmarktprijs. Zonder de buitengewone omstandigheden van COVID-19 had het gemiddelde resultaat van de spotmarkt waarschijnlijk nog beter uitgepakt.

De spotmarktprijs was in 2022 en 2023 bijna hetzelfde, maar het nettoresultaat in 2023 was beduidend lager door de kostprijsstijging van bijna 4 eurocent per kg. In de periode 2017-2021 was de contractprijs standaard onder de kostprijs. Vanaf 2021 is een sterke stijging van de contractprijs ingezet, wat ertoe heeft geleid dat het nettoresultaat van telen op contract in 2023 het breakevenpoint nadert.

In de opeenvolgende jaren 2021, 2022 en 2023 was het nettoresultaat van telen voor de spotmarkt positief. De verwerkende industrie en daarmee de vraag naar fritesaardappelen is in deze periode sterk uitgebreid en de negatieve invloed van COVID-19 op de markt was voorbij. Tegelijkertijd was in geen van deze jaren een bovengemiddelde opbrengst gehaald waardoor er met name in 2022 en 2023 eerder een tekort dan een overschot aan aardappelen was. Een goede indicatie van deze tekorten waren de zeer hoge spotmarktprijzen van € 65 per 100 kg die in medio mei/juni 2023 (teeltjaar 2022) en 2024 (teeltjaar 2023) gerealiseerd werden. Het effect van deze hoge spotmarktprijzen is terug te zien in de contractprijzen vanaf het teeltjaar 2022. Inkopers van fritesaardappelen wilden een bepaald deel van de aardappelen blijven contracteren in verband met leveringszekerheid. Door de sterk stijgende kostprijs en de hoge spotmarktprijs moest de contractprijs wel stijgen om telers te overtuigen op contract te telen.

3.3 Conclusie aardappelmarkt in balans

Belangrijkste uitkomsten

- De opbrengst van consumptieaardappelen in ton per ha is een sterk bepalende factor voor onbalans tussen vraag en aanbod op de markt van consumptieaardappelen. Jaren met een bovengemiddelde opbrengst leiden tot onder gemiddelde prijzen en omgekeerd.
- Over de periode 2017-2023 had een aardappelteler met het telen van aardappelen voor de spotmarkt gemiddeld een substantieel betere financiële opbrengst vergeleken met het telen van aardappelen op contract. Het gemiddelde nettoresultaat van teelt voor de spotmarkt was € 1.300 per ha per jaar hoger dan telen op contract. Het gemiddelde nettoresultaat van de teelt voor de spotmarkt kent echter sterke variatie, van € 6.500 per ha in 2019 tot € 6.000 in 2022.
- De goede spotmarktprijzen in de jaren 2021, 2022 en 2023 en stijgende contractprijs vanaf 2021 zijn eerste aanwijzingen dat vraag en aanbod op de markt van consumptieaardappelen in balans komen waarbij de aardappelteler een sterkere positie in de keten krijgt.

4 Private regulering kent veel voorwaarden

In dit hoofdstuk komen twee casussen aan bod, de United Potato Growers of America (UPGA) in de Verenigde Staten (VS) en de Stopa-regeling. Een derde casus over het suikerquotum dat onderdeel was van de van de gemeenschappelijke marktordening van de EU is te vinden in bijlage 2. De UPGA is een vereniging van aardappelcoöperaties en was als private partij in de periode 2005 tot 2007 succesvol met de ondersteuning van de tafelaardappelprijs door areaalbeperking in de Amerikaanse tafelaardappelmarkt. De Stopa-regeling was een publiek-private regeling om de ontwikkeling prijs van pootaardappelen te ondersteunen door overschotten op te kopen. Deze regeling bestond van 1951 tot 1998.

4.1 UPGA: drie jaar succesvol in areaalbeperking

4.1.1 Tafelaardappelmarkt in de VS

Idaho is het centrum van de aardappelproductie in de VS. Hier werd in 2006 29% van de aardappelen in de VS geteeld (Hardesty, 2008). Rond 1960 ging 19% van de aardappelen naar de verwerker,¹ de rest was tafelaardappel. Tussen 1971 en 1996 steeg de consumptie van aardappelen door de opkomst van frites, maar daarna daalde de consumptie. De markt van tafelaardappelen kromp. Drie grote verwerkers (Lamb Weston, McCain en Simplot) hadden in 2000 inmiddels 83% van de fritesaardappelmarkt in handen. Aardappelen voor frites gingen op contract en de verwerkers contracteerden rond de 90% van het volume van de aanvoer. Om marktmacht te creëren, onderhandelden handelsverenigingen van fritesaardappeltelers over deze contracten. Tafelaardappelen werden echter op de vrije markt verhandeld.

Telers of hun coöperaties onderhandelden met verschillende typen van afnemers over de prijs van tafelaardappelen. Dit zijn bijvoorbeeld handelaren, brokers, retailers of groothandels in de foodservice (Guenthner, 2012). De markten van tafelaardappelen en fritesaardappelen verschilden in prijselasticiteit. De vraag naar fritesaardappelen was elastisch, maar de vraag van tafelaardappelen was inelastisch (Guenthner, 2012). Een inelastische vraag houdt in dat afnemers niet gevoelig zijn voor prijsveranderingen. Terwijl de fritesaardappelprijs stabiel stijgend was van 1998 tot aan 2006, fluctueerde de prijs van tafelaardappelen, waarbij de jaren 2000 en 2004 heel lage prijzen kenden. Er zouden cycli van zes jaar zijn. Deze fluctuaties waren de aanleiding voor het oprichten van de UPGA. Als uitdaging werd gezien de samenwerking tussen telers tot stand te brengen, omdat die indruist tegen de (vermeende) wens tot onafhankelijkheid van de telers.

4.1.2 Instrumentarium marktregulering

De UPGA is een vereniging van boerencoöperaties in de VS en in Canada en opgericht in 2005. De UPGA bestaat nog steeds, maar beperkt zich nu tot het verzamelen en verspreiden van marktdata. De aangesloten telers in 2007 produceerden 70% van de tafelaardappelen in de VS. De participatie van coöperaties in de UPGA is vrijwillig; maar telers moeten zich wel houden aan de afspraken van hun coöperatie met de vereniging. Omdat er coöperaties die niet meedoen en er ook vrije telers zijn, is er wel een grote, maar geen volledige controle van de markt. Bij de oprichting vormt 'Memorandum of understanding' de basis van de samenwerking tussen de verenigingen in de UPGA. De activiteiten zijn gelegaliseerd door de 'Capper-Volstead Act' van 1922 die het voor boeren mogelijk maakt om 'countervailing power' te creëren als in een soort kartel. Er wordt wel gecontroleerd of prijsverhogingen terecht zijn.

Na een uitvoerige data-analyse over zeven productie jaren voerde de UPGA in 2005 voor het eerst een areaalreductieplan in. Per jaar wordt bekeken hoeveel minder tafelaardappelen er op de markt moeten komen. De prijs moet boven een zogenaamde 'floor price' blijven die geldt voor dat seizoen.

¹ https://www.nass.usda.gov/Publications/Todays_Reports/reports/pots0920.pdf: sales 2019 276 million cwt processing and 98 fresh potatoes, share processing is 65%.

Het instrumentarium voor dit 'supply management':

- Een 'target' voor het areaal tafelaardappelen (per coöperatie) voor het komende seizoen. Het referentiejaar is 2004. Bijvoorbeeld in 2005: 15% minder areaal. Er is overdracht mogelijk van de ene naar de andere coöperatie.
- Een wekelijkse 'conference call' met de coöperaties waarin het aanbodvolume voor de komende week wordt vastgesteld en de prijs wordt bepaald, op basis van:
 - 'demand forecasting methods and procedures' van het 'grower return model'. Hiermee wordt de marktvraag van de komende maand ingeschat
 - de 'stock-on-hand reports' voor het zicht houden op de voorraden
 - de verbruiksgegevens uit de retail van marktonderzoeksbureau Nielsen
 - de inschattingen van de komende oogst ('field estimates')
- Het bijhouden van de prijzen op de 'pricing sheets'.
- Het bekend maken van een de richtprijs (verkoopprijs telers) voor de komende week op de website van UPGA.
- Areaalverificatie met behulp van satellietdata en gps op basis van de willekeurige eigen controles of data die overheid aanlevert.
- Organisatie van biedingen op de compensatie en het geven van boetes en 'rewards':

'Individual growers submitted bids regarding the compensation at which they would reduce plantings. UPGA accepted the best bids and paid growers with funds from UPGA. For example, growers who reduced plantings by the recommended 15% did not have to pay the 50 USD per acre membership assessment. Those who reduced plantings less than 15% paid a pro-rated share of the 50 USD per acre assessment. Growers who increased plantings paid a 100 USD per acre fee on all acres planted, including the base'. (Uit: Guenthner, 2012).

Telers betaalden daarnaast in 2005-2007 USD 10 per acre voor de aanbodregulering (USD 24,7 per ha). Telers hadden 240 tot 800 acres (100 tot 325 ha). Sommige coöperaties hielden naast de areaalbeperking hogere kwaliteitsstandaarden aan (waaronder een minimum afmeting) om het aanbod van tafelaardappelen te beperken.

Bij de start van UPGA in 2005 wordt een kleine staf aangesteld om het werk uit te voeren. Daaronder is ook een fulltime data analist die de informatie bijhoudt. Een 'data exchange systeem' ondersteunt het data verkeer tussen de coöperaties en UPGA en zorgt voor tijdige en accurate informatie. Er is communicatie naar niet-leden om hen te overtuigen mee te doen. De huidige nationale staf (in 2024) bestaat uit twee personen en een consultant. De focus van de UPGA anno 2024 concentreert zich op het geven van actuele marktinformatie.

4.1.3 Effecten

Prijseffect

Door het 'supply management' kende de tafelaardappelen drie jaar van stabiele en hoge prijzen, maar daarna werden prijzen weer volatiel. De hoge prijzen leidden ertoe dat telers zich niet meer wilden neerleggen bij afspraken over het areaal en toch meer gingen poten. Zoals Guenthner (2012) het verwoordt door 'een opgekropte prikkel' om zoveel mogelijk te poten bij hoge prijzen.

Andere telers

De fritesaardappeltelers hebben van tijd tot tijd ook hoge opbrengsten die op de tafelaardappelmarkt (vrije markt) kunnen komen. UPGA haalde de verwerkers in de periode 2005-2007 echter over om contracten met hun telers af te sluiten op basis van hectare en niet op volume en dat zij al het product zouden afnemen. Het is niet bekend of deze afspraken nog bestaan.

Kredietwaardigheid

Banken reageerden positief op het idee van het 'supply management' omdat het makkelijker zou kunnen worden om telers geld te lenen als er meer zekerheid is dat ze prijzen krijgen die boven de kostprijs liggen.

4.2 Stopa-regeling lang succesvol in het ondersteunen van de prijs voor pootaardappelen

Stopa staat voor Stichting overleg inzake pootaardappelen. De Stopa-regeling hield in dat overproductie tegen een garantieprijs ingeleverd kon worden bij het Stopa-garantiefonds om de prijs van tafelaardappelen in de markt te ondersteunen.

4.2.1 Pootaardappelmarkt in Europa

In 1997 was het areaal pootaardappelen in de EU 36.000 ha; de EU exporteerde 800.000 ton en Nederland nam 60% daarvan voor zijn rekening (De Bont et al., 1997) en heeft een sterke positie op de internationale markt. De pootaardappelmarkt kende een grote diversiteit aan rassen en was een afspiegeling van de markt van consumptieaardappelen. Van 'fritesaardappel' waren bijvoorbeeld grote hoeveelheden nodig van een bepaald ras. In die tijd viel ongeveer de helft van de pootaardappelen onder de licentierassen (persoonlijke informatie).²

Op de internationale markt waren er behoorlijke fluctuaties in de vraag. Toentertijd was er in Oost-Europa soms vraaguitval vanwege deviezentekorten. De pootaardappelmarkt gold in die tijd ook al als verzadigd. De export is in het algemeen inelastisch ($-0,35$),³ dat wil zeggen dat afnemers op deze markt niet zo gevoelig zijn voor prijsveranderingen. Op kleine markten in de EU en op de niet-Europese markten is de vraag echter elastischer ($-0,5$) net als in Duitsland, waar Nederland een minder goed imago had (Van Gaasbeek et al., 1991). Sommige landen kopen centraal in en zijn daarmee in staat aanbieders tegen elkaar uit te spelen. Zij werken vaak met een budget, dus de omzet blijft vaak gelijk. Overigens komen de grootste fluctuaties door de hogere productie door weersinvloeden.

In die tijd vormden ZPC, Hettema Zonen, Agrico, Van Rijn en Wolf&Wolf de grotere handelshuizen (persoonlijke informatie). De handelshuizen werkten vaak met 'prijs pooling'. Dit houdt in dat de telers een gemiddelde prijs krijgen uitbetaald over de opbrengsten van de verkoop minus de kosten van vermarkting door het handelshuis. Telers teelden de pootaardappelen vaak in opdracht van handelshuizen. Die hanteerden een strikte areaalplanning op basis van de te verwachten internationale afzet van de verschillende rassen. Dat deden ze op een moment dat er nog weinig zicht was op de resultaten van het lopende seizoen. Inspelen op de marktontwikkeling vond dus vertraagd plaats. Handelshuizen planden aan de veilige kant (dan hoeven ze geen 'nee' te verkopen aan kopers) en zó dat de omzet het hoogst was (Gaasbeek et al., 1991). De belangen van de handelshuizen en van de telers lagen in het verlengde van elkaar.

'Kopers melden zich vanaf het begin van het seizoen bij de handelshuizen. Noord-Afrikaanse landen kopen bijvoorbeeld al in oktober. Als die markt wegvalt heeft dat het hele seizoen effect. Grote overschotten zijn prijsdrukkend, maar bij weinig aanbod gaat de prijs vaak niet vlot omhoog omdat het in het seizoen erop tot vraaguitval kan leiden. Ook zijn prijsverlagingen in het seizoen zijn niet goed mogelijk, omdat die de vroege kopers benadelen' (De Bont et al. 1997).

In deze inelastische markt had het dus zin om overproductie uit de markt te nemen, omdat anders de prijs zeer sterk moest dalen voordat de markt het overschot opnam.

4.2.2 Instrumentarium voor marktregulering

Hoewel de Stopa-regeling misschien onderdeel zou worden van de marktordening van de EU eind jaren negentig, is dat niet gebeurd en is de regeling afgeschaft in 1998. De regeling bestond sinds 1951. Het Hoofdbedrijf Agrarische Groothandel (HBAG) was de uitvoerder van de Stopa-regeling. Het bestuur van de regeling werd gevormd door vertegenwoordigers van de aardappelsector maar ook de voerfabrikanten waren erin vertegenwoordigd. De regeling houdt in dat bij een overschot aan pootaardappelen, de

² Ook wel monopolyras of beschermde ras genoemd. Deze rassen worden alleen geteeld door telers met houders van een licentie.

³ Een prijsdaling van 10% geneert 3,5% extra vraag.

aardappelen bij het Stopa-bestuur konden worden aangeboden. Dit kon vanaf december. Handelshuizen deden dit voor de gecontracteerde telers, vrije telers deden dit zelf. Er bestond een vaste bodem- of garantieprijs. Grotere maten aardappelen werden (meestal kostendekkend) afgezet als consumptieaardappel; de kleinere maten (tot 45 mm) als veevoer. De laatste werden los geladen in vrachtauto's en met een blauwe vloeistof overgoten zodat het zichtbaar was dat het geen pootaardappelen meer waren. Het verschil tussen inkoop tegen garantieprijs en verkoop als veevoer werd ten laste gebracht van het Stopa-fonds.

Om het systeem te bekostigen, zijn er vier heffingen voor het Stopa-fonds ingesteld:

1. standaardarealheffing
2. een plombe heffing per kg (die ook voor afzetbevordering en onderzoek wordt gebruikt)
3. een naheffing
4. een calamiteitenheffing

De laatste heffing is nooit uitgevoerd. De plombe heffing is een heffing op het pootgoed dat door de NAK gecertificeerd wordt.⁴ De regeling werd dus door de pootaardappeltelers zelf betaald en kostte gemiddeld 4% van de telerswaarde (De Bont et al., 1997). In vette jaren werd het fonds gevuld, om er in magere jaren uit te putten. Omdat de heffingen via het HBAG werden geïnd, kon 'free rider'-gedrag niet tot uiting komen.

Voorbeeld uit De Bont et al. (1997):

Via de Stopa-regeling krijgt de teler een garantieprijs van 17 tot 25 gulden per 100 kg. Saldo met Stopa: 3.400 gulden (na aftrek van de heffing van 1.400 gulden), zonder Stopa zou het saldo 1.910 gulden geweest zijn (geen heffing en afzet naar voermarkt voor 4 gulden per 100 kg).⁵

Als er bovenmatig gebruik van de Stopa-regeling gemaakt werd (bijvoorbeeld als de prijs heel laag was), vond afstraffing plaats met een naheffing per ras. Die werd effectief vanaf 1.500 kg per ha. De rest van de pootaardappelensector droeg in dat geval toch nog behoorlijk bij aan de uitgekeerde bedragen. Daaruit kwam ook spanning voort, omdat sommige telers (niet beschermde) rassen hadden die altijd uitverkocht waren. Door de naheffing varieerde de Stopa-prijs van 19 guldencent tot 25 guldencent per kg. Toch was er niet altijd geld in het fonds.

'Maar de situatie is nu zo beroerd, dat de fondsen zijn uitgeput en een aantal deelnemers – afhankelijk van het verbouwde aardappelras – zal moeten bijpassen. De prijzen zijn vooral gedrukt door tegenvallende afzet in gebieden als Oost-Europa.' Bron: NRC Handelsblad 30 maart 1993.

Het Stopa-bestuur kwam wekelijks bij elkaar om de marktontwikkelingen te bespreken. Het bestuur moest immers verantwoording afleggen over de hoeveelheden en prijzen van inkoop en verkoop en daarmee eventueel over de hoogte van de naheffing.

4.2.3 Effecten

Sommige telers waren niet tevreden met de verdeling van lasten van de Stopa over de telers. Ze wilden bijvoorbeeld een verdeling die meer rekeningen houdt met de hoeveelheid aangeleverde aardappelen (Van Gaasbeek et al., 1991) of een andere verdeling over de maatsorteringen en rassen. Prijzen en kostprijzen per ras ontbraken lang om de effecten per ras te kunnen analyseren (Van Gaasbeek, 1991).

Prijseffect

In jaren zonder overschot was er geen prijseffect, in jaren met overschot was de prijs tot 20% hoger. Het gemiddelde effect was een 10% hogere prijs over 1990-1995 (De Bont et al., 1997). De prijs in Nederland was stabiel en hoger dan in anderen landen (ibid). De Bont et al. (1997) zagen ook een nivellerende

⁴ De NAK certificeert dat voldaan is aan de fytosanitaire eisen van de EU. Het certificaat is verplicht voor export binnen de EU.

⁵ Er zijn bewaarkosten en minder plombeerkosten bij overname onder de Stopa-regeling, maar in het rekenvoorbeeld is daar geen rekening mee gehouden.

invloed op de prijzen van de verschillende rassen. Een deel van het prijsverschil met het buitenland kan overigens ook verklaard worden door de hogere kwaliteit in Nederland of duurdere, beschermde rassen. De regeling moet niet gezien worden als een verzekering. De uitkering via Stopa was op zichzelf belangrijk, maar belangrijker was dat de prijs hoog bleef op het verkochte deel.

Areaaleffect

Het gaat hier om twee typen effecten: de omvang van het areaal en de aanpassingen. Zonder Stopa zetten handelshuizen minder areaal op. De Stopa-prijs was geen stimulans om pootgoed te telen, maar de bodemprijs hield wel areaal in de markt.

'Bij de minder goede pootaardappeltelers (20% van de bedrijven met de laagste saldi voor pootaardappelen) ligt het saldo lager dan hun saldo voor consumptieaardappelen. Dus is het op lange termijn niet bedrijfseconomisch verantwoord om pootaardappelen te telen. Zij kunnen beter consumptieaardappelen telen. Pas na twee slechte jaren neemt het areaal af en stappen slechte telers uit.' (De Bont et al., 1997)

Van Gaasbeek et al. (1991) bespreken de situatie dat het Stopa-prijsniveau boven de marktprijs ligt, maar onder de kostprijs en dat er toch aanleiding kan zijn voor areaaluitbreiding. Dat zou dan verdere prijsdalingen tot gevolg hebben. Dit is mogelijk, omdat areaaluitbreiding is ingegeven door de marktvraag op de langere termijn. Ook zijn kostprijzen niet altijd meteen duidelijk (interview). Effecten komen dus vertraagd tot uiting. Van Gaasbeek et al. (1991) signaleren dan ook dat wanneer er veel is overgenomen door de Stopa, er pas twee jaar later een effect is.

Saldo/telerswaarde

De kosten van de Stopa-regeling waren 4% van de telerswaarde en de opbrengst 13-15% van de telerswaarde (gerekend met een prijselasticiteit van -0,5) in de periode 1980-1989 (van Gaasbeek et al., 1991). Het saldo lag gemiddeld 10% hoger over de jaren 1990-1995 dan zonder de Stopa-regeling het geval zou zijn geweest (De Bont et al., 1997).

Handelsrelaties

De handelshuizen zagen hun handelspolitiek ondersteund doordat surplus werd weggenomen (De Bont et al., 1997). Rond het opheffen van de Stopa was de vraag of de handelshuizen de functie van de Stopa-regeling over zouden kunnen nemen (Van Gaasbeek et al., 1991). Dit is inderdaad gebeurd. Voor rassen gold vaak een bodemprijs (interview). Er werd verwacht dat er na opheffing meer ruimte zou zijn voor andere contractvormen. Maar dat is niet uitgekomen: het wegvallen van de Stopa heeft het systeem van 'prijs pooling' versterkt (interview). Dat betekent dat telers het afzetrisico samen droegen. Van de eerder genoemde grotere handelshuizen fuseerden Agrico en Wolf&Wolf tot Agrico en Hettema Zonen en ZPc tot HZPC. Deze twee handelshuizen hebben 70% van de Nederlandse markt van pootaardappelen in handen (interview).

Andere telers

Bij overschotten waren de grotere maat pootaardappelen meer geschikt om als consumptieaardappelen aan te bieden, terwijl kleinere afgezet konden worden naar de Stopa. Consumptieaardappeltelers waren niet blij met extra aanbod. Vaak was de productie van consumptieaardappelen ook hoog wanneer er te veel pootaardappelen waren. De prijs van de consumptieaardappelen was op dat moment ook laag, want de fluctuaties in aanbodzijde kwamen veelal door de hoger productie (weersinvloed) en niet door het areaal.

Innovatie

De Stopa-regeling heeft ontwikkelingen van nieuwe rassen ondersteund, doordat nieuwe rassen waarvan de verkoop tegenvalt overgenomen kunnen worden.

4.3 Conclusies

De reguleringsmechanismen uit de cases bestaan niet meer. De UPGA, die areaalbeperking voor tafelaardappelen regelde, werd omgevormd tot een marktinformatiecentrum van de leden-coöperaties. De Stopa-regeling waarin overschotten van pootaardappelen van de markt konden worden weggenomen, werd opgeheven. De EU schafte het suikerquotum (bijlage 2) af; wel bestaan de ledenleveringsbewijzen van de coöperatieve suikerverwerker nog als reguleringsmechanisme. Tabel 5.1 geeft een samenvatting van de cases.

Tabel 4.1 Marktreguleringsmechanismen van United Potato Growers of America (UPGA), Stopa-regeling en suikerquotum met elkaar vergeleken

	UPGA-tafelaardappelen (VS)	Stopa-regeling pootaardappelen (NL)	Suikerquotum (EU)
Publiek/privaat	Privaat	Publiekrechtelijk	Publiek (GMO)
Duur	3 jaar	36 jaar	37 jaar
Aanleiding invoering	Prijsbescherming in krimpende markt	Ras-ontwikkeling en marktrisico-spreiding	Gevreesde tekorten
Uitvoering via	Samenwerkende telersorganisaties	HBAG	EU/suikerindustrie
Aanpak	Areaalreductie	Areaal afgestemd op vraag. Prijs-bescherming door overschotten af te voeren	Volledige marktafscherming
Effecten	Productie afgestemd	Lichte overproductie	Productie afgestemd
	Hogere prijzen	Hogere prijzen	Gegarandeerde prijzen
	Stabiele prijzen	Stabiele prijzen	Stabiele prijzen
	Saldo-effect niet bekend	Hoger saldo	Hoger saldo
Free-riders	Minimaal door afspraken van door de telersorganisaties	nvt	nvt
Kosten organisatie	2,5 fte (inclusief voor verzamelen/analyse marktinformatie)	Niet bekend	Niet bekend
Aanleiding opheffing	Succes leidt tot ondergraving model: areaaluitbreiding wordt ingezet.	Markt is ontwikkeld; verschil in baten/belangen tussen telers	Aanwijzing van de Wereldhandels organisatie (WTO)
Nieuwe vorm	Markt-informatiecentrum	Coördinatie afzet via handelshuizen, risico's gespreid door pool-contracten	Leveringsbewijs voor teler; quotum voor verwerking door suikerindustrie

Alleen de regulering van UPGA was gebaseerd op een privaat georganiseerde areaalbeperking voor tafelaardappelen door de coöperaties die lid van deze koepel zijn. Doordat veel coöperaties participeerden was het aantal 'free riders' beperkt. De UPGA maakte ook afspraken met aardappelverwerkers om areaal contracten af te sluiten met hun telers, zodat overschotten in dezelfde markt geabsorbeerd worden. De UPGA wist korte tijd stabiele en hoge prijzen te bereiken. Door het succes werd de motivatie om aan areaalbeperking te doen, ondergraven. De regulering werd stopgezet. De UPGA had als privaat geregelde marktregulering dus te kampen met de bereidheid van (deelnemende) telersorganisaties om op langere termijn loyaal te blijven.

Een van de aanleidingen voor het opheffen van de Stopa-regeling was het verschil in profijtelijkheid in de regeling tussen telers van rassen die uitverkocht waren en die tot overschotten leidden. De kosten van opkoop kwamen (weliswaar deels gecorrigeerd naar gebruik) bij alle telers terecht.

Naast de organisatie van de regulering, de fondsen voor compensatie, zijn er kosten gemoeid met het vergaren van marktinformatie. De kosten van organisatie en marktinformatie zijn niet goed in beeld. Correcte marktinformatie speelt een belangrijke rol bij het reguleren van de markt: de informatie is nodig om het ingrijpen op te baseren en te verantwoorden.

Uit de cases kunnen de volgende voorwaarden voor private regulering afgeleid worden:

- Het betreffende product heeft een inelastische vraag.
- Partijen kunnen een groot deel aandeel in de markt bereiken (er zijn dus weinig 'free riders'). Daarbij helpt het als producentenorganisaties bindende afspraken met leden kunnen maken.
- Er is nauwelijks toetreding uit andere aardappelmarkten.
- Er zijn gelijke belangen tussen telers, zodat ene teler niet meer profiteert van de regulering dan andere.
- Er is correcte en up-to-date marktinformatie waarop de regulering gebaseerd is en verantwoord kan worden.
- Er zijn controlemechanismen beschikbaar; totaalarealen zijn makkelijker te controleren dan opbrengstvolumes.
- Er worden meerjarenafspraken gemaakt.
- Bij het uit de markt halen van productie: de hogere prijs en de compensatie moeten worden afgewogen tegen de heffing (en organisatiekosten).
- Areaalbeperking lijkt alleen zinvol als het areaal (gemiddeld) te hoog is en de opbrengsten tussen de jaren niet al te zeer variëren.

5 Alternatieve afzetmarkten

Dit hoofdstuk brengt alternatieve afzetmarkten voor aardappelen in beeld wanneer fritesaardappelen uit de markt worden genomen. Alternatieve bestemmingen zijn hierbij beoordeeld op potentiële financiële opbrengst, waarde van voedsel en grootte van de alternatieve afzetmarkt.

5.1 Export als tafelaardappel weinig kansrijk

Fritesaardappelrassen die geschikt zijn voor directe humane consumptie, zoals Agria, zouden ook als tafelaardappel geëxporteerd kunnen worden als een alternatieve bestemming. Deze afzet is het meest gewenst wat betreft de waarde van voedsel: de aardappelen krijgen immers een bestemming voor humane consumptie. Potentieel kan hiermee een hogere opbrengstprijs worden gerealiseerd dan wanneer de aardappelen als veevoer worden gebruikt. Er bestaat echter geen duidelijke scheiding tussen fritesaardappelen en tafelaardappelen, waardoor het waarschijnlijk is dat bij een overaanbod van fritesaardappelen ook een overaanbod van tafelaardappelen zal bestaan. Een groter aanbod van fritesaardappelen als tafelaardappel zal ook weer leiden tot lagere prijzen. Een lagere prijs van tafelaardappelen opent echter weer wel mogelijkheden voor export naar onder andere Afrika.

Uit paragraaf 1.7 blijkt dat in de EU4 het geproduceerde volume fritesaardappelen veel groter is dan het volume aardappelen voor export. Een beperkte verschuiving van fritesaardappelen naar aardappelen voor export zal dan tot een fors overaanbod op de exportmarkt leiden, waardoor de prijs van fritesaardappelen geschikt voor gebruik als tafelaardappel zeer waarschijnlijk de spotmarktprijs van fritesaardappelen zal benaderen. Ter illustratie, in week 22 van 2020 was er een sterk beperkte vraag door de COVID-19-pandemie. De PotatoNL-notering voor aardappelen voor export in die week was € 3 tot € 4 per 100 kg. De prijs was daarmee maar slechts € 1 tot € 2 per 100 kg hoger dan de prijs van aardappelen voor veevoer. Eenzelfde situatie deed zich ook voor in teeltseizoen 2017. Door een groot overaanbod van fritesaardappelen, was de spotmarktprijs week 20 van 2018 voor fritesaardappelen € 4,50 tot € 7 per 100 kg. De prijs van aardappelen voor export was op datzelfde moment € 2 tot € 5 per 100 kg.

5.2 Verwerking tot zetmeel mogelijke optie

Verwerking tot zetmeel is een andere mogelijke alternatieve afzetmarkt. Hierbij krijgen de aardappelen nog steeds een hoogwaardige bestemming, maar concurreren ze niet direct met andere aardappelmarkten. In Nederland is AVEBE de enige verwerker van zetmeelaardappelen. In het verleden was AVEBE niet bereid overschotten aan fritesaardappelen te verwerken om geen overaanbod op de markt voor aardappelzetmeel te creëren. Zo zijn er tijdens de COVID-19-pandemie met een groot overaanbod aan fritesaardappelen geen fritesaardappelen naar AVEBE gegaan (Akkerwijzer, 2020). Er zijn enkele praktische uitdagingen bij deze afzetmarkt. Fritesaardappelen hebben een lager zetmeelgehalte dan zetmeelaardappelen, wat de verwerking relatief duurder maakt. Bovendien is het volume van overtollige fritesaardappelen niet constant, waardoor AVEBE hier niet op kan anticiperen. Tegenover deze praktische bezwaren staat dat de grondstofvoorziening van AVEBE steeds uitdagender wordt. Nieuwe regels vanuit het 7e Actieprogramma Nitratrichtlijn, die vanaf 2027 een verplicht rustgewas om de drie jaar vereisen, zullen zeer waarschijnlijk de 1:2 teelt van zetmeelaardappelen onmogelijk maken. Het gezamenlijk aanbieden van een grote partij fritesaardappelen voor verwerking bij AVEBE geeft naar verwachting ook een betere onderhandelingspositie dan wanneer een individuele teler dit moet regelen.

Voor het berekenen van de potentiële prijs van fritesaardappelen voor de afzet als zetmeelaardappelen moet rekening worden gehouden met het lagere zetmeelgehalte. Fritesaardappelen hebben een drogestofgehalte van 20,2% (CVB-tabellenboek veevoeding). Van die droge stof bestaat 67,2% uit zetmeel. Het

zetmeelgehalte per kg product is dan 12,7%, wat aanzienlijk lager is dan de circa 19% zetmeel in zetmeelaardappelen. Uitgaande van een basisprijs in 2023 van 95 euro per ton voor zetmeelaardappelen met 19% zetmeel door AVEBE, zou de prijs van fritesaardappelen voor zetmeelverwerking $(0,127/0,190) * 95 = € 63,30$ per ton zijn. Hierbij is nog geen rekening gehouden met eventuele hogere verwerkingskosten door het lage zetmeelgehalte en hogere transportkosten door de afstand tot de zetmeelindustrie. Verder wordt verondersteld dat telers die fritesaardappelen aanleveren voor zetmeel niet in aanmerking komen voor de premies boven op de basisprijs van AVEBE.

5.3 Veevoer meest zekere en bewezen alternatieve afzet

De afzet van fritesaardappelen als veevoer is een grote afzetmarkt die in het verleden consequent is ingezet om overschotten weg te werken. Tijdens de COVID-19-pandemie in 2020 zijn op grote schaal fritesaardappelen afgezet als veevoer. In Nederland is er een grote rundveehouderijsector, aardappelen zijn geschikt en smakelijk voer voor runderen. Fritesaardappelen afgezet als veevoer verdwijnen echt van de aardappelmarkt en hebben geen negatief effect op andere aardappelmarkten. Een nadeel is dat kwalitatief goed voedsel wordt gebruikt als veevoer. Vanuit het perspectief van de waarde van voedsel is dit minder gewenst.

De prijs voor voeraardappelen wordt genoteerd door PotatoNL. In februari 2024 schommelde deze prijs tussen de € 5 en € 6,50 per 100 kg. In 2020 tijdens de COVID-19-pandemie met een sterk overaanbod van fritesaardappelen varieerde deze prijs tussen de € 1,50 en € 2,50 per 100 kg. Het is daarom waarschijnlijk dat in tijden van overaanbod van fritesaardappelen dit prijsniveau voor voeraardappelen wordt bereikt. Naast het aanbod van fritesaardappelen wordt de prijs van voeraardappelen ook mede bepaald door de prijs van andere voedermiddelen. De prijs kan ook worden bepaald aan de hand van de voederwaardeprijs, berekend door Wageningen Livestock Research. Aardappelen hebben een energie-inhoud van 1.100 Voederwaarde Eenheid melkvee (VEM) en een eiwitinhoud van 67g Darm Verteerbaar Eiwit (DVE) per kg droge stof (CVB, 2022). De gemiddelde voederwaardeprijs in de periode 2020-2023 is berekend als € 0,21 per kVEM en € 0,97 per kg DVE (Wageningen Livestock Research, 2023). De voederwaardeprijs voor fritesaardappelen per kilo droge stof is daardoor € 0,30. Met grofweg 20% droge stof in aardappelen is dat een prijs van € 0,06 per kg product. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat in tijden van overaanbod de marktprijs voor voeraardappelen waarschijnlijk onder de voederwaardeprijs zal duiken, afhankelijk van de prijzen van de andere veevoedergrondstoffen. Aardappelen zijn daarmee goedkoper dan ze op basis van hun voederwaarde zouden moeten zijn, wat ze dan tot een aantrekkelijk product voor veehouders maakt.

5.4 Biogas aanvullend op veevoer

Overtollige fritesaardappelen kunnen ook ingezet worden als grondstof voor biogas. Dit is al een bestaande afzetmarkt voor overtollige en afgekeurde aardappelen die niet meer geschikt zijn voor veevoer, bijvoorbeeld omdat ze behandeld zijn met een bewaarmiddel. Wanneer de aardappelen vergist worden, zijn ze net als voeraardappelen geen concurrentie meer voor andere aardappelmarkten. De inzet voor biogas is echter nog laagwaardiger dan de inzet voor veevoer. Kwalitatief goed voedsel wordt ingezet als brandstof. Het aantal co-vergisters (vergisters die naast mest ook andere producten kunnen vergisten) is in Nederland beperkt. In Duitsland zijn er echter veel van dit soort vergisters, waardoor indien nodig een aanzienlijk volume aardappelen kan worden afgezet voor vergisting. Betreffende grondstoffen concurreren bij co-vergisters vaak met voedermiddelen, waardoor de prijs voor aardappelen voor biogas sterk gerelateerd zal zijn aan de prijs van aardappelen voor veevoer.

5.5 Conclusies

Belangrijkste uitkomsten

- Alternatieve afzet van fritesaardappelen als tafelaardappel voor de export is weinig kansrijk door de sterke interactie met de markt van fritesaardappelen.
- Verwerking tot zetmeel is een optie met praktische nadelen maar een optie die aandacht verdient doordat het areaal zetmeelaardappelen onder druk staat.
- Veevoer heeft een groot afzetvolume en zorgt ervoor dat aardappelen echt van de aardappelmarkt verdwijnen. Aanvullend op veevoer kunnen aardappelen verwerkt worden tot biogas.

Buiten de spotmarkt liggen de prijzen op of onder € 0,06 per kg (tabel 5.1).

Tabel 5.1 *Belangrijkste karakteristieken van alternatieve afzetmarkten voor fritesaardappelen (2024)*

Afzetmarkt	Export tafelaardappel	Zetmeel	Veevoer	Biogas
Afzet	Food	Food/biobased	Feed	Fuel
Prijs	Spotmarkt fritesaardappel	€ 0,06 per kg	€ 0,02 tot 0,05 per kg	Onder veevoerprijs
Afzetvolume	Tamelijk beperkt	Beperkt	Groot	Matig

6 Impact van marktregulering en interventieaspecten

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat over de mogelijkheid van het marktherstelplan zoals de POC dat voor ogen heeft. Dat plan gaat over productiebeheersing door areaalbeheersing of het uit de markt nemen van overproductie met de bedoeling de prijs te ondersteunen. De modelsimulaties in dit hoofdstuk geven inzicht in de impact van productiebeheersing en in interventieaspecten zoals type en tijdstip van de interventie en de kosten ervan. Hiervoor is een economisch model van de EU-aardappelmarkt ontwikkeld (zie voor de toelichting box 1 en voor de wetenschappelijke beschrijving bijlage 3).

De analyse van de impact van marktregulering is uitgevoerd voor fritesaardappelen als grootste segment van de consumptieaardappelen. De EU4-markt voor tafelaardappelen en de markt voor export buiten de EU4 hebben elk hun eigen karakteristieken. Zo is in tegenstelling tot fritesaardappelen de EU4-markt voor tafelaardappelen een krimpmarkt. Op de markt van tafelaardappelen spelen eigenschappen van rassen en certificering een grotere rol. De handel in tafel- en exportaardappelen is in tegenstelling tot fritesaardappelen meer verdeeld over kleinere ondernemingen (Janssens et al., 2015).

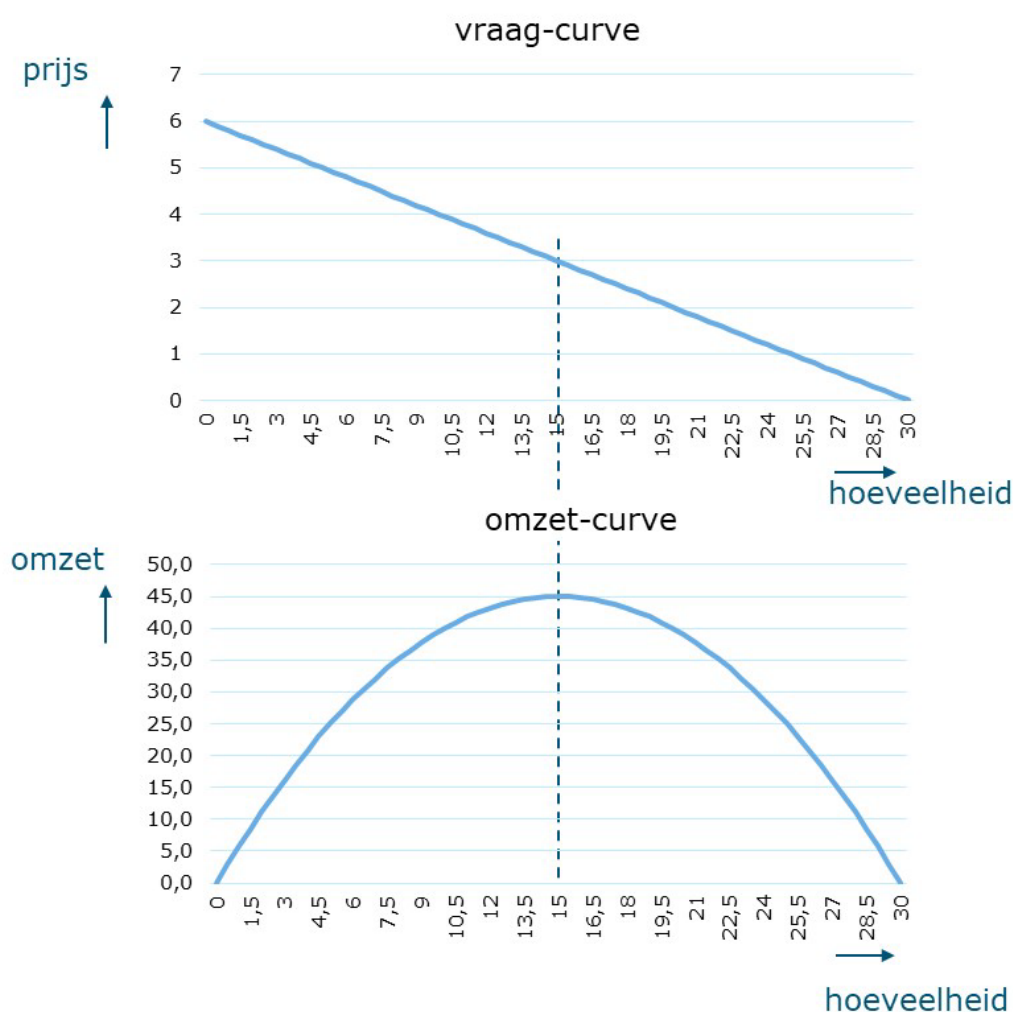
In dit hoofdstuk wordt allereerst ingegaan op het basismechanisme achter het marktherstelplan en hoe dit mechanisme is gemodelleerd (paragraaf 6.2). Centraal element in de interventie in de markt is de productiebeheersing van de fritesaardappelteelt. Paragraaf 6.3 geeft de resultaten van een gesimuleerde interventie om de markt te herstellen. Vervolgens wordt gekeken naar de rol van contracten op de aardappelmarkt en wat dit betekent voor de te verwachten uitkomsten (paragraaf 6.4). Daarna wordt ingegaan op het moment van interventie en de daaraan verbonden kosten en voor- en nadelen (paragraaf 6.5). Aardappeltelers die bijdragen aan het verlagen van de productie moeten gestimuleerd en gecompenseerd worden, waarvoor de POC een marktherstelfonds nodig heeft. Telers kunnen daar op verschillende manieren aan bijdragen. Daarop en op de indicatieve hoogte van de bijdragen wordt ingegaan in paragraaf 6.6. Het hoofdstuk sluit af met conclusies.

6.2 Productiebeheersing en marktherstel in theorie

Het basisprincipe waarvan wordt gebruikgemaakt is dat van aanbodbeheersing. Door het aanbod af te stemmen op de vraag kan 'prijsbederf' worden voorkomen. De basisgedachte hierachter gaat terug op de theorie van vraag en aanbod. Aanbieders zien te lage prijzen als het gevolg van te veel aanbod of het 'overvoeren' van de markt. In de verwerking zijn vaak een beperkter aantal ondernemingen dan in de landbouw. Die ondernemingen hebben ook meer mogelijkheden tot productdifferentiatie. Dat leidt ertoe dat deze ondernemingen vaak zelf het aanbod goed kunnen reguleren. Er kan overigens niet worden voorkomen dat de winstmarge (structureel) negatief is. In de landbouw, met vaak veel aanbieders in de vorm van kleine gezinsbedrijven, die basisproducten voortbrengen die vaak ook nog bederfelijk zijn of moeten worden verwerkt, is een dergelijke aanbodregulering vaak geen optie. Het aanbod kan dan zodanig zijn dat door veel bedrijven geen kostendekkende vergoeding wordt gerealiseerd, zonder dat er zich spontaan een 'correctieve aanpassing' voltrekt. Voor sommige producten, zoals suiker en melk, heeft de overheid door middel van het landbouwbeleid in het verleden bijgedragen aan aanbodbeheersing door suikerquota (bijlage 2) en melkquota. Bij het marktherstelplan gaat het om een private actie, waarbij de producentenorganisatie probeert te doen wat de individuele telers niet lukt: het aanbod beheersen via gezamenlijke afspraken met telers, met het oog de prijs te verbeteren. Omdat het daarbij gaat om ingrijpen in de markt zijn er mededingingsvoorwaarden van toepassing. Voor de landbouw zijn er een aantal uitzonderingen op de

mededingingsregels die meer ruimte voor samenwerking laten dan algemeen geldt.⁶ Dit mededingingsaspect en de voorwaarden die daarbij van toepassing zijn, valt buiten de scope van dit onderzoek.

Het economisch principe van marktherstelinterventies wordt gestileerd weergegeven aan de hand van figuur 6.1. Het bovenste deel daarvan geeft een (fictieve) vraagfunctie naar bijvoorbeeld fritesaardappelen door verwerkers. De vraagfunctie is een prijs-hoeveelheidsrelatie en heeft een dalend verloop: hoe lager de prijs, hoe groter de vraag, en omgekeerd. Het onderste plaatje geeft de omzet bij de teler (=prijs x hoeveelheid) en laat het verloop van een bergparabool zien. Bij 15 eenheden is de omzet maximaal (45). Is er veel aanbod (bijvoorbeeld 25), dan is de evenwichtsprijs laag (namelijk 1; zie de vraagcurvefiguur) en de omzet lager (namelijk $25 = 25 \times 1$). Vanuit de telers bezien, zou het, bij een dergelijk aanbod, lonen om gezamenlijk af te spreken bijvoorbeeld maar 20 aan te bieden. De prijs zou dan verdubbelen (van ongeveer 1 naar 2; +100%). De omzet neemt dan toe naar 40 (ofwel +60%). Met andere woorden: de daling van de hoeveelheid zorgt voor een meer dan proportionele prijsstijging en daarom tot een stijging van de omzet. Dit is het mechanisme van de klassieke Nederlandse tuinbouwveiling, waarin de hoeveelheid 'voor de klok', in het belang van alle telers, werd beperkt in het verleden door eventueel een bepaalde hoeveelheid 'overtollig aanbod' door te draaien (en te vernietigen of als veevoer af te zetten).



Figuur 6.1 Het economisch basisprincipe achter een marktherstelplan

⁶ Zie de Leidraad hierover van de ACM(2024). De overheid erkent hiermee dat samenwerking in de landbouw nodig kan zijn omdat in veel landbouwbranches de boer als producent een (veel) kleinere marktpartij is dan de verwerker, groothandel of supermarkt. De samenwerking kan vrij los zijn of meer georganiseerd in de vorm van een producentenorganisatie (PO). Verder kan er worden samengewerkt binnen een keten, in de vorm van een brancheorganisatie. Daarbinnen kunnen meerdere schakels binnen een productie-, verwerkings-, en afzetketen samenwerken. Tot slot zijn er samenwerkingsmogelijkheden voor landbouwers en hun afnemers om duurzamer te produceren dan wettelijk vereist is.

Merk op dat het 'uit de markt nemen' van aanbod alleen zin heeft aan de rechterkant van het traject waar de maximale omzet kan worden behaald (rechts van 15). Zou er product uit de markt worden genomen, links van 15 (bij een relatief klein aanbod), dan drijft dit weliswaar de prijs verder op, maar minder dan proportioneel. Per saldo daalt dan zelfs de omzet (zie de figuur). Het traject waarin aanbodbeheersing werkt is het traject waarin er een inelastische prijselasticiteit van de vraag is (die moet dan in absolute zin kleiner dan 1 zijn).

Naast de randvoorwaarde van een inelastische vraag, is er een tweede randvoorwaarde, die gemakkelijk wordt vergeten. Het moet mogelijk zijn om als telers bindende gezamenlijke afspraken te maken, zodat het aanbod ook als het nodig is daadwerkelijk wordt verkleind. Daarbij zijn twee zaken van belang:

- a. De aanbieders waarvan het product, in het 'algemene telersbelang' uit de markt wordt genomen moeten worden gecompenseerd. Zo niet, dan is er geen prikkel om aan het systeem mee te werken omdat zij het dan zouden zijn die 'het gelag' (de kosten gepaard gaande met niet meer verkoopbare producten) betalen, terwijl anderen de baten zouden incasseren.
- b. Er moeten weinig of geen mogelijkheden zijn om niet deel te nemen aan interventie en toch te profiteren van de prijsverhoging die het herstelplan oplevert. Dit 'free rider'-gedrag ondermijnt de werking van een marktherstelplan. Het gaat bijvoorbeeld om niet-leden van de producentenorganisatie of leden die afspraken ontduiken en alsnog extra product aan bieden: niet meedoen (en dus ook niet bijdragen), maar wel profiteren.

Voor het analyseren van de mogelijke werking van een marktherstelplan in de aardappelmarkt is een eenvoudig en gestileerd simulatiemodel gemaakt van de Europese markt voor fritesaardappelen (volgende de principes van de equilibrium displacement modelling, EDM). Met behulp van dit simulatiemodel kunnen scenario's worden gedraaid van marktinterventies, die de realiteit van de aardappelmarkt op een redelijke manier benaderen. Daarmee biedt het model inzicht in de orde van grootte en de kwantitatieve effecten van een marktherstelplan.

Box 1. Wat is een Equilibrium Displacement Model (EDM)?

Een EDM is een eenvoudig economisch model dat behoort tot de familie van de partiële evenwichtsmodellen en de werking van een markt van een specifiek product simuleert. In deze studie ligt de focus op aardappelarealen, de aardappelopbrengsten per hectare en aardappelprijzen (af-boerderij). Het model kan die variabelen verklaren (de zogeheten endogene variabelen). Het model kan ook rekening houden met wat er in de rest van de akkerbouw gebeurt (bijvoorbeeld met betrekking tot de graanprijs), maar dan gaat het om exogene variabelen. Dit houdt in dat invloed van een verandering van de graanprijs op het aardappelcomplex wel kan worden bepaald, maar de graanprijs zelf kan niet door het model worden verklaard. Belangrijke parameters van een EDM-model zijn de prijselasticiteiten van vraag en aanbod. Hier gaat het om hoe veel het volume van vraag en aanbod verandert als gevolg van een prijsverandering. Die elasticiteiten karakteriseren het gedrag van aardappeltelers en aardappelverwerkers. De prijselasticiteiten worden in het EDM-model meegenomen op basis van de (recente) literatuur en aanvullende expertinformatie.

Het EDM-model is een model. De werkelijkheid is veel rijker en complexer dan een EDM-model kan weergeven. Maar een EDM-model kan wel een gestileerde weergave van de werkelijkheid geven,

die voor bepaalde toepassingen voldoende dicht bij de realiteit komt en waarmee je bepaalde inzichten kunt verhelderen. Een voordeel hierbij is dat je met een model allerlei hypothetische situaties kan doorrekenen, die zich in werkelijkheid (nog) niet voordoen, maar waarvan het wel interessant is om te weten wat voor gevolgen dit zou hebben. Dit zijn de zogenaamde modelsimulaties. Zie bijlage 3 voor meer details.

6.3 Hoe meer landen meedoen hoe beter het resultaat, maar niet voldoende

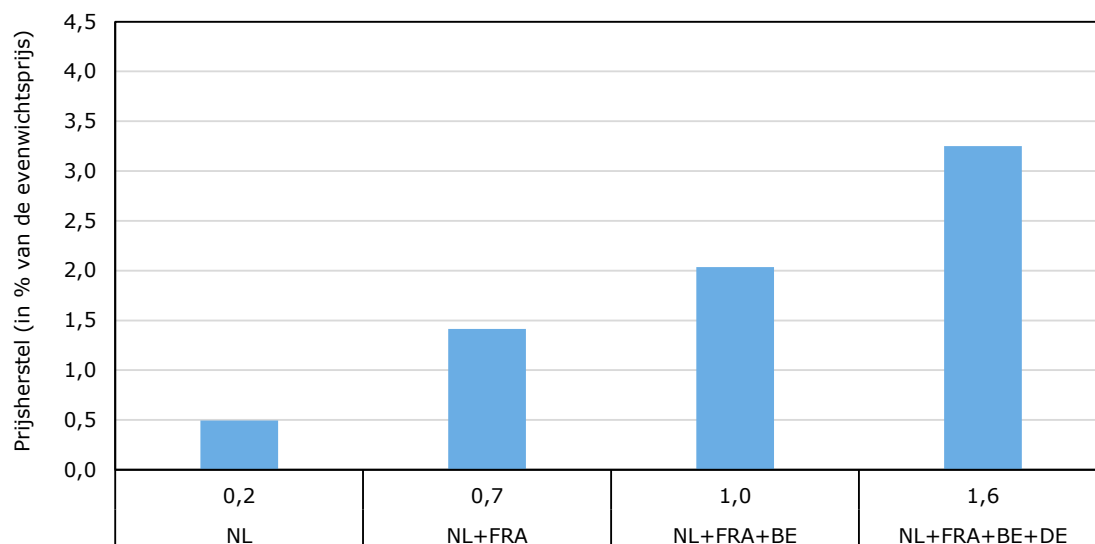
In deze paragraaf worden de resultaten van een interventie voor marktherstel gegeven, zoals die uit het EDM-model komen. Daartoe zijn een aantal varianten doorgerekend, waarbij er wordt gekeken hoe de resultaten veranderen als er meer landen in de EU aan het marktherstelplan zouden meedoen. De achterliggende gedachte is dat als er meer landen meedoen, er een sterkere controle is op het aanbod in de EU-markt. De verwachting is dat dit het functioneren van zo'n plan zal verbeteren (zie ook de eerdergenoemde voorwaarde voor aanbodbeheersing). De volgende scenario's zijn gesimuleerd:

1. Nederland doet alleen mee
2. Nederland en Frankrijk doen mee
3. Nederland, Frankrijk en België doen mee
4. Nederland, Frankrijk, België en Duitsland (EU4) doen mee.

In alle scenario's is ervoor gekozen om naar een interventie te kijken waarbij 5% van de fritesaardappelproductie uit de markt wordt genomen. De uitkomsten van de simulaties zijn samengevat in figuur 6.2. Op de verticale as staat de mate van prijsherstel, uitgedrukt in procenten. Op de horizontale as staan de landen die meedoen, volgens de vier hierboven onderscheiden scenario's. Boven de landenindicatie staat het percentage aanbodreductie in de totale EU-markt weergegeven.

In scenario 1, waarin Nederland alleen meedoet, neemt Nederland 5% van de fritesaardappelproductie uit de markt. Op EU-niveau is de reductie van het totale aanbod in het eerste scenario dus maar 0,2%. Merk op dat bij een daling van het aanbod in de EU met 0,2% de prijs van fritesaardappelen met 0,5% omhooggaat. Het hierboven beschreven mechanisme van een volumereductie leidt tot een meer dan proportionele prijsstijging. Het mechanisme werkt dus in principe wel, als naar de markt als geheel wordt gekeken. Echter, vanuit de Nederlandse telers bezien is het resultaat teleurstellend en negatief: zij krimpen hun aanbod met 5% en krijgen daar 0,5% prijsstijging voor terug. Dit impliceert voor hen dan een omzetverlies van circa 4,5%.

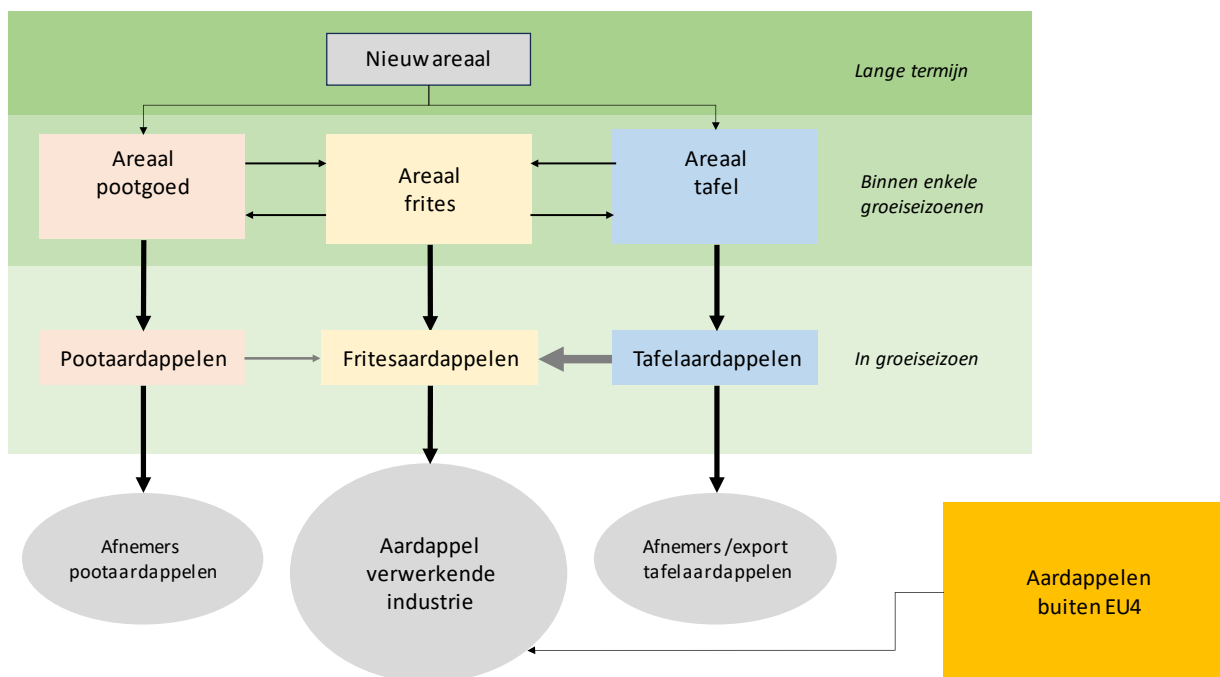
Als er meer landen mee gaan doen (zie figuur 6.2, tweede tot vierde staaf), dan stijgt de impact op de prijs. In scenario 4 stijgt de prijs met circa 3,2% (vierde staaf). Dat is veel meer dan in scenario 1 met alleen Nederland, en ook meer dan in de scenario's 2 en 3. Wat opvalt, is dat als alle vier grote fritesaardappelproducenten meedoen (met een geschat marktaandeel in de totale EU-fritesaardappelmarkt van circa 90%) de totale aanbodreductie toch nog maar 1,6% is. En dat terwijl in scenario 4 alle grote fritesaardappelproducenten elk 5% van hun productie uit de markt nemen. Dus ook als de telers in Nederland, Frankrijk, België en Duitsland zouden samenwerken, lijkt een marktherstelplan nog niet te gaan werken. Dat roept de vraag op wat de precieze oorzaak daarvan is.



Figuur 6.2 Procentuele toename van de prijs voor fritesaardappelen op de middellange termijn (%; y-as) bij 5% productieopkoop in vier scenario's en procentuele reductie van de totale fritesaardappelproductie in de EU-27 (% onder de x-as)

Zoals figuur 6.2 laat zien, is de prijsverbetering door volumeverlaging door aanbodbeheersing steeds minder dan proportioneel en dat geldt voor alle schaalniveaus. Het probleem waardoor het marktherstelplan niet goed werkt, ligt niet aan de vraagkant: die lijkt duidelijk inelastisch, en in de veronderstellingen bij het EDM is daar rekening mee gehouden. Het probleem zit aan de aanbodkant bij de aardappeltelers.

Fritesaardappelen zijn een subgroep binnen de bredere groep consumptieaardappelen. Naast fritesaardappelen zitten daarin ook de tafelaardappelen. Naast de huidige fritesaardappeltelers zijn er dus nog een groot aantal aardappeltelers die op relatief korte termijn switchen tussen het ene en het andere type aardappelteelt. Figuur 6.3 geeft een beeld van de onderlinge verwevenheid van de aardappelmarkten: hoe dikker de pijlen, hoe meer mogelijkheid tot switchen.

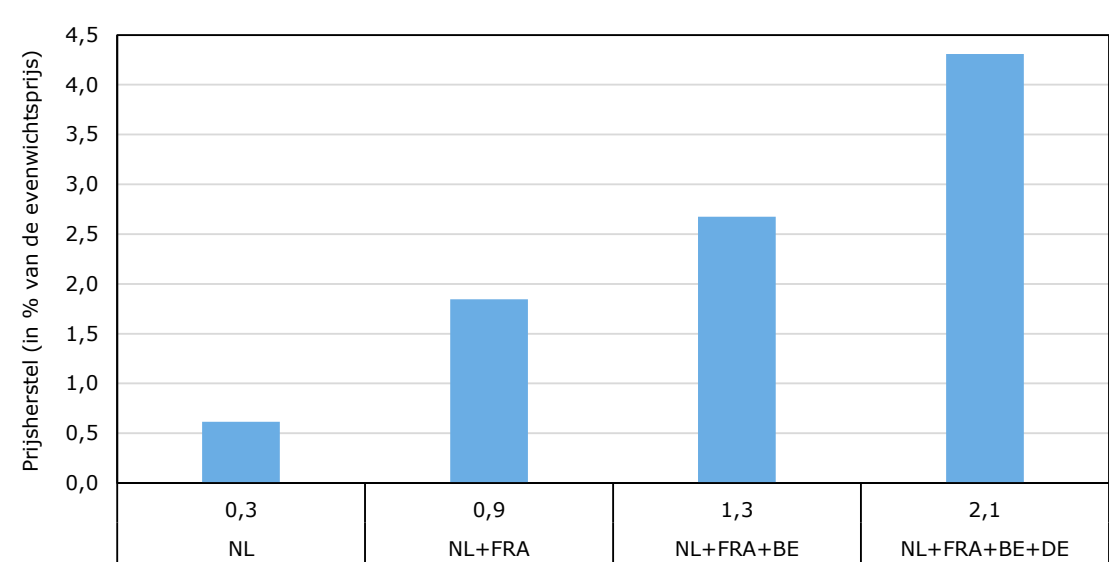


Figuur 6.3 Onderlinge samenhang tussen aardappelmarkten in de periode van het groeiseizoen tot op lange termijn

Het effect wordt versterkt doordat er zelfs rassen zijn die geschikt zijn voor zowel verwerking en directe consumptie, zodat tijdens het groeiseizoen kan nog geswitcht kan worden qua bestemming. Dit creëert, in termen van het EDM, een elastische response van aardappeltelers met betrekking tot de fritesaardappelprijs. Dat impliceert dat zodra er marktmaatregelen voor fritesaardappelen worden genomen en als gevolg daarvan de prijs omhooggaat, dit in de markt direct of anders in een volgend teeltjaar een response van (andere) telers oproept om meer fritesaardappelen te gaan aanbieden. Als gevolg daarvan ontstaat er een 'weglek-effect' waardoor het uit de markt nemen van fritesaardappelen deels wordt 'geneutraliseerd'. Dit weglek-effect is mede afhankelijk van het aantal lidstaten dat meedoet: hoe minder er met het marktherstelplan meedoen, hoe groter het te verwachten weglek-effect. Maar zelfs als iedere lidstaat meedoet, is er nog een behoorlijk weglek-effect. Het zijn die weglek-effecten aan de aanbodkant die zo groot zijn dat een marktherstelplan dat beoogt de fritesaardappelprijs structureel op een hoger plan te brengen niet zal gaan werken. Dat is vanuit de telers en de producentenorganisatie bezien een negatief, maar wel een belangrijk resultaat.

Er is ook nagegaan of een marktherstelplan op de korte termijn wel zou kunnen werken. Het idee daarachter is dat dat inzicht geeft in de kansen van een marktherstelplan, waarvan niet zozeer het doel is om de prijzen structureel op te krikken (wat aanbod van andere telers aantrekt), maar om in te kunnen grijpen als de prijzen tijdelijk heel laag (slecht) zijn voor de telers. Wat de kortetermijnsituatie anders maakt dan die van de langere termijn is dat op de kortere termijn aangenomen is dat het aanbod sterker inelastisch is (de prijselasticiteit is dan in het EDM maar de helft van dat op de lange termijn). Figuur 6.4 geeft de daarbij behorende resultaten.

Wanneer figuur 6.4 met figuur 6.2 wordt vergeleken, dan wordt duidelijk dat een marktherstelplan onder kortetermijncondities beter uitwerkt voor de telers dan op de (middellange) termijn. In scenario 1 gaat de prijs dan met circa 0,6% omhoog in plaats van met 0,5%. In scenario 4 is het verschil nog groter: op de korte termijn kan de prijs 4,3% stijgen, terwijl dat in de middellange-termijnsituatie maar 3,3% was. Echter, ook voor de kortetermijnsituatie geldt dat de prijsstijging ook dan in alle gevallen minder dan proportioneel is als wordt gekeken naar de hoeveelheid die uit de markt wordt genomen. Ook in dat geval moet de rol van weglek-effecten door andere toetreders niet worden onderschat. Ter illustratie en om de rol van 'substitutie' of weglek-effecten nog meer inzichtelijk te maken, is in tabel 6.1 een overzicht gegeven van de procentuele prijs- en hoeveelhedsveranderingen voor de verschillende lidstaten (behorend bij de kortetermijnfocus).



Figuur 6.4 Procentuele toename van de prijs voor fritesaardappelen op de korte termijn (% , y-as) bij 5% productieopkoop in vier scenario's en procentuele reductie van de totale fritesaardappelproductie in de EU-27 (% , x-as)

Zoals tabel 6.1 laat zien, is de nettoaanbodreductie op EU-niveau met focus op korte termijn steeds minder dan 2,5% (en dat terwijl er 5% uit de markt in de betreffende landen wordt genomen). In scenario 1, waarin

alleen de Nederlandse fritesaardappeltelers meedoen en 5% uit de markt nemen, is de nettoaanbodreductie van Nederland 4,6% (zesde kolom): dus ook in Nederland zijn er al nieuwe 'toetreders'. Daarnaast breiden alle grote andere fritesaardappelproducenten hun productie met 0,4% uit (dezelfde regel, kolommen drie tot vijf). Het nettoresultaat is dat de totale EU-fritesaardappelproductie maar marginaal daalt (met 0,3%). Er blijft, met andere woorden, ook als alle vier landen meedoen in de marktregulering, maar een derde van de initiële opkoop over (tabel 6.1 onderste regel, scenario 4: 2,1% reductie in EU ten opzichte van 5% reductie in de EU4).

Tabel 6.1 Procentuele aanpassing in prijs en aanbod hoeveelheid per lidstaat en in de EU-27 bij 4 gesimuleerde marktherstelscenario's, met focus op korte termijn

Scenario	% prijs aanpassing	5 aanpassing van aanbod in lidstaten					EU 27
		BE	DE	FR	NL	RoEU	Supply
NL	0,6	0,4	0,4	0,4	-4,6	0,3	-0,3
NL+FRA	1,8	1,2	1,2	-3,9	-3,9	0,9	-0,9
NL+FRA+BE	2,7	-3,4	1,7	-3,4	-3,4	1,3	-1,3
NL+FRA+BE+DE	4,3	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	2,1	-2,1

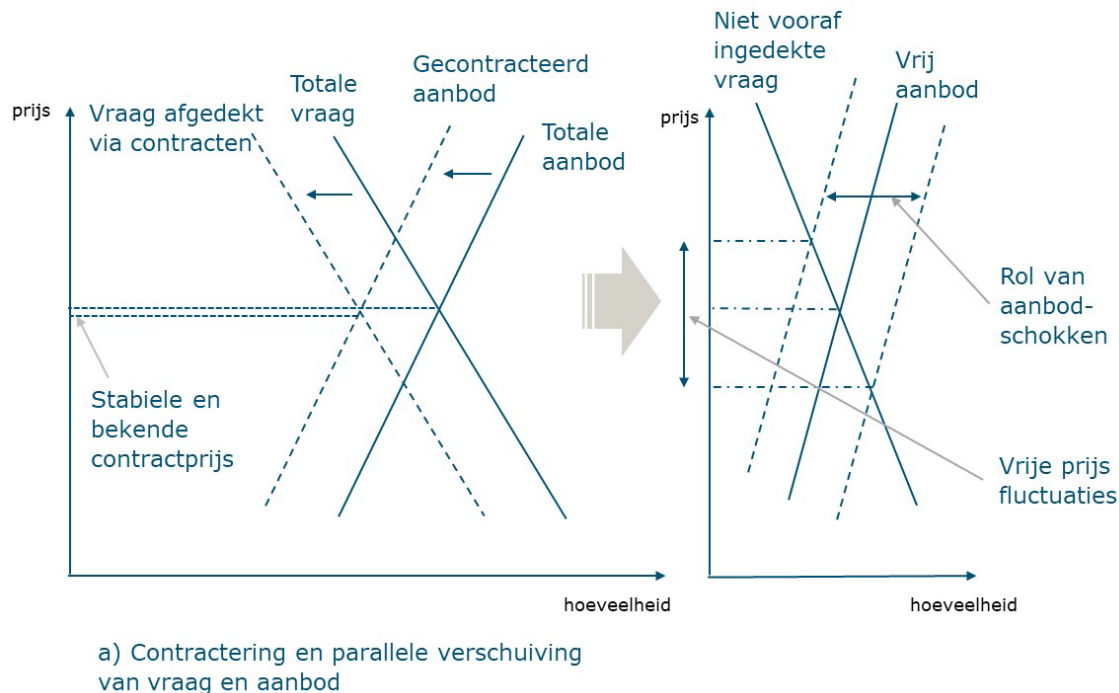
Bedacht moet worden dat de hier gepresenteerde simulatieuitkomsten van een eenvoudig EDM-model van de aardappelmarkt afkomstig zijn. Ze zijn afhankelijk van de in dat model gemaakte aannamen met betrekking tot het gedrag van de telers en de verwerkers. Dat gedrag is 'geparameteriseerd' in de vorm van prijselasticiteiten van het aanbod en van de vraag (zie bijlage 3 voor meer details). Over de waarden van die elasticiteiten kan worden getwist (en daarom zijn er ook nog enkele gevoeligheidsanalyses gedaan) en daarom is het niet zinvol om te veel te focussen op de hierboven gepresenteerde getallen en hun decimalen. Echter, het algemene patroon dat uit de simulaties zichtbaar werd, lijkt wel robuust. In een bespreking van de resultaten met de klankbordgroep riep dat ook herkenning op en vond men het plausibel. Een andere les uit de bovenstaande analyse is dat als er een schot gemaakt kan worden tussen verschillende aardappeldeelmarkten, in andere woorden dat de markten gesegmenteerd kunnen worden, de kansen voor een werkend marktherstelplan aanzienlijk toe kunnen nemen.

6.4 De rol van contracten op resultaten is waarschijnlijk beperkt

Zou aan- en verkoop van aardappelen onder contracten het functioneren van de markt en de rol van een marktherstelplan zou kunnen beïnvloeden? De achtergrond van deze vraag is dat contracten in de fritesaardappelmarkt een belangrijke rol spelen, al is de precieze omvang ervan niet bekend. Naar schatting wordt in de orde van grootte van 40% tot 60% van de fritesaardappelen (exclusief 'meelever'-aardappelen) voor de oogst gecontracteerd. Afhankelijk van de vorm van de contracten (prijs, leveringscondities) kan er ook een claim van de verwerker op eventuele 'meelever'-aardappelen zijn.

De contractering van aardappelen betekent dat verwerkers al voor de oogst een deel van de aardappelen kopen. De keerzijde is er ook: er zijn ook telers die bij elkaar opgeteld al vooraf een deel van de oogst verkopen. Dit kan grafisch worden benaderd door van een parallelle verschuiving van de vraag en aanbodcurve naar links, zoals in het linkerdeel van figuur 6.5 is weergegeven. Daarbij ligt de prijs in het gecontracteerde deel van de markt vast op de contractprijs en ligt het gecontracteerde volume ook vast. De rechterkant van figuur 6.5 is de restmarkt die ontstaat, als de vastgelegde of gecontracteerde aardappelen van de vraag- en de aanbodkant worden afgetrokken. Op die restmarkt (ook wel spotmarkt genoemd) kan de prijs afwijken van de contractprijs. Uit empirische analyse van het verleden blijkt dat de prijs voor contractaardappelen lager lag dan de prijs die gemiddeld op de restmarkt wordt gerealiseerd. Met andere woorden, het zijn in de praktijk vooral de telers geweest die een risicopremie hebben betaald voor de zekerheid van het afzetten van aardappelen door middel van het contract. Dat hoeft niet noodzakelijk altijd zo te zijn en zal mede afhangen van marktomstandigheden (kopers- of verkopersmarkt).

Zoals figuur 6.5 laat zien, hoeft het marktevenwicht (totale hoeveelheid productie en de prijs) in theorie niet te veranderen bij contractering. Het kan echter wel en de mate waarin dat gebeurt is afhankelijk van de contractprijs (de hoogte daarvan kan een positief dan wel negatief effect hebben op het totale aanbod). Het volume aan vrij verhandelde aardappelen verandert wel, maar de gerealiseerde marktprijs niet. Het geeft wel sourcingszekerheid aan de aardappelverwerkers en prijszekerheid aan telers. Afhankelijk van de vorm van het contract (tijdstip van levering, recht op koop van meeleveraardappelen) verkrijgt de verwerker hiermee bepaalde voordelen. Ook voor de telers zitten er bepaalde voordelen aan, omdat ze een deel van het prijsrisico hiermee kunnen afkopen. Zoals het rechterdeel van figuur 6.5 laat zien, is het waarschijnlijk dat door contractering de vrije 'restmarkt' meer gevoelig wordt voor schokken (volatiliteit). Er worden, met andere woorden, door contractering en de vaste afspraken die daarmee worden gemaakt tussen verwerkers en telers, onzekerheden naar de vrije 'restmarkt' 'geëxporteerd'. Als gevolg daarvan zullen de prijsfluctuaties op de vrije markt toenemen en daarmee ook het prijsrisico op die markt.



Figuur 6.5 De rol van contracten: parallelle verschuiving van vraag en aanbod en 'verschuiving' (links) naar een meer gevoelige overblijvende restmarkt (rechts)

In het EDM-model is een uitbreiding gemaakt om met contractprijzen te kunnen rekenen. Er is een simulatie gedaan, waarin ervan uit is gegaan dat de contractprijs samenvalt met de (vrije) marktprijs van het laatste jaar. In de context van het EDM-model is dit een evenwichtsprijs en zal de prijs, als er geen structurele verandering in vraag- en aanbodposities is, in een volgend jaar niet direct afwijken. Het evenwicht repliceert zich, tenzij er andere informatie (bijvoorbeeld over de sourcingsstrategie van verwerkers) of schokken (zoals weersomstandigheden) een rol gaan spelen. Daarover was geen verdere informatie bekend. Bovendien viel het ontwikkelen van een stochastische vorm van het EDM-model buiten de scope van dit onderzoek. Met een stochastische modelvariant zou de rol van variërende weersomstandigheden kunnen worden gesimuleerd (in een statische variant gaat dit niet echt en wordt daarom altijd met 'genormaliseerd' weer gewerkt).

Een ander aspect van contracten, waar verder niet naar is gekeken, is dat het een middel kan zijn waarmee verwerkers proberen eventuele afspraken die de producentenorganisatie met telers wil maken over een marktherstelplan te doorkruisen. Met het aanbieden van 'gunstige' contracten kan men de deelnamebereidheid van telers om aan een marktherstelplan mee te doen (en daar ook voor te betalen) negatief beïnvloeden. Anderzijds kan van een potentieel marktherstelplan ook een 'uitstralingseffect' op de verwerkers uitgaan, wat hen voorzichtig maakt hun eventuele machtspositie en/of informatievoorsprong te 'misbruiken'.

6.5 Interventiemoment na de oogst duur, maar meest kansrijk

Voor de bepaling van het beste interventiemoment en type interventie biedt het EDM-model maar beperkte informatie. Wat daarin uiteindelijk telt, is de mate waarin het aanbod wordt gecontroleerd, en niet via welke kanalen dit precies tot stand komt. De ter beschikking staande opties voor aanbodbeheersing zijn:

1. Areaalbeheersing: minder aardappelen poten en de aardappelteelt vervangen voor een ander gewas. Alhoewel deze optie theoretisch ingezet kan worden tot het moment van poten medio april, moet het uitgangsmateriaal vaak al eerder besteld worden. Als het uitgangsmateriaal al besteld is, wordt het lastiger en duurder het areaal te verlagen (Zie figuur 6.6)
2. Interventie tijdens het groeiseizoen: tijdens het groeiseizoen een interventie doen door bijvoorbeeld een deel van het aardappelareaal te vernietigen of door bijvoorbeeld minder te beregenen.
3. Interventie na het groeiseizoen: geoogst product uit de markt nemen voor een alternatieve afzet zoals beschreven in hoofdstuk 5.



Figuur 6.6 Interventiemomenten voor aanbodbeheersing door het jaar heen

Kosten interventie

Voor elk van de drie interventiemomenten zijn de kosten bepaald. Deze berekening houdt rekening met alternatieve opbrengsten en verzonken kosten. Verzonken kosten zijn kosten die al gemaakt zijn en niet meer ongedaan kunnen worden. In het geval van interventie tijdens het groeiseizoen zijn bijvoorbeeld de kosten van pootaardappelen en al toegepaste gewasbescherming verzonken kosten.

Voor areaalbeheersing is verondersteld dat de teelt van aardappelen vervangen wordt door een teelt zomertarwe. Zomertarwe is een eenvoudige teelt die in vrijwel elke gewasrotatie in te passen is. Vaste kosten van aanwezige aardappelmechanisatie en aardappelbewaring zoals afschrijving en onderhoud kunnen niet ongedaan worden en zijn dus verzonken kosten. De alternatieve opbrengst bestaat uit zomertarwe en stro, de gedetailleerde berekening van de alternatieve inkomsten uit zomertarwe staat in bijlage 1. Volgens tabel 6.2 zijn de nettokosten van deze interventie -€ 3.041 per hectare. Bij interventie tijdens het groeiseizoen is verondersteld dat aardappelen aan het eind van het groeiseizoen vernietigd worden. Hierdoor zijn alle teeltkosten al gemaakt, maar zijn er geen alternatieve opbrengsten. De kosten van deze interventie komen daardoor op -€ 5.874 per hectare. Bij interventie na het groeiseizoen is verondersteld de aardappelen vanuit de bewaring uit productie genomen worden. De gemaakte kosten hiervoor zijn de totale teeltkosten inclusief kosten van bewaring. Als alternatieve opbrengst is gerekend met zowel afzet als veevoer voor € 0,03 per kg en afzet als zetmeelaardappel voor € 0,06 per kg.

Tabel 6.2 Kosten van verschillende interventiestrategieën voor aanbodbeheersing op de aardappelmarkt

Interventiestrategie	Areaalsturing	In groeiseizoen		Na oogst voer		Na oogst zetmeel	
Kosten (incl. verzonken)	Land	1.250	Land	1.250	Totaal teelt	8.578	Totaal teelt 8.578
	Mechanisatie	1.256	Directe kosten	2.850			
	Bewaring	1.200	Bewerkingen excl.. oogst	1.774			
			Bewaring (vaste kosten)	1.200			
Totale kosten (€ ha ⁻¹)		3.706		5.874		8.578	8.578
Alternatieve opbrengsten (€ ha ⁻¹)	Zomertarwe incl. stro	665	Geen	0		1.350	2.835
Nettokosten interventie (€ ha ⁻¹)		-3.041		-5.874		-7.228	-5.743

Areaalbeheersing heeft van alle interventiestrategieën de laagste kosten. Deze strategie voorkomt dat kwalitatief goed voedsel wordt vernietigd of gebruikt als veevoer door te kiezen voor een ander gewas. Hoewel deze interventie lage kosten heeft, is het nadeel van areaalbeheersing dat het areaal nog niet exact voorspelt of overproductie zal optreden. Uit hoofdstuk 2 blijkt namelijk dat de opbrengst per hectare een sterk bepalende factor is voor overproductie. Daarom moet areaalbeheersing alleen worden ingezet als het verwachte areaal, gekoppeld aan een gemiddelde opbrengst, tot een forse overproductie leidt. Een te vroeg gekozen interventie kan namelijk leiden tot een laag aanbod, wat niet in het belang van zowel de telers als verwerkers is.

Interventie tijdens het groeiseizoen brengt hogere kosten met zich mee dan areaalbeheersing. Het vernietigen van aardappelen op het land heeft aanzienlijke nadelen. Ten eerste is dit vanuit het oogpunt van voedselwaarde ongewenst en zal het weinig sympathie van de maatschappij krijgen. Ten tweede is het teelttechnisch ongewenst omdat het problemen met aardappelopslag kan veroorzaken. Ook tijdens het groeiseizoen is het definitieve productievolume nog niet altijd nauwkeurig in te schatten en heeft daarmee het risico voor een foute interventie. Een goed voorbeeld hiervan is het teeltjaar 2023. Medio september leek het productievolume groot uit te vallen, maar door een extreem nat najaar kon uiteindelijk 11.000 ha in de EU4 niet worden geoogst (NEPG, 2024).

Interventie na de oogst brengt de hoogste kosten met zich mee, maar op dat moment kan het definitieve productievolume met de meeste zekerheid worden bepaald. Wanneer consumptieaardappelen als alternatieve markt tot zetmeel worden verwerkt, zijn de kosten van deze interventie vergelijkbaar met die van interventie tijdens het groeiseizoen. Aardappelen krijgen dan nog een nuttige bestemming, wat vanuit maatschappelijk oogpunt beter is dan aardappelen vernietigen.

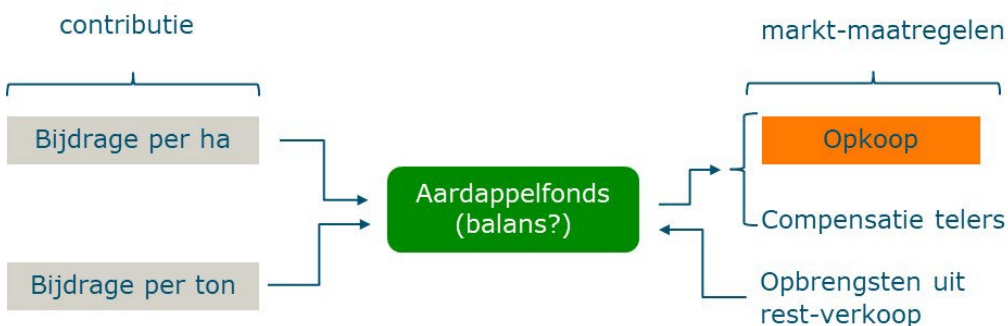
Aanvullend is het van belang dat interventie een geloofwaardig signaal geeft aan de verwerkers dat de overproductie gereduceerd gaat worden en er daarmee een potentieel prijsopdrijvende effect wordt gegenereerd. De 'geloofwaardigheid' van (vroeg) interventies verliest aan zeggingskracht door de hiervoor al benoemde substitutiemogelijkheden aan de aanbodkant. Die kunnen ervoor zorgen dat, tot zelfs op het oogstmoment, nog 'vervanging' en/of 'aanvulling' van uit de markt genomen aardappelen of aardappelareaal plaatsvindt. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat alhoewel interventie na oogst de duurste interventiestrategie is, deze strategie wel het meest kansrijk is. Vergeleken met een interventie vroeg in het groeiseizoen is het aanbod nauwkeurig bekend en het risico op een foute interventie en substitutie kleiner. De kosten zijn sterk vergelijkbaar met interventie in het seizoen maar zonder de praktische nadelen zoals maatschappelijke druk.

6.6 Kies idealiter betalingen per hectare en per ton aardappelen om het marktherstelfonds te vullen

Wat betreft de organisatie van een fonds om een marktherstelplanarrangement mee te financieren zijn er veel opties. Naar de volgende opties is gekeken:

1. Een optie is om 5 tot 10% van het areaal onder te brengen bij de POC. De POC kan daarmee armslag krijgen in de 'opstart'-periode, wanneer er nog geen tijd is geweest om een fonds op te bouwen.
2. Een andere (tweede) optie is om de deelnemende telers alle een bedrag per ha te laten betalen. Dit genereert een basiskapitaal voor het POC. Bovendien dragen alle deelnemende telers dan bij naar rato van hun areaal. Zij zullen bij prijsherstel waarschijnlijk ook naar rato van hun areaal van de prijsverbetering kunnen profiteren. Er zit dus een element van eerlijkheid in deze regel.
3. Een derde optie is om een bijdrage per ton product te vragen. Bedrijven die, vanwege hoge hectareopbrengsten, extra bijdragen aan de 'overproductie' wordt dan gevraagd om meer bij te dragen dan iemand met gemiddelde of lage opbrengsten. Dat is niet onredelijk, omdat diegene waarschijnlijk ook meer gaat profiteren van het prijsherstel. Ook dat bevat dus een element van eerlijkheid.

Figuur 6.7 geeft een schematisch overzicht van de belangrijkste financieringsopties. De figuur laat ook zien dat voor de bepaling van de bijdragen ook een schatting moet worden gemaakt van de frequentie waarmee (te) lage prijzen optreden. Op basis van de empirische data is dit op eenmaal in de vijf jaar geschat. Er kan dan dus vijf jaar aan de opbouw van het fonds worden gewerkt, al voor het fonds in actie moet komen. Met betrekking tot de middelen die nodig zijn is van belang om te weten welk percentage uit de markt zal moeten worden genomen. Eerder in dit hoofdstuk is gewerkt met het uit de markt nemen van 5% van de fritesaardappelproductie. Maar toen werd ook al duidelijk dat dit niet toereikend zal zijn om het gewenste marktherstel (een redelijke prijsstijging) te bewerken. Merk ook op dat met betrekking tot de benodigde omvang van het fonds, niet alleen het opkopen van de productie van belang is, maar dat ook rekening moet worden gehouden met de opbrengsten die dit nog geeft (bijvoorbeeld opbrengst als gevolg van verkoop voor veevoer).



Figuur 6.7 Bijdragen aan Aardappelfonds om marktherstelplan te financieren

Aan de inzet van deze opties zitten meerdere aspecten. In optie 1, het 'overdragen' van een deel van het areaal (5 tot 10%) bij opstart, gaat het om een bijdrage in natura, maar dit deel is lastig objectief vast te stellen en kan 'ontwijkgedrag' uitlokken. De beste oplossing lijkt een combinatie van de opties 2 en 3, ofwel van het bedrag per ha en een bijdrage per ton. Daarmee wordt in de bijdrage aan het fonds rekening gehouden met zowel het belang van de teelt voor een bedrijf (gevat in termen van aantal hectares aardappelen op het bedrijf evenals met de opbrengst per hectare en de verschillen daarin (bijvoorbeeld veroorzaakt door weersomstandigheden en grondsoort). Over de verhouding tussen de twee bijdragen valt moeilijk iets te zeggen. Omdat de variatie in de opbrengst per hectare aanzienlijk groter is dan de variatie in hectares, zou dit een reden kunnen zijn om meer gewicht te geven aan een bijdrage per ton. Ook de mate van interventie op het (meest trefzekere) moment van interventie (namelijk bij de oogst) wordt sterk bepaald door de gerealiseerde hectareopbrengsten. Ook dat is een reden om de bijdrage per ton aardappelen een relatief zwaarder gewicht te geven bij de vulling van het fonds.

Om een indicatie te krijgen van bedragen, is als voorbeeld genomen dat er 5% van de EU4-fritesaardappelpeductie uit de markt wordt genomen. Dat zou een bedrag vragen van circa 300 miljoen euro. Rekening houdend met een 5-jarige opbouwperiode van het fonds, zou het dan gaan om een bedrag van ten minste 60 miljoen euro per jaar. Dit zou bijvoorbeeld voor 40% via een hectarebijdrage kunnen worden geïnd en voor 60% via een bijdrage per ton. Als alle vier landen mee zouden doen, komt dit neer op een bedrag van circa 45 euro per ha en 1,50 euro per ton. Maar nogmaals wordt benadrukt dat het uit de markt nemen van 5% onvoldoende zou zijn om het marktherstelplan te kunnen laten werken.

Meer algemeen geldt dus dat de POC een stevige oorlogskas nodig heeft om een geloofwaardige, voldoende krachtige partij te zijn om de markt te beïnvloeden. De substitutiemogelijkheden (telers die bijvoorbeeld switchen van tafelaardappelen naar fritesaardappelen) creëren een 'zwevend aanbod' van potentiële fritesaardappelen (zeker op het moment dat de markt 'overvoerd' wordt). Er moet met andere woorden rekening worden gehouden met een potentieel aanzienlijke groep 'free riders' die kunnen/zullen proberen om mee te profiteren van de marktherstelmaatregelen en die ze daarmee minder effectief maken. Vanuit die optiek gezien verdient het de voorkeur om in een aantal jaren een fonds op te bouwen (eventueel met de deelnemers als aandeelhouder/leden van het POC-herstelplan arrangement). Ook moet men erop bedacht zijn dat 'free rider'-gedrag ook meer dynamische consequenties kan hebben. Als telers zien dat er op de markt voor fritesaardappelen van jaar op jaar structureel 'betere' prijzen worden gerealiseerd (door marktherstelplanoperaties, hetzij actief, hetzij als stok achter de deur) kan dit er bijvoorbeeld toe leiden dat telers meer gebruik zullen maken van 'dubbel-doel'-aardappelen, waardoor ze 'van twee walletjes' kunnen proberen te eten, zonder als deelnemer aan de kosten van het marktherstelplan bij te dragen.

6.7 Conclusies

De consumenten aardappelenmarkt in balans te brengen door productiebeperking van fritesaardappelen om daarmee de prijs te ondersteunen in Nederland en de EU4 (België, Duitsland, Frankrijk en Nederland) is weinig kansrijk. Verlagen van het aanbod in alleen Nederland maar ook op het niveau van de EU4 zorgt voor een netto-omzetverlies, omdat de prijs minder snel stijgt dan de reductie in aanbod. Hoewel de vraag naar fritesaardappelen inelastisch is, werkt productiebeperking van fritesaardappelen niet, omdat door een hogere prijs voor fritesaardappelen, de productie en aanbod van andere marktsegmenten, waaronder de tafelaardappelen, uitlokt. Daardoor gaan er grote weglek-effecten optreden van de baten naar die andere marktsegmenten. De les is ook dat als deze markten meer gesegmenteerd raken of kunnen worden, dat de kansen voor een werkend marktherstelplan aanzienlijk toe kunnen nemen.

Interventie na de oogst is het beste moment omdat op dat moment pas goed bepaald kan worden er overproductie is. In de organisatie van een marktherstelfonds is het beste van telers een bijdrage te vragen op basis van de hectares aardappelen en de gerealiseerde hectareopbrengst. Vanwege het substitutie-effect moet het marktherstelfonds flink gevuld zijn.

7 Conclusie en aanbevelingen

7.1 Conclusies

De hoofdvraag van dit onderzoek was of het voor de Producentenorganisatie Consumptieaardappelen (POC) mogelijk is een marktherstelplan voor de fritesaardappelmarkt te introduceren dat door productiebeheersing van de fritesaardappelen de prijs ondersteunt en aardappeltelers die eraan bijdragen compenseert via een marktherstelfonds. Als het werkt komt de consumenten aardappel markt meer in balans.

Op basis van dit onderzoek blijkt dat het weinig kansrijk is om door middel van productiebeheersing via fritesaardappelen de consumptieaardappelmarkt in balans te brengen. Het verlagen van het aanbod fritesaardappelen in Nederland met 5% zorgt in die markt voor slechts 0,5% stijging van de prijs. Dit komt door substitutie: de hogere prijs lokt aanbod en productie elders uit, waardoor de effecten van aanbodreductie weglekken. Wanneer men er in slaagt een 5% aanbodreductie in de EU4 te bereiken, is het weglek-effect minder groot en stijgt de prijs met 3,6%. Dit is echter altijd nog lager dan de 5% aanbodreductie, waardoor er nog altijd een netto omzetverlies is.

De conclusies voor elk van deelvragen zijn als volgt.

1. Wat zijn de karakteristieken van de huidige consumptieaardappelmarkt in de EU4?

Het areaal consumptieaardappelen in de EU4 is in de periode 2015-2023 met meer dan 20% gestegen. Tegelijkertijd nam de gemiddelde totale productie minder hard toe, veroorzaakt door lagere hectareopbrengsten. De verwerkende industrie en daaraan gekoppeld de vraag is in het laatste decennium gemiddeld 5% per jaar uitgebreid. Uitbreiding van het areaal consumptieaardappelen in de EU4 en het vasthouden van het opbrengstniveau worden door beleidsmaatregelen en klimaatomstandigheden steeds uitdagender. Gecombineerd met de doorzettende trend van uitbreiding van de verwerkende industrie kan de aardappelteler een betere positie in de keten krijgen omdat de aardappelmarkt lijkt te transformeren van een aanbodgedreven markt naar een vraaggedreven markt.

2. Wat zijn de oorzaken en consequentie van onbalans tussen vraag en aanbod op de consumptieaardappelmarkt in de EU4?

De belangrijkste oorzaak van onbalans op de consumptieaardappelmarkt zijn bovengemiddelde opbrengsten per hectare. Alhoewel de spotmarktprijs een veel grotere variatie kent dan de contractprijs had een teler van fritesaardappelen in de periode 2015-2023 met telen voor de spotmarkt de kans gemiddeld € 1.300 per hectare meer te verdienen vergeleken met de teelt op contract.

3. Wat zijn bestaande voorbeelden van marktregulering en wat zijn de lessen daaruit voor een marktherstelplan voor consumptieaardappelen?

Voorbeelden van marktregulering zijn de United Potato Growers of America (UPGA), de Stopa-regeling, en het suikerquotum. Uit deze voorbeelden zijn de volgende lessen te trekken voor private initiatieven. In de eerste plaats moet de vraag inelastisch zijn, dat wil zeggen dat afnemers niet gevoelig zijn voor prijsveranderingen, de markt moet gesegmenteerd zijn (af te scheiden van andere markten), er moeten veel deelnemers zijn (weinig 'free riders') en er moet draagvlak blijven voor het interventie-mechanisme. Naast de organisatie van de regulering, de fondsen voor compensatie, zijn er kosten gemoeid met het vergaren van marktinformatie. Correcte marktinformatie speelt een belangrijke rol bij het ingrijpen en - achteraf - voor de verantwoording aan deelnemers aan het marktherstelplan.

4. *Wat zijn alternatieve afzetmarkten voor consumptieaardappelen die uit productie worden genomen?*

Wanneer fritesaardappelen uit productie worden genomen, is afzet als veevoer de meest zekere en bewezen alternatieve afzetmarkt. Als alternatief voor veevoer kan worden geprobeerd overtollige consumptieaardappelen af te zetten richting biogasinstallaties. Ondanks praktische uitdagingen zoals een laag zetmeelgehalte, bereidwilligheid van de zetmeelindustrie (AVEBE) voor verwerking en levertijdstop kan dit mogelijk een 2 à 3 eurocent per kg meer opbrengen ten opzichte van de veevoerprijs.

5. *Wat is de impact van productiebeheersing van fritesaardappelen op de vraag, het aanbod en de prijs van consumptieaardappelen in de EU4, wat is de schaal waarop telers zich moeten organiseren en wat betekent dat voor een marktherstelplan?*

De consumptieaardappelmarkt in balans brengen door productiebeheersing van fritesaardappelen in Nederland en de EU4 (België, Duitsland, Frankrijk en Nederland) met het oog op het ondersteunen van de prijs van fritesaardappelen, is weinig kansrijk. Verlagen van het aanbod in alleen Nederland, maar ook op het niveau van de EU4 zorgt voor een netto-omzetverlies, omdat de prijs minder snel stijgt dan de reductie in aanbod. Hoewel de vraag naar fritesaardappelen inelastisch is, werkt productiebeperking van fritesaardappelen niet, omdat door een hogere prijs voor fritesaardappelen, de productie en aanbod vanuit andere marktsegmenten waaronder de tafelaardappelen uitlokt, waardoor de effecten kunnen 'weglekken'. Als markten meer gesegmenteerd raken of kunnen worden, zouden de kansen voor een werkend marktherstelplan gebaseerd op productiebeperking aanzienlijk kunnen toenemen.

Interventie na de oogst is het beste moment, omdat op dat moment pas goed bepaald kan worden of er overproductie is en in welke mate. Voor de bijdrage aan het marktherstelfonds is het beste van telers een bijdrage te vragen op basis van de hectares aardappelen en de gerealiseerde hectareopbrengst. Vanwege het substitutie-effect zou het marktherstelfonds een goede vulling moeten hebben.

7.2 Aanbevelingen

Op basis van dit onderzoek kunnen we aanbevelingen doen voor de toekomst van de POC. Die bestaat uit twee sporen:

1. Doorzetten van het marktherstelplan gebaseerd op aanbodreductie om de prijs te ondersteunen, maar dan gericht op de aardappelmarkt in de volle breedte. Hier zijn aanknopingspunten voor:
 - o Er kan ingezet worden op een sterke bundeling van alle consumptieaardappeltelers in de EU4 zodat substitutie wordt verminderd. Dit is echter wel lastig omdat de markt van fritesaardappelen, tafelaardappelen binnen de EU4 en consumptieaardappelen voor de export andere karakteristieken hebben. Zo is voor export naar buiten de EU4 te betwisten of de vraag ook inelastisch is. Aanvullend zijn de organisatorische aspecten zeer uitdagend: het moet dan namelijk lukken verschillende typen aardappeltelers uit verschillende landen te verenigen.
 - o De POC kan verkennen hoe substitutie van het aanbod voorkomen kan worden (de markten meer gesegmenteerd kunnen worden). Een mogelijke oplossing die op korte termijn kan werken is het duidelijk segmenteren van consumptieaardappelen in aardappelen voor verwerking (frites) en tafelaardappelen. Wanneer tafelaardappelen of zogenoemde dubbeldoelrassen niet zomaar meer de verwerking in mogen gaan, wordt het eenvoudiger het aanbod te reguleren. Dit vergt echter wel medewerking van de verwerkende industrie, die in principe geen drijfveer heeft hieraan mee te werken.
 - o Een groot deel van de aardappelen wordt op contract geteeld. Mogelijk kan de POC verkennen of het zinvol is namens de achterban een actievere positie in te nemen in de onderhandelingen over contracten. Het is wel een uitdaging dit te combineren met het voornemen van de POC om zelf geen aardappelen te gaan verhandelen.

-
2. Doorontwikkeling als een marktinformatiecentrum voor consumptieaardappelen. De POC zet hierbij geen marktherstelfonds op maar probeert haar aangesloten leden van zo goed mogelijke informatie te voorzien. Het is vervolgens aan de aangesloten leden hoe zij deze informatie gebruiken.
- Op dit moment verstrekt de POC al informatie voor haar leden, zoals de KostprijsCalculator en de Contract vergelijkingstool. Het is zeker zinvol hiermee door gaan om hiermee telers van informatie te voorzien en bewustwording te creëren. De analyse van de kostprijs versus de contractprijs en spotmarktprijs in paragraaf 3.2 roept de vraag op telers zich wel altijd bewust waren van hun kostprijs aangezien contractprijzen consequent onder de kostprijs lagen.
 - De POC heeft al contacten met de Verenigde Telers Akkerbouw (VTA) op het gebied van marktinformatie. Mogelijk kan deze samenwerking nog verder worden uitgebreid. Te denken valt onder andere aan het maken van opbrengstvoorspellingen op basis van satellietwaarnemingen en groeimodellen.
 - De POC zou telers meer inzicht kunnen bieden in het functioneren van de aardappelmarkt, bijvoorbeeld door te laten zien wat het effect is van een contract met meeleververplichting: alhoewel de prijs niet is afgesproken, weten verwerkers al wel dat zij voor die overtonnen niet meer de markt op moeten en onttrekt dit een deel van de marktwerving.
 - Om de transparantie in de markt en het inzicht in de samenhang tussen de diverse aardappel-deelmarkten te verhogen, is het een optie om te bezien of de aardappelmarkt in de EU Market Outlook voor de korte en middellange termijn kan worden meegenomen. Dit zou voor alle EU-landen inzicht geven in aanbod-, vraag- en handelsontwikkelingen, zowel op lidstaat als op EU-niveau.

Bronnen en literatuur

Akkerwijzer (2020). Avebe: Geen ruimte voor verwerking fritesaardappelen.

<https://www.akkervijzer.nl/artikel/246384-avebe-geen-ruimte-voor-verwerking-fritesaardappelen/>

Berkhout, P. (red.), H. van der Meulen en P. Ramaekers (2023). Staat van Landbouw, Natuur en Voedsel; Editie 2023. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2023-124, Den Haag.
[agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=3577&indicatorID=3591§orID=7539](https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=3577&indicatorID=3591§orID=7539)

Bont, C.J.A.M. de, J.F.M. Helming, J.H. Jager, S.R.M. Janssens en G.S. Venema (2001). Hoe bouwt de boer voort? Ontwikkeling van akkerbouw en andere opengrondsteelten in de Nederlandse akkerbouwregio's, Den Haag, LEI.

Bont, C.J.A.M. de, A.F. van Gaasbeek, J.H. Jager en G.M.L. Tacken (1997). Effecten van de Stopa-regeling voor teelt en afzet van pootaardappelen. Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO).

CVB 2022, Tabellenboek Voeding Herkauwers 2022.

Gaasbeek, A.F. van, L.B. van der Giessen en K.J. Poppe (1991). Alternatieven voor de STOPA-regeling. Interne Nota 393 Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO).

Galen, M.A. van, S.R.M. Janssens, R.W. van der Meer en W.H.M. Baltussen (2011). Concurrentiemonitor suiker. LEI-rapport 2011-15, LEI Den Haag

Geunthner, J. (2012). The Development of United Potato Growers Cooperatives, in: Journal of Cooperatives, vol 28 p 1-16.

Hardesty, S.D. (2008). Enhancing Producer Return: United Potato Growers of America. In: Giannini Foundation of Agricultural Economics, University of California.

Jonkheer, E. (2013). Vanaf 2017 bieten telen zonder suikerquotum. In: Akker nr 9 oktober 2013.

Janssens, S.R.M., A.B. Smit en R.W. van der Meer (2015). Exportpositie van de verse aardappel; Kansen voor de Nederlandse aardappelsector. Wageningen, LEI Wageningen UR (University & Research centre), LEI Nota 2015-009

Janssens, S.R.M., R.A. Jongeneel en A.B. Smit (2021). The EU frozen potato product sector: a policy impact assessment for four key-producing Member States. Wageningen, Wageningen Economic Research, Report 2021-062. 42 pp.; 19 fig.; 12 tab.; 31 ref.

Jourquin, S. (2013). Rentabiliteits- en kostprijsanalyse van de suikerbietenteelt, Rapportnummer D/2013/3241/145, Dep. Landbouw en Visserij, Vlaamse Overheid, Brussel.

Lusk, J., J. Roosen, en J.F. Shogren (2011). The Oxford handbook of the economics of food consumption and policy, edited by Jayson L. Lusk, Jutta Roosen and Jason F. Shogren: Oxford; NewYork: Oxford University Press.

Manshanden, M., J. Bremmer en H. Huiting (2023). Impact Assessment of EC 2030 Green Deal Targets for Sustainable Crop Protection in potato production. Wageningen, Wageningen Economic Research, Report 2023-140. 50 pp.; 1 fig.; 9 tab.; 15 ref.

North-western European Potato Growers (NPEG) (2023). Twijfels over uitbreiding aardappelareaal.

North-Western European Potato Growers (NPEG) (2024). NEPG press release February 05, 2024. Growing potatoes is never a smooth ride. <https://nepg.info/wp-content/uploads/2024/05/240205-NEPG-press-release-GB.pdf>

Nieuwe Oogst (2022). Groei verwerking vraagt om meer aardappelen. <https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2022/02/14/groei-verwerking-vraagt-om-meer-aardappelen>

Pathiraja, E., G. Griffith, R. Farquharson en R. Faggian (2017). Specifying and Testing an Equilibrium Displacement Model of the Coconut Market in Sri Lanka. Australasian Agribusiness Review 2017, Volume 25(4), 55-86.

Phaff export marketing (2022, 7 maart). Overview Volume of Processed Potatoes.

Piggott, R.R. (1992). 'Some old thrusts revisited', Australian Journal of Agricultural Economics, 36(2), 24.

Richards, T.J. (2022). Potatoes USA Evaluation Report. Available at: <https://potatoesusa.com/wp-content/uploads/2022/07/2022-Potatoes-USA-Evaluation-Study.pdf>.

Smit, A.B, C.J.A.M de Bont, J.F.M Helming, M.G.A. van Leeuwen, R.W. van der Meer, P. Berkhout, M. van Dijk, S.R.M. Janssens en J.H. Jager. Wel of geen suikerquotering. Economische gevolgen voor sector, keten, internationale marktverhoudingen en derde wereld. LEI rapport 2011-056, LEI Den Haag

De Vries & Westermann (2024). Belgische industrie stevent af op nieuw verwerkingsrecord. <https://agrifutures.nl/belgische-fritesindustrie-stevent-af-op-nieuw-verwerkingsrecord/>

Wageningen Livestock Research (2023). Voederwaardeprijzen Rundvee. Voederwaardeprijzen overzicht Wageningen Livestock Research. <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/livestock-research/producten/voederwaardeprijzen-rundvee.htm#:~:text=Wageningen%20Livestock%20Research%20berekent%20vierwekelijks,een%20percentage%20van%20de%20voederwaardeprijs.>

Wohlgenant, M.K. (1993). Distribution of Gains from Research and Promotion in Multi-Stage Production Systems: The Case of the U.S. Beef and Pork Industries. American Journal of Agricultural Economics, 75(3), pp. 642-651.

Wohlgenant, M.K. (2011). Consumer Demand and Welfare in Equilibrium Displacement Models. In J.L. Lusk, J. Roosen, and J. F. Shogren (eds.) The Oxford Handbook of the Economics of Food Consumption and Policy. Oxford, Oxford University Press.

Persoonlijke informatie:

Bas Janssens, oud onderzoeker Wageningen Economic Research (m.n. over het instrumentarium voor het 'supply management' van UPGA)

Kees van Arendonk, oud-directeur Agrico.

Bijlage 1 Kostprijs consumptieaardappelen

Tabel B1.1 Berekening van bewerkingskosten voor de kostprijs van consumptie aardappelen

Bewerkingstabel									
Bewerking		Ingezette mechanisatie		Aantal	Taaktijd		Diesel		
				(n)	(uur ha ⁻¹ n ⁻¹)		(l ha ⁻¹ n ⁻¹)		
Ploegen		Trekker 170 pk + Ploeg 4 schaar		1	1.6		25		
Volveldsfrezen + poten		Trekker 170 pk + frontfrees + bekerpoter 3m		1	2		30		
Rijenfrezen		Trekker 170 pk + rijenfrees 3m		1	1.5		25		
Kunstmeststrooien		Trekker 100 pk + kunstmeststrooier		3	0.3		2		
Gewasbescherming		Trekker 100 pk + veldspuit		15	0.3		2		
Rooien		Loonwerk		1					
Transport		Trekker 170 pk + 18 ton kieper		2	2		15		
Inschuren		Stortbak + duoband + hallenvuller		1	2				

Afschrijving & onderhoud (€ uur)			Mechanisatie	Energie	Arbeid	Loonwerk	Bewerking		Bewerking
Machine 1	Machine 2	Machine 3	(€ ha ⁻¹)	(€ ha ⁻¹)	(€ ha ⁻¹)	(€ ha ⁻¹)	(€ ha ⁻¹)	(€ ha ⁻¹)	€ ha ⁻¹ n ⁻¹)
35	26		98	30	52		180		180
35	40	75	300	36	65		401		401
35	40		112.5	30	49		191		191.25
20	25		40.5	7.2	29		77		25.65
20	45		292.5	36	146		475		31.65
			0	0	0	450	450		450
35	18		212	36	130		378		189
45	20	35	200	0	65		265		265
			1256	175	536	450	2417		

Tabel B1.2 Berekening van kosten voor bewaring van consumptieaardappelen

Vaste kosten bewaring					
	Vervangingswaarde	Afschrijving	Onderhoud + verzekering	Rente	Kosten
	(€)	(% jaar -1)	(% jaar -1)	(% jaar -1)	(€ jaar -1)
Bulkbewaring 2500 ton luchtgekoeld	650000	4	1	2.75	50375
Bewaarinstallatie (ventilatoren, drukwanden, roostervloer)	70000	7.5	3.5	2.75	9625
			Totaal vaste kosten per jaar		60000
			Vaste kosten bewaring (€ ha-1)		1200

Bron: Expert inschatting Maarten Kik op basis van praktijkdata bedrijven & KWIN AGV 2022

Energie	1.5 kWh ton-1 week-1				
	50 ton ha-1				
	bewaarduur: okt -april: ca. 20 weken				
	Energieverbruik per ha (kWh)			1500	
	Energiekosten (€ kWh-1)			0.15	
	Energiekosten (€ ha-1)			225	

Bron: Expert inschatting Maarten Kik op basis van praktijkdata bedrijven & KWIN AGV 2022

Kiemremming	13 kg MH * 11 euro kg	143			
	Argos 20 l * 18.50	370			
		513			

Bron: Expert inschatting Maarten Kik op basis van praktijkdata bedrijven & KWIN AGV 2022

Bijlage 2 Casus suikerquotum

Het suikerquotum is ingevoerd om de zelfvoorzieningsgraad van suiker in de EU te vergroten. Naast quotum- en prijsbeleid was er handelsbeleid om de EU-markt af te schermen.

B2.1 Suikermarkt in Europa

Suiker wordt voornamelijk gewonnen uit suikerbieten, suikerriet of suikerpalmen. Suikerriet wordt uitsluitend gewonnen in warmere gebieden (Brazilië, Indië), terwijl suikerbieten het best gedijen in koelere streken zoals bijvoorbeeld Noordwest-Europa. De suikerproductie wereldwijd is erg variabel, vooral door de wisselende weersomstandigheden. Dit heeft tot gevolg dat de prijzen op de wereldmarkt sterk kunnen schommelen. Suikerriet en -biet kunnen ook dienen als grondstof in de chemie en als energiebron (biobrandstof). Dus de prijsontwikkeling van suiker is ook afhankelijk van beleid op dit terrein (bijvoorbeeld een bijmengverplichting). Nederlandse suikerbieten worden in drie tot vier maanden verwerkt tot suiker in de twee fabrieken van Cosun Beet Company (voormalige Suiker Unie), in Dinteloord (Noord-Brabant) en Viverlaten (Groningen). Daarnaast is er een fabriek in Anklam, Duitsland (Berkhout et al., 2023). In Nederland werd in 2022 op ongeveer 7.600 akkerbouwbedrijven in totaal 82.000 ha (7,3 mln. ton) suikerbiet geteeld (CBS, 2023a).

B2.2 Instrumentarium regulering

Sinds 1968 werd de Europese suikersector gereguleerd door de gemeenschappelijke marktoordening (GMO). Van 1968 tot en met 2005 bleef deze regelgeving grotendeels ongewijzigd. De belangrijkste elementen van de GMO waren het quotumbeleid op het volume suiker, het prijzenbeleid (voor suikerbieten en suiker) en het handelsbeleid (voor suiker), (Jourquin, 2013).

Quotumbeleid en prijzenbeleid

Het quotum op suiker is bedoeld om de prijs van suiker te ondersteunen. Er is een gegarandeerde prijs op witte suiker en een minimumsuikerbietenprijs die de verwerkers moesten betalen aan de suikerbietentelers. Het quotum wordt op Europees niveau vastgelegd en opgesplitst naar lidstaat en verder tot op ondernemingsniveau, dat wil zeggen de suikerbietverwerker met hun toeleverende suikerbiëttelers. Productie buiten het suikerquotum kon worden overgedragen naar het volgende jaar of moest worden afgezet op de wereldmarkt. Mocht het quotum niet volstaan om de suikerprijs boven de gegarandeerde prijs te houden, dan kon worden ingegrepen door een groter deel op de wereldmarkt af te zetten.

Het handelsbeleid voor invoer en uitvoer

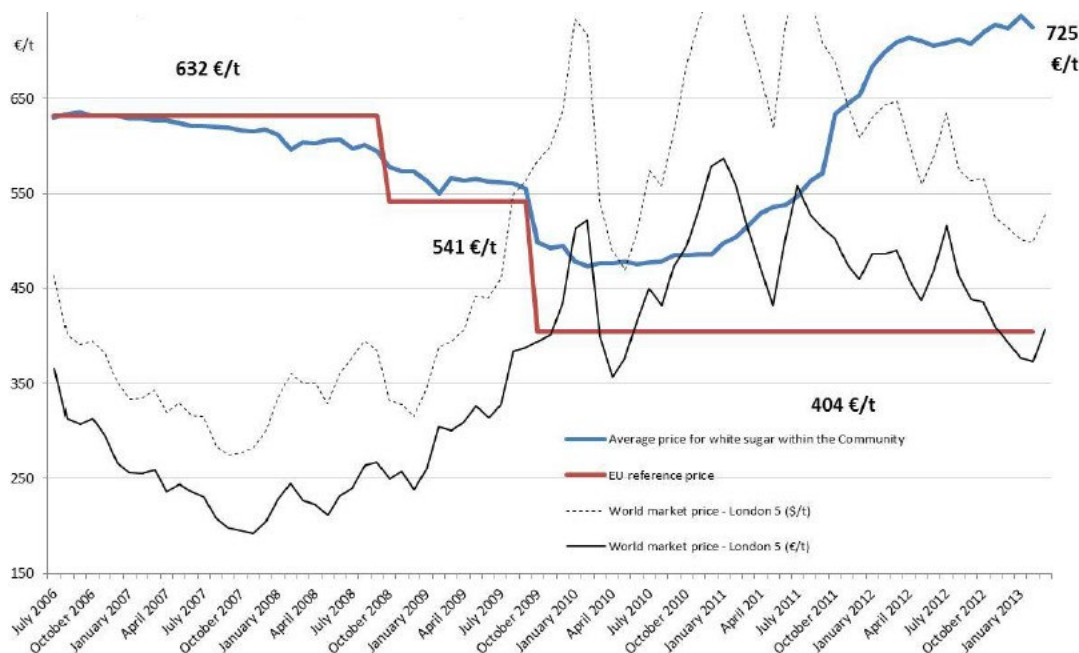
De Europese suikermarkt werd afgeschermd door hoge importheffingen, behalve voor landen met een preferentiële toegang die lagere of zelfs geen importheffingen betalen. Op uitvoer van suiker binnen het quotum bestonden restituties, die het verschil dekten tussen de interne marktprijs en de wereldmarktprijs en die volledig gefinancierd werden door productieheffingen ten laste van de bietentelers en de suikerindustrie. Suiker boven het quotum kon op de wereldmarkt afgezet worden zonder restitutie.

Wijzigingen in 2006

In 2006 werden wijzigingen ingevoerd omdat de uitvoerregeling met kruissubsidies voor suiker boven het quotum in 2004 werd veroordeeld door de Wereldhandelsorganisatie (WTO). Een belangrijkere reden was dat het aantal minst ontwikkelende landen (MOL) met preferentiële invoer werd uitgebreid. Deze landen kregen ongelimiteerd toegang tot de Europese markt en hoefden geen invoerheffing te betalen. Het quotum moest dus omlaag⁷. Voor deze wijzigingen werd er een herstructureringsfonds opgezet. Het fonds werd gevuld door

⁷ Er bestonden nog andere preferentiële situaties, maar die laten we hier buiten beschouwing.

een heffing per ton quotum aan de suikerfabrikanten. Hieruit werden vergoedingen betaald voor landen die quotum inleverden. De garantieprijs voor suiker daalde in stappen met 36% (zie figuur B1.1) en de minimumgarantieprijs voor suikerbieten met 40%. Het quotum daalde met 24%. Die tijd viel samen met de nieuwe afzet, buiten het quotum, naar de non-foodindustrie (voor bio-ethanol productie). De prijs op wereldmarkt kwam op een hoger niveau te liggen en de garantieprijs gemiddeld daaronder. De EU Tenslotte werd ook het budget voor exportsubsidies tot nul gereduceerd.



Figuur B2.1 Garantieprijsuiker (rood), gemiddelde EU-prijs (blauw) en de wereldmarktprijs (zwart)

Leveringsrechten in plaats van quota vanaf 2017

In september 2017 is het suiker quotum afgeschaft en vervuld voor een systeem van leveringsrechten dat gereguleerd wordt door de sector zelf. Om vraag en aanbod in evenwicht te houden werkt men in Nederland met ledenleveringsbewijzen (LLB's). Een teler moet zulke bewijzen bezitten om suikerbieten te mogen leveren, (Berkhout et al. 2023). Toch is de suikersector in de EU nog niet helemaal geliberaliseerd. Voor invoer uit een land van binnen de EU is een invoercertificaats nodig.⁸ Voor invoer uit een land buiten de EU kunnen douanerechten worden opgelegd. Daarbij wordt gekeken naar de cif-prijs,⁹ een representatieve prijs en een reactieprijs. De representatieve en de reactieprijs worden door de EU vastgesteld voor elk verkoopseizoen. Het douanerecht wordt toegepast als de representatieve prijs lager is dan de reactieprijs. Het recht (de heffing) wordt berekend als percentage van het verschil tussen reactieprijs en de cif-prijs. Ook is er nog hectare steun voor akkerbouwers vanuit het GLB, maar die is onafhankelijk van het geteelde gewas.

B2.3 Effecten

We beschrijven de effecten van het opheffen van het quotum; de effecten van het invoeren van het quotum zijn omgekeerd.

Prijseffect

Met het opheffen van het suikerquotum komt een eind aan stabiele garantieprijsen voor suiker en suikerbieten op de afgeschermden EU markt. Prijzen fluctueren met de marktontwikkelingen in de wereld. Rond het moment van het opheffen van het quotum in 2017 piekte de suikerprijs op de wereldmarkt om

⁸ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/invoer-agrarische-producten/akker-en-tuinbouw/suiker>

⁹ Prijs inclusief: cost, insurance and freight.

vervolgens te dalen (grondstofprijs.com/suiker). Vanaf begin 2020 begon de prijs weer op te lopen door oogst- en klimaatproblemen. Er is een nieuw evenwicht ontstaan op een hoog prijsniveau. Het effect van prijsdaling door het grotere aanbod vanuit de EU werd te niet gedaan door de gevolgen van klimaatverandering. Binnen de EU zijn er overigens verschillen. Suiker is het duurst in de landen die moeten importeren.¹⁰

Areaal

Het areaal suikerbiet in Nederland kent een laagterecord van 58.000 ha in 2015 en steeg tot 85.000 ha in 2017. Omdat in 2017 elders arealen ook toenamen, daalden de prijzen. Het areaal schommelt de laatste jaren rond de 81.000 ha. Dat past beter bij de vraag op de wereldmarkt (Berkhout et al., 2023). Het areaal suikerbiet moet overigens concurreren met het areaal aardappelen in de bouwplannen.

Saldo/telerswaarde

Na het opheffen van het quotum daalde het saldo van suikerbiet voor akkerbouwers sterk. Ook de verwerking van suikerbieten was verliesgevend tot 2020. Sinds 2020 is er weer winst gemaakt door hogere suikerprijzen (Cosun Jaarverslag 2020). In Brazilië zijn de productiekosten weliswaar aanzienlijk lager (van Galen, 2011), maar Nederland heeft hoge opbrengsten suikerbiet per hectare. Het saldo van suikerbieten is stabiel gedurende de jaren 2002 tot 2009 in vergelijking met de saldi van de niet-marktordeningsgewassen, zoals aardappelen en uien, maar de saldi van deze gewassen zijn gemiddeld wel hoger (Smit et al., 2011). Dat geldt voor pootaardappelen (vier keer hoger) en voor consumptieaardappelen (twee keer hoger) (Smit et al., 2011). Door de hoge suikerprijzen is dat de afgelopen jaren anders komen te liggen.

Handelsrelaties

De telers en de verwerkers zijn nauw met elkaar verbonden en dat is niet veranderd door het opheffen van het quotum, omdat de leveringsrechten ervoor in de plaats gekomen zijn.

Andere telers

Door de hervormingen is de EU meer afhankelijk van suiker-importen uit andere landen. De verwachting was dat de importen uit bijvoorbeeld Brazilië zouden toenemen ten koste van ontwikkelingslanden die gunstige afzet garanties hadden onder het quotum-systeem (Smit et al., 2011).

¹⁰ <https://www.akkerwijzer.nl/artikel/132180-eu-verdeelt-landen-voor-suikerverkoopprijzen-in-drie-regios/>

Bijlage 3 Equilibrium displacement modelling: An application for the EU potato market

B3.1 EDM modelling is simple, but helpful

For the purpose of this project, we rely on the equilibrium displacement modelling (EDM) methodology and have developed a tool which covers the EU27 frozen potato market. More specifically, EDM tools are partial-equilibrium models which offer a simplified and stylized representation of a sectoral (related) market-setting. The EDM methodology has been discussed for several decades already (Piggot, 1992). A wide range of applications covering all sorts of markets and simulating the impacts of various shocks can be found in the existing literature (e.g. Wohlgenant, 1993, 2011; and Lusk et al., 2011). A competitive structure of the market under consideration is one of the assumptions behind the EDM methodology (Pathiraja et al., 2017). Regarding their application, EDMs can be used to explore a broad range of issues including the potential impacts of implementing new policy measures, changes in the existing regulation, exogenous shocks related to climate change, changes in consumer preferences, etc.

B3.2 Four Member States and one Rest of the EU region are modelled

Overall, EDMs are modelling tools which describe the current market situation (equilibrium) by means of the relevant supply and demand curves. A graphical illustration of the general structure of an EDM is presented in Figure B3.1. The left panel of the figure provides a representation of a market by means of the demand and supply curves that are specific for *Region i*. More specifically, the EDM tool developed for this particular case includes the following individual regions which jointly cover the EU27: the Netherlands (NL), Belgium (BE), Germany (DE), France (FR) and the Rest of the EU27 (RoEU27). The interaction with non-EU countries has been excluded, assuming 'market clearance' at EU level, i.e. in equilibrium demand and supply are equal to each other. In the figure, the interaction with the RoEU27 takes place via trade. The RoEU27 region is also defined by means of the relevant demand and supply curves. The interaction between the aggregated (at EU level) supply and demand determines the EU price, which in turn also fixes the price in each region. Coming back to Figure B3.1, *Region i* is a net importer, for example, like the Netherlands; while the RoEU27 is a net exporter based on the initial EU market equilibrium (E_0 , with a price p_0). In terms of market shocks, the implementation of a recovery package leads to a supply reduction in *Region i* which translates into an inward shift of the supply curve (e.g. from S to S'). As a result, EU's supply curve also shows an inward shift (from S_{EU} to S'_{EU}). As a consequence of this shift, a new (EU) market equilibrium will emerge (E_1), and market prices in *Region i* and the RoEU27 will increase (e.g. from P_0 to P_1). Overall, farmers in *Region i* produce less volume but they get a higher price. Due to these counteracting forces, the impact on farmer revenues may be ambiguous and will depend on the market specificities such as the slopes and curvature of the supply and demand curves as well as the magnitude of the shock.

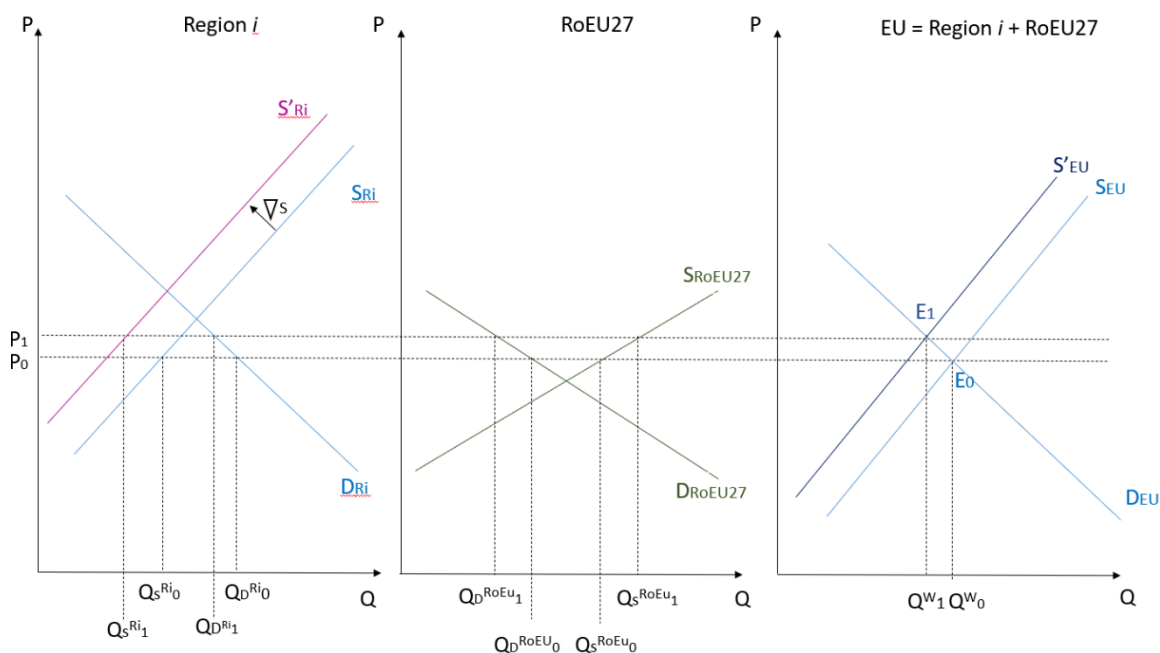


Figure B3.1 Generic example of an EDM for one commodity and two regions (Region i and RoEU27) and its use to assess the impacts of the implementation of a recovery fund in the EU4

Source: Authors.

B3.3 Assumptions on parameters and elasticities

An important element in an EDM setting is the choice of demand and supply elasticities, describing the relationship between changes in the quantity demanded or quantity supplied and the price of a commodity (e.g. supply elasticity, own-price elasticity of demand, cross-price elasticities of demand). Table B3.1 provides an overview of the elasticities that have been used in this specific case. These elasticities are based on the outcomes of a literature review supplemented by expert judgement. First, it needs to be mentioned that the values of the price elasticity of demand are in line with other studies which econometrically estimate the responsiveness of demand to changes in its own price in the case of the US (Richards, 2022).¹¹ Second, for the supply side, two different set of elasticities have been used (long-run *versus* short-run). A more inelastic behaviour has been assumed in the short-run since farmers have more limited options to adjust supply than when a longer time horizon is considered (higher yields due to higher fertiliser application, substitution with table potatoes, adjustments of market shares for contracted products, switching to more profitable crops, etc.). In general terms, this inelastic behaviour is consistent with the elasticities that have been estimated for most agri-food commodities, particularly perennial crops.

¹¹ Overall, the existing literature indicates that the price elasticity of demand when considering different potato products and countries of a different level of economic development is in the range of $[-1.6, -0.4]$.

Table B3.1 Price elasticities used in the EDM tool

	BE	DE	FR	NL	RoEU
Demand	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
Supply (area, lagged price)	1	1	1	1	0.5
Supply (area, current price) – short run	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
Supply (area, current price) – long run	1	1	1	1	0.5
Supply (area, cross-price)	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5

Source: Authors.

As shown in the table above, the possibilities of substitution with alternative crops are captured by means of the cross-price elasticity of supply. More specifically, in the present exercise this elasticity measures how the supply of frozen potatoes will change in response to changes in the prices of other products, e.g. sugar beet, parsnips, broccoli, cauliflower, zucchini, etc. Contract prices are included in this analysis by means of the lagged own-price elasticity of supply, since usually potato market contracts rely on the prices of the past campaign.

A final remark regarding the behaviour of the EU4 (BE, DE, FR, NL) countries and the RoEU27 region is due. A more inelastic-supply behaviour has been assumed for the RoEU27 since around 90% of the frozen potato production has its origin in the EU4 region. Nevertheless, some processing capacity is located in other Member States such as Poland, Italy and Spain.

Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
wur.nl/economic-research

RAPPORT 2024-073



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.700 medewerkers (7.000 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Economic Research
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
T 070 335 83 30
E communications.ssg@wur.nl
wur.nl/economic-research

Rapport 2024-073



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.700 medewerkers (7.000 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.
