

# Het reguleren van de broodprijzen

Vergelijkend onderzoek naar de lokale regulatie van broodprijzen in Nederland gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw

R.B. (Ruben) Morshuis MSc

Studentnummer: 4073193

Docent: dr. C.J.J. (Christophe) Schellekens

Masterprogramma: Geschiedenis van Politiek en Maatschappij

Aantal woorden: 13.459



**Universiteit  
Utrecht**

Utrecht, 14 juli 2022

## **Samenvatting**

Al langere tijd is er discussie over het vermogen van de markt om te zorgen voor voedselsystemen waarin iedereen toegang heeft tot voldoende voedsel. Historisch onderzoek kan bijdragen aan een beter begrip van de werking van prijsregulerende mechanismen in markteconomieën. Vanaf eind zestiende eeuw tot halverwege de negentiende eeuw werd in de meeste Nederlandse steden op systematische wijze de prijs van het brood bepaald: de broodzetting. Op basis van historische graan- en broodprijzen in de steden Culemborg, Leiden en Utrecht, is een dataset gemaakt waarmee onderzocht is wat de invloed was van prijsregulatie op de prijsontwikkeling van broodprijzen in de eerste helft van de negentiende eeuw. Op basis van statistische analyses wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling van de broodprijzen grotendeels wordt verklaard door de ontwikkeling van de graanprijzen. De broodzetting in Nederland verschilde met prijsregulerende systemen in andere landen en perioden doordat het doel van de broodzetting niet was om brood betaalbaar te houden. Wel was door de broodzetting de broodprijs altijd gebaseerd op de kostprijs. De marktintegratie blijkt over de gehele periode groot en neemt toe gedurende de halve eeuw. Het systeem van de broodzetting wordt gekenmerkt door institutionele volharding. Ondanks bestuurlijke en economische veranderingen in de eerste helft van de negentiende eeuw blijft het systeem grotendeels ongewijzigd. De broodzetting zorgt voor transparantie in de kostenopbouw van het brood, in tegenstelling tot de hedendaagse complexe en moeilijk te doorgronden voedselsystemen.

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding	3
1.2	Historische context	5
1.3	Historiografie	7
1.4	Onderzoeksstrategie	9
<b>2</b>	<b>Het systeem van de broodzetting.....</b>	<b>11</b>
2.1	Rijdingsboeken	11
2.2	Prijzen en gewichten	13
2.3	Soorten graan en brood	14
2.4	Het bepalen van de broodprijs	16
2.5	Duiden van historische prijsgegevens	20
2.6	Tussenconclusie	22
<b>3</b>	<b>De ontwikkeling van graan- en broodprijzen .....</b>	<b>23</b>
3.1	De prijsontwikkeling van graan en brood	23
3.2	Prijsverschillen tussen steden	27
3.3	Tussenconclusie	33
<b>4</b>	<b>De broodzetting en de markt .....</b>	<b>34</b>
4.1	De broodprijs tijdens perioden van voedselcrisis	34
4.2	Marktintegratie als politiek doel	37
4.3	Tussenconclusie	40
<b>5</b>	<b>Conclusie en discussie.....</b>	<b>41</b>
5.1	Conclusie	41
5.2	Discussie	42
	<b>Literatuur .....</b>	<b>47</b>
	<b>Bijlage 1 Begrippenlijst .....</b>	<b>51</b>
	<b>Bijlage 2 Overzicht van het gebruikte archiefmateriaal .....</b>	<b>52</b>
	<b>Bijlage 3 Gewichtseenheden en inhoudsmaten.....</b>	<b>55</b>
	<b>Bijlage 4 Munteenheden .....</b>	<b>56</b>
	<b>Bijlage 5 Verantwoording omrekeningen .....</b>	<b>57</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Regulatie van voedselprijzen door bestuurlijke autoriteiten is al eeuwen oud. Sinds de opkomst van de markteconomieën in de vroegmoderne tijd is het reguleren van voedselprijzen een veel voorkomende vorm van marktregulatie.<sup>1</sup> Prijsregulerende mechanismen waren veelal gericht op de regulatie van graan- en broodprijzen, aangezien dit voor de bevolking in de meeste West-Europese landen een van de belangrijkste voedingsbronnen was.<sup>2</sup> Aanvankelijk was het reguleren van voedselprijzen voornamelijk een lokale of stedelijke aangelegenheid, maar in de loop van de negentiende eeuw, met de opkomst van de moderne natiestaten, hield de centrale overheid zich in toenemende mate bezig met het welzijn van de bevolking en de toegang tot voldoende voedsel.<sup>3</sup>

Ideeën over het functioneren van de vrije markt werden in de loop van de negentiende eeuw dominant en zorgden voor de liberalisering van de markt in de tweede helft van de negentiende eeuw.<sup>4</sup> Het mechanisme van vraag en aanbod zou zorgen voor stabiele voedselprijzen en daarmee een betere toegang geven tot betaalbaar voedsel. Een belangrijke voorwaarde voor het functioneren van de vrije markt is de aanwezigheid van een geïntegreerde markt.<sup>5</sup> Toonaangevend historisch onderzoek naar voedselcrises door Amartya Sen heeft aangetoond dat een gebrek aan regulering, in situaties waarin niet iedereen gelijke toegang heeft tot de markt, kan leiden tot een beperkte toegang tot voedsel en uiteindelijk hongersnood.<sup>6</sup> Daarnaast stelt Bas van Bavel op basis van historisch onderzoek naar de opkomst en ondergang van markteconomieën dat er een causaal verband is tussen toenemende

<sup>1</sup> Jan De Vries, *The price of bread: Regulating the market in the Dutch Republic* (Cambridge University Press, 2019), hfdst. 1; Karl Gunnar Persson, *Grain markets in Europe, 1500–1900: integration and deregulation*, vol. 7 (Cambridge University Press, 1999), 78–81; J. Kirkland, 'Bread laws and the price of bread', *The Economic Journal* 5, nr. 19 (1895): 413–23; Peter Partner, 'Le juste marché: Le système annonaire romain au XVIe et XVIIe siècles', *The English Historical Review* 121, nr. 490 (2006): 303–5; Gwen Seabourne, 'Assize matters: Regulation of the price of bread in medieval London', *The Journal of Legal History* 27, nr. 01 (2006): 29–52; James Davis, 'Baking for the common good: a reassessment of the assize of bread in Medieval England', *The Economic History Review* 57, nr. 3 (2004): 465–502.

<sup>2</sup> J. L. van Zanden, 'De economische ontwikkeling van de Nederlandse landbouw in de negentiende eeuw, 1800-1914' (Wageningen, 1985), 50; De Vries, *The price of bread*, 49–50; J. L. van Zanden, 'Kosten van levensonderhoud en loonvorming in Holland en Oost-Nederland 1600-1850', *Tijdschrift voor Sociale Geschiedenis* 4, nr. 11 (1985): 313.

<sup>3</sup> Charles Tilly, *The formation of national states in Western Europe* (Princeton University Press, 1975).

<sup>4</sup> Persson, *Grain markets in Europe*; Voor meer over de deregulering van de graanmarkt halverwege de negentiende eeuw zie: Giovanni Federico, 'The Corn Laws in continental perspective'.

<sup>5</sup> Douglas North en Robert Thomas stellen dat het wegnemen van markt beperkte mechanismen leidde tot het economische succes van de Nederlandse Republiek: Douglass C. North en Robert Paul Thomas, *The Rise of the Western World: A New Economic History* (Cambridge University Press, 1973).

<sup>6</sup> De benadering van Amartya Sen staat bekend als 'entitlement' of FED (*Food Entitlement Decline*): Amartya Sen, *Poverty and Famines: An Essay on Entitlements and Deprivation*; Zie voor een overzichtswerk over de complexe dynamieken rondom een voedselcrisis: Cormac Ó Gráda, *Famine: a short history*.

dominantie van de markt en het ontstaan van economische ongelijkheid.<sup>7</sup> In navolging van Sens werk richtten andere onderzoeken zich op de rol van publieke interventies bij voedselcrises.<sup>8</sup> Recent onderzoek is kritisch over het vermogen van de markt om te zorgen voor voedselsystemen waarin iedereen toegang heeft tot voldoende voedsel. Door tegenstrijdige belangen en machtsongelijkheid bieden de huidige voedselsystemen vaak geen eerlijke en rechtvaardige toegang tot voedsel.<sup>9</sup> Het politieke en wetenschappelijke debat over de effecten van voedselprijsinstabiliteit op de toegang tot voldoende voedsel is tot op de dag van vandaag een belangrijk onderwerp in het maatschappelijke en wetenschappelijke debat.<sup>10</sup>

Historisch onderzoek kan bijdragen aan een beter begrip van de werking van prijsregulatie in marktgeoriënteerde voedselsystemen. Vanaf eind zestiende eeuw was er in de meeste Nederlandse steden een systeem waarmee de prijs van diverse broden werd bepaald. Een belangrijk uitgangspunt voor het bepalen van de broodprijzen was de marktprijs van het graan. Dit systeem wordt de broodzetting genoemd. Dit prijsregulerende systeem werd halverwege de negentiende eeuw afgeschaft nadat het bijna tweeënhalve eeuw had gefunctioneerd.<sup>11</sup> Dit onderzoek richt zich op de broodzetting gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw in drie Nederlandse steden: Culemborg, Leiden en Utrecht. De centrale vraag in dit onderzoek is: *Wat was de invloed van de regulatie van broodprijzen in Nederland op de prijsontwikkeling van brood in de eerste helft van de negentiende eeuw?*

In de volgende paragraaf wordt uiteengezet waarom de eerste helft van de negentiende eeuw een interessante periode is om de regulatie van broodprijzen te onderzoeken (par 1.2). In de daaropvolgende paragraaf wordt dieper ingegaan op de op het historiografische debat rondom de regulatie van voedselprijzen (par 1.3). Tot slot wordt met het toelichten van de onderzoeksstrategie uitgelegd hoe antwoord wordt gegeven op de centrale vraag van dit onderzoek (par 1.4).

<sup>7</sup> Bas van Bavel, *The invisible hand?: how market economies have emerged and declined since AD 500*; Zie naast het originele werk van Van Bavel ook de boekbespreking van de Nederlandse vertaling van Van Bavel's boek 'De onzichtbare hand': Desmet, 'Hoe markteconomieën op termijn zichzelf ondermijnen'.

<sup>8</sup> In Engelstalige literatuur wordt verwezen naar FID (*Food Intervention Decline*), zie voor meer over FID: Francesco Sarracino, 'Explaining famines: a critical review of main approaches and further causal factors', *Sassi Maria: International Working Paper series*, nr. 10/02 (2010).

<sup>9</sup> Bart de Steenhuijsen Piters e.a., 'Food system resilience: towards a joint understanding and implications for policy'.

<sup>10</sup> Matthias Kalkuhl, Joachim Von Braun, en Maximo Torero, *Food price volatility and its implications for food security and policy* (Springer Nature, 2016).

<sup>11</sup> De Vries, *The price of bread*; In 1854 wordt de broodzetting afgeschaft (Staatsblad nr. 24 van 17 april 1854): Van Schaik, 'Marktbeheersing: overheidsbemoeienis met de levensmiddelenvoorziening in de Nederlanden (14de-19de eeuw)', 4.

## 1.2 Historische context

In de eerste helft van de negentiende eeuw volgen bestuurlijke en economische ontwikkelingen elkaar snel op. De eerste relevante ontwikkeling is de afnemende stedelijke autonomie en de toenemende rol van de nationale overheid. In veel steden verdwenen begin negentiende eeuw instituties zoals de gilden die voor eeuwen daarvoor het stedelijke leven hadden bepaald.<sup>12</sup> In de eerste decennia van de negentiende eeuw voerden de meeste West-Europese landen protectionistisch beleid rondom de export en import van graan.<sup>13</sup> Een voorbeeld hiervan zijn Engelse *Corn Laws* tussen 1815 en 1856 die de Engelse graanproducenten moeten beschermen met importheffingen op goedkoop graan uit het buitenland.<sup>14</sup> In Nederland waren er in tegenstelling tot de andere West Europese landen weinig importbeperkende maatregelen. De graanmarkt in de periode van de Nederlandse Republiek was altijd al een relatief vrije markt geweest.<sup>15</sup> Tegelijkertijd was er in de periode van de Nederlandse Republiek tot ongeveer halverwege de negentiende eeuw een uitgebreid systeem van belastingen en regelgeving rondom het verwerken van graan.<sup>16</sup> Ideeën over het functioneren van de vrije markt werden in de loop van de negentiende eeuw steeds sterker en zorgden voor liberalisering van de markt in de tweede helft van de negentiende eeuw.<sup>17</sup> De afschaffing van de broodzetting in 1854,<sup>18</sup> evenals de afschaffing van de accijns op het gemaal in 1855,<sup>19</sup> passen binnen de toenemende liberalisering en het denken over de vrije markt halverwege de negentiende eeuw.

Volgens Charles Tilly is de paradox tussen de toenemende nationale regelgeving en de blijvende invloed van de stedelijke autoriteiten in het dagelijks leven van mensen een kenmerk van de ontwikkeling van de moderne natiestaten in de negentiende eeuw.<sup>20</sup> Dijkman toont aan dat ondanks de toenemende centralisatiepolitiek, de stedelijke autoriteiten in de eerste decennia van de

<sup>12</sup> Nico Slokker, *Ruggengraat van de stedelijke samenleving* (Amsterdam University Press, 2010).

<sup>13</sup> Federico, 'The Corn Laws in continental perspective'.

<sup>14</sup> Jeffrey G. Williamson, 'The impact of the Corn Laws just prior to repeal', *Explorations in Economic History* 27, nr. 2 (1990).

<sup>15</sup> De Vries, *The price of bread*, hfdst. 2; Persson, *Grain markets in Europe*, 7:8; Federico, 'The Corn Laws in continental perspective'.

<sup>16</sup> De Vries noemt het Nederlandse stelsel van gemalen 'een intens gereguleerde industrie': De Vries, *The price of bread*, hfd st. 7; Voor inzicht in de verschillende wetten en besluiten die zijn genomen tussen 1813 tot 1856 met betrekking tot de accijns op het gemaal zie: Poppen, 'Wet en reglementen van 1833, tot invoering van een accijns op het gemaal' en 'De belasting op het gemaal in wetten en besluiten van 1813 tot 1856'.

<sup>17</sup> Persson, *Grain markets in Europe*; Zie voor meer over de deregulering van de graanmarkt halverwege de negentiende eeuw: Federico, 'The Corn Laws in continental perspective'.

<sup>18</sup> Zie voetnoot 11.

<sup>19</sup> In 1855 wordt bij wet de landelijke accijns op het gemaal afgeschaft (Staatsblad nr. 103 van 13 juli 1855), zie: Poppen, 'De belasting op het gemaal in wetten en besluiten van 1813 tot 1856', 76-77; Zie ook: Economist, 'Overgangsmaatregelen bij de afschaffing van den gemaal-accijns'.

<sup>20</sup> Tilly, *The formation of national states in Western Europe*.

negentiende eeuw grotendeels verantwoordelijk bleven voor de toegang tot voldoende en betaalbaar voedsel.<sup>21</sup> De bestuurlijke veranderingen in de eerste helft van de negentiende eeuw vormen een contextueel kader om de effecten van overheidsinterventie op de voedselprijzen beter te begrijpen. Deze veronderstelling zal in de volgende paragraaf verder worden onderbouwd met het argument dat een contextspecifieke benadering van belang is om de effecten van prijsregulerende mechanismen te begrijpen.

De tweede relevante ontwikkeling is de economische ontwikkeling van Nederland in de eerste helft van de negentiende eeuw. De late industrialisatie van de Nederlandse economie in de negentiende eeuw is onder historici onderwerp van discussie.<sup>22</sup> Veelal werd aangenomen dat de eerste helft van de negentiende eeuw werd gekenmerkt door economische stagnatie.<sup>23</sup> Recentere onderzoeken als die van Arthur van Riel tonen aan dat er in de eerste helft van de negentiende eeuw sprake was van selectieve groei in de nijverheid, de internationale handel en de landbouw. Daarnaast heeft de centralisatiepolitiek volgens Van Riel gezorgd voor toenemende marktintegratie in Nederland gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw.<sup>24</sup> Tegelijkertijd moet niet voorbij worden gegaan aan twee perioden van voedselcrisis aan het begin en het eind van de eerste helft van de negentiende eeuw, namelijk in de perioden 1816-1817 en 1840-1845.

De gevolgen van de twee voedselcrises in Nederland in de eerste helft van de negentiende eeuw waren relatief beperkt in vergelijking met andere landen in Europa.<sup>25</sup> Volgens Patrick Webb kwam dit door een effectieve regulatie van voedselprijzen in Nederland.<sup>26</sup> De vraag is of de broodzetting het soort interventie was dat zorgde voor betaalbaar brood in perioden van voedselcrisis. Een voedselcrisis is bij uitstek een periode waarin de effecten van prijsregulatie van tot uiting kunnen komen. De Nederlandse economische ontwikkeling van de negentiende eeuw, met de twee perioden

<sup>21</sup> De wijze waarop Nederlandse steden reageerde tijdens de voedselcrisis van 1816-1817 verschilde: Jessica Dijkman, 'Managing Food Crises: Urban Relief Stocks in Pre-Industrial Holland', *Past & Present* 251, nr. 1 (2021): 8.

<sup>22</sup> Arthur van Riel, 'Trials of Convergence', 8–14. Zie ook: Jan Luiten van Zanden en Arthur van Riel, *The strictures of inheritance: The Dutch economy in the nineteenth century* (Princeton university press, 2004).

<sup>23</sup> Zie als invloedrijk voorbeeld van dit standpunt: I.J. Brugmans, *De arbeidende klasse in Nederland in de 19e eeuw (1813-1870)* ('s-Gravenhage: Martinus Nijhoff, 1929).

<sup>24</sup> Van Riels proefschrift uit 2018 bouwt voort op zijn eerdere werk de *The Strictures of inheritance* uit 2004 met een zeer uitgebreide studie van historische prijsreeksen. In hoofdstuk 5 gaat van Riel in op de mate van marktintegratie in Nederland. Zie: van Riel, 'Trials of Convergence', 2018.

<sup>25</sup> Volgens Patrick Webb zorgde de effectieve regulatie van voedselprijzen in Nederland tijdens de voedselcrises van 1816-1817 ervoor dat de gevolgen van de deze crisis beperkt waren in vergelijking met andere Europese landen: Webb, 'Emergency Relief during Europe's Famine of 1817. Anticipated Responses to Today's Humanitarian Disasters', 15; De gevolgen van de voedselcrisis van 1845-1850 waren in Nederland relatief beperkt in tegenstelling tot landen zoals Ierland, zie Kinealy, *This great calamity: the great Irish Famine: the Irish Famine 1845-52*.

<sup>26</sup> Webb, 'Emergency Relief during Europe's Famine of 1817', 15.

van voedselcrises als referentiepunten voor periode van economische stagnatie, vormt het tweede contextuele kader waarin de regulatie van broodprijzen wordt onderzocht in samenhang met de ontwikkeling van graan- en broodprijzen.

### 1.3 Historiografie

De publicatie van Jan de Vries in 2019 onder de titel *The Price of Bread* geeft inzicht in het functioneren van de broodzetting gedurende de tijd van de Nederlandse Republiek.<sup>27</sup> Desalniettemin blijft het doel van de broodzetting nog onderbelicht in de bestaande literatuur. Historische voorbeelden van de regulatie van broodprijzen in Rome, Londen en de Noord-Italiaanse stadstaten laten zien dat het doel was om brood betaalbaar te houden in tijden van hoge graanprijzen.<sup>28</sup> In Nederland was het systeem van de broodzetting, zoals geïntroduceerd eind zestiende eeuw, volgens De Vries echter niet bedoeld de broodprijzen betaalbaar te houden, maar voornamelijk een middel voor de stedelijke autoriteiten om zicht te houden op de markt.<sup>29</sup> Daarbij zou het systeem van de broodzetting volgens Dijkman wel voorkomen dat bakkers konden profiteren van hoge prijzen, maar consumenten niet beschermen tegen fluctuaties van de graanprijzen.<sup>30</sup> De stedelijke overheid was zich volgens Van Zanden echter wel degelijk bewust van het centrale belang van brood in het voedingspakket van de bevolking. De broodzetting zou volgens Van Zanden dan ook een middel zijn om sociale onrust onder deze groep te voorkomen.<sup>31</sup>

De werking van de broodzetting kan worden geplaatst in het bredere politieke en wetenschappelijke debat rondom de regulatie van voedselprijzen. Onderwerp van debat is wat kan worden verstaan onder een eerlijke prijs. Aristoteles stelde dat een rechtvaardige prijs betekent dat de winst of het voordeel moet worden verdeeld tussen de koper en de verkoper.<sup>32</sup> In de traditie van Aristoteles is een eerlijke prijs een transactie die is gebaseerd op de marktprijzen, die wordt bepaald door vraag en aanbod. Douglas North en Robert Thomas stellen in *'The Rise of the Western World'*

<sup>27</sup> de Vries, *The price of bread*.

<sup>28</sup> Over de prijsregulatie van brood in Rome, de *Annona*, door de kerkelijke staat, zie: De Vries, *The price of bread*, 8–11; Partner, 'Le juste marché'; Zie over de prijsregulatie van brood in Londen: Davis, 'Baking for the common good'; Seabourne, 'Assize matters'. Zie over de prijsregulatie in van brood in de Noord-Italiaanse stadstaten: Persson, *Grain markets in Europe*, 7:78-81, voetnoot 20.

<sup>29</sup> de Vries, *The price of bread*, 84.

<sup>30</sup> Dijkman, 'Managing Food Crises', 43.

<sup>31</sup> van Zanden, 'Kosten van levensonderhoud en loonvorming in Holland en Oost-Nederland 1600-1850', 313–14; zie ook: Van Schaïk, 'Marktbeheersing: overheidsbemoediging met de levensmiddelenvoorziening in de Nederlanden (14de-19de eeuw)', 2.

<sup>32</sup> James Gordley, 'The just price: the Aristotelian tradition and John Rawls', *European Review of Contract Law* 11, nr. 3 (2015): 197–219.



dat het wegnemen van marktbeperkende mechanismen leidde tot het economische succes van de Nederlandse Republiek.<sup>33</sup> Daartegenover introduceerde Edward Thompsons het idee van de *moral economy* in de wetenschappelijke literatuur. Volgens Thompson waren prijzen vóór de Engelse industriële revolutie gebaseerd op een door het volk gesteunde vorm van marktregulatie door de elite. Het volk zou zich zodoende verzetten tegen de transitie naar de door de markt gedomineerde economie door zich te verzetten tegen handelaren die hun prijzen in jaren van schaarste verhoogden.<sup>34</sup> Thompson, North, Thomas en Persson gaan allen uit van een historisch verloop van een niet-marktgeoriënteerde samenleving naar moderne markteconomieën in de negentiende eeuw.

Onderzoek laat zien dat deze ontwikkeling complexer is dan een lineair verloop van een gereguleerde naar een vrije markt. Bas van Bavel toont in historisch onderzoek naar de opkomst en neergang van markteconomieën aan dat in West-Europa al veel eerder dan in de negentiende eeuw sprake was van dynamische markteconomieën.<sup>35</sup> Bovendien bestaat er niet zoiets als één markt. Markteconomieën bestaan volgens Douglass North uit verschillende formele en informele instituties die de spelregels van de markt bepalen.<sup>36</sup> Doordat instituties constant aan verandering onderhevig zijn, verandert ook de aard van de markt. Francesca Trivellato stelt op dat punt dat vormen van marktregulatie in de vroegmoderne tijd niet per definitie hebben geleid tot de beperking van het marktmechanisme van vraag en aanbod.<sup>37</sup> Dat betekent dat voor het bestuderen van marktregulerende mechanismen een contextspecifieke benadering nodig is.

De doelen en effecten van marktregulatie zijn afhankelijk van de context. In de hedendaagse context appelleert een eerlijke prijs aan een eerlijke verdeling of betaalbaarheid. Wanneer hier geen sprake van is, wordt dit vaak verklaard met disfunctioneren van de markt.<sup>38</sup> Dat volgens De Vries de broodzetting geen systeem was om brood betaalbaar te houden, komt niet overeen met het idee dat

<sup>33</sup> North en Thomas, *The Rise of the Western World*.

<sup>34</sup> Edward P. Thompson, 'The moral economy of the English crowd in the eighteenth century', *Past & present*, nr. 50 (1971): 76–136.

<sup>35</sup> Voorbeelden van dynamische markteconomieën die Van Bavel noemt zijn Italië van ca. 1100 tot 1500, Nederland van ca. 1300 tot 1800 en Engeland vanaf ca. 1800, zie: Van Bavel, *The invisible hand?*; De opvatting dat markteconomieën zijn ontstaan in de negentiende eeuw komt onder andere van het invloedrijke werk van Karl Polanyi, zie: Polanyi, 'The great transformation'; De opvatting van Polanyi wordt bekritiseerd door Van Bavel, zie ook: Block, 'Karl Polanyi and the writing of the Great Transformation'.

<sup>36</sup> Douglass C. North, *Institutions, institutional change and economic performance* (Cambridge university press, 1990).

<sup>37</sup> Naast prijsbeleid van brood waren er andere interventies zoals belastingvrijstelling voor bakkerijen van bepaalde kloosters en door de Pauselijke staat geregelde graandistributie. Daarnaast was er naast het prijsbeleid ruimte voor vrijhandel, waardoor er een gereguleerde en vrije markt naast elkaar bestonden: Francesca Trivellato, 'The Moral Economies of Early Modern Europe', *Humanity: An International Journal of Human Rights, Humanitarianism, and Development* 11, nr. 2 (2020): 196–97.

<sup>38</sup> Zie: R.A. Jongeneel e.a., 'Proper and fair pricing', White Paper (Wageningen Economic Research, 2020).

prijsregulatie als doel heeft in te grijpen in een disfunctionerende markt en te zorgen voor een betaalbare prijs. Het doel van de broodzetting komt beter overeen met de definitie van een eerlijke prijs die is gerelateerd aan de kostprijs. De dertiende-eeuwse filosoof Duns Scotus definieert een eerlijke prijs als een prijs die gebaseerd wordt op de door handelaren en producenten gemaakte productie- en arbeidskosten.<sup>39</sup> De definitie van Scotus biedt niet enkel een normatief kader, maar biedt ook een kwantitatief verifieerbaar kader. Met behulp van vergelijkende statistische analyses is het mogelijk om inzicht te verwerven in de werking van prijsregulerende mechanismen (*broodzetting*) op de prijs van voedsel (*broodprijzen*) in marktgeoriënteerde voedselsystemen in een specifieke context (*eerste helft negentiende eeuw*).

#### 1.4 Onderzoeksstrategie

Om de effecten van de regulering van de broodprijzen te onderzoeken wordt de broodzetting in drie Nederlandse steden onderzocht in de helft van de negentiende eeuw. Zodoende is het mogelijk het systeem van de broodzetting en de ontwikkeling van graan- en broodprijzen met elkaar te vergelijken. Vergelijkende analyses geven inzicht in de mechanismen tussen de regulatie van broodprijzen enerzijds en de ontwikkeling van broodprijzen anderzijds.<sup>40</sup> De prijsontwikkeling wordt in dit onderzoek op verschillende wijzen vergeleken: op basis van de absolute prijsverschillen tussen graanprijzen en broodprijzen, de mate van samenhang tussen graanprijzen en broodprijzen en tot slot de invloed van graanprijzen op broodprijzen. Voor de laatste twee vergelijkingen wordt respectievelijk gebruik gemaakt van een correlatie- en regressieanalyse. Om de uitkomsten van de vergelijkingen te kunnen interpreteren en verklaren moet rekening worden gehouden met de verschillende kenmerken van de drie steden, die mogelijk van invloed zijn op de te bestuderen prijsontwikkelingen.

In dit onderzoek is ervoor gekozen de broodzetting van Culemborg, Leiden en Utrecht nader te onderzoeken. De belangrijkste reden hiervoor is dat in de archieven van deze drie steden veel archiefmateriaal beschikbaar is met betrekking tot de broodzetting in de negentiende eeuw.<sup>41</sup> Voor

<sup>39</sup> De definitie van Duns Scotus wordt beschreven in: Joseph Schumpeter, *History of Economic Analysis* (Psychology Press, 1954), 89–90.

<sup>40</sup> Deze methode van vergelijkend historisch onderzoekgericht is op het ontdekken van mechanismen wordt *process tracing* genoemd, zie: Matthew Lange, *Comparative Historical Methods*, hfdst. 3.

<sup>41</sup> Zie Bijlage 2 voor het een overzicht van het gebruikte archiefmateriaal. De meest gebruikte archieven voor dit onderzoek zijn: Regionaal Archief Rivierland, Archief van het stadsbestuur en gemeentebestuur van Culemborg 1813-1930, toegangsnummer 0827 (hierna: RAR-SC-0827); Erfgoed Leiden en Omstreken, Archief van het stadsbestuur van Leiden 1574-1816, toegangsnummer 0501A/SAII (hierna: ELO-SL-SAII); Erfgoed Leiden en

Culemborg is gekozen omdat deze stad in vergelijking met de twee andere steden een stuk kleiner was en dit mogelijk van invloed zou kunnen zijn op de broodzetting. De stad Culemborg had rond 1850 ongeveer vijfduizend inwoners.<sup>42</sup> Utrecht was op dat moment de vierde en Leiden de vijfde grootste stad in Nederland wat betreft inwoneraantallen. In 1850 telde Utrecht 49 duizend en Leiden 37 duizend inwoners.<sup>43</sup> Naast de verschillen in inwoneraantal zijn ook de politiek-bestuurlijke verschillen mogelijk van invloed op de broodzetting. De stad Leiden maakte van oudsher onderdeel uit van het gewest Holland en in de negentiende eeuw van de provincie Zuid-Holland en was daardoor zowel economisch als politiek sterk verbonden was met steden als Amsterdam en Rotterdam. De stad Utrecht wordt juist gekenmerkt door de grote mate van bestuurlijke zelfstandigheid en autonomie tot ver in de negentiende eeuw. Daarnaast vervulde de stad een belangrijke centrale economische en politieke functie in de provincie Utrecht.

De afzonderlijke delen van dit onderzoek geven inzichten waarmee uiteindelijk de centrale vraag kan worden beantwoord. In het tweede deel van dit onderzoek wordt uitgelegd hoe de lokale broodzetting eeuw in Culemborg, Utrecht en Leiden was georganiseerd in de eerste helft van de negentiende. Specifiek wordt ingegaan op de systematiek waarmee de broodprijzen werden bepaald en de wijze waarop deze werden genoteerd in de rijdingsboeken. De belangrijkste bronnen voor dit onderzoek zijn de zogenaamde rijdingsboeken. In deze rijdingsboeken staan de marktprijzen van verschillende soorten graan en vastgestelde prijzen voor diverse broden. Op basis van de rijdingsboeken is een dataset gemaakt waarmee het mogelijk was om de ontwikkeling van graan- en broodprijzen te analyseren. In het derde deel wordt de van ontwikkeling graan- en broodprijzen geanalyseerd. De vergelijking van de prijzen tussen de steden geeft inzicht in belangrijke mechanismen rondom de werking van de broodzetting. Voor duiding van de bevindingen wordt gebruik gemaakt van secundaire literatuur. In het vierde deel wordt ingaan op de invloed van de broodzetting op de broodprijzen in perioden van voedselcrisis en de broodzetting in wisselwerking met de veranderende bestuurlijke en economische context. In het laatste deel wordt antwoord gegeven op de centrale vraag en ingegaan op de wetenschappelijke en maatschappelijke implicaties van deze studie.

Omstreken, Archief van het stadsbestuur van Leiden 1816-1829, toegangsnummer 0516/SAIII (hierna: ELO-SL-SAIII); Utrechts Archief, Archief van het gemeentebestuur van Utrecht 1577-1795, toegangsnummer 207 (hierna: UA-GU-207); Utrechts Archief, Archief van het gemeentebestuur van Utrecht 1813-1969, toegangsnummer 1007-2 (hierna: UA-GU-1007-2).

<sup>42</sup> RAR-SC-0827, inv. nr. 7514, Jaarverslag over 1850.

<sup>43</sup> NIDI Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut, *Bevolkingsatlas van Nederland: demografische ontwikkelingen van 1850 tot heden* (Den Haag: Elmar, 2003), 36.

## 2 Het systeem van de broodzetting

Om de historische graan- en broodprijzen te kunnen analyseren is het van belang om te begrijpen hoe de broodprijzen werden vastgesteld. Eerst zal worden ingegaan op de belangrijkste bronnen voor dit onderzoek, namelijk de rijdingsboeken van de brood- en graanprijzen van de steden Culemborg, Leiden en Utrecht (par 2.1). Om de rijdingsboeken te begrijpen is achtergrondinformatie nodig over gebruikte gewichtseenheden, inhoudsmaten en munteenheden, (par. 2.2). Daarnaast wordt ingegaan op de verschillende soorten broden waarvan de prijs werd bepaald (par. 2.3). Vervolgens wordt uitgelegd wat het mechanisme was achter het vaststellen van de prijzen voor de verschillende soorten brood (par 2.4) en wordt de regelgeving rondom de broodzetting beschreven (par 2.5). Tot slot wordt uitgelegd op welke wijze de historische prijzen uit de rijdingsboeken zijn gebruikt voor het maken van een dataset waarmee het mogelijk is om vergelijkend onderzoek te doen naar prijsontwikkelingen in de loop van de tijd (par. 2.6).

### 2.1 Rijdingsboeken

Het systeem van de broodzetting is voor zover bekend eind zestiende eeuw ingevoerd in verschillende Nederlandse steden.<sup>44</sup> Nadat de stad Amsterdam de broodzetting invoerde in 1596, volgde Leiden naar het voorbeeld van Amsterdam in datzelfde jaar met de invoering van het nieuwe systeem van prijsregulatie.<sup>45</sup> Utrecht volgde met de invoering waarschijnlijk in 1599.<sup>46</sup> Wanneer de broodzetting is ingevoerd in de stad Culemborg, is onduidelijk.<sup>47</sup> Door het stadsbestuur aangestelde commissies bepaalden op wekelijkse of maandelijks basis de prijzen van het brood. Dit wordt ook wel de *zetting* van het brood genoemd. Daarnaast werd er toegezien op de kwaliteit van het brood. Met de *rijding* van het brood wordt verwezen naar het maken van brood.<sup>48</sup>

De belangrijkste historische bronnen over de broodzetting zijn de rijdingsboeken, waarin de broodzetting genoteerd werd. De rijdingsboeken die gebruikt zijn voor dit onderzoek bevatten met name kwantitatieve gegevens met betrekking tot de prijzen van graan en brood. Evenwel bevatten de

<sup>44</sup> Zie voor meer over de invoering van de broodzetting: De Vries, *The price of bread*, 55–62; Van Schaik, ‘Marktbeheersing: overheidsbemoediging met de levensmiddelenvoorziening in de Nederlanden (14de-19de eeuw)’, 7;

<sup>45</sup> De Vries, *The price of bread*, 56.

<sup>46</sup> UA-GU-207, inv. nr. 2023-1, Rijdingsboek, register van de zettingen door Gecommitteerden tot de rijding, 1599-1653.

<sup>47</sup> Over de broodzetting in de stad Culemborg zijn enkel stukken beschikbaar vanaf 1813. Gegevens over de broodzetting van voor deze datum zijn niet gevonden in het archief.

<sup>48</sup> Meestal wordt in het Nederlandse archiefmateriaal gesproken over ‘de rijding en het zetting van het brood’ of over ‘de broodzetting’. Zie Bijlage 2 voor het gebruikte archiefmateriaal voor deze studie. Zie ook: De Vries, *The price of bread*.

rijdingsboeken ook kwalitatieve aantekeningen in de kantlijn, die inzicht bieden in de dagelijkse praktijk van de broodzetting. Veruit de belangrijkste kwalitatieve gegevens gaan over de gebruikte geldsoorten en de verschillende soorten brood die werden gemaakt.

Tussen de rijdingsboeken zitten verschillen in de hoeveelheid genoteerde informatie. Het rijdingsboek van Leiden is het meest uitgebreid. Gegevens die zijn terug te vinden in het rijdingsboek van Leiden zijn de prijzen van drie verschillende soorten tarwebrood en roggebrood, onderscheid tussen de broodprijzen in de stad en op het platteland, de marktprijzen van zowel tarwe als rogge en tot slot de broodprijzen in de steden Rotterdam en Amsterdam. Net zoals in Leiden worden ook in Culemborg en Utrecht de prijzen van verschillende soorten tarwebrood, de prijs van roggebrood en de graanprijzen genoteerd. Het grote verschil is dat deze rijdingsboeken geen informatie bevatten over graan- of broodprijzen in andere steden en er wordt geen onderscheid gemaakt tussen broodprijzen in de stad en op het platteland. In de rijdingsboeken van Culemborg, Leiden en Utrecht is de wijze van notatie verschillend, maar de gegeven informatie is grotendeels hetzelfde. Als eerst wordt in de rijdingsboeken de variabele prijs genoteerd van broden met een vast gewicht. Daarnaast worden voor kleinere broden met een vaste prijs het gewicht genoteerd. Tot slot wordt in de meeste gevallen ook de op dat moment geldende graanprijzen van tarwe en rogge genoteerd.<sup>49</sup>

Zodra de broodprijzen waren vastgesteld, moest worden gecontroleerd of de bakkers hun broden ook daadwerkelijk verkochten voor de vastgestelde prijzen. Daarnaast moest worden gecontroleerd of de broden het juiste gewicht hadden. De handhaving was een lokale aangelegenheid die werd vastgelegd in plaatselijke verordeningen.<sup>50</sup> In artikel 4 van de plaatselijke verordening van Culemborg van 1835 staat dat alle bakkers hun brood moeten merken *'ten einde steeds te weten van welke bakkerij het brood afkomstig is, en welke deszelfs gewigt moet wezen'*.<sup>51</sup> Op de eerste pagina van het rijdingsboek van Culemborg hebben alle bakkers in de stad Culemborg een letter toegewezen gekregen. In 1916 waren er 30 bakkers in Culemborg. In Utrecht waren er in 1817 in totaal 87 broodbakkerijen en negen koekenbakkerijen. In 1829 is het aantal broodbakkerijen in Utrecht rond de 110.<sup>52</sup>

<sup>49</sup> In het rijdingsboeken van Culemborg worden geen graanprijzen genoteerd van augustus 1844 tot maart 1851, zie: RAR-SC-0827, invr. nr. 2129; in Leiden worden marktprijzen graan in Rotterdam genoteerd vanaf halverwege 1822; met enkele uitzonderingen wordt in het rijdingboek van Utrecht altijd de graanprijs genoteerd.

<sup>50</sup> Zie als voorbeeld van een plaatselijke verordening die uit Culemborg van 1835 RAR-SC-0827, inv. nr. 1904, Keur, houdende bepalingen omtrent de verkoop van brood, hetwelk aan de zetting is onderworpen, gedrukt, 1835.

<sup>51</sup> Ibidem: bepaling staat in artikel 4 van de verordening.

<sup>52</sup> UA-GU-1007-2, inv. nr. 9068, Staat van de brood- en koekbakkerijen, met gegevens over ligging en lokaliteit, 1817 [en 1829].

Naast de rijdingsboeken en plaatselijke verordeningen zijn in het archief van de stad Culemborg zogenaamde patenten gevonden van 1836 tot en met 1843.<sup>53</sup> Deze patenten zijn verstrekt aan G. F. Terhorst, brood- en beschuitbakker in Culemborg. Het landelijke patentenstelsel was van kracht tussen 1805 en 1893.<sup>54</sup> Ondernemers, waaronder bakkers, moesten een jaarlijkse rijksbelasting betalen, het patentrecht genoemd. Wanneer de ondernemer de belasting had betaald kreeg hij als bewijs een patent. Het patentenstelsel diende naast het innen van belasting ook als stelsel van vergunningen. Het betalen van de belasting was dan ook een voorwaarde voor het mogen uitoefenen van het desbetreffende beroep.

## 2.2 Prijzen en gewichten

In 1816 werd officieel het Nederlands metrisch stelsel ingevoerd waarbij gewichtseenheden en inhoudsmaten in heel Nederland werden gestandaardiseerd. Daarnaast werden in 1816 de oude munteenheden die de eeuwen daarvoor waren gebruikt, vervangen door het decimale stelsel met gulden en centen.<sup>55</sup> De invoering van het Nederlands metrisch stelsel is pas terug te zien in de rijdingsboeken rondom 1820. Dat betekent dat in de eerste twee decennia van de negentiende eeuw gebruik gemaakt werd van de gewichtseenheden, inhoudsmaten en munteenheden van het oude stelsel. Voor de dataset zijn alle oude eenheden omgerekend naar het metrisch stelsel.

### *Gewichtseenheden en inhoudsmaten*

De invoering van het metrieke stelsel in 1816 heeft invloed op de wijze van notatie van de brood en graanprijzen in de rijdingsboeken. Het gewicht van het brood is namelijk een belangrijke factor in het bepalen van de prijs. Ook voor de graanprijzen is het van belang om te weten over welke inhoudsmaat het gaat. Vanaf 1816 wordt bijvoorbeeld niet meer gesproken over een pond of mud, maar over een Nederlandse pond of mud. Een pond en een mud zijn de meest gebruikte eenheden in de rijdingsboeken. De inhoud van een pond en een mud verschilde voor 1816 per plaats, tijd en zelfs per product. Zo was een pond in Leiden vóór 1816 494,1 gram en in Utrecht 497,8 gram. Het gewicht van een pond in Leiden was vanaf 1806 gelijk gesteld aan de Amsterdamse pond.<sup>56</sup> Na 1816 werd de

<sup>53</sup> RAR-SC-0827, inv. nr.4718, Stukken betreffende patenten voor G.F. Terhorst voor een brood- en beschuitbakkerij, 1836-1843.

<sup>54</sup> P.M.M. Klep, A. Lansink, en W.F.M. Terwisscha van Scheltinga, *Broncommentaren II, De registers van patentplichtigen, 1805-1893*. ('s-Gravenhage, 1985).

<sup>55</sup> H. W. Jacobi, 'Het geld van de Republiek', *Leidschrift: The Republic's Money* 13, nr. April (1998): 118–33.

<sup>56</sup> J. M. Verhoeff, *De oude Nederlandse maten en gewichten* (Amsterdam: PJ Meertens-Instituut voor Dialectologie, Volkskunde en Naamkunde, 1983), <https://mgw.meertens.knaw.nl/>; G. J. C. Nipper en J. M. Verhoeff, *18 eeuwen meten en wegen in de Lage Landen* (Walburg Pers Zutphen, 2004).

pond in het hele land vastgesteld op 1 kg, wat niet moet worden verward met de hedendaagse pond van 0,5 kg. Ook de inhoudsmaat van een mud graan verschilde tussen de steden en werd na 1816 bepaald op 100 liter. Een overzicht van oude gewichtseenheden en inhoudsmaten is weergegeven in Bijlage 3.

### *Oude munteenheden*

Van begin negentiende eeuw tot ongeveer 1820 zijn de prijzen in de rijdingsboeken genoteerd in gulden, stuivers, duiten en penningen. Vanaf 1521 was één gulden als volgt opgedeeld: 20 stuivers van 8 duiten van 2 penningen.<sup>57</sup> In het oude stelsel van voor 1816 staan bedragen als *f* 3-7-8, ofwel 3 gulden, 7 stuivers en 8 penningen. Dit bedrag staat gelijk aan 3 gulden en 37,5 cent. De meest gebruikte notering voor graanprijzen van voor 1816 is in gulden en stuivers en voor broodprijzen is de meest gebruikte notering in stuivers en penningen. Hierop zijn een aantal uitzonderingen. In het rijdingsboek van Leiden wordt de tarweprijs in Rotterdam genoteerd in schellingen. Een schelling is 30 cent. In het rijdingsboek van Utrecht worden broodprijzen niet in stuivers en penningen genoteerd, maar in duiten. Duiten worden in de rijdingsboeken nooit in combinatie met andere munteenheden genoteerd. Het oude stelsel van munteenheden wordt in 1816 vervangen door het systeem waarin een gulden werd verdeeld in 100 cent. Vanaf dat moment werden stuivers, duiten en penningen officieel afgeschaft. In de rijdingsboeken is te zien dat de notatie van het oude stelsel nog lang werd gebruikt naast de notatie van het nieuwe stelsel.<sup>58</sup> Voor de dataset zijn de waarden van de munteenheden in het oude stelsel omgerekend naar het nieuwe stelsel. Het omrekenmodel is weergegeven in Bijlage 4.

## **2.3 Soorten graan en brood**

In de rijdingsboeken wordt de prijs of het gewicht genoteerd voor verschillende soorten brood. Tevens wordt onderscheid gemaakt tussen brood gemaakt van tarwe en rogge. Voor dit onderzoek worden drie soorten brood geanalyseerd, namelijk: (1) tarwebrood met een vast gewicht en een variabele prijs, (2) roggebrood met een vast gewicht en een variabele prijs en (3) brood met een vaste prijs en een variabel gewicht. In Tabel 1 hieronder staan alle soorten broden die zijn verwerkt in de dataset.

<sup>57</sup> Jacobi, 'Het geld van de Republiek'.

<sup>58</sup> Het rijdingsboek van Culemborg begint in januari 1817 met het vermelden van centen, zie: RAR-SC-0827, invr. nr. 2129, pagina 18, 22 januari 1817. Tot halverwege 1819 vermeldt het rijdingsboek van Culemborg zowel de prijzen in gulden en stuivers als in gulden en centen en na 1819 worden alleen nog gulden en centen weergegeven, zie: RAR-SC-0827, inv. nr. 2129, pagina 75 en 76, 16 juni en 28 juli 1817. In de rijdingsboeken van Utrecht worden de prijzen tot 1821 nog genoteerd in het oude stelsel en tot 1824 worden de prijzen in Utrecht van het brood zowel in duiten als in centen genoteerd, zie: UA-GU-1007-2, inv. nr. 9223. In het rijdingsboek van Leiden worden pas vanaf halverwege 1822 de prijzen in centen genoteerd, zie: ELO-SL-SAII, inv. nr. 2539: vanaf 28 september 1822 worden de prijzen weergegeven in centen.

Tabel 1 *Soorten brood in de rijdingsboeken*

	Culemborg	Leiden	Utrecht
Tarwe	<i>Fijn tarwebrood</i>	<i>Fijn tarwebrood</i>	<i>Fijn tarwebrood</i>
	Weitenbrood	Hoog tarwebrood	Gebloemd witte-weits broodgoed
	<i>Fijn tarwebrood</i>	<i>Grof tarwebrood</i>	<i>Grof tarwebrood</i>
	Wittebrood van 0,5 stuiver (2,5 cent)	Huisbak	Ongebloemd witte-weits broodgoed
	<i>Fijn tarwebrood</i>	<i>Grof tarwebrood</i>	<i>Fijn tarwebrood (wintergraan)</i>
	Franschbrood van 2 stuivers (10 cent)	Krop uit de zak	Gebloemd roode-weits broodgoed
Rogge	<i>Roggebrood</i>	<i>Roggebrood</i>	<i>Roggebrood</i>

Voor de negentiende eeuw was tarwebrood een luxeproduct en de arbeidersbevolking at daarom meestal roggebrood. In de loop van de negentiende eeuw neemt de consumptie van tarwebrood ten opzichte van roggebrood toe.<sup>59</sup> Zoals in Tabel 1 goed is te zien zijn er in tegenstelling tot roggebrood verschillende varianten tarwebrood. De belangrijkste twee soorten zijn fijn en grof tarwebrood. Fijn tarwebrood is licht van kleur en is gebuild/gebloemd. Dat betekent dat het meel wordt gezeefd waardoor het bloem overblijft, wat als resultaat licht brood heeft. Grof tarwebrood is donker van kleur en is ongebuild/ongebloemd. Het meel voor dit brood is niet gezeefd waardoor de zemelen in het meel ervoor zorgen dat het brood donker van kleur wordt na het bakken. Licht brood werd gezien als het betere en luxere brood. Uit het volgende fragment uit de ‘de huisvriend, gemengde lectuur voor burgers in stad en land’ uit 1853 blijkt goed wat we moeten verstaan onder grof tarwebrood en hoe verschillend werd gekeken naar wat moest worden verstaan onder luxe of gezond brood.

*“Ik vraag naar grof brood, of, zoals men het neemt: krop uit den zak, kropbrood of huisbak, en het heerlijkste brood wordt mij aangeboden met deze woorden: Dit brood lever ik slechts aan de aanzienlijken, want de armen en mingeoeden hebben er een vooroordeel tegen, omdat het niet fijn en wit ziet. (...) Dat ongelukkige woord grof heeft het gezondste, voedzaamste en smakelijkste brood met den stempel der verachting en miskening gedrukt.”*<sup>60</sup>

<sup>59</sup> De Vries, *The price of bread*, 49–54, 306–33.

<sup>60</sup> J. J. A. Goeverneur, *De huisvriend: gemengde lectuur voor burgers in stad en land*, vol. Volume 11 (Groningen: C. M. van Bolhuis Hoitsema, 1853), 383–84.



In Tabel 1 is te zien dat tarwebrood in Culemborg wordt aangeboden in drie varianten van fijn tarwebrood, maar over grof tarwebrood staat niets in het rijdingsboek. Utrecht maakt onderscheid tussen fijn en grof tarwebrood als het gaat om zomergraan. Voor wintergraan wordt in Utrecht alleen de prijs van fijn tarwebrood vermeld. In Leiden wordt onderscheid gemaakt tussen drie varianten van tarwebrood: één fijn tarwebrood en twee varianten van grof tarwebrood. Deze twee varianten grof tarwebrood werden ‘huisbak’ en ‘krop uit de zak’ genoemd. Fijn tarwebrood was als vanzelfsprekend het duurste, gevolgd door huisbak en krop uit de zak. Deze drie broden werden alle van tarwe gemaakt, maar de belangrijkste verklaring voor het verschil in prijs is de hoeveelheid broden die kan worden gebakken van het meel dat wordt gebruikt voor de drie verschillende soorten tarwebrood. Van een mud tarwe (100 liter) kon 74 pond fijn tarwebrood worden gebakken, 86 pond huisbak en 108 pond krop uit de zak. Van een mud rogge kon 100 pond roggebrood worden gemaakt.<sup>61</sup> In de volgende paragraaf wordt uitgelegd in welke mate de hoeveelheid broden die konden worden gebakken uit een mud van invloed was op de prijs van een brood.

## 2.4 Het bepalen van de broodprijs

De wijze waarop de broodprijzen op wekelijkse basis werden bepaald, was in de basis in alle steden vanaf eind zestiende eeuw hetzelfde.<sup>62</sup> De broodprijzen werden bepaald op basis van drie aspecten. Als eerste was de marktprijs van tarwe of rogge bepalend voor het vaststellen van de broodprijzen.<sup>63</sup> Naast de graanprijs was het van belang om te bepalen hoeveel broden konden worden gemaakt van een mud graan. Dit was afhankelijk van het soort brood en de kwaliteit van het graan.<sup>64</sup> Als derde moest rekening worden gehouden met de kosten voor het bakken van het brood zoals de accijnzen, het maalloon, het bakloon (arbeidsloon) en de benodigde ingrediënten zoals gist, zout en olie.

<sup>61</sup> ELO-SL-SAII, inv. nr. 1568, Stukken betreffende de broodzetting, 1816-1862: Afkomstig uit een gebonden document bestaande uit tien bladzijden met de titel ‘*Tarif der Broodzetting van de Stad Leiden*’.

<sup>62</sup> De Vries, *The price of bread*, 65–68.

<sup>63</sup> In Leiden en Utrecht werd de graanprijs per Amsterdamse of Utrechtse mud gebruik. In Culemborg werd het Culemborgsch schepsel gebruikt voor het bepalen van de graanprijs. Vanaf 1820 met de invoering van het Nederlands metrisch stelsel werd de graanprijs per Ned. mud vastgesteld. Zie voor informatie over de gebruikte inhoudsmaten Bijlage 3.

<sup>64</sup> Zie voetnoot 57.

### *De marktprijs van het graan*

Het vaststellen van de broodprijzen in Leiden dient als voorbeeld om te illustreren hoe de prijs van het graan van invloed was op het bepalen van de broodprijzen.<sup>65</sup> De broodprijzen werden in Leiden elke zaterdag bepaald aan de hand van de marktprijs van het graan op dat moment. In een bron over de broodzetting in Leiden is te lezen: “*De zetting van het Tarwebrood is eigenlijk gelijk aan den prijs der tarwe, zo als die op publiek gezag, na het aflopen der Beurs te Rotterdam, telken maandag, ingevolgte Besluit van den Heer Gouverneur van Zuid-Holland wordt bepaald*”.<sup>66</sup> In het rijdingsboek van Leiden is te zien dat de prijs van tarwebrood in Leiden wordt bepaald op basis van de marktprijs van graan in Rotterdam en Amsterdam. Elke maandag ontving de commissie die de broodprijzen vaststelde adviesbrieven uit Rotterdam met informatie over de marktprijs van tarwe en rogge op de markt in Rotterdam en de prijs van het tarwe- en roggebrood zoals bepaald in Rotterdam. Naast de adviesbrieven uit Rotterdam ontving de commissie elke vrijdag adviesbrieven uit Amsterdam over de marktprijs van rogge en de in Amsterdam vastgestelde prijs van roggebrood. Op basis van de adviesbrieven uit Rotterdam en Amsterdam stelde de commissie in Leiden elke zaterdag de prijzen voor de verschillende soorten vast voor de daaropvolgende week.

### *Aantal broden in verhouding tot een mud graan*

Uit een specifieke hoeveelheid graan kon een bepaalde hoeveelheid brood worden gebakken. Dit was afhankelijk van de kwaliteit van het graan maar vooral van het soort brood. Het meel voor ‘Krop uit de zak’ kwam direct uit de zak en leverde per zak of mud dus relatief veel brood op. In het geval van fijn tarwebrood, waarbij bloem werd gebruikt, was de hoeveelheid broden die kon worden gebakken uit een zak graan veel minder. Uit een voorbeeld van de prijsopbouw van verschillende broden in Leiden op 14 december 1837 blijkt goed hoeveel broden er konden worden gebakken uit een mud.<sup>67</sup> Uit een mud tarwe konden 74 fijne tarwebroden van een pond worden gebakken, 86 grove tarwebroden (*huisbak*) of 108 grove tarwebroden (*krop uit de zak*). De verschillen in prijs tussen soorten brood zoals weergegeven in Tabel 1 worden gedeeltelijk verklaard aan de hand van de hoeveelheid broden die konden worden gemaakt van eenzelfde hoeveelheid graan.

<sup>65</sup> Het rijdingsboek van Leiden is gedetailleerder rijdingsboeken van Culemborg en Utrecht waardoor een betere indruk ontstaat van de wijze en het moment waarop de broodprijzen werden bepaald.

<sup>66</sup> ELO-SL-SAIII, inv. nr. 1568.

<sup>67</sup> ELO-SL-SAII, inv. nr. 1568, Stukken betreffende de broodzetting, 1816-1862: Afkomstig uit een gebonden document bestaande uit tien bladzijden met de titel ‘*Tarif der Broodzetting van de Stad Leiden*’. Op het voorblad van dit document is te lezen dat het gaat om de maximum prijzen van het brood, waar niet boven, maar wel onder mag worden verkocht, op basis van een koninklijk besluit (25 januari 1826, Staatsblad nr. 5) en de dispositie van de Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland (5 december 1828, Provinciaal Blad nr. 161).

### *Grondslagen voor de productie van het brood*

Naast de prijs van het graan en het aantal broden per mud graan waren de kosten voor het bereiden van het brood van invloed op de broodprijs. Doorgaans werd er onderscheid gemaakt tussen vaste en variabele kosten. De vaste kosten bestonden uit het maalloon voor het verwerken van het graan tot meel en de accijnzen op brood. De hoogte van de vaste kosten veranderde meestal maar eens in de paar jaar. Dit zal nog terugkomen in paragraaf 4.1 en specifiek Tabel 10. De wetgeving en heffing op het verwerken van graan tot meel is een complexe studie op zich.<sup>68</sup> De hoogte van de accijnzen kon verschillen per plaats. In paragraaf 3.2 en specifiek Tabel 9 komt het verschil in de hoogte van accijns tussen de drie steden nog uitgebreider aan bod.

De hoogte van de variabele kosten werd bepaald door een door de stadsbesturen aangewezen commissie.<sup>69</sup> De variabele kosten bestonden uit het bakloon (arbeidsloon) en de ingrediënten die naast meel nodig waren voor het bereiden van een brood. Het bakloon was in de meeste gevallen het grootste deel van de variabele kosten. Dit is terug te zien in Tabel 2. Het bakloon was het bedrag dat een bakker kreeg voor het bereiden van het brood.<sup>70</sup> Het bedrag was voor alle bakkers in de stad hetzelfde. Volgens De Vries was het bepalen van de hoogte van het bakloon een van de moeilijkste taken van de commissie.<sup>71</sup> Dat is goed voor te stellen aangezien het bakloon niet alleen was bedoeld als inkomen voor de bakker, maar ook voor het onderhoud van de bakkerij.

De ingrediënten die naast meel nodig waren voor het maken van een brood, vormen de derde kostenpost. Belangrijke ingrediënten voor brood waren gist, melk, eieren en zout.<sup>72</sup> Het totaal aan kosten voor benodigde materialen en ingrediënten werd net zoals het bakloon vastgesteld door de commissie. De vaste kosten, de kosten voor de ingrediënten en de hoeveelheid broden die kon worden gebakken, werden vastgesteld op basis van zogenaamde proefbakken.

<sup>68</sup> Zie voor meer over de accijns op het gemaal: De Vries, *The price of bread*, hfdst. 5 en 7; Poppen, 'Wet en reglementen van 1833, tot invoering van een accijns op het gemaal'; Poppen, 'De belasting op het gemaal in wetten en besluiten van 1813 tot 1856'.

<sup>69</sup> De Vries, 171–75.

<sup>70</sup> Zie meer over het bakloon: De Vries, hfdst. 8.

<sup>71</sup> De Vries, 190–91.

<sup>72</sup> De Vries, 82.

### *Proefbakken en rekenmodellen*

De door de stadbesturen aangestelde commissies maakten wanneer nodig kostenschema's voor verschillende soorten brood op basis van de productiekosten. De daadwerkelijke broodprijzen werden op wekelijkse basis bepaald met rekenmodellen gebaseerd op deze kostenschema's. De kostenschema's en rekenmodellen werden enkel herzien als daar aanleiding toe was. In de meeste gevallen gebeurde dit na enkele maanden tot jaren. Om te bepalen hoeveel broden konden worden gebakken uit een mud graan en wat de vaste kosten waren voor het bereiden van een brood werden zogenaamde proefbakken georganiseerd. Op basis van het proefbakken werden de opbrengst per mud en de vaste kosten berekend.<sup>73</sup>

Een voorbeeld van een prijsschema is de prijsopbouw van een 'gebloemd' tarwebrood in Utrecht op 4 oktober 1806.<sup>74</sup> Het prijsschema is omgerekend naar gulden en centen en hieronder weergegeven in Tabel 2. Bij het prijsschema is aangegeven dat er van een Utrechtse mud tarwe (120,4 liter) 120 broden van twee Utrechtse ponden (iets minder dan een kilo) kunnen worden gebakken. Een mud Utrechtse tarwe kost op 4 oktober 1806 omgerekend *f* 6,25. De overige kosten voor het maken van 120 tarwebroden zijn *f* 4,50. De totale kosten voor het maken van 120 tarwebrood zijn *f* 22,30. Vervolgens is te lezen dat de totale kosten worden afgerond op *f* 22,50 in het voordeel van de bakker. De kosten van een enkel brood worden vervolgens berekend door de totale kosten te delen door 120. Een tarwebrood van twee pond kost afgerond 30 duiten oftewel 18,75 cent.

Tabel 2 *Kostenschema voor de bereiding van 'gebloemd' tarwebrood in Utrecht op 4 oktober 1816*

Kostensoorten bereiden tarwebrood	Kosten per Utrechtse mud	Percentage van kosten
De tarwe	<i>f</i> 6,25	28%
Lokale en landelijke accijns	<i>f</i> 5,75	26%
Het maalloon	<i>f</i> 0,80	4%
Het arbeidsloon (bakloon)	<i>f</i> 3,-	13%
Benodigde ingrediënten	<i>f</i> 2,-	9%
Voor het bloemen van de broden	<i>f</i> 4,50	20%
Totale kosten	<i>f</i> 22,30	100%

Bron: Zie voetnoot 75.

<sup>73</sup> RAR-SC-0827, inv. nr. 1903, Stukken betreffende het proefbakken ten behoeve van de broodzetting, 1825-1829; UA-GU-1007-2, inv. nr. 9221, Stukken over de samenstelling, de prijs en de controle van het brood, 1814-1848; zie pagina 220 (digitaal toegankelijk) 'Uitkomsten der Proefbakkingen in de jaren 1826, 1827, 1828 en 1830'.

<sup>74</sup> UA-GU-207, inv. nr. 2023-2, *Legger der Ryding van het Gebloemd Tarwe Brood*, 4 oktober 1816; zie ook: UA-GU-1007-2, inv. nr. 9222, Leggers van de zetting van het brood, 1814-1856.

Op basis van de kostprijs werd vervolgens een rekenmodel gemaakt, zodat met de graanprijs de broodprijs kon worden bepaald.<sup>75</sup> In het rijdingsboek van Culemborg staan in het begin van het rijdingsboek (1816) en halverwege het rijdingsboek (1833)<sup>76</sup> de rekenmodellen waarmee de broodprijzen werden bepaald. De rekenmodellen en de daarbij behorende onderbouwing geven inzicht in de wijze waarop de prijs van het brood is opgebouwd. In het Culemborgse rekenmodel van 1816 wordt de tarwe- en roggeprijs genoteerd in gulden en stuivers per Culemborgsch Schepsel (30 liter of 1/3 mud). Volgens het rekenmodel kost een tarwebrood van 4 pond 23,75 cent bij een tarweprijs tussen *f* 1,75 en *f* 2,-. Wanneer de tarweprijs tussen *f* 2,- en *f* 2,25 is, kost een tarwebrood van 4 pond 24 cent. Het rekenmodel gaat verder in dezelfde trapsgewijze verhouding tot 40 cent, waarna staat vermeld: “*Vervolgens elke vijf stuivers [25 cent] per schepsel hooger of lager 't brood vier penningen [1,25 cent] meerder of minder*”. In deel 3 zal blijken dat de prijselasticiteit van het brood voornamelijk wordt bepaald door de graanprijs en maar in zeer beperkte mate door de overige kosten.

## 2.5 Duiden van historische prijsgegevens

De analyses die nodig zijn voor dit onderzoek vragen om een dataset die nog niet eerder is gemaakt. Historische prijzen uit de rijdingsboeken kunnen veel inzicht geven in het systeem van de broodzetting. Desalniettemin leidt het primaire bronmateriaal niet automatisch tot een dataset waarmee vergelijkende statistische analyse mogelijk is. Dit is een methodologisch probleem dat inherent is aan de reconstructie van historische prijsontwikkelingen. Dat komt doordat prijsreeksen van redelijke lengte en detail zelden symmetrisch zijn.<sup>77</sup> In het geval van dit onderzoek is de primaire data op twee manieren asymmetrisch.

De eerste methodische uitdaging om tot een dataset te komen op basis waarvan statistische analyse mogelijk is, komt doordat in de rijdingsboeken van Culemborg en Utrecht alleen gegevens staan over de prijzen op het moment dat deze veranderden. Soms is dat op wekelijkse basis, maar in jaren met stabiele graanprijzen blijft de prijs soms wekenlang onveranderd.<sup>78</sup> Het rijdingsboek van Leiden bevat 2172 notaties op wekelijkse basis in de periode van 1800 tot 1840. Voor Utrecht zijn

<sup>75</sup> ELO-SL-SAIII, inv. nr. 1568, Stukken betreffende de broodzetting, 1816-1862; UA-GU-1007, inv. nr. 9221, Stukken over de samenstelling, de prijs en de controle van het brood, 1814-1848; RAR-SC-0827, inv. nr. 1896, Reglement op de rijding van het brood en op het bakken van het zelve, 1816; RAR-SC-0827, inv. nr. 1903, Stukken betreffende het proefbakken ten behoeve van de broodzetting, 1825-1829.

<sup>76</sup> RAR-SC-0827, inv. nr. 2129.

<sup>77</sup> Van Riel, ‘Trials of Convergence’, 2018, 24.

<sup>78</sup> RAR-SC-0827, inv. nr. 2129: In 1817 veranderd de prijs het vaakst op wekelijkse basis (27 notaties per jaar). In 1823, 1824, 1835 en 1851 veranderd de prijs nauwelijks in de loop van het jaar (2 notaties per jaar).

het 377 notaties in de periode van 1800 tot 1830 en voor Culemborg 323 notaties in de periode van 1816 tot 1854.<sup>79</sup> Om een betrouwbaar gemiddelde te berekenen van de graan- en broodprijzen moet gerekend worden met prijzen van datums met een regelmatig interval.

Aangezien de prijzen in Leiden wekelijks genoteerd zijn, wordt in dit onderzoek gekozen voor een interval van een week. Bij het rekenen met de graan- en broodprijzen is ervan uitgegaan dat de prijzen tussen twee opeenvolgende notaties in Culemborg en Utrecht constant zijn gebleven. Met het jaar 1817 waarin de prijs zeer regelmatig veranderde en de twee opvolgende jaren 1834 en 1835 waarin prijzen nauwelijks veranderde is voor Culemborg en Utrecht gecontroleerd of het aannemelijk is dat prijzen tussen twee opeenvolgende notaties gelijk is gebleven. Het blijkt aannemelijk omdat de prijzen tussen twee opeenvolgende notaties zeer dicht bij elkaar liggen. Bovendien bleken de prijzen in Leiden in de jaren 1834 en 1835 ook nauwelijks te veranderen. In het rijdingsboek van Leiden worden in de meeste jaren geen prijzen genoteerd in de eerste weken van het jaar omdat er dan geen markt was; ook voor deze periode wordt aangenomen dat de prijzen gelijk zijn gebleven.<sup>80</sup> Dat betekent dat voor alle 52 weken in het jaar de prijzen kunnen worden bepaald.

In Tabel 3 is aangegeven hoeveel van de data in de dataset over is genomen uit de betreffende rijdingsboeken (ruwe data) en hoeveel weken zijn ingevuld op basis van de aanname dat de prijzen stabiel zijn gebleven tussen twee momenten van notatie (aangevulde data). Met deze methode zijn de prijsgegevens van alle 52 weken van het jaar gedurende een halve eeuw bekend. Dit maakt het niet alleen mogelijk om jaargemiddelden te berekenen, maar ook om betrouwbare statistische toetsen als een correlatie- ( $R$ ) en regressieanalyse ( $R^2$ ) uit te voeren.

Tabel 3 *Aantal waarnemingen voor de dataset*

	Ruwe data	Aangevulde data	Totaal dataset	Periode data
Culemborg	323 (16%)	1659 (84%)	1982 (100%)	21/02/1816 - 28/03/1854
Utrecht	501 (18%)	2361 (82%)	2862 (100%)	04/01/1800 - 20/02/1855
Leiden	2167 (94%)	133(6%)	2300 (100%)	06/01/1800 - 21/03/1844
Totaal	2991 (42%)	4153 (58%)	7144 (100%)	1800 - 1855

Noot: Van Utrecht zijn geen gegevens beschikbaar van 9 januari 1830 tot 7 augustus 1843. Ondanks uitgebreid archiefonderzoek in het Utrechts Archief zijn geen rijdingsboeken of losse rijdingsbriefjes gevonden voor deze periode.

<sup>79</sup> Zie Tabel 4.

<sup>80</sup> In Tabel 3 is te zien dat in de periode van 1800 tot en met 1844 er in 89 weken geen prijzen zijn genoteerd. Bijna al deze weken vallen in januari en deels in februari omdat er in die weken geen vaak markt was. Geen markt betekende ook dat er geen graanprijzen bekend waren en de broodprijs dus ook niet veranderde.

De tweede methodische uitdaging is het harmoniseren van de gegevens in de dataset. Dat is nodig omdat het niet mogelijk is om met niet-decimale notaties statistische analyses uit te voeren. Voor het verwerken van de data is gekozen om alle prijzen om te rekenen naar gulden of centen. Het omrekenen van gewichten heeft vooral betrekking op de verandering van het gewicht van pond met de invoering van het Nederlands metrisch stelsel, maar er zijn ook gevallen waarin het gewicht van brood verandert, buiten de invoering van het metrisch stelsel. In de meeste gevallen zijn de broodprijzen berekend op basis van 1 pond (1 kg) brood en indien anders is het gewicht vermeld.

## **2.6 Tussenconclusie**

De broodzetting was vanaf eind zestiende eeuw een systeem voor het bepalen van de broodprijzen in de Nederlandse steden. De broodprijs werd bepaald aan de hand van de graanprijs en de productiekosten. Op basis van de productiekosten werden rekenmodellen gemaakt, zodat met de graanprijs de prijs van de verschillende broden kon worden bepaald. De broodprijzen werden wekelijks of wanneer de prijs veranderde, genoteerd in de rijdingsboeken. Op basis van de rijdingsboeken van Culemborg, Leiden en Utrecht is een dataset gemaakt waarmee de ontwikkeling van de graan- en broodprijzen in de eerste helft van de negentiende eeuw in kaart kan worden gebracht.

### 3 De ontwikkeling van graan- en broodprijzen

Nadat in het vorige deel is ingegaan op de werking van de broodzetting zal in dit deel worden ingegaan op de ontwikkeling van graan- en broodprijzen in de eerste helft van de negentiende eeuw (par 3.1). In de daaropvolgende paragraaf wordt ingaan op factoren die van invloed waren op de prijsverschillen tussen Culemborg, Leiden en Utrecht (par 3.2). De vergelijking van de prijsontwikkelingen en de vergelijking tussen de steden geeft inzicht in belangrijke mechanismen rondom de werking van de broodzetting.

#### 3.1 De prijsontwikkeling van graan en brood

Aan de hand van de gegevens uit de rijdingsboeken van Culemborg, Leiden en Utrecht is het mogelijk om de prijsontwikkeling van graan- en broodprijzen in eerste helft van negentiende eeuw te bestuderen. Voor de reconstructie van een historische prijsontwikkeling is de prijs van roggebrood het meest geschikt. De reden daarvoor is dat samenstelling en de kwaliteit van roggebrood zowel tussen de steden als in de loop van de tijd nauwelijks veranderde. In de rijdingsboeken zijn de prijzen van één soort roggebrood genoteerd, in tegenstelling tot verschillende soorten tarwebrood.<sup>81</sup> In Grafiek 1 wordt de prijsontwikkeling van 1 kg roggebrood in centen weergegeven van 1800 tot 1855. De prijsontwikkeling van roggebrood wordt gekenmerkt door relatief hoge prijzen van 1800 tot 1820 in vergelijking tot de periode van 1820 tot 1840. Daarnaast is de prijsschommelingen van roggebrood tot 1820 veel groter is dan in de periode van 1820 tot 1840. Vervolgens neemt zowel de broodprijs als de prijsvolatiliteit van 1840 tot 1850 toe ten opzichte van de periode daarvoor.<sup>82</sup>

De prijsontwikkeling van het brood gedurende een halve eeuw kan worden verklaard aan de hand van de graanprijzen. Deze verklaring is evident aangezien de broodprijzen grotendeels werden bepaald op basis van de graanprijzen. In Grafiek 1 is naast de prijs van roggebrood in centen ook de prijs van rogge in gulden per mud weergegeven. De prijsontwikkeling van rogge volgt de gehele periode grotendeels de prijsontwikkeling van roggebrood. De invloed van de graanprijzen op de broodprijzen kan nader worden geanalyseerd aan de hand van een regressieanalyse. Uit de analyse van de prijzen van rogge en roggebrood zoals weergegeven in Grafiek 1 blijkt dat de prijs van roggebrood grotendeels kan worden verklaard door de prijs van rogge ( $R^2 = .88$ ).<sup>83</sup> De

<sup>81</sup> Zie voor de verschillende soorten brood Tabel 2.

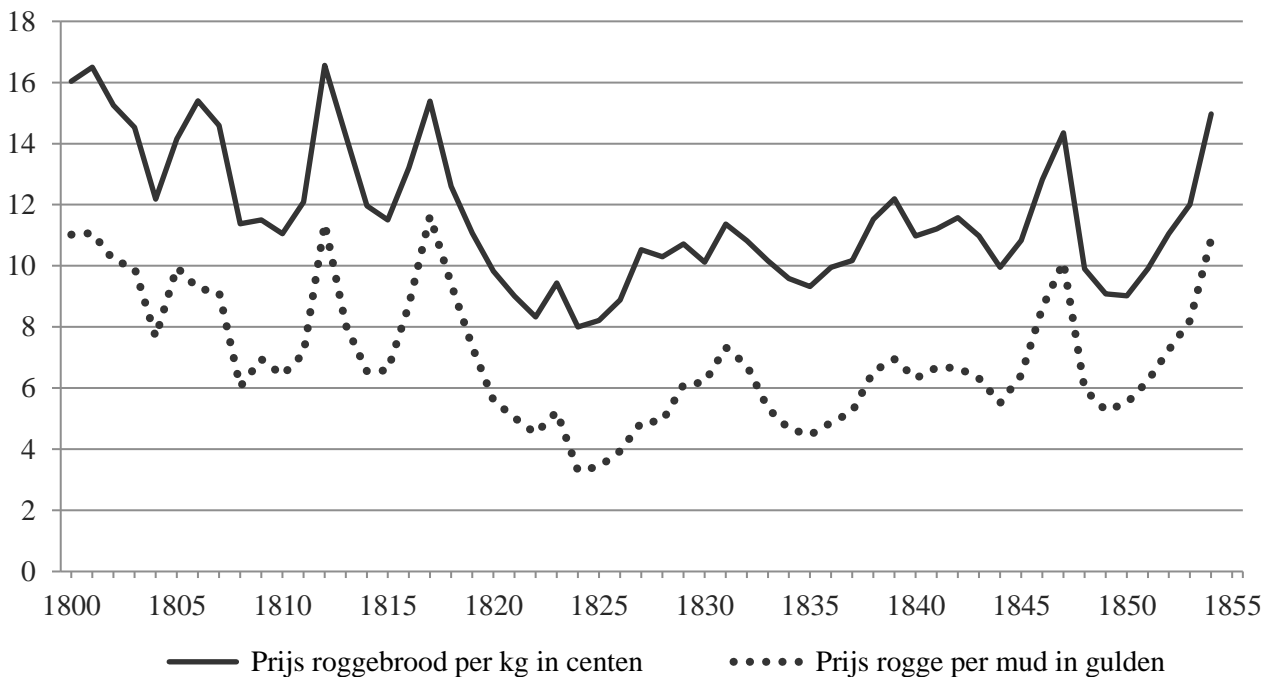
<sup>82</sup> De gemiddelde prijs van roggebrood de drie steden van 1800 tot 1820 was 13,6 cent met een standaarddeviatie van 2,3), van 1820 tot 1830 ( $M = 9,9$ ;  $SD = 1,2$ ) en van 1840 tot 1850,  $M = 11,2$ ;  $SD = 1,7$ ). De gemiddelde prijzen van roggebrood en de standaarddeviatie is uitgewerkt in de laatste twee kolommen van Tabel 7.

<sup>83</sup>  $F(1,2819) = 20048.98$ ;  $p < .001$ .



prijzontwikkeling van roggebrood gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw kan grotendeels worden verklaard aan de hand van de prijsontwikkeling van rogge.

Grafiek 1 *Gemiddelde prijs per jaar van een kg roggebrood in centen en een mud rogge in gulden van 1800 tot 1855*



Noot: De prijs van roggebrood is het gemiddelde per jaar op basis van de prijs van roggebrood in Culemborg, Leiden en Utrecht. De prijs van rogge is het gemiddelde per jaar op basis van de prijs van rogge in Culemborg en Utrecht. Bron: Zie voor verantwoording van gemaakte dataset paragraaf 2.5. Zie voor de verantwoording van het omrekenen Bijlage 5.

De vraag is of dit ook het geval is voor tarwebrood en tarwe. De samenhang tussen de prijs van tarwebrood en tarwe kan nader worden bestudeerd aan de hand van de graan- en broodprijzen in de stad Utrecht van 1800 tot 1830. In Tabel 4 zijn de correlatie- en regressiecoëfficiënten weergegeven tussen de graan- en broodprijzen in Utrecht van 1800 tot 1830. Bij een directe relatie, tussen het soort graan en de daarvan gemaakte broden, blijkt de correlatiecoëfficiënt in alle gevallen groter dan 0.85. Bij deze directe realisatie is het regressiecoëfficiënt weergegeven. De regressiecoëfficiënt is het hoogst tussen rogge en roggebrood, gevolgd door een eveneens hoge regressiecoëfficiënt tussen tarwe enerzijds en fijn en grof tarwebrood anderzijds. De belangrijkste bevinding in deze paragraaf tot nu toe is dat de prijsontwikkeling van brood in de eerste helft van de negentiende eeuw grotendeels kan worden verklaard door de prijsontwikkeling van het graan.

Tabel 4 *Correlatie- en regressiecoëfficiënten van graan- en broodprijzen in Utrecht van 1800 tot 1830*

	Tarwe		Rogge	
	Correlatie ( $r$ )	Regressie ( $R^2$ )	Correlatie ( $r$ )	Regressie ( $R^2$ )
Fijn tarwebrood van 2 lb	0.857	0.735	0.790	-
Grof tarwebrood van 2 lb	0.882	0.778	0.819	-
Roggebrood van 3 lb	0.813	-	0.909	0.827

Noot: Alle analyses zijn significant met  $p < 0.05$ . De inhoudsmaten van graan zijn omgerekend naar 1 mud (100 liter). Zie voor de verantwoording van het omrekenen Bijlage 5. Ook zijn voor deze analyse de graan- en broodprijzen omgerekend naar gulden en centen.

Naast de een sterke samenhang tussen het soort brood en het graan waarvan het brood is gemaakt, is in Tabel 4 te zien dat er eveneens een sterke samenhang is tussen de prijs van tarwe en roggebrood, en rogge en tarwebrood. Aanvullend op de analyses in Tabel 4 blijkt de samenhang tussen tarwe en roggebrood in Culemborg van 1816 tot 1855 zeer groot is ( $r = .90$ ).<sup>84</sup> In de praktijk betekent dit dat de prijzen van de twee soorten brood in veel gevallen tegelijk in dezelfde verhouding stegen of daalden. Ook de samenhang tussen de rogge- en tarweprijs blijkt in Culemborg zeer groot ( $r = .97$ ).<sup>85</sup> Hoewel rogge een winterharde graansoort is die ongunstige weersomstandigheden verdraagt in tegenstelling tot tarwe, is dit niet terug te zien in veranderde verhouding in prijs tussen de twee graansoorten. Een verklaring voor de sterke samenhang is dat de twee graansoorten elkaar complementeren. Wanneer de prijs van tarwe stijgt zal men overstappen naar rogge. Door de toenemende vraag naar rogge neemt ook de prijs van rogge toe. De tweede bevinding in deze paragraaf is de grote samenhang tussen verschillende brood- en graanprijzen binnen een stad.

Nu duidelijk is dat de broodprijs grotendeels wordt verklaard door de hoogste van de graanprijs is het relevant de Nederlandse graanmarkt in de eerste helft van de negentiende eeuw nader te bestuderen. Het graan in Nederland gedurende de negentiende eeuw was afkomstig van zowel binnenlandse landbouw als import uit het buitenland.<sup>86</sup> Vanaf de Franse Revolutie nam de graanimport vanuit het zuiden drastisch af. Daarnaast leidde de opkomst van Napoleon rond 1800 en de inlijving van de Bataafse Republiek in 1810 tot maatregelen waarmee de import van graan uit de

<sup>84</sup> Tussen de prijs van tarwe- en roggebrood in Culemborg van 1816 tot 1854 zit een sterke samenhang,  $r(1981) = 0.90$ ,  $p < .005$ .

<sup>85</sup> Tussen de tarwe- en roggeprijs in Culemborg van 1816 tot 1845 zit een sterke samenhang,  $r(1482) = .97$ ,  $p < 0.05$ ; tussen de tarwe- en roggeprijs in Utrecht van 1800 tot 1830 zit eveneens een sterke samenhang,  $r(1558) = .86$ ,  $p < 0.05$ .

<sup>86</sup> De Vries, *The price of bread*, hfdst. 6.

Baltische staten afnam.<sup>87</sup> Na de Nederlandse onafhankelijkheid van Frankrijk in 1813 nam de graan import uit de Baltische staten weer toe.<sup>88</sup> In de nasleep van de Napoleontische oorlogen verslechterde de economie op het begin van de negentiende eeuw in heel West-Europa.<sup>89</sup> De afname van de graanimport was een belangrijke oorzaak voor de relatief hoge graanprijzen in de eerste twee decennia van de negentiende eeuw. Naast een beperking van buitenlandse graanimport speelde ook de wisselvallige binnenlandse landbouw een rol bij de hoge graanprijzen in de eerste twee decennia van de negentiende eeuw.<sup>90</sup> Het meest concrete voorbeeld hiervan zijn de misoogsten in 1816. Deze zorgden voor extreem hoge graanprijzen in de periode 1816-1817.

In Tabel 5 is de ontwikkeling van de tarweprijs in Utrecht van 1800 tot 1830 weergegeven. De prijsgegevens in Utrecht lenen zich het best voor deze analyse, omdat er voor Culemborg geen gegevens van de tarweprijs beschikbaar zijn van voor 1816 en voor Leiden gegevens over de tarweprijs pas worden genoteerd na 1822.<sup>91</sup> De tarweprijs in Utrecht is van 1800 tot 1820 relatief hoog met een gemiddelde van *f* 17,28 per mud ten opzichte van de periode van 1820 tot 1830 met een gemiddelde van *f* 9,05. Op basis van de gemiddelde standaardafwijking en het aantal keren dat de prijs verandert, kan worden geconcludeerd dat de volatiliteit van de tarweprijs van 1800 tot 1820 hoog was in vergelijking met de periode van 1820 tot 1830.<sup>92</sup> In het jaar 1816 is de prijsstijging van het graan het grootst; van 1816 en 1817 is er een pan-Europese voedselcrisis waarop in deel 4 nog uitgebreider wordt ingegaan.

<sup>87</sup> de Vries, *The price of bread*, 161-162,148: de import van tarwe en rogge via de Oostzee neemt in de jaren na de Franse Revolutie met 3/4 af ten opzichte van de jaren daarvoor; Dijkman, 'Managing Food Crises', 62: het Continentaal Systeem ingevoerd door Napoleon in 1806 beperkte de import van graan overzees.

<sup>88</sup> Dijkman, 'Managing Food Crises', 64.

<sup>89</sup> van Riel, 'Trials of Convergence', 2018; Bas Van Bavel en Auke Rijpma, 'How important were formalized charity and social spending before the rise of the welfare state? A long-run analysis of selected western European cases, 1400–1850', *The Economic History Review* 69, nr. 1 (2016): 159–87, <https://doi.org/10.1111/ehr.12111>.

<sup>90</sup> Van Zanden, 'De economische ontwikkeling van de Nederlandse landbouw in de negentiende eeuw, 1800-1914', 208.

<sup>91</sup> Het rijdingsboek van Culemborg begint in 1816. In het Regionaal Archief Rivierenland is geen rijdingsboek gevonden van voor 1816. In Leiden wordt de broodprijs voor 1822 bepaald op basis van de broodprijzen in Rotterdam en Amsterdam. Om die reden zijn er voor 1822 graanprijzen genoteerd. Na 1822 worden in het rijdingsboek van Leiden de graanprijzen in Rotterdam en Amsterdam genoteerd.

<sup>92</sup> De gemiddelde tarweprijs in Utrecht van 1800 tot 1820 was *f* 17,28 (*SD* = 4,21) en van 1820 tot 1830 *f* 9,05 (*SD* = 2,35).

Tabel 5 *Ontwikkeling tarweprijs in Utrecht in gulden per mud van 1800 tot 1830*

	1800-‘30	‘00-‘04	‘05-‘09	‘10-‘14	‘15-‘19	‘20-‘24	‘25-‘29
Gemiddelde	14,56	19,07	15,82	16,90	17,42	9,46	8,64
Minimum	5,00	12,25	12,25	12,25	11,50	5,00	6,00
Maximum	30,25	24,25	22,00	24,25	30,25	19,25	12,50
Std. afwijking	5,36	3,36	3,30	3,54	5,57	2,36	2,28
Veranderingen	375	79	60	66	105	43	22

Noot: De gegeven in de tabel zijn gebaseerd op 1564 waarnemingen. Het aantal veranderingen is het aantal keer dat de prijs genoteerd is in het rijdingsboek van Utrecht en de prijs dus veranderde ten opzichte van de vorige notering. Een mud is een inhoudsmaat van 100 liter.

Net zoals in Utrecht was de tarweprijs in de periode van 1825 tot 1830 in Culemborg en Leiden relatief laag ten opzichte van de periode daarvoor.<sup>93</sup> Vanaf 1845 volgt opnieuw een periode van voedselcrisis in Europa. Net zoals bij de voedselcrisis in 1816-1817 was een van de oorzaken een slechte graanoogst in 1846. In combinatie met de grootschalig mislukte aardappeloogsten vanaf 1845, door toedoen van een nieuwe schimmel de *Phytophthora infestans*, zorgde dit voor een lange periode van hoge voedselprijzen.<sup>94</sup> De laatste bevinding van deze paragraaf is dat de Nederlandse graanmarkt in de eerste twee decennia van de negentiende eeuw zich kenmerkt door perioden van hoge en snel veranderende graanprijzen. In de periode van 1820 tot 1845 is de graanprijs relatief laag en stabiel. Vanaf 1845 stijgt de graanprijs weer relatief snel, met als gevolg de tweede periode van voedselcrisis in Nederland.

### 3.2 Prijsverschillen tussen steden

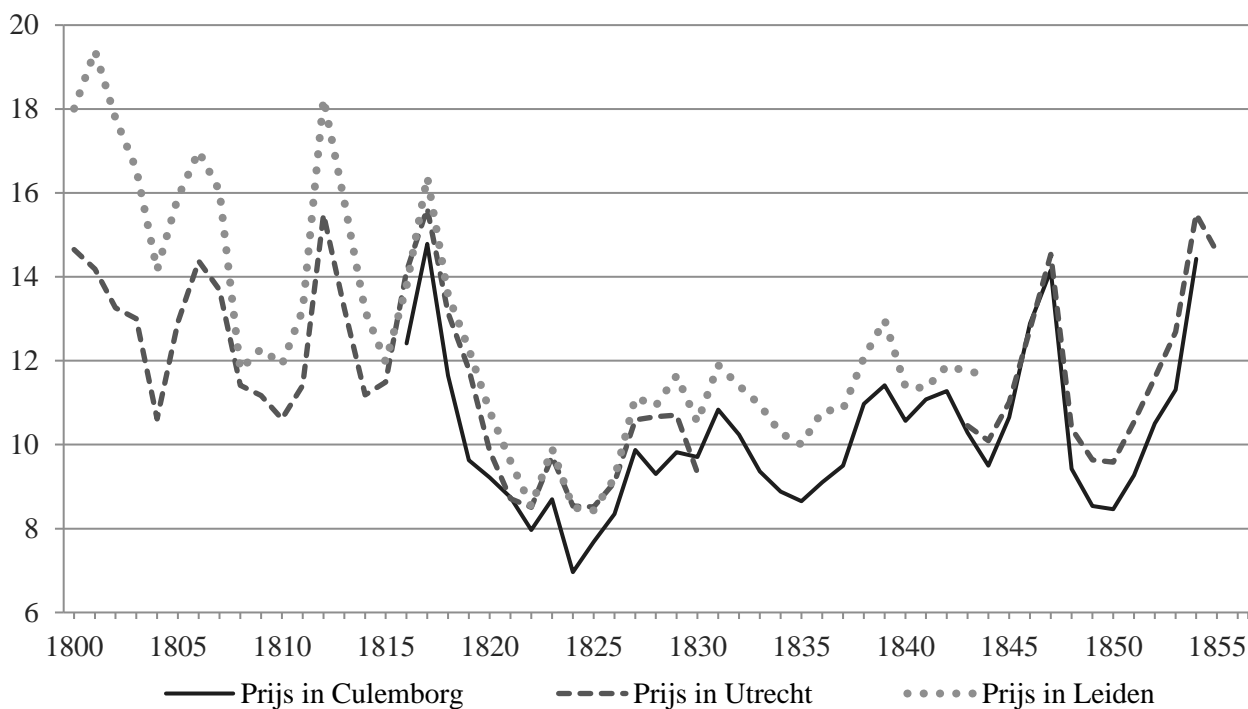
In de vorige paragraaf is de prijsontwikkeling van het brood en graan geanalyseerd. In deze paragraaf worden de brood- en graanprijzen tussen de drie steden met elkaar vergeleken. In Grafiek 2 zijn de prijzen van 1 kg roggebrood in centen weergegeven. Het prijsverschil tussen Culemborg, Leiden en Utrecht lijkt op basis van Grafiek 2 klein. Een nadere analyse in Tabel 6, waarin de gemiddelde prijzen van roggebrood per tien jaar per stad met elkaar worden vergeleken, laat zien dat er behoorlijke verschillen zitten tussen de prijzen van roggebrood. Gedurende de hele eerste helft van de negentiende eeuw is roggebrood het duurst in Leiden en het goedkoopst in Culemborg. De gegeven

<sup>93</sup> De gemiddelde tarweprijs van 1825 tot 1830 in Utrecht was f 8,65 ( $SD = 2.27$ ), in Culemborg f 6,73 ( $SD = 1.70$ ) en in Leiden f 8,51 ( $SD = 2.89$ ).

<sup>94</sup> Eric Vanhaute, Richard Paping, en Cormac ó Gráda, ‘The European subsistence crisis of 1845-1850: a comparative perspective’ (UCD Centre for Economic Research Working Paper Series, 2006), 13.

standaarddeviatie in Tabel 6 is een indicatie voor de prijsvolatiliteit gedurende een decennium. De verschillen in de prijzen kunnen worden verklaard door drie verschillende factoren: de hoogte van de graanprijs, de productiekosten en de accijnzen. De invloed van deze drie factoren op de broodprijs wordt in het volgende deel van deze paragraaf verder uitgewerkt.

Grafiek 2 *Prijs van een 1 kg roggebrood in centen van 1800 tot 1855*



Noot: Voor de verantwoording van deze grafiek zie Bijlage 5.

Tabel 6 *Prijs van 1 kg roggebrood in centen 1800 tot 1850*

	Culemborg		Leiden		Utrecht		Gemiddelde	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
1800-1809	-	-	15,9	2,5	12,9	1,6	14,4	1,9
1810-1819	12,1	2,3	14	2,3	12,8	2,1	13,2	2,2
1820-1829	8,7	1,0	9,9	1,3	9,5	1,0	9,6	1,0
1830-1839	9,9	1,1	11,2	1,0	-	-	10,5	1,1
1840-1849	10,8	1,8	11,6	0,3	11,3	2,0	11,2	1,7

Noot: Voor de verantwoording van deze tabel zie Bijlage 5. Aantal gebruikte waarnemingen voor het gemiddelde van de drie steden samen, in de laatste twee kolommen van de tabel, is 6398. In werkelijkheid hadden de roggebroden verschillende gewichten. Het gewicht van het roggebrood verschilde per stad en in de loop van de tijd. De gemiddelden prijzen in centen komen niet overeen met de daadwerkelijke verkoopprijzen. Dat komt doordat de prijzen zijn omgerekend naar 1 kg.

### *Graanprijzen*

De eerste verklarende factor voor de prijsverschillen in brood is de graanprijs. De graanprijs was van 1825 tot 1830 relatief laag en stabiel ten opzichte van de periode daarvoor. Dit is het geval voor alle drie de steden. De gemiddelde tarweprijs in deze periode was in Utrecht *f* 8,65 (*SD* = 2.27), in Culemborg *f* 6,73 (*SD* = 1.70) en in Leiden *f* 8,51 (*SD* = 2.89). De prijs van tarwe was in Leiden en Utrecht dus nagenoeg gelijk, maar wat vooral opvalt is dat de tarweprijs in Culemborg bijna twee gulden lager is per mud graan dan in Leiden en Utrecht. Dit is een verschil van ongeveer 20%. Tussen Culemborg en Utrecht is het verschil in roggeprijs kleiner dan in tarweprijs, maar nog steeds een verschil van een halve gulden. De roggeprijs is een verklaring voor het verschil in de prijs van roggebrood tussen Utrecht en Leiden enerzijds en Culemborg anderzijds. De prijzen van rogge en roggebrood van 1825 tot 1830 zijn hieronder weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7 *Gemiddelde prijs van rogge en roggebrood van 1825 tot 1830*

	Culemborg		Leiden		Utrecht	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
1 mud rogge in gulden	4,4	1,0	-	-	4,9	1,2
1 kg roggebrood in centen	9,0	0,9	10,3	1,3	9,7	1,1
1 mud tarwe in gulden	6,73	1,70	8,51	2,89	8,65	2,27

Bron: Zie voor de verantwoording van het omrekenen Bijlage 5.

Het prijsverschil van graan tussen Culemborg en Utrecht kan deels worden verklaard door transportkosten. Graan werd rondom Culemborg verbouwd in de Betuwe.<sup>95</sup> Graan was in Culemborg hierdoor relatief goedkoop ten opzichte van Utrecht. Een groot deel van het graan in Utrecht was afkomstig uit de Betuwe, wat zorgde voor hoge transportkosten gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw.<sup>96</sup> Dat er een groter verschil zit in de tarweprijs tussen Culemborg en Utrecht dan in de roggeprijs is te verklaren doordat tarwe kwetsbaarder is voor vervoer dan rogge waardoor de transportkosten van tarwe hoger zijn dan die van rogge.<sup>97</sup>

<sup>95</sup> De Vries, 154–59.

<sup>96</sup> van Zanden, 'De economische ontwikkeling van de Nederlandse landbouw in de negentiende eeuw, 1800-1914': Een terugkerende bevinding in de uitgebreide studie van Van Zanden is dat de transportkosten in de eerste helft van de negentiende eeuw hoog waren en in de loop van de tweede helft van de negentiende eeuw afnamen. Zie voetnoot 120 op pagina 403 in Van Zanden over de hoge transportkosten van aardappelen halverwege de negentiende eeuw. Zie ook pagina 213 in Van Zanden over de hoge transportkosten als oorzaak voor de stagnatie van de akkerbouw in de kustprovincies in de eerste helft van de negentiende eeuw.

<sup>97</sup> de Vries, *The price of bread*, 164.

De samenhang in de prijzen van tarwe tussen Culemborg, Utrecht en Leiden is zeer groot, zoals te zien in Tabel 8. Een verklaring voor de grote samenhang tussen de tarweprijzen in Culemborg en Utrecht is een gedeelde graanmarkt. Uit bronnen van begin negentiende eeuw blijkt dat een groot deel van het geproduceerde tarwe in de Betuwe bestemd was voor de markt van Utrecht en Culemborg.<sup>98</sup> Naast het verschil in de tarweprijs tussen Culemborg en Utrecht is het opvallend dat de samenhang tussen de tarweprijs in Culemborg en Leiden relatief laag is ( $r = .764$ ). De relatief lage samenhang kan worden verklaard door de afkomst en daarmee het kwaliteitsverschil van de tarwe.<sup>99</sup>

Tabel 8 *Correlatiecoëfficiënt van tarweprijs tussen drie steden van 1800 tot 1850*

	Culemborg	Leiden/Rotterdam	Utrecht
Culemborg	-		
Leiden	.764	-	
Utrecht	.935	.899	-

Noot: Alle analyses zijn significant met  $p < 0.05$ .

#### *Productiekosten*

De relatief hoge graanprijzen in Leiden en Utrecht ten opzichte van Culemborg hadden invloed op de prijs van het brood. Toch is de graanprijs niet de enige verklarende factor voor de prijsverschillen. De tweede verklaring is de productiekosten. Een voorbeeld waaruit de invloed van productiekosten blijkt, is de broodzetting op het platteland in vergelijking met die in de stad. Vanaf juni 1816 wordt in het rijdingsboek van Leiden ook de broodzetting van tarwebrood ‘Te platte lande’ vermeld.<sup>100</sup> Dit maakt het mogelijk om de broodzetting in de stad en het platteland te vergelijken. In de rijdingsboeken van Culemborg en Utrecht staat geen informatie over de broodzetting op het platteland. De verhouding tussen de Leidse broodprijs in de stad en die op het platteland is bijna constant.<sup>101</sup> Een tarwebrood is op het platteland ongeveer 3 cent goedkoper dan in de stad. Volgens De Vries viel het omringende platteland vaak buiten de jurisdictie van het stadsbestuur, maar wilden steden in de praktijk controle houden over het omringende platteland ten behoeve van controle over de markt.<sup>102</sup>

<sup>98</sup> de Vries, *The price of bread*, 156–57; zie voetnoot 15 op pagina 157 voor een verwijzing naar de primaire bron ‘*Statistische beschrijving van Gelderland van 1808*’.

<sup>99</sup> Zie meer over de invloed van de kwaliteit van tarwe op de prijs van tarwe: De Vries, *The price of bread*, 162–64.

<sup>100</sup> ELO-SL-SAI, inv. nr. 2539; vanaf 1 juni 1816 wordt in het rijdingsboek van Leiden ook de broodzetting van tarwebrood op het platteland vermeld.

<sup>101</sup> Samenhang tussen prijs van ‘hoog’ tarwebrood in Leiden en hetzelfde brood op het platteland van 1816 tot 1828 is,  $r(571) = .998$ ,  $p < .005$ .

<sup>102</sup> van Schaïk, ‘Marktbeheersing: overheidsbemoeyenis met de levensmiddelenvoorziening in de Nederlanden (14de-19de eeuw)’, 8–9; De Vries, *The price of bread*, 107–8.

Op het platteland zal in tegenstelling tot de stad een gedeelte van de mensen zelf brood hebben gebakken, maar dit is in Nederland relatief een klein percentage geweest.<sup>103</sup> Dat de prijs van het brood op het platteland lager was, is voornamelijk te verklaren door de lagere productiekosten.<sup>104</sup> De invloed van de productiekosten op de broodprijs wordt hieronder verder uiteengezet.

Uit onderzoek van Van Zanden blijkt de prijs van roggebrood in 1826 sterk te verschillen tussen verschillende regio's.<sup>105</sup> In Tabel 9 wordt de prijsopbouw van roggebrood vergeleken tussen de drie steden. De vaste kosten zijn in Leiden veel hoger dan in Culemborg. Deze bevinding onderschrijft de conclusie van Van Zanden dat prijsverschillen voornamelijk worden verklaard door de productiekosten en het arbeidsloon.

Tabel 9 *Prijsopbouw rogge- en tarwebrood in gulden per mud graan*

		Marktprijs graan	Vaste kosten	Variabele kosten	Totale kosten
Roggebrood	1829				
	Leiden	6,92	3,78	1,30	12,-
	Culemborg	6,50	1,86	0,95½	10,11
	1833				
	Leiden	5,72	3,78	1,50	11,-
	Culemborg	3,87½	1,96	1,36½	7,20
	Utrecht	-	1,61	2,9½	-
Tarwebrood	1829				
	Leiden	14,50	6,33½	4,54½	25,16
	Culemborg	11,50	4,18	3,01½	24,44

Noot: De vaste kosten zijn de productiekosten bestaande uit arbeidsloon (bakloon) en ingrediënten die nodig zijn voor het bereiden van brood. De variabele kosten bestaan uit accijnzen en het maalloon. Bron: zie voetnoot 106.

<sup>103</sup> de Vries, *The price of bread*, 108–9.

<sup>104</sup> de Vries, 107.

<sup>105</sup> van Zanden, 'De economische ontwikkeling van de Nederlandse landbouw in de negentiende eeuw, 1800-1914', 50.

<sup>106</sup> Voor Culemborg zie: RAR-SC-0827, invr. nr. 4580 (1833) en 2129 (1829); Voor Leiden zie: ELO-SL-SAI, inv. nr. 1568, Stukken betreffende de broodzetting, 1816-1862: Afkomstig uit een gebonden document bestaande uit tien bladzijden met de titel '*Tarif der Broodzetting van de Stad Leiden*'. Op het voorblad van dit document is te lezen dat het gaat om de maximumprijzen van het brood, waar niet boven, maar wel onder mag worden verkocht, op basis van een koninklijk besluit (25 januari 1826, Staatsblad nr. 5) en de dispositie van de Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland (5 december 1828, Provinciaal Blad nr. 161); Voor Utrecht zie: UA-GU-1007-2, inv. nr. 9222, Leggers van de zetting van het brood, 1814-1856: zie pagina's 60-67 (digitaal toegankelijk) '*Legges der Broodzetting Utrecht 1833*'.



### *Accijnzen*

Een derde factor, naast de prijs van het graan en de productiekosten, is de accijnzen op het brood. Deze kosten worden ook wel variabele kosten genoemd.<sup>107</sup> De accijns was meestal een combinatie van de belasting op het gemaal en stedelijke belastingen op het brood en werd doorgerekend in de kosten van het brood.<sup>108</sup> De accijns op het gemaal was een belangrijke inkomstenbron voor de Rijksoverheid. De totale opbrengst van de Rijksoverheid van de accijns op het gemaal 1852 is 4,19 miljoen gulden.<sup>109</sup> Daarmee is de accijns op het gemaal ongeveer 7,5% van de totale Rijksinkomsten van 56,13 miljoen gulden. Dat de accijns op het graan en brood een belangrijke inkomstenbron was voor zowel de lokale als de landelijk overheid, wijst op het belang om door middel van de broodzetting zicht te houden op de graan- en broodmarkt.

Voor de studie is vooral van belang wat de invloed was van de accijnzen op de verschillen in de broodprijzen tussen de drie steden. In Tabel 9 is te zien dat de accijns op tarwebrood per mud in 1829 in Culemborg *f* 3,01½ was en in Leiden *f* 4,54½. Dat is een verschil van ongeveer anderhalve gulden. Overigens merkt Van Zanden in een eerdere studie naar het verschil in broodprijzen tussen verschillende regio's in Nederland op dat verschillen in de hoogte van de indirecte belastingen maar beperkt invloed hebben op de kostprijs van het brood, maar dat juist in de provincies Zuid-Holland en Utrecht de belasting onevenredig hoog was waardoor de kostprijs van het brood werd opgedreven.<sup>110</sup> De conclusie van Van Zanden wordt ondersteund met de bevindingen in dit onderzoek dat de accijnzen in Culemborg significant lager zijn dan die in Leiden en Utrecht.

Een ander voorbeeld waaruit blijkt dat de hoogte van de accijnzen een rol speelt in de kostprijs van het brood, is de hoogte van de accijnzen in Leiden in vergelijking met Rotterdam en Den Haag. De prijs van brood in Leiden wordt tot 1822 bepaald op basis van de broodzetting in Rotterdam. De prijs van roggebrood in Leiden is gelijk aan de prijs van roggebrood in Rotterdam tot halverwege 1803. Zowel de prijs van roggebrood als die van tarwebrood is na 1803 altijd iets hoger dan die in Rotterdam.<sup>111</sup> Het verschil kan worden verklaard door de lokaal geheven accijnzen. Een zak tarwe is eind jaren 20 van de negentiende eeuw in Den Haag en Rotterdam belast met *f* 2:15 (2 gulden en 75

<sup>107</sup> UA-GU-1007-2, inv. nr. 9225, pagina 2, artikel 6.

<sup>108</sup> de Vries, *The price of bread*, 82.

<sup>109</sup> de Vries, *The price of bread*, 115; zie ook: Economist, 'Het Boordverbruik in ons Vaderland', 53.

<sup>110</sup> van Zanden, 'Kosten van levensonderhoud en loonvorming in Holland en Oost-Nederland 1600-1850', 316.

<sup>111</sup> ELO-SL-SA II, inv. nr. 2539.

cent) en in Leiden met *f* 3:15 (3 gulden en 75 cent). Het gevolg is dat de prijs van tarwebrood 4 penningen (1,25 cent) hoger is in Leiden dan in Den Haag en Rotterdam.<sup>112</sup>

### **3.3 Tussenconclusie**

In de eerste twee decennia van de negentiende eeuw was er sprake van hoge en instabiele graan- en broodprijzen. Vanaf 1820 stabiliseren de graan- en broodprijzen voor langere periode. Vanaf 1845 kreeg Europa opnieuw te maken met een periode van hoge graan- en broodprijzen. Op basis van verschillende statistische analyses is duidelijk geworden dat de prijsontwikkeling van brood gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw grotendeels kan worden verklaard door de prijsontwikkeling van graan. Redenen voor hoge en instabiele graanprijzen zijn tegenvallende graanoogsten en beperkingen van de graanimport. Verschillen in de broodprijzen tussen Culemborg, Leiden en Utrecht kunnen worden verklaard door de hoogte van het arbeidsloon en lokale accijnzen.

<sup>112</sup> ELO-SL-SA III, inv. nr. 1568.

## 4 De broodzetting en de markt

In deel 2 is uiteengezet hoe de broodzetting functioneerde in de eerste helft van de negentiende eeuw. In deel 3 is vervolgens de ontwikkeling van de graan- en broodprijzen in de eerste helft van de negentiende eeuw in kaart gebracht en zijn de verschillen tussen de steden verklaard aan de hand van de graanprijs, productiekosten en accijnzen. In de eerste paragraaf van dit deel wordt ingegaan op de broodzetting als prijsregulerend mechanisme in tijden van voedselcrisis (par 4.1). Vervolgens wordt in de tweede paragraaf de broodzetting bestudeerd in de veranderende economische en bestuurlijke context van de eerste helft van de negentiende eeuw (par 4.2).

### 4.1 De broodprijs tijdens perioden van voedselcrisis

Van een voedselcrisis is sprake als een tekort aan voedsel of koopkracht leidt tot oversterfte door honger of door honger veroorzaakte ziekten.<sup>113</sup> Deze definitie van voedselcrisis volgt de theorie van Sen dat niet alleen een tekort aan voedsel aanleiding geeft tot voedselcrisis, maar dat ook de toegang tot voedsel een belangrijke rol speelt.<sup>114</sup> Hoge en variabele voedselprijzen leiden tot verminderde of onzekere toegang tot voedsel. Dit geldt met name voor arme en kwetsbare huishoudens, wiens inkomens zich niet aanpassen aan de stijgende prijzen of die niet in staat zijn om consumptiepatronen aan te passen.<sup>115</sup> Zo leveren stijgende graan- en broodprijzen alleen een probleem op als de lonen niet meestijgen. Studies naar de ontwikkeling van reële lonen in Nederland in de negentiende eeuw door Van Zanten en Van Riel laten zien dat de lonen gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw redelijk stabiel waren.<sup>116</sup> Daarom kan worden aangenomen dat grote schommelingen van de broodprijzen leidden tot beperkte toegang tot voedsel. Om te onderzoeken in hoeverre de broodzetting consumenten beschermde tegen hoge voedselprijzen worden de perioden 1816-1817 en 1845-1850 waarin sprake was van snel stijgende graanprijzen, nader bestudeerd.

Toen in het jaar 1816, het ‘jaar zonder zomer’ genoemd, de graanoogsten in het grootste deel van Europa mislukten, leidde dit tot een pan-Europese voedselcrisis.<sup>117</sup> De mislukte oogsten leidden

<sup>113</sup> Gráda, *Famine: a short history*, 4.

<sup>114</sup> Sen, *Poverty and Famines*.

<sup>115</sup> Zie Eugenio Díaz-Bonilla, ‘Volatile Volatility: Conceptual and Measurement Issues Related to Price Trends and Volatility’, in *Food price volatility and its implications for food security and policy*, door Matthias Kalkuhl, Joachim Von Braun, en Maximo Torero (Springer Nature, 2016), 37; Persson, *Grain markets in Europe*, 7:24–27.

<sup>116</sup> van Riel, ‘Trials of Convergence’; Van Zanden, ‘Kosten van levensonderhoud en loonvorming in Holland en Oost-Nederland 1600-1850’.

<sup>117</sup> John Dexter Post, *The last great subsistence crisis in the Western World* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1977), 6–24.

in de jaren 1816 en 1817 in heel Europa tot grote voedseltekorten, hoge voedselprijzen en uiteindelijk sterfte. In 1817 is de oversterfte in Utrecht ongeveer 20%.<sup>118</sup> In de jaren 1816 en 1817 stegen de graanprijzen extreem snel. In Utrecht stijgt de prijs van zowel tarwe als rogge van begin 1816 tot juni 1817 extreem snel. De prijs per mud in Utrecht is op 9 maart 1816 voor tarwe f 12,25 en rogge f 8,- . In de zomer van 1817 zijn de graanprijzen bijna verdriedubbeld. Op 14 juni 1817 is de tarweprijs f 30,25 en de roggeprijs f 18,-.<sup>119</sup>

Ongeveer dertig jaar na de voedselcrisis van 1816-1817 volgt er opnieuw een periode van voedselcrisis in Europa. Slechte graanoogsten in combinatie met grootschalig mislukte aardappeloogsten vanaf 1845 zorgden voor stijgende voedselprijzen.<sup>120</sup> Aardappel was samen met brood het belangrijkste voedingsmiddel voor de arbeidersklasse gedurende de negentiende eeuw.<sup>121</sup> Hoewel de hoge voedselprijzen tijdens de crisis van 1845-1850 in diverse Nederlandse steden leidden tot sociale onrust,<sup>122</sup> staat de voedselcrisis in Nederland in schril contrast met *The Great Famine* in Ierland waarbij een aanzienlijk deel van de Ierse bevolking om het leven kwam.<sup>123</sup> De vraag is of de broodzetting tijdens de voedselcrises van 1816-1817 en 1845-1850 zorgde voor betaalbare broodprijzen.

Als het doel van de broodzetting prijsstabiliteit zou zijn, dan zou de prijsvolatiliteit van brood kleiner zijn dan die van het graan en de broodprijs niet evenredig stijgen met de veranderde graanprijzen. Voor dit prijsstabiliserende effect zijn gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw in deze studie geen aanwijzingen gevonden. Op basis van de bevindingen in deel 3 kan worden gesteld dat de broodzetting niet werd gebruikt als interventie voor het stabiliseren van de broodprijzen in perioden van hoge graanprijzen. De grote samenhang tussen de prijsontwikkeling van graan en brood toont aan dat de graan- en broodprijzen grotendeels in dezelfde mate stegen en daalden. Prijsregulerende interventies waarop Webb duidt waren tijdens de voedselcrisis van 1816-1817 vaak

<sup>118</sup> Het percentage van 20% oversterfte is op basis van het gemiddelde van de periode van 1771 tot 1825: Daniel Curtis e.a., 'Famines in the Low Countries, fourteenth to nineteenth centuries', *Famines in Europe*, 2017, 130.

<sup>119</sup> UA-GU-207, inv. nr. 2023-2: broodzetting van 9 maart 1816 en 14 juni 1817.

<sup>120</sup> Zie: Vanhaute, Paping, en Ó Gráda, 'The European subsistence crisis of 1845-1850: a comparative perspective'.

<sup>121</sup> Brugmans, *De arbeidende klasse in Nederland in de 19e eeuw (1813-1870)*, 151.

<sup>122</sup> Bergman, 'The potato blight in the Netherlands and its social consequences (1845-1847)'; Cornelis Adriaan Bergsma, *De aardappel-epidemie in Nederland in den jare 1845* (JG van Terveen en Zoon, 1845); Dave Gout, 'Het broodoproer te Groningen in 1847', *Groniek*, nr. 49 (1977); Simon Vissering, *Eenige opmerkingen ter zake der aardappelziekte* (PN van Kampen, 1845).

<sup>123</sup> Deze voedselcrisis staat in Ierland bekend onder de naam 'The Great Famine' of in het Iers 'An Gorta Mór, zie: Ciarán Ó Murchadha, *The great famine: Ireland's agony 1845-1852* (A&C Black, 2011); Cormac Ó Gráda, 'Ireland's great famine' (School of Economics, University College Dublin, 1992); Kinealy, *This great calamity*.

eerder gericht op het importeren van goedkoop graan uit het buitenland.<sup>124</sup> Ondanks dat de statistische bevindingen niet duiden op een prijsdempend effect in perioden van hoge graanprijzen is het de moeite waard om de hoogte van de accijnzen te vergelijken in perioden van hoge en lage graanprijzen. Op basis van een bron uit het archief van Leiden het ‘*Tarif der Broodzetting voor de Stad Leyden*’ kan de ontwikkeling van de hoogte van de accijnzen op fijn tarwebrood en roggebrood worden gevolgd van 1830 tot 1860.<sup>125</sup> In Tabel 11 hieronder is te zien dat in de periode van hoge graanprijzen van 1845 tot 1855 de vaste kosten gelijk blijven. Pas na 1855 zal de hoogte van de accijnzen flink dalen door de afschaffing van de landelijke accijns op het gemaal.<sup>126</sup> Resumerend werd tijdens de voedselcrisis van 1845 tot 1850 de accijns in Leiden niet verlaagd om de kosten van de broodprijs te drukken.

Tabel 10 *De vaste prijs (accijns en maalloon) van brood in Leiden van 1830 tot 1860*

	Fijn tarwebrood	Roggebrood
1830-1832	3,-	1,-
1833-1841	6,37	1,50
1842-1854	6,38	1,57
1855-1858	-	-
1859-1860	2,25	0,45

Noot: In jaren waarin de vaste prijs verandert, is ervoor gekozen voor dat jaar de prijs te nemen die het grootste deel van dat jaar van toepassing was. Van de periode van 1854 tot 1859 zijn geen gegevens beschikbaar in de gebruikte bron. Het is niet aannemelijk dat de prijs gelijk is gebleven in deze periode vanwege de afschaffing van de accijns op het gemaal in 1855. De prijzen zoals weergegeven, blijven in de aangegeven periode gelijk. De enige uitzonderingen zijn 1842 wanneer de vaste prijs van tarwebrood een korte periode *f* 5,50 is en in 1841 een korte periode *f* 6,54. Bron: Zie voetnoot 138.

Historische voorbeelden waarbij de regulatie van broodprijzen zorgde voor prijsstabilisatie is de ‘*Annona*’ in de stad Rome vanaf de zestiende eeuw en Londen in de late middeleeuwen.<sup>127</sup> Zo was het broodprijnsbeleid onder de *Annona* onder andere gericht op het garanderen van levensonderhoud

<sup>124</sup> Dijkman, ‘Managing Food Crises’.

<sup>125</sup> ELO-SL-SAIII, inv. nr. 1568: In de bron zijn de variabele kosten weergegeven van 1829 tot 1860. De vaste kosten bestaan grotendeels uit accijnzen en het maalloon.

<sup>126</sup> In 1855 wordt bij wet de landelijke accijns op het gemaal afgeschaft vanaf 1 januari 1856 (Staatsblad nr. 103 van 13 juli 1855), zie: Poppen, ‘De belasting op het gemaal in wetten en besluiten van 1813 tot 1856’, 76–77; Zie ook: Economist, ‘Overgangs-maatregelen bij de afschaffing van den gemaal-accijns’.

<sup>127</sup> Over de prijsregulatie van brood in Rome, de *Annona*, door de kerkelijke staat, zie: De Vries, *The price of bread*, 8–11; Partner, ‘Le juste marché’; Zie over de prijsregulatie van brood in Londen: Davis, ‘Baking for the common good’; Seabourne, ‘Assize matters’.

voor de gehele bevolking van Rome.<sup>128</sup> Uit onderzoek van Persson naar de prijsregulatie van brood in Keulen gedurende de tweede helft van de zeventiende eeuw, blijkt dat de volatiliteit van de broodprijzen in Keulen ongeveer driekwart was van wat de schommelingen zouden zijn geweest als de broodprijzen evenredig waren veranderd naar de graanprijzen.<sup>129</sup> De broodzetting in Nederland gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw verschilt met historische voorbeelden waarbij het doel van de regulatie van broodprijzen was om brood betaalbaar te houden in tijden van hoge graanprijzen.

## **4.2 Marktintegratie als politiek doel**

Volgens Van Riel was in de eerste helft van de negentiende eeuw in Nederland al sprake van een geïntegreerde markt.<sup>130</sup> In deel 3 is geconstateerd dat de samenhang tussen de graanprijzen in de drie onderzochte steden zeer groot is. Die bevinding wijst op een geïntegreerde graanmarkt en ondersteunt de conclusie van Van Riel. Volgens Persson is een oorzaak voor de grote mate van marktintegratie in Nederland de vrije Nederlandse graanmarkt.<sup>131</sup>

Van Riel stelt bovendien dat in de eerste helft van de negentiende eeuw in Nederland de marktintegratie toenam. Dit kan worden gemeten door te kijken of de absolute prijsverschillen afnemen. In Tabel 11 zijn de gemiddelde prijzen van roggebrood per stad, de verschillen tussen die gemiddelden en het totale gemiddelde weergegeven per tien jaar. De prijzen van het roggebrood liggen in Culemborg over de gehele periode onder het gemiddelde en voor Leiden over de gehele periode boven het gemiddelde. Voor alle drie de steden geldt dat de prijsverschillen ten opzichte van het gemiddelde in de loop van de negentiende eeuw afnemen. De prijzen van roggebrood komen steeds dichterbij elkaar te liggen, wat duidt op toenemende marktintegratie.

<sup>128</sup> Trivellato, 'The Moral Economies of Early Modern Europe', 196–97.

<sup>129</sup> Persson, *Grain markets in Europe*, 7:79.

<sup>130</sup> van Riel, 'Trials of Convergence', 2018.

<sup>131</sup> Persson, *Grain markets in Europe*, 7:7, 23.

Tabel 11 *Verschillen in prijs roggebrood ten opzichte van gemiddelde*

	Culemborg		Leiden		Utrecht		Gemiddelde
	<i>M</i>	<i>(M - m)</i>	<i>M</i>	<i>(M - m)</i>	<i>M</i>	<i>(M - m)</i>	<i>m</i>
1800-1809	-	-	15,9	+1,5	12,9	-1,5	14,4
1810-1819	12,1	-1,1	14	+0,8	12,8	-0,4	13,2
1820-1829	8,7	-0,9	9,9	+0,3	9,5	-0,1	9,6
1830-1839	9,9	-0,6	11,2	+0,7	-	-	10,5
1840-1849	10,8	-0,4	11,6	+0,4	11,3	+0,1	11,2

De wijze waarop de broodzetting wordt bepaald in Leiden, wijst op een vorm van marktintegratie. Uit het rijdingsboek van Leiden blijkt dat de prijs van brood in Leiden tot 1822 wordt bepaald op basis van de broodzetting in Rotterdam. In het rijdingsboek van Leiden worden vanaf 31 augustus 1822 de marktprijzen van tarwe en rogge in Rotterdam, en later ook die van Amsterdam, genoteerd.<sup>132</sup> Dat in het rijdingsboek van Leiden de marktprijzen van graan van Rotterdam en Amsterdam worden genoteerd, duidt op een grote economische afhankelijkheid tussen de steden. Een verklaring hiervoor is dat de drie steden in de periode van de Nederlandse Republiek onderdeel uitmaakten van het gewest Holland en in het geval van Leiden en Rotterdam vanaf 1813 van de provincie Zuid-Holland. De afhankelijkheid van Leiden wordt daarnaast deels verklaard door de ligging van de stad. Doordat Leiden geen directe aansluiting had op de zee, was de stad aangewezen op de havens van Amsterdam en Rotterdam.

Ondanks de toenemende marktintegratie bleven de verschillen in de kosten van het brood tussen Culemborg, Leiden en Utrecht relatief groot. De verschillende broodprijzen doen een verschil in koopkracht vermoeden, maar doordat het verschil in arbeidsloon een groot deel van het verschil in broodprijs verklaart, was er juist weinig verschil in koopkracht. De mensen die duurder brood kochten, kregen immers ook meer loon. Dit komt overeen met onderzoek van Van Zanden dat een verschil in prijzen niet zorgde voor een verschil in koopkracht aangezien de lonen tussen de regio's in Nederland sterk verschilden.<sup>133</sup> Toch waren het de uiteenlopende broodprijzen die in 1826 de aanleiding vormden voor de nieuwe landelijke regelgeving omtrent de broodzetting. De nieuwe

<sup>132</sup> ELO-SL-SAI, inv. nr. 2539.

<sup>133</sup> van Zanden, 'De economische ontwikkeling van de Nederlandse landbouw in de negentiende eeuw, 1800-1914', 50.

landelijke regelgeving volgt uit de constatering dat de lokale regelgeving teveel leidt tot misbruik.<sup>134</sup>

Het doel van de nieuwe regelgeving is als volgt geciteerd uit het Koninklijk besluit:

*“plaatselijke besturen des te beter in staat te stellen, om de belangrijkheid der daargestelde bepaling op derzelver waren prijs te schatten, en aan dezelve eene nauwkeurige en gestrengte uitvoering te geven (...).”*<sup>135</sup>

In de nieuwe wet wordt bepaald dat alle steden regelmatig verslag moeten uitbrengen van de zetting van het brood.<sup>136</sup> In Leiden wordt vanaf 1828 op regelmatige basis vastgelegd hoe de prijs van de verschillende soorten brood is opgebouwd.<sup>137</sup> In Culemborg wordt de ‘*staat van opgaven van de grondslagen voor de broodprijzen*’ eenmalig vastgelegd in 1829.<sup>138</sup> Naar aanleiding van de landelijke regelgeving inventariseert de provincie Gelderland in 1828 de door de gemeenten aangeleverde informatie aan het ministerie van Binnenlandse Zaken over de broodzetting.<sup>139</sup> De inventarisatie van de provincie Gelderland geeft inzicht in de verschillen van de prijsopbouw van brood tussen verschillende gemeenten, waaronder Culemborg. Zo blijkt dat het gemiddelde maalloon voor roggebrood in Gelderland 30 cent is en dat in Culemborg het maalloon het hoogst is van alle genoemde Gelderse gemeenten met 58 cent. In de context van marktintegratie is de opmerking van de provincie over deze grote verschillen in maalloon interessant; de provincie zegt over de verschillen:

*‘De maalloon naar plaatselijke omstandigheden afwisselende, moet eigenaardig eenigzins van de eene gemeente tot de andere verschillen: doch is dit verschil bij de genoemde gemeenten te groot, en wordt uit dien hoofde verlangd, dat bij de geconcerneerde Besturen dit punt nader worde onderzocht (...).’*<sup>140</sup>

<sup>134</sup> UA-GU-1007-2, inv. nr. 9225, Koninklijk Besluit over de zetting van het brood, met memorie van toelichting, instructies en aantekeningen, 1826 (Staatsblad nr. 5 van 25 januari 1826).

<sup>135</sup> Ibidem.

<sup>136</sup> Ibidem: Art. 15.

<sup>137</sup> Zie ELO-SL-SAIII, Inv. nr. 1568, Stukken betreffende de broodzetting, 1816-1862: archiefstuk bevat een tiental pagina's met de prijsopbouw van verschillende soorten brood van 1828 tot en met 1860. In het voorblad wordt verwezen naar het Koninklijk Besluit van 25 januari 1826.

<sup>138</sup> RAR-SC-0827, invr. nr. 4508, Staat van opgaven van de grondslagen voor de broodprijzen, 1829.

<sup>139</sup> RAR-SC-0827, invr. nr. 1903, zie: ‘*Extract uit het register der besluiten van Gedeputeerde Staten der Provincie Gelderland*’ van maandag 21 april 1828 (Nr. 21). Zie voor de aangeleverde informatie over de broodzetting in Culemborg: RAR-SC-0827, invr. nr. 4508.

<sup>140</sup> Ibidem.



De landelijke regelgeving, gevolgd door provinciale regelgeving, vormt in bestuurlijk opzicht een belangrijk omslagpunt, omdat de broodzetting vanaf de tijd van de Republiek een lokale aangelegenheid was. Doel van nationale en provinciale regelgeving was het tegengaan van al te grote verschillen in lokale broodprijzen. Deze bevinding bevestigt onderzoek van Van Riel dat centralisatiepolitiek heeft bijgedragen aan de toenemende marktintegratie in Nederland gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw.<sup>141</sup>

### **4.3 Tussenconclusie**

Een stabiele broodprijs was niet het doel van de broodzetting. Met de voedselcrises van 1816-1817 en die van 1845-1850 als referentiekader blijkt de broodzetting er niet voor te hebben gezorgd dat de prijsvolatiliteit van brood kleiner was dan die van graan. Dat betekent dat de broodprijs evenredig steeg of daalde met de veranderende graanprijzen. Ook zijn er geen aanwijzingen gevonden dat de accijnzen werden verlaagd in perioden van hoge graanprijzen. De samenhang tussen graanprijzen in de drie steden is gedurende de hele onderzochte periode groot, wat duidt op een grote mate van marktintegratie. De economische en politieke integratie van Leiden met steden als Rotterdam en Amsterdam is al vanaf het begin van de negentiende eeuw groot. De prijzen van brood in Culemborg, Utrecht en Leiden komen in de loop van de negentiende eeuw steeds dichterbij elkaar te liggen. Dat wijst op toenemende marktintegratie. In 1826 komt er voor het eerst landelijke regelgeving met betrekking tot de broodzetting met als doel het verkleinen van lokale verschillen in de broodprijzen. Desalniettemin blijft de broodzetting tot de afschaffing in 1854 de verantwoordelijkheid van de stedelijke autoriteiten.

<sup>141</sup> van Riel, 'Trials of Convergence'.

## 5 Conclusie en discussie

In dit onderzoek stond de broodzetting in de eerste helft van de negentiende eeuw centraal. Diverse primaire bronnen die betrekking hebben op de broodzetting in de steden Culemborg, Leiden en Utrecht zijn onderzocht. Op basis van de historische prijsgegevens is een dataset gemaakt waardoor nadere analyse mogelijk werd. In de eerste paragraaf van dit deel worden de belangrijkste bevindingen samengevat en wordt antwoord gegeven op de centrale onderzoeksvraag: Wat was de invloed van de regulatie van broodprijzen in Nederland op de prijsontwikkeling van brood in de eerste helft van de negentiende eeuw? Vervolgens wordt gereflecteerd op de belangrijkste bevindingen van het onderzoek.

### 5.1 Conclusie

De prijsontwikkeling van brood gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw kan grotendeels worden verklaard aan de hand van de prijsontwikkeling van graan. Dit betekent dat de broodprijzen evenredig stegen of daalden met de veranderende graanprijzen. Dit kan worden geconcludeerd op basis van de zeer sterke samenhang tussen de prijs van rogge en de prijs van roggebrood van 1800 tot 1855. De broodprijzen werden vastgesteld op basis van de marktprijs van het graan en de productiekosten. De productiekosten bestaan voornamelijk uit het arbeidsloon en de accijnzen. Van 1800 tot 1820 is er sprake van hoge en wisselende graan- en broodprijzen. Dan volgt een periode van 1820 tot 1845 met stabiele en relatief lage prijzen ten opzichte van de periode daarvoor. Vanaf 1845 tot aan de afschaffing van de broodzetting stijgen de prijzen in snel tempo. Redenen voor hoge en instabiele graanprijzen zijn tegenvallende graanoogsten en beperkingen van de graanimport.

In dit onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat de broodzetting zorgde voor stabiele of betaalbare broodprijzen tijdens de voedselcrises van 1816-1817 en 1845-1850. De systematiek op basis waarvan de broodprijzen werden vastgesteld bleef gedurende de hele eerste helft van de negentiende eeuw ongewijzigd. De broodprijzen bleven altijd gebaseerd op de kostprijs van het brood. Ook zijn er geen aanwijzingen gevonden dat de accijnzen werden verlaagd in perioden van hoge graanprijzen. Gedurende de hele eerste helft van de negentiende eeuw is er tussen de brood- en graanprijzen in Culemborg, Leiden en Utrecht een sterke samenhang. Op basis van deze bevinding kan tot slot worden geconcludeerd dat er gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw sprake was een geïntegreerde markt.

## 5.2 Discussie

### *Het doel van de broodzetting*

De belangrijkste bevinding van dit onderzoek is dat de broodzetting niet zorgde voor stabiele of betaalbare broodprijzen tijdens de voedselcrises en daarmee duidelijk verschilde van prijsregulerende systemen zoals in Rome, Londen en de Zuid-Italiaanse stadsstaten. Bij deze steden was het doel brood betaalbaar te houden.<sup>142</sup> Wel beschermde de broodzetting in Nederland de consument tegen excessieve prijzen als gevolg van speculatie. Daarnaast zorgde de broodzetting voor duidelijkheid over de prijsopbouw van het brood. Bakkers hadden een gegarandeerd inkomen en de overheid was verzekerd van stabiele belastinginkomsten. De bevindingen in dit onderzoek komen overeen met eerder onderzoek van De Vries waarin wordt aangegeven dat de broodzetting geen mechanisme was om de broodprijzen betaalbaar te houden, maar om zicht te houden op de markt.<sup>143</sup>

### *Prijsregulatie en de markt*

Op basis van statistische analyse is in dit onderzoek aangetoond dat de prijsontwikkeling van het brood grotendeels wordt verklaard door de hoogte van de marktprijs van het graan. De werking van de markt van vraag en aanbod werd met de broodzetting niet beperkt. De theorie van Trivellato dat prijsregulatie in de vroegmoderne tijd niet per definitie de vrije markt van vraag en aanbod hoefde te beperken, wordt door dit onderzoek bevestigd.<sup>144</sup> Als aanvulling op het onderzoek van Trivellato laat dit onderzoek zien dat niet alleen in de vroegmoderne tijd, maar ook in de eerste helft van de negentiende eeuw mechanismen van prijsregulatie goed konden functioneren binnen een door vraag en aanbod geleide markteconomie. De bevinding dat er sprake is van een geïntegreerde markt bevestigt eerder onderzoek van Van Riel en Van Zanden naar de ontwikkeling van de Nederlandse economie in de negentiende eeuw.<sup>145</sup>

<sup>142</sup> Over de prijsregulatie van brood in Rome, de *Annona*, door de kerkelijke staat, zie: De Vries, *The price of bread*, 8–11; Partner, ‘Le juste marché’; Zie over de prijsregulatie van brood in Londen: Davis, ‘Baking for the common good’; Seabourne, ‘Assize matters’. Zie over de prijsregulatie in van brood in de Noord-Italiaanse stadstaten: Persson, *Grain markets in Europe*, 7:78-81, voetnoot 20.

<sup>143</sup> De Vries, *The price of bread*, 84.

<sup>144</sup> Trivellato, ‘The Moral Economies of Early Modern Europe’.

<sup>145</sup> van Zanden en van Riel, *The strictures of inheritance: The Dutch economy in the nineteenth century*; Arthur van Riel, ‘Trials of Convergence : Prices, Markets and Industrialization in the Netherlands, 1800-1913’ (Dissertation, Utrecht University, 2018).

### *Institutionele volharding*

Ondanks bestuurlijke en economische veranderingen in de eerste helft van de negentiende eeuw blijft het systeem van de broodzetting grotendeels ongewijzigd. De systematiek waarmee de broodprijzen werden bepaald in de eerste helft van de negentiende eeuw was grotendeels hetzelfde als eind zestiende eeuw toen de meeste Nederlandse steden de broodzetting invoerden. De Bataafs-Franse periode, de opkomst van de moderne Nederlandse eenheidsstaat en perioden van voedselcrisis hebben in de eerste helft van de negentiende niet gezorgd voor structurele wijzingen van het systeem. In 1826 komt er voor het eerst landelijke regelgeving met betrekking tot de broodzetting met als doel het verkleinen van lokale verschillen in de broodprijzen. Desalniettemin blijft de broodzetting tot de afschaffing in 1854 de verantwoordelijkheid van de stedelijke autoriteiten. Deze bevinding bevestigt de conclusie van het onderzoek van Dijkman dat ondanks de toenemende centralisatiepolitiek, de stedelijke autoriteiten in de eerste decennia van de negentiende eeuw grotendeels verantwoordelijk bleven voor de voedselvoorziening.<sup>146</sup> Ook de door Tilly beschreven paradox tussen de toenemende nationale regelgeving en de blijvende invloed van de stedelijke autoriteiten als kenmerk van de opkomst van de moderne natiestaat wordt onderschreven in dit onderzoek.<sup>147</sup>

De bevinding dat de broodzetting grotendeels onveranderd bleef, wijst op institutionele volharding. Mancur Olson stelt dat specifieke belangengroepen vaak de reden zijn van institutionele volharding.<sup>148</sup> In het geval van de broodzetting zijn er drie groepen te onderscheiden die een belang hebben, namelijk de consument, de bakker en de overheid. De institutionele volharding wijst op een evenwicht tussen economische belangen van de drie groepen. De verschillende economische belangen van de drie groepen kunnen worden uitgelegd aan de hand van het debat rondom een eerlijke prijs.

In de hedendaagse context wordt met een eerlijke prijs vaak een betaalbare prijs bedoeld. Te hoge prijzen worden in navolging van historici als Thompson toegeschreven aan de werking van de markt.<sup>149</sup> Uit dit onderzoek blijkt dat een vorm van prijsregulatie die de werking van de markt niet beperkt, toch kan zorgen voor een eerlijke prijs. Een eerlijke prijs is in dat geval een prijs die gebaseerd is op de kostprijs. Die definitie komt overeen met de definitie van Scotus.<sup>150</sup> In deze context

<sup>146</sup> Dijkman, 'Managing Food Crises', 8.

<sup>147</sup> Tilly, *The formation of national states in Western Europe*.

<sup>148</sup> Mancur Olson, *The Rise and Decline of Nations: Economic Growth, Stagflation, and Social Rigidities* (Yale University Press, 1982).

<sup>149</sup> Zie: Jongeneel e.a., 'Proper and fair pricing'.

<sup>150</sup> De definitie van Duns Scotus wordt beschreven in: Schumpeter, *History of Economic Analysis*, 89–90.

betaalden consumenten de werkelijke kosten. Bakkers konden rekenen op een vast inkomen en de overheid was verzekerd van stabiele belastinginkomsten. De vraag of consumenten en bakkers dit systeem als eerlijk ervaarden, wordt in dit onderzoek niet beantwoord. Daar zou vervolgonderzoek met een meer normatieve benadering antwoord op kunnen geven.

### *Reflectie op onderzoek*

De bevindingen in dit onderzoek zijn gebaseerd op verschillende statistische analyses op basis van een uitgebreide dataset met historische graan- en broodprijzen van de steden Culemborg, Leiden en Utrecht. Historische prijsreeksen van meerdere jaren zijn zelden symmetrisch.<sup>151</sup> Om de dataset geschikt te maken voor statistische analyse zijn de graan- en broodprijzen omgerekend van de oude munteenheden, gewichtseenheden en inhoudsmaten, naar eenheden in het metrisch stelsel. Het resultaat is een dataset met prijsgegevens van in totaal 7144 weken voor de drie steden in een periode van 1800 tot 1855.

Matthew Lange stelt dat in vergelijkend historisch onderzoek relatief weinig gebruik wordt gemaakt van statistische analyse omdat vaak onvoldoende kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn voor betrouwbare statistische analyse.<sup>152</sup> In dit onderzoek was dit wel mogelijk door de grote dataset die voor dit onderzoek is gemaakt. Dit onderzoek draagt bij aan de wetenschappelijke literatuur door inzicht te geven in de effecten van prijsregulerende mechanismen in het verleden. Daarnaast levert dit onderzoek een wetenschappelijke bijdrage doordat verschillende bevindingen van eerdere onderzoeken naar prijsregulerende mechanismen in het verleden worden getoetst.

In het onderzoek is geen rekening gehouden met de totale consumptie of consumptiepatronen van zowel graan als brood. Daarnaast is niet gekeken naar de loonontwikkeling gedurende de periode van onderzoek. Hiervoor is gekozen vanwege de uitvoerbaarheid van het onderzoek. Met deze beperkingen moet rekening worden gehouden gezien de aanname in dit onderzoek dat hoge broodprijzen leidden tot een beperkte toegang tot voedsel. Een tweede beperking is de externe validiteit van de bevindingen. Hoewel bewust een bewuste selectie van steden is gemaakt, is de prijsontwikkeling van slechts drie steden bestudeerd. De generaliseerbaarheid is daardoor beperkt, maar de conclusies van het onderzoek zijn daardoor niet minder betrouwbaar. Alle vergelijkende statistische toetsen zijn bovendien getoetst op significantie en betrouwbaarheid.

<sup>151</sup> van Riel, 'Trials of Convergence', 2018, 24.

<sup>152</sup> Lange, *Comperative Historical Methods*, hfdst. 5.

### *Vervolgonderzoek*

Voor dit onderzoek is vooral gekeken naar de kwantitatieve kant van de broodzetting. Hoewel ook ingegaan wordt op de werking van de broodzetting, is de normatieve kant van de broodzetting geen onderwerp van dit onderzoek. Een normatieve benadering zou zich kunnen richten op het bakloon. Onderzoeksvragen kunnen zijn: Wat was de invloed van de bakkers op de hoogte van het bakloon en hoe tevreden waren de bakkers met de hoogte van het bedrag? De afschaffing van de gilden begin negentiende eeuw heeft mogelijk een rol gespeeld in de wijze waarop over het bakloon werd gedacht. De normatieve kant van de broodzetting verdient nader onderzoek.

Een tweede aanbeveling voor vervolgonderzoek is een studie naar de afschaffing van de broodzetting halverwege de negentiende eeuw.<sup>153</sup> In deze vervolgstudie zou de focus moeten liggen op het politieke en maatschappelijke debat rondom de broodzetting in de context van de industrialisatie en liberalisering. Een uitgebreide studie naar het politieke en maatschappelijke debat rondom de afschaffing van de broodzetting ontbreekt vooralsnog.

### *Maatschappelijke implicaties*

Vandaag de dag is een groot aantal landen afhankelijk zijn van graanimport voor de voedselvoorziening. Om die reden zijn niet alleen misoogsten, maar ook handelsbeperkingen en gewapende conflicten redenen voor stijgende graanprijzen.<sup>154</sup> Deze studie naar de graan- en broodprijzen in de eerste helft van de negentiende eeuw is in de loop van 2022 onverwijld actueel geworden. Met de Russische inval in Oekraïne in het voorjaar van 2022 is de tarwe-export uit deze landen tot stilstand gekomen met als gevolg een excessieve stijging van de graanprijzen. Doordat de wereldwijde graanmarkt een geïntegreerde markt is, zijn de gevolgen van regionale conflicten overal merkbaar. Daardoor wordt bijvoorbeeld tarwe onbetaalbaar, met grootschalige voedselcrises als gevolg.<sup>155</sup> De broodzetting zorgde voor transparantie in de kostenopbouw van het brood. Dit staat in tegenstelling tot de hedendaagse complexe en moeilijk te doorgronden voedselsystemen. Aanbeveling is om te onderzoeken wat de voordelen zijn van het monitoren en reguleren van de prijs

<sup>153</sup> Te bestuderen voor onderzoek naar het debat rondom de afschaffing van de broodzetting, zie: P. N. Muller, 'Iets over de broodzetting', *De Economist* 2, nr. 1 (1853): 52–61; Economist, 'Een woord over de broodfabrieken, en den goeden oude tijd.', *De Economist*, 1868.

<sup>154</sup> WPF en FAO, 'Hunger Hotspots. FAO-WFP early warnings on actue food insecurity: June to September 2022 Outlook.' (Rome, 2022).

<sup>155</sup> Ibidem.

en de prijsopbouw van voedsel en wat dit betekent voor de toegang tot voldoende betaalbaar voedsel.<sup>156</sup>

<sup>156</sup> Zie voor onderzoek uit 2012 naar de kosten en effecten van het monitoren van voedselprijzen door de Nederlandse overheid: E. B. Oosterkamp e.a., 'Food Price Monitoring and Observatories: An Exploration of Costs and Effects; Summary and Executive Summary', *LEI (Wageningen University)*, 2012.

# Literatuur

- Bavel, Bas van, en Auke Rijpma. 'How important were formalized charity and social spending before the rise of the welfare state? A long-run analysis of selected western European cases, 1400–1850'. *The Economic History Review* 69, nr. 1 (2016): 159–87. <https://doi.org/10.1111/ehr.12111>.
- Bavel, Bas van. *The invisible hand?: how market economies have emerged and declined since AD 500*. Oxford University Press, 2016.
- Bergman, M. 'The potato blight in the Netherlands and its social consequences (1845–1847)'. *International Review of Social History* 12, nr. 3 (1967): 390–431. <https://doi.org/10.1017/S0020859000003424>.
- Bergsma, Cornelis Adriaan. *De aardappel-epidemie in Nederland in den jare 1845*. JG van Terveen en Zoon, 1845.
- Block, Fred. 'Karl Polanyi and the writing of the Great Transformation'. *Theory and society* 32, nr. 3 (2003): 275–306.
- Brugmans, I.J. *De arbeidende klasse in Nederland in de 19e eeuw (1813-1870)*. 's-Gravenhage: Martinus Nijhoff, 1929.
- Curtis, Daniel, Jessica Dijkman, Thijs Lambrecht, en Eric Vanhaute. 'Famines in the Low Countries, fourteenth to nineteenth centuries'. *Famines in Europe*, 2017.
- Davis, James. 'Baking for the common good: a reassessment of the assize of bread in Medieval England'. *The Economic History Review* 57, nr. 3 (2004): 465–502. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0289.2004.00285.x>.
- Desmet, André. 'Hoe markteconomieën op termijn zichzelf ondermijnen'. *Tijdschrift Sociologie* 2 (2021): 158–66. <https://doi.org/10.38139/TS.2021.12>.
- Díaz-Bonilla, Eugenio. 'Volatile Volatility: Conceptual and Measurement Issues Related to Price Trends and Volatility'. In *Food price volatility and its implications for food security and policy*, door Matthias Kalkuhl, Joachim Von Braun, en Maximo Torero, 35–56. Springer Nature, 2016.
- Dijkman, Jessica. 'Managing Food Crises: Urban Relief Stocks in Pre-Industrial Holland'. *Past & Present* 251, nr. 1 (2021): 41–74. <https://doi.org/10.1093/pastj/gtaa014>.
- Economist. 'Een woord over de broodfabrieken, en den goeden oude tijd.' *De Economist*, 1868.
- Economist. 'Het Boordverbruik in ons Vaderland'. *De Economist*, 1955.
- Economist. 'Overgangs-maatregelen bij de afschaffing van den gemaal-accijns'. *De Economist*, 1856.
- Federico, Giovanni. 'The Corn Laws in continental perspective'. *European Review of Economic History* 16, nr. 2 (2012): 166–87. <https://doi.org/10.1093/ereh/her004>.
- Gouverneur, J. J. A. *De huisvriend: gemengde lectuur voor burgers in stad en land*. Vol. Volume 11. Groningen: C. M. van Bolhuis Hoitsema, 1853.
- Gordley, James. 'The just price: the Aristotelian tradition and John Rawls'. *European Review of Contract Law* 11, nr. 3 (2015): 197–219. DOI 10.1515/ercl-2015-0013.
- Gout, Dave. 'Het broodoproer te Groningen in 1847'. *Groniek*, nr. 49 (1977).



- Gráda, Cormac Ó. 'Ireland's great famine'. School of Economics, University College Dublin, 1992.
- Gráda, Cormac Ó. *Famine: a short history*. Princeton University Press, 2009.
- Jacobi, H. W. 'Het geld van de Republiek'. *Leidschrift: The Republic's Money* 13, nr. April (1998): 118–33.
- Jongeneel, R.A., W.H.M. Baltussen, S. Berkum, en K.J. Poppe. 'Proper and fair pricing'. White Paper. Wageningen Economic Research, 2020. <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/564255>.
- Kalkuhl, Matthias, Joachim Von Braun, en Maximo Torero. *Food price volatility and its implications for food security and policy*. Springer Nature, 2016.
- Kinealy, Christime. *This great calamity: the great Irish Famine: the Irish Famine 1845-52*. Gill & Macmillan Ltd, 2006.
- Kirkland, J. 'Bread laws and the price of bread'. *The Economic Journal* 5, nr. 19 (1895): 413–23.
- Klep, P.M.M., A. Lansink, en W.F.M. Terwisscha van Scheltinga. *Broncommentaren II, De registers van patentplichtigen, 1805-1893*. 's-Gravenhage, 1985. [http://resources.huylgens.knaw.nl/pdf/Broncommentaren/voorlopig/Broncommentaren\\_I](http://resources.huylgens.knaw.nl/pdf/Broncommentaren/voorlopig/Broncommentaren_I).
- Lange, Matthew. *Comperative Historical Methods*. SAGE Publications, 2012.
- Muller, P. N. 'Iets over de broodzetting'. *De Economist* 2, nr. 1 (1853): 52–61.
- Murchadha, Ciarán Ó. *The great famine: Ireland's agony 1845-1852*. A&C Black, 2011.
- Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut, NIDI. *Bevolkingsatlas van Nederland: demografische ontwikkelingen van 1850 tot heden*. Den Haag: Elmar, 2003.
- Nipper, G. J. C., en J. M. Verhoeff. *18 eeuwen meten en wegen in de Lage Landen*. Walburg Pers Zutphen, 2004.
- North, Douglass C. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge university press, 1990.
- North, Douglass C., en Robert Paul Thomas. *The Rise of the Western World: A New Economic History*. Cambridge University Press, 1973.
- Olson, Mancur. *The Rise and Decline of Nations: Economic Growth, Stagflation, and Social Rigidities*. Yale University Press, 1982. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt1nprdd>.
- Oosterkamp, E. B., K. Logatcheva, M. A. van Galen, en E. S. Georgiev. 'Food Price Monitoring and Observatories: An Exploration of Costs and Effects; Summary and Executive Summary'. *LEI (Wageningen University)*, 2012. <https://edepot.wur.nl/264471>.
- Partner, Peter. 'Le juste marché: Le système annonaire romain au XVIe et XVIIe siècles'. *The English Historical Review* 121, nr. 490 (2006): 303–5. <https://doi.org/doi:10.1093/ehr/cej072>.
- Persson, Karl Gunnar. *Grain markets in Europe, 1500–1900: integration and deregulation*. Vol. 7. Cambridge University Press, 1999.
- Polanyi, Karl. 'The great transformation'. *Boston: Beacon*, 1944.
- Poppen, Bob. 'De belasting op het gemaal in wetten en besluiten van 1813 tot 1856', z.d. [https://www.bdpoppen.nl/pdf/wetten\\_belasting\\_gemaal\\_1813-1856.pdf](https://www.bdpoppen.nl/pdf/wetten_belasting_gemaal_1813-1856.pdf).

- Poppen, Bob. 'Wet en reglementen van 1833, tot invoering van een accijns op het gemaal', z.d. [https://www.bdpoppen.nl/pdf/wet\\_op\\_het\\_gemaal\\_1833.pdf](https://www.bdpoppen.nl/pdf/wet_op_het_gemaal_1833.pdf).
- Post, John Dexter. *The last great subsistence crisis in the Western World*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1977.
- Riel, Arthur van. 'Trials of Convergence : Prices, Markets and Industrialization in the Netherlands, 1800-1913'. Dissertation, Utrecht University, 2018. <http://localhost/handle/1874/370748>.
- Riel, Arthur van. 'Trials of Convergence : Prices, Markets and Industrialization in the Netherlands, 1800-1913'. Dissertation, Utrecht University, 2018. <http://localhost/handle/1874/370748>.
- Sarracino, Francesco. 'Explaining famines: a critical review of main approaches and further causal factors'. *Sassi Maria: International Working Paper series*, nr. 10/02 (2010).
- Schaïk, Remi van. 'Marktbeheersing: overheidsbemoeienis met de levensmiddelenvoorziening in de Nederlanden (14de-19de eeuw)'. *Ondernemers en bestuurders. Economie en politiek in de noordelijke Nederlanden in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd*, 1999, 465–89.
- Schaïk, Remi van. 'Marktbeheersing: overheidsbemoeienis met de levensmiddelenvoorziening in de Nederlanden (14de-19de eeuw)'. *Ondernemers en bestuurders. Economie en politiek in de noordelijke Nederlanden in de late middeleeuwen en vroegmoderne tijd*, 1999, 465–89.
- Schumpeter, Joseph. *History of Economic Analysis*. Psychology Press, 1954. <http://digamo.free.fr/schumphea.pdf>.
- Seabourne, Gwen. 'Assize matters: Regulation of the price of bread in medieval London'. *The Journal of Legal History* 27, nr. 01 (2006): 29–52. <https://doi.org/10.1080/01440360600601862>.
- Sen, Amartya. *Poverty and Famines: An Essay on Entitlements and Deprivation*. Oxford: Oxford University Press, 1981.
- Slokker, Nico. *Ruggengraat van de stedelijke samenleving*. Amsterdam University Press, 2010.
- Steenhuijsen Piters, Bart de, Emma Termeer, Deborah Bakker, Hubert Fonteijn, en Herman Brouwer. 'Food system resilience: towards a joint understanding and implications for policy'. Wageningen Economic Research, 2021. <https://edepot.wur.nl/549246>.
- Thompson, Edward P. 'The moral economy of the English crowd in the eighteenth century'. *Past & present*, nr. 50 (1971): 76–136.
- Tilly, Charles. *The formation of national states in Western Europe*. Princeton University Press, 1975.
- Trivellato, Francesca. 'The Moral Economies of Early Modern Europe'. *Humanity: An International Journal of Human Rights, Humanitarianism, and Development* 11, nr. 2 (2020): 193–201.
- Vanhaute, Eric, Richard Paping, en Cormac ó Gráda. 'The European subsistence crisis of 1845-1850: a comparative perspective'. UCD Centre for Economic Research Working Paper Series, 2006.
- Verhoeff, J. M. *De oude Nederlandse maten en gewichten*. Amsterdam: PJ Meertens-Instituut voor Dialectologie, Volkskunde en Naamkunde, 1983. <https://mgw.meertens.knaw.nl/>.
- Vissering, Simon. *Eenige opmerkingen ter zake der aardappelziekte*. PN van Kampen, 1845.

- Vries, Jan de. *The price of bread: Regulating the market in the Dutch Republic*. Cambridge University Press, 2019.
- Webb, Patrick. 'Emergency Relief during Europe's Famine of 1817. Anticipated Responses to Today's Humanitarian Disasters', 2092S-2095S. The Gerald J. and Dorothy R. Fiedman School of Nutrition Science, 2002.
- Williamson, Jeffrey G. 'The impact of the Corn Laws just prior to repeal'. *Explorations in Economic History* 27, nr. 2 (1990): 123–56. [https://doi.org/10.1016/0014-4983\(90\)90007-L](https://doi.org/10.1016/0014-4983(90)90007-L).
- WPF, en FAO. 'Hunger Hotspots. FAO-WFP early warnings on actue food insecurity: June to September 2022 Outlook.' Rome, 2022.
- Zanden, Jan Luiten van, en Arthur van Riel. *The strictures of inheritance: The Dutch economy in the nineteenth century*. Princeton university press, 2004.
- Zanden, Jan Luiten van. 'De economische ontwikkeling van de Nederlandse landbouw in de negentiende eeuw, 1800-1914'. 1985.
- Zanden, Jan Luiten van. 'Kosten van levensonderhoud en loonvorming in Holland en Oost-Nederland 1600-1850'. *Tijdschrift voor Sociale Geschiedenis* 4, nr. 11 (1985).

## Bijlage 1 Begrippenlijst

Duit	= Munteenheid van vóór 1816 (0,625 cent)
Gebloemd	= Gezeefd meel dat vrij is van zemelen waarmee licht brood wordt gebakken
Gebuild	= Hetzelfde als ‘gebloemd’
Mud	= Inhoudsmaat voor graan van 100 liter (officieel na 1816)
Ongebloemd	= Meel met zemelen (niet gezeefd meel) waarmee donker brood wordt gebakken
Ongebuilt	= Hetzelfde als ‘ongebloemd’
Penning	= Munteenheid van vóór 1816 (0.3125 cent)
Rode-weits	= Wintergraan
Schelling	= Munteenheid van vóór 1816 (30 cent)
Schepsel	= Inhoudsmaat voor graan van 10 liter (officieel na 1816)
Stuiver	= Munteenheid van vóór 1816 (5 cent)
Witte-weits	= Zomergraan

## Bijlage 2 Overzicht van het gebruikte archiefmateriaal

### Archiefmateriaal Culemborg

<i>Toegangs- &amp; inventaris nr.</i>	<i>Naam archiefstuk</i>
0827 1896	Reglement op de rijding van het brood en op het bakken van het zelve, 1816 [in werkelijkheid een bron uit 1817 en 1819]
0827 1900	Stukken betreffende rijding van brood, 1823 - 1828
0827 1903	Stukken betreffende het proefbakken ten behoeve van de broodzetting, 1825 - 1829
0827 1904	Keur, houdende bepalingen omtrent de verkoop van brood, hetwelk aan de zetting is onderworpen, gedrukt, 1835
0827 2129	<u>Rijdingboek Culemborg 1816-1854</u> "Culemborg Rijding", register houdende opgave van door het stadsbestuur vastgestelde prijzen voor diverse soorten brood, 1816 - 1854
0827 2130	Concept van een openbare bekendmaking door de secretaris van de stad Culemborg van de rijding van het brood, 1828 september 27
0827 4508	Staat van opgaven van de grondslagen voor de broodprijzen, 1829.
0827 1422	Rekeningen en afschriften van rekeningen van bakkers te Culemborg voor op last van de maire geleverd brood ten behoeve van gevangenen op het stadhuis te Culemborg in de periode augustus 1812 - november 1813, 1812 augustus - 1813 november
0827 1426	Kwitanties door diverse bakkers te Culemborg voor betaling van brood, 1813 en verder ongedateerd maar gelijktijdig
0827 2792	Watersnood 1855. Lijsten van met brood bedeedden, 1855
0827 4480	Verzoekschrift van een groep bakkers aan het College van B & W om de verordening omtrent de verkoop van brood van juli 1854 geheel of gedeeltelijk te vernietigen , 1862
0827 4718	Stukken betreffende patenten voor G.F. Terhorst voor een brood- en beschuitbakkerij, 1836-1843
0827 7514	'Jaarlijksverslag over 1850', Gemeenteverslagen, 1850
0827 2802	Staten houdende opgave van in de jaren 1837-1866 te Culemborg ingevoerde granen, brood en gedistilleerd mede opgemaakt in verband met de stedelijke accijns, 1837-1866

## Archiefmateriaal Leiden

<i>Toegangs- &amp; inventaris nr.</i>	<i>Naam archiefstuk</i>
SA II (0501A) 2536	Registers van de broodzetting, en van namen en merken van bakkers die de eed afgelegd hebben op de verordening van 9 december 1569, 1596-1845.
SA II (0501A) 2548	Aantekeningen omtrent de broodzetting in Rotterdam, Utrecht en Amsterdam, (1795).
SA II (0501A) 2550	Conceptrapport van de Kamer van Wethouders omtrent verhoging an de zetting van het brood en van het maalloon, 1803
SA II (0501A) 2563	Staten van de wekelijks vastgestelde prijzen van het te Leiden verkochte brood, 1812-1814.
SA II (0501A) 2539	<u>Rijdingboek Leiden, 1791-1845</u> [Archiefstuk heeft geen naam]
SA III (0516) 1568	Stukken betreffende de broodzetting, 1816-1862.
SA III (0516) 1576	Stukken betreffende de zetting van het boekweitmeel en de boekweitgrutten, 1831-1832.
SA III (0516) 1571	Register van hoeveelheden en gemiddelde prijzen (per 3 maanden) van graan, 1821-1832. Voorin een staat van ter markt aangeboden granen in augustus-oktober 1820.
SA III (0516) 1577	Register van wekelijkse hoeveelheden en prijzen van ter markt verkochte granen en bonen, 1833-1856.

## Archiefmateriaal Utrecht

<i>Toegangs- &amp; inventaris nr.</i>	<i>Naam archiefstuk</i>
207 2023-1	Rijdingsboek, register van de zettingen door Gecommitteerden tot de rijding, 1599-1653
207 2023-2	<u>Rijdingsboek Utrecht, 1853-1818</u> Rijdingboek, register van de zettingen door Gecommitteerden tot de rijding, 1653-1818
207 2024	Rijdingboek van het boekweiten-meel, register van de zettingen der Gecommitteerden tot de rijding, 1752-1835
1007-2 9068	Staat van de brood- en koekbakkerijen, met gegevens over ligging en lokaliteit, 1817
1007-2 9221	Stukken over de samenstelling, de prijs en de controle van het brood, 1814-1848
1007-2 9222	Leggers van de zetting van het brood, 1814-1856.
1007-2 9223	<u>Rijdingsboek Utrecht, 1819-1830</u> Rijdingsboeken, registers van vastgestelde broodprijzen, 1819-1860 (1819-1830)
1007-2 9224	<u>Rijdingsboek Utrecht, 1843-1860</u> Rijdingsboeken, registers van vastgestelde broodprijzen, 1819-1860 (1843-1860)
1007-2 9226	Rijdingsbriefjes, lijsten van de vastgestelde broodprijzen, 1826-1863 [Bevat een aantal rijdingsbriefjes uit 1826, maar grootste deel zijn rijdingsbriefjes vanaf 1854]
1007-2 7027	Verzoekschrift van ingezetenen aan de gemeenteraad om afschaffing van de gemeentelijke belasting op het brood, toegelicht door B.G.A. Pabst, 1855.
1007-2 9225	Koninklijk Besluit over de zetting van het brood, met memorie van toelichting, instructies en aantekeningen, 1826.
1007-2 9227	Staten van de broodprijzen met vermelding van het gewicht, 1847-1850.

## Bijlage 3 Gewichtseenheden en inhoudsmaten

Voor 1816 verschilden gewichtseenheden en inhoudsmaten per plaats en periode. In de tabel hieronder zijn de gewichtseenheden en inhoudsmaten van voor en na de invoering van het Nederlands metrisch stelsel in 1816 weergegeven. Met de invoering van het Nederlands metrisch stelsel in 1816 werden de gewichtseenheden en inhoudsmaten in Nederland aan elkaar gelijkgesteld. Voor de tabel is gebruik gemaakt van de onlinedatabase van het Meertens Instituut, die is gemaakt door de Gewichten en Maten Verzamelaars Vereniging. De URL naar de onlinedatabase is: <https://mgw.meertens.knaw.nl/>

### Gewichtseenheden

	<i>Oude stelsel</i>	<i>Nederlands metrisch stelsel</i>
Pond	Algemeen: 480 gram Culemborg: onbekend Leiden 494,1 gram (Amsterdamse pond) Utrecht: 497,8 gram	1 kilogram
Lood	Algemeen: 15 gram Culemborg: onbekend Leiden 15,440 gram (Amsterdamse lood) Utrecht: onbekend	10 gram

### Inhoudsmaten

	<i>Oude stelsel</i>	<i>Nederlands metrisch stelsel</i>
Mud	Culemborg: 142 liter of 4 schepsel Leiden: 111,5 liter (Amsterdamse mud) Utrecht: 120,4 liter	100 liter of 0,1 kubieke meter
Schepsel	Culemborg: 35,8 liter Leiden: 27,8 liter Utrecht: 30,1 liter	10 liter of 0,01 kubieke meter



## Bijlage 4 Munteenheden

Van begin negentiende eeuw tot ongeveer 1820 zijn de prijzen in de rijdingsboeken genoteerd in guldens, stuivers, duiten en penningen. In 1816 worden oude munteenheden vervangen door het decimale stelsel met waarin een gulden is verdeeld in 100 cent. In de onderstaande tabel is weergegeven wat de oude munteenheden waard waren volgens het metrisch stelsel in centen. De belangrijkste bron voor de tabel is: Jacobi, 'Het geld van de Republiek'.

### Omrekenmodel munteenheden

<i>Munteenheden van voor 1816</i>	<i>Metrisch stelsel (in centen)</i>
Gulden	100
Stuiver	5
Penningen	0,3125
Duiten	0,625
Schellingen	30

## Bijlage 5 Verantwoording omrekeningen

In deze bijlage wordt verantwoord hoe graan- en broodprijzen zijn omgerekend. Voor verschillende analyses zijn de graanprijzen omgerekend naar gulden en centen per mud (100 liter) en de broodprijzen naar centen per pond (1kg). Indien dit het geval is, is verwezen naar deze bijlage. Hieronder is per stad weergegeven hoe de prijzen zijn omgerekend.

### Culemborg

De tarwe- en roggeprijs is in Culemborg tot 1 december 1824 weergegeven in het Culemborgsch schepsel. In Bijlage 3 is te zien dat dit gelijk stond aan 35,8 liter. Vanaf 1 december 1824 wordt de tarwe- en roggeprijs weergegeven in Ned. mud. Graanprijzen van voor 1 december 1824 zijn omgerekend van Culemborgsch schepsel naar Ned. mud. Hiervoor is een factor gebruikt van 2,8.

De prijs van tarwebrood in Culemborg is tot 28 maart 1821 per 4 pond oude gewichtseenheid. In Bijlage 3 is te zien dat een pond over het algemeen gelijk stond aan 480 gram. De prijzen van tarwebrood van voor 28 maart 1821 zijn omgerekend van 4 pond naar 1 Ned. pond. Hiervoor is een factor gebruikt van 1,92. Vanaf 28 maart 1821 is de prijs van tarwebrood per 2 Ned. pond. De prijzen van tarwebrood van na 28 maart 1821 zijn omgerekend van 2 Ned. pond naar 1 Ned. pond. Hiervoor is een factor gebruikt van 2.

De prijs van roggebrood in Culemborg is tot 28 maart 1821 per 5 pond oude gewichtseenheid. In Bijlage 3 is te zien dat een pond over het algemeen gelijk stond aan 480 gram. De prijzen van roggebrood van voor 28 maart 1821 zijn omgerekend van 5 pond naar 1 Ned. pond. Hiervoor is een factor gebruikt van 2,4. Vanaf 28 maart 1821 is de prijs van roggebrood per 2 Ned. pond. De prijzen van roggebrood van na 28 maart 1821 zijn omgerekend van 2 Ned. pond naar 1 Ned. pond. Hiervoor is een factor gebruikt van 2.

### Leiden

De prijs van tarwebrood is in Leiden van 1825 tot 1830 per 7 onzen of 1,5 Ned. pond. De prijzen van tarwebrood zijn voor de periode van 1825 tot 1830 omgerekend van 1,5 Ned. pond naar 1 Ned. pond. Hiervoor is een factor gebruikt van 1,5.

De prijs van roggebrood in Leiden is tot 1 januari 1820 per 12 pond oude gewichtseenheid. In Bijlage 3 is te zien dat een pond over het algemeen gelijk stond aan 480 gram. De prijzen van roggebrood van voor 1 januari 1820 zijn omgerekend van 12 pond naar 1 Ned. pond. Hiervoor is een factor gebruikt van 5,76. Vanaf 1 januari 1820 is de prijs van roggebrood per 3 pond oude gewichtseenheid. De prijzen van roggebrood na 1 januari 1820 zijn omgerekend van 3 pond naar 1 Ned. pond. Hiervoor is een factor gebruikt van 1,44. Vanaf 12 maart 1829 is de prijs van roggebrood per 1 Ned. Pond.

### Utrecht

De tarwe- en roggeprijs is in Utrecht tot 20 januari 1821 weergegeven in een Utrechtse mud. In Bijlage 3 is te zien dat dit gelijk stond aan 120,4 liter. Vanaf 20 januari 1821 wordt de tarwe- en roggeprijs weergegeven in Ned. mud. Graanprijzen van voor 1821 zijn omgerekend van Utrechtse mud naar Ned. mud. Hiervoor is een factor gebruikt van 1,204.

De prijs van roggebrood in Utrecht is tot 20 januari 1821 per 3 pond oude gewichtseenheid. In Bijlage 3 is te zien dat een pond in het algemeen gelijk stond aan 480 gram. De prijzen van roggebrood van voor 28 maart 1821 zijn omgerekend van 3 pond naar 1 Ned. pond. Hiervoor is een factor gebruikt van 1,44. In Utrecht was een pond waarschijnlijk 497,8 gram, maar in deze studie wordt uitgegaan van het algemene gemiddelde van 480 gram. Vanaf 20 januari 1821 is de prijs van roggebrood per 1,5 Ned. pond. De prijzen van roggebrood van na 28 maart 1821 zijn omgerekend van 1,5 Ned. pond naar 1 Ned. pond. Hiervoor is een factor gebruikt van 1,5.