

# LANDTRANSPORTPRIJZEN EN DE ECONOMISCHE ONTWIKKELING VAN BRABANT IN DE LANGE ZESTIENDE EEUW<sup>1</sup>

Een braakliggend stuk prijzengeschiedenis

## **Land transport prices and the economic development of Brabant during the long sixteenth century**

*In this article, the authors present a long-term series of land transport prices and forward some hypotheses about the role and importance of rising transport prices on the sixteenth-century urban economy of Brabant. During this period, land transport prices of bulky commodities rose remarkably primarily as a result of the ever increasing prices of horse fodder. Although historiography emphasises important changes in the organisation of carters and waggons, as well as technological innovations and infrastructural improvements of sixteenth-century transport, they did not significantly contribute to moderating transport prices. As the provisioning of the urban population depended on the transportation of bulky commodities, e.g. agricultural products, building materials and fuel, transport prices heavily weighted upon the price development of these product categories on the urban markets. However, sixteenth-century transport in Brabant did not impede economic growth, but it did not actively contribute to it either.*

Er zijn in het economisch-historisch onderzoek én in het actuele economische beleid allicht weinig thema's waarover zoveel eensgezindheid bestaat als over het centrale belang van mobiliteit en transport in processen van economische groei en ontwikkeling. Indirect blijkt dit onder andere uit de aandacht die besteed wordt aan de zogenaamde 'transportrevoluties' in de historiografie over het negentiende-eeuwse moderniseringsproces. Aanvan-

---

1. Dit artikel kwam tot stand binnen het kader van het project 'Urban Society in the late middle ages and the sixteenth-century' dat loopt als een onderdeel van het *Programma Interuniversitaire attractiepolen – Belgische Staat – Federaal Wetenschapsbeleid*. Met onze welgemeende dank aan Raymond Van Uytven die deze onderzoekslijn binnen het grotere project opende.

kelijk eisten vooral spoorwegen en kanalen een hoofdrol op in het succesverhaal van de Europese economieën van de negentiende en twintigste eeuw. Maar de voorbije decennia werkte ook de sector van het wegtransport zich opnieuw in de kijker.<sup>2</sup> Met die accentverschuiving bewoog ook de chronologische ondergrens van de ‘transportrevolutie’. Nogal wat infrastructurele en organisatorische verbeteringen maakten van vrachtwagen, diligence en kar immers al vanaf de late zeventiende eeuw een vehikel van economische groei en ontwikkeling.<sup>3</sup> Dankzij de aanleg van moderne, verharde en goed afwaterende steenwegen, konden in de achttiende eeuw zwaardere vrachten met minder paarden sneller en over langere afstanden vervoerd worden. Ook won het wegverkeer aan organisatorische betrouwbaarheid en snelheid, wat aanleiding zou hebben gegeven tot een aanzienlijke reductie van de *gegeneraliseerde transportkosten*.<sup>4</sup> Over het wegvervoer in de periode die aan de aanleg van de moderne steenwegen voorafging was veel minder bekend en heerste alleszins een veel pessimistischer teneur. Middeleeuwse wegen en bruggen werden, overigens niet geheel terecht, lange tijd als primitief afgeschilderd.<sup>5</sup> Bovendien werd het wegtransport verondersteld bijzonder duur te zijn. De riviervaart was weliswaar een stuk goedkoper, maar daar stonden ook aanzienlijke nadelen tegenover. De binnenscheepvaart ging traag, ondervond tal van institutionele en fysieke obstakels (van tolleren tot molenaarsconflicten) en was, zoals het transport per as, extreem gevoelig aan bepaalde weersomstandigheden.

‘Primitief’ of ‘traditioneel’ betekent in economische termen echter ‘duur’ en een potentiële rem op economische groei en ontwikkeling. Die vermoede ‘duurte’ van het weg- en binnenwatertransport wordt echter tot op grote hoogte door de feiten tegengesproken. Verschillende auteurs wezen op de competitiviteit van de transcontinentale handelsroute. In de zestiende eeuw verbond die de Nederlanden met het Middellandse Zeegebied. Voor de *rich commodities* op deze handelsas maakten de transportkosten immers slechts enkele

2. Th. Barker en D. Gerhold, *The rise and rise of road transport, 1700-1990* (Cambridge 1995); D. Gerhold, *Road transport before the railways: Russell's London Flying Waggon* (Cambridge 1993).

3. Voor een uitgebreide, internationale transportbibliografie, die zowel de middeleeuwse als preindustriële periode bestrijkt, zie de artikelen in het themanummer van *Bijdragen tot de Geschiedenis* 82 (1999) 135-310 en de bibliografie in B. Ballaux, *Transport en economische ontwikkeling in het hertogdom Brabant gedurende de lange zestiende eeuw* (Doctoraatsverhandeling geschiedenis Universiteit Antwerpen 2006) 391-417. Een recente *update* voor Engeland vindt men bij D. Gerhold, *Carriers and coachmasters. Trade and travel before the turnpikes* (Shopwyke Manor Barn 2005).

4. B. Blondé, ‘Steenwegen, transportkosten, tijdsbesef, economische ontwikkeling en verkeerscongestie in de eeuw van de Verlichting. Het voorbeeld van de Brabantse steenwegen’, *Tijdschrift voor Ecologische Geschiedenis* 2 (1997) 18-26.

5. D.F. Harrison, ‘Bridges and economic development, 1300-1800’, *Economic History Review* 45 (1992) 240.

procenten van de uiteindelijke kostprijs van de producten op de eindbestemming uit.<sup>6</sup> Ook James Masschaele die er als eerste en enige in slaagde voor de veertiende eeuw een min of meer bruikbare verzameling van prijzen voor graantransporten te verzamelen, kwam tot een gelijkaardige conclusie. Het veertiende-eeuwse wegtransport bleek relatief goedkoop te zijn, ook in vergelijking met het transport in het zogenaamde moderne, achttiende-eeuwse steenwegentijdperk.<sup>7</sup> Nogal wat andere onderzoekers sprokkelden her en der verspreide gegevens over de kostprijs van het vervoer via het water of de weg, maar systematisch, betrouwbaar en serieel waren die resultaten nooit.<sup>8</sup>

Over een goed overzicht van en inzicht in de prijsevoluties van het pre-industriële weg- en binnenwatertransport beschikken we vandaag nog niet.<sup>9</sup> Zelfs in zijn alles omspannende studie over de relatie tussen transport en de economische stagnering van Spanje in de zeventiende eeuw moest David Ringrose zich voor het prijzengedeelte behelpen met wat 'losse flodders'.<sup>10</sup> En een historicus zoals Fernand Braudel hinkelt van het ene standpunt naar het andere. Nu eens heet het wegtransport duur te zijn, omdat het werd aangedreven door paardenkracht en geconfronteerd met een gebrekkige technologie, infrastructuur en organisatie.<sup>11</sup> Een andere keer wordt beklemtoond dat het aanbod van onderbenutte vervoerscapaciteit binnen de plattelandseconomie

6. W. Brulez, *De firma Della Faille en de internationale handel van de Vlaamse firma's in de 16de eeuw* (Brussel 1959); H. Van der Wee, *The growth of the Antwerp market and the European economy (fourteenth-sixteenth centuries)*, 3 delen (Leuven 1963); ook J.H. Munro, 'The 'New Institutional Economics' and the changing fortunes of fairs in medieval and early modern Europe: the textile trades, warfare, and transaction costs', *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* 88 (2001) 1-47 en Idem, 'The Low Countries' export trade in textiles with the Mediterranean Basin, 1200-1600: A cost-benefit analysis of comparative advantages in overland and maritime trade routes', *International Journal of Maritime History* 11, 2 (1999) 1-30.

7. J. Masschaele, 'Transport costs in medieval England', *Economic History Review* 46 (1993) 266-279.

8. J. Hamilton, *War and Prices in Spain, 1651-1800* (Cambridge 1947); H. Dubois, 'Techniques et coûts des transports terrestres dans l'espace bourguignon à la fin du moyen âge', *Annales de Bourgogne* 52 (1980) 65-82; Masschaele, 'Transport costs', 266-279; R. Van Uytven, 'Landtransport durch Brabant im Mittelalter und im 16. Jahrhundert', in: F. Burgard en A. Haverkamp (eds.), *Auf den Römerstraßen ins Mittelalter. Beiträge zur Verkehrsgeschichte zwischen Maas und Rhein von der Spätantike bis ins 19. Jahrhundert* (Mainz 1997) 471-499.

9. R. Van Uytven, 'Prijsgeschiedenis', in: H. Baudet en H. Van der Meulen (eds.), *Kernproblemen der economische geschiedenis* (Groningen 1978) 70; B. Blondé en R. Van Uytven, 'Langs land- en waterwegen in de Zuidelijke Nederlanden. Lopend onderzoek naar het preindustriële transport', *Bijdragen tot de Geschiedenis* 82 (1999) 136 en 142.

10. D. Ringrose, *Transportation and economic stagnation in Spain, 1750-1850* (Durham 1970) 79-86.

11. F. Braudel, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme xve-xviiiè siècle*, 1 (Parijs 1979) 365.

het transport bijzonder goedkoop zou hebben gemaakt.<sup>12</sup> In zijn boek over de bevoorrading van Parijs met dagelijks brood vond Steven Kaplan nauwelijks bruikbare informatie over de prijs van het transport.<sup>13</sup> En een specialiste van de Brabantse prijzengeschiedenis zoals Marie-Jeanne Tits-Dieuaide capituleerde met: '*L'effet du coût des transports n'a pas pu être étudié non plus, faute de sources et de travaux appropriés*'.<sup>14</sup>

De oorzaken voor deze verwaarlozing moeten ongetwijfeld gezocht worden in de sterke focus van de prijzengeschiedenis op het levensstandaarddebat. Voor de berekening van levensstandaard, loonkoopkracht en prijsindices van consumptiegoederen zijn de prijzen van allerlei intermediaire goederen en diensten nu eenmaal niet belangrijk.<sup>15</sup> Anderzijds zijn geschikte bronnen voor een goede transportprijzengeschiedenis uiterst zeldzaam. Rekeningen bevatten in de regel slechts de globale prijzen van producten op de markt, inclusief de transportkosten met andere woorden. En zelfs wanneer – als het ware per uitzondering – een afzonderlijke transportprijs bekend is, dan leent die zich zelden tot een integratie in een reeks over een langere termijn. Allerlei factoren beïnvloeden immers de kostprijs van een transportdienst en in de praktijk lijken haast geen twee transportdiensten op elkaar. Het soort product, het gewicht en het volume, de weersomstandigheden, het terrein, de beschikbaarheid en de organisatie van transporteurs, de onderweg te nemen hindernissen en te betalen tollens, ze oefenen allemaal een invloed uit. Samen met nog een hele rist niet eens genoemde factoren zijn ze ervoor verantwoordelijk dat geboekte transportprijzen zelden vergelijkbaar zijn, laat staan dat ze kunnen geïntegreerd worden in een lange termijnanalyse.

De voornaamste ambitie van deze bijdrage bestaat erin voor de eerste keer in de economische geschiedschrijving over preïndustrieel Europa een betrouwbare reeks transportprijzen van het regionale landtransport te presenteren. Hoewel het empirische materiaal dat we bijeenbrachten zich vooral leent tot een descriptieve benadering, willen we toch enkele aanzetten geven voor een mogelijke interpretatie van de beschreven transportprijzevoluties

12. Braudel, *Civilisation*, 1, 373; J.-M. Yante, 'Le travail non agricole en milieu rural. Nécessités, opportunités, réalités', in: J.-M. Yante (ed.), *A l'approche d'une autre ruralité. Campagnes et travail non agricole du bas Moyen Age à 1914* (Brussel 2004) 17.

13. S. Kaplan, *Provisioning Paris. Merchants and millers in the grain and flour trade during the eighteenth century* (Ithaca 1984) 596.

14. M.-J. Tits-Dieuaide, *La formation des prix céréalières en Brabant et en Flandre au xve siècle* (Brussel 1975) XIX en 168-169.

15. Voor Brabant in de zestiende eeuw moet vooral het pionierswerk van Etienne Scholliers en Herman Van der Wee beklemtoond worden. E. Scholliers, *Loonarbeid en honger. De levensstandaard in de xve en xvie eeuw te Antwerpen* (Antwerpen 1960); Van der Wee, *The growth*; H. Van der Wee, 'Prices and Wages as Development Variables: A Comparison between England and the Southern Netherlands, 1400-1700', *Acta Historiae Neerlandicae* 10 (1978) 58-78.

enerzijds en de mogelijke invloed ervan op de economische ontwikkeling anderzijds. Transportprijzen zijn immers de onmisbare sleutel om te peilen naar de invloed van productiviteitswijzigingen in de transportsector op de globale economische ontwikkeling.

De focus van dit onderzoek ligt op Brabant in de lange zestiende eeuw. Op dat ogenblik, het hoeft nauwelijks beklemtoond te worden, functioneerde deze regio zondermeer als het kloppende hart van de economie van de Nederlanden.<sup>16</sup> De regio was sterk geurbaniseerd, welvarend en voor dat economische succesverhaal tot op grote hoogte afhankelijk van de internationale handel. Dankzij die handel behoorde Brabant in de zestiende eeuw zonder enige twijfel tot het economische kerngebied van Europa. Rond 1550 woonde ongeveer één op twee Brabanders ergens in een stad met meer dan 5000 inwoners.<sup>17</sup> In het bijzonder de groei van de stad Antwerpen spreekt daarbij tot de verbeelding. In 1566 moest de stad met een geschat inwonertal van meer dan honderduizend enkel Parijs laten voorgaan in de Noordwest-Europese stedenhiërarchie.

Dat de transportkosten geen grote belemmering vormden voor de Brabantse lange afstandshandel, werd hierboven al gesuggereerd. We doen er echter goed aan het belang en de representativiteit van deze internationale handel voor de hele transportsector niet te overschatten. In 1544<sup>18</sup> bijvoorbeeld, zouden, te oordelen naar de in dat jaar geheven belasting op de export ter land en ter zee, 11.475,5 balen<sup>19</sup> naar Italië vervoerd zijn, dit wil zeggen tussen de 1100

16. Voor een recente synthese, zie: B. Blondé en M. Limberger, 'De gebroken welvaart', in: R. Van Uytven e.a. (eds.), *Geschiedenis van Brabant van het hertogdom tot heden* (Zwolle 2004) 307-330. Voor het centrale belang van Antwerpen in het midden van de zestiende eeuw voor de Noord-Nederlandse provincies, zie C. Lesger, *Handel in Amsterdam ten tijde van de Opstand. Koopliden, commerciële expansie en verandering in de ruimtelijke economie van de Nederlanden ca. 1550-ca. 1630* (Hilversum 2001) 23-64.

17. P.M.M. Klep, 'Urban decline in Brabant: the traditionalization of investments and labour (1374-1806)', in: H. Van der Wee (ed.), *The rise and decline of urban industries in Italy and in the Low Countries (Late Middle Ages-Early Modern Times)* (Leuven 1988) 261-286.

18. Voor de periode 1543-1545 is het mogelijk om de totale export vanuit de Nederlanden naar Duitsland, het Iberisch schiereiland en Italië te berekenen via een unieke bron, de registers van de 100ste penning op de export (Algemeen Rijksarchief Brussel (verder ARA), Rekenkamer (verder RK), nrs. 23357-23364, Rekeningen van Gaspar Ducci, collecteur van de honderdste penning op de export naar het buitenland, 1543-1545). Met onze dank aan Jeroen Puttevils die deze bron in het kader van zijn MA-verhandeling verwerkte en ons de hierna volgende schattingen aan de hand deed.

19. Dit blijft wel een *guesstimate* want naast balen komen er in de registers van de 100ste penning op de export naar het buitenland ook andere eenheden voor zoals pakken, baaltjes, kistjes enz. In een pak konden gemiddeld 3,75 balen; van de andere verpakkingseenheden, die overigens weinig frequent voorkomen, kan weinig met grote zekerheid gezegd worden. Maar meestal wordt de hoeveelheid uitgedrukt in balen; daarom hebben we de andere eenheden naar balen herleid, zoals ook Wilfrid Brulez dit gedaan heeft, Brulez, *De firma Della Faille*, 475.



Afb. 1 Aanleg van een weg. Koninklijke Bibliotheek van België, Brussel, Handschriften, nr. 9242, fo nr. vo.

en 1800 ton goederen.<sup>20</sup> Hoewel het volume van de uitvoer naar Duitsland ongetwijfeld een stuk hoger lag en hierbij ook heel wat kleinere spelers betrokken waren, lijkt voorlopig de hypothese gewettigd dat de internationale handel geen tot de verbeelding sprekende ton-kilometer-volumes gegenereerd heeft. Maar de stedelijke bevolking produceerde niet alleen luxegoederen voor de internationale markten. Stedelingen moesten ook gevoed worden, verwarmd en gehuisvest, in één woord: bevoorraad. Ongelukkig genoeg kreeg het regionale transport van deze *poor commodities* totnogtoe nauwelijks aandacht.<sup>21</sup> Zonder enige twijfel wogen de transportkosten bij het vervoer van producten zoals brandhout, baksteen en voedsel veel zwaarder door op de uiteindelijk aan de

20. De balen koopwaar die via Salzburg naar Italië vervoerd werden, mochten niet meer dan 200 pond wegen, omdat de ezels ze anders niet over de Alpen konden dragen. Brulez, *De firma Della Faille*, 426-427 en F. Edler, 'The Van der Molen, Commission Merchants of Antwerp: Trade with Italy, 1538-44', in: J.L. Cate en E.N. Anderson (eds.), *Medieval and historiographical essays in honour of James Westfall Thompson* (Chicago 1938) 136. Stadsarchief Antwerpen, Insolvente Boedelkamer, 2898, Brievenkopij Pieter Van der Molen 1538-1544, fo. 145. Met dank aan Jeroen Puttevils voor de verwijzing.

21. J.A. Galloway, D. Keene en M. Murphy, 'Fuelling the city: production and distribution of firewood and fuel in London's region', *Economic History Review* 49 (1996) 447-472.

consumenten berekende prijzen. Bovendien moet het totale volume van goederen en mensen dat bij dit soort regionale uitwisselingen betrokken was een veelvoud geweest zijn van dat van de internationale handel in luxegoederen. Sommige auteurs menen dan ook dat het voeden en verwarmen eeuwenlang de voornaamste flessenhals waren voor de stedelijke ontwikkeling.<sup>22</sup>

### Molenstenen voor vorstelijke molens: verantwoording van een zoekstrategie

Niet alleen de sterke focus op het levensstandaarddebat waarin het transport geen rol van betekenis leek te spelen, maar ook heuristisch-methodologische hindernissen zorgden voor een verwaarlozing van de pre-industriële transportprijzengeschiedenis. Transportprijzen werden slechts uiterst zelden in de stedelijke, vorstelijke of privaatrechterlijke boekhoudingen opgenomen. De spreekwoordelijke uitzondering op de regel bleken evenwel de vorstelijke domeinrekeningen te zijn. In deze documenten werden onder andere de uitgaven voor de aankoop en het vervoer van allerlei bouwmaterialen voor de vorstelijke domeinen verantwoord.<sup>23</sup>

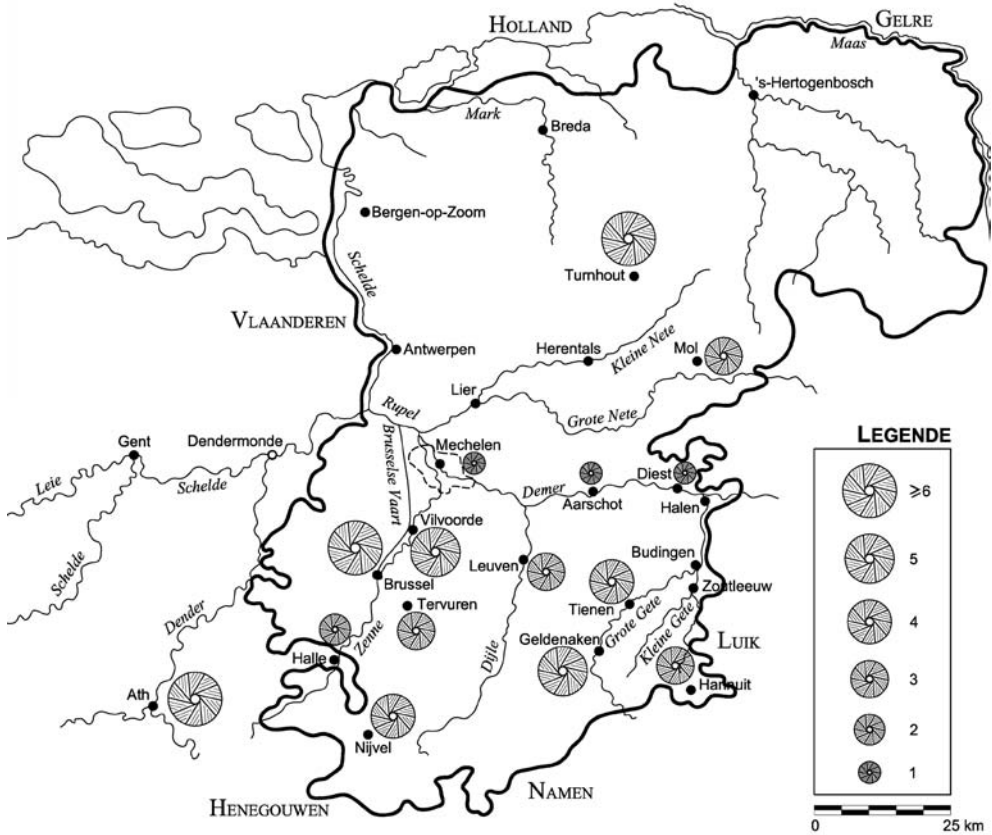
Verspreid over de Brabantse domeinen stonden tientallen door de hertogelijke administratie beheerde wind- en watermolens. De molenstenen die op deze installaties de dienst uitmaakten, werden vanuit Frankrijk, het Luikse en voornamelijk het Rijnland ingevoerd. Hun aankoop was een zeer kostbare onderneming, maar dat gold ook voor hun vervoer. Redenen te over dus voor de rentmeesters om de uitgaven doorgaans gedetailleerd te documenteren. Dankzij die ambtelijke zorgvuldigheid is het vaak mogelijk om het gehele proces, van aankoop tot levering aan de molen, op de voet te volgen.<sup>24</sup> Niet alleen het transport immers, maar ook de verplaatsingskosten

---

22. A. van der Woude, J. de Vries en A. Hayami, 'Introduction. The hierarchies, provisioning and demographic patterns of cities', in: A. van der Woude, A. Hayami en J. de Vries (eds.), *Urbanization in history. A process of dynamic interactions* (Oxford 1991) 1-19.

23. Zie voor een algemeen overzicht E. Van Cauwenberghe, *Het vorstelijk domein en de overheidsfinanciën in de Nederlanden (15de en 16de eeuw). Een kwantitatieve analyse van Vlaamse en Brabantse domeinrekeningen* (Brussel 1982).

24. In 1490 werden bijvoorbeeld de volgende uitgaven in het domein Lier-Herentals-Antwerpen geboekt voor de windmolen van Mol. Op 15 juni 1490 werd er te Antwerpen een molensteen gekocht van Willem Oem uit Dordrecht voor 8£ 15s gr; de onkosten van molenaar Pauwelse van Hoelst en de rentmeester om naar Antwerpen te reizen en een molensteen uit te kiezen beliepen 10s gr en het landvervoer van de molensteen door Aerde Wouters 40s gr. ARA, RK, nr. 4969 (Lier-Herentals-Antwerpen, 1490-1491), fo. 84 en 85. Zie voor een ander voorbeeld met transport over water: M. Limberger, 'De prijs van het water- en wegtransport in de vijftiende en zestiende eeuw. Het vervoer van molenstenen in de rekeningen van het hertogelijke domein Tervuren-Vilvoorde (1450-1572)', *Bijdragen tot de Geschiedenis* 82 (1999) 217.



Concentratie van domeinmolens in het hertogdom Brabant, Mechelen en de domeinen Ath en Halle (Henegouwen), 1403-1656

van de rentmeester, of zijn gelastigde, werden verantwoord.<sup>25</sup> Verder ging de aankoop van stenen dikwijls gepaard met rituelen zoals de godspenning of de wijndronk waarmee het akkoord bezegeld werd. Ook de kraangelden en onkostennota's van de vervoerders dikten de uiteindelijke factuur aan. In deze bijdrage richten wij de focus echter op de 'naakte' transportprijs, met name de prijs voor het vervoer zonder behandelingskosten. Het zijn de over meer dan drieduizend rekeningen verspreide uitgaven voor de aankoop van meer dan tweeduizend molenstenen die we in dit artikel zullen gebruiken voor de reconstructie van een reeks van landtransportprijzen.<sup>26</sup>

25. Ballaux, *Transport*, 240-247.

26. Van Uytven, 'Landtransport', 481; D.L. Farmer, 'Millstones for medieval manors', *The Agricultural History Review* 40, 2 (1992) 97-111; N. Rombouts, In de maalstroom van het verkeer. Molenstenen: toetsstenen voor een prijsgeschiedenis van het vervoer in Brabant (1436-1650) (Licentiaatsverhandeling Geschiedenis KU Leuven 1999); N. Rombouts, 'Dyna-



De keuze voor de nogal atypisch ogende molenstenen kan vreemd lijken, maar laat zich niet enkel verantwoorden – al zou dat uiteraard al volstaan – door het feit dat er momenteel geen enkel aannemelijk alternatief voorhanden is. Molenstenen, hoe kostbaar ook, mogen inderdaad beschouwd worden als producten die revelerend kunnen zijn voor transporten van goederen met een eerder ongunstige waarde-gewicht-verhouding.<sup>27</sup> Het zijn weliswaar relatief kostbare voorwerpen, maar ze vergen voor hun transport de inzet van wagens en voerlieden die in normale omstandigheden voor bulktransport worden ingezet. De deugdelijkheid van deze veronderstelling zullen we testen door, voor enkele kortere steekproeven waarvoor dat mogelijk was, een vergelijking te maken met het vervoer van andere producten, zoals bouwmaterialen, die in dezelfde domeinrekeningen eveneens voorkwamen.

De ‘superioriteit’ van de molenstenen schuilt evenwel in de – vanuit prijzenmethodologisch oogpunt – ongeëvenaarde homogeniteit van de gereconstrueerde tijdreeksen.<sup>28</sup> Belangrijk is daarbij de vaststelling dat deze transportprijs een ‘marktprijs’ is. Soms kwam hij tot stand door rechtstreekse onderhandelingen in de aankoopplaats, soms werd hij toegewezen na één of andere vorm van openbare aanbesteding. In tegenstelling tot de sector van de binnenscheepvaart, was het landtransport niet of nauwelijks formeel georganiseerd.<sup>29</sup> Maar dat belette de rentmeesters niet om openbare aanbestedingen uit te schrijven waar landbouwers en professionele voerlieden met elkaar concurreerden om een transportdienst in de wacht te slepen. Transportdiensten werden bij afslag toevertrouwd aan de goedkoopste aanbieder.<sup>30</sup> In de Geldenaakse domeinrekeningen wordt heel expliciet verwezen naar de toewijzing van transportopdrachten *par marchié*. Ook de methode van *verdinging*, waarbij de prijs van de dienst tussen de twee partijen werd overeengekomen, werd geregeld gebruikt bij de aanbesteding van transportdiensten.<sup>31</sup>

---

miek van markten, routes en prijzen bij het transport van molenstenen naar de Leuvense en Tiense hertogelijke domeinen (15de-17de eeuw), *Bijdragen tot de Geschiedenis* 82 (1999) 247-268; B. Ballaux, ‘Molenstenen voor de Kempen: landvervoer en transportkosten in de vijftiende en zestiende eeuw’, *Bijdragen tot de Geschiedenis* 82 (1999) 269-280; B. Ballaux en B. Blondé, ‘Molenstenen voor Brusselse domeinmolens. Kostprijzaspecten van de pre-industriële binnenscheepvaart, 1498-1555’, *Bijdragen tot de Geschiedenis* 82 (1999) 235-246; Limberger, ‘De prijs’, 215-234.

27. Farmer, ‘Millstones’, 103.

28. H. Van der Wee, ‘Prijzen en lonen. Methodologische handleiding’, *Bijdragen tot de Prijzengeschiedenis* 1 (1956) 5-43.

29. Ballaux, *Transport*, 133-134 en P. Stabel, ‘Schipppers, wagenvoerders en kruiers. De organisatie van de stedelijke vervoerssector in het laatmiddeleeuws Vlaanderen’, *Bijdragen tot de Geschiedenis* 82 (1999) 179-181.

30. ARA, RK, nr. 4970 (Lier-Herentals-Antwerpen, 1492-1493), fo. 79: ‘... heeft doen verdingen ten minsten coste ende ten meesten proffyte onser geneden heeren ...’.

31. Bijvoorbeeld ARA, RK, Kwitanties, nr. 1560 (Hoeilaart-Terhulpen-Overijse, rekenjaren 1519-1520 en 1523-1524); RK, nr. 4768 (Vilvoorde, 1473-1474), fo. 59v0; nr. 4218 (Brussel,



Afb. 1 Zicht op Antwerpse werf, 1515. Stedelijk Prentenkabinet, Antwerpen.

1529-1530), fo. 113. Verdingen wordt gedefinieerd als 'bij overeenkomst een bepaald werk aan iemand opdragen, bepaaldelijk aanbesteden' en 'over den prijs van iets onderhandelen of marchandeeren; ook in de beteekenis tegen een bepaalden of bedongen (overeen te komen) prijs te koop aanbieden'. E. Verwijs en J. Verdam, *Middelnederlandsch woordenboek*, deel 8 ('s-Gravenhage 1916) 1601-1602.

Kwam het aanvankelijk nog vrij vaak voor dat molenstenen middels verplichte karweidiensten werden vervoerd, in de loop van de vijftiende geraakte deze praktijk steeds meer op de achtergrond.<sup>32</sup>

Hoewel professionele voerlieden nadrukkelijk in de domeinrekeningen aanwezig waren, doken geregeld ook occasionele transporteurs op en was er van monopolie- of zelfs maar oligopolievorming zeker geen sprake.<sup>33</sup> Tussen de prijzen die werden berekend door de professionele voerlieden en de gelegenheidstransporteurs, vaak pachters, konden we geen systematische verschillen traceren.

De overgrote meerderheid van de in Brabant gebruikte molenstenen was afkomstig uit de Eifelstreek, waar ze in vulkanische basaltlagen in Mayen en Niedermendig werden uitgehouwen.<sup>34</sup> Via Andernaken, de inscheepplaats langs de Rijn, waarnaar deze stenen vaak genoemd werden en de verplichte stapel te Dordrecht bereikten de kostbare stenen Antwerpen of een andere verkoopplaats, zoals Brussel. Op de molens in Waals-Brabant daarentegen werden vaak goedkopere 'Luikse' molenstenen gebruikt, naast zogenaamde '*pierres blanches de France*'. De vervoerde stenen bleken, ondanks de verschillen in afwerking, relatief homogene producten waarvan de uitvoeringsverschillen (in grootte en gewicht) nauwelijks een invloed uitoefenden op de prijs van het transport.<sup>35</sup> Hoewel het gewoonterecht bepaalde dat een wagen als karweiplicht twee molenstenen diende te vervoeren, werd daar in de realiteit haast altijd van afgeweken. Nooit werd er op één wagen meer dan één

---

32. Of dit te maken heeft met de minder grote betrouwbaarheid van dit soort diensten is voorlopig de vraag. De domeinrekeningen bevatten inderdaad nogal wat verwijzingen naar situaties waarin de *karweiwagen* 'dienst weigerde'. Zo zag de Nijvelse rentmeester zich in 1422-1423 verplicht een wagenman in te huren, omdat er geen karweiwagens beschikbaar bleken. ARA, RK, nr. 4582 (Nijvel, 1422-1423), '*...par faute de chars de corwees...*'. Dat de parallelle transportmarkt evenwel niet onderschat mag worden blijkt onder meer uit het proefschrift van Michael Limberger, dat enkele verwijzingen bevat naar pachtcontracten waarbij over de betaling in natura gestipuleerd werd in welk stedelijk centrum de pachter ze diende te voldoen. M. Limberger, *Sixteenth-century Antwerp and its rural surroundings. Social and economic changes in the hinterland of a commercial metropolis* (ca. 1450-ca. 1570) (Doctoraatsverhandeling geschiedenis Universiteit Antwerpen 2000) 283-284 noot 97.

33. Voor een meer gedetailleerde analyse: Ballaux, *Transport*, 145-150.

34. J. Röder, 'Die Mühlsteinbrüche von Mayen. Geländedenkmäler einer vor- und frühgeschichtlichen Großindustrie', *Bonner Universitätsblätter* (1972) 35-46; F. Mangartz, 'Abbau und Produktion rheinischer Basaltlava-Mühlsteine vom Mittelalter bis 1900. Archäologische Funde und technische Denkmäler', in: M. Barboff e.a. (eds.), *Meules à grains. Actes du colloque international La Ferté-sous-Jouarre 16-19 mai 2002* (Parijs 2003) 160-168; F. Hörter, 'Gewinnung und Handel rheinischer Mühlsteine in Schrift-belegen vom 9. bis 16. Jahrhundert', in: Barboff e.a. (eds.), *Meules à grains*, 169-174; J.K. Major, 'The manufacture of millstones in the Eifel Region of Germany', *Industrial Archaeology Review* 6 (1982) 194-204.

35. Tijdens de lange zestiende eeuw, de periode waarvoor we over voldoende bronnen beschikken, bleken er trouwens geen *incentives* geweest te zijn om op de hertogelijke molens andere molenstenen te leggen. Ballaux, *Transport*, 211-212.

steen tegelijkertijd vervoerd. De gevonden prijsgegevens zijn dan ook op geen enkele manier gevoelig voor *schaalvoordelen*.<sup>36</sup>

Molenstenen werden zowat in alle periodes van het jaar gekocht, maar dat belette niet dat de noodzaak van hun aankoop doorgaans lang van tevoren kon worden ingeschat. Rentmeesters lieten zich dan ook zelden verrassen, waardoor het niet nodig was de stenen onder ongunstige klimatologische omstandigheden te vervoeren. Enkele uitzonderingen bevestigden de regel, zoals in volgend voorbeeld. In 1558/59 lieten de molenaar en rentmeester van de molen te Lanskin zich blijkbaar wél verrassen door het slechte winterweer. Wijselijk besloten ze een oude molensteen te gaan ophalen in Hannuit '*que par l'incommodite du temps lon ne pouvoit bonnement aller a liege querir une pierre pour estre en temps diver*'.<sup>37</sup> Doordat de aankoopplaats (doorgaans de Antwerpse werf) en de montageplaats (molen van bestemming) zorgvuldig beschreven werden, was het mogelijk de prijsreeksen te ordenen volgens gevolgd traject.

Tot zover het goede nieuws. Ongelukkig genoeg zijn molenstenen nogal slijtvaste voorwerpen waarvan de aankopen met vrij lange en nogal onregelmatige tijdsintervallen plaats vonden. Tot overmaat van ramp gebeurde het wel eens dat – ondanks de continuïteit van bevoorradingsroutes – op eenzelfde molen stenen via een andere route of aankoopplaats terecht kwamen. In tegenstelling tot andere prijzen- en lonenonderzoeken, vertoonden de basisreeksen waarop we dienden te werken dan ook nogal wat hiaten. Om die reden moesten we de analyse noodgedwongen toespitsen op de lange termijnbeweging. Daarvoor integreerden we verschillende observaties per periode van vijf jaar tot één schakelindex (bijlage). De noodzaak de transportprijzen te indexeren werd mede ingegeven door de vaststelling dat de gegevensreeksen afkomstig zijn uit verschillende Brabantse domeinen. Het gaat met andere woorden telkens om andere routes en trajectlengtes, wat de vergelijking van absolute kostprijs onmogelijk maakt. De keuze om de index 100 in 1496-1500 te laten vallen werd door de frequentie van de transportprijsgegevens bepaald. Slechts in die periode waren er voor alle afzonderlijke tijdreeksen voldoende data ter beschikking om een integratie in één schakelindex mogelijk te maken.<sup>38</sup>

36. *Economies of scale* golden uiteraard wel voor andere aan de aankoop verbonden kosten, zoals de reis van de rentmeester naar de verkoopplaats, maar ze werden in dit onderzoek niet expliciet betrokken.

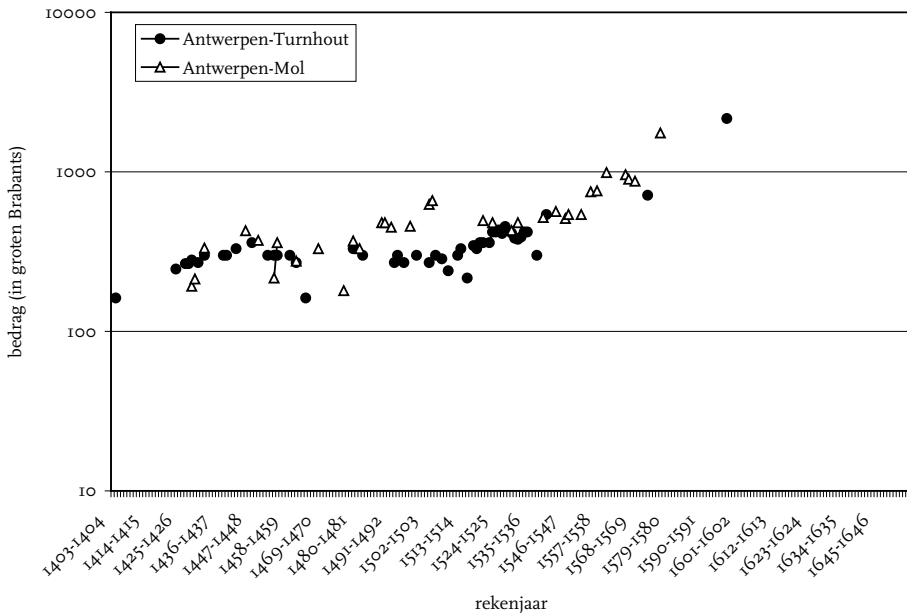
37. ARA, RK, nr. 3722 (Geldenaken-Hannuit, 1558-1559). Blondé en Van Uytven, 'Langs land- en waterwegen', 144-145.

38. Het *International Scientific Committee on Price History* aanvaardde de periode 1450-1475 als een periode van normale prijzen en dus als een goede periode om als indexpunt te hanteren. Van der Wee, 'Prijzen en lonen', 36 en Idem, *The growth*, 1, 152. Vanwege de sterke fluctuatie van de transportprijzen in de periode 1450-1475 en de praktische problemen om alle reeksen in die periode te ijken en in de index te integreren, werd hier de periode 1496-1500 als index=100 verkozen.

## De transportprijzerevolutie

De Brabantse landtransportprijzen laten zich het best beschrijven aan de hand van de tijdreeksen uit de Kempen en Waals-Brabant. Dat de transportkosten van molenstenen een grote voorspellingswaarde hebben voor de bredere transportmarkt wordt bevestigd door een vergelijking – zij het een partiële – met de vervoerprijzen van andere materialen met een ongunstige waarde-gewichtverhouding (grafiek 4).<sup>39</sup> In grote lijnen volgen de prijzen voor het vervoer van wagenschot immers de evolutie van de prijzen voor het vervoer van molenstenen, zij het dan dat de zestiende-eeuwse prijsstijgingen voor het vervoer van wagenschot meer uitgesproken verliepen dan die van het transport van molenstenen. In de veronderstelling dat deze divergerende ontwikkeling verklaard kan worden door het relatieve aandeel van de loonkosten dat bij het transport van molenstenen allicht groter was, geven de gereconstrueerde lange termijnreeksen in de grafieken 1 tot 3 een soort veilige ‘ondergrens’ aan van de ontwikkeling van de prijzen voor landtransport.

GRAFIEK 1 *Transportprijzen van molenstenen naar de Kempen, 1403-1656*



Bron: ARA, RK, NIS. 4954-5053, 5179-5180 en 5182-5213/5.

39. Zie in dit verband Ballaux, *Transport*, 263-264. Deze vergelijkende analyse had ook betrekking op de evolutie van transportprijzen voor andere materialen zoals kalk in het domein van Vilvoorde, zelen en repen (zwaar, dik touw), wagenschot en kalk in het domein van Turnhout, prijzen die allemaal dezelfde grote trends bleken te volgen. Wagenschot: dunne eiken planken.

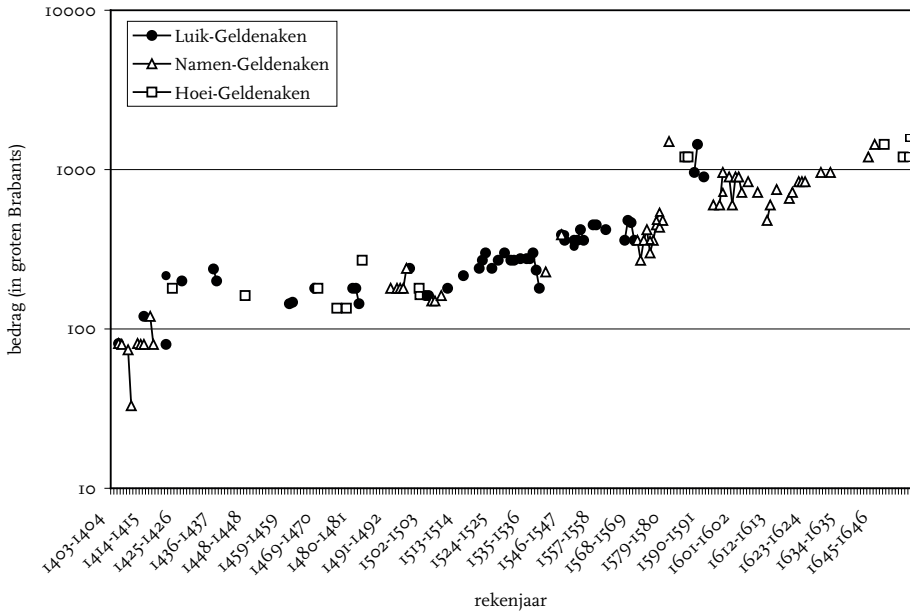
Een eerste opvallende vaststelling bij de analyse van de grafieken 1-3 is de grotere bandbreedte van de prijzen in de eerste 75 jaar van de vijftiende eeuw. Samen met de vaststelling dat toen vaker op karweidiensten een beroep werd gedaan voor het vervoer van molenstenen, suggereert dit misschien een op dat ogenblik misschien nog ‘immature’ of een ‘verstoorde’ transportmarkt.<sup>40</sup> Ondanks het beperkte aantal observaties voor de vijftiende eeuw is de trend niettemin duidelijk. Na een stijgende tendens tot het midden van de eeuw daalden de transportprijzen tot omstreeks 1475 waarna zich opnieuw een gestage opwaartse beweging inzette. De transportprijzen bereikten tijdens de crisisperiode van het einde van de vijftiende eeuw een voorlopig hoogtepunt. Het is ongetwijfeld niet toevallig dat uitgerekend in de jaren tachtig en negentig in het domein Turnhout transporten door niet-commerciële voerlui werden aangenomen.<sup>41</sup> De prijzen voor landtransport daalden zeer licht na de laat-vijftiende-eeuwse crisis, maar in het midden van het tweede decennium van de zestiende eeuw hadden de vervoersprijzen zowel in de Kempen als in Waals-Brabant opnieuw een klim ingezet. Tot het midden van de jaren zestig zwollen de transportprijzen gestadig aan. Daarna is er een opmerkelijke stijging waar te nemen, die op het einde van de jaren 1570 en in de loop van de jaren 1580 een top bereikte. Vanzelfsprekend speelden onlusten, vernielingen, permanente oorlogsdreiging en rovende bendes niet in de kaart van een veilig én goedkoop transport. Voerman Henry de Liggons ontving in 1579/80 25 £ artois om een ‘*pierre blanche de france*’ te gaan halen in Namen en dit ‘*non sans grand perilz*’.<sup>42</sup> In 1577/78 kostte hetzelfde transport, in rustiger omstandigheden, maar 8 £ artois. Ook de galopperende landbouwprijzen joegen toen de transportkosten tot op ongeziene hoogtes. Bij de bevoorrading van de molen van Hannuit in 1585/86 noteerde de rentmeester – ter verantwoording van de exorbitante door hem ingebrachte prijs – dat ‘*le long chemin perilz et hazard*’ was, maar tevens dekte hij zich in door te verwijzen naar ‘*la grande chierete du temps*’.<sup>43</sup> Meer zelfs, in feite lagen de transportkosten nog hoger dan weergegeven in de grafieken aangezien enkele extra vergoedingen voor licenten of escortes niet werden toegevoegd aan de grafiekgegevens. De eerste helft van de zeventiende eeuw tenslotte kan in twee fases onderverdeeld worden: een periode met dalende transportprijzen tot circa 1615 en een periode van stijgende vervoersprijzen na 1615.

40. R. Van Uytven, *Het dagelijks leven in een middeleeuwse stad. Leuven anno 1448* (Leuven 1998) 93-95. In 1477-1478 werd in het domein Lier-Herentals-Antwerpen genoteerd dat ‘*alle de corweywagenen waren ten oirloge waert inden dienst van mijnen geneden heere*’. ARA, RK, nr. 4966 (1477-1478), fo. 49v0. In 1422-1423 trad Nemlien de Lijs te Nijvel op als voerman ‘*par faulte de chars de corwees*’. ARA, RK, nr. 4582 (1422-1423), niet gefolieerd.

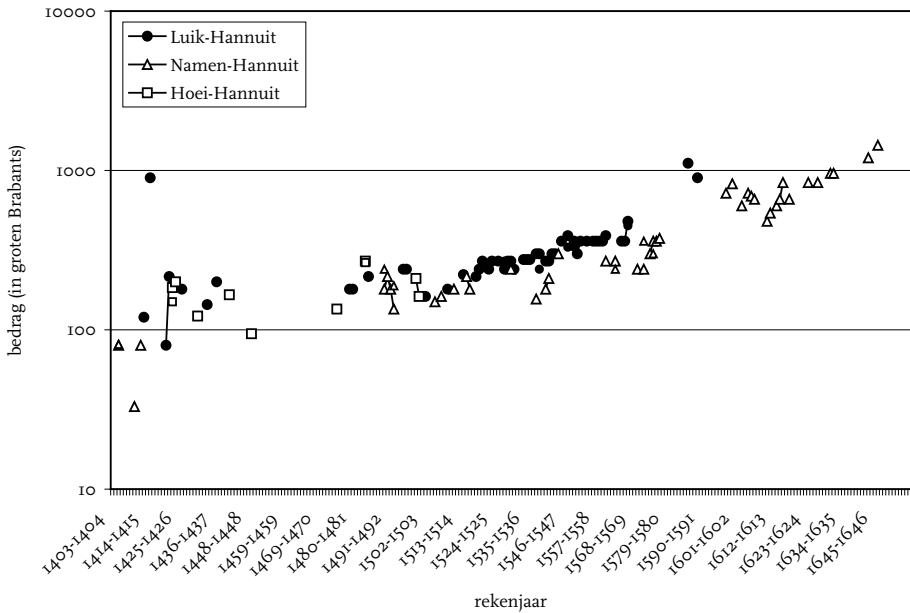
41. Cf. Ballaux, ‘Molenstenen’, 279.

42. Blondé en Van Uytven, ‘Langs land- en waterwegen’, 149.

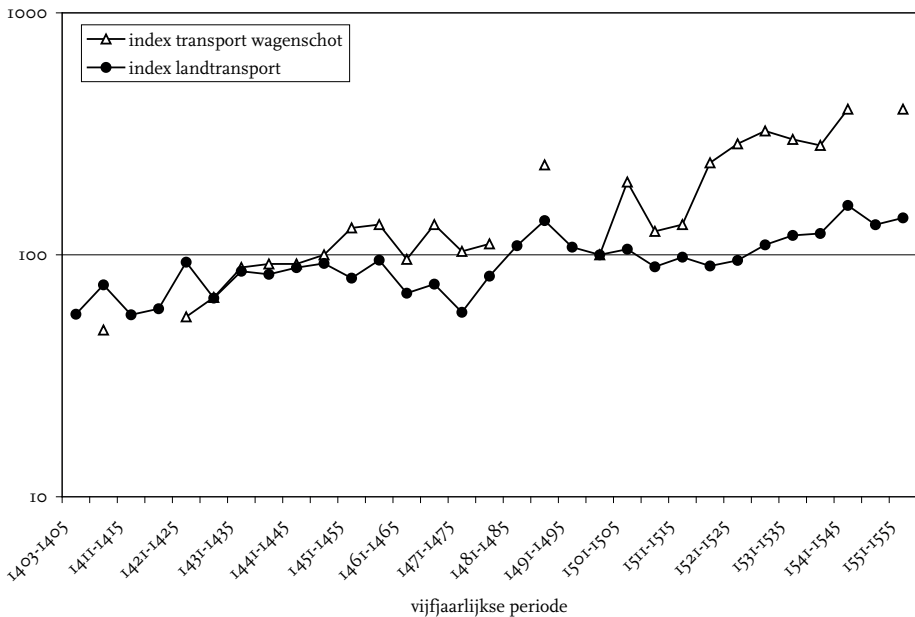
43. Blondé en Van Uytven, ‘Langs land- en waterwegen’, 149.

GRAFIEK 2 *Transportprijzen van molenstenen naar Geldenaken en omgeving, 1403-1656*

Bron: ARA, RK, nrs. 3584-3786/I.

GRAFIEK 3 *Transportprijzen van molenstenen naar Hannuit en omgeving, 1403-1656*

Bron: idem grafiek 2.

GRAFIEK 4 *Transportprijs van wagenschot, Antwerpen-Turnhout, 1403-1553*

Bron: ARA, RK, NRS. 3584-3786/1, 4457-4521, 4954-5053, 5179-5180, 5182-5228, 8286-8496 en 9533-9732.

## Verklaringen en perspectieven

Hoe belangwekkend ook, de gereconstrueerde indices geven de geheimen achter de oorzaken van het prijsverloop niet gemakkelijk prijs.

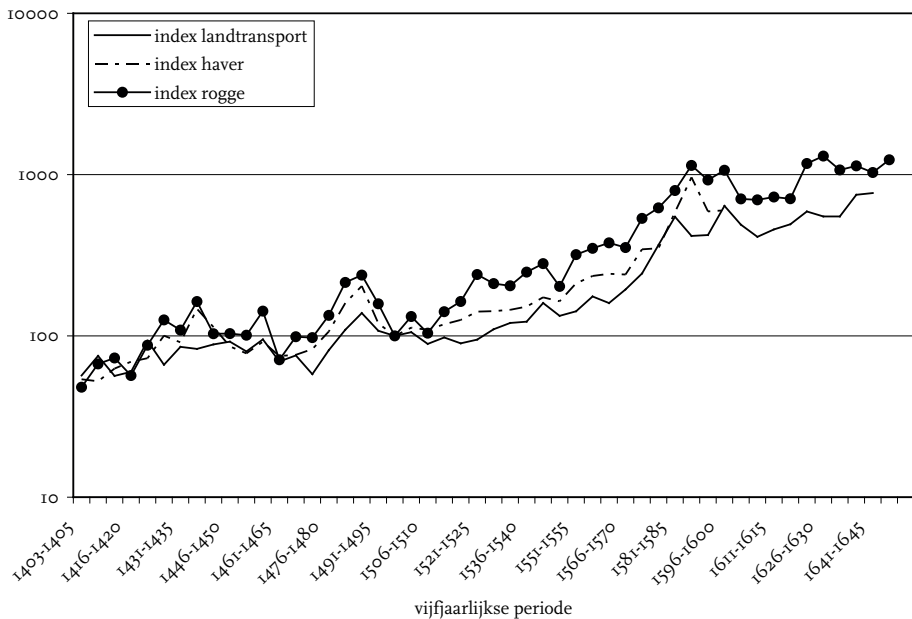
Eén mogelijke verklarende factor kan alleszins zo goed als uitgesloten worden. De prijsevolutie, hoe spectaculair ook, werd *niet* gestuurd door spanningen tussen vraag en aanbod. Van een *demand-led inflation* was geen sprake. De prijzen die hier verwerkt werden stammen immers uit verschillende domeinen in Brabant. Sommige daarvan bevonden zich in regio's die doorsneden werden door de grote en druk bereden internationale handelsroutes. Vooral de Kempen verdienen in dat verband een vermelding.<sup>44</sup> Andere, zoals de molens uit de domeinen van Hannuit en Geldenaken, lagen goeddeels bui-

44. J. Frederix, *Het vrachtvervoer over land naar de haven van Antwerpen 1488-1556* (Licentiaatsverhandeling geschiedenis KU Leuven 1969); P. Lenders, 'Vrachtvoerders en Teuten. Retourmigranten in de oude Brabantse en Luikse Kempen (1500-1900). Zin, opkomst en ondergang van de stroming', *Het Oude Land van Loon* 47 (1992) 167-211; R. Peeters, 'Bijdrage aangaande het Kempisch verkeerswezen en de handelstrafiek, bijzonderlijk in oostelijke richting', *Taxandria* 26 (1954), 168-192.



ten de Antwerpse invloedssfeer en de grote handelsroutes in de richting van de Scheldemetropool.<sup>45</sup> Het is geen toeval dat ze – verstoken van een goede waterverbinding met Antwerpen – hun molenstenen ook doorgaans in Luik of Namen gingen zoeken. Ondanks die fundamentele verschillen en de sterk uiteenlopende transportconjunctuur in beide regio's volgden de prijscurven in de verschillende domeinen in grote lijnen dezelfde dynamiek. Trouwens, ook wanneer in de zeventiende eeuw de transportvolumes als een pudding in elkaar zakten, vond geen neerwaartse prijscorrectie plaats.<sup>46</sup> Daarmee stoten we meteen op een eerste belangrijke conclusie. De spectaculaire groei van de zestiende-eeuwse internationale handel en de ermee gepaard gaande urbanisatie veroorzaakten geen inflatoire spanningen op de transportmarkt.

GRAFIEK 5 *Samengestelde index van Brabantse landtransportprijzen, 1403-1650 (index 100: 1496-1500)*



Bron: idem grafiek 4, Van der Wee, *The growth*, 1, 194-198 en H. Van der Wee, 'Prijzen en lonen als ontwikkelingsvariabelen. Een vergelijkend onderzoek tussen Engeland en de Zuidelijke Nederlanden, 1400-1700', in: *Album aangeboden aan Charles Verlinden ter gelegenheid van zijn dertig jaar professoraat. Album offert à Charles Verlinden à l'occasion de ses trente ans de professorat (Gent 1975)* 436-445.

45. B. Blondé en R. Van Uytven, 'De smalle steden en het Brabantse stedelijke netwerk in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd', *Lira Elegans* 6 (1996) 129-182.

46. Ballaux, *Transport*, 153-203 en 270-271.

Beschrijvingen zijn geen verklaringen, maar de parallellen tussen de ontwikkeling van de transport- en de landbouwprijzen zijn niettemin bijzonder opvallend. Het is echter nog maar de vraag in welke mate deze overeenkomst door kosten- of inkomenseffecten werden bepaald. Uiteraard speelden landbouwkosten in het pre-industriële vervoerbedrijf een zeer grote rol. Zelfs in het achttiende-eeuwse diligenceverkeer waren de voederkosten voor paarden verantwoordelijk voor meer dan de helft van de operationele kosten van de transportdiensten.<sup>47</sup> Rond het midden van de zestiende eeuw overtrof de vaste dagvergoeding voor een paard het wagenknechtenloon met 50 procent.<sup>48</sup> Aangezien molenstenen gemakkelijk vervoerd werden met de inzet van vier tot zes paarden, verbleekten de loonkosten in het geval van zware vrachten tot slechts een fractie van het geheel, namelijk tien à vijftien procent. Alle momenteel beschikbare indicatoren wijzen er verder op dat de voederkosten ook het leeuwendeel van de totale kosten van het paard uitmaakten, wat de sector dus extreem gevoelig maakte voor de prijsbewegingen van het paardenvoer.<sup>49</sup>

Maar de agrarische sector zou ook langs de inkomenszijde haar schaduw kunnen hebben geworpen over de prijs van het preindustriële wegtransport. In het begin van de zestiende eeuw noteerde de rentmeester van de Merode te Westerlo bijvoorbeeld dat *'de wagenlieden veele te doen en hadden omdat het nu oogst was'*.<sup>50</sup> Het inzetten van paarden voor transportdiensten vertegenwoordigde met andere woorden altijd opportunitetskosten. Ringrose kwam al tot de vaststelling dat de opportunitetskosten voldoende moesten worden doorgerekend om 'occasionele voerlieden' uit de landbouwsector ertoe te verleiden op meer professionele basis transportdiensten te gaan verlenen.<sup>51</sup> Op langere termijn beïnvloedden deze opportunitetskosten de bedrijfsbeslissingen van landbouwers en transporteurs. Naarmate de landbouwconjunctuur in de zestiende eeuw immers aanzwengelde, stegen ook de opportunitetskosten van het aanleveren van transportdiensten. Het zal wel nooit mogelijk zijn inkomens- en kosteneffecten precies van elkaar te onderscheiden. Maar, een veel belangrijker tussenconclusie, de kostprijs van het regionale preindustriële wegtransport volgde in de zestiende eeuw grotendeels het ritme van de landbouwprijzen.

47. Gerhold, *Road transport*; Barker en Gerhold, *The rise*, 6; K. Van der Jonckheyd, *Diligencediensten in Brabant in de achttiende eeuw* (Licentiaatsverhandeling geschiedenis ku Leuven 1995) 72-75.

48. Ballaux, *Transport*, 144 en ARA, RK, nr. 4986 (Lier-Herentals-Antwerpen, 1550-1551), fo. 68vo.

49. Gerhold, *Carriers*, 46-48 en 116-118 komt tot zeer gelijkaardige bevindingen en verhoudingen voor vrachtvoerders en diligencediensten in zeventiende-eeuws Engeland.

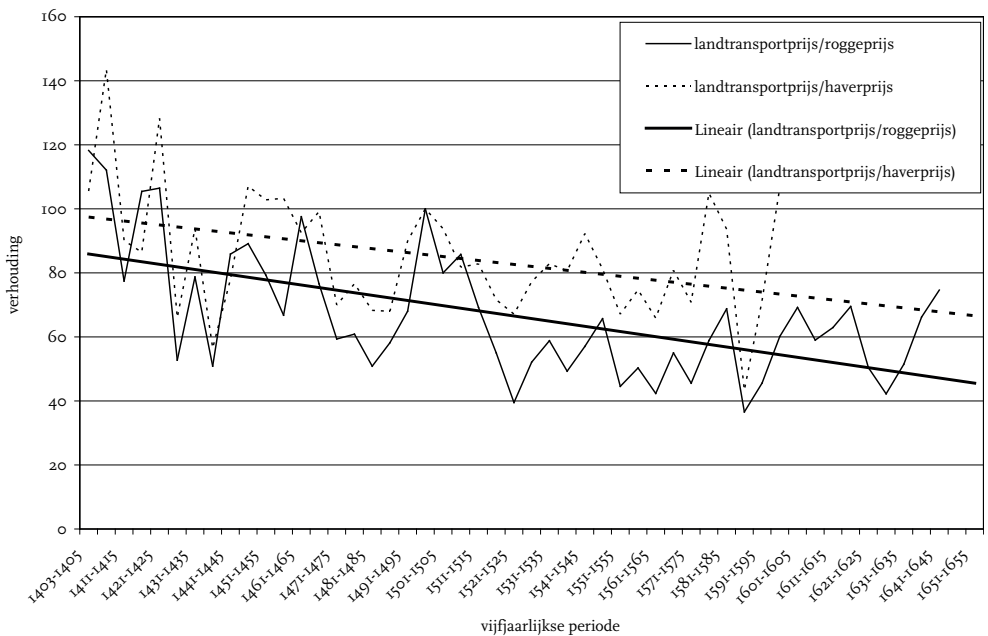
50. ARA, Fonds Merode, Westerlo L 633, domeinrekening Grimbergen, 1508-1509. Met dank aan Michael Limberger voor de verwijzing. Of een gelijkaardige opmerking in de Brusselse domeinrekening waar een pachter uit Watermaal een extra vergoeding kreeg *mits dat inden oigst was*. ARA, RK, nr. 4233 (Brussel, 1544-45), fo. 158vo.

51. Ringrose, *Transportation*, 85.

Dat de transportprijzen de landbouwproducten op de voet volgen, betekent nog niet dat ze er automatisch volledig mee samenvallen. Hoe klein eventueel ook, naast de voederkosten, bepaalden steeds ook de afschrijving van het paard, het rollend materiaal, de lonen voor voerlieden en enkele andere 'kleine' uitgavenposten de uiteindelijke transportkosten. In de lange zestiende eeuw stegen de prijzen voor arbeid en industriële producten minder sterk dan de landbouwproducten, wat een relatieve daling van de transportprijs veroorzaakte. Anderzijds wijst de geringe daling van de relatieve transportprijs er waarschijnlijk ook op dat in de sector van het regionale landtransport tijdens de lange zestiende eeuw geen noemenswaardige productiviteitswinsten werden geboekt.<sup>52</sup>

Er zou een ander onderzoek nodig zijn, met andere bronnen dan de hier gebruikte, om de invloed van deze relatieve transportkostendaling op de voedselbevoorradingsrelaties tussen stad en platteland te peilen. Feit is dat stad en platteland in periodes van opgaande landbouwconjunctuur en zelfs wanneer een beroep moest gedaan worden op professionele voerlui (zoals in onze berekeningen het geval is) toch naar elkaar toegroeiden (grafiek 6).<sup>53</sup>

GRAFIEK 6 Verhouding landtransportprijzen/graauprijzen, 1403-1655



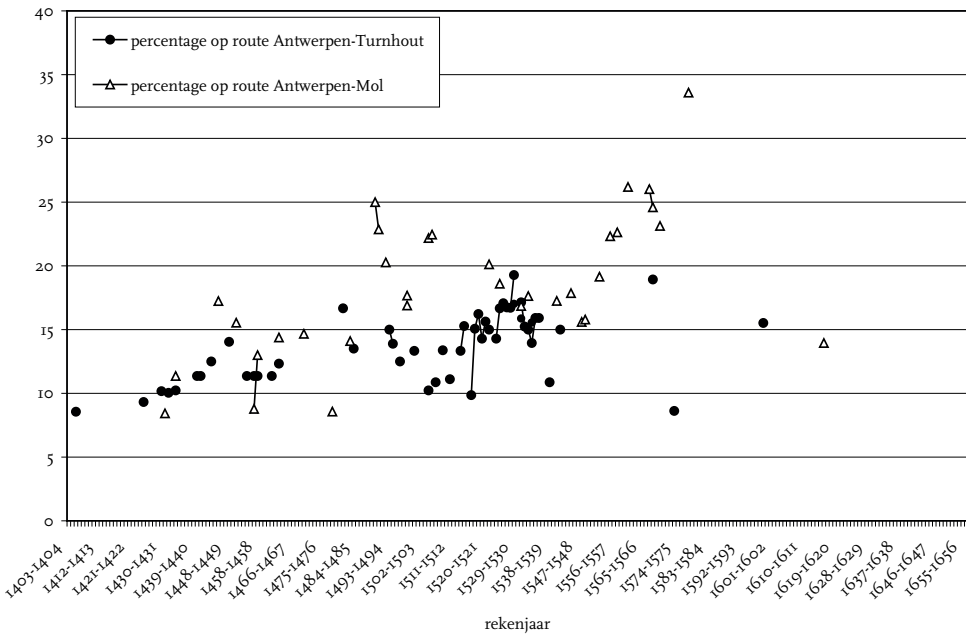
Bron: idem grafiek 5.

52. Cf. de methodologie gebruikt door D. Gerhold, 'Productivity change in road transport before and after turnpiking, 1690-1840', *Economic History Review* 49 (1996) 491-515.

53. Van der Wee, *The growth*, I, 23-24 sprak van een sterk geïntegreerde West-Brabantse graanmarkt dankzij de bevaarbare rivieren.

Hierboven werd al aangetoond dat de transportkosten bij het transcontinentale transport van hoogwaardige luxeproducten van de zestiende eeuw eigenlijk geen rol van betekenis speelden. Ook voor de bevoorrading van de Brabantse steden met dagelijks brood was de transportprijzerevolutie niet noodzakelijk een slechte zaak. Integendeel. Doordat de prijzen van de landbouwproducten sterker groeiden dan de transportprijzen, werd het vervoer ervan zelfs relatief goedkoper. Voor andere soorten goederen hadden de stijgende transportprijzen echter wél een veel grotere invloed. Bij molenstenen zelf bijvoorbeeld, lag de prijs voor het vervoer ervan van Antwerpen naar Turnhout rond 1425-1430 iets onder tien procent van de totale eindprijs.<sup>54</sup> Een eeuw later was dat percentage al gestegen tot veertien à vijftien procent.<sup>55</sup> Bij het vervoer van molenstenen naar Mol lag het aandeel van het vervoer zelfs hoger. Op het traject Luik-Geldenaken was de relatieve toename minder uitgesproken: hier vertegenwoordigden de transportkosten in 1414-1431 ongeveer vijftien procent van de waarde van de molenstenen. Naar het midden van de zeventiende eeuw toe zwol dit aandeel aan tot drieëntwintig procent van de finale prijs (grafiek 7).

GRAFIEK 7 *Verhouding molensteenprijzen/landtransportprijzen, 1403-1655*



Bron: ARA, RK, nrs. 4954-5053, 5179-5180 en 5182-5228.

54. Deze berekeningen zijn, uiteraard, slechts indicatief aangezien in de aankoopprijs van molenstenen op de Antwerpse werf al een belangrijke transportkostencomponent (tot op de Antwerpse werf namelijk) begrepen is.

55. Cf. Ballaux, 'Molenstenen', 277.

Bij het vervoer van goederen met een ongunstige waarde-gewichtverhouding werkten de relatieve prijsevoluties dan ook tégen de transportsector. Zoals hierboven al vermeld, behoorden molenstenen dan nog tot een groep van producten die omvangrijker en zwaarder waren en die ook met een grote omzichtigheid dienden vervoerd te worden. Ze waren daarenboven in verhouding duurder dan andere (meer typische) goederen met een ongunstige waarde-gewichtverhouding. Het vervoer van kalk tussen Lier en Turnhout bijvoorbeeld, vertegenwoordigde tussen 33 en 47 procent van de totale prijs op de eindmarkt en voor transporten van houten balken van Antwerpen naar dezelfde Kempense stad schommelde dat aandeel nog steeds tussen tien en twintig procent. Echt buitenissig werd het in die gevallen waar het transport evenveel of zelfs meer kostte dan de aankoop van het product. Zo werden er in 1414-1415 tichelen gekocht met een waarde van 4s 5d gr. Br. Het vervoer van Lier naar Turnhout dat in twee vrachten geschiedde, beliep 4s gr. Br. of 47,5 procent.<sup>56</sup> In 1515-1516 werd er uitzonderlijk te Antwerpen kalk aangekocht. De aankoopprijs bedroeg 3£ 7s 3 miten gr. Br. Het vervoer van Antwerpen naar Turnhout, uitbesteed aan de minst biedende nota bene, liep echter op tot 3£ 10s 2,25d gr. Br.<sup>57</sup> Daarmee vertegenwoordigde het transport dus meer dan de helft van de totale kosten. Uiteraard was die kalk, zoals ook de hierboven genoemde molenstenen, voordien al in Antwerpen geleverd, en nam het aandeel van transport eigenlijk een nog groter percentage van de totale kostprijs in. De vraag welke rol de agrarische prijsrevolutie heeft gespeeld op transportprijzgevoelige sectoren is daarmee pas goed geopend.

Voor bouwmaterialen staat het vast dat het vervoer ervan bijzonder duur was. Zelfs voor afstanden over land die minder dan 50 kilometer in vogelvlucht bedroegen, liepen ze gemakkelijk op tot meer dan een derde van het totaal.<sup>58</sup> Een gevolg daarvan was, om maar iets te noemen, dat bouwmaterialen in een van bevaarbare rivieren verstoken stad als Turnhout uiteindelijk een stuk duurder waren dan in de stedelijke centra van West-Brabant. Voor de zestiende-eeuwse bouwsector waren de stijgende transportprijzen van land- en watertransport dan ook een flinke streep door de rekening. Ongetwijfeld werden de conjunctuur in de bouwsector en de prijzen op de vastgoedmarkt in grote(re) mate door de vraag bepaald. Maar het kan op basis van ons onderzoek niet worden uitgesloten, dat ook de transportprijs uiteindelijk een belangrijke rol heeft gespeeld in de voortdurende prijsstijgingen. Dat wordt

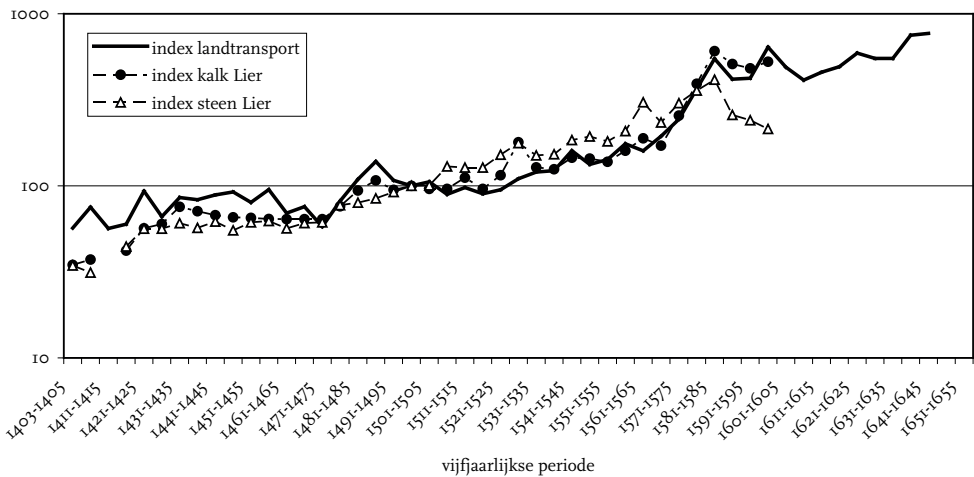
56. ARA, RK, nr. 5184. Het dient vermeld dat in *normale* omstandigheden het vervoer van dakleien niet een dergelijk hoog aandeel in de totale prijs vertegenwoordigde. Cf. Ballaux, 'Molenstenen', 270.

57. ARA, RK, nr. 5204/I.

58. Onnodig hier te herhalen dat in de aankooprijzen van die bouwmaterialen steeds reeds een (onbekend) gedeelte transportprijs verrekend lag. In bergachtig gebied konden de transportkosten de aankoopprijs zelfs verdrievoudigen! M. Berthet, 'Dans le Haut-Jura. Toitures, transports, incendies', *Annales Economies Sociétés Civilisations* 8 (1953) 194.

alleszins niet tegengesproken door de grote analogie tussen de ontwikkeling van de prijzen voor kalk en steen enerzijds en de transportprijzen anderzijds (grafiek 8). Het belang van deze vaststelling reikt misschien verder dan op het eerste gezicht vermoed mag worden. In plaats van de sterke stijgingen van de prijzen van bouwmaterialen, huisprijzen en zelfs huishuren enkel als een gevolg van de toenemende vraag te lezen, lijkt het meer dan aannemelijk dat ook de (aanzienlijke) transportprijs op de stedelijke markten werd doorerekend.<sup>59</sup> De vraag dient dan ook gesteld in welke mate de inflatie van deze producten *cost-push* eerder dan *demand-led* geweest is.

GRAFIEK 8 Indices landtransportprijzen en kalk- en steenprijzen, 1403-1655



Bron: idem grafiek 4 en Van der Wee, *The growth*, I, 257-266.

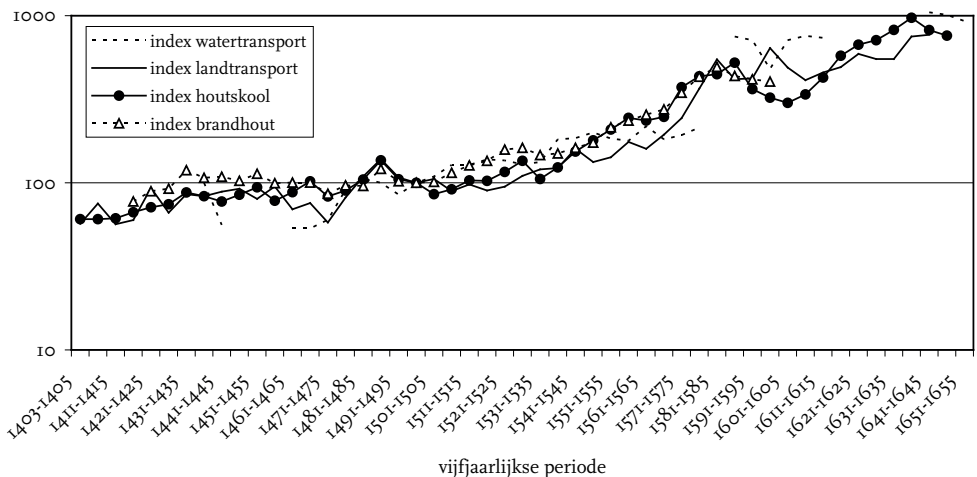
Voor brandstoffen beschikken we niet over reeksen of voorbeelden van transportprijzen, maar gegevens uit de achttiende eeuw wijzen uit dat ze – qua transport en -prijs – te vergelijken zijn met bouwmaterialen.<sup>60</sup> Daarenboven berekenden Ad van der Woude, Akira Hayami en Jan de Vries dat een preïndustriële stad een veel groter gewicht aan brandstoffen diende te importeren dan aan voedsel. De verhouding zou ergens tussen de 1:3 en 1:4 geschommeld

59. Zie bijvoorbeeld de opmerkingen bij R. Van Uytven, 'Epiloog', *Bijdragen tot de Geschiedenis* 86 (2003) 492-495 in verband met de ontwikkeling van regionale bouwstijlen in Brabant en de beschikbaarheid van goede waterwegen die relatief goedkoop transport van natuursteen toelieten.

60. Zie bijvoorbeeld C. Vandenbroeke, 'Zuinig stoken. Brandstofverbruik en brandstofprijzen in België en Frankrijk sinds de 15e eeuw', *Economisch en sociaal-historisch Jaarboek* 51 (1988) 95 en G. Asaert, 'Steenkool voor sinjoren. Peilingen naar de eerste aanvoer (15e-16e eeuw)', in: *Actief in archief. Huldeboek Hilda Coppejans-Desmedt* (Antwerpen 1989) 51-61.

hebben.<sup>61</sup> Door de bevolkingstoename tijdens de lange zestiende eeuw steeg bovendien de vraag naar brandstoffen aanzienlijk. De druk die vanuit stedelijke centra op de transportsector voor de bevoorrading met brandstoffen uitgeoefend werd, nam dus geleidelijk toe. Dat in Brabant vooral de binnenscheepvaart die gestegen vraag door de aanvoer van turf opving, mag duidelijk zijn. Verscheidene onderzoekers hebben in het verleden al aangetoond dat brandstoffen vanwege hun ongunstige waarde-gewichtverhouding vóór de steenwegen slechts via waterwegen over langere afstanden konden worden vervoerd.<sup>62</sup> In Brabant was dat niet anders.<sup>63</sup> Brandhout en houtskool bereikten de stad echter ook per as. In grafiek 9 laten we indices zien van transport- en brandstofprijzen. Voor het eerst maken we daarbij ook gebruik van de prijsevolutie van de binnenscheepvaart die we eveneens aan de hand van de domeinrekeningen konden reconstrueren.<sup>64</sup> Ook hier is het gelijke verloop opvallend. Tijdens de eerste helft van de zestiende eeuw stegen de watertransportprijzen echter sneller dan de prijzen van brandstoffen. Het relatieve aandeel van de transportkost nam dus toe.

GRAFIEK 9 Indices land- en watertransportprijzen en brandhout- en houtskoolprijzen, 1403-1655



Bron: idem grafiek 4, ARA, RK, nrs. 3787-3864, 4013-4071, 4162-4250 en 4749-4827, Van der Wee, *The growth*, I, 238-241 en Van der Wee, 'Prijzen en lonen als ontwikkelingsvariabelen', 436-445.

61. Van der Woude, De Vries en Hayami, *Introduction*, 8.

62. J.W. de Zeeuw, 'Peat and the Dutch Golden Age. The historical meaning of energy attainability', A.A.G. *Bijdragen* 21 (1978) 16-19 en Galloway, Keene en Murphy, 'Fuelling the city', 457-460.

63. Asaert, 'Steenkool', passim.

64. Ballaux, *Transport*, 270-276.

## Enkele besluiten

In het land der blinden is eenoog koning. Dat geldt ook voor deze bijdrage waarin een prijzengeschiedenis van het landtransport in de lange zestiende eeuw geschreven werd aan de hand van het transport van een wel bijzonder product. Het uitzonderlijke karakter van molensteenaankopen en de erbij horende vervoerskosten garandeert paradoxaal genoeg een zekere representativiteit. Rentmeesters moesten zich op de brede transportmarkt begeven op zoek naar bekwame transporteurs om de molenstenen naar de domeinmolens te laten vervoeren. Op de markt van het vervoer van bulkgoederen waren zij *price-takers*. Het zijn die prijzen die we in dit onderzoek gebruikt hebben voor een moeizame reconstructie van de lange termijnbewegingen van de Brabantse landtransportprijzen.

De mechanismen die – afgezien van de monetaire factoren – de prijsvorming in de landtransportsector domineerden konden we met een vrij grote zekerheid isoleren. Hoewel het transport in een druk verkeersknooppunt van internationale goederenstromen en een urbaniserende regio een welkome bijverdienste zal zijn geweest voor de actoren uit de plattelandseconomie, werden de prijsstijgingen ook niet veroorzaakt door spanningen tussen vraag en aanbod.

Wél van doorslaggevend belang bleken de kosten- én inkomenseffecten. Die zorgden ervoor dat de prijsvorming in de sector van het landtransport zich voortbewoog op 'het ritme van het paard'. De landtransportprijzen werden met andere woorden gedictieerd door de landbouwconjunctuur. Die bevinding heeft ook consequenties die de sector van de transportgeschiedenis ver overstijgen. Wie de evoluties van bouw-, vastgoed- en brandstofprijzen wil begrijpen, doet er goed aan ook oog te hebben voor transportkostenprijzen. Het is in dit onderzoek – naar we hopen – voldoende aangetoond dat de zestiende-eeuwse inflatie op de brandstoffen-, bouw- en vastgoedmarkt tot op zekere hoogte een *cost-push*-inflatie geweest is die aangestuurd werd door stijgende transportprijzen.

De prijsevolutie suggereert bovendien dat zich in de transportsector wellicht geen spectaculaire productiviteitswinsten hebben voorgedaan. Gebruikte technologie, infrastructuur en organisatie evolueerden in onvoldoende mate om de relatieve kostprijs van het transport noemenswaardig te drukken. De grote greep van de landbouw op de sector van het wegverkeer en de uitblijvende productiviteitswinsten, maakten dat het wegtransport eerder hoort in de historiografische traditie waarin de pessimistische visie op het ontwikkelingspotentieel van de vroegmoderne economieën beklemtoond wordt. Landtransportkosten waren inderdaad een belangrijke flessenhals: ze beperkten het actiedomein van de internationale, transcontinentale handel tot een beperkt productengamma van goederen met een zeer gunstige waarde-gewicht-verhouding. En voor de bevoorrading van stedelijke centra met bouwmaterialen,



brandstoffen en voedsel bleef de afstandsfrictie een grote rem. Enkel in die gebieden waar de goedkopere riviervaart de bevoorrading van stedelijke markten haalbaar maakte, konden zich stevige stedelijke netwerken ontwikkelen.<sup>65</sup> De weinige transport- en infrastructuurverbeteringen die voor de Brabantse economie van de zestiende eeuw een betekenis lijken te hebben gehad, situeren zich dan ook op het water.<sup>66</sup> Zelfs de door veel auteurs geroemde transportverbeteringen van de achttiende eeuw, boekten, bij nader inzien, voor de integratie van de goederenmarkten geen spectaculaire resultaten.<sup>67</sup> Met enige zin voor provocatie zou men kunnen stellen dat ook deze bejubelde steenwegen vooral van betekenis waren voor dure producten en rijke mensen. De negentiende-eeuwse transportkostenreducties droegen dan ook in veel grotere mate bij tot de urbanisering van toenmalig Europa dan hun achttiende-eeuwse voorlopers.<sup>68</sup>

Het heeft er dan ook alle schijn van dat we doorgestoten zijn tot enkele wat grotere en veralgemeenbare conclusies en hypothesen. De vraag of die ook vertaald kunnen worden buiten de Brabantse context, willen wij echter toch met de grootste omzichtigheid beantwoorden. Feit is dat zelfs in het Brabant van de vroege vijftiende eeuw van een echte, gehomogeniseerde transportmarkt misschien nog geen sprake was. Een veelvuldig beroep op karweidiensten, prijsdivergenties en dito -schommelingen wijzen eerder op een gefragmenteerde transportmarkt. Elders in Europa werd soms een beroep gedaan op dragers of muilezels.<sup>69</sup> Het zijn zulke institutionele en sociale verschillen die ons moeten hoeden voor al te snelle conclusies.

Hoe dan ook, één besluit lijkt wel vast te staan. Er deden zich – buiten de genoteerde prijsconvergenties en de integratie van de transportmarkt – geen

65. R. Van Uytven, 'Brabantse en Antwerpse centrale plaatsen (14de-19de eeuw)', in: *Het stedelijk netwerk in België in historisch perspectief (1350-1850). Een statistische en dynamische benadering. Handelingen* (Brussel 1992) 29-79.

66. In de zestiende eeuw werden in Brabant twee grote waterwerken gerealiseerd: de aanleg van het kanaal Brussel-Willebroek en de kanalisering van de Grote Gete. Beide resulteerden in verschuivingen van de traditionele aanvoerroutes. Het belang van de Brusselse haven nam aanzienlijk toe, en Tienen manifesteerde zich tijdelijk als een alternatief voor Zoutleeuw als binnenhaven in het Hageland. Cf. Ballaux, *Transport*, 44-46 en Rombouts, 'Dynamiek van markten', 257-258.

67. Typerend in dat verband is de vaststelling dat de invloed van de aanleg van de achttiende-eeuwse steenwegen op de marktintegratie van de Brabantse graanmarkten op zijn minst bijzonder twijfelachtig blijkt te zijn. E. Buyst, S. Dercon en B. Van Campenhout, 'Market integration in the Southern Low Countries in the second half of the 18th Century', in: C.-E. Nunez (ed.), *Integration of commodity markets in history* (Sevilla 1998) 31-42.

68. P. Bairoch, 'The impact of crop yields, agricultural productivity, and transport costs on urban growth between 1800 and 1910', in: Van der Woude, Hayami en De Vries (eds.), *Urbanization*, 148-149.

69. Zie bijvoorbeeld P. Spufford, *Power and profit. The merchant in medieval Europe* (Londen 2002) 174-227.

belangwekkende evoluties voor binnen de sector van het Brabantse regionale wegtransport tijdens de lange zestiende eeuw. De sector van het landtransport stond op geen enkele manier de spectaculaire groei van de zestiende-eeuwse economie in de weg. Maar ze leverde er zelf geen dynamische bijdrage aan. De grote transportrevoluties zijn enerzijds in de twaalfde en dertiende eeuw en anderzijds in de negentiende eeuw te plaatsen. Voor het landtransport waren de veertiende tot de achttiende eeuw echte 'middel-eeuwen'.<sup>70</sup>

### **Bijlage: Prijsindex van land- en watertransport (1496-1500: index=100)<sup>71</sup>**

De indices werden samengesteld op basis van geaggregeerde gegevens. Eerst werd er voor ieder traject per periode van vijf jaar een gewogen gemiddelde van de landtransportprijzen uit die periode berekend. Die gemiddeldes werden als basis gebruikt voor de samenstelling van de indices van ieder traject. Daarbij werd de periode 1496-1500 als basisperiode (index=100) genomen. Voor de trajecten waarbij gegevens ontbraken in de basisperiode werd de index geïjkt op basis van het gemiddelde van de andere trajecten gedurende een andere (meest nabijgelegen) periode.

- kolom A: vijfjaarlijkse periode
- kolom B: index Luik-Hannuit
- kolom C: index Hoei-Hannuit
- kolom D: index Namen-Hannuit
- kolom E: index Luik-Geldenaken
- kolom F: index Hoei-Geldenaken
- kolom G: index Namen-Geldenaken
- kolom H: index Antwerpen-Turnhout
- kolom I: index Antwerpen-Mol
- kolom J: index Brussel-Halle
- kolom K: index Bergen-Ath
- kolom L: index Brussel-Hoeilaart
- kolom M: index Brussel-Terhulpen
- kolom N: eindindex landtransport
- kolom O: eindindex watertransport
- kolom P: index transport wagenshot Antwerpen-Turnhout

70. Gerhold, *Carriers*, 171.

71. Ballaux, *Transport*, 387-390.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
I403-I405			56,61			56,96	56,84						56,81		
I406-I410						80,17			70,1				75,14	74,67	48,89
I411-I415	56,25		56,26	50		63,47							56,5		
I416-I420	33,33			90		56,26							59,86		
I421-I425		98,03		83,33		105,26	86,32						93,23		55,41
I426-I430		65,59					94,97	44,41	60				66,24		66,67
I431-I435	60			123,96			100	73,03	70,63				85,52		88,67
I436-I440	83,33	87,1		83,33			105,26		56,25				83,06	100	91,67
I441-I445					94,74		115,79		55				88,51	56	91,67
I446-I450		50,81					126,32	87,66	103,75				92,13		100
I451-I455							105,26	47,37	43,75	124,04			80,11	53,33	129,17
I456-I460				55,63			105,26	78,95	62,5	173,08			95,08		133,33
I461-I465							75,79	60,53	54,69	86,54			69,39	53,33	95,83
I466-I470				75	105,26			72,37	50				75,66	53,33	133,33
I471-I475		72,58			78,95						30	50	57,88	60	103,33
I476-I480	75			75	78,95		115,79	60,2	62,5	103,85			81,61	91	111
I481-I485	90	143,55		60	157,89		105,26	72,37	93,75		150		109,1	106	
I486-I490			149,8					105,26	100		152,5	185	138,51	100	235,33
I491-I495	100		120,26			126,59	100	98,68	100				107,59	85	
I496-I500	100	100		100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100
I501-I505		87,1	105,49		94,74	105,49	94,74	140,95	100	115,38			105,49	109	200
I506-I510	75			75		113,93	96,49			115,38	59,38		89,2	128	125
I511-I515	92,5		139,25	90			110,53		65,63	140,63	75	68,75	97,78	128	133,33
I516-I520	100,8		126,59	106,25			109,74		40	111,06	75	50	89,93	138	240
I521-I525	109,4			112,5			136,84	106,91	45	126,2	65,63	56,25	94,84	136	287,5



## Over de auteurs

Bart Ballaux werkt momenteel als senior adviseur Digitale Duurzaamheid in het Nationaal Archief te Den Haag. Gedurende de voorbije jaren werkte hij als onderzoeker in het departement geschiedenis van de Universiteit Antwerpen, het InterPARES2 project (Vancouver – Canada) en de Koninklijke Bibliotheek van België. In 2006 promoveerde hij aan de Universiteit Antwerpen op een proefschrift over transport en economische ontwikkeling in Brabant.

E-mail: [bart.ballaux@nationaalarchief.nl](mailto:bart.ballaux@nationaalarchief.nl)

Bruno Blondé is als onderzoeksprofessor verbonden aan het Centrum voor Stadsgeschiedenis van de Universiteit Antwerpen. Hij coördineert en verricht er onderzoek naar de sociale geschiedenis van de stad in de nieuwe tijd (Interuniversitaire Attractiepolen), de verbruiksgeschiedenis, transportgeschiedenis en de geschiedenis van stedelijke netwerken.

E-mail: [bruno.blonde@ua.ac.be](mailto:bruno.blonde@ua.ac.be)