
Thijs van Vugt

**HET BOSCHSTRAATKWARTIER-OOST
1829-1904 ANDERS GEPRESENTEERD**

Abstract

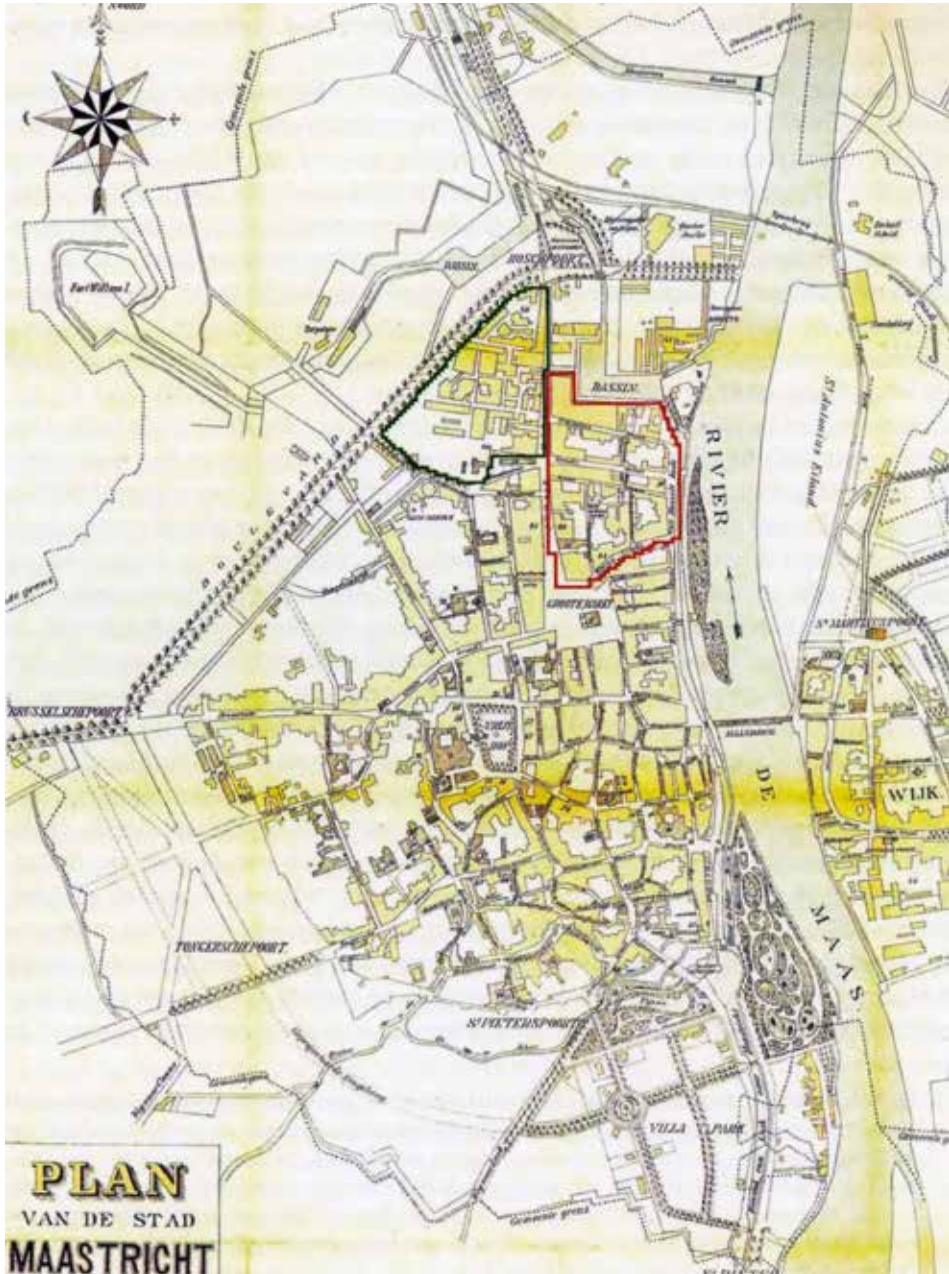
The Boschstraat Quarter East 1829-1904: a different presentation

In 2015 I defended my doctoral thesis *A working class neighbourhood under the smoke of 'De Sphinx'. A socio-spatial history of the Boschstraat Quarter East in Maastricht, 1829-1904*. Originally this study was worked out in conventional historical methods, although the data were digitalized (on the basis of Excel). In this article I explore the adaptation of these data in a geographical information system: what are the possibilities and the constraints of (in my case) ArcGIS? Certainly this software offers positive effects, which above all can be seen in the visualization by the maps: better than the Excel-schedules they show the heterogeneity and varieties in the neighbourhood. Sometimes these maps guide to new questions and a different analysis. On the other hand it shows that ArcGIS also has certain limitations, as a result of which the conventional historical methods should be maintained.

Een arbeidersbuurt onder de rook van 'De Sphinx', het proefschrift waarop ik in 2015 bij Ad Knotter ben gepromoveerd, gaat over de het Boschstraatkwartier-Oost te Maastricht in de tijd van de Industriële Revolutie.¹ In 1834 legde Petrus Regout de grondslag voor een imperium van glas- en aardewerkfabrieken, dat later (1899) 'De Sphinx' zou gaan heten. Mijn onderzoeksvraag luidde: wat waren de sociale en ruimtelijke effecten van de vestiging en de expansie van het bedrijf van Regout op en in het Boschstraatkwartier-Oost tussen 1829 en 1904? In 1829 stond de buurt nog niet onder de invloed van diens fabrieken – ze werden immers pas opgericht in 1834 – en in 1904, een decennium vóór het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog, was de keramische industrie in Maastricht tot volledige ontplooiing gekomen en waren de effecten in de wijk volop zichtbaar.

Het Boschstraatkwartier-Oost was in driekwart eeuw van een sociaal en demografisch gemêleerde wijk veranderd in een overbevolkte achterbuurt, waar veel arbeiders – meestal flexwerkers (avant la lettre) met tijdelijke contracten – van 'De Sphinx' woonden. Sociologen als Harry Litjens schetsten in de jaren 1950 een inktzwart beeld van deze (en andere) volksbuurt(en): de zogenaamde onmaatschappelijkheid vierde er hoogtij, de bewoners waren sociaaleconomisch en geografisch

1 Thijs van Vugt, *Een arbeidersbuurt onder de rook van 'De Sphinx'. Een sociaal-ruimtelijke geschiedenis van het Boschstraatkwartier-Oost te Maastricht, 1829-1904*. Maaslandse Monografieën 78 (Hilversum 2015).



Plattegrond van Maastricht rond 1900. De glas- en aardewerkfabrieken van 'De Sphinx' (groene kader) en het Boschstraatkwartier-Oost (rode kader) werden van elkaar gescheiden door de Boschstraat, de uitvalsweg van de Markt naar het noorden in de richting van 's-Hertogenbosch. Bron: P.A.W. Dingemans e.a. (ed.), Twintig eeuwen Maastricht, de Maastrichtenaren en hun straten en huizen (Zwolle 1994).



Het uitgaan van de Sphinxfabrieken omstreeks 1905. Links een houten tramhuisje van de paardentram; uiterst rechts de in 1902 gebouwde nieuwe glasfabriek met zijn trapgevel in neorenaissancestijl. Fotocollectie RHCL.

immobiel, ze hadden een lage opleiding, huwden onderling, verwaarloosden de opvoeding van hun kinderen, kenden geen huiselijk leven, enzovoorts. Van generatie op generatie zaten die bewoners in de ogen van die wetenschappers gevangen in een armoedecultuur. De dynamiek en variatie die ik in mijn onderzoek tegenkwam stond haaks op dat traditionele en statische beeld: de buurt had weliswaar veel werkende armen maar was niet homogeen samengesteld; andere klassen waren niet geheel afwezig. In de bebouwing was er evenmin sprake van eenvormigheid, voor de latere generaties bestond de sociale en geografische binding aan fabriek en wijk niet meer. Het Boschstraatkwartier-Oost lijkt daarmee verlost van het oude stigma.

De analyse van de kwantitatieve data die in mijn proefschrift worden gebruikt, is nog langs conventionele weg tot stand gekomen, voornamelijk met behulp van het programma Excel. Die data (het personeel van Sphinx in 1880 en 1905, de bewoners van de wijk in 1829, 1880 en 1904, de percelen, de panden en hun eigenaren op diezelfde tijdstippen) zijn in de vorm van Excelbestanden te raadplegen op de website van het SHCL (<http://www.shclimburg.nl/wegwijzers/een-arbeidersbuurt-onder-de-rook-van-de-sphinx>). Visualisatie van de data door middel van een geografisch informatiesysteem (meestal afgekort tot GIS) was destijds nog geen optie en is dus niet beproefd. GIS biedt manieren om ruimtelijke

gegevens of informatie over geografische objecten op te slaan, te beheren, te bewerken, te analyseren, te integreren en te presenteren.² Heel bekend is de software van ArcGIS, die het – overigens net als bij vergelijkbare gis-programma's – mogelijk maakt om als 'kaartgenerator' op te treden, in dit geval historische databestanden op kaarten weer te geven, waardoor onmiddellijk visualisatie van de cijfers optreedt en sneller ruimtelijke analyses gemaakt kunnen worden. In dit artikel onderzoek ik of een nadere bewerking van de oorspronkelijke dataset met behulp van het geografisch informatiesysteem ArcGIS toegevoegde waarde heeft. Wat zijn de mogelijkheden en beperkingen van het programma?³ Maar laten we de vraag eerst in een ruimer perspectief plaatsen: hoe is de toepassing van GIS voor historisch onderzoek in Nederland en Vlaanderen eigenlijk op gang gekomen?

Het gebruik van GIS bij historisch onderzoek in Nederland en Vlaanderen

Een voortrekker in deze ontwikkeling was het blad *Historia & Informatica*, dat vanaf 1994 verscheen op initiatief en door samenwerking tussen het Nederlands Historisch Data Archief (NHDA, later NHDA/NIWI = Nederlands Instituut voor Wetenschappelijke Informatiediensten), de Vereniging voor Geschiedenis en Informatica (VGI) en het Internationaal Instituut voor Sociale Geschiedenis (IISG). Aanvankelijk – de eerste zeven jaargangen, dus tot en met 2001 – was het een papieren editie, die drie of vier keer per jaar gepubliceerd werd, daarna een webapplicatie. In december 2005 hield het blad op te bestaan.⁴

De bedoeling van het blad was om in de vorm van een krant – op een luchtige toon en gemakkelijk leesbaar – nieuws te brengen over het feitelijke en mogelijke gebruik van informatica (apparatuur en programmatuur) ten behoeve van historisch onderzoek en onderwijs in Nederland en Vlaanderen.⁵ Zo was er bijvoorbeeld

2 Zie de definitie van Geografische InformatieSystemen op Wikipedia: https://nl.wikipedia.org/wiki/Geografisch_informatiesysteem (geraadpleegd op 5 maart 2018).

3 De eerste stappen op dit pad werden gezet tijdens een workshop van het Posthumus Instituut, de onderzoeksschool voor sociale en economische geschiedenis in Nederland en Vlaanderen bij de Universiteit Antwerpen op 16 maart 2016, die werd verzorgd door Iason Jongepier en Ellen Janssens van het Centrum voor Stadsgeschiedenis aldaar. Ook nadien heb ik met eerstgenoemde nog succesvolle contacten gehad als ik tegen problemen opliep (en dat is tijdens de kennismaking en eerste activiteiten met het programma een normaal gegeven!). Ik dank hem hartelijk voor zijn steun.

4 Alle 44 exemplaren van het tijdschrift zijn als pdf-bestand te raadplegen op de website <https://doi.org/10.17026/dans-x9d-e5zq> van DANS = Data Archiving and Networked Services, een instituut van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) en de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

5 *Historia & Informatica* 1:1 (1994) 3.

aandacht voor de Historische Steekproef Nederlandse Bevolking en de Historische Databank Nederlandse Gemeenten, voor Het geheugen van Nederland van de Koninklijke Bibliotheek, voor de digitalisering van de Nederlandse volkstellingen en de nationale rekeningen van de negentiende eeuw, voor producten van de postdoctorale opleiding Historische informatiekunde van de Universiteit van Leiden en voor de ontsluiting van cultureel erfgoed via computertechnologie (met schriftelijke, mondelinge en beeldbronnen).⁶ Veel ruimte was er voor uitnodigingen voor en verslagen van studiedagen en congressen, besprekingen van (hand) boeken, applicaties, websites en cd-roms, en columns van redactieleden als Onno Boonstra, Peter Doorn en Kees Mandemakers.

Het eerste artikel over GIS was een artikel van M. de Moor in 2003. De conclusie luidde dat het gebruik van GIS bij historici voorlopig blijft hangen bij het cartografisch presenteren en illustreren van onderzoeksresultaten met het oog op het duiden van ruimtelijke concentratie of variatie die men in eerder onderzoek al vaststelde. Dat komt vooral door gebreken in de bronnen, die de structuur van de databanken en het ontwerp van een datamodel bemoeilijken.⁷ Na die wat meer theoretische, op de onderzoeksmethode gerichte inventarisatie volgen in de laatste nummers snel enkele artikelen over concrete voorbeelden en projecten, met verwijzingen naar relevante literatuur (met name het introducerende en degelijke *A place in history. A guide to using GIS in historical research* van Ian Gregory uit 2002).⁸

De inhoudelijke tendens van *Historia & Informatica* zet zich voort in de (digitale) nieuwsbrief *E-data & research*, kwartaalblad over data en onderzoek in alfa- en gammawetenschappen, dat sinds de oprichting van DANS in juni 2006 verschijnt en evenals de voorganger op identieke manier te raadplegen is (zie voetnoot 4). Als nieuwe stakeholder in deze publicatie treedt op dat moment het Huygens Instituut voor Nederlandse Geschiedenis toe, in een later stadium gevolgd door het Centraal Bureau voor de Statistiek, de Koninklijke Bibliotheek, CentERdata (een instituut voor dataverzameling en onderzoek van de Universiteit Tilburg), CLARIAH (het Common Lab Research Infrastructure for the Arts and Humanities, een digitaal onderzoeksinstituut voor geesteswetenschappen dat gehuisvest is in Den Haag) en onlangs nog het Rijksmuseum. Het nieuwe tijdschrift is bedoeld voor en gericht op ieder die zich betrokken voelt bij de snel groeiende ontwikkelingen in opslag en (her)gebruik van elektronische data. De omvang van het tijdschrift wordt verdubbeld, de reikwijdte van het thema verbreed – immers

6 Ook een artikel van Jac van den Boogaard (SHCL) gaat digitaal, *Historia & Informatica* 10:3 (2010) 2-3.

7 M. de Moor, 'Het gebruik van Geografische Informatiesystemen bij historisch onderzoek: goed begonnen is half gewonnen', *Historia & Informatica* 10:2 (2010) 1-3.

8 Digitaal te raadplegen op <http://hds.essex.ac.uk/g2gp/gis/index.asp>.

niet alleen geschiedenis maar alle geestes- en maatschappijwetenschappen, zoals bijvoorbeeld literatuur, tekstanalyse, musicologie, archeologie, kunstgeschiedenis, bijbelwetenschap, dialectkunde en politicologie komen aan de orde – en de interesse voor activiteiten in Vlaanderen is verdwenen. In elk nummer terugkerende rubrieken zijn er onder de titels ‘gehoord en bijgewoond’ (inclusief een agenda), ‘sinds kort beschikbaar’, ‘focus’, interviews en columns. Er is ruimschoots aandacht voor initiatieven als Delpher, de database met alle gedigitaliseerde kranten, boeken en tijdschriften van Nederland, de digitale bibliografie van de Nederlandse geschiedenis en het biografisch woordenboek van Nederland.

De interesse voor GIS is beperkt: in de tot nu toe verschenen 35 nummers slechts een zestal artikelen: over het DANS-project *Ruimte voor geo-informatie* dat resulteerde in de publicatie *Tijd en ruimte. Nieuwe toepassingen van GIS in de alfawetenschappen* van Onno Boonstra en Anton Schuurman (Utrecht 2010),⁹ over het HIStorisch Geografisch InformatieSysteem (HISGIS) van de Fryske Akademy met diverse andere partners voor het opslaan en ontsluiten van lokaliseerbare (landschaps)historische informatie voor heel Nederland op basis van de oudste kadasterkaarten uit de jaren 1830.¹⁰ Er wordt één concreet voorbeeld enigszins samengevat: een onderzoek naar de effecten van infrastructurele ontsluiting op de levensstandaard van de bevolking van Friesland, Groningen en Drente.¹¹ Er is duidelijk meer aandacht voor de organisatie en de inbedding van het onderzoek dan voor de daadwerkelijke GIS-research.

GIS-studies kregen door de *spatial turn* in de geschiedwetenschap een extra impuls, die zijn sporen naliet in de vakliteratuur.¹² Op zoek naar tastbare resultaten van historische GIS-studies kan men te rade gaan bij vakinhoudelijke tijdschriften, zoals *Stadsgeschiedenis*, waarin verspreid over meerdere afleveringen een drietal artikelen staan van auteurs, die een geografisch informatiesysteem gebruiken ofwel als ‘kaartengenerator’ ofwel als ruimtelijk analysemodel. De bijdrage van Ellen Janssens en Iason Jongepier schetst de mogelijkheden en beperkingen van GIS aan de hand van een testcase over de Antwerpse wijk rond de Werf en het Eilandje tussen 1796 en 1898. De auteurs willen het langetermijnperspectief van GIS combineren met een aanpak op microniveau en een interdisciplinaire benadering, waarbij de geografische locatie als basis dient. Met aandacht voor en verwijzingen naar methodische problemen presenteren zij een integratie van seriële en narra-

9 E-data & research 2:3 (2007/08) 2, 4:3 (2009/10) 11 en 4:4 (2009/10) 8.

10 E-data & research 6:4 (2011/12) 4 en 7:1 (2012/13) 7.

11 E-data & research 5:2 (2010/11) 4.

12 Ian Gregory & Alistair Geddes (ed.), *Toward spatial humanities. Historical GIS and spatial history* (Bloomington & Indianapolis 2014), maar ook op https://en.wikipedia.org/wiki/Spatial_turn (12 maart 2018).

tieve bronnen in een zestal kaarten.¹³ In een daaropvolgende uitgave van deze periodiek bewerkte de eerstgenoemde historica haar masterthesis tot een artikel over de aanwezigheid van paarden in het stedelijke leefmilieu van Antwerpen tussen 1870 en 1910. De openvolging in de GIS-kaarten over de plaats en de grootte van de paardenstallen toont aan dat net als andere industriële ondernemingen deze de stedelijke bevolkingsgroei en de uitbreiding van de economische infrastructuur op de voet volgden.¹⁴ De conclusie uit de studie van Ad Knotter over het Maastrichtse Boschstraatkwartier als een socialistische (vrouwen)bolwerk is in essentie eveneens gebaseerd op een GIS-inventarisatie van SDAP-kiezers en -stemmers in de stembedistricten van die stad.¹⁵

Mijn indruk na dit (natuurlijk beperkte) overzicht van de eerste (theoretische en praktische) exercities met GIS in historisch onderzoek is dat de toepassing van GIS in de geschiedschrijving van Nederland en Vlaanderen nog steeds in de kinderschoenen staat. Het accent ligt nagenoeg uitsluitend op het maken en interpreteren van weliswaar zeer illustratieve kaarten, maar biedt vooralsnog weinig methodische nieuwigheden bij de analyse van data met ruimtelijke componenten. In mijn artikel probeer ik de meerwaarde van het gebruik van de software van een geografisch informatiesysteem uit te vinden met de data van mijn dissertatie over het Boschstraatkwartier-Oost als testcase. En bij een bevestiging daarvan ligt die vooral op het vlak van het maken van duidelijker inzichtelijke kaarten en/of biedt ArcGIS als ruimtelijk analysemodel nieuwe en/of betere kennis van die data?

De druk op de ruimte in de wijk

Het uitgangspunt voor mijn conclusie over de toename van de druk op de ruimte in het Boschstraatkwartier-Oost tussen 1829 en 1904 was de onderstaande tabel met de cijfers over de bevolking, de panden en de woningen op de drie meetmomenten in 1829, 1880 en 1904.¹⁶ Uit de analyse van deze data blijkt dat op de beperkte oppervlakte van 7,5 hectare in driekwart eeuw de bevolking bijna verdubbelde, het aantal panden slechts met ruim 10 procent toenam en het woningbestand met bijna 60 procent groeide. De bevolkingsdichtheid van de buurt

13 Ellen Janssens en Iason Jongepier, 'GISHistorical Anwerp: historische GIS als laboratorium voor de stadsgeschiedenis', *Stadsgeschiedenis* 10 (2015) 49-62. Voor de kaarten zie de pagina's 59 en 61.

14 Ellen Janssens, 'Paarden en de moderne stad. De Antwerpse paardeneconomie en het stedelijk leefmilieu (1870-1910)', *Stadsgeschiedenis* 11 (2016) 123-145.

15 Ad Knotter, 'Het Boschstraatkwartier in Maastricht in de eerste decennia van de twintigste eeuw. Een socialistisch (vrouwen)bolwerk', *Stadsgeschiedenis* 11 (2016) 24-48.

16 Van Vugt, *Een arbeidersbuurt*, 180.

als geheel werd nagenoeg dubbel zo groot, per pand veel meer dan per woning. In het onderzoek naar de interne geleiding van de wijk werd in twee andere tabellen de situatie vergeleken van de afzonderlijke veertien straten. Daaruit bleek dat er geenszins sprake was van een homogene arbeidersbuurt: de vier straten aan de rand van de wijk scoorden qua huisvesting veel gunstiger – ik noemde het destijds een ‘gouden’ periferie – dan de tien straten in het meer verpauperde hart van het Boschstraatkwartier-Oost.

Tabel 1. De bevolkings-, pand- en woningdichtheid in het Boschstraatkwartier-Oost in 1829, 1879 en 1904 (in absolute cijfers en als indexcijfer)

	1829		1879		1904	
	absoluut	index	absoluut	index	absoluut	index
oppervlakte (in ha.)	7,5	100	7,5	100	7,5	100
bevolkingsomvang	2.398	100	3.646	152	4.515	188
bevolkingsdichtheid (per ha.)	319,7	100	486,1	152	602,0	188
aantal panden*	301	100	303	101	336	112
panddichtheid (per ha.)	40,1	100	40,4	101	44,8	112
gemiddeld aantal bewoners per pand	8,0	100	12,0	150	13,4	168
aantal woningen	630	100	1.007	160	997	158
woningdichtheid (per ha.)	84,0	100	134,3	160	132,9	158
woningen per pand	2,1	100	3,3	157	3,0	143
gemiddeld aantal bewoners per woning	3,8	100	3,6	95	4,5	118

* Dit cijfer betreft alle panden met een woon- en/of bedrijfsfunctie.

Het grote voordeel van het verwerken van grote aantallen data via een geografisch informatiesysteem blijkt al meteen uit de eerste drie kaartjes van de bevolkingsaantallen per pand in 1829, 1879 en 1904 (zie p. 84). De namen van de straten en pleinen uit kaart 4 dienen daarbij te worden meegenomen. In één oogopslag kunnen nu conclusies worden getrokken over de ontwikkeling van de buurt, waar eerder ruim meer tijd nodig was om de tabel te bestuderen. Uit de kaarten blijkt immers bij de eerste oogopslag al meteen dat

- de buurt als geheel ‘van kleur verschieft’ c.q. toeneemt in bevolking: terwijl in 1829 geel (dat wil zeggen nul tot vijf bewoners per pand) en lichter oranje (zes tot tien bewoners) domineren, is bij de metingen in 1879 en 1904 sprake van donker oranje tot fel rood (dus in ieder geval meer dan tien inwoners in elk pand);



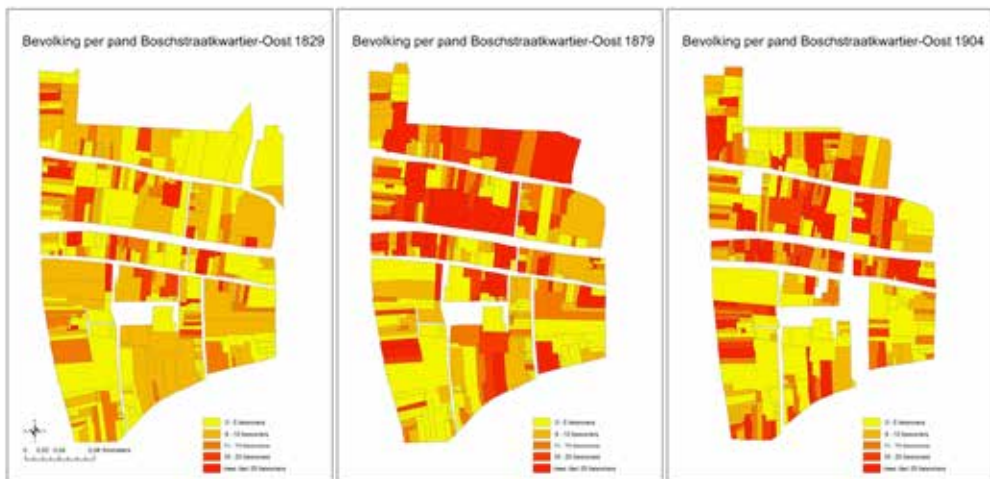
Een blik op de achterbouwen in het Boschstraatkwartier-Oost, gezien vanaf de toren van de Sint-Matthiaskerk aan de Boschstraat, ca. 1955. Bron: Saneringsplan Boschstraat-Oost (Maastricht 1957).

- de bevolkingsdichtheid in 1879 hoger lijkt dan in 1904, omdat het middelste kaartje aanmerkelijk roder oogt dan het rechtse. Dit is echter in tegenspraak met de cijfers uit de tabel, waar het Boschstraatkwartier-Oost in 1879 3.646 bewoners telde en 25 jaar later 4.515. De oorzaak moet worden gezocht in het feit dat de basis van de beide kaartjes een andere is. De wijkplattegronden van 1829 en 1879 zijn gebaseerd op de eerste kadastrale opmeting (officieel stammend uit ± 1841, maar op basis van opmetingen in 1822/1823), de kaart van 1904 op de kadastrale basis van Kwisthout uit circa 1880. Onder andere vanwege de toegenomen bevolkingsdruk zijn veel, vooral grotere percelen in de laatste twintig jaar van de negentiende eeuw door hun eigenaren gesplitst en ten dele

doorverkocht. Daardoor was her- en nieuwbouw mogelijk, wat overigens lang niet altijd leidde tot een toename van het aantal woningen. Er kwamen tussen 1879 en 1904 in de wijk als geheel 33 panden bij (van 303 naar 336), maar er waren echter tien woningen minder (van 1.007 naar 997). Omdat het aantal bewoners per pand moet worden weergegeven – daarover straks meer – is de kaart van 1904 met 10 procent meer panden als geheel derhalve iets lichter van kleur. Dit proces laat zich het duidelijkst zien aan het Bassin en de noordkant van de Grachtstraat;

- de ontwikkeling van de inwoneraantallen per straat in het Boschstraatkwartier-Oost nogal verschilden. De interne geleiding van de buurt met de ‘gouden’ periferie van Boschstraat, Markt, Kleine Gracht en Van Hasseltkade naast de tien verpauperde straten in de kern van het Boschstraatkwartier-Oost is op basis van dit éne criterium – minder inwoners per pand in de randstraten dan in het hart van de wijk – enigszins herkenbaar op de kaartjes, maar minder scherp dan uit (het samengaan van) andere cijfers blijkt. De Van Hasseltkade springt er met de geringere aantallen bewoners in positieve zin uit, terwijl St. Antoniusstraat, Grachtstraat en Raamstraat (de drie grote west-oost lopende straten van noord naar zuid) dat in tegenovergestelde zin doen. Beeldt, Varkensmarkt, Pastoor- en Koekschroefstraat in het zuidelijke hart zijn en blijven relatief leeg, terwijl Boschstraat, Markt en Kleine Gracht steeds roder kleuren.

Kaart 1, 2 en 3. De bewonersaantallen per pand in het Boschstraatkwartier-Oost in 1829, 1879 en 1904 (op de kadasterkaarten van ± 1841 en circa 1880)



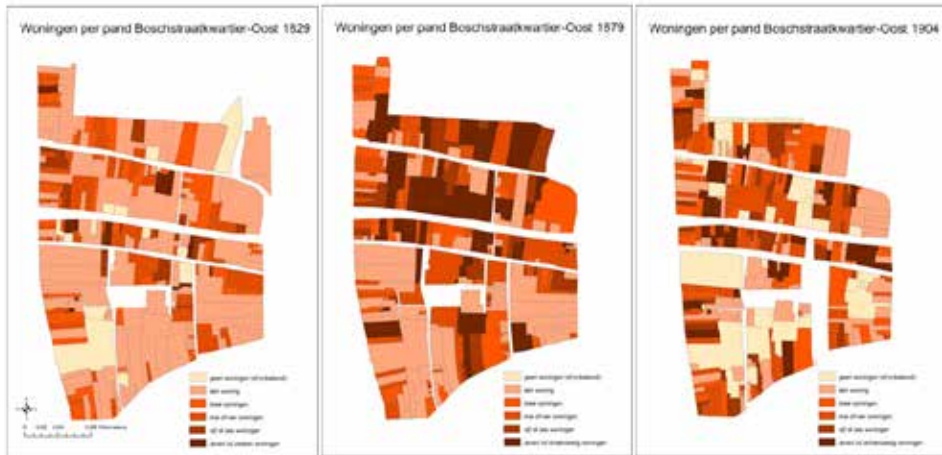
kaart met 33 eenheden meer, maar wel een afname van de woningdichtheid naar gemiddeld 3,0 en dus op grotere vlakken ietwat lichtere kleuren), en een vergelijkbare interne differentiatie tussen kern en periferie en tussen de straten daarbinnen onderling.

Het werken met panden in plaats van woningen

Aan de hand van de hiervoor opgenomen kaartjes en de daaruit beschreven conclusies is meteen duidelijk geworden welke voordelen het werken met een programma als ArcGIS heeft: de kaarten visualiseren immers rechtstreeks de data uit grote bestanden met betrekking tot de panden en laten het eenvoudig toe om daaruit snel gevolgtrekkingen te maken. Desalniettemin doet zich hier een niet gering probleem voor, dat overigens grotendeels het gevolg is van het ontbreken van de juiste bronnen.

In de oorspronkelijke setting van mijn onderzoek heb ik in eerste instantie mijn bestanden aangelegd op basis van het woningonderzoek uit het begin van de twintigste eeuw. Het uitgangspunt voor die inventarisatie door de Maastrichtse Gezondheidscommissie vormde de woning, waarvan door de ambtenaren het (kadastraal bekende nummer van het) pand, de straat en het huisnummer genoteerd werden, evenals de kamers die daartoe behoorden en hun locatie binnenshuis. De faciliteiten van de woning werden – evenals de gegevens over de bewoners en de eigenaar – ook opgeschreven en in het onderzoek naar de kwaliteit van de woonsituatie betrokken. In één pand waren in 1904 echter vaak meerdere woningen onder eenzelfde dak te vinden, zoals kaartje 7 al toont. Bij de overgrote meerderheid van de panden in het Boschstraatkwartier-Oost (239 van 336, dus 81,1 procent) was dat het geval. De kroon werd natuurlijk gespannen door de zogenaamde *cité ouvrière* van de Regouts aan St. Antoniusstraat 59. In die *groëte bõw* waren in de tweede helft van augustus 1904 68 één- en tweekamerwoningen. De gegevens van het woningonderzoek waren echter niet volledig en zijn via adresboeken, huis- en bevolkingsregister aangevuld. Bij de uitbreiding van mijn onderzoek naar de situatie in 1829 en 1879 moest ik aan de slag met de resultaten van de algemene volkstellingen uit die jaren en de gemeentelijke basisadministratie, met name het bevolkingsregister. Ook in die bronnen staan de bewoners per woning gerangschikt, zij het dat in plaats van de straatnaam het wijk- en huisnummer (bijvoorbeeld C 1477 in plaats van St. Antoniusstraat 59) genoteerd staat. Op alle drie meetpunten is de woning derhalve het uitgangspunt van mijn benadering, zoals blijkt uit de Excel-bestanden op de genoemde website van het SHCL.

Kaart 5, 6 en 7. Het aantal woningen per pand in het Boschstraatkwartier-Oost in 1829, 1879 en 1904 (op de kadasterkaarten van ± 1841 en circa 1880)



De basiscomponenten van elk geografisch informatiesysteem bestaan uit een ruimtelijke databank, thematische gegevens en een koppeling tussen beide. In mijn onderzoek bestaan de geometrische (of ruimtelijke) data uit de kadasterkaarten van ± 1841 en circa 1880. De oorspronkelijke kaarten zijn vanuit de archiefstukken digitaal bewerkt en gegeoreferent aan de huidige topografische kaart. De basis van het kadaster zijn de percelen en de panden, niet de woningen. Soms levert dat geen problemen op. Een enkele keer woont er op de drie telmomenten één gezin in een heel pand, waarvan bovendien het kadastrale nummer identiek blijft. Alleen dan vallen pand en woning samen; er is met andere woorden een één-op-één relatie tussen de thematische gegevens (van de bewoners, de woning en de eigenaar) en de ruimtelijke component, waarbij het kadastrale nummer in de beide bestanden het identificerende gegeven ofwel de link is. In bijna alle situaties is dat echter niet het geval. Een voorbeeld ter illustratie: het kadastrale nummer 709 (D 1341 ofwel Boschstraat 79) is gedurende de gehele driekwart eeuw actief gebleven, maar werd in 1829 bewoond door de familie van kapitein-ingenieur Hendrik Bousquet met vijf personen, 50 jaar later door de weduwe Johanna Booms-Maas (zonder kinderen) en de alleenstaande Maria Kersten, en 25 jaar later door de gezinnen van bakker Gilles Starmans (met z'n negenen) en ovenwerker Servatius van Haaren (met z'n drieën). Het éne pand heeft dus ook één woning in 1829, maar twee in de daaropvolgende jaren. In 1879 en 1904 is er dus sprake van een één-op-

meer situatie en verwijst één kadastraal nummer naar twee attributendatabanken: in 1879 naar Booms-Maas en Kersten, in 1904 naar Starmans en Van Haaren. In zo'n situatie neemt ArcGIS in zijn berekeningen – en dus in de te maken kaarten – uitsluitend de eerstgenoemde gegevens mee onder de link van het kadastrale nummer en geeft dus een onvolledig beeld. In het concrete voorbeeld wil dat zeggen dat er in 1879 en 1904 telkens maar één woning is met respectievelijk één en negen bewoners en dat de tweede woning met één en drie bewoners niet wordt meegenomen. Zeker in dit onderzoek waarbij vier vijfde van de panden meer dan één woning heeft, is dit ontoelaatbaar.

Er zijn twee oplossingen voor dit probleem mogelijk. De eerste is het zodanig verwerken van de attribootgegevens dat het probleem zich niet voordoet. Daarom heb ik alle data ten aanzien van woningen, bewoners en eigenaars teruggebracht en herberekend per pand en niet meer per woning. Boschstraat 79 telde dan (te recht) in 1879 en 1904 twee woningen met twee dan wel 12 bewoners. Voor het macroniveau van de wijk en het mesoniveau van kern en periferie hebben die ingrepen amper negatieve effecten, maar natuurlijk wél voor de individuele woningen en huishoudens. Er worden namelijk totalen of gemiddelden per pand berekend, waardoor de duidelijk bestaande verschillen op microniveau, bijvoorbeeld ten aanzien van het beroep of de sociale status van de inwoners, ten dele wegvallen en niet meer zichtbaar gemaakt kunnen worden.

De tweede oplossing houdt verband met het zodanig manipuleren van de attribootgegevens dat zij als bestand niet samengevoegd worden met de geometrische data, maar er wel aan gerelateerd worden (in de Engelstalige terminologie van ArcGIS is er geen sprake van *join* maar van *relate*). De laag in de gegevenstabel met de unieke kadastrale gegevens heeft meerdere tegenhangers in de niet-ruimtelijke tabel met de woningen. In de laatste zijn de woningen de afzonderlijke records en geeft het kadasternummer, dat in de meeste gevallen meerdere keren voorkomt, het verband met de geometrische laag; er is dus vanuit die ruimtelijke laag sprake van een *one-to-many relationship*. Bij een samengaan (*join*) van beide tabellen zou ArcGIS alleen de attributen van het eerstgevonden record meenemen en de overige negeren. Bij het met elkaar verbinden (*relate*) van beide datalagen – eigenlijk een 'omweg' – is het uiteindelijk mogelijk alle data in het onderzoek mee te nemen, te selecteren, te manipuleren en te presenteren, maar de ruimtelijke basis van de kaart is én blijft altijd het pand.

Bovendien is het bij een dergelijke opzet niet mogelijk om op één kaart alle categorieën weer te geven. De sociale status van de hoofdbewoner van een woning heb ik in vier HISCLASS-groepen ingedeeld: elite en gegoede burgerij (I), middenkader en -stand (II), ambachtslui en geschoolde arbeiders (III) en laag- en

ongeschoolde arbeiders (IV).¹⁸ Indien er sprake zou zijn van een *join* kunnen die data en vooral de spreiding daarvan over de wijk via een viertal kleurgradaties worden getekend zoals in zes van de zeven voorgaande kaarten. Bij een *relate* kan slechts één categorie worden geselecteerd en weergegeven door de begrenzing van het pand in een andere dan de basiskleur. Er zijn daardoor feitelijk vier kaartjes nodig om tot één overzicht te komen. De kaarten 8, 9, 10 en 11 laten dat zien voor het Boschstraatkwartier-Oost in 1829. Door deze werkwijze kan één pand meerdere keren op de vier kaarten voorkomen, namelijk als binnen één pand hoofdbewoners van woningen een verschillende sociale status hebben. Een voorbeeld ter illustratie: in het pand aan de Kleine Gracht op de hoek rechts met de Koekschroefstraat (kadasternummer 968, D 1686/87) woonden destijds de gezinnen van Eduard de Joppen, lid van Gedeputeerde Staten, Antoinette Remy, rentenierster, beide uit de hoogste groep, en Johannes Helsen, schoenmaker uit de derde groep. Het pand staat dus aangegeven op twee kaarten (zie de rode pijl op kaart 8 en 10).

Om de beroepsstratificatie van alle (mannelijke en vrouwelijke) hoofdbewoners uit de wijk in 1829 via HISCLASS – dezelfde groep als hiervoor, dus per woning en niet per pand – in één blik te visualiseren kan er veel beter (en gemakkelijker) een cirkeldiagram worden gemaakt met behulp van Excel, waarbij onmiddellijk te zien is welk aandeel elk van de vier HISCLASS-groepen in het totaal van de 573 huishoudens heeft. Het nadeel is en blijft natuurlijk dat in Excel de ruimtelijke dimensie van die verdeling niet kan worden weergegeven, maar dat is inherent aan het digitale rekenblad dat Excel is.

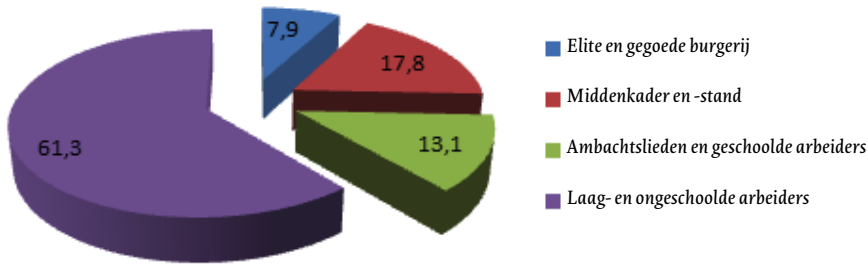
Natuurlijk staat de mogelijkheid om via de kaarten 8 tot en met 11 een geografische verdeling van de beroepsklassen te maken niet ter discussie. Het is zonneklaar dat de groep van de elite en de gegoede burgerij uitsluitend te vinden is aan de randen van de wijk aan Boschstraat, Markt, Kleine Gracht en Van Hasseltkade en dat aan de drie laatstgenoemde straten de laag- en ongeschoolde arbeiders van klasse IV nagenoeg ontbreken. Die weergave is immers de essentie van elk geografisch informatiesysteem.

18 Van Vugt, *Een arbeidersbuurt*, 138, bijlage 2-111.

Kaart 8, 9, 10 en 11. De sociale status van de hoofdbewoners van woningen in het Boschstraatkwartier-Oost in 1829



Grafiek 1. De sociale status van de hoofdbewoners van woningen in het Boschstraatkwartier-Oost in 1829



De kritische opmerkingen ten aanzien van het programma hangen naar mijn mening dus niet alleen samen met de werkwijze ervan – in het bovenbeschreven geval met de beperkingen van de *one-to-many* relatie bij een relatie tussen twee datasets – maar zijn voor een belangrijk deel eveneens het gevolg van ‘tekortkomingen’ in de bronnen. Deze opmerking heeft hier vooral betrekking op het ontbreken van een inventarisatie van de woningen en hun locatie binnen de panden in 1829 en 1879, waardoor het onmogelijk is in de kaarten een driedimensionaliteit in te bouwen, die voor 1904 voor ongeveer driekwart van de woningen (namelijk die uit het woningonderzoek) wél te realiseren zou zijn maar in vergelijkende zin dus geen nut heeft. Aan de hand van drie andere voorbeelden zal ik ten slotte – nadat ik dat reeds heb aangetoond in de paragraaf over de bevolkingsdruk in het Boschstraatkwartier-Oost – de ten dele positieve effecten van het presenteren met behulp van ArcGIS nogmaals benadrukken.

De aanwezigheid van glas- en aardewerkers van Sphinx in de wijk

In mijn onderzoek heb ik op de bekende drie momenten de beroepen van de hoofdbewoners en hun partners, van de kinderen en de inwonende niet-gezinsleden per woning en in totaal geïnventariseerd, vervolgens gegroepeerd op basis van de beroepsindeling van de beroepstelling uit 1899 (waarbij de eerst vermelde beroepsgroep die van glas- en aardewerk is) en uitgewerkt in tabellen, ook uitgesplitst naar mannen en vrouwen en naar kern en periferie¹⁹. Het is

¹⁹ Ibidem, 84, 181 en 197-201.



Glasslijpers aan het werk in de glasfabriek van Sphinx, omstreeks 1887. Het effect van de bewerking kon bij daglicht het beste worden beoordeeld. SHCL, fotocollectie Sphinx-C eramique.

vervolgens relatief eenvoudig om de aanwezigheid van glas- en aardewerkers op basis van de Excel-bestanden in kaart te brengen. Dat geldt zowel voor de beroepsgroep als totaal (wellicht werkte niet elke glasslijper of potteman uit 1879 of 1904 bij Sphinx) als binnen het bedrijf (waar ook personen die in het bevolkingsregisters of bij het woningonderzoek werden aangeduid als dagloner, fabrieksarbeider of magazijnwerker toch in de naamlijsten van het personeel werden aangetroffen).

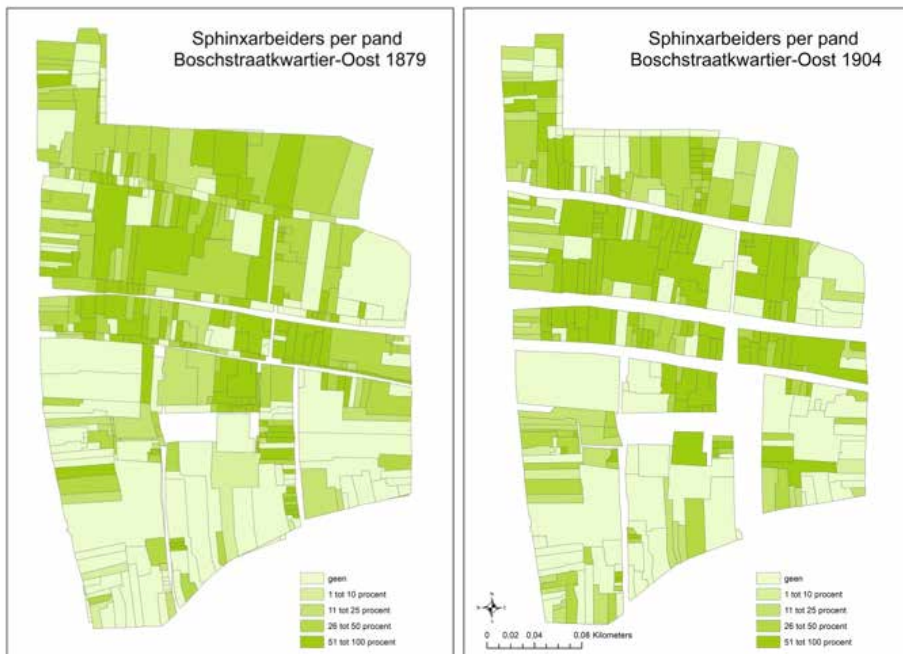
In 1829, toen Regout zijn glas- en aardewerkfabriek nog niet had opgericht en uitsluitend handelde in die producten uit Luik, waarvan het kristal eventueel aan de Boschstraat handmatig geslepen werd, woonde er in het hele Boschstraatkwartier-Oost slechts één kristalslijper, namelijk Hendricus Dubois aan de Boschstraat (  n perceel ten noorden van de kruising met de Grachtstraat, zie de groene pijl op kaart 10 van HISCLASS III, de sociale stratificatiegroep van de geschoolde arbeiders, waar hij toe behoorde).

Voor 1879 en 1904 zijn de Sphinxarbeiders uit de personeelsregisters – in al hun diversiteit: glasblazers, glasslijpers, aardpersers, ovenwerkers, aardewerkschilders, magazijnknechten, dagloners, enzovoorts, zowel vrouwen als mannen, jongeren en ouderen die er ooit in hun leven minimaal één dag gewerkt hebben

– het uitgangspunt, opnieuw op het niveau van de panden en niet van de woningen en hun huishoudens. Overigens horen ook een enkele directeur en wat meer opzichters tot deze groep. De kaarten 12 en 13 bieden het resultaat van deze exercitie: zij geven het aantal glas- en aardewerkers per pand als percentage van het totale aantal bewoners (het zijn dus relatieve cijfers).

In 1879 waren van de 3.646 bewoners van de wijk er 1.640 ooit werkzaam in het bedrijf voor korte of langere tijd (dus 44,9 procent), een kwart eeuw later betroffen het 2.230 werknemers op 4.515, met andere woorden 49,4 procent, nagenoeg de helft van iedereen in het Boschstraatkwartier-Oost. Op het eerstgenoemde tijdstip waren in 60,5 procent van de huishoudens één of meer leden bij de productie van glas- en aardewerk in de Regout-fabrieken betrokken, in 1904 zelfs 75,5 procent. Er was dus overduidelijk sprake van een arbeidersbuurt onder de rook van De Sphinx. In mijn dissertatie heb ik naar aanleiding van een analyse van het personeelsbestand op 1 januari 1880 en 1 januari 1905 overigens aangegeven dat de wijkbewoners in het algemeen in vergelijking met de totale fabriekspopulatie fors kortere, meer afzonderlijke en vaker onderbroken dienstverbanden bij het bedrijf hadden.²⁰

Kaart 12 en 13. Het (relatieve) aantal Sphinxarbeiders per pand in het Boschstraatkwartier-Oost in 1879 en 1904



20 Ibidem, 86-88.

De beide kaartjes geven daarnaast een duidelijk beeld van de interne geleding van de wijk: de Sphinxarbeiders zijn vooral geconcentreerd in het ‘bovenste’ gedeelte van het Boschstraatkwartier-Oost, ten noorden van de Raamstraat, en wat het gebied ten zuiden daarvan betreft met name in de kern rondom de Varkensmarkt en aan de Koekschroefstraat. De (rijkere) periferie van de buurt – met Boschstraat, Markt, Kleine Gracht en Van Hasseltkade – is relatief ondervertegenwoordigd, met uitzondering van het noordelijke deel van de eerstgenoemde straat, die redelijk sterk groen kleurt. De oorzaak daarvoor ligt natuurlijk in de onmiddellijke nabijheid van het fabriekscomplex, aan de overkant van de straat.

Datzelfde beeld komt – nog iets scherper – terug als niet het percentage glas- en aardewerkers van het totale aantal bewoners per pand in kaart wordt gebracht (zoals hierboven), maar het absolute aantal, hetgeen in kaart 14 is gebeurd voor de situatie in 1904. Bovendien is in die weergave voor de eerste categorie, waarbij geen glas- en aardewerkers in het pand aanwezig zijn, een andere kleur gekozen, namelijk niet de lichtste kleur groen in het kleurverloop van licht naar donker maar voor wit. De interne geleding van de wijk komt door het anders geformuleerde onderwerp en de veranderde kleurstelling pregnanter uit de verf.

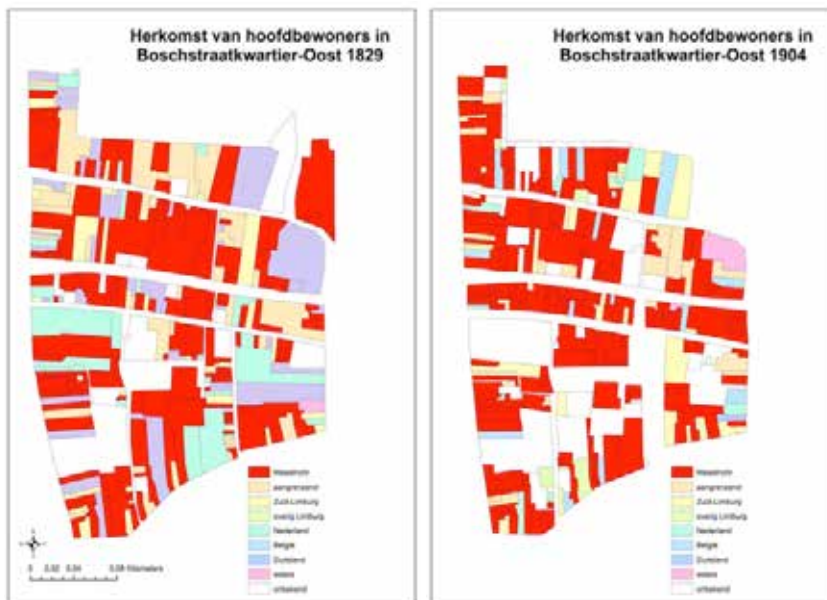
Kaart 14. Het (absolute) aantal Sphinxarbeiders per pand in het Boschstraatkwartier-Oost in 1904



De herkomst van de hoofdbewoners

Voor de laatste twee, opnieuw wat meer demografische voorbeelden beperk ik mij vanwege de overzichtelijkheid tot de vergelijking tussen het beginjaar 1829 en het eindtijdstip in 1904, eerst met betrekking tot de herkomst van de hoofdbewoners. Let daarbij echter op: omdat ik door de in de paragraaf over het werken met panden in plaats van woningen reeds vermelde omstandigheden voor de productie van kaarten gedwongen ben om in de *join*-modus te werken, wordt van elk pand helaas slechts de eerstgenoemde hoofdbewoner in de berekening meegenomen. In de praktijk betekent dit dat de kaarten voor 1829 zijn gebaseerd op 361 van de 630 huishouden (57,3 procent) en voor 1904 op 336 van 997 (33,7 procent). Ondanks deze getalsmatig stevige beperkingen van het aantal gezinshoofden is de tendens tot op zekere hoogte goed af te lezen uit de kaarten 15 en 16. Aan de ene kant is het duidelijk dat het aandeel van de in Maastricht geboren personen in driekwart eeuw is toegenomen. De in mijn dissertatie op basis van alle data getrokken conclusie dat in 1904 bijna drie op elke vier in de Limburgse hoofdstad geboren en getogen is, terwijl dat in 1829 slechts voor de helft van hen gold²¹, is echter niet als zodanig aan de hand van de kaart te bewijzen.

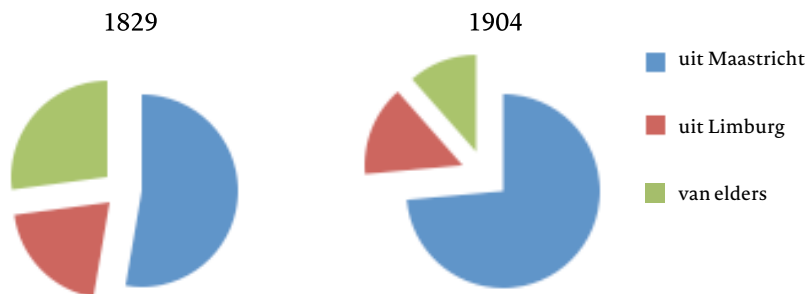
Kaart 15 en 16. De herkomst van de hoofdbewoners in het Boschstraatkwartier-Oost in 1829 en 1904



21 Ibidem, 81-82.

Opnieuw bieden het Excel-bestand en de daarop gebaseerde grafiek 2 een meer exact zicht op die historische werkelijkheid.

Grafiek 2. De herkomst van de gezinshoofden in het Boschstraatkwartier-Oost in 1829 en 1904 (in procenten)



Uit de beide kaarten is nog af te leiden dat de ietwat lichtere kleuren, die de migranten uit aangrenzende dorpen, Zuid- en overig Limburg aangeven tussen beide tijdstippen redelijk constant blijven, maar ook dat vooral de Nederlanders van buiten de provincie (denk aan de militairen en officieren van het garnizoen, die door hun aanwezigheid tot ver in de negentiende eeuw zo'n stempel drukten op de stedelijke economie), de Belgen en de Duitsers in het kaartbeeld sterk verminderen onder de hoofdbewoners. Het aantal nieuwkomers in de wijk vermindert en de lege plaatsen worden hoe langer hoe meer ingenomen door autochtonen, waardoor op zijn minst de schijn van honkvastheid wordt gesuggereerd.

Terwijl de trend van de ontwikkelingen in zijn algemeenheid dus weliswaar uit de kaarten is af te leiden, blijft toch als hoofdbezwaar de afwezigheid van veel gezinshoofden in de kaarten (minder dan de helft in 1829 en nagenoeg twee derde in 1904), waarvan de positie wél als attribuutgegeven bekend is, maar die niet gekoppeld worden aan de geometrische data van de panden.

Het type huishouden

Onder dezelfde beperkende kwantitatieve voorwaarden als bij de laatste kaarten hierboven is een zestal kaarten vervaardigd die een voorlopig beeld schetsen van de types huishoudens die op de twee genoemde data het Boschstraatkwartier-Oost bevolkt hebben.



Het vullen van een rondoven met ongebakken sanitair in de aardewerfabriek van Sphinx, ca. 1920. Fotocollectie RHCL.

De kaartjes 17 en 18 geven een beeld van de aard van de samenlevingsverbanden vanuit de positie van het hoofd van het huishouden: is die alleenstaand, één ouder (na de dood of de scheiding van de voormalige partner) of lid van een duo ouders. Die laatste categorie is overduidelijk op beide momenten dominant. In 1829 lijkt het aantal alleenstaanden ietwat groter ten opzichte van 1904. Bij de gezinnen met één ouder lijkt het tegenovergestelde het geval. Die conclusie komt keurig overeen met het beeld uit alle gegevens: het aandeel van de alleenstaanden nam af van 18,1 naar 4,3 procent, het percentage gezinnen met één ouder groeide daarentegen van 21,9 naar 23,2.²²

22 Ibidem, 80-81.

Het aantal kinderen (jongens als meisjes beneden de leeftijd van tien jaar) laat op de kaartjes 19 en 20 op het eerste oog niet zoveel grote verschillen zien tussen beide tijdstippen. De toename waarvan er volgens de bronnen in de grafieken vanuit de Excel-bestanden sprake is – van 24,4 procent in 1829 naar 30,5 procent in 1904²³ – concentreert zich blijkens het kaartbeeld in de kern van de wijk. In de panden aan de (van de Boschstraat naar de Maas en de Van Hasselkade lopende) St. Antoniusstraat, Grachtstraat en Raamstraat zijn aan het begin van de twintigste eeuw inderdaad meer gezinnen met drie of vier kinderen te vinden dan met één of twee kinderen, zoals bij de eerste meting. Het wellicht traditionele beeld van de grote gezinnen in armoedige stedelijke buurten gaat overduidelijk niet op: het aantal huishoudens met vijf of meer kinderen is in beide situaties (bijna) op de vingers van één hand te tellen. Dit is de uitkomst van de dramatische kindersterfte in Maastricht. Er werden weliswaar veel kinderen geboren, maar de gezinnen bleven klein omdat 20 tot 30 procent van de kinderen overleed vóór de leeftijd van tien jaar.²⁴

Een derde kenmerk van het type huishouden, de aan- of afwezigheid van inwoners die geen lid van het gezin zijn, wordt geïllustreerd door de kaartjes 21 en 22. Daar doen zich juist opvallende verschillen voor. In 1829 zijn in een fors aantal panden, vooral aan de periferie van de wijk (Boschstraat, Markt, Kleine Gracht en Van Hasselkade), andere inwonenden te vinden. 75 Jaar later komt de donkerpaarse kleur die dit verschijnsel weergeeft op de eerste plaats veel minder voor in de buurt, vooral ook in die randstraten, maar is er op de tweede plaats een concentratie te zien in de woonblokken tussen de Grachtstraat en de Varkensmarkt. Voor een eerste aanzet van de verklaring van deze processen moet weer teruggegrepen worden op mijn dissertatie:²⁵ de sociale structuur van de wijk veranderde door de industrialisatie, de in 1829 nog aanwezige elite vertrok als gevolg daarvan met haar dienstpersoneel naar elders, in 1904 huisvestten de arbeidersgezinnen desgewenst nog wel familieleden met een enkele kostganger.

23 *Ibidem*, 78-79.

24 J.F.R. Philips, *Gezondheidszorg in Limburg. Groei en acceptatie van de gezondheidsvoorzieningen, 1850-1940* (Assen 1980) 301 (tabel 14), 310.

25 Van Vugt, *Een arbeidersbuurt*, 80-81.

Kaart 17 t/m 22. Het type huishouden in het Boschstraatkwartier-Oost in 1829 en 1904: aantal ouders, kinderen en andere inwonenden





Ondanks de beperking dat ArcGIS hier van de panden slechts de attribootgegevens van één woning in haar bewerkingen meeneemt en bijgevolg de situaties van twee op de drie woningen uit 1904 niet in kaart worden gebracht, komt er ten opzichte van de oorspronkelijke berekeningen via tabellen en grafieken met Excel bij deze laatste demografische data een (voor mij) nieuw aspect naar voren, dat juist essentieel is voor de waarde van het programma. Het lokaliseren van de gegevens over het voorkomen van niet-gezinsleden in de bevolking van de panden in de wijk laat – bij een derde van de onderzochte populatie althans! – een verschuiving zien van de (rijkere) periferie naar het (armere) hart. Dat is pure winst.

Een kort onderzoek onder alle woningen en huishoudens bevestigt dit beeld, dat in tabel 2 in absolute en relatieve cijfers wordt weergegeven. Het totale aantal niet-gezinsleden in de wijk verandert in de 75 jaar na 1829 in absolute cijfers niet eens zo veel, namelijk van 164 naar 148, maar als percentage van de wijkbevolking wel: van 26,0 naar 14,8 procent. Het beeld van kaart 21 suggereert voor 1829 een stevige dominantie van de vier straten aan de periferie van het Boschstraatkwartier-Oost. Daarbij spelen twee factoren een rol: de percelen en panden zijn daar in het algemeen groter en beslaan dus een flinker deel van het oppervlak; daarnaast maken er veel minder panden deel uit van dat deel van de buurt en telt gemiddeld

meer dan de helft (56,0 procent) daarvan niet-gezinsleden tot de inwoners. De tien straten uit de kern hebben dan weliswaar 22 andere inwonenden meer, maar dat grotere aantal legt het af tegen het fors grotere contingent woningen, waardoor het gemiddelde slechts de helft is van dat aan de randwegen. Driekwart eeuw later is, zoals hierboven al werd geschetst, de sociale structuur van de wijk dusdanig veranderd dat de periferie inderdaad nog maar een derde deel van de huishoudens met niet-gezinsleden herbergt, terwijl twee derde in het hart van de wijk woont, zij het met een relatief laag gemiddelde (bij minder dan één op ruim zeven gezinnen).

Tabel 2. De verdeling van de niet-gezinsleden over de straten in het Boschstraatkwartier-Oost in 1829 en 1904 (in absolute cijfers en als percentage van de woningen en de wijk)

straat	1829			1904		
	inwonenden	woningen	percentage	inwonenden	woningen	percentage
Boschstraat	36	101	35,6	30	131	22,9
Kleine Gracht	16	30	53,3	6	58	10,3
Markt	6	9	66,7	6	27	22,2
Van Hasselkade	13	19	68,4	6	24	25,0
periferie	71 = 43,3%	159 = 25,2%	gem. = 56,0	48 = 32,4%	240 = 24,1%	gem. = 20,1%
Bassin	4	13	30,8	16	79	20,3
Beeldt	9	22	40,9	1	19	5,3
Christusstraat	1	11	9,1			
Grachtstraat	26	113	23,0	19	174	10,9
Koekschroefstraat	9	51	17,6	2	11	18,2
Pastoorstraat	6	18	33,3	4	24	16,7
Pompenstraat	1	3	33,3	1	13	7,7
Raamstraat	21	127	16,5	20	122	16,4
St. Antoniusstraat	13	96	13,5	28	278	10,1
Varkensmarkt	3	17	17,6	9	30	30,0
Zwanenstraat				0	7	0,0
kern	93 = 56,7%	471 = 74,8%	gem. = 23,6	100 = 67,6%	757 = 75,9%	gem. = 13,5%
totaal wijk	164 = 100%	630 = 100,0%		148 = 100,0%	997 = 100,0%	

Deze kleine uitwerking heeft duidelijk gemaakt dat de suggestie die door het gebruik van ArcGIS over de verschuiving van de niet-gezinsleden van de periferie naar de kern van de buurt werd opgeworpen naar aanleiding van de kaarten 21 en 22 relevant is geweest. Ze werd namelijk bevestigd door de bestudering van alle data.

Bij wijze van conclusie

Het hanteren van een geografisch informatiesysteem voor het opslaan, bewerken en in kaart brengen van informatie die verbonden is met een geografische ligging is ook voor historisch onderzoek een aan te raden werkwijze. Dit artikel heeft – op de eerste plaats vooral via het produceren en tonen van een twintigtal kaarten met betrekking tot de ontwikkeling van het Boschstraatkwartier-Oost tussen 1829 en 1904 – laten zien dat deze sneller inzicht kunnen geven in historische processen, zoals in de voorbeelden over het toenemen van de demografische druk in de wijk. Bovendien is met name in het onderzoek naar de verdeling c.q. verschuiving van het aandeel van de niet-gezinsleden vanuit de periferie naar de kern van de buurt naar voren gekomen dat het manipuleren van de attribootgegevens op de ruimtelijke data een middel tot analyse kan zijn: er komt een kaartbeeld naar voren dat nieuwe onderzoeksvragen opwerpt.

Tegelijkertijd komt een historicus met de hanteerbaarheid van een programma als ArcGIS vaak in de knoei. Daaraan liggen twee oorzaken ten grondslag. Op de eerste plaats de aloude kwaal van het gebrekkige bronnenmateriaal. Omdat uit de archieven (meestal) niet de positie van de woningen binnen de panden gereconstrueerd kan worden, is het onmogelijk de woning als ‘topografische’ basis te hanteren en moet gebruik worden gemaakt van het kadastrale perceel en pand als locatiefactor. Kenmerken van woningen en hun hoofdbewoners, zoals het beroep of de herkomst van de hoofdbewoners, moeten worden samengevoegd in één pand, waardoor informatie over individuele gezinnen en hun sociale samenstelling verbleekt. Zo waren er op het niveau van de afzonderlijke huishoudens in 1904 135 gezinnen waar alle leden ooit in hun leven bij Sphinx gewerkt hebben, maar resteren er bij een telling per pand slechts 31.

Op de tweede plaats is het programma ArcGIS – evenals overige programma’s overigens – niet zo gemakkelijk als er sprake is van *one-to-many-relations*, dat wil zeggen in situaties waarin één ruimtelijk object (hier: een pand) meerdere attributen (hier: meer dan één woning) heeft. Bij bewerkingen wordt dan slechts de eerstgenoemde reeks meegenomen en de rest wordt terzijde geschoven. Tot welke consequenties dit kan leiden hebben meerdere voorbeelden duidelijk gemaakt: die ten aanzien van de typen huishoudens waren voor 1829 gebaseerd op ruim de helft en voor 1904 op een derde van alle huishoudens. Die basis is dan wel erg smal, hoewel de tendens goed in kaart gebracht kan zijn. Daarnaast werkt ArcGIS in de zogenaamde *join-modus* – volgens het programma dé oplossing bij *one-to-many!* – nogal omslachtig: er waren maar liefst vier aparte kaarten nodig om de sociale status van de hoofdbewoners in het Boschstraatkwartier-Oost in 1829 te schetsen, waar een klein



Kinderen in de verpauperde straten van het Boschstraatkwartier-Oost, omstreeks 1950. Op de achtergrond het Anthoniusplein. RHCL, fotocollectie Crijs.

cirkeldiagram via Excel eenvoudig die informatie bood, maar wel zonder de ruimtelijke component natuurlijk. En laat dat nu net datgene zijn waar elke GIS op focust!

Kortom, ArcGIS biedt bij toepassing op mijn eigen materiaal over het Boschstraatkwartier-Oost zeker toegevoegde waarde. Die zit mijns inziens vooral in de kaartweergaven, die duidelijker dan de Excel-tabellen de heterogeniteit van de wijk laten zien. Er is geen absolute segregatie en de min of meer strikte tweedeling tussen de ‘gouden’ periferie en het arme, verpauperde hart van de buurt is verwaterd. Bovendien leiden die kaarten op hun beurt soms tot nieuwe vraagstellingen, waardoor de data op basis van een nieuwe analyse tot andere conclusies aanleiding geven. Anderzijds heb ik tevens nadrukkelijk aangetoond dat een geografisch informatiesysteem als ArcGIS wel degelijk zijn beperkingen kent, waardoor de conventionele methodes hun belang blijven behouden, waarbij de computer natuurlijk prima ingeschakeld kan worden ter digitale verwerking van het (bronnen)materiaal. Dus historicus doe het ene en laat het andere niet na!