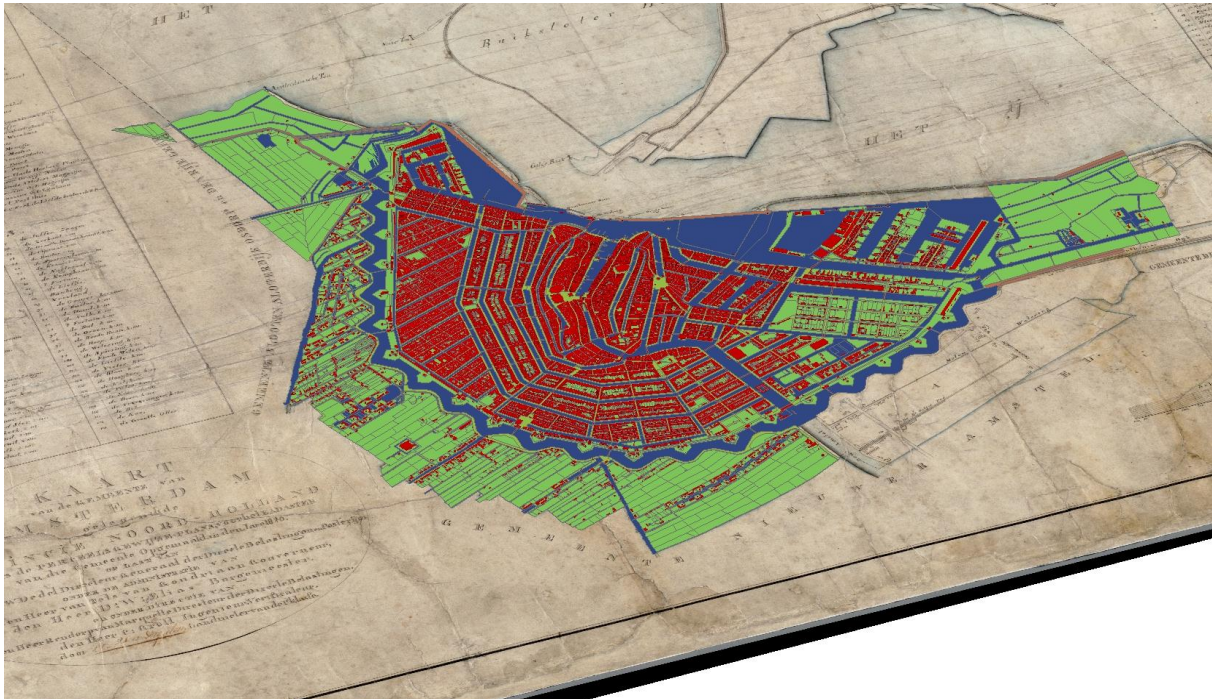


# HISGIS Amsterdam (1832/1851)

De vectorisering, digitalisering en verrijking van het oudste kadaster als infrastructuur voor een historisch GIS van Amsterdam: een werk in uitvoering

Johan Feikens en Hans Mol (Fryske Akademy)



## GIS voor geschiedenis

Welke wetenschap kan vandaag de dag nog zonder GIS? De geschiedenis in elk geval niet, al zijn er genoeg historici die de vraag naar het waar systematisch verwaarlozen. Maar wie stevig greep wil krijgen op de historie van een stad of regio krijgt in toenemende mate te maken met historische geodata. Data die in chronologische en thematische lagen in een GIS te stouwen zijn, zodat ze op diverse manieren met elkaar gecombineerd kunnen worden.

Voor de hoofdstad van Nederland zijn al vele digitale historische kaarten en kaartsites voorhanden, evenals systemen die zich richten op het presenteren van actuele geo-informatie (bijvoorbeeld via [www.amsterdam.nl](http://www.amsterdam.nl)). Er zijn ook globale historische GIS-systemen beschikbaar zoals de verbeterde versie van de *Cultuurhistorische Waarden Kaart* (CHW) van Noord-Holland, die uiteraard ook Amsterdam omvat. Deze staat bekend onder de naam *Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie*. De functie is om het beleid ten aanzien van landschap en cultuurhistorie er beter mee te verankeren in de ruimtelijke ontwikkeling. Daarnaast willen zulke kaarten informatie bieden aan iedereen die '... geïnteresseerd is in landschap, cultuurhistorie en historische geografie'. Voor een benadering op grote en middelgrote lijnen zijn ze heel geschikt, maar op detailniveau kan men er niet mee uit de voeten.

Na ruim een decennium van ontwikkeling van GIS op historisch terrein is duidelijk dat de toekomst ligt in de uitbouw op een fundament dat bestaat uit de kleinste geografische eenheden – de percelen. Om zover mogelijk terug in de tijd te kunnen komen, moet daarvoor de oudste cartografische precieze bezitsregistratie als uitgangspunt te worden genomen. Dat

is het kadaster van 1832, waarvoor de grondslagen in de Napoleontische tijd zijn gelegd. Voor verschillende Nederlandse regio's en steden, maar het meest uitgebreid voor Friesland, Groningen, Utrecht en Overijssel, is dit inmiddels ingevoerd en via internet toegankelijk gemaakt: [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl). Het systeem laat zien dat als het om de geschiedenis van vóór 1900 gaat, de kadastrale registratie de meest geschikte basis biedt voor het koppelen of aansluiten van volgende GIS-informatielagen en in GIS-format vormgegeven kaarten. Bij dat laatste valt te denken aan vlakdekkende topografische kaarten (van ca. 1870 tot heden), bodemkaarten, luchtfoto's, digitale hoogtekaarten enz. Verder biedt het 1832-grondvlak een uitstekende achtergrond voor het presenteren van vroegmoderne manuscriptkaarten. Van het allergrootste belang daarbij is dat zowel de basislaag als de kaartlagen zo goed mogelijk binnen het Rijksdriehoekstelsel gepast zijn, zodat ze elkaar naadloos dekken.

Beschikt men eenmaal over zo'n perceelmatige fundering, dan kan het bouwen en uitbreiden een aanvang nemen. Bijvoorbeeld door op basis van ouder bronnenmateriaal huizen, erven, tuinen en boerderijen met hun bezit te reconstrueren. Of door alle mogelijke administratieve grenzen in te voeren: van waterschappen, wijken, buurten, parochies en rechtsdistricten (ambachten). Ook lokalisaties van kerken, kloosters en scholen, x/y-coördinaten van huis-, plaats-, veld- en waternamen, of van monumentale gebouwen kunnen erop worden vastgezet. En dan is er voor stedelijke gebieden het perspectief van het koppelen van huisnummers aan kadastrale percelen. Daarmee kunnen volkstellingen en andere per huis geregistreerde overheidsdata ruimtelijk ontsloten worden, wat een nieuwe ingang biedt tot de demografische, sociale en economische stadsgeschiedenis, met name voor de achttiende en negentiende eeuw. Juist Amsterdam biedt in dit opzicht goede mogelijkheden omdat voor die stad een rechtstreekse koppeling gerealiseerd blijkt te kunnen worden met de bevolkingsregistergegevens van 1851-1853.

### ***Een eigen HISGIS voor Amsterdam***

Sinds eind vorig jaar werkt de Fryske Akademy in Leeuwarden aan de ontwikkeling van zo'n HISGIS-basissysteem voor Amsterdam. Ze doet dat samen met het NIDI in Den Haag. Het project is mede bedoeld als stap in de uitbreiding van HISGIS over heel Nederland. Wellicht kan het zelfs als bruggenhoofd dienen om Noord- en Zuid-Holland te 'veroveren'. Maar het wil toch eerst en vooral het belang van de hoofdstad dienen, door te voorzien in de behoefte aan een perceelmatig betrouwbare grondslag voor het onderzoeken, analyseren en tonen van exacte erfgoed- en historische gebruikersinformatie in de ruimste zin van het woord.

Voor de afbakening wordt uitgegaan van de tegenwoordige grenzen van Amsterdam die niet exact over de oude kadastrale gemeentegrenzen lopen. Dat betekent dat er ook secties van andere gemeenten worden meegenomen, onder meer van Zaandam, Landsmeer, Haarlemmerliede en Weesperkarspel. Te zijner tijd zullen de andere gedeelten van die gemeenten worden opgenomen in HISGIS Noord-Holland. Aldus begrensd beslaat het te verwerken kaartmateriaal zo'n 170 minuutplans (Amsterdam, Bijlmermeer, Buiksloot, Diemen, Houtrijk, Landsmeer, Nieuwendam, Nieuwer Amstel, Oostzaan, Ouder Amstel, Ransdorp/Durgerdam, Rietwijk, Sloten, Watergraafsmeer en Weesperkarspel). Daarbij behoren de perceelsgegevens van ruim 60.000 percelen, beschreven in ca. 2.000 bladzijden OAT-registers.

Het geheel bestaat uit drie onderdelen: 1. het georefereren en vectoriseren van de oudste minuutplans; 2. Het digitaliseren van de bijbehorende registergegevens; en 3. het koppelen aan dit tweeledige systeem van de oudste huisnummerregistratie met vroegste digitaal beschikbare bevolkingsregistergegevens uit de jaren 1851-1853. Belangrijk daarbij is dat instrumenten worden aangeboden voor het doen aansluiten van alle mogelijke beschikbare georefererde kaarten en luchtfoto's als onderlagen. Als het systeem gerealiseerd is, wordt het via het internet toegankelijk gemaakt zodat meteen ook het grote publiek er kennis van kan nemen. Dat gebeurt via een eigen HISGIS Amsterdam als onderdeel van HISGIS Nederland.

### ***Het vervaardigen van de basiskaart***

Bij de vervaardiging van de basiskaart, ofwel het GIS van 1832, zijn twee elementen van het grootste belang. Het eerste is dat van het georefereren van de minuutplans: het zodanig aan elkaar passen dat ze exact matchen met alle andere in de coördinaten van het Rijksdriehoekstelsel geplaatste kaarten. Echt eenvoudig is dat niet omdat de minuutplans opgezet zijn als eilandkaarten. Ze werden destijds immers niet getekend om in een digitaal systeem verwerkt te worden. In het geval van het Amsterdamproject wordt veel energie besteed aan het verder verfijnen van de tot dusver voor Friesland en Groningen ontwikkelde methode. Dat gebeurt allereerst door een 'skeletal- op spinuitleg' te realiseren met behulp van degelijk referentiemateriaal (orthofoto's en het huidige kadastrale databestand). Daarna worden de minuutplans verder via een iteratief proces van controle met referentiepunten op herkenninglijnen worden ingepast, met als doel om de grootst mogelijke geografische precisie te waarborgen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van recent ontwikkelde software waarin de in loop van de negentiende eeuw aangebrachte veranderingen in het Rijksdriehoekstelsel worden verdisconteerd.

Bij het vectoriseren in het volgende traject komt het al evenzeer aan op nauwkeurigheid. Omdat de hierboven beschreven georeferentiemethode vereist dat de verwerkte data tussentijds op het klaargelegde spinnenweb wordt gelegd om te toetsen of de ligging klopt, wordt deze klus niet geoutsourced maar bij de Fryske Akademy in Leeuwarden zelf uitgevoerd. Als alles uiteindelijk past - waarbij gestreefd wordt naar een afwijkingstolerantie van hooguit 2 meter voor de binnenstad en 5 meter voor het buitengebied - wordt het vectormateriaal definitief in het systeem gehangen.

Het derde onderdeel betreft zoals gezegd het invoeren van de perceelsgegevens uit de kadastrale registers. Dit wordt wel toevertrouwd aan een gespecialiseerd bedrijf, waarna in eigen huis de altijd optredende fouten en afwijkingen in het materiaal er via intensieve controleslagen uit gehaald worden. De ervaring leert dat invoer en controle vrijwel evenveel tijd in beslag nemen.

### **De verrijking met persoonsgegevens**

De verrijking van de basiskaart bestaat voor Amsterdam uit het invoeren en koppelen van de persoonsgegevens uit de het bevolkingsregister uit de jaren 1851-1853. Daarvoor moeten twee slagen worden gemaakt. De eerste is het digitaliseren van de vroegste huisnummerregistratie en de koppeling ervan aan het kadastrale systeem. Deze registratie is te vinden op de zogenoemde Lohmankaarten van 1850 en 1860. De tweede slag bestaat uit het in datasets opslaan van de vroegste bevolkingsregistergegevens. Deze gegevens dienen daarvoor nader te worden gecontroleerd, bewerkt, opgeschoond en eventueel aangevuld met ontbrekende data. Vervolgens worden ze met het concordantiebestand gekoppeld aan de basiskaart.

Het ligt voor de hand dat vooral historisch demografen blij zullen zijn als het systeem eenmaal draait. Maar ook sociaal-historici, erfgoedbeheerders, archeologen en genealogen zullen er baat bij hebben. En wellicht gaan ook vele cultuurtoeristen er mee aan de slag als eenmaal de App, die complementair in een apart project ontwikkeld wordt, beschikbaar is. Het belangrijkste is echter dat de fundering van 1832/1851 stevig genoeg zal blijken voor uitbreiding met andere huisnummerregistraties en volkstellingsgegevens, zowel naar voor als naar achter in tijd. De voorlopige resultaten rechtvaardigen in ieder geval de verwachting dat het systeem én geografisch homogeen en precies is, én ook historisch-inhoudelijk aan de zelf opgelegde strenge eisen voldoet.

## Realisatie

Het project is gestart in december 2011. De vectoriseringswerkzaamheden lopen wel zo voorspoedig dat de binnenstad al helemaal is verwerkt. De looptijd van het gehele project is circa anderhalf jaar (op levering mei 2013). De Fryske Akademy (Johan Feikens en Hans Mol) en het NIDI (Peter Ekamper m.m.v. Frans van Poppel) voeren het project samen uit, met geldelijke steun van de KNAW en DANS (Data Archiving and Networked Services), en met participatie van GIS-software-specialist Jan Hartmann van de afdeling Geografie van de Universiteit van Amsterdam.

Boven: huisnummerkaart van 1860/1845 geprojecteerd op het kadastrale minuutplan: rechts religiegegevens volkstelling 1849

