



**UvA-DARE (Digital Academic Repository)**

**Graaf- en modderwerk**

*Een archeologische stadsgeschiedenis van Amsterdam*

Jayasena, R.M.

[Link to publication](#)

*Creative Commons License (see <https://creativecommons.org/use-remix/cc-licenses/>):*

**Other**

*Citation for published version (APA):*

Jayasena, R. M. (2019). *Graaf- en modderwerk: Een archeologische stadsgeschiedenis van Amsterdam*.

**General rights**

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Disclaimer/Complaints regulations**

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

## 9 Samenvatting

### Graaf- en modderwerk. Een archeologische stadsgeschiedenis van Amsterdam

In deze archeologische stadsgeschiedenis wordt Amsterdam via de ondergrond als bron belicht vanuit twee invalshoeken: de ruimtelijke ontwikkeling en de culturele geschiedenis. Bijzondere aandacht hierbij is voor de fenomenen ophogingen en aanplempingen. De belangrijkste redenen hiervoor zijn ten eerste dat ophogingen – het tot stand brengen van een kunstmatige ondergrond – door de gehele geschiedenis van Amsterdam een rode draad vormen en ten tweede vanwege de bijzondere omstandigheden dat het stadsafval dat voor ophogingen werd gebruikt een afspiegeling vormt van de stedelijke materiële cultuur. Water en land vormen een twee-eenheid die wezenlijk is de gehele geschiedenis van de stad, de hoogte van het water bepaalde tot welke hoogte het land moest worden gebracht en tegelijkertijd wordt ingegaan op de vraag hoe hoog water en land in het verleden lagen en welke informatie archeologische gegevens bieden over bodemdaling. De belangrijkste bron voor deze studie bestaat uit een dataset die tot stand kwam door een decennialange archeologische onderzoekstraditie in Amsterdam. Tot dusver was dit rijke gegevensbestand nog nauwelijks ontsloten, vooral ten aanzien van de oudere onderzoeken. Hiertoe is alle – voor deze studie relevante – vindplaatsinformatie samen met historisch-topografische gegevens ondergebracht in een door MenA ontwikkeld GIS-systeem.

#### Ruimtelijke ontwikkeling

Aan de basis van de ruimtelijke ontwikkeling van Amsterdam staat de landinrichting die tot stand kwam bij de ontginningen van Amstelland in de elfde en twaalfde eeuw. Met een reconstructie van de verkaveling vanaf de Nieuwendijk tot aan de Kostverlorenvaart – op basis van archeologisch gedocumenteerde kavelsloten, historische studies en historische kaarten – werd de historische hypothese bevestigd dat bij de ontginning is uitgegaan van kavels met een standaardbreedte van 30 roede. Aan de achterzijde werd de verkaveling begrenst door een waterscheiding ter plaatse van de latere Kostverlorenvaart. Aan de oostzijde van de Amstel strekten de ontginningskavels zich tussen het IJ en de – latere – Kloveniersburgwal uit naar het oosten, om daar met de binnenbocht van de Amstel mee te buigen naar het noordoosten. De achterkade is hier mogelijk de tegenwoordige Linnaeusstraat, die op de ontginningsmaat van precies zes voorling parallel langs de Amstel loopt en tot halverwege de zeventiende eeuw nog doorliep tot aan het IJ.

De oudste bewoning aan de Amstelmonding ontstond rond 1175, nadat de stormvloed in de jaren rond 1170 het landschap ingrijpend hadden veranderd en de monding van de Amstel via het verbrede IJ een directe verbinding had gekregen met de Zuiderzee. Op basis van het verspreidingspatroon van de oudste waterbodenvondsten waren drie bewoningszones te lokaliseren, evenals een grafveld ter plaatse van de latere Oude Kerk. Nadat de eerste nederzetting mogelijk werd weggevaagd bij de stormvloed in 1214 en 1219 verrees vanaf circa 1225 nieuwe bebouwing aan de landzijde van de latere Nieuwendijk / Kalverstraat en Warmoesstraat / Nes. Aan de Nieuwendijk en Kalverstraat verrees gebouwen op terpen, die werden gebruikt voor zowel bewoning als de uitoefening van een ambacht, waarvan de werkplaats van een wever (1225-1250) en een smid (1250-1300) getuigen. Aan de oostzijde van de Amstel verrees de eerste bebouwing vanaf het midden van de dertiende eeuw op een doorlopend dijklichaam. Na aanleg van de dam in de Amstel tussen circa 1260 en 1275 werd de Boerenwetering, de afwatering vanuit het achterland die op de Amstel uitwaterde bij het Spui doorgetrokken naar het noorden, om via de Nieuwezijds Kolk en de latere Dirk van Hasseltssteeg uit te monden op het Damrak. Aan de noordzijde van deze uitwatering werd in de jaren tachtig of negentig van de dertiende eeuw een bakstenen verdedigingswerk gebouwd door graaf Floris V. Dit bouwwerk heeft – als het al is voltooid – maar een kort bestaan gekend, want begin veertiende eeuw moet het al zijn gesloopt.

Rond 1350 was Amsterdam omsloten door een aarden wal met gracht in het tracé van de Oud-ezijds- en Nieuwezijds Voorburgwal. De noordelijke afbuiging van de stadswal langs de Nieuwezijds

Voorburgwal liep door de Nieuwezijds Armsteeg, waar het wallichaam archeologisch tot volledige hoogte is opgegraven. Over de noordelijke afbuiging van de Oudezijds Voorburgwal bestond de historische hypothese dat deze in eerste instantie in de omgeving van de Oudezijds Armsteeg lag en eind veertiende eeuw is verlegd na het doortrekken van de Warmoesstraat noordwaarts en de bouw van de Sint-Olofspoort rond 1375. Nieuwe archeologische inzichten maken duidelijk dat dit niet waarschijnlijk is. Het noordelijke deel van de dijk in de Warmoesstraat werd al midden veertiende eeuw tegelijk met de Oudezijds Voorburgwal gerealiseerd en bij verschillende archeologische onderzoeken in het gebied rond de Oudezijds Armsteeg werd geen stadswal of stadsgracht getraceerd.

Vanaf de eerste helft van de veertiende eeuw werd op grote schaal land gewonnen in het buitendijkse gebied aan de oevers van de Amstel. Archeologisch onderzoek aan weerszijden van het Damrak en het Rokin hebben aangetoond dat het buitendijkse land dat we vanaf het tweede kwart van de veertiende eeuw voor het eerst in geschreven bronnen tegenkomen niet was aangeplempt in open water, maar ophogingen betroffen van bestaand drassig oeverland.

Vanaf de tweede helft van de veertiende eeuw werd de bewoningszone langs de dijkstraten uitgebreid tot aan de voorburgwallen. Het drassige land werd opgehoogd en de achterterreinen werden ontsloten door de aanleg van stegen. Met de versmalling van de Amstel door de landwinningspraktijken kwam de waterafvoer in het gedrang en dit was waarschijnlijk de reden dat in de jaren 1380 de achterburgwallen werden aangelegd, niet als nieuwe verdedigingsgracht, maar primair voor de waterafvoer. In 1425 werd de stad uitgebreid tot aan het Singel, de Kloveniersburgwal en de Geldersekafe. De – hoofdzakelijk – aarden omwalling werd 1482 vervangen door een stenen stadsmuur.

In de zestiende eeuw barstte de stad uit zijn voegen, maar bleef een stadsuitbreiding uit. Buiten de omringing bevond zich sinds de vijftiende eeuw al wel het havengebied de Lastage en vanaf de tweede helft van de zestiende eeuw werd ook op verschillende locaties in het veenweidegebied illegaal opgehoogd en verrees bebouwing. Na de Alteratie van 1578 – dat kan worden beschouwd als de overgang van de middeleeuwse- naar de vroegmoderne stad – werd Amsterdam vier keer grootschalig uitgebreid. Dit begon in 1585 en 1592 met de op elkaar aansluitende Eerste- en Tweede Uitleg, in 1613 gevolgd door de Derde Uitleg en in 1660 voltooid met Vierde Uitleg. Hierbij werd telkens een deel van de illegaal geroeide voorstad binnen de stadsomwalling getrokken, maar de ongecontroleerde organische groei buiten de vestingwerken ging onverminderd voort. Bij de Derde Uitleg werd in feite niets meer bereikt dan dat de al bestaande voorstad binnen de stadsomwalling kwam te liggen. In het tweede kwart van de zeventiende eeuw ging de ontwikkeling van een voorstad verder in het veenweidegebied aan de zuid- en oostzijde tot aan de Sint-Anthoniesdijk.

In de tweede helft van de negentiende eeuw vonden de eerste grote uitbreidingen plaats buiten de Singelgracht. Het grondwerk onderging in deze periode een verregaande mechanisatie en dit maakte het mogelijk dat bij de uitvoering van het Plan Kalff over te gaan tot integrale ophoging van de polders rond de stad. Tevens werd het met de moderne middelen mogelijk om grote eilanden aan te leggen in het open water van het IJ, zoals de drie stationseilanden (1872-1877), het Zeeburgereiland (1866-1894) en het IJ-eiland (1896) en eind twintigste eeuw IJburg, dat momenteel opnieuw verder wordt uitgebreid in het IJ-meer.

### **Organisatie en ophogingstechnieken**

Het ophogen in de stad van de veertiende- tot de zestiende eeuw bestond vaak uit een combinatie van stedelijk- en particulier initiatief. De meest gebruikte ophogingsmaterialen bestonden uit klei- en veenzoden, die waren gestoken in de nabije omgeving. In de zestiende eeuw onderging het stedelijke grondwerk een schaalvergroting en professionalisering met de instelling van het Stadsfabrieksambt, voorloper van de Dienst der Publieke Werken. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat het Stadsfabrieksambt vanaf het einde van de zestiende eeuw een vaste systematiek van ophogen had ontwikkeld. Het ophogingsproces bestond uit drie fasen. Bij de aanleg van eilanden in de buitenpolders werd als eerste het maaiveld verstevigd. Bij de werfeilanden van de Tweede Uitleg gebeurde dit door het aanbrengen van rijshout. Bij Vlooienburg – in de Amstelbocht waarbij ook een watervlak werd aangeplempt – en Oos-

tenburg werd voor deze versterking stadsafval gebruikt. Vervolgens werden de grachten rond de eilanden gegraven. Met de grond die hierbij vrij kwam werden de tussenliggende gebieden opgehoogd. Ten slotte werd het geheel afgedekt met een kleilaag. Het gebruik van stadsafval zien we niet alleen terug in de stedelijke ophogingen, maar ook in de grondpakketten waarmee de aarden vestingwallen werden opgeworpen. Bij opeenvolgende uitbreidingen werd geleerd van fouten bij de vorige. Bij de Derde Uitleg werd de verkaveling van de Jordaan in grote lijnen gehandhaafd en vonden minimale ophogingen plaats, maar dit leidde tot problemen met de waterhuishouding. Bij de Vierde Uitleg werd al het nieuwe stedelijke areaal, ook de zone tussen de Prinsengracht en de stadswal, opgehoogd en de bestaande verkaveling geheel ondergeschikt gemaakt aan de nieuwe stadsuitleg.

Bij de laatnegentiende-eeuwse ophogingen werden de polders van gemiddeld NAP -1,5 m met metersdikke ophogingen op het niveau van stadspeil gebracht. Het polderpeil van de gebieden die in de twintigste eeuw bij de stad werden getrokken lag op gemiddeld NAP -2 m en het bijbehorende maaiveld een halve meter hoger op NAP -1,5 m. Tot 1950 werden deze terreinen opgehoogd tot stadspeil, wat een maaiveldverhoging inhield tot NAP +0,70 m. Hiervoor moest een zandpakket worden opgebracht met een dikte van 4 m, waarvan na inklinking de helft overbleef. Vanaf 1950 werd alleen nog maar opgehoogd tot circa 1,20 m boven het waterpeil (polderpeil), een verhoging tot circa NAP -0,80 m. Hiervoor was een ophoging van slechts 2 m voldoende.

### **Water en land**

De relatie tussen de hoogte van het water en land in het verleden, in relatie tot bodemdaling, is uitgewerkt aan de hand van historische bronnen in samenhang met archeologische gegevens over diepteligging. Op basis van historische- en archeologische gegevens is het waterpeil in de stad vanaf de zestiende eeuw te reconstrueren rond NAP -0,50. Hierbij bestond vóór 1872 een grotere marge tussen hoog- en laagwater tengevolge van getijdenwerking. De bodem heeft in die tijd wel een sterke zetting ondergaan, maar dit blijkt een gelijkmatig proces te zijn geweest. Zo is het maaiveld van het veenweidegebied rond de zestiende-eeuwse ommuurde stad – de Lastage uitgezonderd – archeologisch op NAP -2 m terug te vinden en is dit historisch te reconstrueren rond NAP. De middenzestiende-eeuwse Lastage lag met NAP +1,25 m een fractie hoger dan de stad. De buitendijkse eilanden van de Tweede Uitleg lagen op een vergelijkbare hoogte en die van de Derde- en Vierde Uitleg benaderden de zeedijkshoogte van NAP +2 m. Een vergelijking tussen archeologische diepteligging en zeventiende- en achttiende-eeuwse waterpassingen leert dat de stad van circa 1675 – ná voltooiing van de Vierde Uitleg – even hoog ligt als tegenwoordig, maar dat in de tussenliggende periode het oorspronkelijke maaiveld 2 m is gedaald. Terwijl de bebouwing is gefundeerd op palen die tot op de eerste zandlaag reiken is de bodem eromheen gedaald en waren – en zijn nog steeds – periodieke ophogingen nodig op de stad op peil te houden.

### **Culturele geschiedenis**

Aardewerkdateringen in Amsterdam stonden al decennialang ter discussie. De ontwikkeling van proto-naar echt steengoed werd in Amsterdam vroeger gedateerd dan elders en dit had weer consequenties voor het beeld van de fasering van de Amsterdamse stadsontwikkeling in de dertiende en veertiende eeuw. In het kader van deze studie zijn – in het vervolg op *Amsterdam Ceramics* – aardewerkdateringen herijkt met gebruikmaking van het landelijke classificatiesysteem, het Deventer systeem. Dit heeft in Amsterdam geleid tot zowel aanscherping van de aardewerkchronologie als de chronologie van de stadsontwikkeling.

De grootschalige en systematische stadsuitbreidingen vanaf de Eerste Uitleg vielen samen met de internationalisering van de stad. Aardewerk geeft informatie over tijd, functie en ruimte. Tijd wordt in een ophogingslaag bepaald door de vaak scherp te dateren gesloten context. Aardewerk uit gesloten vondstcomplexen biedt de mogelijkheid om inzicht te krijgen in het aardewerkspectrum in de stad op verschillende tijdstippen – de contextdatering – maar ook in de opkomst, bloei en de neergang van verschillende soorten aardewerk in Amsterdam. Functie kan worden uitgesplitst in de functionele indeling van huishoudelijk aardewerk en het onderscheid tussen huishoudelijk aardewerk en aardewerk voor

transport en productie. Hiermee is het aardewerk een informatiebron over ambachtelijke activiteiten. Ruimte heeft betrekking op enerzijds de stad als geheel en anderzijds de herkomstgebieden van de verschillende soorten aardewerk. Hiermee tonen aardewerkvondsten in ophogingslagen de materiële weerslag van de historisch bekende handelsnetwerken.

Ten aanzien van het stadsafval uit de ophogingen van Vlooienburg en Oostenburg is vastgesteld dat dit een gemiddeld beeld van de stedelijke materiële cultuur zoals we die ook kennen van andere archeologische vindplaatsen in Amsterdam uit de late zestiende- en zeventiende eeuw. Dit wijst erop dat voor de ophoging gebruik is gemaakt van het gehele scala aan ingezameld huisvuil en niet eerst aan afvalscheiding is gedaan, waarbij alleen specifieke soorten aardewerkafval werden gebruikt voor ophogingswerkzaamheden. De ophogingslagen van Vlooienburg en Oostenburg zijn daarom te gebruiken als een referentiekader voor de interpretatie van zestiende- en zeventiende-eeuwse vondstcomplexen in de stad. Hieruit volgt dat vondstcomplexen van stadsafval uit ophogingslagen het ideale referentiekader zijn voor de interpretatie van andere zestiende- en zeventiende-eeuwse vondstcomplexen in de stad, zoals die van beerputten. Wel is het zo dat de informatiewaarde van dergelijke vondstcomplexen in hoge mate wordt bepaald door de systematiek van de bemonstering tijdens het archeologisch veldonderzoek en daarnaast de systematiek van de kwantificering. Veruit de beste resultaten worden geboekt met het kwantificeren naar EVE en gebruik van het Deventer Systeem, dit resulteert in informatie die één op één vergelijkbaar is met andere vondstcomplexen binnen en buiten Amsterdam. Tenslotte bieden de vaak scherp te dateren ophogingen ijkpunten ter aanscherping van – landelijke – aardewerkchronologieën en de omlooptijd van aardewerk.