



## UvA-DARE (Digital Academic Repository)

### Oogst voor Malta. Ambachtelijke productie in de late middeleeuwen in steden

*Deel 1: Inventarisatie en evaluatie fase 1*

Blonk, A.L.; van Londen, H.; Oudhof, J.W.; Overmars, G.; Verhoeven, A.A.A.

#### Publication date

2018

#### Document Version

Final published version

[Link to publication](#)

#### Citation for published version (APA):

Blonk, A. L., van Londen, H., Oudhof, J. W., Overmars, G., & Verhoeven, A. A. A. (2018). *Oogst voor Malta. Ambachtelijke productie in de late middeleeuwen in steden: Deel 1: Inventarisatie en evaluatie fase 1*. Universiteit 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, P.O. Box 19185, 1000 GD Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

## Oogst voor Malta

# Ambachtelijke productie in de late middeleeuwen in steden

Deel 1: Inventarisatie en evaluatie fase 1



A.L. Blonk (Universiteit van Amsterdam)

H. van Londen (Universiteit van Amsterdam)

J.W. Oudhof (Buro de Brug)

G. Overmars (Buro de Brug)

A.A.A. Verhoeven (Universiteit van Amsterdam)

Mei 2018

Definitief (het commentaar van de begeleidingscommissie op de versie van 30 april is verwerkt)

## Inhoud

1.	Inleiding.....	3
1.1.	Onderwerp van het onderzoek.....	3
1.2.	Achtergrond en opzet van het onderzoek.....	3
1.3.	Doel van het onderzoek.....	3
2.	Methode van de inventarisatie.....	4
2.1.	Selectie van steden en ARCHIS onderzoeksmeldingen.....	4
2.2.	Opzet van het gegevensbestand.....	6
2.3.	Workflow.....	8
2.4.	Waarderen van vindplaatsen.....	8
2.5.	Ruimtelijke analyses en GIS.....	9
3.	Resultaten fase 1: aantallen en verspreiding.....	10
3.1.	Resultaten: inventarisatie relevante rapporten.....	10
3.2.	Resultaten: vindplaatsen en ambachten.....	11
3.3.	Resultaten: indicatoren.....	21
3.4.	Kwaliteit van de gegevens.....	21
4.	Voortgang: Plan van Aanpak fase 2.....	23
4.1.	Opties voor de methode.....	23
4.2.	Keuzes voor fase 2.....	23
4.3.	Evaluatie van de onderzoeksvragen in het licht van de gekozen methode.....	25
4.4.	Haalbaarheid.....	27
5.	Literatuur.....	28
6.	Rapportenlijst.....	29
7.	Referentielijsten gegevensbestand.....	35
7.1.	Materiaalgroepen.....	35
7.2.	Typen ambachten.....	35
7.3.	Typen structuren.....	35
7.4.	Typen vondsten.....	36

## 1. Inleiding

In opdracht van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) voert de Universiteit van Amsterdam in samenwerking met Buro de Brug het synthetiserend Archeologisch Onderzoek 'Ambachtelijke productie in de late middeleeuwen in steden' uit. Dit onderzoek maakt deel uit van het project 'Oogst voor Malta' binnen het programma Kenniskaart Archeologie van de RCE.

### 1.1. Onderwerp van het onderzoek

Het onderzoek is erop gericht om tot een synthetiserende analyse te komen van archeologische onderzoeken uitgevoerd in de periode tussen 2005 en 2017 met betrekking tot ambachtelijke productie in de periode van 1200 tot 1500 in Nederlandse steden.<sup>1</sup>

### 1.2. Achtergrond en opzet van het onderzoek

Het synthetiserend archeologisch onderzoek 'ambachtelijke productie in de late middeleeuwen in steden' is één van de onderzoeken binnen het project Oogst voor Malta. Dit project heeft als doel het synthetiseren van archeologisch onderzoek dat is uitgevoerd sinds de invoering van de Wet Archeologische Monumentenzorg in 2007. Het project maakt deel uit van het programma Kenniskaart Archeologie (RCE). Door middel van dit programma worden kennis en handvaten voor toekomstig onderzoek aangeboden aan zowel het archeologisch werkveld als aan initiatiefnemers in ruimtelijke ontwikkeling.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in twee fasen; ten eerste de verkenning van de aard en omvang van de gegevens en ten tweede de analyse van de onderzoeksgegevens. De werkzaamheden in fase 1 zijn beschreven in werkpakketten 2 en 3 in de uitvraag. Om tot een selectie van onderzoeken te komen zijn uit een groot aantal steden onderzoeken geselecteerd in GIS, welke zijn vastgelegd in een gegevensbestand (werkpakket 2). Vervolgens zijn de geselecteerde onderzoeken inhoudelijk gescand (werkpakket 3). Om tot een synthetiserend archeologisch onderzoek te komen, zijn op basis van de bevindingen van de inhoudelijke scan het Plan van Aanpak en de vraagstelling bijgesteld (werkpakket 4). Op basis van het plan van aanpak en de bijgestelde vraagstelling wordt een voorstel gedaan voor de uitvoering van fase 2.

### 1.3. Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is tot een beschrijving te komen van de kenniswinst over ambachtelijke productie in middeleeuwse steden. Deze kenniswinst kan bestaan uit een inzicht in de verschillende soorten ambachtelijke activiteiten die in de steden werden uitgevoerd en inzicht in de schaal en wijze waarop deze nijverheid heeft plaatsgevonden. Deze synthese draagt bij aan de beeldvorming van de rol van steden als economische centra binnen de regio's waarin deze lagen en wellicht tevens in relatie tot intraregionale contacten. Binnen deze context is het dan ook belangrijk om eveneens te kijken naar de situering van de activiteiten binnen en/of nabij de steden. De intentie is verder te onderzoeken in hoeverre ambachtelijke productie bedoeld was voor export of juist voor eigen gebruik en of wellicht sprake was van standaardisatie en/of juist differentiatie in productie. Steden worden apart onderzocht, maar op dusdanige wijze dat uiteindelijk ook onderlinge vergelijking van de steden kan worden uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het onderzoek is het mogelijk de onderzoeksvragen in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) 2.0 te actualiseren.

---

<sup>1</sup> Bouwhistorisch onderzoek valt voornamelijk buiten het kader van het onderzoek.

## 2. Methode van de inventarisatie

### 2.1. Selectie van steden en ARCHIS onderzoeksmeldingen

Voor een selectie van steden voor het onderhavig onderzoek, is gebruik gemaakt van de Atlas van verstedelijking in Nederland.<sup>2</sup> Van de 124 steden die zijn weergegeven op de kaart met verstedelijking tussen de 11<sup>de</sup> en 15<sup>de</sup> eeuw<sup>3</sup> zijn 46 steden geselecteerd (zie figuur 1). Conform de opdracht is deze selectie gebaseerd op de topografische en landschappelijke spreiding en de verschillen in diachrone ontwikkeling van stedelijke kernen. Uit zowel Pleistoceen als Holoceen Nederland zijn steden in de selectie opgenomen, alsook steden gelegen langs rivieren en aan de kust. Alle stadstypen, zoals onderscheiden in de Atlas, zijn in de selectie vertegenwoordigd.

Vervolgens is een selectie gemaakt van ARCHIS onderzoeksmeldingen binnen de 46 steden. Voor het maken van deze ruimtelijke selectie is gebruik gemaakt van een GIS. De basis van het GIS waren de contouren van de stadsplattegronden opgetekend door Jacob van Deventer (ca. 1560)<sup>4</sup> met een zone van 600 meter rondom de stad.<sup>5</sup> Binnen de stadskernen en de 600 meter zone zijn alle onderzoeksmeldingen in ARCHIS van de verwervingswijzen archeologisch proefsleufonderzoeken (IVO-P), definitieve onderzoeken (DO) en archeologische begeleidingen (AB) uit de periode 1 januari 2005 tot en met 22 februari 2018 opgenomen in een gegevensbestand. In totaal zijn 1626 ARCHIS onderzoeksmeldingen in 46 steden geselecteerd in fase 1 (zie figuur 2).

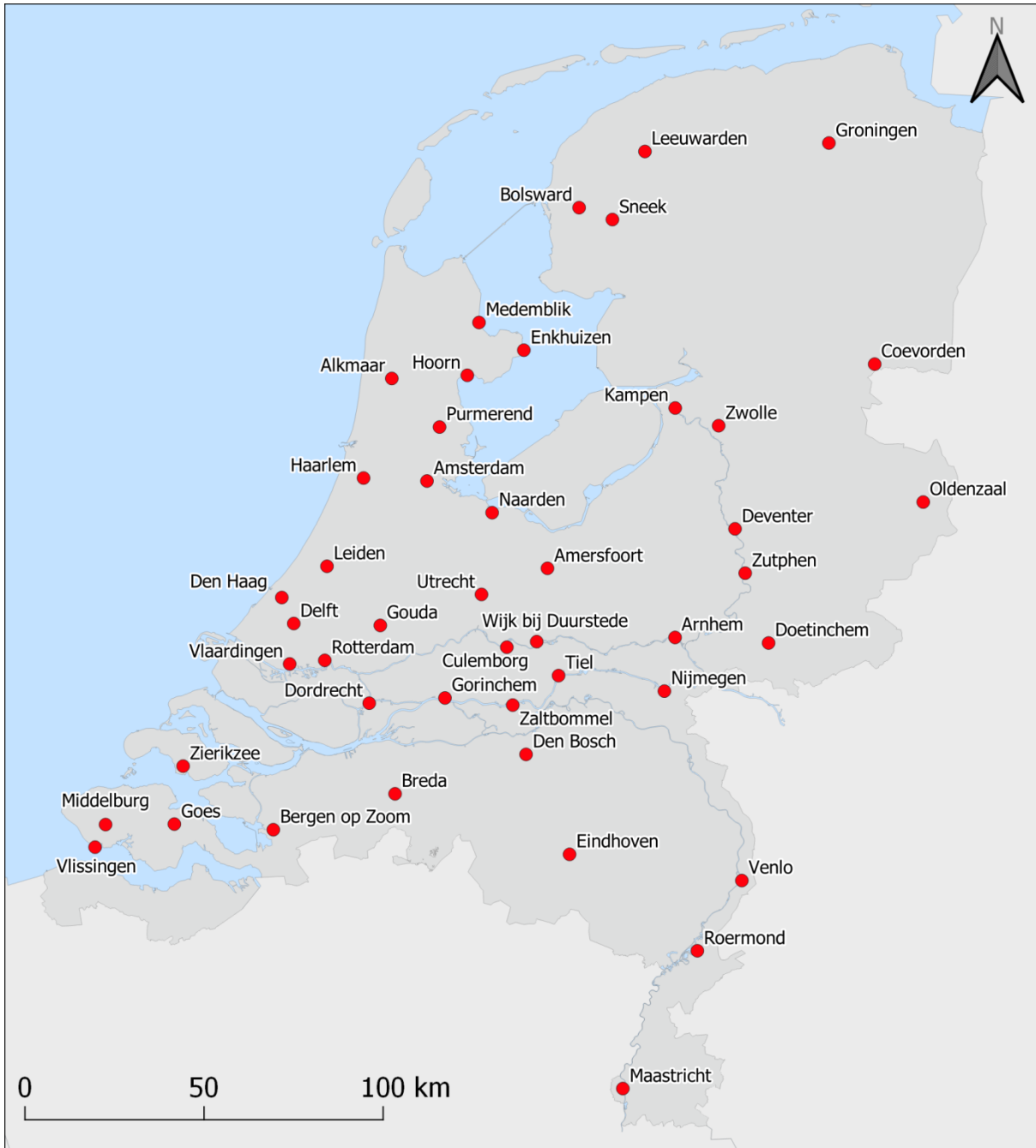
---

<sup>2</sup> Rutte/Abrahamse 2014.

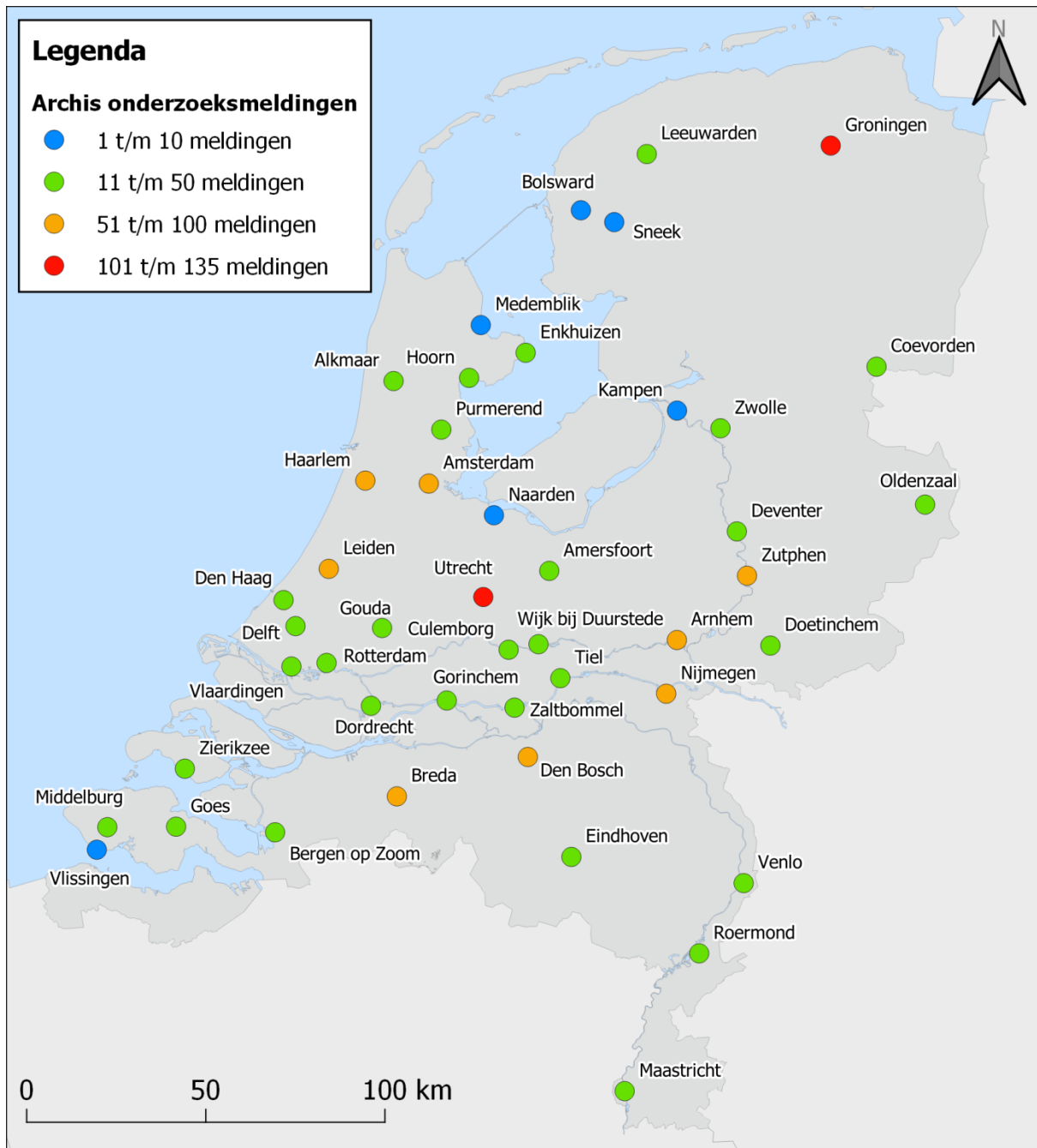
<sup>3</sup> Rutte/Abrahamse 2014, figuur A1, 172.

<sup>4</sup> Hiervoor is gebruik gemaakt van de gedigitaliseerde uitgave van de Jacob van Deventer kaarten, uitgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Kosian/van Lanen/Weerts 2016.

<sup>5</sup> De keuze voor een zone van 600 meter is gebaseerd op een recent onderzoek waaruit blijkt dat de grootste concentratie structuren buiten de stad zich in een zone van 600 meter rond de stad bevonden. Zie Bouwmeester 2017, 114.



Figuur 1. De 46 geselecteerde steden.



Figuur 2. Overzicht van het aantal ARCHIS onderzoeksmeldingen van gravend onderzoek tussen 2005 en 2018 per stad.

## 2.2. Opzet van het gegevensbestand

Voor het registreren van gegevens is een Microsoft Access gegevensbestand gemaakt. Dit bestand bestaat uit twee delen (zie figuur 3).

### Deel 1

De basis van het gegevensbestand is een tabel met de 1626 geselecteerde ARCHIS onderzoeksmeldingen waarin basale gegevens over het onderzoek (zaakidentificatie, datum, uitvoerder, toponiem, etc.) en gegevens over het bijbehorende rapport (auteur, titel, jaar, etc.) uit ARCHIS zijn opgenomen. Ook is, indien beschikbaar, in deze tabel een downloadlink opgenomen naar

het digitale rapport in ARCHIS of in het e-depot van DANS EASY. In dit eerste deel wordt vastgelegd of het rapport beschikbaar is. Indien ja, wordt vastgelegd of sprake is van een vindplaats (ja, mogelijk, nee). Indien dit het geval is, worden de gegevens daarover vastgelegd in het tweede deel van het gegevensbestand.

## Deel 2

Het tweede deel bestaat uit de tabel 'vindplaatsen' met daaraan gekoppeld de tabel 'vondsten' en de tabel 'structuren'. Alle tabellen zijn gekoppeld middels een één-op-meer relatie. Een onderzoek kan zodoende meerdere vindplaatsen bevatten. Een vindplaats kan meerdere vondsten en structuren bevatten. Bij het invoeren van ambachten, vondsten en structuren kunnen de volgende zaken worden geregistreerd:

- Materiaalgroep (zie paragraaf 7.1)
- type ambacht (pottenbakker/mandenmaker etc. zie paragraaf 7.2)
- periode
- jaartal begin
- jaartal eind
- type structuur (zie paragraaf 7.3)
- type vondst (zie paragraaf 7.4)
- opmerkingen vindplaats
- informatiewaarde

De velden materiaalgroep, type ambacht, periode, informatiewaarde, type structuur en type vondst zijn voorzien van referentielijsten waaruit specifieke waarden via een *drop-down* menu geselecteerd kunnen worden.

Figuur 3. Een schermafdruk van het invoerformulier van het Microsoft Access gegevensbestand.

Naast het type ambacht wordt ook de materiaalsoort van het eindproduct opgenomen in het gegevensbestand. Dit detailniveau maakt het mogelijk om de verschillende ambachten welke met hetzelfde materiaal werken te groeperen. Het voorkomen van de specifieke materiaalgroepen kunnen op deze wijze ook tussen steden worden vergeleken.

### 2.3. Workflow

Van alle 1626 ARCHIS onderzoeksmeldingen uit de periode 2005 tot en met 22 februari 2018 zijn de bijbehorende KNA-basisrapporten geïnterpreteerd. De inventarisatie is gestart met de stad met de meeste meldingen (Groningen) en geëindigd bij de stad met de minste meldingen (Bolsward). In een aantal gevallen was het rapport niet via ARCHIS of DANS EASY beschikbaar. In dat geval is dit geregistreerd in het gegevensbestand. Rapporten welke niet beschikbaar waren, zijn op een later moment opgevraagd bij de gemeentelijk archeoloog.

De rapporten zijn inhoudelijk gescand op het voorkomen van een ambacht. Van een ambacht is sprake als een of meerdere indicatoren (vondsten, sporen of structuren) uit het archeologisch onderzoek in verband gebracht kan of kunnen worden met de archeologische weerslag van een ambacht. Leidend hierbij was de beschreven interpretatie van vondsten en sporen en synthese of conclusie in het KNA-basisrapport. In het kader van onderhavig onderzoeksproject is niet gekeken naar primaire velddocumentatie of de fysieke vondsten, aangezien dit niet in de opdracht viel.

Indien in een rapport geen ambacht werd aangetroffen, is dit als zodanig geregistreerd in het gegevensbestand. Indien in een rapport wel sprake was van een ambacht, werd dit geregistreerd in als zijnde een vindplaats. In één rapport kan sprake zijn van meerdere ambachten (op meerdere locaties en/of in meerdere perioden), in dat geval werden meerdere vindplaatsen onder de ARCHIS onderzoeksmelding geregistreerd. De relevante rapporten zijn opgeslagen onder vermelding van het zaakidentificatienummer, stad en toponiem.

De vindplaatsen van ambachten die dateren vanaf de late middeleeuwen zijn in het gegevensbestand opgenomen. Door ook vindplaatsen uit de nieuwe tijd te registreren is het mogelijk om een langetermijnperspectief van de ontwikkeling van ambachten te verkrijgen. Vindplaatsen uit perioden voor de late middeleeuwen zijn niet geregistreerd.

### 2.4. Waarderen van vindplaatsen

Tijdens het invoeren van iedere vindplaats is een informatiewaarde toegekend aan de vindplaats. In onderhavig onderzoek worden drie waarderingsniveaus onderscheiden:

#### *Hoge waardering*

Als uit opgegraven vondsten en/of structuren blijkt dat met zekerheid te stellen is dat in het onderzoeksgebied een ambacht werd uitgeoefend (met andere woorden, als de plaats van productie is opgegraven), is sprake van een vindplaats met een hoge waardering. Bij vindplaatsen met een hoge informatiewaarde zijn dus zowel vondsten als structuren aangetroffen die wijzen op een ambacht. Een vindplaats is ook hoog gewaardeerd als een zeer grote hoeveelheid vondstmateriaal dat in verband gebracht kan worden met een ambacht is aangetroffen. Vindplaatsen met een hoge

waardering sluiten aan bij wat Verhaeghe als een betrouwbare indicatie voor ambachtelijke activiteiten noemt.<sup>6</sup>

#### *Middelhoge waardering*

Vindplaatsen worden middelhoog gewaardeerd indien de interpretatie van de sporen en/of vondsten onzeker is. Een klein aantal vondsten of sporen die wel in verband kunnen worden gebracht met een specifiek ambacht, wordt middelhoog gewaardeerd.

#### *Lage waardering*

Wanneer vondsten die in verband gebracht kunnen worden met een ambacht zijn aangetroffen in een secundaire context, bijvoorbeeld in een ophogingslaag binnen of buiten een stad, krijgt de vindplaats een lage waardering. Een vindplaats wordt ook laag gewaardeerd als het aantal vondsten en/of sporen die duiden op ambachtelijke productie zeer gering is of kunnen duiden op meerdere ambachten.

## **2.5. Ruimtelijke analyses en GIS**

De tabellen in het gegevensbestand zijn geladen in een GIS (QGIS versie 3.0<sup>7</sup>). Door een *GeoPackage* met puntlocaties van de steden te koppelen aan een *virtual layer* konden *queries* gemaakt worden om de resultaten van fase 1 ruimtelijk weer te geven. De verschillende kaarten geven een beeld van:

- Het aantal ARCHIS onderzoeksmeldingen per stad
- Het aantal vindplaatsen per stad, per periode
- Het aantal hoog gewaardeerde vindplaatsen per stad, per periode
- Het voorkomen van een specifieke materiaalgroep, per stad

---

<sup>6</sup> Verhaeghe 1995.

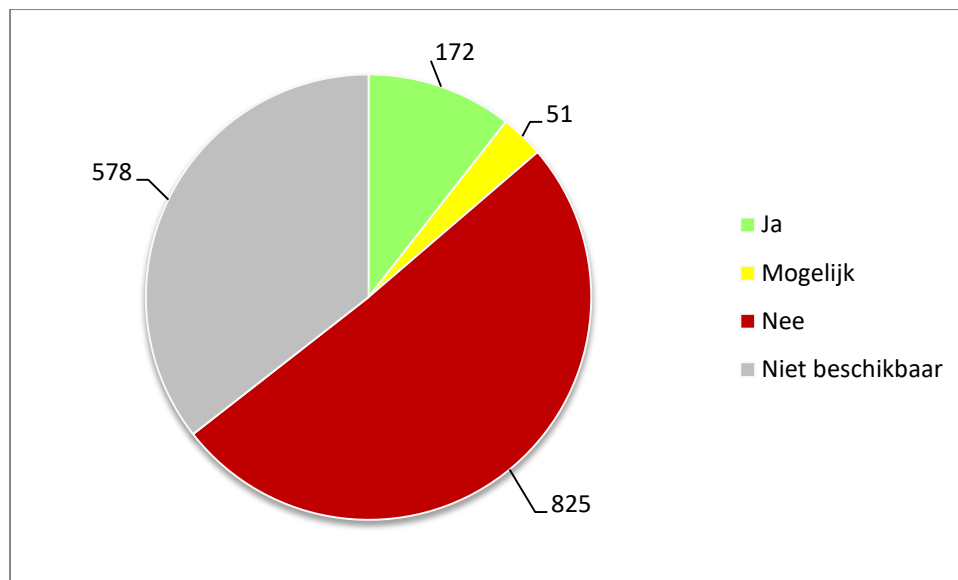
<sup>7</sup> Er is gebruik gemaakt van de 32-bit uitgave van QGIS om het Access gegevensbestand te kunnen lezen. De 64-bit uitgave ondersteunt het Access gegevensbestand niet.

### 3. Resultaten fase 1: aantallen en verspreiding

#### 3.1. Resultaten: inventarisatie relevante rapporten

Aantal onderzochte steden	46
Totaal aantal ARCHIS onderzoeksmeldingen	1626
Gemiddeld aantal ARCHIS onderzoeksmeldingen per stad	35 (max. 135; min. 1)

Tabel 1. Kwantitatieve resultaten van fase 1.



Figuur 4. Cirkeldiagram waarin het totaal aantal ARCHIS onderzoeksmeldingen ( $n = 1626$ ) is onderverdeeld naar het voorkomen van een ambacht ('Ja', 'Mogelijk', 'Nee') en de beschikbaarheid van het rapport ('Niet beschikbaar').

Van de 1626 onderzoeksmeldingen is in 172 gevallen (11%) sprake van een ambacht (zie figuur 4). In 51 gevallen (3%) is mogelijk sprake van een ambacht. In 825 gevallen (51%) is geen sprake van een ambacht.

Van ongeveer 36% van de geselecteerde ARCHIS onderzoeksmeldingen is het rapport niet online beschikbaar via ARCHIS of DANS EASY ( $n = 578$ ). Dit kan deels verklaard worden door een technische fout in ARCHIS (foutieve URL) of omdat de uitvoerder van het onderzoek het rapport niet online beschikbaar heeft gesteld, dan wel onder embargo beschikbaar heeft gesteld. Gedurende fase 1 zijn de gemeentelijk archeologen benaderd van de steden waar verschillende rapporten niet beschikbaar waren. Dankzij de medewerking van de gemeentelijk archeologen is een deel van de aanvankelijk niet-beschikbare rapporten alsnog toegevoegd aan het onderzoek.

Ook is een deel van de rapporten niet beschikbaar omdat het archeologische onderzoek nog niet is afgerond. Voor het publiceren van het rapport geldt conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie een termijn van twee jaar vanaf het einde van het veldwerk.<sup>8</sup> In die twee jaar wordt het onderzoek uitgewerkt en het rapport opgesteld. Gedurende de uitwerking is het onderzoek aangemeld in ARCHIS en (nog) niet afgemeld. Uit onderhavig onderzoek is gebleken dat een deel van

<sup>8</sup> Zie [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl), geraadpleegd 17 april 2018.

de onderzoeken nog niet is afgemeld in ARCHIS terwijl de termijn van twee jaar reeds verstreken is. Ook komt het voor dat onderzoeken in ARCHIS zijn afgemeld maar dat geen rapport beschikbaar is. Uit controle blijkt tevens dat een aantal rapporten wel beschikbaar is, terwijl het onderzoek niet is afgemeld in ARCHIS.

### 3.2. Resultaten: vindplaatsen en ambachten

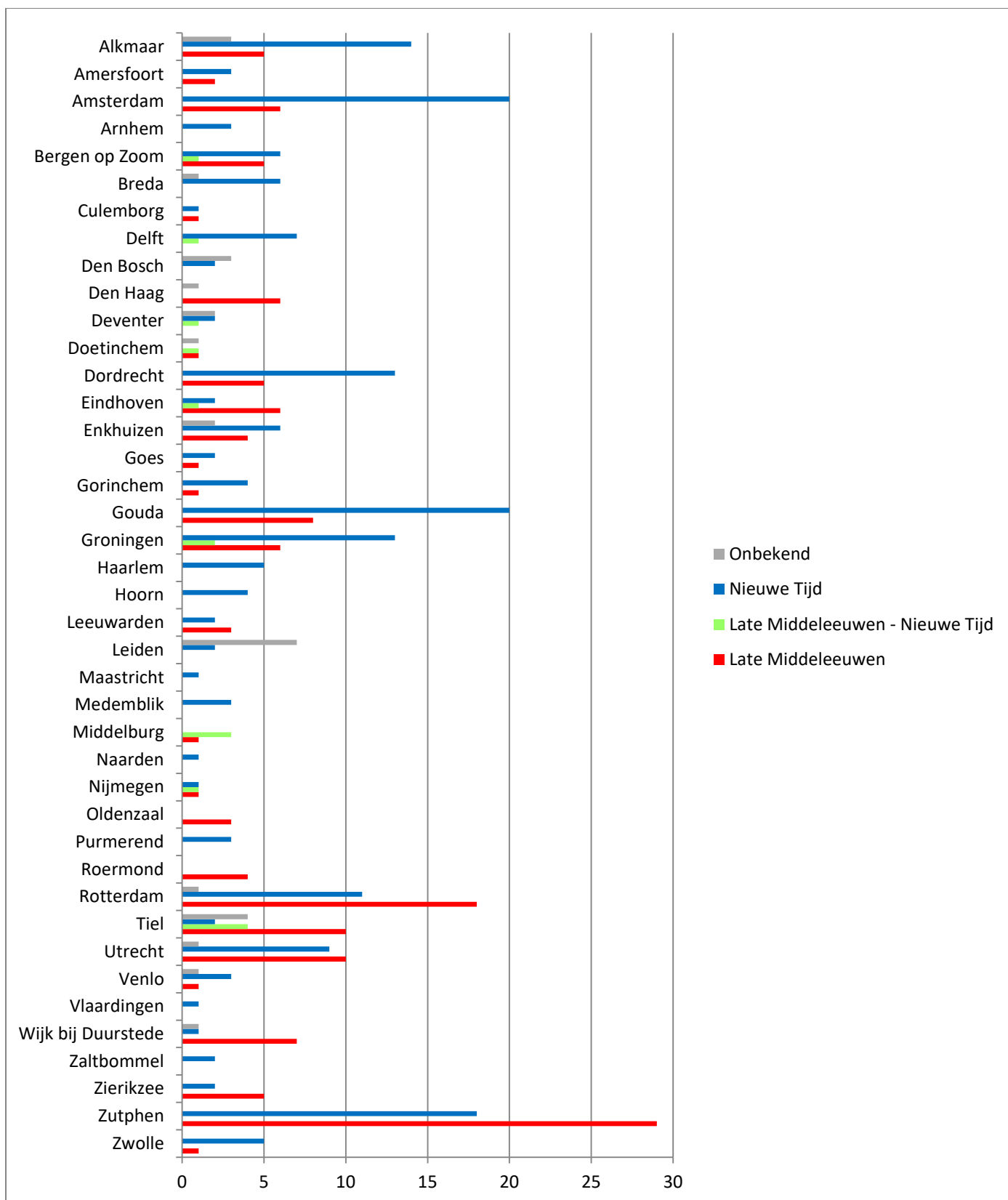
Uit de beschikbare rapporten blijkt dat in 223 onderzoeksmeldingen sprake of mogelijk sprake is van minimaal één vindplaats van indicatoren die wijzen op het uitvoeren van een ambacht op de opgegraven locatie in de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd. In veel onderzoeksmeldingen is sprake van meerdere vindplaatsen met indicatoren van ambachten. In totaal zijn 393 vindplaatsen gedocumenteerd (zie tabel 3).

In onderstaande tabel is onderscheid gemaakt tussen vindplaatsen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Een aantal vindplaatsen dateert in zowel de late middeleeuwen als in de nieuwe tijd.

Aantal vindplaatsen per periode	Aantal (n)	Percentage (%) t.a.v. totaal aantal vindplaatsen
late middeleeuwen	150	38%
late middeleeuwen - nieuwe tijd	15	4%
nieuwe tijd	200	51%
datering onbekend	28	7%

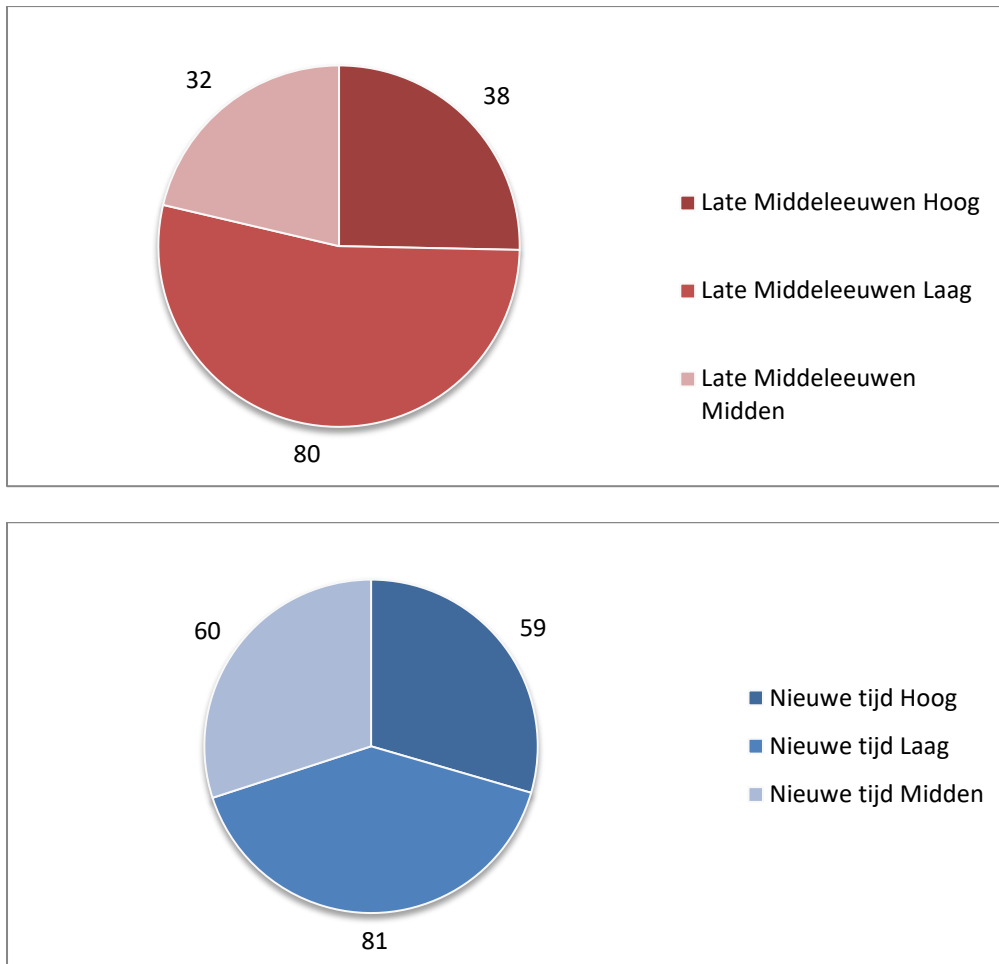
Tabel 3. Tabel met aantallen vindplaatsen.

Het gemiddelde aantal vindplaatsen van ambachten per stad in de late middeleeuwen is 3. In de nieuwe tijd is dit aantal 4. Het aantal vindplaatsen in de late middeleeuwen met een hoge informatiewaarde is 37. In de nieuwe tijd is dit aantal 55. Figuur 5 geeft het aantal vindplaatsen per stad weer, onderverdeeld naar periode. Een aantal steden vallen direct op door de aanwezigheid van een bovengemiddeld aantal vindplaatsen. Dit zijn Zutphen, Gouda, Rotterdam, Amsterdam, Alkmaar, Dordrecht en Groningen. De steden met de meeste vindplaatsen die dateren in de late middeleeuwen zijn Zutphen, Rotterdam, Tiel en Utrecht.



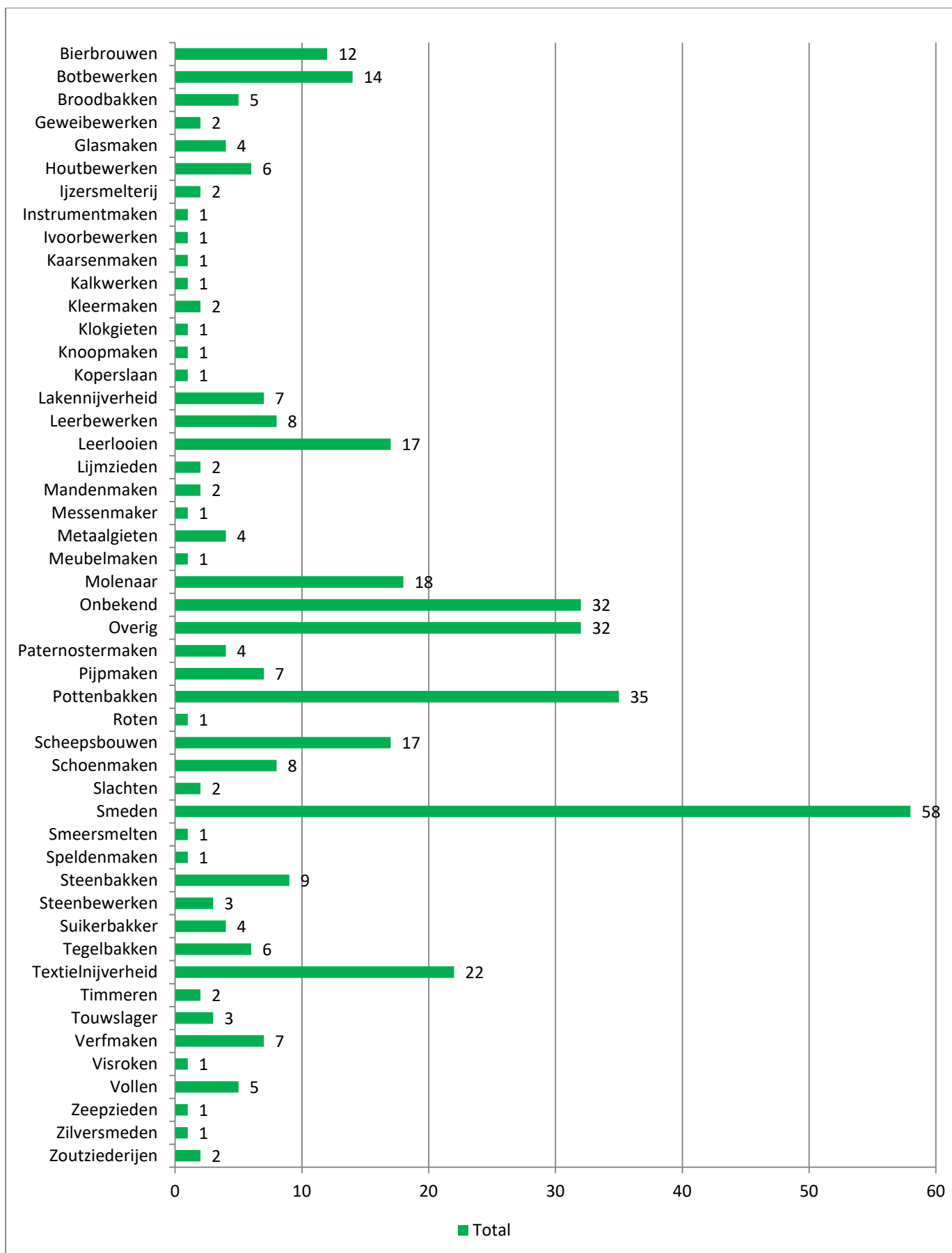
Figuur 5. Staafdiagram met het aantal vindplaatsen per periode, per stad. De vindplaatsen met een datering 'late middeleeuwen – nieuwe tijd' (groen) zijn in de betreffende standaard KNA-rapporten niet nader gedateerd. Steden waar geen vindplaatsen uit bekend, zijn niet weergegeven (Bolsward, Coevorden, Kampen, Sneek, Vlissingen).

Aan alle vindplaatsen is een lage, middel of hoge waardering toegekend (zie paragraaf 2.4). De verhouding tussen deze waardering is weergegeven in cirkeldiagrammen (zie figuur 6).



*Figuur 6. Cirkeldiagrammen met de verhouding tussen laag, middelhoog en hoog gewaardeerde vindplaatsen uit de late middeleeuwen (boven) en nieuwe tijd (onder).*

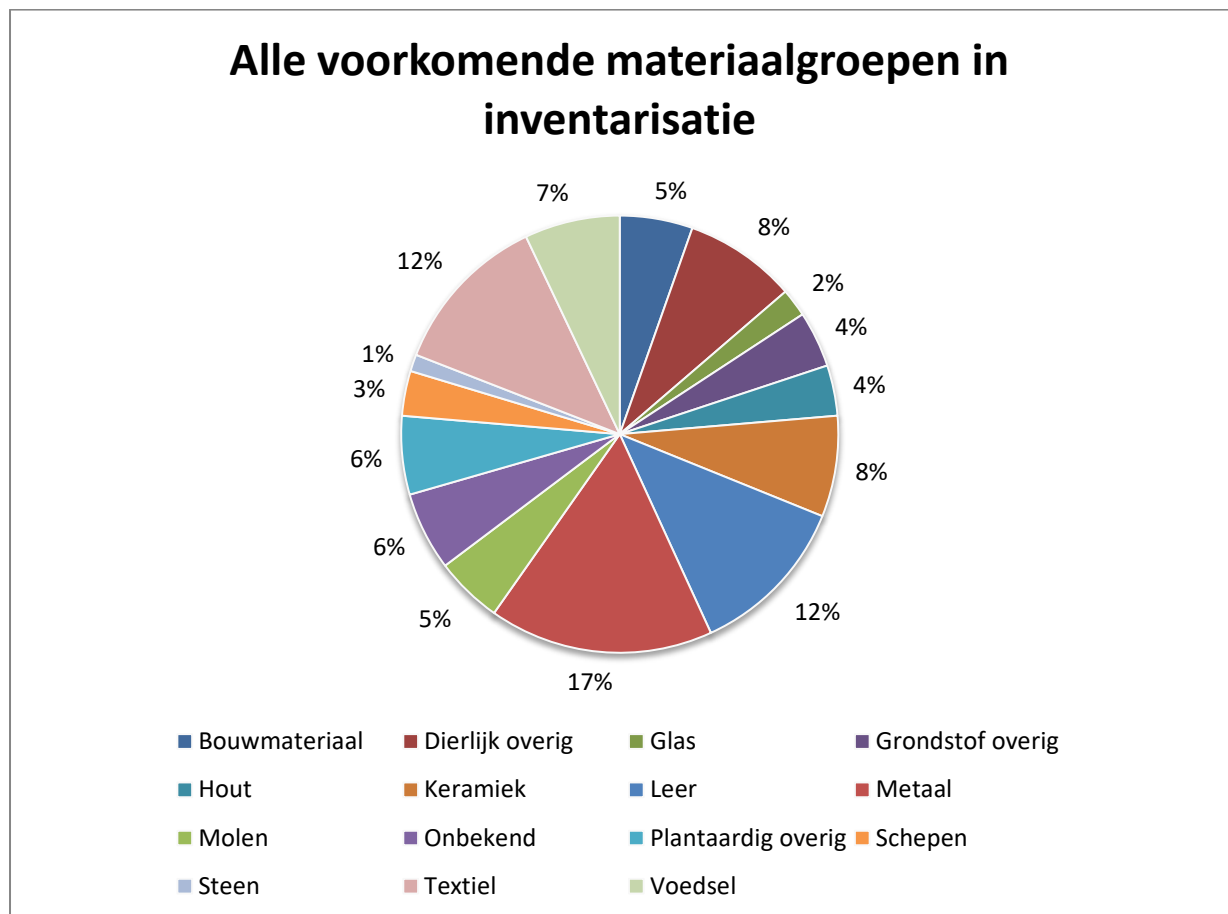
Op basis van de inhoudelijke scan van de rapporten in fase 1 is gebleken dat een grote verscheidenheid aan ambachten bekend is uit stedelijke context. Deze verscheidenheid was ook te verwachten op basis van historische gegevens. In totaal zijn 47 typen ambachten onderscheiden (zie figuur 7). Daarnaast was het type ambacht bij een aantal vindplaatsen niet bekend. Dit is geregistreerd onder de type 'Onbekend'. Ook is een type 'Overig', waaronder diverse ambachten vallen die niet onder een van de andere typen vallen. Voorbeelden hiervan zijn ambachten die maar één of enkele keren voorkomen, zoals tingieten, leemwinnen en wagenmaken.



Figuur 7. Geïnventariserde ambachten in rapporten (2005-2018) uit 46 steden.

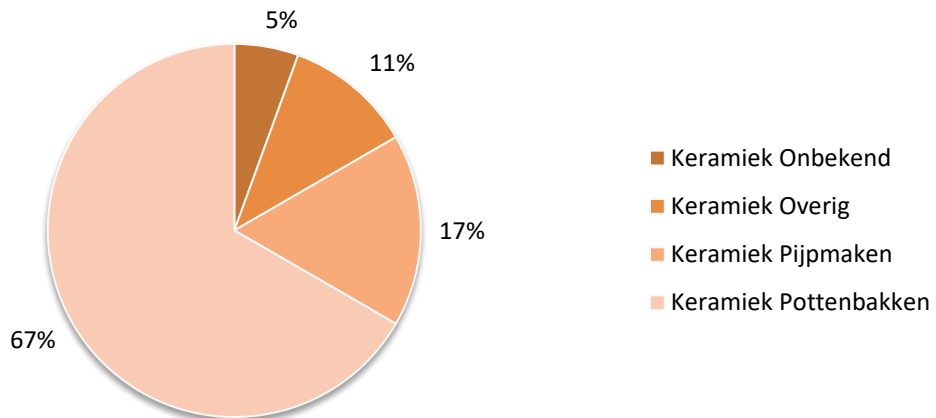
Verschillende ambachten die met hetzelfde materiaal werken, zijn op basis van dit materiaal gegroepeerd (zie paragraaf 2.2). Zo vallen de ambachten leerlooien, leerbewerken en schoenmaken alle onder de materiaalgroep 'Leer'. In totaal zijn 15 verschillende materiaalgroepen onderscheiden (zie figuur 8). Deze verdeling heeft als resultaat dat in zowel de late middeleeuwen als de nieuwe tijd van alle materiaalgroepen vindplaatsen zijn aangetroffen, afgezien van de materiaalgroep steen welke alleen bekend is uit een context in de nieuwe tijd. Een aantal voorbeelden van materiaalgroepen en de ambachten die daar deel van uitmaken staat in figuur 9 t/m 12. De ambachten die naar verhouding het meeste voorkomen, betreffen de productie van metaal (17%), leer (12%), textiel (12%) en keramiek (8%).

Op basis van de inventarisatie is voor een aantal materiaalgroepen de ruimtelijke spreiding in kaart gebracht (zie figuur 13). Op basis van de resultaten van fase 1 van het onderzoek valt op dat voor de materiaalgroepen keramiek, leer en textiel een duidelijke verschuiving te zien is naar West-Nederland in de nieuwe tijd, ten opzichte van de verspreiding in de late middeleeuwen. Ambachten die gerelateerd worden aan de scheepsbouw worden gegroepeerd in de materiaalgroep "schepen". De materiaalgroep "molen" heeft betrekking op het verwerken van specifieke grondstoffen (zoals graan voor broodbakkers en run voor leerlooiers) en worden derhalve in een separate materiaalgroep gegroepeerd.



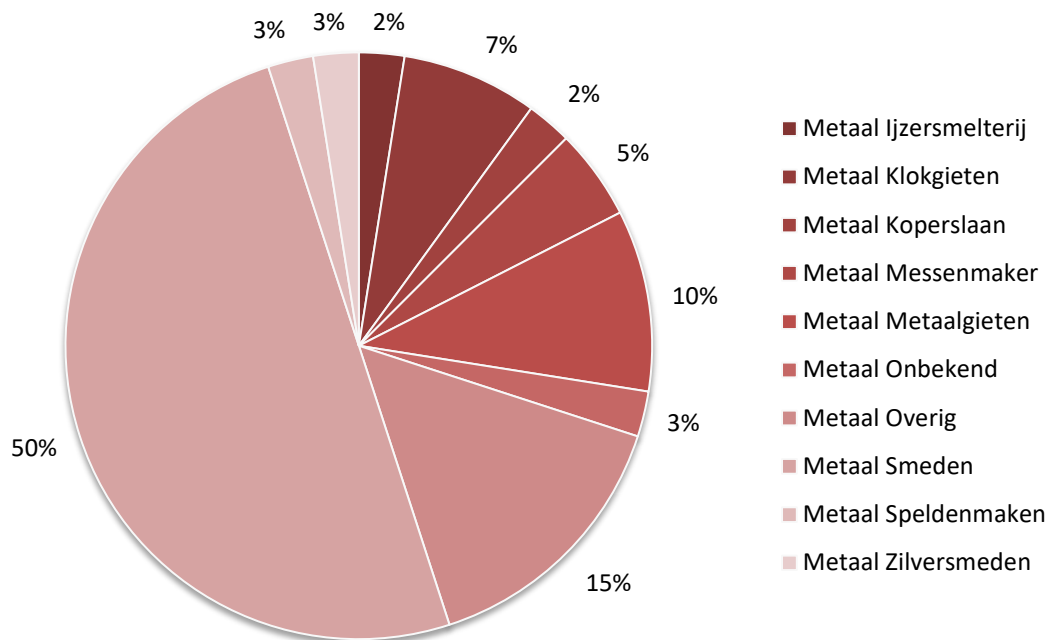
*Figuur 8. Alle voorkomende materiaalgroepen in de inventarisatie uit zowel de late middeleeuwen als de nieuwe tijd.*

### Ambachten in materiaalgroep Keramiek

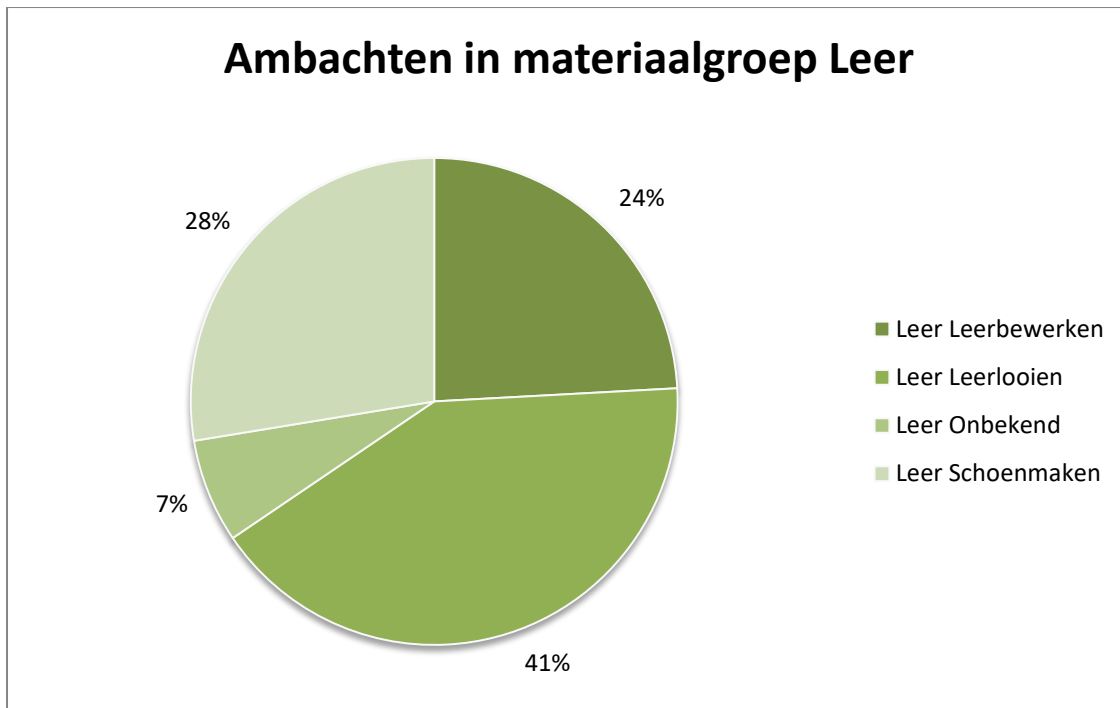


Figuur 9. In de materiaalgroep “Keramiek” voorkomende ambachten in late middeleeuwen en nieuwe tijd.

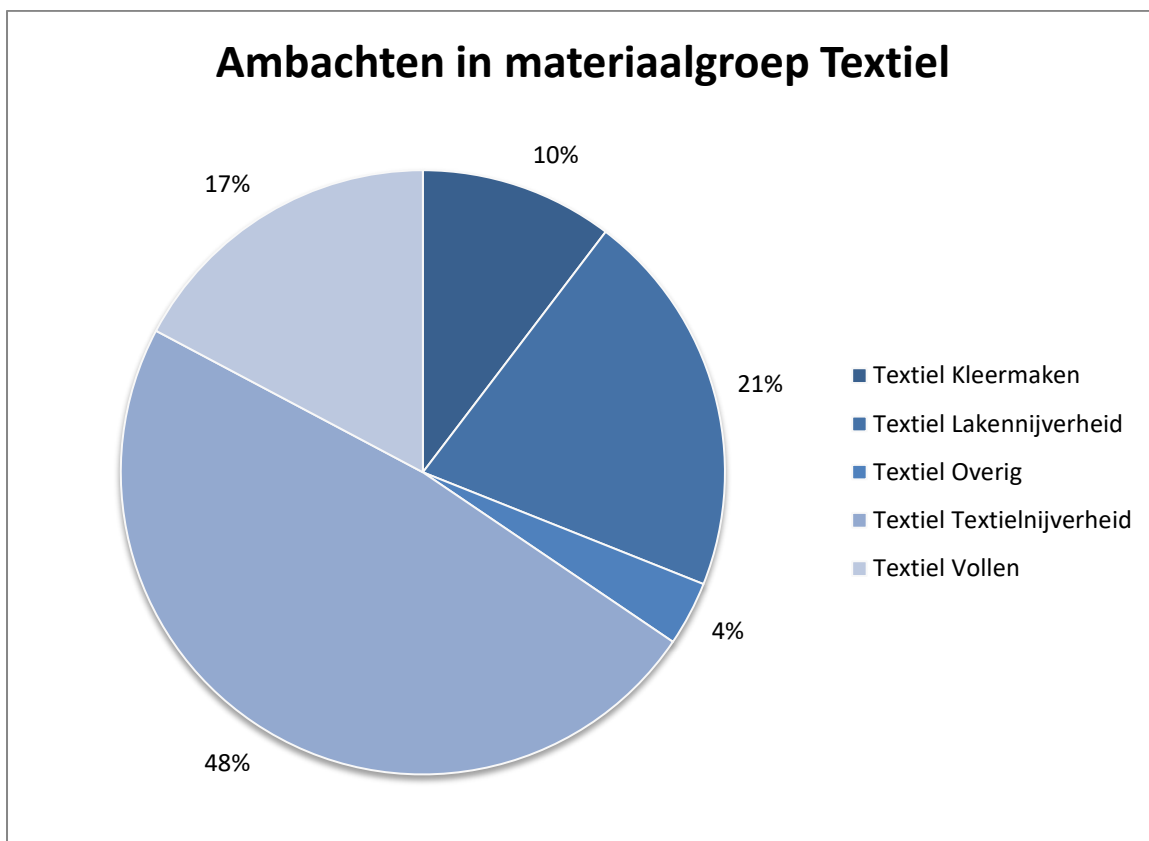
### Ambachten in materiaalgroep Metaal



Figuur 10. In de materiaalgroep “Metaal” voorkomende ambachten in late middeleeuwen en nieuwe tijd.

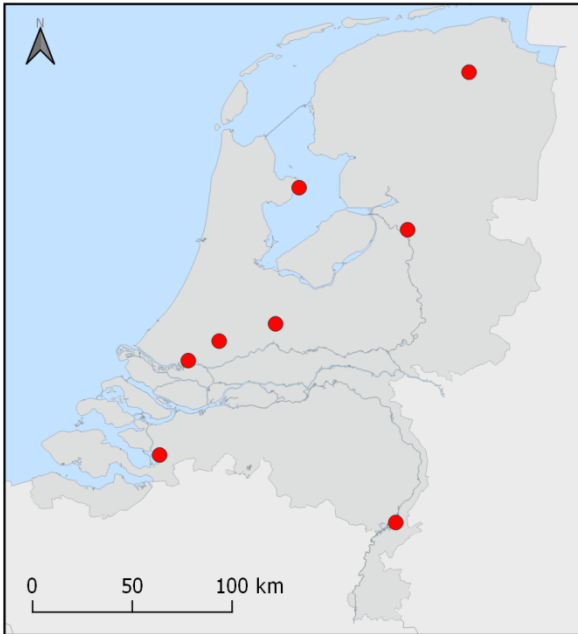


*Figuur 11. In de materiaalgroep "Leer" voorkomende ambachten in late middeleeuwen en nieuwe tijd.*

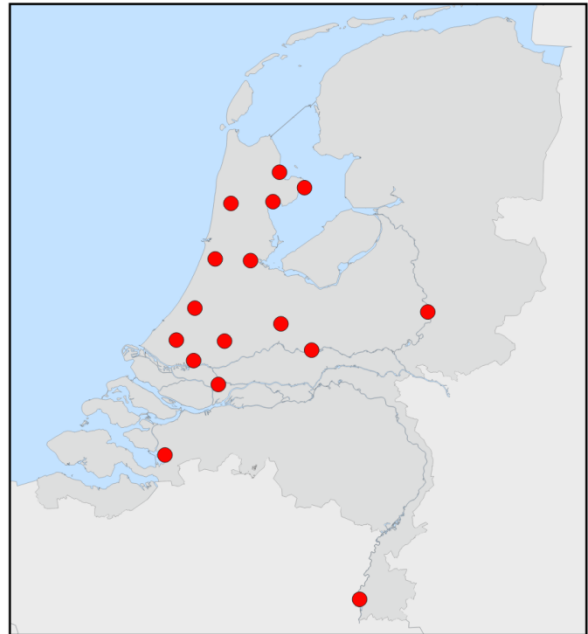


*Figuur 12. In de materiaalgroep "Textiel" voorkomende ambachten in late middeleeuwen en nieuwe tijd.*

**Materiaalgroep: Keramiek**

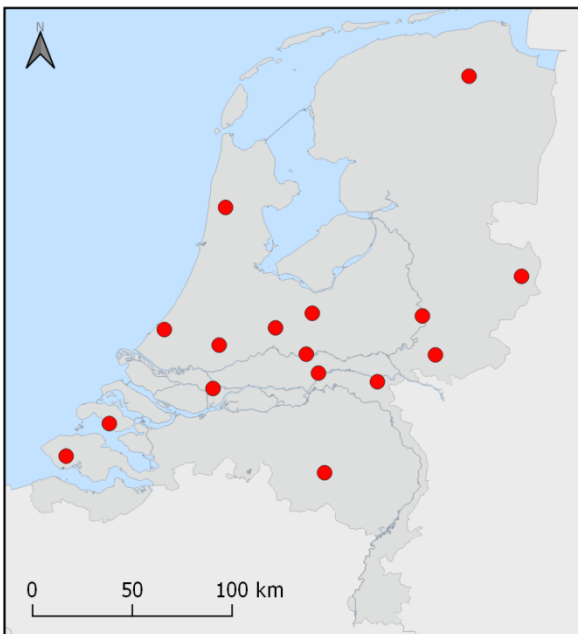


Middeleeuwen

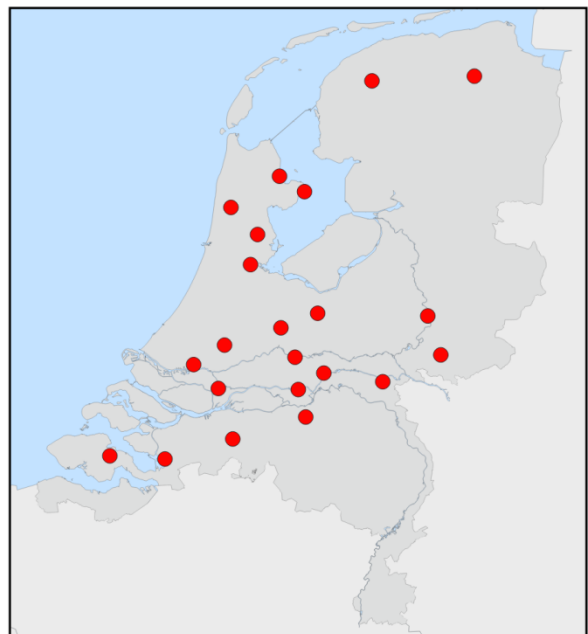


Nieuwe Tijd

**Materiaalgroep: Metaal**

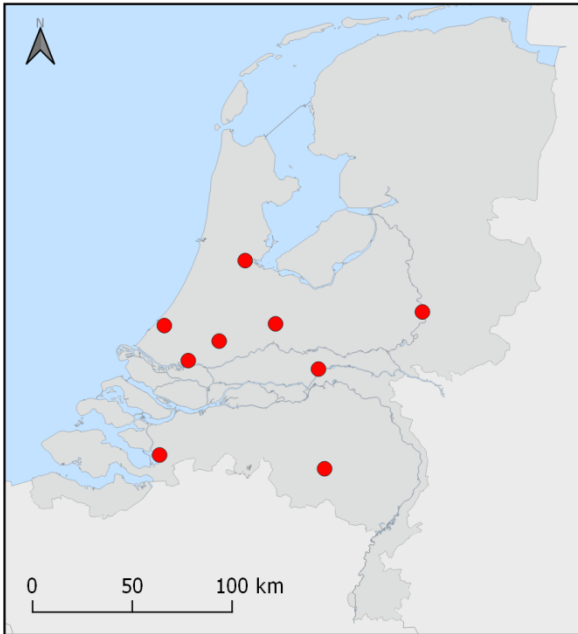


Middeleeuwen

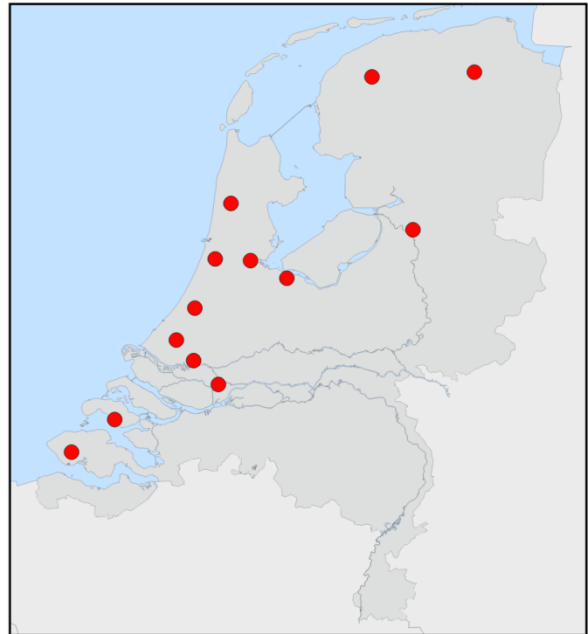


Nieuwe Tijd

**Materiaalgroep: Leer**

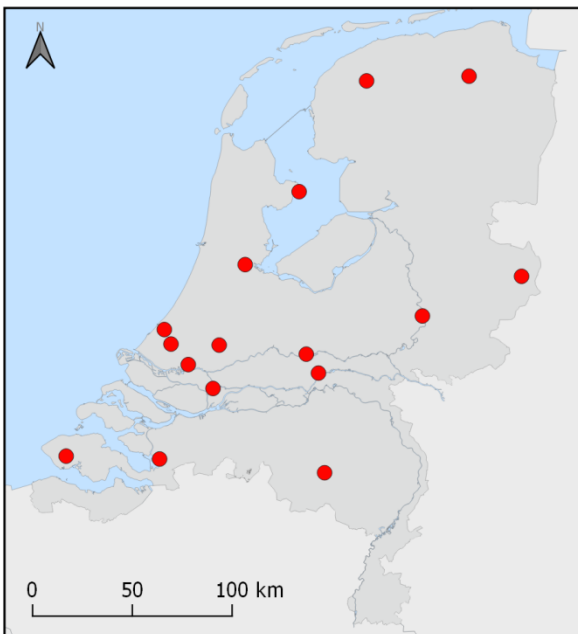


Middeleeuwen

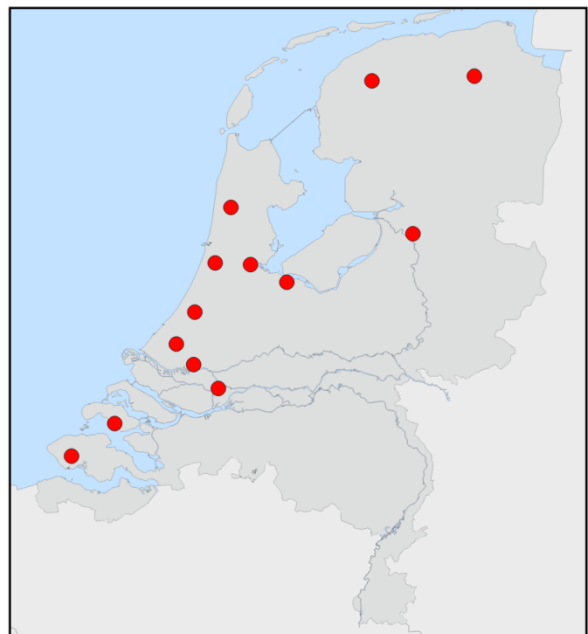


Nieuwe Tijd

**Materiaalgroep: Textiel**

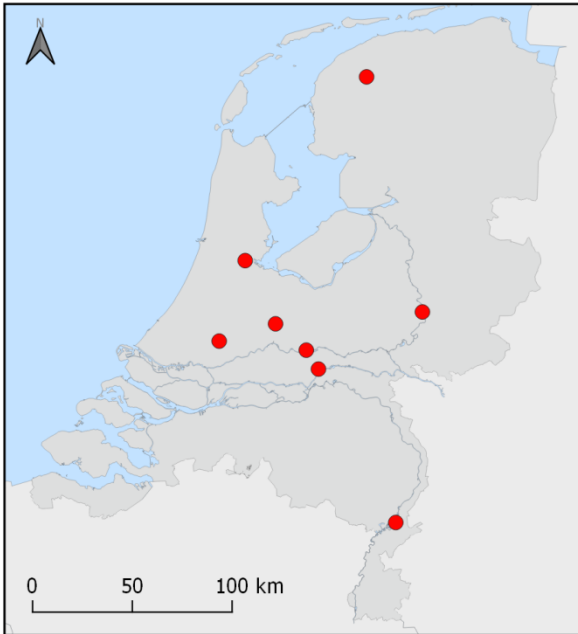


Middeleeuwen

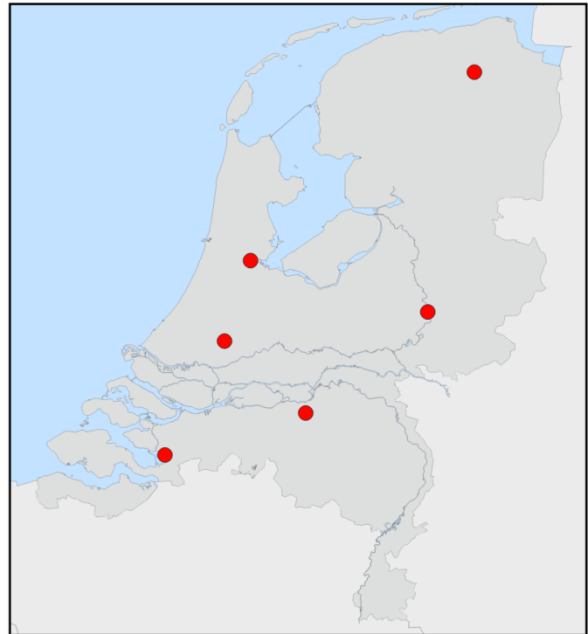


Nieuwe Tijd

**Materiaalgroep: Dierlijk overig**

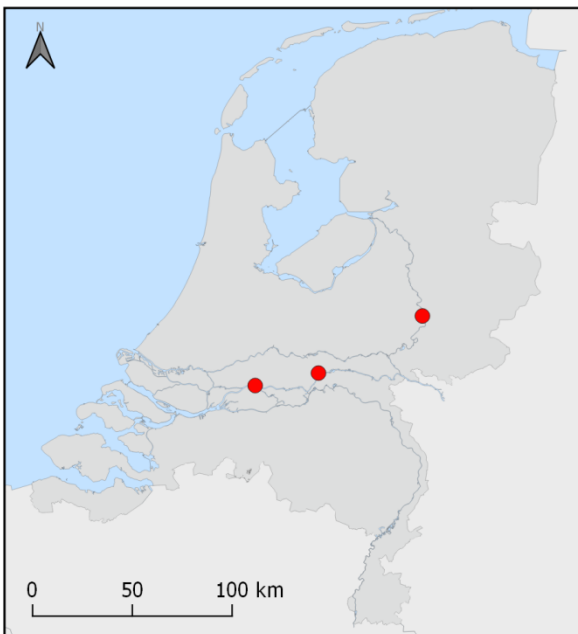


Middeleeuwen

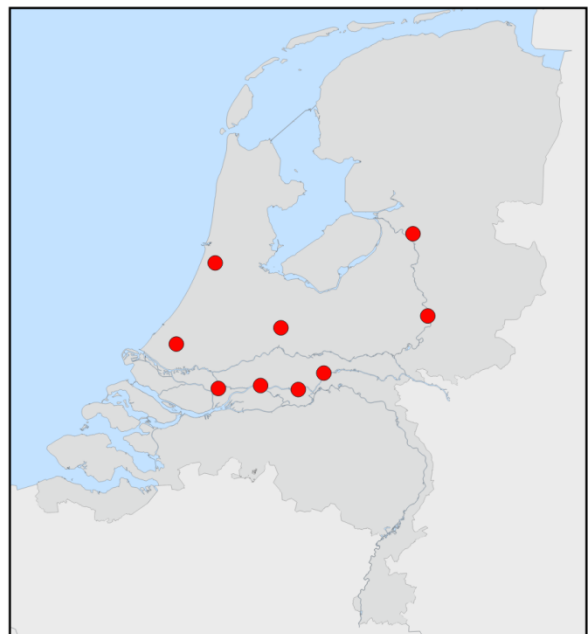


Nieuwe Tijd

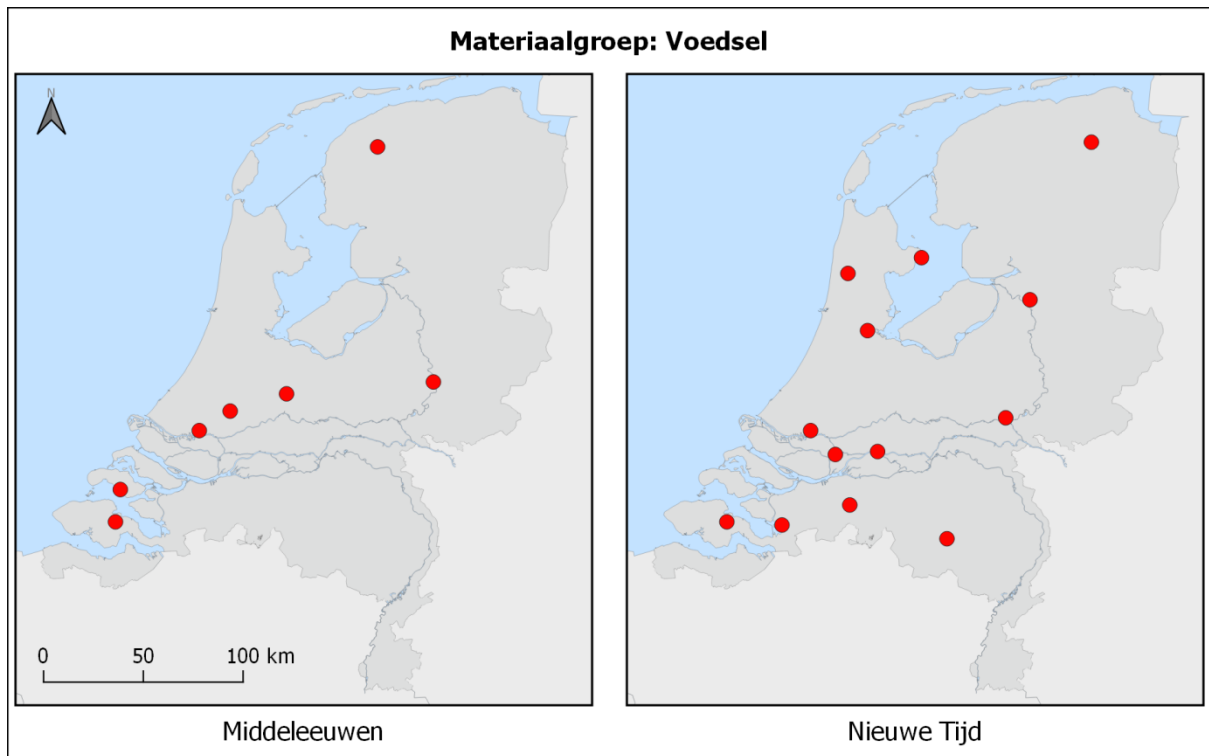
**Materiaalgroep: Molen**



Middeleeuwen



Nieuwe Tijd



*Figuur 13. Verspreiding van steden waarin de betreffende materiaalsoort tenminste één keer voorkomt, links de vindplaatsen die dateren in de late middeleeuwen, rechts de vindplaatsen uit de nieuwe tijd.*

### 3.3. Resultaten: indicatoren

De structuren die geassocieerd worden met de geïnventariseerde vindplaatsen, kunnen worden verdeeld in 38 typen (zie paragraaf 7.3). Hierbij moet gedacht worden aan sporen die wijzen op verhitting (ovens, stookplaatsen), bergingen van afval (kuilen), water (waterputten, waterkelders), opslag en overige (bakken, putten, molens) en structuren specifiek gericht op ambachten (looikuipe, lijnbaan, taanketel, scheepshelling, klokgietersoven). Het merendeel van de structuren betreft ovens (15%) en afvalkuilen (10%).

Het vondstmateriaal op basis waarvan vindplaatsen zijn geïdentificeerd zijn verdeeld over 51 typen (zie paragraaf 7.4). Het gaat daarbij om resten van grondstoffen (metaalslakken, biologische indicatoren (waaronder gele wouw), runlagen), brandstof (steenkool), productieafval (halffabricaten, misbaksels, versinterd baksteen), afvalresten (dierlijk botmateriaal, houtsnippers, leren afsnijdsels). Meerdere vondsten worden onmiskenbaar met specifieke ambachten in verband gebracht. Te denken valt aan smeltkroesjes met resten zilver of goud, naaldenkokers, weefgewichten, wolkammen en gereedschappen of hulpmiddelen zoals proenen. Het merendeel van de vondsten betreft dierlijk botmateriaal (11%) en metaalslakken (10%). De misbaksels (7%) en het gereedschap (7%) vormen daarna een grote groep.

### 3.4. Kwaliteit van de gegevens

De kwaliteit van de gegevens wordt bepaald door verschillende factoren zoals de beschikbaarheid van rapporten, de kwaliteit van rapporten en de kwaliteit van de uitwerking van het veldwerk.

Zoals beschreven in paragraaf 3.1 was een deel van de rapporten niet beschikbaar. Van de onderzoeken die zijn afgemeld in ARCHIS is het rapport in ca. 16,5% van de gevallen niet digitaal beschikbaar. Voor de steden Zierikzee, Maastricht, Enkhuizen, Dordrecht, Deventer en Den Bosch is dat percentage hoger; namelijk tussen de 30% en 40%. Niet beschikbare rapporten zorgen voor een ondervetegenwoordiging in de resultaten, omdat een aanzienlijk deel van de rapporten van die steden niet verwerkt konden worden in het gegevensbestand.

In de beschikbare rapporten is een verscheidenheid aan kwaliteit opgevallen. Zoals beschreven wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van KNA-basisrapportages en niet de primaire data. Daarbij moet worden opgemerkt dat het onderzoek naar ambachten niet altijd deel uitmaakt van een Programma van Eisen (PvE). Ambachten komen ook niet specifiek aan bod in de beantwoording van onderzoeksvragen.

De gehanteerde terminologie en het detailniveau in de uitwerking is daarnaast ook van belang. Zo wordt een term “productieafval” vaak niet uitgesplitst in categorieën en wordt uit een rapport vaak de datering van vondsten of structuren niet duidelijk. Dit heeft als gevolg dat de informatiewaarde van vindplaatsen van hetzelfde type ambacht kunnen verschillen, vanwege de mate van uitwerking van gegevens. Het vergelijken van vindplaatsen onderling kent hierdoor beperkingen. De kwaliteit van basisrapportages verschilt dus nogal. Naast rapporten met een beperkt niveau van analyse zijn ook voorbeelden aan te wijzen van volledige, gedetailleerde uitwerkingen van archeologisch onderzoek, met daarbij een koppeling met historische gegevens en referenties naar voorgaand archeologisch onderzoek. Dergelijke rapporten zijn bijvoorbeeld voorhanden uit Amsterdam, Zutphen en Rotterdam.

Ten slotte moet worden opgemerkt dat veel archeologisch onderzoek is uitgevoerd buiten de historische stadskernen maar binnen de zones van 600 meter, simpelweg omdat in historische stadskernen minder ruimtelijke ontwikkeling is.

## 4. Voortgang: Plan van Aanpak fase 2

### 4.1. Opties voor de methode

De Malta onderzoeken zijn tot stand gekomen door opgaven in de ruimtelijke ordening en leveren voor de studie van het verleden willekeurige (enkelvoudige) casuïstiek met partiële informatie over archeologische complextypen en daarmee over handelingen en processen in het verleden. De gegevens uit ARCHIS zijn wisselend van kwaliteit, van goed tot matig. De distributie van goede coherente gegevensbestanden valt op het eerste gezicht slechts gedeeltelijk samen met de stand van kennis uit de vroege en pre-Malta fase van onderzoek, maar met name op dit laatste is slechts beperkt zicht. Voor de te kiezen onderzoeksmethodologie ontstaat als gevolg hiervan een keuze waarbij de crux ligt in het bepalen van het referentiekader.

De gewenste uitkomst van het onderzoek is de beantwoording van de onderzoeksvragen op basis van Malta onderzoek, mogelijk aangevuld met data uit de pre Malta periode.

Opties:

- A. De deductieve benadering: accent op de kenniswinst per thema. De onderzoeksvragen worden beantwoord door verdiepende interdisciplinaire casuïstiek. Tien steden worden geselecteerd op basis van het aantal rapporten waarin ambachtelijke productie wordt beschreven. Per stad wordt conform het oorspronkelijke plan, de informatie uit de vroege Malta fase (1997-2005) geïntegreerd met de tot nu vergaarde informatie uit de onderzoeksperiode 2005-2018, geleid door de onderzoeksvragen (thematische synthese). Het pre-Malta onderzoek wordt alleen op hoofdlijnen bij de analyse betrokken. De verwachting: de Malta onderzoeken hebben een beperkte toevoeging geleverd aan de huidige stand van kennis. De conclusies zullen naar verwachting het gefragmenteerde karakter van de kennis laten zien. De analyse zal verschillen tussen steden benadrukken. Een *spin off* van de benadering is dat een beperkt aantal ambachtelijke processen beter herkenbaar zal zijn.
- B. De inductieve benadering: accent op analyse van de kwaliteit en informatiewaarde van Malta-onderzoek en praktische verbeteracties. Alleen goede, coherente datasets uit het vroege Malta-onderzoek worden in fase 2 toegevoegd aan de tot nu toe verzamelde gegevens. Bij het vergaren van de extra gegevens wordt geen selectie van steden gemaakt, de ambachten zijn leidend. Het pre-Malta onderzoek wordt op informele wijze bij de analyse betrokken. Gekeken wordt naar spectrum en handelingsprocessen met een materiële component (*chaîne opératoire*). Dit zal onder andere tot een verbetering van de herkenbaarheid van diverse ambachtelijke processen tijdens opgravingen kunnen leiden. De ruimtelijke verspreiding van ambachtelijke activiteiten binnen een stad zal beter kunnen worden geanalyseerd. Een comparatieve studie zal bij optie B meer zeggen over verschillen tussen ambachten en de wijze waarop deze zich in een stad manifesteren.

### 4.2. Keuzes voor fase 2

Van 46 steden is nu de ambachtelijke productie geïnventariseerd op basis van 1626 onderzoeksmeldingen uit de periode 2005-2018. De in hoofdstuk 3 geschetste resultaten geven ons

het idee dat optie B leidt tot een meer optimale benutting van het Malta-onderzoek en zal leiden tot een beter eindproduct omdat de steekproef van ambachtelijke activiteiten veel groter is en niet lijdt onder de beperking die een selectie van 10 steden met zich meebrengt.

Wij stellen voor de inventarisatie te gebruiken voor een eerste globaal overzicht van de ambachten, een sterk uitgebreide versie van wat hiervoor in hoofdstuk 3 is gepresenteerd. Daarbij beperken we ons niet tot de late middeleeuwen maar nemen ook alle onderzoeken mee met sporen van ambachtelijke productie uit de nieuwe tijd vóór 1800. Met de grens van 1800 laten we de industriële productiewijze buiten beschouwing. Zo creëren we een inzicht in de stand van kennis omtrent ambachtelijke productie in de nieuwe tijd en kunnen dit afzetten tegen kennis over ambachtelijke productie uit de late middeleeuwen, voor zover weerspiegeld in de rapporten uit 2005-2018. Een compleet beeld *wie es eigentlich gewesen ist*, geeft dit op archeologische bronnen gefundeerde overzicht natuurlijk niet, daarvoor zouden ook historische bronnen uit de steden moeten worden geïnventariseerd, en dan nog zal ons beeld incompleet of vertekend zijn.

		N onderzoeksmeldingen
Laat-Malta	2005-2018	1626
Vroeg-Malta	1997-2005	370
Pre-Malta	vóór 1997	Onbekend

Tabel 4. Overzicht van de aantallen onderzoeksmeldingen.

Vervolgens hanteren we een matrixmodel waarbij steden worden afgezet tegen ambachten. Van alle 41 steden uit fase 1 die sporen van ambachtelijke productie hebben opgeleverd, worden in fase 2 de rapporten uit de vroege Malta periode geïnventariseerd. Binnen de ambachten wordt geen selectie gemaakt, alle ambachten dienen als uitgangspunt voor een synthese. Aan vindplaatsen met een lage informatiewaarde wordt echter nauwelijks aandacht besteed. De rapporten uit de vroege Malta-fase (periode 1997-2005) worden geïnventariseerd op sporen van ambachten daterend uit de periode na 1200 maar vóór 1800. Daarmee is de chronologische reikwijdte van het onderzoek zodanig verruimd dat ook het vereiste diachrone perspectief kan worden gehanteerd, wat tot betere conclusies zal leiden. Het pre-Malta onderzoek wordt slechts op hoofdlijnen geïnventariseerd middels literatuuronderzoek, maar vooral door middel van gesprekken met een aantal gemeentelijk archeologen uit de betreffende steden, of archeologen uit de commerciële sector die actief zijn in die steden. Hierbij denken wij voor wat betreft de steden aan de *usual suspects* zoals door de begeleidingscommissie voorgesteld, met enkele aanvullingen (in willekeurige volgorde: Alkmaar, Utrecht, Groningen, 's-Hertogenbosch, Eindhoven, Zutphen, Tiel, Rotterdam, Gouda, Bergen op Zoom en Hoorn), maar ook aan enkele senior-archeologen uit de bedrijfswereld die veel in stadskernen actief zijn.

Door de nadruk op de ambachten te leggen in plaats van op de steden, wordt het beter haalbaar kennislacunes op te sporen en te benoemen. Dit sluit ons inziens optimaal aan bij de uitvraag, die is gericht op synthese van kennis maar evenzeer op het aangeven van kennislacunes teneinde input te leveren voor de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) 2.0.

Gezien het feit dat de groepen ambachten bijzonder divers zijn samengesteld, lijkt het ons zinvol een tweetal ambachten te selecteren en de sporen hiervan ook buiten de geselecteerde steden te inventariseren, en daarbij zowel het pre-Malta als het latere onderzoek te betrekken. Deze

ambachten fungeren dan als controlegroepen, waarbij de primaire vraag is hoeveel van deze ambachtelijke activiteiten archeologische sporen hebben opgeleverd buiten de 41 steden. Daaruit zal blijken in hoeverre de door ons verzamelde gegevens representatief zijn, een beeld dat met enig voorbehoud is te extrapoleren naar andere ambachten. We kiezen uit de diversiteit aan ambachten de materiaalgroep keramiek en de groep van de leerlooiers en leerbewerkers. Dit ambacht is over het algemeen goed herkenbaar in het bodemarchief, de *chaîne opératoire* is voldoende bekend en bovendien levert het producten waarvan kan worden aangenomen dat iedereen in het verleden er wel over beschikte. Leer is altijd al een essentiële grondstof en een gewaardeerd materiaal geweest voor diverse doeleinden. In alle steden zal leerproductie en bewerking hebben plaats gevonden. Bovendien is voor een dergelijk overzicht al een belangrijke basis voorhanden in de vorm van een scriptie van één van de onderzoekers. Tevens staat dit een aansluiting toe op onderzoek in België, waar leerbewerking is geïnventariseerd door Eryvynck, en op ander internationaal onderzoek.<sup>9</sup> Een nadere realisatie van die aansluiting valt echter buiten het bestek van deze Oogst voor Malta.

Niet van alle ambachten is de *chaîne opératoire* voldoende bekend om het hele productieproces te kunnen monitoren. Ons inziens is kenniswinst te behalen door van ieder ambacht de *chaîne opératoire* uiteen te zetten en deze te koppelen aan bekende archeologische vindplaatsen. De bevindingen maken ook deel uit van de te formuleren aanbevelingen over de herkenbaarheid van ambachten tijdens veldwerk.

Bij de inventarisatie is gebleken dat het herkennen en benoemen van ambachtelijke activiteiten niet altijd een eenvoudige zaak is. Om een handreiking te bieden voor toekomstig onderzoek worden de *best practices* vastgelegd uit de praktijk van de tien geselecteerde steden. Het inventariseren van die *best practices* kan geschieden in dezelfde gesprekken die met de gemeentelijk archeologen en senior-archeologen gepland staan, eventueel met een kleine aanvulling.

### 4.3. Evaluatie van de onderzoeksvragen in het licht van de gekozen methode

De acht onderzoeksvragen van de uitvraag zijn, zo zich nu laat aanzien, niet allemaal even goed te beantwoorden.

1. Welke soorten ambachtelijke productie vonden in steden plaats?
  - Deze vraag is met de voorgestelde opzet goed te beantwoorden.
2. Waar vonden de verschillende ambachtelijke activiteiten binnen (en net buiten) de steden plaats?
  - De vraag naar de locatie van ambachten binnen een stad is met de voorgestelde opzet goed te beantwoorden en middels GIS goed te visualiseren.
  - Locatie van de activiteiten per perceel is naar verwachting in enkele gevallen goed te beantwoorden; de inventarisatie heeft zich niet tot dit detailniveau uitgestrekt. De locaties kunnen wel per stad worden vergeleken.
  - Ruimtelijke analyses zullen evenwel niet op alle 46 steden kunnen plaatsvinden; na de afronding van de inventarisatie van rapporten uit de vroege Malta fase zal een keuze moeten worden gemaakt uit de beschikbare informatie.
3. Wat is de omvang van de productie binnen de verschillende steden (aantallen werkplaatsen en producten)?

---

<sup>9</sup> Eryvynck 2011.

- Deze vraag is maar beperkt te beantwoorden: de uitsneden uit het bodemarchief zijn meestal te beperkt om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de precieze omvang van de productie ter plekke.
4. Hoe is de productiewijze?
    - De volledige *chaîne opératoire* is voor enkele ambachten voldoende bekend om archeologische vondsten te koppelen aan de plaats in die keten. Dat geldt met name voor pottenbakkers, smeden en leerbewerker.
    - Productiewijze kan ook worden opgevat als de manier waarop een producent gebruik maakt van menselijke arbeidskracht en productiemiddelen, zoals grondstoffen en mechanische werktuigen. Hier zullen in enkele gevallen uitspraken over kunnen worden gedaan, maar zeker niet overal.
    - Structuren: opgravingen met sporen van werkplaatsen laten toe het materiële aspect van de ambachten
  5. In welke mate is productie zelfvoorzienend / bedoeld voor export naar andere steden?
    - Ambachtelijk productie is per definitie bestemd voor consumptie buiten het huishouden, maar in de praktijk is het volume van productie lastig vast te stellen. Deze vraag kan in enkele gevallen wel worden beantwoord, maar niet altijd. Zie verder de gerelateerde vraag 7.
  6. Is er sprake van regionale differentiatie van de productie?
    - Deze vraag is voor de gekozen steden goed te beantwoorden omdat ze goed gespreid over Nederland liggen.
  7. Zijn er aanwijzingen voor bovenregionale verspreiding van ambachtelijke producten?
    - Voor een goed antwoord op deze vraag is niet alleen kennis van het stedelijke ambacht maar ook van de stedelijke en rurale afzetmarkt nodig. Verder moet bovendien van elk object de herkomst voldoende bekend zijn. Een productgroep met het meeste potentieel voor deze vraag is aardewerk en bouwkeraamiek. In het kader van deze Oogst voor Malta kan alleen een aanzet worden gegeven, een volledige studie naar dit onderwerp is een onderzoek op zich. De NOaA richt zich voor wat betreft deze vraag ook op metaal (NOaA vraag 20). Het is op dit moment lastig aan te geven of deze vraag te beantwoorden is op basis van de nu voorliggende rapporten. Een conclusie zou ook kunnen zijn dat de rapporten zich daar niet op richten en nieuw materiaalonderzoek noodzakelijk is.
  8. Is er sprake van standaardisatie wat betreft producten, bijvoorbeeld in vorm of decoratie? Zijn er wat dit betreft verschillen tussen steden? Licht dit toe
    - Standaardisatie van producten binnen één stad is alleen vast te stellen als van één ambacht meerdere voorbeelden in een stad zijn aangetroffen. Dat is niet vaak het geval. In hoeverre sprake is van overeenkomsten tussen producten uit verschillende steden is voor sommige materiaalgroepen goed te beantwoorden, bijvoorbeeld voor pottenbakkers, maar voor smeden is dat zonder specialistisch onderzoek moeilijk te realiseren. Wel kan het potentieel worden geschetst.
  9. Wat kan worden gezegd over de maatschappelijke inbedding van ambachtelijke activiteiten? Hierbij denken we aan de vanuit de commissie voorgestelde aandacht voor productie in profane of religieuze context (kloosters).

#### 4.4. Haalbaarheid

De voorgestelde werkmethode voor fase 2 zal de meest optimale onderzoeksopzet zijn die voor dit project mogelijk is. We hebben in het kader van dit voorstel goed gekeken naar de doorlooptijd en inzet die nodig is om dit project tot een succes te maken.

Is het haalbaar? Ja, zeker! Op basis van de reeds beschikbare informatie gaat het om minder dan 370 rapporten die nog geïnventariseerd moeten worden. We bekijken alleen nieuwe rapporten uit de 41 steden waaruit al een onderzoeksmelding met een ambacht voorhanden is (ongeacht de informatiewaarde); een stad als Sneek waaruit geen enkele vindplaats bekend is, wordt niet in fase 2 betrokken. Op basis van ervaringscijfers weten we dat we ongeveer 30 rapporten per dag kunnen verwerken. In totaal is dat ongeveer 10 dagen inventariseren.

Een probleem blijkt zich nog wel voor te doen ten aanzien van de beschikbaarheid van rapporten. Van een deel van de in ARCHIS aangemelde onderzoeken, is (nog) geen rapport beschikbaar. Ontbrekende rapporten worden zo veel mogelijk opgevraagd bij de betreffende instanties, maar als een onderzoek niet als basis rapport (Malta-project) of in een overzichtsartikel (pre-Malta projecten) beschikbaar komt, wordt het wel geteld, maar niet in de Oogst voor Malta rapportage opgenomen.

Uit het onderzoek tot nu toe blijkt dat minder dan een vijfde van alle de rapporten informatie bevat over ambacht. Wanneer we dit beeld extrapoleren naar de 370 hier boven benoemde rapporten, dan zouden er nog ca. 80 rapporten met informatie over ambachten bij komen.

Daarnaast zal het interviewen van de stadsarcheologen ca. 10 dagen kosten, inclusief uitwerken interviews. Om deze interviews zo efficiënt mogelijk te kunnen laten verlopen, wordt voorafgaand aan het interview een vragenlijst ter voorbereiding verzonden.

Voor het schrijven van de synthese blijft na deze activiteiten voldoende tijd beschikbaar.

## 5. Literatuur

- Bouwmeester, H.M.P.** 2017: Modelling the 16th-century urban countryside. A zone of influence and interaction in: R.C.G.M. Lauwerier, M.C. Eerden, B.J. Groenewoudt, M.A. Lascaris, E. Rensink, B.I. Smit, B.P. Speleers & J. van Doesburg (eds.), *Knowledge for Informed Choices. Tools for more effective and efficient selection of valuable archaeology in the Netherlands*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 55), 108-119.
- Ervynck, A.**, 2011: Everything but the leather – the search for tanneries in Flemish archaeology. In: Thomson, R./Q. Mould (eds.), *Leather tanneries: the archaeological evidence*. London, 103-115.
- Kosian, M.C./R.J. van Lanen/H.J.T. Weerts** 2016: *Een nieuwe kaart van Nederland in 1575*, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Rutte, R./J.E. Abrahamse** 2014: *Atlas van de verstedelijking in Nederland. 1000 jaar ruimtelijke ontwikkeling*, Bussum.
- Verhaeghe, F.** 1995: Industry in Medieval Towns: the Archeological Problem. An Essay. In: J.M. Duvosquel/E.Thoen (eds.) 1995: *Peasants & townsmen in Medieval Europe: studia in honorem Adriaan Verhulst*, Gent (Belgisch Centrum voor Landelijke Geschiedenis 114 ), 271-293.
- Schofield, J./A. Vince** 2003: *Medieval towns: the archaeology of British towns in their European setting*. London. (Archaeology of medieval Europe, 1100-1600).

## 6. Rapportenlijst

Stad	Rapport
Alkmaar	2070192100_Alkmaar_plan Voordam.pdf
Alkmaar	2094339100_Alkmaar_Schelphoek.pdf
Alkmaar	2114597100 + 2134644100 + 2174659100_Alkmaar_Bloemstraat + Ritsevoort + De Laat.pdf
Alkmaar	2132887100_Alkmaar_Schelphoek.pdf
Alkmaar	2181081100_Alkmaar_Spanjaardstraat.pdf
Alkmaar	2323974100_Alkmaar_Boterstraat 4-6-8.pdf
Alkmaar	2349310100_Alkmaar_de Laat 119.pdf
Alkmaar	2372599100_Alkmaar_Payglop.pdf
Alkmaar	2428172100_Alkmaar_Schoutenstraat.pdf
Amersfoort	2183917100_Amersfoort_Westsingel Hellestraat.pdf
Amersfoort	2214259100_Amersfoort_Havik.pdf
Amersfoort	2317980100_Amersfoort_Lieve Vrouwestraat - Langegracht.pdf
Amersfoort	2381395100_Amersfoort_Utrechtsestraat 30-32.pdf
Amsterdam	2103864100_Amsterdam_Oudeschans 5 11 aar_59.pdf
Amsterdam	2121732100_Amsterdam_Rapenburg aar_5.pdf
Amsterdam	2167530100_Amsterdam_Oudezijds Voorburgwal Suikerbakkerssteeg aar_48.pdf
Amsterdam	2180799100_Amsterdam_Dam 4 10 aar_65.pdf
Amsterdam	2211967100_Amsterdam_Oudezijds Armsteeg aar_60.pdf
Amsterdam	2241937100_Amsterdam_Rozenstraat 68 76, Rozengracht 69 75 aar_61.pdf
Amsterdam	2255391100_Amsterdam_Keizersgracht 355 aar_36.pdf
Amsterdam	2259441100_Amsterdam_Oudeschans 73 77 aar_64_os6.pdf
Amsterdam	2289533100_Amsterdam_Elandssteeg aar_67.pdf
Amsterdam	2294174100_Amsterdam_Herengracht 74 78 aar_70.pdf
Amsterdam	2305821100_Amsterdam_Nieuwe Doelenstraat aar_74.pdf
Amsterdam	2319713100_Amsterdam_Spuistraat 3A Nieuwezijds Voorburgwal 16 aar_73.pdf
Amsterdam	2331417100_Amsterdam_Valkenburgerstraat 130 146 aar_90.pdf
Amsterdam	2334900100_Amsterdam_De Waag Nieuwmarkt 4 aar_95.pdf
Amsterdam	2387519100_Amsterdam_Oudezijds Armsteeg 9 33 aar_87.pdf
Amsterdam	2421879100_Amsterdam_Waterbodems kadewerken baggeren aar_93.pdf
Amsterdam	2445693100_Amsterdam_Oudezijds Voorburgwal 38 40 AAR_100.pdf
Arnhem	2223922100_Arnhem_Koningstraat.pdf
Arnhem	2404844100 + 2404990100_Arnhem_Stadsblokken-Meinerswijk_ADC.pdf
Bergen op Zoom	2066459100_Bergen op Zoom_Geweldingerstraat Engelse hof.pdf
Bergen op Zoom	2070451100_Bergen op Zoom_Getrudishof.pdf
Bergen op Zoom	2113421100_Bergen op Zoom_Potterstraat 7.pdf
Bergen op Zoom	2185601100_Bergen op Zoom_Moeregrebstraat.pdf
Bergen op Zoom	2297139100_Bergen op Zoom_Wouwsestraatweg.pdf

Bergen op Zoom	2327124100_Bergen op Zoom_Wilhelminaveld gebouw T.pdf
Bergen op Zoom	2330218100_Bergen op Zoom_Gemeentewerf.pdf
Bergen op Zoom	2349798100_Bergen op Zoom_Smitsvest.pdf
Breda	2102624100_Breda_Beyerd.pdf
Breda	2157957100_Breda_Markendaalseweg.pdf
Breda	2195119100_Breda_Haagdijk Levenaarsstraat.pdf
Breda	2217678100_Breda_St Joostkapel.pdf
Breda	2333345100_Breda_Haagdijk.pdf
Culemborg	2131193100_Culemborg_Theater de fransche school.pdf
Culemborg	2315241100_Culemborg_'t Buitenhof.pdf
Delft	2368938100_Delft_Scheepmakerij 12_Antea Group Craane Koopmanschap Sophie.pdf
Delft	2409453100_Delft_Scheepmakerij 8-12_DAR119.pdf
Delft	2471491100_Delft_Paardenmarkt_DAR128.pdf
Delft	3292012100 + 2684392100_Delft_HNK.pdf
Delft	3294079100_Delft_Coendersparkstalling_DAN90.pdf
Den Bosch	2217920100_Den Bosch_Beurdsestraat.pdf
Den Bosch	2330120100_Den Bosch_Plein de Parade.pdf
Den Bosch	2337266100_Den Bosch_Sint Jansbolwerk.pdf
Den Bosch	2356455100_Den Bosch_Zevensteensebrug.pdf
Den Bosch	2421773100_Den Bosch_Schapevlei.pdf
Den Haag	2085656100_Den Haag_Voldersgracht_Spuimarkt.pdf
Den Haag	2108310100_Den Haag_Achterraamstraat.pdf
Den Haag	2334536100_Den Haag_Grote Marktstraat 44-46.pdf
Den Haag	2388101100_Den Haag_Spui 24-28.pdf
Deventer	2247526100_Deventer_RAD 31 Houtmarkt, Boreel en Hoornwerk.pdf
Deventer	2254792100_Deventer_Ruimte voor de rivieren Bolwerksweide.pdf
Deventer	2254824100_Deventer_Ossenwaard.pdf
Deventer	2324079100_Deventer_Ruimte voor de Rivier nr8.pdf
Doetinchem	2257173100_Doetinchem_Huberroos.pdf
Doetinchem	2405962100_Doetinchem_Hamburgerstraat.pdf
Doetinchem	3988760100_Doetinchem_Plantsoen.pdf
Dordrecht	2062570100_Dordrecht_Grote Markt.pdf
Dordrecht	2066483100_Dordrecht_Elfhuizen.pdf
Dordrecht	2190250100_dordrecht_botermarkt.pdf
Dordrecht	2204003100_Dordrecht_Wilgenbosch Draai.pdf
Dordrecht	2204409100_Dordrecht_Mijnherensherberg.pdf
Dordrecht	2228678100_Dordrecht_Boomstraat 37.pdf
Dordrecht	2325245100_Dordrecht_Wolwevershaven 4.pdf
Dordrecht	2466883100_Dordrecht_Vest 94.pdf
Dordrecht	4002900100_Dordrecht_Grote Spuistraat 25.pdf
Dordrecht	4035925100_Dordrecht_Hoek Stek Schoolstraat.pdf
Eindhoven	2130067100_Eindhoven_Stratumseind.pdf
Eindhoven	2134693100_Eindhoven_Kronehoef.pdf
Eindhoven	2327043100_Eindhoven_Hoogstraat.pdf

Eindhoven	2336837100_Eindhoven_Dommel.pdf
Eindhoven	2371675100_Eindhoven_Bubble (Kleine Blob).pdf
Eindhoven	2451151100_Eindhoven_Vrijstraat 12 14.pdf
Enkhuizen	2072452100_Enkhuizen_de Baan.pdf
Enkhuizen	2160450100_Enkhuizen_Breedstraat 52.pdf
Enkhuizen	2225112100_Enkhuizen_Torenstraat Baansteeg.pdf
Enkhuizen	2365332100_Enkhuizen_Hoek Davidstraat en Westerstraat.pdf
Enkhuizen	2374072100_Enkhuizen_Wortelmarkt.pdf
Enkhuizen	2429469100_Enkhuizen_Westerstraat 188.pdf
Enkhuizen	2441253100_Enkhuizen_Davidstraat-Romeinstraat-Korte Davidstraat.pdf
Enkhuizen	2448463100_Enkhuizen_Molenweg.pdf
Enkhuizen	2460986100_Enkhuizen_Schootsveld.pdf
Goes	2339656100_Goes_Klokstraat.pdf
Goes	2353596100_Goes_Slot Goes.pdf
Goes	2407022100_Goes_Beestenmarkt.pdf
Gorinchem	2222691100_Gorinchem_Nieuwstad.pdf
Gorinchem	2346573100_Gorinchem_Bluebandhuis.pdf
Gouda	2075003100_Gouda_Koningshof.pdf
Gouda	2121327100_Gouda_3 locaties.pdf
Gouda	2180539100_Gouda_Bolwerk.pdf
Gouda	2219710100_Gouda_Achter de Vismarkt 84-90.pdf
Gouda	2258948100_Gouda_Wachtelstraat 43-51.pdf
Gouda	2316254100_Gouda_Pottersplein.pdf
Gouda	2384579100_Gouda_De Bunker Turfsingel.pdf
Gouda	2436191100_Gouda_Koningshof.pdf
Gouda	2453209100_Gouda_Funderingsherstel Vrouwetoren.pdf
Gouda	4004237100_Gouda_Random de Sint Janskerk.pdf
Groningen	2066175100_Groningen_Lutkenieuwstraat Tehuis Stadse Fratsen 10.pdf
Groningen	2130659100_Groningen_Boteringestraat.pdf
Groningen	2169434100_Groningen_Damsterdiep.pdf
Groningen	2233212100_Groningen_Boterdiep.pdf
Groningen	2238292100_Groningen_Brugrstraat en A-Brug.pdf
Groningen	2332121100_Groningen_Kruisstraat_Walstraat.pdf
Groningen	2352445100_Groningen_Violenstraat 4.pdf
Groningen	2382359100_Groningen_Vissersstraat.pdf
Groningen	2439278100_Groningen_Kleine der A 1.pdf
Groningen	2467839100_Groningen_Boterdiep.pdf
Groningen	3993928100_Groningen_Oosterpoort.pdf
Groningen	3994868100_Groningen_Boterdiep containers.pdf
Groningen	4027574100_Groningen_kuipersplaats Lutkenieuwstraat.pdf
Groningen	4550526100_Groningen_Nieuwe Boteringestraat 102.pdf
Haarlem	2307069100_Haarlem_Raaks.pdf
Haarlem	2348939100_Haarlem_Wilsonplein.pdf
Haarlem	2441756100_Haarlem_Kennemerplein.pdf

Haarlem	3995694100_Haarlem_Harmenjansweg 1 zwart.pdf
Hoorn	2063964100_Hoorn_Draafsingel.pdf
Hoorn	2437544100_Hoorn_Koehoornspoort Spoorsingel.pdf
Leeuwarden	2062635100_Leeuwarden_De Kelders.pdf
Leeuwarden	2211367100_Leeuwarden_het Zaailand.pdf
Leeuwarden	2449792100_Leeuwarden_Harmoniekwartier Opgraving.pdf
Leiden	2355337100_leiden_Garenmarkt.pdf
Leiden	2371894100_Leiden_Zuidsingel 42.pdf
Leiden	2406423100_Leiden_Lammermarkt.pdf
Leiden	2453785100_leiden_Boshuizerkade noordelijk.pdf
Maastricht	2441942100_Maastricht_Sphinxhallen.pdf
Medemblik	2200261100_Medemblik_Veilingplein.pdf
Medemblik	2445296100_Medemblik_Bagijnhof 35 37.pdf
Middelburg	2150722100_Middelburg_Koningstraat.pdf
Middelburg	2199575100_Middelburg_Markt 55.pdf
Middelburg	2362027100_Middelburg_Bachtensteene 14-18.pdf
Naarden	2426074100_Naarden_Katregel.pdf
Nijmegen	2257919100_Nijmegen_Hugo de Grootstraat.pdf
Nijmegen	2266278100_Nijmegen_Kerkegasje.pdf
Nijmegen	2421027100_Nijmegen_Beethovenstraat.pdf
Oldenzaal	2073116100_Oldenzaal_Ganzenmarkt.pdf
Oldenzaal	2242974100_Oldenzaal_St. Plechelmusplein.pdf
Purmerend	2279595100_Purmerend_zuidersteeg 2.pdf
Purmerend	2328834100_Purmerend, Nieuwstraat 22 tm 28.pdf
Purmerend	2403289100_Purmerend_Neckerdijk.pdf
Roermond	2130294100_Roermond_Bethlehemstraat Voogdijstraat.pdf
Roermond	2253982100_Roermond_Quartier Damianus.pdf
Rotterdam	2240219100_Rotterdam_Markthal_deel 1.pdf
Rotterdam	2240219100_Rotterdam_Markthal_deel 2.pdf
Rotterdam	2389188100_Rotterdam_Stadskantoor.pdf
Tiel	2131274100_Tiel_Agnietenstraat.pdf
Tiel	2222504100_Tiel_Blijdestein evaluatie.pdf
Tiel	2243598100_Tiel_Dominicuskwartier.pdf
Tiel	2351084100_Tiel_Hof van Arkel.pdf
Tiel	2381087100_Tiel_Molenhoek.pdf
Tiel	2388564100_Tiel_Voorstad.pdf
Tiel	2418906100_Tiel_Prins Willem-Alexanderschool.pdf
Tiel	2452180100_Tiel_Westluidensepoort.pdf
Tiel	2457665100_Tiel_Fabriekslaantje.pdf
Utrecht	2122842100_utrecht_Pieterskerkhof.pdf
Utrecht	2129469100_Utrecht_Anthoniedijk.pdf
Utrecht	2130731100_Utrecht_Wittevrouwenstraat.pdf
Utrecht	2172560100_Utrecht_Vredenburg.pdf
Utrecht	2184970100_Utrecht_Kleine wijk.pdf

Utrecht	2225201100_Utrecht_Gansstraat 38-44.pdf
Utrecht	2246935100_Utrecht_Catharijnesingel.pdf
Utrecht	2249479100_ utrecht_Smakkelaarsveld.pdf
Utrecht	2279019100_Utrecht_Lauwerecht Draaiweg.pdf
Utrecht	2373319100_Utrecht_Briljantlaan.pdf
Utrecht	2381719100_Utrecht_Oude Gracht Rak 15.pdf
Utrecht	2416095100_Utrecht_Ganzenmarkt.pdf
Venlo	2169394100_Venlo_Raaijweide.pdf
Venlo	2271331100_Venlo_Bergstraat-west en Maaskade-zuid.pdf
Venlo	2329636100_Venlo_Keizerstraat.pdf
Venlo	2335808100_Venlo_heraanleg maaskaden.pdf
Vlaardingen	2433186100_Vlaardingen_Westhavenkade 56.pdf
Wijk bij Duurstede	2067730100 _Wijk bij Duurstede_Jacob van Ruysdaelstraat.pdf
Wijk bij Duurstede	2281773100 _Wijk bij Duurstede_Steenstraat 14.pdf
Wijk bij Duurstede	2369220100 _Wijk bij Duurstede_Steenstraat.pdf
Wijk bij Duurstede	2473776100 _Wijk bij Duurstede_Dijkverbeteringsplan.pdf
Zaltbommel	2249292100_Zaltbommel_Agnietenklooster.pdf
Zaltbommel	2378625100_Zaltbommel_Binnenstad, afvalcontainers, begeleiding.pdf
Zaltbommel	2393083100_Zaltbommel_Koningstraat.pdf
Zaltbommel	2457819100_Zaltbommel_Bolwerk de Kat.pdf
Zierikzee	2294166100_Zierikzee_Regenboogstraat.pdf
Zierikzee	2334203100_Zierikzee_Graafhof.pdf
Zierikzee	2341697100_Zierikzee_De Weverij.pdf
Zierikzee	2388094100_Zierikzee_Mosselboomgaard.pdf
Zutphen	2068151100_Zutphen_Beukerstraat 64 De_naakte_violist ZAP_19.pdf
Zutphen	2070540100_Zutphen_Spitaalstraat Haickfortz huesinge ZAP_17.pdf
Zutphen	2098892100_Zutphen_Diftarproject ZAP_23.pdf
Zutphen	2126714100_Zutphen_Tussen Schullen en Kruittoren ZAP_26.pdf
Zutphen	2134133100_Zutphen_Apenstert ZAP_27.pdf
Zutphen	2161188100_Zutphen_Wanne – Lievenheersteeg ZAP_35.pdf
Zutphen	2204069100_Zutphen_Warnsveld ZAP_47.pdf
Zutphen	2220528100_Zutphen_Het Kruittorenplein ZAP_50.pdf
Zutphen	2240170100_Zutphen_De Laarstraat_72.pdf
Zutphen	2282226100_Zutphen_Nieuwstad ZAP55.pdf
Zutphen	2309580100_Zutphen_Schupstoel Nieuwstad ZAP_62.pdf
Zutphen	2314578100_Zutphen_Rodetorenstraat ZAP_58.pdf
Zutphen	2314601100_Zutphen_Beukerstraat 15 ZAP_57.pdf
Zutphen	2350760100_Zutphen_Mars Havenstraat ZAP_85.pdf
Zutphen	2361039100_Zutphen_De Halvemaanstraat ZAP_72.pdf
Zutphen	2370102100_Zutphen_Broederenkerk ZAP_73.pdf
Zutphen	2398421100_Zutphen_Groenesteeg D.275 ZAP_79.pdf
Zutphen	2398470100_Zutphen_Houtmarkt ZAP_80.pdf
Zutphen	2413195100_Zutphen_Broederenkerkplein Apenstert ZAP_94.pdf
Zutphen	2429728100_Zutphen_Rozengracht 22 ZAP_88.pdf

Zutphen	2434230100_Zutphen_Havenstraat ZAP_92.pdf
Zutphen	2463407100_Zutphen_Marstunnel ZAP_100.pdf
Zutphen	2470835100_Zutphen_Groenmarkt ZAP_114.pdf
Zutphen	3297302100_Zutphen_Overveling Nieuwstad Bornhovestraat Basserood Pelikaanstraat ZAP_112.pdf
Zwolle	2200042100_Zwolle_Kamperpoort Rap-64_binnenwerk.pdf
Zwolle	2257870100_Zwolle_Pannekoekendijk 187_73binnenwerk.pdf
Zwolle	2271591100_Zwolle_Meeuwenlaan Rap. 56_binnenwerk.pdf
Zwolle	2282712100_Zwolle_Assiesplein Rap 69 -174 BDR 10.pdf
Zwolle	2397409100_Zwolle_Kraanbolwerk 197Kra13.pdf
Zwolle	2419076100_Zwolle_Rodetorenbrug RTB 12 binnenwerk.pdf

## 7. Referentielijsten gegevensbestand

### 7.1. Materiaalgroepen

Bouwmateriaal
Dierlijk overig
Glas
Grondstof overig
Hout

Keramiek
Leer
Metaal
Molen
Onbekend

Plantaardig overig
Schepen
Steen
Textiel
Voedsel

### 7.2. Typen ambachten

Bierbrouwen
Bontbewerken
Botbewerken
Broodbakken
Geelgieten
Gewebewerken
Glasmaken
Hoornbewerken
Houtbewerken
Ijzersmelterij
Instrumentmaken
Ivoorbewerken
Kaarsenmaken
Kalkwerken
Kleermaken
Klokgieten
Knoopmaken
Kolenbranden
Koperslaan

Kuipen
Lakennijverheid
Leerbewerken
Leerlooien
Lijmzieden
Mandenmaken
Messenmaker
Metaalgieten
Meubelmaken
Molenaar
Olieslager
Onbekend
Overig
Paternostermaken
Pijpmaken
Pottenbakken
Roten
Scheepsbouwen
Schoenmaken

Slachten
Smeden
Smeersmelten
Speldenmaken
Steenbakken
Steenbewerken
Suikerbakker
Tegelbakken
Textielnijverheid
Timmeren
Tingieten
Touwslager
Verfmaken
Visroken
Vollen
Zeemtouwen
Zeepzieden
Zilversmeden
Zoutziederijen

### 7.3. Typen structuren

Afvalbak
Bak
Blekerij
Brouwketel
Geul
Goot
Haard
Haven
Kelder
Kuil
Kuil: afval
Kuil: kleiwinning
Kuil: leemwinning

Kuil: looien
Kuil: mest
Kuil: moertering
Kuil: veenwinning
Kuil: vlas
Kuip: baksteen
Kuip: hout
Kuip: looien
Lijnbaan
Molen
Onbekend
Oven
Oven: klokgieten

Overig
Paalspoor
Put
Scheepshelling
Sloot
Stookplaats
Taanketel
Tonput
Vat
Waterkelder
Waterput
Werkplaats

#### 7.4. Typen vondsten

Aardewerk
Biologische indicator
Breeuwsintel
Dierlijk bot
Erts
Garenklos
Gereedschap
Gietmal
Gietrest
Glas
Glasdraad
Halffabricaat
Hamerslag
Hout afval
Houtskool
Houtsnippers
Ijzeroer

Ivoor
Kalk
Kalklaag
Keurlood
Koperplaat
Lakenloodje
Leren afsnijsel
Metaal schroot
Metaalslak
Misbaksel
Naaldenkoker
Overig
Pijpafval
Proen
Restafval
Runlaag
Schoen

Sintel
Smeltkroesje
Smeltpot
Speld
Spinlood
Spinsteen
Spintol
Spoel
Steen
Steenkool
Textiel
Verbrand/versinterd baksteen
Verfstof
Vingerhoed
Weefgewicht
Wolkam