

**Archeologisch onderzoek aan de Gaslaan 125**

**Gemeente Den Haag**

*Sporen van boerderij Groenesteijn*

*uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd*

Afdeling Archeologie

Dienst Stadsbeheer

Rapport Afdeling Archeologie 1049

## Administratieve gegevens

<b>Projectcode:</b>	GSL08o
<b>Gemeente:</b>	Den Haag
<b>Toponiem:</b>	Gaslaan 125
<b>Coördinaten:</b>	79624/454418; 79618/454430; 79688/454451; 79678/454468.
<b>OM-nummer:</b>	32061
<b>Opdrachtgever:</b>	Kavel Projectontwikkeling Haaglanden BV te Rijswijk ZH
<b>Uitvoerder:</b>	Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer, Gemeente Den Haag
<b>Bevoegd gezag:</b>	Gemeente Den Haag
<b>Datum veldwerk:</b>	5 januari – 3 februari 2009
<b>Datum rapportage:</b>	december 2010
<b>Autorisatie:</b>	E.E.B. Bulten
<b>Beheer en plaats documentatie:</b>	Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer Gemeente Den Haag, Spui 70, Den Haag

## Colofon

<b>Onderzoek:</b>	Archeologisch onderzoek aan de Gaslaan 125 Gemeente Den Haag, Sporen van boerderij Groenesteijn uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd
<b>Auteurs:</b>	A. Pavlovic (red.), D.J. van Baardewijk, D.C. Brinkhuizen, S. van Daalen, J. van Dijk, H. van Haaster, N.L. Jaspers, V.L.C. Kersing, T. Vanderhoeven, C. Vermeeren en J.T. Zeiler
<b>Vormgeving:</b>	M. Laan
<b>Uitgave:</b>	Afdeling Archeologie Dienst Stadsbeheer, Gemeente Den Haag
<b>Rapportnummer:</b>	<b>1049</b>

Den Haag, 2011

ISBN: 978-94-6067-068-8

# Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1 Indeling van het rapport	7
1.2 Geologie	8
1.3 Onderzoeksgeschiedenis	9
1.4 Doel onderzoek en vraagstellingen	10
1.5 Archeologische verwachting	11
1.6 Geschiedenis van het onderzoeksgebied	11
1.7 Werkwijze, uitwerking en rapportage	12
<b>2 Sporen en structuren</b>	<b>15</b>
2.1 Inleiding	15
2.2 Cluster A	17
2.2.1 Boerderij	17
2.2.2 Overige sporen	28
2.2.3 Datering en fasering cluster A	32
2.3 Cluster B	33
2.3.1 Boerderij	33
2.3.2. Overige sporen cluster B	39
2.3.3 Datering en fasering cluster B	45
2.4 Conclusie	45
<b>3 Aardewerk</b>	<b>47</b>
3.1 Inleiding	47
3.2 Methodiek	47
3.2.1 ABR-periode-indeling	47
3.2.2 Deventer Systeem	47
3.3 Resultaten aardewerkanalyse	49
3.3.1 Steengoed	50
3.3.2 Grijs-, rood- en witbakkend aardewerk (g, r, w) en hafneraardewerk (ha)	51
3.3.3 Tinglazuur aardewerk	56
3.3.4 Porselein	57
3.4 Beantwoording van de vragen vanuit het Programma van Eisen	59
3.5 Conclusie	61
<b>4 Glas</b>	<b>63</b>
4.1 Inleiding	63
4.2 Methode	63
4.3 Resultaten	64
4.3.1 Datering	64
4.3.2 Vormen	64
4.3.3 Contexten	67
4.3.4 Conclusie	69
<b>5 Kleipijpen</b>	<b>71</b>
5.1 Inleiding	71
5.2 Methode	71
5.3 Resultaten	71
5.4 Conclusie	73

<b>6 Hout</b>	<b>75</b>
6.1 Inleiding	75
6.2 Methoden	75
6.3 Resultaten	75
6.3.1 Diverse voorwerpen	75
6.3.2 Constructiehout	76
6.4 Conclusie	79
6.5 Dendrochronologisch onderzoek	81
6.5.1 Methode	81
6.5.2 Resultaten	81
6.5.3 Conclusie	82
<b>7 Zoölogie</b>	<b>83</b>
7.1 Inleiding	83
7.2 Methoden	83
7.3 Resultaten	84
7.3.1 Spoor 1037 – sloot	84
7.3.2 Spoor 1056 – Runderbegruving	87
7.3.3 Overige sporen	88
7.4 Samenvattend	89
7.5 Visresten	89
7.5.1 Materiaal en methoden	89
7.5.2 Resultaten	90
7.5.3 Conclusie	92
<b>8 Archeobotanisch onderzoek</b>	<b>93</b>
8.1 Inleiding	93
8.2 Monstersselectie en analysetechniek	93
8.3 Resultaten	94
8.3.1 De plantenresten uit de 18de-eeuwse waterkelder of bostelput	94
8.4 Conclusie en discussie	103
8.4.1 De waterkelder of bostelput	103
8.4.2 De maagdarminhoud van het rund	103
<b>9 Synthese</b>	<b>105</b>
9.1 Inleiding	105
9.2 De ontwikkeling van de laatmiddeleeuwse boerderij	105
9.3 Bewoningsgeschiedenis van boerderij Groenesteijn	108
9.3.1 Bewoningsfase 0: 15de eeuw (cluster A)	109
9.3.2 Bewoningsfase 1: midden 17de eeuw (cluster A en B)	110
9.3.3 Bewoningsfase 2: midden 18de eeuw (cluster A)	113
9.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen	115
9.5 Tot besluit	116
<b>Literatuur</b>	<b>117</b>
<b>Verantwoording afbeeldingen</b>	<b>125</b>
<b>Bijlage 1: Historische data boerderij Groenesteijn</b>	<b>126</b>
<b>Bijlage 2: Tabel archeologische perioden</b>	<b>132</b>
<b>Bijlage 3: Sporenlijst</b>	<b>133</b>

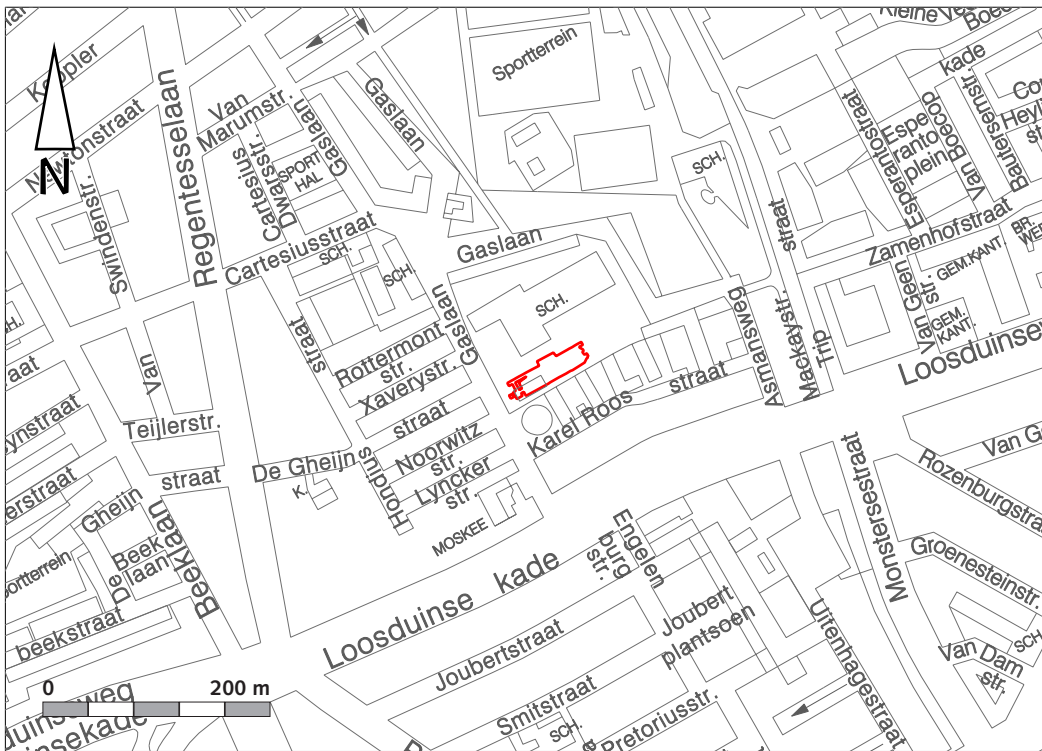
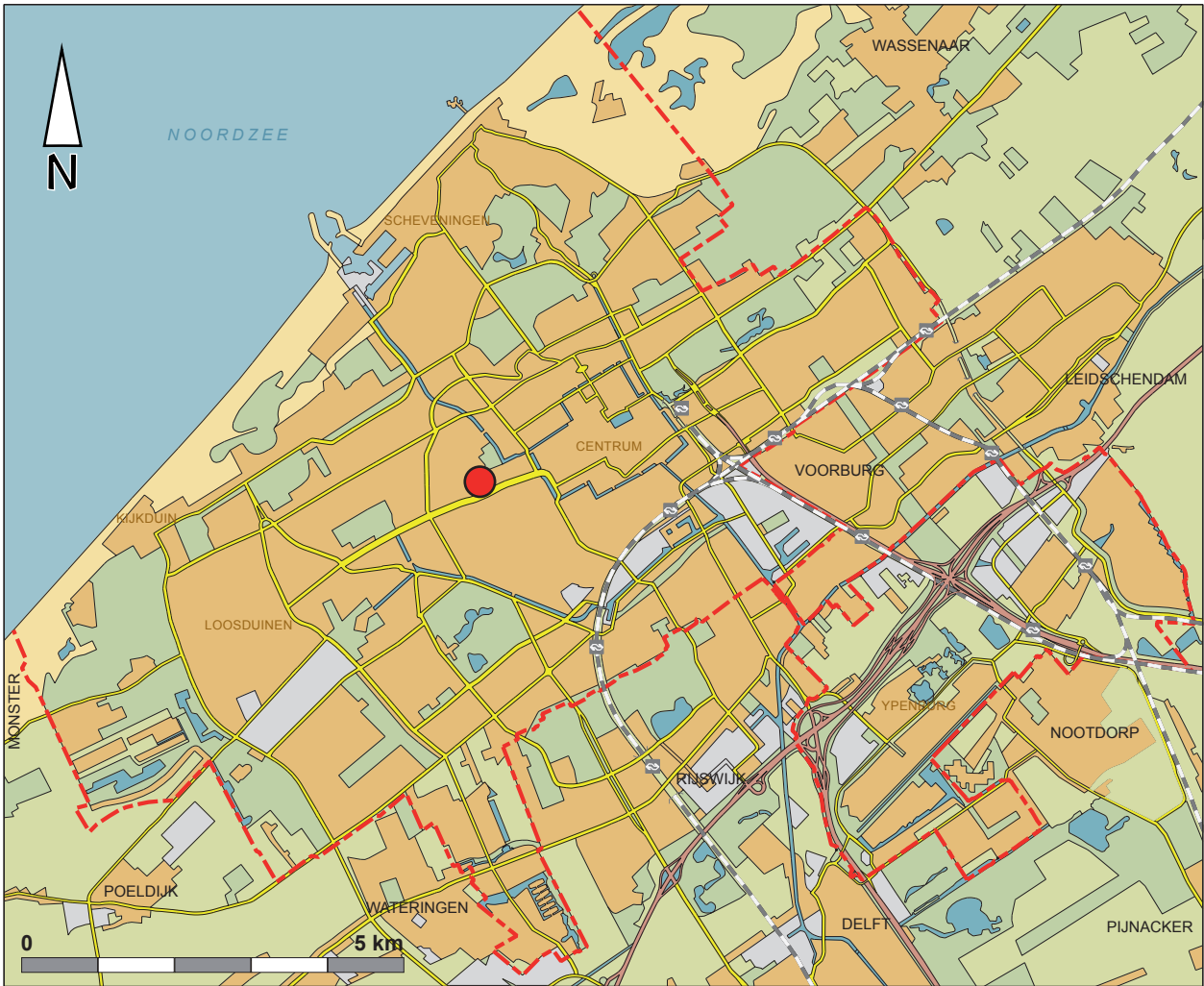
<b>Bijlage 4: Gegevens vondstcategorieën</b>	<b>141</b>
<b>Bijlage 5: Gegevens niet-geselecteerde aardewerk</b>	<b>143</b>
<b>Bijlage 6: Archeologische perioden volgens het Archeologisch Basis Register (ABR).</b>	<b>148</b>
<b>Bijlage 7: Overzicht van de bakselgroepen die op de opgraving aan de Gaslaan zijn aangetroffen.</b>	<b>149</b>
<b>Bijlage 8: Tellijst met de opgegraven Deventer-systeemtypes</b>	<b>150</b>
<b>Bijlage 9: Determinatiegegevens kleipijpen</b>	<b>152</b>
<b>Bijlage 10: Data van het hout</b>	<b>154</b>
<b>Bijlage 11: Dendrochronologie: referentiecurven.</b>	<b>164</b>
<b>Bijlage 12: Verdeling van de skeletelementen over het lichaam bij de zoogdieren.</b>	<b>165</b>
<b>Bijlage 13: Gegevens van de runderbegraaving.</b>	<b>167</b>
<b>Bijlage 14: Soortenspectrum van de overige sporen per spoor.</b>	<b>168</b>
<b>Bijlage 15: Leeftijdsbepaling aan de hand van het gebit.</b>	<b>170</b>
<b>Bijlage 16: Leeftijdsbepaling aan de hand van de skeletresten.</b>	<b>171</b>
<b>Bijlage 17: Maten van de zoogdierbotten.</b>	<b>172</b>
<b>Bijlage 18: Resultaten van het macrorestenonderzoek.</b>	<b>173</b>
<b>Bijlage 19: Resultaten van het pollenonderzoek.</b>	<b>175</b>
<b>Bijlagen die alleen in het E-depot te vinden zijn:</b>	<b>177</b>
Bijlage 20 Determinatiegegevens van het aardewerk.	177
Bijlage 21 Determinatiegegevens van het glas.	177

Omslag:

impressie van het archeologisch onderzoek tijdens de inloopdag op 30-01-2009

Foto inzet:

18-de eeuwse drinkglas uit beerput boerderij Groenesteijn



Afb. 1.1 Kaart Den Haag met onderzoekslocatie.

# 1 Inleiding

A. Pavlovic, gemeente Den Haag

Dit rapport bevat de resultaten van het definitief archeologisch onderzoek op het terrein van het voormalige Tinbergen College aan de Gaslaan 125 in de gemeente Den Haag. Dit onderzoek is voorafgaand aan de sloop en nieuwbouw in opdracht van Kavel Projectontwikkeling Haaglanden BV te Rijswijk ZH door de afdeling Archeologie van de gemeente Den Haag uitgevoerd (afb. 1.1).

Op het onderzoeksterrein zijn, volgens de verwachtingen op basis van de resultaten van het vooronderzoek, de resten aangetroffen van boerderij Groenesteijn.<sup>1</sup> De opgegraven funderingen, vloeren, (water)putten en andere grondsporen kunnen vanaf de 17de tot aan de late 19de eeuw gedateerd worden. Tot de oudste bewoningssporen kunnen een sloot, een drenkkuil en een kuil met daarin het skelet van een koe gerekend worden. Deze sporen zijn op basis van het daarin aangetroffen aardewerk in de 15de eeuw te dateren. Sporen van bebouwing uit deze periode zijn op het deel van het beschikbare onderzoeksgebied echter niet aangetroffen.

Het circa 1300 m<sup>2</sup> grote onderzoeksgebied lag pal ten zuiden van het gebouwencomplex van het voormalige schoolgebouw, ter hoogte van het schoolplein. Aan de noord- en de westzijde wordt het onderzoeksgebied begrensd door de Gaslaan, aan de zuidzijde door de Jan Krosstraat en iets verder ten oosten ligt de Tripstraat (afb. 1.2).

Het veldwerk heeft plaatsgevonden tussen 5 januari en 3 februari 2009 onder vrij koude en gure weersomstandigheden. Aan het onderzoek hebben de volgende personen meegewerkt: A. Pavlovic (projectleider), D. J. van Baardewijk (veldtechnicus), R. J. van Zoolingen en R.A. van de Mijle Meijer (assistent veldtechnici), R. Haakman (veldmedewerker) en F. Simonis (vrijwilliger). Daarnaast werd bij het veldwerk incidenteel hulp geboden door E.E.B. Bulten, M. Laan en E.C. Rieffe. Via Vriens Archeo Flex werden voor de periode van één week C. van der Linden en D. Meens als veldmedewerkers ingehuurd. Firma J. Knijnenburg bv uit Den Haag leverde de graafmachine en de machinist.

## 1.1 Indeling van het rapport

Dit rapport bevat 9 hoofdstukken. Hieronder wordt kort op de inhoud daarvan ingegaan.

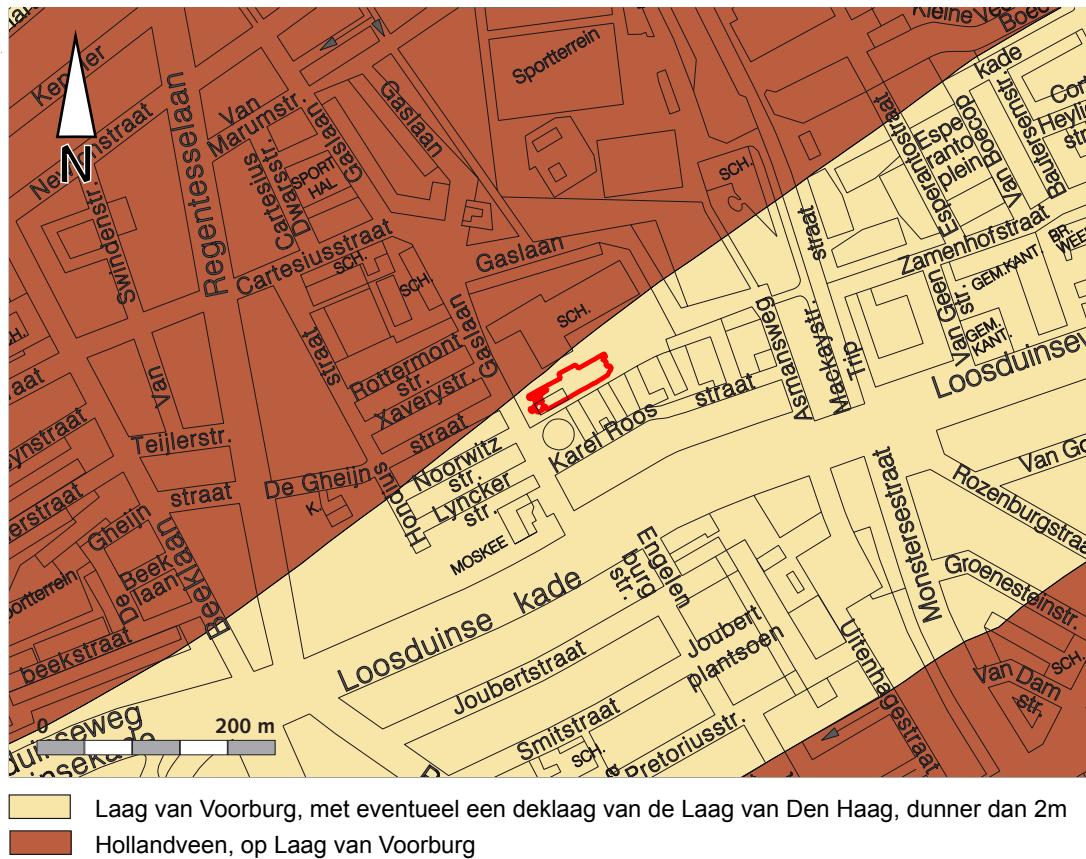
In hoofdstuk 1 wordt een beknopte beschrijving gepresenteerd van de geologie, het vooronderzoek, de werkwijze en strategie van het definitief archeologisch onderzoek, doel van het onderzoek, de geschiedenis en de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied. Tevens komen de onderzoeksvragen hier aan bod.

De sporen en structuren worden in hoofdstuk 2 besproken en hoofdstuk 3 bevat de resultaten van het aardewerkonderzoek. Materiaalgroepen zoals glas, kleipijpen en hout worden respectievelijk in hoofdstukken 4, 5 en 6 behandeld.

In hoofdstukken 7 en 8 komen de resultaten van respectievelijk het archeozoologisch en het archeobotanisch onderzoek aan bod. Het laatste hoofdstuk, hoofdstuk 9, bevat de synthese van de bewoningsgeschiedenis van boerderijplaats Groenesteijn. Daarin wordt, naast het beantwoorden

---

1 Van der Roest en Bex 2008.



Afb. 1.2 Onderzoeksgebied met topografie en onderliggende geologie.

van de onderzoeksvragen, ingegaan op de resultaten van de afzonderlijke specialistische rapporten en de bijdrage die de resultaten van het archeologisch onderzoek op boerderijplaats Groenesteijn (kunnen) leveren aan toekomstig onderzoek op vergelijkbare boerderijplaatsen.

## 1.2 Geologie

Volgens de Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk ligt het onderzoeksgebied aan de Gaslaan op de flank van een strandwal (Laag van Voorburg)<sup>2</sup> (afb. 1.2). Het zuidoostelijke deel van het plangebied ligt op de Laag van Voorburg. Deze laag werd vanaf circa 4.500 v. Chr. tot in de middeleeuwen, circa 900 na Chr., gevormd. Daarna werd in het gebied stuifzand afgezet (Laag van Den Haag).

Het overige deel van het plangebied ligt op Hollandveen dat zich bovenop de Laag van Voorburg gevormd heeft. De oorspronkelijk op de onderzoekslocatie aanwezige Laag van Den Haag is als gevolg van afzandingen uit voornamelijk de eerste helft van de 17de eeuw geheel verdwenen.

Op circa 200 m ten noordwesten van het plangebied Gaslaan ligt een locatie aan de Esperantostraat waar in 2007 door de afdeling Archeologie van de gemeente Den Haag een bureauonderzoek is uitgevoerd.<sup>3</sup> De onderzoekslocatie kent een vergelijkbare geologische

<sup>2</sup> Vos, Rieffe en Bulten 2007.

<sup>3</sup> Nicholson 2007.



Afb. 1.3 Uitsnede uit de kaart van Haagambacht met in perceel 33 boerderij Groenesteijn.

ondergrond als die van het plangebied aan de Gaslaan. Uit dit onderzoek is gebleken dat het terrein afgezand is en dat op terreinen die daardoor lager dan globaal 1,25 m +NAP liggen, de kans op archeologische waarden vrij klein is.

Aangezien het plangebied aan de Gaslaan in het verleden eveneens is afgezand, werd de kans op bewoningssporen uit de middeleeuwen en oudere perioden daarom vrij klein geacht. Het huidige maaiveld op het onderzoeksterrein ligt namelijk op circa 0,70 m +NAP.

### 1.3 Onderzoeksgeschiedenis

Om de archeologische waarden van het plangebied aan de Gaslaan te kunnen bepalen is door Grontmij Nederland b.v. in 2007 een bureauonderzoek uitgevoerd.<sup>4</sup>

Het resultaat van dit onderzoek was dat vanaf de 17de eeuw in het plangebied of de directe omgeving daarvan een boerenhoeve met enkele bijgebouwen heeft bestaan. Het betreft de boerderij die bekend stond als de “De Groene Woning” of “Groenesteijn” (afb. 1.3).<sup>5</sup>

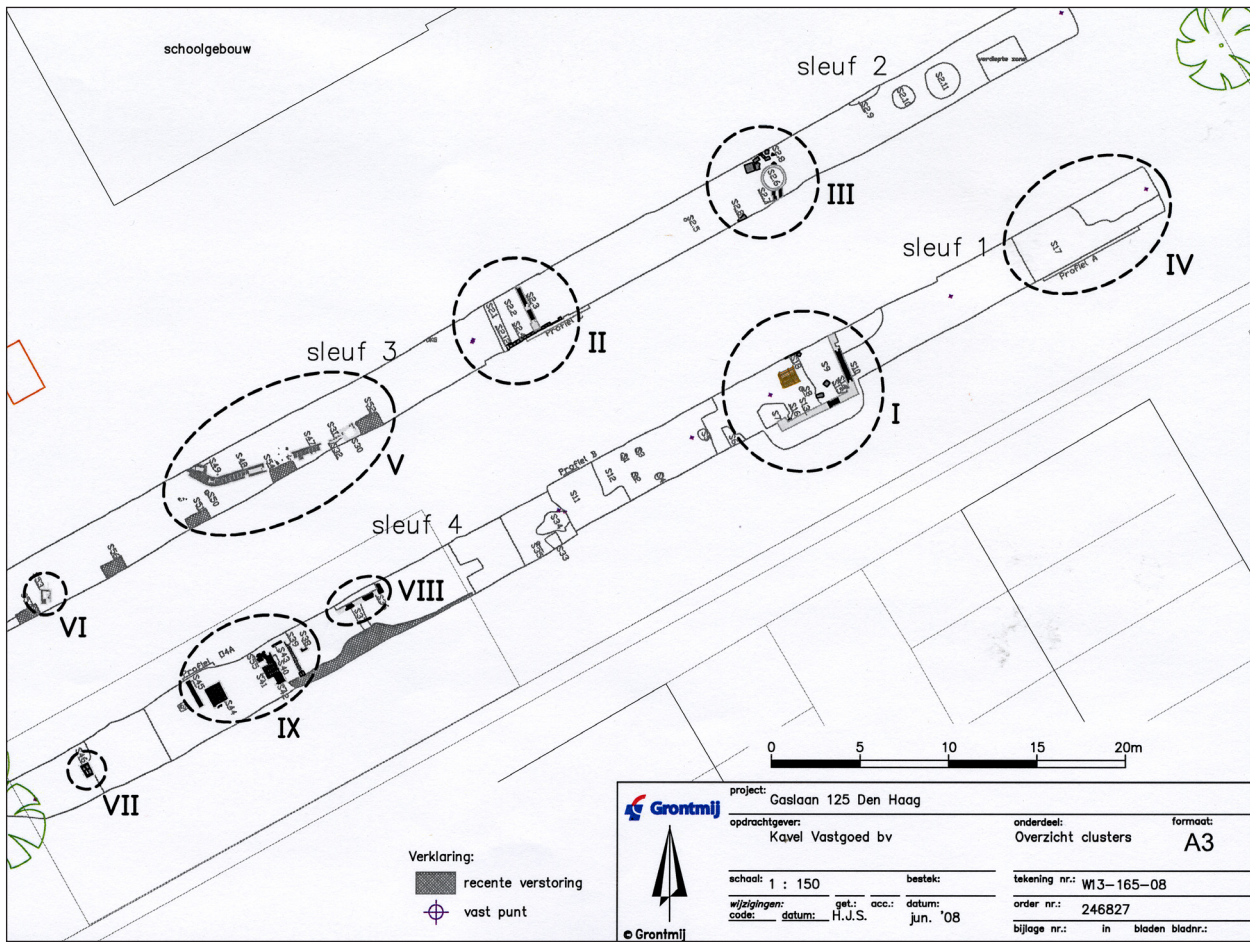
Daarnaast is vastgesteld dat als gevolg van de bouw van de school in de tweede helft van de 20ste eeuw de bodem ter plaatse verstoord is en dat de kans op het aantreffen van (intacte) archeologische waarden in dat deel van het plangebied klein is. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd door het bevoegd gezag een inventariserend vooronderzoek proefsleuven (IVOp) aanbevolen.

Dit onderzoek werd in de perioden 25-28 maart en 22-25 april 2008 uitgevoerd door Grontmij.<sup>6</sup>

4 Van der Roest en Bex 2007.

5 Met dank aan V.L.C. Kersing, historicus bij de afdeling Archeologie gemeente Den Haag, voor het op een rijtje zetten van historische data betreffende Groenesteijn. Zie bijlage 1.

6 Van der Roest en Bex 2008.



Afb. 1.4 Alle sporenkaart proefsleuvenonderzoek.

Daarbij werden twee proefsleuven ter hoogte van het voormalige schoolplein en ten oosten van het schoolgebouw, gegraven (afb. 1.4). Verspreid over de proefsleuven werden enkele concentraties van funderingen en vloerresten aangetroffen. Daarnaast zijn delen van (water)putten en rioleringen opgegraven alsook enkele bakstenen poeren die, zoals later bleek, deel hebben uitgemaakt van een zogenaamde Hollandse stal.

Het vooronderzoek heeft in het plangebied behoudenswaardige archeologie aangetoond. Daar deze door de voorgenomen nieuwbouw ernstig verstoord dreigde te worden, werd door het bevoegd gezag het selectiebesluit genomen om het terrein ter hoogte van de twee proefsleuven middels een definitief archeologisch onderzoek (DAO) op te graven.

## 1.4 Doel onderzoek en vraagstellingen

Vraagstellingen met betrekking tot middeleeuwse en postmiddeleeuwse boerderijplaatsen zijn geformuleerd in de Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie (GOA) van de gemeente Den Haag.<sup>7</sup> Op het niveau van landbouwbedrijven bestaat over het algemeen een grote kennislacune wat betreft de constructie van de boerderijen en de uitleg van de erven, vooral betreffende de

<sup>7</sup> Bulten, Pavlovic, Rieffe, Simons, Van Veen en Waasdorp 2009.

periode vóór circa 1600. Daarna zijn wel cartografische bronnen beschikbaar die inzicht geven in de uitleg en oriëntatie van de erven, maar (bouw)historische gegevens over de constructie en inrichting van de boerderijen in Den Haag zijn echter spaarzaam. Uitzondering hierop vormen de boerderijcomplexen aan de Bovendijk 141-143 en de Veenweg 111-113.<sup>8</sup>

Andere algemene onderzoeksvragen in relatie tot boerderijplaatsen betreffen de productie en consumptie van goederen. Naast deze algemene vragen zijn in het Programma van Eisen (PVE) voor het definitief archeologisch onderzoek ook de volgende onderzoeksvragen opgenomen:

- Hoe oud zijn de resten van boerderij Groenesteijn?
- Is er iets te zeggen over de fasering en de bouwgeschiedenis van de boerderij?
- Welke delen van de boerderij zijn bewaard gebleven?
- Zijn er sporen op het erf die wijzen op bepaalde activiteiten?

## 1.5 Archeologische verwachting

Landschappelijk gezien ligt het plangebied op de overgang van een strandwal naar het lager gelegen strandvlakteveen. Op dit soort locaties is de trefkans op archeologische waarden over het algemeen vrij hoog. Op de strandwallen kan in principe al vanaf de late steentijd (neolithicum) bewoning zijn geweest.<sup>9</sup> In de directe omgeving van Gaslaan zijn daarvoor tot nu echter geen aanwijzingen voor gevonden. Dit geldt ook voor de Romeinse tijd en de middeleeuwen.

Vanaf het begin van de nieuwe tijd (vanaf circa 1500) vormt in toenemende mate de historische documentatie een belangrijke informatiebron over mogelijke locaties van archeologische vindplaatsen en in het bijzonder over de ligging van (historische) boerderijplaatsen. Zo is op de kaart van Delfland (1712) en kaart van Haagambacht (1734) te zien dat - in ieder geval vanaf de late 17de eeuw - in het plangebied aan de Gaslaan of de directe omgeving daarvan een boerderij heeft gestaan.<sup>10</sup>

## 1.6 Geschiedenis van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie aan de Gaslaan ligt op de flank van een strandwal. Pal ten zuiden hiervan loopt over de strandwal de Loosduinseweg die al vanouds een belangrijke verbinding vormde tussen Den Haag en Loosduinen. Langs deze weg werd al vanaf de middeleeuwen gewoond, eerst nog in een oorspronkelijk duinlandschap, maar later - vanaf circa de late 16de eeuw - wordt het gebied steeds verder ontgonnen en vinden vooral gedurende de eerste helft van de 17de eeuw grootschalige afgravingen plaats ten behoeve van zandwinning. Dit duinzand werd gebruikt ter grondverbetering en om terreinen op te hogen in de in het veen gelegen gebieden van de zich steeds verder uitbreidende kern van Den Haag.

---

8 Met dank aan M. Pronk van de afdeling Monumentenzorg van de gemeente Den Haag voor de bouwhistorische gegevens over boerderij "Schoutswoning" aan de Bovendijk. Voor een bouwhistorische beschrijving van boerderij "Landzicht" aan de Veenweg, zie rapport van Vlaardingerbroek & Wevers Restauratiearchitecten (Utrecht) 2004.

9 Voor een overzicht van de Archeologische perioden zie bijlage 2.

10 De kaart van Haagambacht geeft de situatie weer uit de late 17de eeuw.

Het afzanden van duingronden was in de 17de eeuw een lucratieve bezigheid. Een van de bekende families die zich bezig hield met het afzanden van duingronden was de familie Westerbeek. Het gelijknamige kasteel van de familie lag aan de oostzijde van de huidige Loosduinseweg op een steenworp afstand van boerderij Groenesteijn. Het kasteel werd in 1794 gesloopt.<sup>11</sup>

De in de 17de eeuw gegraven vaarverbinding tussen Den Haag en het Westland, de Loosduinse Vaart, vormde een belangrijke economische ader en stimulans voor de aanvoer van groente en fruit vanuit het Westland. Met de waterverbinding werd ook het vervoer van afgegraven duinzand naar de diverse bouwlocaties binnen Den Haag vergemakkelijkt. Boerderijen zoals Groenesteijn, Haagwoning en Engelenburch gelegen in de nabijheid van de Loosduinse Vaart, profiteerden ook van de mogelijkheid om goederen over water te transporteren.

Een belangrijke bron voor de landschappelijke omgeving en bebouwing langs de Loosduinseweg vormt de kaart van Delfland uit 1712. Zowel op deze kaart als de kaart van Haagambacht uit 1734 die de situatie uit de late 17de eeuw weergeeft, staat in of in de directe omgeving van het plangebied Gaslaan een boerderij met op het erf een vierpalige hooiberg afgebeeld (afb. 1.3). Deze boerderij stond bekend onder de naam “De Groene Woning” of “Groenesteijn”.<sup>12</sup>

Op de kadastrale minuutkaarten uit de 19de eeuw is in het plangebied langgerekte bebouwing te zien. In de 19de eeuw groeit Den Haag buiten de grachtengordel en maakt het onderzoeksgebied aan de Gaslaan nog aan het einde van dezelfde eeuw deel uit van de aansluitende bebouwing van de stad. Het gevolg was dat steeds meer boerderijen verdwenen, waaronder ook boerderij Groenesteijn welke omstreeks 1890 gesloopt werd.

Direct ten noorden en noordoosten van het plangebied verrees in 1875 de gemeentelijke gasfabriek. Ook werden arbeidershuizen gebouwd die veelal bewoond werden door werknemers van deze fabriek. Vanaf 1885 maakte het plangebied deel uit van het gelijknamige kindertehuis Groenesteijn van het RK Schiefbaan-Hoviusgesticht waarvan het hoofdgebouw aan de Loosduinseweg lag.

In 1971 werd het kindertehuis gesloopt om plaats te maken voor de Anton Rosdorff MTS (het latere Tinbergen College). Dit gebouw werd voorafgaand aan de huidige nieuwbouw gesloopt.

## 1.7 Werkwijze, uitwerking en rapportage

Omdat tijdens het IVO-p al bleek dat een klokpomp niet voldoende was om grondwateroverlast te voorkomen, werd daarom tijdens het DAO bronbemaling ingezet.

Het DAO is conform het Programma van Eisen uitgevoerd ter hoogte van en tussen de beide sleuven van het IVO-p. Daarbij zijn op het onderzoeksterrein in totaal vijf werkputten aangelegd waarbij ook de sporen in het tracé van de proefsleuven grotendeels opnieuw blootgelegd en verder afgewerkt zijn (zie afb. 2.1).

---

11 Van Veen 2005a; Waasdorp 2006.

12 In de naamgeving van boerderijen of buitenplaatsen die eindigen op “-stein of -steijn” zit mogelijk een verwijzing naar vroege baksteenbouw.

Bij het DAO werd in totaal een oppervlak van 1150 m<sup>2</sup> vlakdekkend opgegraven. Het vlak is met behulp van een graafmachine verdiept tot op het niveau van de nog aanwezige funderingen. Met behulp van een smalle bak en spierkracht werd het vlak verder verdiept waarbij het muurwerk zoveel mogelijk intact gelaten werd om zo de opbouw daarvan in detail te kunnen fotograferen, tekenen en beschrijven. Daarbij werden baksteenformaten, type baksteen/bouwmateriaal, metselverbanden, gebruikte specie en primair/secundair gebruik van baksteen genoteerd. Grondsporen zoals kuilen werden stelselmatig gecoupeerd waarbij regelmatig (grond)monsters zijn genomen en vondsten zijn verzameld. Van gesloten vondstcomplexen zoals kuilen, water- en beerputten is al het materiaal - indien van toepassing zoveel mogelijk per stratigrafische eenheid - verzameld. Enkele profielwanden zijn aangelegd en gedocumenteerd om zo meer informatie te krijgen over de stratigrafie en geologie van de vindplaats.

Bij wijze van experiment zijn de grondsporen niet op millimeterfolie getekend, maar door middel van een Total Station ingemeten. Deze gegevens zijn in het veld ingelezen in Microstation en zijn de digitale tekeningen, indien nodig, verder bewerkt.

Na het veldwerk is de technische uitwerking ter hand genomen. Het vondstmateriaal is met behulp van vrijwilligers onder leiding van J. van der Helm op de locatie Neptunusstraat gewassen, gedroogd, gesplitst, geteld en gewogen. De verzamelde grondmonsters zijn onder leiding van C. Vermeeren (BIAX) en met medewerking van T. van Venetië (gemeente Den Haag) gezeefd en gewaardeerd. Beide personen waren, met medewerking van D.J. van Baardewijk, ook verantwoordelijk voor het determineren en beschrijven van het hout.

De selectie van vondsten en monsters ten behoeve van analyse door verschillende (materiaal)specialisten heeft plaatsgevonden op basis van de inhoudelijke evaluatie van de opgravingsgegevens, de uitgewerkte sporen en structuren en de onderzoeksvraagstellingen. De volgende (materiaal)specialisten hebben aan dit rapport een bijdrage geleverd: D.J. van Baardewijk (sporen & structuren en kleipijpen), D.C. Brinkhuizen en J.T. Zeiler (visresten), S. van Daalen (dendrochronologisch onderzoek), J. van Dijk (zoölogie), H. van Haaster (botanie), N.L. Jaspers (aardewerk), V.L.C. Kersing (historische data), C. Vermeeren (hout) en T. Vanderhoeven (glas).

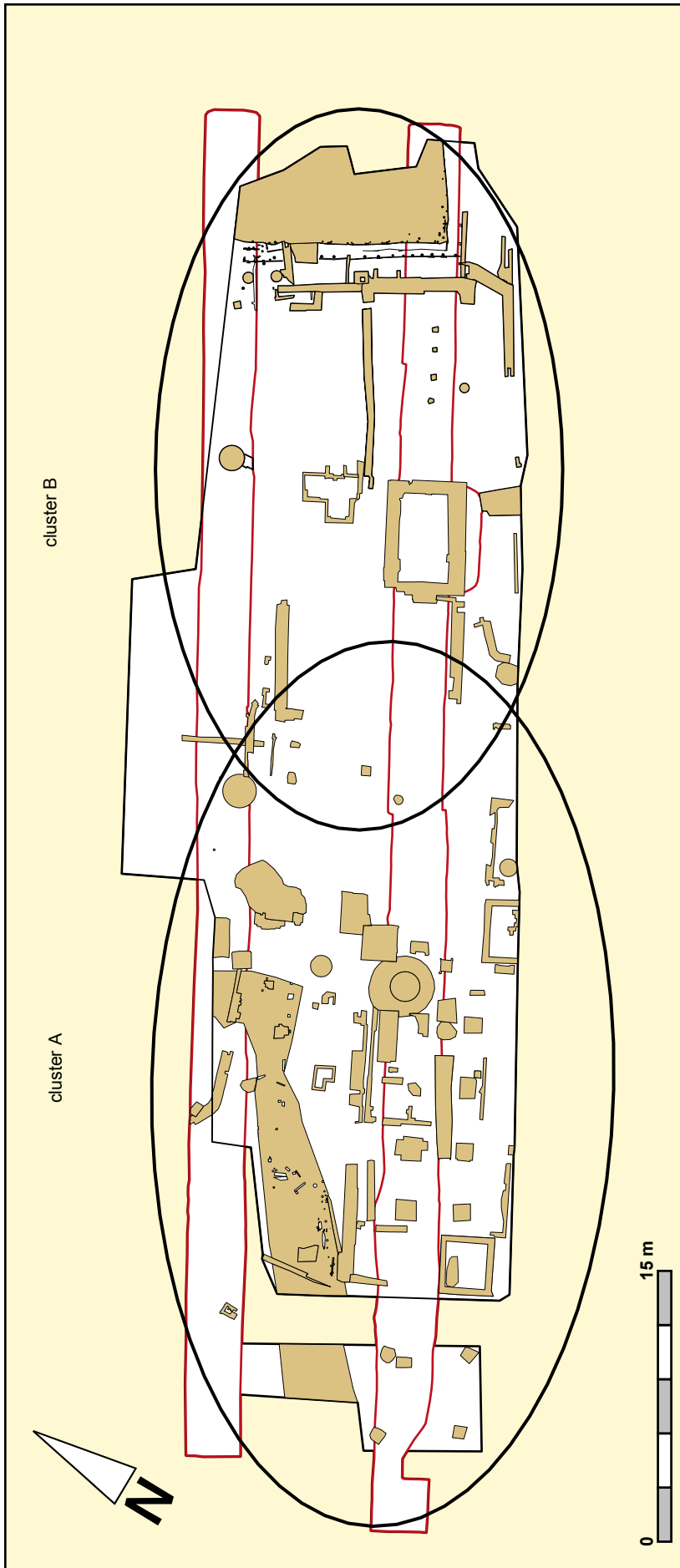
De vondsten zijn - indien nodig - behandeld door J. van der Helm, restaurator bij de afdeling Archeologie van de gemeente Den Haag. Een houten lepel (zie hoofdstuk 6) afkomstig uit een waterput is geconserveerd bij ArcheoPlan uit Delft.

Alle vondsten en documentatie van het archeologisch onderzoek aan de Gaslaan 125 zijn gedeponneerd in het depot van de afdeling Archeologie van de gemeente Den Haag.

Dit rapport is een standaardrapport conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.<sup>13</sup> De objecttekeningen en kaarten zijn vervaardigd door D.J. van Baardewijk en M. Laan. Een aantal objecten zijn door P. van Oosterhout gefotografeerd. Redactionele bijdrage hebben M. Alkemade, V.L.C. Kersing en M.M.A. van Veen geleverd.

---

13 KNA 3.1 – specificatie OS 15.



- sporen
- Contouren opgraving
- Contouren proefsleuven

Afb. 2.1 Alle sporenkaart.

## 2 Sporen en structuren

D.J. van Baardewijk, gemeente Den Haag

### 2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk behandelt de sporen en structuren van het archeologisch onderzoek naar de resten van boerderij Groenesteijn aan de Gaslaan. Tijdens het veldwerk is een groot aantal funderingen, putten en goten aangetroffen, en daarnaast verschillende kuilen en sloten.

In het veld is als volgt te werk gegaan: na het blootleggen van de sporen met de machine en met de hand werden de sporen ingemeten met een Total Station. Hierbij werden spoornummers uitgedeeld. Vervolgens werden overzichtsfoto's en detailfoto's van de sporen gemaakt. Hierna volgde van ieder spoor een beschrijving, waarbij voor het muurwerk gebruik werd gemaakt van een muurwerkformulier. Tenslotte werden de putten, kuilen en sloten gecoupeerd en werd rond een aantal funderingen verder verdiept om de opbouw daarvan te kunnen documenteren.

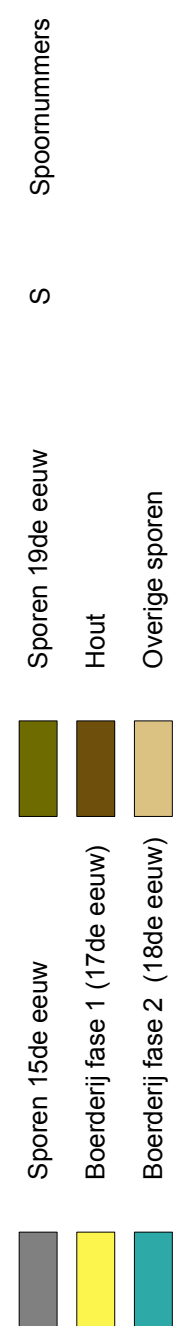
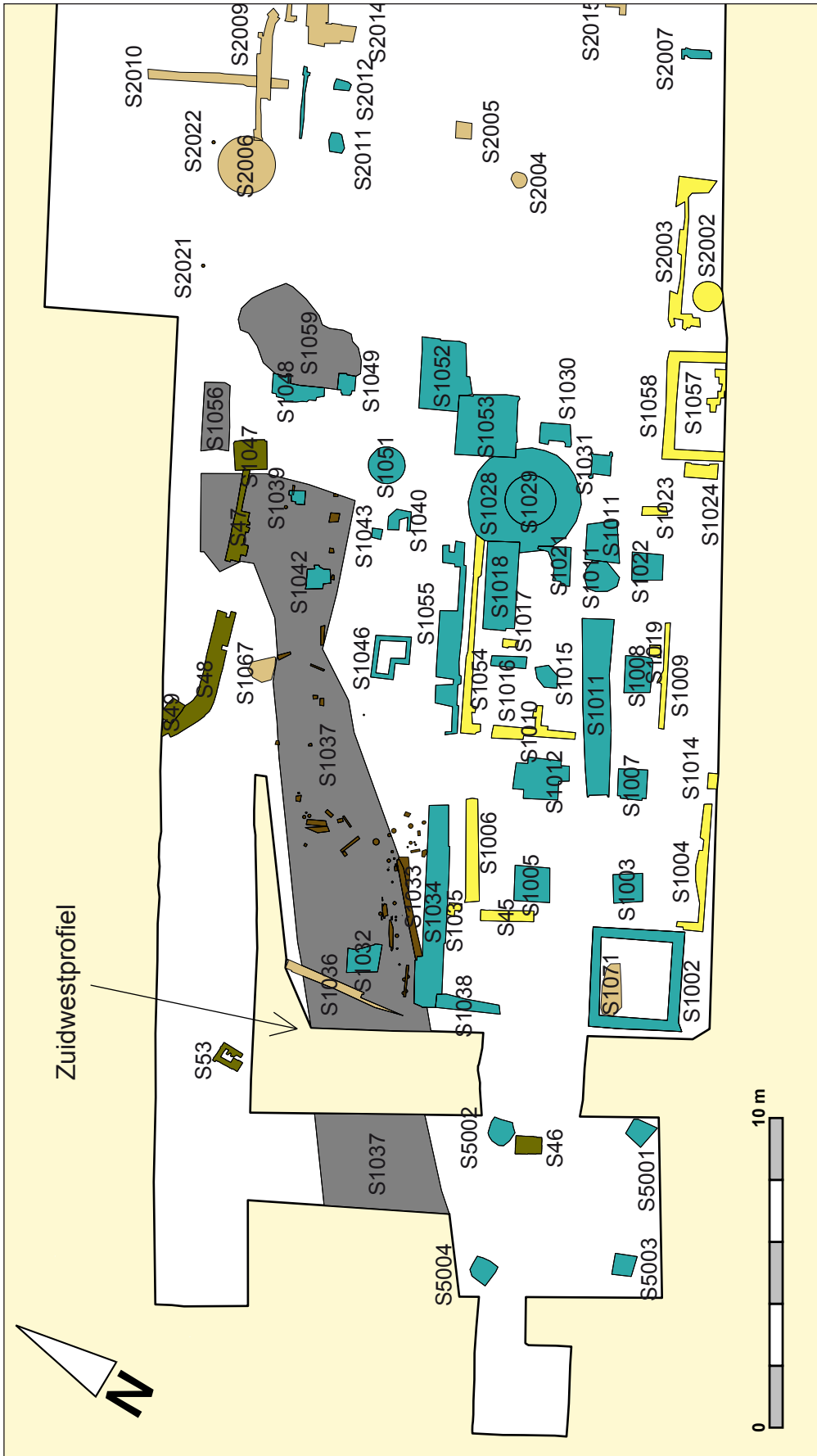
Bij de uitwerking is getracht de sporen zoveel mogelijk te dateren en te faseren. Dit gebeurde op basis van oversnijdingen, baksteenformaten en aangetroffen vondsten. In de praktijk bleek het dateren lastig te zijn om verschillende redenen: ten eerste lagen de meeste sporen los van elkaar waardoor er weinig oversnijdingen te zien waren, ten tweede waren de meeste bakstenen secundair gebruikt<sup>14</sup> waardoor het dateren op basis van baksteenformaat vaak niet mogelijk bleek. Tenslotte werden de meeste vondsten aangetroffen in de laag die de afbraakperiode van de boerderij dateert, waardoor deze minder geschikt waren om het muurwerk te dateren.

Tijdens het veldwerk bleek al dat er sprake was van twee clusters van sporen, cluster A aan de zuidwestkant, en cluster B aan de noordoostkant van het terrein (afb. 2.1). Beide clusters betreffen hoofdzakelijk de resten van een boerderij. In dit hoofdstuk worden de clusters achtereenvolgens besproken. Alle technische gegevens van de sporen zijn terug te vinden in de sporenlijst (bijlage 3). Bij het beschrijven van de sporen worden soms ook de vondsten afkomstig uit dat spoor genoemd. Dit is alleen het geval bij die vondsten die daadwerkelijk helpen een spoor te dateren. Een overzicht van alle vondsten van de opgraving is te vinden in de hoofdstukken 3 t/m 8 en de daarbij horende bijlagen. De vondstcategorieën metaal, steen, bouw materiaal en leer zijn vanwege het geringe aantal vondsten niet door specialisten bekeken en gerapporteerd. Een overzicht van de vondsten uit deze categorieën wordt gegeven in bijlage 4. Tijdens de uitwerking is gebruik gemaakt van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek dat is uitgevoerd door Grontmij. Op de sporenkaarten in dit hoofdstuk zijn de omtrekken van de proefsleuven weergegeven, evenals de sporen die door Grontmij zijn aangetroffen en die voor de volledigheid aan dit verhaal zijn toegevoegd. Voor een weergave van alle door Grontmij opgegraven sporen wordt hier verwezen naar het proefsleuvenrapport.<sup>15</sup>

---

14 Secundair gebruik (hergebruik) van bakstenen is te herkennen aan de aanwezigheid van veel kapotte stenen, resten specie op de bakstenen en het gebruik van verschillende baksteenformaten.

15 Bex en van der Roest 2008.



Afb. 2.2 Cluster A.

## 2.2 Cluster A

In cluster A zijn de resten van een boerderij, een vierpalige hooiberg en een sloot aangetroffen, met daarnaast verschillende putten, goten en kuilen. Hieronder wordt als eerste de boerderij beschreven. Vervolgens komen de overige sporen aan bod, die zoveel mogelijk in chronologische volgorde zullen worden besproken.

### 2.2.1 Boerderij

Cluster A wordt gedomineerd door een boerderij met een grote stal. De boerderij is in te delen in twee fasen (zie afb. 2.2 en 2.11). Het oudste deel van de boerderij betreft een 17de-eeuws woondeel met een stal bestaande uit smalle funderingen met oorspronkelijk daarop een houten wand of vakwerk. In de tweede fase is de stal uitgebreid met grote bakstenen poeren en diep gefundeerde buitengevels. Tot deze fase, die wordt gedateerd vanaf het midden van de 18de eeuw, behoren eveneens meerdere kelders, een hooiberg en een bijgebouw of aanbouw. Hieronder worden de sporen per fase besproken. Daarna worden enige woorden gewijd aan de interpretatie en fasering van het gebouw.

#### Fase 1

##### **Woondeel S2002, S2003, S1057 en S1058**

De structuur die geïnterpreteerd is als het 17de-eeuwse woon- en werkdeel bevond zich aan de zuidoostkant van cluster A en mat 9 bij minimaal 2 meter. S2003 en S2002 vormden een rechthoekige fundering met daarbinnen een waterput. De fundering S2003 was 40 cm breed en bestond nog uit één laag slordig gelegde hergebruikte kloostermoppen.

Fundering S1058 manifesteerde zich grotendeels als uitbraakspoor waarvan nog slechts een klein deel van één laag van gebroken bakstenen over was. De fundering was 60 cm breed en aan de binnenzijde bevonden zich de resten van een vloer van geglazuurde rode tegels (S1057). De vloer lag op 0,42 m –NAP.

De doorsnede van de waterput S2002 was circa 1 m en de insteek was circa 2,50 m breed.

De ronde putmantel bestond uit gemetselde bakstenen die taps toeliepen aan de binnenkant, waardoor ze goed op elkaar aansloten (zogenaamde putstenen). Onder de mantel bevond zich een eikenhouten ton waarvan de duigen door middel van gespleten hoepels van wilgenhout bijeen werden gehouden. De totale diepte van de waterput was 1,55 m, waarbij de onderkant op 1,74 m –NAP lag.

Van de houten ton zijn zeven duigen bemonsterd, die worden beschreven in hoofdstuk 6. Deze duigen waren voorzien van merktekens en (spon)gaten.

De vulling van de waterput bestond uit zand en puin en leverde een aantal vondsten op. Naast houten voorwerpen, waaronder een lepel en een fragment van een gedraaid bakje (zie hoofdstuk 6), zijn uit de insteek en de waterput in totaal 15 fragmenten aardewerk gekomen. Het aardewerk uit de insteek is te dateren in de eerste helft van de 17de eeuw en het aardewerk uit de vulling van de waterput is niet nader dan 17de-eeuws te dateren (zie hoofdstuk 3). Op basis hiervan kunnen de waterput en de funderingen in de 17de eeuw gedateerd worden. De aanwezigheid van de waterput in combinatie met de overige sporen doet vermoeden dat het hier de keuken van de boerderij betreft.

Van de stal uit de eerste fase waren nog smalle funderingsmuren over die oorspronkelijk een houten wand of vakwerk hebben gehad. De funderingen hadden dezelfde oriëntatie als die van het woondeel. Ze worden hieronder besproken.

#### **Fundering S1010 en S1054**

S1054 was een fundering van vier lagen, waarvan de onderste laag vertand was. Het opgaande muurwerk was steeds gemetseld. De onderkant lag op 0,01 m +NAP.

S1010 stond haaks op fundering S1054. Het opgaande muurwerk was eveneens steeds gemetseld en de fundering had twee lagen vertanding aan de westkant. Het betrof hergebruikte bakstenen van verschillende formaten. Aan de noordoostkant had S1010 een klein stukje uitbouw. De onderkant van de fundering lag ten opzichte van S1054 iets lager, namelijk op 0,12 m –NAP.

#### **Fundering S1006**

S1006 liep in het verlengde van S1054 maar week in oriëntatie iets af. De fundering bestond uit hergebruikte gele en roze bakstenen. Het opgaande muurwerk bestond uit drie lagen en lag op twee lagen vertanding. De vertandingen waren gestapeld terwijl het opgaand muurwerk deels gemetseld was. Ter hoogte van de onderste vertanding was de fundering 40 cm breed en het opgaande muurwerk lag steeds. De onderkant van S1006 lag op 0,18 m –NAP.

#### **Fundering S1004 en S1014**

Deze twee sporen vormden oorspronkelijk één fundering. Het was een fundering met drie lagen opgaand muurwerk en één laag vertanding. Het opgaande muurwerk was steeds gemetseld met hergebruikte bakstenen. Deze fundering maakte een hoek naar het noordwesten. Op deze hoek werd hij doorsneden door kelder S1002. De onderkant van deze fundering lag tussen de 0,0 m en 0,12 m –NAP.

#### **Fundering S45**

Fundering S45 is alleen tijdens het proefsleuvenonderzoek blootgelegd. Het betrof een 2-steense fundering dwars op en in het verlengde van S1004. De fundering was opgebouwd uit dezelfde bakstenen als S1004 en S1014. De NAP-hoogte van de onderkant is niet bekend.

#### **Fundering S1035**

Fundering S1035 bestond uit drie lagen 2-steens gestapelde hergebruikte bakstenen. De fundering stond koud tegen S1034 aan.

#### **Fundering S1009**

S1009 was een in de lengterichting van de stal lopend smalle fundering van halfsteens liggende hergebruikte kloostermoppen. Deze moppen lagen op een laag van kleine steentjes. De fundering was, net als de funderingen die hieronder worden besproken, waarschijnlijk onderdeel van de binnenindeling van de stal.

### **Funderingen S1017 en S1019**

Deze beide funderingsfragmenten lagen tegenover elkaar dwars op de lengterichting van de boerderij. S1017 was een fundering van 27 cm breed met hergebruikte stenen. De stenen waren roze en geel en gemetseld met zachte kalkmortel. De fundering was nog 50 cm lang en twee lagen hoog. S1019 was 35 cm lang en een 40 cm brede gemetselde fundering waarvan nog zes baksteenlagen over waren. De rode stenen waren eveneens hergebruikt.

### **Funderingen S1023 en S1024**

Deze beide funderingsfragmenten waren opgebouwd uit dezelfde grote rode hergebruikte stenen als de poeren. S1023 was een gemetselde fundering in twee lagen van 30 cm breed en 80 cm lang. S1024 bestond nog uit vier lagen gestapelde stenen en lag op een lager niveau dan S1023. De fundering was 43 cm breed en 1 m lang. Vanwege de ligging van S1024 zou het hier om de achtergevel van de stal kunnen gaan. De onderkant van S1024 lag op 0,31 m –NAP.

## **Fase 2**

Tot de tweede fase behoren een groot aantal sporen. De constructie van de stal bestond in deze fase uit minimaal negen poeren, met brede funderingen die de buitengevels vormden. Tot de stal behoorden eveneens twee keldervertrekken, een mestgoot, een waterput en twee houten constructies (mogelijk de resten van houten bakken). Het bijgebouw, de hooiberg en een mogelijke waterkelder behoren ook tot fase 2 en komen hier aan bod. Waar het woondeel zich in deze fase bevond, is niet duidelijk.

### **De poeren**

Spoornummers 1003, 1005, 1007, 1008, 1012, 1015, 1021 en 1022 en 1030

Er zijn acht paarsgewijs geplaatste poeren aangetroffen en één poer (S1030) waarvan de tegenligger ontbrak. Poer S1015 was geheel afgebroken, daarvan was alleen nog wat puin over. De afstand tussen de poeren was in de lengte 3,50 m en in de breedte 3 m (gemeten van hart tot hart). Alleen tussen de poeren S1021 en S1030 was de lengteafstand ruim 4 meter; dit heeft waarschijnlijk te maken met de ligging van de waterput S1029. S1005 was gefundeerd op puin en de overige poeren (behalve eventueel S1015) waren gefundeerd op zand. Dit zou kunnen wijzen op een reparatiefase, waarbij het puin van de oude poer werd gebruikt om de nieuwe poer op te funderen. De hoogtes van de onderkanten van de poeren varieerden tussen de 0,23 en 0,41 m –NAP.

De poeren waren vierkant of rechthoekig en maten circa 90-125x95 cm. Ze bestonden uit twee tot zes lagen met zand gestapelde bakstenen. Alle poeren waren oorspronkelijk vertand. Bij S1005, de best bewaarde poer, waren de twee bovenste lagen gemetseld. Dit waren de bakstenen die boven de vloer van de stal zichtbaar waren. De baksteenformaten varieerden tussen de 31x14x8 cm (kloostermoppen) en 21x10x5 cm. Duidelijk was dat de poeren opgebouwd waren met hergebruikte bakstenen, dit vanwege de aanwezigheid van veel gebroken bakstenen, verschillende baksteenformaten en specieresten.

### **De noordwestgevel S1034 en 1055 (afb. 2.3)**

Fundering S1034 was bijna 7 m lang. Het muurwerk was opgebouwd uit een vertanding van acht lagen trapsgewijs gemetselde bakstenen met daarop twee lagen van vermoedelijk opgaand muurwerk. De fundering had aan de noordwestkant over een lengte van circa 1,50 m drie extra

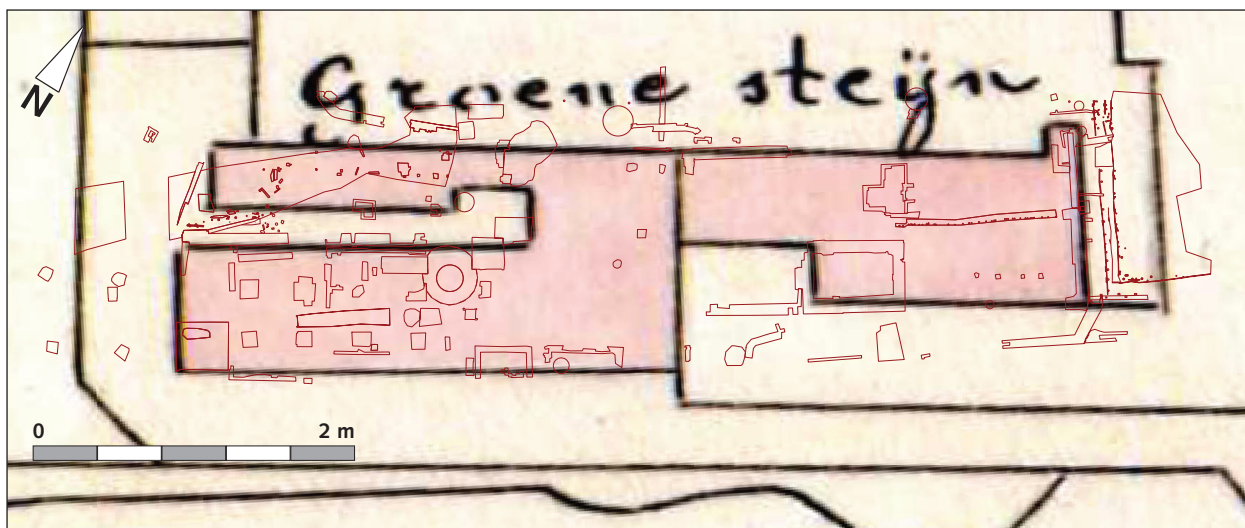


**Afb. 2.3**    Overzicht put met sloot S1037 en noordwestgevel boerderij, op de voorgrond goot S1036 en put S1032 en op de achtergrond S1046.

funderingslagen met vertandingen. De noordoostkant van het spoor was gefundeerd op puin. Ter hoogte van de diepste vertanding was de fundering 95 cm breed, terwijl het opgaande muurwerk 35 cm (2-steens) breed was. De onderste vertandingen bestonden uit hergebruikte gestapelde kloostermoppen, in de lagen daarboven waren ijsselsteentjes verwerkt. Deze bakstenen waren gemetseld met zachte kalkmortel.

Onder de fundering werd een houten balk aangetroffen (S1074), die gebruikt was ter versteviging van de fundering. Het betrof een balk van de beweegbare kapconstructie van een hooiberg (zie ook hfst. 6).

Ter hoogte hiervan was de fundering bovendien extra vertand wat mogelijk te maken heeft met de aanwezigheid van de gedempte sloot S1037. De plek waar de vertanding zich bevond was ook de plek waar het muurwerk op de slootvulling lag. Ook de funderingsbalk S1074 bevond zich hier. Mogelijk was aan deze kant dus extra versteviging nodig om verzakking tegen te gaan. Fundering S1055 lag in het verlengde van S1034 en vormde samen met deze fundering de noordwestgevel van de boerderij. Tussen beide funderingen zat een opening van 2,30 m die veroorzaakt is door een latere verstoring. Fundering S1055 was ruim 6 m lang en minder goed bewaard dan S1034. Er waren nog slechts drie lagen van de vertandingen over, waarvan de onderste laag in totaal 70 cm breed was. De vertandingen waren opgebouwd met gestapelde hergebruikte bakstenen van verschillende formaten.



Afb. 2.4 Alle sporenkaart geprojecteerd op de kadastrale kaart uit 1888.

### Zuidwestgevel S1038

S1038 bestond uit drie lagen gestapelde stenen met het formaat 16/17x8x4 cm. De fundering stond in warm verband met de noordwestgevel S1034 maar was minder diep gefundeerd. Deze fundering vormde de zuidwestgevel van de boerderij van cluster A. Gezien de aanwezigheid van de hooiberg op enkele meters van deze gevel, is het zeer aannemelijk dat zich aan deze kant de ingang van de stal bevond.

### Zuidoostgevel (?) S2007

S2007 was een 95 cm lange fundering van gestapelde hergebruikte bakstenen. De fundering bevond zich ten oosten van het 17de-eeuwse woondeel en was 30 cm breed. De onderkant van de fundering lag op 0,10 m +NAP. Deze fragmentarisch bewaarde fundering wordt als mogelijk restant van de zuidoostgevel geïnterpreteerd omdat op de kadastrale kaarten uit 1832 en 1888 deze gevel zich ter hoogte van S2007 bevindt (zie afb. 2.4).<sup>16</sup> Het feit dat deze fundering vergeleken met de andere gevelfunderingen erg hoog gelegen is, maakt deze interpretatie wel enigszins dubieus.

### Kelder (?) S1002

In de zuidwesthoek van de boerderij werd een vierkante structuur van 3x3,25 m aangetroffen. De bovenste acht lagen van de fundering bestonden uit met kalkspecie gemetselde rode bakstenen met het formaat 18x8x4 cm. Ze lagen 2-steens. De bakstenen van de onderste vijf lagen waren veel rommeliger gemetseld, geel van kleur en hadden verschillende formaten. De fundering had vier vertandingen aan de binnenkant en één aan de buitenkant. Onder de fundering werd een grote kuil aangetroffen die was ingegraven in het veen en gevuld met grijs zand. Waarschijnlijk is deze kuil gegraven ter grondverbetering. In deze kuil werd een andere kuil met het skelet van vermoedelijk een rund aangetroffen (S1071). Het botmateriaal is niet verzameld.

De onderste laag van de fundering bestond uit hergebruikte bakstenen en was rommelig gemetseld, terwijl de bovenste laag was opgebouwd uit primair gebruikte bakstenen die bovendien netjes gemetseld waren. Dit betekent over het algemeen dat de 'nette' muur

<sup>16</sup> De tekeningen van de opmeting van boerderij Groenesteijn op de kadastrale kaarten uit 1832 en 1888 zijn nagenoeg hetzelfde. Voor afbeelding 2.4 is de kaart uit 1888 gebruikt.



Afb. 2.5 Kelder S1053 met op de achtergrond S1052.

zichtbaar was en het rommelige gedeelte onder de grond zat. Er zijn echter geen resten van een vloer aangetroffen. De onderkant van de vertanding zat op 0,62 m –NAP. De overgang van de rommelige laag naar de nette laag zat op 0,30 m –NAP. Het feit dat er geen vloerresten of aanwijzingen daarvoor zijn gezien maakt de interpretatie van een kelder enigszins dubieus. De funderingen kunnen ook deel hebben uitgemaakt van een half verdiept vertrek of souterrain. De fundering doorsneed S1004 aan de oostzijde en wordt daarom in fase 2 geplaatst. De insteek aan de zuidzijde is op basis van de 45 fragmenten aardewerk in de 18de eeuw gedateerd. Ook het aangetroffen glasfragment stamt uit de 18de eeuw.

### **(Proviand)kelder S1053**

S1053 (afb. 2.5) betrof een vierkante bakstenen structuur met een bakstenen vloer. De fundering bestond uit 13 lagen steens gestapelde hergebruikte bakstenen met een vertanding aan de noordoostkant. De afmetingen van de structuur waren 1,90x1,90 m. De fundering was ter hoogte van de vertanding 25 cm breed en ter hoogte van de vloer 14 cm breed. Voor de vloer waren kloostermoppen gebruikt en voor het muurwerk verschillende formaten kleinere stenen. De onderkant van de structuur lag op 0,75 m –NAP. De bovenkant van de bakstenen vloer lag op 0,22 m –NAP. De structuur doorsneed S1052, die later nog aan bod komt.

De structuur bevond zich ten noorden van poer S1030 dus binnen de stal in de tweede fase. De diepe fundering is een aanwijzing dat deze kelder grensde aan de noordwest gevel van de boerderij. De kelder overdekt net als poer S1021 de insteek van de waterput (S1028). Dit pleit voor gelijktijdigheid met de poeren.

### **Fundering S1016**

De wijze van opbouw en metselwerk van dit funderingsfragment doet sterk denken aan het muurwerk van S1002 en wordt daarom als gelijktijdig gezien. De fundering bestond nog uit vijf baksteenlagen waarvan de onderste laag vertand was. Ter hoogte van de vertanding was de fundering 34 cm breed en het opgaande muurwerk was 1,5 steens breed. De rode bakstenen waren gemetseld met harde kalkmortel en zijn primair gebruikt. Aan beide zijden was het muurwerk afgestroken met kalkmortel.

### **Mestgoot S1018**

In de noordoosthoek van de stal bevond zich een fragment van een bakstenen bak met een breedte van 1 m en een lengte van bijna 3 m. De lange wanden van de bak bestonden uit vier lagen anderhalf steens gemetselde bakstenen. De korte kopse kant was steens gemetseld. De afmetingen van de binnenkant waren 0,45 m bij 2,65 m en de vloer was voorzien van ongeglazuurde rode plavuizen. Aan de westzijde was het spoor afgebroken. De onderkant van de bak zat op 0,11 m +NAP, dus de bak was hoger gelegen dan de funderingen. De binnenkant van de bak was bepleisterd wat in combinatie met de vloer van geglazuurde tegels en de NAP hoogte pleit voor de functie van een mestgoot.

De mestgoot had dezelfde rode en primair gebruikte bakstenen als S1002 en stamt daarom eveneens uit fase 2 van de boerderij.

### **Waterput S1029**

Deze waterput (afb. 2.6) lag naast S1018, die de insteek van de waterput overdekte. De insteek (S1028) van de put was 5 m breed. De put bestond uit een gemetselde bakstenen koepel rustend op een steens gemetselde mantel met een doorsnede van 1,60 m, die was gefundeerd op een ringvormige constructie van planken (houtsoort populier). Hieromheen was een eikenhouten ton zonder deksel of bodem geschoven. De duigen werden door gespleten hoepels van wilgenhout bij elkaar gehouden. De totale diepte van de waterput was 2,70 m en de onderkant zat op 2,84 m –NAP. In de koepel zat een gat waar een pijp of leiding doorheen is gegaan. Van de houten ton is één duig onderzocht en daarnaast zijn van de ringvormige houten fundering twee planken onderzocht. Onder de mantel bevond zich een houten stut van hazelaar (zie hoofdstuk 6).

De waterput was opgevuld met vrij schoon zand met onderin een laag met schelpen, welke diende als filter om het grondwater te zuiveren.

Het couperen van de put leverde glas en aardewerk op. Dit materiaal zat in de grond waarmee de put gedempt was. De insteek van de waterput (S1028) werd overdekt door de bakstenen poer S1021, mestgoot S1018 en werd gesneden door kelder S1053. De poer behoort tot de tweede fase van de boerderij (zie afb. 2.2). De waterput en de overdekkende sporen behoren tot dezelfde fase, omdat het aannemelijk is dat meteen na het graven van de waterput de poer en mestbak werden gebouwd.

### **Houten constructie S1011, S1026 en S1027**

Op de lengteas van de stalschuur zijn langgerekte sporen gezien met houten planken langs de zijden en planken en palen op de hoeken. De planken en palen waren vastgespijkerd. Van het hout met houtsoort lariks of fijnspar zijn twee planken meegenomen die worden beschreven in hoofdstuk 6. Mogelijk betrof de constructie een ondiepe houten bak die in het midden van de stalschuur tussen de poeren door liep. Deze was in totaal bijna 9 m lang en 90 cm breed. In de



**Afb. 2.6** Waterput S1029.

coupe bleek de constructie nog 10 cm diep te zijn en geen bodem te hebben. In het vlak werden meerdere vierkante vullingen gezien met een bruine verkleuring aan de randen; mogelijk was de houten bak in verschillende compartimenten opgedeeld. Uit de houten constructie zijn geen vondsten gekomen. Waarschijnlijk heeft de houten constructie oorspronkelijk een functie van een voergreppel gehad.

### **Houten constructie S1031**

S1031 lag op anderhalve meter in het verlengde van S1011. Het betrof een rechthoekig spoor van 60x65x32 cm. Een bodem ontbrak en de constructie bestond uit planken aan de lange zijden en kleine paaltjes en rechtopstaande plankjes op de hoeken en langs de zijden als versteviging. De planken en paaltjes waren met spijkers en houten verbindingstukken aan elkaar bevestigd. Het hout was slecht geconserveerd maar vastgesteld kon toch worden dat ook hier de gebruikte houtsoort lariks of fijnspar was (zie hoofdstuk 6). Uit S1031 kwamen enkele vondsten, die afkomstig kunnen zijn van de afbraakperiode van de boerderij. Mogelijk heeft het spoor oorspronkelijk gefunctioneerd in relatie tot de hierboven genoemde constructie van een voergreppel.

### **Bijgebouw**

Ten noordwesten van de boerderij bevonden zich funderingen en putten die hoogstwaarschijnlijk deel hebben uitgemaakt van een bijgebouw of aanbouw. Dit langwerpige gebouw is te zien op de kadastrale kaarten uit 1832 en 1888 (afb. 2.4). Het zijn de funderingsfragmenten S1039, S1040, S1042, S1043, S1048 en S1049 en S2008. De funderingen zijn slechts fragmentarisch bewaard en zijn terug te vinden in de sporenlijst (bijlage 3).

Twee putten en twee kuilen bevinden zich ook binnen de contouren van dit bijgebouw:

### **Beerput S1046**

Beerput S1046 was een put zonder bodem, die was opgebouwd uit 11 lagen steens gemetselde bakstenen. De gele en roze bakstenen van deze beerput waren primair gebruikt en hadden de afmetingen 15x6,5x3,5; 16,5x8x4 en 17x7,5x4 cm. De binnen- en buitenkant van de beerput waren dichtgesmeerd. De put was L-vormig met de afmetingen 1,20 m x 1,35 m.

De beerput is uitgespit waarbij een relatief groot aantal vondsten geborgen zijn. De 79 aardewerkfragmenten dateren de put in de periode 1725-1775. Daarnaast zijn 29 glasfragmenten aangetroffen die een datering in de eerste helft van de 18de eeuw hebben gekregen. Een fragment van een tinnen miniatuuurbekertje (bijlage 4) en 24 fragmenten pijpaaarde (hoofdstuk 5) hebben ook een 18de-eeuwse datering. Eén bijzonder fragment van een reliëfpijp (afb. 5.1) is te dateren in de periode 1753-1769.

### **Put S1051**

Deze put bevond zich in het bijgebouw of langs één van de gevels. Het was een ronde put met een diameter van 1,30 m. De put bestond uit veertien lagen gestapelde stenen. De bovenste twee lagen waren van kleine gele steentjes (15x7x3,5 cm) die steens waren neergelegd. De lagen daaronder waren de bakstenen halfsteens geplaatst. Deze bakstenen waren van een groter formaat (21/22x10x5,5 cm) en vanwege de aanwezigheid van specieresten duidelijk secundair gebruikt. Opvallend was de taps toelopende vorm van de put. De put was gedeeltelijk gesloopt. De functie van de put is onduidelijk. Er was geen beer aanwezig en de put was niet waterdicht gemaakt. Ook liep er geen goot naartoe of kwam erop uit. De put zal te maken hebben gehad met de werkzaamheden binnen het boerderijbedrijf, of is mogelijk voor opslag gebruikt.

### **Kuilen S2011 en S2012**

De functie van deze twee kuilen is onduidelijk. S2011 was een rechthoekige kuil van 65 cm breed en 22 cm diep die was opgevuld met puin.

Kuil S2012 was een rechthoekige kuil met een vulling van veen. De breedte was 56 cm en de diepte 20 cm.

### **Hooiberg S5001 - 5004**

Tijdens het veldwerk werd besloten tot de aanleg van een extra opgravingsput aan de zuidwestkant van het terrein. De reden hiervoor was dat men wilde weten of zich aan deze kant mogelijk de hoofdbewoning, behorende bij de stalschuur, bevond. In deze put werd, naast de doorlopende sloot S1037, die daar gevuld was met puin, een structuur van vier paalkuilen aangetroffen. Alle vier de paalkuilen bevatten fragmenten hout en twee daarvan de resten van grenen palen.

De sporen waren funderingskuilen van een vierpalige hooiberg (afb. 2.9). De afmetingen van de hooiberg waren 4,50 bij 4,50 m. De paalkuilen waren min of meer vierkant en circa 70 cm in doorsnee. Van twee sporen zijn de dieptes gemeten: S5001 was 37 cm diep en S5002 19 cm diep. In S5001 en S5002 zijn dennenhouten palen aangetroffen (V89 en V149). In paalkuil S5003 en 5004 zijn slechts kleine fragmenten van hout gevonden. Op paal V89 zijn onder andere de letters LM ingekrast (zie hoofdstuk 6).

Het aardewerk uit paalkuil S5001 dateert de hooiberg in de 18de eeuw. Van paal V149 is een monster door S. van Daalen van BAAC dendrochronologisch onderzocht (zie hoofdstuk 6 paragraaf 6.5). De uitkomst van dit onderzoek is dat de boom is gekapt in het najaar van 1702, vermoedelijk in Estland. Rekening houdend met het feit dat het hout over een lange afstand moest worden vervoerd, is het aannemelijk dat de hooiberg uit de tweede helft van de 18de eeuw stamt, en dus bij de tweede fase van de boerderij hoort. Omdat de palen niet op poeren zijn gezet maar in het zand stonden zal de levensduur van de hooiberg niet zo lang zijn geweest, mogelijk één generatie.<sup>17</sup>

### **(Water)kelder/bostelput? S1052**

S1052 (zie afb. 2.5) was een rechthoekige bakstenen structuur van 2,25 m lang en 1,50 m breed. Het muurwerk aan de noordwestkant was zwaarder uitgevoerd dan aan de zuidoostkant, met twee vertandingen van drie en vijf lagen. Het opgaande muurwerk bestond uit vier lagen bakstenen die waren gemetseld met harde kalkmortel. De formaten van de gebruikte bakstenen waren 16,5x8x4 en 19x9,5x5 cm en ze waren geel en roze van kleur. De afmetingen van de binnenbak waren 80x165 cm en het muurwerk aan de binnenkant was bepleisterd. De structuur had een vloer van oranjegele geglazuurde tegels van 21x21x2,5 cm. Het geheel was gefundeerd op houten planken van 180x30 cm en 2 cm dik (houtsoort lariks/fijnspar).

De structuur lag vergeleken met het overige muurwerk vrij diep. Het diepste punt lag op 0,72 m –NAP en de tegelvloer lag op 0,54 m –NAP. Als we kijken naar de kadastrale kaart (afb. 2.4) ligt S1052 ter hoogte van een binnenplaats of steegje. Het kan dus heel goed gefunctioneerd hebben als opvangput voor water dat van het dak afkwam. Het opgevangen water kon dan gebruikt worden voor schoonmaakwerk.

Een andere mogelijkheid is dat S1052 een zogenaamde bostelput betreft. Bostel is afgewerkte mout van bierbrouwerijen dat diende als veevoer.<sup>18</sup>

Uit het spoor is een monster genomen dat ook enkele vondsten bevatte, waaronder een industrieel wit zalfpotje uit de 2de helft van de 19de eeuw. Het monster wordt uitgebreid besproken in hoofdstuk 8. De aanwezigheid van beer in het monster zou kunnen wijzen op een andere functie nadat het spoor in onbruik was geraakt.

### **Interpretatie boerderij**

Kenmerkend voor boerderijen in Zuid-Holland is het drieschepige hallenhuis.<sup>19</sup> Het bestaat uit een woon- en een stalgedeelte, waarbij het stalgedeelte in het verlengde ligt van het woongedeelte. Oorspronkelijk waren de boerderijen geheel uit hout opgetrokken. In de late middeleeuwen werd het gewoon een stenen kelder te maken met een daarboven gelegen vertrek, de 'opkamer'. Dit was vaak een uitbouw, waardoor de boerderij een L-vorm kreeg. Tussen woon- en staldeel bevond zich oorspronkelijk de brandmuur. In de loop van de eeuwen werden houten delen van een boerderij steeds meer door baksteen vervangen.

In de stal stonden de koeien in de zijbeuken en met de koppen naar het midden gericht. Het voer werd vanaf het midden gegeven en soms ook wel in een drenkgreppel of voergoot gestort.<sup>20</sup> Achter de koeien bevond zich vaak een gemetselde goot voor het afvoeren van de mest.

---

17 Persoonlijk commentaar M. van Veen.

18 Corver 2009, p. 22.

19 Zie voor een uitgebreide beschrijving Van Lit en Scheffer 2006.

20 Van Veen 2005b, p. 18.

In de loop van de 17de eeuw werd de veeteelt steeds belangrijker. Dit heeft geleid tot het ontstaan van de zogenaamde Hollandse stal met een poerconstructie. Op de poeren stonden palen (standvinken) die de dakconstructie ondersteunden. Het plaatsen van de standvinken op de bakstenen poeren had naast een constructieve ook een praktische functie, namelijk om rotting van het hout te voorkomen. Tussen de standvinken stonden de koeien die aan zogenaamde koestaken waren vastgemaakt. Door een toegenomen specialisatie naar veeteelt kreeg de kelder steeds meer een functie bij de verwerking en opslag van melk(producten).

Van boerderij Groenesteijn kunnen op basis van de opgegraven sporen van cluster A twee bewoningsfasen onderscheiden worden (afb. 2.2). Tot de eerste fase behoort een woondeel met keuken dat op basis van de vondsten uit de waterput in de 17de eeuw wordt gedateerd. Eveneens tot deze fase worden funderingen binnen het stalgedeelte gerekend. Deze smalle en ondiepe funderingen droegen oorspronkelijk houten wanden of wanden van vakwerk. Ze vormden een stal met een grootte van circa 8 bij 15 meter. De stalconstructie bestond in deze periode hoogstwaarschijnlijk al uit poeren maar hiervan zijn geen resten gevonden. Een andere mogelijkheid is dat de stalconstructie rustte op palen die rechtstreeks in de grond gezet werden. In de tweede fase is de stal uitgebreid richting het noordwesten en waarschijnlijk ook richting het zuidoosten. De stal was volledig uit baksteen opgetrokken en had meerdere opslagruimten. In deze fase bestond de stalconstructie oorspronkelijk uit tien poeren. Als we ervan uitgaan dat er in elk travee ruimte was voor vier koeien, konden in deze stal dus maximaal zestien koeien gehuisvest worden.<sup>21</sup> De houten constructies over het midden van de stal werden mogelijk gebruikt als voergoten. S1018 is een mestgoot, die de mest van de koeien afvoerde. Het staldeel was in deze periode circa 20 m lang en 9 à 10 m breed. Ten noordwesten van het staldeel bevond zich een bijgebouw en aan de zuidwest zijde, vlakbij de ingang van de stal, stond de hooiberg. Waar het woondeel zich in de tweede fase bevond is niet duidelijk. Op de kaart van Haagambacht uit 1734 (afb. 1.3) zijn twee los liggende rechthoekige gebouwen te zien. De kadastrale kaarten uit de 19de eeuw tonen juist twee gebouwen die tegen elkaar aangebouwd zijn (afb. 2.4). Mogelijk strekte in de 17de eeuw het woondeel zich verder uit richting het zuidoosten, en is in de 18de eeuw de boerderij ook naar noordoosten uitgebreid, waarbij hij aansluiting vond bij de boerderij van cluster B. Dan zou het woondeel zich aan de noordoostkant van de boerderij hebben bevonden. Er zijn echter tijdens de opgraving aan deze kant nauwelijks sporen aangetroffen. Een andere mogelijkheid is dat het woondeel zich in het bijgebouw bevond. De tweede fase wordt gedateerd vanaf het midden van de 18de eeuw. Dit is gebaseerd op de datering van de demping van sloot S1037, die hieronder aan bod komt.

---

21 Dit gegeven is een afgeleide van de stelling dat in voorhistorische boerderijen aan de afstand van de binnenstijlen onderling af te lezen is hoeveel dieren gestald konden worden. Indien de travee tussen de stijlen breder was dan 1,3 m stonden er twee runderen. Waterbolk 1975, p. 386.



Afb. 2.7 Kuil S1059 in het vlak.

## 2.2.2 Overige sporen

### Rundbegraaving S1056

Spoor 1056 bevond zich tegen de noordwestwand van het opgravingsterrein. In het vlak was het spoor 2,30 m lang, minimaal 85 cm breed en 50 cm diep. Bij het couperen bleek het om een runderbegraaving te gaan (zie hoofdstuk 7). Het betrof een koe van circa 7 jaar waarvan de schedel was ingeslagen. Mogelijk was het dier ziek geworden en was het vlees daarom niet voor consumptie geschikt.

Deze kuil leverde vondsten op uit voornamelijk de 15de eeuw. Dit is een aanwijzing dat reeds in die periode bewoning plaatsvond op het terrein van boerderij Groenesteijn. Het is goed mogelijk dat de boerderij een middeleeuwse voorloper had waar geen sporen meer van bewaard zijn, of die zich meer ten noorden van het opgravingsterrein bevond.

### (Drenk)kuil S1059

Deze kuil (afb. 2.7) bevond zich vlakbij spoor 1056 en werd overdekt door funderingen (S1048 en S1049). In het vlak had de kuil een onregelmatig vorm met een doorsnede van 4 m. De kuil was 19 cm diep en had in de coupe een vlakke onderkant. De vullingen bestonden uit vlekkerig grijs en lichtgrijs zand en de onderkant van de kuil was zeer gelaagd. De grootte van de kuil en de vulling wijzen op een mogelijke functie van drenkkuil voor het vee.

Deze kuil leverde net als S1056 aardewerk op met een vroege datering, namelijk de periode 1350-1450. Deze kuil behoort dus eveneens tot de middeleeuwse periode van de boerderij.



Afb. 2.8 Sloot S1037 in het zuidwestprofiel.

### Sloot S1037

Aan de noordwestkant van cluster A werd tijdens de aanleg een sloot aangetroffen. De sloot was in het vlak herkenbaar aan een donkergrijze venige vulling ten opzichte van het lichtgekleurde schone zand eromheen. De sloot bevatte veel vondsten en ook werden houten palen en planken aangetroffen. De sloot is over een lengte van 24 m vrijgelegd en liep van het zuidwesten naar het noordoosten, met aan de noordoostkant een scherpe hoek richting het noorden. De sloot is tweemaal gecoupeerd, in de noordwestelijke putwand en in het zuidwestprofiel (afb. 2.8). In de noordwestwand lag de onderkant van de sloot op 1,08 m –NAP en in het zuidwestprofiel op 1,55 m –NAP. De sloot liep dus iets af richting het zuidwesten. Aan de zuidwestkant was de sloot voor een groot gedeelte opgevuld met slooppuin.

Langs een deel van de zuidwestkant van de sloot bevond zich een houten beschoeiing (S1033) in twee fasen. Deze was vrij slecht bewaard. De binnenste beschoeiing bestond uit een rij fragmenten van planken met erlangs palen en rechtopstaande planken. Van de buitenste beschoeiing waren alleen nog palen over. Van deze beschoeiing zijn een aantal palen gecoupeerd en bemonsterd (zie hoofdstuk 6). Deze palen waren rond of rechthoekig en varieerden in diameter tussen de 4 en 15 cm en in lengte tussen de 11 en 88 cm. De dieptes lagen tussen de 0,78 en 1,76 m –NAP. Van vijf van deze palen is de houtsoort bepaald; deze was bij vier palen els en bij één paal fijnspar/lariks. Deze laatste paal was een secundair gebruikte balk.



Afb. 2.9 Coupe van paalkuil S5001.

Iets meer naar het noordoosten bevond zich in de sloot een concentratie van negen palen en vier liggende planken. Van deze palen zijn er vijf gecoupeerd. De gecoupeerde palen waren rond of rechthoekig en hadden een doorsnede tussen de 5 en 26 cm. De lengte van de palen varieerde tussen de 26 en 90 cm en de dieptes lagen tussen de 0,90 en 1,58 m –NAP.

Van de overige palen en planken die in de sloot zijn aangetroffen is de functie niet bekend. De planken kunnen ook bij het dempen van de sloot in de vulling terecht zijn gekomen, mogelijk als versterking van de demping of aanplemping van de sloot.

Tijdens de aanleg en het couperen van de sloot is een zeer groot aantal vondsten geborgen. De sloot heeft het oudste aardewerk van de opgraving opgeleverd. Dit aardewerk dateert van de 15de tot de eerste helft van de 18de eeuw. Het merendeel van het aardewerk stamt echter uit de late 17de of eerste helft van de 18de eeuw. De sloot moet daarom rond het midden van de 18de eeuw zijn gedempt. Wanneer de sloot is gegraven is niet duidelijk, omdat het vroege materiaal ook in de sloot terecht kan zijn gekomen doordat bij het dempen grond uit de omgeving is gebruikt. De sloot wordt echter door meerdere funderingen en putten overdekt en loopt gedeeltelijk onder de noordwestgevel van de boerderij van cluster A. Daarom is zeker dat de sloot in een vroege fase gegraven. Of dit ook dezelfde fase is als de sporen 1056 en 1059 is niet met zekerheid te zeggen, maar gezien de dateringen van het aardewerk wel aannemelijk. Daarnaast zijn in de sloot 25 fragmenten van pijpen aangetroffen, die dateren vanaf het begin van de 17de eeuw. Onder de leervondsten uit deze sloot bevinden zich verschillende schoenzolen, waarvan de zool van een kinderschoen met hak en de zool van het zogenaamde koeienbek-model het meest opvallend zijn. De koeienbek-schoen stamt uit de eerste helft van de 16de eeuw, de overige zolen hebben een latere datering. Het botmateriaal wordt in hoofdstuk 7 beschreven.



**Afb. 2.10** Overzicht cluster A vanuit het noordwesten.

### Kuil S1067

Deze kuil lag aan de noordkant van de sloot S1037, er vlak tegenaan. De kuil was 84 cm lang, 75 cm breed en 12 cm diep. De vulling was vlekkelig grijs en lichtbruin. De kuil leverde geen vondsten op.

### Putten en goten

Tot cluster A behoren twee waterputten, vijf zinkputten, één beerput (S1046) en een put waarvan de functie onduidelijk is (S1051). De twee waterputten, de beerput en put S1051 zijn al eerder ter sprake gekomen. Nu komen eerst de zinkputten aan bod. Dit zijn vaak kleine ondiepe putten zonder bodem waar afval- en hemelwater in werd opgevangen en in de zandige bodem kon bezinken. Ze worden ook wel overlooppotten genoemd. Vaak staan ze in verbinding met goten. Tot cluster A behoren twee goten, die hier ook worden behandeld. Wanneer de putten en goten behoren tot hetzelfde afwateringssysteem, worden ze met elkaar besproken.

### Zinkput S1032

Deze zinkput (zie afb. 2.3) bevond zich aan de zuidwestkant van het terrein, ten noordwesten van de boerderij. De zinkput overdekt sloot S1037. De opbouw bestond uit acht lagen steens gestapelde hergebruikte bakstenen. De put was op een fundering van puin gelegd. De vorm van de put was rechthoekig, met een breedte van 1 m. Van de lengte was nog ca. 90 cm intact, de rest was afgebroken.

In de put zijn een fragment aardewerk en een fragment pijpjarde aangetroffen, die de put dateren in de 18de eeuw.

### **Zinkput S46**

Deze zinkput werd tijdens de extra put aan de zuidwestkant van het terrein aangetroffen op een hoger niveau dan de hooiberg. Omdat de put al tijdens het vooronderzoek was beschreven is de put verwijderd om de hooiberg te kunnen blootleggen.

De put was 50 x 85 cm groot. Hij was opgebouwd uit gele ijsselsteentjes en afgedekt met natuursteen. Tijdens het proefsleuven onderzoek is dit spoor in de 19de eeuw gedateerd.

### **Zinkput S53**

Ook dit spoor is aangetroffen tijdens het vooronderzoek. Het was geïsoleerd gelegen, aan de westkant van proefsleuf 4. Tijdens het definitief onderzoek in 2009 is dit gedeelte niet opgegraven. De rechthoekige zinkput had een afmeting van 60 x 90 cm en was opgebouwd uit gele ijsselsteentjes. Ook dit spoor wordt in de 19de eeuw gedateerd.

### **Zinkputten S2004 en S2005**

Deze sporen lagen aan de oostkant van cluster A. Hoewel zij binnen de contouren zoals geprojecteerd op de minuutkaart uit 1888 vallen, is allerm minst zeker dat zij hier ook deel van hebben uitgemaakt (zie afb. 2.4). S2004 was een rond putje met een diameter van 50 cm en bestond uit 4 lagen halfsteens gestapelde hergebruikte bakstenen. In het putje werden aardewerk, glas en kleipijpen aangetroffen. De glasfragmenten zijn te dateren in de 18de eeuw, het aardewerk dateert tussen 1600 en 1750 en de kleipijpen stammen uit de 17de-19de eeuw. Putje S2005 was 50 cm breed en bestond uit drie lagen halfsteens gemetselde hergebruikte bakstenen.

## **2.2.3 Datering en fasering cluster A**

De oudste sporen van cluster A betreffen een rundbegraaving (S1056), een drenkkuil (S1059) en een sloot (S1037). Op basis van het vondstmateriaal kunnen deze sporen in de 15de eeuw gedateerd worden. In de 15de eeuw vond dus al bewoning op het onderzoeksterrein plaats, maar funderingen uit deze periode zijn niet teruggevonden. Mogelijk bevond de laatmiddeleeuwse boerderij zich ten noorden van cluster A. Sloot S1037 werd vermoedelijk in de 15de eeuw aangelegd en rond het midden van de 18de eeuw gedempt.

De oudste aangetroffen resten van het boerderijcomplex betreffen een 17de-eeuws woon- en staldeel. Rond het midden van de 18de eeuw werd de sloot S1037 gedempt en werd een grote stal gebouwd. De gevelmuren van de stal waren volledig van baksteen en het gebint was gefundeerd op bakstenen poeren. Binnen de stal zijn funderingen van enkele (opslag)ruimten en putten aangetroffen en ten zuidwesten van de stal heeft een hooiberg (S5001 t/m 5004) gestaan. Aan de noordwest zijde van de stal bevond zich een smalle, langwerpige uitbouw met vermoedelijk enkele woon- en werkvertrekken. Dit vermoeden wordt bevestigd door de aanwezigheid van beerput S1046.

Zinkputjes S46, S49 en S53 en het gotensysteem van S1047 zijn in de 19de eeuw te dateren. De minuutkaart uit 1888 toont de contouren van het boerderijcomplex vlak voordat het deel zou gaan uitmaken van het kinderweeshuis (afb. 2.4).

## 2.3 Cluster B

Ook in cluster B (afb. 2.11) zijn de funderingsresten van een boerderijgebouw aangetroffen met daarnaast enkele (water)putten, goten en kuilen op het erf. Aan de noordoostkant wordt het erf begrensd door een sloot met stevige beschoeiingen.

Hieronder worden eerst de sporen van het boerderijgebouw besproken en daarna de goten en putten die bij het huis hoorden. Vervolgens wordt aandacht besteed aan de sloot en de beschoeiingen. Daarna komen de overige sporen aan bod. Tenslotte worden enige woorden gewijd aan de fasering van cluster B.

### 2.3.1 Boerderij

Bij dit gebouw horen verschillende buitenmuren, een binnenmuur van vlechtwerk, een melkkelder en een opslagkelder. Na het beschrijven van de funderingen wordt aandacht besteed aan de interpretatie van de boerderij.

#### Noordwest-en zuidoostgevels S2014 en S2015

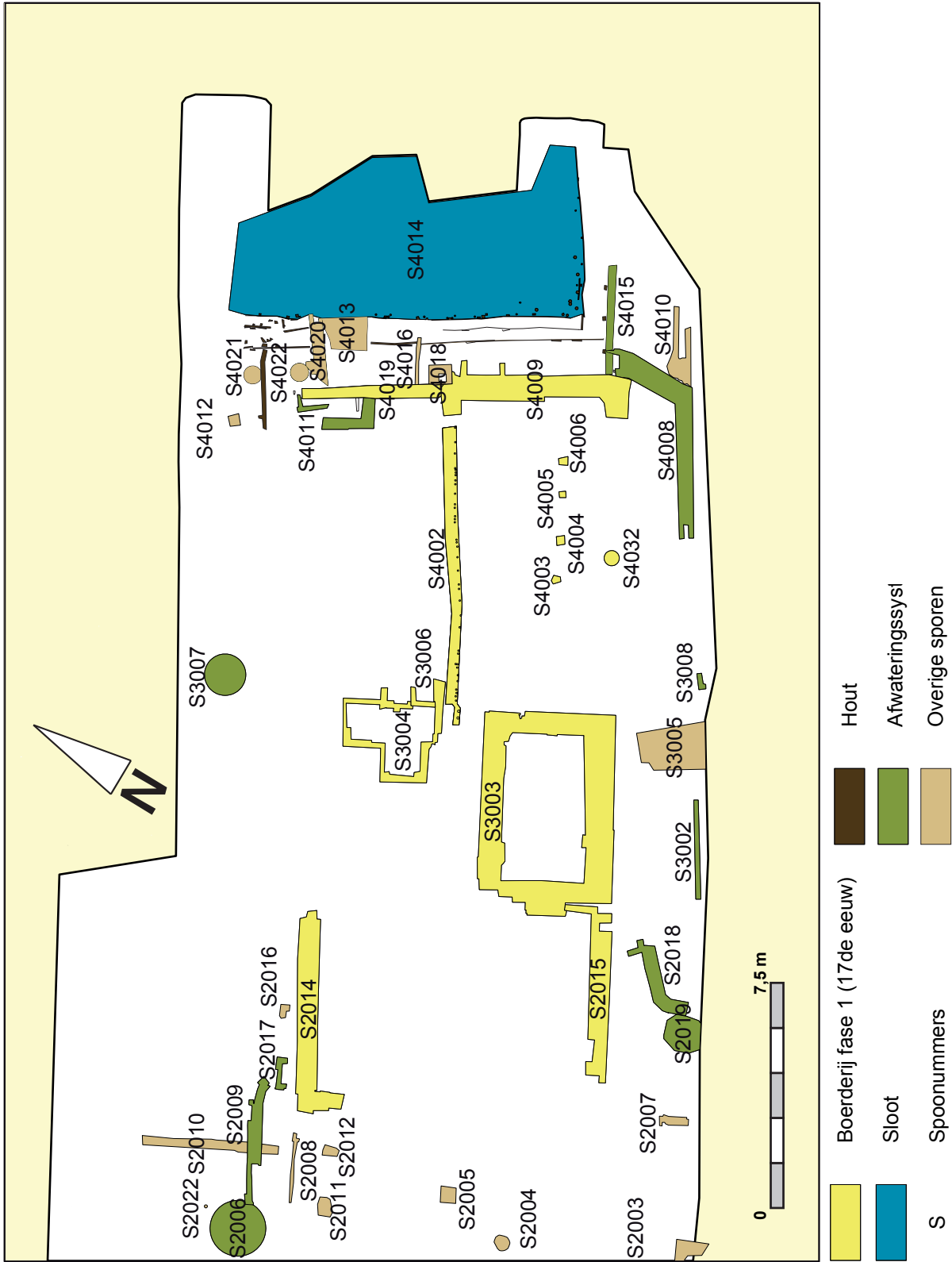
Deze twee funderingsmuren vormden een deel van de noordwest-en zuidoostgevel van het huis. Van de lange zijde van S2014 was nog 6,70 m bewaard. De fundering liep in een hoek naar het zuidoosten, richting fundering S2015. De fundering was 55 cm breed en bestond nog uit zes lagen baksteen waarvan de onderste laag vertand was. De bakstenen waren rood en geel en hadden de formaten 18 x 8,5 x 3,5 cm en 17 x 7 x 3,5 cm. De hoek van de fundering was extra verstevigd met ijsselsteentjes. Behalve aan de zuidoostkant werd de onderkant van de fundering gevormd door een laag van grijze (gesmoorde) tegels (22 x 22 x 3,5 cm) van drie rijen breed. Fundering S2015 (afb. 2.12) was de tegenhanger van S2014. De afstand tussen de beide funderingen bedroeg ruim 9 m. Deze fundering had dezelfde opbouw als S2014. De lange zijde was 5,80 m lang. De fundering maakte een hoek richting het noordwesten en lag daar koud tegen de kelder S3003 aan. De korte kant (2,90 m lang) van S2015 was, net als de korte kant van S2014, dieper gefundeerd op zes lagen rommelige stenen en een enkele grijze tegel.

De gevelfunderingen lagen niet geheel op ongestoord zand, maar gedeeltelijk op een verspitte laag wat vermoedelijk het gevolg is van het egaliseren van het terrein voordat men met de bouw begon.

#### Noordoostgevel S4009 en S4019

De noordoostgevel van het gebouw werd gevormd door de funderingen S4009 en S4019. S4009 (afb. 2.13) was een ruim 6 m lange ernstig verzakte fundering (70-80 cm breed) met negen lagen gemetselde gele bakstenen van 16x8x4 cm. De fundering had hoeken naar de binnenzijde van het gebouw die waren verzwaard met vier lagen vertanding. Van de verzwaarde noordwesthoek lag de onderkant 30 cm dieper dan van de zuidoosthoek. Aan de onderkant was de fundering 90 cm breed. Aan de buitenkant was de fundering voor een gedeelte verstevigd met twee mogelijke steunberen. Vlakbij de steunberen bevond zich een zinkputje (S4018), dat later wordt besproken. De verzakking van de fundering had ongetwijfeld te maken met de sloot (S4014) pal ten noordoosten daarvan.

Fundering S4019 was smaller dan S4009 en stond in koud verband ermee. De fundering was 4,60 m lang, 43 cm breed en bestond uit vijf baksteenlagen. De stenen waren gemetseld en hergebruikt. Aan de binnenkant van de fundering bevond zich een rechthoekige bakstenen



Afb. 2.11 Cluster B



Afb. 2.12 Fundering S2015.

uitbouw (S4011). Deze wordt later beschreven. Voorbij deze uitbouw was het muurwerk van S4019 afgebroken.

### Houten wand S4002

Haaks op fundering S4009 lag een greppel met paaltjes. De greppel was bijna 10 m lang en circa 40 cm breed. In de greppel stonden 37 aangepunte paaltjes van circa 5 cm doorsnede, waarvan er 31 zijn gecoupeerd. De dieptes varieerden tussen de 6 en 50 cm en de paaltjes stonden gemiddeld 30 cm uit elkaar. De greppel zelf was tussen de 20 en 48 cm diep en was gevuld met veenbrokken en verrommeld zand (afb. 2.14). In veel gevallen waren de paaltjes door de greppel heen geslagen tot in het schone zand. Veel paaltjes stonden scheef. De vijf palen die bemonsterd zijn waren van wilgenhout (zie hoofdstuk 6).

De paaltjesgreppel is te interpreteren als een houten wand die de stalschuur in twee ruimten opdeelt. Tussen de paaltjes zat vlechtwerk. Ook deze wand was verzakt of mogelijk omver gehaald. In de greppel is aardewerk aangetroffen dat dateert in de 17de of 18de eeuw. Een belangrijk argument voor gelijktijdigheid van de vlechtwand en S4009 is de hoekuitbouw van S4009 precies ter hoogte van de vlechtwand.

### Palenrij en paalkuil S4003 t/m 4006 en S4030

Ten zuidoosten van de houten wand is een palenrij van vier paalkuilen met palen aangetroffen. De paalkuilen hadden een diameter van 25-30 cm en een diepte van 20-30 cm. De onderlinge afstand tussen de palen was 90-130 cm en de totale lengte van de palenrij was 4,20 m. Ook bij



Afb. 2.13 Houten beschoeiing gezien vanuit het noordoosten met daarachter fundering S4009 en goot S4008 en S4010.



Afb. 2.14 Detail coupe door greppel S4002.



Afb. 2.15 Kelder S3003 tijdens de aanleg van het vlak.

deze kuilen waren de palen door de kuil heen in het zand geslagen. Bij de determinatie bleek dat ook deze palen van wilgenhout waren. Deze palen zullen deel hebben uitgemaakt van de binnenindeling van de stalschuur.

S4030 is een ronde paalkuil tegenover S4003, op ruim 1,5 m afstand. De kuil was 56 cm diep en in doorsnede 40 cm. De houten paal was eruit uitgetrokken. De paal bevindt zich exact op de lijn van de zuidoostmuur. Van de rest van de muur, die dus mogelijk (gedeeltelijk) uit hout heeft bestaan, is niets aangetroffen.

### Melk- of zuivelkelder S3003

Koud tegen fundering S2015 aan bevond zich een kelder (afb. 2.15) met de afmetingen 6,35 m x 4,45 m en een binnenmaat van 4,85 m x 2,75 m. Van de zuidwestmuur waren nog vier baksteenlagen over. De vertanding was hier 72 cm breed en de onderkant lag op 0,72 m –NAP. Aan de andere drie zijden van de kelder was het muurwerk nog grotendeels intact. Het opgaande muurwerk was 2-steens breed en bestond nog uit 12 tot 14 lagen gemetselde en primair gebruikte gele ijsselsteentjes van het formaat 17x8x4 cm. De onderste zes baksteenlagen van de kelderfundering waren vertand en bestonden uit gestapelde rode, mogelijk hergebruikte bakstenen van het formaat 18x9x4 cm.

De kelder heeft twee vloerniveaus gehad. Deze waren te herkennen aan resten van rode plavuizen in de hoeken van de kelder. De oudste vloer lag rond 0,18 m –NAP en de jongste rond 0,03 m +NAP. Tussen de vloeren was een laag schoon zand van circa 0,20 m opgebracht. Vanaf het niveau van de oudste vloer waren de wanden van de kelder bepleisterd met kalk.

De ingang van de kelder bevond zich in de noordwestwand en werd gemarkeerd door twee traptreden (afb. 2.16). De bovenkanten van de traptreden bestonden uit een rollaag. De treden waren 90 cm breed en circa 15 cm hoog. Aan de zuidzijde van de trap bevond zich een (afvoer?)opening in de wand. In de noordoost- en zuidoost muur bevonden zich schrobputjes. Deze waren 30-40 x 20-30 cm groot. De bovenkanten lagen op 0,25 en 0,40 m –NAP. De putjes functioneerden bij de afvoer van het water en opvang van het vuil tijdens het schoonmaken van de keldervloeren.

Aan de buitenkant van de kelder, in de noordoostwand, was een kleine nis van circa 20 cm breed aanwezig. Hierin bevond zich waarschijnlijk een afvoergoot of -pijp.

### (Proviand?)kelder S3004 en S3006

S3004 (afb. 2.17) was een kelder met een onregelmatige vorm ten noorden van S3003, van 2,70 m breed en 3,30 m lang. Het muurwerk bestond uit acht lagen van steens gemetselde bakstenen in de kleuren roze en geel (16x8x4 en 17x7,5x3,5 cm). Van de vloer waren nog enkele rode vloertegels over, het formaat daarvan was 23x23x3 cm (op 0,21 m –NAP). Aan de oostkant was nog één vertanding aanwezig en was het muurwerk 1,5 steens breed. Het verzwaren van de fundering aan deze kant had waarschijnlijk te maken met de palengreppel S4002, die vlak langs de kelder liep. Aan de oostzijde was een soort van uitbouw (S3006) die te maken had met de daar oorspronkelijk aanwezige trap(ingang). De bakstenen van de onderste trede waren nog net boven de plavuizen vloer bewaard gebleven. De onderkant van de kelder lag tussen de 0,35 m en 0,38 m –NAP.



Afb. 2.16 Detail traptreden van kelder S3003.

### Interpretatie boerderij

De formaten van de primair gebruikte bakstenen wijzen op een datering van de boerderij in de 17de eeuw. De boerderij meet 24 bij 10 m en kan opgedeeld worden in een woon- en werkdeel met een (stal)schuur. Een indicatie voor het woon- en werkgedeelte vormen de twee kelders, waarvan de grootste geïnterpreteerd kan worden als een melk- of zuivelkelder. In deze kelder zijn twee verschillende vloerniveaus aangetroffen. Het diepste vloerniveau lag op gelijke hoogte met het vloerniveau in kelder S3004. Dit vormt vermoedelijk een aanwijzing dat beide kelders gelijktijdig aangelegd zijn.

In het noordoostelijke deel van de boerderij bevond zich de (stal)schuur. Deze was over het midden door een wand van vlechtwerk in tweeën opgedeeld.

De oorspronkelijke achtergevel van de boerderij (S4009) is later verbouwd (S4019 en S4011). Mogelijk is het staldeel eerst smaller geweest, zo breed als fundering S4009, en is later een uitbreiding waar S4019 deel van uitmaakt, eraan toegevoegd.

De opgegraven plattegrond van de boerderij past uitstekend op de kadastrale kaart uit 1888 (zie afb. 2.4). Zelfs de uitbouw bij put S4011 is te herkennen op de kaart. Het 17de-eeuwse rechthoekige gebouw is waarschijnlijk in de 18de eeuw verbouwd tot een L-vormig gebouw, waarbij de kelder S3003 in gebruik bleef maar muur S2015 gesloopt werd.



Afb. 2.17 (Proviand?)kelder S3004 met op de achtergrond kelder S3003.

### 2.3.2. Overige sporen cluster B

#### Afwateringssysteem S2006, S2009 en S2017

In de noordwesthoek van cluster B zijn de resten van een afwateringssysteem aangetroffen. Het bestond uit een goot (S2009) die tussen twee putten liep (S2006 en S2017). Hieronder worden deze sporen één voor één beschreven.

Goot S2009 (de noordkant hiervan is tijdens het proefsleuven onderzoek aangetroffen) was een goot van 4,25 m lang en 50 cm breed. De goot heeft vermoedelijk een gewelf gehad maar dit was afgebroken. Wat nog over was waren twee baksteenlagen en een vloertje van rode tegels. De rode bakstenen hadden het formaat 19x9x3,5 cm en waren gestapeld. De tegels hadden het formaat 22x22x2,5 cm. Een verloop was niet duidelijk te zien.

De goot kwam uit in een ronde zink- of overlooppuit, S2006. Deze put had een doorsnede van 1,85 m. De zes baksteenlagen bestonden uit steeds gestapelde hergebruikte stenen.

De vondsten uit deze put bestonden uit 40 fragmenten aardewerk, 150 fragmenten bot en 4 fragmenten glas. Bij het verzamelen van de vondsten zijn twee vullingen onderscheiden. De bovenste vulling kreeg op basis van het aardewerk een 17de-eeuwse datering, terwijl de onderste vulling een 15de-eeuwse datering kreeg (zie hoofdstuk 3). Het glas dateert echter uit de periode 18de-20ste eeuw (zie hoofdstuk 4). De aangetroffen botresten zijn die van twee katten (zie hoofdstuk 7).



Afb. 2.18 Goot S2018.

De put is vermoedelijk gedempt met grond waarin ouder vondstmateriaal aanwezig was. Dit verklaart het 15de-eeuwse aardewerk in de put. De andere kant van de goot kwam waarschijnlijk uit in zinkput S2017. Van deze put was alleen de noordkant bewaard gebleven. Deze bestond uit twaalf lagen gestapelde bakstenen met daaronder twee vertandingen. De baksteenformaten van deze put waren 16x8x4 en 15,5x7x3 cm, met de kleuren roze en geel.

Het afwateringssysteem kan vanwege de ligging in verband worden gebracht met het woondeel van de boerderij.

#### **Afwateringssysteem S2018 en S2019**

Aan de andere kant van het huis, ten zuiden van fundering S2015, bevond zich de goot S2018 (afb. 2.18) die in verbinding stond met de waterput S2019. De goot bestond uit vier baksteenlagen die steens waren gemetseld met zachte mortel. De bodem van het putje bestond eveneens uit bakstenen. De baksteenformaten waren 15/15,5x7x3/3,5 en 16x7,5x4 cm en van de tegels was het formaat 22x22x1,5 cm. De bakstenen waren voornamelijk geel, maar er zaten enkele grotere rode hergebruikte bakstenen tussen. Het gootje was ruim twee m lang, met een knik naar het zuiden en waarschijnlijk ook een knik naar het noorden, waar nog enkele bakstenen van over waren. Aan het begin, tegen de waterput aan, zat een rechthoekig overloopputje van 45 x 65 cm. Het putje was gedeeltelijk afgedekt met een grijze tegel.

De goot stond waarschijnlijk met een pijp in verbinding met de waterput en liep richting het woonhuis. Uit de NAP maten van het vloertje blijkt dat de put afliep naar het huis toe. In het midden lag de onderkant van de goot op 0,16 m +NAP.

De waterput S2019 bestond uit een koepel op een ronde, steens gemetselde mantel van ijsselsteentjes. De mantel was gefundeerd op de velg van een beukenhouten wiel, dat in zijn geheel is meegenomen en geconserveerd (zie hoofdstuk 6). In de koepel was nog een gat aanwezig waar oorspronkelijk een loden pijp in zat. De waterput was 1,85 m diep.

De vulling van de waterput bestond uit zand en leverde aardewerk op dat is te dateren in de 18de eeuw. Dit materiaal is waarschijnlijk afkomstig van het dempen van de put.

In de goot werden fragmenten aardewerk, bot, glas, ijzer en pijp aangetroffen. Het aardewerk is gedateerd in de periode 1625-1800 met een intrusie uit de 19de eeuw. Het 19de-eeuwse materiaal is afkomstig van de sloopfase. Het aangetroffen glas dateert in de 18de eeuw.

### **Goot S4010**

Deze goot (zie afb. 2.13) lag in het verlengde van de lange zijde van goot S4008. De goot was 2,50 m lang en liep langs de sloot S4014. Er waren vier lagen gemetselde bakstenen over en een bakstenen vloer. Aan de slootkant was de goot ernstig verzakt. De baksteenformaten waren 15,5 x 7,5 x 3,5 en 16,5/17 x 8 x 4 cm. Op de plek waar S4008 de hoek om gaat was de goot afgebroken. De onderkant van de goot lag op hetzelfde niveau als de onderkant van S4008 op de plek waar deze de hoek om ging. Daarom is hoogstwaarschijnlijk S4010 een vroegere voorloper van S4008. Oorspronkelijk liep de goot rechtdoor langs de sloot, maar op een gegeven moment is besloten deze te laten afbuigen naar de sloot toe. Om deze reden is S4010 vermoedelijk te plaatsen in een vroegere fase van het boerderijcomplex van cluster B. De goot bevatte fragmenten aardewerk en kleipijpen met een datering in de eerste helft van de 18de eeuw. Aangezien de goot verzakt was en uit elkaar gevallen is niet zeker of deze vondsten afkomstig zijn van de gebruiksfase van de goot.

### **Afwateringssysteem S3002, S3008 en S4008 en S4015**

Langs de zuidoostkant van de boerderij, op circa 2 m van de vermoedelijke zuidoostgevel, liep een goot. Van S3002 en S3008 waren alleen nog fragmenten over, maar de opbouw, oriëntatie en bakstenen doen vermoeden dat ze tot hetzelfde gotensysteem behoren als S4008. In totaal zou dit systeem minimaal 20 m lang zijn geweest.

De goot liep in een knik richting het noorden en kwam daar uit op goot S4015. Het gewelf was grotendeels bewaard. Het betrof deels een bakstenen tongewelf en deels (vermoedelijk in een latere fase) was de goot afgedekt met rode tegels (22x22x3 cm). De vloer bestond uit bakstenen. De goot liep duidelijk af richting de sloot en S4015, aangezien de onderkant ter hoogte van de knik op 0,25 m –NAP lag en de onderkant aan de kant van de sloot op 0,41 m –NAP. Ter hoogte van S3002 lag de goot op 0,06 m +NAP. Hieruit valt op te maken dat de goot oorspronkelijk verband houdt met waterput S2019.

Goot S4008 kwam uit in de houten goot S4015 (zie afb. 2.13) die aan de buitenkant van de beschoeiing van sloot S4014 liep. De goot bestond uit een langwerpige houten bak van 3,65 m lang en circa 25 cm breed. Tegen de planken waren om en om aan de binnen- en buitenkant rechthoekige houten palen geslagen. De palen hadden een diameter tussen 5 en 15 cm. De planken vloer van de goot lag op 0,76 m –NAP. De palen en planken zijn niet bemonsterd. Het aardewerk uit goot S4008 dateert uit de 18de eeuw.



**Afb. 2.19** Overzicht sporen ter hoogte van de beschoeiingen, gezien vanuit het noordwesten.

### **Zinkput S4018**

Dit putje lag tegen fundering S4009 aan. Het was een vierkant gemetseld zinkputje van 55x60 cm. Deze bestond nog uit drie lagen bakstenen en een vertanding van twee lagen. De bakstenen waren hergebruikt. Het spoor lag tegen de gevel van de boerderij aan en ving, waarschijnlijk door middel van een regenpijp, regenwater op.

### **Afwateringssysteem goot S4020, tonput S4022 en put S4011 (afb. 2.19)**

Dit afwateringssysteem bevond zich aan de noordoostkant van de boerderij en lag over sloot S4014 heen.

Goot S4020 was 2,30 m lang en bestond uit zes lagen gemetselde gele bakstenen, waarvan de onderste laag vertand was. Hij was afgedekt met rode en grijze tegels en grote fragmenten natuursteen. De baksteen- en tegelformaten waren respectievelijk 16x7,5x4 cm, 22x22x3,5 cm (grijze tegels) en 23x23x2,5 cm (rode tegels). De vloer was van grijze tegels. De goot liep vanaf het woonhuis uit op de sloot maar had ook een afvoer die uitkwam in een houten ton S4022. Aan de slootkant lag de onderkant op 0,74 m –NAP.

Ton S4022 had een diameter van 60 cm en bestond uit houten duigen die door ijzeren hoepels bijeen werden gehouden. De ijzeren hoepels plaatsten de ton vanaf de late 18de, maar waarschijnlijk in de periode van de beschoeiingen. Hierom en vanwege het feit dat de goot alle andere sporen overdekt, is het aan te nemen dat dit afwateringssysteem tot de jongste fase van de boerderij, in de late 19de eeuw, behoort.

Een bakstenen put (S4011) was tegen de binnenkant van fundering S4019 aangebouwd. De put was rechthoekig met de afmetingen 1,40 bij 2,50 m. De doorlopende fundering bestond hier uit twaalf lagen 2-steens gestapelde hergebruikte bakstenen. De andere kant van de put bestond uit vijf lagen bakstenen. De noordwestkant van de put was afgebroken. Aan de binnen- en buitenkant was één vertanding te zien. De put kan gefunctioneerd hebben als een inpandigegootsteen of schrobput. Vanuit het spoor kon het gebruikte water weglopen naar de sloot en de ton.

De aardewerkfragmenten uit put S4011 hebben een 18de- en 19de-eeuwse datering. De fragmenten van kleipijpen stammen uit de 17de en 18de eeuw (zie hoofdstuk 5).

### **Waterput S3007**

Deze waterput was tijdens het vooronderzoek in 2008 al gezien. Hij bevond zich ten noorden van de boerderij. Het was een ronde bakstenen waterput met een diameter van 1,30 m. De waterput had geen koepel en was aan de buitenkant bepleisterd. Vanwege tijdgebrek is hij niet gecoupeerd, waardoor niet duidelijk is geworden hoe deze waterput was gefundeerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is aan de zuidkant van de put een bakstenen gootje (S2.7) gezien dat richting kelder S3004 loopt. Dit gootje was gemaakt van hergebruikte bakstenen.

Tijdens het vooronderzoek is de put op basis van de hergebruikte bakstenen gedateerd in de 19de eeuw. Ook voor het gootje is een dergelijke datering aannemelijk omdat de gebruikte bakstenen secundair gebruikt zijn.

### **Ton(put) S4021**

Eén meter ten noorden van ton(put) S4022 bevond zich ton(put) S4021 (afb. 2.11 en 2.19). De ton had dezelfde diameter en ijzeren hoepels als S4022. Ook deze ton is vanwege de ijzeren hoepels en de gelijktijdigheid met de beschoeiingen in de late 19de eeuw te plaatsen.

### **Sloot S4014 en beschoeiingen S4016, S4017 en S4013**

Achter het huis, aan de noordoostkant van het opgravingsterrein, lag sloot S4014. De sloot liep van noordwest naar zuidoost en in een bocht richting het noordoosten. De sloot is over een lengte van circa 12 m opgegraven. In de coupe was de sloot tot aan de beschoeiing aan de zuidwestkant 5 m breed. De sloot was gevuld met veen en zand met puin, met onderin spoellagen (afb. 2.20). Het diepste punt van de sloot lag op 1,66 m –NAP. De vondsten die uit de vulling kwamen zijn te dateren in 18de en 19de eeuw.

Langs de sloot liep een houten beschoeiing bestaande uit drie rijen planken die aan ronde en rechthoekige palen waren vastgespijkerd (afb. 2.19). Van de binnenste beschoeiing waren aan de korte kant voornamelijk nog paaltjes over. De middelste beschoeiing (S4017) bestond aan de lange kant alleen uit planken en aan de korte kant uit planken en enkele ronde paaltjes. De buitenste beschoeiing (S4016) zat alleen aan de lange kant en liep door tot aan goot S4015. Deze beschoeiing was meest regelmatig aangelegd, met ronde palen op gelijke afstand van elkaar aan de binnenkant en rechtopstaande planken aan de buitenkant. Op één plek is de onderkant van de beschoeiing gemeten, deze lag op 1,06 m –NAP. Enkele palen zijn bemonsterd (zie hoofdstuk 6) en bleken van essenhout te zijn. Uit de vulling tussen de middelste en buitenste beschoeiing zijn resten van zoetwatervis gekomen (zie hoofdstuk 7). Op twee plekken zijn houten palen (liggers) richting de achtergevel van de stal aanwezig. De meest noordelijke paal ging door de fundering heen en kwam uit in S4011. De zuidelijke paal lag 5 cm onder de fundering. De palen waren

rond en tussen de 80 en 170 cm lang. Een parallel liggende paal van 2,60 m lang bevond zich nog op ruim een m afstand van de fundering. Deze palen vormen een aanwijzing dat deze beschoeiing jonger is dan de boerderij.

Enkele decimeters boven de houten beschoeiingen zijn twee rijen op hun kant geplaatste rode dakpannen aangetroffen (S4013, afb. 2.11 en 2.19). De rijen lagen ongeveer een meter uit elkaar en vormden een versterking van de slootkant op het niveau net boven de waterlijn.

De sloot dateert op basis van het vondstmateriaal uit de 18de eeuw (een vroegere aanleg, in de 17de eeuw is waarschijnlijk maar er zijn geen vondsten uit deze periode in de sloot aangetroffen) en was tot in de 19de/20ste eeuw in gebruik. De beschoeiingen zijn in meerdere fases aangelegd, waarvan de laatste fase dateert in de 19de eeuw.

## Overige sporen

### Poer S4012

Dit spoor betrof een losliggende poer met de afmeting 35x35 cm. Het bestond uit drie lagen gemetselde hergebruikte bakstenen. Het is niet duidelijk waar het spoor bij hoort. Het kan met de werkzaamheden op het erf te maken hebben gehad, of deel hebben uitgemaakt van een aanbouw of een bijgebouw.

### Fundering S2010

Deze fundering bevond zich bij het afwateringssysteem met spoornummers S2006, S2009 en S2017. S2010 liep onder goot S2009 door. Hij was 4,50 m lang bestond uit vijf lagen bakstenen. De bakstenen waren gemetseld met zachte mortel en hergebruikt. Veel bakstenen waren kapot en het geheel was rommelig gemetseld.

### Fundering S2016

Dit was een funderingsfragment met 2-steens gemetselde gele bakstenen met het formaat 16/17 x8x4 cm. De fundering was 45 cm lang en er waren vijf baksteenlagen bewaard.

### Palen S2021 en S2022

Aan deze kant zijn ook twee houten palen aangetroffen in het vlak. Ze lagen 4 m uit elkaar en waren beiden rond, met een diameter van 9-10 cm. De aangepunte palen waren van els en wilgenhout.

Van bovenstaande sporen is de functie niet duidelijk. Zowel de funderingsfragmenten als de palen kunnen deel hebben uitgemaakt van aanbouwtjes van de boerderij of gebouwtjes op het erf.

### Vloer S3005

S3005 was een rechthoekige vloer (5x1,50 m) op een diep niveau, de onderkant lag op 0,74 m –NAP. De bakstenen waren hergebruikt en in slordig verband gelegd. Enkele rode en groene geglazuurde tegels (15,5x15,5x2 cm) waren in de vloer verwerkt.

De functie van de vloer is onduidelijk. De vloer lag op hetzelfde niveau als de onderkant van kelder S3003. Een functie als keldervloer is daarom aannemelijk. Echter, rondom de vloer bevonden zich geen funderingen. De vloer kan eventueel in verband worden gebracht met het gotensysteem van spoornummer S4008. Zoals het is gereconstrueerd liep het precies over de vloer heen. Misschien is de vloer gebruikt als fundering voor een put of ton, die weer behoorde



Afb. 2.20 Coupe door sloot S4014.

tot het gotensysteem. Een andere mogelijkheid is dat rondom de vloer houten wanden zijn geweest en dat het geheel als opslagplaats of iets dergelijks heeft gefungeerd. Van houten palen of wanden is echter niets terug gevonden.

### 2.3.3 Datering en fasering cluster B

De oudste sporen van cluster B betreffen de resten van een boerderijgebouw uit de 17de eeuw. Rondom het gebouw bevinden zich verschillende putten en goten, waarvan de meeste gebouwd zijn van 17de-eeuwse stenen maar vondsten opleveren uit de 18de eeuw. Waterput S3007 heeft een 19de-eeuwse datering. De sloot S4014 dateert, net als de boerderij, vermoedelijk uit de 17de eeuw en is tot in de 19de of zelfs 20ste eeuw in gebruik geweest. De laatste fase van de beschoeiingen langs de sloot is tegelijk met de goot S4020 en tonput S4022 in de 19de eeuw aangelegd. Er zal ongetwijfeld een vroegere beschoeiing zijn geweest, die is gesloopt tijdens de aanleg van de nieuwe beschoeiing.

## 2.4 Conclusie

Bij het archeologisch onderzoek aan de Gaslaan zijn de resten van boerderij Groenesteijn opgegraven. Deze resten bestaan uit twee sporenclusters (A+B). Beide clusters bestaan hoofdzakelijk uit funderingen van een woonhuis met stal(schuur) gedeelte en daarnaast een sloot en verschillende gotensystemen en putten.

Tot de oudste bewoningsfase van cluster A behoren twee kuilen en een sloot met een 15de-eeuwse datering. Deze sporen zijn een aanwijzing dat er toen al in de nabijheid van de onderzoekslocatie mogelijk een boerderij heeft gestaan. Waar dit gebouw precies stond, blijkt niet uit het archeologisch onderzoek.

In de 17de eeuw is de boerderij ter hoogte van cluster B gebouwd. Dit gebouw omvatte een woondeel met twee kelders voor melk en opslag en een (stal)schuur. Rondom het woonhuis zijn verschillende gotensystemen en zinkputten aangetroffen die dateren vanaf de 17de tot en met de 19de eeuw. Een sloot aan de noordoostkant van de boerderij wordt op basis van het vondstmateriaal gedateerd in de 18de eeuw, maar is vermoedelijk al in de 17de eeuw gegraven. In de late 19de eeuw zijn de beschoeiingen van de sloot hernieuwd.

Het oudste boerderijgebouw van cluster A dateert eveneens uit de 17de eeuw. Van dit complex is een gedeelte van het woondeel (waarschijnlijk de keuken) met een waterput aangetroffen, en daarnaast de funderingen van de stal. Dit geheel werd gesloopt rondom het midden van de 18de eeuw toen, na het dempen van de sloot S1037, een nieuwe grotere stal met een constructie op poeren gebouwd werd. Ook is er toen een langwerpige bijgebouw gebouwd aan de noordwestkant van de boerderij, bovenop de gedempte sloot, en een hooiberg aan de zuidwestkant van de boerderij. Verder zijn rondom de boerderij putten en goten uit de 18de en 19de eeuw aangetroffen.

Verschillende historische kaarten tonen het boerderijcomplex; op de kaart van Haagambacht uit 1734 zijn twee gebouwen te zien die op enige afstand van elkaar liggen. De kadastrale kaarten uit 1832 en 1888 tonen op de locatie twee langwerpige gebouwen in elkaars verlengde.

Naast kaarten zijn in het archief van de gemeente Den Haag ook andere historische bronnen zoals belastinggegevens en eigendomsakten over boerderij Groenesteijn gevonden (zie bijlage 1). De oudste vermelding van een woning op de onderzoekslocatie dateert uit 1458 wat overeenkomt met de 15de-eeuwse vondsten uit sloot S1037, kuil S1056 en kuil S1059. In 1651 wordt gesproken over een ‘woning, huis, stal, berg en schuur’. Ook dit komt overeen met de resultaten van het archeologisch onderzoek: in de 17de eeuw stonden er minimaal twee gebouwen op de locatie. In 1722 is sprake van een meer uitgebreider boerenbedrijf met een herenhuis, boerenhuis, koestal, schuren en hooibergen.

In 1878 is begonnen met de bouw van een weeshuis met de naam Groenesteijn. Dat de boerderij er toen nog stond, blijkt uit de kadastrale kaart uit 1888 en het feit dat sommige meisjes van het weeshuis vanwege ruimtegebrek een plaats kregen in een ‘verbouwde paardenstal’.<sup>22</sup> De paarden waren vermoedelijk gestald in de stalschuur van cluster B waar mogelijk ook de koets stond. Opvallend aan beide boerderijclusters is de grote rol die de veeteelt en dus ook de melkproductie moet hebben gespeeld. Beide boerderijen hebben naar verhouding een redelijk grote stal en enkele kelders voor de opslag van melk en andere zuivelproducten, mogelijk kaas. Ook de aanwezigheid van de hooiberg geeft aan dat de veeteelt een grote rol speelde. Over de functie en ontwikkeling van boerderij Groenesteijn door de eeuwen heen wordt in de synthese (hoofdstuk 9) verder ingegaan.

---

22 Bron: [www.haagsescholen.nl](http://www.haagsescholen.nl)

## 3 Aardewerk

N.L. Jaspers, Archeospecialisten

### 3.1 Inleiding

In het kader van een te realiseren woningbouwproject heeft in januari 2009 een archeologische opgraving aan de Gaslaan 125 plaatsgevonden. Daarbij zijn de resten van boerderij Groenesteijn aangetroffen en zijn circa 2000 scherven gebruiks aardewerk verzameld. Het aardewerk is door middel van een quickscan bekeken.<sup>23</sup> Op basis hiervan zijn circa 700 scherven geselecteerd voor specialistisch onderzoek. Het niet geselecteerde materiaal is opgenomen in bijlage 5. Dit is aardewerk aangetroffen in de laag boven en rondom de funderingen en wand-, oor- en bodemfragmenten afkomstig uit sloot S1037.

Het aardewerk dateert uit de 15de tot en met de vroege 20ste eeuw. De overgrote meerderheid hiervan is echter in de 18de eeuw te plaatsen.

Dit hoofdstuk behandelt het aardewerk uit de opgraving. Eerst wordt de methodiek van de determinatie van het aardewerk uiteengezet. Vervolgens komen de resultaten van de aardewerkanalyse zelf aan bod. Dan volgt de beantwoording op de vragen uit het Programma van Eisen die betrekking hebben op het aardewerk uit de opgraving. Het hoofdstuk sluit af met een conclusie.

### 3.2 Methodiek

#### 3.2.1 ABR-periode-indeling

In bijlage 6 is een lijst opgenomen met de looptijd van de op de opgraving Gaslaan 125 vertegenwoordigde archeologische perioden, zoals die zijn vastgesteld in het Archeologisch Basis Register (ABR). Om de onderlinge verhoudingen weer te kunnen geven van het aardewerk uit verschillende tijdvakken is gebruik gemaakt van deze periode-indeling.

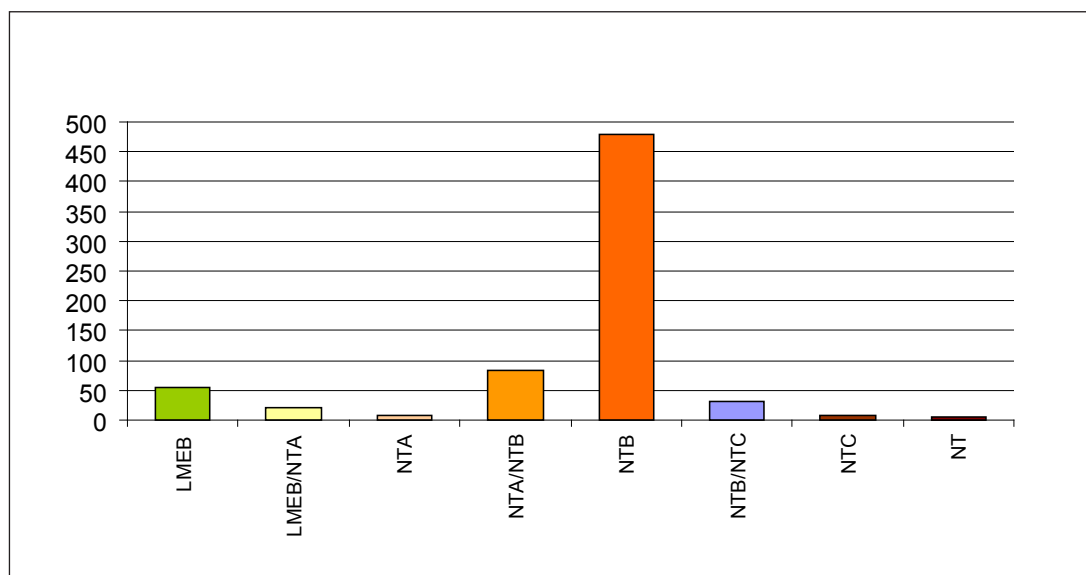
#### 3.2.2 Deventer Systeem

Om de vondsten die tijdens de opgraving op het terrein aan de Gaslaan zijn verzameld te kunnen vergelijken met vondsten die elders in ons land tevoorschijn kwamen en nog zullen komen, is het noodzakelijk dat ze typologisch op een standaardwijze worden ingedeeld en beschreven. Om tot een dergelijke standaard te komen, is in 1989 het zogenaamde 'Deventer-systeem' geïntroduceerd.<sup>24</sup> De doelstellingen van dit systeem zijn meervoudig. Enerzijds kunnen met behulp van dit instrument op een snelle en eenvoudige wijze laat- en postmiddeleeuwse voorwerpen van glas en keramiek worden ingedeeld en beschreven. Anderzijds ontstaat door deze manier van werken gaandeweg een steeds groter wordende referentiecollectie voor de beschrijving van vondstgroepen uit de genoemde periodes. Daarnaast kan op basis van de aan dit systeem gekoppelde inventarislijsten van de beschreven vondstgroepen statistisch onderzoek worden verricht naar het aardewerken en glazen bestanddeel van het huisraad dat onder de diverse sociale lagen voorkomt. Zo kunnen bijvoorbeeld regionale verschillen in kaart worden

---

23 De scan is uitgevoerd door D. van Baardewijk en A. Pavlovic, afdeling Archeologie gemeente Den Haag.

24 Clevis & Kottman 1989.



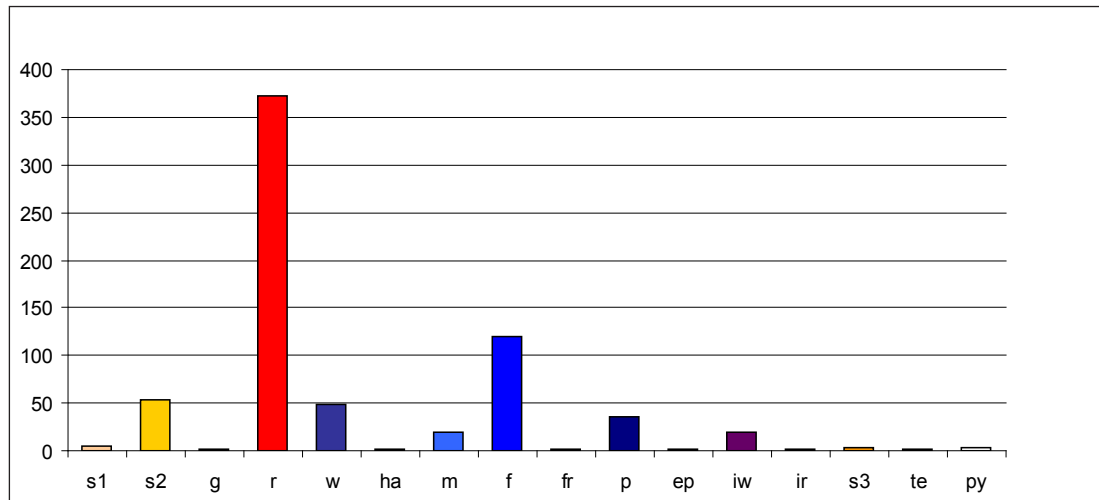
Afb. 3.1 Absolute aantallen per ABR-periode (n=689).

gebracht. Op dit moment bestaat al een aanzienlijke reeks van aan deze standaard gekoppelde publicaties.<sup>25</sup> Het materiaal dat op het terrein Gaslaan 125 te Den Haag is opgegraven is volgens het Deventer-systeem gedetermineerd.

De classificatie van aardewerk en glas met behulp van het Deventer-systeem volgt een vast stramien. Eerst worden de keramiek- en glasvondsten per vondstcontext naar de daarin voorkomende baksels/materiaalsoorten uitgesplitst. Vervolgens worden per baksel of materiaalsoort (glas) codes toegekend aan de individuele objecten. Op basis hiervan wordt een tellijst van het minimum aantal exemplaren (MAE) samengesteld of vindt een schatting van het aantal potindividuen plaats op basis van de bewaard gebleven randpercentages (*Estimated Vessel Equivalents* of kortweg EVE's). Voor de Gaslaan 125 te Den Haag is gekozen om de methode van het MAE te gebruiken. Er zijn geen statistisch representatieve aantallen vondsten verzameld om methode van de EVE's toe te passen. Door de relatief kleine hoeveelheden voorwerpen per spoor was het bovendien in de meeste gevallen goed mogelijk het MAE vast te stellen.

In bijlage 7 is een overzicht weergegeven van de bakselgroepen die op de opgraving aan de Gaslaan zijn aangetroffen. Ook de verklaring van de gebruikte bakselcodes is hierin terug te vinden. In bijlage 8 is een tellijst opgenomen met de opgegraven Deventer-systeemtypes. De aan de verschillende voorwerpen toegekende codes bestaan uit de drie volgende elementen: het baksel of de materiaalsoort (glas), het soort voorwerp en het op dat specifieke model

25 Bartels 1999; Bartels e.a. 1993; Barwasser en Smit 1997; Bastiaan 2004; Benthem 2006; Berg e.a. 2003; Bitter 1995, 1997a, 1997b; Bottelier 2004; Bult 1995; Carmiggelt en Van Veen 1995; Clazing en Ostkamp 2006; Clevis 2001, 2006, 2007; Clevis en Kleij 1990; Clevis en Klomp 2004a, 2004b; Clevis en Kottman 1989; Clevis en Smit 1990; Clevis en Thijssen 1989; Dalfsen 2008; Dierendonck 2004; Dijkstra en Ostkamp 2006; Dijkstra e.a. 2006; Griffioen 2007, 2008; Griffioen en Ostkamp 2006, 2009; Groothedde 2003; Groothedde en Bartels 2000; Groothedde en Henkes 2003; Hos en Paalman 2008; Hulst 2006; Jacobs 1994, 1995a en b, 1997, 2007; Jacobs e.a. 2000; Jacobs e.a. 2002; Jacobs en Van Veen 1996; Jaspers 2007a, 2007b, 2008; Jaspers en Ostkamp 2006; Jezeer 2009; Jong-Lambregts e.a. 2007; Kaneda 2006; Kaneda en Ostkamp 2005; Kleij 1995, 2007; Klomp 2003, 2004, 2007; Kottman 1992a, 1992b, 1997, 2005, 2006, 2009a, 2009b; Krauwer en Snieder 1994; Meirsmen en Ostkamp 2009; Ostkamp 1998, 1999, 2002, 2003a, 2003b, 2004b; Ostkamp 2004a; Ostkamp 2004c, 2004d, 2005a, 2005b, 2006a, 2006b, 2006c, 2007, 2008a, 2008b, 2008c, 2009; Ostkamp e.a. 1998; Ostkamp en Hiddink 2009; Ostkamp en Kaneda 2006; Ostkamp e.a. 2001; Ostkamp en Spanjer 2005; Schabbink en Ostkamp 2005; Schmidt e.a. 2006; Schrickx en Walle-van der Woude 2006; Thijssen 1991; Van Oosten en Ostkamp 2009; Verhoeven en Brinkkemper 2001; Vermeulen 2002; Vreenegoor en Kuipers 1996; Waldus en Ostkamp 2008; Weber 2006a, 2006b; Weber en Hulst 2006.



Afb. 3.2 Absolute aantallen per bakselgroep (n=689).

betrekking hebbende typennummer. Zo krijgt een pispot van roodbakkend aardewerk de codering: r(oodbakkend aardewerk)-pis(pot)-, gevolgd door een typennummer (bijv. r-pis-5). Dit typennummer is uniek voor een bepaalde vorm. Wanneer een model nog niet eerder is beschreven, krijgt het een nieuw typennummer dat vervolgens in een centraal bestand wordt opgenomen.<sup>26</sup> Door middel van de aan de voorwerpen toegekende codes kunnen deze vergeleken worden met soortgelijke objecten die eerder binnen het Deventer-systeem zijn gepubliceerd.

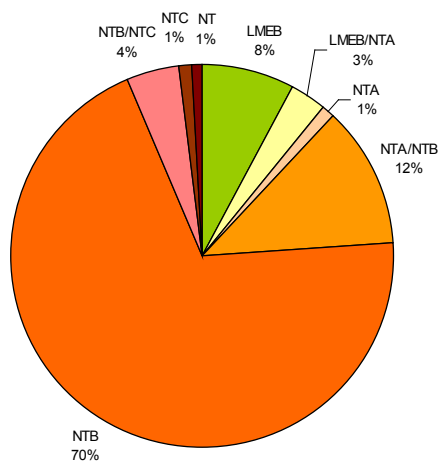
### 3.3 Resultaten aardewerkanalyse

In totaal zijn 689 scherven gedetermineerd met een totaalgewicht van 39.112 gram, wat neerkomt op een gemiddeld gewicht van 57 gram per scherv, wat relatief hoog is.<sup>27</sup> Dit geeft aan dat het materiaal goed is geconserveerd. De absolute aantallen scherven per ABR-periode is gevisualiseerd in afb. 3.1. De verhoudingen van het aantal scherven per ABR-periode is weergegeven in afb. 3.3. De overgrote meerderheid van de scherven (89%) stamt uit de nieuwe tijd, en dan vooral uit de 18de eeuw (nieuwe tijd B, 1650-1850). Daarnaast zijn er uit de nieuwe tijd ook scherven uit de eerste helft van de 17de, uit de tweede helft van de 19de en uit de 20ste eeuw aangetroffen. Een kleine component van de scherven stamt uit de late middeleeuwen B (8%). Dit betreft vooral 15de-eeuws aardewerk.

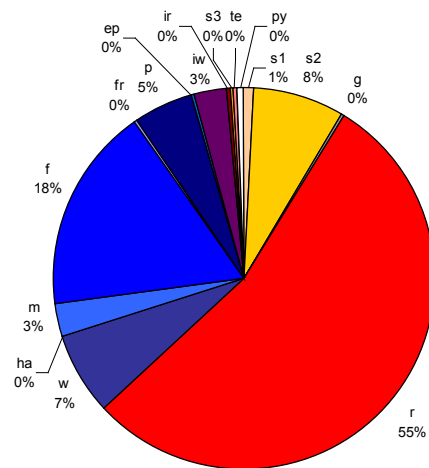
Afb. 3.2 toont de absolute aantallen per bakselgroep en afb. 3.4 geeft de verhouding tussen het aantal scherven van de gedetermineerde bakselgroepen weer. Het roodbakkende aardewerk is zoals gewoonlijk de belangrijkste bakselgroep en behelst iets meer dan de helft van de scherven. Afb. 3.5 toont de verdeling van het MAE van de verschillende bakfels over de functiegroepen binnen het aardewerk. Het bereiding- en tafelgerei behelst veruit het grootste aantal voorwerpen. Hieronder volgt eerst een beschrijving van de opgegraven bakselgroepen, functiegroepen, voorwerpen, vormtypen en bijbehorende dateringen. Een compleet overzicht van alle aangetroffen vormtypen uit de opgraving is weergegeven in de tellijst in bijlage 8.

<sup>26</sup> De centrale database achter het Deventer-systeem wordt beheerd door de Stichting Promotie Archeologie (SPA) in Zwolle.

<sup>27</sup> De determinatiegegevens van het aardewerk (bijlage 20) zijn niet in dit rapport opgenomen en zijn digitaal via het E-depot te raadplegen.



**Afb. 3.3** Verhouding scherven per ABR-periode (n=689).



**Afb. 3.4** Verhouding scherven per bakselgroep (n=689).

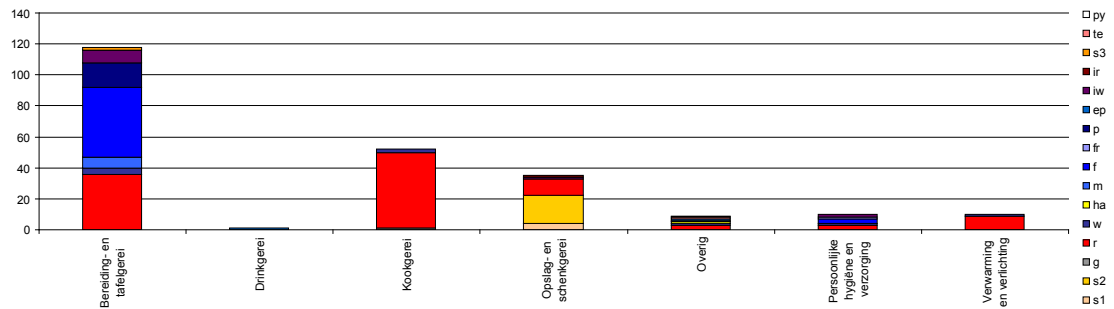
### 3.3.1 Steengoed

#### Ongeglazuurd steengoed (s1)

In de periode 1300 tot 1450 is in de Rijnlandse stad Siegburg volledig gesinterd ongeglazuurd steengoed geproduceerd. Op de Gaslaan is slechts een zeer kleine hoeveelheid (1%) ongeglazuurd steengoed aangetroffen (s1, afb. 3.5). Er zijn geen restanten van magering te herkennen in het baksel, de scherf is volledig gesinterd. Aan de buitenzijde zijn de scherven soms oranjerood gevlamd als gevolg van zout in de rondwarrelende stookas in de oven. Het importaadewerk uit het Duitse Rijnland heeft voornamelijk als schenk- en drinkgerei gediend. Er zijn vier incomplete steengoed kannen op het onderzoeksterrein aan de Gaslaan aangetroffen, waarvan het type niet is vast te stellen, en één kan van het type s1-kan-15.

#### Geglazuurd steengoed (s2)

Het geglazuurde steengoed is over een lange tijd en in meerdere productiecentra vervaardigd. Bij onduidelijkheid over het productiecentrum, is het Duitse Rijnland in het algemeen als herkomstregio aangehouden bij de determinatie. Op de opgraving aan de Gaslaan is meer geglazuurd (8%) dan ongeglazuurd steengoed aangetroffen (s2, afb. 3.4). Dit verschil tussen beide Rijnlandse baksels is een reflectie van de datering van de scherven. Het aangetroffen geglazuurde steengoed dateert namelijk voornamelijk uit de nieuwe tijd. De productie van het geglazuurde steengoed begint tegelijkertijd met die van zijn ongeglazuurde tegenhanger, rond 1300. Terwijl de productie van het ongeglazuurde steengoed in de loop van de 15de eeuw ophoudt, blijft het geglazuurde steengoed tot vandaag de dag in productie. De productiecentra in het Duitse Rijnland van waaruit in de late middeleeuwen B steengoed is geïmporteerd, zijn Langerwehe en Siegburg. De producten uit deze centra zijn via de Rijn getransporteerd. Daarnaast is ook via de Maas geglazuurd steengoed naar onze contreien vervoerd, namelijk dat uit de plaatsen Aken en mogelijk ook Raeren. Er is slechts één fragment van een laatmiddeleeuwse steengoed kan aan de Gaslaan opgegraven, die afkomstig is uit de regio Aken/Langerwehe/Raeren. Daarnaast zijn restanten van drie kannen verzameld waarvan het niet duidelijk is of deze uit de 15de of de 16de eeuw dateren. De ene kan is afkomstig uit Raeren



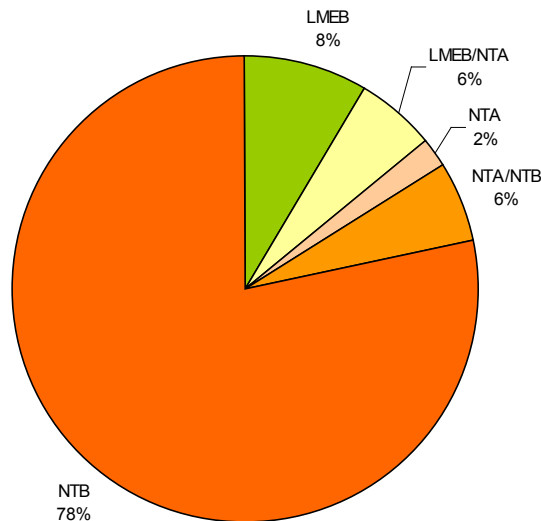
Afb. 3.5 Verhouding MAE aardewerk per functiegroep (n=261).

en de andere twee zijn niet op precieze herkomst te determineren. De rest van het steengoed dateert uit de nieuwe tijd. De actieve productieplaatsen en –regio’s van geglazuurd steengoed in de nieuwe tijd A zijn Raeren (1500-1630), Keulen (1550-1600), Siegburg (1550-1600), Frechen (1540-1700) en het Westerwald (1600-heden). Uit de 17de eeuw is op de opgraving alleen steengoed uit Frechen aangetroffen, drie kannen. De productieplaatsen en –regio’s die vanaf de latere 17de tot en met de vroege 19de eeuw actief blijven (nieuwe tijd B), zijn Westerwald en Frechen. In Frechen zijn in tweede helft van de 17de en het begin van de 18de eeuw nog late baardmankruiken en kannen vervaardigd. Daarnaast zijn er in Frechen vanaf het midden van de 17de tot in de 20ste eeuw voorraadpotten vervaardigd. Het meeste geglazuurde steengoed uit de opgraving dateert uit de periode 1650-1800. Uit Frechen zien we twee kannen en een mineraalwaterfles en uit Westerwald vijf kannen, een voorraadpot en een mineraalwaterkruik. In de nieuwe tijd C (1850 tot heden) blijven de mineraalwaterflessen alias jeneverflessen in gebruik. Deze zijn in Westerwald en in Frechen vervaardigd. Aan de Gaslaan is één fles uit deze periode aangetroffen.

### 3.3.2 Grijs-, rood- en witbakkend aardewerk (g, r, w) en hafneraardewerk (ha)

Naast het importaardewerk zijn ook lokaal of in de regio vervaardigd grijs- en roodbakkend aardewerk aangetroffen. Hoewel deze twee bakselgroepen beide van dezelfde ijzerhoudende klei vervaardigd zijn, heeft een andere ovenatmosfeer tijdens het bakken gezorgd voor het verschil in kleur. Grijsbakkend aardewerk is reducerend (dus zonder zuurstof in de oven) gebakken, terwijl roodbakkend aardewerk oxiderend (dus met zuurstof in de oven) gestookt is. Door de zuurstof oxideerden de in de klei aanwezige ijzerdeeltjes tijdens het bakken, waardoor het aardewerk (net als roest) de typische roodbruine kleur kreeg. Een ander verschil is dat op roodbakkend aardewerk vaak loodglazuur is aangebracht, terwijl dit op grijsbakkend aardewerk nooit voorkomt.<sup>28</sup> Naast het grijs- en roodbakkend aardewerk is er ook witbakkend aardewerk op de opgraving gevonden. Witbakkend aardewerk is van klei gemaakt dat geen ijzerdeeltjes bevat, en blijft daarom tijdens het bakproces wit van kleur. Grijsbakkend aardewerk is nauwelijks gevonden aan de Gaslaan (g, afb. 3.4), roodbakkend aardewerk is met 55% veruit de grootste bakselgroep (r, afb. 3.4) en het witbakkend aardewerk neemt met 7 % een aanzienlijk bescheidener plaats in (w, afb. 3.4).

28 Grijsbakkend aardewerk wordt reducerend gebakken in de oven, dus de zuurstof is aan de ovenatmosfeer onttrokken. Loodglazuur krijgt zijn glanzend oppervlak pas wanneer het oxideert, waarbij dus juist wel zuurstof nodig is. Om deze reden bestaat er geen grijsbakkend aardewerk met een glanzend loodglazuur op het oppervlak.



**Afb. 3.6** Verhouding MAE uit sloot S1037 (n=121).

Grijs- en roodbakkend aardewerk zijn in eerste instantie lokaal of in de regio vervaardigde aardewerksoorten. De introductie van de productie vond niet overal in Nederland gelijktijdig plaats. Het vroegste roodbakkend aardewerk dat in de Nederlanden is gevonden, is afkomstig uit Vlaanderen. In Zuid-Holland komt roodbakkend aardewerk voor vanaf de 12de eeuw.<sup>29</sup> In de 15de eeuw verdwijnt het grijsbakkend aardewerk in Zuid-Holland van de markt. Roodbakkend aardewerk blijft daarentegen tot op de dag van vandaag in productie. Het vormenspectrum van beide bakselgroepen is vanaf het midden van de 14de eeuw bijna onbeperkt. Tot die tijd zien we vooral kookgerei, zoals bakpannen en grappen (kookpotten op drie poten), en schenkgerei (hoofdzakelijk grote waterkannen).

Aan de Gaslaan zijn slechts twee wandscherven grijsbakkend aardewerk opgegraven. Er is meer roodbakkend aardewerk uit de late middeleeuwen B aangetroffen. Uit de scherven zijn twee bakpannen, één bord, zeven grappen, drie kannen en één voorraadpot te reconstrueren. Het aardewerk uit deze periode is te slecht geconserveerd om vormtypes vast te kunnen stellen. Alleen van één van de bakpannen is dit mogelijk, een r-bak-2, een veel voorkomend type tussen circa 1350 en 1625. Hoewel lokaal of regionaal vervaardigd witbakkend aardewerk al wel sporadisch voorkomt in de late middeleeuwen, zijn hiervan geen voorbeelden aangetroffen aan de Gaslaan. Wél is er een fragment van een geïmporteerde babyfles aangetroffen (ha-bbf-1), alleen de tuit is bewaard gebleven. Dit betreft het zogeheten hafneraardewerk (ha, 0%, afb. 3.4), een witbakkend soort aardewerk dat net als veel van het geglazuurde steengoed, in de late middeleeuwen in Langerwehe is geproduceerd. Deze babyfles heeft een geel glazuur met kenmerkende groene spikkels daarin en dateert uit het tweede of derde kwart van de 14de eeuw. Uit de periode 1550-1650 zijn alleen een grape en een olielamp aangetroffen, die niet op type kunnen worden gedetermineerd. Uit de 17de eeuw zien we verder bakpannen, borden, grappen, kommen, olielampen, pispotten, voorraadpotten. Onder de grappen zijn drie vormtypes te onderscheiden. De r-gra-85 is een grape met een afgeronde buikknik met groeven op buikknik en schouder, een afgeronde kraagrand met een dekselgeul. De r-gra-91 is een wijde grape met een scherpe buikknik en een grote halsopening met kraagrand en een dekselgeul. Het derde

<sup>29</sup> Meijlink en Dijkstra 2007, p. 28.

vormtype onder de grappen uit de 17de eeuw is de r-gra-44 (Vnr 34.6, afb. 3.7). Dit type betreft een wijmondige grape met een driedelige wand (knik op bodem-wand en wand-schouder) en uitstaande hals met kleine driehoekige kraagrand.

Onder de roodbakkende kommen uit de 17de eeuw zijn twee vormtypen te onderscheiden, de r-kom-32 en de r-kom-37. De r-kom-32 heeft een zeer grote diameter, bijna een halve meter, en is gebruikt als melkteil. Dergelijke melkteilen wijzen soms op een specialisatie van de boerderijwerkzaamheden in de zuivelproductie zoals op de opgraving aan de Uithofslaan in Den Haag (publicatie in voorbereiding). Er is op de Gaslaan slechts één exemplaar van aangetroffen, te weinig om uitspraken op te baseren.<sup>30</sup>

De r-kom-37 is een soort papkom en heeft voor de bereiding of het opdienen van voedsel gediend. Verder zijn er nog fragmenten van 17de-eeuwse olielampen (r-oli-2), pispotten en voorraadpotten gevonden.

In de tweede helft van de 17de eeuw vindt een concentratie plaats van de productie van roodbakkend huishoudelijk aardewerk. Enkele productieregio's, zoals Bergen op Zoom, Oosterhout, het Nederrijnse gebied en Friesland specialiseren zich in toenemende mate op dit segment van de aardewerkmarkt. Lokaal geproduceerde vormtypen die alleen een lokale/regionale verspreiding kennen verdwijnen in dit proces. In West-Brabant groeien productiecentra als Bergen op Zoom en Oosterhout uit tot de belangrijkste leveranciers van eenvoudig gebruiks-aardewerk in onze streken. Daarnaast voorziet Friesland in een groot deel van de landelijke vraag. Hoewel beide productieregio's vergelijkbare producten vervaardigden, maken de stijlkenmerken van de afzonderlijke productiecentra het doorgaans goed mogelijk de afzonderlijke producten aan de verschillende herkomstgebieden toe te wijzen. Uit het Nederrijnse gebied komen meer gespecialiseerde producten die op een eenvoudige manier met een ringloor van een slibdecoratie zijn voorzien. Het meeste roodbakkende aardewerk uit de opgraving aan de Gaslaan stamt uit de late 17de of de 18de eeuw. Dit aardewerk is ook het best geconserveerd waardoor er meer vormtypen konden worden vastgesteld.

Onder het bereiding- en tafelgerei zien we een groot aantal borden, van de r-bor-7 zijn maar liefst vijftien exemplaren aangetroffen. Van de r-bor-10 zijn twee voorbeelden opgegraven. Beide borden zijn Nederrijnse types en voorzien van verschillende soorten slibdecoratie. De r-bor-50 is een Fries bordtype, net als de papkom van het type r-kop-4. Onder de kommen zien we de r-kom-82, waarvan niet duidelijk is wat de productieherkomst is.

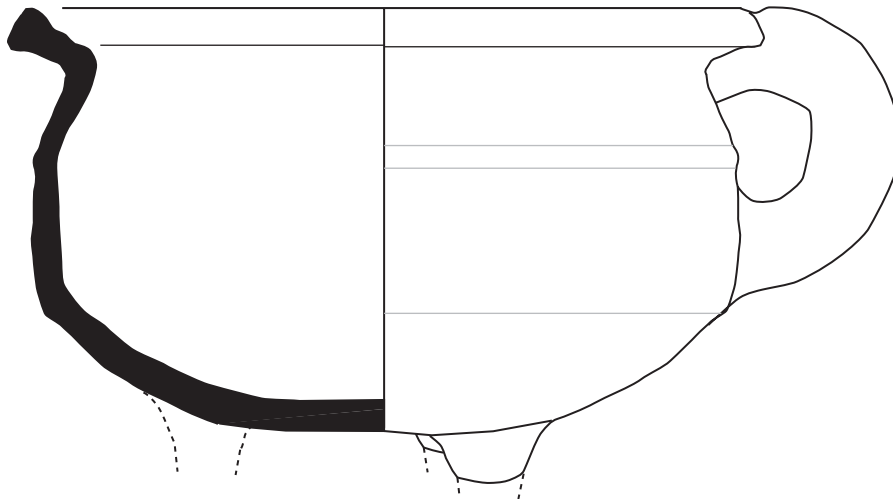
Het kookgerei uit de late 17de en de 18de eeuw bestaat uit enkel grappen. Van sommige typen grappen is de herkomst niet duidelijk (r-gra-12, r-gra-64). Daarnaast is er één grape van een Nederrijns type aangetroffen (r-gra-27), één Oosterhoutse (r-gra-46) en twee van waarschijnlijk lokale of regionale makelij (r-gra-59 en r-gra-68).

In de categorie 'verwarming en verlichting' zijn olielampen (r-oli-2) en vuurtesten (r-tes-1 en r-tes-2) aangetroffen. Verder zijn nog een deksel (r-dek-7) en een pot (r-pot-26) gevonden (vnr. 18.79, afb. 3.8). Deze laatste betreft een conische pot met uitgebogen rand en vlakke bodem en een ophangoor.

Het witbakkende aardewerk uit de opgraving aan de Gaslaan dateert vooral uit de late 17de en de 18de eeuw. Onder het bereiding- en tafelgerei zijn een lekschaal, twee kommen en een kop (w-kop-14) gevonden. De lekschaal en één van de kommen zijn groen geglazuurd, de andere kom en de kop zijn van een transparant loodglazuur voorzien. Het kookgerei bestaat uit twee witbakkende grappen, waarvan één van het type w-gra-19 dat dateert uit het laatste kwart van de

---

30 Melkteilen zijn ook uit de stedelijke context van Den Haag bekend. Commentaar M.M.A. van Veen, afdeling Archeologie gemeente Den Haag.



Afb. 3.7 Vnr. 34.6.

inventarisnummer: gsl08o-V34.6  
vondstcomplex: spoor 2006  
typenummer: r-gra-44  
datering: 17  
maten: 19,8/12,5/9  
baksel: roodbakkend  
glazuur: binnen-en buitenzijde loodglazuur  
versiering:  
bodem: driepoot  
oor: worstoor verticaal  
diversen:  
functie/naam: grape  
literatuur: Jacobs 1995b



**Afb. 3.8** Vnr. 18.79.

inventarisnummer:	gsl08o-V18.79
vondstcomplex:	spoor 1037
typenummer:	r-pot-26
datering:	15-18
maten:	8,5/6,2/5.5
baksel:	roodbakkend
glazuur:	binnen-en buitenzijde loodglazuur
versiering:	
bodem:	standvlak
oor:	ophangoor
diversen:	één rechte zijde
functie/naam:	pot
literatuur:	Ostkamp, S., R. Roedema e.a., 2003

17de of het eerste kwart van de 18de eeuw. Voor de verwarming is een witbakkende vuurtest van het type r-tes-6 in gebruik geweest. Ook heeft er een witbakkende pispot bij het bed van een van de bewoners van de boerderij gestaan. Een opvallende vondst is een smeltkroesje van witbakkend aardewerk (w-sme-3) dat gebruikt werd om metaal om te smelten. Dit wijst op de mogelijke aanwezigheid van ambachtelijke activiteit op het terrein.

Aan het eind van de 17de eeuw doet het fornuis zijn intrede. Eerst is dit slechts voor een kleine groep gebruikers weggelegd, maar omstreeks 1800 wordt het fornuis gemeengoed. Dit is terug te zien in de materiële cultuur doordat de grape langzaam verdwijnt en de kachelpan verschijnt. Aan de Gaslaan zijn twee roodbakkende kachelpannen uit de 19de eeuw opgegraven, de r-kap-1 en de r-kap-2.

### 3.3.3 Tinglazuur aardewerk

#### Majolica (m)

Vanaf het begin van de 16de eeuw verschijnt er een nieuw type keramiek op de Nederlandse markt: majolica. Dit blijft tot in de 19de eeuw gemaakt worden. Aan de Gaslaan betreft het slechts een kleine groep onder de vondsten (m, 3%, afb. 3.4) Het voornaamste kenmerk van majolica is dat het oppervlak aan de zichtbare zijde is voorzien van een dekkende witte

glazuurlaag. Het dekkende wit is verkregen door tinoxide aan het glazuur toe te voegen. Vervolgens is hierover meerkleurige decoratie aangebracht. Om de voorwerpen tijdens het bakken in de oven te stapelen werden proenen gebruikt, een soort hanenpootvormige driehoeken. Deze werden in het midden van het bord geplaatst, waar een volgend bord weer op kon rusten. Bij het losbreken van de borden na het bakken ontstonden dan drie littekens midden op de mooie kant van het bord. Het oppervlak aan de niet-zichtbare zijde (achterzijde of binnenkant) van de voorwerpen is bedekt met transparant loodglazuur. Dit tinglazuur aardewerk is voornamelijk gebruikt als tafelwaar. In de 16de eeuw is het nog een echt luxeproduct en het verwordt in de loop van de 17de eeuw tot meer boerenchique tafelwaar. Aan de Gaslaan is slechts één majolicabord met een geometrisch decor (m-bor-5) uit het tweede kwart van de 17de eeuw gevonden, de rest dateert uit de tweede helft van de 17de eeuw of de eerste helft van de 18de eeuw en zijn zowel gedecoreerd als ongedecoreerd. Er zijn vier kommen van het type m-kom-6 gevonden. Eén hiervan is polychroom gedecoreerd in blauw, paars en geel met een voorstelling dat een allegorie op de ijdelheid weergeeft. Een bord van het type m-bor-3 heeft een grove, monochroom blauwe beschildering met bloemen op de spiegel en bloemwaaiers op de vlag. Producten met een dergelijke beschildering zijn onder de misbaksels van Plateelbakkerij Het Hart in Delft aangetroffen, mogelijk komt dit bord uit de Gaslaan daarvandaan.<sup>31</sup>

## Faience (f)

Faience is technologisch gezien de opvolger van majolica, hoewel de twee soorten aardewerk naast elkaar blijven bestaan. De introductie van de faienceproductie in de Nederlanden vindt plaats in het eerste kwart van de 17de eeuw en verdwijnt grotendeels aan het eind van de 18de eeuw. Op de boerderijplaats aan de Gaslaan is duidelijk meer faience (18%) dan majolica in gebruik geweest (f, afb. 3.4). Faience is tinglazuur aardewerk waarbij, in tegenstelling tot majolica, het tinglazuur aan weerszijden van het voorwerp is aangebracht. Een ander verschil met majolica is dat de voorwerpen in kokers werden gebakken. Er staken dan drie pennen door de koker heen naar binnen, waar telkens één bord op kon rusten. Deze wijze van stapelen zorgde alleen voor een litteken aan de achterzijde van de vlag van het bord. Faience werd in de eerste helft van de 17de eeuw in verschillende plaatsen in West-Nederland geproduceerd, later concentreerde de faienceproductie zich voornamelijk in Delft. Na 1650 maakt de faience-industrie een explosieve groei door. Het grootste deel van de lokale producenten van tinglazuur aardewerk houdt op te bestaan en Delft specialiseert zich als stad in het produceren van het zogenaamde Delfts aardewerk. De faience die aan de Gaslaan is gevonden zal daar zeer waarschijnlijk vandaan komen. Een deel van de productie van het alledaagse gebruiks-aardewerk wordt overgenomen door de faience-industrie. Dit zal een aantrekkelijk alternatief zijn geweest, aangezien het tinglazuur aardewerk in principe beter schoon te houden is dan het roodbakkende aardewerk én het witte oppervlak beter in de veranderende opvattingen rond hygiëne paste. Het luxe tinglazuur aardewerk was niet voor iedereen weggelegd aangezien dezelfde vormen tevens in goedkoper roodbakkend aardewerk bleven bestaan.

Al het aan de Gaslaan opgegraven faience valt onder de categorie ‘bereiding en tafelgerei’, op drie zalfpotten na (f-zal-3). Al het faience dateert van na 1650, en het grootste deel is in de 18de eeuw te plaatsen. Er is zowel geheel witte faience als gedecoreerde faience aangetroffen. De borden vormen de grootste groep, er zijn in totaal 32 borden verzameld waarbinnen zeven vormtypen zijn te onderscheiden. De f-bor-1, de f-bor-7 en de f-bor-10 zijn typen met een knik tussen spiegel en vlag op een standring. Een f-bor-1 is gedecoreerd met een monochroom

---

31 Jaspers en Kraan (in voorbereiding).

blauw gestileerd vegetaal en floraal motief en dateert in de eerste helft van de 17de eeuw. Een f-bor-7 is voorzien van een Chinees landschap en een vakkenverdeling op de vlag. Het geheel is uitgevoerd in monochroom blauw, met een gele rand. De f-bor-2, de f-bor-3 en de f-bor-5 hebben eveneens een knik tussen spiegel en vlag, maar hebben een standvlak. Van de f-bor-2 zijn drie exemplaren aangetroffen welke, voor zover zichtbaar, geheel wit zijn gelaten. Van de f-bor-3 zijn acht exemplaren opgegraven. Ook hier zien we twee geheel witte borden. Daarnaast zijn er zes monochroom in blauw gedecoreerde borden gevonden. Deze hebben allemaal een dikke cirkel langs de rand en een simpel rozet midden op de spiegel. Van de f-bor-5 zijn drie stuks gevonden, in monochroom blauw gedecoreerd. Op één is een deel van een landschap met menselijke figuren te zien. De andere twee zijn voorzien van een gestileerd vegetaal motief. De f-bor-16 heeft een conische vorm met uitgebogen rand en staat op een standring. Dit bordje is gedecoreerd in groenblauw en roodbruin met een geometrisch gestileerd floraal motief. Behalve borden zijn er ook kommen en koppen gevonden. De kommen zijn van het type f-kom-2 en f-kom-9 en zijn beide geheel wit gelaten. De koppen betreffen voornamelijk theekopjes van het type f-kop-1 (zeven stuks) of f-kop-8 (één exemplaar). Deze theekopjes hebben meestal een bijpassend schoteltje van het type f-bor-8 of f-bor-16. De f-kop-1 met een gestileerd vegetaal en floraal motief dat in groen, blauw en bruin is geschilderd hoort mogelijk bij het schoteltje van het type f-bor-16. Deze setjes theeservies zijn afgeleid van de in de 18de eeuw op grote schaal geïmporteerde porseleinen theeserviezen uit China.

#### Franse faience (fr)

Er is één deel van een Franse faience zalfpot uit de 19de eeuw aangetroffen. Aan de binnenzijde is deze wit van kleur en aan de buitenkant mintgroen. De zalfpot is niet compleet genoeg om het type te kunnen vaststellen.

### 3.3.4 Porselein

#### Chinees porselein (p)

Onder het aardewerk van de opgraving aan de Gaslaan is ook een deel Chinees porselein (5%) aanwezig (p, afb. 3.4). Vanaf circa 1600 komt, tegelijk met de oprichting van de VOC, de import van Chinees porselein op gang. Van de importen uit de eerste helft van de 17de eeuw zijn geen voorbeelden op de Gaslaan opgegraven. Gedurende het gehele bestaan van de VOC (1602-1798) is Chinees porselein naar onze streken vervoerd. Daarna is de handel overgenomen door particulieren en loopt door tot op de dag van vandaag. Was het porselein in de eerste halve eeuw van het bestaan van de VOC voor de meeste mensen nog onbetaalbaar, tegen het eind van de 17de eeuw konden steeds meer mensen wel een stuk bekostigen. Dit had niet zozeer te maken met een gestegen koopkracht van de bevolking van de Republiek, maar eerder met de toegenomen hoeveelheden van de aangevoerde waar en de daaruit voortvloeiende gedaalde prijzen. Met andere woorden, het porselein had tegen het eind van de 17de eeuw een deel van zijn exclusieve karakter verloren. De bewoners van de Gaslaan konden zich inmiddels ook enkele borden, kopjes, een stemcup en een kom in porselein veroorloven. De kop en schotels werden gebruikt voor het drinken van thee en koffie. Onder het porselein dat aan de Gaslaan is aangetroffen bevindt zich kapucijnerwaar. Dat is inwendig blauw gedecoreerd op een witte ondergrond, en heeft uitwendig een vlakdekkend bruin oppervlak. De meeste vondsten zijn volledig monochroom in blauw gedecoreerd.

Onder de schoteltjes zijn de typen p-bor-1, p-bor-3 en p-bor-9 te onderscheiden. De kopjes zijn allemaal van het type p-kop-1. Er zijn onder de koppen en schoteltjes setjes aanwezig, zoals we dat ook al eenmaal bij de faience zagen. Ook zijn er series kopjes met eenzelfde decoratie gevonden. Deze zijn helaas te gefragmenteerd om goed af te kunnen beelden.

Twee bordjes (p-bor-1) van kapucijnerwaar hebben oorspronkelijk tot een kop en schotelset behoord. Daarvan is één bordje met bamboescheuten aan de buitenzijde gedecoreerd. Op de p-bor-9 is een Chinees landschap geschilderd. Al deze vier bordjes dateren in het laatste kwart van de 17de eeuw.

### Europees porselein (ep)

Uit de jongste fase van de opgraving aan de Gaslaan is ook in Europa industrieel vervaardigd porselein gekomen. Het betreft slechts de fragmenten van twee 19de-eeuwse beschilderde koppen (ep, afb. 3.4).

## 3.3.5 Industrieel aardewerk

### Industrieel wit aardewerk (iw)

De naam industrieel witbakkend aardewerk geeft al aan dat het baksel wit is (iw, 3%, afb. 3.5). De structuur van het baksel is zeer fijn en het wordt afgewerkt met een transparant loodglazuur, omdat de kleur van de scherf van zichzelf al wit genoeg is. De klei wordt in mallen geperst en/of gegoten. In de tweede helft van de 18de eeuw start men in Engeland met de industrialisering van het productieproces van aardewerk. Vanaf 1759 begint de Engelse fabriek Wedgwood met de zogeheten creamware. Via extra belastingheffingen is in de tweede helft van de 18de eeuw nog getracht de Delftse faienceproductie te beschermen, maar deze strijd was gedoemd te mislukken. Vanaf het begin van de 19de eeuw starten ook in Frankrijk, Luxemburg en België eigen industrieën voor dit nieuwe industriële wit. Ook in Nederland opent in 1806 een eerste fabriek in Delft, maar in eerste instantie lijdt dit een zeltogend bestaan bij gebrek aan kennis en te dure grondstoffen.<sup>32</sup> Aan de Gaslaan is alleen ongedecoreerd industrieel wit aardewerk gevonden. De enige vondst die niet geheel wit gelaten is, is een fragment van een zalfpot die aan de buitenzijde groen is geglazuurd, welke enige gelijkenis vertoont met de eerder besproken zalfpot van Franse faience. Het type is hiervan niet te bepalen. Mogelijk zijn er een kop en een bord van de vroege Engelse creamware onder de vondsten aanwezig, daterend uit de tweede helft van de 18de of de eerste helft van de 19de eeuw.

Pas vanaf het midden van de 19de eeuw komt de witbakkende industrie in Nederland tot grotere bloei, in het bijzonder in de gedaante van de Maastrichtse fabriek Petrus Regout. Er zijn drie fragmenten gevonden waarop een beeldmerk van Petrus Regout is aangebracht. Het bord (iw-bord-3) dateert uit het derde kwart van de 19de eeuw, de kop uit het laatste kwart van de 19de eeuw en de kom uit het eind van de 19de of het eerste kwart van de 20ste eeuw.

Zonder decoratie en zonder beeldmerk is een datering niet nauwkeurig vast te stellen. De datering voor die objecten is vastgesteld op 1750-1900 of 1800-1900. De kans is groot dat dit ook industrieel aardewerk van de Regout-fabriek betreft. Er is een bord van het type iw-bor-4 gevonden, een kop van het type iw-kop-2 en een niet nader te determineren pot en pispot.

---

32 Bartels 1999, p. 240.

### Industrieel rood aardewerk (ir)

In navolging van rood steengoed waarmee ze in China theepotten en –serviezen produceerden, is men in de 18de eeuw op kleine schaal in Delft een fijne soort roodbakkend aardewerk gaan produceren. Aan de Gaslaan is één theepot van dit type aardewerk gevonden dat is ondergebracht bij het industrieel roodbakkende aardewerk (ir, afb. 3.4). De theepot is ongeglazuurd en is feitelijk een soort proto-industrieel aardewerk. Aan weerszijden van de theepot (ir-the-1) is een zeemeermin in de golven in reliëf aangebracht. De theepot dateert uit de 18de eeuw.

### Industrieel steengoed (s3)

Industrieel steengoed is gedurende een korte periode geproduceerd in Engeland, ook wel bekend als *saltglazed stoneware*, in de periode 1740-1775. Er zijn twee bordjes van het type s3-bor-1 gevonden met een zoutglazuur met ijzerengobe en dus een bruin oppervlak.

## 3.4 Beantwoording van de vragen vanuit het Programma van Eisen

Drie vragen uit het PvE van het archeologisch onderzoek aan de Gaslaan 125 hebben betrekking op het aardewerkonderzoek. De vragen luiden als volgt:

- Hoe oud zijn de resten van boerderij Groenesteijn?
- Wat is de fasering van de bouwgeschiedenis van de boerderij Groenesteijn?
- Zijn er sporen op het erf die wijzen op bepaalde activiteiten?

Deze vragen hebben uiteraard betrekking op meer vondstcategorieën dan alleen het aardewerk. In deze deelrapportage worden de vragen vanuit de invalshoek van de aardewerkanalyse belicht. Op basis van de aardewerkdeterminaties in combinatie met de stratigrafische ligging van de sporen en bouwhistorische kenmerken van de structuren is een chronologie in de sporen en structuren uit de opgraving aan de Gaslaan aangebracht. De chronologie en de datering van de sporen zijn weergegeven in tabel 3.1.

De sloot aan de noordwestzijde van het terrein (S1037) bevatte het meeste aardewerk uit de opgraving. In de vulling van de sloot is ook het oudste aardewerk aangetroffen, zoals het fragment van de babyfles van hafneraardewerk uit de 14de eeuw, en lokaal roodbakkend aardewerk uit de 15de eeuw. Dit betekent echter niet dat de sloot zelf uit de 14de eeuw dateert. In totaal stamt slechts 8% van de vondsten uit de sloot uit de late middeleeuwen. Het grootste deel van de vondsten stamt uit de late 17de of de eerste helft van de 18de eeuw. Er is geen industrieel wit aardewerk in de sloot aangetroffen, wat aangeeft dat de sloot rond het midden van de 18de eeuw moet zijn gedempt. Als grond uit de omgeving is gebruikt om de sloot te dichten, is het goed mogelijk dat daarin ook aardewerk uit vroegere perioden vermengd is geraakt. In de directe omgeving van de sloot aan de oostzijde zijn twee kuilen aanwezig die alleen materiaal uit de 14de/15de eeuw bevatten (S1056 en S1059). De kans is dus groot dat er inderdaad tijdens het dempen van de sloot materiaal uit vroegere perioden in de slootvulling terecht is gekomen. Er zijn tijdens het veldwerk geen afzonderlijke vullingen van de sloot waargenomen, dus het is niet mogelijk na te gaan of er onder in de sloot wellicht ouder materiaal aanwezig was dan in hogere gelegen deel van de vulling. Op welk moment de sloot is gegraven is daarom alleen af te leiden uit de stratigrafische ligging ten opzichte van andere sporen.

De oudste sporen uit de opgraving zijn dus de twee kuilen S1056 en S1059. In deze kuilen is huishoudelijk afval uit de 14de/15de eeuw aangetroffen. Kuil S1056 bevat daarnaast ook het skelet van een koe. Hieruit blijkt dat er reeds in de 14de/15de eeuw bewoning op het terrein heeft plaatsgevonden. Mogelijk is er zelfs sprake van een oudere voorloper van de boerderij op min of meer dezelfde locatie. Tijdens het archeologisch onderzoek zijn echter geen bebouwingsresten uit die periode aangetroffen. Het is mogelijk dat een voorganger van boerderij Groenesteijn niet in de diepte gefundeerd was, maar koud op het toenmalige loopvlak, waardoor deze geen grondsporen heeft nagelaten.

De zinkput (S2006) direct ten oosten van de drie afvalkuilen uit de 14de/15de eeuw bestaat uit twee vullingen. De onderste vulling bevat steengoed en roodbakkend aardewerk uit de 15de eeuw, terwijl de bovenste vulling roodbakkend aardewerk uit de 17de eeuw bevat.

De waterput (S2002) aan de zuidzijde van het opgegraven terrein dateert uit de eerste helft van de 17de eeuw. Hieruit blijkt dat er ook in de eerste helft van de 17de eeuw menselijke bewoning op het terrein heeft plaatsgevonden. Van een aantal andere sporen is op basis van het aardewerk niet duidelijk te zeggen of deze uit de 17de of de 18de eeuw dateren (zinkput S2004, zinkput S1032, goot S2018 en greppel S4002).

Een deel van de bebouwingssporen van boerderij Groenesteijn die tijdens de opgraving zijn aangetroffen zijn waarschijnlijk verbouwd in de 18de eeuw. Dit geldt zowel voor de fundering aan de oostzijde (S4009) als voor de vierkante funderingsconstructie van een keldervertrek van de boerderij (S1002). De paalkuil (S5001) die ten westen van het keldervertrek (S1002) ligt dateert uit de 18de eeuw. De goot (S4008) naast de muur (S4009) aan de oostzijde dateert eveneens uit de 18de eeuw. De waterput (S2019) stamt uit dezelfde periode als de zojuist genoemde bebouwingssporen (S4009, S1002, S5001, S4008 en S4009). Ook de beerput (S1046) dateert uit de 18de eeuw, maar is op basis van het aardewerk iets nauwkeuriger te dateren, tussen 1725 en 1775.

De jongste sporen uit de opgraving dateren uit de 19de eeuw. De put (S4011) aan de oostzijde van de boerderij bevat aardewerk uit de 19de eeuw, zoals industrieel wit aardewerk en een Franse faience zalfpot. Dit is vermengd met 18de-eeuws aardewerk, maar ook met een scherf met een merkstempel uit de fabriek Regout. Dit type merkstempel dateert tussen 1883 en 1900. De in de 17de eeuw aangelegde fundering S2014 lijkt ergens in de periode 1825-1875 te zijn uitgebroken gezien de aanwezigheid van fragmenten van kachelpannen (o.a. de r-kap-2 die uit die periode dateert). De uitbraakkuil van een bakstenen poer (S1015) bevatte naast bouwpuin mogelijk het jongste aardewerk uit de opgraving: een kop van industrieel wit aardewerk uit de fabriek van Regout met een merkstempel die in gebruik was tussen circa 1875 en 1925.

**Tabel 3.1** De chronologie en de datering van de sporen.

Spoor over langere tijd	MAE
Sloot (S1037): 14de tot en met 18de eeuw	121
Sporen uit de 15de eeuw	
Kuil (S1059): 1350-1450	6
Kuil met runderskelet (S1056): 15de eeuw	3
Zinkput (S2006): 15de eeuw	3
Zinkput, bovenste laag vulling (S2006): 17de eeuw	7
Sporen uit de 17de eeuw	
Zinkput (S2006): 15de eeuw	3
Zinkput, bovenste laag vulling (S2006): 17de eeuw	7
Waterput, insteek (S2002): 1600-1650	4
Waterput (S2002): 17de eeuw	4
Sporen uit de 17de of 18de eeuw	
Zinkput (S2004): 1600-1750	5
Goot (S2018): 1625-1800 met intrusie uit 19de eeuw	8
Zinkput (S1032): 1650-1800	2
Greppel (S4002):17de/18de eeuw	5
Sporen uit de 18de eeuw	
Goot, hoek (S4008):18de eeuw	7
Goot, rondom (S4008): 18de eeuw	6
Fundering (S4009): 18de eeuw	3
Kelder, insteek zuidzijde (S1002): 18de eeuw	11
Paalkuil (S5001): 18de eeuw	3
Waterput (S2019):18de eeuw	5
Beerput (S1046): 1725-1775	30
Sporen uit de 19de eeuw	
Sloot (S4014): 18de-19de eeuw	24
Put (S4011):19de eeuw, met intrusie post quem 1883 en vermenging met 18de-eeuws materiaal	11
Fundering (S2014): 1825-1875	8
Uitbraakkuil bakstenen poer (S1015): 19d/20a	1

### 3.5 Conclusie

De oudste aanwijzingen voor bewoning op het terrein van boerderij Groenesteijn zijn op basis van het aardewerk rond het midden van de 14de eeuw te dateren. De oudste vondst betreft een babyfles uit het midden van de 14de eeuw, maar is afkomstig uit de vulling van de sloot die waarschijnlijk midden in de 18de eeuw is gedempt. De kuil met runderbegraving S1056 en de waterkuil S1059 geven aan dat er wel degelijk bewoning op het terrein was in de late middeleeuwen. De meeste sporen die aan bebouwingsresten zijn gekoppeld bevatten aardewerk uit de 18de eeuw. Dit hangt echter mogelijk eerder samen met verbouwings- of afbraakactiviteiten dan met de aanleg van de bebouwing zelf. Enkele goten dateren uit de 18de eeuw. Toch wijzen vondsten uit een waterput er op dat het terrein ook in de 17de eeuw bewoond was. Het grootste deel van de vondsten dateert uit de 18de eeuw. Het aardewerk uit de jongste sporen dateert uit het eind van de 19de eeuw.

Uit het aardewerk zijn geen duidelijke aanwijzingen af te lezen over de activiteiten of specialiteiten van het boerenbedrijf, zoals soms mogelijk is. De opgraving van de boerderij aan de Uithofslaan vindplaats 1 te Den Haag schetste duidelijk het beeld van een boerenbedrijf dat actief was in de zuivelproductie in de 18de eeuw<sup>33</sup>. Dit is af te leiden uit het grote aantal melkteilen dat daar aanwezig was. Aan de Gaslaan is wel een zuivelkelder opgegraven, wat wijst op de een specialisatie van de boerderij in de zuivelproductie. De hierbij gangbare vondsten van roodbakkende melkteilen ontbreken nagenoeg echter op deze locatie.

Als we het aardewerk van de 18de-eeuwse bewoners van de Gaslaan vergelijken met dat van de bewoners aan de Uithofslaan in dezelfde periode, dan lijkt het aardewerk aan de Gaslaan fijner en meer divers van kwaliteit te zijn. Dit lijkt een beeld te schetsen van een meer welvarend huishouden. Aan de Uithofslaan bestond bijna driekwart van de scherven uit de nieuwe tijd C uit roodbakkend aardewerk, tegenover ongeveer de helft op de Gaslaan. Dit beeld is deels vertekend doordat er aan de Uithofslaan meer kookgerei en het hierboven genoemde productiegoed (melkteilen) aanwezig was. De veruit belangrijkste functiegroep onder het aardewerk aan de Gaslaan is de bereiding- en tafelwaar, bestaande uit roodbakkend aardewerk, majolica, faïence, porselein, industrieel wit en industrieel steengoed. Dit verklaart de minder sterke vertegenwoordiging van het roodbakkende aardewerk aan de Gaslaan.

**Tabel 4.1** Overzicht glasvormen.

Vorm	DS type	Datering	Aantal	MAE
Beker	gl-bek-6a	1700-1775	11	5
Beker	gl-bek-6b	1700-1775	13	2
Beker	gl-bek-6c	1700-1775	1	1
Beker	gl-bek-7	1725-1775	12	1
Beker	gl-bek-7a	1725-1750	8	1
Beker	gl-bek-23	1730-1770	1	-
Beker	gl-bek-26	1690-1740	3	-
Beker	gl-bek-?	1575-1650	4	-
Fles	gl-fle-3	1700-1775	12	1
Fles	gl-fle-7 of gl-fle-33	1575-1700	1	1
Fles	gl-fle-15	1700-1775	2	1
Spawaterfles	gl-fle-18	1690-1740	1	-
Wijnfles	gl-fle-19	1700-1750	5	1
Wijnfles	gl-fle-21	1730-1800	9	-
Wijnfles	gl-fle-22	1700-1800	42	4
Wijnfles	gl-fle-23	1700-1775	17	1
Wijnfles	gl-fle-?	1700-1800	69	8
Fles	gl-fle-?	1700-1800	13	2
Wijnfles	gl-fle-?	1820-1890	1	-
Fles	gl-fle-?	1850-1940	1	-
Bierfles	gl-fle-?	1850-1940	1	-
Kelkglas	gl-kel-2	1700-1775	12	2
Kom	gl-kom-?	1700-1750	1	-
Schaal	gl-scha-?	1800-1900	1	-
Vensterglas	-	1650-heden	96	5
Indet	Indet		6	-
<b>TOTAAL</b>			<b>343</b>	<b>35</b>

33 Jaspers, in prep.

## 4 Glas

T. Vanderhoeven

### 4.1 Inleiding

Bij de opgravingen aan de Gaslaan 125 te Den Haag zijn sporen van boerderij Groenesteijn onderzocht. Enkele kuilen en een sloot dateren uit de 15de eeuw, maar de meeste sporen zijn te dateren vanaf de 17de eeuw tot 1890 toen het boerderijcomplex gesloopt werd.

Tijdens het archeologisch onderzoek werden 343 fragmenten glas aangetroffen, waarvan 96 stuks afkomstig zijn van vensterruiten.<sup>34</sup>

Het glazen vaatwerk bestaat uit 24 verschillende vormen en tenminste 35 verschillende exemplaren (MAE) (zie tabel. 4.1).

### 4.2 Methode

Om de glasvondsten die tijdens de opgraving aan de Gaslaan verzameld zijn te kunnen vergelijken met vondsten die elders in ons land tevoorschijn kwamen en nog zullen komen, is het noodzakelijk dat ze typologisch op een standaard wijze worden ingedeeld en beschreven. Om tot een dergelijke standaard te komen, is in 1989 het zogenaamde 'Deventer-systeem' geïntroduceerd.<sup>35</sup> De doelstellingen van dit classificatiesysteem zijn meervoudig. Enerzijds kunnen met behulp van dit instrument op een snelle en eenvoudige wijze laat- en postmiddeleeuwse voorwerpen van glas en keramiek worden ingedeeld en beschreven. Anderzijds ontstaat door deze manier van werken gaandeweg een steeds groter wordende referentiecollectie voor de beschrijving van vondstgroepen uit de genoemde periodes. Daarnaast kan op basis van de aan dit systeem gekoppelde inventarisatielijsten van de beschreven vondstgroepen statistisch onderzoek worden verricht naar het bij de diverse sociale lagen behorende glazen en aardewerken bestanddeel van het huisraad.

De classificatie van glas en aardewerk met behulp van het Deventer-systeem volgt een vast stramien. Eerst worden de glas- en keramiekvondsten per vondstcontext naar de daarin voorkomende materiaalsoorten uitgesplitst. Vervolgens worden per materiaalsoort codes toegekend aan de individuele objecten. Op basis hiervan wordt een tellijst van het minimum aantal exemplaren (MAE) samengesteld of vindt een schatting van het aantal individuen plaats op basis van de bewaard gebleven randpercentages (Estimated Vessel Equivalents of EVE's). Bij de glasvondsten van de Gaslaan is volgens de eerste methode gewerkt waarbij alleen exemplaren inclusief rand zijn meegeteld.

De aan de verschillende voorwerpen toegekende codes bestaan uit de drie volgende elementen: De materiaalsoort (glas), het soort voorwerp en het op dat specifieke model betrekking hebbende typenummer. Zo krijgt een glazen beker de codering: gl(as)-bek(er)-, gevolgd door een typenummer (bijv. gl-bek-6). In sommige gevallen kan aan het typenummer een subtype (a,b,c) worden toegevoegd. Het typenummer is uniek voor een bepaalde vorm. Wanneer een model

---

34 De determinatiegegevens van het glas (bijlage 21) zijn niet in dit rapport opgenomen en zijn digitaal via het E-depot te raadplegen.

35 Clevis en Kottman 1989.

nog niet eerder is beschreven, krijgt het een nieuw typenummer dat vervolgens in een centraal bestand wordt opgenomen.<sup>36</sup> Door middel van de aan de voorwerpen toegekende codes kunnen deze vergeleken worden met soortgelijke objecten die eerder binnen het Deventer-systeem zijn gepubliceerd.

Het vondstcomplex is vergeleken met vondstcomplexen uit onder andere Den Haag. Hierdoor kan beter een beeld worden verkregen van de sociaal-economische status van het huishouden of de huishoudens waaraan het materiaal toebehoort.

## 4.3 Resultaten

### 4.3.1 Datering

Het oudste spoor op het onderzoeksterrein betreft een sloot (S1037) met daarin vondstmateriaal daterend vanaf de 15de eeuw. De oudste glasvondsten uit deze context dateren echter pas vanaf de late 16de eeuw. Vroegere glasvondsten zijn niet op het terrein aangetroffen.

De meerderheid van het glasmateriaal dateert uit het eind van de 17de eeuw tot het midden van de 18de eeuw. De grote meerderheid van de vondsten behoort tot de oudste fase van de boerderij Groenesteijn welke vanaf het midden van de 17de eeuw gedateerd wordt.

Van de jongere fase van de boerderij welke tussen de tweede helft van de 18de eeuw en de sloop rond 1890 in gebruik was, zijn nauwelijks glasvondsten gevonden. Ook van later gebruik en bebouwing op het terrein zijn amper glasvondsten geborgen.

Bij de beschrijving van de vormen is gekozen om het materiaal in drie perioden te bespreken:

- de periode circa 1575-1650
- de periode circa 1650-1775
- de periode circa 1775- 1892

### 4.3.2 Vormen

#### Periode 1575-1650

Uit de periode 1575-1650 is slechts een klein aantal glasvondsten afkomstig. Het betreft fragmenten van twee bekers met opgestoken pontilmerk en een voetring (gl-bek-?), een vierzijdige fles (gl-fle-?) en een aantal fragmenten vensterglas. De bekers zijn afkomstig uit de sloot S1037 en een laag S1013, in beide contexten komt ook jonger glasmateriaal voor.

De vierzijdige fles uit S1037 is een bijzonder exemplaar met een tinnen kap met schroefdop. Mogelijk betreft het een likeurfles waarbij een speciale tuit is aangebracht om kleine hoeveelheden te kunnen afmeten. Dergelijke flessen konden echter ook als voorraadfles voor wijn worden gebruikt. Een vergelijkbaar exemplaar (gl-fle-7) is afkomstig uit de opgravingen langs de Maasboulevard te Venlo en dateert in de periode 1575-1650.<sup>37</sup> Uit dezelfde opgraving zijn echter ook latere exemplaren (1600-1700) van vierkante flessen met tinnen doppen (1600-1700) van het type gl-fle-33 bekend.<sup>38</sup>

---

36 De centrale database achter het Deventer-systeem wordt beheerd door de Stichting Promotie Archeologie (SPA) in Zwolle.

37 Ostkamp 2010, p. 975, nr. 152; Kottman 1997, p. 70, nr. 47; Henkes noemt ook een vierkante fles met vergelijkbare dop, gevonden te Texel uit het laatste kwart van de 16de eeuw (Henkes 1994, p. 243, cat.nr. 51.9).

38 Ostkamp 2010, p. 1051, nr. 362.

Het bruine vensterglas dat gekenmerkt wordt door de slechte kwaliteit en de gekartelde afgeknepen rand, is afkomstig uit zinkput S2006.

## Periode 1650-1775

Verreweg het meeste materiaal is afkomstig uit de periode 1650-1775 waarbij de nadruk op de eerste helft van de 18de eeuw ligt.

### Flessen

De meeste fragmenten zijn afkomstig van de kenmerkende bolle uivormige wijnflessen van groen glas. De flessen zijn afkomstig uit een groot aantal sporen (S1037, S4001, S4008, S4011, S4012, S4013 en S4014). Dergelijke flessen kwamen voor vanaf het einde van de 17de eeuw tot aan het einde van de 18de eeuw. Aan de Gaslaan zijn deze aangetroffen in de vormen gl-fle-19, gl-fle-21 en gl-fle-22. Het gros van deze flessen werd in Nederland en Engeland vervaardigd.

Er is tevens een groot aantal fragmenten aangetroffen waarvan het type niet meer vast te stellen is maar welke tot dezelfde groep van wijnflessen behoren.

Hoewel de wijnflessen vaak van een zegel met vermelding van de inhoud, de eigenaar of nummering waren voorzien,<sup>39</sup> zijn deze op de flessen van de Gaslaan niet aangetroffen.

Een opvallende vorm is de tweezijdige fles gl-fle-23 waarvan de wanden afgeplat zijn. Deze flessen kwamen al in de 17de eeuw voor en werden volgens Henkes gewoonlijk in een apotheek gebruikt, maar kwamen ook in de entourage van de kwakzalver voor.<sup>40</sup> Een iets later, meer uitgezakt, exemplaar van dergelijke flessen werd aangetroffen bij de opgravingen aan het Lange Voorhout (Den Haag).<sup>41</sup> Vermoedelijk werden de flessen ook voor de opslag van wijn gebruikt.

Naast de grote groene wijnflessen zijn ook andere flessen uit deze periode aangetroffen zoals de hoge smalle flessen gl-fle-3, de kleine fles met standring gl-fle-15 en de ovaalvormige gl-fle-18 zonder lipprofiel.

De hoge smalle flessen van het type gl-fle-3 hebben een zeer kleine inhoud. Waarschijnlijk zijn ze als medicijn- of parfumfles gebruikt, voor het bewaren van vloeistoffen zoals eau-de-cologne.<sup>42</sup>

De fles gl-fle-18 staat ook wel bekend als de zogenaamde spawaterfles en wordt gekenmerkt door het ontbreken van een mondrand. Al in de 17de eeuw werd mineraalwater uit de Belgische Ardennen naar Nederland en Engeland geëxporteerd. Hoewel niet al het mineraalwater van de bronnen uit Spa kwam werd het voor het gemak onder de noemer Spawater geschaard. De meeste flessen waarin het spawater werd vervoerd zijn waarschijnlijk in Luik geblazen. De flessen zijn vrij plat met een lange hals en hebben een opvallend onafgewerkte mondrand. De flessen konden niet staan, maar werden op tafel geplaatst in een standaard van gemarmerd hout, ceramiek of marmer.<sup>43</sup>

Voor export van de platte flessen werden deze ingevlochten in stro en biezen. Kuurgasten konden het water zo gemakkelijk meenemen in hun bagage.

---

39 Henkes 1994, p. 292-293.

40 Henkes 1994, p. 244, cat.nr. 51.13.

41 Jacobs en Van Veen 1996, p. 102, afb. 200.

42 Henkes 1994, p. 331, cat. nr. 66.25

43 Henkes 1994, p. 289-290, cat.nrs. 59.18-59.19.

## Bekers

Naast flessen is uit deze periode een groot aantal bekers van kleurloos glas gevonden. Het betreft bekers van het type gl-bek-6, gl-bek-7, gl-bek 23 en gl-bek-26. De meeste van deze bekers zijn vermoedelijk afkomstig uit Duitsland en Bohemen. De Boheemse glasindustrie veroverde in de 18de eeuw een afzetgebied in heel Europa met kalium/krijtglas, ook wel bekend als het 'Boheems kristal'.<sup>44</sup> Later in deze eeuw werden deze vormen vermoedelijk ook in Nederland geproduceerd.

Vormgeblazen bekers van het type gl-bek-6 zijn in de meerderheid en komen in drie varianten voor, gl-bek-6a betreft gladde ronde bekers, gl-bek 6b betreft bekers met vormgeblazen bogen, gl-bek 6c betreft achzijdige bekers. Alle drie de varianten komen met en zonder gegraveerde versiering voor. De gegraveerde versiering is in de meeste gevallen vrij slordig aangebracht het betreft het zogenaamde scharensleepwerk.

Twee van de gladde bekers gl-bek-6a hebben een zeer grote diameter en betreffen waarschijnlijk bierpullen met een oor.<sup>45</sup> Van de oren zijn echter geen fragmenten bewaard gebleven. Beide bekers zijn gegraveerd. Bovenaan de rand staat een floraal patroon met daaronder een figuratief decor. Op één van de bekers staat een floraal kader met daarin een vogel gegraveerd, een vergelijkbaar exemplaar is bekend uit Venlo.<sup>46</sup>

Van het type gl-bek-7 zijn twee bekers aangetroffen. Eén exemplaar betreft een gl-bek-7a, een beker op een standvoet met zeer slordige uitgevoerde graving. Het tweede exemplaar is een variant op de gl-bek-7 en lijkt het meest op een vormcombinatie tussen de gl-bek-6b en de gl-bek-7a. De beker heeft zowel een standvoet als vormgeblazen bogen (vnr. 18.12, zie afb. 4.1). Beide bekers zijn op gelijke wijze versierd: de bekers zijn zeer slordig gegraveerd, zogenaamde scharensleepwerk, met bovenaan de rand een zigzaglijn en daaronder bogen met florale motieven.<sup>47</sup>

De gl-bek-23 en gl-bek-26 betreffen onversierde concaaf lopende bekers. Vergelijkbare bekers zijn ook aangetroffen op de opgravingen aan het Lange Voorhout (vondstcomplex 14 en 15).<sup>48</sup>

## Kelkglazen

Naast bekers zijn in één beerput (S1046) fragmenten van twee kelkglazen (gl-kel-2) aangetroffen. Het betreft tweedelige kelkglazen met een uit de kelk getrokken stam. De voet werd los geproduceerd en met de kelk en stam samengevoegd. In de stam van de glazen is een zogenaamde traan geblazen. Deze kelkglazen van sodaglas zijn veelvuldig in Nederland aangetroffen en werden vermoedelijk lokaal geproduceerd.

---

44 Kottman 1999a, p. 272.

45 Een vergelijkbaar exemplaar is afkomstig uit Delft, Henkes 1994, p. 250, cat.nr. 52.10; Ostkamp 2010, p. 963, nr. 118.

46 Ostkamp 2010, p. 1019, nr. 272.

47 Vergelijkbare versiering is aangetroffen op een beker uit Tiel, Kottman 1999b, p. 945, cat.nr. 22.

48 Jacobs en Van Veen 1996.



Afb 4.1 Drinkglas vnr. 18.12.

### Kom

Een opvallend fragment is dat van een kom van gemarmerd melkglas met blauw rood en geel glas (gl-kom-?) uit sloot S1037. In de 17de eeuw waren in glas uitgevoerde schotels, schalen en kommen nog zeer zeldzaam. Vanaf de 18de eeuw werden echter steeds meer van dergelijke vormen geproduceerd. Ook deze kom van gevlekt melkglas kan in laatstgenoemde periode worden geplaatst.

### Vensterglas

Naast de genoemde vormen van vaatwerk is een groot aantal fragmenten vensterglas uit deze periode afkomstig. Het vensterglas is afkomstig uit een groot aantal sporen (S1029, S1031, S1037, S1047, S2004, S2005, S2006, S2019, S4001, S4008, S4011, S4012 en S4021). Het vensterglas is echter sterk gefragmenteerd, uit *refitting* van de fragmenten blijkt echter dat de fragmenten slechts deel uitmaken van een klein aantal ruitjes. De fragmenten duiden er wel op dat de boerderij Groenestijn in de periode 1650-1775 glazen ramen had.

### Periode 1775-1892

Uit de periode 1775-1892 is slechts een klein aantal glasvondsten afkomstig. Het betreft fragmenten van een groene fles (gl-fle-?), een bruine bierfles (gl-fle-?) en een glazen schaal (gl-scha-?). De glazen schaal betreft een schaal op een voet welke vervaardigd is in een driedelige contactvorm. De schaal staat op een getordeerde stam.

Daarnaast is een aantal fragmenten vensterglas uit deze periode afkomstig.

## 4.3.3 Contexten

### Beerput S1046

In beerput S1046 zijn fragmenten aangetroffen van tien verschillende bekers (gl-bek-6a, gl-bek-6b en gl-bek-23), twee kelkglazen (gl-kel-2), twee kleine flessen met standring (gl-fle-15) en vijf fragmenten vensterglas. De glasvondsten zijn alle te dateren in de eerste helft van de 18de eeuw. Een groot aantal van de bekers is versierd met gravering van bogen en florale motieven.

### Put S4011

In put S4011 zijn fragmenten van drie flessen aangetroffen, de bodem van een beker of fles en een aantal fragmenten vensterglas. De flessen bestaan uit een bolvormige 18de-eeuwse wijnfles (gl-fle-?) van groen glas, een hoge 19de-eeuwse wijnfles (gl-fle-?) van groen glas en een 19de-eeuwse fles van kleurloos glas (gl-fle-?). Helaas zijn deze flessen niet aan nadere types toe te wijzen. De fragmenten vensterglas dateren uit de 19de-20ste eeuw.

### Zinkput S2004

Uit zinkput S2004 zijn vijf wandfragmenten lichtgroen vensterglas afkomstig en een groen fragment, mogelijk van een klein flesje. De fragmenten zijn te dateren in de 18de eeuw.

### Zinkput S2005

Het glas uit het zinkputje voor afvalwater S2005 is recent van aard en bestaat uit 19 fragmenten vensterglas, twee fragmenten crèmekleurig melkglas en een bruin glasfragment, vermoedelijk van een recente bierfles. De glasvondsten zijn alle te dateren na 1950.

### Zinkput S2006

In zinkput S2006 zijn enkel zeven fragmenten vensterglas aangetroffen. Het betreft randfragmenten welke handmatig bijgeknipt zijn en oorspronkelijk in lood werden geplaatst. De glasfragmenten dateren vermoedelijk uit de 17de eeuw.

### Waterput S1029

Uit waterput S1029 zijn enkel vier wandfragmenten lichtgroen vensterglas afkomstig. De fragmenten dateren uit de 18de-19de eeuw.

### Fundering S4012

In relatie tot de fundering S4012 zijn fragmenten afkomstig van twee flessen en vensterglas. De twee flessen bestaan uit een groene bolvormige wijnfles (gl-fle-22) en een zeer lichtgroene fles (gl-fle-?). Alle glasvondsten dateren uit de 18de eeuw.

### Sloot S1037

In de sloot S1037 is één bodem aangetroffen van een beker uit de periode 1575-1650. De overige vondsten dateren vrijwel alle uit de eerste helft van de 18de eeuw en bestaan uit fragmenten van twaalf flessen, acht bekers, één kom en 22 fragmenten vensterglas. Drie van de flessen behoren tot het type gl-fle-22 en één fles tot het type gl-fle-19. De overige wijnflessen zijn niet aan een type toe te wijzen. Één van de wandfragmenten heeft een tinnen kap met schroefdop en behoort mogelijk tot een likeurfles. Naast de genoemde groene bolvormige flessen is er ook een lichtgroene smalle hoge fles van het type gl-fle-3 aangetroffen. De bekers betreffen vier exemplaren van het type gl-bek-6a, één exemplaar gl-bek-7a en één exemplaar gl-bek-26. De sloot is op basis van de glasvondsten tot in het midden of derde kwart van de 18de eeuw te dateren.

### Sloot S4014

De vulling van sloot S4014 bestaat vrijwel uitsluitend uit bolvormige groene 18de-eeuwse wijnflessen. In totaal zijn 45 fragmenten aangetroffen van tien verschillende exemplaren. Drie van de wijnflessen behoren tot het type gl-fle-22, van de overige wijnflessen is geen type vast te stellen.

Naast de wijnflessen is in de sloot tevens een fragment van een glazen schaal op voet aangetroffen (gl-scha-?). De glazen schaal is hoogstwaarschijnlijk later in de sloot terecht gekomen en dateert uit de 19de eeuw.

### Laag S4001

De laag S4001 bevat een groot aantal groene bolvormige 18de-eeuwse flessen, in totaal zijn fragmenten van dertien verschillende exemplaren aangetroffen. De flessen zijn weinig gefragmenteerd, één van de flessen is vrijwel compleet en betreft een fles van het type gl-fle-21. De overige bolvormige flessen zijn niet aan een type toe te wijzen. Naast de genoemde flessen is in de laag ook een smalle hoge fles van het type gl-fle-3 aangetroffen en de bodem van een kobaltblauwe fles.

Naast het 18de-eeuwse materiaal zijn in deze laag enkele 19de-eeuwse fragmenten aangetroffen, welke behoren tot een bruine fles en zes fragmenten vensterglas.

## 4.4 Conclusie

Bij de opgravingen aan de Gaslaan 125 te Den Haag zijn resten van boerderij Groenesteijn uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd aangetroffen. Uit de periode voorafgaand aan en uit de 17de eeuw zijn slechts enkele glasfragmenten te voorschijn gekomen.

Veruit de meeste glasvondsten zijn afkomstig uit de 18de-eeuwse bewoningsfase van de boerderij en zijn aangetroffen in een beerput, een waterput en een sloot met beschoeiingen. Hoewel de meerderheid van de vondsten gevormd wordt door groene bolvormige wijnflessen, is uit deze periode ook een groot aantal fragmenten van tafelwaar afkomstig. Het betreft een aantal kleurloze bекers, afkomstig uit Duitsland of Bohemen, en enkele luxe kelkglazen. De bекers zijn veelal met graving versierd. De graving is in de meeste gevallen zeer slordig aangebracht en betreft zgn. scharensleepwerk zoals bij de meeste bекers uit deze periode het geval is.

Helaas zijn er geen vergelijkbare boerderijcomplexen uit de omgeving met glasvondsten uit deze periode bekend. Wel is gekeken naar een aantal vondstcomplexen welke opgegraven zijn in het centrum van Den Haag.

Aan het Lange Voorhout zijn een aantal vondstcomplexen opgegraven uit dezelfde periode (vondstcomplex 14A, 15 en 16). Het betreft twee beerkelders en een afvalkuil welke tussen het midden van de 17de en het begin van de 19de eeuw in gebruik waren. De complexen volgen elkaar chronologisch op, waarin duidelijk te zien is dat glas in het verloop van de 18de eeuw meer en meer gebruikt werd voor voorraadwaar. Toch is het aandeel van tafelwaar in deze complexen vrij groot, tevens is een grote diversiteit aan vormen te zien. De vondstcomplexen zijn afkomstig van welgestelde tot rijke huishoudens.<sup>49</sup>

---

49 Jacobs en Van Veen 1996, p. 52.

Twee andere complexen uit dezelfde periode zijn afkomstig van de Boekhorststraat 16 (vondstcomplex 3) en de Annastraat 10 (vondstcomplex 6). De hoeveelheid glasvondsten in deze complexen is vrij klein. Beide betreffen beerkelders welke toebehoren aan doorsnee huishoudens.<sup>50</sup>

In vergelijking met de hierboven genoemde vondstcomplexen uit Den Haag valt het op dat in het complex aan de Gaslaan de meer luxe kelkglazen geheel ontbreken. Hoewel er een grote hoeveelheid gegraveerde bekers is aangetroffen, is de kwaliteit van de versiering van slechte kwaliteit. Naast de bekers is er weinig diversiteit aan tafelwaar. De hoeveelheid fragmenten van groene wijnflessen welke in de categorie voorraadwaar vallen is relatief groot.

Het glascomplex van de Gaslaan wekt de indruk dat de bewoners van deze boerderij tot de middenklasse behoorden.

---

50 Carmiggelt en Van Veen 1995, p. 36.

## 5 Kleipijpen

D. van Baardewijk, gemeente Den Haag

### 5.1 Inleiding

Hieronder worden de fragmenten pijpaaarde die tijdens de opgraving aan de Gaslaan zijn aangetroffen besproken. De gedetailleerde beschrijvingen en dateringen zijn terug te vinden in bijlage 9.

Tabakspijpen van kleiaarde worden vanaf het begin van de 17de eeuw geïntroduceerd. In de loop van de 17de eeuw worden deze steeds meer verbreid. Na 1750 wordt de landelijke productie minder en gaat de kwaliteit van de pijpen achteruit, hoewel ze tot aan het begin van de 20ste eeuw worden vervaardigd. De meeste pijpen werden vervaardigd in Gouda.

De tabakspijpen werden in mallen gemaakt en bestonden uit een lange steel met een pijpenkop of -ketel. De 17de-eeuwse pijpen zijn te herkennen aan een kleine langgerekte kop met een dikke steel.<sup>51</sup> In de 18de eeuw werden, onder invloed van de dalende tabaksprijzen, de pijpenkoppen steeds groter en de stelen dunner. De pijpen van een goede kwaliteit (fijne pijpen) werden gepolijst of geglaasd. De goedkopere pijpen (groffe pijpen) waren onbehandeld.<sup>52</sup>

### 5.2 Methode

Voor het determineren van de pijpen is voornamelijk informatie geput uit de boeken *De Nederlandse kleipijp*<sup>53</sup> en *Merken en merkenrecht*.<sup>54</sup> Voor zover mogelijk zijn de stelen gedateerd op basis van hun dikte. De koppen zijn gedateerd op basis van de vorm (koptype)<sup>55</sup> en het eventueel aanwezige merk. *Merken en merkenrecht* bevat een indrukwekkende lijst van merken met bijbehorende makers en dateringen. Er is sprake van figuurmerken, lettermerken en cijfermerken. De meeste merken werden echter door verschillende makers (soms meerdere generaties makers) gebruikt. Ook voor de lettermerken geldt dat de initialen van meerdere makers afkomstig kunnen zijn.

### 5.3 Resultaten

Er zijn in totaal 104 fragmenten van kleipijpen aangetroffen (65 stelen en 39 koppen). Een 30-tal fragmenten zijn afkomstig uit ophogingslagen rondom sporen en zijn daarom minder geschikt om sporen te dateren. Zij worden hier niet verder besproken maar zijn wel in bijlage 9 terug te vinden.

---

51 Duco 1987, p. 31vv.

52 Duco 1987, p. 23.

53 Duco 1987.

54 Duco 2003.

55 Duco 1987, p. 26vv.



Afb. 5.1 Vnr. 29.1

De meest voorkomende koptypes zijn de types 3 en 4.<sup>56</sup> Type 3 heeft een ovaal model, type 4 is een zogenaamde kromkop. Type 2 (het trechtermodel) is een paar keer aangetroffen, in zinkput S1032, sloot S1037, goot S4010 en sloot S4014.

De herkende merken bestaan uit hielmerken, reliëfmerken en enkele bijmerken. Het vroegste voorkomende reliëfmerk is een roos (1590-1720). Pijpenkoppen met dit merk zijn aangetroffen in sloot S1037, beerput S1046, zinkput S2004 en put S4011. Uit al deze sporen komen echter ook jongere pijpen. Verder voorkomende reliëfmerken zijn een gekroond Amsterdams schild (1750-1770) uit S4011, gekroonde kruisdegens (1685-1768) uit S1037 en gekroonde letters, bijvoorbeeld de gekroonde N, de gekroonde M en gekroonde letters AVD.

Meerdere stelen zijn versierd met bandstempels in de vorm van raderingen en een enkele keer ruiten of zigzaglijnen.

Opvallend is dat de kwaliteit van de pijpen over het algemeen vrij mager is. Slechts vier pijpenkoppen (uit S1001, S1037, S4008 en S4014) zijn geglaasd. Dit wijst op een lage welstand van de bewoners van de boerderij. Aan de beroeting aan de binnenkant van de koppen is te zien dat de meeste pijpen veelvuldig zijn gebruikt voordat ze werden weggegooid.

Bijzonder is de reliëfpijp (V29.1, afb. 5.1) die is aangetroffen in de beerput S1046. Reliëfpijpen werden door meer prominente makers vervaardigd en kwamen weinig voor.<sup>57</sup> De kop van deze nauwelijks gebruikte pijp heeft een reliëfversiering met een afbeelding van Hercules met een knots, staande naast een vermoedelijk Pruisisch schild met erboven de tekst VIVAT REX (*Leve de koning*). Parallellen voor deze pijpenkop zijn te vinden in *De Nederlandse kleipijp*.<sup>58</sup> Het afgebroken steelfragment is eveneens in reliëf versierd met schubben en ruiten en bevat de tekst GOUDA en I.V.L WEN. Hier wordt verwezen naar de maker, Jan van Leeuwen uit Gouda. In combinatie met het hielmerk gekroonde 46 levert dat een datering op van 1753/4 tot 1769.<sup>59</sup>

56 Volgens Duco 1987.

57 Duco 1987, p. 88.

58 Duco 1987, p. 111, nr. 568 en 569.

59 Duco 2003, p. 192, nr. 986.

## 5.4 Conclusie

De aan de Gaslaan aangetroffen pijpfragmenten dateren over het algemeen uit de 18de eeuw. Enkele vroegere pijpen, te dateren in de 17de eeuw, zijn afkomstig uit sloot S1037, twee beerputten en een waterput. De dateringen van de pijpen komen overeen met de aardewerkdateringen (zie hfst. 3). Er is één bijzonder vormgegeven reliëfpijp aangetroffen in beerput S1046, daterend in de tweede helft van de 18de eeuw. De pijpen zijn over het algemeen van het goedkope type en werden veel gebruikt voordat ze in sloten en putten werden weggegooid. Van één pijp is de maker en herkomst achterhaald, waarbij een nauwkeurige datering mogelijk is. De overige pijpen met merken kunnen van meerdere makers afkomstig zijn; daarom is de datering van deze pijpen minder nauwkeurig.



Afb. 6.1 Houten lepel vnr. 134.



Afb. 6.2 Houten wiel vnr. 110.



Afb. 6.3 Detail houten wiel vnr. 110.

## 6 Hout

C. Vermeeren, BIAx-consult

### 6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de houtresten van de opgraving aan de Gaslaan 125 in de gemeente Den Haag besproken<sup>60</sup>. Het hout is onderzocht om informatie te verkrijgen over houtsoort, houtbewerking en mogelijkheden voor datering. Er is besloten bij één houten paal dendrochronologisch onderzoek te laten uitvoeren. Dit onderzoek is uitgevoerd door S. van Daalen, BAAC. Het resultaat hiervan is terug te vinden in paragraaf 6.5.

### 6.2 Methoden

In totaal zijn er ruim tachtig stukken constructiehout, enkele voorwerpen en een wiel verzameld. Deze zijn alle beschreven door het houtteam (Ties van Venetië en Dienne van Baardewijk) onder leiding van de auteur. De data zijn terug te vinden in bijlage 10.

Bij de beschrijving zijn de afmetingen genoteerd, de eventuele puntvorm, bewerkingsporen en geschiktheid voor datering door middel van dendrochronologisch onderzoek of <sup>14</sup>C-datering. Voor dendrochronologie is (eiken-) hout met minimaal zestig jaarringen nodig. Indien op het hout de laatst gegroeide ring, de zogenaamde wankant, aanwezig is, kan een precieze kapdatum worden verkregen. Ontbreekt de wankant, maar is wel spint aanwezig, dan kan een schatting worden gemaakt van de kapdatum.<sup>61</sup> Als ook het spinthout ontbreekt, dan kan hooguit een *terminus post quem*-datering worden verkregen. Voor <sup>14</sup>C-datering is zo jong mogelijk materiaal gewenst, zoals takhout of de buitenste (spint-)ringen van dikker hout. Daarnaast moet gelet worden op doorgroeiingen met wortels die het materiaal een te jonge datering kunnen geven. Om hout te determineren moet de microscopische structuur van het hout worden bekeken. Hiervoor zijn coupes gemaakt in drie richtingen ten opzichte van de groeirichting van het hout: dwars, tangentiaal en radiaal. Deze zijn met behulp van een doorvallend lichtmicroscop met vergrotingen tot 400x bekeken. Bij de determinatie is gebruik gemaakt van het werk van Schweingruber.<sup>62</sup>

### 6.3 Resultaten

#### 6.3.1 Diverse voorwerpen

Twee voorwerpen komen uit waterput S2002. Het betreft een lepel en (fragmenten van) een bakje. De lepel (vnr. 134) is rechtop uit een grote tak of stam van appel/peer of meidoorn (Pomoidae) gehaald. Deze soorten zijn op houtanatomische kenmerken niet te onderscheiden, maar waarschijnlijk betreft het appel- of perenhout, mogelijk uit de eigen boomgaard. Dit geeft een goede kwaliteit hout voor het draaien of snijden van kleine gebruiksvoorwerpen. De

---

60 Dit hoofdstuk is ook verschenen als Biaxiaal 260, Vermeeren 2010.

61 De laatst gevormde levende ringen van een boom worden spint genoemd.

62 Schweingruber 1982.

lepel heeft een lengte van 17,5 cm. De steel is 1 cm in diameter, de “schep” is 8 bij 1,5 cm. Bovenaan de steel is nog een restant van de knop met een cirkelvormige versiering zichtbaar. Dat betekent dat de lepel compleet is en een opvallend korte steel en relatief grote schep heeft. Het is daarmee aannemelijk dat het een opscheplepel betreft en geen roerlepel. Er zijn nog enkele bewerkingsporen te zien van het snijden met een mes, maar door gebruik zijn deze grotendeels gesleten. Door het gebruik is ook een patina afgezet op de binnenkant. Dit voorwerp is geconserveerd door Archeoplan uit Delft (afb. 6.1).

De fragmenten van het bakje (vnr. 133) laten zien dat het gedraaid is uit esdoornhout (*Acer*) en dat er slijtage zit aan de binnenzijde. De diameter van de bodem is 5 cm, van het bakje totaal waarschijnlijk 14 cm. De fragmenten zijn zo klein en het bakje als totaal verre van compleet zodat conservering hier niet zinnig was.

Het derde voorwerp is een bezem (vnr. 46 uit kuil S1056), gemaakt van takken van struikheide (*Calluna vulgaris*) die bijeengebonden zijn met gespleten wilgenteen (*Salix*).

Vondstnummer 17 (laag S1013) is een lariks/fijnspar (*Larix/Picea*) pen die over de hele lengte van 21 cm zeshoekig is bijgesneden. Het is onbekend waar deze pen voor diende. De diameter van 1,5 cm lijkt te groot voor een vleespen.

Een velg van een houten wiel (vnr 110) is aangetroffen onder de bakstenen mantel van waterput S2019. De velg bestaat uit zeven gezaagde delen van beukenhout (*Fagus sylvatica*) met stamcode 11 (zie bijschrift bijlage 10), is circa 13 cm breed en 6 cm dik (afb. 6.2). De delen zijn aan elkaar gezet met zes eikenhouten pinnen (*Quercus*) met een diameter van 3-3,5 cm. Eén maal is een kleine wig in een pen aangetroffen om deze klemvast te zetten. Waarschijnlijk is deze gemaakt van eik, maar beuk is niet uit te sluiten. In elk wieldeel zijn de resten van afgezaagde spaken zichtbaar, twee per deel. Deze zijn alle gemaakt van eikenhout, en hebben diameters van circa 4 cm. Tussen de spaken in is de velg iets uitgehold, mogelijk als versiering (afb. 6.3).

### 6.3.2 Constructiehout

Het constructiehout bestaat uit palen, planken en balken, aangetroffen in palenrijen, paalkuilen, greppels en waterputten. De bespreking vindt plaats per spoor. De verdeling van de houttaxa is te zien in tabel 6.1.

S1011 is een houten bak, bestaande uit een aantal hergebruikte tangentele messing en groef planken en radiale gespijkerde planken van lariks of fijnspar. Alle hebben minder dan zestig jaarringen en daarmee zijn ze ongeschikt voor datering. De planken/constructie zijn getekend.

S1029 is een 18de-eeuwse bakstenen waterput waarin een houten ton als bekisting was aangebracht. Hiervan is één deel onderzocht (vnr. 127). Deze duig/plank was van de buitenkant van een eiken stam gehaald (stamcode 12) wat bijzonder ongebruikelijk is bij duigen. Dat geldt eveneens voor de aanwezigheid van drie spijkers. Ook de groeven voor bodem/deksel waren niet meer zichtbaar. De ton werd bij elkaar gehouden door hoepels van met een mes of bij gehalveerde wilgentakken. De bakstenen mantel was gefundeerd op een ringvormige constructie van planken. Twee hiervan zijn onderzocht (vnr. 128.1 en 128.2). Het zijn tangentele planken zijn van populier (*Populus*). Onder de kuip is een stut of wig van hazelaar (*Corylus avellana*) gevonden.



Afb. 6.4 Houten balk S1074.

S1031 is een vierkante bekisting van lariks/fijnspar planken. Ze zijn met spijkers en verbindingsstukken aan elkaar bevestigd. Ondanks de matig tot slechte conservering was nog vast te stellen dat het om tangentiale planken ging, die helaas te weinig jaarringen hadden voor datering.

De sporen S1033, S1044, S1045 en S1063 t/m 1072 zijn palen, planken en balken afkomstig uit een houtconcentratie in de slootvulling (S1037). Ze zijn na de demping van deze 15de-eeuwse sloot in de late 18de eeuw in de vulling geslagen, mogelijk als fundering voor een deel van het erf. Het betreft (waarschijnlijk deels hergebruikt) hout van lariks/ fijnspar, eik, den (*Pinus*) en els (*Alnus*).

S1052 is een 18de/19de-eeuwse gemetselde vierkante bak (mogelijk een waterkeldertje) met een vloer van geglazuurde vloertegels gefundeerd op planken. Eén van deze planken (vnr. 136) is in het veld gezaagd. Het betreft eveneens een tangentiale lariks/fijnspar plank met minder dan zestig jaarringen.

S1074 is een balk van eiken die is hergebruikt bij de versteviging van de fundering voor de zijgevel van de 18de-eeuwse boerderij (afb. 6.4). Oorspronkelijk betreft het een constructieonderdeel van de beweegbare hooikap van een hooiberg. De balk is 4,30 m lang, 0,38 m breed en 0,19 m dik en heeft over de gehele lengte vier schuine gaten waarin oorspronkelijk de kapstijlen in werden vastgezet. Een van de uiteinden is uit constructief oogpunt bewerkt. De tangentiale eiken balk is in het veld gezaagd waarna het stuk met het bewerkte uiteinde en



Afb. 6.5 Houten paal met letters S5002.

één van de schuine gaten bemonsterd is. Het is niet uitgesloten dat de balk een onderdeel heeft uitgemaakt van de naastgelegen hooiberg waarvan de vier funderingskuilen met in twee daarvan de resten van grenen palen (roeden) van teruggevonden zijn.

S2002 is een waterput waarin zeven eiken duigen zijn gevonden (vijfmaal vnr. 135, vnr. 131 en vnr. 132.2). De groef is gemaakt met een grob-ijzer (een soort guts). Buiten de groef zijn bij enkele duigen gaten aangetroffen. Deze worden vaker aangetroffen, maar waar ze voor gediend hebben is tot nu toe onduidelijk. Mogelijk worden er pennen door gestoken die de deksel/bodem nog beter zekeren, of worden er touwen door vastgemaakt om een ton op te hangen. Op enkele duigen zijn merktekens aanwezig; deze zijn getekend en gefotografeerd. Ook zijn ingekraste cirkels gevonden die een plaats voor een mogelijke stop aangaven. De ton was 61 cm hoog, met duigen van 10-15 cm breed en 1-1,5 cm dik. De hoepels zijn van gehalveerde wilgentakken. Ook al zijn vrijwel alle duigen radiaal, toch zijn niet genoeg jaarringen aanwezig voor datering. Naast de duigen zijn ook twee tangentiale planken van andere houtsoorten gevonden. Het betreft een elzen plank met spijkers en zaagsporen en een wilgen plank waarop bijlsproen met bramen zichtbaar zijn.

De sporen 2021 en 2022 zijn twee los van elkaar staande rondhouten palen van es (*Fraxinus excelsior*) en wilg met diameters van 10 en 9 cm. De samenhang is onduidelijk.

S4002 is een paaltjesgreppel waarvan vijf aangepunte wilgenhouten palen met diameters tussen 4 en 5 cm zijn bemonsterd. De één- en tweezijdige punten met een lengte van 6 tot 17 cm waren met een (botte) bijl gemaakt. Parallel aan deze palenrij lopen vier paalkuilen (S4003-4006). Hierin zijn vergelijkbare wilgenhouten palen gevonden met diameters van 6 tot 8 cm. Vermoedelijk behoren deze vier paalkuilen bij het staldeel van de 17de-eeuwse boerderij. Ook de palenrij behoort daartoe.

De 19de-eeuwse beschoeiing (S4023-4028) wordt gevormd door vier- en vijfzijdig aangepunte essen met een diameter van 6 cm, een els van 12 cm en een eiken balk van 9x6 cm die is aangepunt tot een paal met twee grote en twee kleine kapvlakken. De bijsnede op deze balk laat zien dat er een bijl met rechte snede is gebruikt. Van enkele essen is een plak verzameld voor mogelijk onderzoek naar beheer, maar hiervoor waren uiteindelijk te weinig monsters in totaal. Wel zijn deze plakken onderzocht op kapseizoen: in alle gevallen (3x) is dat gedurende de winterstop.

De sporen 5001-5004 zijn paalkuilen die behoren bij een hooiberg, mogelijk van de 18de-eeuwse boerderij, ook al is de afstand tot de boerderij (3 m) wel heel gering.

In de paalkuilen zijn resten van drie funderingspalen (roeden) van grove den teruggevonden. Van één paal (S5004) is nog slechts een klein fragment over, terwijl de twee andere beter bewaard zijn gebleven. Bij S5001 is nog het “restpluimpje” zichtbaar van het omkappen van de boom. De stammen zijn vervolgens met een bijl met gebogen snede en met een dissel bewerkt tot een vierkante paal van 28 x 21 cm (stamcode 9b) en een vierkante balk uit een halve stam van 38 x 19 cm, met platte onderkanten. Beide hebben meer dan zestig jaarringen, en S5002 heeft ook nog spint en schors en is daarmee zeer geschikt voor dendrochronologische datering (zie paragraaf 6.5). Deze paal is echter mogelijk ook interessant voor conservering vanwege ingekerfde letters “LM” (afb. 6.5). Bij voorzichtig bemonsteren voor de dendrochronologische datering is het mogelijk om de paal ook nog te behouden voor conservering.

Het vierde spoor (S5003) bevat fragmenten van eikenhout, waar echter geen aanpunting meer zichtbaar is of hoe het geheel uit de stam is gehaald.

## 6.4 Conclusie

Er zijn twaalf houttaxa gevonden, zoals te zien is in tabel 6.1. Het hout is afkomstig uit verschillende eeuwen (17de-19de), maar toch wordt het resultaat hier gezamenlijk in één tabel behandeld, omdat het per periode verschillende contexten betreft die onderling niet goed vergelijkbaar zijn. Bovendien wordt het aantal per periode te laag voor een vergelijking en is niet van alle sporen de datering precies bekend.

De eik is het meest gevonden. Dit komt omdat een groot deel van de constructies uit putbekistingen bestaat die van tonnen gemaakt zijn. Deze tonnen worden zo goed als altijd van eik of naaldhout gemaakt. Het is ingevoerd en hergebruikt hout van hoge kwaliteit. Naast de tonconstructies zijn ook enkele (deels hergebruikte) palen, balken en planken gevonden. De hoge kwaliteit/sterkte van eikenhout is ook de reden dat de pinnen en spaken uit het wiel van deze houtsoort gemaakt zijn. Het gebruik van eikentakken als hoepels is weer veel minder algemeen. De lariks/fijnspar is met name teruggevonden in constructies met hergebruikte planken en een enkele balk of paal. Ook dit is een goede kwaliteit hout die waarschijnlijk grotendeels ingevoerd is, ook al is lokale aanplant in deze latere periode mogelijk. Cultivering van lariks wordt voor het eerst genoemd in 1780. Fijnspar wordt korte tijd later genoemd, in 1788, in de rekeningen van het “Neder Rijkswald” (soort voorloper van Staatsbosbeheer). Vanaf deze periode werden de naaldbomen aangeplant om zandverstuivingen tegen te gaan en voor de productie van goede kwaliteit bouwhout.

Het relatief hoge aantal wilgenvondsten is verklaarbaar door de relatief veel teruggevonden en onderzochte hoepels van de tonnen. Deze zijn van verschillende houttaxa gemaakt, maar wilg is daarin de meest gebruikte. Toch zijn er ook opvallend veel palen van wilg teruggevonden. Als we naar het aantal gebruikte bomen kijken dan is het aandeel wilg echter terug te brengen tot slechts een boom, terwijl de vondsten van eik en lariks/fijnspar een veel groter aantal bomen vertegenwoordigen.

**Tabel 6.1** Verdeling van de houttaxa van het constructiehout

soort	constructie	voorwerpen	totaal	soort
appelachtige	.	1	1	Pomoidea
beuk	.	7	7	Fagus sylvatica
den	4	.	4	Pinus
eik	20	22	42	Quercus
els	6	.	6	Alnus
es	5	.	5	Fraxinus excelsior
esdoorn	.	1	1	Acer
hazelaar	5		5	Corylus avellana
lariks/fijnspar	18	1	19	Larix/Picea
populier	2	.	2	Populus
struikheide	.	1	1	Calluna vulgaris
wilg	25	1	26	Salix
totaal	85	34	119	

Van de overige taxa is veel minder gevonden. Er lijkt goed rekening gehouden te zijn met de kwaliteit van het hout in het gebruik, zoals beuk (stevig en goed bewerkbaar) voor het wiel, esdoorn voor het gedraaide bakje (zacht, regelmatig, goed draaibaar hout), appelachtige voor de lepel (stevig, regelmatig, goed te bewerken), hoepels van wilg en hazelaar (soepele, lange, dunne takken), constructiehout van de al eerder genoemde hoge kwaliteit eik en naaldhout (naast lariks/fijnspar ook den), struikheide en wilg voor de bezem. Daarnaast zijn ook houtsoorten gebruikt voor constructies die kennelijk met iets minder kwaliteit toe konden: els, es en wilg voor palen en populier als plank, hazelaar als wig. Dit wijst op beschikbaarheid in de omgeving van deze bomen.

Aan gereedschappen zijn bijl, dissel, mes, guts, grobijzer en zaag aangetoond.

Dendrochronologische datering en herkomstonderzoek zijn slechts mogelijk aan één eiken balk (vnr. 66, S1063) uit de 18de-eeuwse houtconstructie in de slootvulling en aan twee van de funderingspalen (roeden) van grove den afkomstig van de hooiberg (zie onder). Deze laatste worden geconserveerd, dus de monsters moeten zo min mogelijk destructief genomen worden (eventueel met behulp van een boring).

Voor <sup>14</sup>C-datering komen de vondstnummers 111 (S4002, 17de-eeuwse boerderij), 70 en 71 (S1068 en 1069, 18de-eeuwse houtconstructie in gedempte sloot) en 95, 97, en 99 (S4024, 4026, 4027, de 19de-eeuwse beschoeiing) in aanmerking.

## 6.5 Dendrochronologisch onderzoek

S. van Daalen, BAAC

Voor dit onderzoek is één houtmonster (vondst 89 uit spoor 5002) aangeleverd voor dendrochronologisch onderzoek. Het monster is afkomstig van een funderingspaal (roede) van een hooiberg behorend bij de boerderij Groenesteijn opgegraven tijdens het archeologisch onderzoek aan de Gaslaan in Den Haag.

Uit een houtsoortbepaling uitgevoerd door BIAX Consult is gebleken dat het om grove den (*Pinus sylvestris* L.) gaat.

### 6.5.1 Methode

Het monster is geprepareerd om de jaarringen zichtbaar te maken. Vervolgens zijn de jaarringbreedtes ingemeten met een Velmex meetopstelling met Acu-Rite QV10-V lineaire codeerder met een nauwkeurigheid van 10 µm bij een vergroting tussen de 10 en 30x.

De ingemeten reeks jaarringbreedtes (monstercurve) is met behulp van een computerprogramma (PAST4) vergeleken met absoluut gedateerde referentiecurven. Aan de hand van een tweetal statistische parameters (t-waarde en de *Gleichläufigkeit*) is meest waarschijnlijke positie van monster en referentie bepaald.

De t-waarde is de uitkomst van de Student t-toets. Deze wordt berekend aan de hand van de correlatie coëfficiënt. In het algemeen worden t-waarden beneden 5,0 niet als betrouwbaar beschouwd. De Gleichläufigkeit (GLK) geeft aan in welke mate de monster- en referentiecurve een gelijktijdige daling of stijging in het jaarringpatroon laten zien. De betrouwbaarheid van deze uitslag (de overschrijdingskans *P*) hangt af van het aantal ringen overlap tussen de monster- en referentiecurve.

Niet iedere t-waarde hoger dan 5 wijst op een datering en omgekeerd is een hoge t-waarde niet per definitie vereist voor een datering. De bovengenoemde statistische methoden zijn een hulpmiddel bij het verwerken van grote hoeveelheden gegenereerde data. Statistiek alleen is niet genoeg. De uiteindelijke datering moet door de dendrochronoloog zelf gemaakt worden op basis van ervaring en de visuele overeenkomsten tussen monster- en referentiecurve.

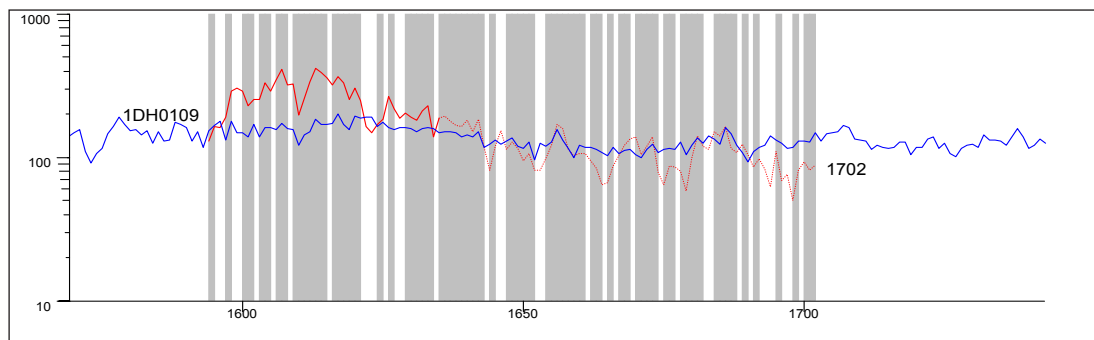
### 6.5.2 Resultaten

De meetgegevens van het monster staan in tabel 6.2 beschreven. Het spinthout, inclusief wankant, is aanwezig.

Tabel 6.2 Gegevens van de monsters.

meting	houtsoort	aantal ringen	aantal spintringen	aantal ringen tot kern	grafiek
1DH0109	grove den	109	67 *	0	afb. 6.6

\* Wankant aanwezig, laatste ring volgroeid.



Afb. 6.6 Weergave van 1DH0109 met EST002.

Vergelijking van de meting met referentiecurven voor grove den leverde één positie met twee referentiecurven op (tabel 6.3). Ondanks een goede visuele overeenkomst (afb. 6.6) is besloten de meting naar A. Läänelaid<sup>63</sup> en M. Zunde<sup>64</sup> te sturen voor bevestiging. Dhr. Läänelaid kon de datering bevestigen met additionele (Estlandse) referentiecurven (zie bijlage 11). De overeenkomst met de Letse referentiecurven van dhr. Zunde was te laag om de positie te kunnen bevestigen.

Tabel 6.3 Resultaten van de synchronisatie met Europese referentiecurven.

meting	referentie	positie	OVL	GLK	P	t-waarde
1DH0109	EST002*	1702	109	67,9	0,0002	4,41
1DH0109	LATV001**	1702	109	64,2	0,005	4,21

\* Referentiecurve voor Estland (1516 – 1998). Läänelaid A., gepubliceerd via External factors forcing conifer growth variability at different frequencies during the Holocene in Northern Europe and application to ensure sustainable forest management (EXTRATERRESTRIAL). E.U. Contract No: ERBIC15CT980123.

\*\* Referentiecurve uitgebouwd uit metingen afkomstig uit huize Dannenstern te Riga (1445 – 1739). Zunde, M. 2005: gepubliceerd via de International Tree-Ring Data Bank (ITRDB). Contributors of the International Tree-Ring Data Bank, IGBP PAGES/World Data Center for Paleoclimatology. NOAA/NCDC Paleoclimatology Program, Boulder, Colorado, USA. <http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/treering.html>

### 6.5.3 Conclusie

De buitenste ring van meting 1DH0109 komt overeen met het jaar 1702 (tabel 6.4).

Tabel 6.4 Dateringen.

meting	eerste ring	laatste ring
1DH0109	1594	1702

### Kapinterval

De buitenste ring in het monster is tevens de wankant. Deze ring is volledig gevormd. Hiermee komt het kapinterval tussen najaar 1702 en voorjaar 1703 te liggen.

### Herkomst

Het monster lijkt afkomstig uit het gebied van de huidige Baltische staten, waarbij voorzichtig gesteld kan worden dat Estland de meest waarschijnlijke bron is.

63 Institute University of Tartu, Institute of Botany and Ecology (Estland).

64 Institute of the History of Latvia, University of Latvia (Letland).

# 7 Zoölogie

J. van Dijk, Archeoplan Eco

## 7.1 Inleiding

Dit hoofdstuk is gewijd aan de zoölogische resten die bij de opgraving aan de Gaslaan in de gemeente Den Haag zijn aangetroffen. Een deel van de sporen bevat dierlijke botresten. Tevens is op het erf van de boerderij een runderbegraafplaats aangetroffen. In dit verslag is het archeozoölogische onderzoek naar het dierlijke botmateriaal beschreven.

De visresten afkomstig uit de vulling tussen de beschoeiingen naast sloot S4014 en uit goot S4008 zijn geanalyseerd door J.T. Zeiler en D.C. Brinkhuizen van ArchaeoBone en worden in paragraaf 7.5 besproken.

## 7.2 Methoden

Tijdens de analyse van de dierlijke resten is zoveel mogelijk informatie genoteerd.<sup>65</sup> Dit houdt in dat van elk botfragment – indien mogelijk – gegevens zijn opgetekend met betrekking tot soort, skeletelement, leeftijd, sekse, fragmentatie, afmeting en specifieke kenmerken zoals hak- snij- of zaagsporen en sporen van verbranding, vraat of pathologische aandoeningen. Al deze gegevens zijn vastgelegd in een databestand dat is opgebouwd conform het Laboratorium protocol Archeozoölogie.<sup>66</sup>

Sommige zoogdierresten kunnen niet meer op soort worden gebracht, maar nog wel worden ingedeeld naar diergrootte. Runderen en paarden worden tot grote zoogdieren (LM) gerekend. Schapen, geiten, varkens en honden varkens zijn middelgrote zoogdieren (MM). Katten, hazen en konijnen zijn kleine zoogdieren (SM). Resten van insecteneters of knaagdieren zijn in dit complex niet aangetroffen.

Behalve het aantal resten is ook het gewicht van de zoogdierresten vastgelegd. Het gewicht is te beschouwen als een maat voor de hoeveelheid vlees om de botten.

Verskillende onderzoeksmethoden zijn gebruikt bij de interpretatie van de gegevens. Een schatting van de leeftijd waarop de dieren zijn geslacht (of gestorven) is gedaan met behulp van de postcraniale (niet tot de schedel behorende) botten. Vooral pijpbeenderen leveren postcraniale leeftijdsgegevens. Bij een volwassen dier is zowel het bovenste als het onderste uiteinde vergroeid met de schacht. De leeftijd waarop deze vergroeiing ongeveer plaatsvindt, is voor de diverse gedomesticeerde soorten geïnventariseerd.<sup>67</sup>

---

65 De determinatie van de visresten is verricht door B. Beerenhout (ArchaeoZoo). De zoogdier- en vogelresten zijn gedetermineerd door J. van Dijk (Archeoplan Eco). Tijdens de determinatie is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van Archeoplan Eco te Delft en de collectie van het Amsterdams Archeologisch Centrum van de Universiteit van Amsterdam.

66 Lauwerier 1997.

67 Habermehl 1975.

Een schatting van de leeftijd met behulp van gebitselementen vindt plaats aan de hand van de doorbraak, wisseling en slijtage van de kiezen. Voor de aanduiding van de slijtage is de methode van Grant gebruikt.<sup>68</sup> De indeling van de leeftijdsgroepen is gebaseerd op Hambleton.<sup>69</sup> De leeftijdsbepaling aan het paardengebit vindt plaats door het meten van de kroonhoogte van de kiezen.<sup>70</sup> De maten van de overige botelementen zijn genomen volgens de methode van Von den Driesch.<sup>71</sup> De schofthoogte van rund is bepaald met de vermenigvuldigingsfactor van Von den Driesch & Boessneck en Matolcsi.<sup>72</sup>

In bijlage 12 is de verdeling van de skeletelementen over het lichaam bij de zoogdieren weergegeven. Bijlage 13 bevat de gegevens van de runderbegraving en in bijlage 14 is per spoor het soortenspectrum weergegeven. In bijlagen 15 en 16 zijn de leeftijdsgegevens van de zoogdieren te vinden. Bijlage 17 toont de maten van de zoogdierbotten.

## 7.3 Resultaten

Er zijn in totaal 205 resten met een gewicht van 34.189 gr. onderzocht (tabel 7.1). De runderbegraving (S1056) bestaat uit 97 resten (14.236 gr.). Uit de laat middeleeuwse sloot (S1037) zijn 55 resten afkomstig (19.441 gr.). De overige 53 resten komen uit verschillende 17de-19de-eeuwse sporen (511 gr.).

De conservering van het botmateriaal uit alle sporen is goed. De verweringsgraad komt overeen met de stadia 0 tot 1 zoals die zijn beschreven in Huisman ea.<sup>73</sup> Het materiaal is weinig gefragmenteerd.

Bij de zoogdieren is 71% op soort te brengen (exclusief de runderbegraving). Daarnaast zijn alle vogelresten en, op één na, alle visresten te determineren. De determineerbaarheid is derhalve goed.

### 7.3.1 Spoor 1037 – sloot

Uit het opgegraven deel van de sloot komen 47 resten van zoogdieren, vier resten van vogels, twee visresten en twee schelpfragmenten (tabel 7.1).

#### Zoogdier

Ondanks het geringe aantal resten zijn diverse diersoorten aangetroffen. Rund voert de boventoon, gevolgd door varken. Van paard, schaap/geit en kat zijn één of twee resten aanwezig. De runderresten zijn afkomstig uit alle delen van het lichaam. Resten van jonge dieren ontbreken, de meeste dieren zijn geslacht op een leeftijd van twee tot vier jaar oud. Op deze leeftijd worden runderen, die voor het vlees zijn gehouden, geslacht. Uit de slijtage van de kiezen in een onderkaak is op te maken dat één rund een hogere leeftijd heeft bereikt. Mogelijk is dit dier eerst ingezet voor het leveren van melk, nageslacht of trekkracht voordat het is geslacht voor

---

68 Grant 1982.

69 Hambleton 1999.

70 Levine 1982.

71 Von den Driesch 1976.

72 Von den Driesch en Boessneck 1974, Matolcsi 1971.

73 Huisman e.a. 2006.

Tabel 7.1 Soortenspectrum per spoor (groep).

spoortype	sloot		runderbegroaving		overige sporen		totaal		Latijnse naam
	spoor 1037		spoor 1056		overig				
Nederlandse naam	n	gr.	n	gr.	n	gr.	n	gr.	
<i>Zoogdier</i>									
Rund	29	4.858,5	97	14.236,8	8	333,2	134	19.351,7	Bos taurus
Paard	2	14.198,0	-	-	-	-	2	1.069,9	Equus caballus
Schaap/Geit	1	38,0	-	-	1	12,5	2	50,5	Ovis aries/Capra hircus
Varken	4	176,1	-	-	2	11,4	6	187,5	Sus domesticus
Hond	-	-	-	-	1	29,8	1	29,8	Canis familiaris
Kat	2	19,2	-	-	10	29,0	12	48,2	Felis catus
groot zoogdier	5	136,2	-	-	4	69,0	9	205,2	large mammal (indet.)
middelgroot zoogdier	3	12,1	-	-	2	4,4	5	16,5	medium mammal (indet.)
zoogdier, niet te determineren	1	3,0	-	-	6	9,9	7	12,9	mammal, indet.
Haas	-	-	-	-	3	10,4	3	10,4	Lepus europaeus
Konijn	-	-	-	-	1	1,6	1	1,6	Oryctolagus cuniculus
Totaal zoogdier	47	19.441,1	97	14.236,8	38	511,2	182	21.061,0	
<i>Vogel</i>									
Kip	4	-	-	-	2	-	6	-	Gallus gallus domesticus
<i>Vis</i>									
Kabeljauw	1	-	-	-	1	-	2	-	Gadus morhua
Schelvis	1	-	-	-	2	-	3	-	Melanogrammus aeglefinus
platvis	-	-	-	-	1	-	1	-	pleuronectidae
vis, niet te determineren	-	-	-	-	1	-	1	-	pisces, indet
Totaal vis	2	-	-	-	5	-	7	-	
<i>Schelpdier</i>									
Oester	-	-	-	-	1	-	1	-	Ostrea edulis
Kokkel	2	-	-	-	-	-	2	-	Cerastoderma edule
strandschelp	-	-	-	-	6	-	6	-	Spisula sp
schelpdier, niet te determineren	-	-	-	-	1	-	1	-	mollusca, indet.
Totaal schelpdier	2	-	-	-	8	-	10	-	
Totaal	55	19.441,1	97	14.236,8	53	511,2	205	21.061,0	

het vlees. Een compleet middenvoetsbeen vertoont pathologische verschijnselen. Er is sprake van een onregelmatig proximale gewrichtsvlak (*pitting*) en botaangroeiingen (*exostosen*) langs de gewrichtsrand. Dergelijke verschijnselen zijn kenmerken van *arthritis*: ontstekingen in het gewricht als gevolg van slijtage door ouderdom of overbelasting. Ondanks dat dit bot compleet is, is het door de botaangroeiingen niet mogelijk om een schofthoogte te bepalen. Bij een ander middenvoetsbeen van rund is dit wel mogelijk. Het dier had een schofthoogte van 118 cm. De varkensresten komen uit de kop en de voorpoot. De gebitsslijtage laat zien dat één varken een half jaar oud is geworden. Een ander varken is in het tweede levensjaar geslacht. Varkens worden voor het vlees gehouden en bereiken zelden een hoge leeftijd. Schaap/geit is vertegenwoordigd door een onderkaak van een drie tot vierjarig dier. Mogelijk is het dier eerst gebruikt voor het leveren van wol voordat het is geslacht. De resten van rund en varken vertonen diverse haksporen en een enkel snijspoor. Op een scheenbeen van rund zijn schraapsporen zichtbaar. De sporen zijn ontstaan tijdens het slachten van het dier en het lossnijden van het vlees voor consumptie. Van paard is een bekkenfragment en een schedel met bovenkaken aanwezig. Aan de vorm van het bekken is te zien dat het van een vrouwelijk dier, een merrie, afkomstig is. Mogelijk zijn het bekken en de schedel van hetzelfde dier. Bij de schedel is met behulp van de kroonhoogte van één van de kiezen uit de bovenkaak te bepalen dat het dier ongeveer 15-16 jaar oud is geworden. Er is ook sprake van een afwijking aan het gebit: een kies is zeer diep uitgehold. Hoe dit is ontstaan is



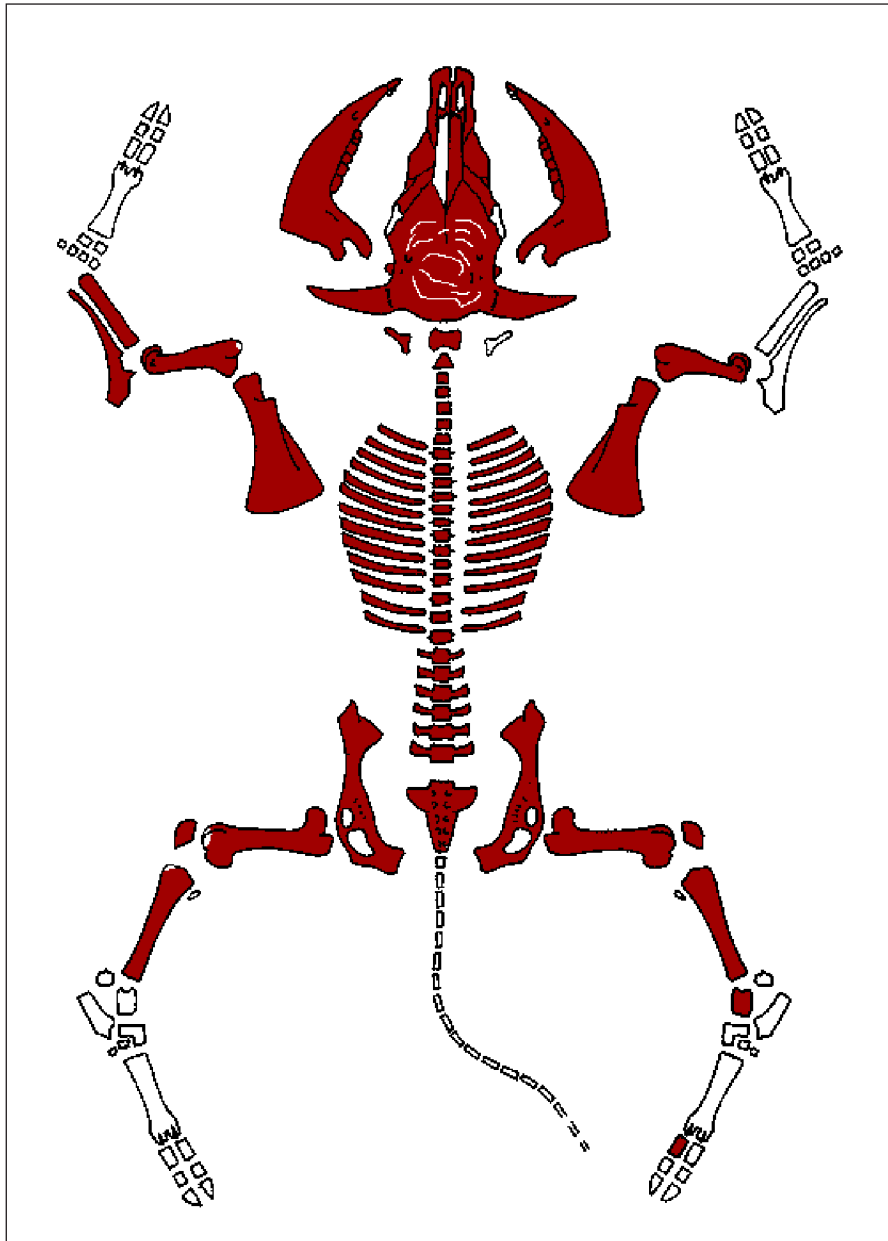
Afb. 7.1 De runderbegraaving S1056 tijdens de opgraving.

niet duidelijk. Mogelijk heeft de tegenoverliggende kies in de onderkaak eveneens een afwijking gehad. Op de schedel zijn snijsporen zichtbaar. De sporen zijn waarschijnlijk ontstaan tijdens het onthuiden. In de late middeleeuwen was het niet gebruikelijk dat paardenvlees werd gegeten. Van de kat is een bekken- en een schedelfragment aangetroffen. Het bekken is niet vergroeid en is van een jong diertje. Op de schedel zijn ter hoogte van de oogkassen aan beide zijden snijspoortjes zichtbaar. De kat is gevild, waarschijnlijk om het bont te gebruiken. Eén van de botresten, een pijpbeen van een groot zoogdier, is in aanraking gekomen met vuur.

### Overige dieren

De resten van kip komen uit het onderste deel van de poot (loopbenen) en uit de romp. Op één van de loopbenen is een spoor te zien, een teken dat het om een haan gaat. Het andere loopbeen heeft geen spoor, maar dit betekent niet direct dat het afkomstig is van een hen. Het kan ook een jonge haan zijn aangezien bij jonge hanen het spoor nog niet is vergroeid met het loopbeen. De twee visresten zijn beide van de familie der kabeljauwachtigen. Eén fragment is van de kabeljauw zelf, de ander is van een schelvis. Met behulp van de maten van het schelvisbot, een cleithrum, is vast te stellen dat de vis een lengte heeft gehad van bijna 72 cm. Een vis van dergelijke afmetingen was ongeveer twaalf jaar oud en woog circa vier kilo.<sup>74</sup> De schelpresten zijn beide van kokkels. Dit zijn eetbare schelpen, maar het is niet duidelijk in hoeverre deze fragmenten daadwerkelijk voedselresten betreffen. In de bodem van Den Haag zitten veel schelpen.

<sup>74</sup> Met dank aan B. Beerenhout (ArchaeoZoo) voor de informatie met betrekking tot de visresten.



Afb. 7.2 Runderbegraving; in rood de aangetroffen skeletelementen.

### 7.3.2 Spoor 1056 – Runderbegraving

In een kuil op het erf van boerderij Groenesteijn is het partiële skelet van een rund in anatomisch verband gevonden (afb. 7.1). Het skelet bestaat uit 97 merendeels complete botten (afb. 7.2). De botten zijn afkomstig uit de kop, de romp en het bovenste deel van de voor- en achterpoten. De onderpoten ontbreken grotendeels hoewel een sprongbeen en een teenkoot zijn gevonden. Gebaseerd op de vorm van het bekken gaat het om een vrouwelijk dier. Alle pijpbeenderen zijn vergroeid en de gebitslijtage geeft aan dat het een oud volwassen dier is. Er zijn weinig methoden om oude dieren op leeftijd te schatten. Bergström beschrijft een methode waar de leeftijd van een (modern!) geslacht dier wordt vastgesteld door middel van de verbeningscriteria.<sup>75</sup> Een belangrijk criterium is de verbening van de kraakbeendoppen op de doornuitsteeksels van de borst- en lendenwervels. Het verbenen en vastgroeien van deze doppen verloopt vanaf de staart naar de schedel. Bij deze koe zijn de kraakbeendoppen bij de achterste

<sup>75</sup> Bergström 1974.

borstwervels volledig vergroeid en bij de voorste borstwervels slechts ten dele. Het dier is derhalve ongeveer 7 jaar oud geworden. De aanwezigheid van verkalkt kraakbeen van de ribben is eveneens een aanwijzing voor een hoge ouderdom. Met de diverse complete pijpbeenderen zijn schofthoogtes te berekenen tussen de 121 en 126 cm. Gemiddeld was het dier 123 cm hoog. De schedel van de koe is ingeslagen door middel van meerdere klappen. Mogelijk is het dier op deze wijze gedood of tenminste verdoofd waarna het is gedood door een halssteek. Slachtsporen zoals haksporen of snijsporen ontbreken. De ligging in anatomisch verband en het ontbreken van slachtsporen doen veronderstellen dat het vlees van het dier niet is gegeten en dat het dier evenmin is gevild. De koe heeft een hoge leeftijd bereikt en is mogelijk vooral voor het leveren van melk en kalveren gehouden. Wellicht hebben we te maken met een koe die na een aantal productieve jaren, ziek is geworden en waarvan het vlees niet geschikt was voor consumptie.

### 7.3.3 Overige sporen

In de overige sporen zijn enkele resten van de gebruikelijke vleesleveranciers rund, schaap/geit en varken aangetroffen (tabel 7.1, voor het gewicht: zie bijlage 14). Een enkel fragment vertoont een hak- of snijspoor. Bij de huisdieren ontbreekt paard, maar hond en kat zijn wel aanwezig. De onderkaak van een hond is aangetroffen bij een fundering (S4012). Alle blijvende kiezen zijn doorgebroken in de kaak. Getuige de slijtage van de eerste molaar is het dier twee tot drie jaar oud geworden.<sup>76</sup>

Eén van de zinkputten (S2006) bevat resten van twee katten. Eén kat is vertegenwoordigd door beide schouderbladen, het bovenste deel van een linkervoorpoot en mogelijk door een rechter scheenbeen met bijbehorend kuitbeen. Het dier is doodgegaan op een leeftijd van circa achtenhalve maand.<sup>77</sup> Van de andere kat zijn alleen twee opperarmbeenderen aanwezig. Dit dier is niet ouder geworden dan 12 maanden. Er is ook een onderkaak met een volledig doorgebroken gebit aanwezig. Het gebit van een kat is op een leeftijd van ongeveer zeven maanden compleet en het is derhalve niet te bepalen bij welke kat deze onderkaak hoort. In dezelfde waterput is een opperarmbeen fragment van een konijn aangetroffen. Het botje vertoont geen slachtsporen. Op één van de kippenbotjes uit de put, een opperarmbeen, is aan de bovenzijde een hakspoor zichtbaar die waarschijnlijk is ontstaan bij het loshakken van de vleugel.

Bij pad S4013 en in sloot S4014 zijn resten van één of twee hazen gevonden van ten minste een half jaar oud. Er zijn geen hak- of snijsporen zichtbaar op de botten.

In een kelder (S1052) is een platvisbotje gevonden. Een zinkput (S2004) bevat een botje van een kabeljauw. In een goot (S2018) zijn twee resten van schelvis aanwezig. Tot slot zijn fragmenten van schelpdieren gevonden: een oester (fundering S4012) en diverse strandschelpachtigen (goten S2018 en S4008). Het is onduidelijk of dit voedselresten betreft.

---

76 Horard-Herbin 2000.

77 Habermehl 1975.

## 7.4 Samenvattend

In de sloot (S1037) is naast voedselafval ook ander afval terechtgekomen. Het voedselafval bevat aanwijzingen voor het eten van rund- en varkensvlees. Van schaap/geit is slechts één botje aanwezig, maar schapenvlees heeft ongetwijfeld ook op het menu gestaan. Daarnaast is kip, kabeljauw en schelvis gegeten en de kokkelfragmenten kunnen ook voedselresten vertegenwoordigen.

Behalve voedselafval zijn resten van paard en kat aangetroffen. Het vlees van deze dieren is niet gegeten, maar snijsporen op de botten geven aan dat hun huid is gebruikt.

De overige sporen en de runderbegraving geven enige informatie over de boerderij. Op het erf van de boerderij is een koe van circa zeven jaar begraven. Mogelijk is het dier na meerdere jaren dienst ziek geworden en door middel van een aantal klappen op haar kop uit haar lijden verlost. De botten vertonen geen aanwijzingen dat het vlees is gegeten.

In de overige sporen zijn naast voedselresten ook resten van huisdieren terechtgekomen. In vergelijking met de inhoud van de 15de-eeuwse sloot stond er naast rund, schaap/geit en varken een enkele keer konijn en haas op tafel. Behalve kip, kabeljauw en schelvis is nu ook een enkel botje van platvis aanwezig. Mogelijk zijn oester en standschelpen eveneens gegeten.

## 7.5 Visresten

J.T. Zeiler en D.C. Brinkhuizen, ArchaeoBone

### 7.5.1 Materiaal en methoden

In 2009 heeft de gemeente Den Haag een opgraving uitgevoerd op de voormalige boerderijplaats Groenesteijn aan de Gaslaan. Hierbij zijn sporen aangetroffen die dateren vanaf de 15de tot de late 19de eeuw. Tijdens de opgraving zijn monsters genomen voor ecologisch onderzoek<sup>78</sup>. Deze monsters zijn gezeefd over een zeef met maaswijdte van 0,5 mm. Vervolgens is het residu gedroogd en gescand op archeologische, zoölogische en botanische resten.<sup>79</sup>

Van twee monsters zijn de visresten onderzocht: vondstnummer 117 uit spoor 4008, een rioolgoot behorende bij het 17de-eeuwse boerderijcomplex, en vondstnummer 139 uit spoor 4030, de vulling van een sloot (S4014). De vulling van de sloot kan op basis van het aardewerk tot in de tweede helft van de 19de eeuw gedateerd worden.

Monster 117 was al in zijn geheel uitgezeefd, monster 139 maar ten dele. Omdat het gezeefde deel van dit monster slechts zeer weinig visresten bevatte, is ook het andere deel (ca.1 liter grond) gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0,25 mm. De determinatie van de visresten is uitgevoerd door de tweede auteur. Vanwege de geringe afmetingen van de meeste resten is het materiaal bestudeerd onder een stereomicroscop met een 3,6x of een 6x vergroting.

---

78 Ook verschenen als J.T. Zeiler en D.C. Brinkhuizen, Vis van de boerderij, ArchaeoBone rapportnr 81.

79 Vermeeren 2010; zie hoofdstuk 6 in dit rapport.

**Tabel 7.2** Aantal visresten per soort, geslacht of familie. Tussen haakjes is het aantal schubben vermeld.

	Vondstnr. 117	Vondstnr. 139	Totaal
Zoetwatervissen			
Riviergrondel ( <i>Gobio gobio</i> )	-	1	1
Karperachtigen (Cyprinidae)	3 (10)	- (1)	3 (11)
Baars ( <i>Perca fluviatilis</i> )	4 (46)	- (22)	4 (68)
Trekkende vissen			
Paling ( <i>Anguilla anguilla</i> )	1	1	2
Driedoornige stekelbaars ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> )	-	1	1
Zeevissen			
Haring ( <i>Clupea harengus</i> )	2	1	3
Ansjovis ( <i>Engraulis encrasicolus</i> )	2	1	3
Kabeljauw ( <i>Gadus morhua</i> )	1	-	1
Kabeljauwachtigen (Gadidae)	9	1	10
Tarbot ( <i>Psetta maxima</i> )	1	-	1
Schol/Bot ( <i>Pleuronectes platessa</i> / <i>P. flesus</i> )	3	1	4
Schol/Bot/Schar ( <i>Pleuronectes</i> sp.)	2	-	2
Tong ( <i>Solea solea</i> )	3	-	3
Totaal vis, gedetermineerd	31 (56)	7 (23)	38 (79)

Het onderzoek was gericht op beantwoording van de volgende vragen:

- Om welke soorten gaat het, en wat valt daaruit af te leiden over de eetgewoontes van de bewoners?
- Is er verschil tussen beide monsters, gelet op de herkomst uit verschillende bewoningsfasen van de boerderij?

De codering van de gegevens gebeurde aan de hand van de AHR-module Zoölogie.<sup>80</sup>

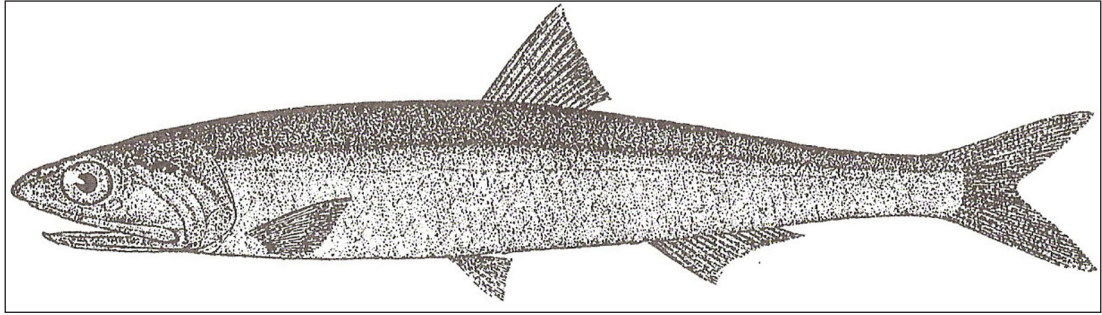
## 7.5.2 Resultaten

### Vondstnummer 117

Uit dit monster konden 87 visresten (waarvan 56 schubben) worden gedetermineerd (tabel 5.2). In de meeste gevallen betreft het schubben van zoetwatervissen, vooral van baars (*Perca fluviatilis*). Ook is een tiental schubben aangetroffen van karperachtigen (Cyprinidae). De zeevissen zijn vertegenwoordigd met resten van haring (*Clupea harengus*), ansjovis (*Engraulis encrasicolus*), kabeljauw (*Gadus morhua*) en kabeljauwachtigen (Gadidae), tarbot (*Psetta maxima*), schol/bot en/of schar (*Pleuronectes* sp.) en tong (*Solea solea*). Verder is een staartwervel aangetroffen van paling (*Anguilla anguilla*).

In een aantal gevallen kon op grond van de afmetingen van de skeletresten de totale lengte van de individuele vissen worden geschat of berekend. Een *parietale* (element uit de schedel) van een karperachtige is van een individu van 10-12 cm groot. Uit de zgn. koordelengte van een

<sup>80</sup> Projectgroep Archeologie AHR 2003.



Afb. 7.3 Ansjovis.

*praeperculare* (element van het kieuwdeksel) van baars kon een totale lengte van 15,4 cm worden berekend.<sup>81</sup> Een stekel van de linker buikvin (element van het bekken) is afkomstig van een baars van 14,4 cm.<sup>82</sup> Waarschijnlijk zijn deze twee resten (en de overige resten van baars) afkomstig van hetzelfde individu, dat circa 15 cm lang zal zijn geweest.

De grootte van de ansjovisresten wijzen op een lengte van minder dan 17,7 cm (de lengte van het vergelijkingsexemplaar), een normale consumptiegrootte. Datzelfde geldt ook voor haring. De resten van kabeljauw en kabeljauwachtigen, daarentegen, zijn (op een na) afkomstig van zeer kleine vissen. Bij kabeljauw gaat het om een *sagitta* (een type *otoliet*, een evenwichtsteentje) van een individu met een geschatte lengte van 10-15 cm. Van de kabeljauwachtigen is alleen een zgn. *lepidotrich* (vinstraal) van een grotere vis (circa 30 cm) afkomstig; de overige resten zijn afkomstig van een of meer individuen met een lengte van 10-15 cm. De rest van tarbot (*praemaxillare*, een element uit de kaak) is van een vis met een lengte van 27 cm. Hoewel dit voor tarbot aan de kleine kant is – de soort kan een maximale lengte van 1 m bereiken<sup>83</sup> – is het voor platvis in het algemeen (schol/bot/schar) een normaal formaat: 25-30 cm. De geschatte lengte van de tong, waarvan drie *pterygiophoren* (stekeldragers) zijn aangetroffen, sluit daarbij aan: 25-35 cm.

### Vondstnummer 139

Uit dit zeeffresidu komen 30 visresten, waarvan 23 schubben: een van karperachtige en 22 van baars. De derde zoetwatersoort is de riviergrondel (*Gobio gobio*). Bij de trekkende vissoorten is behalve paling nu ook driedoornige stekelbaars (*Gasterosteus aculeatus*) vertegenwoordigd. Het spectrum aan zeevissen is beperkter dan in vondstnummer 117: alleen haring, ansjovis (zie afb. 7.3), kabeljauwachtige en schol of bot zijn aanwezig.

In drie gevallen kon de totale lengte van de vissen worden geschat. Een (praecaudale) wervel van paling is afkomstig van een klein individu, 30-35 cm lang. Een vinstraal van kabeljauwachtige en een *praeperculare* van schol of bot zijn beide van grotere (en daarmee consumptiewaardige) vissen met een lengte van 40-50 cm. Ook de grootte van de resten van haring en ansjovis wijst op normale consumptievissen. Bij de riviergrondel en de driedoornige stekelbaars, daarentegen, gaat het om (zeer) kleine individuen.

81 Berekening m.b.v. formule gegeven door Brinkhuizen 1989, p. 101.

82 Berekening op basis van de lengte van de stekel van een recente baars met vergelijkbare lengte.

83 Nijssen en De Groot 1987.

### 7.5.3 Conclusie

De visresten van de boerderijplaats Groenensteijn zijn afkomstig van ten minste elf soorten, waarvan de zeevis het grootste aantal inneemt. De resten van zeevis zijn te interpreteren als consumptieafval. In beide zeefmonsters gaat het om vis van een normale consumptiegrootte, met uitzondering van kleine kabeljauw en kabeljauwachtige(n) in vondstnummer 117. Mogelijk zijn deze kleine vissen gebruikt voor het maken van soep. Tarbot en tong, die alleen zijn aangetroffen in het 17de-eeuwse materiaal (vondstnummer 117), zijn beide luxe(re) vissen. Of het ontbreken van deze soorten in het 19de-eeuwse materiaal moet worden opgevat als een teken van verminderde welstand op de boerderij, is op grond van het kleine aantal resten niet te zeggen. Bij een eerder dit jaar uitgevoerd onderzoek van dezelfde locatie zijn in 17de-19de-eeuwse sporen eveneens resten van platvis, kabeljauw en schelvis aangetroffen; resten van de laatste twee soorten waren ook aanwezig in een 15de-eeuwse sloot.<sup>84</sup>

Gezien de context van het 17de-eeuwse materiaal (een rioolgoot) gaat het om huishoudelijk afval en zal dus ook de zoetwatervis zijn gegeten, al gaat het om kleine individuen. Mogelijk zijn deze visjes, net als de kleine kabeljauw(achtige), in een soep verwerkt.

De zoetwatervis uit de vulling van de sloot echter zou een andere herkomst kunnen hebben. Het is goed denkbaar dat met name de resten van riviergrondel en stekelbaars, maar mogelijk ook die van paling, karperachtige en baars, afkomstig zijn van individuen die in de sloot hebben geleefd en daar ook zijn gestorven, bijvoorbeeld in een zeer droge zomer of een zeer strenge winter.

De omstandigheden voor conservering van visresten zijn gunstig geweest. Zelfs een uit calciumcarbonaat bestaande *otoliet* (evenwichtsteentje) van een kleine kabeljauw die normaliter in Nederlandse bodem oplost, is nog bewaard gebleven. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat het materiaal relatief jong is (17de eeuw). Wanneer het botje nog enige eeuwen langer in de grond had gezeten, zou het naar alle waarschijnlijkheid zijn opgelost.

Voor zover bekend is Groenesteijn de enige (of in ieder geval een van de zeer weinige) boerderijplaatsen waar visresten zijn aangetroffen. Dat zal ongetwijfeld vooral te wijten zijn aan het feit dat zoölogische resten doorgaans alleen met de hand worden verzameld. Het verdient dan ook aanbeveling om bij toekomstige onderzoeken op boerderijlocaties gericht zeefmonsters te nemen, zoals dat ook bij dit onderzoek is gebeurd.

---

84 Van Dijk 2010.

## 8 Archeobotanisch onderzoek

H. van Haaster, Biax Consult

### 8.1 Inleiding

In de Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie (GOA-concept) van Den Haag wordt gesteld dat er op het niveau van de landbouwbedrijven een grote kennislacune bestaat wat betreft onder andere de constructie van de boerderijen en de uitleg van de erven (vooral betreffende de periode vóór circa 1600). Ook binnen het onderzoeksthema ‘De stad als economisch centrum’ worden belangrijke onderzoeksvragen genoemd. Deze betreffen onder andere vragen over de productie en consumptie van voedingsmiddelen.<sup>85</sup>

Van het archeobotanisch onderzoek werd verwacht dat informatie zou kunnen worden verkregen over de productie en consumptie van plantaardige voedingsmiddelen op de boerderij. Ook zou het botanisch onderzoek mogelijk informatie kunnen opleveren over andere activiteiten die op de boerderij werden uitgeoefend. Hierbij kan gedacht worden aan veehouderij en diverse vormen van lokale nijverheid.

### 8.2 Monsterselectie en analysetechniek

Tijdens de opgraving zijn uit een aantal grondsporen tien monsters genomen voor archeobotanisch onderzoek<sup>86</sup>. Het onderzoek aan deze monsters is in twee fasen uitgevoerd. Eerst zijn de monsters geïnventariseerd. Daarbij is circa de helft van elk monster gezeefd over een zeef met maaswijdte van 0,5 mm. Vervolgens is het residu gedroogd en gescand op archeologische, zoölogische en botanische materialen. Hierbij zijn de conservering, concentratie en diversiteit genoteerd. Dit werk is gedaan door T. van Venetië (afdeling archeologie gemeente Den Haag), onder begeleiding van C. Vermeeren (BIAX *Consult*). De resultaten van de inventarisatie worden samengevat in tabel 8.1.

Geen van de monsters bleek echt rijk te zijn aan cultuurgewassen of resten van wilde planten. Om toch een bijdrage te kunnen leveren aan het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn in overleg met de opdrachtgever twee monsters geselecteerd voor analyse. De kwaliteit van de botanische inhoud van deze monsters is tijdens de inventarisatie als ‘redelijk’ beoordeeld. Het gaat om de vondstnummers 23 (S1052) en 54 (S1056). Spoor 1052 betreft een 18de-eeuwse gemetselde vierkante bak (mogelijk een waterkelder of bostelput?) met een vloer van geglazuurde tegels. Spoor 1056 betreft een kuil met een runderskelet. De datering van dit spoor is waarschijnlijk 15de eeuw.

Voor de macroresten analyse is het na de inventarisatie overgebleven restant van beide monsters gezeefd over een set zeven met maaswijdten van 0,25 mm, 0,5 mm, 1 mm en 2 mm. De analyses zijn verricht door L. Kubiak-Martens (BIAX *Consult*).

---

85 Bulten e. a. 2009.

86 Dit hoofdstuk is ook verschenen als BIAX-iaal 479 onder de titel: Een archeobotanisch kijkje op boerderij Groenesteijn in Den Haag (15de-18de eeuw), Van Haaster 2010.

Vóór het volledig zeven is uit beide monsters een submonster genomen voor pollenanalyse. Doel van dit onderzoek was aanvullende informatie over de voedingsgewoonten en milieuomstandigheden te verkrijgen. De pollenmonsters zijn chemisch behandeld volgens een standaardmethode.<sup>87</sup> Dit werk is verricht onder leiding van M. Konert (Laboratorium voor sedimentanalyse, Vrije Universiteit Amsterdam). De preparaten zijn met een doorvallend-lichtmicroscop bij een vergroting tot 400x geanalyseerd. Indien nodig zijn determinaties verricht bij sterkere vergrotingen en/of door middel van fase-contrastmicroscopie. De preparaten zijn geheel doorgekeken en de relevante soorten zijn in grootteklassen geregistreerd. De pollenanalyses zijn verricht door M. van Waijjen (BIAX *Consult*).

**Tabel 8.1** Resultaten van de inventarisatie van de macrorestenmonsters. M=monsternummer, g=goed, m=matig, r=redelijk, x= aanwezig, A?=analyse mogelijk.

M	cultuur	wild	houtskool	schelp	vis	advies
23	r	.	.	.	r	A?
30	.	.	.	.	.	.
54	.	r	.	.	.	A?
61	.	.	x	.	.	A?
117	.	.	.	.	r	A?
120	.	.	.	.	.	.
121	.	.	.	g	.	A?
139	m	r	.	.	m	A?
140	.	r	.	g	.	A?
142	m	r	.	.	.	A?

## 8.3 Resultaten

De resultaten van het macroresten onderzoek worden weergegeven in bijlage 18. De resultaten van het pollenonderzoek staan in bijlage 19.

### 8.3.1 De plantenresten uit de 18de-eeuwse waterkelder of bostelput (S1052)

#### Granen en dergelijke

In het monster zijn maar weinig macroresten van graan aangetroffen. Alleen van gerst (*Hordeum vulgare*) is een gemineraliseerd fragment gevonden. In het pollenmonster zijn pollenkorrels gevonden van boekweit (*Fagopyrum esculentum*), rogge (*Secale cereale*) en tarwe en/of gerst (*Hordeum/Triticum*). Het pollen van tarwe en gerst lijkt veel op elkaar waardoor het helaas niet altijd van elkaar is te onderscheiden. Hierdoor weten we niet zeker of het pollen van tarwe of gerst afkomstig is.

<sup>87</sup> Fægri e. a. 1989.

Boekweit behoort formeel niet tot de granen, maar was vroeger wel een belangrijke meelleverancier.<sup>88</sup> Het was in principe een goedkoop ‘graan’ dat destijds door een groot deel van de bevolking werd gegeten, vooral door de wat minder welgestelden. Van het meel werd echter ook wel luxe gebak gemaakt, bijvoorbeeld *toverkoek*.<sup>89</sup> Toverkoek werd gemaakt door een kopje boekweitmeel te vermengen met vijftien eieren, lauwe melk, boter, suiker en gist.<sup>90</sup> Volgens de geneeskundige Stephaan Blankaart werd van boekweitmeel met melk en saffraan een pap gemaakt die een verzachtende uitwerking op allerlei gezwellen had.<sup>91</sup> Ook werd er volgens hem wel brood en koeken van gebakken of bier van gebrouwen en werd het aan duiven en hoenders gevoerd. Boekweit werd veel verbouwd op arme zandgrond en afgebrand hoogveen (de zogenaamde boekweitbrandcultuur).

Ook rogge werd in de 18de eeuw veel gegeten. Het was in grote delen van ons land het belangrijkste broodgraan. Roggebrood werd zeer geschikt bevonden voor arbeiders met gezonde magen. Volgens een 18de-eeuwse arts was het verre te verkiezen boven aardappelen (destijds een vrij nieuw product). Dezelfde arts meldt overigens dat tarwebrood het gezondst was, als het tenminste niet ‘vunzig’ was en niet meer dan één dag oud.<sup>92</sup> De consumptie van tarwe op boerderij Groenesteijn kan echter niet bewezen worden. Misschien is een (gedeelte van) het pollen van het gerst/tarwe-type van tarwe afkomstig, maar dit is helaas niet zeker. Als tarwe gegeten is in de vorm van witbrood is dat zeer lastig door archeobotanisch onderzoek aan te tonen. Dit komt omdat voor de bereiding van witbrood het tarwemeel van alle onzuiverheden wordt ontdaan. Macroresten van tarwe, zemelen of onkruiden van tarweackers worden dan niet gevonden.

Gerst werd destijds veel als diervoedsel gebruikt, maar in de vorm van gort, grutten of pap werd het ook wel door mensen gegeten.

## Fruit en zuidvruchten

Uit deze categorie zijn relatief veel resten aangetroffen. Het gaat om pitten van vijg (*Ficus carica*), pruim (*Prunus domestica*), braam (*Rubus fruticosus*), framboos (*Rubus idaeus*) en druif (*Vitis vinifera*). Van tamme kastanje (*Castanea sativa*) is pollen gevonden.

De vijgen zijn waarschijnlijk in gedroogde vorm geïmporteerd uit zuidelijke streken. Uit historische bronnen blijkt echter dat ook in de Nederlanden vroeger hier en daar wel vijgen verbouwd werden. Ook op beschutte plaatsen in Den Haag (mogelijk zelfs op de boerderij, of het kasteel) kan dit het geval zijn geweest. De kwaliteit van de hier geteelde vijgen schijnt echter maar matig te zijn geweest.<sup>93</sup> Bovendien werden in Nederland zoveel vijgen gegeten dat de inlandse teelt vrijwel zeker onvoldoende was om de grote behoefte aan vijgen te dekken. Vooral

---

88 Echte granen behoren tot de grassenfamilie, terwijl boekweit tot de duizendknoopfamilie behoort. Uit de naam boekweit kan echter worden afgeleid dat men het gewas vroeger wel degelijk als een graan gebruikte. Het middelnederlandse woord boeck betekent beuk, vanwege de op beukenootjes gelijkende zaden, en weit betekent tarwe. Overigens is het woord graan afgeleid van het middelnederlandse woord grein dat korrel betekent, en behoorden erwten en bonen vroeger tot de ronde granen.

89 Van 't Veer 1966, p. 155.

90 Volmaakte Grond-Beginzelen der Keuken-Kunde 1758, p. 21.

91 Blankaart 1698, p. 258.

92 Burema 1953, p. 142.

93 Guicciardini 1566; Sangers 1952, p. 69; Dodoens 1554, p. 772.

tijdens de traditionele vastenperiode vanaf Aswoensdag tot Pasen (veertig dagen!) werden veel vijgen gegeten. Dit blijkt uit het feit dat in oude rekeningen grote bestellingen van vijgen vooral in maart voorkomen.<sup>94</sup> Een typisch vijgengerecht voor de vastenperiode is het volgende.<sup>95</sup>

Druiven (*Vitis vinifera*) werden in de 18de eeuw in Nederland op verschillende plaatsen gekweekt, althans: er zijn bewijzen voor handel in verse druiven en druivenplanten in die tijd.<sup>96</sup> Of de duizenden pitten die in de waterkelder of bostelput aanwezig waren ook daadwerkelijk van vers gegeten druiven afkomstig zijn, valt echter niet met zekerheid te zeggen. De pitten zouden namelijk ook nog van krenten of rozijnen afkomstig kunnen zijn. Van pitloze rozijnen wordt voor het eerst melding gemaakt in het *Cruydeboek* van Rembert Dodoens uit 1644. Er is daar sprake van zogenaamde *drooghe Wijnbezien oft Rosijnen sonder steenen*. Deze vermelding heeft betrekking op rozijnen die door een Arabische admiraal aan de Nederlandse admiraal Steven van der Haghen geschonken werden.<sup>97</sup> Pitloze rozijnen waren toen dus nog een zeldzaamheid. In de 18de eeuw kunnen ze in Nederland algemener zijn geweest, maar toch moeten we er rekening mee houden dat de gevonden druivenpitten van rozijnen en/of krenten afkomstig zijn. Krenten en rozijnen werden in de 18de eeuw veel aan kinderen te eten gegeven om de ontlasting te bevorderen.<sup>98</sup> Ook werden destijds boekweitkoeken en gierst met krenten gegeten.<sup>99</sup> Als de druivenpitten inderdaad afkomstig zijn van krenten of rozijnen, dan zijn deze geïmporteerd uit zuidelijker gelegen streken. Verse druiven kunnen op een beschutte plaats op boerderij Groenesteijn zelf of op het nabijgelegen kasteel Westerbeek verbouwd zijn. Een andere optie is dat de druiven op de markt gekocht zijn en bijvoorbeeld uit het Westland afkomstig zijn. Ook pruimen werden in de 18de eeuw veel gegeten in ons land. Er bestonden vele tientallen variëteiten van.<sup>100</sup>

Van framboos zijn vele duizenden pitten gevonden, bijna de helft van het monster bestond uit frambozenpitten. De pitten zijn mogelijk na het bereiden van *Framboisen*-sap of -moes in de waterkelder terecht gekomen. Bij het maken van sap of moes werden de schoongewassen frambozen gekookt en door een zeef geperst. Het vocht werd vervolgens ingedikt.<sup>101</sup> De op de zeef achtergebleven pitten werden met het andere keukenafval weggegooid.<sup>102</sup>

De aanwezigheid van het pollen van tamme kastanje betekent mogelijk dat er op het erf een kastanjeboom stond. Het pollen kan echter ook van elders zijn komen aanwaaien.

## Groenten en peulvruchten

Uit deze categorie zijn alleen vondsten gedaan van tuinboon (*Vicia faba*) en postelein (*Portulaca oleracea*).

In de 18de eeuw bestonden meerdere soorten 'boonen', die allemaal variëteiten waren van de tuinboon (*Vicia faba*) of de sperzieboon (*Phaseolus vulgaris*). Het pollen uit de waterkelder is echter duidelijk afkomstig van de tuinboon. In de *Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid* komen

---

94 Van Winter 1989, p. 254.

95 Braekman 1986, zie ook [www.coquinaria.nl](http://www.coquinaria.nl).

96 Sangers 1952, p. 159, 161, 171.

97 Dodoens 1644, p. 686-687.

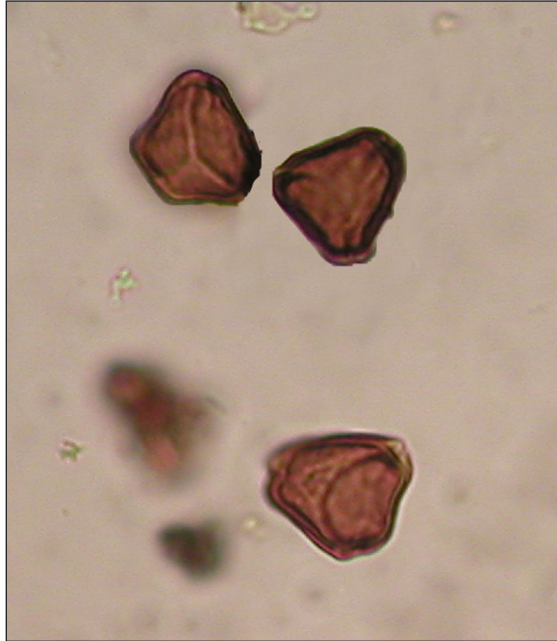
98 Burema 1953, p. 159.

99 De Roever 1996.

100 Zie bijvoorbeeld Appell en Sonneschyn 1789; Knoop 1763.

101 Zie bijvoorbeeld Braekman 1986, recept 71 (deel 2).

102 Waarschijnlijk is in de waterkelder of bostelput in een latere fase beer materiaal terechtgekomen.



Afb. 8.1 Pollen van kruidnagel.

twee variëteiten van tuinboon voor: *Thuin-boonen* en *Boere-boonen*. We stellen ons voor dat op Groenesteijn de *Boere-boonen* werden gegeten. In de *Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid* is een recept te lezen waarin deze bonen worden gegeten met peterselie, bonenkruid, boter, zout en gerookt spek of een paterstuk (rundvlees).<sup>103</sup>

In de waterkelder zijn ook enkele zaden van postelein aangetroffen. Postelein werd in de 18de eeuw vers gegeten maar ook ingemaakt in Keulse potten. De lichtgekookte postelein werd dan uitgeknepen en afgewisseld met laagjes zout, peperkorrels en foelie in de pot gelegd. Bovenop werd een steen gelegd. De pot werd afgesloten met een laag zoute boter waarna er een blaas over de pot werd gebonden.<sup>104</sup>

### Kruiden en specerijen

Uit deze categorie zijn slechts drie soorten in de beerkelder gevonden, namelijk kruidnagel (*Syzygium aromaticum*), mogelijk peterselie (cf. *Petroselinum hortense*) en paprika/Spaanse peper (*Capsicum annum*). Van kruidnagel en mogelijk peterselie zijn alleen enkele pollenkorrels gevonden. Van paprika/Spaanse peper is een zaad gevonden.

Kruidnagels zijn gedroogde bloemknoppen van de kruidnagelboom en bevatten dus in principe geen zaden of andere relatief grote resistente delen. Het stuifmeel blijft echter wel goed bewaard (afb. 8.1). Kruidnagel was in de 18de eeuw een veel gebruikte specerij die in veel recepten voor gebraden vlees, vis en pasteien kan worden teruggevonden. Ook in diverse soorten kruidenwijnen werden kruidnagelen verwerkt.<sup>105</sup>

103 Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid 1761, p. 70.

104 Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid 1761, p. 104.

105 Bijvoorbeeld (h)ypocras, kordiaal en kandeel.

Welen ende andere beplantingen der selver (als Plinius van sine *Plumbum pterigum* schijft) ende in sondersejdt dat ghebreck datmen *plumbum pterigum* pleegh te noemen. De wortel gheslooten / oft in 3333 ghesloten / in den mond ghesloten / oft by de palme van de hand ghesloten / berfort den landtsweer. De Tralachten knaubbens in den landtsweer / ghesloten den Vertram pleegh te ghebruycken. Als de ruggen der Peerden door het wighe van de sadels oft anders verzeert ende open sijn / dan (sepdt Fabius Columna) moetmen dit Peper-cruydt / gheslooten sijn / daer op leggen: ende de sinnen sulen seer haest drooghen.

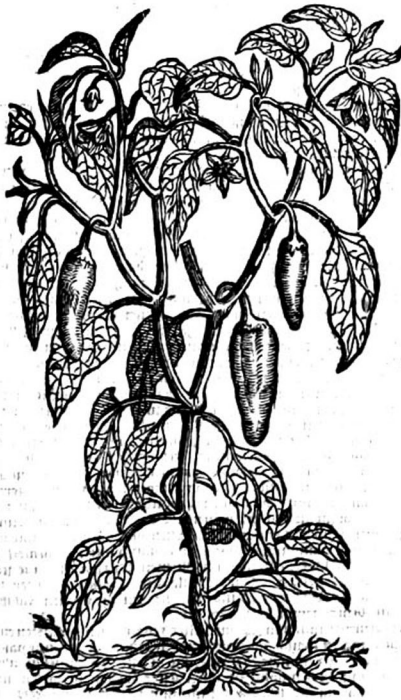
HET XXVI. CAPITEL.

Van Bresilie Peper.

Ghedaente.

**C**apsicum hier te lande Bresilie Peper oft Peper van Indien ghenoeit / bynght dooxt eenen groenen wat ghestreepen seel / somtijds langher dan anderhalven voet: daer aen wassen langhwoyighe byedtachtighe / effene oft gladde bladeren / de bladeren van gheuepe nachtschade seer gheslijck / maer smaller ende scherper. Cusshen de bladeren van de sijn-steelkens komen klepne bloemkens dooxt / op hoete dicke steelkens wassende; die ghemeenlijck vijf oft ses bladerkens hebben / ende wit van verwe sijn / met een groen stercken in 't midden verzeert: nae de bloemen soo komen de hauwkens dooxt / die effen ende kael sijn / van verwe eerst / eer sy rijp sijn / groen / ende daer nae schoon roodt blinkende als Roedel: ende in dese hauwen seyd dat laet / dat kleyn is / plat oft byedtachtig / bleckgeel / oft upt den geelachtighen nae den witten treckende / heet ende scherper op de tonghe gheslijck Peper: welken smaech in de hauwen selve oock is.

Bresilie peper met langhe rechte hauwey.



**V**eranderinghe. De hauwkens van dit ghetwas sijn seer verscheiden van grootte ende maechsel: want sommighe sijn langhwoyighe / ende recht wassende als eenen vingher: sommighe sijn oock wel langh / maer wassen krom / ende omgeboghen / als hozenkens; sommighe sijn byeder / ende sijn van maechsel boven spits / ende onder byedt / de ghedaente van een her: hebbende: sommighe

Bresilie peper met langhe kromme hauwey.



Bresilie peper met breede hauwey.



sijn heel bals-ghetwys oft bals-ghetwys rondt: ende dese sijn de kleynste van allen. Doch alleghes sijn eben heet ende scherper byende van smaech.

q Placé.

Afb. 8.2 Spaanse peper.

Van peterselie worden niet vaak resten in beerputten en vergelijkbare contexten gevonden. Het zaad werd vroeger als geneesmiddel bij nier- en blaasproblemen gebruikt. De wortels en het blad werden als groente en toekruid gegeten.<sup>106</sup> Het pollen dat in de waterkelder van Groenesteijn is gevonden, heeft waarschijnlijk op het blad of de zaden gezeten en is met de consumptie daarvan tussen het andere keukenafval in de waterkelder terecht gekomen. De conservering van het pollen was niet optimaal waardoor de determinatie helaas niet geheel zeker is.

Zaden van paprika of Spaanse peper zijn bijzonder, want deze worden maar af en toe gevonden. Botanisch gezien behoren paprika en Spaanse peper tot dezelfde soort. De zaden zien er daarom hetzelfde uit. Oorspronkelijk is paprika/Spaanse peper uit Mexico afkomstig en werd daar al duizenden jaren voor het begin van onze jaartelling verbouwd.<sup>107</sup> Al vrij snel na de reizen van Columbus werden de vruchten vanaf de late 15de eeuw in Europa gegeten. Dodoens geeft in zijn Cruydt-Boeck uit 1644 een nauwkeurige beschrijving van drie soorten *Bresilie Peper* of *Peper van Indien*. Een soort met *langhe rechte hauwen* (=vruchten), een soort met *langhe kromme hauwen* en een soort met *breede hauwen*. De eerste twee variëteiten lijken veel op onze huidige Spaanse peper, de laatste variëteit doet sterk aan onze tegenwoordige paprika denken (afb. 8.2).

Ook in de 18de eeuw bestonden de door Dodoens zo gedetailleerd beschreven vormen nog. In Den Nederlantsen Hovenier is sprake van lange, hele smalle en ronde ('als Peren') *Brasilse Peper*. De kleuren (bij rijpheid) zijn rood en geel. De planten worden gezaaid op een 'meloenberg'<sup>108</sup> of andere warme plaatsen. Ze komen alleen voor in de hoven van kruidliefhebbers, en worden als sierplant in potten op balustrades en in de etalage van apothekers gezet.<sup>109</sup>

In het pollenmonster zijn meer pollentypen gevonden die afkomstig kunnen zijn van door de bewoners gebruikte planten, maar omdat van de meeste soorten maar een of enkele korrels zijn gevonden, moeten we er rekening mee houden dat dit stuifmeel door de lucht is komen aanwaaien of dat het - evenals het vele pollen van bomen en onkruiden - op andere voedselplanten heeft gezeten. Vooral granen staan er om bekend dat ze heel veel pollen uit de omgeving 'invangen'. Dit pollen komt weer vrij tijdens het verwerken van het graan.

De vondst van pollen van cistusroos (afb.8.3) is bijzonder, want in ons klimaatgebied komt dit plantengeslacht niet voor. Het in de waterkelder aangetroffen pollen kan afkomstig zijn van meerdere soorten cistusroos, die alle van nature voorkomen in het westelijke Mediterrane gebied. De aanwezigheid van cistuspollen in beerputten en dergelijke in ons klimaatgebied wordt vaak verklaard door het gebruik van honing uit het westelijke Middellandse-Zeegebied.<sup>110</sup>

---

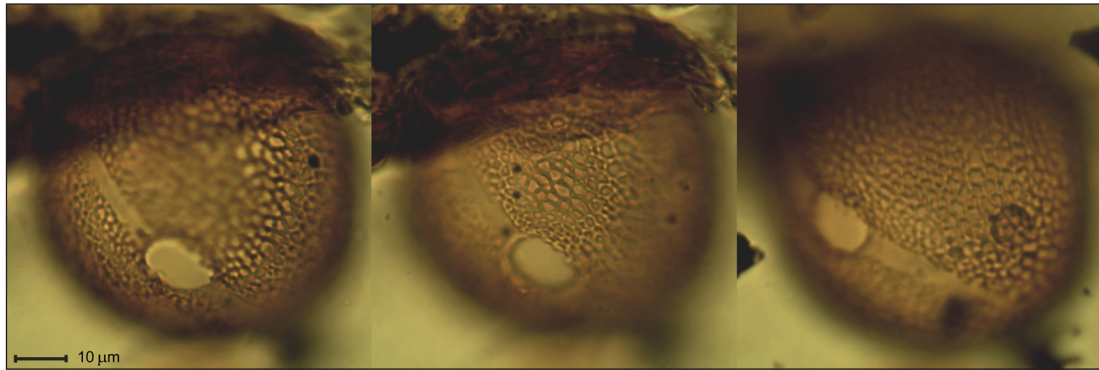
106 Blankaart 1698, p. 459; Nyland(t) 1711, p. 11.

107 Simmonds 1979, p. 267.

108 Een 'meloenberg' is een speciaal bereide plek in de tuin waar paardenmest in de ondergrond wordt verwerkt. Bij het verteren (broeien) van de mest komt veel warmte vrij wat bevorderlijk is voor de groei van warmteminnende gewassen. Meestal werd er een bak (broeibak) met glazen ramen overheen gezet. Van der Groen 1721, p. 39.

109 Nyland(t) 1711, p. 39; Van der Groen 1721, p. 36.

110 Deforce 2010.



Afb. 8.3 Citrusroos.

### Darmparasieten

In het pollenmonster uit de waterkelder zijn veel eieren van de spoelworm (*Ascaris*) aangetroffen. De eieren van deze (en andere soorten) darmparasiet worden in vrijwel elke beerput gevonden, waaruit kan worden afgeleid dat vroeger veel mensen met deze darmparasiet waren geïnfecteerd. Dit blijkt ook uit de vele middelstjes tegen darmparasieten die in oude kruidenboeken worden beschreven.

Uit de aanwezigheid van de darmparasieten kan worden afgeleid dat in de waterkelder menselijke uitwerpselen terecht zijn gekomen.

### 8.3.2 De plantenresten uit de dierbegraving

Tijdens de berging van het rundskelet in S1056 werd op de plaats van de buik/borstholte humeus materiaal aangetroffen waarvan het idee bestond dat het om de maagdarminhoud van het dier zou kunnen gaan. Onderzoek aan dit materiaal zou een unieke kans bieden meer te weten te komen over de voeding of misschien zelfs de gezondheidstoestand van het dier. Onderzoek naar veevoeding is om twee redenen van belang. Op de eerste plaats levert het gegevens op over de voedingsgewoonten van de dieren. Ten tweede kan ook belangrijke informatie over het beheer en de exploitatie van grasland in het verleden worden verkregen. Grasland speelde ook vroeger een belangrijke rol in de veehouderij terwijl het indirect ook de noodzakelijke mest voor het akkerland leverde. Hierdoor speelde grasland in veel economieën een belangrijke, zo niet essentiële rol.

### Macroresten

In het monster zijn geen macroresten van cultuurgewassen gevonden. De ene pit van vlierbes is waarschijnlijk toevallig tussen de andere plantenresten terechtgekomen en wijst niet op het bewust eten van vlier(bessen) door het rund. Vlierstruiken komen veel op stikstofrijke, weinig verstoorde plekken bij boerderijen voor. Ze staan vaak naast oude, half vergane constructies of bij hekken. De bessen worden door vogels veel gegeten en komen via de uitwerpselen overal terecht. Alle aangetroffen plantenresten zijn afkomstig van planten uit semi-natuurlijke vegetaties. Een paar soortengroepen zijn relatief goed vertegenwoordigd. Bij de groep 'Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen' gaat het om eenjarige soorten die meestal op stikstofrijke plaatsen worden aangetroffen. Vooral kleine brandnetel (*Urtica urens*), vogelmuur (*Stellaria media*) en uitstaande en/of spiesmelde (*Atriplex patula/prostrata*) zijn echte stikstoffiehebers. Ze komen veel voor in moestuinen en hakvrucht akkers (bijvoorbeeld tussen aardappelen, bieten en rapen).



Afb. 8.4 Grasland.

De soorten uit de groep ‘Onkruiden van matig voedselrijke akkers’ komen meestal voor op relatief voedselarme, zandige bodems. In archeologische context worden schapenzuring (*Rumex acetosella*), eenjarige hardbloem (*Scleranthus annuus*) en klein tasjeskruid (*Teesdalia nudicaulis*) vaak in relatie met rogge gevonden, een graan dat veel op dergelijke bodems wordt verbouwd. De groep ‘Graslandplanten’ is het beste vertegenwoordigd. In deze groep zit een aantal soorten dat veel te vinden is in graslanden waarin verstoring plaatsvindt. Het kan hierbij gaan om wisselende waterstand of regelmatige betreding en begrazing door dieren. Vooral van boterbloemen zijn veel zaden gevonden. De boterbloemzaden konden helaas niet tot op de soort gedetermineerd worden. In theorie zouden ze behalve van kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*) ook van scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*) afkomstig kunnen zijn. Beide boterbloemsoorten zijn kenmerkend voor grazige vegetaties. De scherpe boterbloem is bij uitstek een plant van extensief begraasde graslanden. Boterbloemen krijgen de overhand in begraasd grasland omdat ze door vee niet of nauwelijks worden gegeten (zie afb. 8.4).

Het lijkt dus in eerste instantie niet logisch enige honderden zaden van boterbloem in het maagdarkanaal van een rund aan te treffen. Runderen die vrij rondlopen eten beslist geen boterbloemen. De planten bevatten namelijk het giftige proto-anemonine dat bij inname vergiftigingsverschijnselen veroorzaakt. Bij rundvee veroorzaakt het afname van de melkproductie en een bittere smaak en rode kleur van de melk. Zware vergiftigingen veroorzaken koliek en diarree met zwarte stinkende mest, nervositeit, zenuwtrekken van oren en lippen, bemoeilijkte ademhaling en uiteindelijk convulsies. De symptomen bij paarden en schapen zijn gelijkaardig, maar schapen kunnen plotseling omvallen. Varkens vertonen

verlammingsverschijnselen, maar weinig maagdarm klachten.<sup>111</sup> Waarschijnlijk zijn de boterbloemen in gedroogde vorm (hooi) gegeten. In gedroogde vorm worden de boterbloemen vermoedelijk niet herkend door de dieren, bovendien zijn de planten in deze vorm niet meer giftig.

Ook de aanwezigheid van paardenbloem (*Taraxacum officinale*) is een aanwijzing voor begraasd grasland. Het is zoals veel planten van weidegronden een echte rozetplant. Rozetplanten zijn aangepast aan begrazing doordat ze zeer laag bij de grond blijven waardoor minder snel essentiële delen van de plant worden weggevreten.

De meeste zaden zijn afkomstig van scherpe en/of stijve zegge (*Carex acutal/elata*). De zaden van deze twee zegge soorten lijken zoveel op elkaar dat ze heel moeilijk van elkaar zijn te onderscheiden. Gelukkig komen de standplaatsen van de twee soorten redelijk overeen. Beide worden meestal aangetroffen op plaatsen die 's winters onder water staan en waar 's zomers het oppervlak niet helemaal uitdroogt. Het gaat meestal om natte graslanden of oevers. In natuurlijke situaties gaan natte graslanden en oevers vaak geleidelijk in elkaar over, dus de aangetroffen resten kunnen van één locatie afkomstig zijn. Waarschijnlijk zijn de duizenden stengel- en bladfragmenten van cypergrassen die in het monster zijn aangetroffen ook van een of beide bovengenoemde zegge soorten afkomstig.

Ook van veldbies zijn zeer veel zaden gevonden. Gezien de samenstelling van het monster is het waarschijnlijk dat het gaat om gewone veldbies (*Luzula campestris*) of veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*). Beide soorten worden veel aangetroffen in natte, meestal voedselarme graslanden.

## Pollen

Het pollenonderzoek heeft het macrorestenonderzoek op een fraaie manier aangevuld. In tegenstelling tot het macrorestenonderzoek heeft het pollenonderzoek wél enkele cultuurgewassen opgeleverd. Het gaat om enkele tientallen pollenkorrels van granen. Met zekerheid is pollen van rogge (*Secale cereale*) en het gerst-type (*Hordeum*-type) aanwezig. Enkele pollenkorrels kunnen zowel van gerst als van tarwe afkomstig zijn (*Hordeum/Triticum*-type). Het graanpollen kan afkomstig van een of ander graanproduct, bijvoorbeeld meel, dorsafval, (oud) brood, koek of andere voedingsmiddelen waarin graan werd verwerkt. Het macroresten onderzoek heeft overigens geen bewijzen voor dorsafval opgeleverd.

Ook wat het pollen betreft, hebben graslandplanten een groot aandeel. Zeer veel pollen is afkomstig van boterbloemen (*Ranunculus*). Ook pollen van smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) en grassen (Poaceae) is zeer goed vertegenwoordigd. Smalle weegbree is in ons land verschenen toen de eerste boeren hier arriveerden. Vooral op braakliggende akkers die als weidegrond in gebruik werden genomen kwamen de planten veel voor. Ook tegenwoordig staat de plant bekend als kenmerkend voor grazige plaatsen.

---

111 Römpp e. a. 1992.

## 8.4 Conclusie en discussie

### 8.4.1 De waterkelder of bostelput

Het onderzoek van het grondmonster uit de waterkelder heeft vooral informatie opgeleverd over de voeding van de bewoners van de boerderij. Uit de analyse van het monster is gebleken dat het uit menselijke uitwerpselen bestaat. De uitwerpselen kunnen per ongeluk in de waterkelder of bostelput terecht zijn gekomen, maar ook bewust zijn gedumpt, nadat deze in onbruik was geraakt.

Gezien de context en de samenstelling van het onderzochte monster is het niet verantwoord uitspaken te doen over de productie van landbouwproducten op de boerderij; we hebben slechts een indicatie wat de gebruikers van de waterkelder hebben gegeten.

Wat de granen betreft stonden gerst, rogge, boekweit en mogelijk tarwe op het menu. We kunnen helaas niets zeggen over het relatieve belang van deze granen in de voeding; alleen dat ze waarschijnlijk min of meer regelmatig werden gegeten.

De fruitschaal op de boerderij was gevuld met vijgen, pruimen, bramen, frambozen en druiven en/of krenten en rozijnen. Voor 18de-eeuwse begrippen is dit een vrij mager fruitspectrum. Ook groenten zijn relatief slecht vertegenwoordigd. Het onderzoek heeft alleen resten van tuinboon en postelein opgeleverd.

Het eten werd op smaak gebracht met kruidnagel, (vermoedelijk) peterselie en Spaanse peper. Ook dit is een vrij mager spectrum. De vondst van Spaanse peper is bijzonder; deze kan worden beschouwd als een indicator voor luxe voedingsgewoonten.

Al met al heeft het botanisch onderzoek waardevolle gegevens opgeleverd over de voeding van de bewoners van Groenesteijn. We denken echter niet dat het onderzochte materiaal representatief is voor de voedingsgewoonten, want de variatie aan voedingsmiddelen is niet zo groot als we gewend zijn aan te treffen in 18de-eeuwse beerputten en dergelijke. Voor een deel zal dit te wijten zijn aan de conserveringsomstandigheden, die niet optimaal waren. Deels is het misschien ook te wijten aan het feit dat het onderzochte materiaal weliswaar uit menselijke uitwerpselen bestaat, maar dat de kelder destijds waarschijnlijk niet *de* beerput van de boerderij was. Mogelijk is de waterkelder slechts tijdelijk als beerkelder gebruikt, of zijn de uitwerpselen er per ongeluk in terecht gekomen.

### 8.4.2 De maagdarminhoud van het rund

Het onderzoek aan het humeuze materiaal dat in de kuil bij het runderskelet is aangetroffen heeft waardevolle gegevens opgeleverd over de voeding van het dier.

Het belangrijkste bestanddeel in de voeding waren graslandplanten. Uit de aanwezigheid van de vele boterbloemzaden kan worden geconcludeerd dat het dier de graslandplanten in de vorm van hooi (op stal) toegediend heeft gekregen. Omdat verse boterbloemen giftig zijn, worden deze door runderen niet gegeten wanneer zij vrij kunnen grazen. In hooi worden de boterbloemen niet herkend en zijn ze bovendien niet meer giftig.

Behalve hooi heeft het dier vermoedelijk een of ander graanproduct gegeten. Mogelijk gaat het om dorsafval of meel, waartussen vermoedelijk ook de akkeronkruiden zaten. Ook dit voedsel kan op stal zijn gegeten. Misschien was het onderdeel van de *bras*. Bras werd, afhankelijk van het seizoen of wat anderszins beschikbaar was, gemaakt van alles wat eetbaar is. Dat konden (menselijke) etensresten, stoppelknollen, spurrie, aardappelen, wortelen, dorsafval, onkruid of hooi zijn. Als er in een jaar veel eikels konden worden geraapt, werden ook deze gemalen en in

de bras verwerkt. Alles werd in een zogenaamde brasketel of *koeketel* samen met water gekookt. Als de bras gaar was werd er soms nog meel doorheen geroerd. In de winter kregen de dieren drie keer per dag warme bras en in de zomer werd twee keer per dag koude bras bijgevoerd. Het maken van de bras was een intensieve bezigheid en zorgde ervoor dat de schoorsteen van de boerderij vrijwel de hele dag rookte. In veel boerderijen hing de koeketel aan een *haal* die aan een zware draaiboom was bevestigd. Met de draaiboom kon de zware ketel van het vuur de stal in gedraaid worden als de ketel ‘afgestookt’ was (afb. 8.5).<sup>112</sup> Brasvoeding was vooral in zandstreken populair. Het is niet bekend in hoeverre het in westen van ons land werd toegepast. Over de gezondheidstoestand van het rund zijn we niets te weten gekomen. In het monster zijn geen resten van giftige planten gevonden. De in principe giftige boterbloemen zijn waarschijnlijk in de vorm van hooi gegeten. Dit heeft niet de dood van het rund veroorzaakt. Uit het zoologisch onderzoek is gebleken dat het dier gedood is door het inslaan van de schedel.<sup>113</sup>



Afb. 8.5 Ketelgalg.

---

112 Lindemans 1952 (deel 2), p. 347.

113 Zie hoofdstuk 7 van dit rapport.

## 9 Synthese

A. Pavlovic, gemeente Den Haag

### 9.1 Inleiding

In de afgelopen decennia zijn in de gemeente Den Haag een aantal onderzoeken naar (historische) boerderijplaatsen daterend vanaf de late middeleeuwen uitgevoerd.<sup>114</sup> Deze onderzoeken hebben waardevolle informatie opgeleverd over de inrichting en de ontwikkeling van deze boerderijen.<sup>115</sup>

Het meest recente onderzoek in dit kader betreft een boerderijplaats bekend onder de naam “Groene woning” of “Groenesteijn”, welke aan de huidige Gaslaan, pal ten westen van de Loosduinseweg, gesitueerd was.

Archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek (BO)<sup>116</sup> gevolgd door een Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven (IVOp)<sup>117</sup> heeft uitgewezen dat behoudenswaardige resten van de boerderijplaats op de onderzoekslocatie aan de Gaslaan aanwezig zijn.

Tijdens het Definitief Archeologisch Onderzoek (DAO) zijn twee sporenclusters (A en B) in de vorm van funderingsresten en vloeren van boerderijgebouwen blootgelegd (afb. 2.1). Deze resten kunnen op basis van het opgegraven vondstmateriaal vanaf het midden van de 17de tot aan het einde van de 19de eeuw gedateerd worden. Vondstmateriaal afkomstig uit een aantal grondsporen wijst erop dat al mogelijk vanaf de late 14de, maar zeker vanaf de 15de eeuw, op het terrein activiteiten hebben plaatsgevonden. Sporen van bebouwing echter werden uit deze periode tijdens het archeologisch onderzoek aan de Gaslaan niet aangetroffen.

### 9.2 De ontwikkeling van de laatmiddeleeuwse boerderij

Tot ver in de late middeleeuwen bestonden boerderijen in (west) Nederland nog grotendeels uit hout. De daken waren gedekt met stro of riet en de wanden werden van planken of leem, de zogenaamde vakwerkwanden, gemaakt.

Archeologische informatie over de constructie en (erf)indeling van boerderijen vanaf de late middeleeuwen (vanaf circa 1050 na Chr.) uit en rondom Den Haag is zeer schaars. De oudste houten boerderijen hebben een bootvormige plattegrond. Dergelijke boerderijplattegronden zijn onder andere bekend van het archeologisch onderzoek aan de Monsterseweg<sup>118</sup> en de Hubertustunnel.<sup>119</sup>

---

114 Bijlage 2 geeft een overzicht van de archeologische perioden.

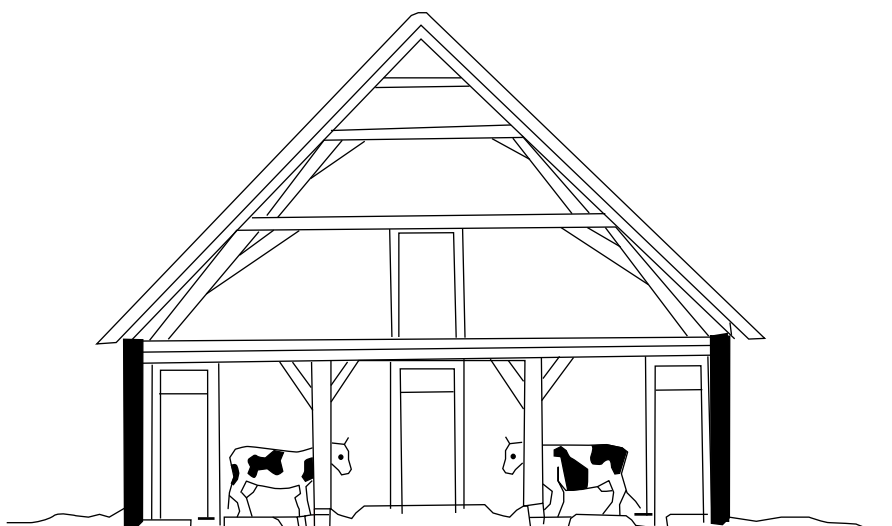
115 Van Veen 2005a en 2010; Van der Valk en Beekman 2000; Pavlovic (in prep.).

116 Bex en Van der Roest 2007.

117 Bex en Van der Roest 2008.

118 Houkes e. a. 2008.

119 Bulten 2007.



Afb. 9.1 Dwarsdoorsnede stal met standvinken.

Verstening van de boerderijen en opkomst van de daktegel en later de dakpan, betreft een relatief late ontwikkeling die gepaard ging met een welvaartsstijging op het platteland. Baksteen als bouw materiaal was aanvankelijk vrij kostbaar en werd pas vanaf het einde van de 12de/begin 13de eeuw vrijwel uitsluitend in gebouwen zoals kerken, kloosters en versterkte huizen en nauwelijks in boerderijbouw, toegepast.

De cisterciënzer kloosterorde speelde een cruciale rol bij de introductie en de vroegste verspreiding van baksteen in west Nederland.<sup>120</sup> Later, vanaf de 14de eeuw, werd baksteen in toenemende mate vanuit de stedelijke centra op het platteland verspreid. Rijke stedelingen lieten naar voorbeeld van versterkte woontorens bij hun (pacht-)boerderijen een stenen kelder<sup>121</sup> bouwen met een daarboven gelegen “stenen kamer”, ook wel opkamer genaamd. Daarbij werd meestal de stenen kamer aan een bestaande houten boerderij toegevoegd, waardoor de karakteristieke L-vormige plattegrond ontstond.<sup>122</sup>

In de loop van de tijd werden steeds meer houten bouwdelen van boerderijen in baksteen vervangen, waardoor de onderkelderde opkamer vaak het oudste nog resterende bouwdeel van de boerderij was.<sup>123</sup>

Het meest voorkomende boerderijtype in Zuid-Holland zijn boerderijen die in opzet behoren tot de groep van de hallehuizen. Kenmerkend voor dit type is de compacte, rechthoekige plattegrond, de lage zijgevels en de laag aflopende dakvlakken. Het houtskelet bestaat uit een aantal ankerbalk gebinten. Bij een dergelijke gebintconstructie is de verbindingsbalk tussen de

120 In 2005 werden bij het archeologisch onderzoek aan de Uithofslaan in Den Haag de bakstenen (kloostermoppen) funderingen van een zogenaamde uithofsboerderij uit omstreeks het midden van de 13de eeuw opgegraven. De boerderij was het eigendom van een cisterciënzer nonnenklooster uit Noordwijkerhout. Het bakstenen hoofdgebouw was circa 10 bij 10 m groot en in een van de vertrekken was een waterput aanwezig. Pavlovic 2006; Pavlovic (in prep.).

121 Bakstenen kelders waren praktisch om levensmiddelen langer houdbaar te houden.

122 Het bekendste voorbeeld van een dergelijke ontwikkeling in Den Haag is de stenen kamer van Madestein uit de tweede helft van de 13de eeuw. Oorspronkelijk betrof het een houten boerderij, vermoedelijk een driebeukig hallenhuis. Zie Van Veen 2010.

123 Van Lit en Scheffer 2006, p. 54.

verticale stijlen verlaagd aangebracht waardoor een extra grote zolderruimte ontstond die meer ruimte bood voor oogstopslag. De muren van het hallehuis staan vrij om de houtconstructie heen, waardoor het geheel een driebeukige indeling heeft.

Het woongedeelte, de veestalling, de opslagplaats voor de oogst en de werkruimte zijn bij dit boerderijtype vaak onder één dak ondergebracht. Bij de eenvoudigste hallehuizen was de middenbeuk van het achterhuis open en ingericht als deel, waar bijvoorbeeld dorswerk werd verricht. Brede deuren in de achtergevel gaven toegang tot de deel. De stallen voor het vee lagen bij dit boerderijtype in de smalle zijbeuken.

De specialisatie binnen de landbouw van gemengd bedrijf naar veehouderij leidde in de 17de eeuw tot de zogenaamde Hollandse stal. In dit staltype staan de koeien met de koppen naar het middenpad. Naarmate de specialisatie in de loop van de 18de eeuw verder toenam, werd uiteindelijk het middendeel van de stal als dorsvloer overbodig. Een constructie met standvinken maakte het breder worden van de zijbeuken mogelijk (afb. 9.1). Om rotting in de vochtige stal te voorkomen werden de standvinken soms op hardstenen, maar meestal op gemetselde bakstenen voeten (poeren) gezet.

Afhankelijk van de grootte van het bedrijf was de stal meerdere traveeën (de ruimte tussen de poeren) lang. In elke travee was meestal ruimte voor twee koeien, die met de kop richting middendeel stonden. De sta- of ligplaats van de koeien bestond doorgaans uit een met slootvuil of graszoden aangestampde aarden vloer.

Tussen de standvinken werden schoftbomen geplaatst, waaraan met een touw of haak de zogenaamde koestaak of het koestaketsel was bevestigd. Deze, vaak van esenhout gemaakte, rond geschaafde stokken stonden aan weerszijden van de kop van de koe. Met een touw of ketting werd de koe vastgemaakt aan de koestaak. De driebeukige stalindeling met standvinken is tot ver in de 20ste eeuw toegepast.<sup>124</sup>

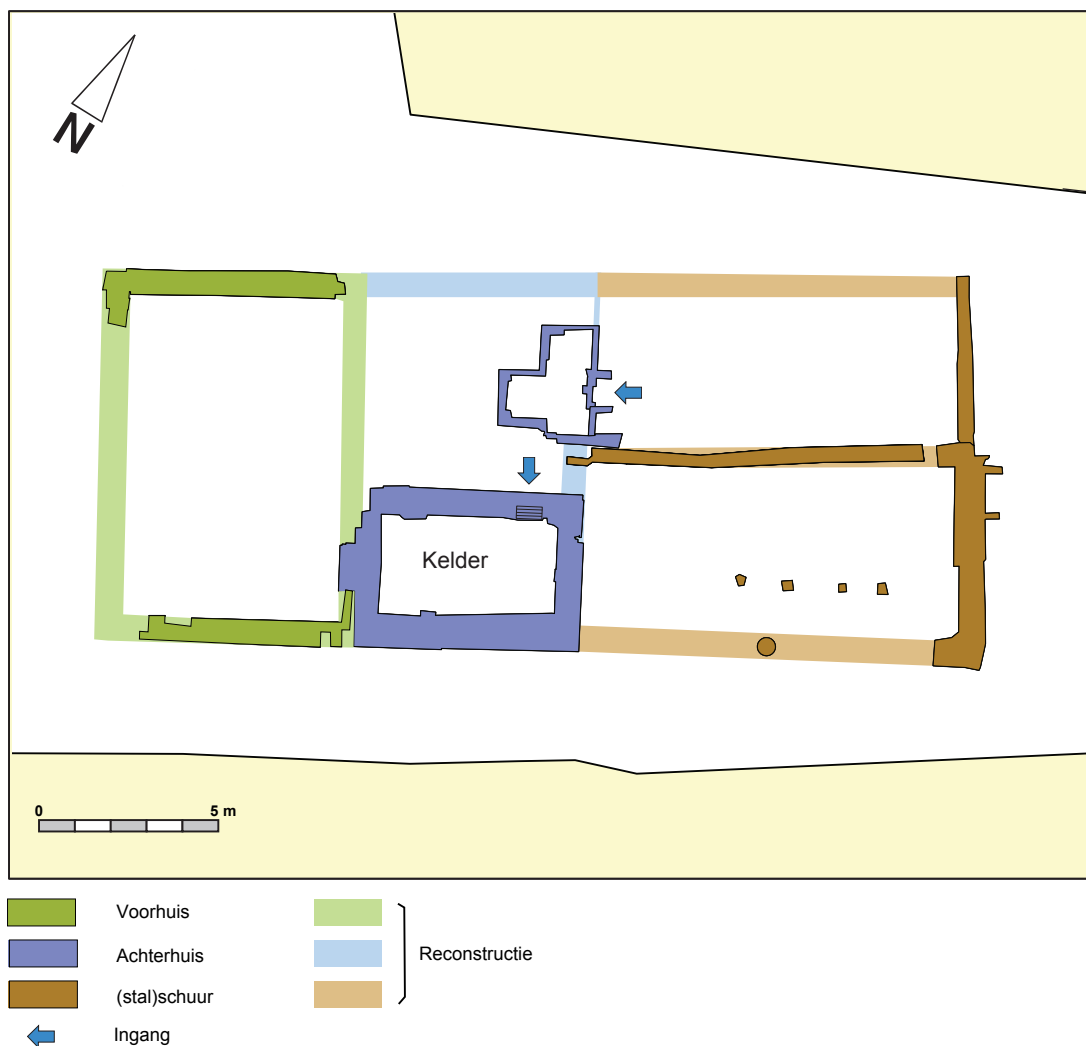
Om de veestapel gedurende de wintermaanden van voedsel te kunnen voorzien stonden op het erf van een veeteeltbedrijf, meestal in de nabijheid van een van de stalingangen, één of meerdere overdekte- of kaphooibergen.

De specialisatie naar veeteelt leidde ook tot veranderingen binnen het woongedeelte van de boerenwoning. Deze bestond in principe uit een voor- en een achterhuis; in het voorhuis werd uitsluitend gewoond. Het achterhuis, dat zowel als leef- en werkruimte gebruikt werd, grensde aan de stal en lag dwars op de lengterichting van de boerderij (afb. 9.2).

Het houden van meer koeien ging gepaard met een hogere melkproductie, wat tot gevolg had dat er grotere melkkelders nodig waren waar de melk bewaard werd om af te koelen en op te romen. Oude, bestaande kelders werden daarom vaak groter gemaakt. De kelder, gelegen in het achterhuis, was (meestal) vanuit het voorhuis toegankelijk.

---

124 Van Lit en Scheffer 2006.



Afb. 9.2 Plattegrond met indeling boerderij cluster B.

### 9.3 Bewoningsgeschiedenis van boerderij Groenesteijn

De locatie van boerderij Groenesteijn ligt op de westelijke flank van de strandwal waarop ook Loosduinen en de oude kern van Den Haag liggen. Op minder dan 100 m ten zuidoosten van de boerderij loopt de Loosduinseweg die van oudsher een belangrijke verbindingsweg vormt tussen Loosduinen en Den Haag.

In de middeleeuwen werd een langwerpig stuk landbouwgrond op de strandwal “geest” genoemd.<sup>125</sup> Woonkernen op de strandwallen worden dan ook “geest”-nederzettingen genoemd. Deze ontginningswijze is karakteristiek voor het kustgebied. De “geest” werd begrensd door wegen langs de flanken van de strandwal waaraan boerderijen lagen. Achter de boerderijen strekten zich de strandvlakten uit die als weide- en hooiland geëxploiteerd werden.<sup>126</sup>

<sup>125</sup> De term “geest” verwijst naar hooggelegen zandig terrein. Zie Berendsen 2005, p. 238.

<sup>126</sup> Carmiggelt en Van Ginkel 1993, p. 18.

Naarmate Den Haag als stad groeide nam ook de toevoer van land- en tuinbouwproducten toe, niet alleen vanuit de boerderijen gelegen op de “geest” maar ook vanuit het Westland.<sup>127</sup> In toenemende mate werden agrarische producten in de stad verhandeld in ruil voor allerlei producten waaronder (zee)vis.<sup>128</sup>

De opgegraven bewoningssporen van boerderijplaats Groenesteijn kunnen in twee clusters (A en B) onderverdeeld worden (zie afb. 2.1).

Op basis van sporenrelaties<sup>129</sup> en het vondstmateriaal zijn 4 bewoningsfasen onderscheiden:

- Fase 0: 15de eeuw
- Fase 1: midden 17de eeuw
- Fase 2: midden 18de eeuw
- Fase 3: 19de eeuw en later

Hieronder worden de sporen en de ontwikkeling van beide clusters in een ruimer kader besproken.

### 9.3.1 Bewoningsfase 0: 15de eeuw (cluster A)

Historische bronnen maken melding van een boerderijplaats rond het midden van de 15de eeuw op of in de buurt van de onderzoekslocatie aan de Gaslaan.<sup>130</sup> Boerderijen uit die tijd lagen her en der verspreid in een toen nog nauwelijks ontgonnen duingebied.<sup>131</sup> Langs de Loosduinseweg stonden veelal kleine boerenhoeven die in hoge mate zelfvoorzienend waren, met als belangrijkste bestaansbronnen de extensieve veeteelt en kleinschalige akkerbouw.

Tot de bewoningsfase uit de 15de eeuw worden twee kuilen en één sloot gerekend.<sup>132</sup> Sporen van bebouwing uit deze periode zijn op de onderzoekslocatie niet aangetroffen.

In een van de opgegraven kuilen lag het vrijwel complete skelet van een koe waarvan de schedel ingeslagen was.<sup>133</sup> Uit het archeobotanisch onderzoek van een grondmonster genomen ter hoogte van de maag(darm) inhoud van de koe, kan op basis van de aanwezigheid van boterbloemzaden geconcludeerd worden dat het dier de graslandplanten in de vorm van hooi (op stal) toegediend heeft gekregen. Omdat verse boterbloemen giftig zijn, worden deze door runderen niet gegeten wanneer zij vrij kunnen grazen. In het hooi worden de boterbloemen niet herkend en zijn ze bovendien niet meer giftig.<sup>134</sup>

---

127 In 1645 werd een belangrijke vaarverbinding tussen Loosduinen en Den Haag tot stand gebracht: de Loosduinse Vaart. De aanleg van deze waterweg heeft ongetwijfeld een impuls gegeven aan de toename van afzet van goederen afkomstig van langs de vaart gelegen boerderijen zoals Groenesteijn, Haagwoning en Engelenburch.

128 Zie: Zeiler en Brinkhuizen, hoofdstuk 7 in dit rapport.

129 Zie: Van Baardewijk, hoofdstuk 2 in dit rapport.

130 Bijlage 1 in dit rapport.

131 Uitgebreide transformatie van de duinen begint rond de late 16de en de vroege 17de eeuw wanneer op grote schaal afzandingen in het nog nauwelijks ontgonnen duingebied plaatsvinden. In een transportakte uit 1606 is in relatie tot boerderij Groenesteijn sprake van clingen (afgezande stukken duin). Zie bijlage 1 in dit rapport.

132 Een verklaring voor het geringe aantal sporen uit deze periode kan gezocht worden in de uitgebreide afzandingen die vanaf de late 16de eeuw ook in het duingebied langs de Loosduinseweg hebben plaatsgevonden en waardoor de meeste (ondiepere) sporen verdwenen kunnen zijn. Een andere verklaring kan zijn dat de bewoning uit de 15de eeuw buiten het opgravingsterrein gezocht moet worden.

133 Zie: Van Dijk, hoofdstuk 7 in dit rapport.

134 Zie: Van Haaster, hoofdstuk 8 in dit rapport.

De opgegraven sloot kan deel hebben uitgemaakt van een begrenzing, mogelijk van het boerderij erf behorend tot deze bewoningsfase. De sloot loopt over een lengte van meer dan 20 m in noordoostelijke richting en buigt dan af naar het noordwesten. Op grond van het aardewerk<sup>135</sup> en glas<sup>136</sup> uit de vulling van de sloot, blijkt dat deze rond het midden of in de derde kwart van de 18de eeuw is dichtgegooid.

Behalve historische bronnen en de sporen, wijst ook het vondstmateriaal op bewoning uit de 15de eeuw op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Naast het aardewerk werden in cluster A ook hergebruikte bakstenen in de vorm van puin of als muurwerk uit latere bouwfases opgegraven. Deze bakstenen kunnen op basis van de afmetingen in de 15de eeuw geplaatst worden.<sup>137</sup>

Deze secundair gebruikte bakstenen zijn mogelijk afkomstig van delen van de 15de-eeuwse boerderij die in baksteen uitgevoerd waren, zoals bijvoorbeeld een kelder of een brandmuur. Het is goed mogelijk dat deze boerderij in de periode van de grootschalige afzandingen uit de eerste helft van de 17de eeuw, gesloopt is.

### **9.3.2 Bewoningsfase 1: midden 17de eeuw (cluster A en B)**

Rond het midden van de 17de eeuw, na de bedrijvigheid rondom de afzandingen aan de Loosduinseweg, werd op de onderzoekslocatie een groot boerderijcomplex neergezet. Het bestond uit twee vrijwel in het verlengde van elkaar gelegen boerderijgebouwen. Het hoofdgebouw (cluster B), bestaande uit een voor- en achterhuis met melkkelder en een stal(schuur), lag aan een weg welke in directe verbinding met de Loosduinseweg stond (zie bijlage 1, afb. Minuutkaart 1832).

Ten zuidwesten van het hoofdgebouw, op het achtererf, werd een stal gebouwd met aan de noordoost zijde daarvan enkele werkruimten (cluster A).

#### **Cluster A**

De funderingen behorend tot deze bewoningsfase zijn als gevolg van latere bebouwing zeer gefragmenteerd. Ondanks dat kon op het achtererf van het boerderijcomplex een stal met ten noordoosten hiervan enkele werkruimten gereconstrueerd worden (afb. 2.4). Het is vanwege het gefragmenteerde karakter van de funderingsresten niet duidelijk geworden of de stal en de werkruimten oorspronkelijk deel hebben uitgemaakt van één gebouw. De werkruimten, waarvan twee ruimten met een gezamenlijke lengte van circa 9 m opgegraven zijn, bevonden zich tussen de stal en het hoofdgebouw. De precieze omvang van de werkruimten is onbekend omdat een gedeelte daarvan buiten het onderzoeksterrein lag.

Op basis van de ligging, de aanwezigheid van een waterput en fragmenten van een plavuizen vloer kan het geheel geïnterpreteerd worden als een woon- en werkdeel. Een andere interpretatie zou kunnen zijn dat het hier mogelijk de resten van een zogenaamd zomerhuis of –keuken betreft. In een dergelijk gebouw werd gedurende de zomermaanden gewoond, voedsel bereid en gegeten.

---

135 Zie: Jaspers, hoofdstuk 3 in dit rapport.

136 Zie: Vanderhoeven, hoofdstuk 4 in dit rapport.

137 Het betreft bakstenen die met de hand in een mal gevormd zijn en die een lengte rond de 22 cm hebben. Daarnaast zijn ook een groot aantal vrij grote bakstenen, zogenaamde kloostermoppen, met een lengte rond 30 cm aangetroffen. Deze kloostermoppen zijn mogelijk afkomstig van de nabijgelegen locatie van kasteel Westerbeek dat rond 1793 definitief gesloopt werd.

Ten zuidwesten hiervan bevond zich een ruim 15 m lang en circa 8 m breed gebouw dat als stal geïnterpreteerd wordt. Over de indeling van de stal kan op basis van de sporen weinig gezegd worden, maar op basis van de datering rond het midden van de 17de eeuw, is het aannemelijk dat het een constructie op standvinken betrof. De funderingen van het gebouw bestonden uit hergebruikte bakstenen en omdat het vrij smalle funderingen betrof, bestaat het vermoeden dat de wanden van hout of vakwerk waren.

## Cluster B

Binnen deze cluster liggen funderingen en andere sporen die samen het hoofdgebouw vormen. Het circa 24 bij 10 m grote gebouw (de boerderij) kan opgedeeld worden in een voor- en achterhuis met een melkkelder en een (stal)schuur (afb. 9.2).

Het voor- en achterhuis functioneerden respectievelijk als woon- en werkgedeelte. Van het voorhuis (circa 10 x 7 m) waren alleen nog delen van de noordwest- en zuidoost gevel overgebleven. Deze waren opmerkelijk genoeg op een laag van grijze plavuizen gefundeerd (zie ook afb. 2.12). Aanwijzingen voor een binnenindeling van het voorhuis ontbreken. Dit kan verklaard worden doordat de binnenwanden geen deel uitmaakten van de dragende constructie van de boerderij en daarom ondiep gefundeerd werden. Dat het voorhuis door middel van een wand gescheiden was van het achterhuis is op te maken uit een stukje fundering ter hoogte van de zuidwestwand van de melkkelder.

Melkkelders functioneerden bij de bereiding en opslag van melk en melkproducten. Doordat deze ruimten relatief koel en donker waren konden de melk en melkproducten langer bewaard worden zonder te bederven.

Zoals gebruikelijk had ook de melkkelder (binnenmaat; 2,75 x 4,80 m) van boerderij Groenesteijn, zowel vanuit hygiënisch als praktisch oogpunt witgekalkte wanden en een plavuizen vloer.<sup>138</sup> Het witkalken van de wanden had als voordeel dat optrekkend vocht en daarmee schimmel minder kans kregen en bovendien maken witte wanden een ruimte lichter. De keldervloer had twee fasen; beide vloeren bestonden uit rode plavuizen. Dergelijke vloeren waren na gedane arbeid relatief gemakkelijk schoon te maken en kon het schrobwater via afvoerputjes, zoals die in de noord- en de oostwand van de kelder aangetroffen zijn, weglopen. De kelder had oorspronkelijk een kruisgewelf, omdat in enkele hoeken nog de aanzetten daarvan in de vorm van uitspringingen in het metselwerk te zien waren (zie afb. 2.16). Twee bakstenen traptreden in de noordoosthoek van de kelder wijzen erop dat deze vanuit het achterhuis toegankelijk was.

Het achterhuis met de (werk)keuken en de kelder namen binnen een melkveeboerderij een belangrijke plaats in bij de bereiding van boter en kaas. Het achterhuis (circa 10 x 6 m) grensde aan de (stal)schuur en lag dwars op de lengterichting van de boerderij. Hier, tussen het woon- en het bedrijfsgedeelte, bevonden zich de eigenlijke werkruimtes.

Ten noorden van de kelder lag een vertrek met een vloer van rode plavuizen en een trap(ingang) op het oosten. Deze ruimte was ten opzichte van het vloerniveau van de boerderij verdiept aangelegd en heeft mede hierdoor ongetwijfeld een belangrijke rol gespeeld bij de opslag van (melk)producten of andere levensmiddelen.

---

138 Zie ook: Van Veen 2005b.

De (stal)schuur (circa 11 bij 11 m) lag in het meest noordoostelijke deel van de boerderij. Deze ruimte was over het midden door een wand van vlechtwerk opgedeeld in twee kleinere ruimten van elk circa 5,5 m breed. In de zuidelijke ruimte waren sporen van vier op een rij gelegen paalkuilen aanwezig die een aanwijzing vormen voor een verdere opdeling van de ruimte. Het is gezien de grootte en de indeling van de (stal)schuur, en de aanwezigheid van een stal op het achtererf ter hoogte van cluster A, onwaarschijnlijk dat in deze ruimte koeien hebben gestaan. Op basis hiervan en de ligging van dit deel binnen de boerderij en ten opzichte van de weg, wordt deze ruimte als (stal)schuur of koetshuis geïnterpreteerd. Naast het wagenpark van de bewoners waren hier vermoedelijk ook de paarden gestald.

Pal ten noordoosten van de boerderij, aan de kant van de weg, ligt een sloot die aan de zijde van de boerderij vrij stevig beschoeid was. In de slootvulling lag afval dat onder andere op basis van de daarin aangetroffen wijnflessen voornamelijk in de 18de eeuw gedateerd kon worden.<sup>139</sup> De sloot ligt ruim 2 m van de noordoost gevel van de boerderij af en buigt ter hoogte van de zuidoosthoek van de boerderij in oostelijke richting af, wat ongetwijfeld verband houdt met de daar oorspronkelijk gelegen toegangsweg tot het erf (zie bijlage 1, Minuutkaart 1832). In de late 19de eeuw is de sloot (opnieuw) beschoeid waarbij het bakstenen riool ten zuidoosten van de boerderij gedeeltelijk afgebroken werd. Aan het uiteinde daarvan werd een houten goot gemaakt, wat erop wijst dat de functie van het riool ook daarna gehandhaafd bleef. Het aardewerk afkomstig tussen de beschoeiingen dateert het geheel op basis van het daarin aanwezige aardewerk hoofdzakelijk in de late 19de eeuw.<sup>140</sup>

Bovenop en in de lijn van de beschoeiingen lag een dubbele rij rode, gegolfde dakpannen die op hun kant, in de vorm van een rollaag, geplaatst waren. Deze kunnen geïnterpreteerd worden als versteviging en bescherming van de aanplempingen ter hoogte van de beschoeiingen.<sup>141</sup>

In een document uit 1722 wordt melding gemaakt dat op de locatie Groenesteijn sprake is van zowel een heren- als een boerenhuis.<sup>142</sup> Dit duidt er op dat in de 18de eeuw een deel of delen van de boerderij hoogstwaarschijnlijk een andere dan agrarische functie hebben gehad.

In de loop van de 17de en de 18de eeuw was het bij welgestelde eigenaren van boerderijplaatsen gebruikelijk om hun boerderijen of een deel daarvan in te richten als buitenverblijf. De eigenaren woonden in de stad en konden zo de relatieve drukte van de stad – en in de zomermaanden de stank van de grachten – ontvluchten.

Dergelijke tot een buitenverblijf uitgegroeide boerderijplaatsen lagen vaak langs oude verbindingswegen en waren daardoor te paard of in een koets vanuit de stad relatief gemakkelijk te bereiken. Bekende historische boerderijplaatsen binnen Den Haag die ook een functie als buitenverblijf hebben gehad, zijn Solleveld en Madestein.<sup>143</sup> Andere boerderijplaatsen groeiden uit tot grote landhuizen, zoals het Catshuis en het buiten Ockenburgh.

---

139 Zie: Vanderhoeven, hoofdstuk 4 in dit rapport.

140 Zie: Jaspers, hoofdstuk 3 in dit rapport.

141 Pers. comm. M.M.A. van Veen.

142 Zie bijlage 1.

143 Van der Valk en Beekman 2008; Van Veen 2010.

Op Groenesteijn zijn archeologische indicatoren aangetroffen die je niet gauw op een boerderijplaats verwacht en die mogelijk wijzen op de functie van een buitenplaats. Zo is in het archeobotanisch materiaal Spaanse peper aangetoond welke beschouwd kan worden als een indicator voor de meer luxe voedingsgewoonten gedurende de 18de eeuw.<sup>144</sup>

Daarnaast zijn ook in het aardewerk en mogelijk in het glas aanwijzingen in de richting van het verblijf van stedelingen op boerderij- of buitenplaats Groenesteijn. Uit een beerput van cluster A komen fragmenten van porseleinen kopjes en schoteltjes van zogenaamde kapucijnerwaar.<sup>145</sup> Deze kop en schoteltjes werden in de periode 1700 – 1775 hoofdzakelijk gebruikt voor het drinken van koffie wat, zeker voor die periode, in welvaartstermen geassocieerd kan worden met een huishouden uit de middenklasse of hoger. Dit laatste gaat mogelijk niet op voor de met gravering versierde drinkglazen die vrij algemeen zijn en uit dezelfde beerput komen.<sup>146</sup>

Wanneer de samenstelling van het 18de-eeuwse aardewerk van Gaslaan vergeleken wordt met dat van een boerderijplaats aan de Uithofslaan uit dezelfde periode, dan valt één ding op: het aardewerk van Gaslaan is fijner en meer divers van kwaliteit.

Op basis van dit gegeven en op basis van de al eerder genoemde historische informatie kan worden geconcludeerd dat dit te maken heeft met het karakter van de bewoning aan de Gaslaan gedurende de 18de eeuw. Terwijl de boerderij aan de Uithofslaan in deze periode nog volledig agrarisch was, functioneerde een deel (cluster B) van het boerderijcomplex Groenesteijn als buitenverblijf.

### 9.3.3 Bewoningsfase 2: midden 18de eeuw (cluster A)

Rond het midden van de 18de eeuw werd de stal met werkruimten uit de 17de eeuw vervangen door een nieuwe, grotere stal op een constructie van standvinken (poeren). De stal zal nodig zijn geweest in het proces van de toenemende specialisatie naar een melkveebedrijf en de daarmee gepaard gaande behoefte naar een grotere en efficiëntere stalling van de koeien.

Voorafgaand aan de bouw werd de sloot uit de 15de eeuw gedempt. Dit valt op te maken uit het feit dat het meest zuidwestelijke deel van de stal over de slootvulling loopt. De stal ligt maar een paar meter ten zuidwesten en vrijwel in het verlengde van de 17de-eeuwse boerderij van cluster B. Uit de langgerekte bebouwing op de kadastrale kaart van 1888 wordt duidelijk dat beide gebouwen tot in de late 19de eeuw in gebruik waren (zie afb. 2.4).

Het nieuwe complex bestond uit een stal, enkele water- en zinkputten, een beerput, riolen en een vierpalige hooiberg gelegen op enkele meters afstand van de kopse zuidwestgevel van de stal (zie afb. 2.2).

De opgegraven plattegrond van de stal is onvolledig. Sporen van de kopse west- en oostgevel en van de lange zuidgevel ontbreken gedeeltelijk of vallen buiten het opgravingsterrein. Ondanks dat kan gesteld worden dat de stal oorspronkelijk circa 10 m breed en minimaal 22 m lang was. Uit de vrij stevige constructiewijze zoals brede bakstenen funderingen op staal (op zand), valt op te maken dat de gevels van de stal volledig van baksteen waren. Net als bij de 17de-eeuwse voorganger zijn ook hier in de funderingen (en poeren) grotendeels hergebruikte bakstenen verwerkt.<sup>147</sup>

---

144 Zie: Van Haaster, hoofdstuk 8 in dit rapport.

145 Zie: Jaspers, hoofdstuk 3 in dit rapport.

146 Pers comm. M.M.A. van Veen. Zie: Vanderhoeven, hoofdstuk 4 in dit rapport.

147 Hergebruikt bouw materiaal werd veelvuldig in funderingen toegepast, zoals ook bij het onderzoek van de stal gelegen op het terrein van het Catshuis is aangetoond. Zie: Van Veen 2005b.

De constructie van de stal bestaat uit vijf paar bakstenen poeren waarop oorspronkelijk de houten stijlen en het gebint gefundeerd waren.<sup>148</sup> Op basis van de vier traveeën (de ruimte tussen de poeren) konden in de stal maximaal 16 koeien staan.<sup>149</sup>

In de zomermaanden stonden de koeien te grazen in de weilanden ter hoogte van de strandvlakten en in de winter waren zij op stal waar zij hoofdzakelijk hooi te eten kregen. Daarnaast zullen de koeien, zeker in de wintermaanden, bijgevoerd zijn met *bras*.<sup>150</sup> In dit kader kan vermeld worden dat ook de afgewerkte mout van de vele bierbrouwerijen die Den Haag in de 18de eeuw rijk was, als veevoer gebruikt kan zijn. Sommige boerderijen hadden namelijk ter hoogte van de stal een speciaal daarvoor ingerichte *bostelput* of *-bak* waarin het afgewerkte mout werd opgeslagen.<sup>151</sup> Mogelijk was dit ook het geval op boerderij Groenesteijn waar ten noordoosten van de stal een vierkante bakstenen put of bak met een vloer van geglazuurde plavuizen is aangetroffen. Deze constructie is vrijwel identiek aan een spoor opgegraven tijdens archeologisch onderzoek aan de Bloemcamplaan in Wassenaar.<sup>152</sup>

Over het midden van de stal en tussen bakstenen poeren zijn sporen gevonden van een langwerpige houten constructie. Omdat de koeien in de stal met hun koppen naar het midden stonden, wordt aangenomen dat het hier gaat om de resten van een voederbak of ruif waaruit de koeien hooi konden eten.

Uit praktische overwegingen was in de stal een waterput aanwezig. Pal ten westen daarvan lag een langwerpige, gemetselde bak met een vloer van geglazuurde plavuizen. Deze kan meerdere functies gehad hebben, maar hoogstwaarschijnlijk betreft het een overblijfsel van een mestgoot.

Aan de noordwest zijde van de stal heeft de boerderij een uitbouw gehad. Dit kan worden opgemaakt uit een aantal fragmenten van vloeren, ondiepe funderingen en een beerput met daarin materiaal dat tussen circa 1725 en 1775 gedateerd is.<sup>153</sup> Op basis van enkele sporenrelaties betreft dit waarschijnlijk een latere toevoeging aan de stal.

Hoewel in de loop van de 18de eeuw de veehouderij de overhand kreeg, werd ook nog akkerbouw bedreven. Met name rogge en tarwe werden verbouwd.<sup>154</sup> Het macroresten onderzoek heeft geen indicaties opgeleverd voor dorsafval op boerderij Groenesteijn. Wel heeft het pollenonderzoek een groot aantal graslandplanten aangetoond; een beeld dat goed past in relatie tot een zuivelboerderij dat omgeven was door uitgestrekte graslanden.<sup>155</sup>

Het gras werd in gedroogde toestand opgeslagen in hooibergen die om praktische redenen in de buurt van de staldeuren stonden.<sup>156</sup> De koeien stonden in de wintermaanden op stal en kregen hoofdzakelijk hooi als voer toegediend.

---

148 Een dergelijke stalconstructie is eveneens bekend van het onderzoek op het Catshuis. Zie: Van Veen 2005b.

149 Dit ervan uitgaande dat vier koeien per travee gestald waren.

150 Zie: Van Haaster, hoofdstuk 8 in dit rapport.

151 Van Lit en Scheffer 2006.

152 Corver 2009. Met dank aan Lauren Bruning, senior adviseur Archeologie bij de gemeente Wassenaar, voor de conceptversie van het opgravingsrapport.

153 Zie: Jaspers, hoofdstuk 3 in dit rapport.

154 Tarwe werd onder andere als grondstof aan de bierbrouwerijen in Den Haag geleverd.

155 Zie: Van Haaster, hoofdstuk 8 in dit rapport.

156 Van Veen 2005b.

Als opvolger van de prehistorische spiekers werden al in de middeleeuwen hooibergen zoals we die nu nog min of meer kennen, gebruikt. Deze werden kap-, kaaiberg of hooischelf genoemd of naargelang het aantal roeden ook wel vier-, vijf- of zesroeiers. Deze hooibergen hadden een beweegbaar dak. Langs de afgeronde of vierkante eiken of naaldhouten bergroeden kon het dak op en neer worden bewogen. Voor het veranderen van de dakhoogte gebruikte men de “bargheeft”. Dit is een hefwerktuig dat buiten de hooiberg ter hoogte van een hoek werd geplaatst. Hierop werd de “spil”, een hoge paal met klampen en een verplaatsbare “klos” klem tegen de onderzijde van het bergdak gezet.<sup>157</sup> Door de beweging van de “heeft” ging het dak één voet (ongeveer 30 cm) omhoog of omlaag tot het volgende gat was bereikt. Dit werd dan bij de overige bergroeden herhaald.

Op circa 3 m ten zuidwesten en in het verlengde van het boerderijcomplex van cluster A zijn vier grote paalkuilen van een hooiberg met vier roeden aangetroffen (zie afb. 2.2).

Hout- en dendrochronologisch onderzoek van een van de daarin aanwezige houten paalresten hebben uitgewezen dat het naaldhout uit het Baltisch gebied betreft en dat de boom in het jaar 1702 gekapt is.<sup>158</sup> Dit gegeven wijst erop dat de hooiberg deel kan hebben uitgemaakt van het 18de-eeuwse boerderijcomplex.

## 9.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Hoe oud zijn de resten van boerderij Groenesteijn? Fasering bouwgeschiedenis van de boerderij Groenesteijn.*

De oudste sporen op het onderzoeksterrein betreffen een sloot en twee kuilen met daarin vondstmateriaal vanaf de 15de eeuw. Bebouwing uit deze periode werd tijdens het archeologisch onderzoek niet aangetroffen.

De oudste tijdens het DAO aangetroffen funderingen van boerderij Groenesteijn (cluster A+B) dateren uit het midden van de 17de eeuw. De overblijfselen van de jongere fase (gelegen in cluster A) dateren vermoedelijk rond het midden van de 18de eeuw en de definitieve sloop van de boerderij uit omstreeks 1890.

Uit de kadastrale kaarten uit 1832 en 1888 kan worden opgemaakt dat in het onderzoeksgebied gedurende de 19de eeuw langgerekte bebouwing bestond. Hieruit kan worden opgemaakt dat zowel de 18de-eeuwse stal (cluster A) als het woon- en werkgedeelte (cluster B) tot aan de sloop van rond 1890, overeind hebben gestaan.

- *Welke delen van de boerderij zijn bewaard gebleven?*

Van boerderij Groenesteijn zijn twee concentraties van funderingen (cluster A en B) opgegraven. Van de stal en boerderij uit de 17de eeuw (cluster A+B) zijn funderingen opgegraven. Van het woongedeelte is het voor- en achterhuis met zuivelkelder en een (stal)schuur of koetshuis bewaard gebleven. Ter hoogte van cluster A zijn sporen van twee werkvertrekken (mogelijk een zomerkeuken) aangetroffen.

De 17de-eeuwse woonboerderij wordt in het noordoosten begrensd door een sloot die aan het eind van de 19de eeuw is beschoeid. Ter hoogte van de beschoeiingen lagen op hun

---

157 Een eikenhouten balk van het bergdak is secundair verwerkt als funderingshout onder het muurwerk in de zuidwesthoek van de boerderij van cluster A en ter hoogte van de gedempte sloot uit de 15de eeuw. Zie; Van Baardewijk, hoofdstuk 2 en Vermeeren, hoofdstuk 6 in dit rapport.

158 Zie: Vermeeren en Van Daalen, hoofdstuk 6 in dit rapport.

kant geplaatste rode, gegolfde dakpannen ter bescherming van de beschoeiingen en ter versteviging van de aanplempingen.

Uit de 18de eeuw zijn de funderingen van een stal opgegraven. De stal bestond vrijwel geheel uit baksteen aan de binnenkant paarsgewijze poeren van hergebruikte bakstenen (kloostermoppen) waarop de staanders van het houten skelet/gebint stonden. Ten zuiden van de stal stond een vierpalige hooiberg.

- *Zijn er sporen (op het erf) die wijzen op bepaalde activiteiten?*

Op het erf van boerderij Groenesteijn zijn diverse sporen aangetroffen; ten eerste een kuil met een begraving van een rund met daarnaast diverse water- en afvalputten. Een grote kuil welke op basis van het aardewerk in de 15de eeuw gedateerd wordt, heeft gezien de fijne gelaagdheid van de vulling mogelijk de functie van een drenkkuil gehad.

De stalcomplexen uit zowel de 17de als de 18de eeuw (cluster A) duiden op het houden van melkkoeien. Vier paalsporen met houtresten vormen een aanwijzing voor een hooiberg ter hoogte van een van de ingangen van de 18de-eeuwse stal.

Binnen de 17de-eeuwse woonboerderij (cluster B) welke in de 18de eeuw een functie van een buiten heeft gehad, zijn delen van het voor- en achterhuis met melkkelder en een (stal)schuur onderscheiden. De sloot met beschoeiingen wijst vermoedelijk op transport van agrarische goederen over het water.

## 9.5 Tot besluit

De resultaten van het archeologisch onderzoek aan de Gaslaan 125 in Den Haag leveren een bijdrage aan de opvulling van de kennislacune over bredere historische vragen aangaande de ontwikkelingen van veranderende economische patronen vanaf de late middeleeuwen naar de nieuwe tijd.

Hierbij ligt de focus bij de veranderende omstandigheden van het nabijgelegen platteland in relatie tot de ontwikkeling (groei) van de stad, waarbij thema's zoals wooncultuur, voeding, bedrijfsvoering en infrastructuur verder uitgediept kunnen worden.

De ontwikkeling van boerderij Groenesteijn illustreert de overgang van een in hoge mate zelfvoorzienend naar een gespecialiseerd agrarisch bedrijf in relatie tot de zich ontwikkelende regionale economie en de marktplaatsfunctie van de stad Den Haag. Binnen deze context lijken de archeologische gegevens te wijzen op het steeds "stadser" worden van boerderijen zoals Groenesteijn. Door de ligging in de nabijheid van de stad komen dergelijke boerderijen steeds meer binnen de stedelijke invloedssfeer en hebben naast een agrarische functie ook die van een buitenplaats.

Vanwege het complexe en dynamische karakter van de hierboven genoemde processen is het bij het opzetten en uitvoeren van toekomstig archeologisch onderzoek op vergelijkbare boerderijplaatsen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd van belang om andere disciplines zoals archiefonderzoek en historische geografie er (meer) bij te betrekken.

## Literatuur

- Appell, A.L., en J. Sonneschyn, 1789, *Catalogus van appelen, peeren, pruimen, kersen en andere fruit-boomen die thans het meest in gebruik zijn*. 's-Hertogenbosch.
- Bartels, M., 1999, *Steden in scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Amersfoort.
- Bartels, M., H. Clevis, en F.D. Zeiler (red.), 1993, *Van huizen en huisvuil in Hasselt. Opgravingen aan het Burgemeester Royerplein*. Kampen.
- Barwasser, M., en M. Smit (red.), 1997, *Acht eeuwen tussen twee stegen. Archeologisch, historisch en bouwhistorisch onderzoek in Kampen*. Kampen.
- Bastiaan, V., 2004, 'Onderzoek in de Vissersbocht' in: *Haarlems bodemonderzoek 37*. Haarlem. p. 3-20.
- Benthem, A. van, 2006, *Alkmaar Schelphoek. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. (Rapport 503). Amersfoort.
- Berendsen, H.J.A., 2005, *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Gorcum.
- Berg, G. van den, S. Ostkamp, en M. Veen, 2003, 'Catalogus van de misbaksels uit de Spaarpostweg' in: H. van den Berge (red.), *In Gorcum gebakken. Aardewerk, kleipijpen, wandtegels*. Rotterdam. p. 126-144.
- Bergström, P.L., 1974, *Slachtkwaliteit bij runderen*. Wageningen.
- Beug, H.-J., 2004, *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. München.
- Bitter, P., 1995, *Geworteld in de bodem. Archeologisch en historisch onderzoek van een pottenbakkerij bij de Wortelsteeg in Alkmaar*: (Publicaties over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie 1). Alkmaar.
- Bitter, P., J. Dijkstra, R. Roedema, en R.P. van Wilgen, 1997, *Wonen op niveau. Archeologisch, bouwhistorisch en historisch onderzoek van twee percelen aan de Langestraat, Alkmaar*: (Rapporten over de Alkmaarse monumentenzorg en archeologie 5 en 5a). Alkmaar.
- Blankaart, S., 1698, *Den Nederlandschen Herbarius*. Amsterdam (herdruk 1980, Groningen).
- Bottelier, T., 2004, 'Een glasvondst afkomstig van de NV Glasfabriek Albert in het stadsdeel Schalkwijk (eertijds gemeente Haarlemmerliede)' in: *Haarlems Bodemonderzoek 37*. Haarlem. p. 21-64.
- Braekman, W.L., 1986, *Een nieuw Zuidnederlands kookboek uit de vijftiende eeuw*. Brussel (HS 15).
- Brinkhuizen, D.C., 1989, *Ichthyo-archeologisch onderzoek: methoden en toepassing aan de hand van Romeins vismateriaal uit Velsen (Nederland)*. Academisch proefschrift. Groningen.
- Bult, E.J., 1995, 'Delftse theepotten, de tweede generatie' in: H. Clevis (red.), *Assembled articles 2. Symposium on medieval and post-medieval ceramics, Antwerpen 25 and 26 January 1995*. Antwerpen/Nijmegen. p. 33-42.
- Bulten, E.E.B., 2007, *Definitief archeologisch onderzoek bij de Oude Waalsdorperweg 37 & 38 in Den Haag, Bronstijd, ijzertijd en middeleeuwen in het tracé van de Hubertustunnel*. (Haagse Oudheidkundige Publicatie 9). Den Haag.
- Bulten, E.E.B., A. Pavlovi, E.C. Rieffe, H.A.R. Siemons, M.M.A. van Veen, en J.A. Waasdorp, 2009, *Gemeentelijke Onderzoeksagenda (GOA) gemeente Den Haag*. (Rapportnummer 0908). Den Haag.
- Burema, L., 1953, *De voeding in Nederland van de Middeleeuwen tot de twintigste eeuw*. Assen.
- Carmiggelt, A., 1992, *Tussen Hof en herberg. Archeologische vondsten in particulier bezit*. (VOM-reeks 1991-4). Den Haag.
- Carmiggelt, A., en E.J. van Ginkel, 1993, *De archeologie van Den Haag. Deel 3: de middeleeuwen*. (VOM-reeks 1993 nummer 1). Den Haag.

- Carmiggelt, A., en M.M.A. van Veen, 1995, *Laat- en postmiddeleeuws afval afkomstig uit zes vondstcomplexen te Den Haag*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 2). Den Haag.
- Clazing, A., en S. Ostkamp, 2006, 'Aardewerk' in: *In de voetsporen van heren (en) boeren. De ontdekking van een Stenen Kamer aan de Lange Steeg te Alblasterdam*. p. 519.
- Clevis, H., 2001, *Zwolle ondergronds. Zeven blikvondsten van archeologische vondsten in Zwolle*. Zwolle.
- Clevis, H., 2006, *Achter de Broeren 2004. Pottenbakker of potverkoper; 16<sup>de</sup>-eeuwse misbaksels van keramiek uit Zwolle*. (Archeologische Rapporten Zwolle, 30). Zwolle.
- Clevis, H., en P. Kleij, 1990, 'Het Zwolse Celehuisje, hun bewoners en hun afval, 1550-1650' in: *Zwols Historisch Tijdschrift* 7. Zwolle. p. 76-93.
- Clevis, H., en M. Klomp, 2004a, *Grote Markt 3-5*. (Archeologische Rapporten Zwolle 14). Zwolle.
- Clevis, H., en M. Klomp, 2004b, *Melkmarkt 30*. (Archeologische Rapporten Zwolle 12). Zwolle.
- Clevis, H., en J. Kottman, 1989, *Weggegooid en teruggevonde. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750*. Kampen.
- Clevis, H., en M. Smit, 1990, *Verscholen in vuil. Archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925*. Kampen.
- Clevis, H., en J. Thijssen, 1989, 'Kessel huisvuil uit een kasteel' in: *Mededelingenblad Nederlandse Vereniging van Vrienden van de Ceramiek* 136. p. 4-45.
- Corver, B.A., 2009, *Archeologische begeleiding en opgraving drainage Nieuw Wassenaar gemeente Wassenaar*. (Rapport Becker & van de Graaf bv). Conceptversie 1.0. Noordwijk.
- Dalfsen, J. van, 2008, *Ossenmarkt 1995, Zwolle*. (Archeologische Rapporten Zwolle). Zwolle.
- Deforce, K., 2010, 'Pollen analysis of 15th century cesspits from the palace of the Dukes of Burgundy in Bruges (Belgium). Evidence for the use of honey from the Western Mediterranean' in: *Journal of Archaeological Science* 37. p. 337-342.
- Dierendonck, R.M. van (met medewerking van H. Hendrikse), 2004, *Verdronken dorpen in Zeeland (2): op zoek naar Sinte Philipsland. Archeologisch onderzoek in het kader van het project Verdronken Dorpen (Zeeland 13)*. p. 45-59.
- Dijk, J. van, 2010, *Dierlijke resten van de Gaslaan te Den Haag*. (Ossicle 178). Archeoplan Eco. Delft.
- Dijkstra, M., S. Ostkamp, e.a. (red.), 2006, 'Vondsten uit een beerput van huis Rosendaal te Lisse (ca. 1590-1630). Een kijkje in de keuken van een VOC beamtbe' in: *Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003*. (Assembled Articles 3). Zwolle.
- Dijkstra, J., en M. Spanjer, 2002, *Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek aan de Hofstraat te IJsselstein*. (ADC Rapport 129). Bunschoten.
- Dodoens, R., 1554, *Cruydeboeck*. Antwerpen.
- Dodoens, R., 1644, *Cruydt-Boeck, volghens sijne laetste verbeteringhe: Met Bijvoeghsels achter elck Capitel, uyt verscheyden Cruydt-beschrijvers: Item, in 't laetste een Beschrijvinghe vande Indiaensche ghewassen, meest gbetrocken uyt de schriften van Carolus Clusius. Nu wederom van nieuws oversien ende verbetert*. Antwerpen.
- Driesch, A. von den, en J. Boessneck, 1974, 'Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen' in: *Säugetierkundige Mitteilungen* 22. p. 325-348.
- Driesch, A. von den, 1976, *Das Vermessen von Tierknochen aus Vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen*. München.
- Duco, D.H., 1987, *De Nederlandse kleipijp. Handboek voor dateren en determineren*. Leiden.
- Duco, D. H., 2003, *Merken en het merkenrecht van de pijpenmakers in Gouda*. Amsterdam.
- Fægri, K., P.E. Kaland en K. Krzywinski, 1989, *Textbook of Pollen Analysis*. (4<sup>th</sup> Ed.). Chichester.

- Grant, A., 1982, 'The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates' in: B. Wilson, C. Grigson, S. Payne (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. (BAR British Series 109). Oxford. p. 91-108.
- Griffioen, A., en S. Ostkamp (red.), 2006, 'Een 16de-eeuwse beerput uit de binnenstad van Woerden' in: *Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003*. (Assembled Articles 3). Zwolle.
- Groen, J. van der, 1721, *Den Nederlandtsen Hovenier*. Amsterdam.
- De Groote, K., en N. Lemay, 1994, 'De materiële cultuur in de Sint-Salvatorsabdij te Ename (stad Oudenaarde, prov. Oost-Vlaanderen) 1. Twee middeleeuwse latrines uit de westvleugel en een 17de-eeuwse afvalput uit de priorij' in: G. De Boe, *Archeologie in Vlaanderen III. 1993*. Zelik. p. 401-418.
- Groothedde, M., 2003, *Inleiding op twee vondstcomplexen van Zutphen-Stadhuys, vondstnummers 340 en 473*. (Digitaal rapport gemeente Zutphen). Zutphen.
- Groothedde, M., en M. Bartels, 2000, 'Taminiau in Zutphen, archeologie, geschiedenis en producten van een 19de-eeuwse pottenbakkerij' in: A. Böring, et al. (red.), *Töpfer. Kramer. Pottenbakkers. Keramiek tussen IJssel en Berkel*. Borken. p. 173-236.
- Groothedde, M. en H.E. Henkes, 2003, *Zutphens glas zonder glans*. (CD-rom, gemeente Zutphen). Zutphen.
- Guicciardini, L., 1566, *Descrizione di tutti i Paesi-Bassi* (Vertaling Kiliaen, 1568).
- Haaster, H. van, 2010, *Een archeobotanisch kijkje op boerderij Groenesteijn in Den Haag (15<sup>e</sup>-18<sup>e</sup> eeuw)*. (BIAXrapport 479). Zaandam.
- Habermehl, K.-H., 1975, *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin.
- Hambleton, E., 1999, 'Animal husbandry regimes in Iron Age Britain. A comparative study of faunal assemblages from British Iron Age sites. Chapter 8. Method for converting the results of different analyses of mandibular tooth wear into a similar format' in: *BAR British Series 282*. p. 64-67.
- Henkes, H.E., 1994, *Glas zonder Glans. Vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen 1300-1800/ Glass without gloss. Utility glass from five centuries excavated in the Low Countries 1300-1800*. (Rotterdam Papers 9). Rotterdam.
- Hos, T., en D. Paalman, 2008, *Onder straatniveau! Archeologisch onderzoek op de 'Grote Markt' te Dordrecht*. (Dordrecht Ondergronds 1). Zwolle.
- Horard-Herbin, M.-P., 2000, 'Dog management and use in the Late Iron Age. The evidence from the Gallic site of Levroux (France)' in: S. J. Crockford (ed.), *Dogs through time. An archaeological perspective*. (BAR International Series 889). p. 115-121.
- Horst, A.J. van der, 1991, 'Wijnflessen uit scheepswrakken uit de zeventiende en achttiende eeuw' in: *Antiek* 26/5. p. 233-251.
- Houkes, R.A., e.a., 2008, *Definitief archeologisch onderzoek bij de Monsterseweg 29-37 gemeente Den Haag. Bewoningssporen uit de ijzertijd en de late middeleeuwen*. (Rapport 0812 Afdeling Archeologie gemeente Den Haag). Den Haag.
- Huisman, D.J., R.C.G.M. Lauwerier, M.M.E. Jans, A.G.F.M. Cuijpers en F.J. Laarman, 2006, 'Degradatie en bescherming van archeologisch bot' in: *Praktijkboek Instandhouding Monumenten II-11*. Overige onderwerpen 14. Den Haag. p. 1-23.
- Hulst, M. (red.), 2006, 'Glas uit de gracht' in: *Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003*. (Assembled Articles 3). Zwolle.
- Jacobs, E., 1995a, 'Archeologisch onderzoek op een binnenterrein achter de percelen Burgwal 95-99 te Haarlem' in: *Haarlems Bodemonderzoek* 28. Haarlem. p. 3-25.
- Jacobs, E., 1995b, 'De Rode Gravin. Archeologisch onderzoek op het terrein tussen Gravinnesteeg en de Gedempte Oude Gracht te Haarlem' in: *Haarlems Bodemonderzoek* 29. Haarlem. p. 3-72.

- Jacobs, E., 1997, 'Begijnhof 6/6a. Prehistorische en laatmiddeleeuwse bewoningssporen' in: *Haarlems Bodemonderzoek* 31. Haarlem. p. 39-77.
- Jacobs, E., 2007, *Achterom 36-44, Den Haag. Definitief onderzoek*. (Rapport 0708 Afdeling archeologie gemeente Den Haag). Den Haag.
- Jacobs, E., D. Olthof, en A. Pavlovi, 2000, 'Antoniestraat 6 en 8. Potten en putten' in: *Haarlems bodemonderzoek* 34. Haarlem. p. 3-110.
- Jacobs, E., M. Poldermans, en T. van der Zon (red.), 2002, *Spitten aan het Spaarne. Archeologisch onderzoek onder de Gravinnenhof in Haarlem*. Haarlem.
- Jaspers, N.L., en S. Ostkamp, 2006, *Het aardewerk uit de opgraving. Bodemvondsten uit de Boerenhoek Enkhuizen, opgraving "De Baan" (fase 2)*. (ADC Rapport 452). Amersfoort.
- Jacobs, E., M.M.A. van Veen, 1996, *Van kerk tot rekenwerk. Laat- en postmiddeleeuwse vondstcomplexen aan het Lange Voorhout*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 3). Den Haag.
- Jaspers, N.L., 2008, 'Aardewerk' in: W. Roessingh, *Een middeleeuwse huisterp aan de Dorpsstraat in Aalst, gemeente Zaltbommel*. (ADC Rapport 1042). Amersfoort. p. 18-23.
- Jeezer, W., 2009, *Meppel-Woldstraat 68 (gemeente Weppel)*. Een archeologische begeleiding. (ADC Rapport 1033). Amersfoort.
- Jonge-Lambrechts, N. de, P. Bitter, N. de Jonge, R. Roedema e.a., 2007, *Tussen zwaard en fortuin. Enkele opgravingen in Alkmaar*. (Rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg 12). Alkmaar.
- Kaneda, A. (red.), 2006, 'How to distinguish Japanese porcelain from Chinese porcelain' in: *Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003*. (Assembled Articles 3). Zwolle.
- Kleij, P., 1995, 'Oosterhouts aardewerk' in: H. Clevis (red.), *Assembled articles 2. Symposium on medieval and post-medieval ceramics, Antwerpen 25 and 26 January 1995*. Antwerpen/Nijmegen. p. 101-128.
- Kleij, P., 2007, *Archeologie van het platteland. Zeventiende- en achttiende-eeuwse vondsten van de Buurtweg te Akkersloot*. Zwolle.
- Klomp, M., 2003, *Het vrouwenhuis. Archeologisch en bouwhistorisch onderzoek op het perceel Melkmarkt 53 / Voorstraat 46*. Zwolle.
- Klomp, M., 2004, *Van opgaand hout en eenige perken. Archeologisch onderzoek op het Broerenkerkplein in Zwolle*. (Archeologische Rapporten Zwolle 15). Zwolle.
- Klomp, M., 2007, *Op de thee bij de lijfwacht van stadhouder Willem V. Archeologisch- en historisch onderzoek van Adelaarsboek 13 in Hattem*. Zwolle.
- Knoop, J.H., 1763, *Fructologia of Beschryving der Vrughtbomen en Vrughten die men in de hoven plant en onderhout*. Leeuwarden.
- Kottman, J.F.P., 1992a, 'Glasvondsten uit de beerkelder van Cruydenborgh' in: *Westerbeem* 41. p. 210-226.
- Kottman, J.F.P., 1992b, 'Zeventiende -eeuws glazen drinkgerei uit het adelijk vrouwenstift van Susteren' in: *Vormen uit vuur*. (Mededelingenblad Nederlandse vereniging van vrienden van ceramiek en glas, 1992/3). p. 4-15.
- Kottman, J.F.P., 1997, 'De vondsten' in: Blauw, H., e.a. (red.), *Cruydenborgh en Endelhof. Geschiedenis en opgraving van twee verdwenen buitenplaatsen aan de Vecht te Maarssen*. Maarssen. p. 34-47.
- Kottman, J., 1999a, 'Glaswerk' in: M. Bartels, e.a., *Steden in scherven 1. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)* Zwolle-Amersfoort. p. 261-274.
- Kottman, J., 1999b, 'Glas' in: M. Bartels, e.a., *Steden in scherven, 2. Catalogus*. Zwolle-Amersfoort. p. 939-1028.
- Kottman, J.F.P., 2005, 'De glasvondsten' in: *Huis te Vleuten opgegraven. Archeologisch onderzoek in het kader van het project Spoorverbredeing VleuGel / Randstadspoor*. (ADC Rapport 403). Amersfoort.

- Kottman, J.F.P., 2006, 'De glasvondsten' in: *Archeologisch onderzoek op het terrein van de voormalige Berhuiskazerne te Middelburg*. (ADC Rapport 595). Amersfoort.
- Kottman, J.F.P., 2009a, 'Glas' in: J. Vandeveld (red.), *Archeologisch onderzoek rond de Steenen Trappen. Een definitief onderzoek te Roermond, Neerstraat/Paredisstraat*. (ADC Rapport 1249). Amersfoort. p. 66-68.
- Kottman, J.F.P., 2009b, 'Glas' in: J. Vandeveld (red.), *Het Slot 's Heeraartsberg: van burcht tot boerderij. Een archeologische opgraving op de locatie 't Slot te Bergambacht*. (ADC Rapport 1250). Amersfoort. p. 58-59.
- Krauwier, M., F. Snieder, 1994, *Nering en vermaak. De opgraving van een veertiende-eeuwse markt in Amersfoort*. Amersfoort.
- Levine, M.A., 1982, 'The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth' in: B. Wilson, C. Grigson, S. Payne (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. (B.A.R. British Series 109). Oxford. p. 223-248.
- Lauwerier, R.C.G.M., 1997, *Archeozoölogie*. (Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek Specificatie 6.6). Amersfoort.
- Lindemans, P., 1952, *Geschiedenis van de landbouw in België*. Antwerpen.
- Lit, R. van, en C. Scheffer, 2006, *Boerenerfgoed. Het boerderijenboek van Voorschoten en Wassenaar*. Meppel.
- Magendans, J.R., J.A. Waasdorp, 1985, *Landarbeiders en leerbewerkers in de late middeleeuwen*. (VOM-reeks 1985 nummer 1). Den Haag.
- Matolcsi, J., 1971, 'Historische Erforschung der Körpergrösse des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial' in: *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 87. p. 89-138.
- Meirsmann, E., en S. Ostkamp, 2009b, 'Aardewerk' in: G.L. Williams (red.), *In de achttertuintuin van de Jesuïeten. Een archeologische opgraving in de Jesuïetenstraat te Roermond*. (ADC Rapport 1422). Amersfoort. p. 59-68.
- Nicholson, C.C. 2007, *Esperantostraat Gemeente Den Haag. Bureauonderzoek archeologische waarden*. (Rapportnummer 0702). Den Haag.
- Nyland(t), P., 1711, *Den verstandigen hovenier, over de twaelf maenden van 't jaer. Zijnde deel 2 van het vermakelyk lantleven*. Amsterdam.
- Nijssen, H., en S.J. de Groot, 1987, *De vissen van Nederland*. Schoorl.
- Oosten, R. van, en S. Ostkamp, 2009, 'Middeleeuws en vroegmodern aardewerk (1150-1700): datering, bakselverhoudingen, vormenspectrum en functie' in: J. Vandeveld (red.), *Archeologisch onderzoek rond de Steenen Trappen. Een Definitief Onderzoek te Roermond, Neerstraat/Paredisstraat*. (ADC Rapport 1249). Amersfoort. p. 42-65.
- Ostkamp, S. e.a., 1998, *Van gorters, brouwers en een hospitaal. Archeologisch onderzoek aan het Wortelsteegplein*. (Rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie 6). Alkmaar.
- Ostkamp, S., 1998, 'Vleuten, de vondsten' in: M. Bijlsma (red.), *Archeologisch onderzoek Vleuten de Meern, Plangebied Veldhuizen. Rijksstraatweg*. (Rapportage archeologische monumentenzorg 60). Amersfoort.
- Ostkamp, S., 1999, *De opgraving van het St. Agnesklooster in Oldenzaal*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 50). Amersfoort.
- Ostkamp, S., 2002, 'Het aardewerk' in: J. Dijkstra en M. Spanjer, *Ifsselstein, Hofstraat-AAO, Bunschoten*. (ADC Rapport 129). Amersfoort. p. 21-23.
- Ostkamp, R., R. Roedema e.a., 2003, *Beerputtenproject Alkmaar* (Rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie), Alkmaar.
- Ostkamp, S., 2003a, 'Het aardewerk' in: J. Dijkstra, *Dokkum. Archeologisch onderzoek Koningstraat, Bunschoten*. (ADC Rapport 204). Amersfoort. P. 24-39.

- Ostkamp, S., 2003b, 'Een boedel op de schop. 16de-eeuwse vondsten uit Oldenzaalse waterput, Overijssels erfgoed' in: *Archeologische en bouwhistorische kroniek* 2002. p. 71-112.
- Ostkamp, S., 2004a, 'Het aardewerk' in: E. Schrijer en J. Dijkstra, *Leeuwarden, stadhuis. Archeologisch onderzoek*. (ADC Rapport 218). Bunschoten. p. 18-23.
- Ostkamp, S., 2004b, 'Vondstmateriaal' in: T.A. Goossens, *Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek van het plangebied 'Westflank-Laurentius', gemeente Breda*. (ADC Rapport 224). Bunschoten. P. 18-24.
- Ostkamp, S., 2004c, 'Het aardewerk' in: B. Meijlink en M. Spanjer, *Archeologisch onderzoek in het centrum van Sassenheim. Proefsleuven rondom de Nederlands Hervormde kerk*. (ADC Rapport 296). Amersfoort. p. 22-24.
- Ostkamp, S., 2004d, 'De vondsten uit de verschillende beerputten' in: S. Ostkamp en A. van Benthem, *Goes 'Prins van Oranje'. Een archeologische begeleiding*. (ADC Rapport 307). Amersfoort. p. 11-25.
- Ostkamp, S., 2005a, 'Het vondstmateriaal' in: Purmerend Westerstraat. Een definitief archeologisch onderzoek. (ADC Rapport 454). Amersfoort.
- Ostkamp, S., 2005b, 'Het vondstmateriaal' in: *De opgraving Purmerend Padjedijk*. (ADC Rapport 341). Amersfoort.
- Ostkamp, S., 2006a, 'Catalogus: Aardewerk uit een waterput van pottenbakkerij 'De Hoop' (1842-1858)' in: *Alkmaar Schelpboek. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. (ADC Rapport, 503). Amersfoort.
- Ostkamp, S. (red.), 2006b, 'Faience uit de werkplaats van Quirijn Aldertsz en zijn vrouw Engeltje Kleijnoven (1655-1693). Vondsten uit een beerput op het voormalige bedrijfsterrein van 'De Porceleyne Fles' in Delft' in: *Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003*. (Assembled Articles, 3). Zwolle.
- Ostkamp, S., 2006c, *Vondsten, Oudewater Marktstraat 37. Een archeologische begeleiding*. (ADC Rapport, 617). Amersfoort.
- Ostkamp, S., 2010, 'Het aardewerk uit de opgraving aan de Venlose Maasboulevard' in: H.M. van der Velde. S.Ostkamp, H.A.P. Veldman, en S. Wynia (red.): *Venlo aan de Maas. Van vicus tot stad* (ADC Monografie 7). Amersfoort. p. 921-1074.
- Ostkamp, S., en A. van Benthem, 2004, *Goes 'Prins van Oranje'. Een archeologische begeleiding*. (ADC Rapport 307). Amersfoort.
- Ostkamp, S. en H. Hiddink, 2009, 'Aardewerk' in: H. Hiddink, *Bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd op de Beekse Akkers bij Beek en Donk, gemeente Laarbeek*. (Zuidnederlandse Archeologische rapporten 36). Amsterdam. p. 63-70.
- Ostkamp, S. en A. Kaneda, 2006, *Het aardewerk uit de opgraving. Archeologisch onderzoek op het terrein van de voormalige Berhuiskazerne te Middelburg*. (ADC Rapport 595). Amersfoort.
- Ostkamp, S., R. Roedema, en R. van Wilgen, 2001, *Gebruikt en gebroken. Archeologisch onderzoek naar drie vondstlocaties in het oostelijk stadsdeel*. (Rapporten over de Alkmaarse Monumentenzorg en Archeologie 10). Alkmaar.
- Ostkamp, S., en M. Spanjer, 2005, *De opgraving Purmerend Padjedijk*. (ADC Rapport 341). Amersfoort.
- Pavlovic, A., 2006, Archeologie in Den Haag in 2005, in *Jaarboek Die Haghe* 2006, p. 213-215.
- Pavlovic, A., (in voorbereiding), *Uitbafslaan vindplaats 1*. Den Haag.
- Projectgroep Archeologie AHR, 2003, *Specificaties voor datastructuur en formulieren ten behoeve van Archeologische Monumentenzorg AHR-project*.
- Punt, W., (ed.), 1976, *The Northwest European Pollen Flora I*. Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore en G.C.S. Clarke (eds.), 1988, *The Northwest European Pollen Flora V*. Amsterdam.

- Punt, W., en S. Blackmore (eds.), 1991, *The Northwest European Pollen Flora VI*. Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore en P.P. Hoen (eds.), 1995, *The Northwest European Pollen Flora VII*. Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore en P.P. Hoen (eds.), 2003, *The Northwest European Pollen Flora VIII*. Amsterdam.
- Punt, W., en G.C.S. Clarke (eds.), 1980, *The Northwest European Pollen Flora II*. Amsterdam.
- Punt, W., en G.C.S. Clarke (eds.), 1981, *The Northwest European Pollen Flora III*, Amsterdam.
- Punt, W., en G.C.S. Clarke (eds.), 1984, *The Northwest European Pollen Flora IV*. Amsterdam.
- Roest, J. van der, Bex, J., 2007, *Archeologisch onderzoek Gaslaan 125 te Den Haag. Bureauonderzoek*. (Grontmij Archeologische Rapporten 547). Houten.
- Roest, J. van der, Bex, J., 2008, *Archeologisch onderzoek Gaslaan 125 te Den Haag. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven*. (Grontmij Archeologische Rapporten 627). Houten.
- Roever, M. de, 1996, "Gort met rosijne en frikadellen'. Het dagelijkse middagmaal van een 18<sup>e</sup>-eeuwse Amsterdammer' in: *Historisch Tijdschrift Holland* 28. p. 214-231.
- Römpp, H., J. Falbe en M. Regitz, 1992, *Römpp Lexikon Chemie*. Stuttgart.
- Sangers, W.J., 1952, *De ontwikkeling van de Nederlandse tuinbouw*. Zwolle.
- Schabbink, M., S. Ostkamp, 2005, 'Het aardewerk van Huis te Vleuten' in: J. Dijkstra, en P.C. de Boer (red.), 2005, *Huis te Vleuten opgegraven. Archeologisch onderzoek in het kader van het project Spoorverbreding VleuGel Randstadspoor*. (ADC Rapport 403). Amersfoort. p. 57-77.
- Schmidt, W.U., Th. Nieuwenhuizen en A.M. Numan, 2006, 'Een archeologisch onderzoek op het Nieuwe Kerkplein te Haarlem' in: *Haarlems Bodemonderzoek* 38. p. 4-32.
- Schricx, C.P., T.Y. van de Walle-van der Woude e.a., 2006, *Het onderzoek op het terrein van de voormalige Winstonbioscoop te Hoorn (campagne 2004)*. (Verslagen van de Archeologische Dienst Hoorn 3). Hoorn.
- Schweingruber, F.H., 1982, *Mikroskopische Holzanaatomi*. Birmensdorf.
- Simmonds, N.W., 1979, *Evolution of crop plants*. London.
- Thijssen, J.R.A.M. (red.), 1991, *Tot de bodem uitgezocht. Glas en ceramiek uit een beerput van de 'Hof van Batenburg' te Nijmegen 1375-1850*. Nijmegen.
- Valk, L. van der, en F. Beekman, 2008, *De opmeting en consolidatie van de duinboerderij Solleveld, Loosduinen, Den Haag*. (Intern rapport Archeologische Werkgroep 's-Gravenhage). Den Haag.
- Veen, M.M.A. van, 2005a, *Bureauonderzoek archeologische waarden Transvaal Gemeente Den Haag*. (Rapport 0524). Den Haag.
- Veen, M.M.A. van, 2005b, *Van boerderij tot Catshuis. Waarnemingen en opgravingen bij de renovatie van het Catshuis in Den Haag, 2002-2003*. (Rapport 0503). Den Haag.
- Veen, M.M.A. van, 2010, *Madestein, gemeente Den Haag. Archeologische begeleiding van de restauratie van de stenen kamer*. (Rapport 1026). Den Haag.
- Veer, A. van 't, 1966, *Oud-Hollands kookboek*. Antwerpen.
- Verhoeven, A.A.A. en O. Brinkkemper, 2001, *Archeologie in de Betuweroute. Twaalf eeuwen bewoning langs de Linge bij De Stenen Kamer in Kerk-Avezaath*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 85). Amersfoort.
- Vermeeren, C., 2010, *Den Haag-Gaslaan. 17de-19de-eeuws hout*. (BIAXrapport 260). Zaandam.
- Vermeulen, B., 2002, *Het middeleeuwse tolbuis en de middeleeuwse landweer aan de Snipperlingsdijk te Deventer*. (Rapportage Archeologie Deventer 10). Deventer.

- Volmaakte Grond-Beginzelen der Keuken-Kunde, 1867, Facsimile-uitgave van de druk uit 1758 (Amsterdam). Leiden.
- Volmaakte Hollandsche Keuken-Meid, 1965, Facsimile-uitgave van de druk uit 1761 (Amsterdam). Leiden.
- Vos, P.C., E.C. Rieffe en E.E.B. Bulten, 2007, *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*, Den Haag. Rijswijk.
- Vreenegoor, E., en J. Kuipers, 1996, *Vondsten in Veere. Middeleeuwse voorwerpen uit een beerput van het huis 'In den Struys'*. Abcoude/Amersfoort.
- Waldus, W., en S. Ostkamp, 2008, *Zaandam Rustenburg/De Vaart. (ADC Rapport 1004)*. Amersfoort.
- Waterbolk, H.T., 1975, 'Evidence of cattle stalling in excavated pre- and protohistoric houses' in: A.T. Clason (ed.), *Archaeozoological studies. Papers of the archaeozoological conference in 1974, held at the Biologisch-Archaeologisch Instituut of the State University of Groningen*. Groningen. p. 384-394.
- Waasdorp, J.A., 2006, *Bureauonderzoek archeologische waarden ontwikkelingsgebied Transvaal plus*. (Rapport 0624). Den Haag.
- Weber, E. (red.), 2006a, 'Gebroken keramiek uit een middeleeuwse waterput van kasteel Daelenbroeck' in: *Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003*. (Assembled Articles 3). Zwolle.
- Weber, E. (red.), 2006b, 'Wonen en werken op het kasteel. Onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van kasteel Daelenbroeck op basis van het huishoudelijk afval' in: *Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003*. (Assembled Articles 3). Zwolle.
- Weber, E., en M. Hulst (red.), 2006, 'Middeleeuwse vondsten uit de beerput van de Beverwijkse woontoren' in: *Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 en 10 okt 2003* (Assembled Articles, 3). Zwolle.
- Winter, J.M. van, 1989, 'De rol van ingemaakt voedsel in enige middeleeuwse huishoudingen in Nederland' in: R. Jansen-Sieben (red.), *Artes mechanicae in Middeleeuws Europa. Handelingen van het colloquium van 15 oktober 1987*. Brussel. p. 243-260.
- Zeiler, J.T., en D.C. Brinkhuizen, 2010, *Vis van de boerderij. Archeozoologisch onderzoek van visresten van de locatie Den Haag – Gaslaan (boerderijplaats Groenensteijn, 17e-19e eeuw AD)*. (ArchaeoBone rapportnr 81). Haren.

# Verantwoording afbeeldingen

**Gemeente Den Haag**

(D. van Baardewijk, J. de Jong, J. van der Helm, M. Laan, P. van Oosterhout)

1.1, 1.2, 2.1-2.20, 3.7, 3.8, 4.1, 5.1, 6.1-6.5, 7.1, 9.1 (uit Van Lit en Scheffer 2006), 9.2

**Grontmij BV** (J. Bex en J. van der Roest): 1.3, 1.4

**Archeospecialisten** (N. Jaspers): 3.1-3.6

**Archeoplan ECO** (J. van Dijk): 7.2

**Archaeobone** (J. Zeiler en D. Brinkhuizen): 7.3 (uit Nijssen en De Groot 1987)

**Baac BV** (S. van Daalen): 6.6

**Biax consult** (C. Vermeeren en H v. Haaster): 8.1-8.4, 8.5 (uit Lindemans 1952)

## Bijlage 1: Historische data boerderij Groenesteijn

Klein Veentje 33 - De Groene Woning - Groenesteijn. Sectie A 1188 (aanvankelijk).



Minuutkaart 1832 uitsnede

1458	Hof	Jacob Martijnsz. mit veel geest en weiland en boomgaard en woning
1466	Hof	Jacob Mairtijsz.
1512	Hof	Pouwels Pieterzoon en Jan Bruynzoon. Veel geesten en weiland met boomgaard en woning.
1531	Bel	Jan Bruinsz. (Koopbrieven inv.nr. 97)
1538	Hyp	Beatris, wed. van Pouwels Pietersz. voor de ene helft en Jan Bruijnsz. voor de andere helft. Woning genaamd de Groene Woning.
1539	Hyp	Idem
1539	Hyp	Idem
1540	Hyp	Jan Bruijnsz. en zoon Pieter Bruijnsz. + andere zonen en dochters
1553	10de	Cornelis van Alcmail. De Groene Wooninge, groot 19 morgen. Gebruiker Meerten Persoens
1561	Hof	Meester Cornelis Prinche, raedt, soe geest als weylant mit bogaert ende woninghe leggende an 13 parchelen.
1561	10de	Erfgen. mr. Cornelis Prins (= Van Nijenburch). Gebruiker = Maerten Claesz. Persoon op de Groene Woning. Huis, berg, schuur, geest tezamen 6 morgen.
		Adriaen van den Nijenburch voor 5/6 parten, Rombout Hogenbeets voor 1/12 part en Cornelis van den Nijenburch voor 1/12 part.
1606	T	Jan Joppens, lakenkoper en oud-schepen van Den Haag. Woning en landen tegenwoordig genaamd de Groene Woning, vanouds Groenesteijn. Huis, schuur, bargaen ende geboomte met alle landen ende clingen in erfpacht als in eigendom daartoe behorende.
1642	Not	Philips Bogaert, lakenkoper
		Philips Boogaert
1651	T	Johan van der Maa. Een woning, huis, stal, berg en schuur. De Groene Woning
1677	RA495	Burgemeester Van der Maa. Woning en 10 stukken land. 27 morgen, 2 1/2 hont.
		Mr. Johan Noordwijk, adv. HvH. = achterkleinzoon van Johan van der Maa. Kleinzoon van zijn dochter Sophia, die trouwde met Ysbrant van Noordwijk (1653)
1722	T	Jan Leendersse Rotteveel. De helft in de Groene of Eerste Woninghe met herenhuis, boerenhuis, koestal, schuren, hooibergen, grote en kleine tuin, hooiland en teellanden, groot 33 morgen. f3500,- en rentebrief f6000,-. De wederhelft komt koper reeds toe.
		Elisabeth Helena Divory en Jan Louis Divory, heer van Malmaison, wonende te Malmaison in Champagne
1736	T	Mr. Pieter Quarles, griffier van de grafelijkheid. De helft van de Groene Woning. Zie 1722. f11.100,-. De wederhelft komt koper reeds toe.
		Cornelia Anna Quarles en Angelique Wilhelmina Quarles
1798	T	Nikolaas Vinkesteijn. Zie 1722. f17.000,- en custingbrief van f 3000,-. Daarvóór was hij huurder van Groenestein. In ieder geval in 1793 samen met broer Gerrit (Not. 5056, fol. 562).
		Martinus de Witt
		Erfgenamen Martinus de Witt
1841	T	Johannes Philippus Tischauser
		Erfgenamen Johannes Philippus Tischauser
1878	T	Fonds van Liefdadigheid voor Rooms-katholieken

## Verklaring van de afkortingen;

**10de = tiende penning**

**Bel = belending van transport buur**

**Hof = Hofboeken van Den Haag**

**Hyp = Hypotheek**

**Not = notarieel archief**

**RA465 (Rechterlijk archief inv.nr. 465) = Legger van de eigenaren van onroerende goederen gelegen in Scheveningen en Haagambacht, 1677**

**T = transport**

### **Johan van der Maa**

Edelsmid. Lid vroedschap, schepen en later burgemeester (1676-1680). In 1682 betrokken bij een affaire met vervalste obligaties. In doofpot gestopt. Kostte hem veel geld. Sterft in 1693. Hij kreeg 3 dochters. De oudste, Lucretia, trouwde met Jacob Sena, een dokter in de medicijnen. Hij stierf jong zonder vermogen na te laten. De zorg voor hun 4 kinderen lag bij de ouders van Lucretia. De jongste dochter, Helena, trouwde met de Engelsman William Killigrew, die haar voor 1671 verliet. De 2 dochters hieruit, Maria en Johanna verhuisden met moeder naar Keulen. Zijn dochter Sophia (1636) trouwt in 1653 met Ysbrant van Noordwijk, thesaurier van de prins van Oranje. Ysbrant sterft in 1686. Sophia sterft in 1710. Hieruit de kinderen Sophia (1673) en Johan (1658). Johan sterft 1692 in een tweegevecht. In het testament van Johan van der Ma en zijn vrouw wordt de Groene Woning toegewezen aan dochter Sophia en Helena. Als zij het niet eens kunnen worden over de verdeling zal hij verloot worden. Hierin weerspiegelt zich het gescheiden eigendom van de komende jaren. Kleindochter Sophia leidde een losbandig leven. Kreeg enige buitenechtelijke kinderen. De oudste is de latere advocaat Johan van Noortwijk, zoon van Wigbold van der Does, heer van Noortwijk. De twee Sophia's en de geliefde van de jongste, Salomon Pereya, zoon van de oprichter van de Portugese synagoge, raken vanwege allerlei malversaties rond de eeuwisseling in een proces verwickeld. De oude Sophia krijgt levenslang, de jonge een boete van 10.000 pond en Pereya een boete van 15.000 pond en drie jaar. Procureur-generaal Andries Hofland dwingt Sophia te trouwen met zijn minderjarige zoon Andries (1700). Deze sterft korte tijd later. Ook een tweede huwelijk met Robbert Barnewall in 1704 eindigt twee jaar later met de dood van de echtgenoot. Niet zo vreemd als men weet dat Salomon Peyrera in 1701 toestemming kreeg om naar Amsterdam te gaan om daar te genezen van de Spaanse pokken (sifilis). Ook Sophia leed daaraan, zoals ook blijkt uit een verklaring van substituut-griffier Salomon Rozeboom, die de beschuldiging dat hij met haar naar bed was geweest, pareerde met "de sprake door de neuse, de etterbuijlen op het hoofd, op de beenen en groote gezwellen aan de testiculen doen vermoeden, dat zij had de Spaensche pokken". De jonge Sophia stierf hetzelfde jaar als haar moeder aan sifilis. (Biema, Eduard van, 1912, 'De geschiedenis van Sofia van Noortwijk' in: *Die Haghe* 1911. p. 1-129.)

### **19 april 1674 (Not. 621, fol. 237)**

Johan van der Maa verhuurt de Groene woning, huis met grote tuin, aan Ida van Nes, vrouw van Hendrik van Paelberg, kapitein van een compagnie marine, voor een jaar ingaande 1 mei voor f250,-.

### **18 oktober 1674 (Not. inv.nr. 393, fol. 416)**

Johan van der Maa verhuurt de Groene woning (huis, tuin en boomgaard) aan kolonel François de Pierson, baron de Courval, voor 4 jaar voor f250,- ingaande 1 november. Nu bewoond door Paelberg.

**27 december 1678 (Not. 633, fol. 131)**

Adriaentge Cornelisdr., weduwe van Laurens Willemse van Oosthoorn, wonende op de Groene woning, verklaart schuldig te zijn aan burgemeester Johan van der Maa f450,- vanwege de rest van de pachtsom van land en woning daar gelegen en door haar gebruikt over het jaar 1677 en dan nog over 1678. Tezamen f1400,-.

**15 juli 1679 (Not. 633, fol. 213)**

Adriaentge Cornelisdr., wed. van Laurens Willemse van Oosthoorn, wonende op de Groene woning, bekent schuldig te zijn aan burgemeester Johan van der Maa f950,- vanwege een jaar pacht.

**circa 1677-1680 (Sociëteit, inv.nr. 288; bewoners Haagambacht, fol. 46v)**

de heer luitenant collonel Boham (van een regiment garde te voet)  
1 man, 2 zusters in de kost, 2 knechts, 1 koetsier en 1 meid.

**1702 (Sociëteit inv.nr. 239; verponding, eigenaren, fol. 51v)**

mevrouw Noortwijck en mevrouw Killegrie de Groene woningh 76 pond.

**1743 (Oud Archief; bewoners Haagambacht, nr. 357)**

Buitenplaats toebehorende de heer griffier Quarles in huur gebruikt door de heer Hoyer van Brakel (procureur HvH) in Den Haag opgeschreven

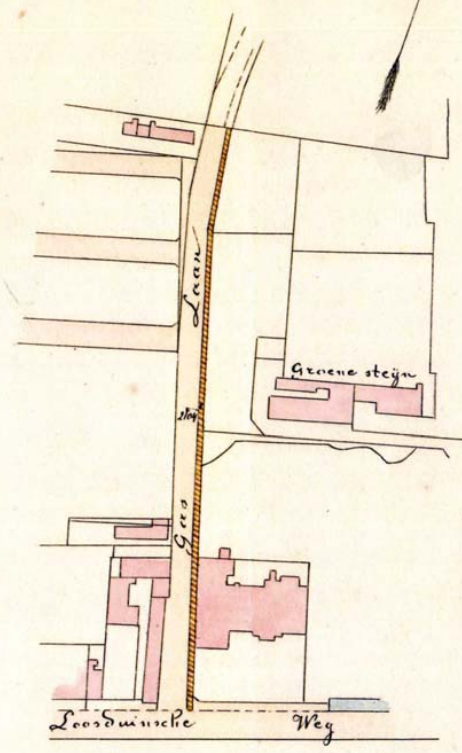
**1747 (Not. inv.nr. 3126, p. 307)**

Cornelia Splinter, weduwe van Pieter Quarles, verhuurt voor 2 jaar voor f250,- per jaar aan Charles Mallett, brigadier van de infanterie, haar buitenplaats Groenestein, bestaande uit huis, stal, koetshuis met tuin staande op de Loosduinseweg.

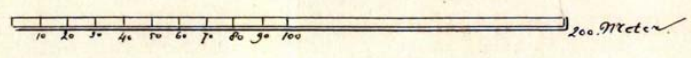
In 1761 verkoopt de eigenaar Quarles 42 iepen staande langs het land van Groenestein. Op kosten van de magistraat zullen andere in de plaats worden geplant ingevolge de conventie van 1693. Zij moeten mede worden gesnoeid ten voordele van de eigenaar ingevolge de akte van de burgemeesters van 6 januari 1758. Ook in de 19de eeuw wordt er regelmatig hout verkocht (Eigendomsbewijzen, inv.nr. 47).

Bij de veiling in 1878 wordt Groenestein omschreven als een herenhuis met 9 kamers met behang en merendeels van stookplaatsen voorzien, domesticke verstrekken, grote keuken met wel- en regenwater, kelder, kleed- en turfzolders, een stalling voor 3 paarden en een ruim koetshuis met een hooizolder. Daarnaast een boerderij met dorsvloer, stal voor 30 koeien en 4 paarden, een varkensschuur, een karnhuis, wagenschuren en hooibergen (eigendomsbewijzen, in.nr. 47). Gezien de kadastrale minuut en de kadastrale kaart van 1888 zijn het huis en de boerderij tegen elkaar aangebouwd. Groenestein werd door het Fonds verbouwd voor huisvesting van de wezen en naast het herenhuis verrees een kapel. Al gauw te klein en na aanvankelijke plannen tot verbouw van de stal tot aparte huisvesting voor de meisjes, ontwierp W.B. Liefland een geheel nieuw gebouw dat tussen 1883 en 1885 gerealiseerd werd. Architect Nicolaas Molenaar werd in 1892 ingeschakeld om het gebouw uit te breiden met een vleugel voor de jongens en een nieuwe kapel tussen de vleugels in. Langs de Gaslaan werd in dezelfde tijd een bewaarschool gebouwd en op het achtererf van het gesticht een lagere school.

Gemeente 's Gravenhage.  
Sectie W.



Schaal 1:2000



Minuutkaart 1888 uitsnede



Loosduinseweg, Huize Groenestein

Fotonummer: 0.46325

Datum: ca. 1900

1 zwartwitfoto 16 x 23 cm

## Bijlage 2: Tabel archeologische perioden

Periode	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	1500 na. Chr.-heden
Late middeleeuwen	1300 - 1500 na Chr.
Volle middeleeuwen	1050 - 1300 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd	12 v. Chr. - 450 na Chr.
IJzertijd	800 -12 v. Chr.
Bronstijd	2000 - 800 v. Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300 - 2000 v. Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800 - 4900 v. Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000 - 8800 v. Chr.

## Bijlage 3: Sporenlijst

Spoornr	Aard spoor	Cluster	Baksteenformaat in cm	Baksteen/tegel-kleur	Opmerkingen	NAP boven	NAP onder
2.7	goot	B			proefsleuf; synchroon met S3007		
45	fundering	A	16.5x8x4		proefsleuf; fase 1 boerderij		
46	zinkput	A	15x7.5x4	geel	proefsleuf		
49	zinkput	A			proefsleuf; synchroon met S1047		
53	zinkput	A			proefsleuf		
1001	laag				laag aanleg vlak put 1		
1002	kelder?	A	17x8x4; 18x8x4; 20x9x5	rood, geel	fase 2 boerderij; 12 lagen lagen hergebruikt/primair gebruikte stenen	0,00	-0,62
1003	funderingspoer	A	22x11x5; 28.5x13x6.5	rozerood, geelroze	fase 2 boerderij; hergebruikte stenen	-0,07	-0,35
1004	fundering	A	17/18x8x4,5	rood	fase 1 boerderij; 4 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S1014	0,11	-0,12
1005	funderingspoer	A	21x10x5; 29x15x7	oranje, geel	fase 2 boerderij; 6 lagen hergebruikte stenen	0,26	-0,23
1006	fundering	A	17x8x4; 19x9x5	geel, roze	fase 1 boerderij; 5 lagen hergebruikte stenen	-0,01	-0,18
1007	funderingspoer	A	22x11x5; 28.5x13x6.5	rozerood, geelroze	fase 2 boerderij; 4 lagen hergebruikte stenen	-0,06	-0,38
1008	funderingspoer	A	29x13x6	rozerood, geelroze	fase 2 boerderij; 4 lagen hergebruikte stenen	0,01	-0,28
1009	fundering	A	17x8x8.5; 29x13x6	rozerood, geel	fase 1 boerderij; 2 lagen (hergebruikte) stenen	0,23	0,06
1010	fundering	A	16x8x4; 19x9x4.5; 28x12x7	rood, geel	fase 1 boerderij; 5 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S1054	0,15	-0,12
1011	kuil	A			fase 2 boerderij; houten bak; 900x90x10 cm; gelijk aan S1026 en S1027	-0,24	-0,32
1012	funderingspoer	A	21x9.5x5.5; 28x15x7	roze	fase 2 boerderij; 8 lagen hergebruikte stenen	-0,01	-0,41
1013	laag				laag aanleg vlak put 1		
1014	fundering	A	17x7.5x4	roze	fase 1 boerderij; 3 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S1004	0,16	0,00
1015	kuil	A			fase 2 boerderij; puinkuil 70x70 cm	-0,23	
1016	fundering	A	18x8x4.5	rood	fase 2 boerderij; 5 lagen primair gebruikte stenen, bepleisterd	0,10	-0,26

Spoomr	Aard spoor	Cluster	Baksteenformaat in cm	Baksteen/tegel-kleur	Opmerkingen	NAP boven	NAP onder
1017	fundering	A	28x13x6; 17x8,5x4,5	roze; geel	fase 1 boerderij; 2 lagen hergebruikte stenen	0,07	-0,03
1018	mestgoot	A	18x8,5x4,5; 22x22x4	rood	fase 2 boerderij; 4 lagen primair gebruikte stenen; binnenkant bepleisterd; overdekt S1028	0,32	0,11
1019	fundering	A	16,5/17,5x7x4/4,5	rood	fase 1 boerderij; 6 lagen	0,24	-0,01
1020	fundering	A			gelijk aan S1012	0,11	-0,07
1021	funderingspoer	A	21x10x5; 31x14x8	roze, rood	fase 2 boerderij; 2 lagen hergebruikte stenen; overdekt S1028	-0,22	-0,34
1022	funderingspoer	A	26x12x6,5; 29x14x8	geel, roze	fase 2 boerderij; 6 lagen hergebruikte stenen	0,09	-0,33
1023	fundering	A	27x13x6,5	rood; geel	fase 1 boerderij; 2 lagen hergebruikte stenen	0,26	0,13
1024	fundering	A	27x13x6,5; 29x13,5x7,5	rood; geel	fase 1 boerderij; 4 lagen hergebruikte stenen	-0,03	-0,31
1025	fundering	A			gelijk aan S1020		
1026	kuil	A			gelijk aan S1011		
1027	kuil	A			gelijk aan S1011	-0,31	
1028	insteek	A			insteek van S1029		
1029	waterput	A			fase 2 boerderij; doorsnede 1,60 m, diepte 2,70 m	-0,14	
1030	funderingspoer	A	28x12,5x6; 30,5x13,5x7	rood; geel; roze	fase 2 boerderij; 2 lagen hergebruikte stenen	-0,15	-0,31
1031	kuil	A			fase 2 boerderij; houten bak, 61x65x32 cm; synchroon met S1011	-0,32	-0,55
1032	zinkput	A	20,5x9x5,5; 22x11x5,5; 24x11,5x5,5; 27x12x6	roze; geel	op puin gelegd; 8 lagen hergebruikte stenen	0,02	-0,39
1033	beschoeiing	A			beschoeiing sloot S1037		
1034	fundering	A	17x8,5x4; 27x13x6	rood; geel	fase 2 boerderij; 13 lagen hergebruikte en primair gebruikte stenen; synchroon met S1055	0,00	-0,85
1035	fundering	A	16,5x7,5x4,5; 17x8,5x5	roze	fase 1 boerderij; 3 lagen hergebruikte stenen	-0,17	-0,36
1036	goot	A	15,5x6,5x4; 17x7,5x4; 19x8x4; 22x22x3	rood; zwart; oranje-rood; geel	4 lagen hergebruikte stenen; gefundeerd op puin	0,09	-0,08
1037	sloot	A			3-4 m breed		

Spoomr	Aard spoor	Cluster	Baksteenformaaf in cm	Baksteen/tegel-kleur	Opmerkingen	NAP boven	NAP onder
1038	fundering	A	16/17x8x4	geel; rood	fase 2 boerderij; 3 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S1034	-0,05	-0,32
1039	fundering	A	16x8x3,5	roze	bijgebouw; 2 lagen primair gebruikte stenen	0,10	-0,02
1040	vloer	A	16x7,5x4; 17x8x4	roze; geel	bijgebouw; 1 laag hergebruikte stenen	0,15	0,08
1041	put	A			gelijk aan S1051		
1042	fundering	A	24x11x4,5; 25,5x11x5,5	rood; oranje; geel	bijgebouw; 3 lagen hergebruikte stenen	-0,53	-0,70
1043	fundering	A	16x7,5x3,5	roze	bijgebouw; 1 laag	-0,24	-0,35
1044	plank	A			synchroon met S1037		
1045	paal	A			synchroon met S1037	-0,49	
1046	beerput	A	15x6,5x3,5; 16,5x8x4; 17x7,5x4	geel; roze	bijgebouw; 11 lagen primair gebruikte stenen; binnen-en buitenkant dichtgesmeerd	0,01	-0,53
1047	zinkput	A	17/18x8x4/3,5	rood	10 lagen primair gebruikte stenen; synchroon met S49	0,07	-0,40
1048	fundering	A	..x13x6; 20x9x4; 21x10,5x5,5	rood; geel; roze	bijgebouw; 5 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S1049	0,13	-0,17
1049	fundering	A	28x12x6; 27x13,5x6; 18,5x8x4; 17x8x4	geel; roze	bijgebouw; 7 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S1048	0,20	-0,13
1050	recent spoor						
1051	put	A	15x7x3,5; 21/22x10x5,5	geel; rood	bijgebouw; 14 lagen hergebruikte stenen		
1052	waterkelder	A	16,5x8x4; 19x9,5x5; 21x21x2,5	geel; roze; oranje; groen	fase 2 boerderij; 12 lagen stenen; binnenkant dichtgesmeerd; doorsneden door S1053	-0,25	-0,73
1053	kelder	A	16,5x8x4; 18x8,5x4; 19x9x4,5; 22x9,5x5; 27x13x6,5; 28,5x13x5	geel; roze; rood	fase 2 boerderij; 13 lagen hergebruikte stenen; doorsnijdt S1052; overdekt S1028	-0,13	-0,75
1054	fundering	A	16x7x3,5; 17x7,5x4	roze; geel	fase 1 boerderij; 4 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S1010	0,24	0,01
1055	fundering	A	17x8,5x4,5; 18x9x4; 18x8x3,5; 20x9x4,5	roze; geel	fase 2 boerderij; 3 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S1034	-0,08	-0,23
1056	kuil	A			rundbegraafing; 2,30x85 m	-0,75	-1,25
1057	keldervloer	A	22x22x3	rood	fase 1 boerderij; 1 laag primair gebruikte tegels; synchroon met S1058	-0,38	-0,42
1058	keldermuur	A	28x13x6,5	roze/geel	fase 1 boerderij; 1 laag hergebruikte stenen; synchroon met S1057	-0,42	-0,49

Spoornr	Aard spoor	Cluster	Baksteenformaat in cm	Baksteen/tegel-kleur	Opmerkingen	NAP boven	NAP onder
1059	drenkkuil?	A			4 m breed; 0,19 m diep; overdekt door S1048 en S1049	-0,80	-0,99
1060					vervallen spoor		
1061	laag				laag aanleg vlak put 1		
1062	laag				laag aanleg vlak put 1		
1063	paal	A			synchroon met S1037	-0,65	-1,05
1064	paal	A			synchroon met S1037	-0,61	-1,01
1065	paal	A			synchroon met S1033	-0,72	-0,85
1066	paal	A			synchroon met S1033	-0,73	-1,15
1067	kuil	A			84x75x12 cm		
1068	paal	A			synchroon met S1033	-0,78	-1,76
1069	paal	A			synchroon met S1033	-0,79	-1,64
1070	paal	A			synchroon met S1033	-0,72	-1,57
1071	kuil	A			dierbegraafing; 180x65x28 cm; onder kelder S1002	-0,76	-1,04
1072	paal	A			synchroon met S1037	-0,68	-1,58
1073	paal	A			synchroon met S1037	-0,69	-1,47
1074	plank	A			boerderij; houten balk; synchroon met S1034	-0,69	-0,86
1075	paal	A			synchroon met S1037	-0,49	-0,91
1076	paal	A			synchroon met S1037	-0,70	-0,99
1077	paal	A			synchroon met S1037	-0,74	-1,00
1078	paal	A			synchroon met S1037	-0,58	-0,93
1079	paal	A			synchroon met S1033	-0,56	-0,84

Spoomr	Aard spoor	Cluster	Baksteenformaat in cm	Baksteen/tegel-kleur	Opmerkingen	NAP boven	NAP onder
1080	paal	A			synchroon met S1033	-0,75	-1,19
1081	paal	A			synchroon met S1033	-0,68	-0,78
1082	paal	A			synchroon met S1033	-0,75	-0,86
1083	paal	A			synchroon met S1033	-0,84	-1,72
1084	paal	A			synchroon met S1033	-0,77	-1,52
1085	paal	A			synchroon met S1033	-0,71	-1,04
2001	laag				laag aanleg vlak put 2		
2002	waterput	A	17,5x7x4,5	rood; oranje	fase 1 boerderij; 4 lagen primair gebruikte stenen; synchroon met S2003	-0,18	-1,74
2003	fundering	A	27x12,5x6; 30x13,5x7	rood; geel	fase 1 boerderij; 1 laag hergebruikte stenen; synchroon met S2002	-0,24	-0,27
2004	zinkput	A	17x9x5	rood; geel	4 lagen hergebruikte stenen	-0,38	-0,54
2005	zinkput	A	28x12/13x7/8	rood; roze	3 lagen hergebruikte stenen	-0,37	-0,60
2006	zinkput	B	20x8/9x4; 22x10,5x4,5	geel; roze	6 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S2009 en S2017	-0,25	-0,58
2007	fundering	A	15x7x4; 18x8x4,5; 23x11x5	geel; roze	gevel boerderij; 2 lagen hergebruikte stenen	0,22	0,10
2008	fundering	A	18x9x4; 22x10x5; 26x13x7	rood; roze	bijgebouw; 1 laag hergebruikte stenen	-0,24	-0,28
2009	goot	B	19x9x3,5; 22x22x2,5	rood	2 lagen stenen en vloertje van tegels; synchroon met S2006 en S2017; overdekt S2010	0,05	-0,14
2010	fundering	B	18x8,5x3,5; 19,5x8,5x4; 20x10x4,5	roze; geel	4 lagen hergebruikte stenen; overdekt door S2009	-0,11	-0,24
2011	kuil	A			65x22 cm	-0,67	-0,89
2012	kuil	A			56x20 cm; veenkuij	-0,71	-0,91
2013	recent spoor						
2014	fundering	B	17x7/8x3,5/4; 18x8,5x3,5; 22x22x2,5	roze; geel	boerderij; 6 lagen hergebruikte stenen en 1 laag tegels	-0,44	-0,78
2015	fundering	B	16x8x4; 17x8,5x4; 22x22x2,5.	roze; geel	boerderij; 6 lagen hergebruikte stenen en 1 laag tegels	-0,22	-0,70

Spoomr	Aard spoor	Cluster	Baksteenformaat in cm	Baksteen/tegel-kleur	Opmerkingen	NAP boven	NAP onder
2016	fundering	B	16/17x8x4	geel	5 lagen hergebruikte stenen	0,09	-0,08
2017	zinkput	B	15,5x7x3; 16x8x4	roze; geel	14 lagen stenen; synchroon met S2006 en S2009	0,24	-0,35
2018	goot	B	15/15,5x7/7,5x3/3,5; 22x22x1,5	geel; rood	6 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S2019	0,40	0,16
2019	waterput	B	17x7x3,5	geel	synchroon met S2018	0,34	
2020		B			gelijk aan S3003		
2021	paal	B			houten paal; aangepunt	-0,61	-0,88
2022	paal	B			houten paal; aangepunt	-0,57	-0,85
3001	laag				laag aanleg vlak put 3		
3002	goot	B	16/16,5x7,5x3,5; 17x7,5x3,5; 18x9x4	geel; rood; oranje	3 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S3008 en S4008 en S4015	0,27	0,06
3003	kelder	B	17x7x3,5	geel	boerderij; 20 lagen primair gebruikte stenen	0,29	-0,72
3004	kelder	B	16x8x4; 17x7,5x3,5; 23x23x3	oranje; geel; rood	boerderij; 9 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S3006	0,08	-0,38
3005	vloer	B	16/17x8x4/4,5; 15,5x15,5x2	geel; oranje; rood; groen	1 laag hergebruikte stenen en tegels	-0,57	-0,64
3006	kelder	B			boerderij; synchroon met S3004		
3007	waterput	B			bepoelsterd		
3008	goot	B			synchroon met S3002 en S4008 en S4015	0,01	-0,13
4001	laag				laag aanleg vlak put 4		
4002	wandgreppel	B			boerderij; vlechtwerkruw	-0,75	-1,10
4003	paalkuil met paal	B			boerderij; 28x24 cm	-0,60	-0,84
4004	paalkuil met paal	B			boerderij; 30x30 cm	-0,57	-0,87
4005	paalkuil met paal	B			boerderij; 26x24 cm	-0,61	-0,85
4006	paalkuil met paal	B			boerderij; 30x20 cm	-0,57	-0,77

Spoomr	Aard spoor	Cluster	Baksteenformaat in cm	Baksteen/tegel-kleur	Opmerkingen	NAP boven	NAP onder
4007	laag				laag aanleg vlak put 4		
4008	goot	B	16,5/17x8x4; 22x22x3	geel; roze; rood.	10 lagen stenen; synchroon met S3002 en S3008 en S4015	0,21	-0,41
4009	fundering	B	16x8x4	geel; paar roze	boerderij; 9 lagen primair gebruikte stenen; verzaakt; synchroon met S4019	0,02	-0,62
4010	goot	B	15,5x7,5x3,5; 16,5/17x8x4	geel; paar roze	4 lagen primair gebruikte stenen; wordt overdekt door S4008	-0,10	-0,25
4011	put	B	15,5x8x4; 17x8x4	geel; roze	12 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S4019	-0,17	-0,75
4012	funderingspoer	B	15,5x7x3; 17x8,5x4; 19x9x4	rood; geel	3 lagen hergebruikte stenen	-0,11	-0,27
4013	beschoeiing	B		rood	beschoeiing van dakpannen; overdekt beschoeiingen S4014		
4014	sloot	B			5 m breed	-0,16	-1,66
4015	goot	B			houten goot; synchroon met S3002, S3008 en S4008	-0,38	-0,76
4016	beschoeiing	B			synchroon met S4014		
4017	beschoeiing	B			synchroon met S4014		
4018	zinkput	B	15x7x3; 19x8x4	rood; geel	5 lagen hergebruikte stenen; tegen S4009	-0,12	-0,36
4019	fundering	B	16,5x8x4; 17,5x8x4	roze; geel	5 lagen hergebruikte stenen; synchroon met S4009	-0,34	-0,59
4020	goot	B	16x7,5x4; 23x23x2,5; 22x22x3,5	geel; rood; grijs	6 lagen stenen; synchroon met S4022	-0,19	-0,74
4021	ton	B			tonput; diam 60 cm	-0,32	
4022	ton	B			tonput; diam 60 cm; synchroon met S4020	-0,47	-0,95
4023	paal	B			synchroon met S4017	-0,53	-0,99
4024	paal	B			synchroon met S4017	-0,71	-1,40
4025	paal	B			synchroon met S4017	-0,46	-1,43
4026	paal	B			synchroon met S4017	-0,57	-1,26
4027	paal	B			synchroon met S4017	-0,59	-1,22

Spoomr	Aard spoor	Cluster	Baksteenformaat in cm	Baksteen/tegel-kleur	Opmerkingen	NAP boven	NAP onder
4028	balk	B			synchroon met 54016	-0,62	
4029	plank	B			synchroon met 54016	-0,64	
4030	laag	B			vulling tussen beschoeiingen		
4031	laag	B			vulling tussen beschoeiingen		
4032	paalkuil	B			boerderij; 42x56 cm	-0,55	-1,11
5001	paalkuil met paal	A			fase 2 boerderij; hooiberg; pk 70x75x37 cm, pa 30x20	-0,09	-0,46
5002	paalkuil met paal	A	pk 70x75x19cm, pa 30x20		fase 2 boerderij; hooiberg; pk 70x75x19 cm, pa 30x20	-0,46	-0,65
5003	paalkuil met paal	A			fase 2 boerderij; hooiberg		
5004	paalkuil met paal	A			fase 2 boerderij; hooiberg		

## Bijlage 4: Gegevens vondstcategorieën

vondstnr	spoornr	aard spoor	materiaal	voorwerp	opmerkingen
1	1001	laag	STEEN		
1	1001	laag	STEEN	TEGEL	
1	1001	laag	METAAL	deurkruk	ijzeren deurkruk
3	1001	laag	METAAL	nagel	ijzeren nagel
4	1002	kelder	STEEN	DAKPAN	
5	1013	laag	STEEN		
6	1013	laag	STEEN	KIEZEL	
7	1012	fundering	STEEN	DAKPAN	
7	1012	fundering	STEEN	PLAVUIS	
9	1015	kuil	METAAL	steelpan	ijzeren emaille steelpan
12	1018	mestgoot	METAAL	div	ijzeren nagel en muuranker
15	1001	laag	STEEN	TEGEL	kinderspel
18	1037	sloot	LEER	ZOOL	8 fragmenten van schoenzolen; 1 koeienbektype
18	1037	sloot	STEEN		
18	1037	sloot	STEEN		
18	1037	sloot	METAAL	div	ijzerbeslag en spijkers
18	1037	sloot	METAAL	indet	indet ijzer
21	1037	sloot	METAAL	loodstrip	
24	1052	waterkelder	METAAL	spijker	uit beerkelder; ijzeren spijker
27	1001	laag	STEEN	PLAVUIS	
29	1046	beerput	STEEN		
29	1046	beerput	METAAL	spijker	ijzeren spijkers
29	1046	beerput	METAAL	beker	tinnen miniatuur beker; diam 2,5 cm; datering vanaf 1700
34	2006	waterput	STEEN	PLAVUIS	fragmenten
35	2004	zinkput	METAAL	ketting	ijzeren ketting
36	1031	kuil	STEEN		
36	1031	kuil	METAAL	spijker	Houten bak; ijzeren spijker
37	2001	laag	STEEN	PLAVUIS	
37	2001	laag	METAAL	beker	ijzer
37	2001	laag	METAAL	deksel	ijzer
38	2013	kuil	STEEN	TEGEL	kinderspel
40	1059	kuil	STEEN		
40	1059	kuil	SINTEL		
42	1031	kuil	STEEN		
42	1031	kuil	SINTEL		
44	1037	sloot	LEER	ZOOL	
45	1056	kuil	METAAL	indet	ijzer
56	2018	mestgoot	METAAL	spijker	ijzeren spijkers
60	1037	sloot	LEER	INDET	
62	2005	beerput	STEEN		
62	2005	beerput	SINTEL		
62	2005	beerput	STEENKOOL		
62	2005	zinkput	METAAL	spijker	ijzeren spijkers
63	2004	waterput	STEEN		
63	2004	zinkput	METAAL	spijker	ijzeren spijkers
64	2001	laag	STEEN	PLAVUIS	

vondstnr	spoornr	aard spoor	materiaal	voorwerp	opmerkingen
65	2006	beerput	STEEN		
69	3003	kelder	METAAL	bijl	fragment ijzeren bijl; datering vanaf 1700
69	3003	kelder	METAAL	spijker	ijzeren spijkers
74	1067	kuil	STEEN		
75	1037	sloot	LEER	INDET	Leer; lap met gaatjes
76	3004	kelder	STEEN	PLAVUIS	
76	3004	kelder	STEEN		
76	3004	kelder	METAAL	spijker	ijzeren spijkers
77	3006	kelder	STEEN		
77	3006	kelder	METAAL	spijker	ijzeren spijker
78	4010	goot	METAAL	indet	ijzer
78	4010	goot	METAAL	haak	ijzer
79	4008	goot	METAAL	spijker	ijzeren spijkers
80	4011	put	METAAL	haak	ijzer
82	4001	laag	METAAL	spijker	ijzeren spijker
84	4013	spoor	STEEN		
84	4013	pad	METAAL	spijker	ijzeren spijker
86	4014	sloot	METAAL	deurgreep?	ijzer; datering vanaf 1800
87	4001	laag	METAAL	indet	ijzer
90	5001	paalkuil	METAAL	spijker	ijzer
109	4002	greppel	STEEN		
118	2019	waterput	NATUURSTEEN	LEI	
118	2019	waterput	METAAL	indet	ijzer
129	2002	waterput	NATUURSTEEN	LEI	
129	2002	waterput	METAAL	spijker	ijzer
141	1002	muur	STEEN	DAKPAN	
144	1037	sloot	LEER	ZOOL	2 zolen
144	1037	sloot	STEEN	PLAVUIS	
144	1037	sloot	NATUURSTEEN	LEI	
144	1037	sloot	METAAL	spijker	ijzer
145	4021	ton	STEEN		
147	1037	sloot	LEER	INDET	

## Bijlage 5: Gegevens niet-geselecteerde aardewerk

vondstnr	voorwerp	type	baksel	MAE	spoornr	aard spoor	opmerkingen
1			majolica	1	1001	laag	randfragment
1			industrieel wit	1	1001	laag	wandfragment
1			industrieel wit	1	1001	laag	bodemfragment met stempel gekroond wapenschild ... aque garreguemes (?)
1			rood aardewerk	2	1001	laag	wandfragmenten
2			majolica	1	1003	fundering	randfragment
3			rood aardewerk	1	1001	laag	randfragment
3	olielamp	r-oli-?	rood aardewerk	1	1001	laag	bodemfragment, voet op stam
3			steengoed 2	1	1001	laag	bodemfragment
3			wit aardewerk	1	1001	laag	bodemfragment
3			wit aardewerk	2	1001	laag	wandfragment
5			steengoed 2	1	1013	laag	bodemfragment
5			rood aardewerk	4	1013	laag	randfragmenten
5			rood aardewerk	3	1013	laag	wandfragmenten
5			rood aardewerk	1	1013	laag	oorfragment, horizontaal
6			rood aardewerk	4	1013	laag	6x rand, waarvan 1x r-oli-?, 2x r-pot-?
6			rood aardewerk	4	1013	laag	4x wand
6			rood aardewerk	2	1013	laag	2x bodem met standing
6			rood aardewerk	2	1013	laag	2x oor
6	bord	f-bor-?	faience	1	1013	laag	1x rand
6			faience	1	1013	laag	bodemfragment
6			faience	1	1013	laag	wandfragment
8			rood aardewerk	1	1009	muur	randfragment
8			rood aardewerk	1	1009	muur	wandfragment
10			steengoed 2	1	1011	kelder	bodemfragment
12			industrieel wit	1	1018	goot	randfragment; buitenzijde geel
12			industrieel wit	1	1018	goot	wandfragment
13			rood aardewerk	4	1013	laag	3x rand, 1x r-kom-?; 2x r-pot-?
13			rood aardewerk	1	1013	laag	bodemfragment 1x; ringeloorstechniek en standing

vondstnr	voorwerp	type	baksel	MAE	spoornr	aard spoor	opmerkingen
13			rood aardewerk	1	1013	laag	werra bodemfragment, wa-bor-?
13			wit aardewerk	1	1013	laag	oorfragment
13			faience	3	1013	laag	3x randfragmenten, 1x f-bor-16; blauwe decoratie landschap, onderdeel kop en schotel
13			faience	1	1013	laag	wandfragment
13	zalfpot	f-zal-?	faience	1	1013	laag	bodemfragment
14	kan	s2-kan-?	steengoed 2	1	1013	laag	2x wand, 1x bodem; met rankenversiering
14			rood aardewerk	1	1013	laag	wandfragment
14			rood aardewerk	4	1013	laag	oorfragmenten
15			steengoed 2	3	1001	laag	2x randfragment, 1x s2-fle-? (17e/18de eeuw), 1x s2-kan-? (15de eeuw)
15			steengoed 2		1001	laag	oorfragment
15			steengoed 2		1001	laag	bodemfragment
15			steengoed 2		1001	laag	wandfragment
15			wit aardewerk	1	1001	laag	wandfragment
15			rood aardewerk	11	1001	laag	randfragmenten, 2x r-pot-?, 1x r-kom-?
15			rood aardewerk	17	1001	laag	wandfragmenten
15			rood aardewerk	2	1001	laag	oorfragmenten
15			rood aardewerk	8	1001	laag	bodemfragmenten
18			faience	5	1037	sloot	randfragmenten
18	bord	f-bor-?	faience	1	1037	sloot	imitatie kraakporselein
18			faience	5	1037	sloot	bodemfragmenten
18	kom	f-kom-?	faience	1	1037	sloot	
18			faience	5	1037	sloot	bodemfragmenten
18	kom	f-kom-?	faience	1	1037	sloot	randfragment
18	kom	f-kom-?	faience	1	1037	sloot	bodemfragment
18	bord	m-bor-?	majolica	2	1037	sloot	randfragmenten, met blauwe decoratie, florale motieven,
18	kom	m-kom-?	majolica	2	1037	sloot	randfragmenten, met blauwe decoratie, florale motieven,
18			majolica	9	1037	sloot	wandfragmenten
18			rood aardewerk	125	1037	sloot	wandfragmenten

vondstnr	voorwerp	type	baksel	MAE	spoornr	aard spoor	opmerkingen
18			rood aardewerk	19	1037	sloot	bodemfragmenten, standing, platte bodems van kachelpan?, 8 fragmenten van pootjes, behoorlijk verweerd, enkele beroet, van graven
18			rood aardewerk	25	1037	sloot	randfragmenten, r-gra-?, r-pot-?
18			rood aardewerk	10	1037	sloot	oorfragmenten, waarvan 4 steel, daaronder 1 platte brede steel van braabpan, rest worstoor
18			faience	6	1037	sloot	randfragmenten, waarvan 2x f-bor-?, 2x f-kom-?
18			faience	4	1037	sloot	bodemfragmenten
18			faience	8	1037	sloot	wandfragmenten
18			majolica	5	1037	sloot	randfragmenten
18	bord	m-bor-?	majolica	3	1037	sloot	bodemfragmenten
18			majolica	11	1037	sloot	wandfragmenten
18			rood aardewerk	22	1037	sloot	wandfragmenten
18			rood aardewerk	1	1037	sloot	bodemfragment
18			rood aardewerk		1037	sloot	oorfragmenten, waarvan 1x steel, 1x horizontaal, 3x verticaal oor
24	zalfpot	iw-zal-6	industrieel wit	1	1052	spoor	stempel Maestricht, 45G, s.c.
28			grijs aardewerk	2	2001	laag	wandfragmenten
28			steengoed 1	2	2001	laag	bodemfragmenten
28			steengoed 1	1	2001	laag	randfragment
28			steengoed 2	1	2001	laag	bodemfragment
28			rood aardewerk	1	2001	laag	randfragment
28			rood aardewerk	1	2001	laag	oorfragment
28			rood aardewerk	1	2001	laag	bodemfragment
28			rood aardewerk	12	2001	laag	wandfragmenten
33	kan	s2-kan-?	steengoed 2	1	2001	laag	wandfragment
36			rood aardewerk	1	1031	kuil	wandfragment
37	fles	s2-fle-3	steengoed 2	1	2001	laag	mineraalwaterfles met stempel '21' onder oor, handgevormd, voor 1775? Bartels
37			rood aardewerk	9	2001	laag	randfragmenten, 1x r-vet-?, 3x r-kom-?
37			rood aardewerk	4	2001	laag	oorfragmenten, worstoor
37			rood aardewerk	5	2001	laag	bodemfragmenten
37			rood aardewerk	13	2001	laag	wandfragmenten

vondstnr	voorwerp	type	baksel	MAE	spoornr	aard spoor	opmerkingen
37			industrieel wit	4	2001	laag	randfragmenten, 1x iw-bor-8 met blindmerk, 1x iw-bor-?, iw vanaf 1875
37			industrieel wit	3	2001	laag	bodemfragmenten, 1x iw-kom-?, 1x iw-kop-? Met stempels bodem sfinx en petrus regout en co., maastricht
62			rood aardewerk	3	2005	beerput	wandfragmenten
62			europes porselein	1	2005	beerput	randfragment
62			europes porselein	1	2005	beerput	wandfragment
64	vuurstolp	r-vst-?	rood aardewerk	1	2001	laag	fragment achterplaat vuurstolp
64	sparpot	r-spa-?	rood aardewerk	1	2001	laag	bodemfragment spaarpot
64			rood aardewerk	3	2001	laag	oorfragmenten; worstoor
64			rood aardewerk	11	2001	laag	bodemfragmenten, 5x standing, enkele pootjes
64			rood aardewerk	6	2001	laag	randfragmenten
64			rood aardewerk	10	2001	laag	wandfragmenten
76	kan	s1-kan-?	steengoed 1	1	3004	kelder	bodemfragment
76			rood aardewerk	2	3004	kelder	randfragmenten
76			faience	3	3004	kelder	wandfragmenten
77			rood aardewerk	1	3006	kelder	randfragment
77			rood aardewerk	1	3006	kelder	bodemfragment
77			rood aardewerk	5	3006	kelder	wandfragmenten
81	kachelpan	r-kap-?	rood aardewerk	1	4012	fundering	
81			rood aardewerk	1	4012	fundering	randfragment
81			rood aardewerk	10	4012	fundering	wandfragmenten
81			rood aardewerk	3	4012	fundering	wandfragmenten rijlandse borden
81	fles	s2-fle-?	steengoed 2	1	4012	fundering	
81	bord	pe-bor-?	porselein	2	4012	fundering	chinees porselein, blauwe decoratie, onderdeel kop en schotel
81	bord	iw-bor-?	industrieel wit	1	4012	fundering	engels (eierschaal) bord, onderdeel kop en schotel
81			industrieel wit	1	4012	fundering	randfragment met radstempeldecoratie onder rand
81			faience	2	4012	fundering	f-bor-? En f-bor-5
81	bord	f-bor-?	faience	1	4012	fundering	
81			faience	5	4012	fundering	wandfragmenten

vondstnr	voorwerp	type	baksel	MAE	spoornr	aard spoor	opmerkingen
82			wit aardewerk	1	4001	laag	randfragment
82	kom	f-kom-?	faience	1	4001	laag	randfragment met horizontaal oor
82			industrieel wit	1	4001	laag	bodemfragment met standing
82	bord	p-bor-?	porselein	1	4001	laag	randfragment met blauwe decoratie aan binnenzijde
87			rood aardewerk	5	4001	laag	randfragmenten; 1 x f-bor-?, ringeloordeco op vlag en spiegel; 1 x f-gra-18; 1 x f-pot-?
87			rood aardewerk	10	4001	laag	wandfragmenten
87			rood aardewerk	2	4001	laag	bodemfragmenten
87	kan	ha-kan-?	hafner	1	4001	laag	randfragment
87			faience	2	4001	laag	randfragmenten, 1 x f-bor-?
87			faience	2	4001	laag	wandfragmenten
87			witbakkend	1	4001	laag	randfragment
87	bord	iw-bor-?	industrieel wit	1	4001	laag	popgoed/miniatuur
87			porselein	7	4001	laag	randfragmenten, 1 x p-kop-?, bl deco chinees porselein
87			porselein	7	4001	laag	bodemfragmenten
87			porselein	4	4001	laag	wandfragmenten
93			steengoed 2	1	4005	paalkuil	wandfragment
102			rood aardewerk	1	4001	laag	randfragment
102			rood aardewerk	1	4001	laag	oorfragment
107			rood aardewerk	1	4006	paal	wandfragment
108			rood aardewerk	1	4032	paalkuil	randfragment
108			rood aardewerk	1	4032	paalkuil	wandfragment
122			industrieel wit	1	1029	waterput	randfragment
122			industrieel wit	1	1029	waterput	wandfragment
122			steengoed 1	1	1029	waterput	wandfragment; gevlamd
138			industrieel wit	1	1051	waterput	bodemfragment
145			industrieel wit	1	4021	ton	randfragment
145			industrieel wit	1	4021	ton	wandfragment

## Bijlage 6: Archeologische perioden volgens het Archeologisch Basis Register (ABR).

Voor de rapportage wordt gebruik gemaakt van de indeling in archeologische periodes zoals die in de Archeologische Basis Registratie (ABR) zijn vastgelegd. De ABR-periodes kennen vaste afkortingen. Onderstaande tabel geeft de omschrijving en de datering van de gebruikte afkortingen weer.

afkorting ABR-periode	omschrijving	datering
LME	Middeleeuwen laat	1050 - 1500
LMEA	Middeleeuwen laat A	1050 - 1250
LMEB	Middeleeuwen laat B	1250 - 1500
NT	Nieuwe tijd	1500 - heden
NTA	Nieuwe tijd A	1500 - 1650
NTB	Nieuwe tijd B	1650 - 1850
NTC	Nieuwe tijd C	1850 - heden
XXX	Onbekend	Niet van toepassing

## Bijlage 7: Overzicht van de bakselgroepen die op de opgraving aan de Gaslaan zijn aangetroffen.

Binnen de typologie van het 'Deventer-systeem' worden de onderstaande afkortingen voor baksels gebruikt. Daarnaast is de meest algemene datering van de looptijd van de betreffende bakselgroepen weergegeven. Alleen de baksels die tijdens de opgraving in Den Haag, terrein Gaslaan 125 zijn aangetroffen, zijn in dit overzicht opgenomen.

bakselcode	omschrijving	datering looptijd
s1	steengoed 1 (zonder glazuur/engobe)	1300-heden
s2	steengoed 2 (met glazuur/engobe)	1300-1550
g	grijsbakkend aardewerk	1150-1550
r	roodbakkend aardewerk	1150-heden
w	witbakkend aardewerk	1350-heden
ha	'hafner' aardewerk	1300-1600
m	majolica uit de Nederlanden	1475-heden
f	faience uit de Nederlanden	1625-heden
fr	tinglazuuraardewerk uit Frankrijk	1575-1675
p	Aziatisch porselein	1550-heden
ep	Europees porselein	1775-heden
iw	industrieel wit	1750-heden
ir	industrieel rood	1675-heden
s3	steengoed 3 (industrieel)	1725-heden
te	terracotta (beeld)	1350-1750
indet.	indetermineerbaar	n.v.t.

## Bijlage 8: Tellijst met de opgegraven Deventer-systeemtypes

Onderstaande tabel geeft een tellijst van de opgegraven Deventer-systeemtypes. Per vormtype is de som van het Minimum Aantal Exemplaren (MAE), het aantal scherven (n) en de som van het gewicht in grammen weergegeven.

bakselcode	vormcode	typecode	som van MAE	n scherven	som van gewicht in gram
<i>Steengoed, ongeglazuurd</i>					
s1	kan		4	4	178
s1	kan	15	1	1	69
<i>Steengoed met zoutglazuur</i>					
s2	fle		2	2	105
s2	fle	4	1	6	673
s2	kan		14	38	1756
s2	pot	3	1	8	186
<i>Grijsbakkend aardewerk</i>					
g			2	2	43
<i>Roodbakkend aardewerk</i>					
r			33	59	1293
r	bak		5	6	948
r	bak	2	4	4	562
r	blo		2	2	659
r	bor		9	13	202
r	bor	1	1	1	72
r	bor	7	15	66	4227
r	bor	10	2	6	56
r	bor	50	2	19	3617
r	dek	7	1	1	89
r	gra		27	45	2433
r	gra	12	2	2	1761
r	gra	27	1	1	88
r	gra	46	1	4	913
r	gra	59	1	5	875
r	gra	64	1	7	275
r	gra	68	1	3	345
r	gra	85	1	7	361
r	gra	91	1	1	99
r	gra	44	1	22	1045
r	kan		5	24	560
r	kap	1	1	1	193
r	kap	2	1	2	58
r	kom		4	7	459

bakselcode	vormcode	typecode	som van MAE	n scherven	som van gewicht in gram
<i>Roodbakkend aardewerk (vervolg)</i>					
r	kom	32	1	2	1477
r	kom	37	1	1	18
r	kom	82	1	3	116
r	kop		4	5	153
r	kop	4	1	2	86
r	oli		2	2	269
r	oli	2	4	7	609
r	pis		2	7	158
r	pot		5	11	1954
r	tes	1	2	12	469
r	tes	2	1	7	235
r	pot	26	1	1	121
<i>Witbakkend aardewerk</i>					
w			2	3	23
w	gra		1	1	50
w	gra	19	1	28	388
w	kom		2	2	276
w	kop	14	1	4	59
w	lek		1	1	65
w	pis		1	1	319
w	sme	3	1	2	49
w	tes	6	1	6	173
<i>Hafneraardewerk</i>					
ha	bbf	1	1	1	9
<i>Majolica</i>					
m	bor		2	5	428
m	bor	3	1	1	464
m	bor	5	1	3	78
m	kom	6	4	21	1177
<i>Faience</i>					
f	bor		4	5	34
f	bor	1	2	6	504
f	bor	10	2	2	160
f	bor	16	7	10	192
f	bor	2	3	3	257

bakselcode	vormcode	typecode	som van MAE	n scherven	som van gewicht in gram
f	bor	3	8	18	1147
<i>Faience (vervolg)</i>					
f	bor	5	3	10	107
f	bor	7	2	11	185
f	kom		4	5	73
f	kom	2	1	8	283
f	kom	9	1	3	187
f	kop		3	7	10
f	kop	1	7	12	114
f	kop	8	1	2	38
f	tegel		1	1	15
f	zal		2	2	10
f	zal	3	1	1	74
<i>Franse faience</i>					
fr	zal		1	1	149
<i>Aziatisch porselein</i>					
p			1	1	4
p	bor		1	3	7
p	bor	1	4	5	252
p	bor	3		2	20
p	bor	9	1	3	47
p	kom	1	1	5	87
<i>Aziatisch porselein (vervolg)</i>					
p	kop		4	10	13
p	kop	1	3	5	18
p	voe		1	1	154
<i>Europees porselein</i>					
ep	kop		1	1	9
ep	pop		1	1	23

bakselcode	vormcode	typecode	som van MAE	n scherven	som van gewicht in gram
<i>Industrieel witbakkend aardewerk</i>					
iw			2	2	70
iw	bor	1	1	5	77
iw	bor	3	1	1	67
iw	bor	4	1	3	49
iw	kom		1	1	73
iw	kop		2	2	36
iw	kop	2	1	3	69
iw	pis		1	1	72
iw	pot		1	1	33
iw	zal		1	1	5
<i>Industrieel roodbakkend aardewerk</i>					
ir	the	1	1	1	242
<i>Steengoed, industrieel</i>					
s3	bor	1	2	3	78
<i>Terracotta aardewerk</i>					
te	bee		1	2	392

## Bijlage 9: Determinatiegegevens kleipijpen

vondstnr	spoonnr	afkomstig uit	MAI stelen	MAI koppen	koptype	datering	hielmerk	reliëfmerk	bijmerk	opmerkingen
11	1021	laag rondom poer	1			1700-1950				
15	1001	laag	2	1	3	1667-1902	molen			radstempel ketelopening; geglaasd
16	1032	zinkput		1	2	1690-1750				radstempel ketelopening; weinig gebruikt
18	1037	sloot	11			1600-1950				steel met gestempelde ruitversiering met lelie
18	1037	sloot		1	2	1726-1824?	gekroonde T?			radstempel ketelopening; geglaasd
18	1037	sloot		1	3	1600-1720		roos	zespuntige ster	weinig gebruikt
18	1037	sloot		2	3	1700-1750		met parelkroon gekroonde letters AVD		
18	1037	sloot		1	4	1740-1950		alleen D nog zichtbaar		
18	1037	sloot		1	3	1740-1950		alleen D nog zichtbaar		
18	1037	sloot		1	3	1684-1760		met parelkroon gekroonde N		
18	1037	sloot		2	3	1700-1750		met parelkroon gekroonde AVD	zespuntige ster	
18	1037	sloot		1	3	1700-1750		met parelkroon gekroonde K en letters IAK?		
18	1037	sloot		1	3	1685-1768		met parelkroon gekroonde kruisdegens		
21	1037	sloot		1		1700-1950				
29	1046	beerput		9		1700-1950				
29	1046	beerput		2	4	1740-1950		N met roos		weinig gebruikt
29	1046	beerput		1	3	1600-1720		roos		weinig gebruikt
29	1046	beerput		1	4	1710-1780		met bladerkroon gekroonde N en letters DVD		bijna compleet, steel > 135 mm
29	1046	beerput		1	3	1700-1750		met parelkroon gekroonde N en letters PST		weinig gebruikt
29	1046	beerput		1	3	1710-1790		met bladerkroon gekroonde N en letters KRM		weinig gebruikt
29	1046	beerput		6	3	1710-1790		met bladerkroon gekroonde N en letters KRM		weinig gebruikt
29.1	1046	beerput		1	3	1753/1754-1769	gekroonde 46	reliefversiering Hercules tekst VIVAT REX en Praisich schild (?)		steel reliefversiering met schubben, ruiten en tekst Couda en I.V.L WEN; weinig gebruikt
31	1037	sloot		1		1700-1950				

vondstnr	spoornr	afkomstig uit	MAI stelen	MAI koppen	koptype	datering	hielmerk	roos	reliefmerk	bijmerk	opmerkingen
35	2004	zinkput	1	1	3	1590-1720		roos			steel bandstempel met radering en parelrand
37	2001	laag		1	3	1667-1920	gekroonde M				radstempel ketelopening
55	2014	laag rondom fundering	9			1600-1950					1 steel met radstempel
56	2018	goot	6			1700-1950					
63	2004	zinkput	1			1700-1950					
63	2004	zinkput		1	3	1600-1720		roos			
63	2004	zinkput		1	4	1667-1920		met parelroon gekroonde M			
78	4010	goot	1	1	2	1690-1750					radstempel ketelopening
79	4008	goot		1	3	1740-1950	onduidelijk				radstempel ketelopening; geglaasd
80	4011	put	4			1700-1950					
80	4011	put		1	4	1600-1720		roos			
80	4011	put		1	4	1750-1770		met keizersroon gekroond Amsterdams schild			
81	4012	laag rondom fundering	1			1700-1950					
85	4014	sloot	3			1600-1950					1 steel met radversiering en zigzaglijnen
87	4001	laag	8	1	2	1700-1750		met parelroon gekroonde FM			1 steel met radstempel en letters K/RARENT?
90	5001	paalkuil	1			1700-1950					
100	4014	sloot	2			1700-1950					
100	4014	sloot		1	4	1700-1750		met parelroon gekroonde M			
100	4014	sloot		1	3	1740-1950			Goudse schild met S		radstempel ketelopening
100	4014	sloot		1	2	1682-1871/1872	MK				radstempel ketelopening; geglaasd
116	4008	goot	1			1600-1950					1 steel met radstempel en ruiten
144	1037	sloot		1	3	1600-1720		roos			radstempel ketelopening; weinig gebruikt
145	4021	ton	1			1700-1950					

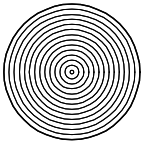
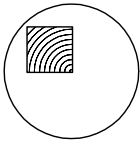
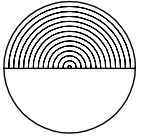
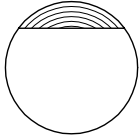
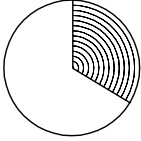
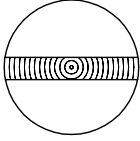
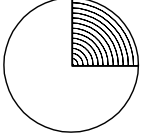
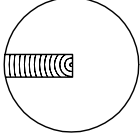
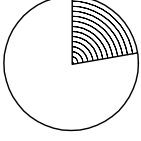
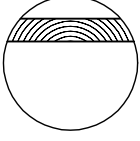
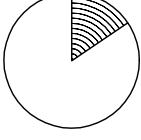
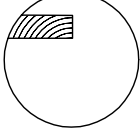
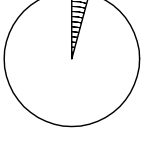
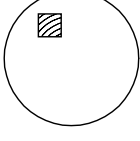
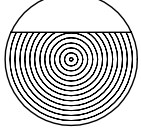
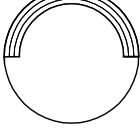
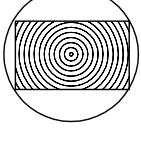
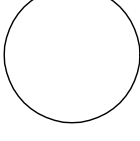
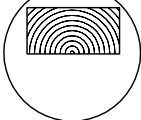
## Bijlage 10: Data van het hout

Uitleg van de codering gebruikt in bijlage 11

alle afmetingen zijn in cm (> = groter dan; stuk incompleet)

put	putnummer	
spoor	spoornummer	
vnr	vondstnummer	
sub	volgnummer, wanneer binnen één vondstnummers meer houtvondsten zijn (door BIAx toegekend)	
cont.	aard spoor: gr = greppel; pk = paalkuil; wp = waterput	
artspec	omschrijving van het artefact	
soort	houtsoort	
	Acer	Esdoorn
	Alnus	Els
	Calluna	Struikheide
	Corylus	Hazelaar
	Fagus	Beuk
	Fraxinus (excelsior)	Es
	Larix/Picea	Lariks/fijnspar
	Pinus	Den
	Pomoidea	Appelachtige (Appel/Peer/Meidoorn)
	Populus	Populier
	Quercus	Eik
	Salix	Wilg
L	lengte	
B	breedte	
D	hoogte/dikte	
diam	diameter	
bew	gereedschap van bewerking	
Njr	aantal jaarringen	
PL	puntlengte	
PV	puntvorm	
stc	stamcode = schematisch aangeven van de wijze waarop het object in de stam georiënteerd is (grondvorm), zie bijgevoegd schema.	
14C	advies voor <sup>14</sup> C-datering	
D	advies voor dendrochronologisch dateren	
C	advies voor conservering	
F	advies voor fotograferen	
T	advies voor tekenen	
W	weggooien	
opmerking	extra opmerkingen	

**stamcodes**

1		hele stam	11		vierzijdig gerechte 'balk' uit kwart stam
2		halve stam	12		eenzijdig gerechte 'plank'
3		derde stam	13		radiale 'plank' door hart (kwartiers)
4		kwart stam	14		radiale 'plank' maximaal tot hart
5		radius kleiner dan boog	15		tangentiale 'plank' niet door hart, breedte groter dan kwart stam (dosse)
6		radius gelijk aan boog	16		'plank' niet door hart, breedte maximaal kwart stam
7		radius groter dan boog	17		relatief klein deel uit stam
8		eenzijdig gerechte 'balk'	18		segment van een uitgeholde stam
9		vierzijdig gerechte 'balk' door het hart van de stam	0		onbekend
10		vierzijdig gerechte 'balk' uit halve stam			

**Algemeen:**

a = zonder bast

b = met één zijde met bast

bb = met twee zijden met bast

Den Haag-Gaslaan, resultaten van het houtonderzoek.

put	spoor	vrnr	sub	cont.	artspec	soort	L	B	D	diam	bew	Njr	PL	PV	stc	14C	D	C	F	T	W
1	1011	137	1	muur	plank	Larix/Picea	>19	10	2	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
1	1011	137	2	muur	plank	Larix/Picea	>19	7	1,5	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
1	1011	137	3	muur	plank	Larix/Picea	>17	7	1,5	.	.	<60	.	.	14a	.	.	.	.	.	x
1	1011	137	4	muur	plank	Larix/Picea	>17	7	1,5	.	.	<60	.	.	14a	.	.	.	.	.	x
1	1013	17	.	laag	pen	Larix/Picea	21	.	.	1,5	mes	<	21	6	17a	.	.	.	.	.	x
1	1029	123	.	wp	hoepel	Salix	>15	.	.	2-3	mes/bijl	<	.	.	2b	.	.	.	.	.	x
1	1029	124	1	wp	hoepel	Salix	>13	.	.	2-3	mes/bijl	<	.	.	2b	.	.	.	.	.	x
1	1029	124	2	wp	hoepel	Salix	>13	.	.	2-3	mes/bijl	<	.	.	2b	.	.	.	.	.	x
1	1029	124	3	wp	hoepel	Salix	>13	.	.	2-3	mes/bijl	<	.	.	2b	.	.	.	.	.	x
1	1029	124	4	wp	hoepel	Salix	>13	.	.	2-3	mes/bijl	<	.	.	2b	.	.	.	.	.	x
1	1029	124	5	wp	hoepel	Salix	>13	.	.	2-3	mes/bijl	<	.	.	2b	.	.	.	.	.	x
1	1029	125	.	wp	hoepel	Salix	>48	.	.	4,5	mes/bijl	<	.	.	12b	.	.	.	.	.	x
1	1029	126	.	wp	wig	Corylus	41	12	5	.	.	<60	.	.	17a	.	.	.	.	.	x
1	1029	127	.	wp	plank	Quercus	>52	15	3	.	.	<60	.	.	12a	.	.	.	.	.	x
1	1029	128	1	wp	plank	Populus	>35	c.12	5	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
1	1029	128	2	wp	plank	Populus	>10	5	2	.	.	<60	.	.	16a	.	.	.	.	.	x
.	1031	47	1	.	plank	Larix/Picea	>12	c. 7,5	c. 1,5	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
.	1031	47	2	.	plank	Larix/Picea	>12	c. 7,5	c. 1,5	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
.	1031	47	3	.	plank	Larix/Picea	>12	c. 7,5	c. 1,5	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
.	1031	48	.	.	plank	Larix/Picea	>6	7	1	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
.	1031	49	.	.	plank	Larix/Picea	>10	>5,5	2	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
.	1031	50	.	.	plank	Larix/Picea	>9,5	>4	1,5	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
.	1031	51	.	.	plank	Larix/Picea	>5,5	6	2	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
.	1031	52	1	.	plank	Larix/Picea	>26	5,5	2	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
.	1031	52	2	.	plank	Larix/Picea	>7	9	2	.	.	<60	.	.	16a	.	.	.	.	.	x
.	1031	52	3	.	plank	Larix/Picea	.	.	.	.	.	?	.	.	?	.	.	.	.	.	x
.	1031	52	4	.	plank	Larix/Picea	.	.	.	.	.	?	.	.	?	.	.	.	.	.	x
1	1033	146	.	paal	paal	Larix/Picea	>31	7	7	.	bijl	<60	13	2a	9a	.	.	.	.	.	x
1	1044	19	.	paal	plank	Quercus	>25	21	4	.	.	<60	.	.	14a	.	.	.	.	.	x
1	1045	20	.	paal	balk	Pinus	>36	16	10	.	bijl	c.60	.	.	10a	.	.	.	.	.	x

put	spoor	vrnr	sub	cont.	artspec	soort	L	B	D	diam	bew	Njr	PL	PV	stc	14C	D	C	F	T	W
1	1052	136	.	spoor	plank	Larix/Picea	>50	28	2	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
.	1056	46	1	.	bezem	Calluna	>25	.	.	9	.	<60	.	.	1	.	.	.	.	.	?
.	1056	46	2	.	bezem	Salix	.	.	.	0,6	.	1	.	.	12b	.	.	.	.	.	?
1	1063	66	.	paal	balk	Quercus	>37	22	14	.	zaag	c.60	.	.	10a	?	.	.	.	.	?
1	1064	67	.	paal	paal	Larix/Picea	>40	.	.	7	.	<60	>12	?	9	.	.	.	x	.	x
1	1066	68	.	paal	paal	Alnus	>41	.	.	10	bijl	<60	15	2	1b	.	.	.	.	x	x
1	1068	70	.	paal	paal	Alnus	>44	.	.	6	bijl	<60	19	4a	1b x	.	.	.	.	.	x
1	1069	71	.	paal	paal	Alnus	>35	.	.	5	bijl	<60	12	2a	1b x	.	.	.	.	.	x
1	1070	72	.	paal	paal	Alnus	>40	.	.	4	bijl	<60	14	2a	1b	.	.	.	.	.	x
1	1072	143	.	paal	balk	Quercus	>50	17	7	.	.	<60	.	.	10a	.	.	.	.	.	x
1	1074	148	.	paal	plank	Quercus	>65	8-20	6	.	.	<60	.	.	15a	.	?	x	x	.	.
2	2002	130	1	wp	hoepel	Salix	.	.	.	3-4	mes/bijl	<	.	.	2	.	.	.	.	.	x
2	2002	130	2	wp	hoepel	Salix	.	.	.	3-4	.	<	.	.	2	.	.	.	.	.	x
2	2002	130	3	wp	hoepel	Salix	.	.	.	3-4	.	<	.	.	2	.	.	.	.	.	x
2	2002	130	4	wp	hoepel	Quercus	.	.	.	3-4	.	<	.	.	2	.	.	.	.	.	x
2	2002	131	.	wp	duig	Quercus	62	10	1,5	.	guts	<60	.	.	14a	.	.	.	.	.	x
2	2002	132	1	wp	plank	Alnus	>24	14	3	.	.	<60	.	.	16a	.	.	.	.	.	x
2	2002	132	2	wp	duig	Quercus	>17	15	2	.	.	<60	.	.	14a/16a	.	.	.	.	.	x
2	2002	132	3	wp	plank	Salix	>23	4	1	.	.	<60	.	.	15a	.	.	.	.	.	x
2	2002	133	.	wp	bakje	Acer	.	.	.	14	gedraaid	<60	.	.	17a	.	.	.	x	x	x
2	2002	134	.	wp	lepel	Pomoidea	17,5	1-8	1-1,5	.	mes	<60	.	.	17	.	.	x	x	.	.
2	2002	135	1	wp	duig	Quercus	61	14	1	.	guts	<60	.	.	14a	.	.	.	.	.	x
2	2002	135	2	wp	duig	Quercus	61	13	1	.	guts	<60	.	.	14a	.	.	.	.	.	x
2	2002	135	3	wp	duig	Quercus	61	12	1	.	guts	<60	.	.	14a	.	.	.	.	.	x
2	2002	135	4	wp	duig	Quercus	61	15	1,5	.	guts	<60	.	.	14a	.	.	.	.	.	x
2	2002	135	5	wp	duig	Quercus	61	15	1,5	.	guts	<60	.	.	16a	.	.	.	.	.	x
2	2019	110	1	wp	pen	Quercus	11	.	.	3,5	mes/bijl	<60	.	.	17	.	.	x	x	.	.
2	2019	110	2	wp	pen	Quercus	>11	.	.	3	mes/bijl	<60	.	.	17	.	.	x	x	.	.
2	2019	110	3	wp	pen	Quercus	>5	.	.	3	mes/bijl	<60	.	.	17	.	.	x	x	.	.
2	2019	110	4	wp	pen	Quercus	>5	.	.	3,5	mes/bijl	<60	.	.	17	.	.	x	x	.	.
2	2019	110	5	wp	pen	Quercus	>5	.	.	3	mes/bijl	<60	.	.	17	.	.	x	x	.	.

put	spoor	vr	sub	cont.	artspec	soort	L	B	D	diam	bew	Njr	PL	PV	stc	14C	D	C	F	T	W
2	2019	110	6	wp	pen	Quercus	>5	.	.	3,5	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	7	wp	wig	cf. Quercus	.	.	.	.	.	<	.	.	.	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	8	wp	plank	Quercus	48	11	1	.	.	<60	.	.	14a	.	.	.	X	X	.
2	2019	110	9	wp	wiel	Fagus	55	13	6	.	zaag	c.60	.	.	11a	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	10	wp	wiel	Fagus	57	13	6,5	.	zaag	c.60	.	.	11a	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	11	wp	wiel	Fagus	71	13	6	.	zaag	c.60	.	.	11a	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	12	wp	wiel	Fagus	73	13	6	.	zaag	<60	.	.	11a	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	13	wp	wiel	Fagus	.	.	.	.	zaag	<60	.	.	11a	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	14	wp	wiel	Fagus	.	.	.	.	zaag	<60	.	.	11a	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	15	wp	wiel	Fagus	.	.	.	.	zaag	<60	.	.	11a	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	16	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	17	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	18	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	19	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	20	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	21	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	22	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	23	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	24	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	25	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	26	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	...	X	X	X	.
2	2019	110	27	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	28	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	110	29	wp	spaak	Quercus	>	.	.	4	mes/biji	<60	.	.	17	.	.	X	X	X	.
2	2019	119	1	wp	hoepel	Salix	>17	.	.	2-3	mes/biji	<	.	.	2b	.	.	.	.	X	.
2	2019	119	1	wp	hoepel	Salix	>17	.	.	2-3	mes/biji	<	.	.	2b	.	.	.	.	X	.
2	2019	119	1	wp	hoepel	Salix	>17	.	.	2-3	mes/biji	<	.	.	2b	.	.	.	.	X	.
2	2019	119	1	wp	hoepel	Salix	>17	.	.	2-3	mes/biji	<	.	.	2b	.	.	.	.	X	.
2	2019	119	2	wp	hoepel	Quercus	>17	.	.	2-3	mes/biji	<	.	.	2b	.	.	.	.	X	.
2	2019	119	3	wp	hoepel	Quercus	>17	.	.	2-3	mes/biji	<	.	.	2b	.	.	.	.	X	.
2	2019	119	4	wp	hoepel	Quercus	>17	.	.	2-3	mes/biji	<	.	.	2b	.	.	.	.	X	.

put	spoor	vrnr	sub	cont.	artspec	soort	L	B	D	diam	bew	Njr	PL	PV	stc	14C	D	C	F	T	W
2	2019	119	5	wp	hoepel	Quercus	>17	.	.	2-3	mes/bijl	<	.	.	2b	.	.	.	.	.	x
2	2019	119	6	wp	hoepel	Corylus	>17	.	.	2-3	mes/bijl	<	.	.	2b	.	.	.	.	.	x
2	2019	119	7	wp	hoepel	Corylus	>17	.	.	2-3	mes/bijl	<	.	.	2b	.	.	.	.	.	x
2	2019	119	8	wp	hoepel	Corylus	>17	.	.	2-3	mes/bijl	<	.	.	2b	.	.	.	.	.	x
2	2019	119	9	wp	hoepel	Corylus	>17	.	.	2-3	mes/bijl	<	.	.	2b	.	.	.	.	.	x
2	2021	57	.	paal	paal	Fraxinus	>29	.	.	10	.	<60	12	8	1	.	.	.	.	.	x
2	2022	58	.	paal	paal	Salix	>30	.	.	9	.	<60	16	7	1a	.	.	.	.	.	x
4	4002	111	.	gr	paal	Salix	>41	.	.	4,5	.	<60	6	2a	1b	x	.	.	.	.	x
4	4002	112	.	gr	paal	Salix	>26	.	.	4	.	<60	9	1a	1b	.	.	.	.	.	x
4	4002	113	.	gr	paal	Salix	>33	.	.	5	bijl	<60	8	2a	1b	.	.	.	.	.	x
4	4002	114	.	gr	paal	Salix	>34	.	.	4	botte bijl	<60	17	2a	1b	.	.	.	.	.	x
4	4002	115	.	gr	paal	Salix	>29	.	.	4	bijl	<60	9	1a	1b	.	.	.	.	.	x
4	4003	103	.	paal	paal	Salix	>23	.	.	8	botte bijl	<60	11	2a	?	.	.	.	.	.	x
4	4004	104	.	paal	paal	Salix	>34	.	.	c.6	botte bijl	<60	14	1x	1b	.	.	.	.	.	x
4	4005	105	.	paal	paal	Salix	>22	.	.	8	.	?	.	.	2	.	.	.	.	.	x
4	4006	106	.	paal	paal	Salix	>22	.	.	>6	bijl	<60	>9	1a	1b	.	.	.	.	.	x
4	4023	94	.	paal	paal	Fraxinus	>47	.	.	6	.	10	15	4	1b	.	.	.	.	.	x
4	4024	95	.	paal	paal	Fraxinus	>50	.	.	6	botte bijl	<60	11	4	1b	x	.	.	.	.	x
4	4025	96	.	paal	balk	Quercus	>93	9	6	.	bijl	<60	15	4	17	.	.	.	.	.	x
4	4026	97	.	paal	paal	Fraxinus	>31	.	.	6	bijl	<60	.	.	1b	x	.	.	.	.	x
4	4027	98	.	paal	paal	Fraxinus	>35	.	.	6	botte bijl	<60	12	5	1b	x	.	.	.	.	x
4	4028	99	.	paal	paal	Alnus	.	.	.	12	.	<60	.	.	1	.	.	.	.	.	x
5	5001	149	.	paal	balk	Pinus	>60	38	19	.	bijl/dissel	>60	0	.	10a	.	x	.	x	.	.
5	5002	89	.	paal	paal	Pinus	>60	28	21	.	bijl	c.100	0	.	9b	.	x	x	x	.	.
5	5003	91	1	pk	paal	Quercus	13	5	3,5	?	.	?	.	.	?	.	.	.	.	.	x
5	5003	91	2	pk	paal	Quercus	8	2,5	5	?	.	?	.	.	?	.	.	.	.	.	x
5	5004	92	.	pk	paal	Pinus	.	.	.	.	.	<	.	.	1	.	.	.	.	.	x

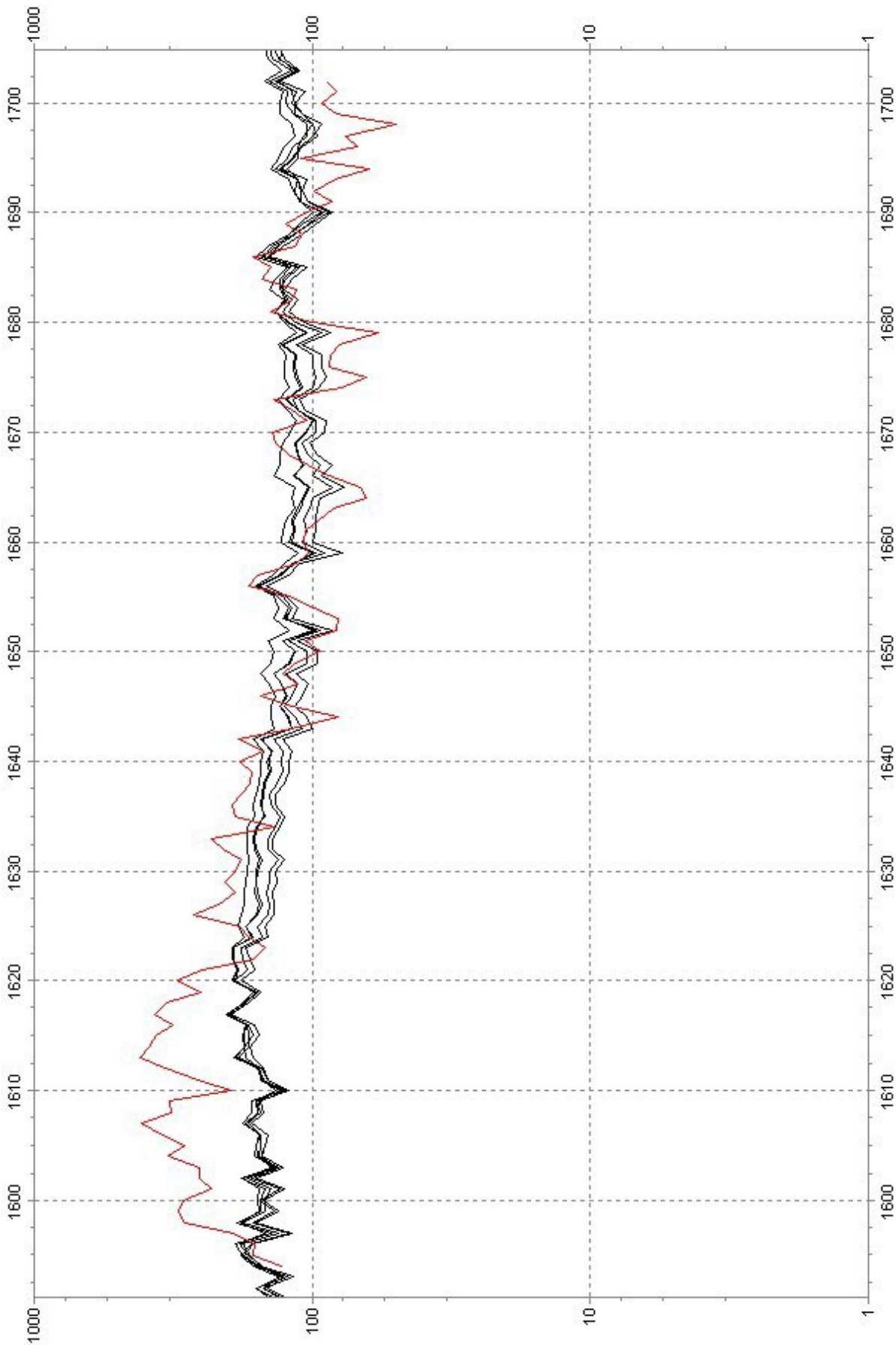
put	spoor	vnr	sub	cont.	artspec	soort	opmerkingen
1	1011	137	1	muur	plank	Larix/Picea	137A: onderdeel houten bak; hergebruikte messing/groef plankjes
1	1011	137	2	muur	plank	Larix/Picea	137A: onderdeel houten bak; hergebruikte messing/groef plankjes
1	1011	137	3	muur	plank	Larix/Picea	137B: onderdeel houten bak; liggers/twee staande plankjes ertussen (gespijkerd)
1	1011	137	4	muur	plank	Larix/Picea	137B: onderdeel houten bak; liggers/twee staande plankjes ertussen (gespijkerd)
1	1013	17	.	laag	pen	Larix/Picea	lange pen; 6-zijdig aangesneden over de hele lengte
1	1029	123	.	wp	hoepel	Salix	takhout
1	1029	124	1	wp	hoepel	Salix	takhout
1	1029	124	2	wp	hoepel	Salix	takhout
1	1029	124	3	wp	hoepel	Salix	takhout
1	1029	124	4	wp	hoepel	Salix	takhout
1	1029	124	5	wp	hoepel	Salix	takhout
1	1029	125	.	wp	hoepel	Salix	krom
1	1029	126	.	wp	wig	Corylus	stut van kuip; metaal? aanslag; 1 gat
1	1029	127	.	wp	plank	Quercus	plank of duig; 3 spijkers met diam. 1,5 cm; schets
1	1029	128	1	wp	plank	Populus	scheve plank van ring fundering mantel
1	1029	128	2	wp	plank	Populus	fr. plank van ring fundering mantel
.	1031	47	1	.	plank	Larix/Picea	2 blinde gaten
.	1031	47	2	.	plank	Larix/Picea	houtworm?
.	1031	47	3	.	plank	Larix/Picea	Knoest
.	1031	48	.	.	plank	Larix/Picea	2 fr. plank, 1 spijker
.	1031	49	.	.	plank	Larix/Picea	fr. plank met spijker
.	1031	50	.	.	plank	Larix/Picea	fr. plank met 3 spijkers
.	1031	51	.	.	plank	Larix/Picea	1 spijker, past aan 50?
.	1031	52	1	.	plank	Larix/Picea	2 spijkers, B=2 zit erop vast
.	1031	52	2	.	plank	Larix/Picea	met 1 spijker vast op A=1
.	1031	52	3	.	plank	Larix/Picea	zeer slechte staat
.	1031	52	4	.	plank	Larix/Picea	zeer slechte staat
1	1033	146	.	paal	paal	Larix/Picea	balk primair gebruikt voor paal; gezaagd in het veld; niet geheel tot een punt, 'pluimpje' is blijven staan
1	1044	19	.	paal	plank	Quercus	slechte staat
1	1045	20	.	paal	balk	Pinus	1 kap onderkant; bijbreedte 7,5 cm; onregelmatige jaarringen
1	1052	136	.	spoor	plank	Larix/Picea	onderkant bak; in veld gezaagd

put	spoor	vnr	sub	cont.	artspec	soort	opmerkingen
.	1056	46	1	.	bezem	Calluna	takken diameter 0,1-0,3 cm
.	1056	46	2	.	bezem	Salix	windsel om de bezem
1	1063	66	.	paal	balk	Quercus	
1	1064	67	.	paal	paal	Larix/Picea	weinig schors; primair balk met kantrechtbijl; secundair s(lordige botte paalpunt
1	1066	68	.	paal	paal	Alnus	vreemde bijlsnede?; kapvlakken 2 groot+1 heel smal
1	1068	70	.	paal	paal	Alnus	.
1	1069	71	.	paal	paal	Alnus	.
1	1070	72	.	paal	paal	Alnus	.
1	1072	143	.	paal	balk	Quercus	primair balk, secundair aangepunt tot paal; puntvorm 2 lange (38 cm) en 2 korte (9 cm) zijden
1	1074	148	.	paal	plank	Quercus	lange plank met schuine gaten en kop, in veld gezaagd+foto; mogelijk heeft v hooiberg? spint?
2	2002	130	1	wp	hoepel	Salix	.
2	2002	130	2	wp	hoepel	Salix	.
2	2002	130	3	wp	hoepel	Salix	.
2	2002	130	4	wp	hoepel	Quercus	.
2	2002	131	.	wp	duig	Quercus	met groef; schets
2	2002	132	1	wp	plank	Alnus	132A: 2 spijkers/zaagsporen
2	2002	132	2	wp	duig	Quercus	132B: 3-hoekig; houtworm; groef hoekig; afgebroken
2	2002	132	3	wp	plank	Salix	132C: plankje; braamsporen bijl
2	2002	133	.	wp	bakje	Acer	7 fr. van bakje; gedraaid; slijtsporen op bodem binnenkant; diam. bodem 5 cm; diam. rand 14 cm
2	2002	134	.	wp	lepel	Pomoidea	rechterop uit boom, zwarte patina binnen; rand door gebruik gesleten; korte steel diam 1 cm met knop
2	2002	135	1	wp	duig	Quercus	duig 135A; geen merkteken; schets
2	2002	135	2	wp	duig	Quercus	duig 135B; merkteken door stop; schets; merkteken getekend
2	2002	135	3	wp	duig	Quercus	duig 135C; past aan 135D; schets; merkteken getekend
2	2002	135	4	wp	duig	Quercus	duig 135D; merkteken aan 135C; schets; merkteken getekend
2	2002	135	5	wp	duig	Quercus	duig 135E; geen merkteken; schets
2	2019	110	1	wp	pen	Quercus	pen van wiel deel A
2	2019	110	2	wp	pen	Quercus	pen van wiel deel B
2	2019	110	3	wp	pen	Quercus	pen van wiel deel C
2	2019	110	4	wp	pen	Quercus	2° pen van wiel deel C
2	2019	110	5	wp	pen	Quercus	pen van wiel deel D
2	2019	110	6	wp	pen	Quercus	2° pen van wiel deel D

put	spoor	vnr	sub	cont.	artspec	soort	opmerkingen
2	2019	110	7	wp	wig	cf. Quercus	multiseriaat: Quercus of Fagus
2	2019	110	8	wp	plank	Quercus	duig/plank bijgekapt in velgvorm; op velg. gespijkerd als versteving?; 8 spijkers, merktekens
2	2019	110	9	wp	wiel	Fagus	veel wortels; 110A: deel wiel, 7 totaal, 2 spaken per deel, tussen spaken holte/versiering uitgehakt
2	2019	110	10	wp	wiel	Fagus	veel wortels; 110B: deel wiel
2	2019	110	11	wp	wiel	Fagus	veel wortels; 110D: deel wiel
2	2019	110	12	wp	wiel	Fagus	veel wortels; 110C: deel wiel
2	2019	110	13	wp	wiel	Fagus	deel wiel, 110E
2	2019	110	14	wp	wiel	Fagus	deel wiel, 110F
2	2019	110	15	wp	wiel	Fagus	deel wiel, 110G
2	2019	110	16	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	17	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	18	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	19	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	20	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	21	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	22	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	23	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	24	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	25	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	26	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	27	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	28	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	110	29	wp	spaaak	Quercus	afgezaagde spaaak van wiel, 2 spaken per wieldeel
2	2019	119	1	wp	hoepel	Salix	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten
2	2019	119	1	wp	hoepel	Salix	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten
2	2019	119	1	wp	hoepel	Salix	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten
2	2019	119	1	wp	hoepel	Salix	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten
2	2019	119	2	wp	hoepel	Quercus	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten
2	2019	119	3	wp	hoepel	Quercus	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten
2	2019	119	4	wp	hoepel	Quercus	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten
2	2019	119	5	wp	hoepel	Quercus	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten

put	spoor	vnr	sub	cont.	artspec	soort	opmerkingen
2	2019	119	6	wp	hoepel	Corylus	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten
2	2019	119	7	wp	hoepel	Corylus	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten
2	2019	119	8	wp	hoepel	Corylus	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten
2	2019	119	9	wp	hoepel	Corylus	passen niet aan elkaar; takken; gedeeltelijk schors; gespleten
2	2021	57	.	paal	paal	Fraxinus	.
2	2022	58	.	paal	paal	Salix	.
4	4002	111	.	gr	paal	Salix	puntvorm met extra kapje?
4	4002	112	.	gr	paal	Salix	recente sporen schep
4	4002	113	.	gr	paal	Salix	puntvorm met extra kapje?
4	4002	114	.	gr	paal	Salix	botte bijl
4	4002	115	.	gr	paal	Salix	doorworteld
4	4003	103	.	paal	paal	Salix	in slechte staat; stamcode niet duidelijk
4	4004	104	.	paal	paal	Salix	puntvorm recent?
4	4005	105	.	paal	paal	Salix	zeer slechte staat
4	4006	106	.	paal	paal	Salix	puntvorm recent?
4	4023	94	.	paal	paal	Fraxinus	kapvlakken 2 klein+ 2 groot
4	4024	95	.	paal	paal	Fraxinus	plak voor beheer, kap in winter
4	4025	96	.	paal	balk	Quercus	paal beschoeiing; rechte bijlsnede met braam; kapvlakken 2 groot+ 2 klein
4	4026	97	.	paal	paal	Fraxinus	met schors; plak voor beheer, kap in winter
4	4027	98	.	paal	paal	Fraxinus	met schors; plak voor beheer, kap in winter
4	4028	99	.	paal	paal	Alnus	fr.
5	5001	149	.	paal	balk	Pinus	restpluim van boomkap, bijlsnede getekend, 2 inkepingen diam. 2,5 cm (voor touw?) aan onderkant
5	5002	89	.	paal	paal	Pinus	schors en spint; gebogen bijlsnedes onderkant getekend; zijkant disselsporen; letters: LM
5	5003	91	1	pk	paal	Quercus	91A; zeer slechte staat: geen punt
5	5003	91	2	pk	paal	Quercus	91B; zeer slechte staat: geen punt
5	5004	92	.	pk	paal	Pinus	fr. paal

## Bijlage 11: Dendrochronologie: referentiecurven.



## Bijlage 12: Verdeling van de skeletelementen over het lichaam bij de zoogdieren.

Spoor 1037		Rund	Paard	Schaap/Geit	Varken	Kat	LM	MM	Latijnse naam
Lichaamsdeel	skeletelement	n	n	n	n	n	n	n	
kop	schedel	1	1	-	-	1	-	-	cranium
	bovenkaak	1	-	-	-	-	-	-	(pre)maxilla(re)
	onderkaak	4	-	1	3	-	-	-	mandibula
romp	atlas	1	-	-	-	-	-	-	atlas
	borstwervels	2	-	-	-	-	-	-	vert. thoracales
	lendenwervels	2	-	-	-	-	-	-	vert. lumbales
	wervels	-	-	-	-	-	1	-	vertebrae indet.
	rib	3	-	-	-	-	1	3	costa
voorpoot	schouderblad	2	-	-	1	-	-	-	scapula
	opperarmbeen	1	-	-	-	-	-	-	humerus
	spaaakbeen/ellepijp	1	-	-	-	-	-	-	radius/ulna
achterpoot	bekken	4	1	-	-	1	-	-	pelvis
	dijbeen	1	-	-	-	-	-	-	femur
	scheenbeen	2	-	-	-	-	-	-	tibia
	middenvoetsbeen	3	-	-	-	-	-	-	metatarsus
voet	teenkoot 1	1	-	-	-	-	-	-	phalanx 1
overig	pijpbeen, niet te determineren	-	-	-	-	-	1	-	pijpbeen indet.
	niet te determineren	-	-	-	-	-	2	-	indet.
totaal		29	2	1	4	2	5	3	

Overige sporen	Rund	Schaap/Geit	Varken	Hond	Kat	Kat	Kat	LM	MM	Haas	Konijn	
Lichaamsdeel	n	n	n	n	M1	n	n	n	n	n	n	Latijnse naam
kop	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	cranium
	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	mandibula
tanden en kiezen, bovenkaak	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dentes superior
tanden en kiezen, onderkaak	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	dentes inferior
borstwervels	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	vert. thoracales
lendenwervels	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	vert. lumbales
rib	-	-	-	-	-	-	3	1	-	1	-	costa
schouderblad	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	scapula
opperarmbeen	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	1	humerus
spaaakbeen	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	radius
ellepijp	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	ulna
middenhandsbeen	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	metacarpus
scheenbeen	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	tibia
kuitbeen	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	fibula
teenkoot 1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	phalanx 1
totaal	8	1	2	1	6	4	4	4	2	3	1	

## Bijlage 13: Gegevens van de runderbegraaving.

Lichaamsdeel	Latijnse naam	n	Nederlandse naam
kop	cranium	1	schedel
	mandibula	2	onderkaak
	hyoid	1	tongbeen
	dentis inferior	2	tanden en kiezen, onderkaak
romp	sternum	1	borstbeen
	atlas	1	atlas
	axis	1	draaier
	vert. cervicales	5	halswervels
	vert. thoracales	13	borstwervels
	vert. lumbales	6	lendenwervels
	vert. caudales	4	staartwervels
	sacrum	1	heiligbeen
	costa	25	rib
	costal cartilage	7	verkalkt kraakbeen van rib
voorpoot	scapula	2	schouderblad
	humerus	2	opperarmbeen
	radius/ulna	1	spaaakbeen/ellepijp
achterpoot	pelvis	1	bekken
	femur	2	dijbeen
	patella	2	knieschijf
	tibia	2	scheenbeen
	astragalus	1	sprongbeen
voet	phalanx 1	1	teenkoot I
overig	indet.	13	niet te determineren

Vorm van bekken	vrouwelijk	
Leeftijd	alle pijpbeenderen vergroeid	> 3,5 jaar

Gebit:						
onderkaak	dP4	P4	M1	M2	M3	leeftijdsindicatie Hambleton 1999
	-	f	k	j	j	oud volwassene

Schofthoogte tussen 121-126 cm (gemidd. 123 cm)

## Bijlage 14: Soortenspectrum van de overige sporen per spoor.

Type spoor	spoor/ voerbak?		kuil		kuil		laag		zinkput		zinkput		fundering		goot		goot	
Spoornummer	1052		1059		1067		2001		2004		2006		2014		2018		4008	
Diersoort	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g
Zoogdier																		
Rund	-	-	1	23,5	1	30,2	-	-	1	9,7	1	107,2	-	-	-	-	-	-
Schaap/Geit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Varken	-	-	-	-	-	-	1	5,4	1	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Hond	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	29,0	-	-	-	-	-	-
Haas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Konijn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,6	-	-	-	-	-	-
groot zoogdier	-	-	-	-	1	3,0	-	-	2	56,7	-	-	-	-	-	-	-	-
middelgroot zoogdier	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-
zoogdier, niet te determineren	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3,9	-	-	-	-	3	6,0	-	-
Totaal zoogdier	-	-	1	23,5	2	33,2	1	5,4	9	80,7	12	137,8	-	-	3	6,0	-	-
Vogel																		
Kip	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Vis																		
Kabeljauw	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schelvis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
platvis	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
vis, niet te determineren	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal vis	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Schelpdier																		
Oester	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
strandschelp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5	-
schelpdier, niet te determineren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal schelpdier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	5	-
Totaal	1	-	1	23,5	2	33,2	1	5,4	11	80,7	14	138,0	1	-	6	6,0	5	-

Type spoor	goot		fundering		pad		sloot		paalkuil		totaal		
Spoornummer	4010		4012		4013		4014		5001				
Diersoort	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g	n	g	Latijnse naam
Zoogdier													
Rund	-	-	1	13,6	2	88,2	-	-	1	60,8	8	333,2	Bos taurus
Schaap/Geit	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,5	1	12,5	Ovis aries/Capra hircus
Varken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	11,4	Sus domesticus
Hond	-	-	1	29,8	-	-	-	-	-	-	1	29,8	Canis familiaris
Kat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	29,0	Felis catus
Haas	-	-	-	-	1	3,3	2	7,1	-	-	3	10,4	Lepus europaeus
Konijn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,6	Oryctolagus cuniculus
groot zoogdier	1	9,3	-	-	-	-	-	-	-	-	4	69,0	large mammal (indet.)
middelgroot zoogdier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4,4	medium mammal (indet.)
zoogdier, niet te determineren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	9,9	mammal, indet.
Totaal zoogdier	1	9,3	2	43,4	3	91,5	2	7,1	2	73,3	38	511,2	
Vogel													
Kip	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	Gallus gallus domesticus
Vis													
Kabeljauw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	Gadus morhua
Schelvis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	Melanogrammus aeglefinus
platvis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	pleuronectidae
vis, niet te determineren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	pisces, indet.
Totaal vis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	
Schelpdier													
Oester	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	Ostrea edulis
strandschelp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	Spisula sp
schelpdier, niet te determineren	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	mollusca, indet.
Totaal schelpdier	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	8	-	
Totaal	1	9,3	3	43,4	3	91,5	2	7,1	2	73,3	53	511,2	

## Bijlage 15: Leeftijdsbepaling aan de hand van het gebit.

Slijtagecodering gebitselementen volgens Grant (1982)

- : afwezig, [ of ] : afgebroken, db : doorbrekend

Diersoort	Spoor	element	links/rechts	gebitsformule	dP4	P4	M1	M2	M3	leeftijdsindicatie Hambleton 1999
Rund	1037	mandibula	links	[P34M12]	-	c	j	j	-	volwassen
		mandibula	links	[M123]	-	-	l	k	k	senior
	5001	mandibula	rechts	[dP4M1db]	c	-	E	N	N	1-8 maanden
Varken	1037	mandibula	links	(dl123dCdP2)dP34M1	e	-	H	N	N	2-7 maanden
		mandibula	links	[M123]	-	-	h	e	H	14-21 maanden
Schaap/Geit	1037	mandibula	links	(P3)P4M123	-	g	j	h	f	3-4 jaar

## Bijlage 16: Leeftijdsbepaling aan de hand van de skeletresten.

		tijdstip vergroeiing volgens Habermehl (1975)	element	onvergroeid	vergroeiend	vergroeid
		in maanden		n	n	n
Rund	spoor 1037	7-10	pelvis, acetabulum	-	-	1
		12-15	radius prox	-	-	1
		15-20	humerus dist	-	-	1
		20-24	phalanx 1 prox	-	-	1
		24-30	tibia dist	1	-	-
		24-30	metatarsus dist	-	1	2
		42-48	femur dist	-	1	-
	spoor 2006	24-30	metacarpus dist	1	-	-
Paard	spoor 1037	10-12	pelvis, acetabulum	-	-	1
Varken	spoor 1037	12	scapula dist	-	-	1
	spoor 2004	24	phalanx 1 prox	1	-	-
Schaap/Geit	geen postcraniale gegevens					
Hond	geen postcraniale gegevens					
Kat	spoor 2006	8,5	humerus dist	-	-	1 (ass)
		8,5	radius prox	1 (ass)	-	-
		10	tibia dist	1 (ass)	-	-
		10	ulna prox	1 (ass)	-	-
		11,5	humerus prox	2	-	-
Haas	spoor 4013	5-6	radius prox	-	-	1
	spoor 4014	> 5-6	humerus prox	-	-	1
Konijn	spoor 2006	5-6	humerus dist	-	-	1

## Bijlage 17: Maten van de zoogdierbotten.

GL: grootste lengte

HM2: kroonhoogte van de tweede molaar

	SPOORNR	ZOO_ID	SKELETELEMENT	L_R	ASSOCIATIE	MAAT	WAARDE	SCHOFTHOOGTE/LEEFTIJD
Rund	1056	106	humerus	r	rundbegraving	GL	304	126
	1056	107	radius/ulna	l	rundbegraving	GL	284	122
	1056	109	tibia	l	rundbegraving	GL	353	122
	1056	111	femur	r	rundbegraving	GL	387	125
	1056	112	tibia	r	rundbegraving	GL	351	121
	1037	16	metatarsus	l		GL	217	118
Paard	1037	118	cranium	a		HM2	30	15-16 jr

## Bijlage 18: Resultaten van het macrorestenonderzoek.

Legenda: m = gemineraliseerd, (+) = 1-10, + = 11-50, ++ = 51-100, +++ = >100, ++++ = >1000.

vondstnr.	23	54	
spoor	1052	1056	
context	waterkelder	dierbegruving	
Gebruiksplanten			
Granen			
Hordeum vulgare (m)	1	.	Gerst
Fruit en zuidvruchten			
Ficus carica	+++	.	Vijg
Prunus domestica, fragmenten	4	.	Pruim en Kroosjes
Rubus fruticosus	+	.	Gewone braam
Rubus idaeus	++++	.	Framboos
Sambucus nigra	.	1	Gewone vlier
Vitis vinifera	++++	.	Druif/Krent/Rozijn
Groenten			
Portulaca oleracea	4	.	Postelein
Kruiden en specerijen			
Capsicum annuum (m)	1	.	Spaanse peper
Wilde planten, onkruiden			
Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen			
Atriplex patula/prostrata	.	2	Uitstaande melde/Spiesmelde
Chenopodium album	5	.	Melganzenvoet
Fallopia convolvulus	.	1	Zwaluw tong
Stellaria media	.	6	Vogelmuur
Urtica urens	.	4	Kleine brandnetel
Onkruiden van matig voedselrijke akkers			
Rumex acetosella	.	12	Schapezuring
Scleranthus annuus		5	Eenjarige hardbloem
Teesdalia nudicaulis	.	1	Klein tasjeskruid
Graslandplanten			
Anthriscus sylvestris	.	1	Fluitenkruid
Carex acuta/elata	.	++++	Scherpe-/Stijve zegge
Cyperaceae, stengel-/bladfragmenten	.	++++	Cypergrassen
Glechoma hederacea	.	1	Hondsdrif
Leontodon autumnalis	.	1	Vertakte leeuwentand
Luzula	.	+++	Veldbies
Lychnis flos-cuculi	.	1	Echte koekoeksbloem
Ranunculus acris/repens	.	46	Scherpe-/Kruipende boterbloem
Ranunculus sardous	.	5	Behaarde boterbloem
Taraxacum officinale	.	3	Gewone paardenbloem
Diverse plantenvondsten			
Bryales,	.	+++	Mossen
Carex	.	7	Zegge
Cerastium	.	4	Hoornbloem
Juncus articulatus-type	.	(+)	Zomprus-type
Lamiaceae	.	1	Lipbloemenfamilie

<b>vondstnr.</b>	<b>23</b>	<b>54</b>	
<b>spoor</b>	<b>1052</b>	<b>1056</b>	
<b>context</b>	<b>waterkelder</b>	<b>dierbegraaving</b>	
Levermossen, fragmenten	.	+	Levermossen
Sagina	.	3	Vetmuur
Overige vondsten			
Eischaalfragmenten	+	.	Eischaalfragmenten
Glazen kralen (zwart)	56	.	Glazen kralen (zwart)
Textielfragmenten	(+)	.	Textielfragmenten
Visresten	++	.	Visresten

## Bijlage 19: Resultaten van het pollenonderzoek.

Legenda: + = aanwezig, ++ = regelmatig / veel aanwezig, +++ = zeer veel aanwezig, B = determinatie volgens Beug (2004), P = determinatie volgens Punt *et al.* (1976-2003), T (gevolgd door nummer) = Type *sensu* Van Geel (1976).

vondstnummer	23	54	
spoor	1052	1056	
context	waterkelder	dierbegroving	
Gebruiksplanten			
Granen en dergelijke			
Fagopyrum esculentum	+	.	Boekweit
Hordeum/Triticum-type (B)	++	+	Gerst/Tarwe-type
Hordeum-type (B)	.	+	Gerst-type
Secale cereale	+	+	Rogge
Noten en vruchten			
Castanea sativa	+	.	Tamme kastanje
Prunus	+	.	Prunus
Vitis vinifera	+	.	Wijnstok/druif
Groenten en peulvruchten			
Vicia faba	+	.	Tuinboon
Keukenkruiden			
Syzygium aromaticum	+	.	Kruidnagel
cf. Petroselinum hortense	+	.	Peterselie?
Overige gebruiksplanten			Overige gebruiksplanten
Cistus	+	.	Cistusroos
Darmparasieten			
Ascaris	++	.	Spoelworm
Wilde planten			
Akkeronkruiden en ruderalen			
Agrostemma githago (B)	+	.	Bolderik
Artemisia (B)	+	.	Alsem
Brassicaceae (B)	+	+	Kruisbloemenfamilie
Centaurea cyanus (B)	+	.	Korenbloem
Chenopodiaceae p.p. (B)	+	.	Ganzenvoetfamilie
Fallopia convolvulus	+	.	Zwaluw tong
Galeopsis-type (B)	+	.	Hennepnetel-type
Matricaria-type (B)	+	.	Kamille-type
Papaver rhoeas-type (B)	+	.	Grote klaproos-type
Rumex acetosella (P)	+	++	Schapezuring
Sinapis-type	+	.	Mosterd-type
Spergula arvensis	+	.	Gewone spurrie
Urticaceae (B)	+	.	Brandnetelfamilie
Graslandplanten en algemene kruiden			
Apiaceae (B)	+	.	Schermbloemenfamilie
Asteraceae liguliflorae	+	+	Composietenfamilie lintbloemig
Asteraceae tubuliflorae	.	+	Composietenfamilie buisbloemig
Astragalus-type (B)	+	.	Hokjespeul-type
Carduus/Cirsium	+	.	Distel/Vederdistel
Caryophyllaceae (B)	+	+	Anjerfamilie

vondstnummer	23	54	
spoor	1052	1056	
context	waterkelder	dierbegraaving	
Cyperaceae	.	++	Cypergrassenfamilie
Fabaceae p.p. (B)	.	+	Vlinderbloemenfamilie
Glyceria-type	.	+	Vlotgras-type
Knautia (B) (cf. arvensis)	.	+	Knautia (Beemdkroon?)
Plantago lanceolata-type (B)	+	+++	Smalle weegbree-type
Poaceae (B)	+	+++	Grassenfamilie
Poaceae >40 µm	.	++	Grassenfamilie, korrels >40 µm
Ranunculus acris-type (B)	+	+++	Scherpe boterbloem-type
Rumex acetosa-type (B)	+	++	Veldzuring-type
Trifolium (B)	.	+	Klaver
Trifolium-type (B) (divers)	+	.	diverse Klaversoorten
Vicia-type (B)	+	.	Wikke-type
Bomen			
Alnus (B)	+	.	Els
Betula (B)	+	.	Berk
Corylus (B)	+	.	Hazelaar
Fagus (B)	+	.	Beuk
Pinus (B)	+	.	Den
Quercus (B)	+	.	Eik
Salix (B)	+	.	Wilg
Tilia (B)	+	.	Linde
Ulmus (B)	++	.	Iep
Heide/veen- en sporenplanten			
Calluna vulgaris (B)	+	.	Struikhei
Dryopteris-type	+	.	Niervaren-type
Myrica gale (B)	+	.	Wilde gagel
Sphagnum	+	.	Veenmos
Vaccinium	+	.	Bosbes
Mestschimmels			
Podospora-type (T.368)		+	(Mest-)Schimmel (T.368)
Sordaria-type (T.55A)	++	+	(Mest-)Schimmel (T.55A)
Zoetwater indicatoren			
Pediastrum	+	.	Groenwier-genus Pediastrum
Type 128A	+	.	Watertype (T.128A)
Type 128B	+	.	Watertype (T.128B)
Houtskool	+++	.	

**Bijlagen die alleen in het E-depot te vinden zijn:**

Bijlage 20 Determinatiegegevens van het aardewerk.

Bijlage 21 Determinatiegegevens van het glas.