

**Bronstijd en Middeleeuwen op
plangebied 'De Pan'. Een archeologisch
inventariserend veldonderzoek (IVO)
door middel van proefsleuven te Hapert,
gemeente Bladel (N.-Br.)**

E. Eimermann

Met bijdragen van M. Daleman, A. Ufkes & J.R. Veldhuis

ARC-Publicaties 213

Groningen

2011

ISSN 1574-6879



Colofon

Bronstijd en Middeleeuwen op plangebied 'De Pan'. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven te Hapert, gemeente Bladel (N.-Br.)

ARC-Publicaties 213
ARC-Projectcode 2010/030

Opdrachtgever: Krijger Advies
Bevoegd gezag: Gemeente Bladel, J.C.E. Kok. Het rapport wordt namens de gemeente getoetst door de SRE Milieudienst
Beheer en plaats van documentatie: Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant

ARCHIS-nummer bureau-onderzoek: 37033

Tekst

E. Eimermann, met bijdragen van M. Daleman, A. Ufkes & J.R. Veldhuis

Foto's

J.J. van Ams, M.C. Botermans, E. Eimermann & L. de Jong

Digitale beeldverwerking

M. van Kalmthout & B. Schomaker

Redactie

K. Otten

Eindredactie

J. Schoneveld

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6879

Groningen, 2011

Omslag

Aanleg van de proefsleuven

Een recente lijst van de ARC-Publicaties is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1	Inleiding	3
	<i>E. Eimermann</i>	
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	3
1.2	Ligging van het onderzoeksgebied	4
1.3	Objectgegevens	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Vooronderzoek en onderzoeksgeschiedenis	6
1.6	Werkwijze	10
2	Resultaten	15
	<i>E. Eimermann</i>	
2.1	Bodemopbouw	15
2.2	Sporen en structuren	16
2.3	Interpretatie structuuranalyse	22
2.4	Vondstmateriaal	35
3	Metaal	39
	<i>M. Daleman</i>	
4	Aardewerk	41
	<i>A. Ufkes</i>	
4.1	Inleiding	41
4.2	Werkwijze	41
4.3	Conservering	42
4.4	Resultaten prehistorisch aardewerk	42
4.5	Resultaten aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	45
4.6	Conclusie	49
5	Natuur- en vuursteen	51
	<i>J.R. Veldhuis</i>	
5.1	Inleiding en werkwijze	51
5.2	Resultaten	52
5.3	Conclusie	54
6	Conclusie	57
	<i>E. Eimermann</i>	
6.1	Beantwoording van de onderzoeksvragen	57
6.2	Aanbeveling	61
6.3	Waardering volgens KNA 3.1	63

7 Samenvatting	67
<i>E. Eimermann</i>	
Literatuur	69
Bijlagen	71

1 Inleiding

E. Eimermann

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

In opdracht van Krijger Advies is van maandag 7 t/m vrijdag 11 juni een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-3) uitgevoerd door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) op De Pan te Hapert (gem. Bladel). De oppervlakte van het plangebied beslaat ca. 3,5 ha. De reden voor het archeologisch onderzoek is de voorgenomen realisatie van een paardenhouderij. De ontwikkeling van dit initiatief ligt in handen van de bewoners van De Pan nr. 1 (fam. Castelijns). Hierbij zal een gebied van ongeveer 1,5 ha worden bebouwd met onder andere verblijfslocaties voor de paarden, gemeenschappelijke ruimten (zoals horeca, receptie en een terras), twee paardenstallen en een langgevelboerderij.¹ Verder worden er ontsluitingswegen, een parkeerterrein, opstelruimte voor paardentrailers en twee waterpoelen aangelegd. Het grondverzet en daarmee de grondroering zal hierdoor een groot deel van het gehele plangebied beslaan. De minimale aanlegdiepte van de gebouwen is tenminste 80 cm –mv. De waterpoelen moeten gezien de diepe grondwaterstand mogelijk tot 3 m –mv worden uitgegraven. De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied daarom eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. In lijn met deze wetgeving is na de voorafgaande bureau- en boorstudie het proefsleuvenonderzoek met een dekkingsgraad van ca. 10 % op het totale plangebied uitgevoerd.

De projectleiding was in handen van drs. E. Eimermann. Senior archeoloog was mw. drs. M.J.M. de Wit. De veldtechniek werd verzorgd door mw. drs. J.J. van Ams en ing. M.C. Botermans. De laatste twee werkdagen verleende J. van Gool extra assistentie (VriensArcheoFlex). De graafmachine werd geleverd door de firma Luiten (in opdracht van de firma Basten), met hierop kraanmachinist J. Waarma. Enkele AWN-leden hebben vol enthousiasme meegeholpen bij de veldwerkzaamheden. Onze dank gaat hierbij uit naar B. Beex, T. van der Vleuten en mevr. Y.

¹Zie voor details het nieuwbouwplan achterin de rapportage (zie afb. 6.1), alsmede de bureau-studie uit het vooronderzoek (Wijnen 2009)

van der Heijden. Beex was ons daarnaast behulpzaam bij het aandragen van de noodzakelijke lokale archeologische basiskennis. Fysisch geografische aanvullende informatie werd verkregen via bodemkundige ir. W.J.F. Thijs (ARC bv). Het aardewerk is bestudeerd en beschreven door mw. drs. A. Ufkes en het vuur- en natuursteen door drs. J.R. Veldhuis. Mw. drs. M. Daleman determineerde de metalen voorwerpen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten noordoosten van de kern van Dalem en ligt tussen de wegen De Pan, Eerselse Dijke en Ganzestraat (afb. 1.1).

1.3 Objectgegevens

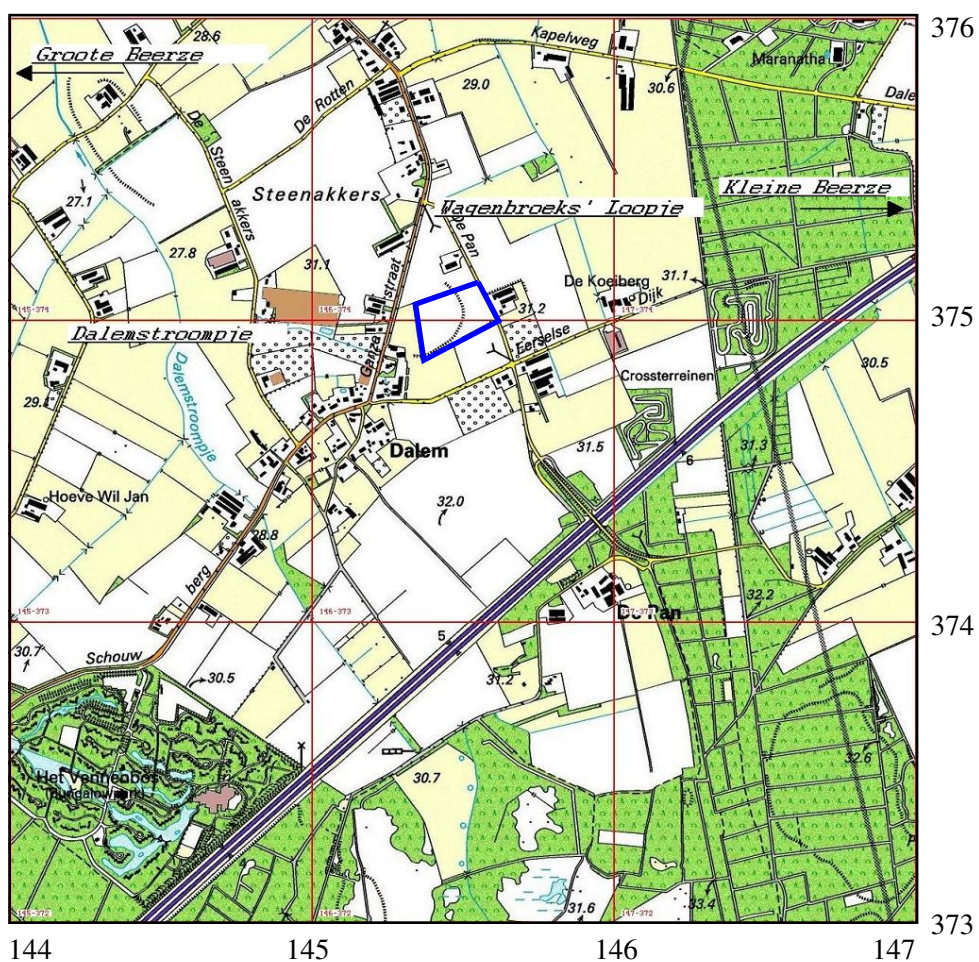
Provincie	N.-Brabant
Gemeente	Bladel
Plaats	Hapert
Toponiem	De Pan
Kaartblad	57A
Coördinaten	N: 146.542 / 374.129 O: 146.604 / 373.990 Z: 146.333 / 374.058 W: 146.355 / 373.908
Omvang plangebied	ca. 3,5 ha
Dekkingsgraad proefsleuven	ca. 10 % plangebied = ca. 3.325 m ²
Periode	Midden-Bronstijd (mogelijk tevens Laat-Neolithicum tot Vroege Bronstijd) en Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
Type object	Nederzetting onbepaald (NX)
Type bodem	Zwarte enkeerdgronden en laarpodzolen, lemig fijn zand tot grover grind. De bodem onder het plaggendek bestaat uit een veldpodzol in de zuidelijke helft van het terrein en voor een deel in de noordelijke helft uit een haarpodzol
Geomorfologie	Dekzandrug en terrasafzettingsswellingen

1.4 Doel van het onderzoek

Doelen van het proefsleuvenonderzoek zijn het vaststellen van de archeologische waarde van het plangebied en het uitbrengen van een gedegen advies over eventuele (archeologische) vervolgstappen. In het Programma van Eisen (PvE)³, dat is

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

³PvE projectnr. 2010-030, tweede versie april 2010: *Programma van Eisen IVO-Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) De Pan te Hapert, gemeente Bladel*



Afbeelding 1.1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. De beeklopen ten westen en oosten van het plangebied zijn schuin gedrukt. Bron: Topografische Dienst Nederland.

opgesteld door mw. drs. M.J.M. de Wit en drs. N. van Malssen (ARC bv), zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- 1 *In welke mate is het gebied verstoord?*
- 2 *Wat is de geologische/bodemkundige opbouw?*
- 3 *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?*
- 4 *Uit welke periode(n) dateren de sporen?*
- 5 *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
- 6 *Is er een relatie te leggen tussen de archeologische vondsten en sporen?*
- 7 *Wat is de relatie van vondsten en sporen met de eerder aangetroffen vondsten en sporen in de omgeving?*
- 8 *Is er sprake van verschillende bewoningsfasen?*
- 9 *Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen/structuren en het omringende landschap?*
- 10 *Welke vindplaatstypen zijn er aangetroffen?*
- 11 *Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig?*
- 12 *Indien het onderzoek geen archeologische resten of categoriaal beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?*
- 13 *Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan? Wat is de invloed van het gevormde esdek op de archeologische niveaus? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het plaggendek?*

1.5 Vooronderzoek en onderzoeksgeschiedenis

In september 2009 is door Econsultancy voor het plangebied een bureau-onderzoek uitgevoerd (Wijnen 2009). De conclusie uit dit onderzoek luidt dat het gebied volgens de geomorfologische kaart grotendeels op een dekzandrug gelegen is en tevens met een plaggendek is afgedekt.⁴ Ten westen van het plangebied ligt het beekdal van het Dalemstroompje (even ten zuidwesten van Hapert komt deze samen met de Aa of Goorloop en gaat dan verder als Groote Beerze). Oostelijk van het plangebied is het Wagenbroeks Loopje aanwezig en meer verderaf gelegen zijn de Kleine en de Groote Beerze gesitueerd.⁵ Aan de hand van het bureauonderzoek werd aan het onderzoeksgebied een hoge archeologische waardering toegekend.

Door middel van een booronderzoek (in oktober 2009 uitgevoerd) is de hoge ver-

⁴Voor informatie over essen en plaggendekken, zie Roymans et al. 2007 en Hiddink & Renes 2007

⁵De verschillende beeklopen in de omgeving zijn door B. Beex verduidelijkt.

wachting nader geverifieerd en zijn de bevindingen uit het bureau-onderzoek bevestigd (Thijs & Wijnen 2009). Naast de eerdlaag zijn in twee boringen laarpodzolen herkend met hieronder een podzol-B tot een podzol-EB-horizont. Binnen het dekzand is een scheiding aanwezig tussen eolische afzettingen van het Laagpakket van Wierden (binnen de Formatie van Boxtel; Laat-Pleistoceen: voorheen Jong en Oud Dekzand) met hieronder slecht gesorteerde rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel (vroeg-Midden-Pleistoceen). Op baksteen in de eerdlaag na werden tijdens de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Aan de hand van de bevestiging van de bureau-studie is geadviseerd tot de aanleg van proefsleuven.

Het als bouwland in gebruik zijnde plangebied bepaalt in belangrijke mate de hoge archeologische verwachting. Het gebruik als bouwland heeft het oude dekzandrelief afgedekt en de archeologische rijkdom onder plaggendecken toont een correlatie tussen de locatiekeuze voor de aanleg van de bouwlanden en vroegere bewoningsgeschiedenis op diezelfde locaties (voor een kritische evaluatie zie: (Hiddink & Renes 2007)). Het lange gebruik als bouwland wordt bevestigd door de eerste kadastrale kaarten. Op ongeveer 200 m afstand is de bebouwde kom van Dalem gelegen en tot 1952 blijft deze situatie nagenoeg ongewijzigd (Wijnen 2009). Tot 1952 liep door het plangebied een zandweg en lange tijd betrof 'De Pan' een zandweg, bekend als de 'Weg van Hapert naar Luiksgestel' (verhard tussen 1963 – 1973). Uit de 19e-eeuwse kadastrale situatie valt een ontginningsgeschiedenis waar te nemen die vanaf de Late Middeleeuwen vanuit de dorpskernen een aanvang nam, hoewel in de perceelopdeling geen sprake hoeft te zijn van continuïteit vanaf de Late Middeleeuwen (zie voor historische kaarten afb. 1.2, 1.3 en 1.5). B. Beex (AWN-lid) heeft een kleine exercitie ondernomen en komt tot de volgende vermelding: 'Vanuit de kadastrale situatie van Dalem blijkt dat de ontginning aan de noordzijde lijkt te zijn begonnen, aangezien zich hier de meest grillige en organische vormen clusteren die nog vooral ingegeven zijn vanuit landschappelijke beperkingen. Het huidige plangebied zou op basis hiervan tot een latere ontginning behoren. Verder zijn rond het gehucht Dalem oostelijk de heide en westelijk de beemden van het beekdal aanwezig. Op de kadastrale kaart van 1900 ligt het plangebied in het *bouwland van Dalem*.'

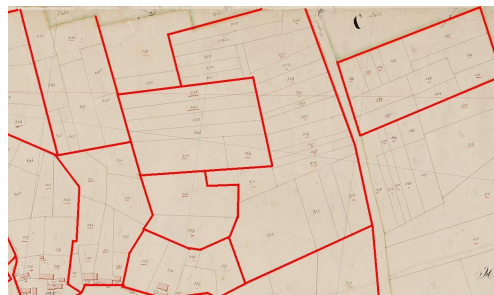
Het dichtstbijzijnde archeologische monument ligt op ongeveer 830 m afstand. In 1950 werd hier door prof. Brunsting een Bronstijdgrafheuvel met een eromheen liggend urnenveld uit de Vroege IJzertijd aangetroffen (AMK-nr. 5129, Kapelweg te Eersel). Op iets grotere afstand ligt aan de westkant van Hapert een terrein met sporen van begraving (urnenveld) en/of sporen van bewoning uit de IJzertijd en/of Romeinse Tijd dat bekend staat als de Kriekeschoor (AMK-nrs. 5135 en 5146). Uit de beschrijving in Archis2 komt naar voren dat hier aan deze westzijde vele bewoningssporen zijn aangetroffen uit het Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen. Het gaat onder andere om een veekraal uit de IJzertijd, een inheems-Romeins grafveld en een 12e-eeuwse kamptontginning (Van Dierendonck 1989). In een straal van 400 en 1000 m van het plangebied zijn de vondsten van een kwartsieten bijl uit het Neolithicum of de Bronstijd, een bronzen speerpunt, vuurstenen werktuigen (Mesolithicum/Neolithicum) en urnenscherven uit de IJzertijd geregistreerd (Wijnen 2009).



Afbeelding 1.2. Historische situatie rond 1840 ter plekke van het plangebied (globale positie: rood omcirkeld). Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 1.3. Historische situatie rond 1952 ter plekke van het plangebied (globale positie: rood omcirkeld). Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 1.4. Ontginningsblokken rond het plangebied met percelen. Bron: B. Beex.



Afbeelding 1.5. Situatie in de jaren 80 van de vorige eeuw (globale positie: rood omcirkeld). Bron: www.watwaswaar.nl.

Tegen de oostzijde van ‘De Pan’ werd ten behoeve van de ontwikkeling van het toekomstige Kempisch bedrijventerrein een aantal proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd door BAAC bv. Over het algemeen kan hier weinig informatie omtrent de trefkans van mogelijk aanwezige archeologische waarden voor het plangebied aan ontleend worden. Slechts enkele nieuwetijdse sporen en greppels werden gevonden. De losse vondst van een vuurstenen afslag (mogelijk Laat Paleolithicum/Mesolithicum) is het meest opvallend. In Archis2 wordt gemeld dat op basis van het bureau- en booronderzoek door het ontbreken van vondstconcentraties en het verploegd/verstoord zijn van het archeologisch relevante niveau, ter plaatse van de onderzochte clusters geen intacte vindplaatsen meer worden verwacht (onderzoeksnummer 24.139).

Samenvattend kan gesteld worden dat de archeologische verwachting gebaseerd is op de geomorfologische situatie – een dekzandrug die aan de westzijde geflankeerd wordt door het beekdal van het Dalemstroompje en iets verderop De Groote Beerze – en een *man-made soil* in de vorm van een plaggendeek, waarbij de planlocatie vanaf de eerste kadastrale gegevens reeds bouwland betrof. Ter beeldvorming kan gerefereerd worden aan de vindplaats van de Kriekeschoor (en omgeving) ten westen van Hapert, alwaar een schat aan archeologische informatie in de bodem aanwezig is. Gezien de grote intensiteit aan vondstmateriaal in de omgeving van de Beerze en het Dalemstroompje kan met recht gesproken worden van een zekere bewoningsfixatie vanuit de hoge flankerende dekzandruggen op het beekdal (zie bijvoorbeeld Roymans et al. (1975)). Het plangebied valt binnen deze zone van ‘dekzandeilanden’.

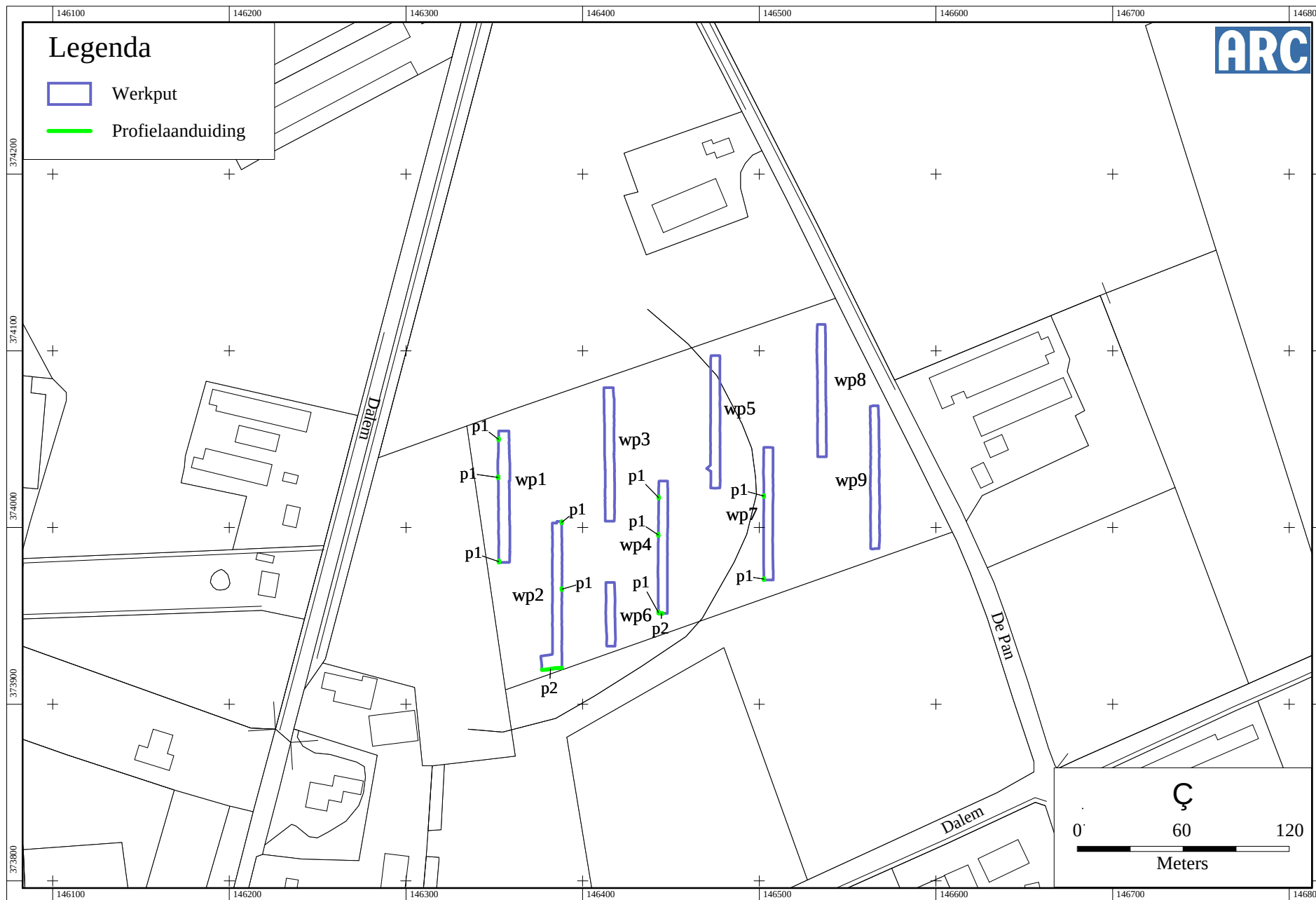
1.6 Werkwijze

In totaal zijn er negen proefsleuven volgens een stippellijnpatroon (verspringend grid) verdeeld over het terrein aangelegd (afb. 1.6). De sleuven zijn niet specifiek haaks op de geomorfologie aangelegd, maar vooral gepositioneerd ten opzichte van de ligging van het plangebied en geven een dekkingsgraad van ca. 10 % van het plangebied. In de KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek (Borsboom & Verhagen 2009) wordt nader ingegaan op verschillende zoekmethodes, waarbij het stippellijnpatroon als een onderzoeksoptie is behandeld. Voor detailspecificaties omtrent te volgen onderzoeksmethodes wordt verwezen naar deze KNA-Leidraad (zie www.sikb.nl).

Conform PvE bevatten zeven van de negen proefsleuven (de werkputten 1, 3 t/m 5 en 7 t/m 9) een lengte van ca. 75 m en een breedte van ca. 5 m. Door aanwezigheid van sporen is werkput 2 aan de zuidzijde een aantal vierkante meters uitgebreid (afb. 1.6). Hiervoor zijn de in het PvE gestelde extra optionele m² ingezet (ca. 75 m²). De werkput heeft een lengte van 80 m en is aan de zuidzijde met 10×5 m² uitgebreid om de sporen naar het oosten toe te kunnen vervolgen. Voor het in kaart brengen van de sporenconcentratie is tussen de werkputten 2 en 3 nog een extra werkput aangelegd, namelijk werkput 6 met een lengte van 50 m en een breedte van 4 m (200 m²). Hiervoor zijn eveneens de optioneel in te zetten m² gebruikt.

Het vlak is aangelegd in de schone C-horizont, zoveel mogelijk direct onder het plaggendek. Tijdens de aanleg van het vlak en voor het afzoeken van de stort is gebruikgemaakt van een metaaldetector. Vondsten zijn zowel tijdens de aanleg van het vlak verzameld als vakvondsten in vakken van 5×5 m, als toegewezen aan de zichtbare sporen en lagen daarbinnen (in het platte vlak en tijdens coupes/aanleg profielen), alsmede als stortvondst. Een vuursteenafslag in het platte vlak is daarbij 3D ingemeten. In de werkputten 7 en 9 is sprake van een meer vuile laag in de top van de C (overgang AC-horizont) met veel bioturbatie en omwerking, waardoor het vlak hier enkele centimeters dieper is aangelegd. De sporen kwamen ongeveer in hetzelfde vlak (namelijk onder het esdek) naar voren en werden bijna niet oversneden door latere grondbewerking, zodat de aanleg van een tweede vlak niet nodig bleek. Van iedere werkput zijn meerdere profielkolommen van de lengteprofielen gedocumenteerd. Ook is van werkput 2 het zuidprofiel gedocumenteerd. De vlakken zijn op schaal 1:50 ingetekend en de profielen op schaal 1:20. Coupe-tekeningen zijn 1:20 opgetekend. Een deel van de sporen is gecoupeerd om meer duidelijkheid te verkrijgen over de aard en datering. Bij het aantreffen van een gering aantal sporen in een werkput zijn alle sporen gecoupeerd en bij blijvende onduidelijkheid daarna afgewerkt. Tevens zijn alle aangetroffen greppels gecoupeerd. Bij het aantreffen van een vermoedelijke structuur zijn conform PvE zo min mogelijk sporen gecoupeerd en vooral in het platte vlak gedocumenteerd. Dit was het geval bij werkput 7 en bij de uitbreiding van werkput 2. In de werkputten 1 t/m 6 en in werkput 8 zijn alle sporen gecoupeerd en tevens voor een deel afgewerkt. In werkput 9 ligt het aandeel aan coupes en afwerken van de sporen wat groter, aangezien in het platte vlak de aard van de sporen nogal onduidelijk was. De werkwijze in het veld sloot zoveel mogelijk aan bij het Programma van Eisen en conform de

KNA 3.1, waarbij de optionele m² zijn ingezet in de hoop meer duidelijkheid te krijgen in de aard, datering en het verloop van de aangetroffen sporen. Couperen en afwerken van de sporen zijn met dezelfde gedachte uitgevoerd.



Afbeelding 1.6. Puttenplan. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 1.7. Aanleg van het vlak in werkput 2, zuidelijk deel.

2 Resultaten

E. Eimermann

2.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied is niet overal even homogeen, maar wel voor het grootste deel.¹ Onder de huidige bouwvoor bevindt zich een plaggendek dat niet overal even dik is. Met name in de werkputten 2 en 3 heeft het plaggendek een aanzienlijke dikte tussen de 80 en 100 cm, terwijl bij de werkputten 7 en 9 het dek een geringere dikte tussen de 50 en 70 cm heeft en in het noordelijk van werkput 9 minder dan 50 cm is. In de werkputten 1 en 2 ligt het aangelegde vlak rond 30,50 m +NAP en in de werkputten 7 en 9 rond 30,80–30,90 m +NAP (hoogtes van de C-horizont; afb. 2.1). De maaiveldhoogte ligt tussen werkputten 2 en 7 wel ongeveer op hetzelfde niveau (gemiddeld genomen op ca. 31,50 m +NAP, zodat sprake is van dekzandreliëf met de hoogste locatie ter plekke van de werkputten 7 en 9. De humeuze plaggenbodem is op sommige plaatsen onderverdeeld in twee lagen (zie afb. 2.1). De onderste laag is wat lichter van kleur (grijzer, matig humeus) ten opzichte van de laag erboven. In een aantal gevallen zijn duidelijke vergravingen binnen en tot aan de onderkant van het plaggendek zichtbaar. Onder de plaggenbodem ligt een menglaag met veel bioturbatie. In de plaggenbodem zelf is weinig materiaal aanwezig. Wel waren wat baksteenfragmenten in enkele ploegsporen aanwezig die door en vanuit de plaggenbodem waren gegraven, bijvoorbeeld ter hoogte van werkput 1. Op het maaiveld werd tevens een steengoedscherf en wat baksteen waargenomen (verder niet verzameld). Tussen het dekzand en de plaggenbodem bevindt zich over het algemeen geen duidelijk aanwezige bodemvorming meer, er is een scherpe grens tussen de plaggenbodem en de C-horizont (AC-profiel). In de werkputten 2 en 4 is nog een restant van de E- en B-horizont van de veldpodzol aanwezig. In het zuidprofiel van werkput 2 werd een mogelijke oude akkerlaag verondersteld (zie afb. 2.1), maar deze veronderstelling werd in het vlak verder niet herkend door het ontbreken van ploegsporen en materiaal. De laag kan in ieder geval wel als cultuurlaag bestempeld worden (overgangslaag of fossiele cultuurlaag).

De zandige bodem bestaat in de werkputten 3, 5 en 8 (en deels in werkput 2) onder

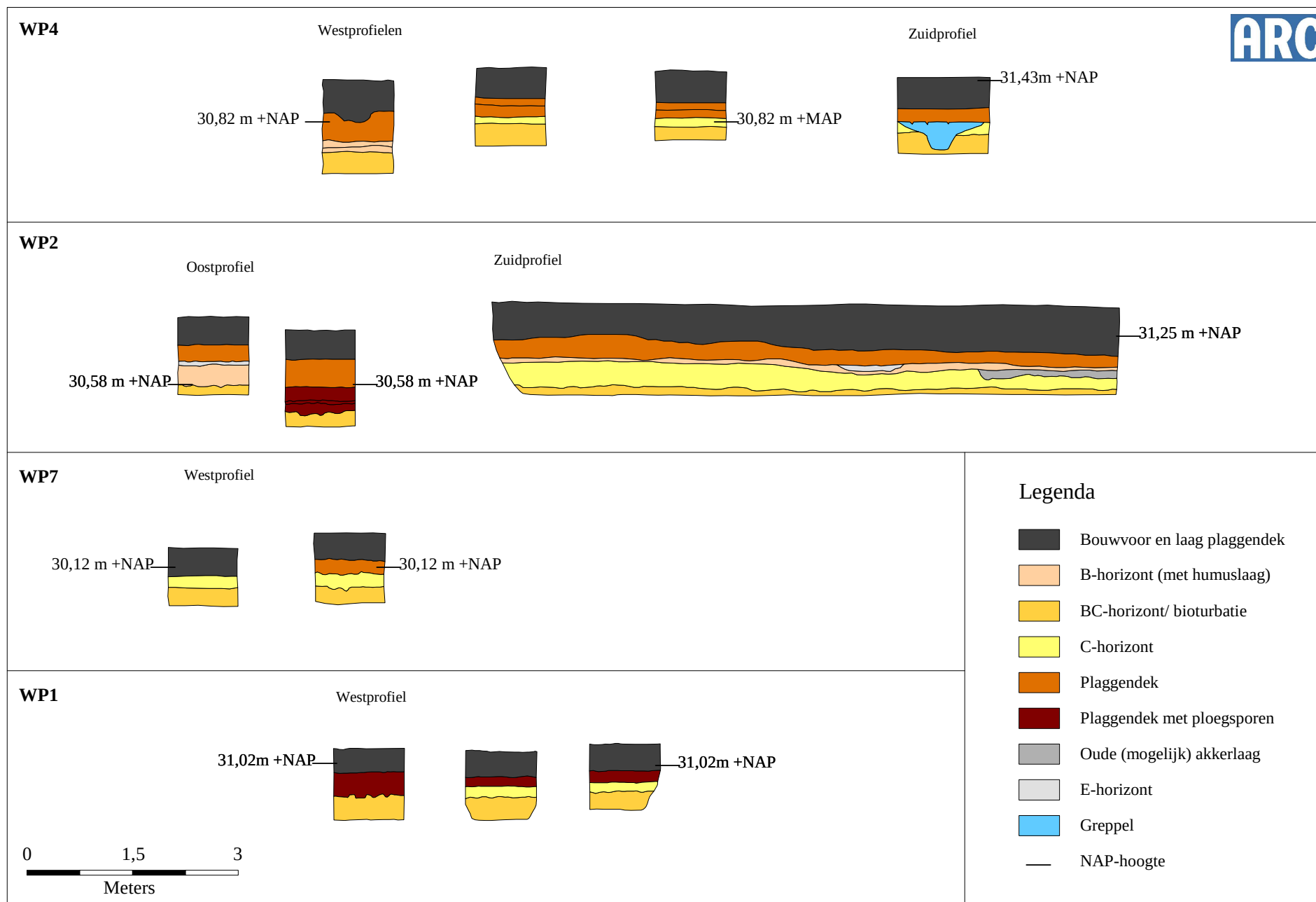
¹Enkele aanvullingen zijn gedaan door fysisch geograaf W.J.F. Thijs (ARC bv).

het plaggendek mede uit grover grind (rivierafzettingen, Formatie van Sterksel). Dit kan deels door uitwaaiing van het later gevormde dekzand verklaard worden. Vooral in de werkputten 4, 6, 7 en 9 is sprake van het eolisch fijnere dekzand dat ook onder het plaggendek aanwezig is. Hier concentreren zich de meeste sporen op de dekzandrug/-kop, die overigens afgetopt is. In de werkputten 3 en 8 is boven de laag met grovere rivierafzettingen en pal onder het plaggendek een humeuze laag aanwezig. In werkput 9 is zichtbaar dat hier onder het plaggendek nog een B-humus aanwezig is (inspoelingslaag) en de bodemvorming kan hier getypeerd worden als een haarpodzol (zie afb. 2.5). De roestvlekken in de ondergrond pleiten eveneens voor een haarpodzol, aangezien veldpodzolgronden – waarbij een BC ontbreekt – tot grote diepte ontijzerd zijn. De (rood)bruine ‘staart’ die aanwezig hoort te zijn bij een veldpodzol is niet aanwezig. Dit beeld komt overeen met de bodemvorming in de werkputten 3 en het noordelijk deel van werkput 5 (zie afb. 2.7). Deze hele noordelijke zone is duidelijk lager gelegen en dit lijkt de hier aanwezige bodemvorming te verklaren. Voorts is de bodemopbouw recentelijk verstoord door ploegactiviteiten, het graven van greppels, alsmede het breken van de B-horizont met de schop, waarschijnlijk ter grondverbetering. Dit laatste is waargenomen in werkputten 3, 5 en 8 (zie afb. 2.7).

2.2 Sporen en structuren

In de proefsleuven is verspreid over het onderzoeksgebied en onder de plaggenbodem een aantal sporenclusters aangetroffen, bestaande uit kuilen en paalsporen, alsmede enkele greppels tot kleine sloten en grondverbeteringsbanen. Een deel van de kuilen, paalsporen en greppels/smallesloten kan op basis van het aanwezige vondstmateriaal (aardewerk en steen) gedateerd worden in enerzijds een prehistorische bewoningsfase (waarschijnlijk Bronstijd) en anderzijds een laatmiddeleeuwse bewoningsfase (zie voor de analyse van het materiaal hoofdstuk 4). Mogelijk is voor de prehistorische periode op basis van vondstmateriaal een verder onderscheid te maken tussen de Midden Bronstijd en daaraan voorafgaande uitgevoerde activiteiten in het Laat Neolithicum (tot Vroege Bronstijd). Hieronder wordt eerst een overzicht gegeven van de aanwezige antropogene sporen en het verloop van deze sporenclusters in de verschillende werkputten. Daarna wordt nader ingegaan op de interpretatie van de aangetroffen sporen en structuuranalyse (zie afb. 2.14).

Voor een beter begrip van de archeologische aanwezigheid, interpretatie en uiteindelijke waardering zijn vooral de werkputten 2, 7 en 9 van belang (zie afb. 2.10 en afb. 2.11, alsmede respectievelijk afb. 2.13, afb. 2.19 en afb. 2.25). Enkele paalsporen bleken in de coupes nog nauwelijks enige diepte te bevatten, maar lijken na structuuranalyse op basis van de positie en oriëntatie wel degelijk tot een structuur gerekend te kunnen worden. Andere sporen bevatten wel een behoorlijke diepte (ca. 20–40 cm) met in een enkel geval aanwezig materiaal. Met name de later gedateerde laatmiddeleeuwse sporen zijn goed zichtbaar in het platte vlak en hebben tevens bij couperen een nog substantiële diepte van meer dan 30 cm. Gezien het feit dat op het hooggelegen deel op de dekzandkop sprake is van een A-C horizont, is hier wel sprake geweest van aftopping. Kanttekening hierbij is



Afbeelding 2.1. Grafische weergaven standaard profielkolommen verdeeld over het plangebied. Kaart: J.J. van Ams.



Afbeelding 2.2. Profielkolom werkput 2, zuidkant met restant oude bodemvorming veldpodzol.



Afbeelding 2.3. Profielkolom werkput 3, breken van de B-horizont met de schop/grondverbetering.



Afbeelding 2.4. Profielkolom werkput 7, AC-horizont onder plaggendek.



Afbeelding 2.5. Profielkolom werkput 8, Bh-horizont (humuspodzol-B-horizont), haarpodzol.



Afbeelding 2.6. Vlakfoto werkput 8, overgang naar haarpodzol in het vlak.



Afbeelding 2.7. Vlakfoto van werkput 3 met baan voor grondverbetering, doorbreken van de B-horizont.

dat de E- en B-horizonten erg variabel zijn in dikte, waardoor het onduidelijk is in hoeverre en hoeveel aftopping werkelijk plaats heeft gevonden. Op de wat lager gelegen delen zijn nog wel delen van de podzol E-horizont en B-horizont aanwezig, zodat er vanuit gegaan kan worden dat hier de mate van aftopping niet heel groot zal zijn geweest. Roymans & Fokkens (1991) stellen in hun overzicht over nederzettingen in de Brons- en Vroege IJzertijd dat grondsporen onder de akkercomplexen goed geconserveerd zijn, maar ook dat het oorspronkelijke loopniveau niet meer aanwezig is, in tegenstelling tot de kleigronden van het rivierengebied. Een hoogtelijnenkaart van de vlakhoogtes is vervaardigd om een indruk te krijgen van de zanddiepte ten tijde van het onderzoek. Door egalisatiewerkzaamheden, afschuiving en aftopping behoeft dit geenszins een reconstructie van het oude oppervlak te behelzen, maar verschaft wel een indruk van het aanwezige reliëf onder de plaggenbodem (zie afb. 2.12).

In werkput 2 is in twee zones, in het noorden en het zuiden van de werkput, een aantal kuilen en paalsporen aangetroffen (zie 2.13). In het noorden van de werkput zijn een drietal kuilen aanwezig die zijn gecoupeerd en afgewerkt (sporen 2, 5 en 7). Spoor 7 bleek het meest interessant en betrof een kuil met onderin een concentratie stenen (zie afb. 2.8). Na steenanalyse blijken verbrandingsssporen aanwezig en zijn de stenen intentioneel gebroken. In combinatie met een mogelijke wrijfsteen lijkt het hier om een afvalkuil te gaan die bij een prehistorische nederzetting kan horen (zie hoofdstuk 5 voor de analyse van het steenmateriaal). De kuil had een diameter van ca. 50 cm en was nog ca. 40 cm diep. In het zuidelijk deel van de werkput kwam een tweede sporenzone naar voren met meer humeuze sporen. Uit de sporen is een deel van een gebouw te reconstrueren. In vier sporen is prehistorisch aardewerk aangetroffen (sporen 15, 17, 18 en 23). Het betreft drie paalsporen en één kuil (zie afb. 2.9 en afb. 1.7).

Werkput 7 bezat de grootste sporendichtheid verdeeld over twee sporenclusters, namelijk in het zuiden en net ten noorden van het midden van de put. In beide clusters zijn in ieder geval drie structuren of gebouwen herkend, één in het zui-

delijke cluster en twee in het cluster daarboven. Op basis van de coupes van de structuur in het zuidelijk deel gaat het waarschijnlijk om onderzijden van enkele paalsporen (dieptes van max. 10 – 20 cm). Vondstmateriaal werd in de zuidelijke zone niet aangetroffen. Uit het noordelijker gelegen sporencluster in de werkput is zowel prehistorisch als laatmiddeleeuws materiaal uit de sporen afkomstig. Spoor 31, met laatmiddeleeuws materiaal erin, betreft een opvallend diep paalspoor van ca. 86 cm met een donkere humeuze vulling (zie afb. 2.18).

In werkput 9 zijn vooral in het noordelijk deel enkele kuilen en een smalle greppel aanwezig, met daarnaast een vergraven gebied dat parallel loopt aan de huidige weg De Pan (zie afb. 2.22). Uit de hierlangs lopende greppel (spoor 9, diepte 8 cm) is een laatmiddeleeuwse aardewerkscherf afkomstig. Verder is bij de aanleg van het vlak in het midden en noordelijk deel van de put laatmiddeleeuws (tot nieuwetijds) aardewerk verzameld. De kuilen (onder andere sporen 6, 8 en 11; zie afb. 2.24) hebben een breedte van ca. 1,80 m en zijn aaneengesloten, maar wel met variabele dieptes tot max. 40 cm. Enkele andere hier aanwezige kuilen bevatten eveneens een donkergrijsbruine humeuze vulling. In het middendeel van de werkput zijn mogelijk enkele paalsporen aanwezig met een diepte tot max. 20 cm (zie afb. 2.23). Daarnaast zijn enkele vanuit de top van het plaggendek komende ploegsporen in het vlak zichtbaar (zie afb. 2.21). In het zuiden van de werkput werd de onderkant van een humeuze kuil gevonden (spoor 33), alsmede een tweetal mogelijke kuilen (sporen 31 en 32).

De overige werkputten (1, 3 t/m 6 en 8) bevatten geen duidelijke sporenclusters. In werkput 1 werden voornamelijk vlekken aangetroffen, sporen zonder een significante diepte of uitgesproken vorm. Een aantal van deze vlekken betreft mogelijk onderkanten van (paal-)sporen, hoewel hier in de coupes geen duidelijkheid over werd verkregen. Een enkele prehistorische scherf is wel uit een dergelijk spoor afkomstig (spoor 3, zie afb. 2.20). In werkput 3 zijn enkele greppels en grondverbeteringsbanen aangetroffen. De greppels zijn nog ongeveer 20 cm diep. De greppel die vanuit werkput 5 doorloopt in werkput 8 is ongeveer 40 cm diep en heeft een breedte tot 1.40 m. In werkput 8 waren stenen in deze greppel aanwezig in combinatie met duidelijke spitsporen. De stenen waren hier duidelijk in gedumpt, waarbij naast natuurlijke stenen zonder kapsporen tevens een fragment van een wrijfsteen aanwezig was. Een deel van de greppels kan aan elkaar gekoppeld worden (zie 2.14). Het gaat hierbij om de greppels uit de werkputten 3 t/m 5, 8 en 9, waaruit een percelering ontleend kan worden. De greppel in werkput 4 heeft ongeveer dezelfde vorm als in de werkputten 5 en 8 met een diepte van ca. 40 cm en een breedte van ongeveer 1 m. De grijze grondkleur is hier wel lichter dan de greppel in de werkputten 5 en 8; de greppel uit werkput 9 heeft slechts een geringe diepte. In werkput 4 werd een klein aantal mogelijke kuilen tot paalsporen gevonden zonder duidelijke significante diepte en vorm. In werkput 5 werden enkele dicht tegen elkaar geplaatste ondiepe kuilen aangetroffen. Het vlak is hier ter plaatse verbreed. Uit één van deze ondiepe kuilen, die gezien de grondkleur overeen komen met de basis van het plaggendek, kwam laatmiddeleeuws aardewerk. Deze kuilen hadden een diepte tussen 18 – 24 cm. In werkput 8 kwamen in de zuidelijke helft nog enkele kuilen te voorschijn die een diepte van ongeveer



Afbeelding 2.8. Werkput 2, afwerking spoor 7 met stenenconcentratie .



Afbeelding 2.9. Werkput 2, vlakfoto uitbreiding.

20 cm hadden. In het verlengde van werkput 3 en tussen de werkputten 2 en 4 is een extra werkput (werkput 6) aangelegd die geen sporen bleek te bevatten.

2.3 Interpretatie structuuranalyse

Uit de sporenclusters binnen de werkputten 2 en 7 zijn enkele structuren te herleiden.² Aangezien het een proefsleuvenonderzoek betreft met geringe breedte van de werkputten, zijn de meeste structuren niet volledig in de werkputten aangetroffen.

De structuren bestaan uit drie mogelijke huizen en één bijgebouw (spieker; afb. 2.26

²De structuuranalyse is uitgevoerd door mw. drs. M.J.M. de Wit.

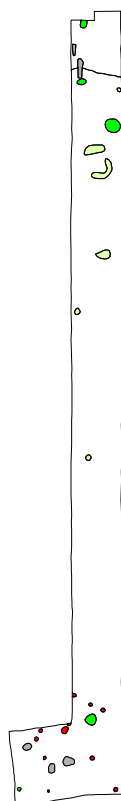
Legenda

	Natuurlijke verstering		Greppel
	Vlek		Ploegspoor
	Recente verstering		Esgreppel
	Kuil		Paalspoor

wp 1



wp 2



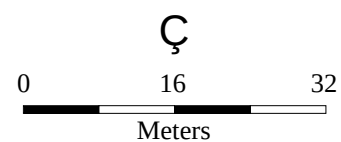
wp 3



wp 4



wp 6



Afbeelding 2.10. Overzichtstekening van het westelijke deel van het plangebied. Kaart: B. Schomaker.

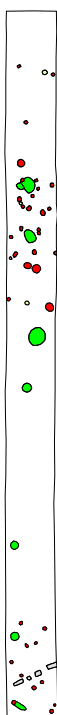
Legenda

	Natuurlijke verstering		Greppel
	Vlek		Ploegspoor
	Recente verstering		Esgreppel
	Kuil		Paalspoor

wp 5



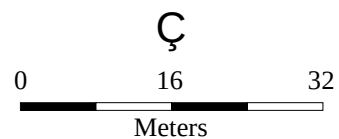
wp 7



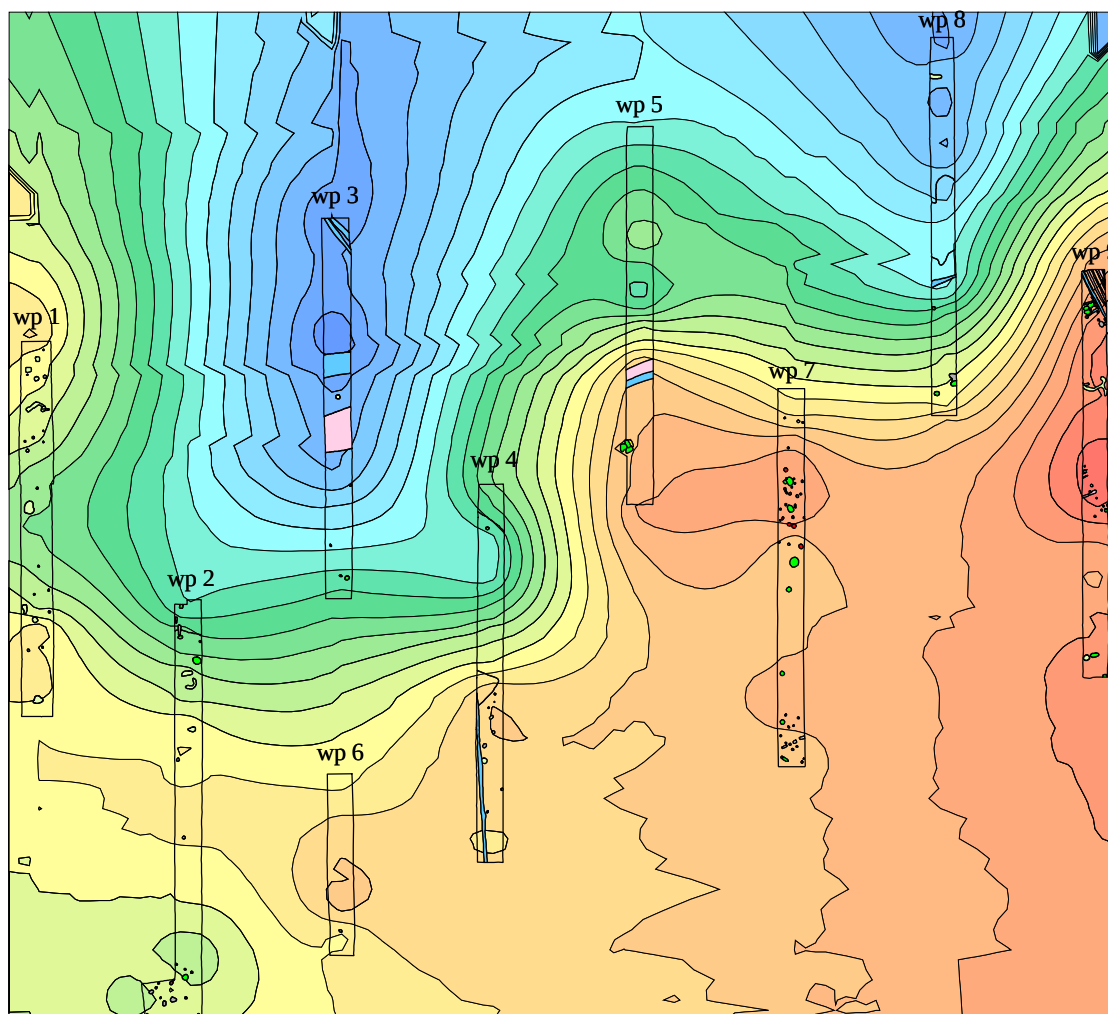
wp 8



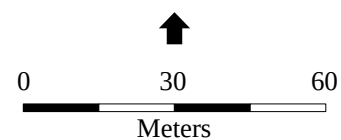
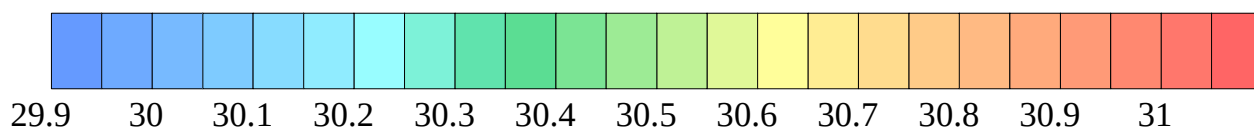
wp 9



Afbeelding 2.11. Overzichtstekening van het oostelijke deel van het plangebied. Kaart: B. Schomaker.



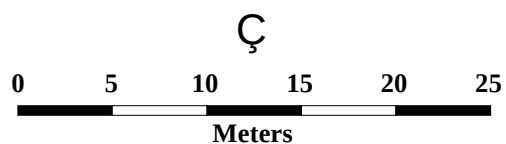
Hoogte t.o.v. NAP in meters



Afbeelding 2.12. Hoogtelijnenkaart van de vlakhoogtes met aangetroffen sporen. Kaart: B. Schomaker.

Legenda

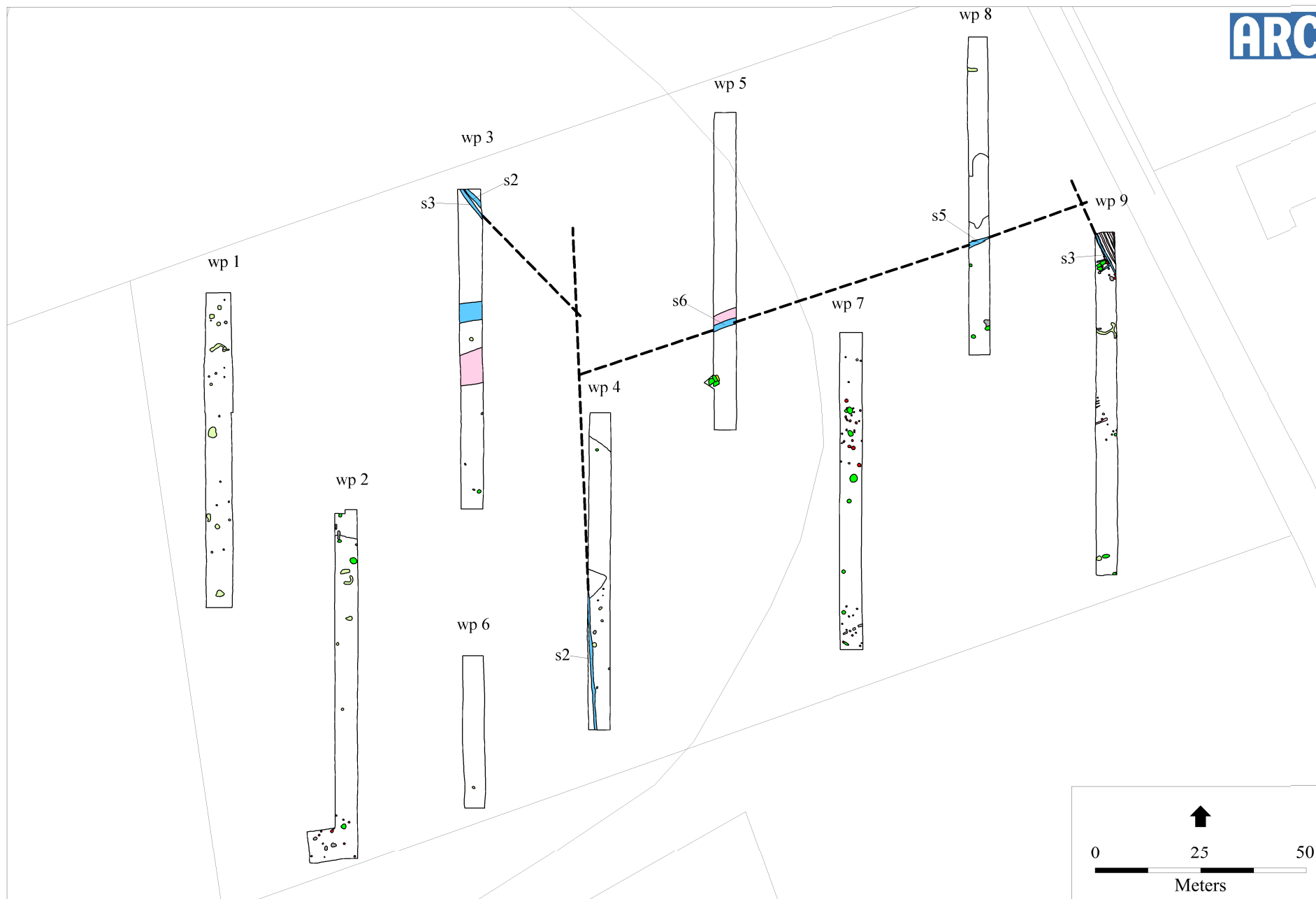
- Natuurlijke verstoring
- Vlek
- Recente verstoring
- kuil
- Greppel
- Ploegspoor
- Esgreppel
- Paalspoor
- NAP-hoogtes



ARC



Afbeelding 2.13. Vlaktekening werkput 2. Kaart: J.J. van Ams.



Afbeelding 2.14. Overzicht van de greppels die mogelijk aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 2.15. Werkput 7, vlakfoto zuidelijke deel.



Afbeelding 2.16. Werkput 7, vlakfoto midden- en noordelijke deel.



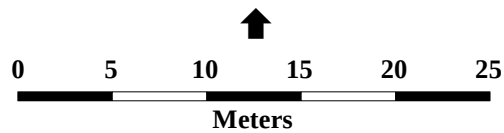
Afbeelding 2.17. Werkput 7, coupespoor 4.



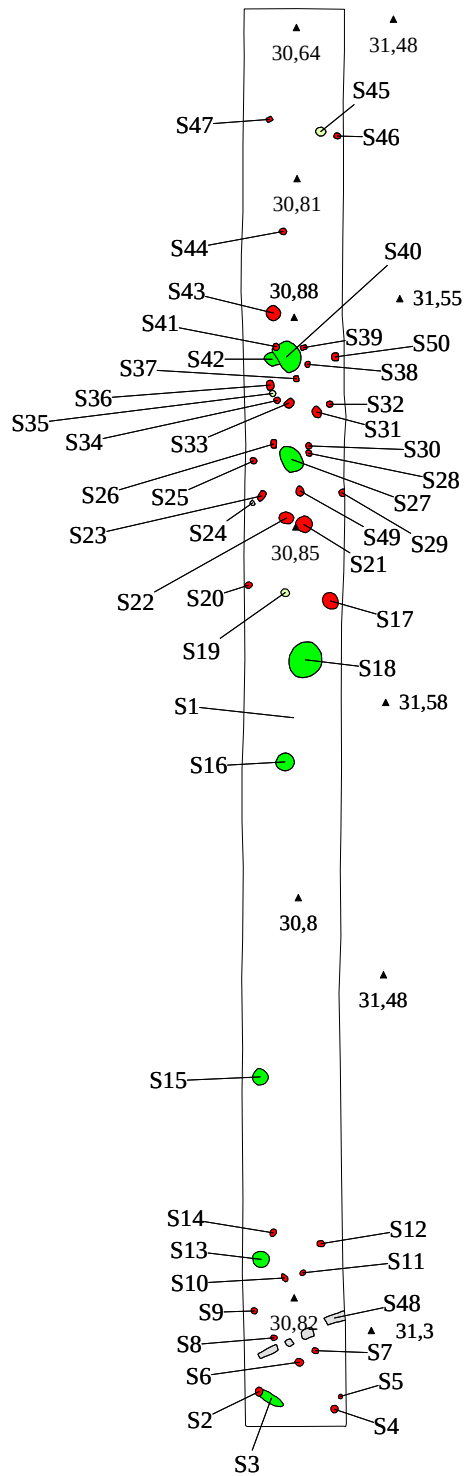
Afbeelding 2.18. Werkput 7, coupespoor 31.

Legenda

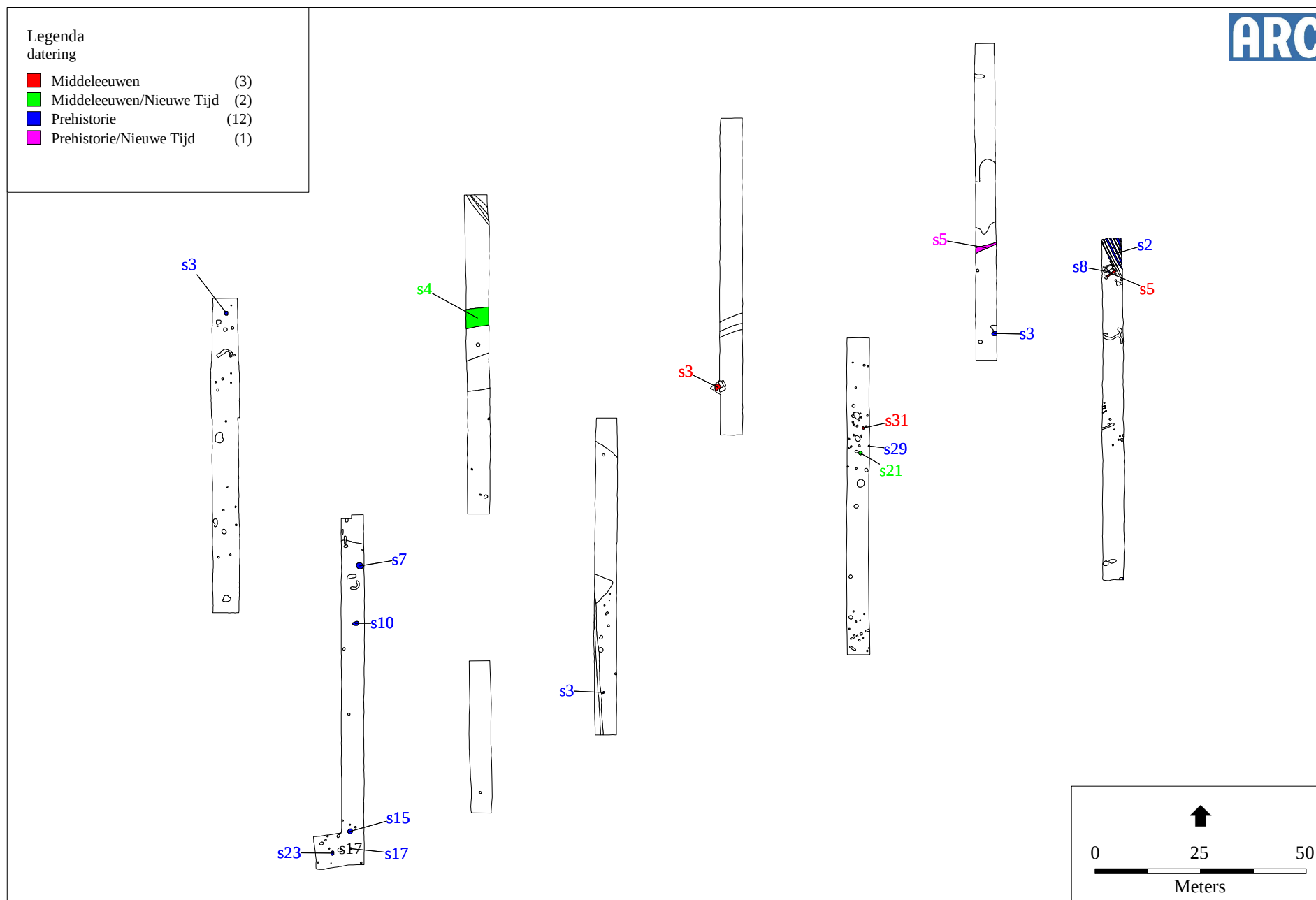
- Natuurlijke verstoring
- Vlek
- Recente verstoring
- (Paal)kuil
- Greppel
- Ploegspoor
- Esgreppel
- Paalgat
- ▲ NAP-hoogtes



ARC



Afbeelding 2.19. Vlaktekening werkput 7. Kaart: J.J. van Ams.



Afbeelding 2.20. Datering van de sporen waaruit vondstmateriaal afkomstig is. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 2.21. Werkput 9, vlakfoto van het middendeel.



Afbeelding 2.22. Werkput 9, vlakfoto van het noordelijke deel met humeuze kuilen en vergraven deel.



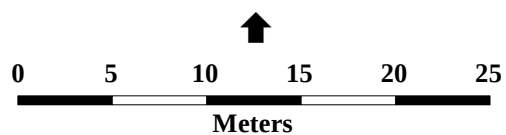
Afbeelding 2.23. Werkput 9, coupe onderkant mogelijke paalkuil (spoor 28).



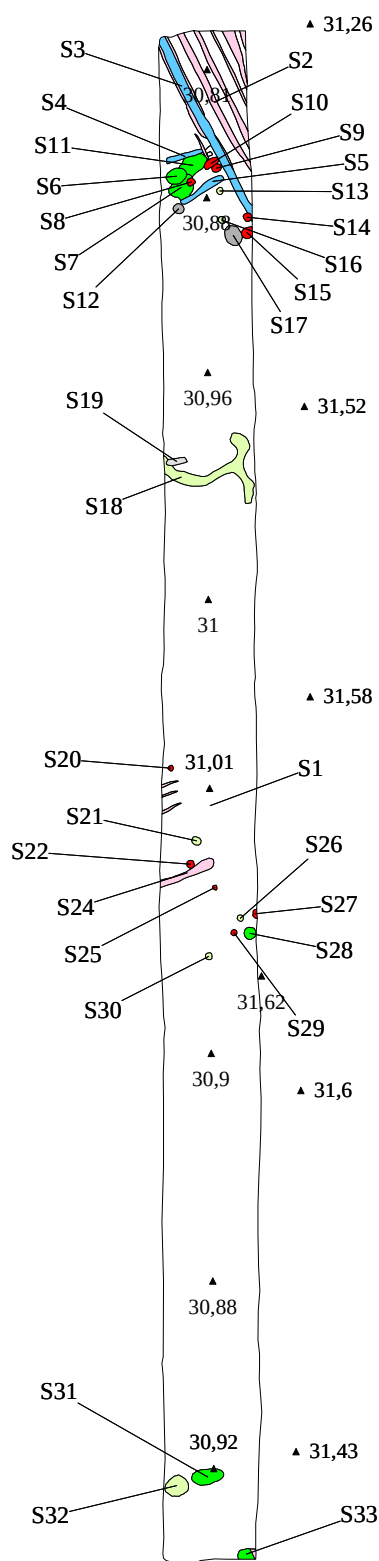
Afbeelding 2.24. Werkput 9, coupe kuil (spoor 8).

Legenda

- Natuurlijke verstoring
- Vlek
- Recente verstoring
- (Paal)kuil
- Greppel
- Ploegspoor
- Esgreppel
- Paalgat
- ▲ NAP-hoogtes



ARC



Afbeelding 2.25. Vlaktekening werkput 2. Kaart: J.J. van Ams.

en 2.27). De drie huisplattegronden zijn alle tweeschepig en noordwest-zuidoost gelegen. Ze hebben afgeronde kopse zijden. De breedte varieert tussen 7–5 m. In huis 2, aan de zuidkant van werkput 7, is een vrij brede ingangspartij aanwezig. Hoewel de plattegronden op basis van het vondstmateriaal gedateerd kunnen worden in de Midden-Bronstijd, zijn ze qua typologie wellicht wat vroeger te plaatsen. De huizen vertonen kenmerken van het type Hesel B, dat doorgaans in de Vroege Bronstijd opduikt en ook nog in de Midden-Bronstijd voorkomt. Hoewel deze interpretatie voornamelijk is gebaseerd op het recente overzicht van Waterbolk (2009) en het gevaar aanwezig is dat er teveel met een Noord-Nederlandse blik naar de structuren is gekeken, gaven Roymans & Fokkens (1991) in hun eerste overzicht over Bronstijd- en IJzertijdbewoning reeds aan dat de prehistorische huizen uit deze periode in heel Nederland tot een wijd verbreid type behoren, namelijk langgerekte, rechthoekige boerderijen met een woon- en een staldeel onder één dak. In combinatie met het vondstmateriaal lijkt het aannemelijk dat het onderzoeksterrein in de Vroege – Midden-Bronstijd als nederzettingsterrein is gebruikt. Hierbij kan het gaan om meerder bewoningsfasen met één of meerdere huizen met bijbehorende erven per fase. Ongeacht of het hier inderdaad om huizen van het type Hesel B gaat, is de constatering van Bronstijdbewoning op het onderzoeksgebied een belangrijke aanvulling op nederzettingenkennis binnen de Kempen (zie o.a. Arts & Van de Wijdeven 1999).

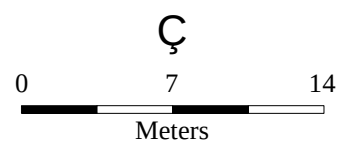
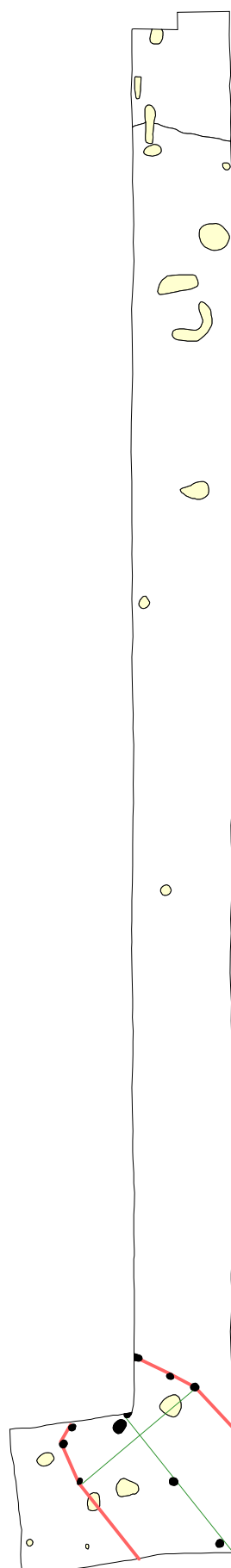
Daarnaast is in werkput 7 een spieker of roedenberg aangetroffen (afb. 2.27). Gezien de vorm en de aanwezigheid van laatmiddeleeuws aardewerk in de directe nabijheid, lijkt het aannemelijk dat deze behoort tot een laatmiddeleeuws erf. Dit erf kan zijn begrensd door de greppels in werkputten 4, 5, 8 en 9 (zie afb. 2.14). Hoewel er in de werkputten geen andere laatmiddeleeuwse structuren herkend zijn, zijn in werkputten 5, 8 en 9 wel enkele laatmiddeleeuwse kuilen gevonden. Deze laatmiddeleeuwse kuilen (alsmede het overige laatmiddeleeuwse vondstmateriaal) bevinden zich alle binnen het areaal dat door de bovengenoemde greppels wordt begrensd. Het gebied ten noorden van de greppels kan dan beschouwd worden als de randzone buiten het erf.

2.4 Vondstmateriaal

Tijdens het onderzoek konden vooral uit de coupes en mindere mate bij de aanleg van het vlak, enkele vondsten geborgen worden (tabel 2.1). Deze zijn afkomstig uit kuilen, paalsporen, greppels, (natuurlijke) vlekken en ploegsporen. Het vondstmateriaal bestaat uit handgevormd en gedraaid aardewerk, enkele stenen en vuurstenen artefacten en enkele metalen voorwerpen. Daarnaast is wat houtskool verzameld dat verder niet nader onderzocht is. Het is in ieder geval te gering voor nadere analyse als absolute dateringsmethode. In dit stadium van het onderzoek is niet geprobeerd het houtskool op houtsoort nader te determineren. In de hoofdstukken 4 en 5 worden door de desbetreffende specialisten het aardewerk en het steen (inclusief vuursteen) behandeld. Gezien de geringe hoeveelheid wordt het metaal in de paragraaf hieronder behandeld.

Legenda

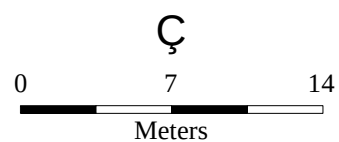
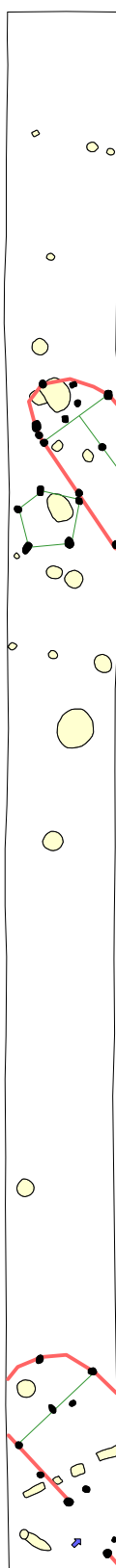
- Paalspoor
- Hulplijn wand
- Hulplijn dragend



Afbeelding 2.26. Huis 1, werkput 2. Kaart: B. Schomaker.

Legenda

- Paalspoor
- Hulplijn wand
- Hulplijn dragend



Afbeelding 2.27. Huizen 2 en 3 en de spieker 1, werkput 7. Kaart: B. Schomaker.

categorie	aantal	gewicht (gr.)
aardewerk	46	1.055,1
bouwmateriaal	1	206,2
steen	1	11,8
vuursteen	1	11,8
metaal	12	n.v.t.
houtskool	7	10,9

Tabel 2.1. Verzamelde vondsten met aantallen en gewichten per categorie.

3 Metaal

M. Daleman

Tijdens het onderzoek zijn in totaal twaalf metalen objecten aangetroffen (bijlage 2).¹ Hiervan bleken zes voorwerpen de moeite van het onderzoeken en conserveren waard (bijlage 3). Deze metalen voorwerpen dateren uit de Nieuwe Tijd. Alle vondsten zijn gedaan tijdens het aanleggen van vlakken of zijn gevonden op de stort. De oudste vondst is afkomstig van de stort en betreft een poot van een bronzen grape uit de 17e eeuw (vnr. 29/5). Grapen werden gebruikt bij de voedselbereiding en hadden drie poten om stevig te kunnen staan. Ze werden zowel van metaal vervaardigd als van aardewerk (Van Gangelen & Lenting 1993, p. 183).

Er zijn eveneens twee duiten gevonden waarvan er één is aangetroffen tijdens het aanleggen van vlak 0a in werkput 3 (vnr. 13) en de ander is met een metaaldetector in de stort gevonden (vnr. 29/2). Munt vnr. 13 is geslagen in de stad Utrecht en dateert uit 1787, van de tweede munt (vnr. 29/2) is slechts vast te stellen dat het een duit betreft. Een fraaie vondst is die van een bronzen broche welke is ingelegd met zwart glas (vnr. 9). De broche is gevonden tijdens het aanleggen van het vlak in werkput 3. In het glas is een borstbeeld van een dame afgebeeld. De broche dateert vermoedelijk uit de 18e/19e eeuw.

Met behulp van de metaalvondsten zijn twee in het Programma van Eisen (PvE) gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden:

- 5 *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*

Alle metaalvondsten dateren uit de Nieuwe Tijd.

- 6 *Is er een relatie te leggen tussen de archeologische vondsten en sporen?*

De metaalvondsten zijn alle aangetroffen tijdens het aanleggen van vlakken of op de stort. Er is dus geen relatie te leggen tussen deze vondsten en de archeologische sporen.

¹Het gewicht van de metalen voorwerpen is niet bepaald omdat de niet-geconserveerde voorwerpen nog een laag corrosie bevatten en dit dus geen zinvol getal oplevert.

4 Aardewerk

A. Ufkes

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het aardewerk besproken dat tijdens het proefsleuvenonderzoek is geborgen. Het betreft 24 fragmenten prehistorisch aardewerk met een gezamenlijk gewicht van 270,4 gram en 22 stuks met een gezamenlijk gewicht van 78,2 gram met een datering in de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd. Vanwege het feit dat slechts een deel van de grondsporen is gecoupeerd, zal het bodemarchief ter plaatse meer vondstmateriaal bevatten. Het doel van het onderzoek is om een antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen:

- 5 *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
- 6 *Is er een relatie te leggen tussen de archeologische vondsten en sporen?*

4.2 Werkwijze

Al het aardewerk is geanalyseerd, waarbij in een database gegevens omtrent aantallen randen, wanden, bodems, nadere bijzonderheden en de datering zijn opgenomen. Bij de analyse van het prehistorisch aardewerk zijn ook technologische (magering, bakwijze (reducerend of oxiderend)) en morfologische (wanddikte, potvorm) kenmerken genoteerd.

Behalve de aantallen en gewicht van de scherven per vondstnummer, is ook per vondstnummer en grondspoor het minimum aantal individuen (*mai*) bepaald. De reden hiervoor is dat het aantal scherven op zich een weinig betekenisvolle eenheid is, aangezien het aantal sterk afhankelijk is van bijvoorbeeld de mate waarin de scherven zijn gefragmenteerd. Het gewicht is slechts ten dele een bruikbare indicator voor de totale hoeveelheid aardewerk, omdat ook dit onderhevig is aan de mate van fragmentatie. Ook spelen factoren als de relatieve wanddikte en het type magering (bijvoorbeeld chamotte vs. steengruis) hierbij een rol. Bij de analyse wordt daarom gebruikgemaakt van het *mai*. In het bestudeerde vondstcomplex zijn

vijftien verschillende prehistorische potten, elf stuks uit de Late Middeleeuwen en 22 individuen uit de Nieuwe Tijd onderscheiden.

4.3 Conservering

De kwaliteit van het aardewerk is over het algemeen matig. Daarnaast vertoont een aantal scherven verse breukvlakken. Deze recente breuken zijn onder andere te wijten aan het feit dat het vondstmateriaal zich waarschijnlijk dicht onder de bouwvoor bevond, welke tijdens de opgraving machinaal werd verwijderd. Het aardewerk is over het algemeen tamelijk sterk gefragmenteerd. Dit is kenmerkend voor aardewerk afkomstig uit een nederzettingscontext. In tegenstelling tot een grafcontext, komt in een nederzettingscontext het merendeel van het aardewerk in het bodemarchief terecht als het gebroken is en wordt weggegooid. Individuele potten worden daarom dan ook vaak door één of slechts enkele scherven gerepresenteerd.

4.4 Resultaten prehistorisch aardewerk

Technologie

Al het prehistorisch aardewerk is handgevormd door middel van kleirollen (*coils*), die aan elkaar zijn gekneed. De voegen zijn echter op het breukvlak vaak niet meer zichtbaar. Hiervoor zijn verschillende oorzaken. In de meeste gevallen zijn de scherven zodanig klein, dat er überhaupt geen voegen zichtbaar zijn. Het feit dat veel van het materiaal oorspronkelijk van zeer goede kwaliteit was, zorgt er ook voor dat de voegen zodanig goed aan elkaar zijn gekneed dat de individuele *coils* niet meer herkenbaar zijn.

Van de 24 individuen kan van drie exemplaren de bakwijze niet worden vastgesteld, vanwege het feit dat deze scherven secundair zijn verbrand en daardoor volledig zijn geoxideerd. Het overige prehistorische aardewerk is uitsluitend onder oxiderende omstandigheden gebakken.

De klei waaruit de potten zijn vervaardigd, is bij acht individuen gemagerd met gebroken kwarts. De hoeveelheid kwarts varieert van weinig tot veel, en vaak is sprake van een zeer grove kwartsmagering. Vier individuen zijn met chamotte gemagerd en twee stuks hebben een combinatie van gebroken kwarts en chamotte.

Er is tot op zekere hoogte een relatie tussen het type magering en de wanddikte. Potten die met chamotte zijn gemagerd, zijn gemiddeld dunwandiger dan de potten die met gebroken kwarts zijn gemagerd.

In de meeste gevallen is het oppervlak van de potten speciaal afgewerkt. Bij de meeste potten is het wandoppervlak geglad en van drie exemplaren is de wand gepolijst. Vonstnummer 15 is opvallend zorgvuldig afgewerkt.

vnr	wp	vl	vak	sp	vul	aard spoor	N	gram	mai	N r	N w	N b	mag	vmw	gmf	redox	opp	dikt	kook	brand	dat	bijzonderheden
2	1	1		3	1	nat.verst.	2	4,2	1	–	1	–	c	m	f	ox	g	6,9	–	–	preh indet	mogelijk neolithisch (latere datering niet uitgesloten)
4	2	1		10	1	nat.verst.	1	1,1	1	–	1	–	c	w	f	ox	o	5,8	–	–	preh indet	mogelijk neolithisch (latere datering niet uitgesloten)
7	2	1		15	1	kuil	4	28,6	2	1	–	–	k	w	g	ox	g	10,9	–	–	MBT	eenvoudige ronde rand, iets gesloten vorm
7	2	1		15	1	kuil	–	–	–	–	3	–	k	m	g	ox	g	15,5	–	–	MBT	mogelijk bodemaanzet
15	4	1		3	1	nat.verst.	1	5,8	1	–	1	–	k	w	m	ox	p	11,9	–	–	preh indet	buitenzijde sterk gepolijst, mogelijk neolithisch (latere datering niet uitgesloten)
16	4	0a	9				1	7,7	1	–	1	–	c	w	f	ox	g	11,5	–	–	preh indet	mogelijk neolithisch (latere datering niet uitgesloten)
17	2	1		17	1	kuil	7	156,6	3	1	–	–	k	v	g	–	g	9,3	–	1	MBT	iets verdikte ronde rand, vingertopindrukken onder de rand
17	2	1		17	1	kuil	–	–	–	–	–	1	c/k	v	g	ox	g	14,8	–	–	MBT	groot fragment vlakke bodem
17	2	1		17	1	kuil	–	–	–	–	5	–	k	v	g	ox	o	12,4	1?	1?	MBT	1 wand met mogelijk aankoeksel
20	2	1		23	1	vlek	2	9,2	1	–	3	–	c	w	f	–	g	8,7	–	1	preh indet	mogelijk neolithisch (later datering niet uitgesloten)
22	7	1		29	1	paalgat	1	16,4	1	–	1	–	c/k	w	m	ox	p	10,5	1	–	MBT	iets aankoeksel aan binnenzijde
24	8	1		3	1	kuil	2	27,8	2	1	–	–	k	w	m	–	o	10,6	–	1	MBT	eenvoudige ronde rand, iets gesloten vorm
24	8	1		3	1	kuil	–	–	–	–	1	–	k	w	g	ox	g	12,4	–	–	MBT	weinig maar zeer grove kwartsmagering
36	9	1		1	1	C-horizont	1	5,9	1	–	1	–	c	w	f	ox	p	9,6	–	–	preh indet	mogelijk neolithisch (latere datering niet uitgesloten)
39	9	1		2	1	ploegspoor	2	7,6	1	–	1	–	k	w	m	ox	g	9,6	–	–	MBT	en ook nog klein fragmentje gebakken leem

Tabel 4.1. Overzicht van het prehistorisch aardewerk.

N	aantal
mai	minimum aantal individuen
r	rand
w	wand
b	bodem
mag	magering
c/k	chamotte/kwarts
vmw	veel/matig/weinig
gmf	grof/matig/fijn
redox	reducerend/oxiderend
kook	N met kooksporen
brand	N verbrand
dat	datering



Afbeelding 4.1. Versierde randscherf uit de Midden-Bronstijd, vnr. 17. Foto: L. de Jong.

Morfologie

De scherven uit het vondstcomplex zijn nagenoeg allemaal te klein om potvormen te kunnen reconstrueren. Bijna al het prehistorisch aardewerk betreft onversierde wandscherven. Eén schervje uit vnr. 36 is waarschijnlijk een hals-/schouderfragment, en dit impliceert dat deze pot een driedig profiel heeft. De twee randscherven zijn beide afkomstig van een licht gesloten pot, wellicht een tonvorm (vnr. 17 en 24). Er is één bodemfragment van een vlakke bodem (vnr. 17)

Versiering

Er is slechts één scherv met versiering, de randscherf uit vnr. 17 (afb. 4.1). Ongeveer 1 cm onder de rand zijn ovale vingertopindrukken aangebracht in een horizontale rij. Aan de rechterkant van deze indrukken is nog een restant van de nagelindruk te zien. Ervan uitgaande dat de pot vanaf de bodem naar de rand is gevormd, impliceert dit dat de versiering is aangebracht met de linkerhand.

Herkomst van het aardewerk

Het prehistorisch aardewerk is overwegend in kuilen aangetroffen. Omdat het echter weinig materiaal betreft, kan niet worden gesteld dat dit afvalkuilen zijn. In drie gevallen komt het aardewerk uit natuurlijke verstoringen. Dit materiaal bevindt zich dus niet *in situ*, maar het zal niet over grote afstanden zijn verplaatst. Het is niet te zeggen in hoeverre de scherv uit vnr. 39 is verplaatst, maar gezien het feit dat deze scherv in een ploegspoor is aangetroffen, zal er sprake zijn van een horizontale verplaatsing.

Functie

Op basis van het aardewerk binnen dit vondstcomplex is het vrijwel onmogelijk om de functie van het aardewerk concreet aan te tonen. Algemeen mag worden verondersteld dat het aardewerk is gebruikt als serviesgoed, om in te koken en om voorraden in op te slaan. Alleen als er aancoeksel of roet op de scherven aanwezig is, kan worden afgeleid dat het aardewerk voor voedselbereiding is gebruikt.

Vnr. 17 bevat een scherf met mogelijk aancoeksel aan de binnenzijde. Een andere wandscherf uit dit vondstnummer is aan de buitenzijde iets verbrand. Het lijkt erop dat dit door gebruik is ontstaan, door de pot in of vlak naast het vuur te plaatsen. Op de binnenzijde van een wandscherf uit vnr. 22 is een restant aancoeksel bewaard gebleven. Deze pot zal daarom zeker op enig moment zijn gebruikt als kookpot.

Datering

De datering van het aardewerk berust op een combinatie van kenmerken, in dit geval vooral de magering, de wandafwerking, wanddikte en, waar mogelijk, de potvorm. Kenmerkend voor aardewerk uit de Midden-Bronstijd is, dat dit doorgaans dikwandiger is dan aardewerk uit voorafgaande perioden. Ook de magering met extreem grove gebroken kwarts (of graniet) is kenmerkend voor de Midden-Bronstijd. Echter, dikwandig aardewerk al dan niet met een grove steengruismagering komt ook in andere archeologische perioden voor. De twee randscherven duiden op een gesloten vorm, en de combinatie van al deze kenmerken wijst op ton- of emmervormige potten uit de Midden-Bronstijd.

Er lijkt echter ook een oudere component aanwezig te zijn. Deze scherven zijn met chamotte gemagerd, iets dunwandiger en de wandafwerking is zorgvuldiger gedaan. Daarnaast duidt de hals-/schouderscherf op een pot met een driedelig profiel. Vanwege het feit dat het aardewerk uit deze groep betrekkelijk zacht is gebakken, en bovendien onder oxiderende omstandigheden, is een datering jonger dan de Midden-Bronstijd onwaarschijnlijk. Er moet daarom eerder worden gedacht aan het Laat-Neolithicum of eventueel de Vroege Bronstijd. Een datering in de IJzertijd is echter niet uitgesloten.

4.5 Resultaten aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Aardewerk uit de Late Middeleeuwen A (1050 – 1250)

Kogelpotaardewerk

Kogelpotaardewerk betreft lokaal vervaardigd, handgevormd aardewerk, waarbij de kogelronde pot de meest voorkomende vorm is. Vormen zoals bijvoorbeeld kannen en bakpannen met een korte holle steel, werden eveneens in hetzelfde baksel vervaardigd. Het baksel van kogelpotaardewerk is matig zacht tot hard en de

vnr	wp	vl	vak	sp	vul	aard spoor	N	gram	mai	N r	N w	N b	N o	bijzonderheden	datering
1	1	0a	3				1	4,1	1	–	1	–	–	roodbakkend, niet geglazuurd	NT
11	3	1		4	2	greppel	1	47,1	1	–	–	1	–	bodemfragment grape, afgebroken poot, roodbakkend, binnenzijde loodglazuur	15e–17e
12	3	0a	7				2	11,9	3	–	2	1	–	1 verweerde wand kogelpot, 1 fragment kogelpot bodem met standvin, 1 wand grijsbakkend	13e
21	7	1		21	1	paalgat	4	153,4	1	–	4	–	–	1 grijsbakkend kan, hals gedraaid, buik handgevormd	13e–15e
27	7	1		31	1	paalgat	3	439	3	1	1	–	1	groot randfragment kogelpot met aangedraaide rand, 1 fors bandoor grijsbakkende kan, 1 wand kogelpot	12e–13e
29	0	0					1	78,2	1	–	–	1	–	bodemfragment wijde kom of schaal met geschubde standvin en binnenzijde spaarzaam loodglazuur	14e
31	8	0a	11				2	9	2	–	2	–	–	1 wand roodbakkend binnenzijde loodglazuur, 1 verweerde roodbakkend indet	15e–17e
32	5	1		3	1	kuil	2	11,9	1	1	1	–	–	1 rand en 1 wand roodbakkend spaarzaam loodglazuur	14e
33	5	p1		902	1	laag	1	0,9	1	–	1	–	–	klein fragmentje, mogelijk Andenne	12e–13e
34	9	0a	3				1	0,6	1	–	1	–	–	klein fragmentje steengoed, Raeren	15e–16e
35	9	0a	6				3	16,3	2	1	–	1	–	afgeschilferde rand roodbakkend spaarzaam loodglazuur, fragment vergiet roodbakkend spaarzaam loodglazuur	14e–15e
38	9	1		5	1	greppel	1	11,8	1	1	–	–	–	verdikte rand kogelpot met driehoekig randprofiel	12e–13e

Tabel 4.2. Overzicht van het aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

N	aantal
mai	minimum aantal individuen
r	rand
w	wand
b	bodem
o	oor



Afbeelding 4.2. Grote kogelpot met aangedraaide rand, vnr. 27. Foto: L. de Jong.

klei is gemagerd met steengruis, zand of schelpgruis. De kleur varieert van oker tot zwart, en het oppervlak van de pot is soms geglad, maar vaak ruw en onbehandeld.

Er zijn scherven van vijf verschillende kogelpotten in dit vondstcomplex. Het baksel is in alle gevallen met zand verschaald. Eén opvallend groot fragment betreft een randscherf waarvan aan de handgevormde buik de rand is aangedraaid (vnr. 27). De randdiameter kon worden bepaald en bedraagt 20 cm (afb. 4.2).

Het meeste kogelpotaardewerk kan niet nader worden gedateerd dan afkomstig uit de 12e of 13e eeuw. Een bodemfragment met standvin moet in de 13e eeuw worden geplaatst.

Maaslands aardewerk

Maaslands aardewerk wordt geproduceerd in het Belgische Midden-Maasgebied, en wordt ook wel 'Andenne' genoemd, naar één van de productiecentra. Het heeft een overwegend geelwit tot roze baksel met een fijne zandmagering. Het is op de draaischijf vervaardigd en meestal voorzien van een geel, groen of bruin loodglazuur op de schouder en hals. Soms is het versierd met rolstempels of appliques. Het vormenrepertoire is divers: kruiken en tuitpotten, kannen, grappen, kommen en schalen, vetvangers, olielampjes, miniatuurpotjes en tegels. Maaslands aardewerk werd geproduceerd in de periode van ca. 1075 tot ca. 1275.

Uit het profiel van werkput 5 is één fragmentje geborgen dat mogelijk Maaslands aardewerk betreft. Het baksel is iets roze en met fijn zand gemagerd.

Aardewerk uit de Late Middeleeuwen B (1250 – 1500)

Grijsbakkend aardewerk

Grijsbakkend aardewerk wordt op de draaischijf vervaardigd, en is vergelijkbaar met roodbakkend aardewerk, met dit verschil dat grijsbakkend aardewerk onder reducerende omstandigheden wordt gebakken, en het roodbakkende onder oxide-



Afbeelding 4.3. Bodemfragment roodbakkerd aardewerk met spaarzaam loodglazuur en geschubde standvinnen, vnr. 29. Foto: L. de Jong.

rende omstandigheden. Grijsbakkerd aardewerk wordt geproduceerd van de 13e tot het eind van de 15e eeuw. Het grijsbakkerd aardewerk wordt niet geglazuurd. De aardewerkvomen uit deze periode zijn vooral grote kannen, grappen, bakpannen, vuurklokken, vetvangers, voorraad- en aspotjes, oorloze bakjes en olielampjes.

Vnr. 27 bevat ondermeer een fors bandoor van een grote kan. Gezien de context met kogelpotaardewerk, zal deze kan uit de 13e eeuw stammen. Een tweede kan wordt vertegenwoordigd door een hals- of schouderfragment in vnr. 21 en kan niet specifieker worden gedateerd dan afkomstig uit de 13e of 15e eeuw.

Roodbakkerd aardewerk met spaarzaam loodglazuur

Tegelijk met het grijsbakkerd aardewerk wordt ook roodbakkerd aardewerk geproduceerd. Dit betreft eveneens gedraaid aardewerk, en na de 15e eeuw neemt het vormenspectrum sterk toe. In eerste instantie wordt loodglazuur slechts spaarzaam toegepast. Vanaf de 16e eeuw neemt het gebruik van loodglazuur toe, en worden de potten voorzien van een dikkere laag glazuur en wordt het glazuur over het gehele oppervlak aangebracht.

Er zijn zes individuen van roodbakkerd aardewerk met spaarzaam loodglazuur. Een bodemfragment uit vnr. 29 kan worden toegeschreven aan een wijde kom of schaal (afb. 4.3). De kom heeft geschubde standvinnen en is aan de binnenzijde met spaarzaam loodglazuur bespat. Vnr. 35 bevat ondermeer een fragmentje van een vergiet met betrekkelijk vlakke bodem.

Aardewerk uit de Nieuwe Tijd (1500 – heden)

Roodbakkerd loodgeglazuurd aardewerk

Op grond van het glazuur kunnen twee individuen tot dit latere roodbakkerd aardewerk worden gerekend. Het grootste fragment betreft een deel van de bodem van een grape, waarvan één van de poten is afgebroken (vnr. 11). Uit de overige roodbakkerd scherven kunnen geen vormen worden herleid.

Steengoed

Het steengoed betreft volledig versinterd baksel, waarin geen magering meer zichtbaar is. Vanwege het feit dat steengoed absoluut niet poreus is, wordt het veel gebruikt voor schenk- en drinkgerei. Vnr. 34 bevat een klein fragmentje dat in het productiecentrum Raeren is vervaardigd. Het steengoed is aan de buitenzijde voorzien van een bruin, wolkerig zoutglazuur en is niet specifiek te dateren dan 15e – 17e-eeuws.

Functie van het aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Ook in deze periode zal het aardewerk een belangrijke rol hebben gespeeld in de voedselbereiding, het serveren van voedsel en de opslag ervan. De middeleeuwse kannen zullen voor vloeistoffen zijn benut, evenals het latere steengoed uit Raeren. De grape kan met het koken van voedsel in verband worden gebracht en het roodbakkende vergiet vervulde dezelfde functie als ook heden ten dage nog.

4.6 Conclusie

Het proefsleuvenonderzoek heeft aardewerk opgeleverd dat in twee groepen kan worden onderverdeeld: een component uit de prehistorie en een component uit de periode Late Middeleeuwen – Vroege Nieuwe Tijd. In beide gevallen betreft het nederzettingaardewerk, waarbij de individuele potten door zeer weinig scherven worden vertegenwoordigd. Voor de prehistorische component zijn dit relatief kleine scherven, onder het jongere materiaal bevinden zich enkele grotere fragmenten. Uit een paalgat in werkput 3 zijn zelfs opvallend grote scherven geborgen (vnr. 27). Op basis van de aardewerkanalyse kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

5 *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*

Het oudste aardewerk dateert mogelijk uit het Laat-Neolithicum of eventueel de Vroege Bronstijd. Deze datering berust eerder op ‘negatieve kenmerken’ voor andere archeologische perioden, dan op overtuigende kenmerken zoals specifieke versieringstechnieken. Op basis van een combinatie van technologische en morfologische kenmerken kan de grootste groep prehistorisch aardewerk worden geplaatst in de Midden-Bronstijd.

Daarnaast is er een groep die uit de Late Middeleeuwen en (Vroege) Nieuwe Tijd dateert. De nadruk lijkt te liggen op de periode 12e – 13e tot de 14 – 15e eeuw.

6 *Is er een relatie te leggen tussen de archeologische vondsten en sporen?*

Het prehistorische aardewerk is vooral afkomstig uit kuilen, en één fragment komt uit een paalspoor. Ook zijn er prehistorische scherven die niet aan grondsporen kunnen worden gerelateerd, omdat ze uit natuurlijke verstoringen of uit de vaste ondergrond komen.

Het middeleeuwse en postmiddeleeuwse aardewerk is vooral geborgen tijdens de aanleg van het vlak, en dit aardewerk kan dus niet worden gekoppeld aan grondsporen. Twee individuen komen uit greppels en vier verschillende potten komen uit respectievelijk twee paalsporen. Zoals gezegd is vooral paalspoor 31 uit werkput 7 opvallend, vanwege het feit dat de vulling van dit spoor opvallend grote scherven bevat.

5 Natuur- en vuursteen

J.R. Veldhuis

5.1 Inleiding en werkwijze

In dit hoofdstuk worden de bij de opgraving Hapert de Pan aangetroffen lithische materialen besproken. Deze beschrijving gaat in op de aangetroffen steensoorten, de voorkomende artefacten en de datering en het gebruik van deze artefacten. Verder wordt kort aandacht besteed aan de verspreiding van het vondstmateriaal. Van de in het Programma van Eisen (zie hoofdstuk 1) geformuleerde onderzoeksvragen vormden de volgende de basis voor dit onderzoek:

- 5 *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
- 6 *Is er een relatie te leggen tussen de archeologische vondsten en sporen?*
- 7 *Is er sprake van verschillende bewoningsfasen?*

Om tot de beantwoording van deze onderzoeksvragen te komen, zijn alle bij de opgraving verzamelde stenen en vuurstenen macroscopisch gedetermineerd en per vondstnummer beschreven. De determinatiegegevens zijn ingevoerd in een (archeologisch) database-programma. Hierbij werden de volgende kenmerken vastgelegd en beschreven¹:

- **Metrische kenmerken.**
Alle stenen zijn onderverdeeld in diverse grootteklassen: fijngrind (1 – 16 mm), grind (17 – 64 mm), steen (65 – 100 mm), kei (101 – 500 mm) en blok (>500 mm).² Het vuursteen is indien compleet, onderverdeeld in klassen van 5mm.
- **Compleetheid.**
Is het artefact compleet of gebroken? Indien gebroken, welk deel van het artefact is nog aanwezig?

¹De niet-metrische kenmerken zoals verbranding en bewerkingssporen, zijn met het blote oog of een geologenloep (vergroting 10×) vastgesteld, evenals de aard en uitgangsvorm van het materiaal.

²Dit is één van de mogelijke onderverdelingen die in de petrologie wordt gebruikt (mond.med. H. Huisman). Er is tussen de adiseur van het bevoegd gezag en onderhavig specialist enige discussie over de ondergrens van fijn grind, namelijk 1 danwel 2 mm. Hier wordt uitgegaan van 1 mm als ondergrens.

- Steensoort. Toewijzing van de grondstof aan een steensoort op basis van kleur, minerale samenstelling en andere niet gedocumenteerde kenmerken. Hierbij vormde met name Van der Lijn & Boekschoten (1973) een belangrijke rol bij de determinatie van het natuursteen.
- Soort artefact.
Uitgesplitst naar groep, categorie, type en subtype.³
- Verbranding.
Is het stuk verbrand of niet verbrand op basis van uiterlijke kenmerken als dehydratie, verkleuring (rood, grijs of wit), craquelé, en glans.
- Opmerkingen.
Overige waargenomen verschijnselen, bijzonderheden en technologische kenmerken.

De zo verkregen determinatiegegevens worden gegeven in bijlage 4. In deze bijlage zijn de determinatiegegevens per vondstnummer gegeven, zodat hieruit ook de relevante werkput/vlak/spoor gegevens kunnen worden achterhaald.

5.2 Resultaten

In totaal zijn bij het onderzoek 42 stenen met een gezamenlijk gewicht van bijna 8,5 kilo aangetroffen. Deze zijn onder te verdelen in 39 natuurstenen en 3 vuurstenen. De drie vuurstenen zijn bewerkt en zonder sporen van verbranding. Het gaat om Zuid-Nederlands vuursteen van uitstekende kwaliteit. Het materiaal bestaat uit twee afvalstukken en één werktuig.

De twee afvalstukken zijn beide gedetermineerd als afslag. De ene afslag, vondstnummer 37, is lateraal gebroken en betreft een onregelmatig stuk met aan de dorsale zijde natuurlijke vlakken. De andere afslag, vondstnummer 5, is een distaal fragment die blijk geeft van een goede bewerking en met beleid uitgevoerd. Het werktuig, vondstnummer 34, betreft een afslag die door middel van retouchering een werkzijde heeft verkregen, maar verder niet aan een specifiek type kan worden toegeschreven. Het werktuig kan niet nader gedetermineerd worden als afslag met retouche. De retouchering zit aan één van de lange zijden en kan als oppervlakte-retouche worden omschreven. Dit werktuig is compleet en vertoont een duidelijke investering in het materiaal.

Het natuursteen kan in een klein aantal steensoorten worden onderverdeeld (zie tabel 5.1). Het gaat voornamelijk om kwartsitisch zandsteen (N=23) en kwartsiet (N=11). Verder zijn vier kwartsen gevonden en een grondconcretie rond natuurlijk teer. Het meeste steen (N=17) valt in de grootteklasse kei (101 – 500 mm) gevolgd door de grootteklasse grind (17 – 64 mm; N=16); de overige zes stenen vallen in de categorie steen (65 – 100 mm).⁴

Meer dan de helft van het natuursteen vertoont sporen van verbranding. Van de

³Voor uitleg over de diverse artefacten wordt verwezen naar bijvoorbeeld Drenth & Kars (1990)

steensoort	onverbrand		verbrand		totaal	
	N	%	N	%	N	%
kwarts. zandsteen	9	39,1	14	60,9	23	59,0
kwarts	1	25,0	3	75,0	4	10,3
kwartsiet	6	54,5	5	45,5	11	28,2
overig	1	100,0	–	–	1	2,6
subtotaal	17	100,0	22	56,4	39	100,0
	–	–	–	–	–	92,9
vuursteen	3	100,0	–	–	3	7,1
totaal	20	47,6	22	52,4	42	100,0

Tabel 5.1. Steensoorten (inclusief vuursteen) in aantallen (N).

kwartsitische zandstenen is ruim de helft verbrand, terwijl bij de kwartsen drie-kwart van de stenen sporen van verbranding vertoont. Steen kan om een aantal redenen zijn blootgesteld aan vuur waaronder door een gebruik als kooksteen of ter afbakening van een haardplaats. Voor de kwartsen kan gezien de resultaten van het aardewerkonderzoek (zie hoofdstuk 4) worden gedacht aan het verkrijgen van steengruis voor de aardewerkmagering aangezien door verbranding de structuur van stenen verzwakt en deze makkelijker zijn te vergruizen.

Een aantal stenen van kwartsiet en kwartsitische zandsteen vertoont sporen die er op wijzen dat deze doelbewust kapot zijn geslagen. Dit is vooral aangetroffen bij een aantal stenen uit een kuil (werkput 1, spoor 7). Na gedeeltelijke reconstructie kon één van deze stenen (vnr. 18/4-9) worden geïnterpreteerd als een mogelijke wrijfsteen.

Drie stenen konden met zekerheid als een werktuig worden gedetermineerd. Het gaat om twee wrijfstenen en één slijpsteen. De slijpsteen (vnr. 14) is compleet en langwerpig van vorm. Deze slijpsteen is waarschijnlijk gebruikt voor het slijpen van metalen voorwerpen zoals messen of landbouwgereedschap.

De beide wrijfstenen zijn gebroken, waarbij de ene slechts een klein fragment van een wrijfsteen betreft. Door de fragmentatie is het niet mogelijk deze wrijfstenen op vorm en precies gebruik te determineren. Het gaat om stenen waarbij door een wrijvende werking een glad en glanzend oppervlakte is verkregen. Wrijfstenen werden waarschijnlijk gebruikt voor het vermalen van plantaardig materiaal en/of het fijnmalen van oker of houtskool. Het is echter duidelijk dat deze stenen niet zijn gebruikt als traditionele maalsteen (lopers), dat geldt met name voor de *ge-refitte* steen aangezien deze daarvoor te groot en te zwaar is.

voor het natuursteen, en Beuker (2010) voor het vuursteen.

⁴Het volledig ontbreken van de categorie fijngrind (1 – 16 mm) is waarschijnlijk het gevolg van de opgravingsstrategie waarbij niet werd gezeefd waardoor deze stukken gemist worden.

Datering

Geen van deze werktuigen is echter op basis van typochronologische kenmerken te dateren, waardoor voor het lithische materiaal geen accurate datering kan worden verkregen. Slijpstenen (N=1) zijn in gebruik gekomen na de introductie van metaal zodat voor de gevonden slijpsteen een *terminus post quem* datering van de Bronstijd wordt verkregen. Doordat de wrijfstenen als gevolg van de sterke fragmentatie niet specifiekere kunnen worden gedetermineerd, kan ook voor deze geen datering worden verkregen. Stenen met vergelijkbaar gebruik zijn bekend uit het Paleolithicum tot de Nieuwe Tijd.

Op basis van het gebruik van kwarts bij de aardewerkmagering kan voor deze steensoort een datering worden verondersteld die gelijk is aan het aardewerk. Dit aardewerk is in de prehistorie en meer specifiek de Midden-Bronstijd gedateerd. Ook bij het vuursteen ontbreken typochronologische werktuigen. Gezien de bewerkingsmethodiek lijkt een datering in het Neolithicum het meest waarschijnlijk aangezien de *ad-hoc* mentaliteit die kenmerkend is voor de vuursteenbewerking uit Bronstijd hier ontbreekt (Van Gijn & Niekus 2001).

5.2.1 Verspreidingsanalyse

Het steen kent een beperkt verspreidingsbeeld. In 5 van de 9 werkputten is steen aangetroffen (werkputten 2, 3, 7, 8 en 9) waarbij het meeste steen (N=27) is gevonden in werkput 2. Het steen is voornamelijk afkomstig uit archeologische sporen (N=38) en slechts vier stenen uit niet-antropogene sporen. Het meeste steen (N=29) is afkomstig uit kuilen, waarbij vooral een kuil in werkput 2 (spoor 7) veel materiaal heeft opgeleverd (N=23). Hoewel vermoed werd dat het ging om een meer recente kuil (een steendump), lijkt het voorkomen van een mogelijke wrijfsteen en veel verbrand steen er op te wijzen dat het hier waarschijnlijk een afvalkuil betreft uit de opgegraven bewoningsfase. Verder is veel materiaal gevonden in de diverse greppels (N=6) en is een klein aantal stenen (N=3) in paalsporen aangetroffen.

5.3 Conclusie

Op basis van de hierboven gegeven beschrijving kunnen de voor het lithische materiaal de volgende conclusies worden getrokken.

5 Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

Onder het natuursteen is een klein aantal werktuigen gevonden, bestaande uit één slijpsteen en twee (mogelijk drie) wrijfstenen. Verder vertoont meer dan de helft van het natuursteen sporen van verbranding wat duidt op een gebruik in de aardewerkmagering en mogelijk ook op het gebruik als kooksteen of begrenzing van de haardplaats. Hoewel geen van de aangetroffen stenen typochronologisch is te plaatsen, zijn er aanwijzingen om een deel

van het steen in de Midden-Bronstijd te dateren in verband met het gebruik in de aardewerk magering. Ook de slijpsteen kan vanaf de Bronstijd worden gedateerd. Bij het vuursteen is slechts één werktuig gevonden dat vanwege de algemene aard niet aan specifieke activiteiten kan worden toegeschreven. Evenmin is het vuursteen op basis van typochronologische gronden dateerbaar. De waargenomen bewerkingsmethoden suggereren echter een datering in het Neolithicum.

6 *Is er een relatie te leggen tussen de archeologische vondsten en sporen?*

Het merendeel van het natuursteen is afkomstig uit archeologische sporen met slechts weinig materiaal uit natuurlijke context of gevonden tijdens het aanleggen van de opgravingsvlakken. Het meeste materiaal is gevonden in kuilen gevolgd door de diverse greppels.

7 *Is er sprake van verschillende bewoningsfasen?*

Hoewel het lithische materiaal niet met zekerheid aan een archeologische periode kan worden toegeschreven, lijkt er sprake te zijn van ten minste twee bewoningsfasen. De ene fase is een bewoningsfase in de Bronstijd op basis van een vergelijking van het steen met het aardewerk en het gebruik van het steen voor de aardewerkmagering (en mogelijk de slijpsteen). De andere bewoningsfase kan op basis van het vuursteen worden verondersteld en betreft artefacten uit waarschijnlijk het Neolithicum.

6 Conclusie

E. Eimermann

6.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Aan de hand van de in de vorige hoofdstukken beschreven bevindingen zullen hieronder de in het PvE geformuleerde vraagstellingen beantwoord worden:

1 *In welke mate is het gebied verstoord?*

De grondbewerking ten tijde van het ontstaan van het plaggendek na de Middeleeuwen heeft voor aftopping gezorgd. Een oudere mogelijke akkerlaag tot cultuurlaag (overgangslaag of fossiele cultuurlaag) is aangetroffen in een deel van het zuidprofiel van werkput 2. De sporen zijn door bioturbatie en aftopping soms aangetast. Ploegsporen en grondverbeteringsactiviteiten hebben op sommige plaatsen voor verstoringen gezorgd. Dit is zichtbaar in delen van het oostprofiel van werkput 2 en in een deel van het westprofiel van werkput 1. Voor grote delen van het onderzoeksterrein geldt echter dat het plaggendek het archeologische sporenniveau heeft afgedekt en beschermd tegen diepere bodemverstorende ingrepen als diepploegen.

2 *Wat is de geologische/bodemkundige opbouw?*

Deze bestaat uit een dekzandkop met hierin een microrelief. De werkputten 1 t/m 6 bevinden zich op de top van een dekzandrug, en de werkputten 7, 8 en 9 liggen op de flank van deze dekzandkop. Op deze pleistocene gronden is een plaggendek opgebracht. Het gaat bodemkundig gezien om hoge tot middelmatige enkeerdgronden. Daar waar de top van het pleistocene dekzand nog intact is, bestaat deze uit een veldpodzol tot haarpodzol.

3 *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?*

De aard van de sporen is kenmerkend voor nederzettingen. Het gaat over het algemeen om kuilen, paalsporen en greppels/sloten. Het betreft enerzijds nederzettingssporen uit de prehistorie en anderzijds uit de Late Middeleeuwen. De sporen uit de prehistorie zijn terug te vinden op een aanzienlijk deel van het onderzoeksgebied. De sporen bestaan uit fragmenten van waarschijnlijk drie huisplattegronden. Het betreft tweebeukige plattegronden met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie. Het is denkbaar dat deze plattegronden

kunnen worden toegeschreven aan type Hesel B. Om dit eenduidig vast te kunnen stellen moet er aanvullend onderzoek worden verricht. De prehistorische sporen bevinden zich zowel op de top van de dekzandkop als op de (oostelijke) flank. Alleen een smalle strook langs de noordrand lijkt in de Bronstijd niet intensief te zijn gebruikt.

middeleeuwse bewoningssporen zijn vooral te verwachten op de flank van de dekzandkop en in lager gelegen gebieden. Sloten en greppels in het noordelijk en oostelijk deel van het plangebied zijn mogelijk te relateren aan middeleeuwse perceleringen. Een roedenberg duidt op een middeleeuws erf in de omgeving van werkput 7.

De kwaliteit van de grondsporen is redelijk te noemen. Er is lokaal sprake van een sterke bioturbatie en vergraving net onder het plaggendek (AC-horizont) en ook zijn veel sporen door bioturbatie aangetast. In de C-horizont zijn de sporen redelijk herkenbaar, maar de resterende diepte varieert.

4 *Uit welke periode(n) dateren de sporen?*

Zoals hierboven is gesteld, dateren de sporen enerzijds uit de Midden-Bronstijd en anderzijds uit de Late Middeleeuwen tot begin Nieuwe Tijd. Op basis van het bewerkte vuursteen en enkele scherven met een afwijkende magering en afwerking, zijn er mogelijk bewoningssporen in het plangebied aanwezig die teruggaan tot het Laat-Neolithicum – de Vroege Bronstijd. Het is niet geheel uitgesloten dat de afwijkende prehistorische aardewerkfragmenten in de IJzertijd moeten worden geplaatst, maar een datering in het Laat-Neolithicum of Vroege Bronstijd is meer waarschijnlijk, mede gezien het feit dat de manier van vuursteenbewerking een datering in het Neolithicum suggereert. Na een bewoningshaat zijn er nederzettingssporen uit de Late Middeleeuwen en de vroege Nieuwe Tijd.

5 *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*

Het oudste aardewerk dateert mogelijk uit het Laat-Neolithicum of eventueel de Vroege Bronstijd. Deze datering berust eerder op ‘negatieve kenmerken’ voor andere archeologische perioden, dan op overtuigende kenmerken zoals specifieke versieringstechnieken. Op basis van een combinatie van technologische en morfologische kenmerken kan de grootste groep prehistorisch aardewerk worden geplaatst in de Midden-Bronstijd. Daarnaast is er een component die uit de Late Middeleeuwen en Vroege Nieuwe Tijd dateert. De nadruk lijkt te liggen op de periode 12e – 13e tot de 14 – 15e eeuw.

Onder het natuursteen is een klein aantal werktuigen gevonden bestaande uit één slijpsteen en twee (of mogelijk drie) wrijfstenen. Verder vertoont meer dan de helft van het natuursteen sporen van verbranding, wat duidt op een gebruik in de aardewerkmagering en mogelijk ook op het gebruik als kooksteen of begrenzing van een haardplaats. Hoewel geen van de aangetroffen stenen typochronologisch is te plaatsen, zijn er aanwijzingen om een deel van het steen in de Midden-Bronstijd te dateren. Dit betreft dan onder andere het verbrande steen, dat wellicht bij de magering van het locale, handgevormde aardewerk werd benut. Ook de slijpsteen kan vanaf de Bronstijd worden gedateerd. Bij het vuursteen is slechts één werktuig gevonden dat vanwege de algemene aard niet aan specifieke activiteiten kan worden toegeschreven.

Evenmin is het vuursteen op basis van typochronologische gronden dateerbaar. De waargenomen bewerkingsmethoden suggereren echter een datering in het Neolithicum.

6 *Is er een relatie te leggen tussen de archeologische vondsten en sporen?*

Het prehistorische aardewerk is vooral afkomstig uit kuilen, en één fragment komt uit een paalspoor. Ook zijn er prehistorische scherven die niet aan grondsporen kunnen worden gerelateerd, omdat ze uit natuurlijke verstoringen of uit de vaste ondergrond komen. Het aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Vroege Nieuwe Tijd is geborgen uit paalsporen, greppels, een kuil en tijdens de aanleg van het vlak. Het meeste natuursteen is afkomstig uit archeologische sporen. Slechts weinig materiaal is afkomstig uit een natuurlijke context of is gevonden tijdens het aanleggen van de opgravingsvlakken. Het meeste natuur- en vuursteen is gevonden in kuilen en greppels, ook is er een geringe hoeveelheid geborgen uit paalkuilen. De metaalvondsten zijn alle aangetroffen tijdens het aanleggen van vlakken of op de stort en deze zijn niet te relateren aan archeologische sporen.

7 *Wat is de relatie van vondsten en sporen met de eerder aangetroffen vondsten en sporen in de omgeving?*

In de directe omgeving is geen sprake van duidelijke vondsten en/of sporen die aan de gevonden perioden gekoppeld kunnen worden. In de wat ruimere omgeving zijn onder andere een Bronstijd-grafheuvel met urnenveld bekend en is op de Kriekeschoor sprake van een langdurige, steeds terugkerende bewoning. Zowel voor de Bronstijd (en Neolithicum) als de Late Middeleeuwen is het evident dat nederzettingen op de dekzandruggen, bedekt onder de plaggendekken, in de omgeving aanwezig zijn. Veldkarteringen in de gemeente Bladel lieten reeds een bewoningsintensiteit in de Kempen zien met een focus langs de beekdalen. Het huidige plangebied vormt een inkijk in deze oude woongronden die later afgedekt zijn door de plaggendekken: de 'bouwlanden van Dalem'. Uit de 19e-eeuwse kadastrale situatie valt een ontginningsgeschiedenis waar te nemen die vanaf de Late Middeleeuwen vanuit de dorpskernen een aanvang nam, hoewel in de perceelopdeling geen sprake hoeft te zijn van continuïteit vanaf de Late Middeleeuwen. De laatmiddeleeuwse bewoningssporen onder het plaggendek kunnen mogelijk meer inzicht verschaffen in de beginfase van de ontginningsgeschiedenis en de dorpsvorming (dit komt reeds aan bod in het werk 'De Negende Zaligheid' uit 1975, waarbij de historische bronnen worden besproken; zie (Roymans et al. 1975)).

8 *Is er sprake van verschillende bewoningsfasen?*

Er is sprake van in ieder geval twee bewoningsfasen, enerzijds te dateren in de Midden-Bronstijd en anderzijds in de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Daarnaast is op basis van enkele bewerkte vuurstenen en afwijkend prehistorisch aardewerk mogelijk sprake van een laatneolithische of Vroege Bronstijd-bewoningsfase (een mogelijk latere IJzertijd-datering voor het aardewerk kan in dit stadium nog niet worden uitgesloten). Hoewel het lithische materiaal niet met zekerheid aan een archeologische periode kan worden toegeschreven, lijkt er ook daarin sprake te zijn van tenminste twee prehistorische bewoningsfasen: een fase in het Laat-Neolithicum en een fase in de Midden-Bronstijd.

- 9 *Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen/structuren en het omringende landschap?*

De sporen zijn gelegen op een dekzandkop en op de oostelijke flank van deze dekzandkop. Niet ver van het plangebied bevinden zich de beemden en de beekdalen van het Dalemstroompje. De combinatie van hoger gelegen dekzandgronden en een beekdal in de nabijheid biedt een gevarieerd landschap met gunstige randvoorwaarden voor bewoning, akkerbouw en veeteelt.

- 10 *Welke vindplaatstypen zijn er aangetroffen?*

Afgaande op de analyse van de grondsporen, de aardewerk- en steenanalyse gaat het om een nederzetting uit de Midden-Bronstijd en een erf uit de Late Middeleeuwen. Er zijn voornamelijk geen sporen van begravingen aangetroffen. Een smalle zone in het noordelijk deel van het plangebied zou zowel in de Bronstijd als in de Middeleeuwen als *off-site*-areaal in gebruik kunnen zijn geweest.

- 11 *Zijn de aangetroffen vindplaatsen behoudenswaardig?*

De aangetroffen vindplaatsen zijn behoudenswaardig. Het plaggendek, dat de vindplaatsen afdekt, heeft ertoe bijgedragen dat de nederzettingssporen betrekkelijk goed zijn geconserveerd. De prehistorische nederzetting biedt goede mogelijkheden om inzicht te verkrijgen in de aard, omvang en datering van de bewoning in de Midden-Bronstijd en wellicht in bewoning in andere prehistorische perioden. De huisplattegronden kunnen informatie verschaffen omtrent typologie en typonomie, maar ook over de intensiteit van bewoning en de inrichting van de erven. Het prehistorisch aardewerk is matig geconserveerd en bestaat uit kleine fragmenten. Dit is kenmerkend voor nederzettingaardewerk. De conservering van het vuur- en natuursteen is goed.

Daarnaast is er waarschijnlijk sprake van een middeleeuws erf. De middeleeuwse grondsporen zijn te relateren aan een bijgebouw en aan sloten of greppels die een middeleeuwse percelering of verkaveling representeren. Het laatmiddeleeuwse aardewerk is goed geconserveerd en bestaat ten dele uit opvallend grote fragmenten waaruit goed de types en potvormen kunnen worden herleid.

- 12 *Indien het onderzoek geen archeologische resten of categoriaal beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?*

Deze vraag is niet van toepassing, gezien het aanwezige bodemarchief ter plaatse.

- 13 *Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan? Wat is de invloed van het gevormde esdek op de archeologische niveaus? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het plaggendek?*

In het esdek is op een aantal locaties sprake van ploegsporen. Het zal gaan om verplaatsing van materiaal binnen het esdek. Op enkele locaties reiken

de ploegsporen tot in de C-horizont, en hebben hier de top van het pleistoce-
ne zand aangetast. Op andere plaatsen is sprake van een afgetopt AC-profiel.
Hier is, voorafgaande aan de aanleg van het esdek in de Nieuwe Tijd, ten be-
hoeve van grondverbetering grond omgezet. Er zijn echter ook delen van het
plangebied waar sprake is van een B- of EB-horizont; hier is de oorspronke-
lijke bodemopbouw dus nauwelijks aangetast. Overigens valt op dat op de
overgang van het esdek naar het onderliggende pleistocene niveau sprake is
van bioturbatie, wat de leesbaarheid van de prehistorische grondsporen iets
bemoeilijkt.

6.2 Aanbeveling

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat zich op nagenoeg het volledige plangebied
sporen bevinden uit de Bronstijd en de Late Middeleeuwen. Uit de grondsporen
kunnen structuren worden herleid zoals plattegronden van huizen en bijgebouwen.
Ook kunnen er gegevens worden verkregen omtrent de inrichting van de nederzet-
tingen en bijbehorende *off-site*-fenomenen zoals verkavelingssystemen en de loca-
tie van de akkers. De onderzoekslocatie is derhalve behoudenswaardig. Indien het
niet mogelijk is om de archeologische resten *in situ* te behouden, dienen deze te
worden opgegraven om zo de archeologische informatie *ex situ* te behouden.

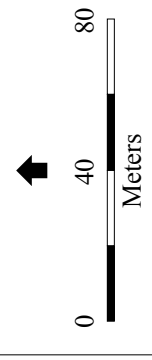
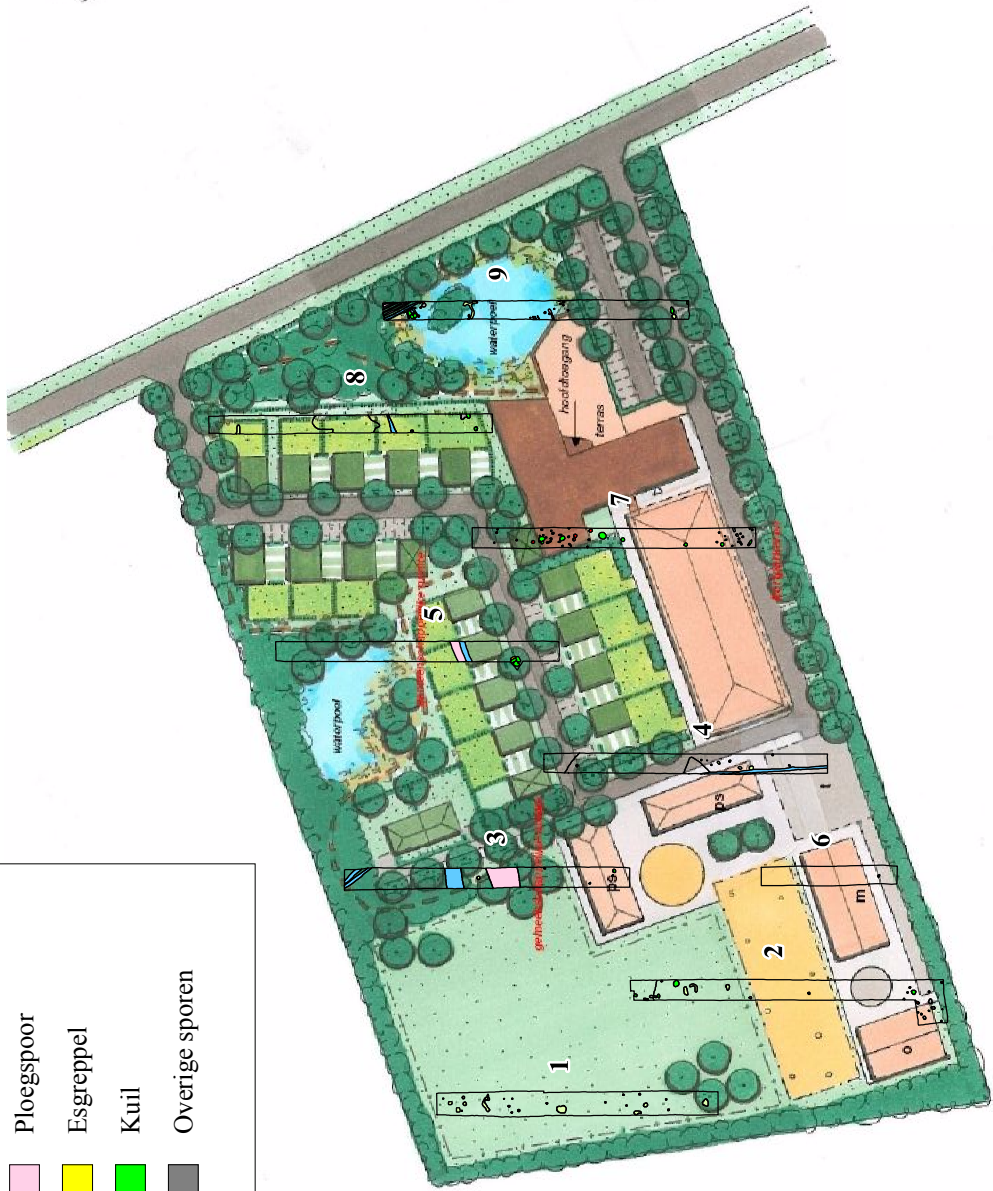
Voor een dergelijk definitief archeologisch onderzoek is een Programma van Eisen
noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid of diens adviseur. Het
bevoegd gezag, in deze de gemeente Bladel, beslist of en in welke hoedanigheid
deze aanbeveling zal worden overgenomen. De gemeente Bladel zal hiervoor in
de regel het advies opvolgen dat naar aanleiding van dit rapport uitgebracht zal
worden door de regio-archeoloog werkzaam bij de SRE Milieudienst Regio Eind-
hoven, in de persoon van mevr. drs. R. Berkvens. Ongeacht de uitkomst van
deze aanbeveling dienen (toevals-)vondsten tijdens graafwerkzaamheden volgens
de wet ten alle tijde gemeld te worden bij het bevoegd gezag.

In lijn met het gemeentelijke beleid dienen bodemroeringen dieper dan 30 cm be-
neden het huidige maaiveld die tot (fysieke) aantasting van archeologische waar-
den leiden, zoveel mogelijk vermeden te worden. Om een indruk te geven van de
geplande grondactiviteiten, is de ‘alle-sporenkaart’ geplot op het nieuwbouwplan
(zie afb. 6.1). Daar waar groenzones aangegeven zijn, vooral de paardenweide in
het westelijk deel van het plangebied, kan mogelijk fysieke bescherming toegepast
worden. Op de locaties van de nieuwbouw, de ontsluitingswegen, de aan te leggen
waterpoelen en de locaties voor de aanplant van bomen, zullen de archeologische
waarden in mindere tot meerdere mate aangetast worden. De minimale aanleg-
diepte van de gebouwen is ten minste 80 cm –mv en de waterpoelen moeten gezien
de diepe grondwaterstand mogelijk tot 3 m –mv worden uitgegraven. Vooral de
voorgenomen grondroeringen in het zuidwestelijke, midden en het oostelijke deel
van het plangebied zullen daarom voor aantasting van het bodemarchief zorgen.
De specifieke uitvoeringscondities van het archeologisch vervolgonderzoek zullen
in het Programma van Eisen vastgelegd dienen te worden.

Legenda archeologie

- Grepel
- Ploegspoor
- Esgrepel
- Kuil
- Overige sporen

- Legenda
- Verblijfsaccommodatie met tuin (aantal 16 stuks) (oppervlakte: 80 m2)
 - Paddock
 - Gemeenschappelijke ruimte (omvang 70 m2)
 - Binnenbak (binnenmaat 60x20)
 - Buitenbak (maatvoering 60x20)
 - Horeca/receptie/gemeenschappelijke ruimte/ personeelsruimte/kantoorruimte (totaal 12 appartementen)
 - Bevoorradings horeca
 - Terras
 - Paardenshal (16 boxen per stal)
 - Opslagruimte (maatvoering 300 m2)
 - Materialenloods/multifunctionele ruimte (maatvoering 450 m2)
 - Langgevelboerderij (twee dienstwoningen)
 - Schapmolen
 - Mestsilo
 - Ontsluitingsweg
 - Parkerplaats (horeca)
 - Parkerplaats verblijfsaccommodatie
 - Opstelruimte paardentrailers
 - Toegang paddock
 - Solitaire boom/boomgroep
 - Paardenweide
 - Wandelroute

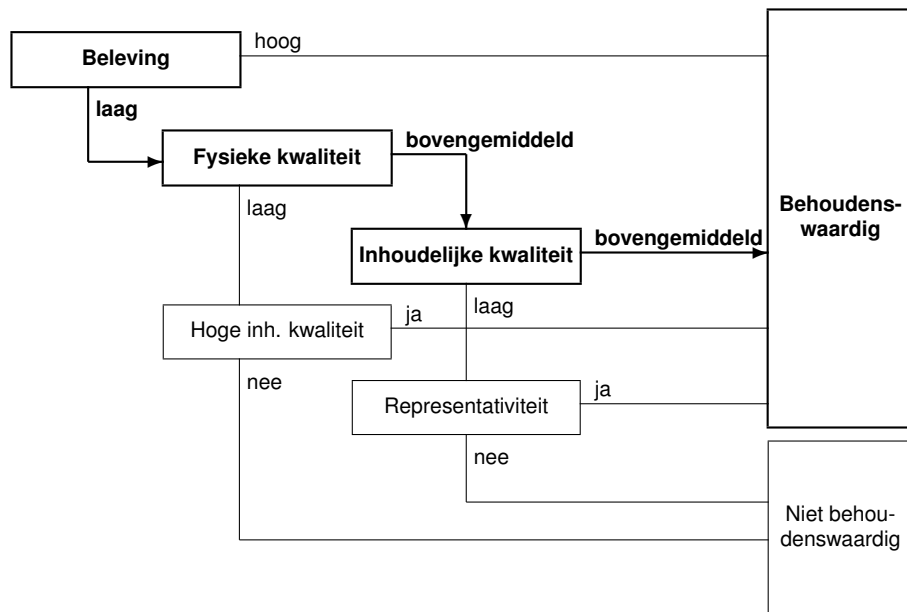


Abbeelding 6.1. 'Alle-sporenkaart' geplot op het nieuwbouwplan. Kaart: B. Schomaker.

6.3 Waardering volgens KNA 3.1

Hieronder wordt de waardering gegeven van de resultaten volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1. De waardering bestaat uit een scoretabel met uitleg en een beslissingsdiagram. In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien (mogelijke scores: 1 t/m 3). Een laag getal representeert een lage waarde en een hoog getal een hoge waarde. In het beslissingsdiagram wordt op basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is. De behoudenswaardigheid van de vindplaats is het leidende criterium voor het bepalen van de noodzaak voor vervolgonderzoek. Een korte uitwerking van de criteria waarmee in de scoretabel rekening is gehouden, is te vinden in bijlage 5. Voor een volledige beschrijving van de normen en regels volgens welke deze waardering tot stand is gekomen, wordt verwezen naar de website van SIKB (www.sikb.nl), waar de documentatie voor deze waardering is te vinden onder 'Archeologie, KNA 3.1, H3 Inventariserend veldonderzoek, Waarderen (VS07)'.

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid		Wordt niet gescoord
herinneringswaarde		Wordt niet gescoord
<i>Fysieke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
gaafheid	2	Het plaggendek heeft de beide vindplaatsen geconserveerd. Ploegwerkzaamheden hebben echter wel plaatselijk voor verstoring gezorgd. Daarnaast heeft sterke bioturbatie in de overgangshorizont, de AC-horizont, voor een vervaging van sporen geleid. Het feit dat sprake kan zijn van een prehistorische en laatmiddeleeuwse/nieuwe tijdse bewoning op ongeveer dezelfde locatie kan een juiste spoortoewijzing enigszins in de weg staan.
conservering	2	De oude cultuurlaag is niet meer aanwezig (opgenomen in het esdek) en bioturbatie heeft voor wat vervaging van de sporen gezorgd. De laatmiddeleeuwse sporen lijken over het algemeen beter herkenbaar dan de prehistorische sporen. Prehistorisch aardewerk: matige conservering. Laatmiddeleeuws aardewerk: goede conservering; behoorlijk grote fragmenten aanwezig. Voor de rest gelden de normale restricties bij de conservering op dekzandruggen.
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
zeldzaamheid	3	Voor wat betreft de Bronstijdvindplaats (en mogelijk oudere bewoning) is de zeldzaamheid hoog te noemen, aangezien in de omgeving voornamelijk grafheuvels uit betreffende periode en losse vondsten (uit veldkarteringen) bekend zijn. Met betrekking tot de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd geldt eveneens een hoge inhoudelijke kwaliteit. Onder de plaggendekken liggen de meeste nederzettingen uit de omgeving nog verborgen en dit biedt een kans om meer inzicht te krijgen in deze oude woongronden.
informatiewaarde	3	Hiervoor geldt hetzelfde als bovenstaande. De aanwezigheid van meerdere bewoningsfasen binnen het plangebied kan belangrijke informatie geven voor de bewoningsgeschiedenis in de micro-regio.
ensemblewaarde	3	Voor de micro-regionale bewoningsgeschiedenis lijken de beide vindplaatsen een belangrijke ensemblewaarde te bevatten. Vervolgonderzoek zal dienen uit te wijzen of deze ensemblewaarde van bovengemiddelde waarde is.
representativiteit	—	



7 Samenvatting

E. Eimermann

In opdracht van Krijger Advies heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied Hapert 'De Pan', gemeente Bladel. Het betreft een plangebied met een grootte van ca. 3,5 ha. Binnen dit plangebied is de realisatie van een paardenhouderij met recreatiemogelijkheden gepland. Het onderzoek heeft uitgewezen dat er zowel een prehistorische als laatmiddeleeuwse bewoningsfase aanwezig is binnen het plangebied. In de Midden-Bronstijd is er sprake van een nederzetting met vermoedelijk ten minste drie huisplattengronden, (afval)kuilen en mogelijk een akkerlaag. Zowel de grondsporen als de vondsten zijn redelijk tot goed bewaard gebleven. De grondsporen zijn door bioturbatie aangetast, maar voldoende gaaf om structuren te kunnen herleiden. Het vondstmateriaal is kenmerkend voor een prehistorische nederzetting. Naast aardewerkscherven werd steenmateriaal aangetroffen in de grondsporen en tijdens de aanleg van de vlakken. Een opvallend spoor werd in werkput 2 aangetroffen, waarin een behoorlijke concentratie verbrande en gebroken stenen werd aangetroffen met daarnaast een mogelijke wrijfsteen. De gebroken stenen zijn wellicht als magering gebruikt voor de vervaardiging van het prehistorische aardewerk.

In de Late Middeleeuwen is er mogelijk sprake van een erf, binnen een bepaald verkavelingssysteem. Uit de laatmiddeleeuwse grondsporen is een roedenberg gereconstrueerd en zijn perceleringsgreppels op te maken. De 12e-/13e- tot 14e-/15e-eeuwse sporen hebben enkele goed determineerbare en behoorlijk grote aardewerkscherven opgeleverd, waaronder kogelpotaardewerk en grijsbakkend aardewerk.

Deze oude woongronden, waarvan er in de naaste omgeving nog niet veel zijn opgegraven, zijn afgedekt én geconserveerd door plaggendekken. Aan de hand van uitgebreide veldkarteringen is een beeld gevormd van het rijke archeologische bestand in dit deel van de Kempen met een focus vanuit de flankerende dekzandruggen op de aanwezige beekdalen van het Dalemstroompje, de Groote Beerze en de Kleine Beerze.

Literatuur

- Arts, N. & W. van de Wijdeven, 1999. De Bronstijd in de Nederlandse Kempen. Een regionale synthese. In: H. Fokkens & R. Jansen (red.), *2000 Jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Oss, pp. 235–258.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Beuker, J.R., 2010. *Vuurstenen werktuigen. Technologie op het scherpst van de snede*. Leiden.
- Borsboom, A.J. & J.W.H.P. Verhagen (red.), 2009. *KNA Leidraad. Inventariserend onderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Amsterdam (KNA Leidraad).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Dierendonck, R.M. van, Archeologie en historie van een ontginningshoeve: de Kriekeschoor bij Bladel. In: A. Verhoeven & F. Theuws (red.), *Het Kempenproject 3. De middeleeuwen centraal*. Waalre, pp. 15–25 (Bijdragen tot de studie van het Brabantse heem 33).
- Drenth, E. & H. Kars, 1990. Non-flint stone tools from two late neolithic sites at Kolhorn, province of North Holland, the Netherlands. *Palaeohistoria* 32, pp. 21–46.
- Gangelen, H. van & J.J. Lenting, 1993. Ongeglazuurd aardewerk en loodglazuuraardewerk. In: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de Grens. Bourtanger bodenvondsten 1580–1850*. Sellinger, pp. 167–236.
- Gijn, A.L. van & M.J.L.Th. Niekus, 2001. Bronze Age Settlement Flint from the Netherlands: the Cinderella of Lithic Research. In: W.H. Metz, B.L. van Beek & H. Steegstra (eds.), *Patina. Essays presented to Jay Jordan Butler on the Occasion of his 80th birthday*. Groningen/Amsterdam, pp. 305–320.
- Hiddink, H. & H. Renes, 2007. De oudere akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg. In: J. Deeben, M. de Boer, J. van Doesburg, B. Groenewoudt & T. de Groot (red.), *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in nederland: onderzoek en behoud*. RCE Amersfoort, pp. 129–152.
- Lijn, P. van der & G.J. Boekschoten, 1973. *Het keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland*. Zutphen. 6e herziene druk.
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Roymans, J., J. van Doesburg & B. Groenewoudt, 2007. Een inleiding op essen, plaggendekken en enkeerdgronden in het historische cultuurlandschap. In: J. van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B. Groenewoudt & T. de Groot (red.), *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in nederland: onderzoek en behoud*. RACM (RCE) Amersfoort, pp. 9–18.

- Roymans, N. & H. Fokkens, 1991. Een overzicht van veertig jaar nederzettingsonderzoek in de Lage Landen. In: H. Fokkens & N. Roymans (red.), *Nederzettingen uit de Bronstijd en de Vroege IJzertijd in de Lage Landen*. Amersfoort, pp. 1–21 (Nederlandse Archeologische Rapporten 13).
- Roymans, N. et al., 1975. I. de Prehistorie, II. De Romeinse Tijd, III. De Middeleeuwen. In: N. Roymans, J. van der Heyden, C. Baelemans & F. Verachttert (red.), *De Negende Zaligheid. Cultuurhistorisch beeld van Bladel en Nettersel in de Acht Zaligheden*. Zuthpen, pp. 12–116.
- Thijs, W.J.F. & J.J.A. Wijnen, 2009. *Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek op een terrein aan de Pan te Hapert, gemeente Bladel (NB)*. Geldermalsen (ARC-rapport 2009-228).
- Waterbolk, H.T., 2009. *Getimmerd verleden. Sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel*. Groningen (Groningen Archaeological Studies 10).
- Wijnen, J.J.A., 2009. *Archeologisch bureauonderzoek De Pan (ong.) te Hapert in de gemeente Bladel*. Boxmeer (Econsultancy rapport 09063477 conceptversie).

Bijlage 1 Sporentabel

spoor/ vulling	spoor	laag	opmerkingen	bij, hfd kleur	vlek	textuur	grens	org. stof	insluit- sels	vulling, opmerkingen
<i>Put 1, vlak 1</i>										
1/1	–	C	–	libr, ge	–	Zs1	s	–	–	C-horizont
2/1	NV	–	–	br	wi1	Zs1	s	–	PHK(1)	PHK spikkels, wortelrestant
3/1	NV	–	–	br	dobr3	Zs1	s	–	–	boomkuil - 5 cm
4/1	NV	–	–	br	dobr3	Zs1	s	–	–	boomkuil - 5 cm
5/1	NV	–	–	zw, gr	wi2	Zs1	s	–	PHK(1) BST(1)	
6/1	NV	–	–	br	dobr3	Zs1	s	–	–	boomkuil - 5 cm
7/1	VL	–	–	dobr	–	Zs1	s	–	PHK(1)	- 4 cm
7/2	–	–	–	br	dobr1	Zs1	s	–	–	
8/1	NV	–	–	br	–	Zs1	s	–	–	depressie - 4 cm
9/1	NV	–	–	br	dogr2	Zs1	s	–	–	depressie - 4 cm
10/1	NV	–	–	br	dogr2	Zs1	s	–	–	depressie - 4 cm
11/1	REC	–	recente grondborin- gen	dobr, gr	zw2	Zs1	s	–	–	
12/1	VL	–	–	ligr	–	Zs1	s	–	–	iets PHK spikkels, - 16 cm Rb
13/1	NV	–	–	gr	dobr1	Zs1	s	–	–	- 6 cm Rb
14/1	NV	–	–	br	ge3	Zs1	s	–	–	
15/1	NV	–	–	br, gr	–	Zs1	s	–	–	- 10 cm (?)
16/1	NV	–	boomval	br	dogr2	Zs1	s	–	–	
16/2	–	–	–	libr, lige	–	Zs1	s	–	–	
17/1	NV	–	–	ligr	libr1	Zs1	s	–	–	- 8 cm
18/1	NV	–	–	ligr, br	–	Zs1	s	–	–	- 6 cm Rb
19/1	NV	–	–	ligr, br	dobr2	Zs1	s	–	–	- 8 cm Rb
20/1	NV	–	–	gr, dobr	–	Zs1	s	–	–	PHK spikkels iets, boomkuil - 30 cm
21/1	NV	–	–	gr, br	–	Zs1	s	–	–	boomkuil - 25 cm
21/2	–	–	–	br	ge1	Zs1	s	–	–	-25
22/1	NV	–	–	br	–	Zs1	s	–	–	- 2 cm Rb
23/1	NV	–	–	gr, br	–	Zs1	s	–	–	- 6 cm Rb
24/1	NV	–	–	gr, br	–	Zs1	s	–	–	- 12 cm Rb
25/1	NV	–	–	br	ge1	Zs1	s	–	–	PHK spikkels, boomkuil
<i>Put 1, profiel p1</i>										
1/1	–	C	–	libr, ge	–	Zs1	s	–	–	C-horizont
901/1	–	BV	–	br, gr	–	Zs1	s	–	–	
902/1	–	AKR	–	gr, br	–	Zs1	s	–	BST(1) PHK(1)	PHK brokjes
903/1	–	LG	–	br	ge3	Zs1	s	–	–	mollenlaag
<i>Put 2, vlak 1</i>										
2/1	KL	–	–	dogr, dobr	–	Zs1	s	–	PHK KAW	-20cm Rb phk-stukjes (verbrand hout)
3/1	VL	–	–	gr	br3	Zs1	g	–	–	natuurlijk? -12cm Rb
4/1	VL	–	–	gr	wi2	Zs1	s	–	–	diepste punt 28cm
5/1	KL	–	–	gr	br3	Zs1	s	–	–	
6/1	NV	–	–	gr	br2	Zs1	s	–	–	
7/1	KL	–	–	libr, gr	zw2	Zs1	s	–	PHK	phk spikkels + grote steen (36x20x14cm / 12kg). in spoor totaal 30kg steen (ook

spoor/ vulling	spoor	laag	opmerkingen	bij, hfd kleur	vlek	textuur	grens	org. stof	insluit- sels	vulling, opmerkingen
7/2	–	–	–	libr	–	Zs1	s	–	STN	-0,20cm onder vlak = phk spikkels F977-981
8/1	NV	–	–	br	–	Zs1	s	–	–	boomval samen met S9
9/1	NV	–	–	br	–	Zs1	s	–	–	Boomval samen met S8
10/1	NV	–	–	br	–	Zs1	s	–	–	
10/2	–	–	–	br	ge2	Zs1	s	–	–	
11/1	NV	–	–	br	–	Zs1	s	–	–	-10cm
12/1	NV	–	–	gr, br	–	Zs1	s	–	–	-5cm
13/1	PG	–	–	gr, br	–	Zs1	s	–	–	dierlijk -20cm
14/1	PG	–	–	gr, gr	–	Zs1	s	–	–	-5cm vlek
15/1	KL	–	–	dobr, dogr	zw2	Zs1	s	–	PHK	phk brokjes (klein)
15/2	–	–	–	ligr	ge2	Zs1	s	–	PHK	
16/1	PG	–	–	gr	br2	Zs1	s	–	–	
17/1	PG	–	–	gr, br	–	Zs1	s	–	PHK	iets phk
18/1	PG	–	–	br, gr	–	Zs1	s	–	PHK	geen kaw, wel phk, mogelijk PG
19/1	–	LG	–	ge	dogr3	Zs1	s	–	–	mollenlaag
20/1	PG	–	–	br, br	ge3	Zs1	s	–	–	
21/1	PG	–	–	br, gr	ge3	Zs1	s	–	–	
22/1	VL	–	–	br, gr	ge3	Zs1	s	–	–	
23/1	VL	–	–	br, gr	ge3	Zs1	s	–	–	
24/1	PG	–	–	gr	br2	Zs1	s	–	–	
25/1	PG	–	–	gr	br2	Zs1	s	–	–	
26/1	PG	–	–	gr	br2	Zs1	s	–	–	
27/1	VL	–	–	gr	ge2	Zs1	s	–	–	
28/1	KL	–	–	dogr	–	Zs1	s	–	–	
29/1	KL	–	–	gr	–	Zs1	s	–	–	
30/1	–	DP	–	br	or2	Zs1	s	–	FE	oerige grond/ natuurlijk
<i>Put 2, profiel p1</i>										
1/1	–	C	–	ge, br	or2	Zs1	s	–	FE	veroorde natuurlijke laag
30/1	–	DP	–	br	or2	Zs1	s	–	FE	oerige grond/ natuurlijk
901/1	–	BV	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	bouwvoor
902/1	–	LG (AKR/PS)	–	gr, br	doge2	Zs1	s	–	–	stuivig zan/ploegsporenlaag
903/1	–	LG	–	dobr	doge1	Zs1	s	–	–	B-horizont mollenlaag
903/2	–	–	–	libr, ge	br3	Zs1	g	–	–	mollenlaag op dieper niveau
904/1	–	LG	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	looptniveau/ouder
<i>Put 2, profiel p2</i>										
1/1	–	C	–	ge, br	or2	Zs1	s	–	FE	veroorde natuurlijke laag
901/1	–	BV	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	bouwvoor
902/1	–	LG (AKR/PS)	–	gr, br	doge2	Zs1	s	–	–	stuivig zan/ploegsporenlaag
903/1	–	LG	–	dobr	doge1	Zs1	s	–	–	B-horizont mollenlaag
903/2	–	–	–	libr, ge	br3	Zs1	g	–	–	mollenlaag op dieper niveau
904/1	–	LG	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	looptniveau/ouder
905/1	–	LG	–	zw, dogr	wi2	Zs1	s	–	–	restje E

spoor/ vulling	spoor	laag	opmerkingen	bij, hfd kleur	vlek	textuur	grens	org. stof	insluit- sels	vulling, opmerkingen
906/1	VL	–	–	br, dogr	zw2	Zs1	g	–	PHK	kan ook kuil zijn/ niet in vlak gezien phk spikkels
<i>Put 3, vlak 1</i>										
1/1	–	LG	–	br, ge	–	Zs2	s	–	KI(1) STN(1)	lemig zand met veel KI en grovere stenen
2/1	GR	–	–	br, gr	–	Zs2	s	h1	–	
3/1	GR	–	–	br	ge2	Zs2	s	–	–	humeuze vlekken
4/1	GR	–	–	br, gr	–	Zs2	s	–	–	
4/2	–	–	–	zw, dogr	wi2	Zs2	s	v1	–	humeus
5/1	NV	–	–	wi, gr	br2	Zs1	s	–	–	grover zand, - 10 cm Rb
5/2	–	–	–	br, dogr	–	Zs2	s	h2	–	- 24 cm Rb
6/1	PS	–	ploegsporen	dobr, dogr	–	Zs1	s	h2	–	baan met NW-ZO georiënteerde ploegsporen onderin. spoor=24cm dik
6/2	–	–	–	zw, dogr	wi2	Zs1	s	–	–	
7/1	NV	–	–	br	–	Zs2	s	–	–	
8/1	KL	–	–	br, dogr	gr2	Zs1	s	–	–	grover zand
9/1	NV	–	–	dogr	gr2	Zs1	s	–	–	grover zand
10/1	KL	–	–	br, gr	gr2	Zs1	s	–	–	grover zand
<i>Put 3, profiel p1</i>										
1/1	–	LG	–	br, ge	–	Zs2	s	–	KI(1) STN(1)	lemig zand met veel KI en grovere stenen
901/1	–	BV	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	
902/1	–	LG	AKR	gr, br	–	Zs1	s	–	–	oudere BV, stuivig zand
903/1	–	AKR	–	dobr	ge3	Zs1	s	–	–	ploeglaag/mollen
905/1	–	LG	–	dogr, br	–	Zs1	s	–	–	3de BV
<i>Put 3, profiel p2</i>										
1/1	–	LG	–	br, ge	–	Zs2	s	–	KI(1) STN(1)	lemig zand met veel KI en grovere stenen
4/1	REC	–	–	br, gr	–	Zs2	s	–	–	
4/2	–	–	–	zw, dogr	wi2	Zs2	s	v1	–	humeus
901/1	–	BV	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	
902/1	–	LG	AKR	gr, br	–	Zs1	s	–	–	oudere BV, stuivig zand
903/1	–	AKR	–	dobr	ge3	Zs1	s	–	–	ploeglaag/mollen
904/1	LO	–	–	br	ge3	Zs1	s	–	–	dichtgooien greppel
<i>Put 3, profiel p3</i>										
1/1	–	LG	–	br, ge	–	Zs2	s	–	KI(1) STN(1)	lemig zand met veel KI en grovere stenen
2/1	REC	–	–	br, gr	–	Zs2	s	h1	–	
3/1	REC	–	–	br	ge2	Zs2	s	–	–	humeuze vlekken
3/2	–	–	–	dogr, br	zw2	Zs1	s	h1	–	
901/1	–	BV	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	
902/1	–	LG	AKR	gr, br	–	Zs1	s	–	–	oudere BV, stuivig zand
<i>Put 4, vlak 1</i>										
1/1	–	C	–	br, gr	–	Zs1	s	–	–	
2/1	GR	–	–	br	dogr3	Zs1	s	–	–	ook geel gevlekt (3)

spoor/ vulling	spoor	laag	opmerkingen	bij, hfd kleur	vlek	textuur	grens	org. stof	insluit- sels	vulling, opmerkingen
2/2	–	–	–	dogr	ligr3	Zs1	s	–	–	mogelijk plag in coupe
3/1	NV	–	–	br	ge3	Zs1	s	–	–	mol
4/1	REC	–	–	dobr	dogr2	Zs1	s	–	–	
5/1	NV	–	–	br	dogr1	Zs1	s	–	–	boom
6/1	VL	–	–	br, gr	gr2	Zs1	s	–	–	-4cm
7/1	NV	–	–	br, br	dogr1	Zs1	s	–	–	-8cm vml mol
8/1	NV	–	–	br, gr	–	Zs1	s	–	–	mol
9/1	REC	–	boring	dogr	–	Zs1	s	–	–	
10/1	NV	–	–	dobr	dogr2	Zs1	s	–	–	mol
11/1	NV	–	–	br, gr	dogr3	Zs1	s	–	–	
12/1	KL	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	kuil misschien PG
13/1	–	LG	–	br	dobr3	Zs1	s	–	–	mollenlaag (vervuild vlak))
<i>Put 4, profiel p1</i>										
1/1	–	C	–	br, gr	–	Zs1	s	–	–	
13/1	–	LG	–	br	dobr3	Zs1	s	–	–	mollenlaag (vervuild vlak))
901/1	–	BV	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	h2	–	
902/1	–	ES	–	br	–	Zs1	s	–	–	
903/1	–	LG	humus uitspoeling	ligr	zw2	Zs1	s	–	–	
905/1	–	LG	humus inspoeling	zw	–	Zs1	s	h2	–	
906/1	–	LG	ijzer inspoeling	or, ro	–	Zs1	s	–	FE	
<i>Put 4, profiel p2</i>										
1/1	–	C	–	br, gr	–	Zs1	s	–	–	
2/1	GR	–	–	br	dogr3	Zs1	s	–	–	ook geel gevlekt (3)
2/2	–	–	–	dogr	ligr3	Zs1	s	–	–	mogelijk plag in coupe
13/1	–	LG	–	br	dobr3	Zs1	s	–	–	mollenlaag (vervuild vlak))
901/1	–	BV	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	h2	–	
902/1	–	ES	–	br	–	Zs1	s	–	–	
<i>Put 5, vlak 1</i>										
1/1	–	C	–	br, ge	–	Zs1	g	–	–	
1/2	–	–	–	libr, lige	dobr3	Zs1	g	–	–	veel kiezels + bruine vlekken. boomrestanten (depressie)
2/1	KL	–	nt B/C	gr, br	ge3	Zs1	s	–	–	-18cm Rb +bv landontginning
3/1	KL	–	nt B/C	br	–	Zs1	s	–	–	+bv landontginning
4/1	KL	–	nt B/C	gr	ligr3	Zs1	s	–	–	-24cm Rb +bv landontginning
5/1	ESG	–	nt B/C	br, dogr	ge3	Zs1	s	–	–	-21cm Rb +bv landontginning
6/1	GR	–	ME?	dobr, dogr	ge3	Zs1	s	–	–	
6/2	–	–	–	dogr	zw3	Zs1	s	h1	–	hum. bandje
6/3	–	–	–	br, libr	ge2	Zs1	s	–	–	greppel onderkant (niet in vlak waargenomen)
7/1	PS	–	nt B/C	br, gr	ge3	Zs1	s	–	–	ploegbanen in vlak
<i>Put 5, profiel p1</i>										
1/1	–	C	–	br, ge	–	Zs1	g	–	–	

spoor/ vulling	spoor	laag	opmerkingen	bij, hfd kleur	vlek	textuur	grens	org. stof	insluit- sels	vulling, opmerkingen
1/2	–	–	–	libr, lige	dobr3	Zs1	g	–	–	veel kiezels + bruine vlekken. boomrestanten (depressie)
1/3	–	–	–	lige	–	Zs1	s	–	–	
901/1	–	BV	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	
902/1	–	LG (AKR)	–	gr, br	–	Zs1	s	–	–	stuivig zand
903/1	–	LG	–	ge, br	dobr3	Zs1	g	–	–	mollenlaag
<i>Put 6, vlak 1</i>										
1/1	–	C	–	libr, ge	–	Zs1	s	–	–	natuurlijke ondergrond
2/1	NV	–	–	br, gr	–	Zs1	s	–	PHK	phk spikkels -5cm Rb
<i>Put 6, profiel p1</i>										
1/1	–	C	–	libr, ge	–	Zs1	s	–	–	natuurlijke ondergrond
901/1	–	BV	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	
902/1	–	AKR	–	br	–	Zs1	s	–	PHK	brokjes (oudere bouwvoor)
903/1	–	AP	–	br, gr	–	Zs1	s	–	PHK	brokjes. Derde laag bouwvoor, datering onbekend
904/1	–	LG	–	ge, br	–	Zs1	s	–	–	mollenlaag
<i>Put 7, vlak 1</i>										
1/1	–	C	c-horizont	lige, libr	gr1	Zs1	s	–	–	bij structuren vlekmate (2)
2/1	PG	–	–	br, gr	–	Zs1	s	–	PHK	veel phk
3/1	KL	–	mogelijk sg	br, gr	ge2	Zs1	g	–	PHK	iets phk
4/1	PG	–	–	gr, br	–	Zs1	s	–	PHK	veel phk
5/1	PG	–	–	gr, br	–	Zs1	s	–	PHK	veel phk
6/1	PG	–	–	ligr, br	ge3	Zs1	g	–	PHK	iets phk
7/1	PG	–	–	ligr, br	ge1	Zs1	s	–	PHK	iets phk
8/1	PG	–	–	ligr, br	–	Zs1	s	–	PHK	iets phk
9/1	PG	–	–	ligr, br	ge1	Zs1	s	–	PHK	iets phk
10/1	PG	–	–	ligr, br	ge1	Zs1	s	–	PHK	iets phk
11/1	PG	–	–	ligr, br	–	Zs1	s	–	PHK	iets phk
12/1	PG	–	–	ligr, br	ge3	Zs1	g	–	PHK	iets phk
13/1	KL	–	mogelijk pg	dobr	ligr1	Zs1	s	–	PHK(1)	mogelijk middenstaander
14/1	PG	–	–	ligr, br	–	Zs1	s	–	PHK	iets phk
15/1	KL	–	mogelijk pg	gr, br	ge1	Zs1	s	–	PHK(1)	mogelijk middenstaander
16/1	KL	–	–	gr, br	ge3	Zs1	g	–	–	mogelijk NV
17/1	PG	–	–	gr, br	ge1	Zs1	s	–	PHK	heel weinig phk
18/1	KL	–	–	gr, br	ge1	Zs1	s	–	PHK(1)	mogelijk WA
18/2	–	–	–	libr	ge1	Zs1	s	–	–	
19/1	NV	–	–	gr, br	ge2	Zs1	s	–	PHK	vnl. mollen
20/1	PG	–	–	gr, br	ge2	Zs1	s	–	PHK	phk brokken
21/1	PG	–	–	dogr	–	Zs1	s	–	–	middeleeuws
21/2	–	–	–	dogr	ge2	Zs1	s	–	–	insteek
22/1	PG	–	–	gr, br	ge2	Zs1	s	–	–	mogelijk 2 pg's
23/1	PG	–	–	dogr	–	Zs1	s	–	–	
24/1	REC	–	–	dogr	–	Zs1	s	–	–	rec pg
25/1	PG	–	–	dobr	–	Zs1	s	–	–	
26/1	PG	–	–	gr, br	ge2	Zs1	s	–	–	
27/1	KL	–	–	ligr, dobr	gr2	Zs1	s	–	–	ovale kuil/haard verbrand leem
28/1	PG	–	–	br	ge1	Zs1	s	–	–	
29/1	PG	–	–	gr, br	ge2	Zs1	s	–	–	
30/1	PG	–	–	dogr, br	ge1	Zs1	s	–	–	

spoor/ vulling	spoor	laag	opmerkingen	bij, hfd kleur	vlek	textuur	grens	org. stof	insluit- sels	vulling, opmerkingen
31/1	PG	–	–	dobr, gr	–	Zs1	s	–	–	middeleeuws
31/2	–	–	–	zw	–	nvt	s	–	–	middeleeuws
32/1	PG	–	–	dobr, gr	–	Zs1	s	–	–	middeleeuws
33/1	PG	–	–	gr, br	ge3	Zs1	s	–	–	rechthoek
34/1	PG	–	–	dobr, gr	–	Zs1	s	–	–	
35/1	NV	–	–	gr, br	ge1	Zs1	s	–	–	mol
36/1	PG	–	–	gr, br	–	Zs1	s	–	–	
37/1	PG	–	–	dobr, gr	–	Zs1	s	–	–	
38/1	PG	–	–	dobr, gr	–	Zs1	s	–	–	
39/1	PG	–	–	ligr, dobr	ge1	Zs1	s	–	–	
40/1	KL	–	–	gr, br	ge1	Zs1	s	–	–	
41/1	PG	–	–	gr, br	ge1	Zs1	s	–	PHK	iets phk
42/1	KL	–	–	gr, br	ge1	Zs1	g	–	–	mogelijk insteek S40
43/1	PG	–	–	gr, br	ge1	Zs1	s	–	–	
44/1	PG	–	–	gr, br	ge1	Zs1	s	–	–	
45/1	NV	–	–	gr, br	ge1	Zs1	s	–	–	
46/1	PG	–	–	gr, br	ge1	Zs1	s	–	–	
47/1	PG	–	–	dobr, gr	ge1	Zs1	s	–	–	mogelijk rec
48/1	REC	–	–	dogr,	–	Zs1	s	–	–	mogelijk pg
				dobr						
49/1	PG	–	–	gr, br	ge2	Zs1	s	–	–	
50/1	PG	–	–	ligr, dobr	ge1	Zs1	s	–	–	
<i>Put 7, profiel p1</i>										
1/1	–	C	c-horizont	lige, libr	gr1	Zs1	s	–	–	bij structuren vlekmate (2)
901/1	–	BV	A	dogr,	–	Zs1	s	h1	–	
				dobr						
902/1	–	LG	begraven A/es	br	–	Zs1	s	–	–	
903/1	–	LG	E, humus	ligr	–	Zs1	s	–	–	
			inspoeling							
904/1	–	LG	B	ge	br1	Zs1	s	–	–	
<i>Put 8, vlak 1</i>										
1/1	–	C	–	br, ge	–	Zs1	s	–	–	
1/2	–	–	–	lige	dobr3	Zs1	s	–	–	
2/1	KL	–	–	gr	ge2	Zs1	s	–	–	
2/2	–	–	–	ligr	ge3	Zs1	zg	–	–	
3/1	KL	–	–	ligr	zw2	Zs1	s	–	PHK(1)	natuurlijk, veel spikkels en iets grover zand
3/2	–	–	–	libr	ge2	Zs1	zg	–	–	
4/1	KL	–	–	br, dogr	–	Zs1	s	–	–	
4/2	–	–	–	br, ligr	–	Zs1	g	–	–	
5/1	GR	–	–	br, dogr	wi2	Zs1	s	h1	–	humeuze bandjes, - 24 cm vlb
5/2	–	–	–	br	dogr2	Zs1	s	–	–	
6/1	–	DP	–	br	dobr3	Zs1	s	–	–	lemiger zand
7/1	NV	–	–	br, gr	wi3	Zs1	s	–	KI(1) STN(1)	natuurlijke kuil/oude boomplek
8/1	VL	–	–	gr	dogr3	Zs1	g	–	PHK(1)	PHK spikkels
<i>Put 8, profiel p1</i>										
1/1	–	C	–	br, ge	–	Zs1	s	–	–	
1/2	–	–	–	lige	dobr3	Zs1	s	–	–	
3/1	KL	–	–	ligr	zw2	Zs1	s	–	PHK(1)	natuurlijk, veel spikkels en iets grover zand

spoor/ vulling	spoor	laag	opmerkingen	bij, hfd kleur	vlek	textuur	grens	org. stof	insluit- sels	vulling, opmerkingen
3/2	–	–	–	libr	ge2	Zs1	zg	–	–	
5/1	GR	–	–	br, dogr	wi2	Zs1	s	h1	–	humeuze bandjes, - 24 cm vlb
5/2	–	–	–	br	dogr2	Zs1	s	–	–	
8/1	VL	–	–	gr	dogr3	Zs1	g	–	PHK(1)	PHK spikkels
901/1	–	BV	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	
902/1	–	LG	AKR	dobr, gr	–	Zs1	s	–	–	stuvigzand/AKR
903/1	–	LG	PS	zw, br	ge2	Zs1	s	–	–	PS baan als bij WP3?
904/1	–	LG	AKR	br, zw	–	Zs1	s	–	–	akkerlaag
905/1	–	LG	AP (?)	br	dobr3	Zs1	s	–	–	mollenlaag/inspoelingshorizont
906/1	–	LG	AKR	br, gr	–	Zs1	s	–	–	akkerlaag
907/1	NV	–	–	gr	–	Zs1	s	–	–	niet in vlak waargenomen kuil?
908/1	NV	–	–	dobr	–	Zs1	s	–	–	laagboomrestanten (wortel sporen lopen door in S1)
<i>Put 9, vlak 1</i>										
1/1	–	C	–	br, ge	–	Zs1	s	–	–	
2/1	PS	–	recent	dobr	ge3	Zs1	s	–	–	
3/1	GR	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	g	–	–	
4/1	GR	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	g	–	–	
5/1	GR	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	g	–	–	standg
6/1	KL	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	
7/1	KL	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	niet getekend -40cm diep (a la S6)
8/1	PG	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	-10cm vlb
9/1	PG	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	
10/1	PG	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	18cm vlb
11/1	KL	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	
12/1	VL	–	–	gr	br3	Zs1	g	–	–	
13/1	NV	–	–	br	ge3	Zs1	s	–	–	10 Rb
14/1	PG	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	
15/1	PG	–	–	dobr, dogr	–	Zs1	s	–	–	
15/2	–	–	–	gr	–	Zs1	g	–	–	
16/1	NV	–	–	dobr	–	Zs1	s	–	–	-3cm vlb
17/1	VL	–	–	gr	br3	Zs1	g	–	–	
18/1	NV	–	–	ligr	br2	Zs1	s	–	–	zeer gevlekt/natuurlijk
19/1	REC	–	–	dogr, dobr	ge3	Zs1	s	–	–	
20/1	PG	–	–	dogr, br	–	Zs1	s	–	–	onderkantje
21/1	NV	–	–	gr, br	–	Zs1	s	–	–	-3cm
22/1	PG	–	–	br, gr	–	Zs1	s	–	–	
22/2	–	–	–	br, ligr	ge1	Zs1	g	–	–	
24/1	PS	–	recent	dobr	ge3	Zs1	s	–	–	
25/1	PG	–	–	gr	–	Zs1	s	–	–	

spoor/ vulling	spoor	laag	opmerkingen	bij, hfd kleur	vlek	textuur	grens	org. stof	insluit- sels	vulling, opmerkingen
26/1	NV	–	–	ligr	dogr1	Zs1	s	–	–	
27/1	PG	–	–	gr	–	Zs1	s	–	–	
28/1	KL	–	–	gr	dogr3	Zs1	s	–	PHK	paalkuil? spikkels
29/1	PG	–	–	gr	–	Zs1	g	–	–	
30/1	NV	–	–	ligr	dogr1	Zs1	g	–	–	veel mol -10cm
31/1	KL	–	–	br	zw3	Zs1	s	–	–	zeer vaag/kan ook natuurlijk zijn
31/2	–	–	–	ligr	ge3	Zs1	g	–	–	
32/1	NV	–	–	br	ge3	Zs1	s	–	–	
33/1	KL	–	–	gr, dobr	zw2	Zs1	s	–	PHK	spikkels doorploegd
9999/1	–	XXX	fictief spoornummer	—, —	–	nvt	s	–	–	spoornummer ontbreekt op tekening
<i>Put 9, profiel p1</i>										
1/1	–	C	–	br, ge	–	Zs1	s	–	–	
2/1	PS	–	recent	dobr	ge3	Zs1	s	–	–	
901/1	–	BV	–	dogr, dobr	–	Zs1	s	–	–	bouwvoor
902/1	–	LG	–	dobr	ge2	Zs1	s	–	–	ploeglaag/akkerlaag NT
903/1	–	LG	–	br, ge	dobr2	Zs1	s	–	–	mollenlaag

Bijlage 2 Metaal vondsten

vonst/ volgnr.	put	vlak	vak	object	aantal	gewicht (gr.)	compleet- heid	datering	opmerking
6	2	aanleg vlak	11	ijzer, indet.	1	–	fragment	–	
9	3	aanleg vlak	2	brons, broche	1	2,6	compleet	NT, 18e/19e eeuw?	ingelegd met glas
12	3	aanleg vlak	7	ijzer, spijker	2	–	fragment	NT	
13	3	aanleg vlak	8	koper, munt	1	2,4	compleet	NT, 1787	stad Utrecht
29/1	–	stort	–	ijzer, indet.	1	10,8	fragment	–	
29/2	–	stort	–	koper, munt	1	2,5	compleet	NT	
29/3	–	stort	–	ijzer, spijker	1	–	fragment	NT	
29/4	–	stort	–	aluminium, ring	1	1,0	compleet	NT	
29/5	–	stort	–	ijzer, poot grape	1	99,5	fragment	NT, 17e eeuw	
30	3	aanleg vlak	8	ijzer, spijker	1	–	fragment	NT	
34	9	aanleg vlak	3	ijzer, spijker	1	–	fragment	NT	

Bijlage 3 Metaal conservering

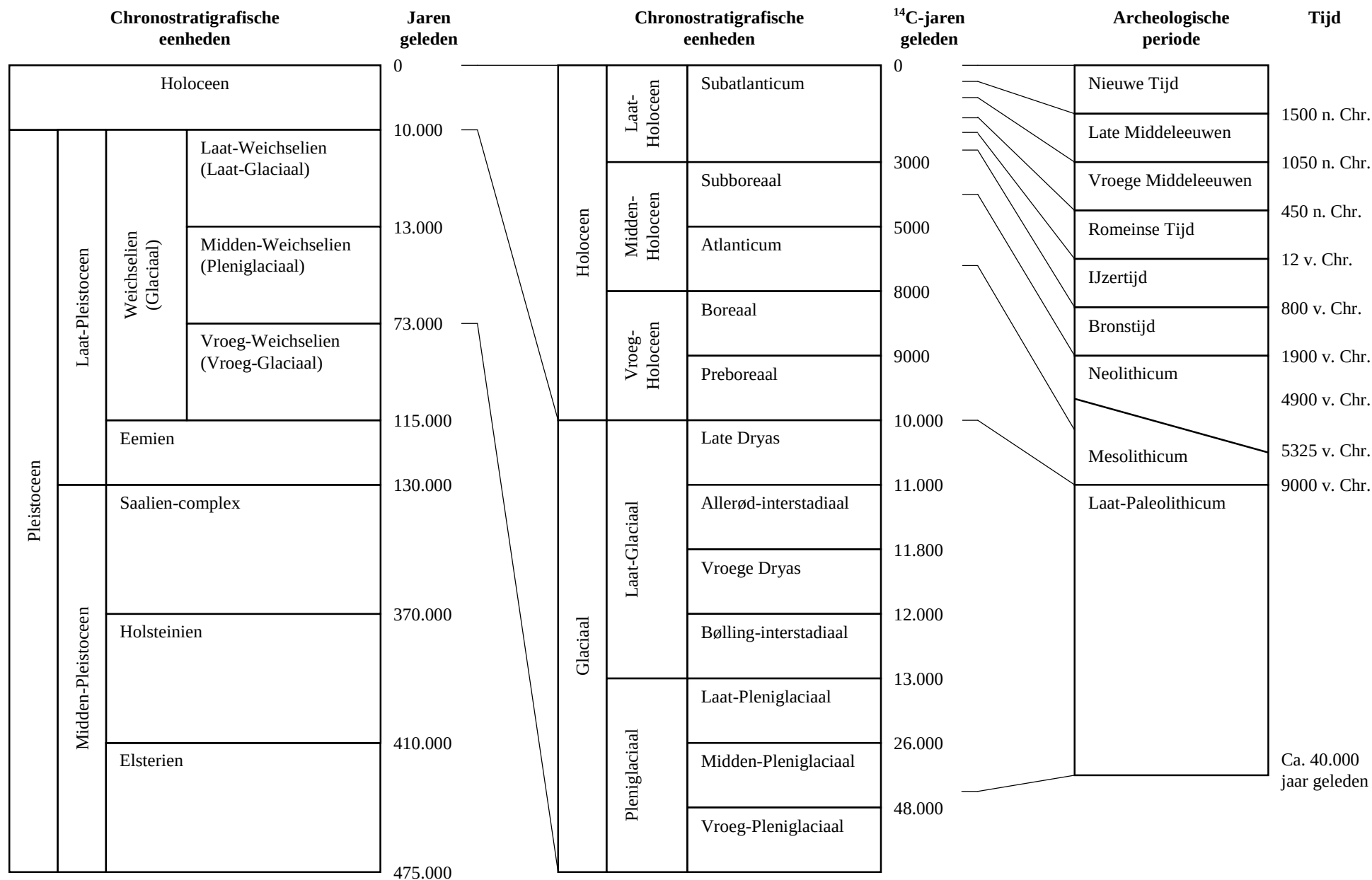
vondst/ volgnr.	object	aantal	compleet- heid	aanvangs- toestand	reiniging/behandeling	reden van afstoten
6	ijzer, indet.	1	fragment	slecht	geen	gefragmenteerd/gecorrodeerd
9	brons, broche	1	compleet	redelijk	mechanisch, paraloid B72	
12	ijzer, spijker	2	fragment	slecht	geen	gefragmenteerd/gecorrodeerd
13	koper, munt	1	compleet	redelijk	mechanisch, paraloid B72	
29/1	ijzer, indet.	1	fragment	matig	chemisch, mechanisch, tannine, paraloid B72	
29/2	koper, munt	1	compleet	slecht	mechanisch, paraloid B72	
29/3	ijzer, spijker	1	fragment	slecht	geen	gefragmenteerd/gecorrodeerd
29/4	aluminium, ring	1	compleet	redelijk	mechanisch, paraloid B72	
29/5	ijzer, poot grape	1	fragment	redelijk	chemisch, mechanisch, tannine, paraloid B72	
30	ijzer, spijker	1	fragment	slecht	geen	gefragmenteerd/gecorrodeerd
34	ijzer, spijker	1	fragment	slecht	geen	gefragmenteerd/gecorrodeerd

Bijlage 4 Determinatie gegevens vuur- en natuursteen

vnr	N	grootte	deel	soort	artefact	categorie	verbrand	opmerking	wp	vlk	vak	spr	vul	aardspr
3-1	1	grind	gebroken	kw.zandsteen	onbewerkt	–	ja	–	2	1	0	7	1	kuil
7-1	1	grind	gebroken	kw.zandsteen	onbewerkt	–	nee	–	2	1	0	15	1	kuil
10-1	1	grind	compleet	kwarts	onbewerkt	–	nee	–	3	1	0	2	1	greppel
11-1	1	grind	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	–	nee	–	3	1	0	4	2	greppel
14-1	1	kei	compleet	kwartsiet	slijpsteen	langwerp	nee	–	3	0a	15	0	0	aanleg
17-1	1	grind	gebroken	kwartsiet	wrijfsteen	indet	nee	–	2	1	0	17	1	kuil
18-1	1	steen	gebroken	kwartsiet	kapot geslagen	–	ja	steen 1	2	1	0	7	2	kuil
18-2	1	kei	gebroken	kwartsiet	kapot geslagen	–	ja	steen 1	2	1	0	7	2	kuil
18-3	2	kei	gebroken	kwartsiet	kapot geslagen	–	ja	steen 1	2	1	0	7	2	kuil
18-4	3	kei	gebroken	kw.zandsteen	wrijfsteen?	–	ja	steen 2; refit	2	1	0	7	2	kuil
18-5	1	grind	gebroken	kw.zandsteen	wrijfsteen?	–	ja	steen 2	2	1	0	7	2	kuil
18-6	1	kei	gebroken	kw.zandsteen	wrijfsteen?	–	ja	steen 2	2	1	0	7	2	kuil
18-7	1	grind	gebroken	kw.zandsteen	wrijfsteen?	–	ja	steen 2	2	1	0	7	2	kuil
18-8	1	steen	gebroken	kw.zandsteen	wrijfsteen?	–	ja	steen 2	2	1	0	7	2	kuil
18-9	1	steen	gebroken	kw.zandsteen	wrijfsteen?	–	ja	steen 2	2	1	0	7	2	kuil
18-10	1	kei	gebroken	kw.zandsteen	kapot geslagen	–	ja	–	2	1	0	7	2	kuil
18-11	1	kei	gebroken	kw.zandsteen	kapotgeslagen?	–	ja	–	2	1	0	7	2	kuil
18-12	1	kei	gebroken	kw.zandsteen	kapotgeslagen?	–	ja	–	2	1	0	7	2	kuil
18-13	1	steen	gebroken	kw.zandsteen	kapotgeslagen?	–	ja	steen 3	2	1	0	7	2	kuil
18-14	1	grind	gebroken	kw.zandsteen	kapotgeslagen?	–	ja	steen 3	2	1	0	7	2	kuil
18-15	1	steen	gebroken	kw.zandsteen	onbewerkt	–	nee	verbrand?	2	1	0	7	2	kuil
18-16	1	grind	gebroken	kw.zandsteen	onbewerkt	–	nee	verbrand?	2	1	0	7	2	kuil
18-17	1	kei	gebroken	kwartsiet	onbewerkt	–	nee	plaatvorming; verbrand?	2	1	0	7	2	kuil
18-18	1	steen	gebroken	kwartsiet	onbewerkt	–	nee	plaatvormig; verbrand?	2	1	0	7	2	kuil
18-19	1	grind	gebroken	kwartsiet	onbewerkt	–	nee	–	2	1	0	7	2	kuil
20-1	1	grind	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	–	nee	–	2	1	0	23	1	vlek
21-1	1	grind	gebroken	kw.zandsteen	onbewerkt	–	nee	verbrand??	7	1	0	21	1	paalspoor
24-1	3	grind	gebroken	kwarts	onbewerkt	–	ja	–	8	1	0	3	1	kuil
26-1	1	grind	compleet	overig	onbewerkt	–	nee	concretie van teer en zand	7	1	0	13	1	kuil
27-1	1	kei	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	–	nee	bekapt?	7	1	0	31	1	paalspoor
28-1	1	kei	gebroken	kw.zandsteen	onbewerkt	–	nee	kwartsbanden; verbrand?	8	1	0	5	2	greppel
28-2	1	kei	compleet	kw.zandsteen	onbewerkt	–	nee	–	8	1	0	5	2	greppel
28-3	1	kei	gebroken	kwartsiet	wrijfsteen	indet	ja	1 zijde gebruikt	8	1	0	5	2	greppel
28-4	1	kei	gebroken	kwartsiet	onbewerkt	–	nee	–	8	1	0	5	2	greppel
5-1	1	–	distaal	NL-zuid vuursteen	afslag	–	nee	Neolithisch?	2	1	0	19	1	laag
34-1	1	31-35mm	compleet	NL-zuid vuursteen	retouche-afslag	opret	nee	Neolithisch?	9	0a	3	0	0	aanleg
37-1	1	51-55mm	lateraal	NL-zuid vuursteen	afslag-klingvorm	decorticatie	nee	–	9	1	0	8	1	paalspoor

Bijlage 5 Waarderingscriteria conform KNA 3.1

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement; vorm en structuur; relatie met omgeving
herinneringswaarde	–	verbondenheid met feitelijk historische gebeurtenis; associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
<i>Fysieke kwaliteit</i>		opmerkingen
gaafheid	1/2/3	aanwezigheid sporen; gaafheid sporen; ruimtelijke gaafheid; stratigrafie intact; mobilia in situ; ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling; ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen; aanwezigheid antropogeen biochemisch residu; stabiliteit van de natuurlijke omgeving
conservering	1/2/3	conservering artefacten (metaal/overig) conservering organisch materiaal
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		opmerkingen
zeldzaamheid	1/2/3	het aantal vergelijkbare monumenten (monumenttypen) van goede kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart
informatiewaarde	1/2/3	opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel); recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio; recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode; passen binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, RACM of anderen
ensemblewaarde	1/2/3	synchrone context: voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de micro-regio; diachrone context: voorkomen van monumenten uit opeenvolgende perioden binnen de micro-regio; landschappelijke context: fysisch- en historisch-geografische gaafheid van het contemporaine landschap; aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
representativiteit	–	kenmerken voor een bepaald gebied en/of periode; het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart



Bijlage 6. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.