

GRAVEN IN KILDER

*Crematiegraven uit de midden-bronstijd A en sporen van bewoning uit
de late bronstijd en de vroege ijzertijd in plangebied Zuiderstraat*

C. van der Linde



Colofon

Archol Rapport 207

Graven in Kilder. Crematiegraven uit de midden-bronstijd A en sporen van bewoning uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd in plangebied Zuiderstraat

Opdrachtgever: Gemeente Montferland
Contactpersoon opdrachtgever: A. Zonneveld
Goedkeuring bevoegd gezag: M. Kocken

Projectleiding/autorisatie: A.J. Tol
Uitvoering veldwerk: C.M. van der Linde (veldwerkleider)
L. Meurkens (periodespecialist)
A. Porreij-Lyklema (veldarcheoloog)
M. van Zon (veldarcheoloog)
A. Manders (vrijwilliger)

Auteur(s): C.M. van der Linde
Met bijdragen van: S.A.M. Lemmers
M. van Zon
L. Meurkens
S. Knippenberg
M. Goddijn

Tekstredactie: L. Meurkens

Beeldmateriaal: A. Allen
S. Shek

Objecttekeningen: A. Louwen

Fotografie: M.E. Hemminga

Opmaak: A. Allen

Druk: Haveka, Alblasserdam

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2013

Postbus 9515

2300 RA Leiden

info@archol.nl

Tel. 071 527 33 13

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
	1.1 Aanleiding	5
	1.2 Vooronderzoek en selectieadvies	5
2	Doel- en vraagstellingen	7
	2.2 Vraagstellingen	7
	2.3 Onderzoeksvragen	7
3	Methodiek veldwerk	9
	3.1 Strategie veldwerk	9
	3.2 Werkwijze	10
	3.2.1 Opgravingsputten	10
	3.2.2 Aanleg	11
	3.2.3 Sporen en structuren	12
	3.2.4 Profielen	12
4	Archeologisch en landschappelijk kader	13
	4.1 Archeologie in de regio Kilder	13
	4.2 Vooronderzoek op de vindplaats	14
	4.3 Landschappelijk kader	15
5	Resultaten	21
	5.1 Algemeen	21
	5.2 Landschappelijke resultaten	21
	5.3 Archeologie	24
	5.3.1 Grondsporen	24
	5.3.2 Vondsten	28
	5.3.2.1 Handgevormd prehistorisch aardewerk – L. Meurkens	28
	5.3.2.2 Keramiek uit de middeleeuwen en de Nieuwe tijd	32
	5.3.2.3 Natuursteen	33
	5.3.2.4 Metaal	34
6	Synthese	41
	6.1 Biografie van de vindplaats	41
	6.2 Inbedding van de resultaten in regionaal onderzoek	41
	6.3 Verwachte archeologie in de omgeving	43
	6.4 Beantwoording onderzoeksvragen	43
	Literatuur	47
	Figuren	50
	Tabellen	50
	Bijlage 1 Sporenlijst	51
	Bijlage 2 Vondstenlijst	53
	Bijlage 3 Determinatietabellen Fysisch Antropologisch onderzoek	55

1 Inleiding

Van 23 januari 2012 tot 27 januari 2012 heeft een team van Archeologisch Onderzoek Leiden (Archol) in opdracht van de gemeente Monterland een definitieve opgraving (DO) uitgevoerd in het plangebied Kilder-Zuiderstraat 14a. Het plangebied ligt aan de westzijde van de bebouwde kom van Kilder, tussen de Zuiderstraat en de Schoolstraat en heeft een omvang van bijna 1 hectare, waarvan bijna tweederde deel beschikbaar was voor onderzoek. Het perceel ligt naast de sportvereniging en was tot voor kort in gebruik als voetbalveld.

1.1 Aanleiding

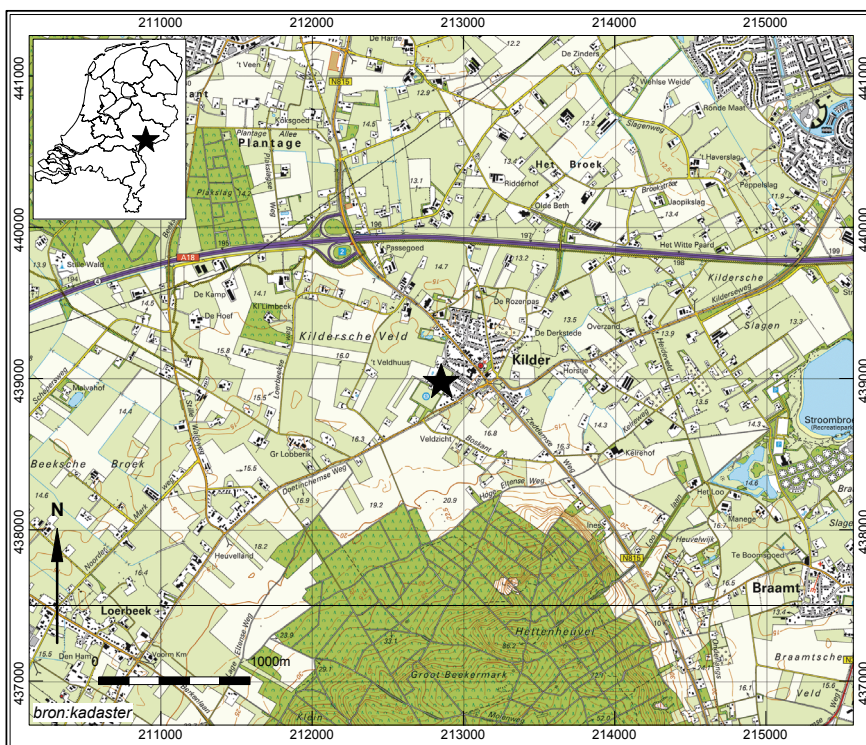
Het onderzoek is uitgevoerd als onderdeel van de vrijstellingsprocedure ten behoeve van de ontwikkeling van het plangebied. Op het terrein is de bouw van 31 woningen gepland. De werkzaamheden die met de bouw gepaard gaan, zullen de aanwezige archeologische waarden aantasten of vernietigen. Om deze reden is gekozen voor behoud *ex situ*, door middel van een definitief onderzoek (DO).

1.2 Vooronderzoek en selectieadvies

In 2009 is voor het plangebied een bureauonderzoek en een inventariserend booronderzoek uitgevoerd.¹ Naar aanleiding van de resultaten van deze onderzoeken is in 2010 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.² Bij dit onderzoek kon worden vastgesteld dat binnen het plangebied de archeologische resten aanwezig zijn van een crematiegrafveld en mogelijk (de periferie van) een nederzetting, beide vermoedelijk

Figuur 1.1

Ligging plangebied (ster) aan de zuidwestrand van Kilder. Het bosrijke gebied ten zuiden omvat grofweg de stuwwal van Montferland



1 Bureauonderzoek: Ten Broeke 2009; IVO-O: Wullink & Ten Broeke 2009.

2 Hellich & Weiss-König 2010.

**Figuur 1.2**

Het terrein voor aanvang van de graafwerkzaamheden, kijkend in zuidelijke richting. Zichtbaar is de bebouwing aan de Sportlaan en de sporthal. Op de achtergrond doemt de stuwwal op.

daterend uit de periode ijzertijd-Romeinse tijd. Gezien de geplande werkzaamheden is geadviseerd het terrein in twee fasen op te graven. De gemeente Montferland heeft dit advies overgenomen.

Datum uitvoering	Januari 2012
Projectnaam	DO Kilder Zuiderstraat 14A
Provincie	Gelderland
Gemeente	Montferland
Plaats	Kilder
Toponiem	Zuiderstraat 14a
OM-nr	50099
Kaartbladnummer	40F
X,Y centrumcoördinaten	212860/439000
Oppervlakte onderzoeksgebied	0,96 ha.
Oppervlakte plangebied	0,64 ha.
Project code	KZS1333
Rapporteur	Drs. C.M. van der Linde
Goedkeuring KNA seniorarcheoloog	Drs. A.J.Tol
Opdrachtgever	Gemeente Montferland
Goedkeuring namens opdrachtgever	A. Zonneveld
Bevoegd gezag	Gemeente Montferland
Goedkeuring namens bevoegd gezag	Drs. M. Kocken (regionaal archeoloog)

Tabel 1.1

Administratieve gegevens

2 Doel- en vraagstellingen

2.1 Inleiding

In het Programma van Eisen (PvE) zijn de doelstellingen van de opgraving als volgt gedefinieerd:³

1. Het begrenzen, documenteren en waarderen van het binnen het plangebied aanwezige grafveld.
2. Het aantonen, waarderen en documenteren van de verwachte nederzetting.
3. Het leveren van een bijdrage aan de kennis over het grafveldonderzoek en de bewoningsgeschiedenis van de Achterhoek in het algemeen, door het onderzoek en documenteren van deze archeologische resten.

2.2 Vraagstellingen

De meer specifieke vraagstellingen zoals verwoord in het PvE⁴ hebben betrekking op het gebruik, datering, fasering, inrichting en lay-out van het grafveld en de nederzetting. Daaruit voortvloeiend is er grote aandacht voor het crematierestenonderzoek. De waarnemingen dienen ter kennisvermeerdering van de bewoningsgeschiedenis van de Achterhoek. Geformuleerd als onderzoeksvragen komt dit neer op:

1. *Wat is de exacte aard, gaafheid, omvang, datering en fasering van dit grafveld (of althans het gedeelte binnen het plangebied)?*
2. *Welke andere archeologische resten zijn er binnen het plangebied aantoonbaar?*
3. *Welke aanvullende vraagstellingen en onderzoeksrichtlijnen kunnen, op basis van de behaalde resultaten, worden geformuleerd voor toekomstig onderzoek naar de (resterende delen van deze) vindplaatsen en de directe omgeving?*

2.3 Onderzoeksvragen

Het onderzoek dient daarnaast een bijdrage te leveren aan het beantwoorden van de volgende meer concrete onderzoeksvragen:

4. In welke periode is het grafveld in gebruik geweest? Is er sprake van een fasering?
5. Zijn er, behalve graven met enkel crematieresten ook (nog) andere graftypen aanwezig?
6. Zijn er grafstructuren aanwezig? En zo ja, is er dan sprake van meerdere vormen/typen?
7. Kunnen de fasen ook ruimtelijk onderscheiden worden?
8. Welke grafgiften werden meegegeven en is daarin een verschil per periode aan te wijzen?
9. In hoeverre kan op basis van de resultaten iets gezegd worden over de aard van het grafritueel?
10. Hulst en Verlinde hebben recent (2010) aangetoond dat de urnengravingen op de Veluwe aansluiten op de zuidelijk (Nederrijnse) grafcultuur in plaats van op de noordelijke. Kan voor dit grafveld ook bepaald worden in welke traditie het het beste past?

³ Huisman 2011, 7.

⁴ Huisman 2011, 8.

Vragen voor crematierestenonderzoek:

11. *Hoe is de verhouding man/vrouw in de geanalyseerde resten?*
12. *Is er louter sprake van volwassen individuen of zijn er ook aanwijzingen dat er kinderen binnen het grafveld ter aarde zijn besteld?*
13. *Welke uitspraken kunnen gedaan worden over de gezondheidstoestand/ziektegeschiedenis van de individuen?¹⁴ Is er sprake van losse dier-crematies en/of bijmenging van dierlijke resten bij menselijke crematies? Zo ja, van welke diersoorten en welke onderdelen?*
15. *Zijn er patronen te ontdekken in de combinatie van crematies van dieren en mensen ten opzichte van geslacht, graftype, chronologie of demografie?*
16. *Welke consequenties heeft dit voor ons beeld van het lokale grafritueel?*

Indien er sprake is van een nederzetting:

17. *Wat is de exacte aard, omvang en gaafheid van de archeologische waarden die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn aangetroffen?*
18. *Wat is de datering van de aangetroffen resten en is er sprake van (bewonings) continuïteit?*
19. *Zijn er aanwijzingen dat de nederzetting zich buiten het plangebied voortzet?*
20. *Is er een (chronologische) relatie met de nederzettingen in de directe omgeving?*
21. *Is er sprake van één zwervend erf of zijn er meerdere gelijktijdige woonplaatsen?*
22. *Zijn er sporen die kunnen wijzen op de verwerking of productie van ijzer?*
23. *Kan de bewoning gerelateerd worden aan een verkavelingssysteem of andere sporen waaruit het landgebruik en/of de voedsleconomie is af te leiden?*

3 Methodiek veldwerk

M. van Zon

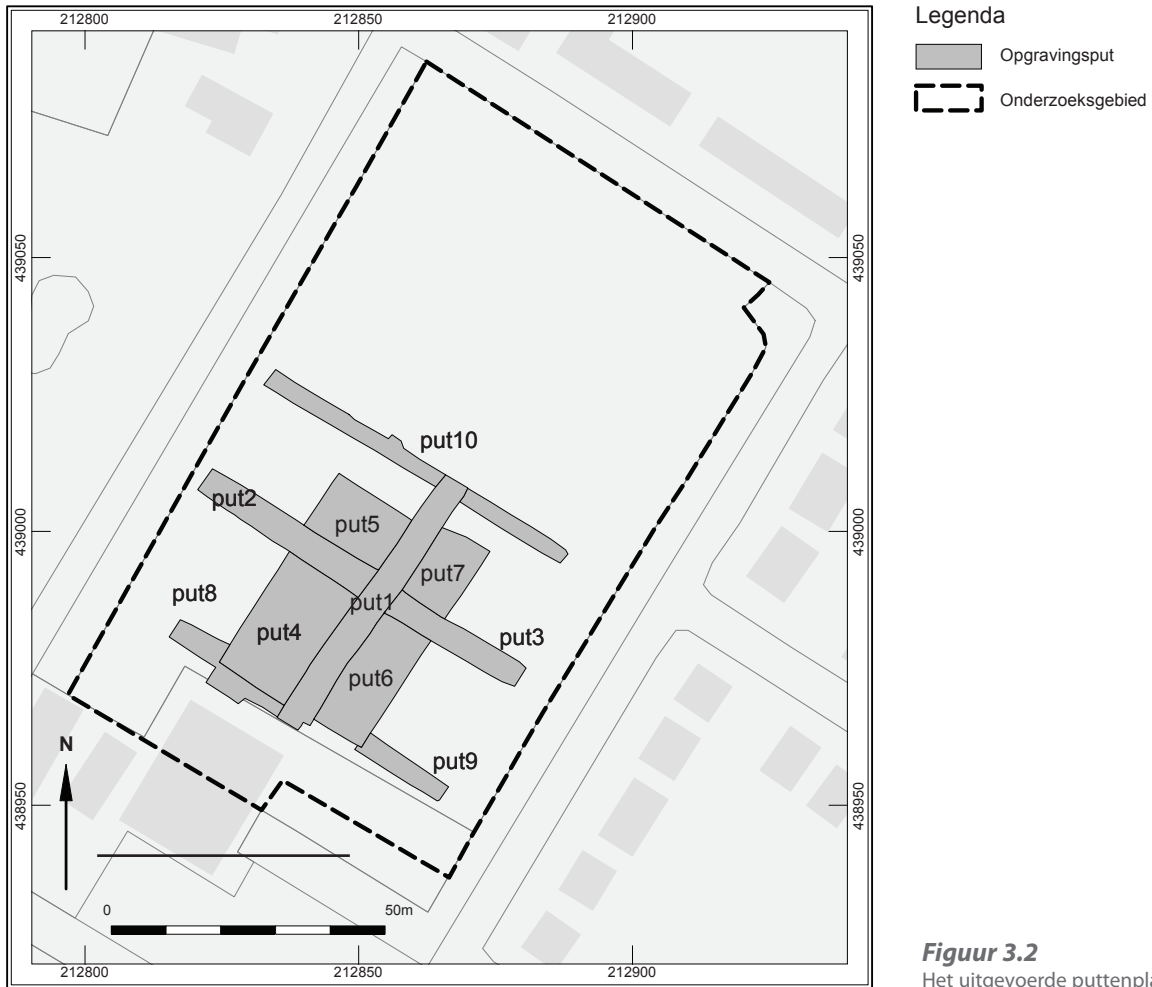
3.1 Strategie veldwerk

Het plangebied is bij de opgraving in twee fasen onderzocht. Vanwege de zeldzaamheid van (urnen)grafvelden in de Achterhoek en het feit dat de nederzettingssporen tot nu toe weinig eenduidig waren, richtte de opgraving zich in eerste instantie op het aangetroffen grafveld. Daartoe is in de eerste plaats een kruisvormig transect gegraven, bestaande uit twee langgerekte opgravingsputten. Deze dienden om inzicht te krijgen in de begrenzing en stratigrafie van het grafveld (fase 1a). Daarna zijn de overgebleven kwadranten in brede opgravingsputten onderzocht (fase 1b). In overleg met het bevoegd gezag en de regio-archeoloog kon vervolgens het op te graven areaal in noordelijke richting uitgebreid worden (fase 2). Uiteindelijk is op basis van de resultaten van fase 1a besloten om fase 1b onvolledig en fase 2 geheel niet uit te voeren (figuur 3.1).

Figuur 3.1

De omvang van het onderzoeksgebied, ligging van de proefsleuven en het gefaseerd puttenplan, op basis van het PvE (Huisman 2011).





Figuur 3.2
Het uitgevoerde puttenplan.

3.2. Werkwijze

3.2.1 Opgravingsputten

In totaal zijn 10 werkputten aangelegd binnen het plangebied (figuur 3.2). Er is begonnen met de aanleg van een kruisvormig transect bestaande uit drie putten met elk een breedte van 5 meter en een lengte variërend van 27 tot 54 meter (put 1-3). Hierin is één graf aangetroffen (put 2, spoor 1). Deze was direct onder het esdek zichtbaar en is als een hoger gelegen 'eilandje' uitgespaard (zie paragraaf 2.2.2). Na aanleg van het kruisvormig transect is begonnen met het opgraven van de overgebleven kwadranten (putten 4-7). Hiertoe zijn vier putten aangelegd met een breedte van 10 tot 15 meter en lengte van 11 tot 24 meter. Aldus is een aaneengesloten blok aangelegd van circa 30 bij 45 meter, waarin zich ook de bij het proefsleuvenonderzoek onderzochte grafkuilen bevinden. Bij de opgraving zijn in geen van de kwadranten echter meer nieuwe graven aangetroffen en slechts een klein aantal grondsporen (zie hieronder). Eén van de sporen bevatte een concentratie aardewerk. Om die reden is dit spoor ook als 'eilandje' uitgespaard. In overleg met het bevoegd gezag is vervolgens besloten om het vervolg van de opgraving in afgeslankte vorm uit te voeren, aangezien het grafveld op basis van de gegraven werkputten al kon worden begrensd. Om beter inzicht in de nederzettingssporen te krijgen, zijn in elk kwadrant zoeksleuven met een NW-ZO oriëntatie gegraven (put 8-10). Op basis van de resultaten uit deze sleuven is tenslotte van verdere uitbreiding afgezien en is ook de laatste uitbrei-

dingsmogelijkheid niet uitgevoerd. Aldus is een geringer oppervlak opgegraven dan op voorhand was gepland. Aan de west-, oost- en zuidzijde van het plangebied kon bovendien een strook met een breedte van ca. 5 m niet onderzocht worden door de aanwezigheid van de fundering van de sportzaal en de wortels van de hier aanwezige bomen te sparen. Het onderzochte gebied bedraagt in totaal 1970 m² (tabel 3.1).

Tabel 3.1

Aantal m² per put.

Put	Opp.	Put	Opp.
1	296 m ²	6	255 m ²
2	194 m ²	7	151 m ²
3	133 m ²	8	115 m ²
4	369 m ²	9	67 m ²
5	194 m ²	10	196 m ²

3.2.2 Aanleg

De putten zijn aangelegd met een graafmachine met ervaren machinist. Bij aanleg van de putten zijn onder begeleiding van een archeoloog steeds meerdere tussenvlakken aangelegd, met als doel om eventueel aanwezige graven op een zo hoog mogelijk niveau te herkennen. De tussenvlakken zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van sporen en vondstmateriaal en zijn afgepiept met een metaaldetector. Zolang geen sporen werden aangetroffen is ervoor gekozen om het vlak meteen te verdiepen tot in de B-horizont. Aansluitend is bij afwezigheid van sporen in de B-horizont meteen verdiept tot een controlevlak in de C-horizont. In de praktijk kon meestal worden volstaan met één vlak. Alleen bij de hierboven genoemde 'eilandjes' ter hoogte van vondstconcentraties is een extra vlak gedocumenteerd. In deze gevallen is het vlak ter plaatse handmatig verdiept en zijn de sporen en vondsten met uitsparing van een hoger profieldeel uitgerepareerd.

Aanlegvondsten zijn verzameld per stratigrafische laag in vakken van 5x5 meter. Bijzondere vondsten en metaalvondsten zijn met behulp van een *robotic Total Station* (rTS) in het rijksdriehoeksstelsel (RD) ingemeten. Het machinaal aangelegde vlak is met de hand bijgeschaafd om een goed leesbaar en interpreteerbaar vlak te krijgen.

Figuur 3.3

De aanleg van werkput 4, kijkend naar het noordwesten. Op de voorgrond is het sporenvlak reeds gereed, de kraan is nog bezig met het verdiepen van het tussenvlak. Op het linkerdeel daarvan is nog een deel van proefsleuf 4 van het vooronderzoek zichtbaar.



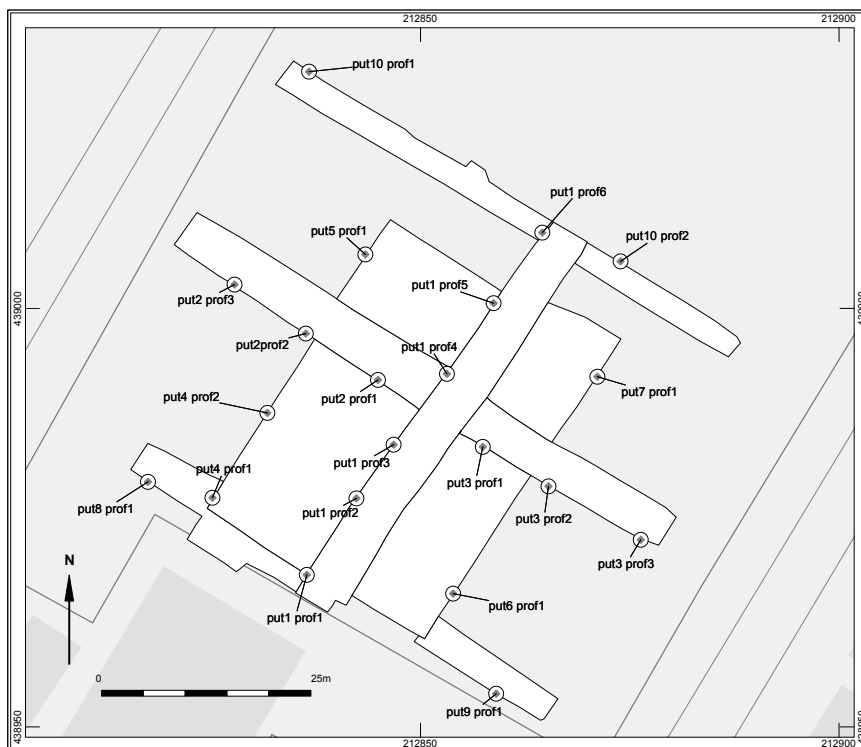
Dit vlak is volgens digitaal getekend, met behulp van een rTS. Ook zijn hierbij, minimaal om de 5 m, vlakhoogtes genomen. De uitgegraven grond is naast de sleuf in depot gezet. Deze grond is na het onderzoek in lagen van 0,5 m teruggedraaid, machinaal aangeblokt en dichtgereden. De aangelegde putten waren in de meeste gevallen minstens 1 m diep.

3.2.3 Sporen en structuren

De grondsporen zijn met de hand opgeschaafd en genummerd. Nadat deze in het vlak waren gedocumenteerd zijn deze alle gecoupeerd. Hierbij is de spoorraad bepaald en mogelijk aanwezig vondstmateriaal verzameld. Archeologische sporen zijn hierna gefotografeerd en getekend. Ook een deel van de natuurlijke sporen is gefotografeerd, ter illustratie. Het aangetroffen crematiegraf is uitgebreider onderzocht. Hierbij is een tweede vlak gedocumenteerd en zijn verscheidene overzichts- en detailfoto's genomen. De grafkuil is stratigrafisch opgegraven en de vulling van de kuil is in het veld gezeefd over een zeef met maaswijdte van 3 mm; het residu is in Leiden verder uitgezeefd over een zeef met maaswijdte van 1 mm.

3.2.4 Profielen

Aan de fysisch-geografische situering van de vindplaats is bij het vooronderzoek al aandacht besteed. Hieruit kwam een vrij eenduidig beeld naar voren. Bij de opgraving bleken de waarnemingen echter af te wijken. Om deze reden is meer aandacht aan de fysisch-geografische situatie en de bodemopbouw besteed dan op voorhand gepland (zie paragraaf 4.3/5.2). Met behulp van profielkolommen met 10 meter tussenafstand is getracht inzicht te krijgen in de fysisch-geografische opbouw van het terrein, evenals in de gaafheid van de vindplaats en de hoogteligging van het oorspronkelijke (prehistorische) loopniveau. Hiertoe zijn 21 kolommen van 1 meter breedte gedocumenteerd (fig. 3.4).



Figuur 3.4

Locaties van de profielkolommen.

4 Archeologisch en landschappelijk kader

C. van der Linde & M. van Zon

4.1 Archeologie in de regio Kilder

In de Achterhoek is het aantal AMK-terreinen beneden gemiddeld, (mede) als gevolg van relatief weinig archeologisch onderzoek in de regio. Er ligt maar één AMK terrein in de omgeving: op 650 meter ten westzuidwesten van het plangebied bevindt zich een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 4724, fig. 4.1). Het betreft het terrein "Kildersche Veld", waar in de late middeleeuwen een smederij heeft gestaan. Mogelijk heeft de eerste productie van ijzer hier al in de vroege middeleeuwen plaatsgevonden. Op dit terrein zijn verschillende hopen ijzerslak aangetroffen. Binnen een straal van 1500 meter rondom het "Kildersche Veld" zijn nog vier waarnemingen van ijzerslakken gedaan die zeer waarschijnlijk samenhangen met dit AMK-terrein.

In Kilder zijn de laatste jaren voor de regio bovengemiddeld veel archeologische onderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn vooral resten van bewoning en ambachtelijke activiteiten uit de late prehistorie en de (vroege) middeleeuwen aangetoond. Zo is 650 meter ten noorden van het plangebied, aan de Wehlseweg, door Synthebra BV in 2006 een kleinschalig archeologisch booronderzoek uitgevoerd, waarbij o.a. een fragment van een kogelpot uit de 11^e of 12^e eeuw na Chr. is aangetroffen.⁵ Op 400 meter ten noorden van het plangebied, is op de locatie Wijdeveld/Zinderberg door Becker en Van de Graaf BV in 2005 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd, gevolgd door een proefsleuven en een opgraving in 2009 door Archeodienst Gelderland. Bij het onderzoek zijn aanwijzingen gevonden voor twee bewoningsfasen: de periode late bronstijd tot vroege ijzertijd en de vroege middeleeuwen. In de late bronstijd en de vroege ijzertijd was deze locatie vermoedelijk onderdeel van een nederzettingsterrein. Er kan nog geen goed beeld van de prehistorische bewoning worden verkregen: op de locatie 'De Zinderberg' zijn slechts enkele sporen uit deze periode aangetroffen en bij de huidige opgravingen gaat het maar om kleine oppervlaktes, waardoor de structuur van de veel grotere nederzetting onbekend blijft. Er is één incomplete huisplattegrond aangetroffen, vermoedelijk van het type Oss-Ussen 2a. Een deel van deze zelfde nederzetting was in 2005 al aangetroffen op het naastgelegen terrein. Hier werden binnen een langgerekte omheining een tiental bijgebouwen, een waterput en houtskoolmeilers aangetroffen. Bovendien werden in het zuidwestelijke deel van het plangebied een volledige kringgreppel en enkele mogelijke inhumatiegraven aangetroffen.⁶ Uit de vroege middeleeuwen dateert een afvalkuil waarin de resten van een veldoven en zes verbrande potten zijn gevonden. De oven was gemaakt van leem. De potten in de oven hebben te lang of te intens bloot gestaan aan vuur waardoor het misbaksels zijn geworden. Het gaat om zogenaamd Hessens-Schortens aardewerk, op basis waarvan de veldoven is gedateerd tussen de 5^e en de 7^e eeuw na Chr. Twee vloeislakken en een gesinterd deel van een ijzerovenwand duiden op ijzerproductie op deze vindplaats of in de omgeving in de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen.

⁵ Archis-waarnemingsnummer 421008.

⁶ Archis-waarnemingsnummers 423150/425586/426613, onderzoeksnummer 13342.

In februari 2010 heeft Archeodienst Gelderland b.v. een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd aan de zeer nabij gelegen Van Marlestraat (sportveld) in Kilder. Op basis van het bureauonderzoek was er een hoge trefkans voor het gebied opgesteld. Uit het booronderzoek is gebleken dat deze hoge trefkans op archeologische waarden uit de periode ijzertijd-middeleeuwen gehandhaafd moet blijven.⁷ Een vervolgonderzoek heeft niet plaats gehad.

Te Didam-Lupinenstraat 6 km ten westen van Kilder heeft Archol BV in 2011 een opgraving uitgevoerd.⁸ Daarbij zijn clusters ontginningssporen uit de middeleeuwen en afvalkuilen uit de vroege ijzertijd aangetroffen. De ijzertijdvindplaats sluit aan op een nederzettingsterrein uit de late bronstijd-vroege ijzertijd, onderzocht door ADC ArcheoProjecten in 2009.⁹ Mogelijk hebben we hier te maken met een meermalig bewoonde locatie. Pas in de middeleeuwen wordt het terrein opnieuw ontgonnen voor de landbouw. Het vondstmateriaal wijst op een gebruik tussen de 10^e en de 13^e eeuw na Chr.

4.2 Vooronderzoek op de vindplaats

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Montferland heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting met een intact bodemprofiel. Volgens gemeentelijk beleid is daarom reeds in een vroeg planstadium ruimte gemaakt voor archeologisch onderzoek. Een eerste bureau- en booronderzoek hebben de terreinstatus bevestigd.¹⁰ Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.¹¹

Bij het proefsleuvenonderzoek aan de Zuiderstraat is vastgesteld dat er in het plangebied een esdek en nog gedeeltelijk een oude akkerlaag aanwezig zijn.¹² Hieronder zijn sporen vanaf de late prehistorie bewaard gebleven. Dit geldt vooral voor het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, waar ook de oorspronkelijke bodemopbouw beter bewaard is gebleven dan in de overige terreindelen. In drie van de proefputten zijn enkele paalsporen aangetroffen die globaal in de periode ijzertijd tot Romeinse tijd gedateerd zijn. In de zuidelijke proefput zijn drie crematiegraven aangewezen, waarvoor eveneens een datering in de periode ijzertijd tot Romeinse tijd is aangehouden.

Bij het vooronderzoek aan de Zuiderstraat is het sediment ter plaatse conform de verwachting geclassificeerd als dekzand. De bodem is benoemd als enkeerdgrond. Het esdek heeft een dikte van gemiddeld 75 cm. Ter hoogte van sleuf 4 wordt gesproken van een intact restant van de oorspronkelijke akker- of leeflaag onder het esdek. De vondsten die waren aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak zijn hieraan gekoppeld. Op andere terreindelen is direct onder het esdek een B-horizont waargenomen. De archeologische sporen waren zichtbaar vanaf de overgang van het esdek naar de C-horizont. Doordat de verwachte crematiegraven moeilijk als grondspoor zichtbaar zijn, is het noodzakelijk geacht om bij de definitieve opgraving (DO) een tweede vlak aan te leggen op circa 15 tot 25 centimeter diepte onder het eerste vlak.

⁷ Archis-waarnemingsnummer 425532; Helmich & Janssen 2010.

⁸ Pruijssen 2012.

⁹ Vanneste & Prangma 2011.

¹⁰ Uitgevoerd door Econsultancy/ARC; Ten Broeke 2009; Wullink & Ten Broeke 2009.

¹¹ Uitgevoerd door Archeodienst Gelderland b.v.; Helmich & Weiss-König 2010.

¹² Archis-waarnemingsnummer 426621; Helmich & Weiss-König 2010.

Naar aanleiding van het IVO-proefsleuvenonderzoek wordt gesproken van vijf grondsporen die worden geïnterpreteerd als crematiegraven. Ze liggen op enkele meters afstand van elkaar in proefput 4 in het zuidwesten van het terrein. Bij nadere beschouwing blijkt het aantal graven naar onderen te moeten worden bijgesteld. In de rapportage wordt gesproken of drie crematiegraven en twee paalsporen in deze sleuf.¹³ Deze liggen in een gebied van slechts enkele vierkante meters. Twee van de graven, de sporen 5 en 6, bevatten slechts respectievelijk 1 en 4 gram verbrand bot.¹⁴ Ons inziens zijn deze botresten niet als afzonderlijke graven te bestempelen, maar eerder het gevolg van verplaatsing van materiaal uit het crematiegraf spoor 7 ten gevolge van bioturbatie.¹⁵ Er zijn geen randstructuren of andere grafmarkeringen bewaard gebleven. Behalve twee scherven handgevormd aardewerk (mogelijk opsbit) zijn daarbij geen urnen of bijgiften aangetroffen.

Op voorhand is uitgegaan van een datering in de ijzertijd of Romeinse tijd. De begrenzing van het grafveld kon niet worden vastgesteld. Gezien de vermoede datering is uitgegaan van een klein crematiegrafveld of –urnenveld. Vanwege de grote zeldzaamheid van dergelijke vindplaatsen in de Achterhoek is het inhoudelijke belang daarvan groot.¹⁶

4.3 Landschappelijk kader

Geologie, geomorfologie en bodem

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)¹⁷ is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Ten westen en noorden van het plangebied liggen dekzandruggen, al dan niet bedekt met een oud bouwlanddek (3K14/3L5). Ten oosten van het plangebied liggen gordeldekzandruggen met of zonder oud bouwlanddek (3K16). Ten zuiden van het plangebied liggen gordeldekzandwellingen met of zonder oud bouwlanddek (3L6). Her en der liggen niet-moerassige laagten zonder randwal (3N5). Ten oosten van de bebouwde kom ligt een terrein dat lager ligt ten gevolge van afgraving (3N8) (fig. 4.2).

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) bevestigt de ligging op een hoger gelegen terreindeel (zie fig. 4.4). Ten zuiden ligt op enkele honderden meters afstand de oplopende waaivormige glooiing (4H3), die de overgang vormt naar het hoge stuwwallengebied van Montferland (14B3). Het opgravingsterrein is vanwege het gebruik als sportveld geëgaliseerd en ligt relatief vlak op circa 15,80m +NAP.

Volgens de bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een hoge bruine enkeerdgrond (bEZ21, grondwatertrap VII), bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand.¹⁸ Een enkeerdgrond duidt vaak op de aanwezigheid van een esdek, waarbij de humeuze toplaag (Ahorizont) > 50 cm is. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is dit esdek inderdaad waargenomen (zie hieronder). Ten oosten en noorden van het plangebied komen beekerdgronden voor (pZg23), ten westen liggen vorst-vaaggronden (Zb23). Ten zuiden liggen holtpodzolgronden (Y21/Y30) (fig. 4.3).

13 Helmich & Weiss-König 2010, p10-11

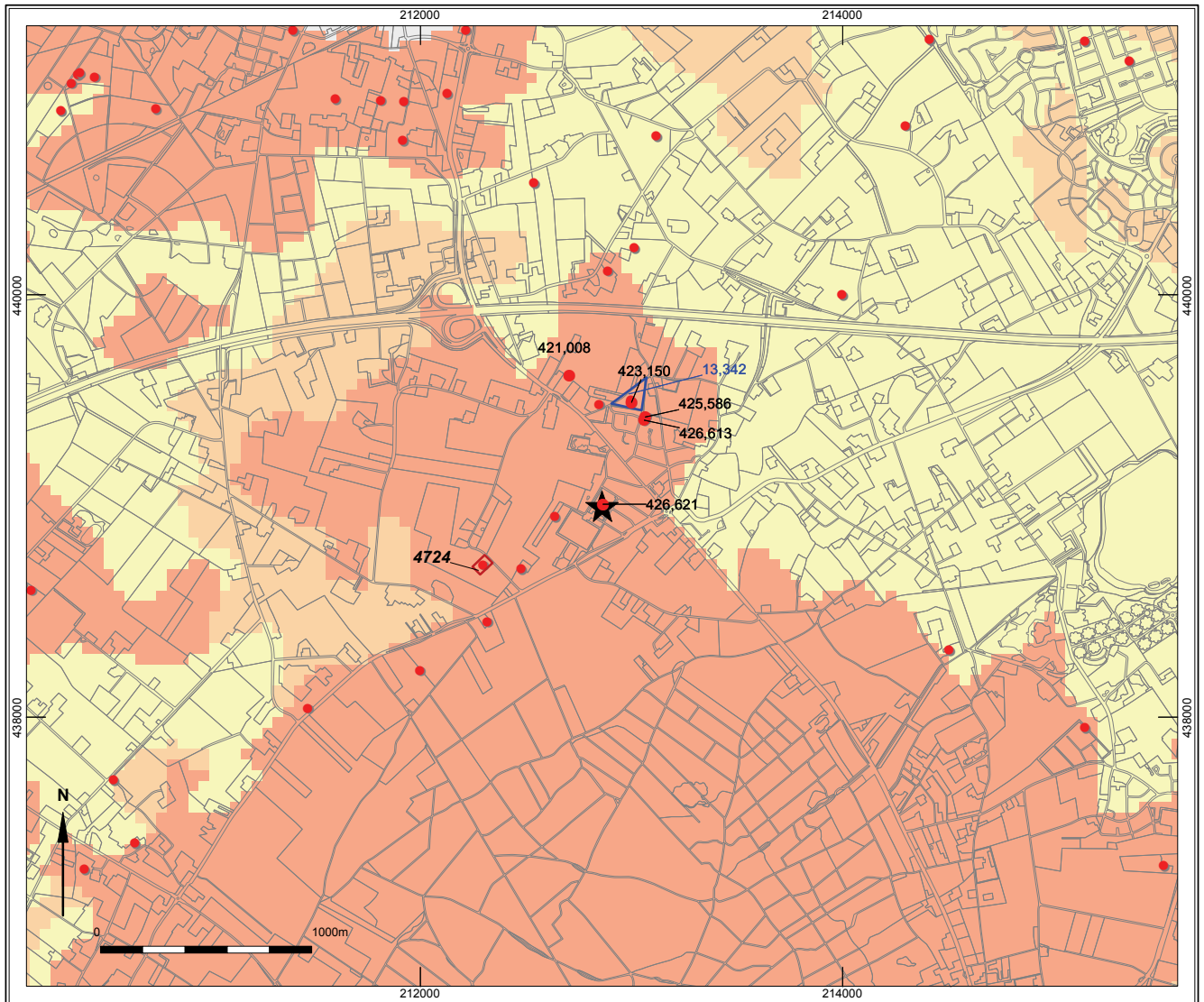
14 Helmich & Weiss-König 2010, bijlage 7

15 De sporen 4.5/4.6/4.7 uit het vooronderzoek komen overeen met de sporen 4.2/4.1/1.6.

16 Van Beek 2009.

17 Archis2/Alterra.

18 Archis2/Alterra.



IKAW

Indicatieve kaart van archeologische waarden Overig

- | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|
| Hoge indicatieve waarde | Middelhoge indicatieve waarde | Lage indicatieve waarde | Bebouwd gebied | Water | Niet gewaardeerd | 426,621 Archiswaarneming met waarnemingsnummer |
| | | | | | | ★ Locatie onderzoeksgebied |
| | | | | | | 4724 Monument met monumentnummer |
| | | | | | | 13,342 Onderzoeksmelding met onderzoeksnummer |

Figuur 4.1

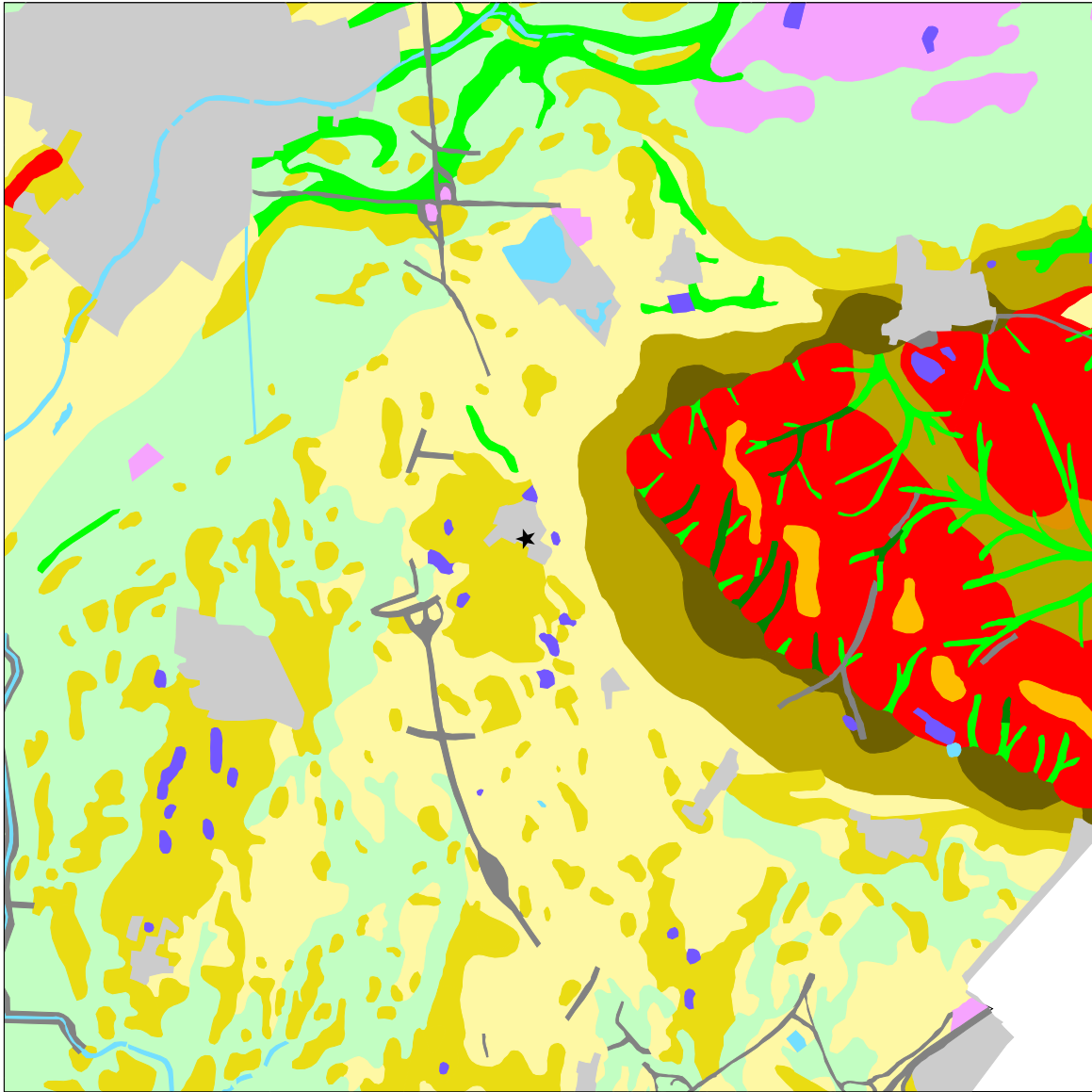
Verspreidingskaart van Archis-waarnemingen, geprojecteerd op de IKAW. Genummerd zijn de in de tekst genoemde waarnemingen, onderzoek en monument.

Historische geografie, geschiedenis en landschap:

Het terrein is waarschijnlijk als sinds de middeleeuwen in gebruik voor agrarische doeleinden en maakt dan onderdeel uit van het Kildersche Veld. De huidige percelering is relatief recent en volgt de naoorlogse uitbreiding van Kilder.

Figuur 4.2
Geomorfologische kaart (bron Archis2/Alterra).

217767 / 443771



207818 / 433821

Legenda
GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waalvormige glooiingen
- Niet-waalvormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Weivingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)
- PROVINCIES

★ Locatie onderzoeksgebied

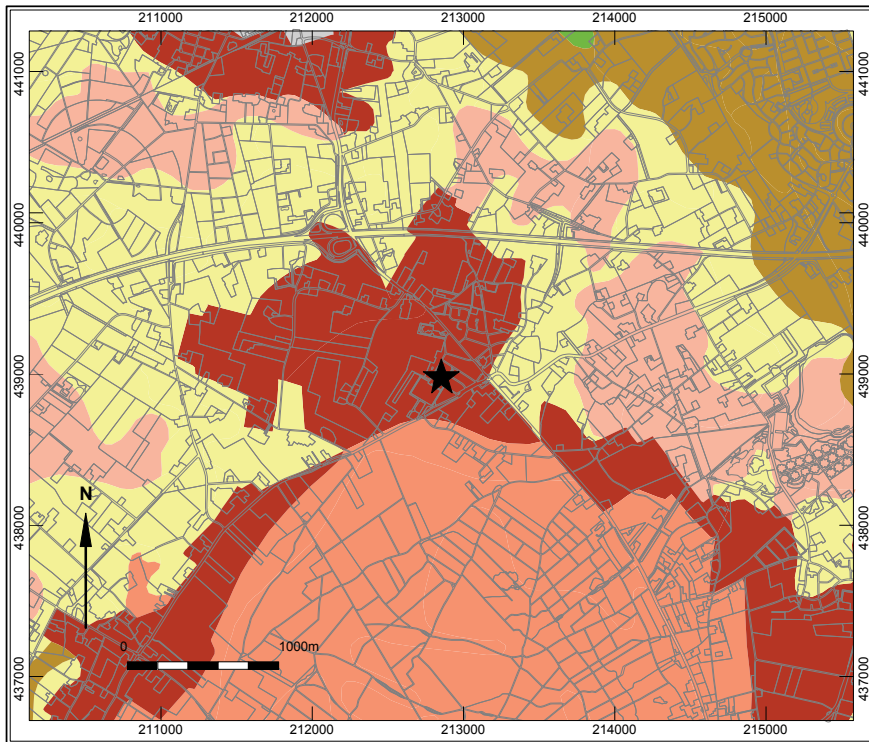
0 1 km



Archis2



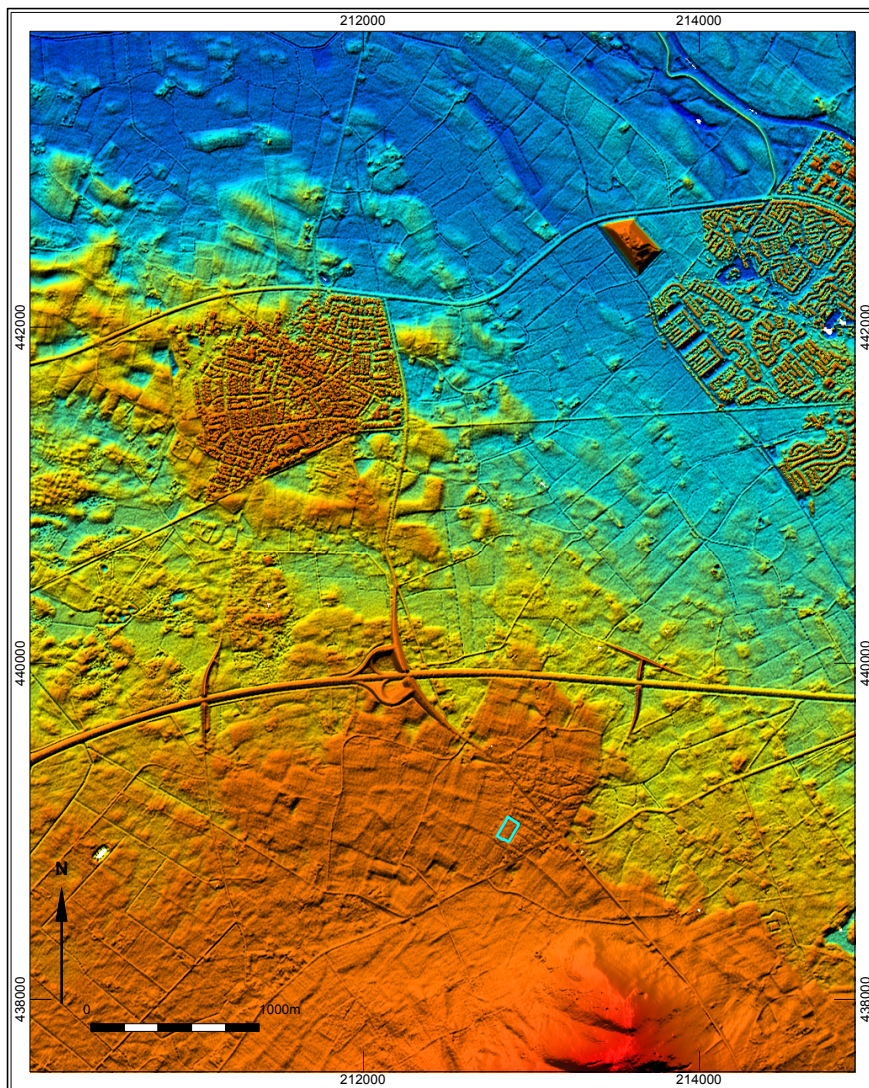
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap



Legenda

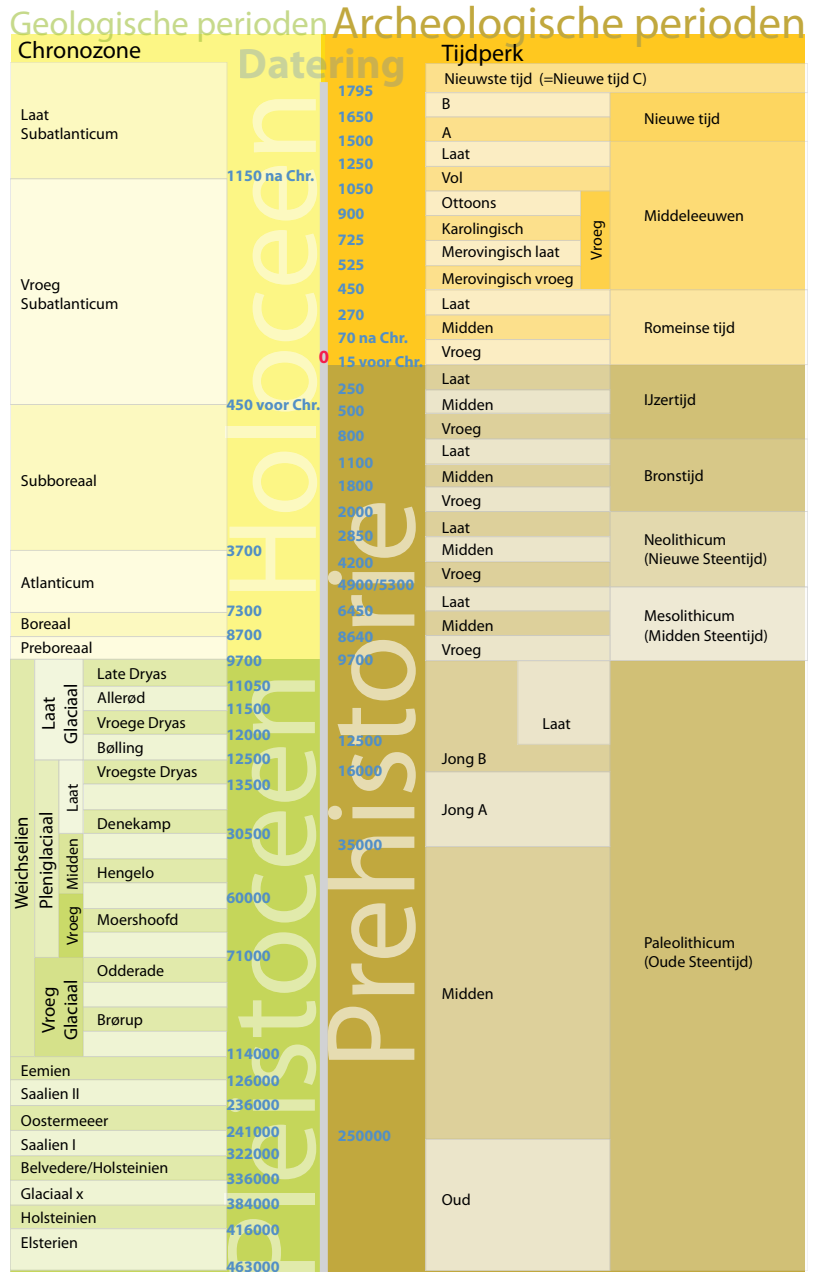
- Oude rivierkleigronden
- Rivierkleigronden
- Zandgronden
- Humuspodzolgronden
- Moderpodzolgronden
- Dikke eerdgronden

Figuur 4.3
Bodemkaart (bron Archis2/Alterra).



Figuur 4.4
AHN kaart met daarop aangegeven de onderzoekslocatie. Duidelijk in het zuiden is de stuwwal van Montferland en in het noordoosten het dal van de Oude IJssel. Kilder ligt in de flankzone van de stuwwal.

Figuur 4.5
Tijdstabel Archol.



5 Resultaten

5.1 Algemeen

De opgraving heeft een gering aantal antropogene sporen opgeleverd, waaronder één crematiegraf (graf 1). Deze ligt nabij het in het vooronderzoek aangetroffen crematiegraf (graf 2). Er is een blok om beide graven onderzocht van circa 30 bij 45 meter. De crematiegraven zijn met behulp van ¹⁴C-dateringen beide gedateerd in de midden-bronstijd A.

Behalve de graven zijn slechts een tiental paalsporen en een kuil gevonden die te dateren zijn in late bronstijd en/of de vroege ijzertijd. Deze sporen bevinden zich verspreid over het onderzoeksgebied. Het vondstmateriaal bestaat voornamelijk uit scherven handgevormd aardewerk en is grotendeels verzameld bij de vlakaanleg, uit de afdekkende lagen. Een klein deel van de vondsten is afkomstig uit grondsporen. Het aardewerk dateert hoofdzakelijk uit de periode late bronstijd tot vroege ijzertijd. Een klein deel van het complex is te dateren in de middeleeuwen / nieuwe tijd.

5.2 Landschappelijke resultaten

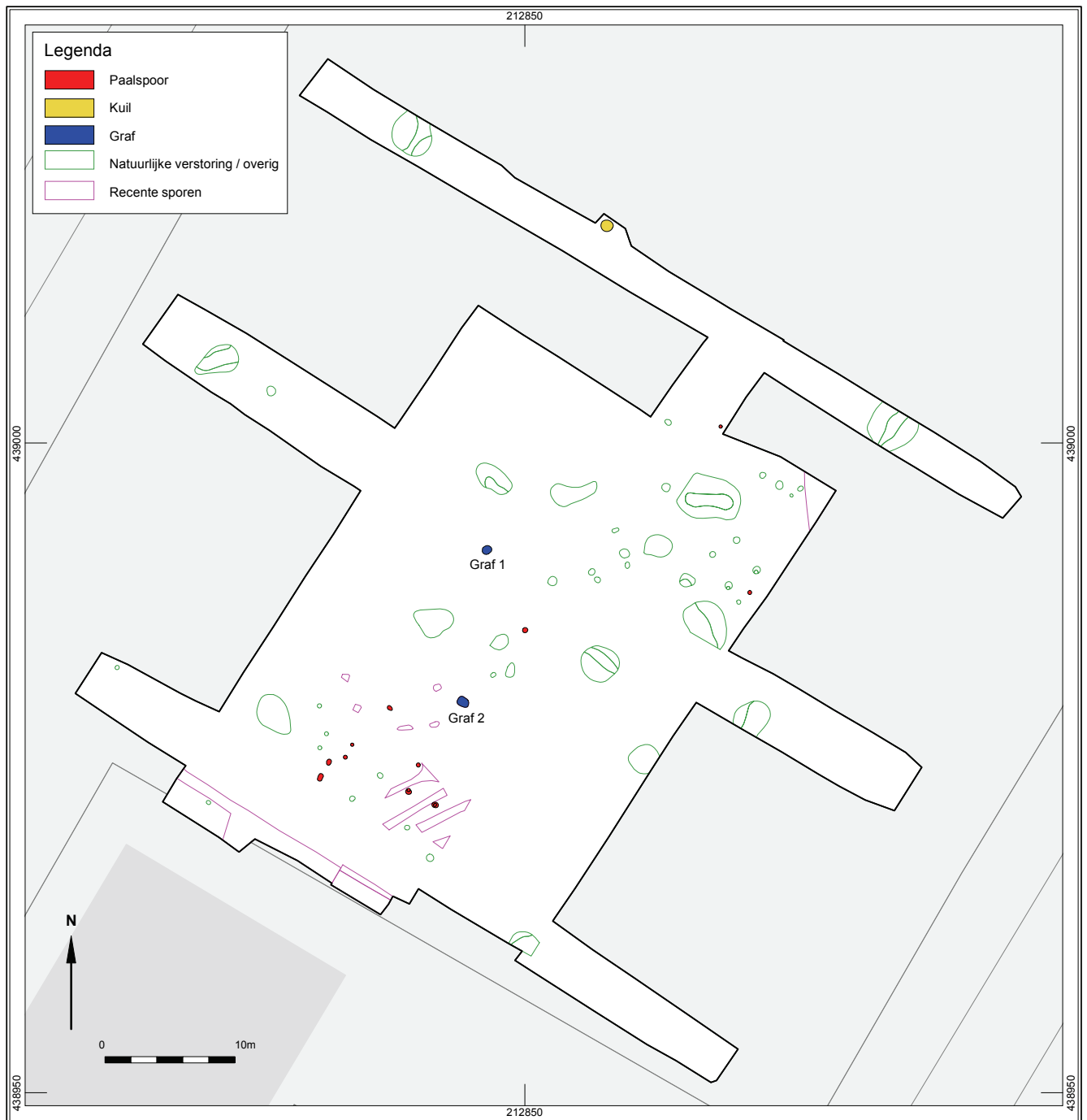
C. van der Linde

De profielopbouw van de vindplaats Zuiderstraat komt geheel overeen met het hier gepresenteerde gidsprofiel (zie figuur 5.3). Het bovenste deel van dit profiel bestaat uit verstoorde oude teelgrond en delen van het esdek (laagspoor 5000/5001). Deze zijn bij de aanleg van het sportveld verstoord tot op een diepte van circa 60-70 cm onder het maaiveld. In de meeste gevallen was hieronder nog een restant van het esdek aanwezig (laagspoor 5010). Deze varieerde in dikte van enkele centimeters tot circa 30 cm. De onderkant van het esdek ligt circa 80 centimeter onder het huidige maaiveld. Deze is vrij scherp begrensd. Op dit niveau zijn ook iets vettige parallelle ontginningsbanen waargenomen (laagspoor 5015). Een deel van deze banen is in werkput 1 in het vlak opgetekend. Ondanks het feit dat hierin geen spitsporen gezien zijn, gaat het hier vermoedelijk toch om met de hand omgewerkte, bijna volledig gehomogeniseerde resten van de oorspronkelijke (holtpodzol?) A-horizont.

Deze banen snijden in de onderliggende verweringshorizont of verbruiningslaag (Bw-horizont: laagspoor 5020). Deze laag is als het restant van de oorspronkelijke moder- of holtpodzobodem te bestempelen. De laag is sterk gebioturbeerd en bevindt zich in de top van het moedermateriaal. Het moedermateriaal wordt gekenmerkt door matig grof zand (C-horizont: laagspoor 5030/5035). In enkele gevallen is aan de onderzijde van het profiel ook het onderliggende moedermateriaal met lemige insluitsels en ijzerconcreties aangesneden. Dit pakket wordt gekenmerkt door gley- en cryoturbate verschijnselen.

Opvallend is dat de profielen grindig zijn. De B- en BC- horizonten zijn gevormd in verspoeld stuwwal-sediment, zogenaamde *sandr*-afzettingen mogelijk met dun dekzanddek. Deze waarneming wijkt af van het huidige kaartbeeld in de directe omgeving, waarop een dekzandrug is weergegeven. De waarneming komt wél overeen met de landschappelijke conclusie van het booronderzoek op het naastgelegen sportterrein aan de Van Marlestraat.¹⁹ Een afwijking ten opzichte van het profielsleu-

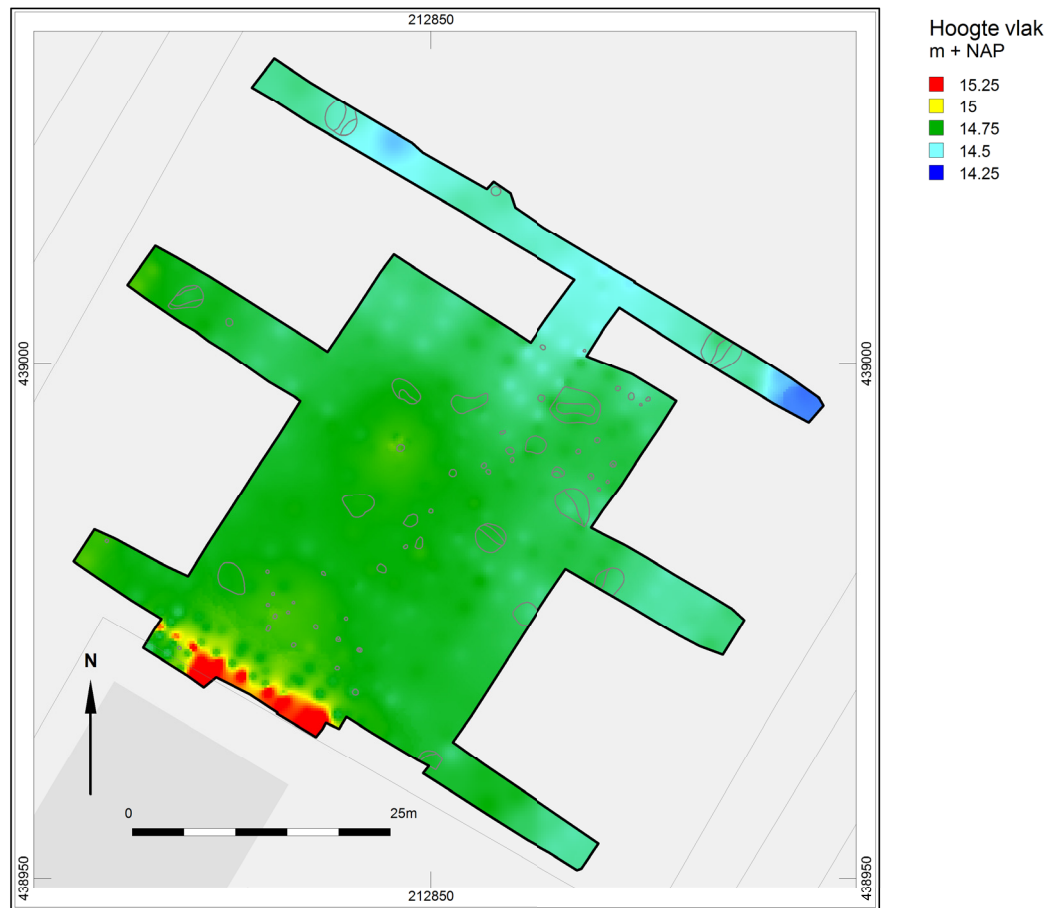
¹⁹ Helmich & Janssen 2010, 10.



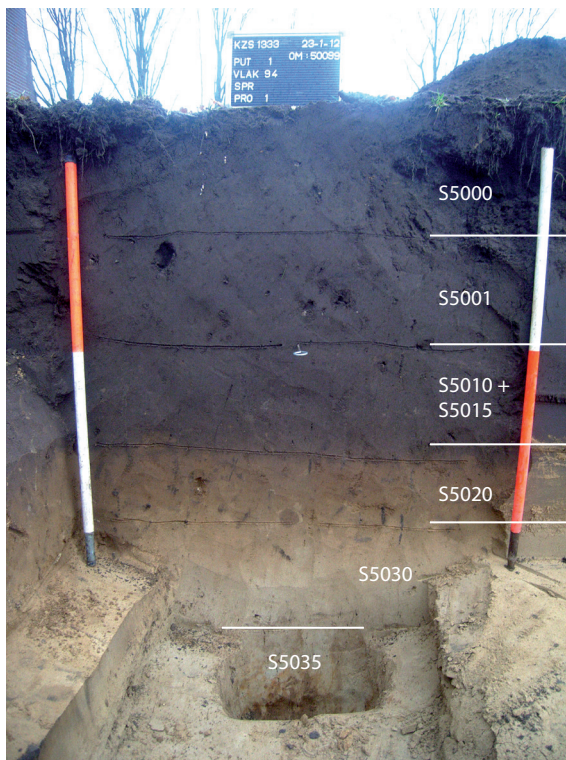
Figuur 5.1

Overzicht van alle aangetroffen grondsporen, gegroepeerd in typen.

Figuur 5.2
Vlakhoogtekaart.



Figuur 5.3
Gidsprofiel met horizonten.



- S5000: Bouwvoor (Aa-hor) Zs1g1h1
- S5001: Verstoorde menglaag (Aa-hor) Zs1g1h1
- S5010 + S5015: Restant esdek (2Aa/p-hor) Zs1g1h1
- S5020: Verweringshorizont (Bw-hor) Zs1g0/g1
- S5030: Matig grof zand (C-hor) Zs1g0/g1
- S5035: Matig grof zand met leem (C-hor) Zs1g1

venonderzoek is, dat de 'oude akkerlaag' die onder het restant esdek zou moeten liggen, bij de opgraving niet is aangetroffen. Het lijkt erop dat de Bw-horizont bij het proefsleuvenonderzoek foutief als 'oude akkerlaag' geïnterpreteerd is.

Laagnummer	Interpretatie	Opmerking
S5000	Bouwvoor (Aa)	Zandige menglaag; aanleg voetbalveld
S5001	Bouwvoor (Aa)	Menglaag; aanleg voetbalveld
S5010	Esdek (2Aa/p)	Restant
S5015	Menglaag	Ontginningsbanen
S5020	Bw-Horizont	Verweringshorizont/verbruiningslaag; sterk gebioturbeerd
S5030	C-Horizont	Moedermateriaal; matig grof zand
S5035	C-Horizont	Moedermateriaal; matig grof zand met lemige insluitsels

Tabel 5.1

Toelichting codering stratigrafie.

5.3 Archeologie

5.3.1 Grondsporen

C. van der Linde

In totaal zijn slechts 14 antropogene grondsporen aangetroffen. Deze bestaan uit paalsporen, een kuil en twee crematiegraven (zie figuur 5.1). Enkele sporen zijn als recent aangemerkt. Het merendeel van de sporen bleek bij het couperen van natuurlijke aard te zijn (zie tabel 5.2). Het gaat daarbij voornamelijk om diergangen, oude boomvallen en andere verstoringen, maar ook restanten van de Bw-horizont die in het sporenvak nog zichtbaar waren. De aangetroffen verstoringen hangen bijna alle samen met het vooronderzoek en betreffen de onderkanten van oude coupegaten en profielgaten. Een grotere verstoring is een leidingsleuf aan de zuidwestzijde van de opgraving.

De antropogene sporen zijn verspreid over het opgegraven terrein aangetroffen. Vaak werden deze sporen in de onderkant van de Bw-horizont (laagspoor 5020) zichtbaar. Het crematiegraf (graf 1, spoor 2.1) kon wel op een hoger niveau worden herkend door de aanwezige botresten.

Sporen antropogeen	#
Paalkuil	10
Paalgat met kuil	1
Kuil	1
Crematiegraf	2
Totaal	14

Tabel 5.2

Spoortypen.

Sporen natuurlijk	#
Natuurlijke verstoring	18
Vlek	2
Boomval	14
Laag	11
Totaal	45

Sporen recent	#
REC	5

Figuur 5.4

Paalkuil spoor 4.14.



Nederzettingssporen

De 11 paalsporen liggen bijna allemaal in het zuidwestelijk deel van de opgraving, in de werkputten 1 en 4. Uit de paalsporen is geen structuur te destilleren. De dieptes van de sporen variëren van 12-40 cm. In enkele gevallen is bewust naar bijgebouwen of spiekers gezocht, waarbij twijfelachtige vlekken als spoor zijn gemarkeerd. Deze zijn echter alle na couperen komen te vervallen. Zelfs van de paalsporen dient gezegd te worden dat ze er niet allemaal bijzonder overtuigend uitzien. Zo zijn in het cluster spoor 1.3-5 de sporen 3 en 4 duidelijk en respectievelijk 40 en 28 cm diep, maar is spoor 5 erg vaag zichtbaar en slechts 11 cm diep. In werkput 4 zijn de sporen 5 en 8 duidelijk en respectievelijk 32 en 21 cm diep, maar de naastgelegen sporen zijn beide vervallen. Direct hiernaast liggen de (paal)kuilen spoor 14 en 15. Deze zijn slechts 17 en 14 cm diep, maar duidelijk begrensd. Spoor 4.14 bevat een concentratie scherfmateriaal (26 stuks, 800 gram).

Tegen de noordelijke grens van het opgravingsterrein ligt een kuil (spoor 10.1, fig 5.5) met een diepte van 18 cm. De kuil bevat een behoorlijke hoeveelheid aardewerk (37 stuks, ca 650 gram).

Uit de meeste grondsporen is scherfmateriaal afkomstig, dat grofweg is te dateren in de periode late bronstijd-ijzertijd (zie par 5.3.2.1). De paalspoor 4.14 (fig 5.4) en kuil spoor 10.1 bevatten duidelijke concentraties scherven. Aan de hand van diagnostische kenmerken van dat materiaal kan de datering van het gehele complex worden aangescherpt in de periode tweede helft late bronstijd tot vroege ijzertijd (ca 950-500 v. Chr.).

De aangetroffen paalsporen vertonen geen duidelijke ruimtelijke relaties. Het betreft losse sporen die niet tot een erfstructuur gerekend kunnen worden. Ze zijn te interpreteren als ruis van in de nabijheid te verwachten bewoning. Over het algemeen zijn de sporen sterk gebioturbeerd en bevatten in enkele gevallen vondsten en houtskoolspikkels. De diepte van deze sporen varieert van 10 tot 40 cm.

Er is één mogelijke afvalkuil aangetroffen. Deze was nog ongeveer 10 cm diep, maar rijk aan vondstmateriaal en houtskoolspikkels.



Figuur 5.5
Kuil spoor 10.1.

Crematiegraven uit de midden-bronstijd A

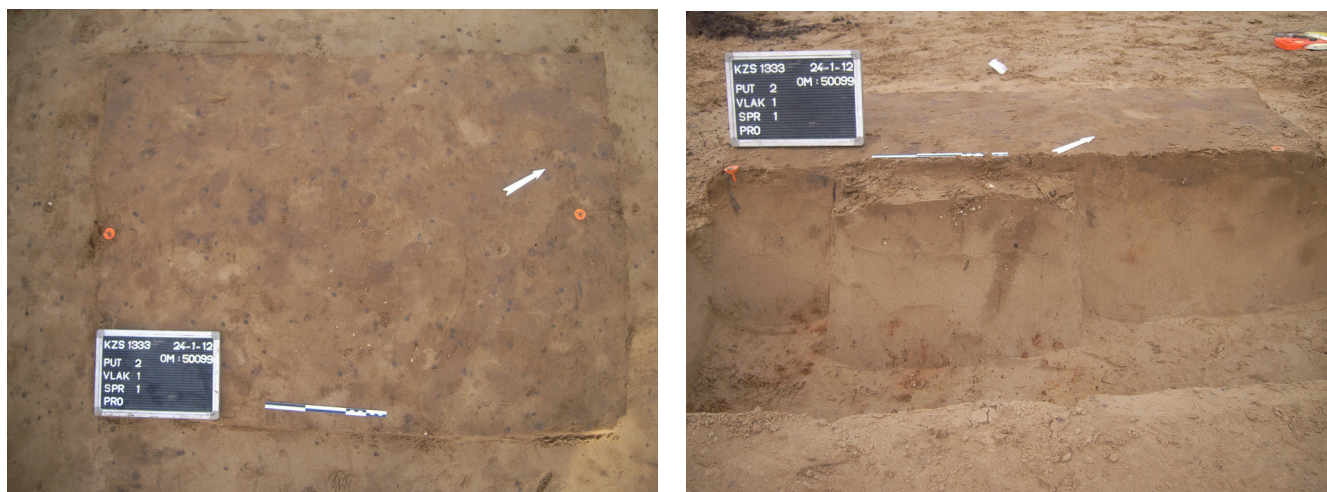
Bij het vooronderzoek is één crematiegraf aangetroffen (graf 2).²⁰ Bij de opgraving is op 11 meter ten noordnoordwesten daarvan nog een vergelijkbaar crematiegraf gevonden (graf 1).

Graf 1 was direct onder het restant esdek zichtbaar (fig. 5.6). De grafkuil is 11 cm diep en ca. 40 cm in doorsnede. De grafkuil was in de Bw-horizont zeer slecht zichtbaar. De doorgraving door vele diergangen, alsook het ontbreken van houtskool(stof) droegen hieraan zeer zeker bij. Als er geen crematieresten in hadden gezeten, was het grondspoor mogelijk niet eens opgemerkt. De botresten zijn sterk gefragmenteerd en zijn door bioturbatie verspreid geraakt in een zone van ca 80 cm doorsnede. Op een tiental stukken bot na echter ligt het botmateriaal in een geconcentreerd cluster van 20 cm doorsnede. Zowel het cluster als de zone eromheen is geheel gezeefd op 1 mm. maaswijdte.

Op basis van de opgravingsdocumentatie en –rapportage van het bij het proefsleuvenonderzoek onderzochte graf 2 kan worden gesteld dat die grafkuil qua vorm en inhoud exact overeenkomt met graf 1. Graf 2 is met 22 cm wel beduidend dieper bewaard gebleven.

De graven bevatten alleen sterk gefragmenteerde crematieresten, geen houtskool of bijgiften. Dit betekent dat alleen de uit de brandstapel uitgesorteerde beenderen zijn begraven. Alle skeletdelen (schedel/romp/ledematen) waren in het graf aanwezig (zie paragraaf 5.3.2.5). Van de brandstapel zelf ontbreekt elk spoor. Het is onzeker of de crematieresten in de kuil zijn uitgestrooid dan wel als bolcrematie zijn bijgezet. Er is weliswaar een concentratie bot zichtbaar, maar het betreft zeker geen verkit crematierestendepot. Mogelijk betreft het eerder het restant van een strooiing, hoewel dit gezien de jongere doorwoeling door planten en dieren onzeker is. Rondom de grafkuilen was géén randstructuur aanwezig en erboven was geen grafmonument zichtbaar. In historische tijd is de oorspronkelijke moder- of holtpodzol verspit en is

²⁰ In paragraaf 4.2 is beargumenteerd dat het hier om één graf gaat, en niet om vijf crematiegraven.



Figuur 5.6

Graf 1 in vlak en in coupe.

een hoge bruine enkeerdgrond gevormd. Of hierdoor een oorspronkelijk afdekkend grafmonument is verdwenen, is lastig te zeggen. Op 5-6 m afstand van de graven liggen twee paalsporen uit de late bronstijd of vroege ijzertijd. In de zones om de graven heen zijn ook enkele tientallen scherven uit die periode gevonden. Het lijkt er op dat de graven aan of nabij het maaiveld lagen. Het is een indirecte aanwijzing dat de graven op dat moment niet waren afgedekt met een grafmonument. Uit beide graven is botmateriaal gedateerd met behulp van ^{14}C . Dit heeft in beide gevallen een datering in de midden-bronstijd A opgeleverd. Gezien de overlap in de dateringen van beide graven, kunnen beide personen gelijktijdig zijn begraven.

De graven hebben geen bijgiften opgeleverd. Wel werd op enkele meters afstand van de beide graven is uit de Bw-horizont een bronzen *disc-headed pin* gevonden (zie paragraaf 5.3.2.4). Een relatie van deze vondst met de graven is niet uit te sluiten.

De belangrijkste informatie uit beide graven is als volgt samen te vatten:

Graf 1:

Datering: Eén diafyse fragment verbrand bot is AMS gedateerd op 3320 ± 30 BP (Cal BP 3640-3470). Gecalibreerd valt deze C14 datering met 95% zekerheid in de periode 1680-1520 v. Chr.²¹

Crematieresten Circa 238 gram totaalgewicht, zeer gefragmenteerd (veel KSE). Verbrandingsgraad 5-4 (ca 800 graden), minimum aantal individuen:1.

Geslacht, leeftijd Waarschijnlijk vrouw, volwassen.

Dierlijk bot Niet aanwezig.

Houtskool Niet aanwezig.

Bijgiften Niet aanwezig.

21 Beta – 326355. Voor calibratie is gebruik gemaakt van INTCAL09.

Graf 2:

<i>Datering</i>	Twee diafyse fragmenten verbrand bot zijn AMS gedateerd op 3340 ± 30 BP (Cal BP 3690-3560). Gecalibreerd valt deze C14 datering met 95% zekerheid in de periode 1740-1610 v. Chr. ²²
<i>Crematieresten</i>	Circa 169 gram totaalgewicht, zeer gefragmenteerd (veel KSE). Verbrandingsgraad 5-4 (ca 800 graden), minimum aantal individuen:1.
<i>Geslacht, leeftijd</i>	Geslacht onbekend/neutraal, volwassen.
<i>Dierlijk bot</i>	Mogelijk enkele stukken aanwezig, indet.
<i>Houtskool</i>	Niet aanwezig.
<i>Bijgiften</i>	Niet aanwezig.

In hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de supra-regionale betekenis van de vondst van dit kleine grafveld uit de midden-bronstijd A.

5.3.2 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn in totaal ruim 700 vondsten aangetroffen en gedocumenteerd. Het merendeel hiervan is afkomstig uit grondsporen, ruim een derde deel uit de Bw-horizont, enkele tientallen uit het esdek en slechts enkele uit natuurlijke of recente contexten.

Het aantal vondsten uit sporen is relatief hoog vanwege het aandeel verbrand bot uit de crematiegraven. Als we alleen naar het gewicht kijken zien we dat het merendeel van de vondsten uit de gebioturbeerde Bw-horizont (laagspoor 5020) ter hoogte van het sporencluster afkomstig is. Het gaat vermoedelijk om door plant en dier verplaatst materiaal dat zich oorspronkelijk in de grondsporen bevond. Deze vondsten behouden ons inziens dan ook een (afgenomen) daterende waarde. Het esdek en de moderne bouwvoor zijn daarentegen als zeer schoon te bestempelen. Het meeste materiaal is afkomstig uit de werkputten 1, 2 en 4.

5.3.2.1 Handgevormd prehistorisch aardewerk*L. Meurkens***Inleiding**

De opgraving heeft een klein complex handgevormd prehistorisch aardewerk opgeleverd. Doel van de analyse was het verkrijgen van een datering voor het complex. Daarbij stond de volgende vraag centraal:

- *Welke datering kan op basis van technologische en typologische kenmerken aan het aardewerk gegeven worden?*

Ter beantwoording van deze vraag is het aardewerk op scherfniveau bekeken en ingevoerd in een access-database. Daarbij is in de meeste gevallen een (groe) datering aan het aardewerk toegekend. Het aardewerk is vervolgens op spoorniveau bekeken, waarna de datering – indien mogelijk – aangescherpt is.

Werkwijze

In veel gevallen is het bij prehistorisch aardewerk moeilijk om losse scherven nauwkeurig te dateren. Voor een scherpe datering zijn grote gesloten complexen nodig

²² Beta – 326356. Voor calibratie is gebruik gemaakt van INTCAL09.

(minimaal 100 scherven), waarbij van een grotere populatie scherven verschillende technologische en typologische kenmerken van het aardewerk bestudeerd kunnen worden (waaronder mageringsmateriaal van het aardewerk, afwerking, potvorm en versieringsmotieven). Op basis van de aan- of afwezigheid van verschillende kenmerken is het geven van een datering dan vaak wel redelijk goed mogelijk. Een ander probleem is dat goed dateerbaar diagnostisch materiaal, zoals scherven die het mogelijk maken de potvorm te reconstrueren of versierd materiaal, vaak maar een zeer klein percentage van het gehele complex vormt. Het aardewerk van Kilder-Zuiderstraat omvat slechts kleine gesloten complexen (met minder dan honderd scherven) en nauwelijks diagnostisch materiaal zodat de genoemde problemen duidelijk meespeelden in de analyse.

Het aardewerk is zoals gezegd op scherfniveau bestudeerd en ingevoerd in een database. Daarbij is in eerste instantie onderscheid gemaakt tussen scherven en gruis. Scherven die als gruis geclassificeerd zijn, zijn over het algemeen kleiner dan 1 cm² waarbij één of beide originele oppervlakken verdwenen zijn. Dit gruis is verder niet meegenomen in de analyse. De niet als gruis geclassificeerde scherven zijn beschreven per volgnummer. Het voordeel daarbij is dat meerdere vergelijkbare scherven (bijvoorbeeld vijf onversierde ruwwandige scherven) in één keer beschreven kunnen worden. Per volgnummer is het aantal rand-, wand- en bodemscherven geteld en het gewicht bepaald.²³ Vervolgens zijn de volgende eigenschappen beschreven per scherf:

Afwerking – Beschrijving van het oppervlak aan de binnen- en buitenzijde.

Dikteklasse – Dikte van de scherf/scherven in klassen van 2 mm.²⁴

Insluitsels – In principe wordt hier het dominante mageringsmateriaal per scherf beschreven. Indien duidelijk sprake is van twee soorten mageringsmateriaal zijn deze beschreven onder overig.

Opbouw – Beschrijving van de potopbouw.

Versiering – Beschrijving van de versieringstechniek, het motief en de locatie van de versiering.

Bakwijze – Beschrijving van het bakmilieu.

Vaatwerktype – De plaats van het aardewerk in bestaande aardewerktopologie (standvoetbeker, klokbeker, Hilversum-aardewerk etc.).

Datering – Iedere scherf heeft in principe een begin- en einddatering gekregen.

Resultaten

Het aardewerkcomplex van Kilder-Zuiderstraat bestaat uit 303 scherven handgevormd aardewerk, waarvan er 83 geclassificeerd zijn als gruis. Op basis van de aanwezige baksels lijkt al het materiaal grofweg in dezelfde periode gedateerd te moeten worden, alhoewel erg weinig duidelijk dateerbare diagnostische kenmerken aanwezig zijn. Het materiaal lijkt in de vroege ijzertijd of op de overgang van late bronstijd naar vroege ijzertijd gedateerd te moeten worden.

Algemene beschrijving van het complex

Het grootste deel van het aardewerk (N=141) is afkomstig uit de afdekkende lagen (hoofdzakelijk S5020, i.e. Bw-horizont). De sporen leverden in totaal 79 scherven op, waarbij het grootste deel afkomstig is uit sporen S4.14 (N=26) en S10.1 (N=35). De overige sporen, waaronder crematiegraf S2.1, leverden slechts één of enkele scherven op die niet nader gedateerd konden worden dan de periode late bronstijd – ijzertijd. In tabel 5.3 staan de chronologisch relevante kenmerken van het complex uiteen gezet, uitgesplitst naar aardewerk uit sporen en materiaal uit de afdekkende lagen.

²³ Passende scherven met recente breuken zijn als 1 geteld.

²⁴ Bij het losse materiaal uit de afdekkende lagen is de dikte niet gescoord.

	Sporen		Lagen	
	N	%	N	%
totaal scherven	79		141	
mageringsmateriaal	79		141	
steengruis	18	23	20	14
zand	24	30	57	41
zand en steengruis	2	2	6	4
zand en potgruis	2	3	5	4
potgruis	8	10	34	24
potgruis en steengruis	6	8	1	1
organisch	0	0	2	1
niet zichtbaar /overig	19	24	16	11
afwerking buitenzijde	79		141	
glad/gepolijst	13	16	8	6
ruw	21	27	78	56
besmeten	31	39	55	38
onduidelijk	14	18	0	0
potvorm	6		3	
open	1	17	0	0
gesloten met hals	1	17	3	100
gesloten zonder hals	3	49	0	0
gesloten onbepaald	1	17	0	0
randversieringsfrequentie	10		7	
versierd	1	10	1	14
onversierd	9	90	6	86
wandversieringsfrequentie	63		132	
versierd	0	0	1	1
onversierd	63	100	131	99
wandversieringstechniek	0		1	
nagel-/vingertopindrukken	0	0	1	100
kalenderberg(-achtig)	0	0	0	0
spatelindrukken	0	0	0	0
kamstreek	0	0	0	0
staffband (on)versierd	0	0	0	0
groeven	0	0	0	0
ribbels	0	0	0	0
overig	0	0	0	0

Tabel 5.3

Chronologisch relevante kenmerken van het aardewerkcomplex uit Kilder-Zuiderstraat.

Aardewerk uit sporen

Het aardewerk uit de sporen is relatief dunwandig. De dikte van het aardewerk ligt grotendeels tussen 7 en 10 mm. Het aardewerk is hoofdzakelijk gemagerd met zand (30%).²⁵ Het aandeel kwartsgemagerd aardewerk bedraagt 23% (33% indien ook scherven met gecombineerde magering van steengruis met potgruis of zand meegerekend worden).

Het grootste deel van het aardewerk uit de sporen heeft een besmeten oppervlak (39%). Besmijting is een manier van afwerken waarbij vóór het bakken een klodderige kleipap aangebracht op de buitenkant van het aardewerk. Het is een techniek van afwerken die vooral in de ijzertijd voorkomt, maar zijn oorsprong vindt in de late bronstijd. In de vroege periode is er echter wel sprake van een fijnere besmijting dan

²⁵ Zand is alleen aangemerkt als intentioneel toegevoegd mageringsmateriaal indien van relatief grote hoeveelheden sprake was en het materiaal een zandig, schuurpapierachtig oppervlak had.

in de ijzertijd wanneer deze zeer grof kan zijn.²⁶ Het grootste deel van het besmeten aardewerk uit Kilder heeft een dergelijk fijn besmeten oppervlak.

In zes gevallen kon de vorm van de pot gereconstrueerd worden. Het gaat daarbij steeds om gesloten vormen, waarbij gesloten vormen zonder hals domineren (N=3, 49%). Uit S4.14 is één open vorm, een ruwwandige kom voorhanden. Hetzelfde spoor leverde twee gesloten vormen op waaronder een gladwandige drieledige pot met min of meer rechte hals. Kuil S10.1 leverde fragmenten van een gepolijste pot met biconisch profiel op, een besmeten tonvormige pot versierd met vingertopindrukken op de rand en een gepolijste pot met afgerond tonvormig profiel. Afgezien van de besmeten pot met versiering op de rand, is geen versierd aardewerk aanwezig in de sporen.

Het aardewerk uit de afdekkende lagen

Het algemene beeld kan enigszins aangevuld worden met het materiaal uit de afdekkende lagen. De percentages met betrekking tot de magering en afwerking zijn in grote lijnen vergelijkbaar met die van het aardewerk uit de sporen.

In het complex uit de lagen zijn drie diagnostische stukken aanwezig. Het gaat om een randscherf van een vermoedelijke Harpstedt-achtige pot met slap S-vormig profiel en diepe vingertopindrukken op de rand een wandscherf die geheel versierd is met nagel-/vingertopindrukken mogelijk in visgraatmotief en een randscherf van een ruwwandige drieledige pot met korte naar buiten staande hals/rand. Op de overgang van schouder naar hals-/rand bevindt zich een knik aan de binnenzijde van de pot.

Datering

Het aardewerkcomplex van Kilder-Zuiderstraat leverde nauwelijks aardewerk op dat eenduidig dateerbaar was. De afzonderlijke scherven konden vaak niet nauwkeuriger gedateerd worden dan late bronstijd-ijzertijd. Op basis van de technologische kenmerken van het complex in zijn geheel alsmede de weinige diagnostische stukken lijkt het complex echter op de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd of in de vroege ijzertijd gedateerd te moeten worden. Hierop wijzen onder andere de relatieve dunwandigheid van het complex en het lage aandeel versierde scherven, waarbij nagel- en vingertopindrukken domineren. Dit is kenmerkend voor de tweede helft van de late bronstijd en de vroege ijzertijd.²⁷ De aanwezigheid van een relatief groot aantal scherven gemagerd met gebroken kwarts, al dan niet in combinatie met zand of potgruis wijst in ieder geval op een datering voor de midden-ijzertijd, aangezien kwarts vanaf deze periode niet meer als mageringsmateriaal gebruikt wordt.²⁸

Het percentage besmeten aardewerk is vaak een goede chronologische indicator. In de late bronstijd is besmeten aardewerk vaak nog maar sporadisch aanwezig is (minder dan 10%), terwijl het in de ijzertijd in midden-Nederlandse complexen kan oplopen tot soms wel 50%.²⁹ Het relatief hoge percentage besmeten aardewerk in Kilder lijkt dus eerder te wijzen op een datering in de ijzertijd dan in de late bronstijd. Het feit dat op de meeste stukken sprake is van een relatief fijne besmijting suggereert wel dat het materiaal vroeg in de ijzertijd geplaatst moet worden.

Onder de aanwezige vormtypes zijn slechts enkele stukken indicatief voor een datering. Deze zijn afkomstig uit de afdekkende lagen. Het gaat om de vermoedelijke Harpstedt pot (vnr. 83) en de randscherf van een drieledige pot met korte naar buiten

²⁶ Arnoldussen & Ball 2007.

²⁷ Vergelijk bijvoorbeeld de complexen uit Wijchen en Oss-Ussen, fase A in Van den Broeke 1991.

²⁸ Persoonlijke mededeling drs. P. van den Broeke (Bureau Archeologie en Monumenten gemeente Nijmegen)

²⁹ Hermsen 2009; Persoonlijke mededeling drs. P. van den Broeke.

staande hals/rand en knik aan de binnenzijde (vnr. 93). Harpstedt-achtige potten dateren over het algemeen in de vroege ijzertijd, maar komen in het gebied tussen Rijn en IJssel nog tot in de midden-ijzertijd voor.³⁰ Bij vondstnummer 93 gaat het om een randtype dat karakteristiek is voor de late bronstijd. Parallellen zijn onder andere afkomstig uit de opgravingen Elst-Het Bosje³¹ en Gassel-Over de Voort.³²

Conclusie

Het prehistorisch aardewerk van Kilder bezit weinig diagnostische kenmerken en is daardoor moeilijk eenduidig te dateren. Op basis van verschillende technologische en typologische aspecten van het complex in zijn geheel is een datering op de overgang van late bronstijd naar vroege ijzertijd of in de vroege ijzertijd echter aannemelijk. Er zijn geen scherven in het complex aanwezig die op een oudere of jongere bewoningsfase duiden.³³

5.3.2.2 Keramiek uit de middeleeuwen en de Nieuwe tijd

M. Goddijn

Inleiding

Tijdens het archeologisch onderzoek is een kleine hoeveelheid middeleeuws aardewerk gevonden. In totaal gaat het om 21 scherven. In het programma van eisen zijn geen specifieke vragen gesteld wat betreft deze aardewerk categorie. De scherven zijn daarom allemaal gescand waarbij gelet is op type aardewerk, mogelijk vorm en datering.

Werkwijze

Het middeleeuwse aardewerk is vrij goed te determineren op basis van uiterlijke kenmerken. Het aardewerk is onderverdeeld op basis van baksel. Waar mogelijk, is geprobeerd het type aardewerk vast te stellen voor een nauwkeurige datering. De datering en spreiding van het aardewerk is gekoppeld aan de sporen en lagen. Op die manier kunnen uitspraken gedaan worden over dateringen en faseringen.

Resultaten

Vrijwel al het materiaal is afkomstig uit de afdekkende lagen (20 stuks). Slechts één scherf is in een spoor gevonden. Het aardewerk in de lagen is deels afkomstig uit de Bw-horizont (S5020, 9 stuks). Eenzelfde hoeveelheid is gevonden in het esdek (S5010). In de bouwvoor (S5001) is slechts één scherf aangetroffen.

De scherven uit de Bw-horizont zijn bijna alle te dateren in de volle en late middeleeuwen. Het gaat hierbij o.a. om Pingsdorf- en kogelpotaardewerk. Drie scherven zijn toe te schrijven aan de late middeleeuwen, het gaat om grijsbakkend aardewerk en steengoed. Ook in het esdek zijn enkele scherven uit de volle middeleeuwen gevonden, hoewel dit aantal lager ligt. Het merendeel van de scherven uit deze laag dateert uit de nieuwe tijd.

Uit graf 1 (S2.1) is een klein fragment Paffrath-aardewerk verzameld. Dit is waarschijnlijk door bioturbatie in het graf beland. Dit aardewerk dateert tussen de 11^e en 13^e eeuw.

³⁰ Persoonlijke mededeling drs. P. van den Broeke.

³¹ Meurkens 2009, fig. 6.7, nr. 506a

³² Van den Broeke 1991, 196, fig. 1

³³ Bij het proefsleuvenonderzoek zijn wel enkele handgevormde scherven gevonden die in de (laat-)Romeinse tijd gedateerd zijn. Zie Helmich & Weiss-König 2010, 15.

Vijf scherven waren door verwerking sterk aangetast. Dit kan het gevolg zijn van het ploegen van de grond, maar het aardewerk kan ook langere tijd aan het oppervlak gelegen hebben.

Conclusie

Tijdens het archeologisch onderzoek is aardewerk uit verschillende perioden aangetroffen. Het jongste materiaal in de Bw-horizont geeft een *terminus post quem* voor de vorming van het esdek in de late middeleeuwen. Dit is ongeglazuurd steengoed uit 1400-1600 na Chr. Het oudere materiaal uit de volle en late middeleeuwen is niet te koppelen aan grondsporen maar vertegenwoordigt een extensief gebruik van het terrein in die perioden. Het esdek bevat materiaal uit de volle en late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Het esdek kan daardoor op twee manieren ontstaan zijn. Ten eerste kan het esdek gefaseerd opgehoogd zijn, waarbij uit elke periode in het esdek is achtergebleven. Ten tweede kan het materiaal meegevoerd zijn in de plaggen die gebruikt zijn voor de ophoging van het esdek. In dat geval is het de vraag waar de plaggen voor het esdek gestoken zijn. Gezien de beperkte hoeveelheden aardewerk in het esdek gaat het in dat geval zeker niet om een stedelijke context.

5.3.2.3 Natuursteen

S. Knippenberg

Het aangetroffen steenmateriaal te Kilder is weinig opzienbarend. In totaal zijn slechts 18 stenen verzameld met een totaalgewicht van 953g. Bijna tweederde (N=11) is uit grondsporen afkomstig, waarvan negen vondsten uit kuil S10.1. De overige zeven vondsten komen uit de sterk gebioturbeerde Bw-horizont (S5020).

Voor het grootste deel bestaat het materiaal uit ongebruikte rolstenen of fragmenten daarvan (tabel 5.4). De steensoorten binnen dit materiaal bestaan uit kwartsitische zandsteen, kwarts en zandsteen. Dit zijn typische gesteentes die men aantreft in terrasgrinden of morene afzettingen en zullen ergens in de omgeving waar dergelijke afzettingen aan het oppervlak liggen verzameld zijn, bijvoorbeeld de Montferlandse stuwwal. Een deel van dit materiaal is door verbranding dan wel verhitting gefragmenteerd en dit wijst erop dat deze stenen als kooksteen of haardsteen zijn benut. Een dergelijk gebruik treft men veelvuldig aan in laat-prehistorische vindplaatsen.³⁴ Vier fragmenten uit kuil S10.1 kunnen met dit gebruik geassocieerd worden.

De twee aangetroffen vuurstenen zijn geen artefacten, maar het gaat om een ongemodificeerd terrasgrindje en een terrasgrindfragment. Deze vondsten duiden dus niet op vuursteenbewerking ter plaatse.

Tenslotte bevinden zich enkele kristallijne gesteentes onder het materiaal. Tefriet, een poreus vulkanisch uitvloeiingsgesteente, is het interessantst. Dit gesteente, vroeger ook wel basaltlava genoemd, is afkomstig uit de regio rond Mayen (midden-Duitsland), waar het sinds de late bronstijd gewonnen wordt als grondstof voor maalstenen.³⁵

Met name in de ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen is het een wijd verhandeld en veelvuldig gebruikt gesteente binnen Nederlandse nederzettingen.³⁶ Veel meer dan dat het aan een maalsteen heeft toebehoord kan over het aangetroffen fragment tefriet te Kilder niet gezegd worden (S1.5020). Daarvoor is het te fragmentarisch en te verweerd.

³⁴ Van den Broeke 2005; Knippenberg 2006.

³⁵ Van Heeringen 1985; Joachim 1985.

³⁶ Hiddink & Boreel 2005a,b; Kars 1980.

Naast dit tefriet is nog een fragment vulkanisch gesteente gevonden dat er sterk op lijkt, maar minder poreus en veel compacter is. Het gaat om een fragment van een licht verweerde rolsteen (S1.5020). Dergelijk materiaal treft men sporadisch aan binnen terrasgronden van de Rijn en ziet men ook binnen laat-prehistorische vindplaatsen af en toe verschijnen. Vermoedelijk vervulde het eenzelfde rol als de andere rolstenen, namelijk die van kook- of haardsteen. Tenslotte dient nog een klein brokje graniet (S4.5020) vermeld te worden. Helaas valt weinig over het gevonden stuk te zeggen. Maar de aanwezigheid van dit materiaal duidt in ieder geval op de exploitatie van morene afzettingen en zou mogelijk ook met het gebruik van maalstenen geassocieerd kunnen worden. Voorafgaande aan de introductie van tefriet was dit grofkorrelige vulkanische dieptegesteente namelijk de grondstof bij uitstek voor dit werktuigtype.³⁷ Resumerend kan gesteld worden dat het geringe aantal aangetroffen stenen weinig aanknopingspunten biedt voor een goede duiding van de activiteiten die hebben plaats gevonden. Het geringe aantal vondsten suggereert dat we niet met een nederzettings-context van doen hebben.

Artefacttype	kwarts	zandsteen	kwartsitische zandsteen	vuursteen	tefriet	vulkanisch gesteente	graniet	totaal
maalsteenfragment	-	-	-	-	1	-	-	1
Rolsteen	3	-	1	1	-	-	-	5
rolsteenfragment	1	-	6	1	-	1	-	9
Brok	-	2	-	-	-	-	1	3
totaal	4	2	7	2	1	1	1	18

Tabel 5.4

Aantal stenen per artefacttype en steensoort.

5.3.2.4 Metaal

C. van der Linde

De opgraving te Kilder-Zuiderstraat heeft een kleine hoeveelheid metalen objecten opgeleverd. De metalen zijn alle afkomstig uit lagen, en niet uit grondsporen. De objecten hebben dan ook een beperkte daterende waarde. Uit het esdek (laagspoor 5010) zijn drie voorwerpen verzameld. Een ijzeren brok (indet., vnr 25), een loden musketkogel (vnr 14) en een ijzeren mes (vnr 64). De loden musketkogel dateert uit de nieuwe tijd. Met 18mm doorsnede is het een fors exemplaar. Het oppervlak vertoont enkele beschadigingen, maar het inslagpunt is niet zichtbaar. Een derde object uit de onderkant van het esdek is een ijzeren mes. Deze heeft een enkele snede. Aan de (niet geslepen) bovenzijde is het lemmet nog maximaal 5mm dik. Het lemmet is bijna 11cm lang, het heft nog ruim 4cm. Deze laatste heeft een vierkante doorsnede. De totale lengte van het mes is 15,2 cm. Het mes is slechts licht geoxideerd en is te dateren in de periode Romeinse tijd tot nieuwe tijd.

Uit de Bw-horizont zijn zeven metalen verzameld. In drie gevallen gaat het om indetermineerbare ijzeren brokken (vnrs 1, 16, 79). Een ander ijzeren voorwerp is een ijzeren

³⁷ Harsema 1979.

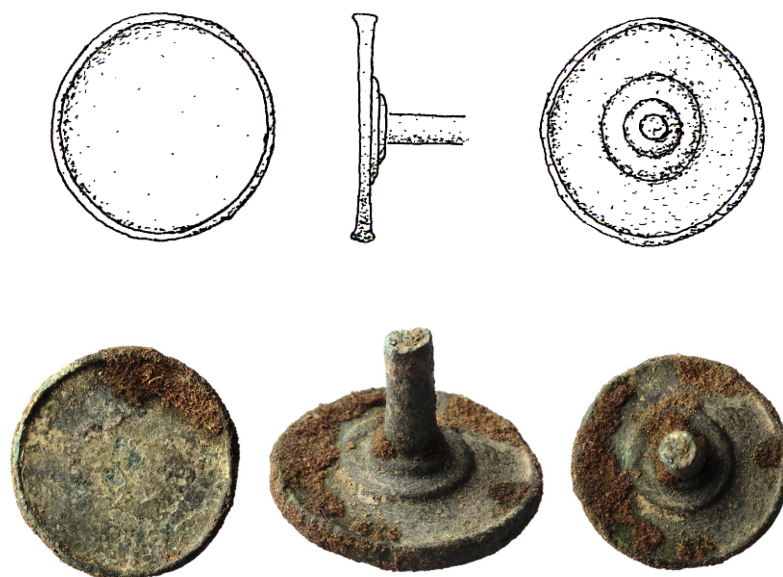
staafje met T-vormige uiteindes en een vierkante doorsnede (vnr 51). Een mogelijke ijzeren fibula is in werkput 5 aangetroffen (vnr 60). Uit dezelfde laag in werkput 7 is een mogelijk lemmet van een ijzeren mes afkomstig (vnr 88). Deze heeft in licht verbogen toestand een lengte van 10,5cm. Het lemmet heeft een dubbel snijvlak. In het midden is het ca 1-2 mm dik. De aanzet naar het heft is zichtbaar. De datering is middeleeuwen tot nieuwe tijd.

Disc-headed pin

Een bijzonder ouder bronzen object is gevonden in de Bw-horizont in werkput 1 (vnr 15). Het betreft de dikke kop van een pin in de vorm van een ronde schijf. De ronde schijf is 29 mm in doorsnede en 3 mm in dikte. De aanzet van de pin is nog deels bewaard op het midden van de schijf (fig 5.7). De pin is rond in doorsnede en 4 mm in dikte. Het object is een zogenaamde *disc-headed pin*, zoals gedefinieerd door O'Connor.³⁸ Ze bestaan in een variatie aan decoraties, waarbij met name een deels getordeerde schacht een terugkerend element is. Dergelijke pinnen zijn waarschijnlijk primair gebruikt als sieraad om kleding te fixeren. In Vorstenbosch bij Uden is een pin gevonden in de directe nabijheid van pot van zogenaamd Hilversum-aardewerk. Mogelijk betreft het hier een grafcontext. Hilversum-aardewerk is te dateren in de midden-bronstijd A.³⁹ In Zuid-Laren in Drenthe is een pin wel in een duidelijke grafcontext uit de midden-bronstijd gevonden. Uit de Schelde bij Antwerpen is één pin afkomstig, waarbij het vermoedelijk een depositie betreft.⁴⁰ Uit Oost-Vlaanderen komt verder een fraai exemplaar uit Merendree, eveneens een rivervondst.⁴¹ De precieze datering van dit type pin is onderwerp van discussie. De midden-bronstijd B wordt veel gesuggereerd, maar een late bronstijd datering wordt voor de Vlaamse voorbeelden niet uitgesloten. De datering te Kilder is moeilijk omdat het een losse vondst betreft. Het is onduidelijk of de pin gerelateerd moet worden aan de graven of aan de grondsporen uit de late bronstijd-vroege ijzertijd. De pin ligt op 7 meter afstand ten zuidoosten van graf 1 en 11 meter afstand ten noordoosten van graf 2. Het kan zeker niet worden uitgesloten dat de pin bij een graf hoort. De vondst van Vorstenbosch blijft ook suggestief voor een midden-bronstijd A datering, maar de omstandigheden daar zijn helaas niet doorslaggevend.

Figuur 5.7

Foto en tekening van de *disc-headed pin* (schaal 1:1).



38 Determinatie dr. D. Fontijn (Universiteit Leiden); O'Connor 1980.

39 Modderman 1959

40 Fontijn 2002, App. 4.2; Verlaeck 1993.

41 Verlaeck 1996.

vnr	put	vlak	vak	spoor	aantal	gewicht	metaal	determinatie	opmerking	datering
1	1	1	4	5020	1	29,7	ijzer	indet brok		
14	1	1	6	5010	1	33,6	lood	musketkogel		
15	1	1	6	5020	1	13,3	koperlegering	pin/naald	Disc-headed pin	BRONSM-L
16	1	1	6	5020	1	76,7	ijzer	indet brok		
25	2	1	2	5010	1	47	ijzer	indet brok		
51	4	1	6	5020	1	31,4	ijzer	staafje	vierkante doorsnede, T-vormige uiteindes	
60	5	1	4	5020	1	10,8	ijzer	fibula??		
64	5	1	2	5010	1	54,1	ijzer	mes	compleet	ROM-NT
79	6	1	7	5020	1	89,6	ijzer	indet brok		
88	7	1	5	5020	1	20,1	ijzer	plaatje	mogelijk lemmet van mes	ME-NT

Tabel 5.5
Metalen.

5.3.2.5 Menselijk botmateriaal

S. Lemmers (Laboratorium voor Human Osteoarchaeology/ Stichting LAB)

Inleiding

Het botmateriaal is aangeleverd als materiaal afkomstig uit twee graven (graf 1 en graf 2), en enkele botdelen uit verspreide grondsporen van de locatie Kilder-Zuiderstraat. De vondstomstandigheden zijn beschreven in paragraaf 5.3.1. De graven zijn beide gedateerd in de midden-bronstijd A. De graven zijn onderverdeeld in verschillende spoor- en vondstnummers:⁴²

Graf 1	(Archol bv)	Spoornummer 2.1	Vondstnummers 24, 36, 37, 38, 40, 43
Graf 2	(Archeodienst)	Spoornummers 4.5/6 en 7	Vondstnummer 24
Los botmateriaal	(Archol bv)	Spoornummer 1.6/1.9/10.1	Vondstnummers 11, 20, 29, 95

Methodiek

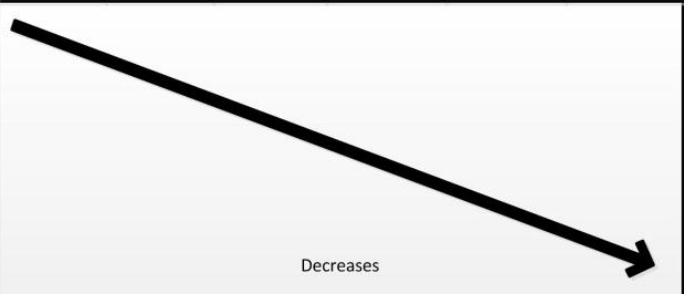
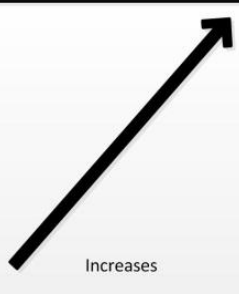
Het materiaal is in eerste instantie bekeken met als doel het constateren van de verbrandingsgraad (zie figuur 5.8) en de mate van fragmentatie (zie tabel 5.6). Bij de mate van fragmentatie wordt de afmeting van het grootste aangetroffen element aangegeven, maar voornamelijk ook een gemiddelde fragmentatie van het materiaal per graf. Dit kan een indicatie geven over de kwaliteit, en de determineerbaarheid van het materiaal. Vervolgens is bekeken of het om menselijk botmateriaal gaat of om dierlijk botmateriaal, of een combinatie hiervan. Aangezien het materiaal slechts uit een kleine hoeveelheid verbrand bot bestaat, is het namelijk van belang vast te stellen of het om een funeraire context gaat, of dat het mogelijk om dierlijk restmateriaal van een maaltijd zou kunnen gaan wat in contact is gekomen met vuur.

Categorie	Beschrijving	Afmeting
1	Zeer klein	<15 mm
2	Klein	16 mm - 25 mm
3	Medium	26 mm - 35 mm
4	Groot	36 mm - 45 mm
5	Zeer groot	>46 mm

Tabel 5.6
Fragmentatie categorieën.

Het menselijke botmateriaal is vervolgens onderverdeeld in skeletonderdelen ter inventarisatie. Tijdens de inventarisatie wordt ook het minimum aantal individuen (MAI) van een graf bepaald. Voor het bepalen van het MAI per graf kan de hoeveelheid (gewicht) aan materiaal bijdragen, maar voornamelijk moet gelet worden op de aanwezigheid van unieke skeletelementen zoals de punt van de 2^e wervel (*dens axis*) en

⁴² De grafdocumentatie van graf 2 is gedaan door Archeodienst Gelderland, het overige door Archol b.v.

Burn stages	I		II		III	IV		V		
Temperature (°C)	100°	200°	300°	400°	500°	600°	700°	800°	900° >1000°	
Colour	Yellowish-White, ivory	Glassy	Brown/dark-brown	Black	Grey, bluish-grey	Milky white, slightly chalky		White (surface is beige or grey when bone has been laying in the earth)		
Comments	Looks like unburned bone	~1% shrinkage due to loss of water and organic substances	No further shrinkage until ~750°C	Near complete charring of organic materials	Inner compact bone may still be black	Chalky surface, bone is light and very fragile, bone continues to shrink		Smooth surface, when cool, bone becomes very hard. Parabolic heat induced tearing and shrinkage of bone (~10-12%)		
Hardness	 Decreases						Transitional phase Structure is not defined "chalky"		 Increases	
Comparative materials					Glass becomes soft and malleable	Glass becomes a thick liquid			Melting point of silver	-Max temp. Achieved by burning wood -Melting point of gold -Melting point of glass -Melting point of bone

Figuur 5.8

Verbrandingsgraden (ook bekend als combustion degrees of burn stages). De relatie tussen temperatuur van het vuur en de kenmerken van het bot (Naar Lemmers 2011, figuur 7; Hertekend van Trautmann 2006, figuur 18; Wahl 2008, tabel 9.1 en Herrmann 1988, figuur 274).

verschillen in robuustheid. Ook de aanwezigheid van skeletelementen in verschillende fases van ontwikkeling kunnen een indicator zijn voor de aanwezigheid van meerdere individuen. Zo kan de aanwezigheid van skeletmateriaal van zowel een volwassene als een kind in hetzelfde graf op deze manier worden aangetoond. Per skeletcategorie is een beschrijving gegeven van de aanwezige botelementen. De verschillende skeletonderdelen bestaan uit:

- Neurocranium -De hersenschedel.
- Viscerocranium -De aangezichtsschedel.
- Het axiale skelet -Bestaande uit de wervelkolom, schouderbladen, sleutelbeenderen, ribben en het bekken.
- De extremiteiten -De ledematen, onderverdeeld in de diafyzen en epifysen.
- Dierlijk materiaal -Al het materiaal wat als dierlijk gedetermineerd kan worden wordt apart gehouden van het menselijke materiaal.
- KSE -Kleine Skelet Elementen. Onder de kleine skelet elementen worden fragmenten zoals tandwortels en vinger- of teenkootjes gerekend. Hoewel deze elementen in principe vallen binnen één van de bovenstaande categorieën (tandwortels maken bijvoorbeeld onderdeel uit van de categorie viscerocranium) wordt er wel per graf aangegeven of er materiaal aanwezig is wat valt binnen de categorie van KSE, aangezien dit relevant is voor de reconstructie van het beoefende grafritueel. Voor leeftijdsbepaling zijn de categorieën aangehouden zoals beschreven in tabel 5.7. De leeftijdsbepaling van individuen uit crematieresten maakt gebruik van verschillende methoden, zoals vergelijkbaar met inhumaties. Bij jongere individuen wordt voornamelijk gelet op de ontwikkeling en de groei van het skelet en het gebit; zoals de wisseling van tanden, het vergroeien van de gewrichtsuitenden (de epifysen), het verbenen van het axiale skelet zoals het bekken (pelvis), de wervels (vertebrae) en bepaalde delen van de schedel (cranium) (Workgroup European Anthropologists

1980, Scheuer & Black 2000). Wanneer deze kenmerken niet aanwezig zijn, kan er een inschatting worden gemaakt van de robuustheid van de hersenschedel (neurocranium) en de dikte van de diafyse van het bovenbeen (femur) voor een wat ruimere indicatie (Wahl 1983, 2008). Voor de leeftijdsbepaling van oudere individuen wordt er vooral gekeken naar verdere ontwikkelingen van specifieke skeletelementen en degeneratie van het skelet. De richtlijnen worden hierbij aangehouden zoals opgesteld door de WEA 1980, Ascadi & Nemeskeri 1970 en White 2011.

Categorie	Corresponderende leeftijd
Neonaat	< 1
Infans 1	0 – 6 jaar
Infans 2	7-12 jaar
Juveniel	13-18/19 jaar (subcategorie 15+)
Volwassen	20 – 40 jaar
Laat volwassen	40+

Tabel 5.7

Leeftijdscategorieën naar Grosskopf (1999, 39).

Bij geslachtsbepaling worden, net als bij de leeftijdsbepaling, dezelfde morfologische kenmerken gebruikt als bij inhumaties om tot een determinatie te komen.

Voornamelijk de kenmerken van het bekken en de schedel zijn hierbij van belang, zoals beschreven door Acsadi en Nemeskeri 1970, de WEA 1980 en White 2011. De geslachtsbepaling wordt niet uitgevoerd bij kinderen, omdat dit niet betrouwbaar gedaan kan worden op basis van morfologische botkenmerken (Mays 2010).

Resultaten

Aangezien het bekend was welke vondstnummers samen binnen een spoor vielen, zijn de vondstnummers die tot hetzelfde spoor behoorden in samenhang met elkaar bekeken. De resultaten zullen hier daarom per spoor worden besproken, en niet per vondstnummer. In bijlage 3 is een overzicht te vinden van de exacte gegevens per vondstnummer.

Graf 1

Het aangetroffen botmateriaal bestond in totaal uit ongeveer 238 gram (hoewel bij dit gewicht rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van zand en kleine kiezelsteentjes). De algemene verbrandingsgraad van het materiaal was V met een neiging naar IV, corresponderend met temperaturen van net onder de 800 graden, en hoger. Het materiaal was vrij vuil, waardoor het niet mogelijk was om met zekerheid wat lagere verbrandingsgraden uit te sluiten. Wel had het materiaal een vrij homogene uitstraling. Het materiaal was zeer gefragmenteerd, en kan daarbij geïnclassificeerd worden als klein, hoewel er enkele fragmenten bij zaten van wat grotere afmetingen (maximaal 43mm). Het materiaal kon met zekerheid worden gedetermineerd als menselijk, zonder de aanwezigheid van enige dierlijke fragmenten. Er zijn elementen aangetroffen van het neurocranium, viscerocranium en het axiale skelet. Epifysen werden niet aangetroffen. Het graf bevatte vrij veel kleine skelet elementen, zoals tandelementen en vingerkootjes. Het MAI voor het graf kon gesteld worden op één individu. Wat betreft de geslachtsbepaling wijzen en aantal botfragmenten op een vrouwelijk individu.. Met name de morfologie van het jukbeen, in verhouding met *processus mastoideus* is zeer kenmerkend vrouwelijk. Daarbij is het materiaal uit het graf ook zeer gracieus van aard, wat voornamelijk goed zichtbaar is aan de schedel-fragmenten en de diafyse fragmenten. Wat betreft de leeftijd lijken we te maken te hebben met een volwassen persoon. Een eerste leeftijdsindicatie kan gevonden worden in de volledig volgroeide handwortelbeentjes, maar een verdere indicatie voor

een daadwerkelijk volwassene leeftijd is de aanwezigheid van een aantal schedelfragmenten waarbij volledig gesloten schedelnaden te zien zijn. Aan het materiaal is geen verdere informatie te ontfen over mogelijke pathologische condities.

Graf 2

Het aangetroffen botmateriaal bestond in totaal uit ongeveer 169 gram. De algemene verbrandingsgraad van het materiaal was V met een neiging naar IV, corresponderend met temperaturen van net onder de 800 graden, en hoger. Het materiaal had daarbij een vrij homogene uitstraling. Het materiaal was zeer gefragmenteerd, en kan daarbij geclassificeerd worden als zeer klein, hoewel er enkele fragmenten bij zaten van wat grotere afmetingen (maximaal 30 mm). Het materiaal kon met zekerheid worden gedetermineerd als overwegend menselijk. In spoornummer 6 zaten echter twee botfragmenten waarbij morfologisch niet kon worden uitgesloten dat het om dierlijk bot gaat. Onder het menselijk materiaal zijn alle skeletcategorieën aangetroffen, inclusief een aantal tandwortel fragmenten en vinger/teenkootjes. Het MAI voor het graf kon gesteld worden op één individu. Er zijn geen botfragmenten aangetroffen die een eenduidige geslachtsbepaling mogelijk maken. Wel is er een fragment van de onderkaak aangetroffen (*mentum*) die normaliter gebruikt kan worden voor geslachtsdeterminatie. Het mentum toonde echter geen overtuigende mannelijke of vrouwelijke eigenschappen, en moest daarom als neutraal beoordeeld worden. Wat betreft de leeftijd lijken we te maken te hebben met een volwassen persoon, gebaseerd op de volledig volgroeide epifysaire elementen. Aan het materiaal is geen verdere informatie te ontfen over mogelijke pathologische condities. In totaal 3 gram bot is bemonsterd voor het verkrijgen van ¹⁴C datering.

Los botmateriaal

Het verspreid gevonden verbrande botmateriaal was van dusdanig lage hoeveelheid en kwaliteit dat er geen uitspraken mogelijk zijn betreffende de demografische kenmerken van personen. Wel kon een hoge verbrandingsgraad (V) worden geconstateerd, en is het materiaal waarschijnlijk niet dierlijk. Het beschikbare materiaal bevat veel trabeculair bot met slechts weinig cortex. Bij gebrek aan geschikte diafysefragmenten is geen ¹⁴C-datering uitgevoerd.

Discussie en conclusie

Ondanks de geringe hoeveelheden van het materiaal en de hoge fragmentatie bleek het botmateriaal uit Kilder toch determineerbaar te zijn. In de eerste plaats kan op basis van het gewicht gesteld worden dat in verschillende graven slechts een fractie van de volledige restanten van individuen aanwezig is. Het is mogelijk dat er doelbewust slechts een gedeelte van de individuen is bijgezet. Gezien het feit dat de graven door post-depositionele processen in sterke mate verstoord zijn geraakt, is dit echter hoogst onzeker. Wel is er op basis van de verhouding tussen de aangetroffen skeletcategorieën te stellen dat in beide graven alle skeletelementen vertegenwoordigd zijn. Het losse botmateriaal kan hierbij niet worden meegeteld. De hoeveelheden aan materiaal waren dusdanig gering dat er geen uitspraken gedaan konden worden of het materiaal menselijk of dierlijk was, en daarmee ook geen mogelijkheden bood voor verdere determinatie.

Het materiaal is vrij homogeen wat betreft verbrandingsgraad, en wijst op temperaturen van de brandstapel van gemiddeld 800 graden en hoger, de hoogst bereikbare verbrandingsgraad. Het kan daarom gesteld worden dat het crematieritueel met zorg is uitgevoerd, aangezien het materiaal goed is verbrand. Het feit dat het losse botmateriaal wat betreft verbrandingsgraad vergelijkbaar is met het materiaal uit de

twee graven, spreekt wel voor het feit dat het om funerair materiaal gaat. Wat betreft demografische gegevens kan worden gesteld dat we te maken hebben met een minimum aantal van twee individuen. In beide graven was één individu bijgezet. De sluiting van de epifysen in combinatie met de volledige sluiting van schedelnaaden, wijst erop dat beide individuen volwassen waren. De precieze leeftijd kan op basis van de morfologische analyse niet bepaald worden. Naast menselijk botmateriaal is in graf 2 ook mogelijk dierlijk botmateriaal aanwezig.

6 Synthese

C. van der Linde

6.1 Biografie van de vindplaats

Het archeologisch onderzoek aan de Zuiderstraat in Kilder heeft informatie opgeleverd waarmee een beeld is verkregen van de landschappelijke situering en de bewoningsgeschiedenis van deze locatie. Landschappelijk gezien ligt de vindplaats op verspoelde stuwwalafzettingen al dan niet bedekt met dun dekzanddek. Hierin is een moder- of holtpodzolbodem gevormd. De verweerde B-horizont daarvan is nog goeddeels intact gebleven. Bijna alle grondsporen en vondsten zijn gekoppeld aan deze laag.

De oudste gebruiksfase bestaat uit twee dicht bij elkaar gelegen crematiegraven uit de midden-bronstijd A. In de wijde regio zijn hiervoor geen of zeer beperkte parallellen bekend. Het botmateriaal is ¹⁴C-gedateerd in de periode 1680-1520 voor Chr. en 1740-1610 voor Chr. Mogelijk zijn de beide personen, een volwassen vrouw en een volwassene waarvan het geslacht niet kon worden bepaald, gelijktijdig begraven.

De graven hebben geen randstructuur en er zijn ook geen sporen gevonden van een grafmonument. Op enkele meters afstand van de graven is een bronzen kledingspeld gevonden, die misschien ooit als grafgift is meegegeven.

De volgende aanwijzingen voor menselijke activiteiten stammen uit het einde van de late bronstijd en/of de vroege ijzertijd (ca 950-500 voor Chr.). Aangetroffen zijn een tiental paalsporen, een afvalkuil en een strooiing van enkele honderden potscherven die aan deze bewoningsfase zijn toe te schrijven. De paalsporen maken geen deel uit van een gebouwstructuur. Waarschijnlijk maken de sporen en vondsten deel uit van de periferie van een nederzetting. Vermoedelijk liggen in de directe nabijheid, net buiten het plangebied één of meer boerderijen.

Vermoedelijk vanaf het einde van de middeleeuwen is begonnen met de (her) ontginning van het gebied. Daarbij is de top van de oorspronkelijke holtpodzolbodem gehomogeniseerd. Door verdere homogenisatie en ophoging door bemesting met organische stof is een esdek (of enk) gevormd. Dit esdek heeft de vindplaats beschermd voor aantasting door moderne landbouw en graaf- en egalisatiewerken voor de inrichting als sportveld.

6.2 Inbedding van de resultaten in regionaal onderzoek

De(vlak)graven uit de midden-bronstijd A zijn uniek voor de regio te noemen. We mogen gerust spreken van een topvondst. In de wijde omtrek zijn geen vergelijkbare vondsten uit deze periode bekend. Oudere en jongere graven zijn wel (sporadisch) bekend, vooral uit oude grafheuvelonderzoeken. Vanaf de jaren '60 verschoof de archeologische focus in Oost-Nederland naar urnenvelden en vervolgens naar nederzettingen. De vondst van deze twee crematiegraven moet dan ook gezien worden als een zeer welkome toevalstreffer.⁴³

Volgens Lohof zijn er geen grafheuvels uit de vroege en midden-bronstijd onderzocht in de Achterhoek en in het zuidwestelijke deel van Overijssel.⁴⁴ Uit het zuidelijk en oostelijk deel van de Achterhoek zijn sowieso weinig grafheuvels bekend.⁴⁵ Wel zijn

⁴³ Van Beek 2009, p 63-77,

⁴⁴ Lohof 1991.

⁴⁵ Van Beek 2009.

er enkele laat-neolithische grafmonumenten onderzocht. Zo is te Almen (oostelijk van Zutphen) een grafheuvel op basis van een *Flint-Rechteckbeil* in het laat-neolithicum gedateerd. Daarnaast zijn vlakgraven of grafheuvels onderzocht in Silvolde (ten zuidoosten van Doetinchem) en Mallem (ten noorden van Eibergen). Van beide laatstgenoemde is niet geheel duidelijk of de betreffende grafmonumenten een heuvellichaam hebben gehad, of dat het vlakgraven betrof. Jongere begravingen zijn ook bekend. Te Gammelke (ten westen van Oldenzaal) zijn twee grafmonumenten onderzocht die in de tweede helft van de midden-bronstijd zijn gedateerd.

Qua grafvorm zijn twee parallellen te noemen. In Epse-Noord is een crematie-vlakgraf gevonden uit de tweede helft van de midden-bronstijd of mogelijk het begin van de late bronstijd, ca 1400-1125 voor Chr.⁴⁶ Op de vindplaats Zutphen-Looërenk is bewoning uit o.a. de vroege bronstijd en uit de midden-bronstijd B aangetroffen op een rivierduin. Daar zijn ook 2 crematiekuiltjes gevonden op een onderlinge afstand van ruim 300 meter, waarvan er één is gedateerd in de periode 2600-2300 v. Chr (late Enkelgraf- of Klokbekercultuur).⁴⁷ De crematieresten uit dit graf zijn waarschijnlijk afkomstig van twee individuen, en mogelijk is een koperen tongdolkje meeverbrand. In Twente, te Hasselo-'t Oosterveld, zijn twee crematiegraven uit de midden-bronstijd aangetroffen. Eén is gedateerd tussen ca 1500-1200 voor Chr., de ander is wat jonger en is gedateerd tussen ca 1200-850 voor Chr.⁴⁸

Op de Veluwe liggen twee vindplaatsen met crematiegraven uit de midden-bronstijd A. Te Garderen-Bergsham zijn twee tegen elkaar liggende grafheuvels door Van Giffen onderzocht. Daarbij zijn 36 crematiegraven en 4 inhumatiegraven gevonden. Onlangs zijn de crematieresten gedateerd in de midden-bronstijd A.⁴⁹ Te Apeldoorn-Wieselseweg zijn 18 individuen in delen van 3 grafheuvels gevonden. De datering van de crematiegraven ligt in de midden-bronstijd A, tussen 1757-1616 tot 1609-1436 voor Chr.⁵⁰ In en onder de lage grafmonumenten lagen tenminste 8 volwassen vrouwen, 3 volwassen mannen (20-40 jaar), en 3 kinderen begraven. Van 4 volwassenen kon het geslacht niet worden bepaald.

In de wijde omgeving van Kilder en de Liemersstreek bestaan geen exacte parallellen voor de beide graven. In Epse en Zutphen zijn vergelijkbare graven aangetroffen uit een oudere of jongere periode. Enkele recente onderzoeken op de Veluwe hebben weliswaar crematiegraven uit dezelfde periode opgeleverd, echter deze zijn gedaan in grafheuvels. Deze heuvels bevatten tientallen graven en kunnen als grafveld *an sich* worden beschouwd. Er is hier duidelijk sprake van een afwijkend grafritueel.

Wat betreft de relatie van de vindplaats uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd met vindplaatsen uit de omgeving, is er meer duidelijkheid. Slechts 400 meter ten noorden van de Zuiderstraat zijn op de locatie Wijdeveld/Zinderberg delen van een nederzetting uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd opgegraven. Daarbij is tenminste één huisplaats gevonden, een tiental bijgebouwen en een waterput. Een kringgreppel en enkele mogelijke inhumatiegraven kunnen ook met deze bewoning in verband worden gebracht. De grondsporen aan de Zuiderstraat passen prima in het beeld van een diffuus nederzettingpatroon aldaar.

46 Appels 2002: 3010 +/-45 BP (GrA-19063); dit is gecalibreerd 1398-1123 voor Chr.

47 Fermin 2008: De datering is 3940 +/-45 BP (GrA-23570), gecalibreerd 2570-2296 voor Chr.

48 Scholte Lubberink 2011. Het oudste graf is gedateerd op 3115 +/-60 BP, het jongste 2840 +/-50 BP.

49 Van Giffen 1937; Persoonlijke mededeling K. Wentink (Universiteit Leiden).

50 De datering ligt tussen 3395 +/-30 BP en 3240 +/-35 BP (Persoonlijke mededeling dr. D. Fontijn (Universiteit Leiden)).

6.3 Verwachte archeologie in de omgeving

De perifere nederzettingssporen uit de late bronstijd – ijzertijd wijzen op de aanwezigheid van huisplaatsen in de zeer nabije omgeving van het plangebied. Indien in de toekomst in deze gebieden ruimtelijke ontwikkelingen gaan plaatsvinden, adviseren wij voorafgaand hieraan proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren. Proefsleuvenonderzoek is een geschikte methode voor het opsporen van de verwachte laat-prehistorische huisplaatsen.

De crematiegraven uit de midden-bronstijd A daarentegen zijn gezien hun geringe omvang, spreiding en slechte zichtbaarheid uiterst moeilijk op te sporen. We kunnen in onderhavig proefsleuvenonderzoek dan ook gerust spreken van een toevalstreffer. Gezien de extreme schaarsheid van kennis in het algemeen van deze periode loont het in dit geval zeer zeker de moeite voor toekomstig onderzoek om te zoeken naar 'de speld in de hooiberg'. Men dient in de directe nabijheid te letten op graven/ grafmonumenten, bewoningssporen, vuursteenvondsten, bijzondere vroege bronzen e.d. uit de periode laat-neolithicum tot midden-bronstijd B.

6.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Hieronder worden de onderzoeksvragen beantwoord. Aangezien niet alle verwachtingen uit het vooronderzoek zijn uitgekomen, zijn niet alle vragen even uitgebreid te beantwoorden.

- *Wat is de exacte aard, gaafheid, omvang, datering en fasering van dit grafveld (of althans het gedeelte binnen het plangebied)?*

Het grafveld bestaat uit twee graven die op 11 meter onderlinge afstand liggen. De graven bestaan uit kuilen met crematieresten zonder randstructuur of heuvel. De graven zijn gedeeltelijk verstoord door bioturbatie en onthoofd ten gevolge van (post-) middeleeuwse esdek- of enkontginning. Beide graven dateren uit de midden-bronstijd A, respectievelijk 1680-1520 v.Chr. en 1740-1610 voor Chr. De graven liggen midden in een vlakdekkend opgegraven blok van ca 30 bij 45 meter, waarbinnen geen te associëren sporen of vondsten zijn aangetroffen.

- *Welke andere archeologische resten zijn er binnen het plangebied aantoonbaar?*

Uit de periode late bronstijd tot (vroege) ijzertijd dateert een diffuus cluster paalsporen en een kuil. Deze zijn gedateerd aan de hand van een aardewerkcomplex van ca 300 stuks. Het materiaal is afkomstig uit de grondsporen alsook uit de B-horizont. Uit deze horizont en het esdek daarboven zijn ook een twintigtal scherven afkomstig uit de volle en late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Aan deze perioden zijn geen grondsporen toe te wijzen.

- *Welke aanvullende vraagstellingen en onderzoeksrichtlijnen kunnen, op basis van de behaalde resultaten, worden geformuleerd voor toekomstig onderzoek naar de (resterende delen van deze) vindplaatsen en de directe omgeving?*

Het diffuus cluster sporen uit de late bronstijd – ijzertijd wijst op bewoning in de zeer nabije omgeving. Als voorbeeld kan de vindplaats Wijdeveld/Zinderberg dienen, waarop deze qua karakterisering en datering goed op lijkt aan te sluiten. In de directe omgeving zijn één of meer verspreid gelegen erven met hoofdgebouwen te verwachten. Deze zijn uitstekend met een regulier proefsleuvenonderzoek te vatten. De crematiegraven uit de midden-bronstijd A daarentegen zijn gezien hun geringe omvang, spreiding en slechte zichtbaarheid uiterst moeilijk op te sporen. We kunnen

in onderhavig proefsleuvenonderzoek dan ook gerust spreken van een toevalstreffer. Gezien de extreme schaarsheid van kennis in het algemeen van deze periode loont het in dit geval zeer zeker de moeite voor toekomstig onderzoek om te zoeken naar 'de speld in de hooiberg'. Men dient in de directe nabijheid te letten op graven/ grafmonumenten, bewoningssporen, vuursteenvondsten, bijzondere vroege bronzen e.d. uit de periode laat-neolithicum tot midden-bronstijd B.

· *In welke periode is het grafveld in gebruik geweest? Is er sprake van een fasering?*

Het grafveld is in gebruik geweest in de midden-bronstijd A. De graven dateren uit de periode 1740-1520 voor Chr. Het is niet ondenkbaar dat beide personen gelijktijdig zijn begraven.

· *Zijn er, behalve graven met enkel crematieresten ook (nog) andere graftypen aanwezig?*

Er zijn alleen twee grafkuilen met crematieresten aangetroffen.

· *Zijn er grafstructuren aanwezig? En zo ja, is er dan sprake van meerdere vormen/typen?*

Er zijn geen grafstructuren of resten van grafmonumenten of –heuvels aangetroffen. Gezien de (post-)middeleeuwse ontginning en enkvorming is het niet onmogelijk dat de beide graven afgedekt zijn geweest met een heuvellichaam, waarvan niets meer teruggevonden is.

· *Kunnen de fasen ook ruimtelijk onderscheiden worden?*

De beide graven liggen op 11 meter onderlinge afstand en zijn als een eenheid te beschouwen.

· *Welke grafgiften werden meegegeven en is daarin een verschil per periode aan te wijzen?*

Er zijn geen grafgiften meegegeven.

· *In hoeverre kan op basis van de resultaten iets gezegd worden over de aard van het grafritueel?*

De beide graven lijken identiek te zijn en lijken een duo te vormen. In de kuilen zijn alleen zeer schoon uitgezochte gecremeerde beenderen begraven. In graf 2 zijn misschien enkele niet verder te determineren dierenbotten meebegraven.

· *Hulst en Verlinde hebben recent (2010) aangetoond dat de urnengrafvelden op de Veluwe aansluiten op de zuidelijk (Nederrijnse) grafcultuur in plaats van op de noordelijke. Kan voor dit grafveld ook bepaald worden in welke traditie het het beste past?*

Het grafveld is veel ouder dan van te voren werd verwacht. De vraagstelling dient te worden herzien. In de wijde regio zijn geen vindplaatsen, laat staan begravingen uit de midden-bronstijd A bekend. Het is dan ook in dit geval niet mogelijk te spreken van een grafveldtraditie. Voor parallellen zijn we aangewezen op de vindplaats Epse-Noord, waar een crematiegraf is gedateerd op 3010 +/- 45 BP. Dit vlakgraf is een stuk jonger, en valt in de periode midden-bronstijd B tot late bronstijd. Dichterbij ligt de vindplaats Zutphen-Looërenk, waar een crematiegraf is gedateerd in het laat-neolithicum 3940 +/- 45 BP. We moeten kijken naar de Veluwe waar twee nog ongepubliceerde onderzoeken clusters met tientallen crematiegraven uit de midden-bronstijd A hebben opgeleverd, namelijk te Garderen-Bergsham en te Apeldoorn-Wieselseweg. Deze groepen zijn echter in grafheuvels begraven. Ook hierin is dus de parallel niet volledig.

Vragen voor crematierestenonderzoek:

- *Hoe is de verhouding man/vrouw in de geanalyseerde resten?*

Er zijn minimaal twee individuen herkend. Graf 1 bevat een volwassen persoon, waarschijnlijk een vrouw; graf 2 bevat een volwassen persoon, geslacht onbekend.

- *Is er louter sprake van volwassen individuen of zijn er ook aanwijzingen dat er kinderen binnen het grafveld ter aarde zijn besteld?*

De beide personen zijn volwassen (klasse 20-40 jaar).

- *Welke uitspraken kunnen gedaan worden over de gezondheidstoestand/ziektegeschiedenis van de individuen?*

Met betrekking tot pathologieën kunnen geen uitspraken worden gedaan. De botresten zijn daarvoor te zeer gefragmenteerd en incompleet bewaard gebleven.

- *Is er sprake van losse dier-crematies en/of bijmenging van dierlijke resten bij menselijke crematies? Zo ja, van welke diersoorten en welke onderdelen?*

Graf 2 bevat enkele mogelijke fragmenten dierlijk bot. Deze konden niet worden gedetermineerd.

- *Zijn er patronen te ontdekken in de combinatie van crematies van dieren en mensen ten opzichte van geslacht, graftype, chronologie of demografie?*

Het aantal graven is te beperkt voor een dergelijke analyse. De twee graven lijken op elkaar en kunnen gelijktijdig zijn. Ze lijken een dubbelgraf te vormen. Deze uitspraak is echter hoogst speculatief.

- *Welke consequenties heeft dit voor ons beeld van het lokale grafritueel?*

De midden-bronstijd A is zeer slecht gekend in het Nederlands archeologisch bestel. Er is sprake van een kennislacune. Vondsten, bewoning en sporadische begravingen uit het laat-neolithicum, de vroege bronstijd en de midden-bronstijd B zijn wat beter bekend. Met deze vondst is sprake van een mooie aanvulling op de bestaande kennis.

Indien er sprake is van een nederzetting:

- *Wat is de exacte aard, omvang en gaafheid van de archeologische waarden die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn aangetroffen?*

Slechts een geringe hoeveelheid nederzettingssporen is aangetroffen. Deze zijn niet nader te duiden als ruis of periferie van een nederzetting. De meeste vondsten en sporen liggen in het zuidwestelijk deel van het opgravingsterrein. Aan de noordzijde ligt een afvalkuil. De grondsporen, alsook het gehele oorspronkelijk bodemprofiel zijn door ontginningen uit de (post-)middeleeuwen onthoofd.

- *Wat is de datering van de aangetroffen resten en is er sprake van (bewonings) continuïteit?*

De sporen en geassocieerde vondsten zijn gedateerd in de tweede helft van de late bronstijd tot de ijzertijd. Het meest waarschijnlijk is een datering voor het hele complex in de tweede helft van de late bronstijd tot de vroege ijzertijd, ca 950-500 voor Chr.

- *Zijn er aanwijzingen dat de nederzetting zich buiten het plangebied voortzet?*

In alle richtingen is nog een verloop van de nederzettingssystemen te verwachten. Het diffuse karakter van de nederzettingssystemen in de genoemde perioden maakt het

lastig deze in kaart te brengen. De erven liggen waarschijnlijk in een verspreid patroon, zonder dat hierin duidelijke kernen aanwijsbaar zijn. Het dichtstbijzijnde erf kan worden vermoed direct ten zuidwesten van het opgravingsterrein.

· *Is er een (chronologische) relatie met de nederzettingen in de directe omgeving?*

Ja de nederzettingssporen zijn gelijktijdig met de nederzetting Wijdeveld/Zinderberg. Het is zeer wel mogelijk dat beide zelfs behoren tot hetzelfde nederzettingssysteem.

· *Is er sprake van één zwerfend erf of zijn er meerdere gelijktijdige woonplaatsen?*

Dit is voor de locatie Zuiderstraat niet te zeggen, aangezien geen (hoofd)gebouwen zijn aangetroffen. Het vondstmateriaal is slechts globaal te plaatsen in de periode van 950-500 voor Chr. Dit kan een weerslag vormen van 5 eeuwen extensief gebruik van deze plaats. Anderzijds kan ook gezegd worden, dat er geen aanwijzing is voor meerfasig gebruik en kan het complex aan grondsporen en vondsten alle uit hetzelfde, eenmalig gebruiksmoment dateren.

· *Zijn er sporen die kunnen wijzen op de verwerking of productie van ijzer?*

Hiervoor zijn geen aanwijzingen. Er is wel één ongedateerde ijzerslak aangetroffen. Deze is afkomstig uit een post-middeleeuwse verspitte laag.

· *Kan de bewoning gerelateerd worden aan een verkavelingssysteem of andere sporen waaruit het landgebruik en/of de voedsleconomie is af te leiden?*

Er is geen enkele aanwijzing gevonden met betrekking tot landinrichting of -gebruik. Er zijn geen greppels of omheiningen aangetroffen, of sporen met organisch materiaal.

Literatuur

- Acsádi, G. en J. Nemeskéri, 1970. *History of human life span and mortality*, Budapest.
- Appels, F., 2002. *Tussen Deventer en Epse. 10.000 Jaar bewoningsgeschiedenis van het plangebied Epse-Noord*, Enschede.
- Arnoldussen, S. & E.A.G. Ball, 2007. Nederzittingsaardewerk uit de late bronstijd in Noord-Brabant en het rivierengebied. In: Jansen, R. & L.P. Louwe Kooijmans (red.): *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007, 181-203*, Leiden.
- Beek, R. van, 2009. *Reliëf in tijd en ruimte. Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*, dissertatie Wageningen Universiteit, Wageningen.
- Broeke, E.M. ten, 2009. *Archeologisch bureauonderzoek Zuiderstraat 14a te Kilder in de gemeente Montferland*. Ecoconsultancy project 09045424 MON.G10.ARC, Doetinchem.
- Broeke, P.W. van den, 1991. Nederzittingsaardewerk uit de late bronstijd in Zuid-Nederland, in: H. Fokkens/N. Roymans (red.), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de Lage Landen*. Nederlandse Archeologische Rapporten 13, 193-211, Amersfoort.
- Broeke, P.W. van den, 2005. Sporen uit een periode van voor de cultusplaats. In: H. van Enckevort en J. Thijssen (red.), *In de schaduw van het Noorderlicht. De Gallo-Romeinse tempel van Elst-Westeraam*, Archeologische Berichten Nijmegen 6: 78-84, Abcoude/ Nijmegen.
- Grosskopf, B., 2009. *Leichenbrand. Biologisches und kulturhistorisches Quellenmaterial zur Rekonstruktion vor- und frühgeschichtlicher Population und ihrer Funeralpraktiken*. Dissertatie Universität Leipzig, Leipzig 2004.
- Fermin, H.A.C. 2008. Steentijd, in: Bouwmeester, H.M.P./H.A.C. Fermin/M. Groothedde (red.), *Geschapen landschap. Tienduizend jaar bewoning en ontwikkeling van het cultuurlandschap op de Looërenk in Zutphen*, gemeente Zutphen/BAAC BV, 43-83, Zutphen/'s-Hertogenbosch.
- Fontijn, D.R., 2002. *Sacrificial Landscapes. Cultural biographies of persons, objects and 'natural' places in the bronze age of the southern Netherlands, c. 2300-600 BC* (Analecta Praehistorica Leidensia 33-34), proefschrift Universiteit Leiden, Leiden.
- Giffen, A.E. van, 1937. Tumuli-opgravingen in Gelderland, 1935/1936. *Gelre* 40, 3-18.
- Harsema, O., 1979. *Handmolens. Maalstenen en handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca. 1300 A.D.*, Assen.
- Heeringen, R.M. van, 1985. Typologie, Zeitstellung und Verbreitung der in die Niederlande importierten vorgeschichtlichen Mahlsteine aus Tephrit. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, 371-383.

- Helmich, C. & S. Weiss-König, 2010. *Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven Zuiderstraat te Kilder. Gemeente Montferland*. Archeodienst-rapport 40, Zevenaar.
- Helmich, C. & M. Janssen, 2010. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase, toekomstig sportveld te Kilder*. Archeodienst-rapport 31, Zevenaar.
- Hermesen, I., 2009. Het vondstmateriaal uit de prehistorie en de Romeinse tijd, in: I. Hermesen / E. Haveman, *Op het spoor van de Holterweg; archeologisch en historisch onderzoek van, onder en langs de Holterweg in Colmschate (gemeente Deventer)*, Rapportages Archeologie Deventer 25, 167-229, Deventer.
- Hiddink, H. & G. Boreel, 2005. Natuursteen en slak. In, H. Hiddink (red.), *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1. Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen*. ZAR 22 (1): 181-190.
- Hiddink, H. & G. Boreel, 2005. Natuursteen en slak. In, H. Hiddink (red.), *Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout*. ZAR 18 (1): 239-254.
- Huisman, M.A., 2011. *Kilder Zuiderstraat 14a (gem. Montferland)*, PvE, Groningen.
- Joachim, H.E., 1985. Zu Eisenzeitlichen Reibsteinen aus Basaltlava, den sog. Napoleonschütten. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, 359-369.
- Kars, H., 1980. Early-Medieval Dorestad, an Archaeo-Petrological Study, Part I: General Introduction. The Tephrite Querns. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 30, 393-422.
- Knippenberg, S. 2006. Het steenmateriaal. In: S. Knippenberg & E.N.A. Heirbaut, *Wonen en begraven nabij Elst (Gld.)*. *Archeologisch onderzoek van een vroege ijzertijdne-derzetting en een inheems-Romeins grafveld op het bedrijventerrein "De Merm"*. Archol Rapport 57, 36-45.
- Lohof, E., 1991. *Grafritueel en sociale verandering in de bronstijd van Noordoost-Nederland*, proefschrift Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Meurkens, L., 2009. *Laat-prehistorische nederzettingssporen en graven op de sandr-vlakte bij Elst* Archol-rapport 128, Leiden.
- Modderman, P.J.R., 1959. Een 'Hilversum-pot' met wikkeldraadstempel versierd en een bronzen naald uit Vorstenbosch (Noord-Brabant). *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 18, 288-289.
- O'Connor, B., 1980. *Cross-Channel relations in the Later Bronze Age. Relations between Britain, North-Eastern France and the Low Countries during the Later Bronze Age and the Early Iron Age, with particular reference to the metalwork*, British Archaeological Reports International Series 91, Oxford.
- Pruijssen, M., 2012. *Sporen en vondsten uit de ijzertijd en middeleeuwen aan de Lupinenstraat. Een definitieve opgraving te Didam (gemeente Montferland)*. Archol rapport 165, Leiden.

Scholte Lubberink, H.B.G., 2011. *Opgraving Hasselo-'t Oosterveld : gemeente Hengelo : een opgraving met archeologische resten uit het Meso- en Neolithicum, de Bronstijd en de Middeleeuwen* (RAAP-rapport 2191), Weesp.

Scheuer, L., Black, S. M., en Liversidge, H., 2004. *The juvenile skeleton*. Oxford: Elsevier Academic.

Vanneste, H.C.G.M. & N.M. Prangma, 2011. *Sporen uit de Late Bronstijd-Vroege IJzertijd op het Loilse Veld te Didam (gemeente Montferland)*. ADC Archeoprojecten rapport 2274, Amersfoort.

Verlaeckt, K., 1993. Nieuwe bronzen uit de Schelde ter hoogte van Antwerpen-Linkeroever (A.), *Lunula. Archeologia protohistorica* 1, 75-76.

Verlaeckt, K., 1996. *Between river and barrow. A reappraisal of Bronze Age metalwork found in the province of East-Flanders (Belgium)*, British Archaeological Reports International Series 632, Oxford.

Verlinde, A.D., 1987. *Die Gräber und Grabefunde der späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel*. Proefschrift Universiteit Leiden.

Verlinde, A. D. & R. S. Hulst, 2010. *Grafvelden en grafvondsten op en rond de Veluwe van de Late Bronstijd tot in de Midden-IJzertijd (=NAR 39)*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

Wahl, J., 1983. Zur metrischen Altersbestimmung von kindlichen und jugendlichen Leichenbränden. *Prähistorische Zeitschrift* 34: 48-54.

Wahl, J. 2008. Investigations on Pre-Roman and Roman cremation remains from southwestern Germany: results, potentialities and limits. In: Schmidt, C.W./S.A. Symes (eds), *The analysis of burned human remains*, London, 145-161.

White, T. D., Black, M., en Folkens, P. A., 2011. *Human osteology*. Amsterdam: Elsevier Academic Press.

Workshop of European Anthropologists, 1980. Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons, *Journal of human evolution* 9, 517-549.

Wullink, A.J. & E.M. ten Broeke, 2009: *Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Zuiderstraat 14a te Kilder, gemeente Montferland (Gld.)*, ARC-Rapporten 2009-116, Groningen.

Figuren

- Figuur 1.1 Ligging plangebied (ster) aan de zuidwestrand van Kilder. Het bosrijke gebied ten zuiden omvat grofweg de stuwwal van Montferland.
- Figuur 1.2 Het terrein voor aanvang van de graafwerkzaamheden, kijkend in zuidelijke richting. Zichtbaar is de bebouwing aan de Sportlaan en de sporthal. Op de achtergrond doemt de stuwwal op.
- Figuur 3.1 De omvang van het onderzoeksgebied, ligging van de proefsleuven en het gefaseerd puttenplan, op basis van het PvE (Huisman 2011).
- Figuur 3.2 Het uitgevoerde puttenplan.
- Figuur 3.3 De aanleg van werkput 4, kijkend naar het noordwesten. Op de voorgrond is het sporenvak reeds gereed, de kraan is nog bezig met het verdiepen van het tussenvak. Op het linkerdeel daarvan is nog een deel van proefsleuf 4 van het vooronderzoek zichtbaar.
- Figuur 3.4 Locaties van de profielkolommen.
- Figuur 4.1 Verspreidingskaart van Archis-waarnemingen, geprojecteerd op de IKAW. Genummerd zijn de in de tekst genoemde waarnemingen, onderzoek en monument.
- Figuur 4.2 Geomorfologische kaart (bron Archis2/Alterra).
- Figuur 4.3 Bodemkaart (bron Archis2/Alterra).
- Figuur 4.4 AHN kaart met daarop aangegeven de onderzoekslocatie. Duidelijk in het zuiden is de stuwwal van Montferland en in het noordoosten het dal van de Oude IJssel. Kilder ligt in de flankzone van de stuwwal.
- Figuur 4.5 Tijdstabel Archol.
- Figuur 5.1 Overzicht van alle aangetroffen grondsporen, gegroepeerd in typen.
- Figuur 5.2 Vlakhoogtekaart.
- Figuur 5.3 Gidsprofiel met horizonten.
- Figuur 5.4 Paalkuil spoor 4.14.
- Figuur 5.5 Kuil spoor 10.1.
- Figuur 5.6 Graf 1 in vlak en in coupe.
- Figuur 5.7 Foto en tekening van de *disc-headed* pin (schaal 1:1).
- Figuur 5.8 Verbrandingsgraden (ook bekend als combustion degrees of burn stages). De relatie tussen temperatuur van het vuur en de kenmerken van het bot (Naar Lemmers 2011, figuur 7; Hertekend van Trautmann 2006, figuur 18; Wahl 2008, tabel 9.1 en Herrmann 1988, figuur 274).

Tabellen

- Tabel 1.1 Administratieve gegevens.
- Tabel 3.1 Aantal m² per put.
- Tabel 5.1 Toelichting codering stratigrafie.
- Tabel 5.2 Spoortypen.
- Tabel 5.3 Chronologisch relevante kenmerken van het aardewerkcomplex uit Kilder-Zuiderstraat.
- Tabel 5.4 Aantal stenen per artefacttype en steensoort.
- Tabel 5.5 Metalen.
- Tabel 5.6 Fragmentatie categorieën.
- Tabel 5.7 Leefijdscategorieën naar Grosskopf (1999, 39).

Bijlage 1 Sporenlijst

put	vlak	spoor	type	contour	gecoupeerd	nap	diepte	structuur	opmerking
1	1	1	laag	SCH	ja	14,709			5020
1	1	2	laag	SCH	ja	14,752			
1	1	3	paalkuil	SCH	ja	14,761	40		
1	1	4	paalgat met -kuil	SCH	ja	14,754	28		
1	1	5	paalkuil	SCH	ja	14,744	11		
1	1	6	recente verstoring	SCH	ja	14,749	23		coupe in proefsleuf; met verbrand bot
1	1	7	laag	SCH	ja	14,755			
1	1	8	laag	SCH	ja	14,763			
1	1	9	laag	SCH	ja	14,749			vlekkerig + diergangen
1	1	10	paalkuil	SCH	ja	14,745	10		
1	1	11	laag	SCH	ja	14,734			
1	1	12	laag	SCH	ja	14,701			
1	1	13	laag	SCH	ja	14,706			
1	1	14	laag	SCH	ja	14,681			
1	1	15	vlek	SCH	ja	14,674	5		
1	1	16	laag	SCH	ja	14,655			
1	1	17	natuurlijke verstoring	SCH	ja	14,580			diepe wortelgang of cryoturbatie
1	1	18	paalkuil	SCH	ja	14,514	22		
1	1	19	laag	SCH	ja	14,537			
1	1	999	recente verstoring	SCH	nee	15,263			
2	1	1	crematiegraf	SCH	ja	14,835	11	1	
2	1	2	natuurlijke verstoring	SCH	ja	14,698			
2	1	3	boomval	SCH	nee	14,704			
2	2	1	crematiegraf	SCH	nee			1	
2	93	999	recente verstoring	SCH	nee				
3	1	888	boomval	SCH	nee	14,658			
4	1	1	recente verstoring	SCH	nee	14,747			coupe in proefsleuf
4	1	2	recente verstoring	SCH	nee	14,752			coupe in proefsleuf
4	1	3	recente verstoring	SCH	nee	14,762			coupe in proefsleuf
4	1	4	paalkuil	SCH	ja	14,739	14		zeer vaag
4	1	5	paalkuil	SCH	ja	14,785	32		
4	1	6	natuurlijke verstoring	SCH	ja	14,805			
4	1	7	natuurlijke verstoring	SCH	ja	14,814			
4	1	8	paalkuil	SCH	ja	14,812	21		met verbrande leem concentratie
4	1	9	natuurlijke verstoring	SCH	ja	14,788			
4	1	10	natuurlijke verstoring	SCH	ja	14,735			
4	1	11	recente verstoring	SCH	nee	14,725			coupe in proefsleuf
4	1	12	recente verstoring	SCH	nee	14,743			coupe in proefsleuf
4	1	13	natuurlijke verstoring	SCH	nee	14,801			
4	1	14	paalkuil	SCH	ja	14,852	17		met aardwerk concentratie
4	1	15	paalkuil	SCH	ja	14,809	14		
4	1	888	boomval	SCH	nee	14,751			
5	1	888	boomval	SCH	nee	14,727			
6	1	1	boomval	SCH	nee	14,710			
6	1	888	boomval	SCH	nee	14,712			
7	1	1	vlek	SCH	ja	0			
7	1	2	natuurlijke verstoring	SCH	ja	0			
7	1	3	natuurlijke verstoring	SCH	ja	0			
7	1	4	natuurlijke verstoring	SCH	ja	0			
7	1	5	paalkuil	SCH	ja	0	12		
7	1	6	natuurlijke verstoring	SCH	ja	0			
7	1	7	natuurlijke verstoring	SCH	ja	0			
7	1	8	natuurlijke verstoring	SCH	ja	0			
7	1	9	natuurlijke verstoring	SCH	ja	0			
7	1	10	natuurlijke verstoring	SCH	ja	0			
7	1	11	natuurlijke verstoring	SCH	ja	0			
7	1	888	boomval	SCH	nee	0			
7	1	999	recente verstoring	SCH	nee	0			proefsleuf
8	1	1	natuurlijke verstoring	SCH	ja	14,814			
8	1	2	natuurlijke verstoring	SCH	ja	14,793			
8	1	999	recente verstoring	SCH	nee	15,080			
10	1	1	kuil	SCH	ja	14,574	18		
10	1	888	boomval	SCH	nee	14,532			
10	1	999	recente verstoring	SCH	nee				proefsleuf

Bijlage 2 Vondstenlijst

vondstnr	put	vlak	vak	spoor	vulling	categorie	aantal	gewicht (gr.)
1	1	1	4	5020		metaal ijzer	1	29,7
2	1	1	1	5010		aardewerk prehistorie	4	16,2
2	1	1	1	5010		aardewerk middeleeuwen	2	8,9
3	1	1	1	5020		aardewerk prehistorie	8	76,8
3	1	1	1	5020		leiste	1	106,3
4	1	1		4	1	aardewerk prehistorie	1	12
5	1	1		5	1	steen onbepaald	1	40,3
5	1	1		5	1	aardewerk prehistorie	1	2,5
6	1	1	2	5010		aardewerk middeleeuwen	2	10,4
7	1	1	2	5020		aardewerk prehistorie	9	75,9
8	1	1	3	5010		aardewerk middeleeuwen	1	26,4
9	1	1	3	5020		aardewerk prehistorie	23	138,2
10	1	1	4	5020		verbrande klei/ leem	5	149,2
10	1	1	4	5020		aardewerk prehistorie	4	38,3
10	1	1	4	5020		vuursteen	1	2,8
11	1	1		6		bot	2	0,8
12	1	1	5	5020		aardewerk prehistorie	5	33,8
13	1	1	6	5020		aardewerk prehistorie	2	9,1
14	1	1	6	5010		metaal lood	1	33,6
15	1	1	6	5020		metaal brons	1	13,3
16	1	1	6	5020		metaal ijzer	1	76,7
17	1	1		13	1	aardewerk prehistorie	1	6
18	1	1	7	5020		aardewerk middeleeuwen	1	10,6
19	1	1	8	5020		aardewerk prehistorie	5	82,7
20	1	1		6		bot	27	3
20	1	1		6		verbrande klei/ leem	1	1,5
21	1	1	9	5020		aardewerk prehistorie	4	30,3
22	1	1	10	5020		leiste	1	119,8
22	1	1	10	5020		aardewerk prehistorie	2	62,6
23	2	1	1	5020		aardewerk prehistorie	2	12
24	2	1		1	1	aardewerk middeleeuwen	1	0,2
24	2	1		1	1	bot	25	8,1
25	2	1	2	5010		aardewerk middeleeuwen	1	30,6
25	2	1	2	5010		metaal ijzer	1	47
26	2	1	3	5020		aardewerk prehistorie	4	18,8
27	2	1	4	5020		aardewerk prehistorie	4	25,2
28	2	1	5	5010		aardewerk prehistorie	2	17,9
29	1	1		9	1	aardewerk prehistorie	1	7,1
29	1	1		9	1	bot	1	0
30	3	1	1	5020		aardewerk prehistorie	2	76,2
31	3	1	3	5020		aardewerk prehistorie	1	4,1
32	3	1	4	5020		aardewerk prehistorie	1	15,9
33	3	1	5	5020		aardewerk prehistorie	4	38,1
34	1	1		3	1	aardewerk prehistorie	2	16,1
35	1	1		4	1	aardewerk prehistorie	1	17,5
36	2	1		1		bot	15	4,8
37	2	1		1	1	bot	230	29,3
38	2	2		1	1	bot	1	50
39	2	2		1	1	monster bot residu 1 mm	1	79,6
40	2	2		1	1	bot	1	151,8
41	2	2		1	1	monster bot residu 1 mm	1	200
42	2	2		1	1	aardewerk prehistorie	2	5
43	2	2		1	1	aardewerk prehistorie	1	1,2
43	2	2		1	1	bot	1	182,5
44	2	2		1	1	monster bot residu 1 mm	1	395
45	4	1	1	5020		aardewerk prehistorie	3	14,7
45	4	1	1	5020		zandsteen	1	8,3
46	4	1	1	5010		pijpaardewerk	1	2,8
47	4	1	2	5020		aardewerk prehistorie	3	14,6

vondstnr	put	vlak	vak	spoor	vulling	categorie	aantal	gewicht (gr.)
47	4	1	2	5020		steen onbepaald	1	16,1
48	4	1	4	5020		aardewerk prehistorie	8	91,7
49	4	1	5	5020		aardewerk prehistorie	1	19,4
49	4	1	5	5020		aardewerk middeleeuwen	1	3,2
50	4	1	1	5015		metaalslak	1	38
51	4	1	6	5020		aardewerk prehistorie	3	13,3
51	4	1	6	5020		metaal ijzer	1	31,4
52	4	1	11	5020		aardewerk prehistorie	9	48,9
53	4	1	12	5020		aardewerk prehistorie	4	20,6
53	4	1	12	5020		steen onbepaald	1	16,4
54	4	1	13	5020		aardewerk prehistorie	4	25,2
55	4	1	3	5010		aardewerk middeleeuwen	1	13,2
56	4	1		6	1	aardewerk prehistorie	3	25,5
57	4	1	10	5020		aardewerk prehistorie	2	10,5
58	4	1		14	1	aardewerk prehistorie	14	394,7
59	4	1	14	5020		aardewerk prehistorie	1	6,8
60	5	1	4	5020		metaal ijzer	1	10,8
61	4	1		8	1	verbrande klei/ leem	10	127,5
61	4	1		8	1	aardewerk onbepaald	6	17,3
62	4	1		15	1	aardewerk prehistorie	1	5,8
63	4	1		14	1	aardewerk prehistorie	10	147,2
64	5	1	2	5010		metaal ijzer	1	54,1
65	4	1	3	5030		aardewerk prehistorie	1	6,1
66	4	1		4	1	aardewerk prehistorie	2	5
69	4	1		14	1	aardewerk prehistorie	12	317,1
70	5	1	2	5020		aardewerk prehistorie	2	8,8
71	5	1	4	5020		aardewerk prehistorie	2	9,2
72	5	1	5	5020		aardewerk prehistorie	1	18,1
73	5	1	6	5020		aardewerk prehistorie	6	45,5
74	6	1		1	1	aardewerk prehistorie	3	29,5
75	6	1	2	5020		aardewerk prehistorie	3	19,8
76	6	1	2	5010		aardewerk middeleeuwen	1	2,9
77	6	1	4	5020		aardewerk prehistorie	26	198,7
77	6	1	4	5020		steen onbepaald	1	66,9
78	6	1	5	5020		aardewerk prehistorie	5	123,8
79	6	1	7	5020		metaal ijzer	1	89,6
80	6	1	6	5020		aardewerk prehistorie	1	14
81	6	1	7	5001		aardewerk middeleeuwen	1	8,4
82	6	1	7	5010		aardewerk Nieuwe tijd	2	13,1
82	6	1	7	5010		glas	1	110,3
82	6	1	7	5010		metaalslak	1	140,4
83	6	1	7	5020		aardewerk prehistorie	25	335,1
84	6	1	8	5020		aardewerk prehistorie	12	108,5
84	6	1	8	5020		steen onbepaald	1	53,1
85	6	1	9	5020		aardewerk prehistorie	13	66,3
86	6	1	10	5010		aardewerk middeleeuwen	1	2,8
87	6	1	10	5020		aardewerk middeleeuwen	2	27,8
87	6	1	10	5020		aardewerk prehistorie	1	7,7
88	7	1	5	5020		metaal ijzer	1	20,1
89	7	1	1	5020		aardewerk prehistorie	2	13,7
90	7	1	1	5020		aardewerk prehistorie	2	33,9
91	7	1	3	5020		aardewerk prehistorie	3	48,7
92	7	1		1	1	aardewerk prehistorie	2	17,7
93	7	1	5	5020		aardewerk prehistorie	5	66,2
93	7	1	5	5020		aardewerk middeleeuwen	1	14,3
94	7	1	6	5020		aardewerk prehistorie	1	2,9
95	10	1		1	1	aardewerk prehistorie	45	661
95	10	1		1	1	bot	1	0,2
95	10	1		1	1	steen onbepaald	5	461
95	10	1		1	1	steen kwartsiet	3	57,1
95	10	1		1	1	vuursteen	1	4,5
97	10	1		1	1	aardewerk prehistorie	6	77,9