

# **Nederzettingssporen uit de bronstijd en ijzertijd langs de snelweg tussen Culemborg en Deil**

Een archeologische begeleiding en opgraving in het kader van  
de verbreding van de A2

R. de Leeuwe & P.A. van den Bos

Met bijdragen van:

A.W. Verhoef

S.B.C. Bloo

S. Knippenberg



## Colofon

Archol Rapport 129

Nederzettingssporen uit de bronstijd en ijzertijd langs de snelweg tussen Culemborg en Deil.  
Een Archeologische begeleiding en opgraving in het kader van de verbreding van de A2.

Uitvoering:	ing. drs. R. de Leeuwe (veldwerkleider) drs. P.A. van den Bos (op alfabetische volgorde) dhr. P. van de Geer drs. T.A. Goossens drs. F. Heijting drs. C.M. van der Linde drs. D. Stiller
Opdrachtgever: Contactpersoon:	Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland drs. J. van den Berg (directievoerder Vestigia bv)
Auteur(s):	ing. drs. R. de Leeuwe drs. P.A. van den Bos
Met bijdragen van:	drs. A.W. Verhoef en S.B.C. Bloo (Hazenberg Archeologie) dr. S. Knippenberg
Redactie:	drs. A.J. Tol
Beeldmateriaal:	ing. S. Shek
Objecttekeningen:	dhr. R. Timmermans
Projectleiding/autorisatie:	drs. A.J. Tol
Opmaak: ISSN 1569-2396	dhr. A.J. Allen (Archol bv)

© Archol, Leiden 2009  
Postbus 9515  
2300 RA Leiden  
info@archol.nl  
Tel. 071 527 33 13

## Inhoudsopgave

Inleiding	5
1 Landschappelijk en archeologisch kader	11
2 Opgraving van nederzettingssporen uit de bronstijd en ijzertijd op vindplaats 6/7 bij Beesd	15
2.1 Inleiding en vraagstellingen	15
2.2 Archeologisch kader	16
2.3 Landschappelijk kader	19
2.4 Veldmethodiek	20
2.5 Bodemopbouw	21
2.6 Sporen en structuren	23
2.7 Vondsten	28
2.7.1 Prehistorisch aardewerk	28
2.7.2 Vuursteen en natuursteen	36
2.8 Conclusie en advies	40
2.9 Beantwoording vraagstellingen	43
3 Archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden langs de A2 tussen afslag Culemborg en Knooppunt Deil	45
3.1 Inleiding	45
3.2 Doel en vraagstellingen	45
3.3 Werkwijze: theorie en praktijk	48
3.4 Resultaten veldwerk	52
3.5 Conclusie	53
3.6 Beantwoording vraagstellingen	54
Literatuur	56
Figuren	60
Tabellen	61
Bijlage 1 Beschrijving profielen	63
Bijlage 2 Vondstenlijst aardewer	67



## Inleiding

In het kader van de verbreding van Rijksweg A2 tussen Everdingen en Empel is een archeologisch begeleiding uitgevoerd langs het tracédeel dat loopt van de afslag Culemborg tot het knooppunt Deil. Het betreft een gebied met een totale lengte van 9,7 km en een breedte van ca. 130 m. Ontdekkingen tijdens de archeologische begeleiding hebben op één locatie geleid tot een opschaling van de begeleiding naar een opgraving.

De archeologische werkzaamheden vonden plaats in opdracht van Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland en onder directievoering van Vestigia, Archeologie en Cultuurhistorie. De begeleiding is gestart op 3 september 2007 en beëindigd op 15 oktober 2008. In deze periode zijn de begeleidingswerkzaamheden met grote tussenposen uitgevoerd en begeleid. Ook de opgraving ter hoogte van de pompstations is met tussenposen uitgevoerd. Het deel aan de westkant van de A2 is tussen 5 en 11 oktober 2007 opgegraven, terwijl het deel ten oosten op 18 en 19 maart en 14 en 15 oktober 2008 is uitgevoerd. De RCE trad op als bevoegd gezag en zag toe op de kwaliteit van het onderzoek.

### *Onderzoeksgeschiedenis*

In 1998 is in het kader van de verbreding van de A2 op het traject Everdingen-Deil en Zaltbommel-Empel door de toenmalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB, RACM; thans Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed [RCE]) een inventariserend (bureau) onderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek voor het gehele tracé grotendeels een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden te gelden. Vervolgens is door RAAP een karterend booronderzoek uitgevoerd.<sup>1</sup> Dit onderzoek heeft zeventien vindplaatsen opgeleverd, waarvan er elf (vindplaatsen 1 t/m 11; figuur 1.1) binnen het tracé afslag Culemborg - knooppunt Deil liggen. Deze vindplaatsen zijn vervolgens door ADC en BAAC door middel van proefsleuven nader onderzocht (2003). Op basis van de resultaten uit de proefsleuven zijn op vijf vindplaatsen opgravingen uitgevoerd. Dit Definitief Onderzoek (DO) is in 2004 door BAAC uitgevoerd.<sup>2</sup> Fysisch geografisch onderzoek heeft geresulteerd in twee rapporten en een archeologische verwachtingskaart.<sup>3</sup>

### *De archeologische begeleiding en de opgraving op vindplaats 6/7*

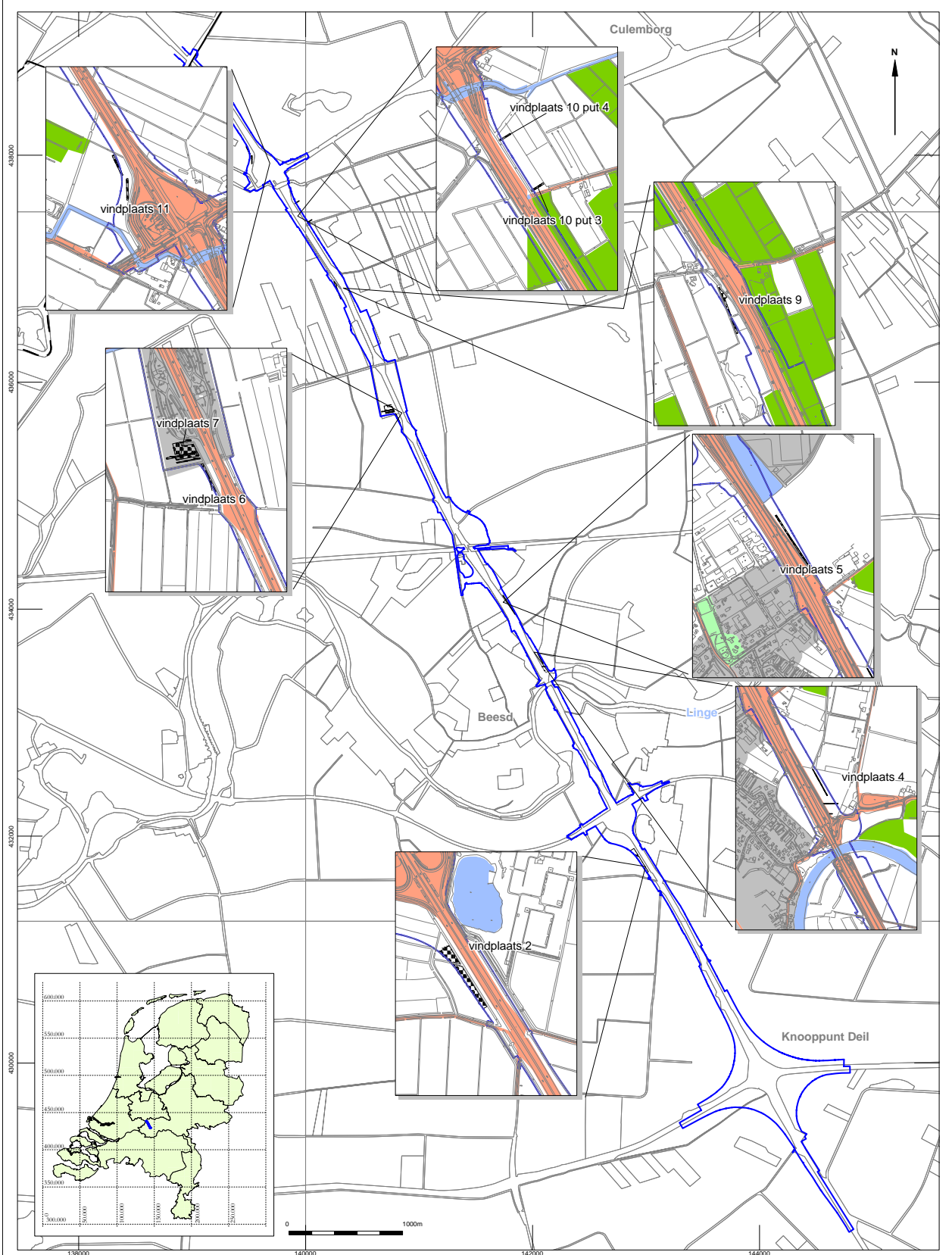
Op basis van bovenstaande onderzoeken is door de RACM besloten dat de graafwerkzaamheden in onderhavig tracédeel voor een belangrijk deel onder archeologische begeleiding dienden te worden uitgevoerd. Hiertoe is in 2007 een PvE opgesteld met de titel: *Programma van Eisen ten behoeve van Archeologische tracébegeleiding (A2 Everdingen-Maas/Empel). Deelproject Noord 3: afslag Culemborg tot knooppunt Deil.*<sup>4</sup> Dit PvE is goedgekeurd door de RCE (J. van Doesburg).

1 Haarhuis 1998.

2 Schrijer 2003a en 2003b, Schutte 2005, Ter Wal 2005.

3 Berendsen 2004; Berendsen & Hoek 2005; Berendsen & de Jong 2003.

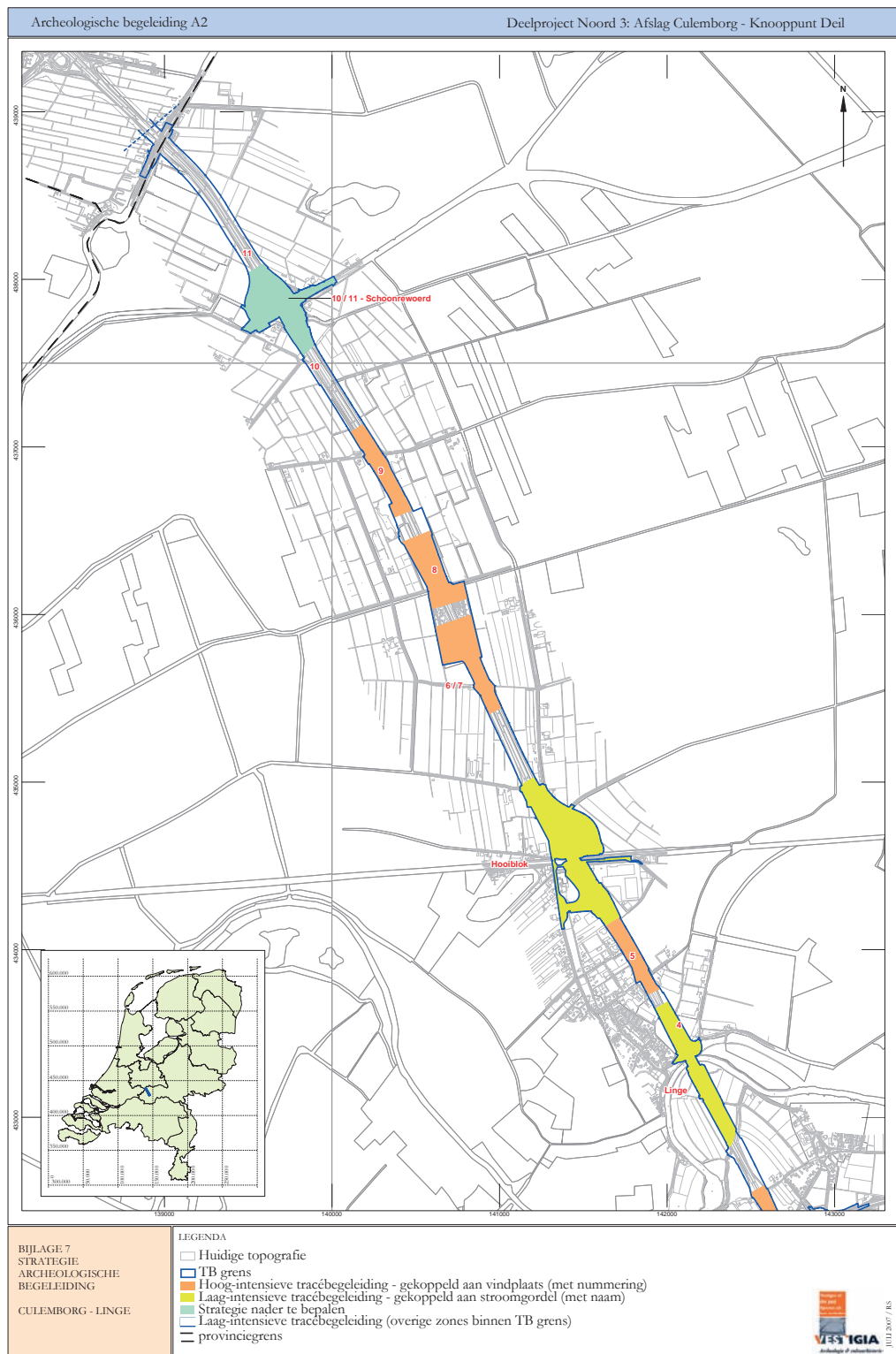
4 Waugh 2007.



BIJLAGE 2  
OVERZICHT  
VOORGAAND ONDERZOEK  
IVO-PROEFSLEUVEN EN  
DEFINITIEF  
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

- LEGENDA
- Bebouwd gebied
  - Bos
  - Water
  - Rijkswegen / Hoofdwegen
  - TB grens
  - provinciegrens

**Figuur 1.1**  
A2, tracédeel afslag Culemborg tot knooppunt Deil met de 11 vindplaatsen.

**Figuur 1.2**

A2, tracédeel afslag Culemborg – Linge met de te begeleiden zones.



**Figuur 1.3**  
A2, tracédeel Linge - knooppunt Deil met de te begeleiden zones.



Het te begeleiden tracé is naar aanleiding van de voorafgaande onderzoeken onderverdeeld in zones met verschillende mate van intensiteit van begeleiding (figuur 1.2 en 1.3). Zones grenzend aan bekende vindplaatsen dienden in principe het intensiefst begeleid te worden. Het tracé diende hier geïnspecteerd te worden op de aanwezigheid van laatprehistorische nederzittingsresten en sporen van de bijbehorende inrichting van het cultuurlandschap.

Voor de overige tracédelen was bepaald dat een laagintensieve begeleiding volstond. De begeleiding diende zich in deze delen vooral te richten op het middeleeuwse ontginningslandschap. Extra aandachtspunt daarbij vormden de doorsnijdingen van middeleeuwse kades en dijken.

#### *Leeswijzer*

In onderhavig rapport wordt gescheiden verslag gedaan van de begeleiding en de opgraving. De opgraving wordt in hoofdstuk 2 besproken, de archeologische begeleiding in hoofdstuk 3. Hieraan voorafgaand wordt in hoofdstuk 1 het landschappelijke en archeologische kader geschetst.

### **Administratieve gegevens archeologische begeleiding**

#### Datum

Veldwerk 3 september 2007 – 15 oktober 2008  
Uitwerking/Rapportage Januari-april 2009

Opdrachtgever Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland  
Uitvoerders Archeologisch Onderzoek Leiden (Archol BV)

Bevoegd gezag Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)

Directievoerder Vestigia, Amersfoort  
Depot Prov. Depot v. Bodemvondsten Gelderland  
Onderzoeksmeldingsnr. 26393

#### Locatie

Gemeente: Culemborg, Geldermalsen  
Plaats: afslag Culemborg tot Knooppunt Deil  
Toponiem A2 Culemborg - Deil  
Coördinaatgegevens: 138210/439530  
138270/439580  
144750/428330  
144930/428420

### **Administratieve gegevens opgraving**

#### Datum

Veldwerk 4-11 oktober 2007, 18-19 maart en 14-15 oktober 2008.  
Uitwerking/Rapportage April 2009

Opdrachtgever Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland  
Uitvoerders Archeologisch Onderzoek Leiden (Archol BV)

Bevoegd gezag RACM  
Directievoerder Vestigia, Amersfoort  
Depot Prov. Depot v. Bodemvondsten Gelderland  
Onderzoeksmeldingsnr. 26393

#### Locatie

Gemeente: Geldermalsen (Gld.)  
Plaats: Beesd  
Toponiem Verzorgingsplaatsen Lingehorst en Bilde (A2), vindplaats 6/7  
Coördinaatgegevens: 140764/435794  
140831/435844  
140858/435748  
140793/435733

## 1 Landschappelijk en archeologisch kader

*P. A. van den Bos*

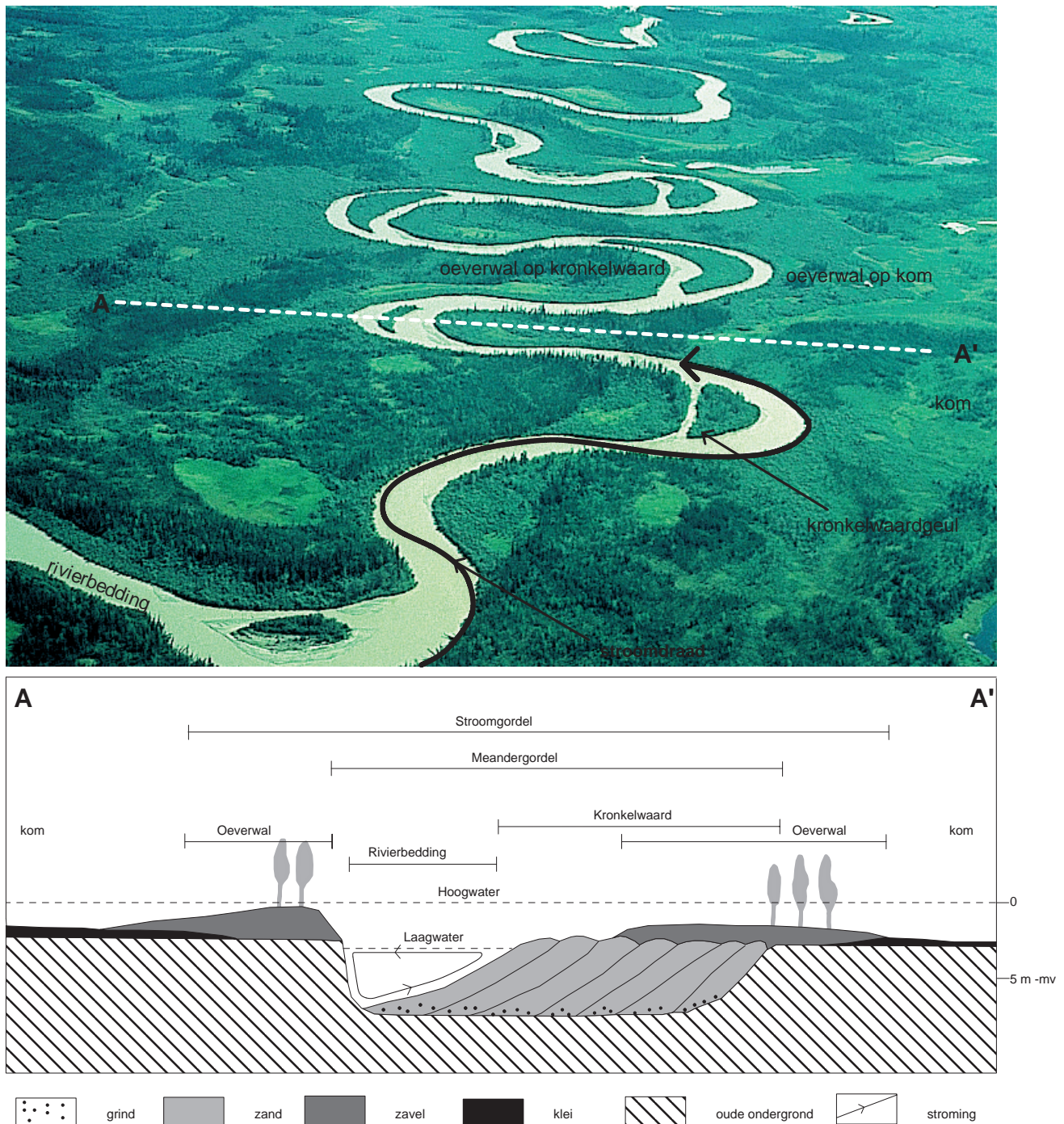
Het tracé is gelegen in het Midden-Nederlandse rivierengebied, een landschappelijk dynamische regio bestaande uit fluviatiele afzettingen van de Rijn en de Maas uit het Laat-Weichselien en het Holoceen. Deze afzettingen zijn gevormd door rivieren met een kronkelende rivierbedding, meanderende rivieren genaamd. De loop van dit soort rivieren verplaatst zich door het landschap op een voorspelbare manier. Door de kronkels in de rivieren zijn er verschillen in stroomsnelheid binnen de rivier, met een lage snelheid in de binnenbocht en een hoge in de buitenbocht. Dit zorgt ervoor dat sediment wordt afgezet in de binnenbocht, terwijl in de buitenbocht erosie van de oever plaatsvindt. Als gevolg van dit proces zal de loop van de rivier geleidelijk aan stroomafwaarts en naar buiten verschuiven.

Het landschap in een meanderende rivierengebied wordt bepaald door het verplaatsen van de rivieren en het feit dat ze regelmatig buiten hun oevers treden. Wanneer een riviervlakte namelijk overstroomt, worden er op verschillende plaatsen bepaalde soorten sediment afgezet. Door de relatief hoge stroomsnelheid wordt in de bedding van de rivier grof sediment (grind en zand) getransporteerd en afgezet. De fijnere sedimenten zijn in suspensie en worden meegevoerd naar de riviervlakte. Het grofste sediment (sterk siltige tot sterk zandige klei) wordt afgezet vlak naast de bedding, op de oevers van de rivier, waar zich een oeverwal ontwikkelt. Deze oeverwal wordt bij elke overstroming verder opgehoogd en vormt een langgerekte rug in het landschap. Het fijnere sediment (zwak tot matig siltige klei) wordt verder de riviervlakte in getransporteerd en afgezet. Deze laaggelegen riviervlakte achter de oeverwallen is het komgebied van de rivier. In deze komgebieden blijft het vaak langere tijd nat en hierdoor is er naast het afzetten van kleipakketten ook vaak sprake van veenvorming.

Wanneer een rivier zijn watervoerende functie verliest, ontstaat een zogenaamde restgeul die langzaam zal dichtslibben. Vaak blijft een restgeul in het landschap zichtbaar als een langgerekte depressie met de oeverwallen als ruggen erlangs. In het gebied rondom een verlaten rivierarm zal het naarmate de verlanding vordert steeds droger worden. De oeverwallen zullen hierbij eerst droogvallen aangezien zij de hoogste landschapselementen zijn. Deze oeverwallen zijn dan ook vaak de plaatsen waar de eerste bewoningssporen te verwachten zijn.

Een negental stroomgordels is van belang voor het landschap en de archeologie in het plangebied. In volgorde van ouderdom zijn het:

stroomgordel van Deil (eindfase 4125 v.Chr.),  
 stroomgordel van Vretstrooi (eindfase 3649 v.Chr.),  
 stroomgordel van Schaik (eindfase 2829 v.Chr.),  
 stroomgordel van Eigenblok (eindfase 2436 v.Chr.),  
 stroomgordel van Schoonrewoerd (eindfase 2053 v.Chr.),  
 stroomgordel van Gellicum (eindfase 221 v.Chr.),  
 stroomgordel van Enspijk (eindfase 221 v.Chr.),  
 stroomgordel van Hooiblok (eindfase 221 v.Chr.),  
 stroomgordel van Lingen (eindfase 1395 n.Chr.).



**Figuur 1.4**

De geogenetische eenheden van het centrale rivierengebied.

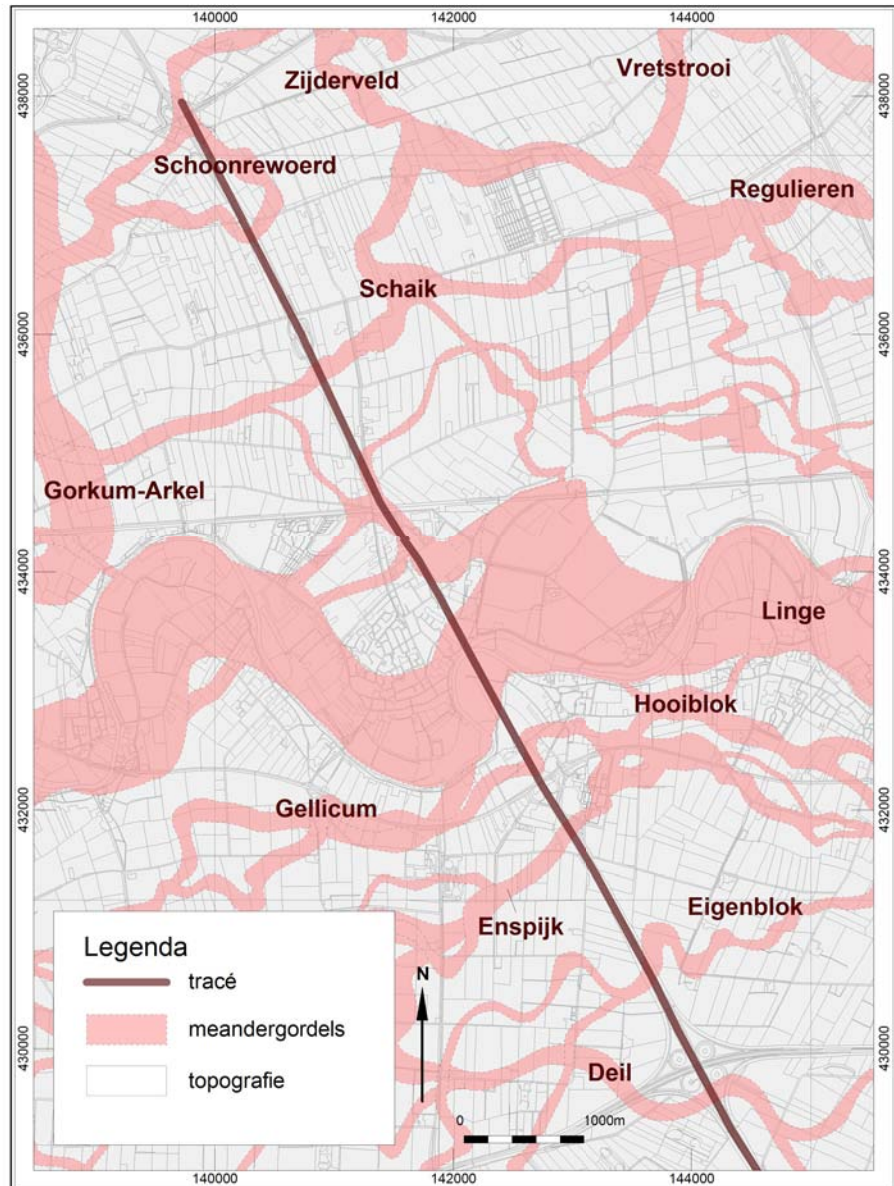
Het plangebied komt in de late ijzertijd onder invloed van de Lek en de Linge. Er vindt dan een sterke vernatting plaats van het gebied en het raakt voor een groot deel bedekt met een pakket komklei en/of veen.

#### *Bekende vindplaatsen in de omgeving van het tracédeel*

Van de stroomgordel van Gellicum en de op grotere diepte gelegen stroomgordels van Deil en Vretsooi zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Van de stroomgordel van Eigenblok zijn vindplaatsen uit het laat-neolithicum tot de vroege bronstijd bekend. De Schoonrewoerdse stroomrug heeft gedurende een lange periode bewoning gekend, namelijk vanaf het vroeg-neolithicum tot en met de middeleeuwen. Op de stroomgordel van

**Figuur 1.5**

Het tracédeel afslag Culemborg tot knooppunt Deil en de in de ondergrond aanwezige stroomgordel (naar Berendsen & Stouthamer 2001).



Schaik zijn vindplaatsen uit het mesolithicum, de Romeinse tijd en de middeleeuwen gevonden. Van zowel de stroomgordel van Hooiblok als die van Enspijk zijn vindplaatsen van de ijzertijd tot en met de middeleeuwen bekend. Ten slotte zijn er op de stroomgordel van de Linge sporen uit de late middeleeuwen gevonden.<sup>5</sup>

*Bekende vindplaatsen binnen het ruimtebeslag van de verbreding*

Zoals al eerder vermeld, heeft RAAP tijdens het karterend booronderzoek langs het tracé afslag Culemborg tot knooppunt Deil 11 vindplaatsen gevonden (vindplaatsen 1 t/m 11; figuur 1.1 en 1.2). Op deze vindplaatsen is door het ADC en BAAC, vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van proefsleuven (2003). Naar aanleiding van deze onderzoeken heeft BAAC op vijf vindplaatsen nader onderzoek gepleegd in de vorm van DO's (2004). Uit deze onderzoeken bleek dat:

<sup>5</sup> Berendsen & Stouthamer 2001.

vindplaatsen nrs. 1 en 2 onderdeel uitmaakten van hetzelfde nederzettings-complex uit de midden-bronstijd;  
de vindplaatsen 3, 4, 8 en 10 geen of slechts geïsoleerde vondsten opleverden uit de late prehistorie;  
vindplaats 5 de periferie vormde van een bronstijdnederzetting;  
vindplaatsen 6 en 7 deel uitmaakten van hetzelfde nederzettingscomplex uit de bronstijd en ijzertijd;  
vindplaats 9 de periferie vormde van een vroege ijzertijd nederzetting;  
vindplaats 11 de kern van een andere vroege ijzertijdnederzetting.<sup>6</sup>

In het hele tracédeel zijn de sporen van een laatmiddeleeuws (vanaf 12<sup>e</sup> eeuw) ontginnings- en verkavelingspatroon aanwezig. Meest opvallend zijn de resten van kades en dijklichamen ter hoogte van de Acquoseweg, Holderweg, Kooiweg, Busterweg, Ridderstag, Molendijk (Beesd), Polderdijk/Beemdstraat, Panweg/Klemweg, en de Hoevenseweg.

---

<sup>6</sup> Schrijer 2003a en 2003b, Schutte 2005, Ter Wal 2005.

## 2 Opgraving van nederzettingssporen uit de bronstijd en ijzertijd op vindplaats 6/7 bij Beesd

R. de Leeuwe

### 2.1 Inleiding en vraagstellingen

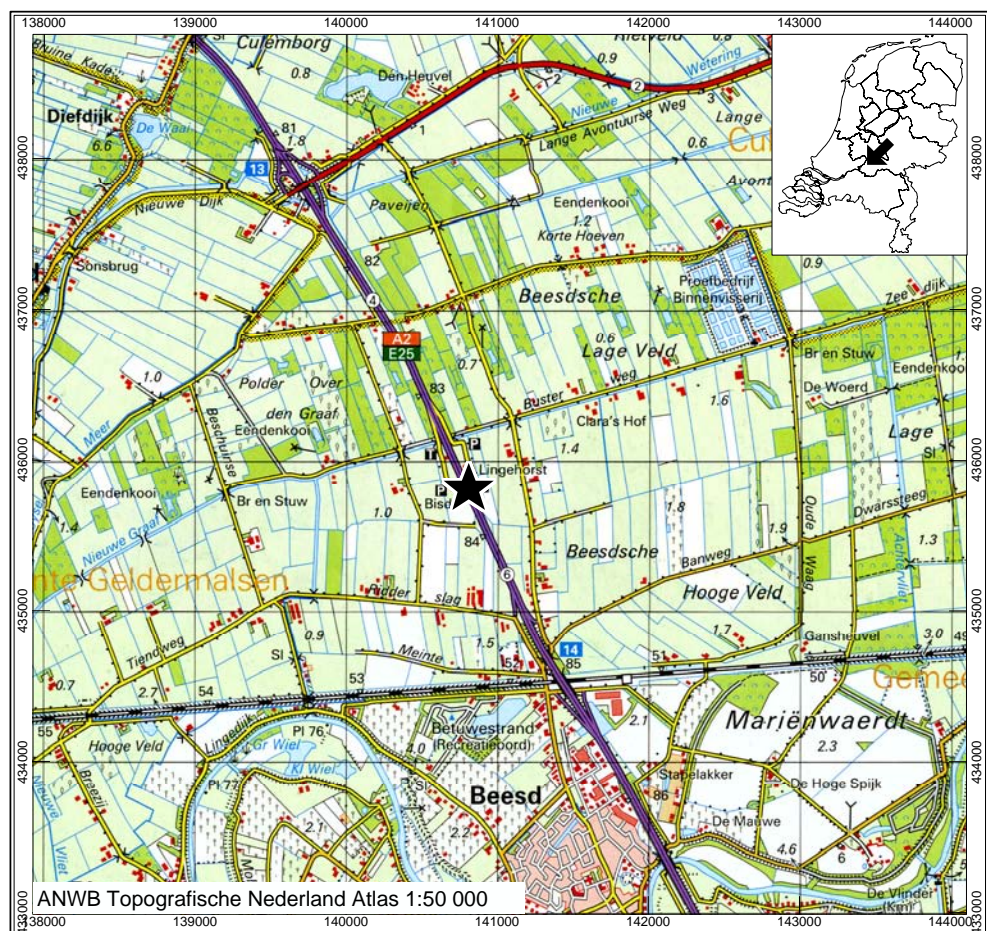
Als onderdeel van de archeologische begeleiding van de verbreding van de A2 met een derde baan is in 2007 en 2008 een opgraving uitgevoerd op vindplaats 6/7. De vindplaats is gelegen naast en onder de A2 bij verzorgingsplaatsen 'Lingehorst' aan de oostzijde van de snelweg en 'Bisde' aan de westkant van de snelweg, tussen afrit 14 en 13 nabij Beesd, in de gemeente Geldermalsen.

Verzorgingsplaats Lingehorst dankt haar naam aan het riviertje de Linge, dat 1 tot 2 km naar het zuiden stroomt.<sup>7</sup> Wegens de verbreding van de snelweg is de verzorgingsplaats in het begin van 2006 verplaatst, inclusief het Shell tankstation. Een verdere verbreding van de A2 in de toekomst wordt niet uitgesloten en daarom is de verzorgingsplaats zodanig verplaatst dat er ruimte beschikbaar blijft voor een vierde rijstrook.

Verzorgingsplaats Bisde is vernoemd naar het dorp Beesd dat ten zuiden van de verzorgingsplaats ligt.<sup>8</sup> De naam Beesd is weer afgeleid van het oudere Bisde, dat in 1129 voor het eerst wordt genoemd. Bij de verzorgingsplaats ligt een tankstation van Texaco.

**Figuur 2.1**

Ligging van de onderzoekslocatie.



7 [http://nl.wikipedia.org/wiki/Verzorgingsplaats\\_Lingehorst](http://nl.wikipedia.org/wiki/Verzorgingsplaats_Lingehorst).

8 [http://nl.wikipedia.org/wiki/Verzorgingsplaats\\_Bisde](http://nl.wikipedia.org/wiki/Verzorgingsplaats_Bisde).

De vindplaats is door middel van boringen in 1998 door RAAP ontdekt. Vervolgens zijn in 2003 drie proefsleuven aangelegd door het ADC. In 2004 is vindplaats 6/7 ten slotte opgegraven door BAAC. Het bleek echter bij de opgraving dat de vindplaats niet begrensd kon worden. Het vermoeden bestond dat de vindplaats tot in het tracé van de A2 doorliep. Naar aanleiding daarvan diende de verbreding van de A2 ter plaatse onder 'hoogintensieve begeleiding' plaats te vinden: tijdens de periode waarin het civieltechnische grondwerk plaatsvond moesten constant archeologische uitvoerders aanwezig zijn. Het doel van deze archeologische begeleiding was in zijn algemeenheid het aanvullen en verifiëren van de onderzoeksresultaten van de eerdere onderzoeken.<sup>9</sup> Specifiek diende de begrenzingen van de vindplaats 6/7 nader onderzocht te worden.

De volgende vraagstellingen uit het PvE zijn van toepassing op het onderzoek op vindplaats 6/7:

- Wat zijn de noordelijke en zuidelijke begrenzingen van de aangetroffen nederzittingscomplexen op de meandergordels aan weerszijden van de A2. Hoever strekken vondstlagen, tredhorizonten, hekwerken, palissades en greppelstructuren zich in deze richting uit?
- Kunnen nog nieuwe erven binnen of buiten het ruimtebeslag worden geïdentificeerd, en zo ja, hoe manifesteren deze zich en welke relatie staan ze tot het reeds onderzochte nederzittingscomplex en de individuele erven daarbinnen?
- Wat is de datering van deze sporen of horizonten?
- Zijn er andere aanwijzingen voor vondsten of complexen die zich doorgaans aan kartering onttrekken. Bedoeld worden materiaaldeposities, groundbewerking (akkerlagen, ploegsporen), wegen, greppels en perceleringssystemen. Hoe manifesteren deze zich en wat is de landschappelijke context daarvan in relatie tot het nederzittingscomplex?

## 2.2 Archeologisch kader

Op de kleine vindplaats 6/7 is over een periode van meer dan 10 jaar onderzoek gedaan door niet minder dan vier verschillende partijen. Bij het booronderzoek van RAAP in 1998 werden onder andere bij vindplaats 6/7 archeologische indicatoren aangetroffen, in en onder een laklaag die op een diepte van 50 cm onder maaiveld aanwezig was.<sup>10</sup> Op basis van de diepte van de indicatoren (60-75 cm onder maaiveld) is de vindplaats als 'waarschijnlijk prehistorisch' aangemerkt.

In 2003 heeft het ADC drie proefsleuven (nummers 5, 6 en 7) en een aanvullend booronderzoek uitgevoerd op vindplaats 6/7 (figuur 2.2).<sup>11</sup> De sporen in de proefsleuven zijn direct afgewerkt, waardoor in feite sprake was van een opgraving. Proefsleuf 5 is om die reden niet in het latere onderzoek van BAAC opgenomen.

Op basis van de resultaten van de proefsleuven is de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt. Met behulp van het booronderzoek is een hypothetische begrenzing van de nederzetting voorgesteld, waarbij het

<sup>9</sup> Waugh 2007.

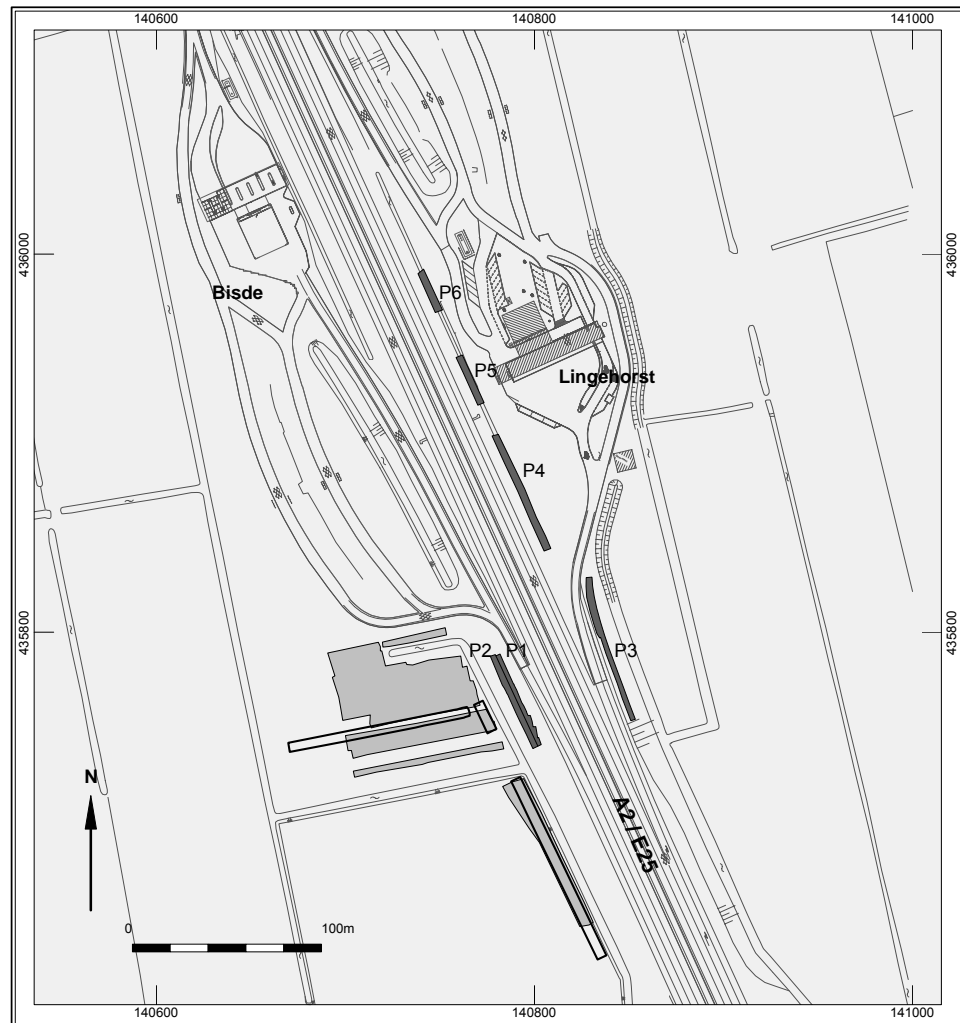
<sup>10</sup> Haarhus 1998.

<sup>11</sup> Schrijer 2003.



**Figuur 2.2**

Ligging van de opgravingsputten ten opzichte van de eerdere onderzoeken. Zwart omlijnd: ADC, lichtgrijs: BAAC, donkergrijs: Archol-putten met nummers (P1 t/m P6).

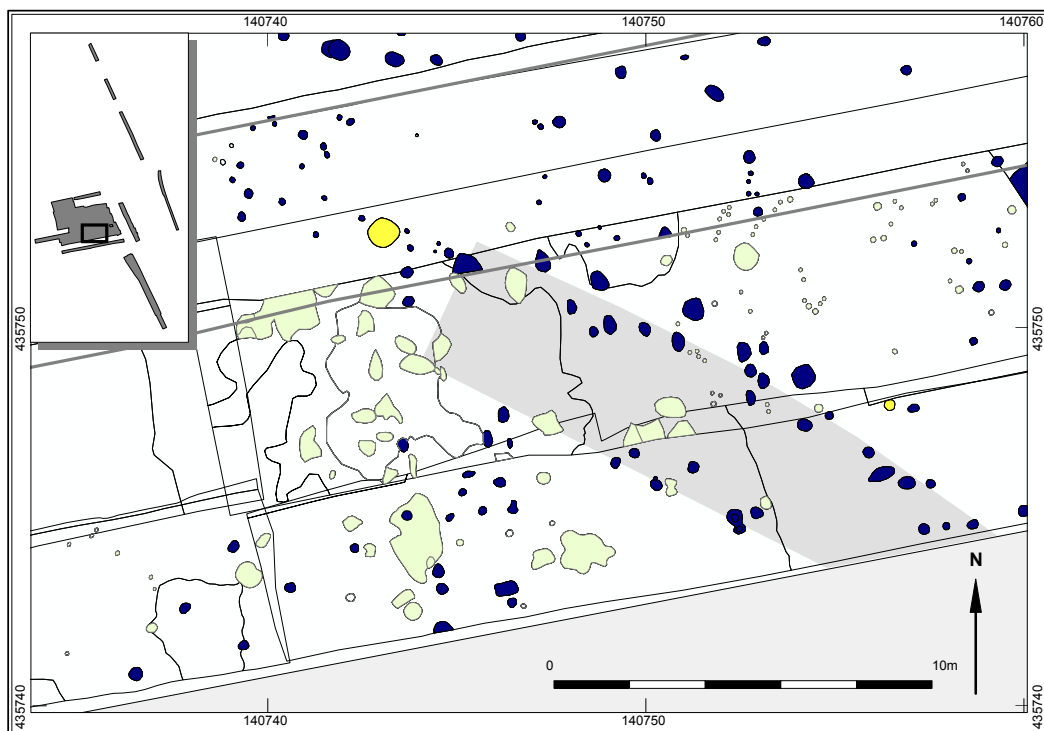


centrum op het perceel ten westen van de A2 zou liggen.<sup>12</sup> Uitgaande van deze begrenzing zou de nederzetting deels verstoord kunnen zijn bij de aanleg van de westelijke helft van de snelweg. De vindplaats zou zich niet verder uitstrekken naar het noorden richting benzinstation Lingehorst en de oprit daarvan. Aangezien op deze locatie echter geen boringen zijn gezet, is de noordelijke begrenzing van de nederzetting onzeker.

In 2004 heeft BAAC een gebied van bijna een halve hectare opgegraven op vindplaats 6/7 (zie figuur 2.2).<sup>13</sup> Ondanks de grote hoeveelheid sporen heeft men uit de aangetroffen sporen maar enkele bijgebouwen kunnen reconstrueren: twee vierpalige spiekers, twee zespalige, een negenpalige en een 14-palige spieker of bijgebouw. Opgemerkt dient te worden dat in BAAC-putten 7-8/ADC-put 5 een cluster sporen ligt die mogelijk deel uitmaken van een huisplattegrond die niet in het BAAC-rapport als zodanig wordt genoemd. In de putten is een duidelijke rij met paalsporen zichtbaar, met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie (figuur 2.3). De rij is te volgen over een afstand van ongeveer 13 m. De palen die deel uitmaken van de rij zijn te groot voor een stakenrij en maken geen deel uit van een spieker. Het is daarom mogelijk dat de palenrij een aanwijzing is voor de wandconstructie van een huis. De tegenoverliggende wand zou eenzelfde

<sup>12</sup> Volleberg 2003, p.17, afb. 7.

<sup>13</sup> Ter Wal 2005.



**Figuur 2.3**

Cluster paalsporen van een mogelijke huisplattegrond.

constructie moeten hebben, maar deze is minder evident. Mogelijk was deze niet duidelijk door de vlekkerige ondergrond of waren de palen ter plaatse minder diep ingegraven. De oriëntatie van de rij volgt de zandige kronkelwaardafzetting zoals beschreven in het BAAC-rapport.

Van het door BAAC en ADC aangetroffen aardewerk dateert 80% uit de late bronstijd of de vroege ijzertijd, 13% uit de midden-bronstijd en een klein deel is ouder, uit het laat-neolithicum. Daarnaast zijn de restanten van vier houtenpalen van twee spiekers <sup>14</sup>C-gedateerd in de late bronstijd en de vroege ijzertijd, waarvan de oudste tussen 928 en 796 calBC.<sup>14</sup>

Kort samengevat kan vindplaats 6/7 op basis van de resultaten van BAAC en het ADC gedefinieerd worden als een nederzetting uit de bijzondere overgangperiode van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd, met mogelijk een voorloper uit de midden-bronstijd. De kern van de nederzetting is duidelijk meer naar het oosten gelegen dan oorspronkelijk gedacht. De vindplaats wordt aan de westkant duidelijk begrensd door de sterk afnemende sporendichtheid (zie ook figuur 2.9).

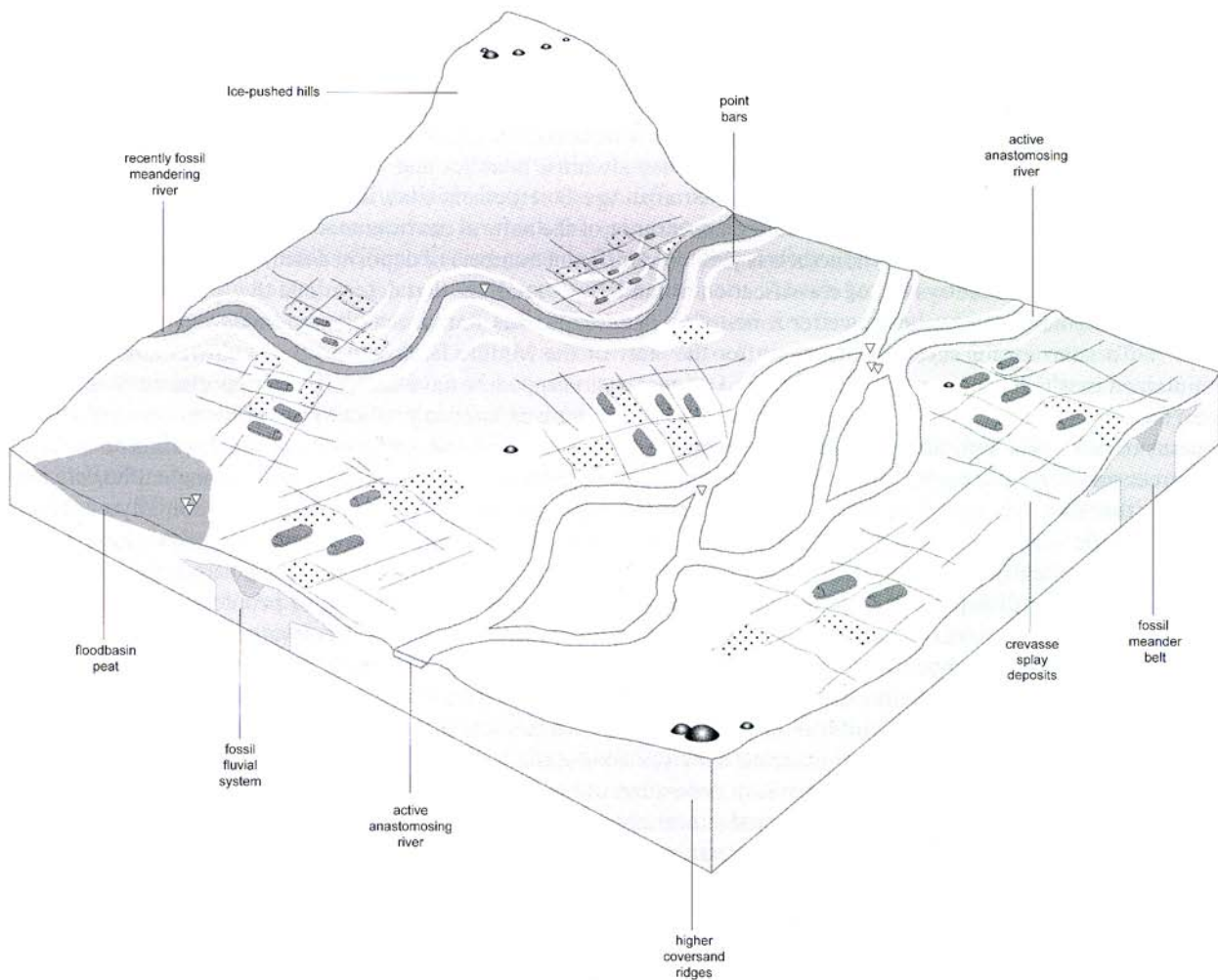
In een bredere regionale context is veel bekend over huizen en nederzettingen uit de midden-bronstijd-B in het rivierengebied.<sup>15</sup> De huizen uit die periode vertonen over grote delen van Nederland een vergelijkbare driebeukige bouwmethode.<sup>16</sup> De regelmatige afstanden tussen de middenstaanders maakt de huizen duidelijk herkenbaar in het archeologisch bestand. Bij huizen uit de late bronstijd is dit anders. Naast de weinige informatie over nederzettingen uit die periode, zijn de huizen veel minder goed herkenbaar of zichtbaar;<sup>17</sup> dit geldt specifiek voor de laatste

<sup>14</sup> UtC13618: 2696 ± 44 BP.

<sup>15</sup> Arnoldussen 2008; MBT-B: 1500-1050 v.Chr.

<sup>16</sup> Arnoldussen 2008, 218-222.

<sup>17</sup> Van den Broeke 2005.



#### **Figuur 2.4**

Schematische voorstelling van de middenbronstijd-B-nederzettingen in het rivierengebied (Arnoldussen 2008).

eeuwen van de late bronstijd.<sup>18</sup> De enige voorbeelden uit het rivierengebied zijn afkomstig uit Tiel-Medel en mogelijk uit Beuningen.

Tiel ligt 20 km ten oosten van Beesd. In 2005 is daar door Archol een grote opgraving uitgevoerd van een midden- en late bronstijdnederzetting.<sup>19</sup> Met name erf 6 uit de late bronstijd is interessant om vindplaats 6/7 te Beesd te interpreteren. Het erf bestaat uit minimaal drie relatief korte huisplattegronden, met een lengte van 6,9 tot 8,4 m. De opbouw van de huizen lijkt nogal variabel en moeilijk te reconstrueren. Daarbij zijn ca. 20 bijgebouwen aangetroffen; de meeste vierpalige spiekers.

### **2.3 Landschappelijk kader**

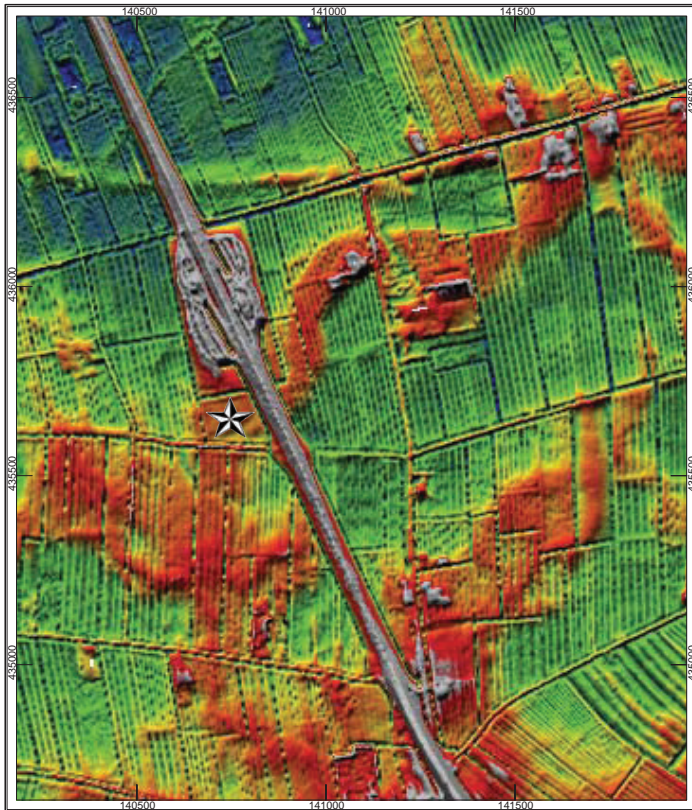
Vindplaats 6/7 bevindt zich op de stroomrug van de Schaikse stroomgordel. De relatief hoge ligging van deze stroomrug is duidelijk te zien op de AHN (figuur 2.5). De Schaikse stroomrug is een relict van een rivier die zijn voornaamste activiteit gedurende het neolithicum had (ca. 4100 tot 2900 cal BC).<sup>20</sup> Tijdens de opgraving van BAAC is geconstateerd dat de eindfase van de Schaikse stroomgordel vóór 2000 v.Chr. moet zijn geweest.<sup>21</sup>

<sup>18</sup> Arnoldussen 2008, 227-229.

<sup>19</sup> Van Hoof & Jongste 2005.

<sup>20</sup> Berendsen & Stouthamer 2001.

<sup>21</sup> Nales 2005.

**Figuur 2.5**

AHN met de ligging van vindplaats 6/7 (ster) op de Schaikse stroomgordel.

Uit de onderzoeken van het ADC<sup>22</sup> en BAAC<sup>23</sup> blijkt dat vindplaats 6/7 is gelegen op een kronkelwaard. Het traag stromende water heeft in de binnenbocht van de rivier gezorgd voor een afzetting van hoofdzakelijk matig grof zand, afgewisseld met licht zandige klei, resulterend in een sikkelvormige kronkelwaardrug en een kronkelwaardgeul (zie afbeelding 3 in het BAAC-rapport). In het kleipakket is een vegetatiehorizont aanwezig. Een dergelijke vegetatiehorizont, ofwel laklaag, duidt op een rustige periode in de sedimentatie, waardoor de locatie zeer geschikt werd voor bewoning.

Het gebied komt vanaf de late ijzertijd onder invloed van de Lek en de Linge.<sup>24</sup> Er vindt een sterke vernatting plaats en het gebied raakt bedekt met verschillende kleilagen.

De Schaikse stroomrug ter hoogte van vindplaats 6/7 kan dus bewoond zijn geweest vanaf het 3<sup>e</sup> millennium v.Chr. tot en met de late ijzertijd (eind 1<sup>e</sup> eeuw v.Chr.). Gedurende deze periode van 3000 jaar is het onderzoeksgebied als gevolg van activiteiten van nabij gelegen rivieren mogelijk tijdens verschillende perioden te nat geweest voor bewoning.

## 2.4 Veldmethodiek

Vindplaats 6/7 werd in oktober 2007 bezocht in het kader van de archeologische begeleiding. Het wegcunet ten zuiden van verzorgingsplaats Lingehorst was al over een lengte van ca. 50 m en een breedte van 2 m aangelegd (later put 1 genoemd). Het wegcunet was tot ongeveer 0,8 m diep uitgegraven. In het noordelijke deel van de strook waren op plaatsen waar het cunet tot onder de vegetatiehorizont was verdiept, sporen zichtbaar. Zowel uit de vegetatiehorizont als uit enkele sporen zijn vondsten

<sup>22</sup> Schrijer 2003b.

<sup>23</sup> Ter Wal 2005.

<sup>24</sup> Beginfase Linge: 380-50 cal BC (Tornqvist 1993: UtC-1717, 2160 ± 60 BP).

**Figuur 2.6**

De kleine kraan waarmee put 1 is verdiept.



Aan de oostzijde van de A2 is een andere methodiek toegepast na overleg met de opdrachtgever. In plaats van de uitgegraven cunetten na aanleg te controleren op archeologische resten, is ervoor gekozen om de cunetten op een archeologisch verantwoorde wijze zelf aan te leggen. Putten 3 tot en met 6 zijn met een methode aangelegd die gebruikelijk is in het kleigebied. De put is verdiept met een normale graafbak tot op de vegetatiehorizont. Daarna is de vegetatiehorizont met een schaafbak in dunne plakjes verdiept. De putten zijn ingemeten en getekend met het TS, deze maal met behulp van nauwkeurige RD-punten die door een landmeter waren uitgezet.<sup>26</sup>

## 2.5 Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van put 1 en het noordelijke deel van 2 bestaat uit zandige kronkelwaardafzettingen van de Schaikse stroomgordel afgedekt door een pakket komklei van de Linge (tabel 2.1).

Het zuiden van put 2 ligt ter hoogte van het komgebied; hier zijn geen stroomgordelafzettingen aanwezig, maar bestaat de bodem onderin uit komklei van de Schaikse stroomgordel en bovenin uit komklei van de komklei. In de top van de Schaikse komklei is een laklaag aanwezig die in noordelijke richting overgaat in een vegetatiehorizont in de top van de kronkelwaardafzettingen. De aangetroffen grondsporen werden zichtbaar onder de vegetatiehorizont en laklaag.

**Tabel 2.1**

Bodemopbouw aan de westzijde van vindplaats 6/7, zoals gedocumenteerd in put 1

Diepte -mv (cm)	Laag	Archol-laagcode	Omschrijving
0-30	Zware, matige en lichte zavel	S5000	Bouwvoor
30-60	Lichte klei	S5020	Linge klei (lgr-gr Ks1)
60-80	Matig grof zand, licht kleiig en humeus	S5040	Laklaag / vegetatiehorizont (dblgr Zk1H1)
80+	Matig grof zand, licht kleiig	S5050	kronkelwaardafzettingen (lbrgr Zk1)

<sup>25</sup> Bij de uitvoerder staat dit bekend als een zg. 'asfalthoogte'.

<sup>26</sup> In tegenstelling tot de opgraving aan de oostzijde van de A2 waren er geen exacte RD-meetpunten beschikbaar tijdens de begeleiding van vindplaats 6/7. De nauwkeurigheid van de meetgegevens verschilt dus tussen de twee onderzoeken.



**Figuur 2.7**  
Profiel 1 in put 1.



**Figuur 2.8**  
Profiel 3 in put 5.

Diepte -mv (cm)	Laag	Archol-laagcode	Omschrijving
0-50	Zware, matige en lichte zavel	S5000	Bouwvoor, (grbr) 'gebroken klei (rul), deels opgebracht, gerijpt + puin
50-80	Lichte klei	S5020	Linge klei, (lgr-gr Ks1)
80-100	Licht siltige licht humeuze klei	S5040	Laklaag / vegetatie horizont, stugge klei (gr-dgr Ks1H1)
100+	Geoxideerde licht siltige klei	S5050	Komklei

### Tabel 2.2

Bodemopbouw aan de oostzijde van vindplaats 6/7, zoals gedocumenteerd in put 3

Aan de oostzijde van de A2 zijn bij put 3 ook uitsluitend komafzettingen aangetroffen (tabel 2.2).

Putten 4 t/m 6, ten noorden van put 3, waren totaal verstoord tot meer dan 1,5 m onder maaiveld; aanvullend onderzoek naar de geologische opbouw was hierdoor onmogelijk. Aan de zuidzijde van put 4 leek de mate van verstoring aanvankelijk nog mee te vallen. De eerste paar meter van de putaanleg liet een kleibodem zien, maar daarin kwam snel verandering; verder noordelijk was de bodem verstoord en blauwig door reductie van ijzerdeeltjes in de bodem (onder invloed van water). Aan de omgezette grond was te zien dat er mogelijk oorspronkelijk wel een zandige ondergrond is geweest.

Uit de hoogtekaart (figuur 2.5) valt af te leiden dat het tankstation precies op de stroomgordel ligt. Vermoedelijk heeft de hoge ligging van de stroomgordel destijds de locatie van de tankstations aan weerszijden van de snelweg bepaald. Helaas is dit ten koste gegaan van de vindplaats, die op dezelfde aantrekkelijke locatie in het landschap was gesitueerd.

### 2.6 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek zijn de volgende sporen aangetroffen:

### Tabel 2.3

Overzicht van spoortypen in put 1 en 2

spoortype	aantal	gem. diepte (cm)
Greppel (GR)	4	19
Kuil (KL)	29	28
Paalgat (PG)	5	29
Paalgatkuil (PGK)	7	30
Paalkuil (PK)	95	18
Rij palen of staken (RPA)	5	19
Staak (SK)	17	11
Vlek (VL)	7	9
Vervallen (XXX)	10	-
Totaal	179	

De meeste sporen tekenden zich, zowel in het vlak als in de coupe, scherp af door een duidelijke blauwgrijze tot donker blauwgrijze kleur. Bijna alle sporen zijn net als het vondstmateriaal aangetroffen in putten 1 en 2. In deze putten zijn in totaal 178 sporen en ruim 1000 vondsten aangetroffen. Vergeleken met de opgraving van het ADC en BAAC is de sporendichtheid van de putten relatief hoog te noemen. De vondstdichtheid ligt zelfs extreem veel hoger: in put 2 zijn tot 50 maal meer vondsten gedaan dan in de BAAC-putten.<sup>27</sup> Het hoge aantal vondsten en sporen duidt erop dat ter hoogte van putten 1 en 2 vermoedelijk de kern van de nederzetting heeft gelegen, hetgeen op basis van het BAAC-onderzoek ook werd verwacht.

<sup>27</sup> In put 1 was dit vermoedelijk ook het geval geweest, indien de vondstlaag intact was geweest.

De geringe omvang van de opgravingsputten 1 en 2 maakte het lastig om gebouwstructuren in de wir-war van sporen te herkennen. Uiteindelijk lijken er toch aanwijzingen voor één huisplattegrond te zijn (zie hieronder). Dit zou dan de tweede mogelijke plattegrond van vindplaats 6/7 zijn, naast de hierboven besproken mogelijke plattegrond in de door BAAC opgegraven nederzettingszone (zie paragraaf 2.2).

Put	Opp. (m <sup>2</sup> )	Sporen	sporen/ m <sup>2</sup>	vondsten uit sporen	vondsten uit lagen	vondsten totaal	vondsten/m <sup>2</sup>
ADC	1137	229	0.2	21	358	379	0.3
BAAC*	4340	1597	0.4	393	198	591	0.1
SubTotaal	5477	1826		414	556		
<b>Archol-putten:**</b>							
1	129	66	0.5	142	75	217	1.7
2	146	112	0.8	288	500	788	5.4
3	234	1	0.004	0	58	58	0.2
4	250	0	0	0	0	0	0
5	98	0	0	0	0	0	0
6	89	0	0	0	0	0	0
SubTotaal	946	179		430	633	1063	1.1
Totale over alle onderzoeken	6423	2005				2033	

Aan de oostzijde van de A2 bevatte alleen put 3 een spoor. In de noordelijker gelegen putten 4 tot en met 6 was de bodemopbouw volledig verstoord en zijn dan ook geen sporen en vondsten aangetroffen. Ongetwijfeld zullen deze hier oorspronkelijk in groten getale aanwezig zijn geweest omdat de Schaikse stroomrug ook hier ligt en de nederzetting zich daarom zeer waarschijnlijk tot hier heeft uitgestrekt.

In put 3 bevinden zich komafzettingen die voor bewoning veel minder geschikt waren. Het ene paalspoor in het noorden van de put kan daarom als mogelijke zuidgrens van het nederzettingsareaal worden beschouwd.

Zoals gezegd vertegenwoordigen putten 1 en 2 waarschijnlijk de kern van een nederzetting. Uit de datering van het vondstmateriaal blijkt dat de nederzetting over een langere periode in gebruik is geweest, vanaf de midden-bronstijd tot de ijzertijd. Hieronder zullen de sporen en structuren per periode beschouwd worden.

### Midden-bronstijd

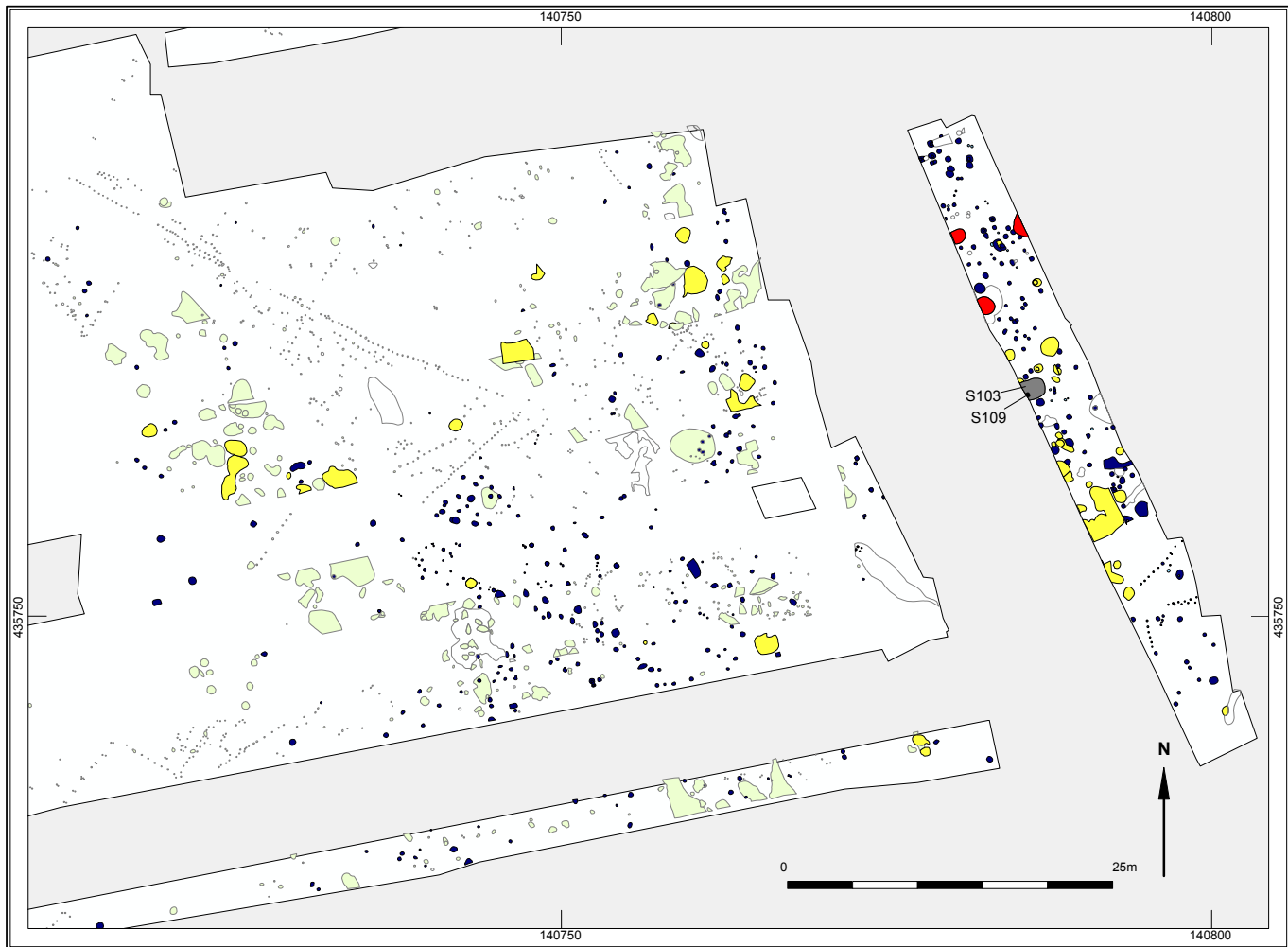
Drie identieke, dicht bij elkaar gelegen grote kuilen kunnen, gezien het aardewerk dat zij opleverden, in de tweede helft van de midden-bronstijd gedateerd worden (S65 in put 1, S30 en S51 in put 2).<sup>28</sup> De kuilen zijn komvormig en resp. 60, 45 en 55 cm diep. De vulling is opvallend donker (blauwgrijs tot zwart) en licht humeus. Naast het aardewerk is er ook een kleine hoeveelheid verbrand bot in de sporen aangetroffen. Waarschijnlijk gaat het hier om afvalkuilen.

### Tabel 2.4

Vindplaats 6/7. Overzicht van aantallen sporen en vondsten er opgravingsput  
 \*Bij de BAAC-putten ligt het aantal sporen iets lager dan het genoemde getal omdat hierin ook natuurlijke sporen zijn meegerekend.  
 \*\* Bij de Archol-putten ligt het aantal sporen nog hoger omdat de stakenrijen als een spoor zijn gerekend terwijl dat bij de andere onderzoeken elke staak als individueel spoor is genummerd. Verder was bij Archol-put 1 de vondstlaag reeds voor aanvang van het onderzoek weggegraven, wat uiteraard een grote invloed heeft gehad op het totaal aantal vondsten.

<sup>28</sup> Zie Verhoef & Bloo, hoofdstuk 2.7.1.





**Figuur 2.9**

De sporenkaart van putten 1 en 2, naast de onderzoeken van BAAC en het ADC.

Blauw: paalsporen,  
geel: kuilen,  
rood: middenbronstijdkuilen,  
lichtgroen: natuurlijk.

### Late bronstijd

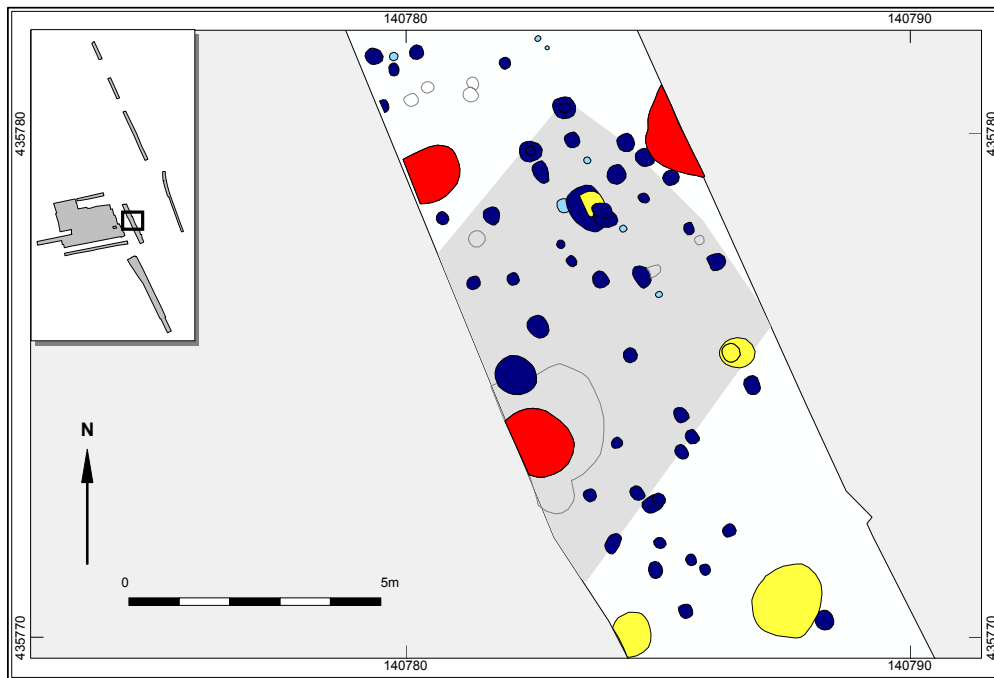
Het grootste deel van de sporen moet, gezien het aangetroffen aardewerk, in de late bronstijd worden geplaatst (grotendeels 10<sup>e</sup> eeuw v.Chr.).<sup>29</sup> Onzeker is of vindplaats 6/7 van midden- tot late bronstijd continu bewoond is geweest of dat sprake is van een bewoningshiaat tussen beide bewoningsfasen. De <sup>14</sup>C-dateringen van het BAAC-onderzoek tonen aan dat de bewoning in ieder geval tot aan de overgang naar de vroege ijzertijd (tot rond 800 v.Chr.) heeft doorgelopen.

### Sporencluster (mogelijk) van een huisplattegrond

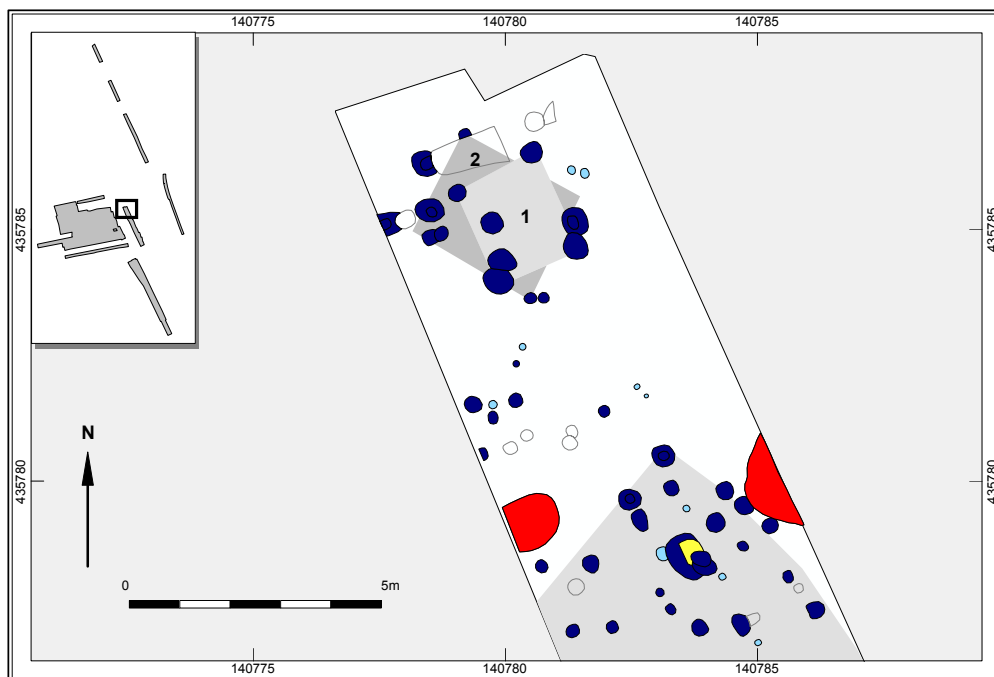
Een cluster paalsporen die mogelijk deel uitmaakt van een huisplattegrond ligt ongeveer 8 m van de noordkant van Archol-put 1/2. Dit sporencluster ligt 36 m ten noordoosten van de mogelijke huisplattegrond in BAAC-putten 7-8/ADC-put 5. De paalsporen liggen dicht op elkaar en mogelijk vertegenwoordigen zij de overblijfselen van meerdere structuren die na elkaar op deze plek zijn gebouwd. De exacte plattegronden van deze structuren zijn echter moeilijk van elkaar te scheiden door het gebrek aan overzicht in de smalle put. Het lijkt echter dat we in ieder geval hier met de noordelijke hoek van een huis te maken hebben.

Aanwijzingen voor de wanden van het huis zijn twee parallelle rijen paalsporen, met een tussenruimte van ongeveer 5 m (zie grijs vlak in figuur 11). De sporen binnen dit cluster lijken allemaal op elkaar: donker blauwgrijs, vrij ondiep en komvormig. Gezien deze gelijkenis en het feit

<sup>29</sup> Zie hoofdstuk 2.7.1.



**Figuur 2.10**  
Cluster paalsporen van een mogelijke huisplattegrond.



**Figuur 2.11**  
Twee elkaar overlappende spiekers aan de noordkant van put 1/2.

dat er een heleboel in dit deel aanwezig zijn, is het niet met zekerheid op te maken welke bij de huisstructuur horen. De structuur zou driebeukig kunnen zijn, met beuken van gelijke breedte. Een vergelijkbare structuur is in Tiel-Medel gevonden.<sup>30</sup>

### Spiekers

Aan de noordzijde van putten 1-2 is een cluster met diepe paalsporen aangetroffen. Door de geïsoleerde ligging van de cluster zijn de sporen

<sup>30</sup> Van Hoof 2005.

**Figuur 2.12**

Oversnijdende paalsporen van spiekers 1 en 2.



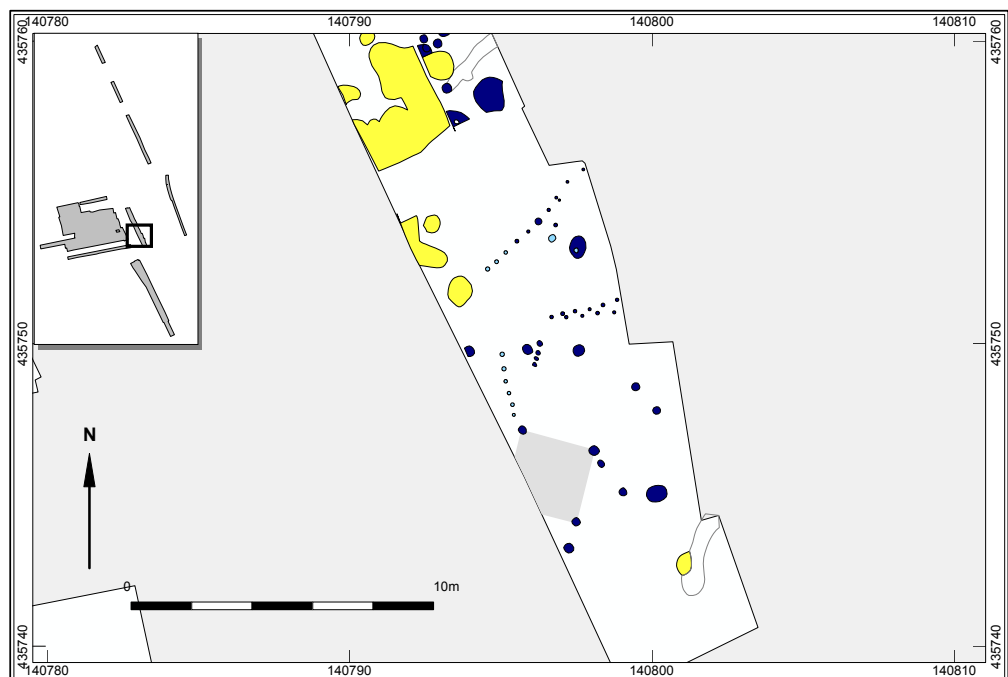
toe te wijzen aan twee elkaar oversnijdende spiekers. Deze gebouwen zijn uiteraard niet gelijktijdig geweest.

Spieker 1 is ongeveer 2,1 bij 2,4 m (buitenmaat) en spieker 2 is iets groter (figuur 2.11). Het is echter niet duidelijk welke palen precies bij spieker 2 horen, meerdere sporen komen hiervoor in aanmerking. Spieker 1 oversnijdt spieker 2, zoals te zien is in figuur 2.12.

Aan de zuidkant van putten 1-2 liggen drie duidelijke paalsporen van een (vermoedelijk) vierpalige spieker (spieker 3). Spieker 3 is vierkant geweest (2,5 bij 2,5 m; figuur 2.13) en heeft in het iets lager gelegen deel van de vindplaats gestaan, op de overgang naar de komklei. De sporen hadden een donkerblauwgrijze, kleiige vulling en waren gemiddeld 35 cm diep.

**Figuur 2.13**

Spieker 3 aan de zuidkant van put 1-2.



### *Kuilen*

In putten 1-2 zijn in totaal 29 sporen aangetroffen die zijn aangemerkt als kuil. Drie hiervan zijn gedateerd in de midden-bronstijd, de overige 26 dateren vermoedelijk in de late bronstijd. De vullingen van deze laatste kuilen lijken op elkaar: donkergrijsblauwig, licht kleiig zand (kleiiger dan de matrix). Ze zijn iets lichter van kleur dan de oudere midden-bronstijdkuilen. Gemiddeld zijn de late bronstijdkuilen slechts 26 cm diep. Meer dan de helft is komvormig, waarbij kuilen met een geringe diameter ook als paalspoor geïnterpreteerd zouden kunnen worden. Twee iets diepere kuilen (2.103 en 2.109) vallen op door een meer onregelmatige onderkant van een soort spitsporen. De functie van de kuilen is onduidelijk. De donkere kleur kan duiden op een oorspronkelijke vulling met organisch afval.

### *Stakenrijen*

Net als tijdens de voorgaande archeologische opgravingen vormen de sporen van de stakenrijen een significant deel van de archeologische resten in het onderzochte terrein. Algemeen wordt aangenomen dat deze sporen de overblijfselen vertegenwoordigen van hekwerken, die hetzij als erf- hetzij als perceelafschijding dienden.<sup>31</sup>

In het zuiden van de Archol-putten 1 en 2 zijn drie delen van stakenrijen aangetroffen (figuren 2.13 & 2.14). Het betreffen enkelgestelde stakenrijen met dicht op elkaar geplaatste staken. Dit type stakenrij is veel voorkomend op vindplaatsen uit de midden- en late bronstijd.<sup>32</sup>

De langste stakenrij meet 4,65 m en heeft een zuidwest-noordoostelijk oriëntatie (spoor 1.50/2.95). De onderlinge afstand tussen de staken bedraagt 40-50 cm. De twee andere stakenrijen zijn korter en staan haaks op elkaar (respectievelijk oost-west en zuid-oost georiënteerd). De staken van beide rijen staan op een onderlinge afstand van 35-50 cm. De oost-west georiënteerde stakenrij lijkt een herstelfase te hebben. De noord-zuid georiënteerde stakenrij lijkt te eindigen bij of onderbroken te worden door spieker 3.

## **2.7 Vondsten**

### *2.7.1 Prehistorisch aardewerk*

*A.W. Verhoef & S.B.C. Bloo*

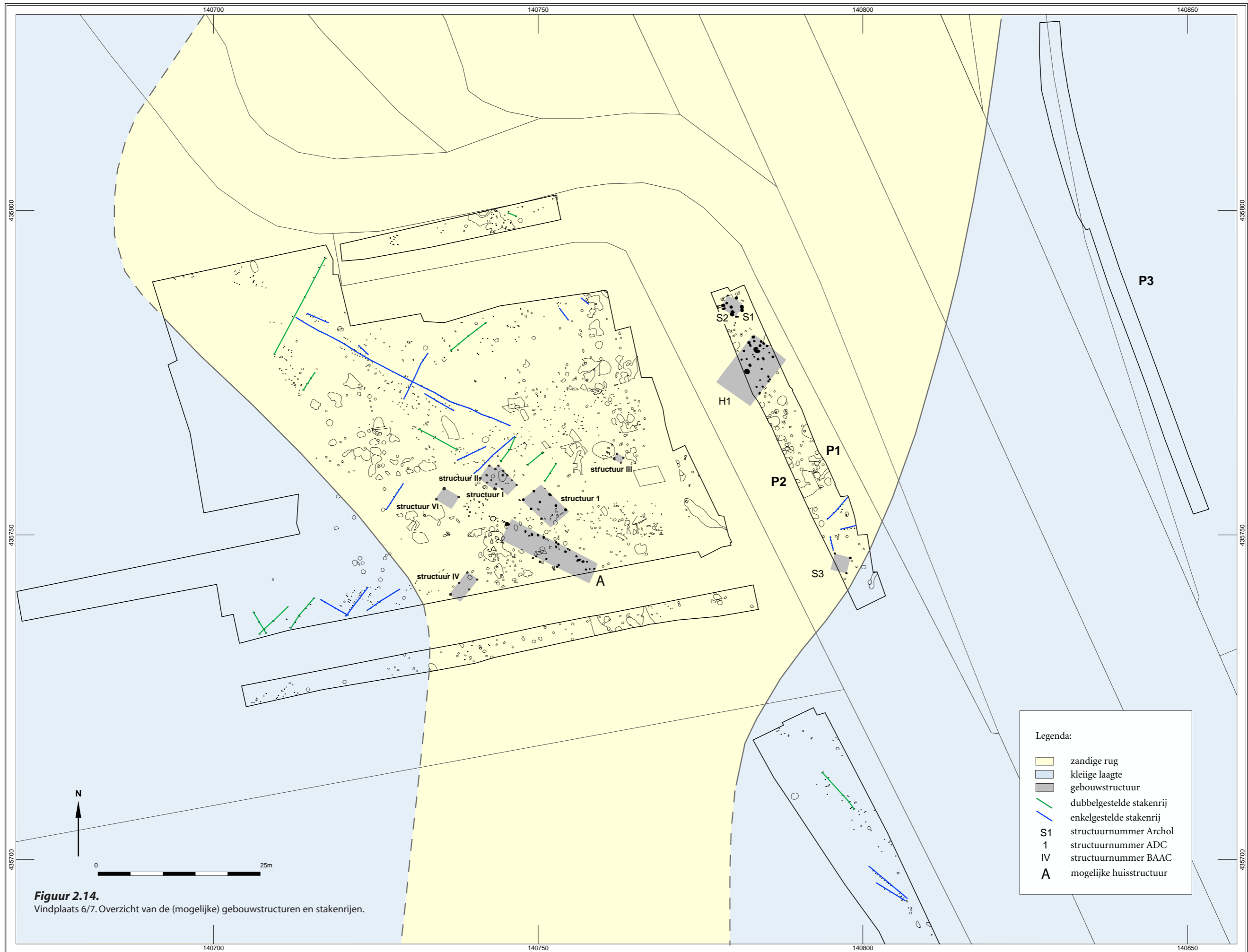
#### **Inleiding**

Tijdens de opgraving van de vindplaats 6/7 A2-Culemborg-Deil zijn 816 fragmenten aardewerk verzameld, met een gewicht van 5.787 g. Het betrof uitsluitend handgevormd aardewerk. Het aardewerk uit de vegetatiehorizont (laklaag ter hoogte van de kom) is gescand om een indicatie van de datering te verkrijgen. Het aardewerk uit de grondsporen is per stuk beschreven en gedetermineerd om op sporenniveau een conclusie over de datering te verkrijgen.

Hieronder volgen de resultaten van het aardewerkonderzoek. Allereerst komt de gevolgde werkwijze aan bod. Vervolgens wordt het aardewerk besproken waarbij een scheiding wordt gemaakt tussen het aardewerk gevonden in de vegetatiehorizont en in de sporen. Tot slot volgt een conclusie over de datering van het materiaal.

<sup>31</sup> Arnoldussen 2008; Knippenberg & Jongste 2005; Theunissen 1999.

<sup>32</sup> Arnoldussen 2008, 244.



**Figuur 2.14.**  
Vindplaats 6/7. Overzicht van de (mogelijke) gebouwstructuren en stakerijen.



### Werkwijze

De beschrijvingen van het aardewerk zijn ingevoerd in een database-programma. De technologische en morfologische kenmerken van het aardewerk zijn beschreven van fragmenten groter dan 4 cm<sup>2</sup>. Hieronder worden verstaan kenmerken als scherftype (rand, wand, schouder, buik, bodem en 'indet' [een fragment waarbij een deel van de buiten- of binnenzijde ontbreekt]), mageringssoort of baksel en bakselsoort, wandafwerking, bakmilieu, wanddikte, diameter van rand of bodem, rand- of bodemtype, potvorm, versiering, mate van verwerking, periodisering.<sup>33</sup> Het minimum aantal individuen is bepaald aan de hand van randfragmenten. De samenstelling van de magering is met het oog bepaald. Magering is aan de klei toegevoegd ter versteviging of met een bepaalde functie als doel.<sup>34</sup> Voorkomende mageringen zijn potgruiskorrels, kwarts zowel in gebroken als ongebroken vorm, grind, en zand en veldspaten (meestal als onderdeel van granietsoorten).

Op de breuk is gekeken naar het kleurverschil van de binnenzijde, de kern en de buitenzijde. Onderscheid is gemaakt in licht en donker. Een geheel lichte scherf is in een compleet oxiderend milieu (met voldoende zuurstof) gebakken. Een geheel donkere scherf is met onvoldoende zuurstof gebakken (reducerend milieu). Hiertussen liggen allerlei gradaties die voornamelijk de oorzaak zijn van het bakken in open vuren waarbij de controle op de toevoer van zuurstof niet optimaal is.

De potvorm is bepaald aan de hand van de geleiding die een fragment vertoont. Als de scherf een overgang vertoont met een knik (vloeiend of scherp) is het afkomstig van minimaal een gelede pot (>1). Een éénledig profiel, een open vorm, is daardoor alleen herkenbaar als zowel de rand als de bodem te verbinden zijn.<sup>35</sup> Tweeledige profielen hebben een gesloten vorm zonder hals en drieledige profielen zijn potten voorzien van een hals. De versiering op de aangetroffen scherven is meestal gemaakt met behulp van de vingers (vingertoppen, nagels), soms is gebruik gemaakt van een (kam-)spatel. Het versieringstype, het motief en de locatie op de pot zijn genoteerd.

### Resultaten

De resultaten van het onderzoek zullen per vondstcontext worden besproken. Ten eerste wordt het gescande aardewerk van de tredhorizont besproken en ten tweede het volledig gedetermineerde aardewerk uit de grondsporen.

#### *Aardewerk uit de vegetatiehorizont*

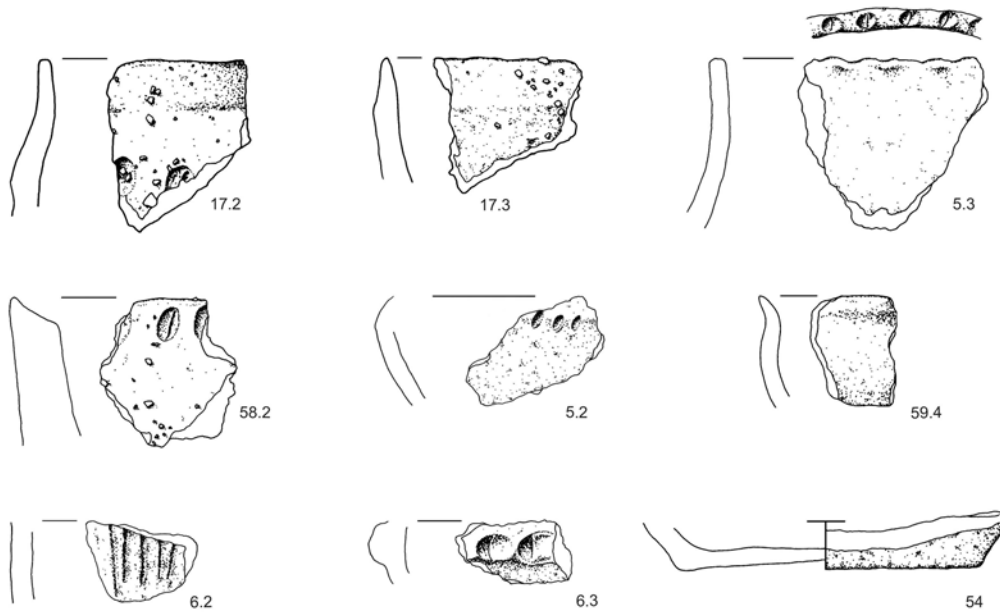
In totaal zijn er 522 fragmenten gevonden met een gewicht van 3.704 g. Dit materiaal is gescand om een indruk van een mogelijke datering te krijgen. Hierbij is het aantal scherven, het gewicht en de datering weergegeven in de database. Bijzonderheden zijn vermeld in het opmerkingenveld.

Het overgrote deel van het materiaal is met potgruis gemagerd, al dan niet aangevuld met kwarts of grind. Scherven uit vier van de 27 vondstnummers

<sup>33</sup> Zie bijlage 3.

<sup>34</sup> Rye 1988, 31-36.

<sup>35</sup> Er zijn diverse vormtypologieën waarna verwezen kan worden; late bronstijd aardewerk in Zuid-Nederland Van den Broeke 1991, Ten Anscher 1990 (midden-bronstijd), Theunissen 1999 (midden-bronstijd).

**Figuur 2.15**

Aardewerk uit de tredhorizont, put 1 en 2 (schaal 1:2).

zijn mineraal gemagerd. Waarvan één met gebroken kwarts en potgruis, één met grind en potgruis en twee waarvan alleen te zeggen was dat de magering van minerale aard is. Het aardewerk uit één vondstnummer is met potgruis en ook met zand gemagerd. De potgruis-magering en de geringe wanddikte duiden op een datering in de late bronstijd, maar een kleine hoeveelheid scherven met een grove minerale magering kan ook ouder zijn.

Er is binnen de scan een aantal bijzondere fragmenten aangetroffen die hieronder uitgebreider beschreven zullen worden. Er zijn minimaal 14 randen en één mogelijke rand gevonden waarvan drie naar binnen afgeschuinde (figuur 2.15-17.3, 59.4) en twee vlakke randen.<sup>36</sup> Een deel van de randen is versierd met vingertopindrukken op of aan de rand (figuur 2.15-5.3). Er zijn drie bodems met een standvoet aangetroffen en één platte bodem (figuur 2.15-54). De bodems met standvoet duiden op een datering in de bronstijd of mogelijk zelfs ouder, laat-neolithisch. Ook is er een worstoor aangetroffen.

Wat versiering betreft, zijn er meerdere scherven met vingertopindrukken gevonden (figuur 2.15-58.2). Wat opviel waren een stafband (figuur 2.15-6.3) en een pseudo-stafband beide met vingertopindrukken (figuur 2.15-17.2, 5.2). Stafbanden en pseudo-stafbanden zijn toegepast op het aardewerk in de midden-bronstijd en in het begin van de late bronstijd. Eén scherf is versierd met kamstreek (figuur 2.15-6.2). Een ander fragment is gepolijst geweest, dit wijst op een datering in de late bronstijd of zelfs vroege ijzertijd.

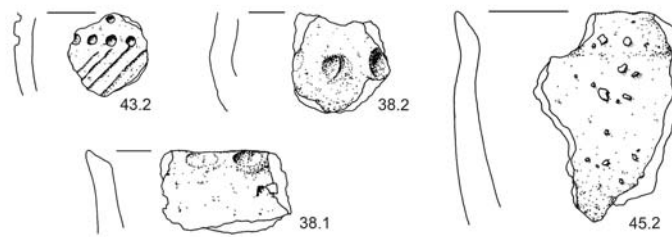
De scan heeft een indruk gegeven van een datering vanaf de tweede helft van de midden en de late bronstijd.

<sup>36</sup> Niet alle randen zijn individueel beschreven dus de aantallen zijn niet exact.



**Figuur 2.16**

Aardewerk uit sporen 2, 5 en 21 van put 1 (schaal 1:2).

*Aardewerk uit de grondsporen*

In totaal zijn er 294 fragmenten gevonden met een gewicht van 2.083 g. Hiervan is ongeveer de helft kleiner dan 4 cm<sup>2</sup> en wordt beschouwd als gruis. Het overige materiaal is op individueel niveau beschreven in de database.

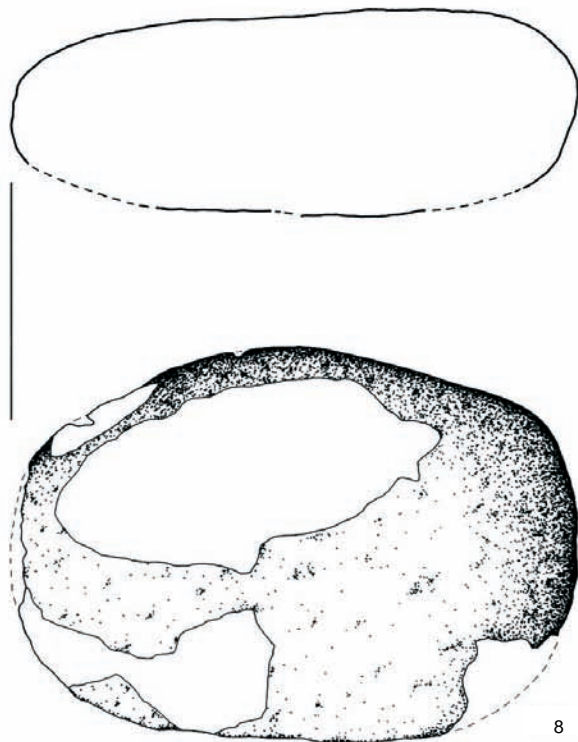
De magering is macroscopisch bepaald. Wat magering betreft zijn de scherven in te delen in twee groepen. Een groep die voornamelijk met potgruis gemagerd is en een groep die voornamelijk mineraal gemagerd is (zowel gebroken kwarts als grind of graniet). Binnen beide groepen komen ook combinaties van magering voor. Eén scherf is met zand gemagerd. De meeste fragmenten zijn niet aan een profieldeel toe te schrijven en zijn als wandfragment beschreven. Drie fragmenten zijn als 'indet' omschreven omdat hiervan een zijde ontbrak. Er zijn zeven randen aangetroffen waarvan één versierd met vingertopindrukken tegen de rand (figuur 2.16-38.1). Twee randen zijn afgeschuind naar binnen, twee randen zijn afgevlakt en drie randen zijn afgerond. Het minimum aantal individuen dat is af te leiden uit deze randen is voor elke rand één individu, dit komt neer op zeven potten. De dikte van de randen varieert van 4 tot 10 mm.

Er is in totaal één bodemfragment aangetroffen in de grondsporen. Dit fragment had een standvoet. Aan de binnenzijde zat aankoeksel wat wellicht duidt op een gebruik als kookpot. De bakkleur van de fragmenten is zeer gevarieerd. Uit de randen viel af te leiden dat het gaat om twee drieledige potten, één tweeledige pot en drie éénledige potten. Van een tweeledige pot was te zeggen dat het een gesloten emmer betreft (figuur 2.16-45.2).

Eén wandfragment is mogelijk besmeten. Het fragment is afgerond door transport door water en zeer sterk verweerd, een duidelijke datering in de ijzertijd is hieraan niet op te hangen.

Twee fragmenten zijn versierd met vingertopindrukken, één fragment tegen de wand en één fragment op de overgang van de schouder met de buik (grootste buikomvang). Eén wandfragment is versierd met zowel kamstreek als spatelindrukken (figuur 2.16-43.2). Deze indrukken zijn gemaakt met een spatel met een holle binnenkant en een onregelmatig oppervlak, bijvoorbeeld een takje. Eén wandfragment is versierd met uitsluitend kamstreek.

Het aardewerk dat in de midden-bronstijd is te dateren komt vooral uit de sporen 30 en 51 van put 2. Het overige materiaal uit sporen is niet nader te dateren dan in de midden of late bronstijd. De fragmenten die gemagerd zijn met potgruis dateren waarschijnlijk in de late bronstijd. De kamstreek

**Figuur 2.17**

Ovaal (weef?)gewicht (schaal 1:2)



versiering past ook in de late bronstijd (vanaf 9<sup>e</sup> eeuw v Chr.).<sup>37</sup> De grover gemagerde fragmenten lijken iets ouder te zijn en daardoor in de midden-bronstijd te dateren.

#### *Conservering*

De mate van aantasting (verwering etc.) van het aardewerk uit de grondsporen is beperkt. Slechts één fragment was duidelijk gerold. Wel waren verschillende fragmenten een zijde kwijt; bij enkele scherven was bijvoorbeeld de binnenkant afgesleten, waardoor de oorspronkelijke dikte en bakwijze niet te achterhalen waren. Een paar fragmenten zijn ook secundair verbrand.

#### *Verbrande klei*

Tussen het aardewerk zijn enkele fragmenten verbrande klei aangetroffen met erin nog indrukken van takken.<sup>38</sup> Vermoedelijk is de klei tegen de wand van een boerderij/gebouw of hekwerk aangesmeerd om die te dichten. De fragmenten verbrande klei zonder indrukken zijn vermoedelijk ook hiervoor gebruikt maar het ontbreken van de takindrukken maakt het interpreteren ervan onmogelijk.

Enkele grote brokken klei vormen samen een groot deel van een ovaal gewicht (figuur 2.17).<sup>39</sup> Mogelijk gaat het om een weefgewicht. Er zijn weliswaar geen doorboringen in de brokken aanwezig, maar deze kunnen goed in het ontbrekende deel van het gewicht hebben gezeten. Het hier gepresenteerde exemplaar is vergelijkbaar met een weefgewicht aangetroffen in de Betuwe bij Meteren.<sup>40</sup>

<sup>37</sup> Arnoldussen & Ball, 2007.

<sup>38</sup> In totaal 40 stuks verbrande klei met een gewicht van 347 g.

<sup>39</sup> Vnr. 8.

<sup>40</sup> Ufkes & Bloo 2002, p. 373.

### Context

De vindplaats is in delen en door verschillende uitvoerende partijen onderzocht. Bij het proefsleuvenonderzoek in 2003 van het ADC zijn fragmenten aardewerk verzameld. Scherven met potgruis en vingertopindrukken op de grootste buikomvang leken de vindplaats toen in de vroege ijzertijd te plaatsen.<sup>41</sup> Gezien het totaalbeeld van het aardewerk uit het onderhavige onderzoek (zie verderop), hoort het meeste materiaal eerder in de vroege fase van de late bronstijd thuis.<sup>42</sup>

BAAC kwam bij het definitieve onderzoek van 2004 zelfs tot een veel oudere datering.<sup>43</sup> Twee scherven waren volgens BAAC in het laat-neolithicum te plaatsen op basis van groeflijnen en nagelindrukken. Deze versiering komt echter ook veelvuldig voor op laat bronstijdaardewerk, zodat de scherven alsnog goed in het totaalbeeld van het onderhavige onderzoek passen.

Het materiaal van de vindplaats 6/7 vertoont overeenkomsten met dat van vindplaats Ekkersrijt (gemeente Son en Breugel). Bij recent onderzoek is daar is een grote bronstijdnederzetting opgegraven.<sup>44</sup> Het aardewerk van deze vindplaats is onder andere te dateren in de late bronstijd. Ook hier is het materiaal dunwandig, met potgruis en met weinig minerale magering verschaald, de buitenzijde is overwegend goed afgewerkt tot gepolijst en de scherven vertonen weinig versiering.

In Gassel-Over de Voort (N-Br) is aardewerk uit kuilen verzameld dat vergelijkbaar is met het aardewerk van vindplaats 6/7. De oren, vingertopindrukken op de grootste buikomvang, een enkele besmeten scherf, randversiering aan de rand zijn enkele van de overeenkomsten. Dit aardewerk wordt door Van den Broeke aan het begin van de late bronstijd geplaatst, ca. 10<sup>e</sup> eeuw v.Chr.<sup>45</sup>

### Conclusie

Het aardewerk van de vindplaats 6/7 A2-Culemborg-Deil omvat resten van potten (koken en eten), weefgewichten (kleding) en wandbedekking (huizen en hekken). De scherven zijn redelijk goed geconserveerd, een klein deel is secundair verbrand. Het merendeel van het aardewerk is gemaakt van klei waaraan een minerale verschraling is toegevoegd maar ook potgruis is veelvuldig gebruikt. Het aardewerk is in twee groepen te verdelen. De eerste groep is dunwandig, kenmerkt zich door een magering met potgruis en af en toe wat mineraal materiaal en is soms versierd met nagelindrukken. Driedelige vormen en schuine randen komen voor. De tweede groep is grover van baksel met meer grind toegevoegd aan de klei. De scherven zijn afkomstig van dikwandige potten. Deze laatste groep komt vooral voor in twee sporen terwijl het eerste baksel zowel in sporen als in de tredhorizont is aangetroffen. Het tweede, grovere baksel lijkt te dateren in de midden-bronstijd als in de late bronstijd. Het is waarschijnlijk dat de vindplaats (kortstondig?) gebruikt is in de midden-bronstijd, ca. 1400-1100 v.Chr., en mogelijk met een tussenperiode meer intensief is bewoond in de late bronstijd ca. 10<sup>e</sup> en/of 9<sup>e</sup> eeuw v.Chr.

41 Bloo 2004.

42 Tijdens het onderzoek van ADC is weliswaar onmiskenbaar jonger materiaal uit de ijzertijd en de Romeinse tijd (deels verschaald met organische bestanddelen), gevonden, de afwezigheid van dit jonger materiaal tijdens het onderhavige onderzoek toont dat deze jongere perioden slecht zijn vertegenwoordigd.

43 Ter Wal, 2005.

44 Mondelinge mededeling T. de Jong, Archeologisch Centrum Eindhoven, Bloo heeft het aardewerk gezien.

45 Van den Broeke 1991, 196, figuur 1.

## 2.7.2 Vuursteen en natuursteen

## S. Knippenberg

*Inleiding*

Er is een klein aantal stenen verzameld gedurende de opgravingen. Het gaat slechts om een zestal vuurstenen en 43 natuurstenen artefacten. Deze zijn zowel tijdens het machinaal verdiepen van de vondstlaag als bij het couperen van de sporen aangetroffen. Gezien het feit dat de ondergrond van vindplaats 6/7 bestaat uit fijne fluviatiele afzettingen, die aan het oppervlak geen grove grind of steen insluitsels bevatten, impliceert dit dat al het lithisch materiaal van enige omvang door mensen moet zijn aangevoerd naar de vindplaats. Derhalve is al het materiaal bestudeerd en beschreven. Daarbij is gekeken naar de steensoort, het type artefact, de compleetheid, de grootteklasse, de aanwezigheid en aard van gebruiks- en bewerkingsporen, de aard van het uitgangsmateriaal en eventuele sporen van verbranding of verhitting. De identificatie van gebruikssporen gebeurde met het blote oog, aangevuld met waarnemingen met behulp van een handlenz (vergroting 10x). Op basis hiervan is het werktuigtype bepaald. De macroscopisch onderzochte natuurstenen werktuigen zijn in een reeks werktuigtypen ingedeeld, op basis van de kenmerken zoals aangegeven in tabel 2.5.<sup>46</sup>

**Tabel 2.5**  
Werktuigtypen  
\* Kars 2000.

Werktuig type	Kenmerken
Klopsteen	Steen waarop putjes aanwezig zijn als gevolg van het kloppen tegen een hard voorwerp
Klop/wrijfsteen	Steen waarop afgevlakte putjes aanwezig zijn als gevolg van een kloppende en tegelijkertijd een wrijvende beweging
Maalsteen	Steen waarbij één gebruiksvlak aanwezig is dat als gevolg van een malende beweging afgesleten is. Het gebruiksvlak is plat tot (licht) concaaf voor maalsteenliggers of plat tot licht convex voor lopers. Het gebruiksvlak onderscheidt zich van een slijpsteen doordat het nog enigszins ruw is als gevolg van bouchaderen of door de onregelmatige aard van de steen.
Slijpsteen (passief)	Steen waarbij één gebruiksvlak aanwezig is dat als gevolg van een slijpende werking is afgesleten. Het gebruiksvlak onderscheidt zich van een maalsteenvlak doordat het glad afgesleten is en soms uitgesleten groeven of uitgesleten brede banen bezit.
Slijpblok	Een slijpsteen met meerdere concave slijpvlakken*
Actieve slijpsteen (wetsteen)	Een in de hand gehouden slijpsteen, waarbij slijpvlakken convex zijn.
Polijssteen	Steen met een gepolijst vaak convex oppervlak, dat als gevolg van wrijvende beweging is ontstaan. Steen vertoont vaak evenwijdige krasjes
Wrijfsteen	Een in de hand gehouden steen waarbij (een deel van) een convex oppervlak door een schurende beweging is afgesleten.

*Steensoorten en herkomst*

De meest voorkomende steensoort binnen de verzamelde stenen bestaat uit kwartsiet, gevolgd door zandsteen en kwartsitische zandsteen (tabel 2.6). Vuursteen en kwarts zijn ook nog in redelijke mate aanwezig. Van de overige steensoorten zijn slechts één of twee exemplaren aangetroffen. Het betreft graniet, tefriet en fylliet. Op tefriet na komen alle steensoorten voor in de grindige afzettingen van Rijn en Maas.<sup>47</sup> Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat graniet en fylliet zeldzaam zijn binnen deze afzettingen. Bij graniet lijkt een morene herkomst aannemelijker.<sup>48</sup> In het geval van fylliet, een metamorf gesteente dat in veel opzichten lijkt op leisteen, gaat het om kleine stukken, die vermoedelijk niet met de laatprehistorische activiteiten in verband moet worden gebracht, maar veel jonger dateren. Het ligt dan meer voor de hand dat dit materiaal van elders is geïmporteerd.

Voor zover vast te stellen gaat het binnen de rest van het complex om gerold grindmateriaal. Dit geldt ook voor het vuurstenen artefacten, dat van

<sup>46</sup> Bij dit onderscheid dienen nog enkele opmerkingen geplaatst te worden. Het onderscheid tussen liggers (passieve) of lopers (actieve) werktuigen was vaak niet te maken op basis van het aanwezige werktuigfragment. In sommige gevallen bood eerder de vorm dan de aard van het gebruikte vlak aanknopingspunten voor de interpretatie van het werktuig, zoals bij enkele Napoleonschoeden (typische maalsteenliggers uit de ijzertijd).

<sup>47</sup> Van der Lijn 1963.

<sup>48</sup> Van der Lijn 1963.

terrasgrind materiaal afkomstig is. Het zal dan ook vermoedelijk verkregen zijn in ontsluitingen van de bovengenoemde grindige afzettingen. De meest voor de hand liggende plaatsen waar men materiaal verzameld kan hebben, zijn de noordelijk gelegen stuwwallen van de Utrechtse heuvelrug. Daar worden door fluviatiele erosie verschillende grindlagen ontsloten van zowel Rijn- als Maasorigine. Tevens kan men daar moreen materiaal, aangevoerd met het landijs, aantreffen.<sup>49</sup> De verder gelegen zuidelijke terrasgrinden van de Maas komen eventueel ook in aanmerking.<sup>50</sup> Duidelijke Rijn dan wel Maas gidsgesteentes zijn niet aangetroffen.

Tefriet vormt hierop een uitzondering. Dit vulkanisch poreuze gesteente is afkomstig uit de streek Mayen in Midden-Duitsland, waar het sinds de bronstijd gewonnen wordt als grondstof voor de vervaardiging van maalstenen. Vanaf de late bronstijd en met name vanaf de ijzertijd wordt het wijd verspreid over Nederland in de vorm van maalstenen aangetroffen.<sup>51</sup>

**Tabel 2.6**

Aantal stenen artefacten per steensoort per vondstcontext

Artefact type	Vuursteen	Kwarts	Kwartsiet	Kwartsische zandsteen	Zandsteen	Tefriet	Graniet	Fylliet	Totaal
<b>Sporen</b>									
Afslagkern	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Klop/wrijfsteenfragment	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Keifragment	-	1	1	-	1	-	-	-	3
Brok	-	1	-	-	-	1	-	-	2
<b>Laag S5040</b>									
Afslag	1	-	1	-	-	-	-	-	2
Afslagwerktuigfragment	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Schrabberfragment	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Klopsteen	-	-	1	-	1	-	-	-	2
Klop/wrijfsteen	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Klop/wrijfsteenfragment	-	-	1	1	-	-	-	-	2
Mogelijk maalsteenfragment	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Mogelijk slijpsteenfragment	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Complete kei	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Keifragment	-	2	9	2	4	-	2	-	19
Brok	-	1	1	1	4	-	-	1	8
Niet te determineren	2	-	-	-	-	-	-	-	2
<b>Totaal</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>49</b>

### Vuursteen

Net als bij veel andere laat prehistorische vindplaatsen is het aandeel vuursteen gering binnen het aangetroffen materiaal.<sup>52</sup> Voor zover vast te stellen is terrasgrind van geringe omvang gebruikt als grondstof. Onder de zes artefacten bevinden zich twee geretoucheerde stukken, een kerntje, een afslag en twee door verbranding sterk gefragmenteerde stukken,

49 Beuker 1990; Van Gijn & Houkes 2001, 2006; van Gijn *et al.* 2002; Gijssel *et al.* 2002.

50 Van Gijn & Houkes 2001, 2006; van Gijn *et al.* 2002; Gijssel *et al.* 2002.

51 Joachim 1985; Van Heeringen 1985.

52 Knippenberg 2005a, 2005b, 2008.

waarvan niet te zeggen is om wat voor soort artefacten het gaat. De twee geretoucheerde stukken betreffen beide fragmenten van een groter werktuig. Bij één gaat het om een schrabberfragment op een afslag dat in de lengte richting is gebroken. Zowel de bewaard gebleven zijde als het proximale deel zijn geretoucheerd. Het andere fragment bezit een rand met een unifaciale oppervlakteretouche. De kleine omvang van het stuk bemoeilijkt een goede duiding van het artefact. Het zou ook om een halffabricaat kunnen gaan.

Het kerntje is een plat terraskeetje met drie negatieven. Gezien het magere uitgangsmateriaal en de opportunistische wijze van reductie past dit artefact goed binnen de laat prehistorische context. De overige stukken zijn te gefragmenteerd of te weinig specifiek om daar zinnige uitspraken over te doen.

### Natuursteen

Het merendeel van het natuursteen wordt gevormd door keifragmenten en verder niet definieerbare brokken zonder sporen van bewerking of gebruik. Vrijwel al dit materiaal vertoont sporen van verbranding of verhitting en kan in verband gebracht worden met het gebruik als kook- of hardsteen (tabel 2.7). Het kwartsmateriaal vormt hierop een uitzondering, daar één stuk duidelijke sporen bezit van intentionele fragmentatie. Vermoedelijk is dit gedaan om kleine brokjes te verkrijgen voor de magering van aardewerk.

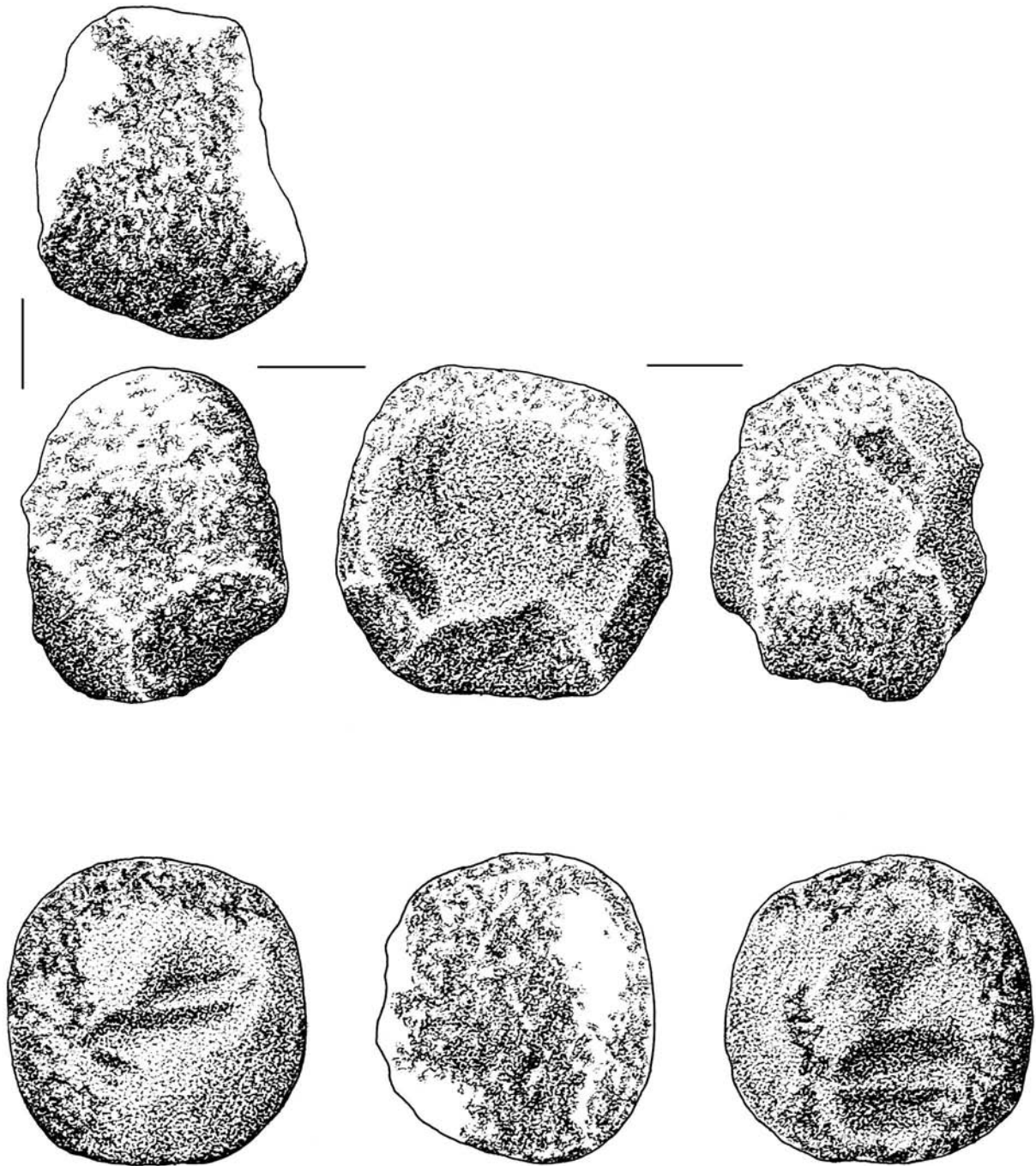
Steensoort	Verbrand - Verhit	Onverbrand - Onverhit	Niet duidelijk	Totaal
<b>Sporen</b>				
Vuursteen	-	1	-	1
Kwarts	1	1	-	2
Kwartsiet	1	-	-	1
Kwartsitische zandsteen	2	-	-	2
Zandsteen	1	-	-	1
Tefriet	-	1	-	1
<b>Laag S5040</b>				
Vuursteen	2	3	-	5
Kwarts	3	-	-	3
Kwartsiet	10	5	-	15
Kwartsitische zandsteen	5	-	-	5
Zandsteen	9	1	-	10
Graniet	2	-	-	2
Fylliet	-	-	1	1
Totaal	36	12	1	49
	73,5%	24,5%	2,0%	100%

**Tabel 2.7**

Aantal verbrande dan wel verhitte artefacten per steensoort

In totaal zijn op negen stenen sporen van gebruik dan wel mogelijk gebruik herkend. Binnen deze groep hebben klop/wrijfstenen de overhand (N=5), gevolgd door klopstenen (N=2) en tenslotte een mogelijk slijpsteen- en een mogelijk maalsteenfragment. Hierbij dient nog vermeld te worden dat het brokje tefriet waarschijnlijk ook aan een maalsteenwerktuig heeft toebehoord, daar dit materiaal vrijwel uitsluitend met dergelijke werktuigen in verband wordt gebracht.<sup>53</sup>

<sup>53</sup> Van Heeringen 1985.



**Figuur 2.18.**

Klop/wrijfsteen (v.110) en Klopsteen (v.14)  
(schaal 1:1).

De klop/wrijfstenen zijn voornamelijk van kwartsiet gemaakt (N=3). Slechts één maal komen zowel zandsteen als kwartsitische zandsteen voor. Bij al deze klop/wrijfwerktuigen gaat het om keien die zonder enige vorm van voorbereiding als werktuig zijn gebruikt. Het enige complete exemplaar betreft een ronde kei met twee plattere zijdes (figuur 2.18-110) aangetroffen in laag S5040 (put 3). Deze twee plattere zijdes bezitten geen gebruikssporen, terwijl op het bollere gedeelte geheel rondom gebruikssporen aanwezig zijn. Naast deze ronde variant zijn er vermoedelijk ook meer langwerpige keien gebruikt als klopwrijfsteen.

De complete klopsteen vertoont qua vorm en gebruikte zones veel overeenkomsten met de klopwrijfsteen (figuur 2.18-14; laag S5040). Ook in dit geval betreft het een ronde kei met twee platte niet gebruikte zijdes.

Bij de mogelijke slijpsteen- en maalsteenfragmenten, bemoeilijkt de kleine omvang van de aangetroffen stukken een goede duiding van het artefact. In het eerste geval gaat het om een klein stuk donkere kwartsiet (v.59; laag S5040) met een plat ietwat concaaf zeer glad lichtelijk gepolijst vlak. Het zeer gladde karakter van het mogelijk gebruiksvlak suggereert dat het waarschijnlijk om een slijpsteen gaat. Het andere stuk (v.61; laag S5040) betreft een grove zandsteen met een zeer regelmatig plat vlak. De grove korrel van de steen maakt deze steen eerder geschikt als maalsteen dan als slijpsteen.

Hoewel het slechts om een klein aantal gebruikte stenen gaat, mag het percentage (21%) binnen het totale natuursteen hoog genoemd worden. Veelal ligt een dergelijk percentage rond de 10% of zelfs veel lager voor laat prehistorische complexen.<sup>54</sup> Mogelijk speelt het feit dat natuursteen niet direct voorhanden was en dat men het zo efficiënt mogelijk benutte hieraan te grondslag. Hiermee zou ook het geringe aantal complete stukken, en dan in het bijzonder het geringe aantal complete niet gebruikte keien, in verband gebracht kunnen worden. De enige niet gebruikte complete kei betreft een klein plat terrasgrindje van kwartsiet, dat gezien zijn kleine omvang voor weinig doeleinden geschikt lijkt. Al het materiaal van enige omvang is dus hetzij gebruikt of hetzij gefragmenteerd als gevolg van verbranding. Helaas dient wel gesteld te worden dat het hierbij maar om een klein aantal stenen gaat en dat de kleine sample omvang mogelijk ook nog een vertekend beeld zou kunnen vormen.

## 2.8 Conclusie en advies

### *De onderzoeksresultaten*

Ondanks de beperkte omvang heeft het onderhavige onderzoek aanvullende gegevens opgeleverd over vindplaats 6/7 aan de westkant langs de A2 bij Beesd.

Een eerste belangrijk resultaat van het onderzoek komt voort uit de vondsten. Eerder is uit <sup>14</sup>C-dateringen van houten palen gebleken dat de vindplaats intensief bewoond werd in de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd. De vondsten uit het onderhavige onderzoek vervroegen de aanvang van de intensieve bewoning naar de eerste helft van de late bronstijd. De vindplaats is dus waarschijnlijk continu bewoond geweest over een periode van ongeveer 200 jaar, vanaf de 10<sup>e</sup> tot aan de 8<sup>e</sup> eeuw v.Chr. Tevens is met zekerheid vastgesteld dat de locatie gedurende de midden-bronstijd (tijdelijk) in gebruik genomen is. Enkele kuilen vormen het enige bewijs hiervoor. Of deze kuilen aan een bewoningsactiviteiten gekoppeld dienen te worden blijft vooralsnog onduidelijk.

Ten tweede, wanneer we de resultaten van de verschillende onderzoeken bij elkaar leggen, kunnen ondanks het sterk versnipperde karakter van de archeologische gegevens, toch enkele meer algemene opmerkingen over de nederzettingsresten van vindplaats 6/7 geplaatst worden. De meeste sporen en dan met name diegene die met huisplaatsen te associëren zijn, concentreren zich in het centrale en oostelijke deel van de opgraving,

<sup>54</sup> Knippenberg 2005a,b, 2006, 2008.



ter plaatse van de hoge zandige rug van de Schaikse stroomgordel. De stroomrug van de Schaikse stroomgordel is duidelijk zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), deels onder de huidige snelweg en mogelijk de benzinepomp aan de oostzijde. Helaas kon aan de oostzijde van de snelweg slechts ten dele geverifieerd worden dat de nederzetting daar doorliep. Put 3 ter hoogte van putten 1 en 2 aan de oostzijde van de snelweg heeft aangetoond dat de vindplaats daar waarschijnlijk verder naar het noorden ligt. Landschappelijk gezien loopt de zandige rug van de Schaikse stroomgordel daar ook in een bocht naar het noorden. De ondergrond in de drie putten (4 t/m 6) aldaar bleek echter ter plaatse totaal verstoord en belette een goed inzicht in de archeologie.

Uit de wirwar van sporen zijn maar weinig structuren te distilleren. Mogelijk hangt dit samen met het incomplete karakter van de opgraving en het feit dat deze door drie partijen is uitgevoerd. In ieder geval zijn drie mogelijke huisplattegronden en enkele spiekerstructuren aan te wijzen. Opvallend is dat huis H1 haaks op de beide andere mogelijke huisplattegronden is georiënteerd. Een vergelijkbaar fenomeen is ook binnen de midden-bronstijd nederzetting te Zijderveld aangetroffen.<sup>55</sup> In vergelijking met Zijderveld valt verder het grote aantal kuilen in de nabijheid van de gebouwstructuren op, die op enkele kuilen na, alle in de late bronstijd dateren.

Gezien de hoge dichtheid aan kuilsporen en het feit dat twee mogelijke huizen elkaar bijna raken, is het aannemelijk dat vindplaats 6/7 bestaat uit meerdere opeenvolgende huisplaatsen. De structuur van deze huisplaatsen is evenwel onzeker.

Naast kuilen en mogelijke gebouwplattegronden, komen op vindplaats 6/7 ook stakenrijen voor. Opvallend is allereerst dat in de opgravingen van BAAC en ADC zowel enkel- als dubbelgestelde stakenrijen liggen, terwijl in de ARCHOL-putten alleen de enkelgestelde variant aanwezig lijkt. Bij dubbelgestelde stakenrijen is de onderlinge afstand tussen de staaksporen vaak groter dan een meter. Ze worden daarom in smalle werkputten niet goed herkend. Wel is het zo dat er een paar dubbelgestelde staakparen binnen de Archol putten 1-2 liggen. Hun aanwezigheid impliceert dat de rijen er wel gelopen hebben, maar dat de overige paren waarschijnlijk buiten de putten liggen.

Een tweede opvallend aspect is dat de stakenrijen zowel tussen de sporen van de nederzettingkern voorkomen als meer aan de rand en daarbuiten. Dit zou erop kunnen duiden dat we zowel de overblijfselen van hekken hebben aangetroffen die dienden voor het omheinen van erven als met hekken die dienden voor het omheinen van percelen in de omliggende akker- en weidegebieden. Het kan ook niet uitgesloten worden dat het alleen maar om hekwerken gaat die percelen hebben omgeven en dat dit terrein dus afwisselend als huisplaats en als akker- en weidegebied werd benut.

De stakenrijen zijn in veel gevallen slechts fragmentarisch bewaard gebleven. Een duidelijke perceelinrichting of begrenzingen van erven zijn daarom niet vastgesteld. Wel kunnen op basis van de systematiek in de oriëntatie van de stakenrijen, op dit vlak enkele algemene opmerkingen gemaakt worden.

<sup>55</sup> Knippenberg & Jongste 2005; Knippenberg 2008.

Binnen de stakenrijen overheersen die met een noordwest-zuidoost en noordoost-zuidwest oriëntatie. Daarnaast komen enkele korte (enkel- en dubbelgestelde) segmenten voor met een iets afwijkende noordnoordwest-zuidzuidoost en oostnoordoost-westzuidwest oriëntatie. Onderzoek in het nabij gelegen Zijderveld heeft aangetoond dat gedurende de middenbronstijd de perceeloriëntatie gelijk was aan die van de huizen. In het onderhavige onderzoek lijkt sprake van een vergelijkbare situatie. De structuren H1 en A zijn aan de hand van hun oriëntatie te relateren aan het noordwest-zuidoost/noordoost-zuidwest systeem, terwijl huisstructuur 1 goed bij het noordnoordwest-zuidzuidoost/oostnoordoost-westzuidwest systeem past. In Zijderveld is vastgesteld dat de oriëntatie van percelen, erven en huizen gekoppeld was aan de ordening van het landschap. In het specifieke geval van Zijderveld speelde de loop van de restgeul een bepalende rol.<sup>56</sup> Wat bij vindplaats 6/7 de oriëntatie van percelen en erven heeft bepaald is niet duidelijk.

Het ligt voor de hand dat de beide perceelsinrichtingen van vindplaats 6/7 een verschillende ouderdom hebben. Bovendien is elk systeem waarschijnlijk langere tijd in gebruik geweest. Hierop wijst de aanwezigheid van stakenrijen die zo dicht bij elkaar liggen dat het aannemelijk is dat het om meerfasige systemen gaat waarbij hekwerken die aan vervanging toe waren op vrijwel dezelfde plaats als hun voorganger werden herbouwd. Ook uit het Zijderveldse onderzoek blijkt dat de perceelinrichting over lange perioden gelijk bleef en vaak uit meerdere fasen waren opgebouwd.<sup>57</sup> Een verandering van de inrichtingssystematiek trad mogelijk pas op na een verandering van het gebruik van het terrein of na een bewoningshiaat.

De dichtheid aan sporen neemt binnen de opgraving in westelijke richting duidelijk. In deze zone zijn bijna uitsluitend staaksporen aangetroffen. Deze delen komen landschappelijk gezien overeen met de overgang van de zandige stroomrug naar de kleiige komgebieden en liggen lager. Daar staaksporen in deze delen nog wel voorkomen, is het waarschijnlijk dat deze delen de door hekwerken ingerichte omliggende akker- en weidegebieden vertegenwoordigen. Het onderzoek in Zijderveld heeft laten zien dat deze omliggende gebieden zeer omvangrijk kunnen zijn. Wat betreft het onderhavige onderzoek kan gezien het beperkte opgegraven areaal en de relatief weinig en vaak zeer fragmentarische hekwerksporen niet veel gezegd worden over de omvang en precieze inrichting van deze omliggende gebieden.

#### *Het veldonderzoek*

Het onderzoek op vindplaats 6/7 is in eerste instantie begonnen als een archeologische inspectie van een reeds uitgegraven wegcunet, waarna doorgestart is naar een opgraving. Dit is geen ideale situatie voor een archeologisch onderzoek aan een nederzettingkern met een hoge dichtheid aan sporen en vondsten. Het gevolg is dan ook dat met name in de eerste fase waardevolle informatie ongezien verloren is gegaan, zoals bijvoorbeeld de vondstlaag in Archol-put 1. Als de aanwezigheid van de nederzetting-resten vooraf niet bekend zou zijn geweest, dan was de gevolgde werkwijze te billijken; dan zouden niet-verwachte archeologische waarden namelijk

<sup>56</sup> Knippenberg & Jongste 2005; Knippenberg 2008.

<sup>57</sup> Knippenberg & Jongste 2005; Knippenberg 2008.

op een efficiënte manier zo goed mogelijk gedocumenteerd zijn. Bij onderhavig onderzoek was de aanwezigheid van een nederzetting kern met veel sporen en vondsten echter al bekend na het afronden van de opgraving van vindplaats 6/7 in 2004. Te overwegen valt om in de toekomst in een vergelijkbare situatie te kiezen voor een meer proactieve wijze van begeleiding, door de wegcnetten op een archeologisch verantwoorde manier op te graven; zeker als men beseft dat de vindplaats waardevolle informatie kan bevatten over de late bronstijdbewoning die nog slecht gekend is.<sup>58</sup>

Tot slot een opmerking over het totale onderzoek op vindplaats 6/7. Door de tijd heen zijn bij elke onderzoeksfase verschillende partijen betrokken geweest. Ondanks de zeer soepele medewerking van het ADC en BAAC met betrekking tot het aanleveren van de gegevens, is een dergelijke versnippering in documentatie en kennis niet bevorderlijk voor het verkrijgen van een goed overzicht van de archeologische resten en beperkt daarmee de uiteindelijke kwaliteit van de verkregen resultaten.

## 2.9 Beantwoording vraagstellingen

Het voornaamste onderzoeksdoel was het verkrijgen van aanvullende informatie over de uitgestrektheid van het cultuurlandschap, de ontwikkeling daarvan door de tijd, de kavelgrootte en oriëntering, en landschappelijke ligging in het algemeen en ter hoogte van de nederzetting-complex 6/7 in het bijzonder.

De meer specifieke vragen met betrekking daartoe worden hieronder afzonderlijk beantwoord.

*Wat zijn de noordelijke en zuidelijke begrenzingen van de nederzetting op de meandergordel aan weerszijden van de A2. Hoever strekken vondstlagen, tredhorizonten, hekwerken, palissades en greppelstructuren zich in deze richting uit?*

De noordelijke begrenzing van het nederzettingsareaal kon niet worden onderzocht of vastgesteld. Het onderhavige onderzoek heeft wel informatie opgeleverd over de zuidelijke en zuidoostelijke begrenzing. Put 1 en 2 hebben aan de zuidkant in totaal drie stakenrijtjes, die de overgang naar het nattere gebied lijken te markeren van zand naar komklei. Aan de oostkant van de snelweg heeft put 3 met een 'off-site onderzoek' aangetoond dat de nederzetting ten noorden van de put moet hebben gelegen. Aan de noordkant werd slechts een enkel (wel vrij duidelijk) paalspoor aangetroffen. Of de vindplaats zich daadwerkelijk ten noorden van put 3 heeft bevonden is niet duidelijk geworden, aangezien putten 4 t/m 6 een verstoord bodemarchief aantoonde.

*Kunnen nog nieuwe erven binnen of buiten het ruimteslag worden geïdentificeerd, en zo ja, hoe manifesteren deze zich en welke relatie staan ze tot het reeds onderzochte nederzettingcomplex en de individuele erven daarbinnen?*

Buiten de mogelijke huisplattegronden in het door BAAC en ADC opgegraven deel van vindplaats 6/7, is er een mogelijke huisplattegrond in de putten 1-2 aangetroffen. Gezien het feit dat veel sporen van het ADC/BAAC en Archol onderzoek niet aan structuren gekoppeld zijn en de het

<sup>58</sup> Jongste en Van Zijverden 2007; Theunissen, Müller en Van Bergeijk 2008, p. 19-20.

uiteindelijk onderzochte areaal sterk versnipperd is, bestaat de mogelijkheid dat er meer huisplattegronden aanwezig zijn geweest. Wel is uit de alle-sporenkaart (fig. 2.9) en de AHN-kaart (fig. 2.5) af te leiden dat de nederzettingssporen zich beperken tot de hoger gelegen, zuidwest-noordoost georiënteerde stroomrug.

*Wat is de datering van deze sporen of horizonten?*

De duidelijke laklaag en het grootste deel van de sporen kon aan de hand van het aardewerk in de 10<sup>e</sup> eeuw v.Chr. worden gedateerd, in het begin van de late bronstijd. Oudere bewoning is aangetoond door de vondst van kuilen met midden-bronstijdaardewerk.

*Zijn er andere aanwijzingen voor vondsten of complexen die zich doorgaans aan kartering onttrekken. Bedoeld worden materiaaldeposities, grondbewerking (akkerlagen, ploegsporen), wegen, greppels en perceleringssystemen. Hoe manifesteren deze zich en wat is de landschappelijke context daarvan in relatie tot het nederzettingcomplex*

Naast kuilen en mogelijke gebouwplattegronden, komen op vindplaats 6/7 ook (fragmentarische resten van) stakenrijen voor, zowel op de zandige stroomrug (nederzettingkern) als in de lager gelegen komgebieden (akker- of weidegebied). Dit zou erop kunnen duiden dat we zowel de overblijfselen van hekken hebben aangetroffen die dienden voor het omheinen van erven, als met hekken die dienden voor het omheinen van percelen in de omliggende akker- en weidegebieden. Het kan ook niet uitgesloten worden dat het alleen maar om hekwerken gaat die percelen hebben omgeven en dat dit terrein dus afwisselend als huisplaats en als akker- en weidegebied werd benut.

Binnen de stakenrijen zij twee systemen te onderscheiden, een het noordwest-zuidoost/noordoost-zuidwest georiënteerd systeem en een noordnoordwest-zuidzuidoost/oostnoordoost-westzuidwest georiënteerd systeem. Het ligt voor de hand dat de beide perceelsinrichtingen van vindplaats 6/7 een verschillende ouderdom hebben.

Zoals gezegd komen in lagere komgebieden ook staaksporen voor. Het is waarschijnlijk dat deze delen de door hekwerken ingerichte omliggende akker- en weidegebieden vertegenwoordigen. De beperkte omvang van het opgegraven areaal en het fragmentaire karakter van de hekwerksporen, maken uitspraken over de omvang en precieze inrichting van deze omliggende gebieden niet mogelijk.

### 3 Archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden langs de A2 tussen afslag Culemborg en Knooppunt Deil

*P.A. van den Bos*

#### 3.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied is gelegen aan beide zijde van de A2 op het tracédeel afslag Culemborg tot knooppunt Deil. Binnen dit gebied zijn zones met hoge intensiteit van begeleiding vastgesteld rond de vindplaatsen die zijn onderzocht in het voortraject (figuren 1.2 en 1.3). Deze gebieden zijn interessant omdat:

- de begrenzingen van de nederzettingen op de vindplaatsen 1/2, 5, 6/7, 9 en 11 niet met voldoende zekerheid kon worden vastgesteld.
- Het nodige onduidelijk bleef over de aard en omvang van de verspreide, bescheiden, bewoningsindicatoren rond de vindplaatsen 3, 4, 8 en 10.
- Een gedeelte van het gebied ten oosten van vindplaats 11 wegens het ontbreken van betredingstoestemmingen nog niet kon worden onderzocht.

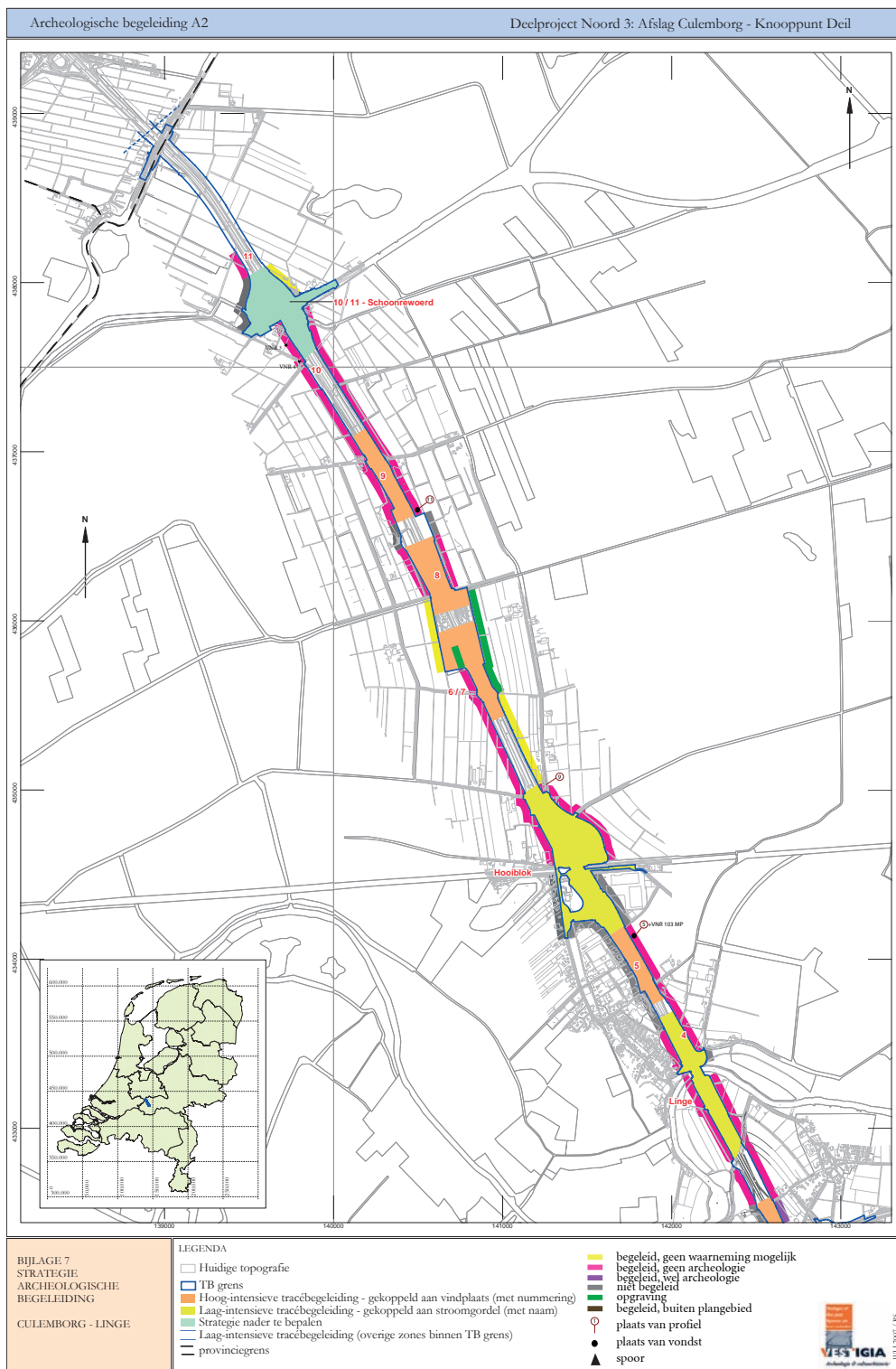
In deze gebieden diende rekening te worden gehouden met bewoningssporen (erven, huisplaatsen en spiekers), maar ook met sporen van de bijbehorende inrichting van het cultuurlandschap (greppels, palenrijen, palissaden, tredhorizonten, ploegsporen en hoefindrukken). Daarnaast konden ook begravingen en rituele deposities worden gevonden.

De zones met een lage intensiteit van begeleiding zijn die gebieden waar bij de kartering geen archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen. Hier diende vooral rekening te worden gehouden met resten van de inrichting van het middeleeuwse cultuurlandschap (greppels, sloten en wegen) en de documentatie van geologische verschijnselen. In de “laag-intensieve” zones zou het tracé ook een aantal middeleeuwse wegen en kades doorkruisen (de Acquoseweg, Holderweg, Kooiweg, Busterweg, Ridderslag, Molendijk (Beesd), Polderdijk/Beemdstraat, Panweg/Klemweg, en de Hoeveneseweg). De begeleiding diende op deze plaatsen intensiever te zijn omdat resten van middeleeuwse dijklichamen en bewoningsresten verwacht konden worden.

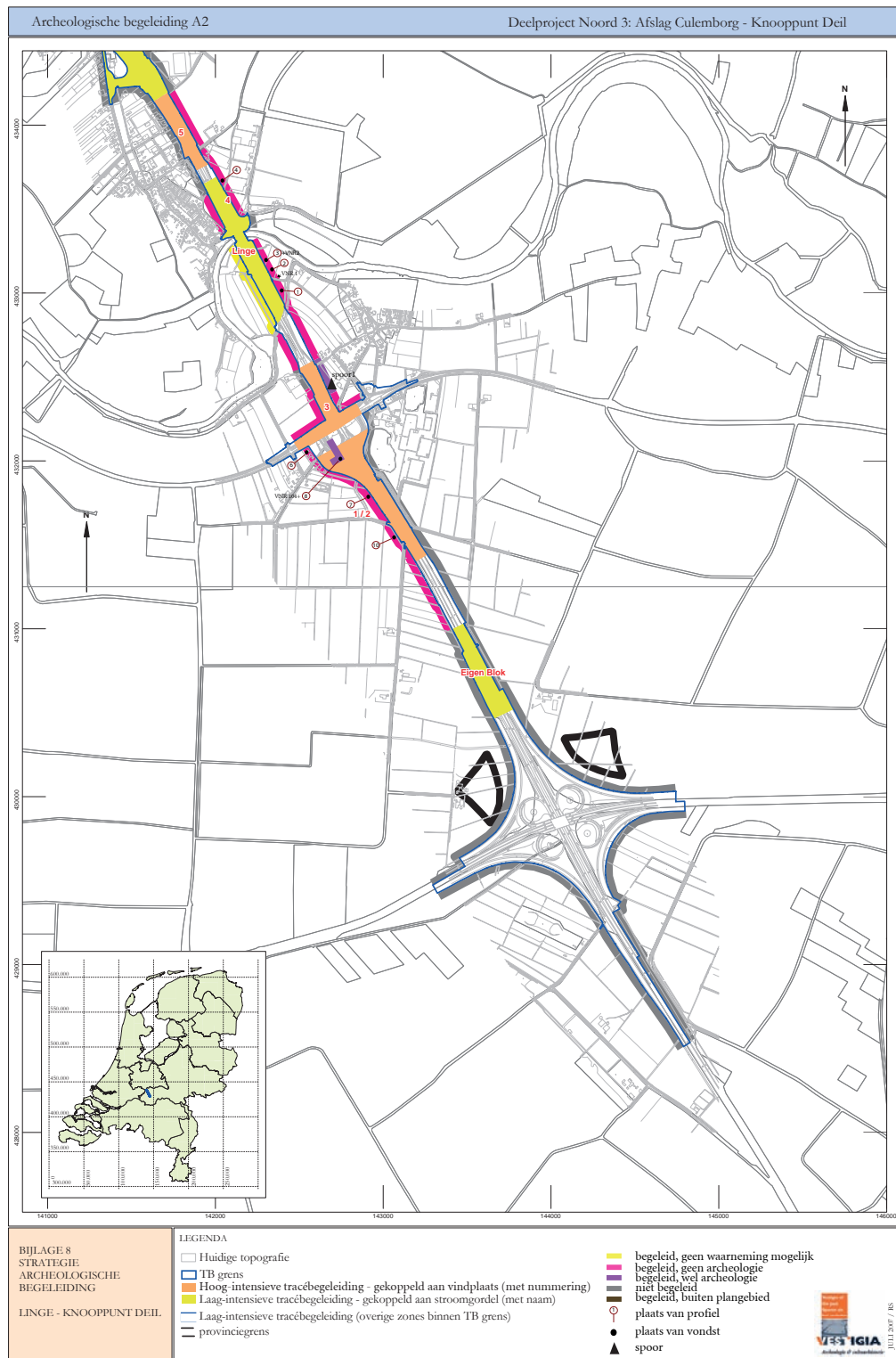
#### 3.2 Doel en vraagstellingen

##### *Doel*

De archeologische begeleiding beoogde voornamelijk archeologische waarden te registreren op plaatsen die niet eerder onderzocht waren. Daarbij diende aan drie aspecten bijzondere aandacht besteed te worden. In de eerste plaats diende aandacht besteed te worden aan de opbouw van middeleeuwse dijken en kades die het tracé doorkruisen, met het doel nieuwe informatie over de ontginningsgeschiedenis te verzamelen. Een tweede belangrijk aspect was het verkrijgen van aanvullende informatie over de uitgestrektheid van het laatprehistorische cultuurlandschap, de ontwikkeling daarvan door de tijd, de kavelgrootte en oriëntering, en landschappelijke ligging in het algemeen ter hoogte van de nederzettingencomplexen 1/2, 5, 6/7, 10 en eventueel 11. Als laatste was het belangrijk om aanvullende informatie te verzamelen over de huidige en toekomstige conserveringstoestand van vindplaatsen die zich onder de A2 of op een diepte buiten bereik van de bodemverstoring bevinden.



**Figuur 3.1.a**  
De resultaten van de archeologische begeleiding van de verbreding A2, tracédeel afslag Culemborg tot Knooppunt Deil.



**Figuur 3.1. b**

De resultaten van de archeologische begeleiding van de verbreding A2, tracédeel afslag Culemborg tot Knooppunt Deil.

**Figuur 3.2**

Een pas gegraven sloot langs de A2.

Naast deze archeologische doelstellingen gold als onderzoeksdoel het documenteren van aanvullende informatie over de geomorfologische en bodemkundige opbouw van de diverse meandergordels binnen het tracé.

#### *Vraagstellingen*

- Wat zijn de noordelijke en zuidelijke begrenzingen van de aangetroffen nederzettingscomplexen op de meandergordels aan weerszijden van de A2?
- Hoever strekken vondstlagen, tredhorizonten, hekwerken, palissades en greppelstructuren zich in deze richting uit?
- Kunnen nog nieuwe erven binnen of buiten het ruimtebeslag worden geïdentificeerd, en zo ja, hoe manifesteren deze zich en welke relatie staan ze tot het reeds onderzochte nederzettingscomplex en de individuele erven daarbinnen?
- Wat is de datering van deze sporen of horizonten?
- Zijn er andere aanwijzingen voor vondsten of complexen die zich doorgaans aan kartering onttrekken? Bedoeld worden materiaaldeposities, grondbewerking (akkerlagen, ploegsporen), wegen, greppels en perceleringssystemen. Hoe manifesteren deze zich en wat is de landschappelijke context daarvan in relatie tot het nederzettingscomplex?
- Wat is de ouderdom, fasering en constructiewijze van kades en dijken die worden doorsneden?
- Hoe zag het middeleeuwse landschap eruit voorafgaand aan de aanleg van kades en dijken?

### **3.3 Werkwijze: theorie en praktijk**

Bij een archeologische begeleiding heeft de civiele aannemer de regie in handen. Dit heeft tot gevolg dat alleen daar waar mogelijk binnen de werkzaamheden en planning van de civiele aannemer, het archeologisch onderzoek kan worden uitgevoerd. Hierbij zou het KNA-protocol IVO-proefsleuven als uitgangspunt dienen.



**Figuur 3.3**

Een wegcunet, uitgegraven tot in de bouwvoor.

**Figuur 3.4**

Archeologische begeleiding van een driehoekig waterbassin bij knooppunt Deil

*Vormen van archeologische begeleiding*

De archeologische begeleiding zou over vrijwel de gehele lengte van het tracé afslag Culemborg tot Knooppunt Deil plaatsvinden. Daarbij was een onderscheid gemaakt tussen delen met hoge of lage intensiteit van begeleiding. Tijdens een laag-intensieve begeleiding zou het geselecteerde tracédeel in de periode dat grondwerk plaatsvindt niet meer dan 1 keer per dag door het archeologische veldteam worden geïnspecteerd. Het team diende zicht vooral te richten op het documenteren van geologische verschijnselen.

Tijdens de hoog-intensieve begeleiding zou het veldteam in de periode dat grondwerk plaatsvindt in het geselecteerde tracédeel constant aanwezig zijn. Eventuele ontgravingen ten behoeve van het civiel-technische werk geschieden op dieptes, die archeologische potentie hebben, zoveel als

mogelijk vlaksgewijs, zodat archeologische sporen meteen zichtbaar worden. De zones rond de vindplaatsen uit het vooronderzoek zijn aangewezen voor een hoog-intensieve vorm van begeleiding. Uitzondering hierop is vindplaats 4, die net als alle tussengelegen zones bestemd is voor een laag-intensieve begeleiding. Voor de zone rond vindplaats 10/11 zou de strategie bepaald worden in het veld, afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse. Hiernaast waren er zogenaamde aandachtsgebieden daar waar doorsnijdingen van middeleeuwse kaden en dijken met de A2 plaatsvonden. Hier moest worden getracht een volledig profiel door de middeleeuwse kades of dijken te documenteren en zo mogelijk het oorspronkelijke middeleeuwse oppervlak te bemonsteren.

### *Praktijk*

In de praktijk bleek het om verschillende redenen niet mogelijk om de Archeologische Begeleiding uit te voeren volgens het ontwerp.

In de eerste plaats bleek de intensieve vorm van begeleiding minder zinvol. Tijdens de begeleiding is gezocht naar archeologische resten zowel in de profielen van de gegraven sloten en bassins als in de wegcunetten. Al vrij snel bleek dat veel van de wegcunetten niet dieper dan de bouwvoor ontgraven werden waardoor er nooit een archeologisch interessant vlak is aangelegd. De kanten van de sloten waren schuin aangelegd en vaak slecht leesbaar. Ook stonden de sloten vaak vol water op het moment van begeleiden en hierdoor waren de kanten niet goed meer te inspecteren. Daarom is in overleg met de directievoerder besloten om de begeleiding alleen laag-intensief uit te voeren.

In de tweede plaats waren een aantal belangrijke factoren niet voorzien in de ontwerpfase, waardoor delen van het tracé uiteindelijk niet zijn begeleid.

- De civieltechnische graafwerkzaamheden bleken bij aankomst van het veldteam “onbegeleidbaar”, bijvoorbeeld omdat de terreinen niet bereikbaar of begaanbaar waren, ter plaatse een te gevaarlijke situatie was ontstaan of doordat de ontgraven sloten alweer vol water stonden.
- Er waren ter plekke geen bodemversturende werkzaamheden tot in het archeologische niveau. Dit geldt met name voor veel van de wegcunetten en de plekken waar de middeleeuwse kades en dijken lopen. Het was de bedoeling dat er in ieder geval getracht werd een volledig profiel van de dijk of kade te documenteren en het oorspronkelijke middeleeuwse oppervlak te bemonsteren. In geen enkel geval is dit gelukt, omdat in het uiteindelijke plan van de uitvoerder geen doorsneden van de kades en dijken werden gerealiseerd.
- Door miscommunicatie met de uitvoerder waren de werkzaamheden al zo ver gevorderd dat een zinvolle begeleiding niet meer mogelijk was.

Uitzondering op bovenstaande is natuurlijk de opschaling van de begeleiding tot opgraving rond de vindplaats 6/7 zoals beschreven in hoofdstuk 2. Zowel ten westen als oosten van de A2 zijn hier archeologische vlakken aangelegd om zo de aanwezige sporen van de vindplaats in kaart te brengen. Als laatste is in het zuiden, ter plaatse van knooppunt Deil, het uitgraven van twee waterbassins begeleid die buiten het oorspronkelijke onderzoek vielen.

**Figuur 3.5**  
Profiel 2



**Figuur 3.6**  
Profiel 5



### 3.4 Resultaten veldwerk

Tijdens de archeologische begeleiding is gezocht naar grondsporen, vondsten en informatie over het vroegere landschap. In deze paragraaf komen deze drie aspecten aan bod. Hier moet wel bij worden opgemerkt dat de archeologische begeleiding op deze punten maar weinig informatie heeft opgeleverd omdat, zoals uit bovenstaande paragraaf duidelijk blijkt, de verre van ideale veldomstandigheden het doen van waarnemingen ernstig heeft beperkt.

#### *Landschap*

Tijdens de begeleiding is veel aandacht besteed aan het bestuderen van de bodemopbouw. Dit is gedaan om te bepalen of het huidige beeld over hoe het landschap is ontstaan en hoe het er vroeger uit heeft gezien klopt of dat dit nog verfijnd kan worden. De belangrijkste landschappelijke informatie leveren 11 profielopnamen van slootkanten. De profielenopnamen hebben betrekking op schuine wanden van pas gegraven sloten langs het tracé. In figuur 3.1 zijn de plaatsen van de verschillende profielen aangegeven en in bijlage 1 zijn de beschrijvingen van de profielen te vinden.

Profielen 1 t/m 4 liggen volgens de geomorfogenetische kaart op de stroomgordel van de Linge (eindfase 1395 n.Chr.). Hiervan liggen profielen 2 en 3 meer centraal op de stroomgordel terwijl profielen 1 en 4 meer op de flank zijn gelegen. Profielen 2 en 3 bestaan beide uit (licht siltig) beddingzand met daarboven een 90 cm dikke verstoord pakket. De andere twee profielen laten een beeld zien dat goed past bij hun ligging op de flank van de stroomgordel. Beide profielen bestaan bovenin uit oeverafzettingen van afwisselend zandige klei en/of kleiig zand. Bij profiel 1 lagen deze oeverafzettingen op beddingzand, terwijl profiel 4 onder het oeverpakket komklei aanwezig was. Alle vier de profielen passen prima in het beeld dat al bestond van deze stroomgordel.

Ter hoogte van Landgoed Mariënwaard is profiel 5 aangelegd in het zandlichaam van de stroomgordel van Hooiblok (eindfase 221 v.Chr.). Dit profiel is door fysisch geograaf Wilko van Zijverden gedocumenteerd (bijlage 1). In het zandlichaam van de stroomgordel was een restgeul zichtbaar. De basis van de restgeul bevond zich op de overgang van de oxidatie/reductiezone naar de reductiezone. In de onderzijde van de restgeulopvulling was een klein restant humushoudend sediment aanwezig. De profielen 6, 8, 10 en 11 liggen in de tussen de stroomgordels gelegen komgebieden. Op profiel 6 na voldoen alle profielen aan het beeld van gelaagde klei en veenafzettingen die hoort bij een komgebied. Enigszins afwijkend zijn de zandafzettingen in profiel 6 die mogelijk duiden op lokale crevasseafzettingen.

Ten slotte liggen de profielen 7 en 9 op respectievelijk de stroomgordel van Enspijk (eindfase 221 v.Chr.) en de stroomgordel van Vretstrooi (eindfase 3649 v.Chr.). Profiel 7 bestaat uit een pakket beddingzand waarvan de bovenste 100 cm verstoord is. Bij profiel 9 bevinden de beddingafzettingen zich dieper in het profiel (>2 m -Mv) wat goed past bij de ligging op de flank van de stroomgordel.

#### *Sporen*

De archeologische begeleiding heeft slechts één archeologisch (mogelijk) waardevol spoor en enkele minder waardevolle subrecente sporen

opgeleverd. Waarschijnlijk zijn hier vooral de slechte waarnemingsomstandigheden debet aan. In een sloot bij Enspijk waren in het nog zichtbare profiel (stond al water in sloot) twee donkere bodemhorizonten zichtbaar. Onder de onderste was een spoor zichtbaar. Het spoor heeft “rechte” zijanten en een ronde onderkant en een diepte van ca.50 cm onder de bodemhorizont. Het spoor ligt bij vindplaats 3, waar geen sporen zijn gevonden, maar wel vondsten uit de late prehistorie. Mogelijk is dit spoor hiermee geassocieerd. De aanleg van de sloten bij vindplaats zijn niet actief begeleid, omdat inmiddels was overgegaan op een meer extensieve vorm van begeleiding.

### *Vondsten*

Tijdens de begeleiding is er gezocht naar vondsten in zowel de profielen van de sloten en bassins, de wegcunetten, als in de stort van uitgegraven materiaal. Hierbij zijn op vijf plaatsen vondsten aangetroffen (vondstnummers 1 t/m 4 en 104, zie figuur 3.1). Hiernaast is er een pollenbak (vondstnummer 103) geslagen in een profiel op de stroomgordel van Hooiblok.

Vondstnummer 1 is een stuk roodbakkerd geëglazuurd aardewerk (datering: late middeleeuwen/nieuwe tijd) uit een (sub)recente sloot die was waargenomen in het profiel van een aangelegde sloot.

Uit de bouwvoor van profiel 3 komt vondstnummer 2. Het gaat ook hier om een stuk geëglazuurd aardewerk uit de nieuwe tijd. Deze datering en het feit dat het uit de bouwvoor komt, maakt het van weinig archeologische waarde. Vondstnummer 3, is een scherp steengoed die gevonden is op de stort in de buurt van afslag Culemborg. De datering is waarschijnlijk nieuwe tijd en het feit dat het van de stort komt, maakt ook deze vondst van lage archeologische waarde.

Vondstnummer 4 omvat een aantal stukken aardewerk uit een recent puinspoor in een sloot bij afslag Culemborg. Deze behoren bij een recent voor de uitbreiding van de A2 gesloopt huis en zijn dus niet van archeologisch belang.

Vondstnummer 104 is een geëglazuurd stuk aardewerk uit de 17<sup>e</sup>/18<sup>e</sup> eeuw. Het komt uit het vlak van een wegcunet, dat de kenmerken (afwijkende kleur door betreding en door verrijking met afval, licht geroerde vulling en vondsten) van een vondstlaag vertoont. Mogelijk is deze te relateren aan vindplaats 1/2 of 3. Dit zijn vindplaatsen uit de prehistorie en daar zou deze scherp dus niet bij passen. Het is dan ook maar de vraag of de laag daadwerkelijk een vondstlaag is, zeker omdat er verder geen vondsten zijn gedaan.

### **3.5 Conclusie**

De profielen in de taluds van de sloten bevestigen het al bekende beeld van de ontstaansgeschiedenis van het landschap in de regio. De vondsten leveren geen extra informatie op. Het spoor dat gevonden is bij vindplaats 3 geeft mogelijk aan dat waar in het vooronderzoek enkel vondsten en geen sporen gevonden zijn, deze toch aanwezig zijn. De associatie met de prehistorische vondsten bij vindplaats 3 is echter niet hard te maken aangezien het spoor niet viel te dateren.

Samenvattend kan daarom gesteld worden dat de resultaten van de archeologische begeleiding zeer beperkte informatie hebben opgeleverd. De

aard en uitvoering van de civiele werkzaamheden evenals de wijze waarop de archeologische begeleiding diende te worden uitgevoerd, liggen hieraan ten grondslag. Te overwegen valt om in de toekomst bij vergelijkbare projecten te kiezen voor een meer proactieve wijze van begeleiding, bijvoorbeeld door de graafwerkzaamheden te laten uitvoeren door een archeologisch uitvoerder, die eerste een archeologisch relevant vlak aanlegt. Deze proactieve begeleiding kan zich dan beperken tot de archeologische relevante zones waarvoor specifieke vraagstellingen gelden. In het huidige geval was het vaststellen van de begrenzing van de nederzettingscomplexen een belangrijk doel van het onderzoek. Buiten het feit dat de profielen slecht toegankelijk waren, is profielinspectie eigenlijk niet geschikt om de voor deze vraagstelling belangrijke staaksporen adequaat op te sporen. Enerzijds bemoeilijkt de kleiige samenstelling van de ondergrond een goede profielinspectie, anderzijds is de kans klein dat een staakspoor zich goed zichtbaar in een profiel manifesteert.<sup>59</sup> Voor het opsporen van dergelijke sporen is het beter om een archeologisch vlak aan te leggen en extensief te documenteren, door bijvoorbeeld alleen een vlaktekening te maken en het zetten van coupes achterwege te laten.

### 3.6 Beantwoording vraagstellingen

*Wat zijn de noordelijke en zuidelijke begrenzingen van de aangetroffen nederzettingscomplexen op de meandergordels aan weerszijden van de A2. Hoever strekken vondstlagen, tredhorizonten, hekwerken, palissades en greppelstructuren zich in deze richting uit?*

Deze vraag kan niet afdoende beantwoord worden. Een aantal zaken ligt hieraan ten grondslag. Er is tijdens de hele begeleiding, op de opgraving bij vindplaats 6/7 na, maar één spoor gevonden. Dit heeft echter maar weinig betekenis aangezien de manier waarop begeleid is de kans om de eventueel aanwezige sporen ook daadwerkelijk aan te treffen zeer klein maakt. Er is één mogelijke vondstlaag aangetroffen, maar deze is zeer twijfelachtig en daarom ook van geen waarde in het beantwoorden van deze vraag. Tredhorizonten zijn niet aangetroffen.

*Kunnen nog nieuwe erven binnen of buiten het ruimtebeslag worden geïdentificeerd, en zo ja, hoe manifesteren deze zich en welke relatie staan ze tot het reeds onderzochte nederzettingscomplex en de individuele erven daarbinnen?*

Er zijn geen nieuwe erven geïdentificeerd. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat delen van het ruimtebeslag niet zijn begeleid. Daar waar dat wel gebeurde waren de omstandigheden van dien aard dat erven in ieder geval niet herkend konden worden. Om deze te herkennen zouden op de archeologisch interessante niveaus vlakken moeten zijn aangelegd.

Dit is zelden gebeurd aangezien de wegcunetten vaak op niveaus werden aangelegd waar geen sporen in zichtbaar zijn, zoals in de bouwvoor.

<sup>59</sup> Uit de voorgaande opgravingen te Zijderveld is gebleken dat staaksporen zeer incidenteel in profielen worden aangetroffen, ondanks het feit dat er vele honderden in het vlak gedocumenteerd zijn. Een vergelijkbare ervaring is opgedaan tijdens de documentatie van staaksporen binnen opgraving van de neolithische site Schipluiden (Hamburg & Louwe Kooijmans 2006). Daar is zelfs bewust een profiel iets naar achteren gezet om een staakspoor in profiel te kunnen documenteren.

*Wat is de datering van deze sporen of horizonten?*

In het enige spoor dat is aangetroffen zijn geen vondsten aangetroffen die een datering van het spoor mogelijk maken. Het spoor ligt bij vindplaats 3, waar geen sporen zijn gevonden, maar wel vondsten uit de late prehistorie. Mogelijk is dit spoor hiermee geassocieerd.

*Zijn er andere aanwijzingen voor vondsten of complexen die zich doorgaans aan kartering onttrekken. Bedoeld worden materiaaldeposities, grondbewerking (akkerlagen, ploegsporen), wegen, greppels en perceleringssystemen. Hoe manifesteren deze zich en wat is de landschappelijke context daarvan in relatie tot het nederzettingscomplex?*

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor bovenstaande vondsten of complexen. Ook hierbij moet worden opgemerkt dat de omstandigheden om deze te vinden verre van ideaal waren.

*Wat is de ouderdom van kades en dijken die worden doorsneden? Waar mogelijk dient een profiel door een middeleeuwse dijk worden gedocumenteerd om inzicht te verkrijgen in ouderdom, fasering en constructiewijze van deze dijk en kade. Speciale aandacht dient daarbij te worden besteed aan bemonstering voor paleobotanisch onderzoek van het middeleeuwse landschap dat door de dijk is bedekt. Om een zo volledig mogelijk profiel tot onder het oorspronkelijke maaiveld te verkrijgen, kan het nodig zijn de profielsleuf machinaal te graven en te verdiepen.*

In geen enkel geval is gelukt een volledig profiel te documenteren dan wel het vlak te bemonsteren. Dit omdat in het uiteindelijke plan van de uitvoerder juist rond deze zones geen bodemversturende werkzaamheden plaats hebben gehad. Om deze reden is er dan ook niet begeleid en kan op deze vraag geen antwoord worden gegeven.

## Literatuur

Anscher, Th. ten, 1990: Vogelenzang, a Hilversum-1 Settlement, *Helinium* XXIX, 44-78

Arnoldussen, S., 2003, *Aanvullend archeologisch onderzoek van de randzone van een nederzetting uit de midden-bronstijd te Zijderveld*. Archol-rapport 23.

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, 2007: *10 jaar ARCHOL, van contract tot wetenschap*, Leiden, 181-204.

Arnoldussen, S., 2008, *A living landscape. Bronze Age settlement sites in the Dutch river area (c.2000-800 BC)*, Sidestone Press, Leiden.

Berendsen, H.J.A., 1982, *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht. Een fysisch-geografische studie*. Utrechtse Geografische Studies 25, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004, *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A. & W.Z. Hoek, 2005, *Eindrapport van het fysisch-geografisch onderzoek in het kader van de verbreding van de A2*, IGG-rapport 05-1, Utrecht.

Berendsen, H.J.A. & R. de Jong, 2003, *Fysisch-geografisch vooronderzoek met betrekking tot de verbreding van de A2*. ICG-rapport, 03/02, Amsterdam.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Beuker, J., 1990. *Werken met steen*. Archeologische monografieën van het Drents Museum 2, Assen.

Bloo, S.B.C., 2003: Het prehistorische aardewerk. In: Schrijer, E., 2003: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in verband met de verbreding van de Rijksweg A2, Vindplaatsen 6, 7 en 9*, ADC-rapport 214.

Broeke, P. van den, 2005, Late bronstijd en ijzertijd: inleiding. In: Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.): *Nederland in de Prehistorie*, Bert Bakker, Amsterdam.

Broeke, P.W. van den, 1991: Nederzittingsaardewerk uit de late bronstijd in Zuid-Nederland. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 13, 193-211.

Gijn, A.L. van, & R. Houkes, 2001. Natuursteen. In, L.P. Louwe Kooijmans (red.), *Hardinxveld-Giessendam De Bruin. Een kampplaats uit het Laat-Mesolithicum en het begin van de Swifterbant-cultuur (5500-4450 v.Chr.)*, Amersfoort, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 88, 193-207.



- Gijn, A.L. van & R. Houkes, 2006. Stone, procurement and use, in: *Schipluiden. A Neolithic Settlement on the Dutch North Sea Coast c. 3500 Cal BC* (Louwe Kooijmans, L.P. & P.F.B. Jongste eds.: *Analecta Praehistorica Leidensia* 37/38), Leiden, 167-193.
- Gijn, A.L. van, E.A.K. Kars & Y.M.J. Lammers-Keijsers, 2002. Natuursteen. In: B.H.F.M. Meijlink & P. Kranendonk (red.) *Boeren, erven, graven, de boerengemeenschap van De Bogen bij Meteren (2450-1250 v.Chr.)*. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 87, 501-538.
- Gijssels, K. van, J. Schreurs, J. Kolen, E.A.K. Kars, S. Verneau, P. van der Kroft & A.L. van Gijn, 2002. Steen. In: P.F.B. Jongste & G.J. van Wijngaarden (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Het erfgoed van Eigenblok. Bewoningssporen uit de Bronstijd te Geldermalsen*. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 86, 279-324.
- Haarhuis, H.F.A., 1998: *Verbreiding A2 Everdingen-Deil; een archeologische kartering*. (RAAP-rapport 378), Amsterdam.
- Hamburg, T. & L.P. Louwe Kooijmans, 2006. Features. In: L.P. Louwe Kooijmans & P.F.B. Jongste (red.), *Schipluiden. A neolithic settlement on the Dutch North Sea coast c. 3500 cal BC.*, Leiden (*Analecta Prehistorica Leidensia* 37/38).
- Heeringen, R.M. van, 1985. Typologie, Zeitstellung und Verbreitung der in die Niederlande importierten vorgeschichtlichen Mahlsteine aus Tephrit. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, 371-383.
- Hoof, L.G.L. van & P.F.B. Jongste, 2005: Een nederzettingsterrein uit de midden- en late bronstijd te Tiel-Medel Bredesteeg, (Archol-rapport 64), Leiden.
- Huis in 't Veld, J.Y., 2006: Midden-Bronstijd huizen onder een Romeinse akker. Een archeologische opgraving op het plangebied Hogewald II te Beuningen (Gld), (ARC-Publicaties 157), Groningen.
- Hulst, R.S., 1991: Nederzettingen uit de midden-bronstijd in het rivierengebied: Zijderveld en Dodewaard, in: H. Fokkens & N. Roymans (red.): *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de Lage Landen* (NAR 13), Amersfoort, 53-59.
- Joachim, H.E., 1985. Zu Eisenzeitlichen Reibsteinen aus Basaltlava, den sog. Napoleonshütten. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, 359-369.
- Jong, J. de, 1970-1971, Pollen and <sup>14</sup>C Analysis of Holocene Deposits in Zijderveld and Environs. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 20/21, 75-88.
- Jongste, P.F.B., & W.K. van Zijverden, 2007. The 'Late Bronze Age problem' in the Dutch riverine area. Changes in climate or human interference in the hinterland?, in: *Actes du 129<sup>e</sup> congrès des sociétés historiques et scientifiques*, Besancon 19-24 avril 2004.

- Kars, E., 2000. Natuursteen. In: J.W.M. Oudhof, J. Dijkstra & A.A.A. Verhoeven, *Archeologie in de Betuweroute. "Huis Malburg" van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 81, 145-159.
- Knippenberg, S., 2005a. Vuursteen en natuursteen. In: S. Knippenberg & P.F.B. Jongste, *Terug naar Zijderveld. Archeologische opgravingen van een brons-tijdnederzetting langs de A2*, Leiden, Archol-rapport 36: 38-43.
- Knippenberg, S., 2005b. Vuursteen en natuursteen. In: L. van Hoof & P.F. Jongste, *Een nederzettingsterrein uit de midden- en late bronstijd te Tiel-Medel Bredesteeg*, Leiden, Archol-rapport 64, 104-125.
- Knippenberg, S. 2006. Het steenmateriaal. In: S. Knippenberg & E.N.A. Heirbaut, *Wonen en begraven nabij Elst (Gld.)*. Archeologisch onderzoek van een vroege ijzertijdnederzetting en een inheems-Romeins grafveld op het bedrijventerrein "De Merm". Archol-rapport 57, 36-45.
- Knippenberg, S. 2008. Vuursteen en natuursteen. In: R. de Leeuwe, S. Baetsen, C.C. Bakels, A.V.A.J. Bosman, S. Knippenberg, S. Lange, L. Meurkens & A. Verbaas, *Prehistorie tussen de loopgraven. Nederzettingssporen en vondstcomplexen in Bennekom-Streekziekenhuis uit de midden-bronstijd tot midden-ijzertijd*, ca. 1500 tot 500 v.Chr., Leiden, Archol-rapport 81, 99-132.
- Knippenberg, S., 2008. The Bronze Age cultural landscape at Zijderveld. In: S. Arnoldussen & H. Fokkens (eds.), *Bronze Age settlements in the Low Countries*, Oxbow Books, Oxford, 111-126.
- Knippenberg, S. & P.F.B. Jongste, 2005: *Terug naar Zijderveld. Archeologische opgravingen van een brons-tijdnederzetting langs de A2*, Archol Rapport 36, Leiden.
- Knippenberg, S. en P. van den Bos, 2009: *Hekken en losse vondsten langs de snelweg. Een archeologische opgraving van brons-tijdpercelen nabij Zijderveld en een archeologische begeleiding van de wegverbreding A2 knooppunt Everdingen tot aansluiting Everdingen*, (Archol-rapport 86), Leiden.
- Lijn, P. van der, 1963. *Het Keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland*, 5<sup>e</sup> druk, Thieme, Zutphen.
- Louwe Kooijmans, L.P., 1974: *The Rhine/Meuse Delta; four studies on its prehistoric occupation and Holocene geology*, (Analecta Praehistorica Leidensia 7), Leiden.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de Prehistorie*, Bert Bakker, Amsterdam.
- Makaske, B., 1998: *Anastomosing Rivers: Forms, Processes and Sediments* (Netherlands Geographical Studies 249), Utrecht.

- Meijlink B.H.F.M. & P. Kranendonk (reds.), 2002: *Archeologie in de Betuweroute: Boeren, erven, graven. De Boerengemeenschap van De Bogen bij Meteren (2450-1250 v.Chr.)*, (RAM 87), Amersfoort.
- Nales, T. 2005. Fysische geografie. In: A. ter Wal en R.J.M. van Genabeek: *Verbreiding A2 Everdingen-Deil vindplaats 6-7, Definitief Archeologisch Onderzoek* (BAAC-rapport 04.180), 's Hertogenbosch.
- Niekus, M. *et al*, 2002, Vuursteen. In: B.H.F.M. Meijlink & P. Kranendonk (reds.), 2002: *Archeologie in de Betuweroute: Boeren, erven, graven. De Boerengemeenschap van De Bogen bij Meteren (2450-1250 v.Chr.)*, (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 87), Amersfoort.
- Schrijer, E. 2003a, *Aanvullend archeologisch onderzoek i.v.m. de verbreding van de Rijksweg A2 –Vindplaatsen 10/11*, (ADC-rapport 212), Bunschoten.
- Schrijer, E. 2003b, *Aanvullend Archeologisch Onderzoek i.v.m. de verbreding van de A2 – vindplaatsen 6,7 en 9*, (ADC-rapport 214), Bunschoten.
- Schutte, A.H., 2005, *Inventariserend veldonderzoek waarderende fase (IVO-3) in verband met de verbreding van de Rijksweg A2. Vindplaats 3*, (ADC-rapport 361), Amersfoort.
- Theunissen, E.M., 1999: *Middenbronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen*. Proefschrift Universiteit Leiden.
- Theunissen, E.M., A. Müller, A. en G. van Bergeijk, 2008, *Twee kokerbijlen van de 'Hunze-Eems'-industrie uitgelicht : archeologische waardering van een mogelijke depositielocatie aan de Hollendewagenweg te Werkhoven (gemeente Bunnik)*.
- Tornqvist, T.E., 1993, *Fluvial sedimentary geology and chronology of the Holocene Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Nederlandse geografische studies 166.
- Tornqvist, T.E. & G.J. van Dijk, 1993, Optimizing sampling strategy for radiocarbon dating of Holocene fluvial systems in a vertically aggrading setting. *Boreas* 22, 129-145.
- Ufkes, A. & S.B.C. Bloo, 2002: Het aardewerk. In: Meijlink B.H.F.M. & P. Kranendonk 2002. *Boeren, erven, graven. De boerengemeenschap van De Bogen bij Meteren (2450-1250 v.Chr.)*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 87. Amersfoort.
- Verbrack, A., 1970, *Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Gorichem Oost (380)*. Rijks Geologische dienst, Haarlem.
- Vink, T., 1926, *De Lekstreek, een aardrijkskundige verkenning van een bewoond delta-gebied*. Academisch Proefschrift.

Volleberg, K.P., 2003, Het fysisch-geografisch onderzoek. In: Schrijer, E. 2003a, *Aanvullend Archeologisch Onderzoek i.v.m. de verbreding van de A2 – vindplaatsen 6,7 en 9*, (ADC-rapport 214), Bunschoten.

Wal, A. ter, 2005: *Verbreding A2 Everdingen-Deil vindplaats 6-7, Definitief Archeologisch Onderzoek* (BAAC-rapport 04.180), 's Hertogenbosch.

Woude, J.D., van der, 1981, *Holocene Paleoenvironmental Evolution of a Perimarine Fluviatile Area*. Academisch Proefschrift, Vrije Universiteit, Amsterdam.

Waugh, K.E. (red.), 2007, *Programma van Eisen ten behoeve van de archeologische begeleiding van de verbreding van de A2 (A2/Everdingen-Maas/ Empel) - Deelproject Noord 3: Afslag Culemborg tot Knooppunt Deil*, (Vestigia-rapport V447), Amersfoort.

## Figuren

Figuur 1.1 A2, tracédeel afslag Culemborg tot knooppunt Deil met de 11 vindplaatsen.

Figuur 1.2 A2, tracédeel afslag Culemborg – Linge met de te begeleiden zones.

Figuur 1.3 A2, tracédeel Linge - knooppunt Deil met de te begeleiden zones.

Figuur 1.4 De geogenetische eenheden van het centrale rivierengebied.

Figuur 1.5 Het tracédeel afslag Culemborg tot knooppunt Deil en de in de ondergrond aanwezige stroomgordel (naar Berendsen & Stouthamer 2001).

Figuur 2.1 Ligging van de onderzoekslocatie.

Figuur 2.2 Ligging van de opgravingsputten ten opzichte van de eerdere onderzoeken. Zwart omlijnd: ADC, lichtgrijs: BAAC, donkergrijs: Archol-putten met nummers (P1 t/m P6).

Figuur 2.3 Cluster paalsporen van een mogelijke huisplattegrond.

Figuur 2.4 Schematische voorstelling van de middenbronstijd-B-nederzettingen in het rivierengebied (Arnoldussen 2008).

Figuur 2.5 AHN met de ligging van vindplaats 6/7(ster) op de Schaikse stroomgordel.

Figuur 2.6 De kleine kraan waarmee put 1 is verdiept.

Figuur 2.7 Profiel 1 in put 1.

Figuur 2.8 Profiel 3 in put 5.

Figuur 2.9 De sporenkaart van putten 1 en 2, naast de onderzoeken van BAAC en het ADC. Blauw: paalsporen, geel: kuilen, rood: middenbronstijd-kuilen, lichtgroen: natuurlijk.

Figuur 2.10 Cluster paalsporen van een mogelijke huisplattegrond.

Figuur 2.11 Twee elkaar overlappende spiekers aan de noordkant van put 1/2.

Figuur 2.12 Oversnijdende paalsporen van spiekers 1 en 2.

Figuur 2.13 Spieker 3 aan de zuidkant van put 1-2.

Figuur 2.14. Vindplaats 6/7. Overzicht van de (mogelijke) gebouwstructuren en stakenrijen.

Figuur 2.15 Aardewerk uit de tredhorizont, put 1 en 2, vondstnr's. 59.4, 5.2, 5.3, 6.2, 17.2, 17.3, 58.2, 54, 6.3 (schaal 1:2).

Figuur 2.16 Aardewerk uit sporen 2, 5 en 21 van put 1. Vondstnrs. 43.2, 45.2, 38.1 en 38.2 (schaal 1:2)

Figuur 2.17 Ovaal (weef?)gewicht (schaal 1:2)

Figuur 2.18. Klop/wrijfsteen (v.110) en Klopsteen (v.14) (schaal 1:1).

Figuur 3.1. a De resultaten van de archeologische begeleiding van de verbreding A2, tracédeel afslag Culemborg tot Knooppunt Deil.

Figuur 3.1. b De resultaten van de archeologische begeleiding van de verbreding A2, tracédeel afslag Culemborg tot Knooppunt Deil.

Figuur 3.2 Een pas gegraven sloot langs de A2.

Figuur 3.3 Een wegcunet, uitgegraven tot in de bouwvoor.

Figuur 3.4 Archeologische begeleiding van een driehoekig waterbassin bij knooppunt Deil

Figuur 3.5 Profiel 2

Figuur 3.6 Profiel 5

### **Tabellen**

Tabel 2.1 Bodemopbouw aan de westzijde van vindplaats 6/7, zoals gedocumenteerd in put 1

Tabel 2.2 Bodemopbouw aan de oostzijde van vindplaats 6/7, zoals gedocumenteerd in put 3

Tabel 2.3 Overzicht van spoortypen in put 1 en 2

Tabel 2.4 Vindplaats 6/7. Overzicht van aantallen sporen en vondsten er opgravingsput

Tabel 2.5 Werktuigtypen

Tabel 2.6 Aantal stenen artefacten per steensoort per vondstcontext

Tabel 2.7 Aantal verbrande dan wel verhitte artefacten per steensoort



**Bijlage 1 Beschrijving profielen****Profiel 1**

Put 100  
 Sloot 45 graden  
 X-coördinaat 142384  
 Y-coördinaat 432979

Afstand (cm)	Kleur	Beschrijving	
0-44		Bouwvoor	0-31
44-80	br	Ks3, Fe	31-56
80-100	br	Zk3, Fe	56-70
100-156	gr	Kz2, Fe, Mn, zandlensjes, heterogeen	70-110
156-158		Fe bandje	110-112
158-226	lbrgr	Zs1, grof zand, gelaagd, Fe	112-160
226-		Water van sloot	160-

**Profiel 2**

Put 101  
 Sloot 45 graden  
 X-coördinaat 142287  
 Y-coördinaat 433177

0-66		Bouwvoor	0-47
66-90	dgrbr	Kz3, verrommeld	47-71
90-120	grbr	Zk2, verrommeld	71-92
120-198	lbrgr	Zs2, gevlekt, Fe	92-147
198-216	lbrgr	Zs2, gevlekt, Fe, met kleibandjes	147-160
216-330	brgr	Zs1, gelaagd	160-241

**Profiel 3**

Put 101  
 Recht profiel bij zandafgraving  
 X-coördinaat  
 Y-coördinaat

0-24		Bouwvoor	
24-68	br	Kz3	
68-86	br	Zs1, kleibrokken (verstoord?)	
86-96	lgr	Zs1, Fe	

**Profiel 4**

Put 109  
 Sloot 45 graden  
 X-coördinaat 142040  
 Y-coördinaat 433635

0-48		Bouwvoor	0-34
48-80	dgrbr	Ks3	34-57
80-166	brgr	Kz2, Fe	57-118
166-210	brgr	Kz3, Fe	118-149
210-280	gr	Ks1, Fe, hier en daar zandige bandjes	149-198

**Profiel 5**

Put 115

Sloot 45 graden

X-coördinaat 141759

Y-coördinaat 434118

Afwijkende beschrijving (Wilco van Zijverden)

0-54		Bouwvoor		0-38
54-86	br	middel zware zavel		38-61
86-110	grlbr	zware zavel, Fe		61-78
110-120	grbr	middel zware zavel		78-85
120-130		zzl		85-92
130-140		zzl		92-99
140-150		lzl		99-106
150-160		zzl		106-113
160-170		lzl		113-120
170-180		zzl	{ pollenbak	120-127
180-190		grof zand, 600/800 mu		127-134
190-200		zzl		134-141
200-220		grof zand, 800/1000 mu		141-155

**Profiel 6**

Put 118

Sloot 45 graden

X-coördinaat 142599

Y-coördinaat 432040

0-40		Bouwvoor		0-28
40-66	br	Kz1, Mn, Fe		28-46
66-112	grbr	Kz1, Mn, Fe		46-78
112-136	brgr	Kz1, grof zandige klei		78-95
136-144		Zk3, kleilig grof zand		95-101
144-220	lbr	Zs1, grof zand, op 178 smal bandje Zk		101-155
220-228	gr	K, komklei		155-161
228-250	lbr	Zs1, grof zand, iets grindig		161-176

**Profiel 7**

Put 118

Sloot 45 graden

X-coördinaat 142956

Y-coördinaat 431760

0-50		Bouwvoor		0-35
50-146	lbrgr	Kz2, kleibrokken, verstoord!		35-103
146-204	lgrbr	Zk2		103-144
204-230	lgr	Zk1		144-162
230-270	lgr	Zs1, grof zand		162-190



**Profiel 8**

Put 120  
 Recht profiel in wegcunnet  
 X-coördinaat 142733  
 Y-coördinaat 431979

0-20		Bouwvoor
20-40	dbr	Kz2
40-52	brgr	Kz2
52-92	brgr	Kz2, Fe

**Profiel 9**

Put 121  
 Sloot 45 graden  
 X-coördinaat 141238  
 Y-coördinaat 434985

0-90		Bouwvoor	0-64
90-140	grlgr	Kz2, Fe	64-99
140-156	lgr	Kz2, Fe	99-110
156-200	gr	Zs1, Klei brokken, Fe	110-141
200-210	gr	Kz3, Fe++	141-148
210-218	brgr	Kz2	148-154
218-250	lbrgr	Kz2, Fe	154-177
250-260	gllbr	Zs1, grof zand	177-184
260-270	gr	Zs1, grof zand	184-191
270-300	dgr	Kz1, komklei?	191-212

**Profiel 10**

Put 122  
 Sloot 45 graden  
 X-coördinaat 143080  
 Y-coördinaat 431520

0-32		Bouwvoor	0-23
32-106	blgr	Kz3, Fe	23-75
106-174	blgr	Ks1	75-122
174-198	grzw	Ks1, H3, laklaag	122-139
198-228	blgr	Ks1, komklei	139-150

**Profiel 11**

Put 125  
 Sloot 45 graden  
 X-coördinaat 140480  
 Y-coördinaat 436670

0-20		Bouwvoor	0-14
20-66	grbr	Ks3	14-47
66-92	grbl	Ks2, Fe	47-65
92-108	dgr	Kz1, H++	65-76
108-150	brzw	Veen	76-106





VONDSNR INHOUD	VOLG NR	AANTAL	GEWICHT ONDERDEEL	MAI	DIKTE MAGERING	BAKKLEUR	TYPE GELED	RANDTYPE	AFWERKING	VERSIERING	MOTIEF	LOK_SIER	PERIODE	OPMERKINGEN	
37 AW	1	1	0,4	gruis									BRONSX		
38 AW	2	1	5,1	wand		5	gebr.kwarts	DODODO		VING		schouder/ buik	BRONS		
38 AW	1	1	8,8	rand	1	8	gebr. kwarts+potgruis	LILILI	RSCHUINBI	VING		tegen de rand	BRONS		
39 AW	1	1	1,8	gruis									PREH		
40 AW	1	2	3,2	gruis									BRONSX		
41 AW		40	184				potgruis						BRONSL	Afgeronde rand.	
42 AW	2	2	17,1	wand		999	gebr.kwarts						BRONS		
42 AW	1	4	9,6	gruis									BRONSX		
43 AW	2	1	2,3	wand		5	potgruis	LIDOLI		KAM/ SPATEL			BRONS	Indrukken met holle spatel met een onregelmatige punt.	
43 AW	1	3	5,5	gruis									BRONSX	Bodemfragment.	
44 AW	2	2	49,3	wand		15	potgruis	LILILI					BRONS		
44 AW	1	4	7,7	gruis									BRONSX		
44 VKL		1	25										PREH		
45 AW	2	1	20,5	rand	1	10	gebr. kwarts+potgruis	LILILI	2LEDIG	RSCHUINBI			BRONS	Gesloten emmer.	
45 AW	1	1	3,1	gruis									BRONS	Rand, vlak.	
46 AW	1	7	12,6	gruis									BRONSX		
47 AW	1	1	4,1	wand		7	zand	LIDODO					BRONS		
48 AW	1	1	44,2	wand		9	grind+potgruis	LIDODO					BRONS		
49 AW	2	5	17,6	indet		999	gebr.kwarts met zwarte glimmers						PREH		
49 AW	1	16	23,8	gruis									BRONSX		
50 AW	3	3	20,1	wand		999	potgruis						BRONS		
50 AW	4	2	7,7	wand		999	grind+potgruis	LIDOLI					BRONS		
50 AW	2	7	44,5	wand		999	gebr.kwarts met zwarte glimmers	LILILI					BRONS		
50 AW	1	6	12,8	gruis									BRONSX		
50 VKL		3	15,5										PREH		
51 AW	1	6	10,1	gruis									BRONSX		
51 VKL		1	7										PREH		
52 AW	2	1	26	wand		12	gebr.kwarts met zwarte glimmers	LIDODO					BRONS		
52 AW	1	5	8,3	gruis									BRONSX		
52 VKL		3	25,7										PREH		
53 AW	1	2	3,3	gruis									BRONSX		
54 AW	1	12	106				potgruis						BRONSL	Platte bodem. Grind gemagerde scherf.	
55 AW	1	6	222				potgruis						BRONSX		
56 VKL		1	51										PREH		
57 AW	1	6	24,4				potgruis						BRONSL	Scherf met mogelijke nagelindrukken.	
58 AW	2	1	23	rand	1	15	gebr. kwarts+potgruis	LIDOLI	RSCHUINBI	GEGLAD	VING	LIJN	hals	BRONSL	dik wandfragment met vingertopindrukken strak onder de rand aan de buitenzijde
58 AW	1	17	84,3				gebr. kwarts+potgruis						BRONSL	Bodem met standvoet. Stukje bot.	
59 AW	3	22	127	wand			potgruis						BRONS		
59 AW	2	1	14	wand		10	grind+potgruis	LILILI					BRONS		
59 AW	4	1	5,5	rand	1	6	potgruis+gebr. kwarts	LILILI	3LEDIG	RSCHUINBI			BRONS		
59 AW	1	16	23,4	gruis									BRONSX	2 bodemfragmenten.	
59 VKL		4	18,7										PREH		
61 AW	1	28	146				potgruis						BRONS/JJZ	1 scherf met vingertopindrukken. 1 rand met kleine nagelindrukken aan de rand. 1 rand naar binnen afgeschuind. Een paar fragmenten grind gemagerd.	
62 AW		11	50,7				potgruis						BRONSL	Mogelijk oudere scherven met grind gemagerd.	
63 AW	1	5	21				potgruis						BRONSL		
64 AW	1	1	3,4	gruis									BRONSX		
65 AW	1	1	7,7	wand		7	gebr. kwarts+potgruis	DOLILI					BRONS		
66 AW	1	3	2,2	gruis									BRONSX		
67 VKL		5	27										PREH		
67 AW	1	5	27				potgruis						BRONSL	1 scherf mogelijk ouder, graniet gemagerd.	
68 VKL		1	14,3										PREH		
69 AW	1	1	0,8	gruis									PREH		
70 AW	1	1	16,6	wand		11	gebr. kwarts+potgruis	LILILI					BRONS		
71 AW	1	1	3,3	gruis									PREH		
72 AW	1	2	4,4	gruis									BRONSX		
85 AW	4	1	4,4	wand		6	gebr.kwarts	LILILI					BRONSL		
85 AW	2	2	8,4	wand		999	potgruis+zand	LIDODO		KAMSTR			BRONS/JJZ		
85 AW	5	2	9,5	wand		999	potgruis	LILILI					BRONS		
85 AW	3	1	10,5	wand		999	gebr.kwarts	LIDOLI					BRONS		
85 AW	1	1	1,8	gruis									PREH		
86 AW	3	1	7	wand		999	grind	LIDODO					BRONS		

VONDSTNR	INHOUD	VOLG. NR	AANTAL	GEWICHT	ONDERDEEL	MAI	DIKTE	MAGERING	BAKKLEUR	TYPE GELED	RANDTYPE	AFWERKING	VERSIERING	MOTIEF	LOK_SIER	PERIODE	OPMERKINGEN
86	AW	2	3	34,2	wand		999	gebr.kwarts met zwarte glimmers	LILILI							BRONS	
86	AW	4	1	2,9	wand		999	gebr.kwarts	LILILI							BRONS	
86	AW	5	1	4,7	rand	1	4	grind	LILILI	1LEDIG	RPLAT					BRONS	
86	AW	1	7	11,6	gruis											BRONSX	
86	VKL		2	13												PREH	
87	AW	2	1	2,6	indet		999	potgruis								PREH	
87	AW	1	1	2,6	gruis											PREH	
87	VKL		1	5,2												PREH	
88	AW	1	1	4,4	indet		999	gebr.kwarts	LIDODO							BRONS	
88	AW	2	1	0,8	gruis											PREH	
89	AW	2	1	13,2	wand		8	potgruis	DODODO							BRONS	
89	AW	3	1	6,9	wand		7	gebr.kwarts	LILILI							BRONS	
89	AW	1	5	13,3	gruis											PREH	
90	AW	2	1	6,6	wand		7	potgruis	DOLIDO							BRONS	
90	AW	1	1	4,7	wand		999	grind	LIDODO							BRONS	
91	AW	1	2	2,1	gruis											PREH	
91	VKL		3	20,6												PREH	
92	AW	1	1	3,4	gruis											BRONSX	
93	VKL		1	5,2												PREH	
94	AW	1	1	1,7	gruis											PREH	
95	AW	1	1	13,1	wand		8	gebr. kwarts+potgruis	LIDODO							BRONS	
96	VKL		1	7,6												PREH	
97	AW	1	4	4,2	gruis											BRONSX	
99	AW	2	1	2,9	wand		999	potgruis	DODODO							PREH	
99	AW	1	2	3,5	gruis											PREH	
100	AW	1	1	2,1	gruis											PREH	
100	VKL		1	19												PREH	
101	VKL		1	6												PREH	
102	AW	2	32	489	wand		999	gebr.kwarts met zwarte glimmers	LIDODO							BRONSM	Vermoedelijk 1 pot.
102	AW	5	1	6	rand	1	7	gebr. kwarts+potgruis	LIDOLI		RPLAT					BRONSM	
102	AW	1	16	23,6	gruis											PREH	Randfragment.
102	AW	4	3	40,1	bodem		999	gebr.kwarts met zwarte glimmers	LIDODO							BRONSM	standvoetbodem
102	VKL		3	12,7												PREH	
105	AW	1	1	1,4				potgruis								BRONSL	Scherf was gepolijst, polijsting nu verdwenen.
106	AW	1	1	2,6				potgruis								BRONSL	
107	AW	1	6	7,6				potgruis								BRONSL	
108	AW	1	7	50,2				potgruis								BRONSL	
109	AW	1	8	67,4				potgruis								BRONSL	Meerledig wandfragment.
110	AW	1	6	13,8				potgruis								BRONSL	Worstoor.
111	AW	1	5	195				potgruis								BRONSL	Naar binnen afgeschuinde rand.
112	AW	1	8	51,4				potgruis								BRONSL	Bodem met standvoet.
113	AW	1	1	4,4				potgruis								BRONSL	
114	AW	1	2	16				potgruis								PREH	Te klein.









**Bijlage 3 Boorbeschrijvingen**

Boornummer: 1

Beschrijver: A.Verpoorte &amp; E.Meijs

Datum: 4-II-2007

Boortype: Edelman

X-Coördinaat: 173.723

Y-Coördinaat: 320.489

Maaiveld: 60.3 m +NAP

Diepte	Beschrijving	Interpretatie
0-40	Leem (silt loam), donkerbruin	Bouwvoor
40-175	Licht kleiige leem, geelgrijs, veel ijzeraders & Fe-spikkels, weinig Mn, ondergrens scherp	
175-480	Licht kleiige leem, bruingeel, homogeen, bandjes van zandige leem met gley-verschijnselen, weinig Fe en Mn	'Brabant löss'
480-505	Zandige leem, geelgrijs tot donkergrijs, beetje Fe, witte schelpspikkels	Nagelbeek-horizon met top 'patina-complex'
505-507	Grind en grof zand, bruingrijs	Top Caberg-terras
507	Einde boring	

Boornummer: 2

Beschrijver: A.Verpoorte

Datum: 4-II-2007

Boortype: Edelman

X- Coördinaat: 173.807

Y- Coördinaat: 320.424

Maaiveld: 60.65 m +NAP

Diepte	Beschrijving	Interpretatie
0-40	Leem (silt loam), donkerbruin, houtskool, puin	Bouwvoor
40-160	Licht zandige leem, bruingrijs, weinig Fe en Mn	
160-425	Licht zandige leem, geelgrijs, homogeen bandjes van zandige leem met gley-verschijnselen, weinig Fe en Mn	'Brabant löss'
425-450	Licht zandige leem, grijs, scherpe ondergrens	Nagelbeek-horizon
450-485	Zeer lemig fijn zand, geeloranje, enkele schelp-spikkel, beetje Fe en Mn, scherpe ondergrens	Patina-complex
485-520	Licht zandige leem, grijs, Fe-stippen en roestvlekken	
520-540	Fijn en grof zand, gelaagd, bruingrijs en lichtgrijs, Fe-concreties tussen 520 en 522, Mn, grindjes (tot 2 cm ø) aan de basis, scherpe ondergrens	
540-545	Zeer kleiige leem, grijs, roestvlekken, scherpe ondergrens	
545-555	Zandig grind, grijs, grindjes tot 3 cm ø	Top Caberg-terras?
555	Einde boring	

Boornummer: 3

Beschrijver: A.Verpoorte

Datum: 5-II-2007

Boortype: Edelman

X- Coördinaat: 173.107

Y- Coördinaat: 320.204

Maaiveld: 66.2 m +NAP

Diepte	Beschrijving	Interpretatie
0-45	Leem, donkerbruin, grindjes	Bouwvoor
45-130	Licht zandige leem, bruingeel, weinig Fe en Mn, zandig bandje	
130-615	Leem, licht zandig, licht kleiig, geelgrijs, homogeen, zandiger en kleiiger bandjes met gley-verschijnselen	'Brabant löss'
615-680	Leem, grijs, naar onder donkerder grijs, Fe-vlekken, scherpe ondergrens	Nagelbeek-horizon
680-710	Licht zandige leem, geel tot oranje, Fe en Mn, naar onder minder zandig, scherpe ondergrens	Patina-complex
710-720	Licht zandige leem, grijs, roestvlekken	(foto)
720-850	Licht zandige leem, geeloranje naar grijs (onder), geband, beetje Fe, Mn-spikkels en Mn-huidjes	
850	Einde boring, geen grind aangeboord	

Boornummer: 4  
 Beschrijver: A.Verpoorte  
 Datum: 5-II-2007  
 Boortype: Edelman  
 X- Coördinaat: 173.349  
 Y- Coördinaat: 320.345  
 Maaiveld: 63,2 m +NAP

Diepte	Beschrijving	Interpretatie
0-45	Leem, grijsbruin	Bouwvoor
45-170	Licht kleiige leem, bruin met witte aders en vlekken	Colluvium?
170-415	Leem, licht zandig, geelgrijs, homogeen, zandiger en kleiiger bandjes	'Brabant löss'
415-520	(licht) kleiige leem, grijs, naar onder donkerder, beetje Fe, scherpe ondergrens	Nagelbeek-horizon (foto)
520-540	Zandige leem, geeloranje, Mn-spikkels en Mn-concreties, grindje aan basis	Patina-complex
540-545	Kleiige leem, geeloranje, veel Mn-spikkels	
545	Einde boring, geen grind aangeboord	

Boornummer: 5  
 Beschrijver: A.Verpoorte  
 Datum: 5-II-2007  
 Boortype: Edelman  
 X- Coördinaat: 173.923  
 Y- Coördinaat: 320.329  
 Maaiveld: 60,3 m +NAP

Diepte	Beschrijving	Interpretatie
0-40	Leem, donkerbruin, puin	Bouwvoor
40-100	Licht kleiige leem, bruingrijs	Colluvium
100-480	Leem, geelgrijs tot bruingeel, homogeen, kleiiger banden, bovenin meer Fe-vlekken, onderin kleiiger en grijzer	'Brabant löss'
480-500	Licht kleiige leem, grijs tot donkergrijs, scherpe ondergrens	Nagelbeek-horizon
500-528	Zandige leem, geel tot oranjegeel, Mn-spikkels, enkel schelp-stipje, scherpe ondergrens	Patina-complex
528-530	Grindje	Top Caberg-terras?
530	Einde boring	

Boornummer: 6  
 Beschrijver: A.Verpoorte  
 Datum: 6-II-2007  
 Boortype: Edelman  
 X- Coördinaat: 173.275  
 Y- Coördinaat: 320.047  
 Maaiveld: 64,45 m +NAP

Diepte	Beschrijving	Interpretatie
0-40	Leem, donkerbruingrijs	Bouwvoor
40-90	Leem, bruingrijs	
90-625	Licht zandige leem, geelgrijs, zandiger en kleiiger bandjes met grey-verschijnselen	'Brabant löss'
625-700	Licht kleiige leem, donkergrijsgeel, Fe-vlekken, scherpe ondergrens	Nagelbeek-horizon
700-750	Zandige leem, oranjegeel, beetje Fe en Mn	Patina-complex
750-751	Zand met grindjes (tot 5 mm ø), oranjegeel, scherpe ondergrens	Patina-complex
751-760	Licht kleiige leem, bruingeel, Mn-spikkels	
760-800	Licht kleiig zand, bruingrijs, kwartskorrels, leembandje (2cm)	
800-810	Zand, grindjes, waaronder groenige zandsteen en witte kalksteen (?)	Top Caberg-terras
810	Einde boring	