

RAAP-RAPPORT 311

Gemeente Arnhem
De Groene Long
Een archeologische kartering

RAAP-RAPPORT 311

Gemeente Arnhem
De Groene Long
Een archeologische kartering

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Arnhem

Project: De Groene Long

Titel: Gemeente Arnhem, de Groene Long; een archeologische kartering

Status: eindversie

Datum: november 1997

Auteur: drs. H.F.A. Haarhuis

Bestandsnaam: L:\QXPress\LONG\ra311-lo.qxd

Projectcode: LONG

Projectleider: drs. H.F.A. Haarhuis

Projectmedewerker(s): J.A.M. Roymans & drs. E. Heunks

Autorisatie:



drs. H.C.J. Visscher

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau, 1997

Archeologisch adviesbureau RAAP aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

4	1 Inleiding
5	2 Inventarisatie: methode
	2.1 Inleiding
	2.2 Vooronderzoek
	2.3 Karterend booronderzoek
	2.4 Oppervlaktekartering
8	3 Onderzoeksresultaten
	3.1 Inleiding
	3.2 Resultaten van het vooronderzoek
	3.3 Resultaten van het karterend onderzoek
12	4 Conclusies en aanbevelingen
	4.1 Conclusies
	4.2 Aanbevelingen
14	Literatuur
15	Verklarende woordenlijst
15	Gebruikte afkortingen
15	Overzicht van figuren

1 Inleiding

Voor een gebied ten zuiden van het stadsdeel Vredenburg te Arnhem-Zuid wordt onder de naam 'de Groene Long' een bestemmingsplanprocedure voorbereid. Het gebied wordt begrensd door de Kruisstraat in het westen, de Huissensedijk in het noorden, het nog aan te leggen Stuitbos in het oosten en de Mooie Weg in het zuiden. Naast de aanleg van 'groene zones' wordt hier tevens voorzien in bestemmingen ten behoeve van woondoeleinden en agrarische doeleinden. De uiteindelijke realisatie van verschillende bestemmingen kan mogelijk leiden tot aantasting van archeologische waarden in het onderhavige gebied. In het kader van de bestemmingsplanprocedure heeft de dienst Stadsontwikkeling van de gemeente Arnhem derhalve opdracht gegeven aan archeologisch adviesbureau RAAP om een archeologische kartering in de meest bedreigde delen van het plangebied uit te voeren. Dit onderzoek vond plaats in twee delen van het plangebied (zie figuur 1). Doel van het onderzoek was het in kaart brengen van mogelijke archeologische vindplaatsen binnen de beide deelgebieden, teneinde hiermee in een vroeg stadium van de planvorming en inrichting rekening te kunnen houden.

Voorafgaand aan het veldwerk is een vooronderzoek uitgevoerd op grond waarvan de archeologische verwachtingen en mogelijkheden voor karteringsonderzoek werden bepaald. Deze zijn in hoofdzaak gebaseerd op de geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het onderzoeksgebied en de directe omgeving hiervan. Het veldwerk bestond voornamelijk uit karterend booronderzoek. Daarnaast zijn ook op enkele percelen oppervlaktekarteringen verricht.

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksmethoden kort toegelicht. De resultaten van het onderzoek komen in hoofdstuk 3 aan de orde. Conclusies en aanbevelingen gebaseerd op de onderzoeksresultaten zijn uiteengezet in hoofdstuk 4.

2 Onderzoeksmethoden

2.1 Inleiding

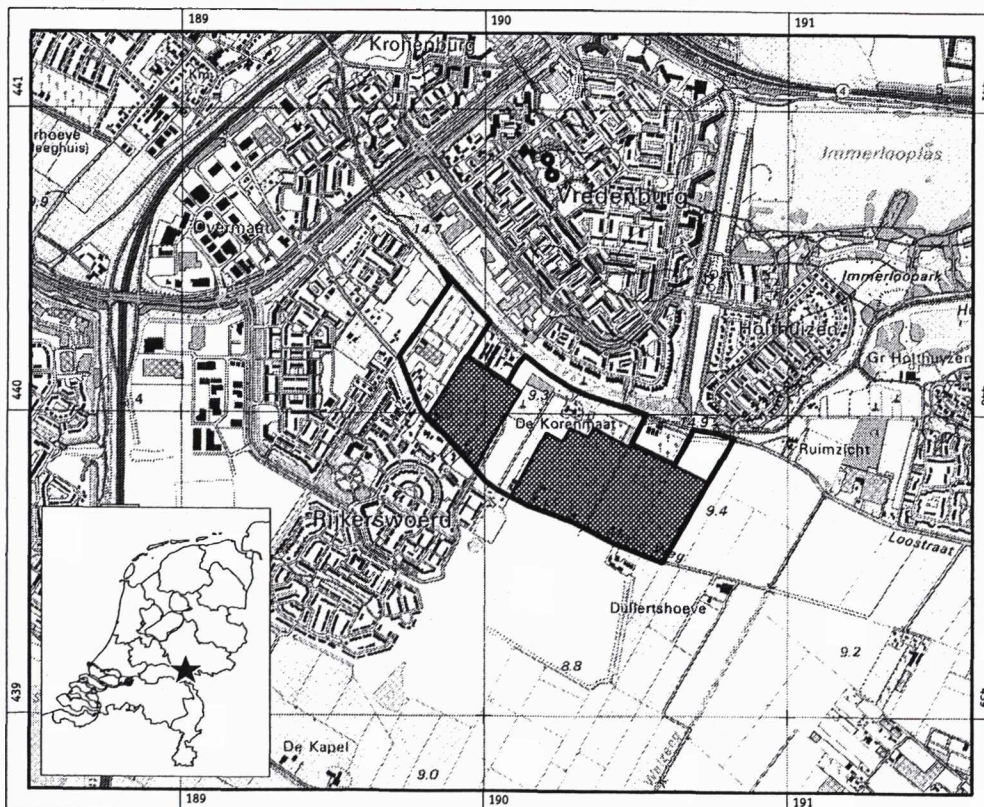
De methoden van het archeologisch onderzoek zijn bepaald op basis van de volgende factoren:

- de archeologische verwachting op grond van het vooronderzoek;
- lokale bodemkundige alsmede geologische/geomorfologische kenmerken;
- het grondgebruik ten tijde van het veldwerk in de te onderzoeken deelgebieden.

Deze drie factoren komen in § 2.2 en § 3.2 aan de orde.

2.2 Vooronderzoek

Archeologisch veldonderzoek wordt in de regel voorafgegaan door bureauonderzoek. Tijdens dit onderzoek worden relevante gegevens met betrekking tot het onderzoeksgebied geïnventariseerd en bestudeerd. Hierdoor kan een (globaal) inzicht in de landschappelijke, bodemkundige en archeologische kenmerken van een gebied worden verkregen. Dit inzicht vormt de basis voor elk gebiedsgericht



Figuur 1: Ligging van 'de Groene Long' (vette lijn) en de onderzochte deelgebieden (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

archeologisch onderzoek. Op grond hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over de genese van het landschap, de bodemopbouw alsmede de ligging en stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. De volgende kaarten werden in het kader van het vooronderzoek bestudeerd:

- de geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 40 West Arnhem (concept 1990);
- de geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 40 Arnhem (1985);
- de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 40 West Arnhem (1975);
- de zanddieptekaart, schaal 1:50.000, kaartblad 40 West Arnhem (concept 1990);
- de zanddiepte-attentiekaarten van het Gelders rivierengebied, schaal 1:25.000 (zie ook: Berendsen, 1994);
- de archeologische kaart van Nederland, schaal 1:100.000, blad: Oostelijk rivierengebied (1982; zie ook Willems 1986);
- een hoogtepuntenkaart, schaal 1:10.000;
- de topografische kaart, schaal 1:25.000, kaartbladen 40A en 40B (1991);
- verscheidene historische topografische kaarten (1830-1910), schaal 1:50.000.

Tevens zijn de onderstaande archeologische archieven geraadpleegd teneinde archeologische gegevens met betrekking tot het onderhavige onderzoeksgebied te inventariseren:

- het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de ROB;
- het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de ROB;
- het geautomatiseerde Archeologische Informatiesysteem ARCHIS.

2.3 Karterend booronderzoek

De archeologische kartering in het onderzoeksgebied van 'de Groene Long' bestond hoofdzakelijk uit karterend booronderzoek. In het rivierkleigebied, waarvan 'de Groene Long' deel uitmaakt, vormen boringen een doeltreffend middel om nederzettingen in kaart te brengen. De locaties waar vroegere bewoning heeft plaatsgevonden, zijn in kleibodems veelal goed te waar te nemen aan de hand van duidelijke concentraties van 'archeologische verontreinigingen'. Langdurig bewoonde nederzettingsterreinen zijn vaak te herkennen aan relatief donkere bodemlagen met onder andere houtskool, fosfaatvlekken, botmateriaal en aardewerkfragmenten (zgn. 'archeologische indicatoren'). Nederzettingsterreinen met een geringe omvang of met een korte bewoningsduur en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans echter minder duidelijk. Het aantreffen van slechts enkele 'archeologische indicatoren' in een boring kan reeds aanleiding vormen voor het lokaliseren van een vindplaats. Door in het te onderzoeken gebied volgens een vast grid met een aanzienlijke dichtheid boringen te verrichten, kunnen met name nederzettingsterreinen met een grote 'trek' opgespoord worden.

De boordichtheid is afgestemd op de archeologische verwachting, die gebaseerd is op de geologische/geomorfolologische kenmerken van het onderzoeksgebied. Er is gekarteerd met een boorgrid bestaande uit parallelle raaien op een afstand van 40 meter van elkaar. De boringen binnen iedere raai zijn gezet op een onderlinge afstand van 50 meter. Ten opzichte van de naastgelegen raai(en) verspringen de boringen 25 meter, waardoor uiteindelijk een systeem bestaande uit nagenoeg gelijkbenige driehoeken is ontstaan. Op deze wijze is een grid verkregen, waarbij de boringen, met het oog op de reeds genoemde trefkans, zo gunstig mogelijk over het vlak zijn verdeeld. Het systeem is op de meeste plaatsen aan de percelering aangepast.

Er is geboord met Edelmanboren (lepelboren) met een diameter van zes centimeter en gutsboren met een diameter van drie centimeter. In totaal zijn er 110 boringen uitgevoerd, die volgens vaste richtlijnen zijn beschreven. De meeste boringen zijn gezet tot een diepte van 2,00 meter. Omdat de geologische informatie van onderliggende afzettingen vaak bepalend is voor de interpretatie van hoger gelegen bodemlagen, zijn met grote regelmaat boringen verricht tot een diepte van 3,00 meter.

2.4 Oppervlaktekartering

Door middel van oppervlaktekartering kan in relatief korte tijd een groot gebied onderzocht worden. Hierbij wordt getracht aan de hand van oppervlaktevondsten, zoals aardewerkscherven en botmateriaal, archeologische vindplaatsen te lokaliseren. Ook landschappelijke kenmerken, zoals lokale hoogteverschillen, kunnen aanwijzingen vormen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Tijdens een oppervlaktekartering worden de te onderzoeken percelen systematisch (meestal in parallelle banen) belopen. Voorwaarde voor een effectieve oppervlaktekartering is een goede vondstzichtbaarheid. Bovendien dienen de archeologische lagen niet te diep onder het maaiveld te liggen. Alleen vindplaatsen waarvan de oude cultuurlaag geheel of gedeeltelijk in de bouwvoor opgenomen is, kunnen door middel van een oppervlaktekartering worden opgespoord en onderzocht.

Aangezien er gewas stond op de akkerbouwpercelen ten tijde van het onderzoek, zijn uitsluitend de boomgaarden in het onderzoeksgebied door middel van oppervlaktekartering onderzocht. Hier was ten tijde van het onderzoek sprake van een matige tot slechte vondstzichtbaarheid.

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Inleiding

Ondanks de aanwezigheid van gewas op verscheidene akkers, werd voor alle te onderzoeken percelen toestemming verkregen voor het verrichten van veldonderzoek. Het onderzoeksgebied kon hierdoor, afgezien van enkele erven, integraal worden onderzocht.

De ligging en verspreiding van archeologische vindplaatsen in het rivierengebied is in sterke mate bepaald door de geologische en geomorfologische opbouw van het gebied. Derhalve wordt bij de uiteenzetting van de onderzoeksresultaten in dit hoofdstuk ook aandacht besteed aan de geologische en geomorfologische kenmerken van het gebied.

3.2 Resultaten van het vooronderzoek

Aangezien de archeologische verwachting en daarmee tevens de gewenste onderzoeksmethoden voor een belangrijk deel afhangen van de geologische/geomorfologische kenmerken van het onderzoeksgebied, wordt hiervan eerst een kort overzicht gegeven.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het oostelijke rivierengebied, dat getypeerd wordt door holocene stroomgordelgronden en komgebieden (Betuwe Formatie) met hier en daar een pleistocene zandopduiking.

De bodem in het onderzoeksgebied bestaat hoofdzakelijk uit zware zavel en lichte tot zware klei. Volgens de geologische kaart (concept, zie § 2.2) zijn in het gebied hoofdzakelijk oeverafzettingen op kom- en oeverafzettingen aanwezig. Op de geomorfologische kaart valt het onderzoeksgebied geheel binnen de eenheid 'rivierkom- en oeverwalachtige vlakte'. Uit de verschillende zanddieptekaarten blijkt dat de diepte van het (pleistocene) zand ter plaatse varieert van twee tot vier meter onder het maaiveld. Uitgaande van deze gegevens mag worden verondersteld dat de bodem in het desbetreffende gebied bestaat uit een afwisselend pakket van oever- en komafzettingen. Dergelijke bodems worden veelal in de randzones van stroomgordels gevonden.

Archeologische resten kunnen hier met name worden verwacht op/in de oeverafzettingen. Op plaatsen waar het pleistocene zandniveau stijgt tot circa twee meter onder het maaiveld, bestaat een kans op het aantreffen van bewoningssporen uit de Steentijd (vóór 2000 voor Chr.).

Op de Archeologische kaart van Nederland, het Oostelijk rivierengebied (1:100.000), die de periode van de Late IJzertijd tot en met de Vroege middeleeuwen bestrijkt (Willems, 1986), zijn géén vindplaatsen aangegeven in het onderzoeksgebied van 'de Groene Long'. Ook in de verschillende geraadpleegde archeologische archieven (CAA, CMA en ARCHIS) zijn géén gegevens opgenomen over vindplaatsen in het desbetreffende gebied.

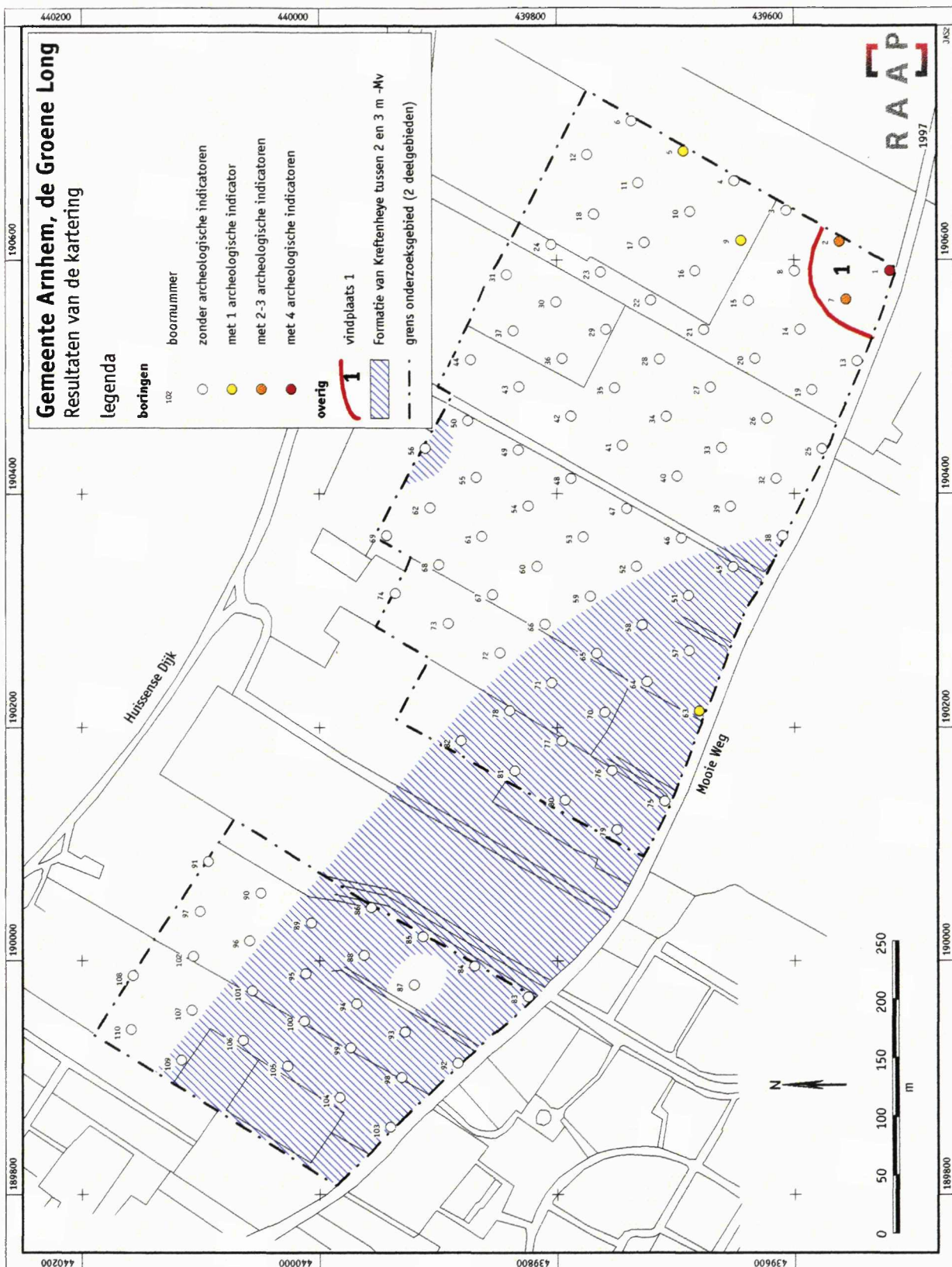
3.3 Resultaten van het karterend onderzoek

De geologische en bodemkundige bevindingen van het booronderzoek komen in grote lijnen overeen met de bestaande bodemkundige en geologische gegevens. In de twee en drie meter diepe boringen werd een vrij constant geologisch profiel waargenomen. Vanaf het maaiveld werd een gemiddeld één meter dik pakket oeverafzettingen aangetroffen, rustend op zware komklei. De oeverafzettingen variëren van lichte zavel tot lichte klei. Op enkele boringen in de zuidoosthoek van het onderzoeksgebied na, werden in de onderliggende komklei géén lagen met oeverafzettingen waargenomen. De komafzettingen reiken tot op de pleistocene zandondergrond (Formatie van Kreftenheye). De bovenzijde van dit pleistocene niveau bestaat uit een vrij dunne laag (grof)zandige leem. Deze laag bevindt zich in het onderzoeksgebied op een diepte variërend van circa twee tot meer dan drie meter beneden maaiveld. Op figuur 2 is aangegeven waar de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye relatief ondiep (2-3 m -Mv) voorkomen. Dit blijkt vooral in de zuidwesthoek van het onderzoeksgebied het geval te zijn.

Het onderzoek heeft slechts op enkele plaatsen archeologische indicatoren opgeleverd (zie figuur 2). In de uiterste zuidoosthoek van het onderzochte gebied werd direct onder de bouwvoor puin (baksteen en mortel), houtskool, bot en een enkel stukje aardewerk aangetroffen (boringen 1, 2 en 7; vindplaats 1). Ook aan het oppervlak werden hier aardewerkscherven en puinresten gevonden. Het betreft de locatie van een voormalige huisplaats/boerderij. Deze werd in de vorige eeuw door brand verwoest. Het huidige perceel wordt nog altijd 'het Afgebrande Goed' genoemd. Op basis van de aangetroffen aardewerkscherven, waaronder hoofdzakelijk laat steengoed en roodbakkend, geglazuurd aardewerk, lijkt een datering in de zeventiende eeuw het meest waarschijnlijk.

Vindplaats 1

1. **RAAP-objectnr:** LONG 01
2. **ROB-code:** geen
3. **Complextype:** huisplaats
4. **Coördinaten:** 190.590/439.530; **Kaartblad:** 40B
5. **Gemeente:** Arnhem; **Toponiem:** Het Afgebrande Goed
6. **Grondgebruik:** grasland
7. **Geomorfologie:** rivierkom- en oeverwalachtige vlakte
8. **Hoogte NAP:** circa 9,4 m
9. **Datering:** Nieuwe tijd



Figuur 2: Resultaten van de kartering.

Afgezien van de boringen op vindplaats 1 heeft het booronderzoek nauwelijks archeologische indicatoren opgeleverd. De op figuur 2 aangegeven gele stippen betreffen boringen waarin slechts één indicator is aangetroffen (boringen 5, 9 en 63). Het betreft telkens een minieme hoeveelheid houtskool. Houtskool kent vaak een grote verspreiding rond archeologische vindplaatsen als gevolg van allerlei (agrarische) activiteiten. Bovendien is het niet altijd uit te sluiten dat houtskooldeeltjes een natuurlijke oorsprong hebben. Het aantreffen van uitsluitend houtskool vormt doorgaans dan ook onvoldoende aanleiding om van een vindplaats te kunnen spreken.

Het bovengenoemde houtskool werd aangetroffen op een diepte van 80 tot 100 cm -Mv. Op de dieper gelegen afzettingen van de Formatie van Kreftenheye werden, ondanks de aanwezigheid van enkele kansrijke locaties (op grond van relatieve hoogte), nergens archeologische indicatoren waargenomen.

Met uitzondering van vindplaats 1 heeft de oppervlaktekartering geen vondsten opgeleverd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de vondstzichtbaarheid over het algemeen matig tot slecht was.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het onderzoek kon in grote lijnen uitgevoerd worden zoals op basis van het vooronderzoek gepland was. Mede op grond hiervan zijn de resultaten bevredigend te noemen. Ze geven een goed beeld van de archeologische en geologische situatie in het plangebied.

De archeologische kartering heeft één vindplaats (vindplaats 1) opgeleverd. Het betreft een huisplaats waarvan op basis van het vondstmateriaal en mondelinge mededelingen wordt aangenomen dat deze uit de postmiddeleeuwse periode (Nieuwe tijd, vanaf 1500 na Chr.) dateert. Buiten deze vindplaats zijn noch op de relatief hoog gelegen oeverafzettingen, noch op de onderliggende Formatie van Kreftenheye archeologische resten van belang aangetroffen.

Daar door middel van karterend onderzoek hoofdzakelijk nederzettingsterreinen in kaart worden gebracht, omdat andere vindplaatstypen minder goed aan het oppervlak of in boringen kunnen worden waargenomen, is het niet geheel uit te sluiten dat er bepaalde moeilijk te detecteren archeologische waarden onopgemerkt zijn gebleven. Bij een kartering kan dan ook nooit sprake zijn van een volledige inventarisatie van de in de bodem aanwezige archeologische informatie. Dit is inherent aan de onderzoeksmethoden, die hoofdzakelijk gebaseerd zijn op boringen en oppervlaktewaarnemingen.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van de bovenstaande conclusies worden hieronder enkele aanbevelingen gedaan. De adviezen hebben uitsluitend betrekking op vindplaats 1. Ten aanzien van de rest van het onderzochte gebied worden geen aanbevelingen gedaan.

Met betrekking tot vindplaats 1 wordt aanbevolen een doelgericht archiefonderzoek uit te (laten) voeren. Aan de hand van de kadastrale minuut uit de eerste helft van de vorige eeuw en ander historisch kaartmateriaal kan waarschijnlijk de precieze locatie van het huis en eventuele bijgebouwen achterhaald worden. Wellicht is het mogelijk met behulp van archiefstukken ook aanwijzingen voor de aard en ouderdom van de huisplaats te verkrijgen.

Om te kunnen besluiten over passende beschermende maatregelen en/of aanvullend onderzoek, is een waarderend onderzoek (t.b.v. omvang, ruimtelijke structuur en diepteligging) van de vindplaats door middel van boringen en eventueel

geofysisch onderzoek wenselijk. In het geval dat door archiefstudie reeds voldoende over de ruimtelijke indeling van de vindplaats bekend geworden is, zal een dergelijk waarderend onderzoek relatief weinig aanvullende gegevens opleveren. Wel is het in dat geval aan te bevelen de kwaliteit en diepteligging van de resten door middel van een proefsleuf vast te stellen teneinde de actuele waarde van de vindplaats in de planvorming te kunnen betrekken.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen & H.F.J. Kempen, 1994.** *Zand in banen. Zanddiepte-attentiekarten van het Gelders rivierengebied.* Arnhem.
- Bloemers, J.H.F., R.S. Hulst & W.J.H. Willems, 1980.** A short introduction to the Eastern River Area (ERA) Project. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 30: 277-280.
- Egberts, H., 1950.** De bodemgesteldheid van de Betuwe. *De bodemkartering van Nederland, Deel 8. Verslagen van landbouwkundige onderzoeken.* 's-Gravenhage.
- Faessen, E.L.J.H., 1991.** *Een studie naar de morfogenese van het landschap van de Betuwe; in het bijzonder naar de restgeulen.* Doctoraalscriptie Vakgroep Fysische Geografie van de Rijksuniversiteit Utrecht.
- Haarhuis, H.F.A., 1996.** Archeologische karteringen in de Over-Betuwe. Inventarisatie van een bedreigd bodemarchief. *Gelders Erfgoed* 1996-4.
- Harbers, P., & J.R. Mulder, 1981.** Een poging tot reconstructie van het Rijnstelsel in het oostelijk rivierengebied tijdens het Holoceen, in het bijzonder in de Romeinse tijd. *Geografisch Tijdschrift* XV(5): 404-421. Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap.
- Modderman, P.J.R., 1949.** Het oudheidkundig onderzoek van de oude woongronden in de Over- en Neder-Betuwe. *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 30: 66-93.
- Modderman, P.J.R., 1955.** De bewoonbaarheid van het rivierkleigebied in de loop der eeuwen. *Tijdschrift van het K.N.A.G.* 72: 30-38.
- Mulder, J.R., H.R. Salverda & J.A. van den Hurk, 1979.** Ruilverkaveling Over-Betuwe-Oost. *Stiboka-rapport* 1389. Stiboka, Wageningen.
- Willems, W.J.H., 1986.** *Romans and Batavians. A regional study in the Dutch Eastern River Area.* ROB, Amersfoort.

Verklarende woordenlijst

Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8000 jaar voor Chr. tot heden)
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ca. 2 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8000 voor Chr.)
Steentijd	betreft de archeologische perioden Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum
stroomgordel	het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en)

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumenten Archief
Mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
RAAP	Regionaal Archeologisch Archiverings Project
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Overzicht van figuren

Figuur 1: Ligging van 'de Groene Long' (vette lijn) en de onderzochte deelgebieden (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2: Resultaten van de kartering.