



RAAP-RAPPORT 1252

**Plangebied Beuningse Plas, De Waterplas
(zuidoostelijke uitbreiding)**

Gemeente Beuningen

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek (verkenning)**

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Beuningen

Titel: Plangebied Beuningse Plas, De Waterplas (zuidoostelijke uitbreiding); archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning)

Status: eindversie

Datum: januari 2006

Auteur: drs. N.M.J.E. Boemaars

Bestandsnaam: L:\QXPress\2005\BEBP2\RA1252-BEBP2.qxd

Projectcode: BEBP2

Projectleider: drs. N.M.J.E. Boemaars

Projectmedewerker: drs. E.I. Schuurman

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: niet van toepassing

Autorisatie: drs. E. Heunks

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

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 B.V., 2006

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

Samenvatting

In opdracht van gemeente Beuningen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau van 27 oktober tot en met 3 november 2005 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning) uitgevoerd in het plangebied Beuningse Plas in de gemeente Beuningen. In het plangebied diende archeologisch onderzoek plaats te vinden in verband met plannen voor de uitbreiding van zandwinlocatie Beuningse Plas (De Waterplas) in zuidoostelijke richting. Doel van het onderzoek was het gedetailleerd in kaart brengen van de geologische situatie in het plangebied, het bepalen van een gespecificeerde archeologische verwachting, alsmede het opsporen van eventuele archeologische resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

De in het veld vastgestelde paleo-geografische opbouw komt goed overeen met de bevindingen van het bureauonderzoek. Verspreid over het plangebied komen pleistocene terrasafzettingen (Kreftenheye-5) in de ondergrond voor. Deze zijn afgedekt door een 60 tot 150 cm dik pakket holocene oever- en komafzettingen. In het zuiden van het plangebied is een laagte in het pleistocene reliëf aangetroffen. Het betreft vermoedelijk een geul van een vlechtend afwateringsstelsel, die later is opgevuld met holocene komklei.

Op basis van de geologische gegevens die naar voren zijn gekomen tijdens het verkennend booronderzoek kan worden gesteld dat voor het gehele plangebied een lage archeologische verwachting geldt. Dit wordt bevestigd door het geheel ontbreken van archeologische indicatoren die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten *in situ*.

Op grond hiervan kan worden gesteld dat in het plangebied naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische vindplaatsen voorkomen. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden. Derhalve worden geen aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan. De geplande ingrepen kunnen, voorzover het archeologische waarden betreft, zonder beperkingen worden uitgevoerd. Wel maken wij u erop attent dat bij iedere gravende activiteit het aantreffen van (niet voorspelbare) toevalsvondsten niet kan worden uitgesloten. Indien hiervan sprake mocht zijn, dient de overheid (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek) hiervan op de hoogte te worden gesteld in het kader van de meldingsplicht (Monumentenwet 1988, artikel 47).

Inhoud

3	Samenvatting
5	1 Inleiding
	1.1 Kader en doelstelling
	1.2 Plangebied
	1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen
8	2 Bureauonderzoek
	2.1 Methoden
	2.2 Resultaten
11	3 Veldonderzoek
	3.1 Methoden
	3.2 Resultaten
17	4 Conclusies en aanbevelingen
	4.1 Conclusies
	4.2 Aanbevelingen
18	Literatuur
19	Gebruikte afkortingen
19	Verklarende woordenlijst
20	Overzicht van figuren en tabellen

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van gemeente Beuningen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau van 27 oktober tot en met 3 november 2005 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning) uitgevoerd in het plangebied Beuningse Plas in de gemeente Beuningen. In het plangebied diende archeologisch onderzoek plaats te vinden in verband met plannen voor de uitbreiding van zandwinlocatie Beuningse Plas (De Waterplas) in zuidoostelijke richting. Het inventariserend veldonderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het onderzoek was het gedetailleerd in kaart brengen van de geologische situatie in het plangebied, het bepalen van een gespecificeerde archeologische verwachting, alsmede het opsporen van eventuele archeologische resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

1.2 Plangebied

Het plangebied (ca. 30 ha) ligt ten zuidoosten van de bebouwde kom van Beuningen, tussen de snelweg A73 in het zuiden, de Pieckelaan in het noordoosten en de Jonkerstraat in het zuidoosten, in de gemeente Beuningen (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 40C van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 182.575/428.500. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als grasland en akker. Het noordwestelijke deel van het plangebied Beuningse Plas (direct grenzend aan het huidige plangebied) is reeds in 2002 archeologisch onderzocht (figuur 1; Heunks, 2003).

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot een verkennend booronderzoek. Een verkennend booronderzoek is erop gericht gedetailleerd inzicht te krijgen in de landschappelijke opbouw van en de daarmee samenhangende archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 1. De ligging van het plangebied Beuningse Plas (fase 1: archeologisch onderzoek 2002 [Heunks, 2003]; fase 2: onderhavig onderzoek); inzet: ligging in Nederland (ster).

Periode	Datering			
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Het bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning) is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998).

RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit het plangebied geregistreerd staan en om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken alsmede de gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. In het kader van het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst).

Een belangrijke basis voor het bureauonderzoek vormden de resultaten van het eerder door RAAP uitgevoerde archeologisch onderzoek in het noordwestelijke, aangrenzende deel van het plangebied Beuningse Plas (Heunks, 2003).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied, is het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort geraadpleegd.

2.2 Resultaten

Geologie en geomorfologie

Belangrijk voor de archeologische betekenis van het huidige landschap in het plangebied zijn de geologische ontwikkelingen in het Weichselien. Het plangebied maakte toen deel uit van een omvangrijk vlechtend riviersysteem. De grofzandige en grindrijke afzettingen die zowel uit het zuiden (Maas) als het oosten (Rijn) afkomstig zijn, worden gerekend tot de Kreftenheye-5 afzettingen (Verbraeck, 1984). Door latere insnijding van riviersystemen in het Laat Weichselien (Kreftenheye-6), vormen de (resterende) Kreftenheye-5 afzettingen een hoger gelegen fluviatiel terras (o.a. Provincie Gelderland, 2004). Dit terras wordt gekenmerkt door een systeem van vlechtende geulinsnijdingen met tussenliggende, hoger gelegen, grofzandige en grindrijke eilanden.

Gedurende het Holocene fungeert het plangebied voornamelijk als komgebied van nabijgelegen riviersystemen, waarbij de hoger gelegen terrasafzettingen worden afgedekt door een 1 tot 2 m dik pakket klei (Berendsen e.a., 2001; Berendsen & Stouthamer, 2001). Door het pakket klei is het vlechtende patroon van geulen en tussenliggende 'eilanden' aan het oppervlak niet meer herkenbaar.

Ook op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangegeven als een terrasvlakte. In het uiterste zuiden van het plangebied is een geul van een vlechtend afwateringsstelsel gekarteerd (Stiboka/RGD, 1985: codes 2M17 en 2R10).

Op de bodemkaart van Pons (1966) is het plangebied weergegeven als komklei-gronden op grindzand met een dikte van de komklei tussen 0 en 100 cm -Mv (codes Rk2y-2 en Rk2y-3). In het uiterst zuidelijke deel van het plangebied ontbreekt het ondiepe grindzand behorend bij het pleistocene terras. Hier is een laagte aangegeven die is opgevuld met komklei en/of venige klei (code Rb2).

Bodems in het holocene rivierkleigebied worden doorgaans gekenmerkt door vaaggronden. De bodem in het plangebied bestaat uit poldervaaggronden (oude rivierkleigronden): klei en zware zavel met grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm -Mv, met grondwatertrap VI (Stiboka, 1975: codes KRn2g en KRn8g).

Tijdens eerder archeologisch onderzoek (Heunks, 2003) is in het aangrenzende, noordwestelijke deel van plangebied Beuningse Plas een terrasvlakte vastgesteld met een dagzomende, pleistocene, grofzandige en grindrijke terrasopduiking. Tevens is in het uiterste zuiden van het toenmalige plangebied de flank van een geul aangeboord.

Historische geografie

Op de Kadastrale minuut uit 1820 is geen bebouwing zichtbaar in het plangebied of in de nabije omgeving daarvan (Rijksarchief Gelderland, 1820). De Grote Historische Atlas van Nederland (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990) en de Chromotopografische Kaart (blad 533), opgenomen in de Historische Atlas van Gelderland (ROBAS Producties, 1989), geven hetzelfde beeld weer. Wel zijn de huidige Pieckelaan en de Jonkerstraat op deze kaarten reeds aanwezig. Het plangebied bestaat in de desbetreffende periode voornamelijk uit grasland, bouwland en kleine stukjes bos.

Archeologie

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd uit het plangebied. De dichtstbijzijnde vindplaats bevindt zich circa 600 m ten zuidoosten van het plangebied, ter hoogte van de snelweg A73. Het betreft een waarneming waaraan een datering in de IJzertijd is toegekend (ARCHIS-waarnemingsnummer 40605) en waarvan onduidelijk is waar het precies om gaat.

Tevens zijn in de omgeving (ten zuidoosten en zuidwesten) van het plangebied, op grotere afstand, een aantal waarnemingen en monumenten bekend die op hoge terrasrestruggen en rivierduinen zijn gesitueerd. Ten zuiden van de snelweg zijn, op circa 1500 m afstand ten zuidwesten van het plangebied, twee monumenten bekend (Monumentnummers 303 en 3958). Het betreft terreinen van respectievelijk zeer hoge archeologische en hoge archeologische waarde. In beide gevallen gaat het om oude woongronden met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Op monument 303 zijn tevens aanwijzingen gevonden voor bewoningssporen uit de Late IJzertijd.

Ten zuidoosten van het plangebied, op circa 1000 m afstand, zijn ook enkele waarnemingen bekend (ARCHIS-waarnemingsnummers 6890 en 12336). Het betreft respectievelijk een bronzen kokerbijl uit de Late Bronstijd en diverse fragmenten handgevormd aardewerk uit de periode IJzertijd tot en met Romeinse tijd.

Uit het relatief laaggelegen gebied van de pleistocene terrasvlakte met lage terrasrestruggen, -welvingen, -vlakten en geulen zijn tot dusver nog geen archeologische vindplaatsen bekend.

Archeologische verwachting

Op basis van bekende geologische, bodemkundige en archeologische gegevens (o.a. Peddemors, 1978; Provincie Gelderland, 2004; ROB, 2005) alsmede de resultaten van het inventariserend archeologisch onderzoek in het noordwestelijke deel van de zandwinlocatie (Heunks, 2003) geldt voor het plangebied een lage tot middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Prehistorie tot en met de Romeinse tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de mogelijke aanwezigheid van pleistocene opduikingen in een overwegend laaggelegen gebied. Als gevolg van de aanwezigheid van een afdekkend pakket komklei is het verloop van het pleistocene reliëf in de ondergrond van het plangebied echter onduidelijk. Derhalve kunnen op basis van alleen het bureauonderzoek geen uitspraken worden gedaan over de aanwezigheid of afwezigheid van markante terrasopduikingen in het plangebied. Een dergelijke vastgestelde opduiking in het noordwestelijk aangrenzende gebied leverde overigens geen archeologische indicatoren op (Heunks, 2003). Gezien de geologische situatie bevinden eventuele archeologische resten zich waarschijnlijk binnen 1,0 m -Mv. Behalve met eventuele sporen van nederzettingsterreinen (zoals huisplattengronden en waterputten) dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van (resten van) begravingen, akkerarealen en infrastructurele werken.

In het algemeen kan worden gesteld dat pleistocene terrasresten en rivierduinen binnen het rivierengebied op veel plaatsen de hoogste en oudste landschappelijke eenheden vormen. Ze kunnen gedurende duizenden jaren hooggelegen terreinen hebben gevormd die aantrekkelijk waren als vestigingslocatie. Op de meeste markante pleistocene opduikingen in het rivierengebied zijn archeologische vindplaatsen bekend. Gesteld kan worden dat naarmate de opduikingen hoger en groter zijn, de dichtheid aan (bekende) vindplaatsen toeneemt.

Op grond van historische kaarten is er geen aanleiding om in het plangebied uit te gaan van een specifiek hogere verwachting voor de aanwezigheid van resten van laat-middeleeuwse of jongere cultuurhistorische elementen (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990; ROBAS Producties, 1989).

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

In het rivierkleigebied zijn boringen een doeltreffend middel om nederzettingsresten in kaart te brengen. De locaties waar vroegere bewoning heeft plaatsgevonden, zijn in kleiige bodems veelal goed waar te nemen aan de hand van duidelijke concentraties '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.

Verkennend booronderzoek

Het verkennend booronderzoek is gericht op het in kaart brengen van de geologische opbouw van het plangebied met het doel uitspraken te kunnen doen over de archeologische verwachting voor het gebied. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan, indien noodzakelijk, een zo gericht mogelijk karterend booronderzoek worden uitgevoerd. In zones met een lage archeologische verwachting is een karterend booronderzoek niet noodzakelijk, in tegenstelling tot zones met een middelmatige tot hoge archeologische verwachting.

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn in totaal 70 boringen verricht. De boringen zijn in min of meer parallelle raaien geplaatst, waarbij de afstand tussen de raaien circa 100 m bedroeg en de afstand tussen de boringen binnen één raai 50 m (figuur 2).

Er is geboord tot maximaal 3,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de hoogte met een waterpastoestel ingemeten, waarbij de hoogte is herleid van NAP-bout 40C-333, in de tunnelbak van een weg onder de snelweg A73, ter hoogte van hectometerpaal 108.950 (hoogte 10,16 m +NAP). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen.



RAAP-rapport 1252 / eindversie 24-01-2006

Controleboringen

Als aanvulling op het verkennend booronderzoek is op twee locaties (bij de boringen 43 en 56) een controleboring geplaatst. Voor de controleboringen is gebruik gemaakt van een grote Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren door middel van versnijden/verkruimelen. De controleboringen hadden tot doel aanvullende vondstgegevens te verzamelen uit een laag met mogelijk archeologische indicatoren.

Oppervlaktekartering

Naast het booronderzoek is in het plangebied een oppervlaktekartering uitgevoerd. Hierbij wordt getracht aan de hand van oppervlaktevondsten (zoals aardewerscherven en botmateriaal) archeologische vindplaatsen te lokaliseren. Een oppervlaktekartering is zinvol in gebieden waar archeologisch interessante lagen zich dicht onder of aan het oppervlak bevinden en de vondstzichtbaarheid goed is. In het plangebied waren slechts twee maïsakkers aanwezig, waarop een oppervlaktekartering kon worden uitgevoerd (figuur 2). Ten tijde van de oppervlaktekartering was sprake van een goede vondstzichtbaarheid. Daarnaast zijn in het grasland molshopen en slootkanten geïnspecteerd.

3.2 Resultaten

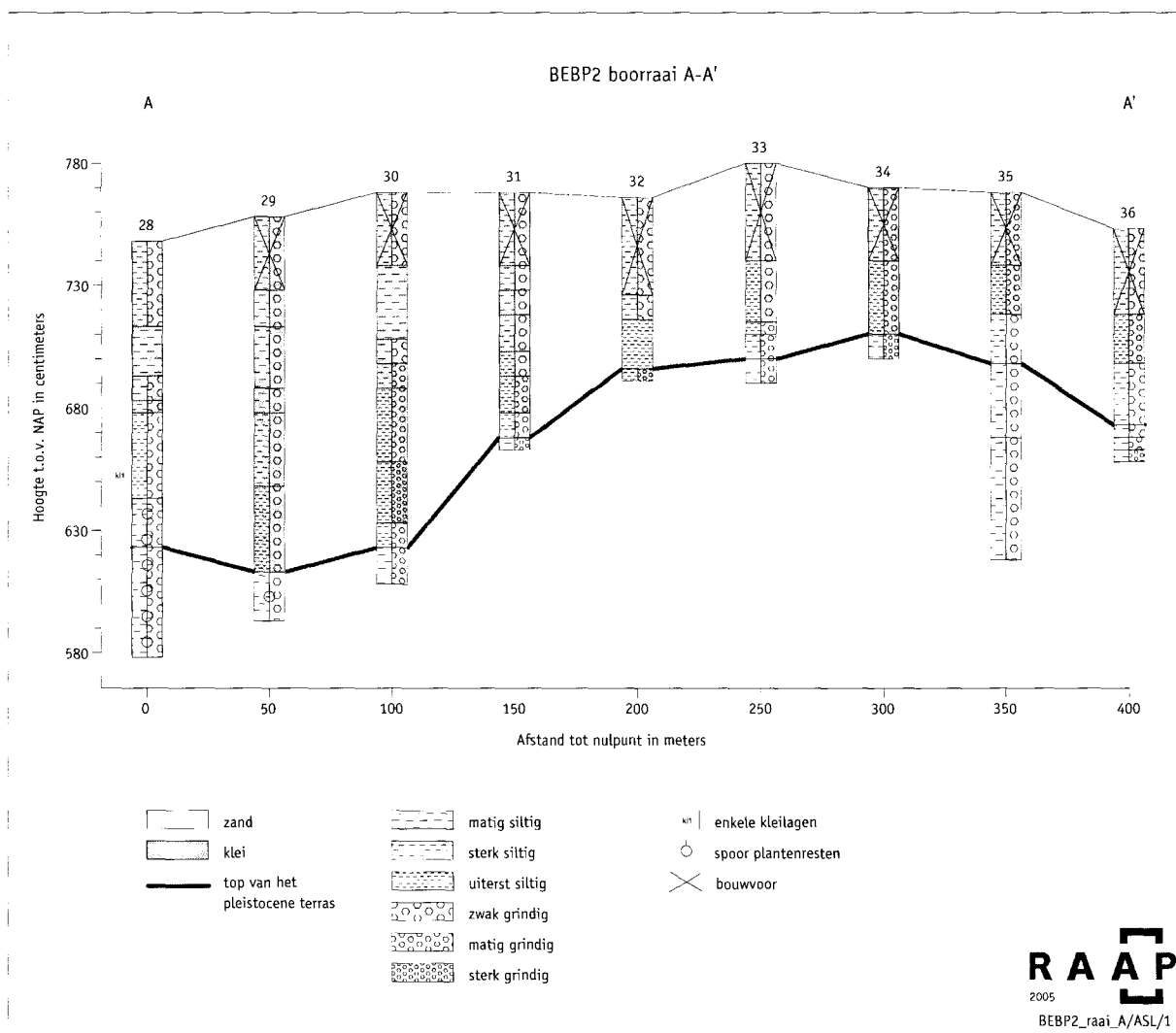
Geologie en bodem

Door middel van het booronderzoek is een gedetailleerd beeld verkregen van de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied. Deze opbouw komt goed overeen met de resultaten van het bureauonderzoek. Aan de hand van het booronderzoek zijn grenzen tussen geologische eenheden genuanceerd en is beter inzicht verkregen in de archeologische betekenis ervan.

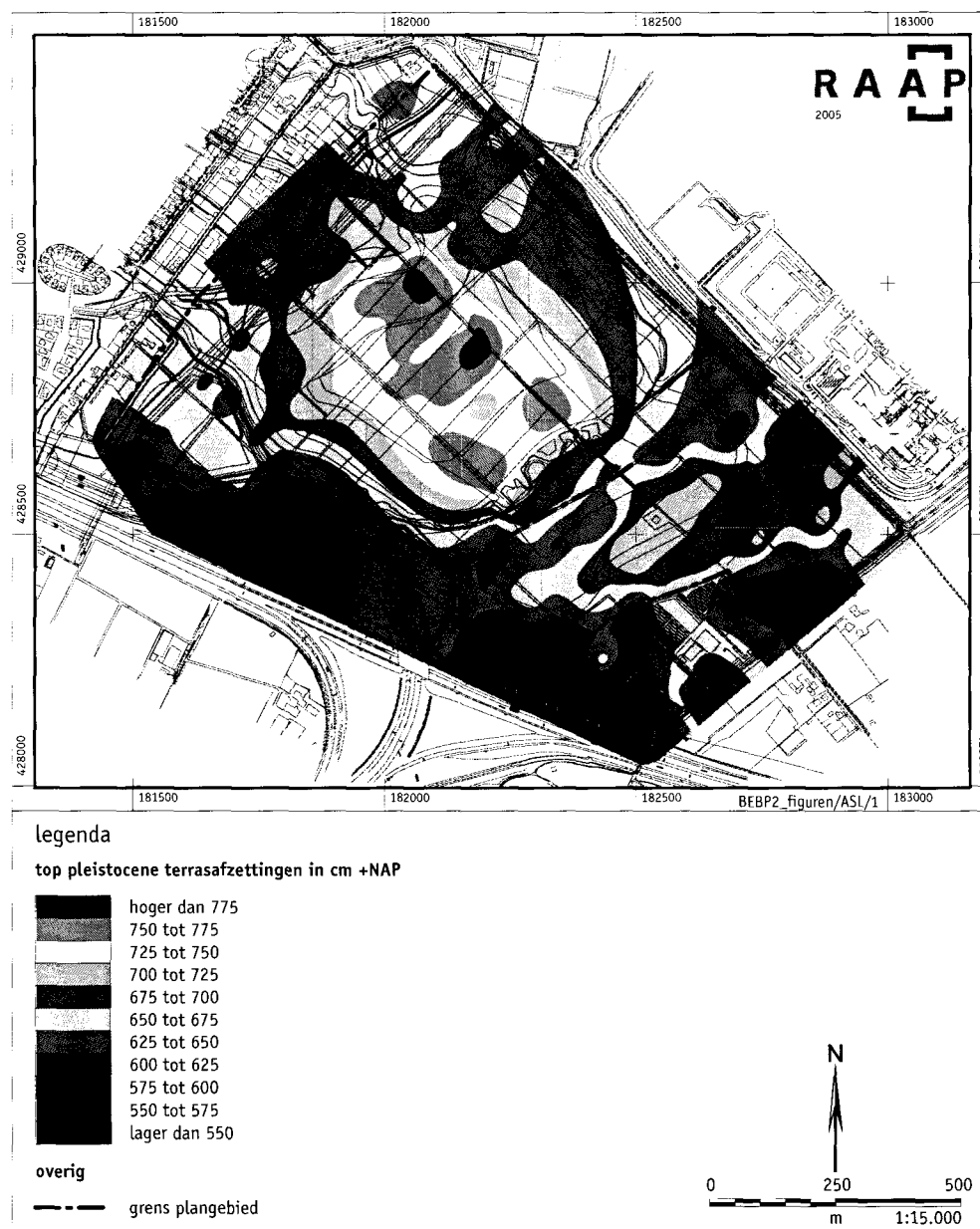
De geologische opbouw van het gebied wordt gedomineerd door het reliëf van het pleistocene Kreftenheye-5 terras. Deze afzettingen bestaan voornamelijk uit grof zand en zijn grindrijk. De pleistocene terrasafzettingen zijn afgedekt door een 60 tot 150 cm dik pakket holocene oever- en komafzettingen, bestaand uit uiterst siltige tot matig siltige klei. Het laat-pleistocene oppervlak laat een licht golvend verloop zien met waarden tussen circa 6,00 en 7,25 m +NAP. De hoogste waarden worden bereikt in het centrale deel van het plangebied (7,25 m +NAP). Zowel in noordelijke, oostelijke, zuidelijke als westelijke richting duikt het terras over relatief korte afstand naar waarden tussen 6,00 en 6,50 m +NAP (figuren 2 en 3).

Het laat-pleistocene oppervlak in het huidige plangebied ligt relatief laag ten opzichte van het in het noordwesten aangrenzende deel van het plangebied Beuningse Plas (figuur 4). Er komen geen dagzomende terrasopduikingen voor.

Ter hoogte van de terrasopduiking in het centrale deel van het plangebied en in de nabije omgeving daarvan wordt de bodemopbouw gekenmerkt door een grofzandige en grindrijke bouwvoor.



Figuur 3. Profiel boorraai A-A'.



Figuur 4. Ligging van de top van de pleistocene terrasafzettingen (m +NAP) in het totale plangebied Beuningse Plas.

Het zand en grind in de bouwvoor is hoogstwaarschijnlijk afkomstig van deze terrasopduiking en door middel van egalisatie en mogelijk ook natuurlijke erosie met de bouwvoor vermengd. Mogelijk is het grind tevens afkomstig van het dagzomende deel van het terras, in het gebied dat in het noordwesten aan het huidige plangebied grenst (figuur 4; Heunks, 2003). Het grind zou als gevolg van egalisatiewerkzaamheden over een groter gebied verspreid kunnen zijn. Op grotere afstand van de terrasopduiking ontbreekt het groffe zand en het grind in de bouwvoor.

In het zuidelijke deel van het plangebied is een laagte aangetroffen (figuur 2). De top van het pleistocene terras bevindt zich hier op 2,0 tot 3,0 m -Mv (dieper dan 6,0 m +NAP). Het betreft vermoedelijk een geul van een vlechtend afwateringsstelsel, die is opgevuld met matig siltige klei met humus, plantenresten en veen. Dit is dezelfde geul die op de kaart van Pons en de geomorfologische kaart is aangegeven (Pons, 1966; Stiboka/RGD, 1985). Tevens is de flank van deze pleistocene geulinsnijding gekarteerd tijdens eerder archeologisch onderzoek (Heunks, 2003) in het noordwestelijk aangrenzende gebied.

Archeologie

Het verkennend booronderzoek heeft geen eenduidige archeologische resten opgeleverd die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische grondsporen. In het zuiden van het plangebied is in de boringen 56 en 67, op 80 tot 90 cm -Mv, houtskool aangetroffen. Het betreft kleine partikels houtskool die zijn waargenomen in de (holocene) zware komklei. Houtskool kan als een aanwijzing voor menselijke activiteiten worden beschouwd, maar zonder andere indicatoren (zoals aardewerk, verbrande leem, bot en/of fosfaat) is dit niet waarschijnlijk. Houtskool kan namelijk ook worden toegeschreven aan recente activiteiten. Daarnaast kan houtskool ontstaan als gevolg van een natuurlijke oorzaak (zoals een bosbrand). Twee controleboringen ter hoogte van de boringen 56 en 67 leverden geen aanvullende vondsten op.

De oppervlaktekartering heeft op de meest oostelijke akker, grenzend aan de Pieckelaan en de Jonkerstraat, drie fragmenten laat-middeleeuws aardewerk uit de 14e-15e eeuw opgeleverd. Deze fragmenten aardewerk zijn vermoedelijk met bemesting op de akker terechtgekomen. De vondsten hangen waarschijnlijk samen met laat-middeleeuwse bewoning in de nabije omgeving van het plangebied.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het inventariserend archeologisch onderzoek (verkenning) in het plangebied Beuningse Plas (De Waterplas) was gericht op het gedetailleerd in kaart brengen van de geologische situatie in het plangebied, het bepalen van een gespecificeerde archeologische verwachting, alsmede het opsporen van eventuele archeologische resten en, indien mogelijk, het geven van een eerste indruk van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging daarvan.

De in het veld vastgestelde paleo-geografische opbouw komt goed overeen met de bevindingen van het bureauonderzoek. Verspreid over het plangebied komen pleistocene terrasafzettingen (Kreftenheye-5) in de ondergrond voor. Deze zijn afgedekt door een 60 tot 150 cm dik pakket holocene oever- en komafzettingen. In het zuiden van het plangebied is een laagte in het pleistocene reliëf aangetroffen. Het betreft vermoedelijk een geul van een vlechtend afwateringssysteem, die gedurende het Holoceen is opgevuld met komklei.

Op basis van de geologische gegevens die naar voren zijn gekomen tijdens het verkennend booronderzoek kan worden gesteld dat voor het gehele plangebied een lage archeologische verwachting geldt. Dit wordt bevestigd door het geheel ontbreken van archeologische indicatoren die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten *in situ*.

Op grond hiervan kan worden gesteld dat in het plangebied naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische vindplaatsen voorkomen. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van het ontbreken van (duidelijke) aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De geplande ingrepen kunnen, voorzover het archeologische waarden betreft, zonder beperkingen worden uitgevoerd. Wel maken wij u erop attent dat bij iedere gravende activiteit het aantreffen van (niet voorspelbare) toevalsvondsten niet kan worden uitgesloten. Indien hiervan sprake mocht zijn, dient de overheid (ROB) hiervan op de hoogte te worden gesteld in het kader van de meldingsplicht (Monumentenwet 1988, artikel 47).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001. *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen & H.F.J. Kempen**, 2001. *Zand in Banen. Zanddiepte-attentiekaarten van het Gelders rivieren-gebied*. Provincie Gelderland, Arnhem.
- Brinkkemper, O., e.a. (red.)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Heunks, E.**, 2003. Plangebied Beuningse Plas. Gemeente Beuningen. Een inventariserend archeologisch onderzoek (verkenning). *RAAP-rapport 858*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Peddemors, A.**, 1978. Die archäologische Funde aus dem 'Land van Maas en Waal' I. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 28: 7-79.
- Pons, L.J.**, 1966. *De bodemkartering van het land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen. Verslagen van Landbouwkundige onderzoeken 646*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Provincie Gelderland**, 2004. *Cultuurhistorische Waardenkaart Gelderland (CHW-Gelderland)*. Provincie Gelderland, Arnhem (geactualiseerd digitaal bestand).
- Rijksarchief Gelderland**, 1820. *Kadastrale minuut 1820, gemeente Weurt, sectie B, blad 2*. Rijksarchief Gelderland, Arnhem.
- ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas Gelderland, Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. ROBAS Producties, Den IJp.
- Stiboka**, 1975. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 40 West Arnhem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1985. *Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 40 Arnhem*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Verbraeck, A.**, 1984. *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Tiel West, Tiel Oost*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 3: Oost-Nederland 1830-1855*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 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. 8800 voor Chr.).
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
silt	Gronddeeltjes groter dan of gelijk aan 2 µm en kleiner dan 63 µm.
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
Weichselien	Geologische periode (laatste IJstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Overzicht van figuren en tabellen

Figuur 1. De ligging van het plangebied Beuningse Plas (fase 1: archeologisch onderzoek 2002 [Heunks, 2003]; fase 2: onderhavig onderzoek);
inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Resultaten veldonderzoek op geologische ondergrond.

Figuur 3. Profiel boorraai A-A'.

Figuur 4. Ligging van de top van de pleistocene terrasafzettingen (m +NAP) in het totale plangebied Beuningse Plas.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.