

RAAP-NOTITIE 1247

Plangebied Middelweg/Molenhoek

Gemeente Mook en Middelaar

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek**

Colofon

Opdrachtgever: Royal Haskoning

Titel: Plangebied Middelweg/Molenhoek, gemeente Mook en Middelaar; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: juli 2005

Auteur: *drs. ing. D.M.G. Keijers*

Bestandsnaam: L:\QXPress\Notities\2005\MOMI\N01247-MOMI.doc

Projectcode: MOMI

Projectleider: drs. ing. D.M.G. Keijers

Projectmedewerkers: ir. R. Ellenkamp & drs. M.A.H. Lipsch

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 2970

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: niet van toepassing

Autorisatie: drs. J.A.M. Roymans

ISSN: 0925-6369

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., 2005

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 Royal Haskoning heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 24 juni 2005 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden in Molenhoek (gemeente Mook en Middelaar). Doel van het onderzoek was het opsporen van deze resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering en diepteligging ervan.

Op basis van het bureauonderzoek gold bij aanvang van het veldonderzoek een middelhoge verwachting voor vindplaatsen van jagers-veramelaars en een hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers.

Tijdens het booronderzoek is in het plangebied overwegend een (restant van een) esdek aangetroffen. Enkel in het zuidoostelijk deel van het plangebied bevond zich onder de bouwvoor direct de C-horizont.

Onder het esdek bevindt zich een bruine B-horizont (verbruiningshorizont) die geleidelijk overgaat naar de C-horizont. Door het minieme kleurverschil is de B-horizont (verbruiningshorizont) moeilijk te onderscheiden van het esdek. In het zuidwestelijk deel van het plangebied bleek het esdek verstoord tot in de B-horizont.

Deze hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers wordt bevestigd door de fragmenten handgevormd aardewerk die tijdens het booronderzoek zijn aangetroffen.

Op basis van het handgevormd aardewerk wordt geconcludeerd dat het plangebied in de Prehistorie bewoond/ beakkerd is geweest; deze bewoning/ beakkering heeft zich waarschijnlijk tot buiten het plangebied uitgestrekt. Mogelijk was het plangebied onderdeel van zogenaamde 'Celtic Fields' uit de Late Bronstijd en IJzertijd. Een 'Celtic Field' bestaat uit aaneengesloten akkerarealen in een regelmatig patroon met bijbehorende huiserven en grafveld(en). In een 'Celtic Field' is er sprake van zowel intensief als minder intensief gebruikte zones.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in het plangebied nader vervolgonderzoek te laten plaats vinden door middel van enkele proefsleuven.

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van Royal Haskoning heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 24 juni 2005 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden in Molenhoek (gemeente Mook en Middelaar). Het onderzoek 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 opsporen van deze resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering en diepteligging ervan.

1.2 Plangebied

Het plangebied (ca. 0,7 ha) ligt ten zuiden van Molenhoek, tussen de Middelweg en de Rijksweg N271 (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 46A van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 188.440/419.300. Ten tijde van het onderzoek lag het overgrote deel van het plangebied braak. Het uiterste zuidelijke deel van het plangebied was in gebruik als tuin.

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot een karterend booronderzoek.

Het bureau- en inventariserend veldonderzoek 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; <http://www.cvak.org/php/kna22.php>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in deze notitie 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).

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

Het plangebied ligt op de overgang van de stuwwal van Nijmegen naar het rivierengebied. Volgens de geomorfologische kaart behoort het plangebied tot een glooiing van sneeuwmeltwaterafzettingen, al dan niet bedekt met dekzand of löss (Stiboka/RGD, 1988: code: 5H4).

De basis van het huidige landschap in de omgeving van het plangebied is voornamelijk gevormd vanaf de voorlaatste ijstijd nl. het Saalien (ca. 250.000 tot 130.000 jaar geleden). Tijdens het Saalien drong het landijs ver tot in het zuiden door, tot in de omgeving van Nijmegen en Krefeld. Door de beweging en het grote gewicht van het dikke ijs werden de eerder afgezette Rijnafzettingen (zand en grind) opgestuwd naar het front en de flanken van de gletsjers. Zo ontstonden de stuwwallen waaronder de zogenaamde stuwwal van Nijmegen. Bovendien werden de Rijn en de Maas, die voorheen in noordelijke richting stroomde, door de tientallen meters dikke ijskap gedwongen om ter hoogte van Nijmegen een meer westelijke loop te kiezen. De stuwwal van Nijmegen werd reeds aan het eind van het Saalien sterk geërodeerd door afstromend smeltwater van het gletsjerijs. In de hellingen van de stuwwal ontstonden zo brede, trechtersvormige smeltwaterdalen. Door erosie en afspoeling vanuit de hoger gelegen stuwwal heeft het smeltwater veel materiaal meegevoerd en voorbij de monding van de dalen waaivormig

afgezet. Ten noordoosten van het plangebied is een dergelijke smeltwaterwaaier of sandr aanwezig (code: 6G1).

Tijdens de laatste ijstijd nl. het Weichselien (ca. 120.000 tot 10.000 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet. Alhoewel de hoofdloop van de Rijn intussen ten oosten van Montferland lag, stroomde 1 tak nog steeds samen met de Maas ten zuiden van de stuwwal van Nijmegen. Pas in het Laat Glaciaal verlegde de Rijn zich naar het huidige stroomgebied en stroomde ten zuiden van Nijmegen enkel nog de Maas.

Onder invloed van de klimaatswisselingen tijdens het Weichselien hebben de rivieren hun morfologie aangepast. Tijdens de koude perioden bestond de rivier uit een netwerk van zich snel verleggende, betrekkelijk ondiepe geulen (vlechtend patroon) waarin dikke pakketten voornamelijk grof materiaal (zand, grind) zijn afgezet (formatie van Kreftenheye). Tijdens de warmere perioden hadden de rivieren over het algemeen een meanderend karakter en sneden ze zich in de eerder gevormde afzettingen. Ten westen van de Rijksweg zijn in de terrasvlakte de geulen van het vlechtend en meanderend afwateringsstelsel met tussenliggende zandbanken nog steeds herkenbaar (codes: 2M17 en 3K22).

Vooral tijdens het Pleniglaciaal en het Laat Glaciaal was het klimaat zeer koud en droog waarbij de bodem permanent tot grote diepte bevroren was (permafrost). Over de ondiep ontdooide hellingen van de stuwwal stroomde het sneeuwmeltwater naar beneden waarbij diepe dalen werden uitgesleten. Het smeltwater dat veel geërodeerd materiaal meevoerde werd aan de monding van de dalen afgezet. Aan de voet van de stuwwallen ontstonden zo grote gebieden met sneeuwmeltwaterafzettingen. Bovendien kreeg in het schaars begroeide landschap de wind gemakkelijk vat op de ondergrond. Hierdoor werden grote hoeveelheden zand en löss verplaatst die de oudere afzettingen afdekken. Het zijn deze sneeuwmeltwater- en eolische afzettingen die in het plangebied voorkomen. Direct ten zuiden van het plangebied is nog een sneeuwmeltwaterdal aanwezig.

Als gevolg van een sterke temperatuurstijging in het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden tot heden) en bijgevolg het ontdooien van de ondergrond, zakte het water gemakkelijk weg. De sneeuwmeltwaterdalen voerden geen water meer af en kwamen als droogdalen in het landschap te liggen, al dan niet met dekzand bedekt (code: 2R3). In het rivierengebied kreeg de Maas een meanderende loop die ze enkele malen verlegde. Bij overstromingen werden de afzettingen gedifferentieerd in bedding-, oever- en komafzettingen.

Bodem

In de grindige en grofzandige sneeuwmeltwaterafzettingen hebben zich voornamelijk holtzpodzolen ontwikkeld. Podzolgronden zijn bodems met een duidelijke en gefaseerde profielopbouw (van boven naar beneden: bouwvoor (A-horizont), uitspoelingslaag (E-horizont), inspoelingslaag (B-horizont) en

moedermateriaal (C-horizont). De Holtzpodzolen behoren tot de hoofdklasse van de moderpodzolgronden. Moderpodzolen kenmerken zich door het voorkomen van organische stof in de B-horizont die zich tussen de zandkorrels bevindt of ermee gemengd is (moderhumus). De moderpodzolgronden zijn kenmerkend voor de drogere (hoger gelegen) delen van het zandlandschap.

Vanaf de Late Middeleeuwen (ca. 1300 na Chr.) werd de vruchtbaarheid van akkers op de zandgronden bevorderd door bemesting met onder andere plaggen en afval. Als gevolg van deze langdurige, intensieve bemesting hebben de holtzpodzolen in het plangebied een dikke humushoudende bovenlaag (enkeerdgronden) gekregen. Volgens de bodemkaart komen in het plangebied hoge bruine enkeerdgronden voor: grof zand met grondwatertrap VII* (Stiboka, 1976; code bEZ30).

De hoge enkeerdgronden liggen veelal in goed ontwaterde gebieden en worden ook wel aangeduid met de term 'es', 'esdek' of 'escomplex'. Essen zijn voornamelijk te vinden rond de oude bewoningskernen. De dikte van de esdekken varieert in het algemeen van ca. 0,5 tot meer dan 1,0 m. Onder de esdekken is veelal een deel van het podzolprofiel opgenomen in het esdek ('onthoofd podzolprofiel').

Direct ten westen van de Rijksweg bevinden zich oude rivierkleigronden. Het betreft ooivaaggronden: lichte zavel met grondwatertrap VII (Stiboka, 1976; code KRd1).

Archeologie en cultuurhistorie

Het landschap op de overgang van de stuwwal en het Rivierengebied heeft altijd een grote aantrekkingskracht op mensen uitgeoefend. De rijke bewoningsgeschiedenis wordt bevestigd door de vele ARCHIS-waarnemingen uit de omgeving van het plangebied (straal ca. 500 m).

ARCHIS-waarnemingsnummers	Monumentnr.	Datering		
15501		IJzertijd		
15837		Romeinse Tijd		
32028		Romeinse Tijd		
38707		Romeinse Tijd		
47329		Vroege Middeleeuwen		
57856		Prehistorie		
232007		Neolithicum	Bronstijd	IJzertijd
292007		Steentijd	Late Middeleeuwen	
292136		Romeinse Tijd		
	43	Brons-/IJzertijd		Romeinse Tijd

Een aantal vindplaatsen is niet nauwkeurig te dateren. Het betreft o.a. een plek waar vuurstenen artefacten uit de Steentijd zijn gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummers 292007). Verder zijn bij archeologisch onderzoek direct ten zuiden van het plangebied diverse fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummer 57856). Het aardewerk was zeer fragmentair en niet nader te dateren dan in de Prehistorie.

De oudste nauwkeuriger te dateren artefacten uit de omgeving van het plangebied dateren uit het Neolithicum. Ten zuiden van het plangebied (ca. 200 m) zijn bij een opgraving o.a. vuurstenen artefacten aangetroffen die aan deze periode toegeschreven worden (ARCHIS-waarnemingsnummer 232007). Tijdens deze opgraving werden ook diverse nederzettingssporen uit de Midden Bronstijd en Vroege IJzertijd blootgelegd. Ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein van archeologische betekenis waar mogelijk een grafveld uit de Late Bronstijd en/of Vroege IJzertijd aanwezig is (Monumentnummers 43; CMA-nr. 46A-A02; ARCHIS-waarnemingsnummer 15501).

Alhoewel Mook pas in 1206 voor de eerste keer wordt vermeld (Moldeka), gaat de naam mogelijk reeds terug tot de Romeinse Tijd (Renes, 1999). De meeste vindplaatsen uit de omgeving van het plangebied dateren dan ook uit de Romeinse Tijd (ARCHIS-waarnemingsnummers 15837, 32028, 38707 en 292136). De Romeinse weg van Maastricht naar Nijmegen kruiste via een doorwaadbare plaats tussen Katwijk en Mook de Maas. Op het terrein van archeologische betekenis (ten noordoosten van het plangebied) zijn vermoedelijk nog goed bewaarde nederzettingssporen uit de Romeinse Tijd en mogelijk zelfs een restant van een Romeinse weg aanwezig (Monumentnummers 43; CMA-nr. 46A-A02).

Na een afname van de bevolkingsdichtheid in de eerste helft van de Vroege Middeleeuwen (Merovingische tijd) nam vanaf de Karolingische tijd de bevolkingdichtheid sterk toe. Mook en Middelaar maakten toen deel uit van een omvangrijk complex rijksgoed (Renes, 1999). Uit de Vroege Middeleeuwen zijn in de omgeving van het plangebied een aantal metalen vondsten bekend (ARCHIS-waarnemingsnummers 47329).

De 11e-13e eeuw vormde in heel Europa een periode van economische expansie. Bevolkingsgroei en agrarische hoogconjunctuur leidden overall tot ontginningen. De nederzettingen hadden een sterk agrarisch karakter. Voor de nederzettingen was een ligging op de rand van verschillende bodemgebruikseenheden (grasland, akker) in veel opzichten optimaal. In het laatste kwart van de 11e eeuw werd een deel van Mook aan het Akense Mariastift geschonken. Een ander deel behoorde aan het St. Adalbertsstift, eveneens te Aken (Renes, 1999).

Het landschap dat op de historische kaarten zichtbaar is, gaat voor een groot deel terug tot de Late Middeleeuwen. Volgens de Tranchotkaart uit 1803 - 1805 (Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen, 1968) was de bewoning in Molenhoek geconcentreerd ten noordwesten van het plangebied. Tegen de helling van de stuwwal lagen de akkersbouwlanden, aan de Maas lagen de natte graslanden. Ook het plangebied was in gebruik als akkerland. Hoger op de helling van de stuwwal en boven op de stuwwal lagen de 'woeste gronden' nl. droge heidevelden en bossen. Ter hoogte van het plangebied waren voorlopers van de Rijksweg en Middelweg reeds aanwezig.

De cultuur- en woeste gronden stonden in functie van het gemengde landbouwbedrijf (Renes, 1999). De akkerbouw was gericht op het verbouwen van voedsel. De veeteelt leverde naast voedsel ook mest, die nodig was voor intensievere akkerbouw op de relatief arme zandgronden. Als gevolg van de bevolkingsgroei in de loop van de Late Middeleeuwen werd de landbouwproductie vergroot. De verhoging gebeurde o.a. door een intensivering van bemesting. Plaggen (inclusief zand en/of klei) werden vermengd met nutriëntrijke stalrest (Renes, 1999). Het plaggenmest (inclusief afval) werd vervolgens uitgereden over de akkers waardoor na verloop van tijd een dik ophogingspakket ontstond: een zogenaamd esdek. Een aantal laatmiddeleeuwse scherven uit de omgeving van het plangebied betreft mogelijk bemestingsaardewerk (ARCHIS-waarnemingsnummer 292007). Aan het einde van de Late Middeleeuwen en in het begin van de Nieuwe Tijd waren de meest vruchtbare en droge gronden in gebruik als landbouwgrond (zgn. oude ontginningen).

De 'woeste gronden' waren minder geschikt als akkers en werden meestal gemeenschappelijk gebruikt (Renes, 1999). Hoewel de term 'woeste grond' het tegendeel doet vermoeden, werd bijzondere aandacht en zorg besteed aan deze gronden. Ze leenden zich voor diverse activiteiten die van levensbelang waren voor het landbouwbedrijf. De stuwwal bij Mook is door de eeuwen heen als extensieve weidegrond in gebruik geweest voor vee uit Mook, Heumen en Middelaar. Bovendien gebruikten de inwoners van Mook de heide om plaggen te steken (Renes, 1999).

Met de komst van de 80-jarige oorlog (1568 - 1648) brak een onrustige periode aan. De Staatse troepen hebben in de 17e eeuw op de Mookerheide twee schansen opgericht nl. De Heumer- en de Mookerschans. Beide schansen zijn aangeduid als een terrein van zeer hoge archeologische waarde. De schansen liggen zeer strategisch op de uitlopers van de stuwwal met uitzicht op het rivierengebied. Mogelijk hebben ze deel uitgemaakt van geretrancheerde kampen, maar ze kunnen ook zijn opgeworpen als oefenschans (Stichting Menno van Coehoorn, 1998).

Spontaan werden in de Nieuwe tijd nog op kleine schaal nieuwe en minder gunstige gronden ontgonnen. Echte grote bos- en heideontginningen werden vanaf de 17e eeuw uitgevoerd. Bisselt (ten noordoosten van Mook) is het

resultaat van een grootschalige ontginning uit de 18e eeuw. De ontwikkeling van de kolonie stagneerde echter snel.

De 19e en de eerste helft van de 20e eeuw zijn een buitengewoon dynamische periode geweest voor het landschap.

Volgens historische kaarten uit het midden van de 19e eeuw is er in het voormalige heidegebied een toename van bosareaal aanwezig (Wolters-Noordhoff atlasproducties, 1990; Wolters-Noordhoff atlasproducties, 1992). In de 19e eeuw was bebossing de beste manier om heidegrond rendabel te maken (Renes, 1999). Vanwege de mijnbouw en de papierindustrie nam in de 19e eeuw de vraag naar hout lange tijd toe zodat bosaanplant een rendabele investering leek. Mogelijk hangen ook de bosaanplantingen op de stuwwal hiermee samen. Met de introductie van het kunstmest (einde 19e - eerste helft 20e eeuw) werden nieuwe ontginningen ook economisch aantrekkelijk (Renes, 1999). Dit was veelal nadelig voor de 'woeste gronden'.

In de 19e en de eerste helft van de 20e eeuw werden diverse infrastructurele werken aangelegd voor de verbetering van transportmogelijkheden. Omstreeks 1800 liep buiten de steden nog geen enkele verharde weg. Tussen 1813 en 1860 werden een groot aantal wegen aangelegd waaronder de Rijksweg direct ten zuiden van het plangebied. Deze weg volgt deels oudere wegen (zoals ter hoogte van het plangebied) en is deels nieuw aangelegd. Naast de gewone wegen werden in de 2e helft van de 19e eeuw ook de spoorwegen belangrijk. In 1883 werd de spoorlijn Nijmegen-Venlo aangelegd (ten oosten van het plangebied). Om het scheepvaartverkeer te bevorderen werd in het begin van de 20e eeuw het Maas-Waalkanaal aangelegd (Renes, 1999).

In de 2e helft van de 20e eeuw kent Molenhoek een zeer sterke groei waarbij vooral het oude bouwland een geschikte locatie vormde voor de nieuwbouw.

2.3 Archeologische verwachting

De basis van verwachtingskaarten wordt gevormd door de combinatie van geomorfologische en bodemkundige gegevens en de archeologische vindplaatsen. Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2000) geldt voor het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden.

Op basis van de verzamelde gegevens kan deze verwachting voor het plangebied verder worden gespecificeerd aangaande de aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid van eventuele archeologische resten.

Locatiekeuze

In de loop van de tijd zijn er duidelijke verschillen in locatiekeuzes te onderscheiden. Meest markant zijn deze verschillen tussen jagers-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

– Jagers-verzamelaars (Oude- en Midden Steentijd)

De zogenaamde jagers-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een verblijfplaats. Uit een ruimtelijke analyse van jagers-verzamelaars-kampen blijkt dat deze in vrijwel alle gevallen liggen op de overgang van zeer nat naar droog (de zogenaamde gradiënt).

Alhoewel er in de directe nabijheid van het plangebied geen duidelijke gradiënt aanwezig is, ligt het plangebied op enkele honderden meters van het Maasdal. Bovendien is door de aanwezigheid van een esdek het landschap veelal 'vervlakt', zodat de precieze aard van het oorspronkelijk reliëf niet duidelijk is. Derhalve gold bij aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een middelmatige verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars.

– Landbouwers (Late Steentijd t/m Nieuwe Tijd)

Met de introductie van de landbouw in de loop van het Neolithicum werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. Factoren als grondwaterregime, vruchtbaarheid en bewerkbaarheid van de grond speelden een doorslaggevende rol bij de locatiekeuze voor nederzettingen en akkerarealen.

De goede ontwatering van het plangebied (Stiboka, 1976: grondwatertrap VII*) is gunstig voor het bedrijven van akkerbouw. Ook de ligging van het plangebied in de nabijheid van het Maasdal is in landbouwkundig opzicht waardevol. Tot in de 19e eeuw stond het oude cultuurlandschap in functie van het gemengde landbouwbedrijf. In dergelijk opzicht is de ligging op de rand van verschillende bodemgebruikseenheden in veel opzichten optimaal. Het Maasdal vormde veelal uitstekende graslanden, de flank van stuwwal geschikte akkergronden (zie 2.2). De boerderijen lagen dikwijls op de overgang van het bouwland en het weidegebied.

De aanwezigheid van hoge enkeerdgronden in het plangebied is in archeologisch opzicht belangrijk. Hoge enkeerdgronden liggen op hoger gelegen delen van het landschap en zijn vooral ontstaan in goed ontwaterde gebieden. Onder deze enkeerdgronden is vaak sprake van een clustering van nederzettingssporen uit verschillende perioden, van de Bronstijd tot in de Volle Middeleeuwen.

Derhalve geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers. Mogelijk loopt de nederzetting uit de Bronstijd en IJzertijd ten zuiden van het plangebied (zie 2.2) door tot in het plangebied.

Diepteligging

Op basis van de aanwezigheid van een esdek wordt verwacht dat eventuele vindplaatsen zich voornamelijk aan de basis van het humeuze dek bevinden.

Gaafheid

Onder gronden met een esdek zijn over het algemeen eventuele archeologische vindplaatsen uitstekend bewaard gebleven. Het dikke humeuze dek fungeert immers als buffer tegen diepverstorende landbouwactiviteiten.

Vanwege de goede ontwatering van het plangebied is buiten de grondsporen enkel niet-vergankelijk materiaal geconserveerd, zoals aardewerk, steen- en vuursteenmateriaal, en in mindere mate leem, houtskool, etc.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Tijdens het veldonderzoek zijn 8 boringen verricht in twee zuidwest-noordoost georiënteerde raaien (figuur 1). Het booronderzoek wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen.

Er is geboord tot maximaal 1,2 m –Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn onder andere conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,5 cm en geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

In overeenstemming met de gegevens van de bodemkaart, is in het plangebied overwegend een (restant van een) esdek aangetroffen. De basis van het esdek bevindt zich op ca. 50 tot 65 cm –Mv. Enkel in boring 6 bevond zich onder de bouwvoor direct de C-horizont.

Het grindhoudende esdek gaat zeer geleidelijk over in een bruine B-horizont (verbruiningshorizont). Deze B-horizont (verbruiningshorizont) is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van een hoge ligging of een goede interne drainage waardoor als gevolg van bepaalde processen ijzer vrijkomt. Onder invloed van bodemdieren en wortelwerking wordt dit ijzer door het profiel vermengd. De homogene bruine laag (verbruiningshorizont) is moeilijk te onderscheiden van het cultuurdek. Het kleurverschil tussen het cultuurdek en de B-horizont is miniem. De B-horizont bevatte merkbaar minder grind dan het bovenliggende esdek.

De B-horizont gaat geleidelijk over naar de C-horizont.

In het noordelijke deel van het plangebied was het bovenste deel van het esdek veelal verstoord en bevatte veel puin en cokespartikels (boringen 1 en 2). Deze verstoring kenmerkte zich door een gevlekt profiel en de

aanwezigheid van veel puin. Boring 3 diende wegens de grote hoeveelheid puin vroegtijdig afgebroken te worden. In het zuidwestelijk deel van het plangebied bleek het esdek verstoord tot in de B-horizont (boring 7).

Archeologie

Tijdens het karterend booronderzoek zijn in 6 boringen archeologische indicatoren aangetroffen (figuur 1).

Boring	indicatoren	diepte in cm -Mv
1	1 fr. handgevormd aardewerk	50-60
2	1 fr. handgevormd aardewerk	50-65
4	6 fr. handgevormd aardewerk	30-60
4	1 fr. verbrande leem	30-60
5	5 fr. handgevormd aardewerk	25-60
6	1 fr. handgevormd aardewerk	0-35
8	2 fr. handgevormd aardewerk	25-60

Het handgevormde aardewerk werd voornamelijk gevonden in het esdek. Het is fragmentair, gemagerd met potgruis en kwartskorrels en niet nader te dateren dan in de Prehistorie (Neolithicum tot en met inheems Romeins). Op basis van de vondsten in de omgeving van het plangebied kan het materiaal waarschijnlijk tot de Brons- en/of IJzertijd toegeschreven worden.

Verbrande leem is niet nauwkeurig te dateren en kan zelfs voorkomen in de Nieuwe Tijd. Mogelijk is het afkomstig van gebouwen. Leem werd vroeger immers gebruikt om uit takken gevlochten wanden te bepleisteren (hutteleem).

Interpretatie

Vanaf de Late Bronstijd ontstond een landbouwsysteem dat gebruik maakte van een relatief groot landbouwareaal, waarbij regelmatig nieuwe akkers werden aangelegd (met achterlating van uitgeputte akkers). De nederzettingen verhuisden mee naar het nieuwe akkerareaal, waardoor wel wordt gesproken van de zogenaamde 'zwervende erven'. Na verloop van tijd trad een natuurlijk herstel op van de beakkerde gronden en konden deze opnieuw in gebruik worden genomen. Als eindstadium van dit langdurig en dynamisch proces ontstonden de zogenaamde 'Celtic Fields': aaneengesloten akkercomplexen van kleine percelen met een regelmatig patroon. In de nabijheid of in deze 'Celtic Fields' liggen de huiserven met bijbehorend grafveld. In een 'Celtic Field'-complex zijn er zowel intensief als minder intensief gebruikte zones. Het handgevormd aardewerk is waarschijnlijk afkomstig van zulk nederzettingencomplex dat zich buiten het plangebied voortzet. Ook de nederzettingssporen ten zuiden van het plangebied behoren mogelijk tot een dergelijk bewoningspatroon.

De vondsten van het karterend booronderzoek zijn verzameld onder ARCHIS-vondsmeldingsnummer 2970.

Profielopbouw en archeologie

De herkenbaarheid van grondsporen wordt mede bepaald door bodemkundige processen (uitspoeling-inspoeling). Grondsporen worden doorgaans gekenmerkt door een andere kleur, textuur en humusgehalte dan de natuurlijke moederbodem waarin deze sporen zijn ingegraven. Als gevolg van de bodemkundige processen vervaagt het kleurcontrast van de grondsporen en verdwijnt na verloop van tijd geheel. Met name prehistorische grondsporen kunnen zo sterk zijn vervaagd dat ze niet of nauwelijks meer leesbaar zijn. Ook bodemvormende processen van voor de vroegere bewoning heeft invloed op de leesbaarheid van archeologische sporen. Als een kuil werd gegraven die ondieper reikte dan de dikte van de verbruiningslaag, trad bij het dichtgooien van de kuil nauwelijks vermenging op van verschillend gekleurde lagen.

Als gevolg zijn in de homogene bruine laag zeer moeilijk grondsporen te herkennen. Veelal zijn ze enkel te herkennen door een concentratie van verbrande leem en houtskool. Bij vroegere opgravingen in vergelijkbare bodems bleek dat de grondsporen omwille van de bodemvormende processen zeer moeilijk leesbaar waren (Tol e.a., 2000; Roymans, 2003).

Bij de interpretatie van een vindplaats speelt naast de leesbaarheid van eventueel aanwezige grondsporen ook de diepte van de grondsporen een rol. Grondsporen die dieper reiken dan de bruine inspoelingshorizont tekenen zich vaak pas af in de top van de C-horizont. In deze horizont speelde deze problematiek ook, zij het in mindere mate dan de bovenliggende laag.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Tijdens het booronderzoek is in het plangebied overwegend een (restant van een) esdek aangetroffen. Enkel in het zuidoostelijk deel van het plangebied bevond zich onder de bouwvoor direct de C-horizont. Onder het esdek bevindt zich een bruine B-horizont (verbruiningshorizont) die geleidelijk overgaat naar de C-horizont. Door het minieme kleurverschil is de B-horizont (verbruiningshorizont) moeilijk te onderscheiden van het esdek. In het noordelijk deel van het plangebied was het bovenste deel van het esdek veelal verstoord. In het zuidwestelijk deel van het plangebied bleek het esdek verstoord tot in de B-horizont.

Uit het bureauonderzoek blijkt een middelmatige verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars. Op basis van de gunstige omstandigheden voor het bedrijven van akkerbouw geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers uit de periode Neolithicum t/m Late Middeleeuwen. Deze hoge verwachting wordt bevestigd door de vondsten tijdens het veldonderzoek. Tijdens het booronderzoek zijn fragmenten handgevormd aardewerk uit de Prehistorie aangetroffen. Op basis van het handgevormd aardewerk wordt geconcludeerd dat het plangebied in de Prehistorie bewoond/ beakkerd is geweest; deze bewoning/ beakkering heeft zich waarschijnlijk tot buiten het plangebied uitgestrekt. Mogelijk was het plangebied onderdeel van zogenaamde 'Celtic Fields' uit de Late Bronstijd en IJzertijd. Een 'Celtic Field' bestaat uit aaneengesloten akkerarealen in een regelmatig patroon met bijbehorende huiserven en grafveld(en). In een 'Celtic Field' is er sprake van zowel intensief als minder intensief gebruikte zones. Mogelijk behoren ook de nederzettingssporen ten zuiden van het plangebied tot een dergelijk bewoningspatroon.

Belangrijke archeologische informatie omtrent meer sedentaire (landbouw)culturen wordt verkregen uit eventueel aanwezige grondsporen. Hierdoor is hun informatiewaarde minder afhankelijk van erosie en moet voor het plangebied rekening gehouden worden met het voorkomen van grondsporen. Vanwege verbruiningsprocessen is het echter mogelijk dat dergelijke grondsporen moeilijk herkenbaar zijn.

4.2 Aanbevelingen

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn een aantal archeologische indicatoren uit de Prehistorie aangetroffen. Het onderzoek geeft echter geen uitsluitsel over de context van deze indicatoren. Ook het bodemprofiel in het plangebied lijkt relatief gaaf voor het aantreffen van archeologische grondsporen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in het plangebied nader vervolgonderzoek te laten plaats vinden door middel van enkele proefsleuven.

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om nauwkeurige gegevens met betrekking tot de kwaliteit (gaafheid en conservering), omvang, aard en datering van eventuele archeologische sporen te verkrijgen. Hiervoor worden door middel van één of enkele proefsleuven archeologische sporen blootgelegd en opgetekend. Dergelijk onderzoek is derhalve vrij arbeidsintensief en dient mede ruim voor de planuitvoering plaats te vinden. Proefsleuvenonderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats. Op basis hiervan kunnen eventueel noodzakelijk beschermende maatregelen of beslissingen ten aanzien van een eventuele opgraving worden genomen.

Mogelijk moet in het plangebied een sanering plaatsvinden. Indien deze saneringen plaatsvinden kan mogelijk, na besluitnamen door het bevoegd gezag, het archeologisch vervolgonderzoek geïncorporeerd worden met de saneringswerkzaamheden.

Bovendien dient voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek een Programma van Eisen (PVE) te worden opgesteld. Dit PVE dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met de provinciaal archeoloog van de provincie Limburg (dr. G. Jansen; tel.: 043-3897183, e-mail: gcm.jansen@prvlimburg.nl). De provincie is bevoegd gezag in dit dossier.

Literatuur

- Brinkkemper, O., e.a. (redactie)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*.
Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen**, 1968. *Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und Von Müffling 1803-1820*, schaal 1:25.000. Kaartbladen 1 Nijmegen Noord -3 Nijmegen Zuid. Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen, Bonn.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Reyes, J.**, 1999. *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Maastrandse monografieën, Maastricht.
- ROB**, 2000. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 2e generatie. Globale Archeologische Kaart van het continentale Plat. Archeologische Monumentenkaart*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort (cd-rom).
- Roymans, J.A.M.**, 2003. Transportleiding Californie-Groote Heide, gemeenten Venlo en Arcen en Velden; een archeologische begeleiding. *RAAP-rapport 912*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.
- Stiboka**, 1976. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000. Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's Hertogenbosch, 46 West en Oost Vierlingsbeek*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1988. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000; Kaartblad 46 Gennep*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Stichting Menno van Coehoorn (redactie)**, 1998. *Atlas van de historische vestingswerken in Nederland. Limburg*. Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht
- Tol, A., e.a.**, 2000. Twee urnenvelden in Limburg. Een verslag van opgravingen te Roermond en Sittard 1997-1998. *Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 6*. Vossiuspers-Amsterdam University Press, Amsterdam.
- Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie**, 2001. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Eindrapport van de Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 4: Zuid-Nederland 1838-1857.* Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992. *Grote Historische Provincie Atlas, schaal 1:25.000; Limburg 1837-1844.* Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen

Gebruikte afkortingen

ABK	Archeologische Basiskaart Venlo
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
-Mv	beneden maaiveld
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

C-horizont	Dat deel van het bodemprofiel waar geen bodemvorming heeft plaatsgevonden.
enkeerdgrond	Dikke eerdgrond (=laag met donkere min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
erosie	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water.
esdek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
glaciaal	a)IJstijd: koude periode uit het Pleistoceen; b) betrekking hebbende op het landijs.
gradiënt	Verloop van een grootte in de ruimte, de verandering van een grootte per eenheid van lengte, in de richting waarin die verandering het sterkst is.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
meanderende rivier	Een kronkelende rivier met min of meer lusvormige bochten.

Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
sandr (sander)	Fluvioglaciale puinwaaier afgezet in het ijsvrije gebied voor of naast een gletsjer en waarover het smeltwater in sterk verwilderde stromen wegloopt.
sediment	Afzetting gevormd door het bijeenbrengen van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen. Soms in iets te ruime zin ook gebruikt voor sedentaat bestaande uit gronddeeltjes ter grootte van 2 tot 50 µm.
Steentijd	Archeologische periode die zich kenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen.
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
Terras	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
vlechtende rivier	Een verwilderde of vlechtende rivier bestaat uit een stelsel van meerdere, ondiepe waterlopen die zich herhaaldelijk splitsen en samenvoegen.
Weichselien	Geologische periode (laatste IJstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

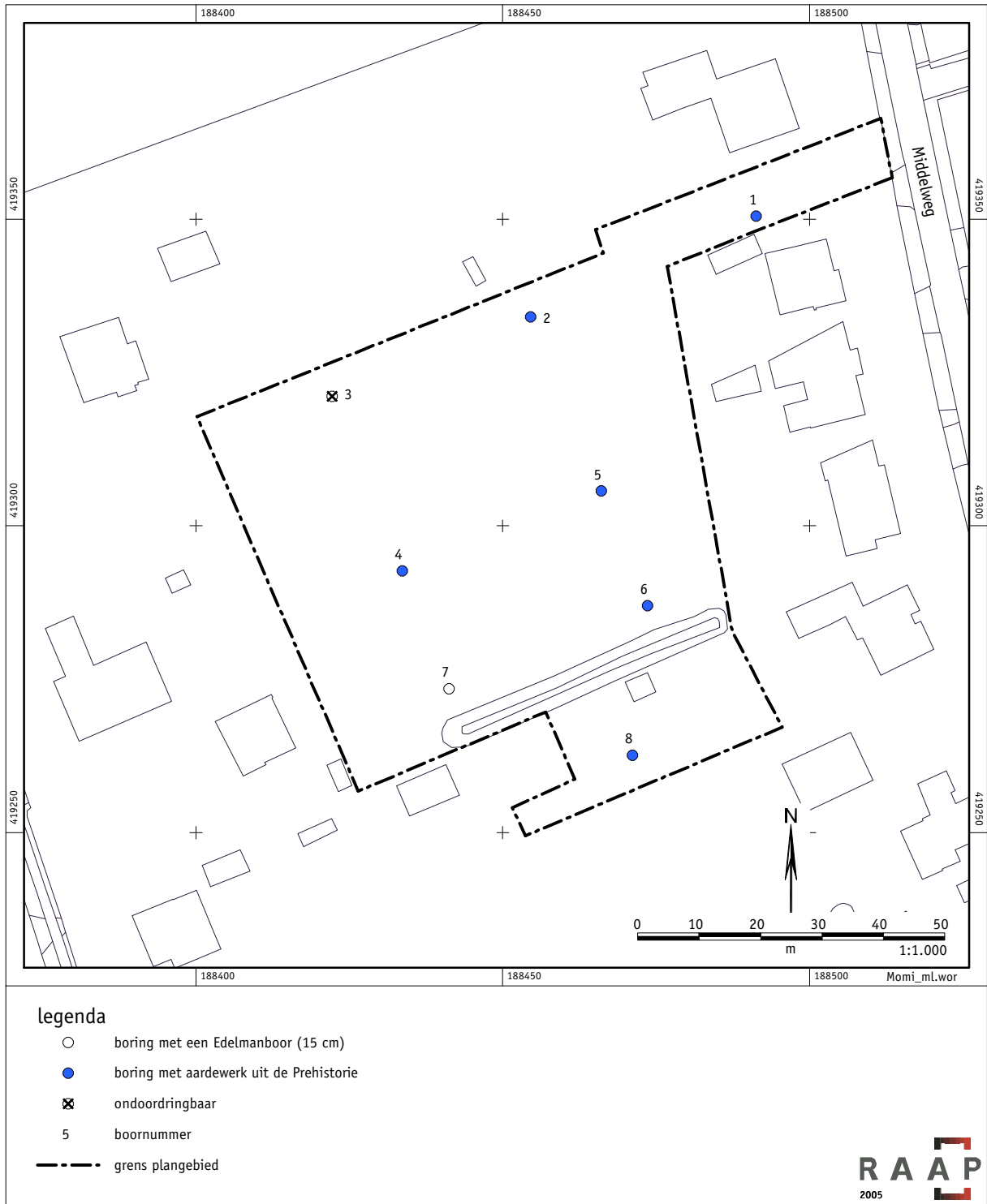
Figuur 1. Resultaten archeologisch onderzoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.



Figuur 1. Resultaten archeologisch onderzoek