

Keltenwoud Bennekom

Inventariserend Veldonderzoek

Opdrachtgever

Tennisvereniging Keltenwoud
t.a.v. dhr. A.J.W.M. Kettler
Breehoven 24
6721SN Bennekom

Projectnummer

174041

Autorisatie

Gerapporteerd door: paraaf datum status
drs. C. Helmich/ drs. A. Buesink

drs. D.D.F. Plasmeijer

Kenmerk

CHE/ALG/SAZ/174041

Gecontroleerd door: paraaf datum status

drs. E.E.A. van der Kuijl



Project : Keltenwoud Bennekom
Kenmerk : CHE/ALG/SAZ/174041

Colofon

Opdrachtgever: Tennisvereniging Keltenwoud
Project: Keltenwoud Bennekom
Projectnummer: 174041
Titel: Inventariserend Veldonderzoek, Keltenwoud Bennekom
Datum: Februari 2004
Auteurs: Drs. C. Helmich/ drs. A. Buesink, drs. D.D.F. Plasmeijer
Verantwoording: Drs. E.E.A. van der Kuijl
Druk: Synthegra Archeologie bv, Zelhem
ISSN: 1574-0838

Synthegra Archeologie bv
Postbus 4
6997 ZG Hoog-Keppel
telefoon: 0314-627708
fax: 0314-627726
www.synthegra.com

© Synthegra Archeologie bv, 2004

De rechten van intellectuele eigendom verblijven te alle tijde bij Synthegra Archeologie bv.

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Inleiding en onderzoekskader	3
1.2	Onderzoeksdoel	4
1.3	Objectgegevens	5
2	Onderzoeksmethodiek	6
2.1	Bepaling van de regionale achtergrondwaarden	6
2.2	Historisch onderzoek	6
2.3	Inventarisatie van archeologische gegevens	6
3	Landschapsgenese	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Geologie en geomorfologie	7
3.3	Bodem	9
4	Bewoningsgeschiedenis onderzoekslocatie	10
4.1	Prehistorie	10
4.3	Romeinse Tijd	11
4.4	Middeleeuwen	12
4.5	Vroeg-moderne Tijd	12
4.6	Moderne Tijd	12
4.7	Archeologisch vondstmateriaal uit de omgeving van de onderzoekslocatie	13
5	Resultaten van het veldwerk	14
5.1	Visuele veldinspectie	14
5.2	Boormethode	14
5.3	Resultaten van het booronderzoek	15
5.4	Archeologische vondsten	16
6	Conclusie	18
7	Aanbeveling	19

Lijst van Bijlagen

Bijlage 1:	Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten
Bijlage 2:	Boorstaten
Bijlage 3:	Geologische Perioden
Bijlage 4:	Lijst van Gebruikte Afkortingen

1 Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Op maandag 23 februari 2004 is in opdracht van Tennisvereniging Keltenwoud b.v. door Synthegra Archeologie b.v. een archeologisch booronderzoek uitgevoerd op het plangebied het Keltenwoud te Bennekom. De locatie is momenteel in gebruik als grasland. De locatie is verdeeld in twee deelgebieden (zie bijlage 1). De locaties liggen volgens de archeologische verwachtingskaart van Ede in een gebied met een hoge archeologische verwachting.¹ Alleen voor zuid westelijke deel van de onderzoekslocatie B geldt een lage archeologische verwachting. Uit het plangebied zelf zijn geen vindplaatsen bekend. Wel meldt ARCHIS in de directe omgeving twee vindplaatsen uit de IJzertijd en de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Amateur archeologen hebben daarnaast in de omgeving nog vondsten uit de Steentijd gevonden.² Bij nieuwbouw ten oosten van het plangebied zijn in 2002 nederzettingssporen uit de IJzertijd aangetroffen.

De totale oppervlakte van deellocatie B en C bedraagt circa 3,5 ha. De locatie is onderzocht in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Er zijn plannen om in de toekomst een tennisbaan met kantine te realiseren op de onderzoekslocatie. Het onderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Op basis van informatie van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort is naar voren gekomen dat voor het terrein een hoge archeologische verwachtingswaarde van toepassing is. Op basis van de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) en AMK (Archeologische Monumentenkaart) van de ROB en de archeologische inventarisatie en verwachtingskaart van RAAP (rapport 654) kan worden vastgesteld dat dit waarschijnlijk geldt voor het grootste deel van het onderzoeksgebied.

Indien er een vindplaats aanwezig is, kan het gaan om een nederzettingsterrein, een grafveld of off-site gebied. Te verwachten zijn daarom nederzettingssporen als paalgaten van structuren (boerderijen, schuren en spiekers), afvalkuilen en afscheidingen. In het geval er een vindplaats aanwezig is, dan zal voornamelijk aardewerk worden aangetroffen. Daarnaast kan vuursteen, natuursteen en metaal worden aangetroffen. Ook de aanwezigheid van een kleine hoeveelheid (verbrand) bot, zowel menselijk als dierlijk is niet uit te sluiten.

De geplande wijziging in het bestemmingsplan en het daarmee samenhangende grondverzet kan een bedreiging vormen voor de mogelijke archeologische waarden in het plangebied. Op basis van diverse rijks- en provinciale regelingen, met name het Verdrag van Malta, Nota Belvédère en de Leidraad Provinciaal Omgevingsbeleid dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied gemaakt te worden. De gemeentelijk archeoloog, mevr. drs S.J.H. van der A of Mark Spanjer zal de resultaten van het onderzoek toetsen aan de hand van het Programma van Eisen.³ De resultaten van het onderzoek zullen vervolgens in de planvorming betrokken dienen te worden. Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstig grondverzet en de daarmee samenhangende versterking van het landschap en het bodemarchief.

¹ Heunks, 2001.

² Van der A, 2003.

³ Van der A, 2003.

Project : Keltenwoud Bennekom
Kenmerk : CHE/ALG/SAZ/174041

1.2 Onderzoeksdoel

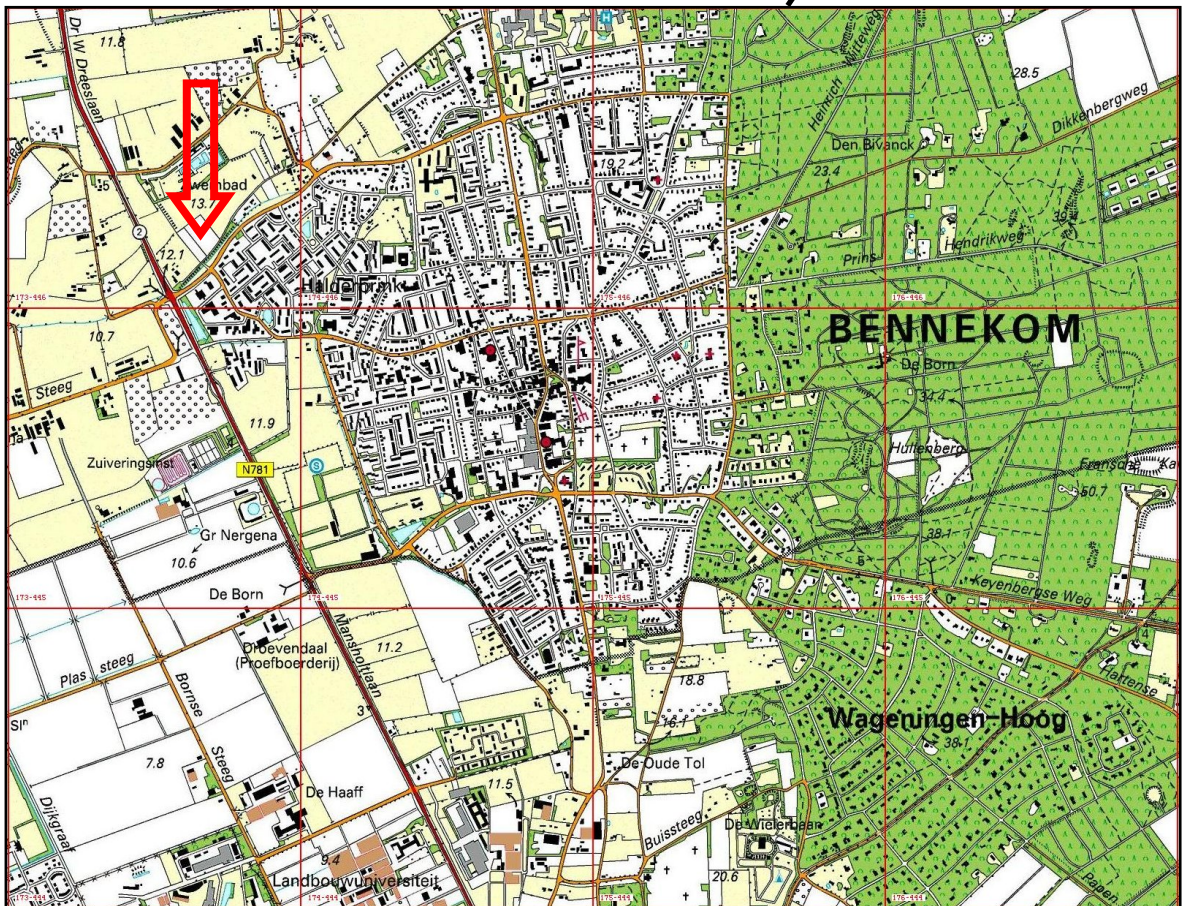
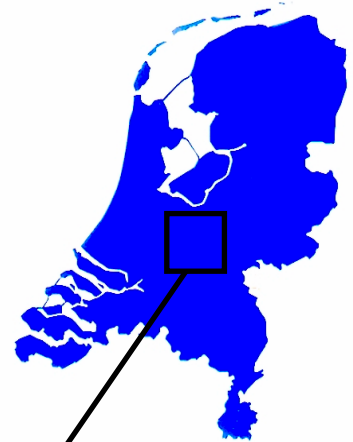
Het onderzoek moet antwoord geven op de vraag of in het studiegebied archeologische waarden aanwezig zijn en zo mogelijk van welke aard. Daarnaast moeten de resultaten gebruikt kunnen worden voor een goede planning van een vervolgonderzoek als op de locaties een vindplaats wordt aangetroffen. De volgende vragen dienen te worden beantwoord:

- Zijn er archeologische waarden aanwezig;
- Wat is de begrenzing van de vindplaats;
- Wat is de exacte aard en datering van de vindplaats;

Project : Keltenwoud Bennekom
Kenmerk : CHE/ALG/SAZ/174041

1.3 Objectgegevens

Plaats: Bennekom
Gemeente: Ede
Provincie: Gelderland
Projectnummer: 174041
Kaartblad: 32 H
Periode: Steentijd tot Nieuwe Tijd
Te onderzoeken oppervlak: 3,5 hectare
Coördinaten: 173.650/446.300
Bodem: Hoge zwarte enkeerdgrond
Geomorfologie: Dekzandruggen en koppen
Grondgebruik: Grasland



Afbeelding 1: ligging van de onderzoekslocatie (weergegeven met rode pijl).

2 Onderzoeksmethodiek

2.1 Bepaling van de regionale achtergrondwaarden

De eerste fase van het historisch onderzoek bestaat uit het bepalen van de regionale achtergrondwaarden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het volgende beschikbare kaartmateriaal.

- Bodemkaart van Nederland
- RAAP rapport 654: Archeologische Verwachtingskaart⁴
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologische vondstmeldingen uit ARCHIS (Archeologisch Informatie Systeem)

2.2 Historisch onderzoek

Voor het Historisch onderzoek zijn de volgende instanties bezocht:

- Koninklijke Bibliotheek Den Haag
- Gelderland Documentatie Centrum Arnhem

2.3 Inventarisatie van archeologische gegevens

Voor de inventarisatie van archeologische gegevens is gebruik gemaakt van ARCHIS (Archeologisch Informatie Systeem) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) in Amersfoort. Aan de hand van de geraadpleegde bronnen kan een inschatting gemaakt worden van de geologische en archeologische verwachting op de onderzoekslocatie.

⁴ Heunks 2001.

3 Landschapsgenese

3.1 Inleiding

Er bestaat een sterke relatie tussen de ontstaansgeschiedenis van het landschap en de archeologische verwachting van een gebied. Daarom is het belangrijk om de genese van een landschap goed te bestuderen. De geologische ontwikkeling ligt ten grondslag aan de geomorfologie en bodem. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de geologische, geomorfologische en bodemkundige ontwikkelingen op de onderzoekslocatie. Voor de geologische en geomorfologische beschrijving is gebruik gemaakt van de nieuwe Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.⁵

3.2 Geologie en geomorfologie

De sedimentpakketten die in de ondiepe ondergrond van Bennekom voorkomen zijn voornamelijk in het Midden en Laat Pleistoceen afgezet. Holocene stuifzandpakketten zijn waarschijnlijk niet op de onderzoekslocatie aanwezig.

Het Pleistoceen omvat een aantal warme en koude perioden. Ons land is daarbij twee maal met landijs bedekt geweest. Vooral de grote landijsbedekking tijdens het Saalien heeft zichtbare sporen in het Nederlands landschap achtergelaten. Ook voor Bennekom is deze landijsbedekking van grote invloed geweest op het huidige reliëf en de samenstelling van de ondergrond. Het landijs kon zich in het Saalien in een relatief korte periode over ons land verspreiden. Door de bedekking met ijs nam de waterspanning in de poriën van de grond toe waardoor de schuifweerstand langs het bewegingsvlak verminderde.⁶ De landijsuitbreiding stagneerde bij de riviervlakte van de Rijn. Daar werden de sedimenten die in de ondergrond aanwezig waren grover (Formatie van Kreftenheye). Omdat het ijs daar niet zo makkelijk meer over de ondergrond kon schuiven nam het sterk in dikte en dus in kracht toe. Hierbij werden diepe en tongvormige glaciale bekkens uitgesleten. De bekkens werden geflankeerd door hoge opgestuwde stuwwallen. Aan het einde van Saalien verbeterde het klimaat. Als het landijs aan het eind van Saalien geheel gesmolten is, blijft een zwaar aangetast landschap achter. Het voordien vlakke midden van het land is veranderd in een reliëfrijk landschap met diepe glaciale bekkens, omzoomd door hoge stuwwallen. Bennekom ligt op de flank van een stuwwal en het is dus goed mogelijk dat in de ondergrond nog gestuwde sedimentpakketten aanwezig zijn. Deze gestuwde pakketten worden gerekend tot de Formatie van Drente.

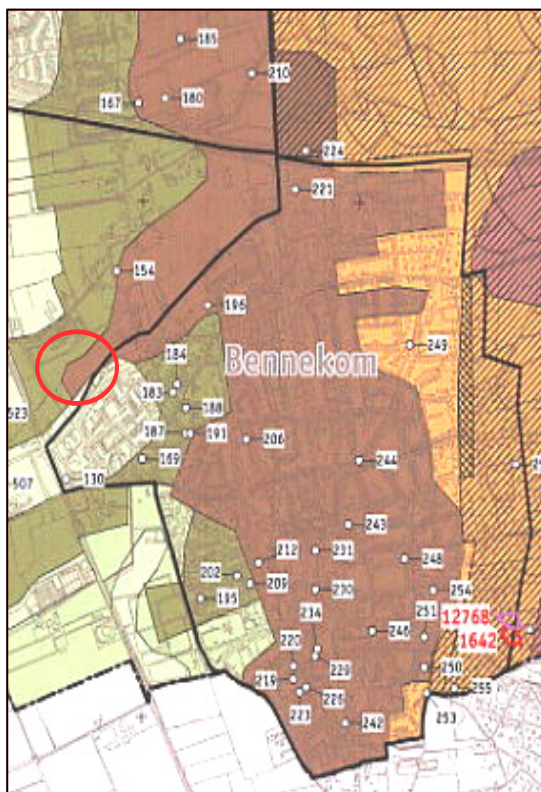
Het Laat Pleistoceen (130000-10000 jaar voor heden) omvat de warme periode Eemien (130000-115000 jaar voor heden) en het Weichselien (115000-10000 jaar voor heden). Tijdens het Eemien steeg de zeespiegel, door het afsmelten van de ijskappen in flink tempo. Dit had vooral gevolgen voor het rivierengebied en voor de gebieden in west en noord Nederland. Bennekom bleef buiten de invloedssfeer van de zee en de grote rivieren. Er kon door de verbetering van het klimaat een vegetatiedek ontstaan die nu nog als een donkere laag in de ondergrond te herkennen is. Na het Eemien brak er opnieuw een koude periode aan. Deze periode wordt Weichselien genoemd. De fase met de maximale koude werd pas tegen het eind van het Weichselien (Pleniglaciaal) bereikt. Aan het begin van het Pleniglaciaal was het landschap in de omgeving van Bennekom toendra-achtig met een parkachtige vegetatie en veel onbegroeide stukken land. Door de aanhoudende kou kon de ondergrond bevroren en stierf de vegetatie. De omgeving van Bennekom zag er toen uit als een kaal maanlandschap waar de wind vrij spel op had. De krachtige wind kon het zand dat aan de oppervlakte lag over grote afstanden verplaatsen, waarbij de grofste bestanddelen niet of nauwelijks werden verplaatst en de kleinere delen soms wel tientallen kilometers verderop terechtkwamen. Omdat Bennekom aan de rand (gordel) van de stuwwal ligt worden de dekzanden (behorende tot de Formatie van Bostel) die daar toen afgezet zijn ook wel "gordeldekzandruggen en vlakten" genoemd (zie afbeelding 2).

⁵ Weerts et al, 2003.

⁶ Boulton en Jones, 1979.

Project : Keltenwoud Bennekom
Kenmerk : CHE/ALG/SAZ/174041

Vanaf het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden) vinden er geen belangrijke veranderingen meer plaats. Door de temperatuurstijging verdween de permafrost en konden er weer bomen en planten groeien, Omdat het vegetatiedek zich steeds meer sloot kreeg de wind minder grip op de ondergrond. Hierdoor werd de verstuiving een halt toegeroepen. Pas vanaf de Middeleeuwen, toen de eerste landbouwactiviteiten plaatsvonden, trad hier verandering in op. Door intensief gebruik (steken van pluggen en grootschalige ontbossing) raakten de arme gronden uitgeput en verdween de vegetatie, waardoor de kleinste bestanddelen in het dekzand weer konden gaan stuiven (laagpakket van Kootwijk). Misschien is er in de ondergrond van Bennekom een ondergestoven podzolprofiel te herkennen waarop, door bemesting, een esdek heeft kunnen ontwikkelen. Het booronderzoek zal hier uitsluitsel over moeten geven.



Legenda

Donkergroen:

Dekzandruggen en koppen met esdek

Bruin:

Gordeldekzanden met enkeerdgronden

Getallen:

Archeologische vindplaatsen

Afbeelding 2: uitsnede uit de Archeologische Verwachtingskaart.⁷
De onderzoekslocatie is weergegeven in de rode cirkel.

⁷ Heunks, 2001.

Project : Keltenwoud Bennekom
Kenmerk : CHE/ALG/SAZ/174041

3.3 Bodem

De hogere gordeldekzandgronden kenmerken zich door de aanwezigheid van enkeerdgronden. Door de gunstige ligging (precies tussen de natte Gelderse Vallei en de droge en onvruchtbare stuwwallen, was het gebied van de gordeldekzanden al vanaf de pre-historie een interessant gebied om te wonen en om landbouw te bedrijven. De bodem op de onderzoekslocatie behoort tot de dikke enkeerdgronden. Een enkeerdgrond bestaat uit lemig fijn zand. (zEZ21) met een dikke organische toplaag. De organische laag is antropogeen van aard. Het gebruik om de grond te bemesten met potstalmest gaat terug tot de Late Middeleeuwen. Door heideplaggen, bosstrooisel en 'natuurlijke' grasplaggen te gebruiken in het stalgedeelte en dit te vermengen met mest van het vee dat voornamelijk 's winters op stal stond, ontstond de potstalmest. Dit mengsel werd gebruikt om de van nature relatief arme dekzanden te verrijken met organisch materiaal en geschikt bouwland te creëren. Na vertering van de organische stof bleven de minerale delen over. Deze delen hebben in de loop der eeuwen gezorgd voor de fysieke ophoging van de oude bouwlanden. Als het bouwland uitgeput raakte aan organisch materiaal, vond nieuwe ophoging plaats of creëerde men nieuwe esdekken, veelal iets verder gelegen van de oorspronkelijke bewoningskern

Een enkeerdgrond ziet er ongeveer als volgt uit:

Diepte onder maaiveld (cm)	Beschrijving van materiaal
0-75	Zwart, zeer humeus, zwak lemig, matig fijn zand
75-90 cm	Grijs tot zeer donkergrijs matig fijn zand
90-100	Donkerbruin, matig humeus zwak lemig, matig fijn zand
>100	Donker geelbruin tot grijs, matig fijn zand behorende tot de Formatie van Bortel

4 Bewoninggeschiedenis onderzoekslocatie

4.1 Prehistorie

De oudst bekende aanwijzingen voor prehistorische activiteiten de gemeente Ede dateren uit het Midden Paleolithicum (300.000 tot 35.000 v. Chr.)⁸ In een groeve op de stuwwal van Lunteren zijn vuurstenen artefacten gevonden die mogelijk dateren uit deze periode. Deze sporen werden aangetroffen ten noorden en noordoosten van de stuwwal die van Wageningen naar Lunteren loopt. Aan het eind van de ijstijd bevolkten groepjes laatpaleolithische rendierjagers de omgeving van Bennekom. Een aantal vindplaatsen van deze jagers-verzamelaars is bekend binnen de grenzen van Bennekom.

In de IJzertijd (800 tot 12 v. Chr.) is de bevolkingsdichtheid in ons onderzoeksgebied tot een voorlopig hoogtepunt gekomen. Deze veronderstelling wordt ondersteund door het grote aantal IJzertijdvindplaatsen. Deze periode wordt gekenmerkt door bijzettingen in urnenvelden. De overledenen werden gecremeerd en begraven in urnenvelden, die altijd in de buurt van de nederzettingsterreinen lagen. Ook de Celtic Fields, een systeem van opschuivende akkercomplexen doen in deze periode hun intrede. In de Celtic Fields stonden verspreid wat boerderijen waar men aan wisselbouw deed. Eén familie had ongeveer 100 velden nodig voor de voedselvoorziening. De Celtic Fields kenmerken zich door een raatvormig patroon van lage walletjes gemaakt van stronken, stenen en afval die kleine vierkante of rechthoekige akkerpercelen omgaven en beschermden tegen de uitdrogende wind. In de gemeente Ede zijn op basis van luchtfoto's veel Celtic Fields geregistreerd.⁹ In latere perioden was het hoge middendeel van de Veluwe een gebied van Germaanse stammen. Deze Germanen waren boeren, waarbij de jacht een ondergeschikte rol speelde. Vaste nederzettingen waren er wel, al schoof de bewoning wel steeds op.

⁸ Heunks 2001, 25.

⁹ ROBAS producties, 1990.

4.3 Romeinse Tijd

Gedurende de Romeinse tijd lag het gebied van de Veluwe buiten de grenzen van het Rijk. Het werd bewoond door Germaanse stammen. Wat wij nu kennen als Gelderland moet aanzienlijk dunner bevolkt zijn geweest dan het gebied ten zuiden van de Romeinse grens. De nederzettingen en de bijbehorende akkers verplaatsten zich langzaam door het landschap, tengevolge van de toenmaals gebruikte landbouwmethoden.¹⁰ In het oosten van het huidige Nederland woonden stammen die we kennen onder de Romeinse namen Salii, Chamavi, Amsivarii, Chatuari en de Tuihanti. De exacte leefgebieden van deze stammen zijn niet overgeleverd. Ze werden overigens na de derde eeuw na Christus allen tot de Franken gerekend en hebben ook onderling waarschijnlijk al sterke banden gehad.¹¹ Om de verdediging te vereenvoudigen hielden de Romeinen een strook van ongeveer vijftig kilometer buiten hun grens grotendeels vrij van bewoning. Bennekom lag aan de noordrand van dit gebied. 'Barbaren' die zich toch trachtten te vestigen werden met geweld verdreven.¹² Ten noorden van de Rijksweg A12, langs de spoorlijn zijn in 1971 de resten gevonden van de inheems Romeinse nederzetting in Ede-Veldhuizen uit de tweede tot de vijfde eeuw.¹³ Verder zijn sporen van de nederzettingen in Ede-Op den berg en Bennekom gevonden.

¹⁰ de Boer, Boone & Hessing 1992, 8.

¹¹ de Boer, Boone & Hessing 1992,12.

¹² Stichting "Oud Bennekom", 164.

¹³ Holleman 1994, 13-14.

4.4 Middeleeuwen

Na de ineenstorting van de Romeinse noordgrens kort na 400 na Chr. trokken grote groepen Germanen via de Lage Landen het voormalige Rijk binnen. Zij werden als het ware 'opgeduwd' door weer andere stammen die verder uit het oosten kwamen. In de Merovingische periode lagen de nederzettingen op de Veluwe ruwweg in twee gebieden. Één hiervan lag in het gebied langs de zuidelijke Veluwezoom tussen Arnhem en Wageningen en langs de westzijde van de stuwwal van Ede.¹⁴ Bekijken we een kaart met een reconstructie van het Veluwe wegennet in de Middeleeuwen, dan wordt snel duidelijk dat Bennekom in de directe nabijheid van een belangrijke vroegmiddeleeuwse verkeersader de zogenaamde hessenweg ligt. De naam Bennekom is afkomstig van de eigennaam Bero. De naam is oorspronkelijk een zogeheten 'heimnaam', en werd geschreven als Berinchem. De exacte ouderdom van de plaats is niet bekend, maar al voor de eerste vermelding in 1178 moet Bennekom een nederzetting geweest zijn.¹⁵ Gedurende de Middeleeuwen kwam de Veluwe in handen van de bisschoppen van Utrecht, die het gebied uiteindelijk in leen gaven aan de graven van Zutphen. Via het Zutphense gravenhuis kwam de Veluwe in het bezit van de hertogen van Gelre.

4.5 Vroeg-moderne Tijd

In 1543 werd de laatste hertog van Gelre in het verdrag van Venlo gedwongen afstand te doen van al zijn aanspraken ten gunste van Karel V van Habsburg. Vanaf dat moment maakte Roermond en het bijbehorende Overkwartier deel uit van de Habsburgse Nederlanden. De centralisatie-politiek van Karel en zijn zoon Philips II, samen met het strenge optreden tegen ketters, leidden aan het einde van de jaren 1560 tot ernstige onlusten in de Nederlanden. De hertog van Alva die hierop met een grote troepenmacht met harde hand de orde trachtte te herstellen, maakte de onvrede alleen nog maar groter. Het gevolg was de Opstand of Tachtigjarige Oorlog. Het 'ambt' Ede bestond uit de kerspels Bennekom, Ede, Lunteren en Otterlo. Dit was een kerkelijke indeling. Deze kerspels waren ieder weer onderverdeeld in buurten.¹⁶ Het ambt werd bestuurd door ambtsjonkers.

4.6 Moderne Tijd

Met de verovering van de Republiek door de Franse revolutionaire legers kwam een einde aan het bestuur van de ambtsjonkers. Tussen 1812 en 1817 waren de vier kerspels aparte gemeenten als onderdeel van het canton Ede. Vanaf 1817 werden de vier dorpen weer samengevoegd en ontstond de gemeente Ede.¹⁷ Direct buiten het centrum bleef de gemeente een zeer landelijk karakter behouden. Volgens de gemeente-atlas uit 1865 was de onderzoekslocatie in die periode nog in gebruik als bouwland met enige bebouwing. Ook kaartmateriaal uit het begin van de 20^e eeuw laat een zelfde beeld zien. Rond deze tijd was het gebied in gebruik voor de verbouw van rogge.¹⁸

¹⁴ Heidinga 1984, 179.

¹⁵ Otten 1989, 33.

¹⁶ Hofman 1998, 10.

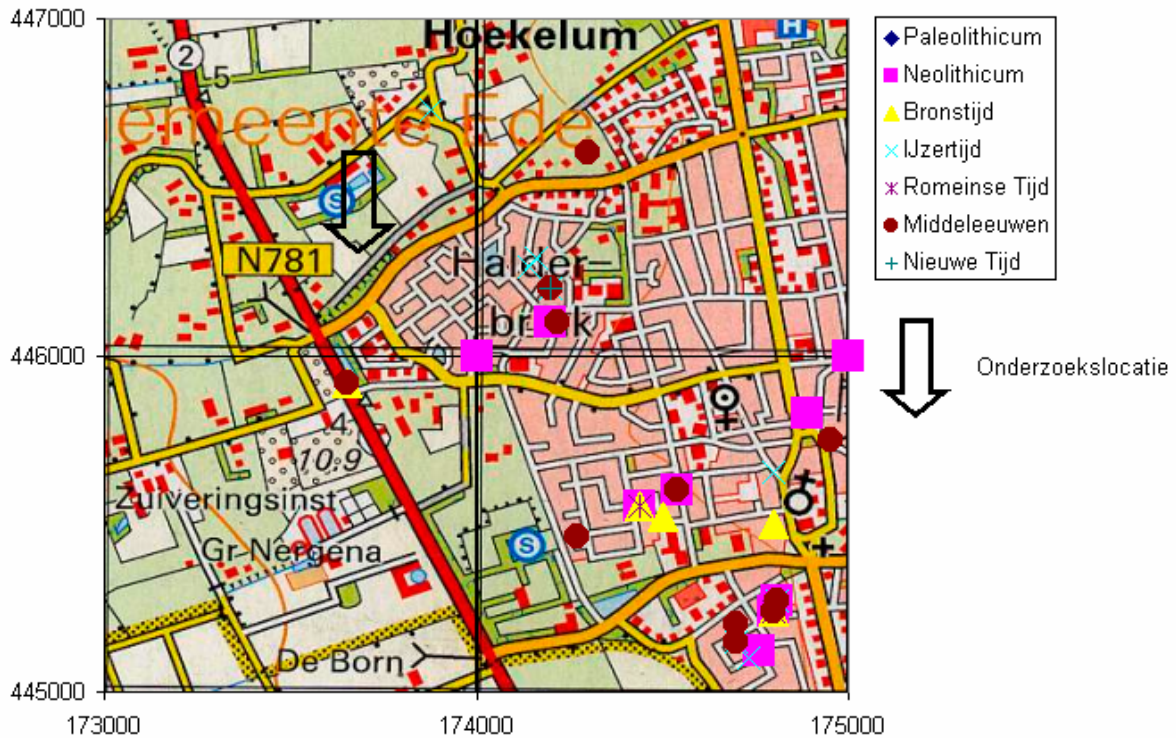
¹⁷ Hofman 1998, 20-22.

¹⁸ Witte, 1909, 24 & 96.

4.7 Archeologisch vondstmateriaal uit de omgeving van de onderzoekslocatie

De archeologische vondsten en vindplekken zijn geregistreerd in een archeologisch informatie systeem van de ROB (ARCHIS). Er zijn in totaal 63 vondstmeldingen bekend uit de plaats Bennekom, waarvan 11 binnen 1 km² rond de onderzoekslocatie. De vondsten kunnen worden gedateerd in alle historische perioden vanaf het Neolithicum tot in de Nieuwe Tijd.

Archismeldingen rondom onderzoekslocatie



5 Resultaten van het veldwerk

5.1 Visuele veldinspectie

Op 23 februari 2004 is door Synthegra Archeologie b.v. in opdracht van Tennisvereniging Keltenwoud aan de Westbreukelderweg een veldverkenning uitgevoerd als aanvulling op het bureau onderzoek, op de locatie Keltenwoud te Bennekom. De veldverkenning heeft plaatsgevonden door middel van een visuele inspectie van het terrein. Het terrein is momenteel in gebruik als akkerland. Er zijn geen oppervlaktevondsten gedaan. Er zijn behoorlijke hoogteverschillen waargenomen.

5.2 Boormethode

Voor zover bekend is op de locatie nog niet eerder een archeologisch bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van het door mevrouw S.J.A. van der A (adviseur archeologie gemeente Ede) opgestelde Programma van Eisen is het boorprogramma opgesteld. Er zijn meer boringen gezet dan het PvE voorschrijft, omdat de onderzoekslocatie ongeveer een halve hectare groter is dan in het PvE is aangenomen. Er zijn in totaal 55 megaboringen (15 cm doorsnede) in een regelmatig boorgrid van 25 bij 25 meter uitgezet. Daarnaast zijn er nog 12 extra Edelmanboringen (7 cm) geplaatst om een beter inzicht in de bodemopbouw te krijgen. De boringen zijn doorgezet tot in de C-horizont. De relevante bodemlagen zijn gezeefd op een 4 mm zeef. De boorbeschrijvingen zijn geclassificeerd volgens het systeem van classificatie van de Werkgroep Geo-Archeologie.¹⁹

¹⁹ Werkgroep Geo-archeologie, 2000.

5.3 Resultaten van het booronderzoek

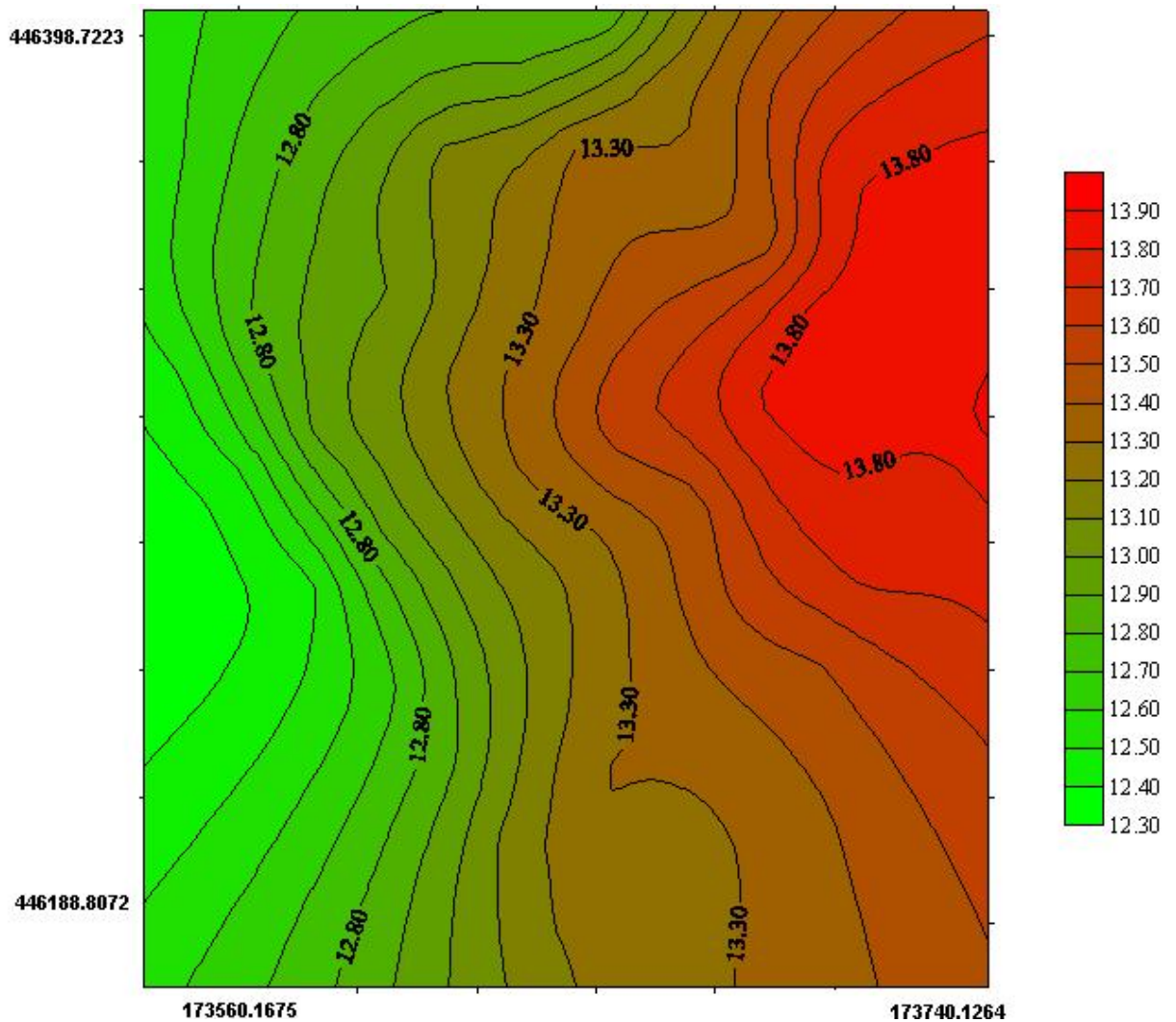
In totaal zijn er 67 boringen gezet. De meeste boringen zijn uitgevoerd met een 15 cm handboor en enkele met een 7cm handboor. De boringen zijn doorgezet tot op het gele dekzand. Deze zandlaag is als basis gekozen omdat er onder deze laag geen bodemvormende processen hebben plaatsgevonden. Het gele zand is zwak siltig en matig grof (210-300 μ m). Het zand is in sterke mate gesorteerd, wat wil zeggen dat de korrelgrootte zeer uniform is. Op basis van de lithografische samenstelling en de uniforme korrelgrootte is de gele zandlaag geïnterpreteerd als een dekzandafzetting. Het gele dekzand is in het Weichselien afgezet en behoort tot de Formatie van Bortel (Laagpakket van Wierden). Op de gele dekzandondergrond (C-horizont) ligt een overgangshorizont. De overgangshorizont is matig fijn tot matig grof (150-300 μ m) en is bruin van kleur. De bruine kleur is een indicatie voor de aanwezigheid van organisch materiaal. Het organische materiaal is in deze laag vanuit de toplaag ingespoeld. De overgangshorizont is niet overal aanwezig. Daar waar de overgangslaag ontbreekt ligt de toplaag rechtstreeks op het dekzand. Waarschijnlijk is de overgangslaag daar door diepploegen vermengd met de toplaag. De toplaag bestaat uit donkerbruin sterk humeus matig grof zand (esdek) en is ongeveer 50 tot 100 cm dik. De westelijke boringen hebben een dikker esdek dan de oostelijke boringen. Door de aanwezigheid van een esdek kan geconcludeerd worden dat het hier inderdaad gaat om een zwarte enkeerdgrond. Onder een enkeerdgrond bevindt zich dikwijls een oudere onderliggende podzolbodem. Op de onderzoekslocatie gaat het esdek al dan niet via een overgangshorizont direct over in het moedermateriaal. Er is geen onderliggende podzolbodem gevonden.

Zoals te zien is in paragraaf 5.4 zijn er een aantal vondsten gedaan. De vondsten bevinden zich allemaal in de overgangshorizont. Hieruit kan voorzichtig geconcludeerd worden dat alleen daar waar de B horizont niet door diepploegen is aangetast de archeologische indicatoren bewaard zijn gebleven. In de onderstaande tabel is de bodemopbouw schematisch weergegeven:

Diepte in cm	horizont	Samenstelling
Maaiveld tot 60/100	A	Esdek: matig fijn donkerbruin zwak siltig zand, rijk aan organische stof
60-80/100	B	Overgangshorizont: Matig fijn zwak siltig bruin zand ("Vondstlaag")
>80	C	Dekzand: Geel, matig grof, zwak siltig zand

5.4 Archeologische vondsten

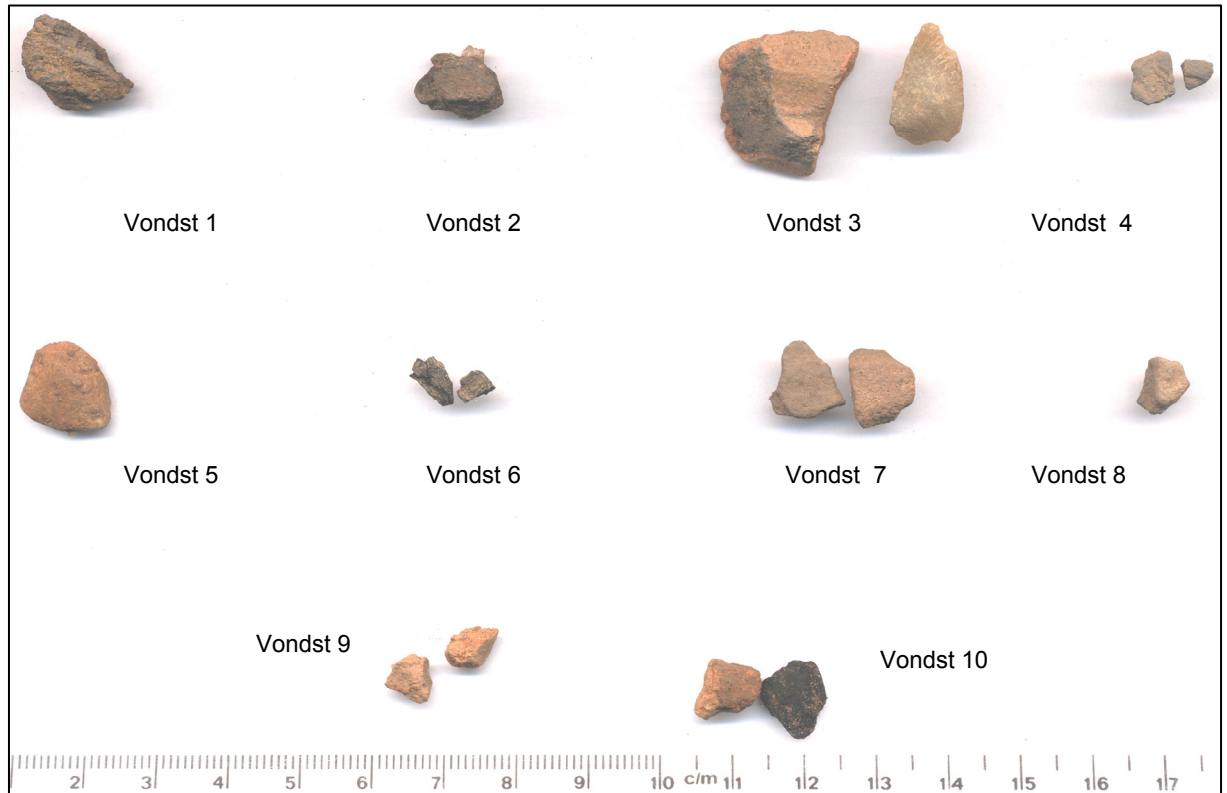
Er is een hoogteverschil van 1.60 meter tussen het westelijke en oostelijke deel van de onderzoekslocatie. De vondstdichtheid in het oostelijke deel van het plangebied is hoger dan in het westelijke deel, terwijl het esdek hier dunner is. Er bestaat dus een relatie tussen de hoogteligging en de vondstdichtheid,



Afbeelding 3: hoogtelijnenkaart van de onderzoekslocatie.

De grootste vondstdichtheid bevindt zich in het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie. In het noordoostelijke deel zijn geen vondsten gedaan. De gemiddelde diepte van de vondsten is 90 cm onder maaiveld en dat komt overeen met de gemiddelde diepte van de B-horizont in het bodemprofiel. De vondsten zijn gedateerd als Late IJzertijd, Inheems- Romeins en Vroeg Middeleeuws. Het vermengend karakter van de vondsten op dit niveau laat een absolute datering van het mogelijke archeologische niveau niet toe, dat wil zeggen dat er geen relatie lijkt te zijn tussen de vondstdiepte en de ouderdom van de vondsten. Op de volgende bladzijde zijn de gefotografeerde en gedetermineerde vondsten te zien.

Project : Keltenwoud Bennekom
 Kenmerk : CHE/ALG/SAZ/174041



Afbeelding 3: gescande vondsten.

Vondst-nummer	Boring	Diepte (cm)	Magering	Datering
1	15	110	wandfragment	potgruis
2	30	80	wandfragment	potgruis en gemalen kwarts
3	36	60	<ul style="list-style-type: none"> fragment vuursteenafslag wandfragment ruwwandig 	<ul style="list-style-type: none"> nvt Zand
4	35	10	2 ondefinieerbare fragmentjes aardewerk	
5	39	100	wandfragment	potgruis en gemalen kwarts
6	41	90	2 fragmenten houtskool	
7	48	80	<ul style="list-style-type: none"> Puin Wandfragment kogelpot 	<ul style="list-style-type: none"> nvt Fijn gemalen kwarts
8	51	90	wandfragmentje (kogelpot ?)	?
9	52	90	2 fragmenten aardewerk	potgruis en kwarts gemagerd
10	37	90	<ul style="list-style-type: none"> houtskool wandfragment 	<ul style="list-style-type: none"> nvt zand gemagerd

Tabel: determinatietabel van de vondsten.

6 Conclusie

Het doel van het onderzoek was om antwoord te krijgen op de volgende onderzoeksvragen:

Zijn er archeologische waarden aanwezig?

Wat is de begrenzing van de vindplaats?

Wat is de exacte aard en datering van de vindplaats?

De vragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Zijn er archeologische waarden aanwezig?

Ja, op basis van de ongestoorde bodemopbouw, de aangetroffen archeologische indicatoren, de conserveringsgraad van de indicatoren en de archeologische vindplaatsen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie kan er geconcludeerd worden de locatie aansluit bij de hoge archeologische verwachting die op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Ede voor het gebied is uitgesproken.

Wat is de begrenzing van de vindplaats?

De onderzoekslocatie is opgedeeld in twee deellocales B en C. Binnen deellocale C zijn er 3 vondsten gedaan en in deellocale B zijn er 7 gedaan. De hoogste vondstenconcentratie ligt in het oostelijke deel van deellocale B. Er lijkt een verband te bestaan tussen de vondstendichtheid en de hoogteligging. Vrijwel alle vondsten liggen in het oostelijke en hoogste deel van de onderzoekslocatie. De gemiddelde diepte van de vondsten is 90 cm onder maaiveld. De vondsten zijn allemaal in de B-horizont aangetroffen.

Wat is de exacte aard en datering van de vindplaats?

Er zijn 9 aardewerkfragmenten gevonden. De meeste aardewerkfragmenten zijn te dateren als Late IJzertijd. Drie aardewerkfragmenten zijn als Vroeg- Middeleeuws gedateerd. Daarnaast is er vuursteenafslag en houtskool aangetroffen. De conserveringsgraad van de vondsten is goed omdat het intacte esdek de B-horizont goed heeft beschermd tegen de gevolgen van diepploegen. Daar waar de B-horizont ontbreekt zijn er geen vondsten gedaan.

Project : Keltenwoud Bennekom
Kenmerk : CHE/ALG/SAZ/174041

7 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van de archeologische inventarisatie is er een aanleiding tot het instellen van een aanvullend archeologisch onderzoek. Hierbij wordt aangeraden het hoger gelegen terreingedeelte door middel van een aantal proefsleuven te onderzoeken, eventueel aangevuld met een proefsleuf door boring 15. Op basis van dit onderzoek zal de precieze omvang, de aard, de datering, de gaafheid, en de kwaliteit van de aangetroffen vindplaats nader bepaald moeten worden. Het eventueel te vervolgen onderzoekstraject zal in samenspraak dienen te gebeuren met opdrachtgever, provinciaal archeoloog, gemeente en ROB.

De onderzoeksresultaten zullen voorgelegd worden aan mevrouw S.J.H. van der A, archeoloog van de gemeente Ede.

Project : Keltenwoud Bennekom
Kenmerk : CHE/ALG/SAZ/174041

Geraadpleegde Literatuur

A, S. van der, 2003: *Programma van Eisen Nieuw Keltenwoud te Ede*, Gemeente Ede.

Alberts, J. W., 1966: *Geschiedenis van Gelderland, van de vroegste tijden tot het einde der middeleeuwen*, 's-Gravenhage.

Boer, D.E.H. de, M.H. Boone en W.A.M. Hessing., 1992: *Delta, Nederlands verleden in vogelvlucht*.

Boulton, G.S. en A.S. Jones 1979: *Stability of temperate ice sheets resting in beds of deformable sediment*. Journal of Glaciology 24.

Deel 1, de Middeleeuwen: 300 tot 1500, Leiden.

Heidinga, H.A., 1984: *De Veluwe in de vroege Middeleeuwen; aspecten van de nederzettingenarcheologie van Kootwijk en zijn burens*, Amsterdam.

Heunks E., 2001: *Archeologische verwachtingskaart gemeente Ede*, RAAP rapport 654, Amsterdam.

Hofman, P., 1998: *Het kerspel Otterlo. Schets van een Veluwse dorpsgemeenschap in de Bataafs-Franse tijd. 1795-1813*, Ede.

Otten, D., 1992: *Het plaatsnamenboek van de Veluwe*, Arnhem.

Stichting "Oud Bennekom". *Een Veluws dorp. Een herinneringswerk voor Ir. M.M. van Hoffen*. z.p. z.j.

Vereniging "Oud Ede"., 1933: *Geschiedenis van Ede. Deel I: het kerspel Ede*, Ede.

Vereniging "Oud Ede"., 1933: *Geschiedenis van Ede. Deel II: het ambt en de gemeente Ede*.

Weerts E.F.J et al, 2003: *De Ondergrond van Nederland, Wolters Noordhoff*, Groningen/Houten.

Wergroep Geo- archeologie, 2000, *Randvoorwaarden voor een beschrijvingssysteem voor aardwetenschappelijke informatie ten behoeve van archeologisch onderzoek*, Utrecht.

Witte, H, 1909, *Wandelgids voor Bennekom's omstreken*, Haarlem.