

RAAP-RAPPORT 686

Bestemmingsplan Kloosterveen II

Gemeente Assen

Een verkennend en karterend archeologisch onderzoek



Colofon

Opdrachtgever: gemeente Assen

Project: Archeologisch onderzoek bestemmingsplan Kloosterveen II, gemeente Assen

Titel: Bestemmingsplan Kloosterveen II, gemeente Assen; een verkennend en karterend archeologisch onderzoek

Status: eindversie

Datum: oktober 2001

Auteurs: *drs. R.P. Exaltus & drs. B.I. Smit*

Bestandsnaam: L:\QXPress\2001\ASSK\RA686-assk.qxd

Projectcode: ASSK

Projectleider: drs. R.P. Exaltus

Projectmedewerker: drs. B.I. Smit

Autorisatie:



drs. N.G. Stikker

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., 2001

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.

Inhoud

4	1 Inleiding
	1.1 Algemeen
	1.2 Doelstelling
6	2 Methoden
	2.1 Bureauonderzoek
	2.2 Veldwerk
8	3 Resultaten
	3.1 Bureauonderzoek
	3.2 Veldwerk
13	4 Conclusies en aanbevelingen
	4.1 Conclusies
	4.2 Aanbevelingen
15	Literatuur
15	Gebruikte afkortingen
15	Overzicht van figuren, tabellen en losse kaartbijlagen
16	Verklarende woordenlijst

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De gemeente Assen heeft, op advies van dr. W. van der Sanden (provinciaal archeoloog van Drenthe) en de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort, RAAP Archeologisch Adviesbureau opdracht verleend een verkennend en karterend archeologisch onderzoek uit te voeren voor het bestemmingsplan Kloosterveen II. Op deze 87 ha grote locatie in het westen van de gemeente Assen is de bouw van woningen gepland (figuur 1).

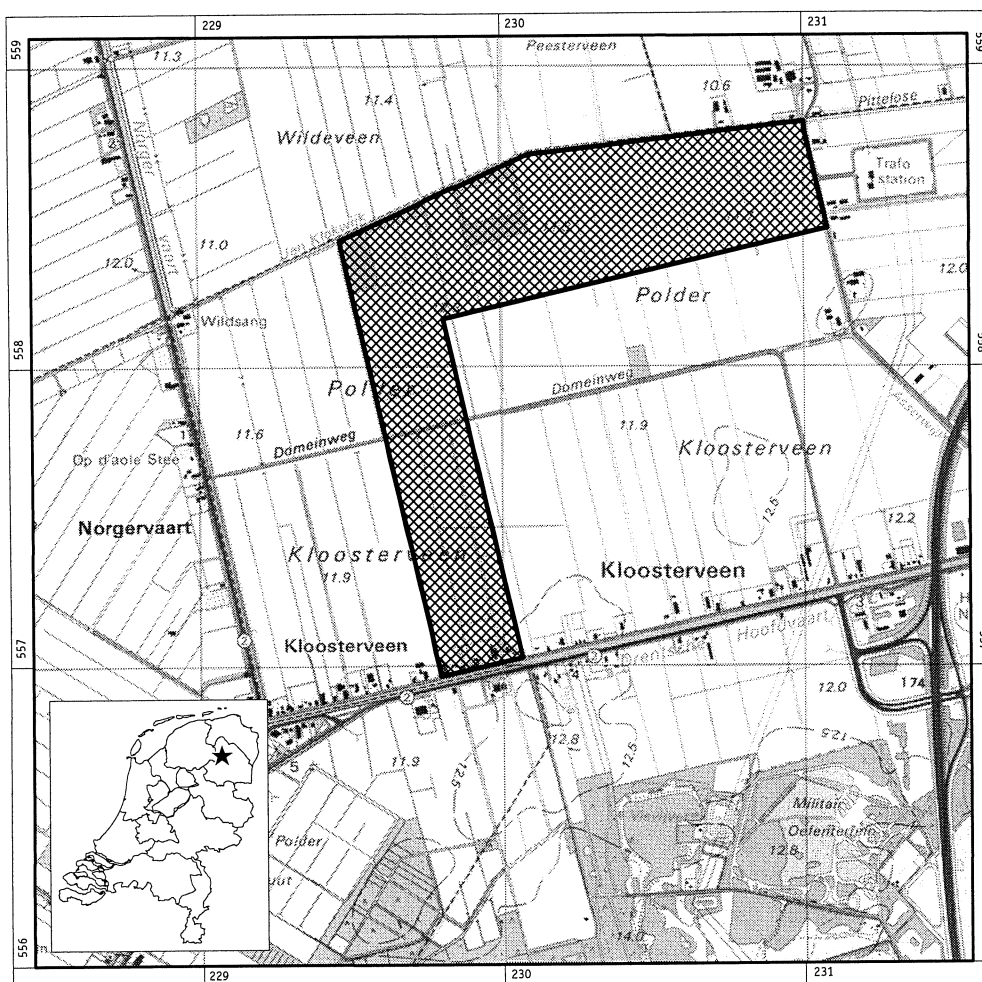
Op grond van landschappelijke en bodemkundige aspecten is de archeologische verwachting voor het plangebied hoog. Bij de ROB staan drie archeologische vindplaatsen geregistreerd uit het plangebied. Deze dateren uit de Steentijd (ca. 10.000-2000 voor Chr.).

1.2 Doelstelling

Gezien de omvang van en de (ten gevolge van de ontginning) verwachte talrijke bodemverstoringen in het plangebied is een verkennend archeologisch onderzoek begroot. Het doel hiervan was locaties te selecteren die in aanmerking komen voor kartering of waardering. Het verkennend onderzoek bestond naast bureauonderzoek uit oppervlaktekartering en verkennend booronderzoek.

Het verkennend onderzoek nam minder tijd in beslag dan aanvankelijk begroot. In overleg met de gemeente Assen is besloten om de bij het verkennend onderzoek bespaarde tijd te gebruiken voor karterend booronderzoek, waarbij het netwerk van boringen aanzienlijk verder kon worden verdicht dan in de offerte is vermeld. Karterend booronderzoek is verricht in die delen van het plangebied waar een (deels) ongestoord bodemprofiel is aangetroffen. Het doel van dit deel van het onderzoek was archeologisch waardevolle locaties op te sporen en te begrenzen, zodat hiermee rekening kan worden gehouden bij de verdere planontwikkeling en -uitvoering. Het onderzoek is uitgevoerd in februari 2001.

Voor de dateringen van de in het rapport genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

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.

2 Methoden

2.1 Bureauonderzoek

Voorafgaand aan het archeologisch veldonderzoek is bureauonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn diverse gegevens omtrent het plangebied geïnventariseerd en bestudeerd om inzicht in de landschappelijke en archeologische kenmerken te verkrijgen. Dit inzicht vormt een belangrijke richtlijn voor de uitvoering van het veldwerk. De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- het bestuderen van relevante literatuur (zie literatuurlijst);
- het bestuderen van luchtfoto's, bodem-, historische en topografische kaarten (zie literatuurlijst);
- het inventariseren van archeologische gegevens in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de ROB alsmede in het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS).

2.2 Veldwerk

Oppervlaktekartering

Een oppervlaktekartering is een adequate en snelle methode van archeologisch veldonderzoek voor grote oppervlakken. Een oppervlaktekartering is zinvol in gebieden waar archeologisch interessante lagen dicht onder of aan de oppervlakte liggen, en daarbinnen alleen op plaatsen waar de grond niet begroeid is (goede vondstzichtbaarheid). Door middel van een oppervlaktekartering kunnen met name relatief grote nederzettingsterreinen in kaart worden gebracht.

Nederzettingsterreinen van een geringe omvang, of die slechts korte tijd bewoond zijn geweest, en andere vindplaatstypen zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens een oppervlaktekartering.

Tijdens de kartering zijn akkers systematisch in raaien belopen, waarbij gelet is op aardewerkscherven, voorwerpen van steen en metaal, etc. Er is in banen met een onderlinge afstand van vijf meter over de akkers gelopen. Uiteindelijk is op een oppervlakte van circa 16 ha een oppervlaktekartering uitgevoerd. Op begroeide percelen zijn molshopen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologisch materiaal.

Verkennd booronderzoek

In het plangebied is in eerste instantie een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Verkennend booronderzoek is een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied te bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Voor het verkennend booronderzoek is gebruikgemaakt van een guts met een diameter van twee cm. De boringen zijn gezet in raaien op een onderlinge afstand van 80 m. De afstand tussen de boringen bedroeg 100 m. Tijdens het verkennend booronderzoek is gelet op de mate waarin de bodem is verstoord. Naarmate er meer van de oorspronkelijke bodemopbouw intact is, is de kans groter dat ook eventueel aanwezige archeologische sporen nog intact zijn. Indien tijdens het verkennend booronderzoek bleek dat de oorspronkelijke bodemopbouw (deels) intact is, zijn de boringen om deze reden gezet op een onderlinge afstand van 50 m.

Karterend booronderzoek

Karterend booronderzoek is vaak de enige methode om vindplaatsen te lokaliseren die op enige diepte onder het maaiveld liggen doordat zij zijn afgedekt door bijvoorbeeld rivierafzettingen, veen of stuifzand, of door een relatief dikke cultuurlaag zoals een esdek. In die gevallen is de kans klein dat vondsten door bijvoorbeeld de werking van landbouwmachines aan de oppervlakte terecht komen. Daarnaast is karterend booronderzoek geschikt voor het opsporen van vindplaatsen in begroeide gebieden zoals grasland. Grasland kenmerkt zich in vergelijking met akkerland door een slechte vondstzichtbaarheid aan de oppervlakte. Hier kan met behulp van boringen de bodem op het voorkomen van archeologisch materiaal worden onderzocht. Door middel van karterend booronderzoek worden met name relatief grote nederzettingsterreinen in kaart gebracht. Nederzettingsterreinen van een geringe omvang en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens karterend booronderzoek. Het aantreffen van slechts weinig archeologisch materiaal in een boring kan derhalve toch aanleiding vormen voor het vaststellen van een archeologisch waardevol terrein. Karterend booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van een archeologische laag of lagen exact te bepalen.

Tijdens het karterend booronderzoek is de afstand tussen de boringen in eerste instantie verkleind tot 25 m en de afstand tussen de raaien tot 20 m. Dit is gedaan om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren (zoals verbrande leem, aardewerk, vuursteen en houtskool) aanmerkelijk te vergroten. Zodra een archeologische indicator werd aangetroffen, is de afstand tussen de boringen verkleind tot 12,5 of 6,25 m en de afstand tussen de raaien tot 10,0 of 5,0 m.

De boringen zijn in het veld op een veldkaart ingetekend en de profielen zijn aan de hand van een standaardformulier beschreven. Genoteerd zijn onder meer de diepte, textuur, kleur, samenstelling van bodemverschijnselen en eventuele archeologische indicatoren.

3 Resultaten

3.1 Bureauonderzoek

Geologie en bodem

De vorming van het landschap in het plangebied heeft voor een belangrijk deel plaatsgevonden tijdens het Pleistoceen (ca. 2,3 miljoen-10.000 jaar geleden). Het Pleistoceen werd gekenmerkt door sterke klimaatswisselingen. De vier ijstijden in dit tijdperk werden afgewisseld door relatief warme perioden. Tijdens de op één na laatste ijstijd (het Saalien) werd het noorden van Nederland bedekt door landijs. Dit landijs transporteerde grindhoudend, sterk lemig, fijn zand met steenbrokken. Dit materiaal is uiteindelijk afgezet en vormt het keileem dat (behalve in het noordwestelijke deel) overal in het plangebied op geringe diepte onder het oppervlak voorkomt. In de laatste fasen van het Pleistoceen is over het keileem dekzand afgezet. Ten noorden van de Domeinweg ligt een zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandkop. Deze strekt zich uit over het centrale deel van de drie meest westelijke van de ten noorden van de Domeinweg gelegen percelen. Ten zuiden van de Domeinweg ligt een soortgelijke dekzandkop. Deze ligt op het meest zuidelijke deel van de ten zuiden van de Domeinweg gelegen percelen.

In de top van het dekzand is vrijwel overal in het plangebied een podzolbodem ontstaan (DLO-Staring centrum, 1994). De top van een niet verstoord podzolprofiel bestaat uit een humusrijke laag (de A-horizont). Door uit de A-horizont uitgespoelde humuszuren raakt het onderliggende zand arm aan ijzer en aluminium. Hierdoor ontstaat een bleke uitspoelingslaag (de E-horizont). Het uitgespoelde materiaal slaat onder de E-horizont neer in een donker gekleurde inspoelingslaag (B-horizont). Naar beneden toe wordt de bodem (geleidelijk) weer lichter van kleur, tot aan het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). De geleidelijke overgang van B- naar C-horizont wordt de B/C-horizont genoemd.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf ca. 8800 voor Chr.) vond een snelle zeespiegelstijging plaats. Hierdoor steeg ook de grondwaterspiegel en werden laaggelegen delen van het pleistocene landschap zo nat dat zich hier veen kon ontwikkelen. In het noordelijke deel van het plangebied werd het veen het dikst door de relatief grote diepte waarop de pleistocene ondergrond hier ligt. Op de in het plangebied liggende dekzandkoppen kon zich gedurende het Holoceen echter nauwelijks veen ontwikkelen.

In de tweede helft van de 19e eeuw is het veenlandschap (ook in het plangebied) ontgonnen. De oost-west georiënteerde ontwateringsgreppels die tijdens de ontginning zijn gegraven, zijn op luchtfoto's nog goed te herkennen (Topografische Dienst/ROBAS Producties, 1990).

Het ontwaterde veen werd losgestoken om na droging te worden afgevoerd als turf. De top van het veen (het bolsterveen) was niet geschikt om te worden verwerkt tot turf en werd na beëindiging van de turfwinning over het land verspreid. Dit bolsterveen is door grondbewerking vermengd geraakt met het dekzand. Een groot deel van het plangebied wordt dan ook gekenmerkt door de aanwezigheid van moerige podzolgronden. De top van deze gronden bestaat uit veraard en met zand vermengd veen.

In het noordelijke deel van het plangebied was de veenlaag zo dik dat die niet geheel kon worden gewonnen: de basis van het veen is nog aanwezig. Dit deel van het plangebied wordt dan ook gekenmerkt door het voorkomen van veen. In het meest noordelijke deel van het plangebied is op de bodemkaart een dobbe aangegeven (DLO-Staring centrum, 1994).

De podzolgronden die door het afgraven van het veen nagenoeg aan het oppervlak zijn komen te liggen, hebben grondwatertrap IV, V of VI. Dit betekent dat ze niet te droog zijn voor gebruik als bouwland. Een probleem bij het gebruik van dit type grond als bouwland is echter de slechte doorwortelbaarheid vanwege de moeilijk doordringbare B-horizont. De doorwortelbaarheid van de bodem is over het algemeen niet groter dan 50 cm. Daarom is het gebruikelijk om dergelijke grond zo diep te ploegen dat de B-horizont wordt losgebroken (DLO-Staring centrum, 1994).

Bekende archeologische gegevens

In ARCHIS en het CAA staan drie archeologische vindplaatsen geregistreerd uit het plangebied. Deze worden hieronder beschreven aan de hand van de uit ARCHIS afkomstige gegevens. In onderhavig rapport zal aan deze archeologische vindplaatsen verder gerefereerd worden als de locaties F, G en H.

Net buiten het plangebied staan nog vier archeologische vindplaatsen geregistreerd. Een hiervan, ten noorden van het plangebied, betreft een archeologisch monument (CMA-code 12C-A16; ARCHIS-waarnemingsnummer 8894) dat, evenals de andere drie net buiten het plangebied gelegen archeologische vindplaatsen, dateert uit de Steentijd.

Locatie F

ARCHIS-waarnemingsnummer: 613

Coördinaten: 229.600/558.500 (precisie 2)

Vondstdatum: onbekend

Vondsten: honderden stuks vuursteen

Periode: Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum.

Locatie G

ARCHIS-waarnemingsnummer: 214256

Coördinaten: 229.600/557.920 (precisie 2)

Vondstdatum: onbekend

Vondsten: 76 stuks vuursteen

Periode: Paleolithicum en Mesolithicum

Locatie H

ARCHIS-waarnemingsnummer: 214272

Coördinaten: 229.760/558.060 (precisie 2)

Vondstdatum: februari 1992

Vondsten: vier stuks vuursteen

Periode: Mesolithicum

De hoge dichtheid aan archeologische vindplaatsen uit de Steentijd in en rond het plangebied vormt in de dekzandgebieden van Noord-Nederland beslist geen uitzondering (o.a. Groenendijk, 1997; Smit, 1995).

Uit grootschalige gebiedsverkenningen is gebleken dat deze nederzettingen vaak geclusterd in het landschap liggen. Dit is met name het geval op de toppen en flanken van dekzandkoppen- en ruggen. Vanaf dergelijke hoge en droge elementen in het landschap werden de omliggende (veen)gebieden geëxploiteerd. Doordat dezelfde landschapselementen vaak gedurende zeer lange tijd (soms duizenden jaren) door de mens gebruikt werden, ontstonden hier hoge dichtheden aan nederzettingenrestanten. Deze restanten vormen nu dan ook een belangrijke informatiebron wat betreft de menselijke aanwezigheid in de noordelijke dekzand- en veengebieden gedurende de Steentijd.

3.2 Veldwerk

3.2.1 Oppervlaktekartering

Op de percelen die in gebruik zijn als akker is een oppervlaktekartering uitgevoerd indien sprake was van een goede vondstzichtbaarheid. Uiteindelijk is op 16 ha akkerland een oppervlaktekartering uitgevoerd (zie kaartbijlage 1). Tijdens de oppervlaktekartering zijn twaalf vuurstenen artefacten aangetroffen (kaartbijlage 1: vondsten II tot en met XIII).

De nummers vondsten II, V en VI betreffen verbrande afslagen. De vondsten III, VII, VIII, X, XI en XIII betreffen afslagen die niet zijn verbrand. De vondsten IV en XII betreffen onverbrande klingen en de vondsten IX en XIII onverbrande kernen. De vondsten IV en VIII betreffen werktuigen : respectievelijk een steker en een krabber. Hoewel het niet mogelijk is om aan deze vondsten een precieze datering te geven, is het duidelijk dat het in alle gevallen om vondsten uit de Steentijd gaat.

3.2.2 Verkennend booronderzoek

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn 109 boringen gezet om de 100 m. Telkens wanneer in een van deze boringen een (deels) intacte podzolbodem werd aangetroffen, is de afstand tussen de boringen gehalveerd tot 50 m. Op deze manier zijn tijdens het verkennend booronderzoek 95 extra boringen gezet (totaal dus 204 boringen). Naar aanleiding van de aan het oppervlak aangetroffen vuursteenartefacten (zie § 3.2.1: vondst IV) zijn hier vijf extra boringen gezet.

Dit is gedaan om te controleren of de bodem rond deze vondst overal tot grote diepte is verstoord. In het overgrote deel van het plangebied blijkt de bodem tot in de B/C-horizont verstoord te zijn. Deze verstoring is zeer waarschijnlijk het gevolg van bodembewerking die tot doel had de zeer dichte, moeilijk door grondwater en plantenwortels te doordringen B-horizont te doorbreken en het zand te vermengen met het erboven gelegen veen of venige zand.

In de boringen 19, 20, 39, 42, 59, 63 en 190 is tijdens het verkennend booronderzoek houtskool aangetroffen. In al deze boringen bleek het podzolprofiel nog grotendeels intact te zijn. In boring 63 werd, behalve houtskool, op 30 cm -Mv in de E-horizont een verbrande vuursteenafslag aangetroffen (kaartbijlage 1: vondst I).

Op kaartbijlage 1 is aangegeven waar nog (restanten van) podzolbodems aangetroffen zijn. Dit bleek met name het geval te zijn in het noordwestelijke deel van het plangebied. In dit deel van het plangebied is dan ook karterend booronderzoek verricht.

De boringen 99, 100 en 101 zijn gezet in dat deel van het plangebied waar op de bodemkaart een dobbe staat aangegeven. Hiervan is in het veld niets te herkennen. De resultaten van de boringen wijzen evenmin op de aanwezigheid van een dobbe.

3.2.3 Karterend booronderzoek

Tijdens het karterend booronderzoek zijn 109 boringen gezet in drie terreindelen (kaartbijlage 1: geel omlijnd).

Van deze terreindelen is het noordelijke veruit het grootst. De drie archeologische vindplaatsen in het plangebied liggen in dit terreindeel (locatie G en H) of grenzen aan dit terreindeel (locatie F). Dit is ook het terreindeel waar veruit de meeste oppervlaktevondsten zijn gedaan (II, III, V, VI, VII, VIII, IX, XI, XII en XIII). In het westelijke deel van dit terreindeel is boorraai A-A' gezet (kaartbijlage 1). Hierin is goed te zien dat hier een dekzandkop zowel aan de noordelijke als de zuidelijke zijde grenst aan een lager gelegen gebied waarin het veen nog gedeeltelijk intact is. Onder dit veen ligt dekzand waarin onder natte omstandigheden bodemontwikkeling is opgetreden. Hierdoor is een bodemprofiel ontstaan waarbij de A-horizont direct op het schone zand (de C-horizont) ligt. Aan de noordzijde van de dekzandkop werd in de bovenste 10 tot 20 cm van het dekzand houtskool aangetroffen. Overgangszones van droog naar nat kunnen archeologisch bijzonder waardevol zijn doordat organische resten die samenhangen met menselijke activiteiten hierin veelal goed bewaard zijn gebleven.

De overige twee terreindelen waar de oorspronkelijke bodem nog grotendeels intact is, liggen op het meest oostelijke van de drie ten zuiden van de Domeinweg gelegen percelen. Dit perceel ligt hoger dan de twee ten westen daarvan gelegen percelen en vertoont een natuurlijk aandoend reliëf. De twee westelijke percelen lijken derhalve te zijn geëgaliseerd. Dit is waarschijnlijk de oorzaak dat terreindelen met (deels) intacte bodem en archeologische indicatoren alleen op het meest oostelijke perceel zijn aangetroffen (kaartbijlage 1). Binnen het meest noordelijke

van deze twee terreindelen werd in boring 63 behalve houtskool een stuk verbrand vuursteen aangetroffen (kaartbijlage 1: vondst I).

Op het meest zuidelijke terreindeel is een vuursteenartefact aangetroffen (kaartbijlage 1: vondst X). Bovendien bleek in boring 59 houtskool aanwezig te zijn. Tussen deze twee terreindelen is veen in de boringen aangetroffen (kaartbijlage 1). Het betreft veen dat tijdens de ontginning van het gebied is vergraven. Hiervan getuigen onder andere veenbrokken. In de boringen 179, 180, 301 en 302 is daarentegen nog intact veen aangetroffen. Onder dit veen ligt dekzand waarin onder natte omstandigheden bodemontwikkeling heeft plaatsgevonden. Door de natte omstandigheden kunnen in dergelijke bodems organische resten bewaard zijn gebleven.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

In het plangebied Kloosterveen II in de gemeente Assen is woningbouw gepland. In verband daarmee is in het plangebied een verkennend en karterend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Tijdens het verkennend onderzoek zijn 204 boringen gezet en is (van het totaal van 87 ha) op 16 ha akker een oppervlaktekartering uitgevoerd. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodemopbouw in grote delen van het plangebied zodanig is verstoord dat hier nauwelijks nog archeologische sporen verwacht worden. Alleen van zeer diepe grondsporen kan in dergelijke gevallen de basis nog intact zijn. De kans op het aantreffen van een dergelijk grondspoorrestant door middel van booronderzoek is echter uiterst gering.

In het westen van het plangebied blijkt de oorspronkelijke bodemopbouw in drie terreindelen nog grotendeels intact te zijn (zie kaartbijlage 1). In deze drie terreindelen zijn tijdens het karterend booronderzoek 109 boringen gezet. In een aantal boringen is houtskool aangetroffen en in één boring verbrand vuursteen. Tijdens de oppervlaktekartering zijn hier ook twaalf vuurstenen artefacten aangetroffen. In en direct buiten het meest noordelijke van deze drie terreindelen waren voorafgaand aan onderhavig onderzoek al drie archeologische vindplaatsen bekend. Uit de verspreiding van archeologische vindplaatsen en de dichtheid aan archeologische indicatoren in deze drie terreindelen kan opgemaakt worden dat het om de restanten van een landschap gaat dat gedurende de Steentijd intensief door de mens is gebruikt. De aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in onderlinge samenhang met de gedeeltelijke intactheid van het begraven landschap, maken deze drie terreindelen archeologisch zeer waardevol. Vergelijkbare landschappen zijn onder andere aangetroffen in de Groningse Veenkoloniën en Westerwolde (Groenendijk, 1995 & 1997; Smit, 1995).

4.2 Aanbevelingen

Algemeen

Het kan niet worden uitgesloten dat zich onder verstoorde delen van de bodem nog restanten van diepe grondsporen bevinden. Het gebrek aan aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoningsresten en de omvangrijke bodemverstoring in het grootste deel van het plangebied vormen echter voldoende aanleiding om hier geen archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.

Terreindelen met een intact bodemprofiel

Binnen de drie terreindelen waarin het podzolprofiel nog grotendeels intact is en waarin houtskool en vuursteen zijn aangetroffen, zijn vrijwel zeker talrijke resten aanwezig die duiden op menselijke activiteiten. Veel van deze resten zullen zo gering van omvang zijn dat ze nauwelijks door middel van (waarderend) booronderzoek kunnen worden gelokaliseerd. Om de archeologische waarden niet aan te tasten, wordt aanbevolen om deze terreindelen zodanig in te passen in de verdere planontwikkeling dat hier geen graafwerkzaamheden dieper dan de bouwvoor hoeven plaats te vinden. Voor de terreindelen waar dit niet mogelijk is, wordt aanbevolen om archeologisch vervolgonderzoek te laten verrichten [een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) in de vorm van proefsleuven]. Een besluit hiertoe dient te worden voorafgegaan door overleg met de regio Noord van de ROB en met de provinciaal archeoloog.

Overal waar de terreindelen met intacte bodemprofielen doorlopen tot aan de grenzen van het plangebied, ligt het voor de hand dat de intacte bodemprofielen zich tot buiten het plangebied uitstrekken. Indien hier graafwerkzaamheden moeten worden verricht, verdient het aanbeveling om hieraan voorafgaand karterend booronderzoek te laten uitvoeren.

Literatuur

- DLO-Staring centrum**, 1994. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Kaartblad 21-Oost Zwolle*. DLO-Staring centrum, Wageningen.
- Groenendijk, H.A.**, 1995. Het veenkoloniale landschap tussen ijstijd en veenvorming; het Preboreaal, Boreaal en vroege Atlanticum. In: T.S. Constandse-Westermann, M.J.L.Th. Niekus & J.L. Smit (red.): *Bundel Mesolithicumdag Veendam*: 19-27. Veenkoloniaal Museum Veendam.
- Groenendijk, H.A.**, 1997. *Op zoek naar de Horizon. Het landschap van Oost-Groningen en zijn bewoners tussen 8000 voor Chr. en 1000 na Chr.* REGIO-Projekt Uitgevers, Groningen.
- Smit, J.L.**, 1995. NP-3. De grootste boreaal-mesolithische nederzetting van Nederland. In: T.S. Constandse-Westermann, M.J.L.Th. Niekus & J.L. Smit (red.): *Bundel Mesolithicumdag Veendam*: 7-18. Veenkoloniaal Museum Veendam.
- Topografische dienst/ROBAS Producties**, 1990. *Foto-atlas Drenthe*. Topografische dienst/ROBAS Producties, Emmen/Den Ilp.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AAO	Aanvullend Archeologisch Onderzoek
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumenten Archief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
Mv	maaiveld
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Overzicht van figuren, tabellen en losse kaartbijlagen

Figuur 1. De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Kaartbijlage 1. Resultaten archeologisch onderzoek.

Verklarende woordenlijst

antropogeen	ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/ veroorzaakt)
dekzand	fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente)
es	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
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden)
keileem	grondsoort bestaande uit een mengsel van leem, zand, grind en stenen (in het spraakgebruik gekoppeld aan het begrip <i>grondmorene</i>)
nederzetting	woonplaats; de aard en samenstelling van in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden
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.)
podzol	bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitlogen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd
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