

RAAP-RAPPORT 784

Plangebied Nudepark 2 te Wageningen

Gemeente Wageningen

Een archeologische kartering en waardering



RAAP-RAPPORT 784

Plangebied Nudepark 2 te Wageningen

Gemeente Wageningen

Een archeologische kartering en waardering



Inhoud

4	1 Inleiding
6	2 Bureauonderzoek
	2.1 Methoden
	2.2 Resultaten
9	3 Veldonderzoek
	3.1 Methoden
	3.2 Resultaten
16	4 Conclusies en aanbevelingen
	4.1 Conclusies
	4.2 Aanbevelingen
19	Literatuur
19	Gebruikte afkortingen
20	Verklarende woordenlijst
20	Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen
21	Bijlage 1: Vondstenlijst
23	Bijlage 2: Archeologisch beleid

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Wageningen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2001 een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd in plangebied Nudepark 2 te Wageningen. Voor dit gebied worden momenteel plannen ontwikkeld ten behoeve van uitbreiding van het reeds bestaande industrieterrein (Nudepark). Realisatie van deze plannen vormt een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten. Derhalve zijn de in het plangebied aanwezige archeologische waarden in kaart gebracht door middel van een AAI. Doel van een AAI is het opsporen van archeologische resten en het bepalen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, diepteligging en omvang ervan.

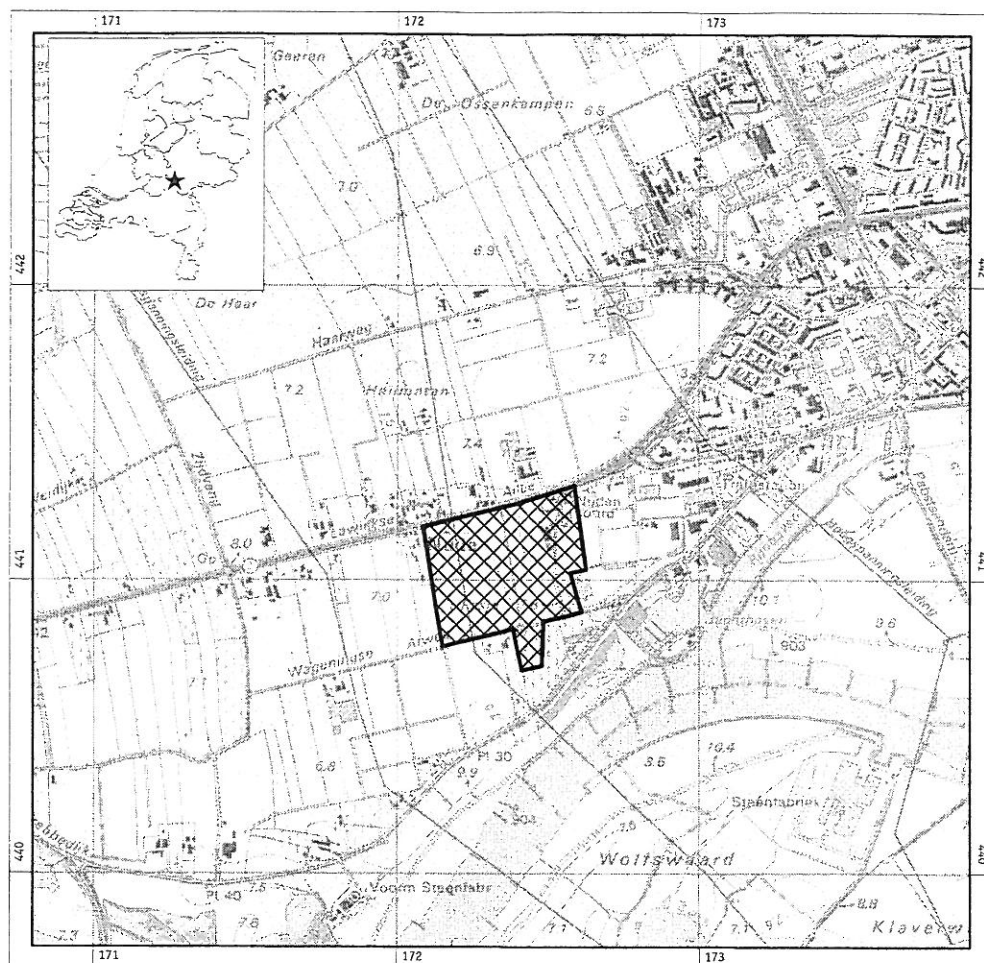
Een AAI bestaat uit twee fasen:

- AAI-1 (de kartering): het opsporen van de archeologische resten/vindplaatsen;
- AAI-2 (de waardering): het bepalen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, diepteligging en omvang van de aangetroffen archeologische resten.

Door tijdig een overzicht te hebben van eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied kan hiermee in een vroeg stadium van planvorming en inrichting rekening gehouden worden. Tijdens het karterend onderzoek zijn twee archeologische vindplaatsen in kaart gebracht. Na overleg met de gemeente zijn beide vindplaatsen aansluitend door middel van een waarderend booronderzoek nader onderzocht.

Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 22 ha en ligt ten zuidwesten van de bebouwde kom van Wageningen (figuur 1). Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de Lawickse Allee en in het zuiden door de Wageningse Afweg. Het plangebied is deels in gebruik als grasland en deels als akker.

Het veldwerk is gestart in augustus en kon in november 2001 worden afgerond. Voor de dateringen van de in onderhavig 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 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Ter voorbereiding van het veldonderzoek is een bureauonderzoek verricht. Tijdens dit onderzoek zijn diverse gegevens uit (de omgeving van) het plangebied geïnventariseerd en bestudeerd. Het bureauonderzoek verschaft inzicht in de landschappelijke (geologische en bodemkundige) alsmede archeologische aspecten van het plangebied. Dit inzicht vormt een belangrijke richtlijn voor de uitvoering van het veldonderzoek. De gewenste informatie werd verkregen aan de hand van:

- Historische Atlas Gelderland, Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000, blad 489 Wageningen (ROBAS Producties, 1989);
- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, Oost-Nederland 1830-1855, blad 97 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990);
- Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 39 Tiel Oost (Verbraeck, 1984);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 39, Tiel (Stiboka/RGD, 1986);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 39 Oost Rhenen (Stiboka, 1972);
- Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands (Berendsen & Stouthamer, 2001);
- Over de bodemgesteldheid rondom Wageningen (Buringh, 1951).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in (de nabijheid van) het plangebied zijn het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort alsmede het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) geraadpleegd.

2.2 Resultaten

Geologie en bodem

De ligging en verspreiding van archeologische vindplaatsen in het rivierengebied is in sterke mate bepaald door de geologische en geomorfologische opbouw van het gebied. De archeologische verwachting voor het voorkomen van archeologische vindplaatsen en de te hanteren onderzoeksmethoden hangen dan ook voor een belangrijk deel af van de geologische en geomorfologische kenmerken van een te onderzoeken gebied.

Plangebied Nudepark 2 ligt in de Gelderse Vallei, ingeklemd tussen de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. In landschappelijk opzicht hoort het plangebied tot het rivierengebied. De bodemopbouw wordt dan ook gekenmerkt door fluviatiele afzettingen.

Pleistocene

In de ondergrond van het plangebied komen pleistocene afzettingen voor (Berendsen & Stouthamer, 2001). Deze sedimenten zijn (vanaf het Midden Weichselien, circa 70.000 jaar geleden) afgezet door een voorloper van de Rijn, die als een vlechtende rivier door de brede dalvlakte tussen de stuwwallen (van de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug) en het dekzandplateau van Noord-Brabant stroomde. Een vlechtende rivier wordt gekenmerkt door een stelsel van vele kleine, meestal middelmatig brede en ondiepe geulen, die zich herhaaldelijk splitsen en weer bij elkaar komen. De verscheidene geulen worden gescheiden door hoger gelegen zand- en grindbanken. De afzettingen van dit vlechtende riviersysteem bestaan uit grind en zand en worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye (Berendsen, 1996).

Holoceen

De pleistocene sedimenten zijn gedurende de hierop volgende geologische periode (het Holoceen) afgedekt door afzettingen van zogenaamde meanderende rivieren die in de nabijheid van het plangebied actief zijn geweest. Er kunnen stroomgordel- en komafzettingen onderscheiden worden. De stroomgordelafzettingen worden onderverdeeld in bedding-, oever- en verlandingsafzettingen (de laatste in de restgeulen). De beddingafzettingen bestaan uit zand en/of grind. Deze worden in de regel afgedekt door oeverafzettingen die uit lichte klei, zavel en/of zand bestaan. De restgeulen kunnen met zeer verschillend materiaal zijn opgevuld (klei, veen en/of zand), afhankelijk van de omstandigheden waaronder dit gebeurde. De komafzettingen tenslotte worden buiten de stroomgordel afgezet (achter de oeverwallen) en bestaan uit (humeuze) zware klei.

Volgens de geologische kaart (Verbraeck, 1984) komen in het plangebied verlandingsafzettingen (al dan niet afgedekt door komafzettingen) voor. Plaatselijk zijn deze (verlandings-)afzettingen weinig. Ten zuiden van de Wageningse Afweg bestaat de bodem uit kom- op geulafzettingen. De top van het gefundeerde zand ligt op circa 2,0 à 3,0 m -Mv (Verbraeck, 1984). In het uiterste noorden van het plangebied (direct ten noorden van de Lawickse Allee) ligt de Herveldse stroomgordel (actief van circa 4755 tot 2200 jaar geleden; Berendsen & Stouthamer, 2001). Op gedetailleerde bodemkaarten van de omgeving van Wageningen wordt deze (afgedekte) stroomgordel eveneens weergegeven (Buringh, 1951). Zuidelijk van het plangebied ligt de recente stroomgordel van de Neder-Rijn. Deze Rijnloop ontstond vanaf circa 2500 jaar geleden en is (buitendijks) tot op heden actief (Berendsen & Stouthamer, 2001).

Archeologie

In het CAA, CMA en ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen uit het plangebied geregistreerd. De dichtstbijzijnde bekende archeologische melding betreft een vindplaats uit de Steentijd die circa 200 m ten westen van het plangebied ligt (Visser, 1995: cat.nr. 150).

Deze vindplaats is (nog) niet in ARCHIS opgenomen. Ongeveer 400 m ten westen van het plangebied ligt een vindplaats waar sporen uit de Middeleeuwen zijn gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummer 43380).

Archeologische verwachting

Als gevolg van opslibbing van de rivieroeveren liggen stroomgordels doorgaans iets hoger dan de directe omgeving. In het verleden vormden dergelijke oeverwallen derhalve geschikte locaties om te wonen. In het Nederlandse rivierengebied blijkt de bewoning vanaf de Late Prehistorie dan ook hoofdzakelijk geconcentreerd te zijn geweest op de oeverwallen. Op grond van de aanwezigheid van afgedekte (pre-)Romeinse stroomgordelafzettingen gold bij aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor bewoningsresten vanaf het Neolithicum.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Algemeen

Booronderzoek is vaak de enige methode om vindplaatsen te lokaliseren die op enige diepte onder het maaiveld liggen doordat zij zijn afgedekt door bijvoorbeeld fluviatiele afzettingen of veen. Locaties waar (vroeger) langdurige bewoning heeft plaatsgevonden, zijn vaak goed waar te nemen aan de hand van duidelijke concentraties van zogenaamde archeologische indicatoren (zoals aardewerkfragmenten, botresten, houtskoolpartikels, verbrande leem en bewerkt natuursteen). Nederzettingsterreinen van geringe omvang of met een korte bewoningsperiode en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans echter minder duidelijk. Het aantreffen van slechts enkele archeologische indicatoren in een boring kan derhalve een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het karterend booronderzoek had verder tot doel een beeld te krijgen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) gesteldheid en opbouw van het plangebied: de ontstaansgeschiedenis van het landschap.

Karterend booronderzoek

Het booronderzoek heeft handmatig plaatsgevonden met behulp van Edelmanboren met een diameter van zeven cm (tot 1,2 m -Mv) en gutsboren met een diameter van drie cm (tot circa 3,0 m -Mv). Er is uitgegaan van een boorgrid bestaand uit parallelle raaien op een onderlinge afstand van 40 m. De boringen in elke raai zijn gezet op een onderlinge afstand van 50 m. Ten opzichte van de boringen in de naastgelegen raai(en) verspringen de boringen telkens 25 m. Op deze wijze wordt een grid verkregen waarbij met het geplande aantal boringen de grootste trefkans wordt bereikt. De boordichtheid bedraagt op deze wijze circa zes boringen per ha.

Door middel van booronderzoek is het mogelijk de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van archeologische lagen exact te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om bodemverstoringen vast te stellen. In het laatste geval kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Waarderend booronderzoek

Het waarderend booronderzoek onderscheidt zich wat betreft methode nauwelijks van het karterend booronderzoek. Essentieel is dat het aantal boringen bij een waarderend booronderzoek ongeveer vier maal groter is.

Praktisch gezien houdt dit in dat binnen de bestaande raaien de afstand tussen de boringen wordt teruggebracht tot 25 m en dat de afstand tussen de raaien wordt gehalveerd tot 20 m. Op deze wijze ontstaat een grid van 20 x 25 m. Het aantal boringen per hectare bedraagt op deze wijze circa 20.

Het dichte boorgrid is noodzakelijk om de nauwkeurige begrenzingen van een vindplaats alsmede gegevens met betrekking tot de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, diepteligging en omvang van de aanwezige archeologische resten te kunnen bepalen. Deze gegevens zijn nodig om, indien noodzakelijk, de plannen met betrekking tot de inrichting van het plangebied aan te kunnen passen teneinde archeologische vindplaatsen te kunnen behouden of een eventuele opgraving van de vindplaats(en) zo nauwkeurig mogelijk uit te kunnen voeren.

Tijdens het karterend booronderzoek zijn 114 boringen gezet tot maximaal 4,0 m -Mv. Ten behoeve van het waarderend booronderzoek zijn 62 boringen verricht tot maximaal 2,0 m -Mv. Alle boringen zijn volgens vaste richtlijnen geanalyseerd, beschreven, met behulp van meetlinten ingemeten aan de hand van topografische elementen (zoals sloten en perceelsscheidingen) en op kaart gezet. De maaiveldhoogten van de boringen (van de kartering) zijn bepaald met behulp van een waterpas aan de hand van een vast NAP-punt (Lawickse Allee 168, NAP-bout 39F-198: 7,946 m +NAP).

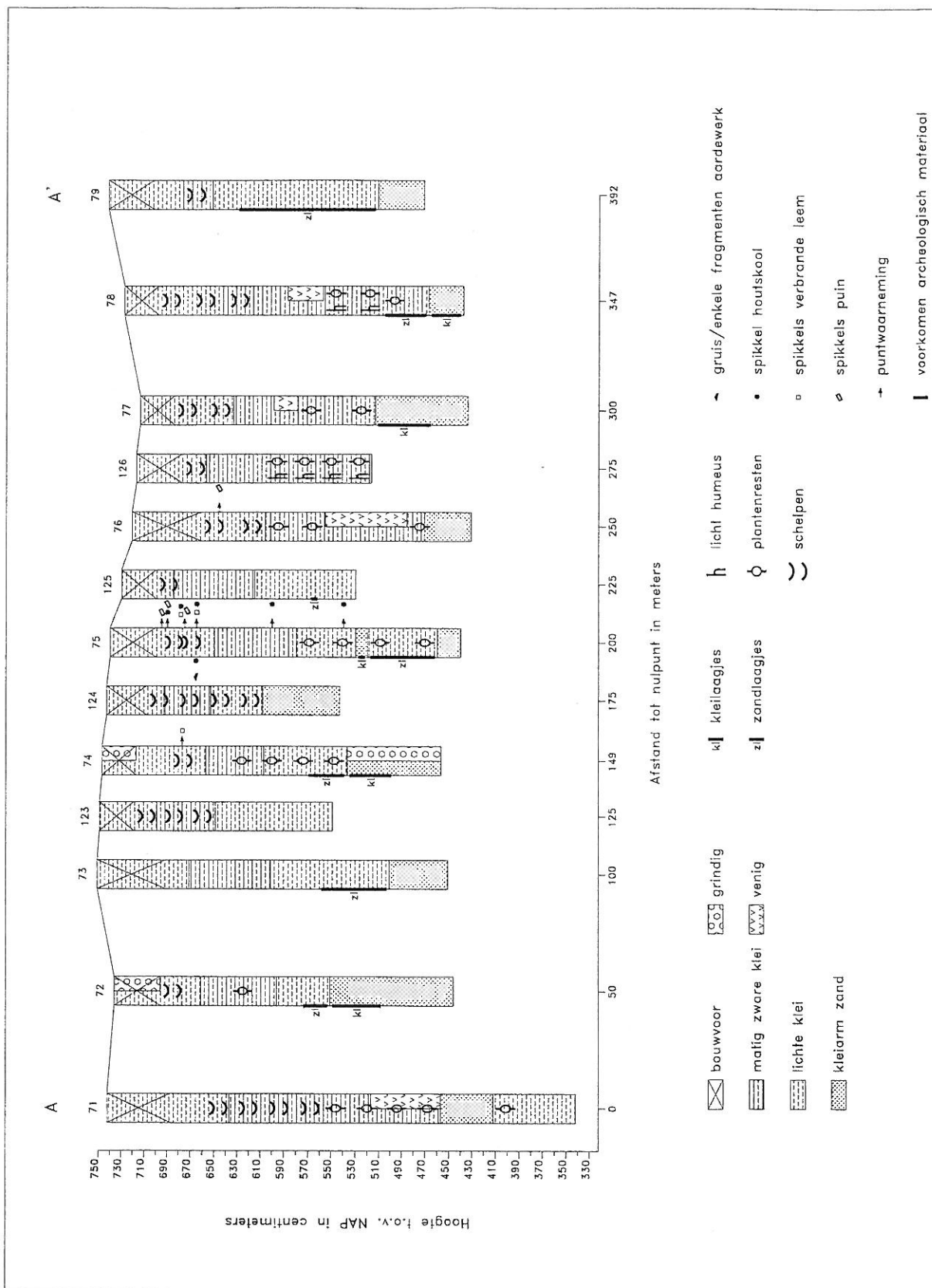
Op zeven locaties zijn extra boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van twaalf cm (zgn. megaboor), waarmee de (mogelijke) archeologische laag is bemonsterd. Het opgeboorde materiaal is vervolgens nat gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 2,0 mm. Het zeefresidu is gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische resten. Op deze wijze is getracht aanvullend (diagnostisch) vondstmateriaal te verzamelen om zodoende meer zekerheid te krijgen over de aanwezigheid, aard en omvang van de archeologische vindplaats.

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

Pleistoceen

In het plangebied is tijdens het karterend booronderzoek in vrijwel alle boringen (pleistoceen) zand in de ondergrond aangetroffen. De top van het pleistocene zand ligt in het grootste deel van het plangebied dieper dan 2,0 m -Mv (lager dan circa 5,0 m +NAP). In het noordelijke deel van het plangebied loopt een langgerekte, oost-west georiënteerde zone, waar (de top van) het zand relatief diep ligt. Het zand is hier afgedekt door komafzettingen (zwarte klei). Tevens is in een aantal boringen veen en waarschijnlijk gyttja aangetroffen. Gyttja bestaat uit afgestorven plantenresten; dit fijne organische sediment wordt afgezet in een rustig milieu.



Figuur 2: Profiel boorraai A-A'.

Holoceen

In een aantal boringen in het uiterste noorden en het centrale deel van het plangebied is (de top van) het (gefundeerde) zand relatief ondiep aangetroffen: binnen 1,5 m -Mv (hoger dan circa 5,2 m +NAP). Het gaat zeer waarschijnlijk om holocene afzettingen. Deze duiden op de aanwezigheid van een oude rivierbedding ter plaatse. Deze behoort tot de Herveldse stroomgordel (zie § 2.2). Vanuit deze rivierloop zijn in het verleden oever- en komafzettingen in het plangebied (en omgeving) afgezet. De afzettingen van de Herveldse stroomgordel worden grotendeels afgedekt door de jongere afzettingen van de Neder-Rijn. Vanuit deze Rijnloop is vanaf circa 1500 voor Chr. tot circa 1000 jaar geleden materiaal in het plangebied afgezet.

3.2.2 Archeologie

Tijdens het karterend booronderzoek zijn in verscheidene boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Deze indicatoren wijzen op de aanwezigheid van twee (voor aanvang van onderhavig onderzoek nog niet bekende) archeologische vindplaatsen (figuur 2: vindplaatsen A en B). Na overleg met de opdrachtgever is besloten deze vindplaatsen aansluitend op de karterende fase van het onderzoek te waarderen.

Catalogus

De doelstelling van het waarderend booronderzoek was het zo volledig mogelijk in kaart brengen van de archeologische waarden in het plangebied. In deze paragraaf worden de twee gewaardeerde archeologische vindplaatsen afzonderlijk beschreven. De belangrijkste gegevens worden aan de hand van een aantal vaste rubrieken per vindplaats toegelicht. Deze indeling alsmede de omschrijvingen zijn in hoofdlijnen gebaseerd op de gegevensstructuur en codes van ARCHIS.

1. **RAAP-objectnummer(s):** dit is het nummer (of de nummers) dat tijdens het veldonderzoek aan vondstconcentraties, losse vondsten of andere vindplaats-indicaties is gegeven. Vermeld worden alle objectnummers die betrekking hebben op vondsten/waarnemingen die op de desbetreffende vindplaats zijn gedaan (ook vondsten die tijdens het karterend onderzoek zijn gedaan).
2. **Centrumcoördinaten:** coördinaten van het centrum van de vindplaats;
Kaartblad: nummer van het topografisch kaartblad waarbinnen de vindplaats ligt.
3. **Gemeente:** de gemeente waarin de vindplaats ligt; **Toponiem:** de naam van (de omgeving van) het terrein waar de vindplaats ligt.
4. **Grondgebruik:** het grondgebruik ten tijde van het veldonderzoek.
5. **Hoogte maaiveld:** de maaiveldhoogte in het centrum van de vindplaats in meters ten opzichte van NAP.
6. **Landschappelijke ligging:** geologische/geomorfologische situering van de vindplaats.
7. **Complextype:** de aard van de vindplaats, indien bekend (nederzetting, grafveld, etc.).

8. **Datering:** (globale) datering van de vindplaats (zie tabel 1).
9. **Vondsten:** geeft aan welke typen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Tevens wordt vermeld welke de boringen met de **meeste/belangrijkste indicatoren** zijn of dat het **oppervlaktevondsten** betreft.
10. **Omvang:** de omvang van de vindplaats (indien deze duidelijk begrensd kan worden).
11. **Diepteligging:** gemiddelde diepte van de top van het archeologisch vondst-niveau; tussen haken staan de laagste en hoogste waarden (t.o.v. maaiveld ten tijde van onderhavig onderzoek).
12. **Conservering:** heeft betrekking op de aanwezigheid van organische archeologische resten. Een duidelijke en directe indicatie hiervoor vormt de aanwezigheid van botmateriaal. Met name onverbrand bot (dat gemakkelijker verweert dan verbrand bot) duidt op goede conserveringsomstandigheden. De lithologie van de lagen direct onder en boven de archeologische resten is van invloed op de conservering ervan. Lagen met een lage doorlaatbaarheid ([zware] klei) vormen een relatief goede bescherming tegen afbraak van de archeologische resten door oxidatie. Omgekeerd kunnen zandige lagen - als gevolg van een relatief goede doorlaatbaarheid - sneller leiden tot aantasting van de organische resten. Aantasting zal bovendien sneller optreden indien de vondstlaag boven de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) ligt. Deze vormt dan ook een indirecte (globale) aanwijzing voor de conserverings-toestand. In het plangebied is de GLG dieper dan 120 cm -Mv (Stiboka, 1973: grondwatertrap VI). Op basis van deze drie criteria wordt de conservering van de (organische component van de) archeologische resten kwalitatief bepaald (matig, goed, zeer goed).
13. **Gaafheid:** heeft betrekking op het (fysiek) intact zijn van een archeologische vindplaats. Van belang hiervoor is de diepteligging van de archeologische resten ten opzichte van antropogene verstoringen. Hiermee worden bijvoorbeeld bedoeld de diepte van (in het verleden) uitgevoerde (land-)bouwwerkzaamheden, aanwezigheid van sloten, etc. Een andere factor vormen natuurlijke verstoringen, bijvoorbeeld een jongere stroomgordel die een (onderliggende) archeologische laag heeft geërodeerd. Op basis van deze twee criteria wordt de gaafheid van de archeologische resten kwalitatief bepaald (matig, goed, zeer goed).
14. **Overige bevindingen:** korte beschrijving van overige waarnemingen, bijv. met betrekking tot landschappelijke kenmerken of mogelijke relatie met andere vindplaatsen.

Vindplaats A

1. **RAAP-objectnummer(s):** WANU-01 en -02
2. **Centrumcoördinaten:** 172.125/441.125; **Kaartblad:** 39F
3. **Gemeente:** Wageningen; **Toponiem:** Lawickse Allee
4. **Grondgebruik:** akker
5. **Hoogte maaiveld:** circa 7,5 m +NAP
6. **Landschappelijke ligging:** oeverwal

7. **Complextype:** nederzetting
8. **Datering:** Neolithicum-IJzertijd
9. **Vondsten:** in negen boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen: houtskool, handgevormd prehistorisch aardewerk en onverbrand bot (kaart-bijlage 1 en bijlage 1).
Boringen met de meeste/belangrijkste indicatoren: 33, 168, 169, 175 en 176 (twee indicatoren)
Oppervlaktevondsten: niet aangetroffen
10. **Omvang:** de kern van de vindplaats omvat circa 0,6 ha. Zowel in zuidelijke als oostelijke richting is de begrenzing (en aanwezigheid) van vindplaats A vastgesteld. Het is niet uitgesloten dat de vindplaats zich zowel in noordelijke als westelijke richting buiten het plangebied verder uitstrekt.
11. **Diepteligging:** 80 (50-120) cm -Mv; 654 (698-580) cm +NAP
12. **Conservering**
Botmateriaal: in boring 169 zijn enkele fragmenten onverbrand bot aangetroffen. Het betreft het glazuur van een tand/kies van een dier. Tandglazuur is zeer resistent en blijft relatief lang bewaard in de bodem. Het is derhalve niet indicatief voor de conservering van de vindplaats.
Lithologie: het vondstniveau ligt in een pakket lichte tot zware klei
GLG: het vondstniveau ligt boven de GLG
Conclusie: goed
13. **Gaafheid:** er zijn geen duidelijke aanwijzingen voor natuurlijke (fluviatiele) erosie van vindplaats A aangetroffen. Met uitzondering van vermoedelijke verstoringen door (en langs) de Lawickse Allee en de kavelsloten ter hoogte van vindplaats A, zijn er geen aanwijzingen verkregen voor (omvangrijke) aantasting van de vindplaats.
Conclusie: goed
14. **Overige bevindingen:** in de boringen 168, 169, 175 en 176 lijkt een zogenaamd 'vuil niveau' aanwezig te zijn. Het voormalige (prehistorische) oppervlak van de vindplaats is iets donkerder gekleurd door vertrapping van kleine houtskoolpartikels en andere archeologische indicatoren (zoals puindeeltjes en botresten). De aanwezigheid van een dergelijke laag kan duiden op intensieve en/of langdurige bewoningsactiviteiten ter plaatse.

Vindplaats B

1. **RAAP-objectnummer(s):** WANU-03 en -04
2. **Centrumcoördinaten:** 172.420/441.060; **Kaartblad:** 39F
3. **Gemeente:** Wageningen; **Toponiem:** 't Pasje
4. **Grondgebruik:** akker
5. **Hoogte maaiveld:** circa 7,45 cm +NAP
6. **Landschappelijke ligging:** oeverwal
7. **Complextype:** onbekend
8. **Datering:** Laat Neolithicum-Romeinse tijd
9. **Vondsten:** in elf boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen: houtskool, verbrande leem, aardewerk en puindeeltjes (kaartbijlage 1 en bijlage 1).

Boringen met de meeste/belangrijkste indicatoren: 57, 75 en 124 (twee indicatoren)

Oppervlaktevondsten: niet aangetroffen

10. **Omvang:** de kern van de vindplaats (WANU-04) omvat circa 0,15 ha, de perifere zone eromheen circa 0,75 ha (WANU-03). Zowel in noordelijke, oostelijke, zuidelijke als westelijke richting is de begrenzing (en aanwezigheid) van vindplaats B vastgesteld.
11. **Diepteligging:** 80 (45-110) cm -Mv; 661 (686-621) cm +NAP
12. **Conservering**
Botmateriaal: op vindplaats B is geen (on)verbrand botmateriaal aangetroffen.
Lithologie: het vondstniveau ligt in een pakket lichte tot zware klei
GLG: het vondstniveau ligt boven de GLG
Conclusie: goed
13. **Gaafheid:** in een aantal boringen op (en nabij) vindplaats B is het bodemprofiel verstoord (kaartbijlage 1). De verstoringsdiepte bedraagt circa 60 cm -Mv; dit is in het algemeen net boven het vondstniveau. Aantasting van de (top van de) archeologische laag is alleen geconstateerd in boring 75.
Conclusie: matig-goed
14. **Overige bevindingen:** direct ten zuidwesten van vindplaats B ligt een zone waar in enkele boringen indicatoren zijn aangetroffen (bijlage 1: WANU-05). Uit het waarderend booronderzoek blijkt dat het bodemprofiel ter plaatse is verstoord; aan het maaiveld is bovendien veel (recent) puin aangetroffen. Op grond hiervan lijkt WANU-05 geen deel uit te maken van vindplaats B.

Overige waarnemingen

Behalve de gedefinieerde vindplaatsen zijn verspreid over het plangebied 'losse' archeologische indicatoren aangetroffen (bijlage 1: WANU-05, -06 en -07): houtskool, in een enkel geval samen met een deeltje puin of verbrande leem. Dit betreft geen eenduidige aanwijzing voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Houtskool is de meest voorkomende en verbreide archeologische indicator: door het geringe gewicht wordt het makkelijk verspreid via water en/of wind. Ook kan houtskool samenhangen met allerlei activiteiten direct buiten de eigenlijke nederzettingen. Niet aan elk houtskooldeeltje kan een archeologische betekenis worden toegedicht: behalve een antropogene kan houtskool namelijk ook een natuurlijke oorsprong hebben (ten gevolge van bosbrand e.d.). Aangezien andere (overtuigender) archeologische indicatoren (zoals vuursteen, aardewerk, bot e.d.) ontbreken, is er geen aanleiding om ter hoogte van de desbetreffende objectnummers (WANU-05, -06 en -07) archeologische vindplaatsen te verwachten.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Tijdens het karterend onderzoek in plangebied Nudepark 2 (gemeente Wageningen) zijn twee archeologische vindplaatsen in kaart gebracht. Deze vindplaatsen zijn door middel van een waarderend booronderzoek nader onderzocht. Beide vindplaatsen liggen ingebed in een pakket oever- en komafzettingen. De kwaliteit van de vindplaatsen is in het algemeen goed te noemen.

Vindplaats A betreft vermoedelijk (een deel van) een nederzettingsterrein dat globaal gedateerd kan worden in de periode Neolithicum-IJzertijd. Dit houdt in dat op deze vindplaats typische nederzettingssporen verwacht kunnen worden zoals huisstructuren, waterputten, graanschuurtjes (spiekers), greppels en dergelijke. Op vindplaats A duidt het 'vuile niveau' zeer waarschijnlijk op de aanwezigheid van grondsporen.

Vindplaats B omvat enkele boringen met archeologische indicatoren. Vermoedelijk betreft het een (deel van een) nederzettingsterrein. De aard, datering en precieze omvang van vindplaats B zijn echter nog onduidelijk na het waarderend onderzoek.

De aanwezigheid van de archeologische vindplaatsen lijkt samen te hangen met het voorkomen van een (deels afgedekte) stroomgordel in het plangebied. Behalve voor bewoning zal de oeverwal zeer waarschijnlijk ook benut zijn voor andere activiteiten zoals akkerbouw. In dergelijke zones kan sprake zijn van perceleringen, erfafscheidingen, waterputten, spiekers, enz. De verwachting is dat met name in het noordwestelijke deel van het plangebied (in de omgeving van vindplaats A) rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van dergelijke *off-site* patronen. Deze zijn door middel van booronderzoek echter nauwelijks aantoonbaar.

Het is bovendien niet uit te sluiten dat in het plangebied graven aanwezig zijn. Grafvelden werden meestal aangelegd in de (directe) omgeving van de nederzettingen. Ook voor dit type archeologische sporen geldt dat deze zeer moeilijk in kaart zijn te brengen door middel van booronderzoek.

4.2 Aanbevelingen

Algemeen

De beslissing ten aanzien van vervolgonderzoek met betrekking tot de aangetroffen vindplaatsen (selectie) wordt genomen door de gemeente Wageningen en de provincie Gelderland (al dan niet in overleg met de ROB).

Deze beslissing wordt (mede) gebaseerd op de aanbevelingen in onderhavig rapport en op gedetailleerde informatie met betrekking tot de geplande ingrepen. Het rijks- en provinciaal beleid is voor een belangrijk deel gericht op het behoud van archeologische vindplaatsen. In principe wordt voor beide onderzochte vindplaatsen derhalve voorgesteld zoveel mogelijk te streven naar behoud (*in situ*) van de archeologische waarden (bijlage 2). Concreet betekent dit dat bodemingrepen tot in of net boven het niveau waarop de archeologische resten aanwezig zijn, vermeden dienen te worden. Indien behoud van (een deel van) de vindplaatsen niet realiseerbaar is, vormt onderzoek door middel van opgravingen een alternatief om een deel van de archeologische informatie te behouden. Hieronder worden per vindplaats aanbevelingen gedaan.

Vindplaats A

Vindplaats A bevat waarschijnlijk belangrijke oudheidkundige informatie (sporen/resten) uit de periode Neolithicum-IJzertijd. In eerste instantie wordt derhalve aanbevolen om te onderzoeken of het mogelijk is om vindplaats A zoveel mogelijk te ontzien bij bodemingrepen die met de geplande uitbreiding van Nudepark 2 gepaard gaan. Bodemingrepen die dieper reiken dan de bouwvoor (circa 35 cm -Mv) dienen vermeden te worden. Hierbij is een marge van circa 25 cm gehanteerd teneinde te voorkomen dat de archeologische sporen zullen worden aangetast.

Indien beschermende maatregelen niet in het bestemmingsplan kunnen worden ingepast of indien (plaatselijk) toch dieper dan de genoemde maximale werkdiepte gegraven dient te worden, wordt proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Dit onderzoek heeft tot doel om nauwkeurige gegevens met betrekking tot de kwaliteit en kwantiteit van de archeologische sporen te verkrijgen. Hiervoor worden door middel van één of enkele proefsleuven archeologische sporen blootgelegd en opgetekend. Dit zijn opgravingen in het klein, waarvoor in principe dezelfde eisen gelden die aan grootschalig opgravingswerk worden gesteld. Dergelijk onderzoek is derhalve vrij arbeidsintensief en dient mede daarom ruim vóór de planuitvoering plaats te vinden. Het proefsleuvenonderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats. Op basis hiervan kunnen eventueel noodzakelijke beschermende maatregelen of beslissingen ten aanzien van een eventuele opgraving genomen worden.

Vindplaats B

Vindplaats B bevat vermoedelijk belangrijke oudheidkundige informatie (sporen/resten) uit de periode Laat Neolithicum-Romeinse tijd. De aard en kwaliteit alsmede de exacte datering en omvang van deze vindplaats zijn ook na het waarderend onderzoek onduidelijk. Teneinde zekerheid te verkrijgen ten aanzien van deze aspecten, wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Dit vervolgonderzoek heeft tot doel de aan- of afwezigheid van archeologische grondsporen en (indien aanwezig) de aard, conservering en verspreiding daarvan vast te stellen.

Indien uit het vervolgonderzoek blijkt dat de archeologische resten behoudenswaardig zijn, kunnen op basis daarvan eventueel noodzakelijke beschermende maatregelen of beslissingen ten aanzien van een eventuele opgraving genomen worden.

Wat betreft het vervolgtraject voor de vindplaatsen A en B in plangebied Nudepark 2 wordt aanbevolen overleg te plegen met de provinciaal archeoloog (mevr. drs. F. de Roode; zie bijlage 2).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 1996. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Buringh, P.**, 1951. Over de bodemgesteldheid rond Wageningen. *De bodemkartering van Nederland*, deel IX. Verslagen van Landbouwkundige Onderzoeken. Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening. Directie van Landbouw, Den Haag.
- Stiboka**, 1973. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Verbraeck, A.**, 1984. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad Tiel West (39W) en Blad Tiel Oost (39O)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Visscher, H.C.J.**, 1995. Tussenrapportage archeologische inventarisatie gemeente Wageningen, fase 1, deel 1 en 2. *RAAP-rapport 98*. Stichting RAAP, Amsterdam.

Gebruikte afkortingen

AAI	Aanvullende Archeologische Inventarisatie
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumenten Archief
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
Mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

antropogeen	ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/ veroorzaakt)
fluviaal	door rivieren gevormd, afgezet
gyttja	fijn organisch bezinksel in stilstaand, relatief diep water (meren)
Holoceen	jongste geologische tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 8800 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren
lithologie	wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
meanderen	(van rivieren of beken) zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat circa 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 (circa 8800 voor Chr.)
stroomgordel	het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en)

Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen

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

Figuur 2. Profiel boorraai A-A'.

Figuur 3. Fasering AMZ.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Vondstenlijst.

Bijlage 2. Archeologisch beleid.

Kaartbijlage 1. Resultaten booronderzoek op geologische ondergrond.

Bijlage 1: Vondstenlijst

WANU-01 (vondsten uit boringen, vindplaats A)

- boring 8 (55 cm -Mv): houtskool
- boring 33 (85-130 cm -Mv): houtskool en handgevormd aardewerk
(Neolithicum-IJzertijd)
- boring 168 (50-60 cm -Mv): houtskool en puindeeltjes
- boring 169 (80-110 cm -Mv): houtskool en onverbrand bot
- boring 175 (80-100 cm -Mv): houtskool en handgevormd aardewerk
(Neolithicum-IJzertijd)
- boring 176 (65-90 cm -Mv): houtskool en handgevormd aardewerk
(Neolithicum-IJzertijd)

WANU-02 (vondsten uit boringen, vindplaats A)

- boring 32 (80-95 cm -Mv): houtskool
- boring 40 (120 cm -Mv): houtskool
- boring 43 (115-120 cm -Mv): houtskool

WANU-03 (vondsten uit boringen, vindplaats B)

- boring 57 (90 cm -Mv): houtskool en puindeeltjes
- boring 58 (85 cm -Mv): verbrande leem
- boring 66 (90-110 cm -Mv): houtskool
- boring 113 (65 cm -Mv): verbrande leem
- boring 148 (65 cm -Mv): verbrande leem

WANU-04 (vondsten uit boringen, vindplaats B)

- boring 74 (70 cm -Mv): verbrande leem
- boring 75 (65-75 cm -Mv, 140 cm -Mv en 200 cm -Mv): houtskool en
verbrande leem
- boring 76 (75-80 cm -Mv): puindeeltjes
- boring 82 (75 cm -Mv): puindeeltjes
- boring 124 (75-80 cm -Mv): houtskool en handgevormd aardewerk
(Laat Neolithicum-Romeinse tijd)
- boring 129 (95 cm -Mv): puindeeltjes
- boring 131 (105 cm -Mv): houtskool

WANU-05 (vondsten uit boringen)

- boring 47 (85-100 cm -Mv): houtskool
- boring 48 (85-90 cm -Mv): houtskool en puindeeltjes
- boring 111 (75-85 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

boring 115 (110 cm -Mv): houtskool
boring 116 (60 cm -Mv): puindeeltjes
boring 153 (50-70 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

WANU-06 (vondsten uit boringen)

boring 10 (90 cm -Mv): puindeeltjes
boring 11 (40-50 cm -Mv): houtskool en puindeeltjes

WANU-07 (vondsten uit boringen)

boring 88 (110 cm -Mv): verbrande leem
boring 93 (85 cm -Mv): puindeeltjes
boring 101 (40 cm -Mv): puindeeltjes
boring 102 (55 cm -Mv): puindeeltjes

Bijlage 2: Archeologisch beleid

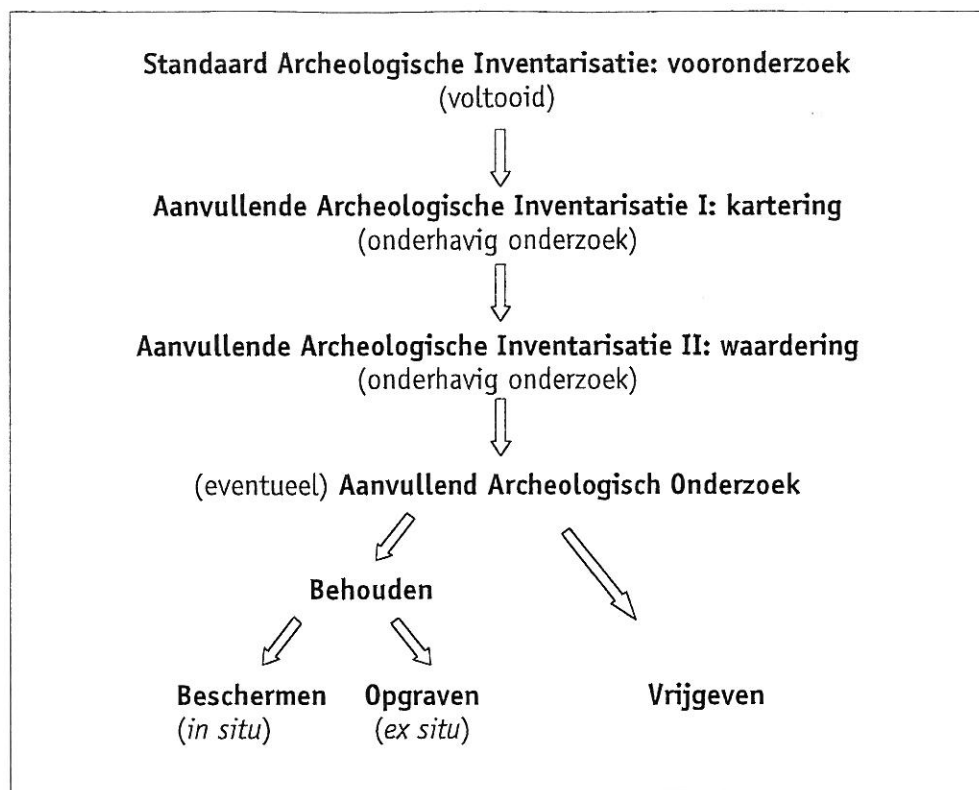
Voor de behartiging van de archeologische belangen in geval van realisatie van onderhavige plannen is het archeologiebeleid op rijks- en provinciaal niveau van belang. Op beide niveaus wordt het beleid van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) gevormd en gehanteerd. In dit beleid staat het beheer en behoud van archeologische waarden in de bodem als bron van kennis en cultuurbeleving centraal. In het kader daarvan wordt gestreefd naar een volwaardige integratie van archeologie in ruimtelijke planvorming, met het doel aantasting van het archeologische bodemarchief te voorkomen of te beperken.

Archeologische opgravingen worden bij voorkeur alleen uitgevoerd als behoud of effectieve bescherming niet langer mogelijk is. Het Europees, nationaal en provinciaal beleid op het gebied van de AMZ is momenteel zo ver ontwikkeld en geïmplementeerd dat er sprake is van een volledige erkenning van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen.

Voor de vaststelling van de vindplaatsen die in aanmerking dienen te komen voor beschermende maatregelen of nader onderzoek worden op provinciaal en rijksniveau vastgestelde selectiecriteria gehanteerd. De AAI-2 dient de gegevens op te leveren op basis waarvan per criterium een waardeoordeel gegeven kan worden. Per vindplaats kan een andere weging (van criteria) gehanteerd worden.

In Nederland wordt de onderstaande AMZ-fasering gehanteerd bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Ook voor plangebied Nudepark 2 wordt deze fasering gevolgd:

Feitelijk betreft het een selectieproces waarbij steeds verder gefocust wordt op mogelijk behoudenswaardige archeologische vindplaatsen. Hierbij geldt de regel dat het te onderzoeken gebied steeds kleiner wordt, maar het onderzoek steeds intensiever. Na iedere fase bestaat de mogelijkheid dat terreinen worden vrijgegeven. Tevens is het mogelijk dat een fase wordt overgeslagen, omdat deze geen nieuwe informatie toevoegt. De uiteindelijke opties worden als laatste in de fasering genoemd en kunnen per vindplaats verschillen.



Figuur 3: Fasering AMZ.

Contactadres:

provinciaal archeoloog
 mevr. drs. F. de Roode
 Provincie Gelderland
 Dienst Ruimte, Economie & Welzijn
 onderafdeling Monumenten en Archeologie
 Postbus 9090
 6800 GX Arnhem
 tel. 026 - 359 98 70



legenda

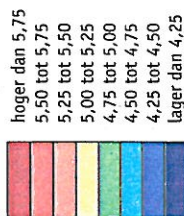
boringen

- zonder archeologische indicatoren
- met houtskool
- met houtskool en verbrande leem
- met houtskool en onverbrand bot
- met houtskool en aardewerk
- met houtskool en puindeeltjes
- ⊙ megaboring
- ⊗ met verstoord profiel

vindplaatsen

- 111 boornummer
- 70 top archeologische laag in cm -Mv
- A vindplaatsletter
- 1 RAAP-objectnummer
- begrenzing vindplaats(kern)
- - - begrenzing periferie vindplaats

hoogteligging top (gefundeerde) zand (in m t.o.v. NAP)



- overig
- A A' boorraai met railleters
- grens plangebied
- niet onderzocht