

RAAP-RAPPORT 742

Deest aan het Water

Gemeente Druten

Waardering van archeologische vindplaatsen

Colofon

Opdrachtgever: H+N+S Landschapsarchitecten B.V.

Project: AAI-2 Deest aan het Water (Gemeente Druten)

Titel: Deest aan het Water, gemeente Druten; waardering van archeologische vindplaatsen

Status: eindversie

Datum: januari 2003

Auteurs: *ir. G.H. de Boer, drs. B. Jansen, drs. M.M. van de Bel & S. Baetsen*

Bestandsnaam: L:\QXPress\2003\DRUD2\RA742-DRUD2.qxd

Projectcode: DRUD2

Projectleider: ir. G.H. de Boer

Projectmedewerkers: drs. N.M.J.E. Boemaars, drs. J.W. de Kort & S. Polman

Autorisatie: drs. H.F.A. Haarhuis

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., 2003

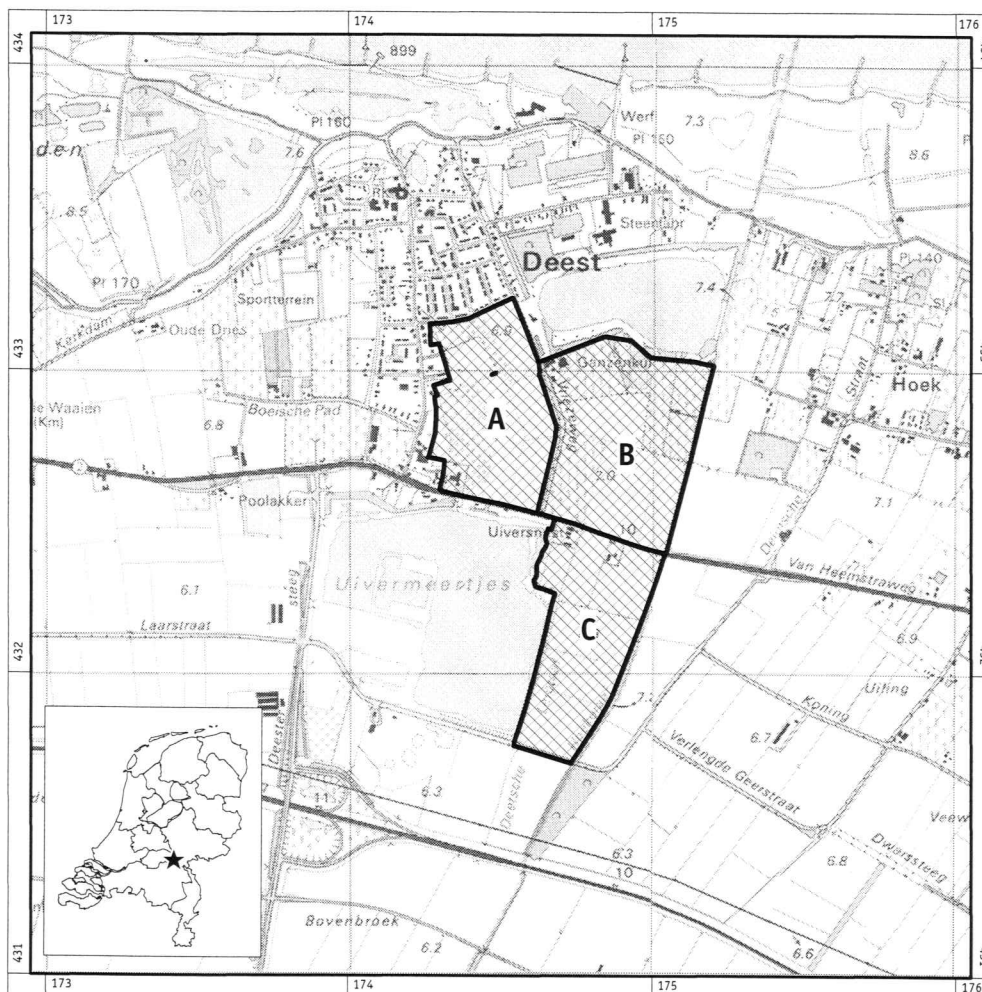
RAAP Archeologisch adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

5	1 Inleiding
7	2 Archeologisch beleidskader
9	3 Methoden
	3.1 Algemeen
	3.2 Waarderend booronderzoek
	3.3 Oppervlaktekartering
	3.4 Het paleo-ecologisch onderzoek
	3.5 Het bodemmicromorfologisch onderzoek
17	4 Resultaten: landschap
	4.1 Algemeen
	4.2 Landschappelijke ontwikkeling in het Pleistoceen
	4.3 Landschappelijke ontwikkeling in het Holoceen
	4.4 Resultaten paleo-ecologisch onderzoek
	4.5 Resultaten micromorfologisch onderzoek
28	5 Resultaten: archeologie
	5.1 Algemeen
	5.2 Archeologische vindplaatsen
68	6 Conclusies en Aanbevelingen
	6.1 Conclusies
	6.2 Aanbevelingen
75	Literatuur
76	Gebruikte afkortingen
77	Verklarende woordenlijst
79	Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-) bijlagen
81	Bijlage 1: Relatieve tijdbalk, geologisch stappenplan
83	Bijlage 2: Determinatie van botmateriaal
87	Bijlage 3: Lijst van RAAP-objectnummers

- 113 **Bijlage 4: Gemiddeld Laagste Grondwaterstand**
- 115 **Bijlage 5: Inventarisatie amateur-collectie vindplaats 10**
- 117 **Bijlage 6: Resultaten palynologisch onderzoek**
- 118 **Bijlage 7: Resultaten paleo-ecologisch macrorestenonderzoek**
- 119 **Bijlage 8: Resultaten micromorfologisch onderzoek**

Figuur 1: De ligging van het onderzoeksgebied (gearceerd) met indeling in blokken A, B en C; inzet: ligging in Nederland (ster).



Tabel 1: Archeologische tijdschaal.

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.

1 Inleiding

In opdracht van H+N+S Landschapsarchitecten B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau eind 2000 een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd in het plangebied Deest aan het Water. In het kader van het project Deest aan het water zijn op grote schaal ontgrondings- en inrichtingswerkzaamheden gepland. Het onderzoek betrof een archeologische kartering (AAI-1). Hierbij zijn, vooruitlopend op de realisatie van de ontgrondings- en inrichtingsplannen, de in het plangebied aanwezige archeologische waarden in een zo kort mogelijk tijdsbestek in kaart gebracht (De Boer & Baetsen, 2001).

Het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit akkers, weidepercelen en boomgaarden en heeft een omvang van bijna 150 ha. Het onderzoeksgebied beslaat hiervan globaal 73 ha. Het onderzoeksgebied is onderverdeeld in de blokken A, B en C (figuur 1). Blok A ligt ten zuiden van de Van Heemstraweg. Hier zal de huidige zandwinlocatie ('de Uivermeertjes') in oostelijke richting worden uitgebreid tot aan de Hoekgraaf. De blokken B en C liggen ten noorden van de Van Heemstraweg: blok B ten oosten en blok C ten westen van de Vriezeweg. Het grootste deel van de blokken B en C zal eveneens worden ontzand, waarbij in blok C woningbouwlocaties zijn gepland rondom de Vriezeweg en langs de rand van de huidige bebouwde kom van Deest.

Tijdens het in 2000 uitgevoerde onderzoek zijn elf archeologische vindplaatsen in kaart gebracht. Hiervan is, na een eerste selectie (gebaseerd op de resultaten van het karterend onderzoek) voor acht vindplaatsen aanvullend (waarderend) onderzoek aanbevolen. Onderhavig rapport betreft het waarderend onderzoek (AAI-2).

De gewaardeerde vindplaatsen vallen globaal in twee groepen uiteen: vindplaatsen met (vermoedelijk) een vroeg-prehistorische ouderdom (Steentijd-Bronstijd) en vindplaatsen met een datering in de periode IJzertijd/Romeinse tijd-Middeleeuwen. De AAI-2 bestond voor een belangrijk deel uit booronderzoek, waarbij met name de vroeg-prehistorische vindplaatsen gedetailleerd onderzocht zijn. De diepe ligging van deze vindplaatsen alsmede de aard en het mogelijke belang ervan maakten deze zeer intensieve aanpak noodzakelijk. Het veldwerk is begin februari 2001 gestart. Nadat restricties (m.b.t. betreding van percelen) als gevolg van de mond- en klauwzeer crisis waren opgeheven, kon het veldonderzoek in juni 2001 worden afgerond.

Tijdens onderhavig onderzoek zijn (naast archeologie en aardwetenschappen) verschillende specifieke onderzoeksdisciplines betrokken: paleo-ecologisch

macrorestenonderzoek, palynologie (pollenonderzoek) en bodemmicromorfologie. Doel hiervan was om zo precies mogelijk antwoord te krijgen op de onderzoeksvragen (zie § 3.1).

Doelstelling

Doel van het waarderend onderzoek is concrete en nauwkeurige gegevens te verkrijgen met betrekking tot de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van de vindplaatsen. Deze gegevens zijn nodig teneinde een juiste en verantwoorde afweging te kunnen maken welke vindplaatsen in de verdere planvorming en ontwikkeling moeten worden betrokken. Op basis hiervan kan door de provincie Gelderland en de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) een selectie worden gemaakt van vindplaatsen die op een bepaalde wijze ingepast/beschermd dan wel nader onderzocht dienen te worden (zie hoofdstuk 2).

Leeswijzer

Aangezien onderhavig onderzoek is ingebed in het provinciaal en rijksbeleid ten aanzien van Archeologische Monumenten Zorg (AMZ), wordt in hoofdstuk 2 het archeologisch beleidskader (in grote lijnen) geschetst. In hoofdstuk 3 volgen de toegepaste onderzoeksmethoden. In verband met de nauwe samenhang tussen de archeologie en geologische opbouw van de bodem in het onderzoeksgebied, worden de resultaten met betrekking tot het landschap in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is met name aandacht besteed aan de landschappelijke situering van de vindplaatsen. In hoofdstuk 5 worden de archeologische vindplaatsen behandeld aan de hand van vaste rubrieken. In hoofdstuk 6 tenslotte worden de conclusies en aanbevelingen (per vindplaats) behandeld.

Sinds januari 2001 zijn de normen en richtlijnen waaraan onderzoek in het kader van de AMZ moet voldoen, vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001). In deze nieuwe kwaliteitsnorm zijn diverse termen en begrippen aangepast en gewijzigd. Zo zijn de begrippen AAI-1 en AAI-2 vervangen door een 'inventariserend veldonderzoek'. Teneinde begripsverwarring te voorkomen zullen in onderhavig rapport de 'oude' termen gebruikt worden (vergelijkbaar met die in De Boer & Baetsen, 2001).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998) en conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Voor een specifiek overzicht is een geschematiseerde tijdbalk opgenomen met een overzicht van de in onderhavig rapport genoemde geo(mofo)logische eenheden (bijlage 1).

2 Archeologisch beleidskader

Voor de behartiging van de archeologische belangen is het archeologiebeleid op rijks- en provinciaal niveau van belang. Op beide niveaus wordt 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.

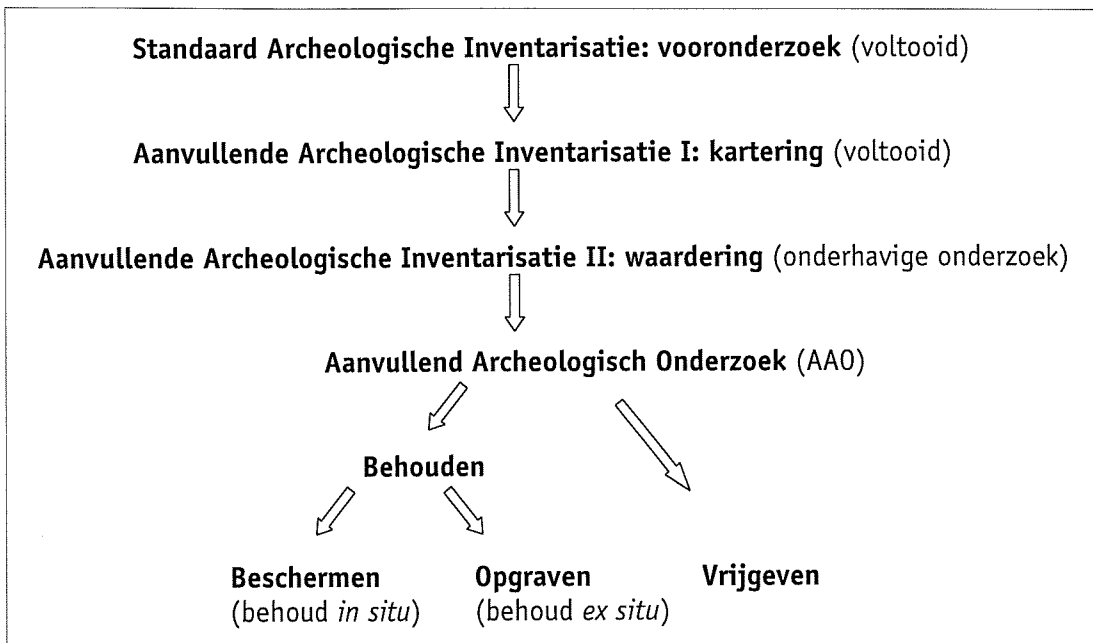
Voor de selectie van vindplaatsen die in aanmerking dienen te komen voor beschermende maatregelen of nader onderzoek, worden op provinciaal- en rijksniveau vastgestelde selectiecriteria gehanteerd. De AAI-2 dient de gegevens op te leveren op basis waarvan per criterium een waardeoordeel gegeven kan worden. Per vindplaats(-type) kan een andere weging (van criteria) gehanteerd worden. De noodzakelijke gegevens, die zijn vastgesteld in overleg met de provincie Gelderland en – in verband met de mogelijk van nationaal belang zijnde vroeg-prehistorische vindplaatsen – de ROB, bepalen de onderzoeksvragen voor deze AAI-2.

In Nederland wordt de onderstaande AMZ-fasering (tabel 2) gehanteerd in ruimtelijke ontwikkelingen waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Ook voor het project Deest aan het Water vormt deze fasering het te volgen stappenplan (zie tabel 2).

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 staan onderaan genoemd en kunnen per vindplaats verschillen.

Op grond van de resultaten van de eerste twee voltooide fasen is (voorafgaand aan de AAI-2) met het oog op prioritering en noodzakelijke vervolgstappen het volgende vastgesteld (zie onderzoeksvoorstel; kenmerk 01-0214/AH, d.d. 22-01-2001):

- de belangrijkste vindplaatsen betreffen hoogstwaarschijnlijk de vroeg-prehistorische vindplaatsen;
- de vroeg-prehistorische vindplaatsen zijn (mogelijk) van bovenregionaal (nationaal) belang;
- de vroeg-prehistorische vindplaatsen bezitten een uitzonderlijke context, te weten een afgedekt prehistorisch landschap (ensemblewaarde) op relatief grote diepte;
- de diepteligging van de vroeg-prehistorische vindplaatsen heeft waarschijnlijk geleid tot een goede conservering van de archeologische resten;
- de aard en diepteligging van de vroeg-prehistorische vindplaatsen leidt tot arbeidsintensief vervolgonderzoek.



Tabel 2: Fasering AMZ.

Eventueel beschermen dan wel opgraven van (een deel van) de vroeg-prehistorische vindplaatsen zal grote consequenties (planologisch en financieel) met zich meebrengen. Aangezien de planvorming ten aanzien van het project Deest aan het Water al ver gevorderd is en het stadium waarin een ontgrondingsvergunning aangevraagd dient te worden reeds bereikt is, dienen de voor de verdere besluitvorming noodzakelijke archeologische gegevens op een zo kort mogelijke termijn beschikbaar te komen. Op basis hiervan is besloten een AAI-2 in de vorm van een intensief waarderend booronderzoek uit te voeren.

3 Methodes

3.1 Algemeen

De gehanteerde methodes zijn verschillend van opzet en intensiteit. Bovendien is niet op elke vindplaats dezelfde methode toegepast. Op basis van het karterend onderzoek (De Boer & Baetsen, 2001) kon al een voorzichtig onderscheid gemaakt worden in twee soorten vindplaatsen (tabel 3), gebaseerd op de vermoedelijke datering (en hiermee indirect samenhangend o.a. stratigrafische ligging en vondstspectrum).

periode	vindplaats
Vroege Prehistorie (vermoedelijk Mesolithicum-Neolithicum)	1a, 4, 5, 6 en 8
IJzertijd-Middeleeuwen	1b, 2, 3 en 10

Tabel 3: Datering van de archeologische vindplaatsen (op basis van de AAI-1).

Het (waarderend) archeologisch onderzoek is opgezet als een multidisciplinair onderzoek, waarbij verschillende specialismen zijn ingebracht om oplossingen te bieden voor de verschillende onderzoeksvragen die ten grondslag liggen aan de onderzoeksdoelen. In principe zijn de onderzoeksvragen universeel en van toepassing op alle onderzochte vindplaatsen; bovendien geldt dat deze voor alle vindplaatsen beantwoord dienen te worden. Wel wegen de uitkomsten voor de vroeg-prehistorische vindplaatsen mogelijk anders (zwaarder) dan de uitkomsten voor de vindplaatsen uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen. Bepalend hiervoor kan onder meer de zeldzaamheid (op basis van bijv. ouderdom of type) van een vindplaats zijn. Dit geldt in het bijzonder wanneer de resten goed geconserveerd zijn.

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn de prehistorische vindplaatsen derhalve intensiever onderzocht dan de vindplaatsen uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen: er zijn op eerstgenoemde vindplaatsen meer (verschillende) methodes toegepast (tabel 4).

Onderzoeksvragen

1. hoe gaaf is de vindplaats? Is de vindplaats door erosie aangetast?
2. wat is de conserveringstoestand van het (organische) vondstmateriaal?
3. hoe is de vindplaats te interpreteren (aard van de vindplaats)?
4. wat is de datering van de vindplaats?
5. hoe is de paleo-landschappelijke ligging van de vindplaats?
6. wat is de omvang van de vindplaats?
7. wat is de precieze diepteligging van de vondstlaag(-lagen)?

Tabel 4: Onderzoeks-
methoden en intensiteit
per vindplaats (zie ook
tabel 5).

vind- plaats	toegepaste boorgrid	zeven	oppervlaktekartering (O); pollen (P); zaden (Z; micromologie (M)
1a	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	P / Z / M
1b	20 x 25	nee	0
2a	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	-
2b	20 x 25	nee	0
3	20 x 25	nee	-
4a	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	-
4b	20 x 25 ; 10 x 12,5	nee	0
5	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	P / M
6a	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	P / Z / M
6b	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	-
8	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	-
10	20 x 25 ; 10 x 12,5	nee	0

Vindplaatsen uit de IJzertijd-Middeleeuwen

Op basis van het karterend onderzoek bestond de verwachting dat de vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en/of de Middeleeuwen nederzettingsterreinen van enige omvang (minimaal 0,2 ha) betreffen. Omdat de vindplaatsen tamelijk dicht onder het maaiveld liggen, (veelal) een hogere vondstdichtheid hebben en vaak duidelijker (diagnostische) vondsten bevatten (in vergelijking tot de prehistorische vindplaatsen), zal een geringere onderzoeksintensiteit nodig zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Voor deze vindplaatsen heeft het waarderend onderzoek zich dan ook hoofdzakelijk gericht op het vaststellen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard (vindplaatstype en datering), omvang en diepteligging ervan.

Per onderzoeksvraag zijn voor de vindplaatsen uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen zijn de volgende methoden toegepast:

1. waarderend booronderzoek en oppervlaktekartering;
2. waarderend booronderzoek;
3. waarderend booronderzoek en oppervlaktekartering;
4. waarderend booronderzoek (stratigrafie) en oppervlaktekartering;
5. waarderend booronderzoek (geologie);
6. waarderend booronderzoek en oppervlaktekartering;
7. waarderend booronderzoek en hoogtemetingen.

Vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie

Uit de resultaten van het karterend (boor)onderzoek (De Boer & Baetsen, 2001) bleek dat het in het geval van de vroeg-prehistorische vindplaatsen wellicht om (clusters van) kleine bewoningslocaties gaat met een geringe vondstdichtheid. Om deze reden is het waarderend onderzoek op de vroeg-prehistorische vindplaatsen omvangrijk en intensief opgezet. Per onderzoeksvraag zijn de volgende methoden toegepast:

1. waarderend booronderzoek en bodemmicromorfologisch onderzoek;
2. waarderend booronderzoek en paleo-ecologisch macrorestenonderzoek;

3. waarderend booronderzoek, archeologisch macrorestenonderzoek, bodemmorfologisch onderzoek, pollenonderzoek en paleo-ecologisch macrorestenonderzoek;
4. waarderend booronderzoek (stratigrafie) en pollenonderzoek;
5. waarderend booronderzoek (geologie), paleo-ecologisch macrorestenonderzoek en pollenonderzoek;
6. waarderend booronderzoek en archeologisch macrorestenonderzoek;
7. waarderend booronderzoek en hoogtemetingen.

3.2 Waarderend booronderzoek

Ten behoeve van de kartering (De Boer & Baetsen, 2001) is het onderzoeksgebied onderzocht door middel van boringen in een boorgrid van 40 x 50 m. Dit komt neer op een intensiteit van circa 5,5 boringen per ha. Een dergelijk grid is echter niet toereikend om de nauwkeurige begrenzingen alsmede gegevens met betrekking tot de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging te kunnen bepalen. Deze gegevens zijn nodig om (indien noodzakelijk) de inrichtingsplannen voor het gebied aan te kunnen passen teneinde archeologische vindplaatsen te kunnen beschermen of om eventueel een opgraving van de vindplaatsen zo nauwkeurig mogelijk uit te kunnen voeren. Om wel over voldoende informatie met betrekking tot selectie, inrichting, bescherming en/of opgraving van de vindplaatsen te kunnen beschikken, is aanvullend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. De trapsgewijze verdichting van de boringen, resulterend in verschillende boorgrids (vanaf de karterende fase tot en met de intensieve aanvullende waardering) is weergegeven in tabel 5.

boorgrid in m	boringen/ha	type booronderzoek
50 x 40	5,5	karterend onderzoek
25 x 20	20	(standaard) waarderend onderzoek
12,5 x 10	80	aanvullend waarderend onderzoek
6,25 x 5	320	intensief aanvullend waarderend onderzoek

Tabel 5: Toegepaste boorgrids.

De boringen zijn driedimensionaal ingemeten. Met behulp van twee peilbouten aan de Van Heemstraweg (39H-174: 7,462 m +NAP) en de Vriezeweg (39H-175: 8,119 m +NAP) zijn de waarden omgerekend naar NAP. Voor de delen van het onderzoeksgebied waar geen waarderend onderzoek is uitgevoerd, zijn ter aanvulling digitale hoogtegegevens van de provincie Gelderland gebruikt. De dichtheid hiervan bedraagt één waarneming per ha. Tijdens het meten bleek er sprake te zijn van een NAP-verschil tussen de peilbouten. Afgaande op de hoogtegegevens van de provincie lijkt de bout aan de Van Heemstraweg een 1,0 m te lage Z-waarde aan te geven. Bij de hoogten die vanuit deze bout zijn gemeten, is derhalve corrigerend 1,0 m opgeteld.

IJzertijd-Middeleeuwen

Tijdens het waarderend onderzoek op de nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd t/m Middeleeuwen is het boorgrid van de karterende fase verdicht tot een grid van 20 x 25 m. Dit houdt in dat binnen de bestaande raaien de afstand tussen de boringen is teruggebracht tot 25 m en de afstand tussen de raaien is gehalveerd tot 20 m. Op deze wijze ontstaat een grid van 20 x 25 m. De boordichtheid bedraagt circa 20 à 24 boringen per ha. Er is geboord tot maximaal 3,0 m -Mv.

De boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een diameter van zeven cm en een gutsboor met een diameter van drie cm. De boringen zijn volgens vaste richtlijnen beschreven (de boringen in de aanvullende en intensieve aanvullende fase zijn vanaf ca. 1,20 m -Mv beschreven).

Op enkele locaties zijn extra boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van tien centimeter (zgn. megaboor) waarmee de archeologische laag is bemonsterd. Het opgeboorde materiaal is vervolgens nat gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 1,0 mm. Op deze wijze is getracht aanvullend (diagnostisch) vondstmateriaal te verzamelen, teneinde meer zekerheid te krijgen over de aard en datering van de archeologische vindplaats(en).

Vroege Prehistorie

De vroeg-prehistorische vindplaatsen zijn in de regel aanzienlijk kleiner van omvang en 'ijler' (d.w.z. hebben een veel lagere vondstdichtheid) in vergelijking met vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en/of Middeleeuwen. Ten aanzien van het waarderend boorgrid van 20 x 25 m zijn verdichtingen noodzakelijk om aan de doelstellingen te kunnen voldoen (§ 3.1). Aangezien het bij onderhavig onderzoek in een aantal gevallen om (vermoedelijk) relatief kleine en moeilijk te ontdekken prehistorische vindplaatsen gaat, is een dicht boorgrid toegepast (10 x 12,5 of zelfs 5 x 6,25 m). Teneinde deze hogere waarnemingsdichtheid te bereiken, zijn zowel de afstanden tussen de boringen binnen de raaien als de afstanden tussen de raaien gehalveerd.

Alle boringen zijn in eerste instantie gezet met Edelmanboor met een diameter van zeven cm en een gutsboor met een diameter van vier cm. Hierbij zijn in het veld al verschillende archeologische indicatoren (visueel) waargenomen en genoteerd. Teneinde de kwantiteit van het vondstmateriaal in iedere boring met de andere te kunnen vergelijken, is de archeologische laag (volledig) bemonsterd met een Edelmanboor met een diameter van tien cm (tenzij uit het profiel bleek dat de archeologische laag afwezig of geheel geërodeerd was). De grondmonsters zijn nat gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 1,0 mm. Van elke boring zijn de zeefresiduen vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologisch materiaal. Van iedere afzonderlijke vondstcategorie is het materiaal per residu (per boring) geteld en in een database ingevoerd, teneinde een zo nauwkeurig mogelijk vondstverspreidingsbeeld te verkrijgen. De volgende vondstcategorieën (zgn. archeologische indicatoren) zijn onderscheiden: houtskool, verbrande leem, aardewerk, onverbrand bot, verbrand bot, vuursteen, fosfaat, vuile kleur en gebroken kwarts/natuursteen.

In de database zijn andere opvallende kenmerken (zoals brandlagen en grondsporen) eveneens opgenomen.

Vondstmateriaal

Voor elk van de archeologische indicatoren geldt dat de indicatieve waarde ervan toeneemt indien ze in combinatie met andere indicatoren worden aangetroffen. Zo vormt bijvoorbeeld het aantreffen van uitsluitend houtskool in het algemeen onvoldoende aanleiding om van een archeologische vindplaats te kunnen spreken. Tijdens het waarderend onderzoek is een aantal archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. Deze indicatoren worden hieronder afzonderlijk besproken.

Houtskool: op veel vindplaatsen is houtskool de meest voorkomende archeologische indicator. Door het geringe gewicht wordt houtskool makkelijk verspreid via water en/of wind. Bovendien hangt het vaak samen met allerlei activiteiten direct buiten de eigenlijke nederzetting. Rond veel nederzettingsterreinen worden lichte houtskoolconcentraties waargenomen. De concentraties binnen een nederzettingsterrein zijn doorgaans beduidend hoger. De aangetroffen hoeveelheid bepaalt daarom in belangrijke mate de indicatieve waarde ervan. Houtskool of ander verkoold plantenmateriaal kan overigens ook een natuurlijke oorsprong hebben. Teneinde met enige zekerheid de ligging van vindplaatsen te kunnen bepalen, zijn daarom eveneens andere indicatoren en/of aanwijzingen noodzakelijk.

Verbrande leem: deze indicator is voornamelijk afkomstig van stookplaatsen (op kleiige/lemige bodems) en van afgebrande gebouwen met wanden die deels uit leem bestaan. Het komt daarom in de meeste gevallen voor in combinatie met houtskool en vormt een aanwijzing voor de (mogelijke) aanwezigheid van nederzettingenresten ter plaatse of in de directe omgeving.

Aardewerk: aardewerkfragmenten worden tijdens booronderzoek in de regel minder veelvuldig aangetroffen dan de twee hierboven genoemde indicatoren. Als artefacten vormen aardewerkfragmenten evenwel een onmiskenbare aanwijzing voor menselijke activiteiten. Deze indicator wordt doorgaans in of in de directe omgeving van nederzettingsterreinen aangetroffen. De aanwezigheid ervan is een duidelijke aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats daterend vanaf het Neolithicum.

Bot: door de relatief natte omstandigheden in het rivierengebied is hier (i.t.t. bijv. de pleistocene zandgronden) relatief veel (onverbrand) botmateriaal bewaard gebleven. Aangezien bot meestal in of direct buiten nederzettingsterreinen wordt aangetroffen, vormt het een aanwijzing voor de (mogelijke) aanwezigheid van nederzettingenresten ter plaatse of in de directe omgeving. Dit geldt voornamelijk voor verband botmateriaal. Voor het grootste deel bestaat het (in boringen) aangetroffen botmateriaal uit kleine fragmentjes.

Vuursteen: het grootste deel van het vuursteen dat in boringen wordt aangetroffen, betreft bewerkingsafval in de vorm van kleine afslagen en splinters (micro-debitage). Dit materiaal is over het algemeen zo klein (enkele millimeters) dat het alleen door middel van het zeven van grondmonsters op een fijnmazige zeef opgespoord kan worden. Het voorkomen van dergelijk vuursteenafval is een aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats uit de periode Paleolithicum tot en met Bronstijd.

Gebroken kwarts/natuursteen: in het onderzoeksgebied komen van nature kwarts-kiezels voor. Kwarts is derhalve uitsluitend als een archeologische indicator beschouwd, wanneer het fragmentjes betreft waarvan het oppervlak geheel uit breukvlakken bestaat. Naast gebroken kwarts komen verschillende andere steensoorten voor die al dan niet intentioneel gebroken en/of verbrand zijn. De aanwezigheid hiervan is mogelijk een aanwijzing dat ter plekke aardewerk gebakken is. Een deel van de fragmentjes kan aan het ter plaatse vergruizen van kwarts-kiezels toegeschreven worden, die gebruikt zijn voor de magering van aardewerk. Aan de grotere stukken gebroken/verbrande natuursteen kunnen waarschijnlijk andere activiteiten/doeleinden worden toegeschreven (o.a. kookstenen).

Fosfaat: is een afbraakproduct van organische resten (dierlijk en menselijk afval) dat neerslaat in de ondergrond. Het is herkenbaar als geelgroene vlekken in de bodem. Duidelijke concentraties vormen bij uitstek een aanwijzing voor nederzettingsterreinen en worden veelvuldig aangetroffen bij vindplaatsen vanaf de Bronstijd.

Vuile kleur: het oude loopvlak van nederzettingsterreinen en de directe omgeving ervan is door kleine houtskoolpartikels, een hoog fosfaatgehalte en andere archeologische indicatoren (bestaande uit deeltjes van microscopisch formaat) dikwijls donker gekleurd. Deze vuile kleur kan een belangrijke aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een nederzettingsterrein.

3.3 Oppervlaktekartering

Door middel van een oppervlaktekartering kan in relatief korte tijd een groot gebied onderzocht worden. Hierbij wordt getracht aan de hand van oppervlaktevondsten, zoals aardewerkscherven en botmateriaal, archeologische vindplaatsen te lokaliseren. Ook landschappelijke kenmerken, zoals lokale hoogteverschillen, kunnen aanwijzingen vormen voor de aanwezigheid van vindplaatsen. Tijdens een oppervlaktekartering worden de te onderzoeken percelen systematisch (meestal in parallelle banen) belopen. Voorwaarde voor een zinvolle oppervlaktekartering is een goede vondstzichtbaarheid. Bovendien dienen de archeologische lagen niet te diep onder het maaiveld te liggen. Alleen vindplaatsen waarvan de oude cultuurlaag geheel of gedeeltelijk in de bouwvoor opgenomen is, kunnen door middel van een oppervlaktekartering worden opgespoord. In geval van de vindplaatsen 1b, 2b, 3, 4b en 10 bevinden de archeologisch interessante lagen zich dicht onder het oppervlak, zodat op deze vindplaatsen een oppervlaktekartering kon worden uitgevoerd.

3.4 Het paleo-ecologisch onderzoek

Algemeen

De paleo-ecologie houdt zich in het algemeen bezig met de studie naar milieu-omstandigheden in het verleden. Binnen de paleo-ecologie bestaan verschillende specialismen. Zo houdt de palynologie zich specifiek bezig met het onderzoek naar pollen (stuifmeel) en andere microfossielen. Binnen de archeobotanie worden zaden, hout en andere grote plantenresten uit opgravingen onderzocht. De archeozoölogie

richt zich op de studie van zoölogische resten uit opgravingen. Het doel van het paleo-ecologisch onderzoek was beter inzicht te krijgen in de milieu-omstandigheden en de menselijke activiteiten ter plaatse en in de directe omgeving. De verwachting was dat het paleo-ecologisch onderzoek aanvullende informatie zou opleveren over de aard van de bewoning, ter plaatse ontplooidde activiteiten, voedingsgewoonten en de leefomgeving op en rond de vindplaatsen.

Palynologisch onderzoek

Het specifieke doel van het palynologisch onderzoek (stuifmeelanalyse) was om een beeld te krijgen van de vegetatie in de (wijdere) omgeving van de vindplaats(en) ten tijde van bewoning. Omdat stuifmeel vaak over grote afstanden door de lucht verspreid wordt, kan door dit onderzoek een beeld van het landschap in een groter gebied rond de vindplaats worden verkregen (regionale pollencomponent). Daarnaast is het palynologisch onderzoek toegepast om de conservering van de archeologische laag(/lagen) vast te kunnen stellen en een relatieve datering van de laag te verkrijgen. Van vijf boringen (tabel 6) zijn de kernen bemonsterd voor palynologisch onderzoek (pollen).

boring	vindplaats	pollen-monster	maaiveldhoogte (cm +NAP)	monsterdiepte (cm -Mv)	monsterdiepte (cm +NAP)
411	5	411-12	688	182	506
906	6b	906-22	666	167	499
906	6b	906-30	666	175	491
910	6a	910-13	666	238	428
1177	1	1177-10	667	129	538
1177	1	1177-32	667	151	516
1181	1	1181-5	669	95	574
1182	1	1182-13	669	153	516

Tabel 6: Monsters t.b.v. palynologisch onderzoek.

Paleo-ecologisch macrorestenonderzoek

Paleo-ecologisch macrorestenonderzoek richt zich op het voorkomen (van resten) van bijvoorbeeld takjes, zaden en bladeren. Door dergelijke botanische resten te onderzoeken, wordt een beeld verkregen van de vegetatie in de directe omgeving van de mosterlocatie. Macrorestenonderzoek kan een aanvulling zijn op het palynologisch onderzoek in het geval ter plaatse planten en of bomen hebben gegroeid waarvan het stuifmeel niet goed bewaard is gebleven. Van drie boringen (tabel 7) zijn de kernen bemonsterd voor paleo-ecologisch macrorestenonderzoek.

boring	vindplaats	zaden-monster	maaiveldhoogte (cm +NAP)	monstertraject (cm -Mv)	monstertraject (cm +NAP)
411	5	411-18/12	688	182-188	506-500
906	6b	906-22/30	666	167-175	499-491
1177	1	1177-0/12	667	119-131	548-536
1177	1	1177-30/12	667	131-149	536-518
1177	1	1177-44/30	667	149-163	518-504

Tabel 7: Monsters t.b.v. paleo-ecologisch macrorestenonderzoek.

3.5 Het bodemmicromorfologisch onderzoek

Met behulp van slijpplaten kan het materiaal waaruit de verschillende bodemlagen zijn opgebouwd tot in het kleinste detail worden bestudeerd. Hierbij worden niet alleen de componenten zelf geanalyseerd, maar ook de aard van de (micro)gelaagdheid. Bodemlagen kunnen op allerlei manieren veranderingen hebben ondergaan door natuurlijke processen of menselijke activiteiten. Deze kunnen door middel van micromorfologisch onderzoek worden aangetoond en geven dan inzicht in het ontstaan en de ontwikkeling van de vindplaats. Ook kan op deze wijze eventuele erosie van de vindplaats worden vastgesteld. Bovendien wordt door het gebruik van slijpplaten de situatie op het moment van monstername definitief vastgelegd (in de slijpplaten), zodat deze altijd voor vergelijkingsdoeleinden behouden blijft.

Ten behoeve van bodemmicromorfologisch onderzoek zijn met een gutsboor met een diameter van zes centimeter uit vier boringen monsters genomen (tabel 8). De monsters zijn per set van vier tot één slijpplaat verwerkt. Hiertoe zijn de monsters geïmpregneerd met een polyester (Jongerus & Heintzberger, 1975). Na verharding van de polyester zijn de aldus ontstane blokken gezaagd en geslepen tot dunne, op glas bevestigde plakjes van 30 micrometer dik. Dergelijke dunne plakjes bodemmateriaal laten licht door zodat deze met een doorvallend licht-microscoop bestudeerd kunnen worden.

De resultaten van het bodemmicromorfologisch onderzoek staan beschreven in § 4.5.

Tabel 8: Monsters t.b.v. micromorfologisch onderzoek.

boring	vindplaats	maaiveldhoogte (cm +NAP)	slijpplaat-monster	monstertraject (cm -Mv)	monstertraject (cm +NAP)
412	5	691	G1	174,5-180,5	516,5-510,5
			G2	183,5-189,5	507,5-501,5
			G3	191,5-197,5	499,5-493,5
891	6b	663	E1	143-149	520-514
			E2	151,5-157,5	511,5-505,5
			E3	159-165	504-498
989	1a	674	S1	143-149	531-525
			S2	149-155	525-519
			X1	155-161	519-513
			X2	161-167	513-507
			X3	167-173	507-501
1181	1a	669	F1	132-138	537-531
			F2	138-144	531-525
			F3	144-150	525-519
			U1	150-156	519-513
			U2	156-162	513-507
			U3	162-168	507-501

4 Resultaten: landschap

4.1 Algemeen

Aan de hand van de resultaten van het karterend onderzoek (najaar 2000) is de genese van het landschap vanaf de laatste ijstijd (Weichselien: ca. 120.000 jaar geleden) voor het onderzoeksgebied reeds globaal beschreven (De Boer & Baetsen, 2001). Het waarderend onderzoek heeft met name voor de zones die intensief zijn onderzocht veel extra (detail-)informatie opgeleverd. Op basis hiervan is een nauwkeurig beeld van de ontstaanswijze van het onderzoeksgebied verkregen.

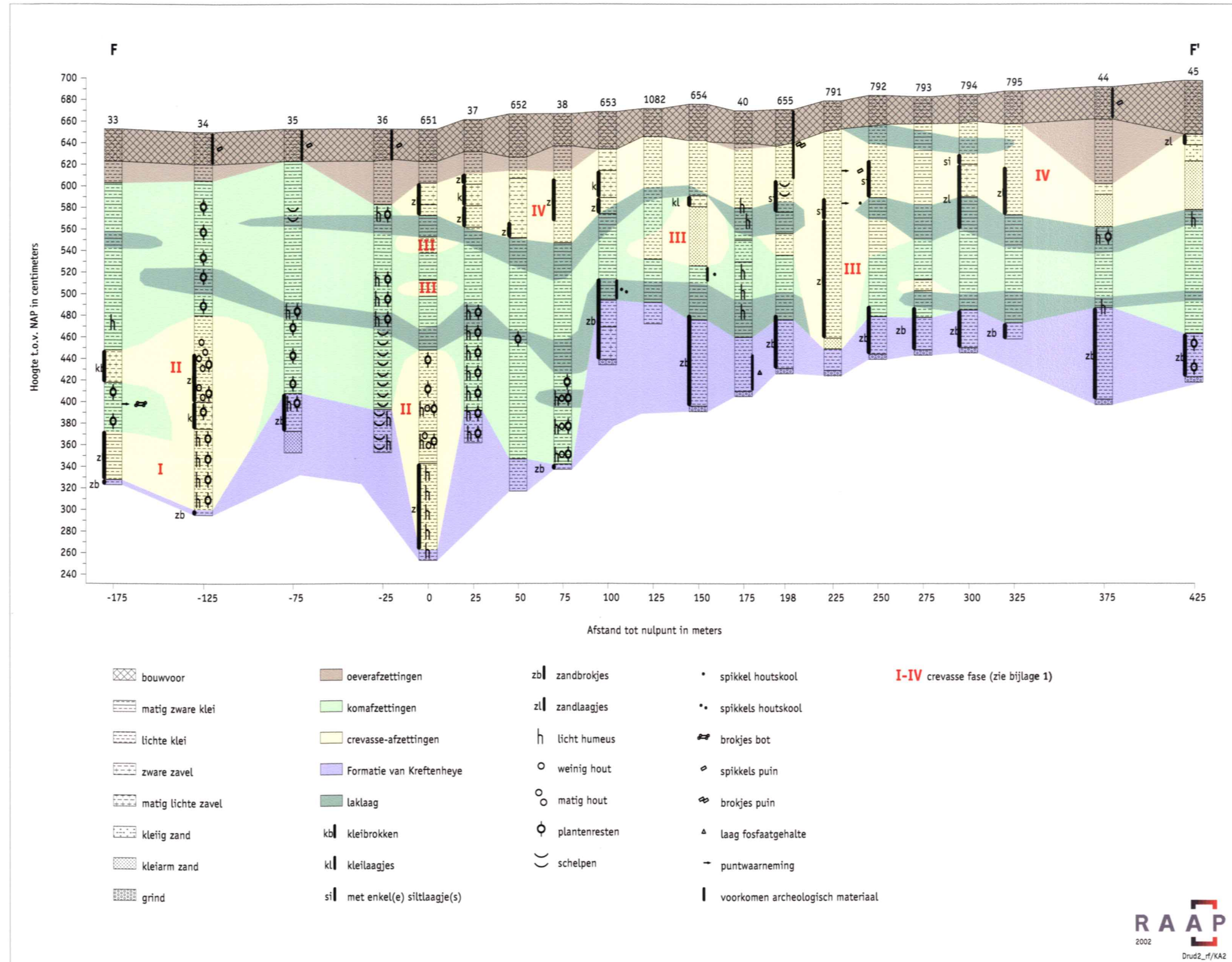
In dit hoofdstuk wordt de landschappelijke ontwikkeling behandeld. Zie bijlage 1 voor de (relatieve) ouderdom van de vindplaatsen en de hieraan gerelateerde landschappelijke (geomorfologische) eenheden. In de volgende paragrafen wordt de landschappelijke ontwikkeling in het Pleistoceen (§ 4.2) en Holoceen (§ 4.3) besproken. Aan de hand van de boringen is een profiel vervaardigd (figuur 2: boorraai F-F') waarin vrijwel alle hieronder beschreven geomorfologische eenheden voorkomen (zie kaartbijlage 1 voor de ligging van boorraai F-F').

4.2 Landschappelijke ontwikkeling in het Pleistoceen

Formatie van Kreftenheye (figuur 10, 11, 17 en 19 alsmede kaartbijlage 1 en 3: vindplaatsen 1a, 2a, 5, 6 en 8)

De basis van het huidige landschap in het onderzoeksgebied wordt gevormd door de pleistocene afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Deze (fluviatiele) sedimenten zijn (vanaf het Midden Weichselien, ca. 70.000 jaar geleden) afgezet door de voorloper van de huidige Rijn (en Waal) die als een vlechtende rivier door de brede dalvlakte tussen de Veluwe en Noord-Brabant stroomde (Berendsen, 1996). De afzettingen van dit vlechtende riviersysteem bestaan uit grind en zand en worden gerekend tot de Kreftenheye-5 afzettingen (Verbraeck, 1984). In het onderzoeksgebied bevindt de top van de Kreftenheye-5 afzettingen zich tussen 3,2 en 5,2 m +NAP. Deze afzettingen bestaan voornamelijk uit matig grof tot grof zand en zijn bovendien herkenbaar doordat ze zijn afgedekt door de Afzettingen van Wijchen ('leemlaag'). Grind is uitsluitend in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied aangetroffen.

In het Laat Glaciaal, gedurende het Bølling/Allerød-interstadiaal (ca. 13.000-11.000 jaar geleden) verbeterde het klimaat. Als gevolg hiervan nam de sedimentlast van de rivieren af en verminderde de piekafvoer (Berendsen, 1996). Dit had tot gevolg dat het riviersysteem veranderde van vlechtend naar meanderend. Door de lage



Figuur 2: Profiel boorraai F-F' (vindplaatsen 1 en 4).

stand van de zeespiegel sneden de meanderende rivieren zich bovendien in de Kreftenheye-5 afzettingen in. Op deze wijze is een sterk versneden terrassenlandschap ontstaan (kaartbijlage 1).

Geulinsnijding

In het onderzoeksgebied zijn vier geulen uit het Bølling/Allerød-interstadiaal aangetroffen. Twee relatief smalle geulen die noordelijk van de Van Heemstraweg liggen, zijn tot grote diepte (circa 1,2 m +NAP) in de onderliggende pleistocene afzettingen ingesneden. Ten zuiden van de Van Heemstraweg komen twee bredere geulen samen. In de boringen is de bodem van deze geulen niet bereikt. Op grond van waarnemingen die gedaan zijn tijdens de aanleg van de Uivermeertjes (westelijk van het onderzoeksgebied) is gebleken dat deze geulen ongeveer 4,0 m diep (tot ca. 0,0 m +NAP) zijn ingesneden (Makaske & Nap, 1995).

Afzettingen van Wijchen

Vanuit de geulen werden bij hoog water ook de hoger gelegen terrasdelen overstroomd, waarbij een laag (kom)klei over de Kreftenheye-5 afzettingen werd afgezet. Deze stugge kleilaag (ook wel leemlaag genoemd) wordt gerekend tot de Afzettingen van Wijchen. Kenmerkend hiervoor is bijmenging van (ingewaaide en ingespoelde) grove zandkorrels in de klei.

Op het Bølling/Allerød-interstadiaal volgde een koudere periode: het Jonge Dryas-stadiaal (ca. 11.000 voor Chr.). In deze periode daalde de zeespiegel en veranderden de meanderende rivieren opnieuw in vlechtende rivieren. Door de lage zeespiegel sneden de vlechtende rivieren zich in in het Kreftenheye-5 terras. De afzettingen die in deze periode zijn gevormd, worden tot de Kreftenheye-6 afzettingen gerekend. In deze periode concentreerde de rivieractiviteit zich globaal in de zone tussen de huidige Rijn en de Waal en zuidelijk van het donkencomplex van Bergharen. Afzettingen uit deze periode zijn niet aangetroffen in het onderzoeksgebied (of mogelijk niet herkend).

4.3 Landschappelijke ontwikkeling in het Holoceen

Op het Jonge Dryas-stadiaal volgde een klimaatsverbetering: het Holoceen. Het rivierregime veranderde naar een meanderend systeem. In eerste instantie sneden de rivieren zich nog in de onderliggende afzettingen in. Stijging van de zeespiegel (en hiermee samenhangend de grondwaterstand) leidde vanaf het Vroeg Holoceen (ca. 11.000 jaar geleden; Berendsen e.a., 1995) tot veenvorming in de lage delen in het landschap (in de geulen in het zuiden van het onderzoeksgebied). De hoger gelegen landschapsdelen waren in deze periode waarschijnlijk eveneens begroeid. Als gevolg hiervan kon in de top van de Afzettingen van Wijchen bodemvorming optreden, waardoor deze donker gekleurd is.

Komontwateringsgeulen (fase 1)

De voortgaande zeespiegelstijging leidde ertoe dat de (meanderende) rivieren na passage van de terrassenkruising overgingen van een insnijdend naar een

accumulerend systeem. Bij hoge waterstanden overstromden delen van het gebied, waarbij voornamelijk zware klei werd afgezet. Op deze manier raakten de geulen geleidelijk opgevuld met zware klei en veen. Plaatselijk zijn in de laagste delen van het pleistocene oppervlak ook dunne pakketten siltige en zandige klei aangetroffen. Vermoedelijk is de opvulling hier iets actiever verlopen (maar nog steeds onder relatief lage stroomsnelheden), of gaat het om zogenaamde kom-ontwateringsgeulen. De (top van deze) afzettingen zijn (is) aangetroffen tussen 3,2 en 4,7 m +NAP, onder andere ter hoogte van de vindplaatsen 4a en 6a (figuur 2: boringen 33 t/m 44).

Figuur 3: Vindplaats 6 – laklaag in boring 609 (de meetlat geeft de diepte in dm -Mv aan).



Laklagen

De sedimentatie in het gebied is verlopen in afwisselend actieve en rustigere perioden. Tijdens actieve perioden vond sedimentatie en/of erosie plaats van klei en zand. Tijdens rustige perioden verminderde de sedimentatie sterk (en werd overwegend zware klei afgezet) of stopte (nagenoeg) geheel. Tijdens deze stilstandsfasen ontstonden (als gevolg van de sterk afgenomen opslibbing) in de top van het (toenmalige) bodemprofiel zogenaamde laklagen. Laklagen (of vegetatiehorizonten) zijn te herkennen als donker (bruin)-grijze niveaus in de komklei (figuur 3). Dergelijke lagen ontstaan door een versterkte aanrijking van organisch materiaal tijdens een afname in de sedimentatie (Havinga & Op 't Hof, 1975). Uit de micromorfologische analyses tijdens onderhavig onderzoek blijkt dat de donkere kleur van de laklagen voor een groot deel veroorzaakt wordt door het voorkomen van (zeer fijne) houtskooldeeltjes in de lagen.

Tijdens het onderzoek zijn op vijf niveaus laklagen aangetroffen. Van enkele laklagen kon de ligging door nagenoeg het hele onderzoeksgebied vervolgd worden. Deze laklagen konden (als gidslaag) gebruikt worden om de verschillende fasen van crevasse-afzettingen van elkaar te onderscheiden.

Ten aanzien van de vroeg-prehistorische vindplaatsen liggen de vondstniveaus in het algemeen ingebed in een duidelijk ontwikkelde laklaag. Voor de vindplaatsen uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen zijn de vondstniveaus in enkele boringen in (ondieper voorkomende) laklagen aangetroffen. Deze laklagen zijn minder duidelijk ontwikkeld dan de dieper gelegen laklagen.

Crevasse-fase 2 (figuur 15 en 16: vindplaats 6b)

Tijdens de tweede actieve sedimentatieperiode (crevasse-fase 2) ontstaan duidelijker ontwikkelde crevassegeulen. Deze geulen zijn relatief smal (10 tot 20 m) waarvan de opvulling bestaat uit kleiig zand en zandige klei. Evenals de siltige afzettingen (fase 1) zijn deze crevasse-afzettingen (fase 2) slechts plaatselijk aangetroffen (vnl. ter hoogte van vindplaats 6b: zie figuur 15). Het voorkomen van deze afzettingen lijkt nog volledig te zijn bepaald door het reliëf van de pleistocene ondergrond. De crevassegeulen zijn vermoedelijk ontstaan vanuit de Winssen-stroomgordel (ten oosten van Winssen) die (ongeveer) van 5.400 en 5.900 voor Chr. actief was (Berendsen & Stouthamer, 2001). Deze crevasseafzettingen zijn hoofdzakelijk aangetroffen in de insnijdingen uit het Bølling/Allerød-interstadiaal.

Na de verlanding van de geulen volgt een rustige fase. In de top van de crevasse-fase 2 en de gelijktijdig afgezette komklei heeft zich een laklaag gevormd. Deze laklaag is nagenoeg door het hele onderzoeksgebied te vervolgen. Daar waar geen crevasse-afzettingen (fase 2) aanwezig zijn, ligt de laklaag direct op het pleistocene oppervlak (Afzettingen van Wijchen).

Er is één vindplaats (duidelijk) gerelateerd aan het voorkomen van crevasse-fase 2: op vindplaats 6a ligt het vondstniveau op de crevasse-afzettingen (ingebed in de laklaag). Vanwege de zeer lage vondstdichtheid op vindplaats 4a kan deze niet met zekerheid gerelateerd worden aan de crevasse-afzettingen (fase 2). In

de zuidelijke randzone van vindplaats 1a zijn in enkele boringen archeologische indicatoren aangetroffen op de crevasse-afzettingen (fase 2). Zeer waarschijnlijk dateren deze vindplaatsen uit het Neolithicum.

Crevasse-fase 3 (post-neolithisch; kaartbijlage 2A: geen vindplaatsen)

Bij de volgende actieve sedimentatieperiode (crevasse-fase 3) was het pleistocene landschap inmiddels grotendeels genivelleerd (door de holocene komafzettingen). Hierdoor werd de loop van de crevassegeulen niet meer bepaald door het reliëf van het pleistocene landschap (de crevasses lopen niet meer in de voormalige pleistocene laagten). In het onderzoeksgebied zijn verschillende geulen uit crevasse-fase 3 aangetroffen. De top van deze afzettingen ligt tussen circa 4,9 en 6,1 m +NAP. Deze geulen snijden zich ter hoogte van de vindplaatsen 1, 5 en 6 tot in de Kreftenheye-5 afzettingen in. Qua vorm (breedte en dikte) lijken de geulen van crevasse-fase 3 op die uit de voorgaande fase (crevasse-fase 2).

Na crevasse-fase 3 volgde weer een rustige periode waarin een nieuwe laklaag wordt gevormd. Deze laklaag is niet zo duidelijk te vervolgen als die in de crevasse-fase 2. Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen op de crevasse-afzettingen (fase 3) of in de laklaag direct daarboven.

Crevasse-fase 4 (pre-Romeins; figuur 6 en 20 alsmede kaartbijlage 2B: vindplaatsen 1b, 3a, 4b en 10)

Tijdens deze actieve periode ontstaat een groot complex van crevasse-afzettingen. Deze afzettingen onderscheiden zich duidelijk van de oudere crevasse-afzettingen (fasen 2 en 3). Ten eerste heeft de crevasse-fase 4 een grotere omvang: de afzettingen liggen als een waaier over het onderzoeksgebied. Deze afzettingen bestaan overwegend uit zandige zavel. Binnen het crevasse-complex zijn verschillende geulen aangetroffen waarvan de vulling voornamelijk is opgebouwd uit zand. In zuidelijke richting neemt de dikte en de zandigheid van de afzettingen af. In lithologisch opzicht komen de crevasse-afzettingen overeen met de eronder liggende oeverafzettingen (beide bestaan uit zandige [lichte] klei en zavel). Met name daar waar de crevasse-afzettingen afgedekt zijn door komklei (met of zonder een laklaag), kan deze duidelijk onderscheiden worden.

De top van de crevasse-afzettingen bevindt zich tussen circa 5,3 en 6,7 m +NAP, waarbij de hoogste delen dagzomen. De lagere delen worden (deels) afgedekt door een laklaag en/of jongere (oever-)afzettingen van de Waal. Op basis van de hoogte van crevasse-afzettingen (fasen 3 en 4) wordt geconcludeerd dat deze crevasses ontstaan zijn bij doorbraken van de oeverwallen van het Distelkamp-Afferden riviersysteem, actief van 3400 tot 2700 voor Chr. (Berendsen & Stouthamer, 2001). De resten ervan liggen waarschijnlijk onder de oeverwallen van de Waal.

Op deze actieve sedimentatieperiode volgt weer een rustige fase (tot 200 na Chr.), waarbij in (de lagere) delen van de crevasse-afzettingen (fase 4) komklei wordt afgezet en een laklaag ontstaat. Op (de hogere) delen van de crevasse-afzettingen (fase 4) zijn bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen (vindplaatsen 1b, 3a, 4b en 10).

Oever- en overslagafzettingen (post-Romeins; figuur 8 en kaartbijlage 2C: vindplaatsen: 2b en 3b)

Rond 200 na Chr. begon de actieve periode van de Waal. De oeverafzettingen hiervan zijn voornamelijk in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied aangetroffen. Wanneer een rivier buiten haar oevers treedt, wordt met het water sediment meegevoerd. Dit sediment bestaat zowel uit zand als klei. Het zwaardere zandige materiaal bezinkt dicht tegen de geul aan, terwijl het lichtere materiaal (klei en zavel) pas bij lagere stroomsnelheden verder van de rivier tot bezinking komt. Door deze laterale selectie ontstaan direct naast de watervoerende geul zandige oeverwallen. In de komgebieden, verder van de watervoerende geul af, bezinkt klei.

Vanaf de 11e eeuw na Chr. werd begonnen met de bedijking van de rivieren, waardoor de (buitendijkse) sedimentatie grotendeels tot stilstand kwam (Hesselink, 2000). Slechts bij dijkdoorbraken werd binnendijks nog materiaal (overslagafzettingen) afgezet op de oeverafzettingen. Tijdens het booronderzoek bleek het niet altijd mogelijk om de oever- en overslagafzettingen van elkaar te onderscheiden.

Omdat met name het pakket overslagafzettingen tamelijk dik is, geven de maaiveldhoogten in het onderzoeksgebied een goed beeld van het voorkomen hiervan (kaartbijlage 2C en figuur 8). Het hoogteverschil binnen het onderzoeksgebied bedraagt circa 1,0 m. Het hoogste deel ligt in het noordwesten (7,3 m +NAP) en het laagst punt bevindt zich in het zuiden (6,3 m +NAP). In zuidelijke richting (van de Waal af) worden de pakketten oever- en overslagafzettingen dunner.

Langs de westrand van het onderzoeksgebied zijn tijdens de bodemkartering in 1947-1949 twee doorbraakgeulen aangetroffen (Pons, 1966; Van Os & Van den Broek, 1997). Het maaiveld vertoont ter plekke een duidelijk reliëf (noord-zuid georiënteerde rug). De (laat-)middeleeuwse vindplaatsen liggen op/in deze doorbraakafzettingen (vindplaatsen 2b en 3).

4.4 Resultaten paleo-ecologisch onderzoek

Palynologie

Alle monsters ten behoeve het palynologisch onderzoek zijn genomen uit laklagen. In bijlage 6 worden de resultaten van het palynologisch onderzoek in detail weergegeven. Opvallend is de geringe hoeveelheid pollen in de bestudeerde monsters. Deze geringe hoeveelheid pollen kan duiden op een relatief droog milieu waarin de laklagen gevormd zijn. Op basis van het pollenonderzoek kan over het ontstaansmilieu van de laklagen hoogstens gezegd worden dat zij, vanwege het ontbreken van duidelijke waterplanten, niet in open water zijn ontstaan.

Daarnaast valt op dat het pollen binnen een monster sterk in kwaliteit varieert. Deze wisselende mate van corrosie binnen één monster kan wijzen op verschillende ouderdom van het pollen en mogelijk op de aanwezigheid van secundair afgezet pollenmateriaal.

In alle monsters is een grote hoeveelheid houtskool aangetroffen. De aanwezigheid van veel houtskool in verhouding tot de hoeveelheid determineerbare pollenkorrels maakte een betrouwbare analyse onmogelijk, omdat het door het houtskool vrijwel onmogelijk was om goede preparaten te maken. Dit betreft vooral de monsters 906-30 en 906-22 (vindplaats 6b), 411-12 (vindplaats 5) en 1181-5 (vindplaats 1a). Van deze monsters kan hooguit gezegd worden dat Els (*Alnus*) is aangetroffen, een soort die valt te verwachten in moerasbossen en oeverwalbegroeiing die ongetwijfeld in de omgeving van de plaats van monsternamen heeft bestaan. Grassen (*Gramineae*) en kruiden zijn slechts spaarzaam vertegenwoordigd in deze monsters, waardoor de menselijke activiteiten niet zichtbaar zijn in deze monsters.

Vindplaats 1a

Uit de resultaten van het palynologisch onderzoek op vindplaats 1a (monsters 1177-10, 1177-32 en 1182-13) blijkt dat relatief veel pollenkorrels van oeverplanten als Valeriaan (*Valeriana officinalis*-type) en Egelskop (*Sparganium emersum*-type) voorkomen. Dit en het aantreffen van Eik (*Quercus*) en Linde (*Tilia*), duidt mogelijk op een iets drogere omgeving. Daarnaast wijst het voorkomen van de tredplant Varkensgras (*Polygonum aviculare*) in monster 1182-13 op de aanwezigheid van de mens. Ook cultuurvolgers als Bijvoet (*Artemisia*), Smalbladige weegbree (*Plantago lanceolata*), Perzikkruid (*Polygonum persicaria*-type) en Ganzevoetachtigen (*Chenopodiaceae*) wijzen op de aanwezigheid van de mens. Het relatief grote aandeel pollenkorrels uit de komposietenfamilie (*Compositae*) kan ook geïnterpreteerd worden als een mogelijke indicator voor de aanwezigheid van de mens. De meeste soorten binnen deze familie prefereren een zonnige open (omgewerkte) plaats. De pollenkorrels van Hazelaar (*Corylus*) en het grote aandeel grassen (*Gramineae*) wijzen eveneens op de aanwezigheid van open plekken. In de lagere (nattere) delen hebben waarschijnlijk Els, Es en Berk gestaan. De nabijheid van water blijkt uit de aanwezigheid van pollenkorrels van Cypergrassen (*Cyperaceae*) en Egelskop (*Sparganium emersum*-type).

Vindplaats 5

Van deze vindplaats is één monster onderzocht (411-12). Uit het grote aandeel Els samen met Hazelaar, grassen en varenachtigen blijkt dat ter plekke vermoedelijk een relatief open elzenbroekbos heeft gestaan. In het monster zijn geen duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van de mens aangetroffen. Door het geringe aantal pollenkorrels in het monster kunnen hier echter geen conclusies uit getrokken worden.

Vindplaats 6a

Van deze vindplaats is één monster bestudeerd (910-13). Opvallend is het relatief grote aandeel Eik en linde. Dit duidt op een droog milieu. Het grote aandeel Hazelaar en Eikvaren (als de *monoletae verrucatae* als *Polypodium* mogen worden geïnterpreteerd) doet vermoeden dat ter plaatse een niet al te dicht bos heeft gestaan. De grote hoeveelheid pollenkorrels van Els en Veenmos wijst op een nattere omgeving in de nabijheid.

Vindplaats 6b

Van deze vindplaats zijn van een kern twee monsters bestudeerd (906-22 en 906-30). Beide monsters leveren nagenoeg hetzelfde resultaat op. Hieruit blijkt dat het ontstaansmilieu van de laklaag gedurende de vorming ervan gelijk is gebleven. Door het geringe aantal pollenkorrels dat in beide monsters is aangetroffen, kunnen geen verdere conclusies worden getrokken dan dat de laklaag in een relatief nat milieu gevormd lijkt te zijn. Als cultuurvolger, een aanwijzing voor de menselijke activiteit ter plekke, kan worden gewezen op de aanwezigheid van Ganzevoet.

Paleo-ecologisch macrorestenonderzoek

Op de vindplaatsen 1a, 5 en 6b is aanvullend op het palynologisch onderzoek een paleo-ecologisch macrorestenonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan worden in bijlage 7 weergegeven. In de vijf onderzochte monsters zijn nagenoeg geen zaden aangetroffen.

Op alle vindplaatsen zijn wortelresten van waterminnende soorten (Riet [*Phragmites*] en Paardestaart [*Equisetum*]) aangetroffen. De aanwezigheid van wortelresten duidt er op dat deze planten ter plekke hebben gegroeid. Hierbij dient de kanttekening te worden geplaatst dat met name rietwortels tot diep in de bodem kunnen doordringen en de aanwezigheid ervan in de laklagen dus niet hoeft te duiden op de aanwezigheid van riet ten tijde van de vorming daarvan.

Een van de oorzaken voor de afwezigheid van paleobotanische resten in de monsters kan een droog ontstaansmilieu van de laklagen zijn. Dit is echter wat betreft vindplaatsen 5 en 6b in tegenspraak met de resultaten van het palynologisch onderzoek. Het blijft daardoor onduidelijk hoe de afwezigheid van zaden in de monsters verklaard kan worden.

Door het ontbreken van zaden en (resten van) takjes en bladeren is het macrorestenonderzoek onbruikbaar gebleken als aanvulling op het palynologisch onderzoek.

4.5 Resultaten micromorfologisch onderzoek

Hieronder worden de resultaten van het micromorfologisch onderzoek in algemene lijnen beschreven. Voor de gedetailleerde beschrijvingen per monster wordt verwezen naar bijlage 8.

Vindplaats 1a

Op vindplaats 1a zijn twee boringen bemonsterd voor het micromorfologisch onderzoek (kaartbijlagen 3 en 4, tabel 8). In boring 989 zijn vijf monsters genomen van:

- de overgang van de top van de laklaag naar het erboven gelegen pakket komklei (S1);
- de (vondsthoudende) laklaag (S2, X1 en X2);
- de overgang van de laklaag naar de eronder liggende Kreftenheye-afzettingen (X3).

Uit boring 1181 (figuur 5) zijn zes monsters genomen van:

- de overgang van de top van de laklaag naar het erboven gelegen pakket komklei (F1);

- de top van de brandlaag (F2);
- de basis van de brandlaag (F3);
- de overgang van de brandlaag naar de eronder gelegen laklaag (U1);
- de laklaag (U2);
- de overgang van de laklaag naar de eronder gelegen Kreftenheye-afzettingen (U3).

Algemeen

De overgang van de Kreftenheye-afzettingen naar de komklei erboven verloopt geleidelijk, er valt naar boven toe een afname te zien van het aantal zandkorrels in de klei.

Ook op vindplaats 1a bestaat de laklaag voor een groot deel uit ingewaaide en ingespoelde houtskooldeeltjes. In het algemeen zijn de vondstlagen en de laklagen op basis van het micromorfologisch onderzoek (hierdoor) moeilijk van elkaar te onderscheiden.

De (onderste) laklaag is gevormd in een droog milieu: er zijn veel sporen van bioturbatie door bodemfauna. Een ander aspect zijn de aanwijzingen voor 'trampling' door mens en dieren: fragmentjes houtskool en brokjes gebakken materiaal zijn in de bodem getrapd.

Noch in de laklaag, noch in de andere lagen zijn aanwijzingen voor bodembewerking (ploegen) aangetroffen. Gezien de datering van de vindplaats werden deze sporen wel verwacht. Het ontbreken van sporen van bodembewerking wordt vermoedelijk veroorzaakt doordat de locatie van monsternamen zich in de kern van de nederzetting bevindt.

Brandlaag

De top van de brandlaag (F2) bestaat uit zandlaagjes, as (verbrand hout en mogelijk riet), klei en verbrande botresten. De (intacte) aslaag wijst er op dat de gehele brandlaag *in situ* ligt.

De rode laag (ca. 1,43 tot 1,51 m -Mv; zie figuur 5) is een brandlaag die is ontstaan door verhitting van de laag erboven. In monster F3 zijn bijvoorbeeld verschillende oxidatie- en kripscheurtjes waargenomen in de grondmassa. Deze verschijnselen zijn waarschijnlijk ontstaan als gevolg van sterke verhitting. Vermoedelijk betreft de gehele brandlaag dan ook een stookplaats. Direct onder de brandlaag zijn geen bioturbatie-verschijnselen zichtbaar.

Vindplaats 5

Op vindplaats 5 is boring 412 (figuren 11 en 13, tabel 8) bemonsterd voor het micromorfologisch onderzoek. In deze boring zijn drie monsters genomen van:

- de overgang van de top van de laklaag naar het erboven gelegen pakket komklei (G1);
- de laklaag (G2);
- de overgang van de laklaag naar het eronder gelegen pakket komklei (G3).

In het onderste monster (G3) zijn veel sporen van dierlijke bioturbatie (opgevulde graafgangen) aanwezig. Samen met de oxidatie-verschijnselen wijst dit op een (relatief) droog milieu. De minuscule houtskooldeeltjes (houtskoolstof) die in deze laklaag zijn aangetroffen, zijn waarschijnlijk door de wind afgezet. Uit de middelste en bovenste monsters (resp. G2 en G1) blijkt dat de top van de laklaag in een natte situatie is gevormd: houtskooldeeltjes en organische resten hebben een overwegende horizontale oriëntatie. Vermoedelijk zijn de deeltjes slechts over een kleine afstand verplaatst en door water (en wind) afgezet. Ook neemt de bioturbatie naar boven toe af. Tijdens de vorming van de laklaag is dus een (geleidelijke) verandering in het milieu opgetreden. Van een in eerste instantie droge situatie tijdens (en/of vlak na) bewoning op vindplaats 5, is de directe omgeving ervan geleidelijk natter geworden.

Uit het micromorfologisch onderzoek blijkt dat het voorkomen van houtskool in de laklaag niet alleen met bewoning ter plaatse hoeft samen te hangen; het fijne houtskoolstof kan via de wind afkomstig zijn van (bewonings-)activiteiten in de omgeving.

Verder is het opvallend dat de donkere kleur, die zo kenmerkend is voor laklagen, in dit geval hoofdzakelijk wordt veroorzaakt door aanwezigheid van fijn verdeeld houtskool(-stof) dat is ingevangen in de klei-matrix. De organische bestanddelen (zoals humus) leveren een veel minder belangrijke bijdrage aan de donkere kleur van de laklaag. Dit is in tegenspraak met algemeen heersende opvatting over het ontstaan van laklagen (zie bijv. § 4.3).

Vindplaats 6

Op vindplaats 6 is boring 891 (figuur 15, tabel 8) bemonsterd voor het micromorfologisch onderzoek. In deze boring zijn drie monsters genomen van:

- de overgang van de top van de laklaag naar het erboven gelegen pakket komklei (E1);
- de (vondsthoudende) laklaag (E2);
- de overgang van de laklaag naar het eronder gelegen pakket komklei (E3).

In alle monsters is sprake van relatief veel verschijnselen die op bioturbatie door bodemfauna wijzen. Dit komt ondermeer tot uiting in de oxidatievlekken, opgevulde gangen en heterogene verspreiding van grote en kleine houtskooldeeltjes. Verder zijn met name in de onderste twee monsters aanwijzingen gevonden voor afwisselend perioden waarin de omgeving droog was en natte perioden met sedimentatie van klei.

De aanwezigheid van enkele grotere houtskoolfragmenten in het middelste monster (E2), wijst er op dat deze vanuit de directe omgeving afkomstig zijn. Dit is in overeenstemming met de aanwezigheid van archeologische resten (houtskool, verbrande leem, onverbrand en verbrand bot) die tijdens het veldonderzoek in de laklaag zijn aangetroffen.

5 Resultaten: archeologie

5.1 Algemeen

Het waarderend onderzoek heeft zeer veel uiteenlopende data en archeologisch materiaal opgeleverd. In meer dan de helft van de boringen zijn één of meer archeologische indicatoren aangetroffen (ruim 700 boringen). Dit betreft zowel (visuele) waarnemingen in het veld als vondsten in de zeefresiduen.

Verreweg de meest voorkomende archeologische indicator is houtskool: in 641 boringen is houtskool aangetroffen. In veel gevallen komt houtskool samen met verbrande leem voor, dat in 211 boringen is aangetroffen. Doordat zowel houtskoolpartikels als brokjes verbrande leem relatief gemakkelijk uit elkaar vallen tijdens het zeven, is het voorkomen van beide indicatoren hoofdzakelijk gebaseerd op de veldwaarnemingen.

Tijdens het booronderzoek zijn in 68 boringen één of meer fragmenten aardewerk aangetroffen. Voor het grootste deel betreft dit (kleine) fragmentjes prehistorisch aardewerk afkomstig uit diepere lagen (laklaag op de Kreftenheye-afzettingen). Opmerkelijk is het secundair verbrande materiaal dat in acht boringen op vindplaats 1a is gevonden. Mogelijk gaat het om verbrand aardewerk of verbrande leembrokken. Op de vindplaatsen uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen is eveneens in verscheidene boringen aardewerk aangetroffen. Het meeste aardewerk op deze vindplaatsen is echter gevonden tijdens de oppervlaktekartering (met name op vindplaats 3; zie figuur 7).

Door de over het algemeen zeer gunstige conserveringsomstandigheden (zie § 5.2) van de dieper gelegen vondstniveaus (vroeg-prehistorische vindplaatsen) is behalve verbrand bot ook veel onverbrand botmateriaal bewaard gebleven. In 123 boringen zijn niet verbrande botresten aangetroffen; verbrand botmateriaal is gevonden in 79 boringen. In bijlage 2 is een overzicht van de (gedetermineerde) botresten opgenomen.

In 49 boringen zijn één of meer fragmentjes vuursteen aangetroffen. In het algemeen gaat het om bewerkingsafval (kleine afslagen). Op vindplaats 1 is het meeste vuursteen aangetroffen (42 boringen). Het vuursteenmateriaal is zeer divers van structuur en kleur. Zeer waarschijnlijk gaat het grotendeels om vuursteen dat van nature voorkomt in de (grindige) pleistocene rivierafzettingen en dat lokaal is verzameld.

In verschillende boringen is gebroken kwarts/natuursteen aangetroffen. De aanwezigheid hiervan kan een aanwijzing zijn voor de productie van met steengruis gemagerd aardewerk. Gebroken kwarts komt echter ook van nature voor in de Kreftenheye-5 afzettingen en kan daarom niet in alle gevallen als archeologische indicator beschouwd worden. Door de grote hoeveelheden grind in de monsters van bepaalde vindplaatsen bleek het niet mogelijk om de aanwezigheid van gebroken kwarts voor iedere vindplaats consequent te bekijken.

Puindeeltjes, fosfaat en een vuile kleur komen voor op de vindplaatsen 1b, 2b, 3 en 10 (IJzertijd-Middeleeuwen). Deze archeologische indicatoren zijn in respectievelijk 39, 28 en 27 boringen aangetroffen.

Op grond van de resultaten van de kartering (De Boer & Baetsen, 2001) was reeds duidelijk dat zich in het plangebied een aantal belangrijke vindplaatsen bevindt met een sterke variatie in datering en omvang. Uit de resultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat de situatie ten aanzien van onder andere de stratigrafische ligging van archeologische resten nog complexer is dan werd verwacht. Dit is vervolgens ook van invloed op de datering(en) van de vindplaatsen. Omdat op vier vindplaatsen duidelijk gescheiden vondstniveaus zijn vastgesteld, zijn deze nu door middel van een toevoeging (a en b) gesplitst (vindplaatsen 1, 2, 4 en 6; zie § 5.2).

Niet alleen is er sprake van verschillende vondstniveaus op vier vindplaatsen (zoals blijkt uit het zeer gedetailleerde waarderend onderzoek), maar op de vindplaatsen 1, 5 en 8 lijkt ook sprake te zijn van verschillende vondstconcentraties in het horizontale vlak (binnen één vondstniveau). Om te voorkomen dat verwarring ontstaat met betrekking tot de vindplaatsnummers, is de nummering van het karterend onderzoek (De Boer & Baetsen, 2001) gehandhaafd en niet aan iedere concentratie een nieuw vindplaatsnummer toegekend. Wel zijn voor verschillende waarnemingen, vondsten en vondstconcentraties verschillende (unieke) RAAP-objectnummers gebruikt.

5.2 Archeologische vindplaatsen

In deze paragraaf worden alle gewaardeerde archeologische vindplaatsen afzonderlijk beschreven. De vindplaatsnummers komen overeen met die in RAAP-rapport 653 (De Boer & Baetsen, 2001). In de gevallen dat per vindplaats meerdere (verticaal gescheiden) vondstniveaus voorkomen, is aan het vindplaatsnummer een letter toegevoegd: een 'a' voor de oudste en een 'b' voor de jongste bewoningsperiode (bijv. vindplaatsen 1a en 1b). De belangrijkste gegevens met betrekking tot de afzonderlijke vindplaatsen worden in deze paragraaf aan de hand van vaste rubrieken toegelicht. Deze indeling alsmede de omschrijvingen zijn in hoofdlijnen gebaseerd op de gegevensstructuur en codes van ARCHIS.

1. **RAAP-objectnummer(s):** dit zijn de nummers die tijdens het veldonderzoek aan vondstconcentraties, losse vondsten of andere vindplaats-indicaties zijn gegeven (zie bijlage 3). Vermeld worden alle objectnummers die betrekking hebben op vondsten/waarnemingen die op de vindplaats zijn gedaan, inclusief

de vondsten die tijdens het karterend onderzoek (De Boer & Baetsen, 2001) zijn gedaan.

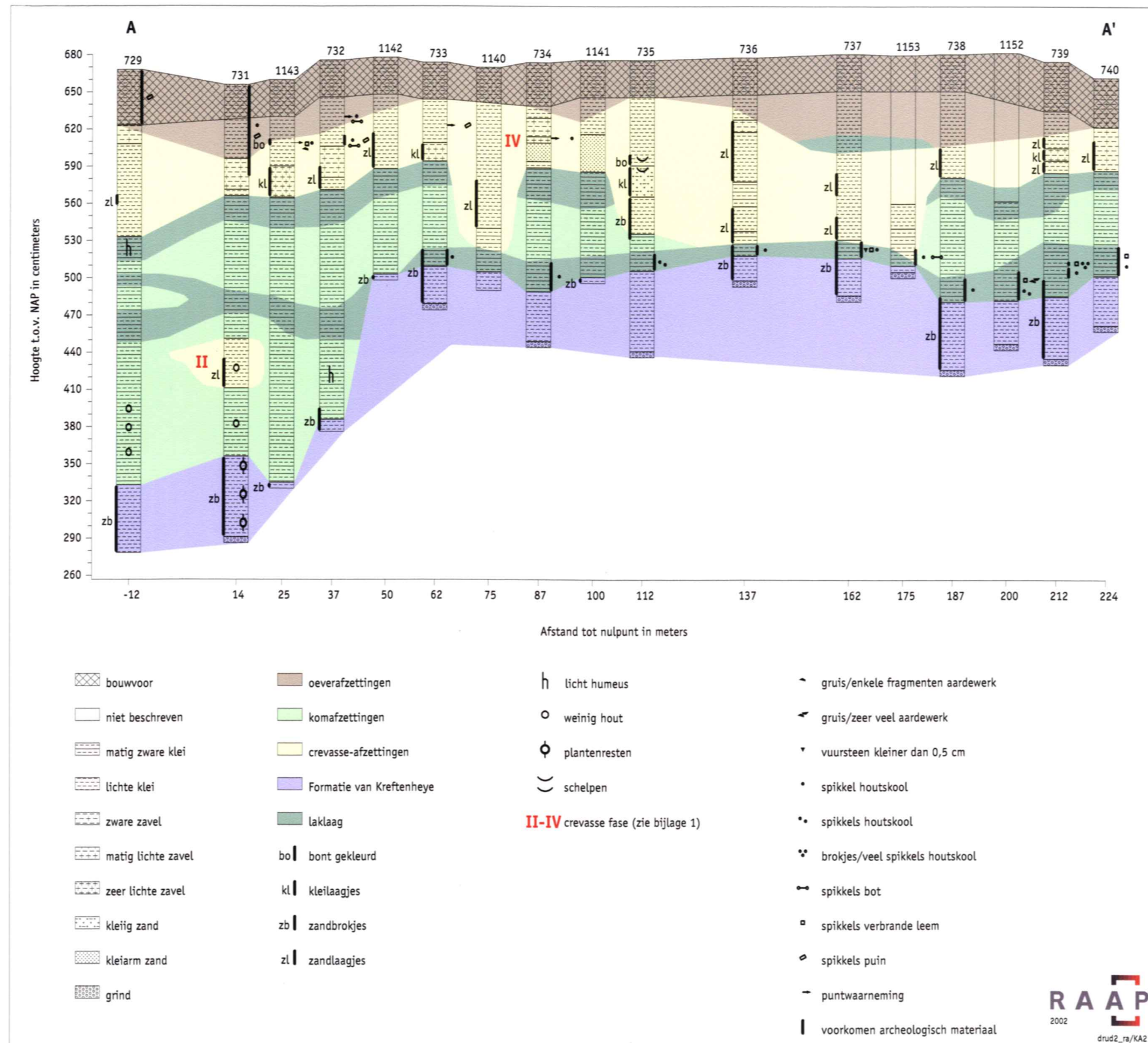
2. **ROB-objectnummer(s):** (indien van toepassing) de nummers uit het CMA, CAA en/of ARCHIS.
3. **Centrumcoördinaten:** coördinaten van het centrum van de vindplaats; **Kaartblad:** nummer van het topografisch kaartblad waarbinnen de vindplaats ligt.
4. **Toponiem:** de naam van (de omgeving van) de locatie waar de vindplaats ligt.
5. **Grondgebruik:** het grondgebruik ten tijde van het veldonderzoek.
6. **Hoogte maaiveld:** de gemiddelde maaiveldhoogte van de vindplaats ten opzichte van NAP met (tussen haakjes) de laagste en hoogste waarden.
7. **Geomorfologische situering:** de geomorfologische eenheid waarin/-op de archeologische resten liggen (zie hoofdstuk 4).
8. **Complextype:** de aard van de vindplaats, indien bekend (nederzetting, grafveld, etc.).
9. **Datering:** (globale) datering van de vindplaats (zie tabel 1 en bijlage 1).
10. **Vondsten:** geeft aan welke typen archeologische indicatoren zijn gevonden. Tevens wordt vermeld in welke boringen de meeste/belangrijkste indicatoren zijn aangetroffen of dat het oppervlaktevondsten betreft.
11. **Omvang:** de omvang van de vindplaats of vindplaatskern(en) indien deze duidelijk begrensd kon(den) worden.
12. **Diepteligging:** gemiddelde diepte van de top van het archeologisch vondstniveau met (tussen haakjes) de laagste en hoogste waarden (zowel t.o.v. maaiveld als NAP).
13. **Conservering:** er zijn verschillende processen van invloed op de conserverings-toestand van de organische component van de archeologische resten (Gehasse, 1995). Een duidelijke en directe aanwijzing voor een goede conservering vormt de aanwezigheid van botmateriaal. Met name onverbrand bot (dat gemakkelijker verweert dan verbrand bot) duidt op goede conserveringsomstandigheden. Tevens wijst het voorkomen van plantaardig materiaal (bijv. in vegetatie-horizonten of humeuze lagen) er op dat de organische component van de archeologische resten vermoedelijk goed geconserveerd is. Een zeer groot deel van de aangetroffen archeologische resten is ingebed in laklagen (§ 4.3). Omdat laklagen relatief veel (on)verteerde plantenresten bevatten, is ervan uitgegaan dat de (organische component van de) archeologische resten eveneens goed geconserveerd is.
De lithologie van de lagen direct onder en boven de archeologische resten is van invloed op de conservering daarvan. Slecht doorlatende lagen ([zware] klei) vormen een relatief goede bescherming tegen de afbraak van (organische) archeologische resten door oxidatie. Omgekeerd kunnen zandige lagen – als gevolg van een relatief goede doorlaatbaarheid – sneller leiden tot aantasting van de organische resten (Gehasse, 1995).
Aantasting zal bovendien sneller optreden indien de vondstlaag boven de Gemiddeld Laagste Grondstand (GLG) ligt. Deze vormt dan ook een indirecte (globale) aanwijzing voor de conserveringstoestand. De GLG in het onderzoeksgebied is 526 cm +NAP (zie bijlage 4 voor de berekening en bruikbaarheid van de waarden).

Op basis van deze vier criteria is voor elke vindplaats de conservering van de (organische component van de) archeologische resten kwalitatief bepaald (matig, goed en zeer goed).

14. **Gaafheid:** heeft betrekking op het (fysiek) intact zijn van een archeologische vindplaats. Van belang voor de gaafheid 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, sloten, etc. Een andere factor vormen natuurlijke verstoringen: bijvoorbeeld een crevasse die een (onderliggende) archeologische laag heeft geërodeerd. Op basis van deze twee criteria is voor elke vindplaats de gaafheid van de archeologische resten kwalitatief bepaald (matig, goed en zeer goed).
15. **Overige bevindingen:** korte beschrijving van overige waarnemingen, bijvoorbeeld landschappelijke kenmerken of een mogelijke relatie met andere vindplaatsen (ensemblewaarde).

Vindplaats 1a

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-22, -54, -115, -116, -117, -118 en -120 (zie figuur 6)
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.600/432.900; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Vriezeweg
5. **Grondgebruik:** akker en boomgaard
6. **Hoogte maaiveld:** 6,7 (6,5-6,9) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag op de Afzettingen van Wijchen.
8. **Complextype:** bewoningsresten
9. **Datering:** (Mesolithicum-)Neolithicum (en Bronstijd)
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, verbrand en onverbrand bot, aardewerk, vuursteen en gebroken kwarts (zie kaartbijlage 4).
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren: 356, 978, 988, 989, 1014, 1022, 1046, 1049, 1099, 1107, 1108, 1113, 1136, 1163, 1165, 1171, 1173 en 1186 (kaartbijlage 3: vier of meer indicatoren).
Oppervlaktevondsten: DRUD-54 (zie figuur 6).
11. **Omvang:** circa 5,0 ha (zie kaartbijlage 3). De zuidoostelijke en -westelijke begrenzingen van vindplaats 1a vallen nagenoeg samen met de aanwezigheid van relatief hoge terrasafzettingen in de ondergrond. De noordelijk begrenzing verloopt tamelijk diffuus en kon derhalve niet eenduidig worden vastgesteld.
12. **Diepteligging:** 160 (100-280) cm -Mv; 5,1 (3,7-5,7) m +NAP
13. **Conservering:**
Botmateriaal: er is erg veel onverbrand botmateriaal aangetroffen (96 boringen; zie kaartbijlage 4).
Plantaardig materiaal: het vondstniveau ligt ingebed in een goed ontwikkelde (donkergrijze) laklaag (vergelijk figuur 3).
Lithologie: het vondstniveau ligt ingebed in een pakket zware klei. Naar beneden gaat deze over in stugge, zandige klei (Afzettingen van Wijchen).
GLG: het vondstniveau ligt grotendeels onder de GLG.
Conclusie: zeer goed



Figuur 4: Vindplaats 1a – profiel boorraai A-A'.

14. Gaafheid

Antropogene verstoringen: ter hoogte van vindplaats 1 liggen enkele sloten (geschatte diepte ca. 1,75 m); het is derhalve waarschijnlijk dat het vondstniveau plaatselijk aangetast/vergraven is. Gezien de relatief grote diepteligging van het vondstniveau en het V-vormige dwarsprofiel van de sloten, is het verstoorde oppervlak waarschijnlijk zeer beperkt.

Natuurlijke verstoringen: ter hoogte van vindplaats 1a lopen twee crevasses die van ná de bewoning op vindplaats 1a dateren (zie kaartbijlage 2A en 2B). Met name crevasse-fase 3 is zeer lokaal tot in het vondstniveau ingesneden (bijv. boringen 939 t/m 942). Dit betreft steeds het diepste deel (de stroomdraad) van de crevasse (minder dan 20 m breed).

Conclusie: (zeer) goed

15. **Overige bevindingen:** op basis van het vondstspectrum (zie kaartbijlage 4) kan geconcludeerd worden dat vindplaats 1a zeer waarschijnlijk een nederzettingsterrein betreft. Gezien de zeer grote omvang (kaartbijlage 3) en de verschillende vondstconcentraties (zie bijv. kaartbijlage 1) gaat het waarschijnlijk om meerdere bewoningslocaties (kaartbijlage 4) die al dan niet gelijktijdig bewoond zijn geweest.

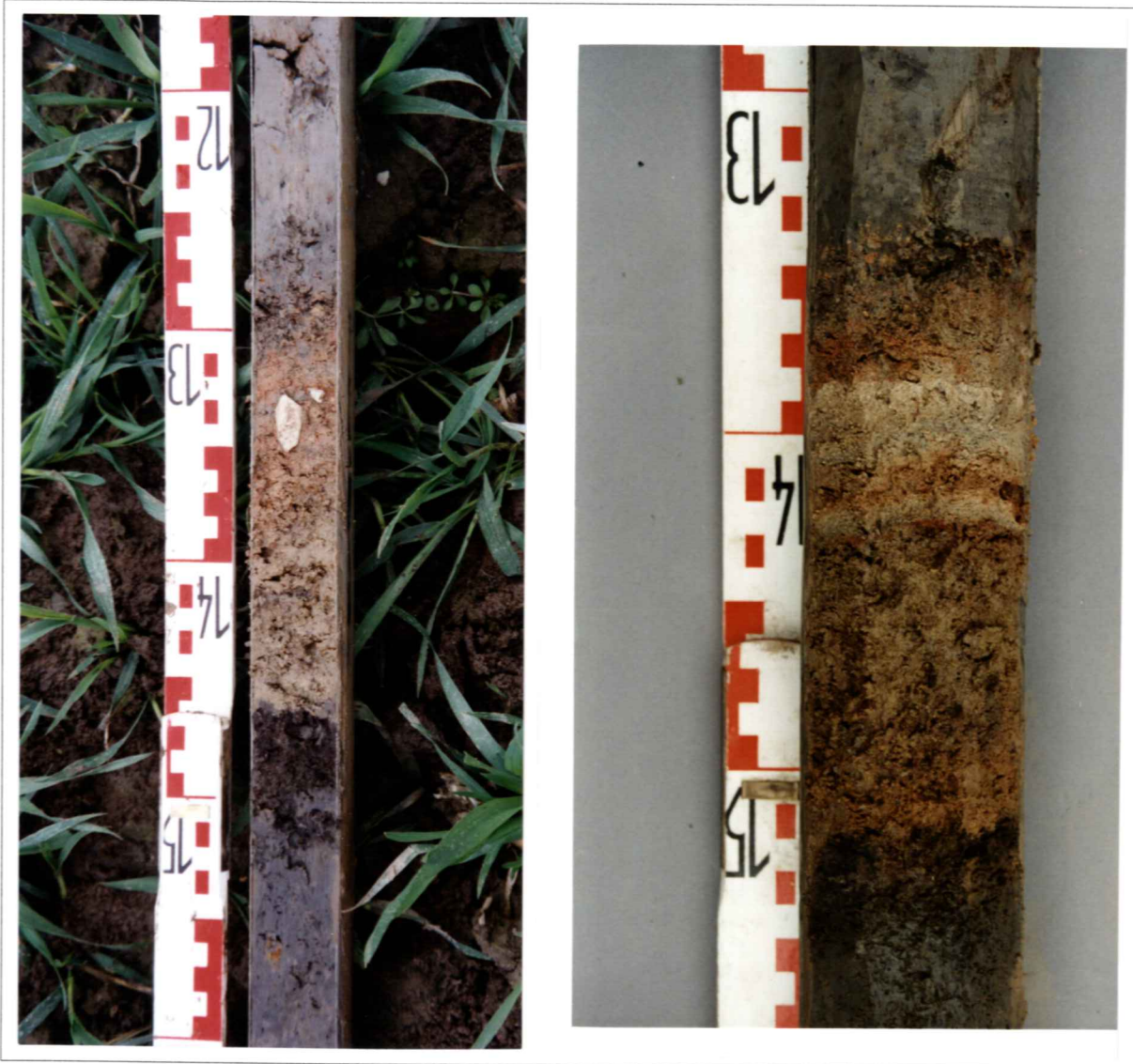
Het booronderzoek heeft een zeer grote hoeveelheid kleine fragmenten handgevormd, kwartsgemagerd aardewerk opgeleverd (kaartbijlage 4) dat globaal gedateerd kan worden in het Neolithicum. Een datering van de vindplaats doorlopend tot in de Bronstijd kan niet worden uitgesloten. Dit lijkt echter minder aannemelijk omdat de resten zijn aangetroffen vanaf (gemiddeld) 160 cm -Mv. Slechts enkele kilometers naar het oosten zijn nederzettingen uit de periode Neolithicum-Bronstijd op veel geringere diepte aangetroffen: vanaf circa 0,5 m -Mv (6,5-7,0 m +NAP: Louwe Kooijmans, 1985; Haarhuis & Heunks, 1997; Haarhuis, 1998a; Schute e.a., 1999).

Slechts één scherf (boring 1065) laat een nauwkeurige datering toe: een fragment met (getande) spatelindrukken (bekeraardewerk) uit het Laat Neolithicum-B (2450-2000 voor Chr.).

In vier boringen (715, 945, 949 en 1050) zijn de archeologische resten zowel afkomstig uit de (top van de) laklaag als uit de eronder liggende Afzettingen van Wijchen (figuur 4). Dit doet vermoeden dat oudere (dan Laat Neolithicum) bewoningsperioden eveneens vertegenwoordigd kunnen zijn. Aan de zuidelijke rand van de pleistocene opduiking zijn archeologische resten aangetroffen in de top van de crevasse-afzettingen (fase 2) die ter plaatse het wegduikende Kreftenheye-terras overdekken (boringen 626, 643, 722, 947, 970, 969, 971 en 972).

Binnen vindplaats 1a zijn twee locaties aangetroffen waar een hoge concentratie archeologische indicatoren aanwezig is (objectnummers DRUD-117 en -120). In beide clusters is (in 15 boringen) een zeer opvallende brandlaag aangetroffen (figuur 5: boringen 1177 en 1181) met menselijk bot. Deze laag is aangetroffen vanaf circa 125 cm -Mv (5,5 m +NAP) en bevat zeer veel verschillende archeologische indicatoren. Zowel direct op als onder de vermoedelijke brandlaag ligt een laklaag die bestaat uit zware klei waarin archeologische resten voorkomen.

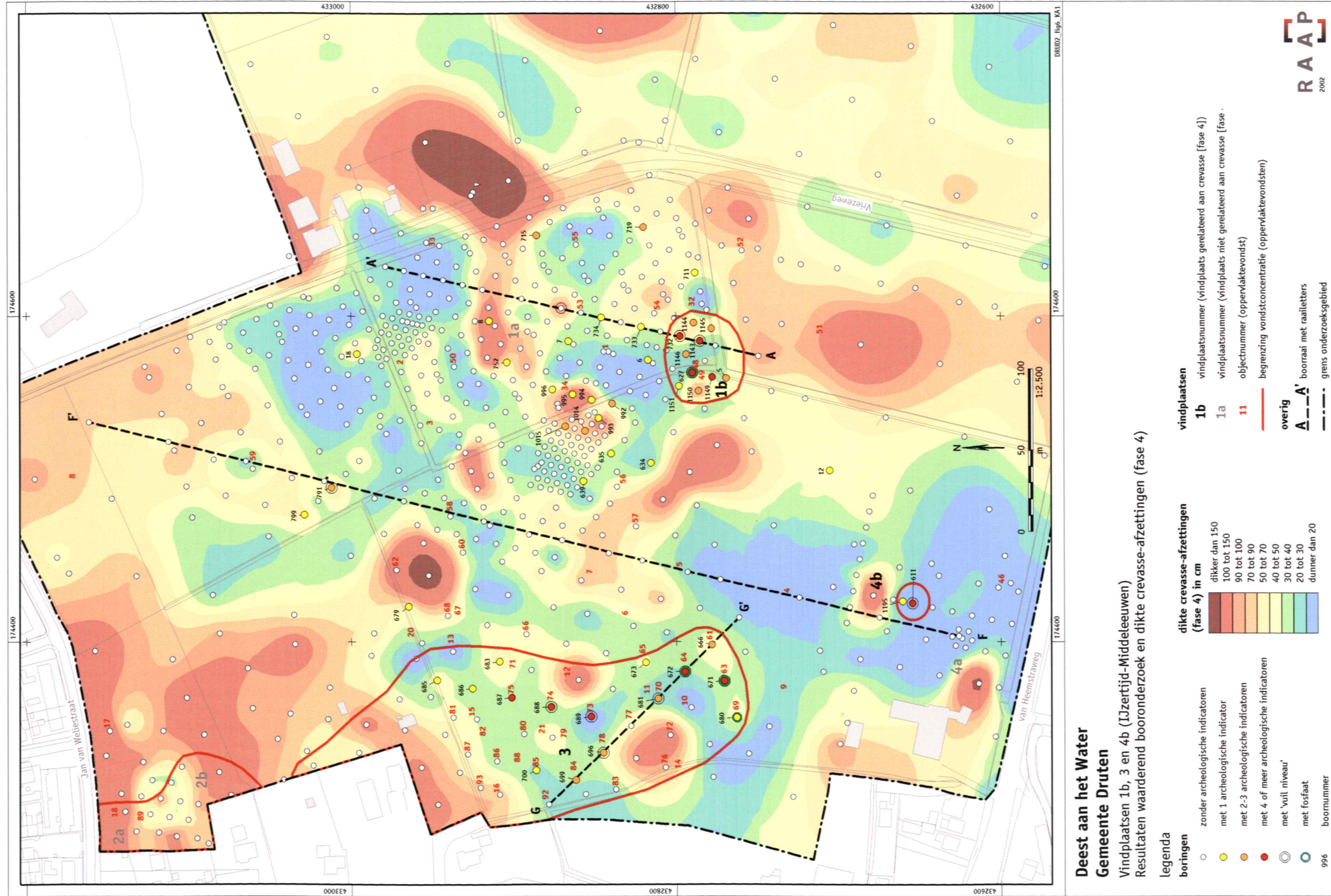
Een zeer opmerkelijke vondst betreft het verbrande bot in boring 1177: zeer waarschijnlijk gaat het om menselijke crematieresten met blauw-groene (koperoxide?) aanslag. Het bot is afkomstig uit de top van de brandlaag (figuur 5: boring 1177).



Figuur 5: Vindplaats 1a – vermoedelijke brandlaag met menselijk bot in de boringen 1177 (links) en 1181 (rechts). De meetlat geeft de diepte in dm -Mv aan. In boring 1181 is van boven naar onderen te zien: laklaag (129-134 cm -Mv), verbrande laag (134-138 cm -Mv), aslaag (138-144 cm -Mv), verbrande laag (144-152 cm -Mv) en laklaag (152-158 cm -Mv).

Vindplaats 1b

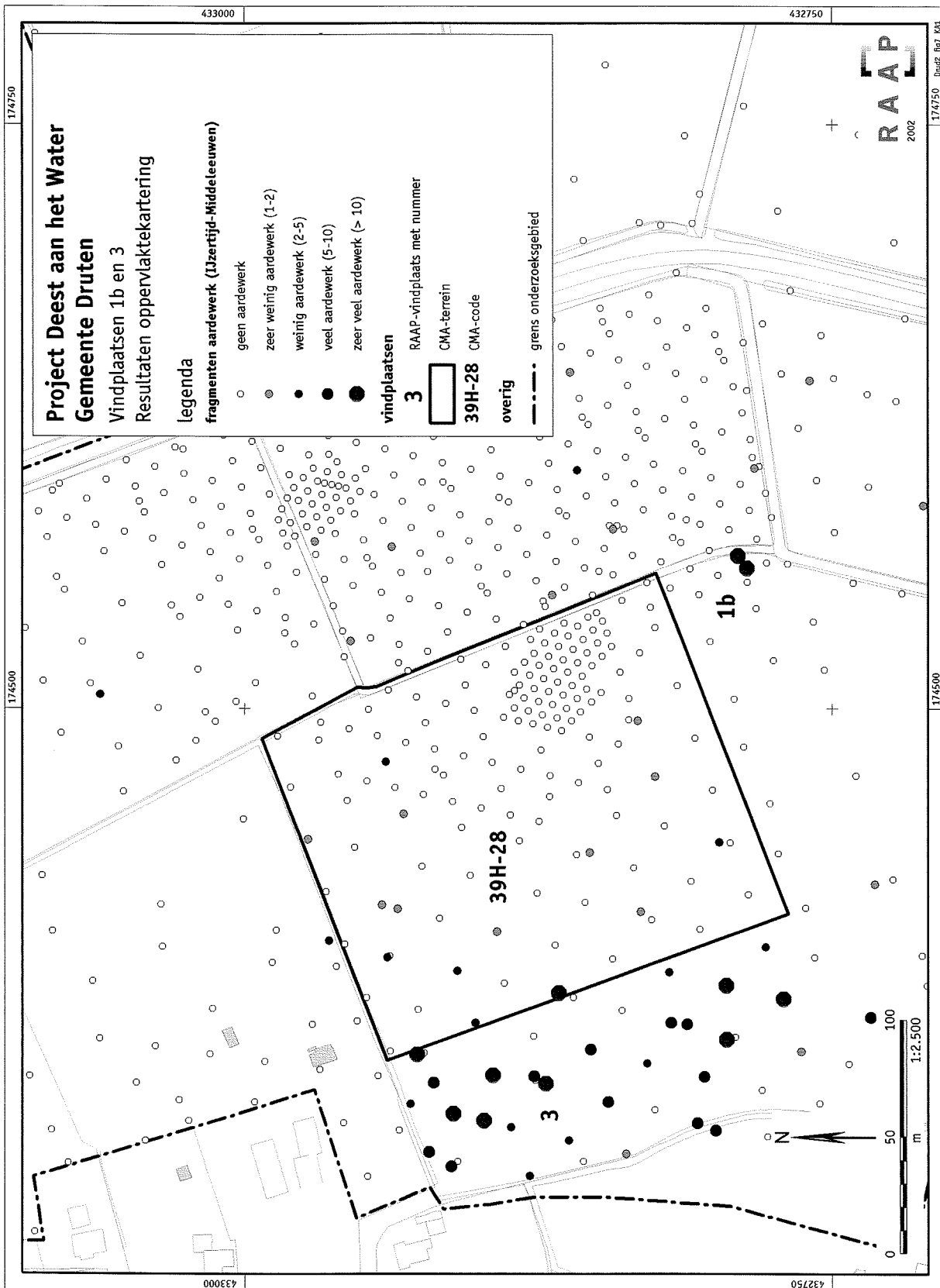
1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-1, -23, -32, -33, -34, -47, -48, -49, -51, -57, -97, -99, -100 en -101 (zie figuur 6)
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.565/432.790; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Vriezeweg
5. **Grondgebruik:** akker en boomgaard
6. **Hoogte maaiveld:** 6,7 (6,5-6,9) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** op crevasse-afzettingen (fase 4)
8. **Complextype:** bewoningsresten
9. **Datering:** IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, verbrand en onverbrand bot, aardewerk, fosfaat, puin en vuil niveau.
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren: 627, 1143 en 1149 (figuur 6: boringen met drie of meer indicatoren).
Oppervlaktevondsten: DRUD-1, -33, -34, -48, -49, -51 en -53 (figuur 6 en 7).
11. **Omvang:** twee kleine clusters (van ca. 0,2 ha; zie figuur 6).
12. **Diepteligging:** 50 (30-95) cm -Mv; 6,2 (5,7-6,5) m +NAP
13. **Conservering:**
Botmateriaal: er zijn enkele fragmenten onverbrand bot aangetroffen.
Plantaardig materiaal: in enkele boringen is een zwak ontwikkelde laklaag aanwezig in de top van het vondstniveau (bijv. boring 7). In de meeste boringen ligt het vondstniveau niet in een laklaag.
Lithologie: het vondstniveau ligt in een pakket lichte klei en zavel (in het algemeen naar beneden overgaand in zandiger afzettingen).
GLG: het vondstniveau ligt boven de GLG.
Conclusie: matig
14. **Gaafheid**
Antropogene verstoringen: vondstniveau ligt relatief ondiep (t.o.v. maaiveld). Als gevolg van bodembewerking zijn plaatselijk waarschijnlijk de ondiepe sporen aangetast en is de vondstlaag (deels) opgenomen in de bouwvoor (o.a. de boringen 995, 1144 en 1145). De oppervlaktevondsten duiden op aantasting van de vondstlaag. Er liggen enkele sloten ter hoogte van vindplaats 1b; deze zijn dieper dan het archeologisch niveau en hebben waarschijnlijk archeologische sporen aangetast.
Natuurlijke verstoringen: niet aangetroffen.
Conclusie: matig
15. **Overige bevindingen:** vindplaats 1b bestaat uit twee ruimtelijk gescheiden, relatief kleine vondstconcentraties: ter hoogte van de boringen 627 en 1014 (figuur 6). Rondom beide vondstconcentraties zijn in enkele boringen houtskool, verbrande leem of puin aangetroffen. Oppervlaktevondsten (scherven uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen) komen in een diffuse verspreiding over de akkerpercelen voor (figuur 7).
De zuidelijke cluster betreft de duidelijkste concentratie. Fosfaat (boring 627), botfragmenten (rond) en aardewerk duiden op bewoningsresten ter plaatse.



Figuur 6: Vindplaatsen 1b, 3 en 4b (IJzertijd-Middeleeuwen) – resultaten waarderend boonderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 4).

Globaal tussen de boringen 627, 1150 en 1151 is een concentratie oppervlaktevondsten aangetroffen (figuur 6: DRUD-48 en -49). Het grootste deel van het (diagnostisch) vondstmateriaal dateert uit de Vroeg/Midden Romeinse tijd (0-270 na Chr.). De aanwezigheid van bewoningsresten uit de IJzertijd en/of Middeleeuwen is evenwel niet uit te sluiten.

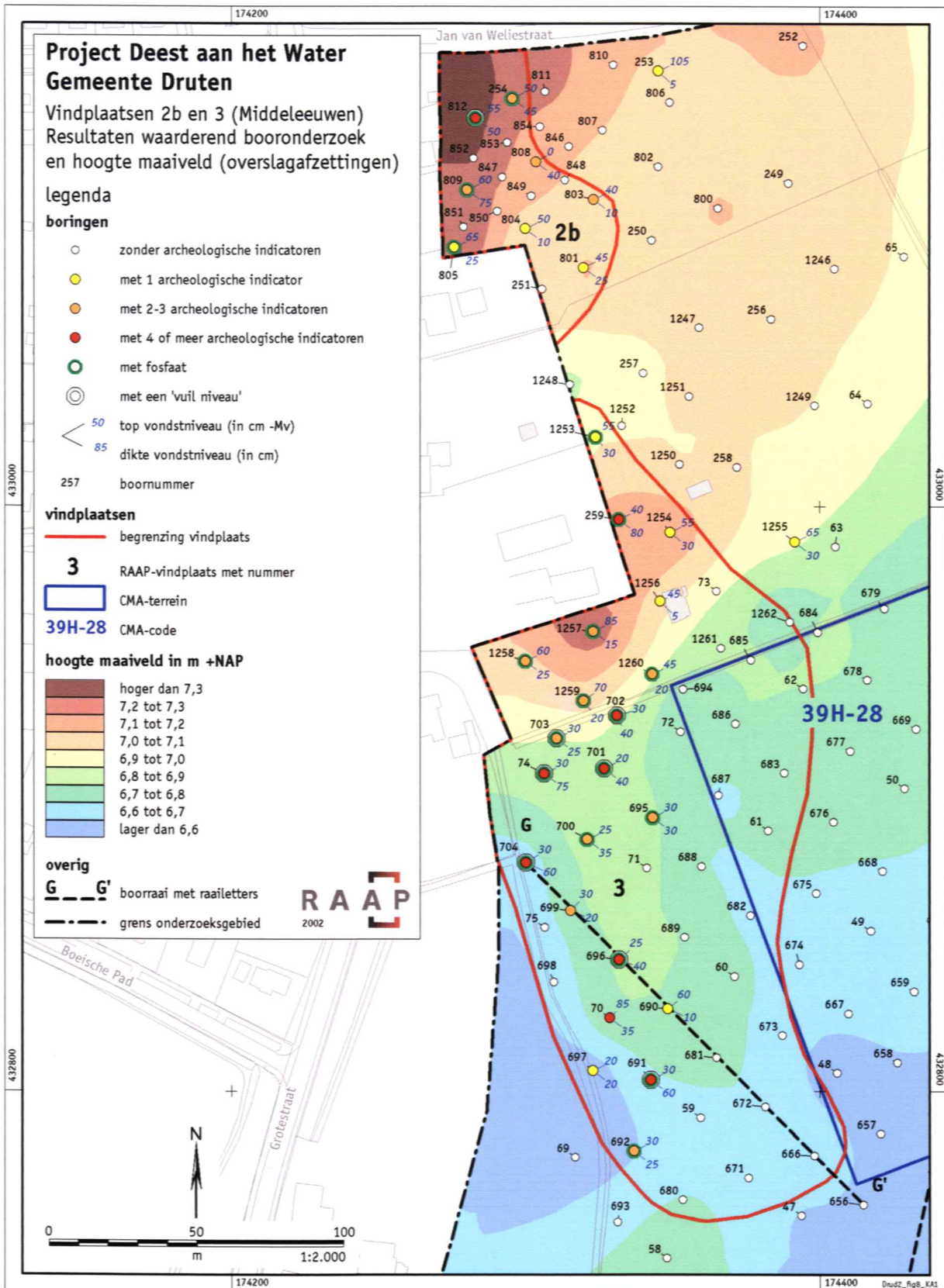
De cluster ter hoogte van boring 1014 betreft enkele boringen met verbrande leem en houtskool. Op enkele middeleeuwse scherven na (oppervlaktevondsten; zie figuur 6: DRUD-14 en -56) zijn hier geen andere vondsten gedaan. De aard van deze locatie is dan ook onduidelijk. Het aardewerk zou afkomstig kunnen zijn van de meer naar het westen gelegen (laat-middeleeuwse) vindplaatsen (2b en 3). Ook kunnen deze vondsten duiden op (laat-)middeleeuwse beakking, waarbij de scherven door middel van bemesting op het land terecht zijn gekomen.



Figuur 7: Vindplaatsen 1b en 3 – resultaten oppervlaktekartering (aardewerkverspreiding).

Vindplaats 2a

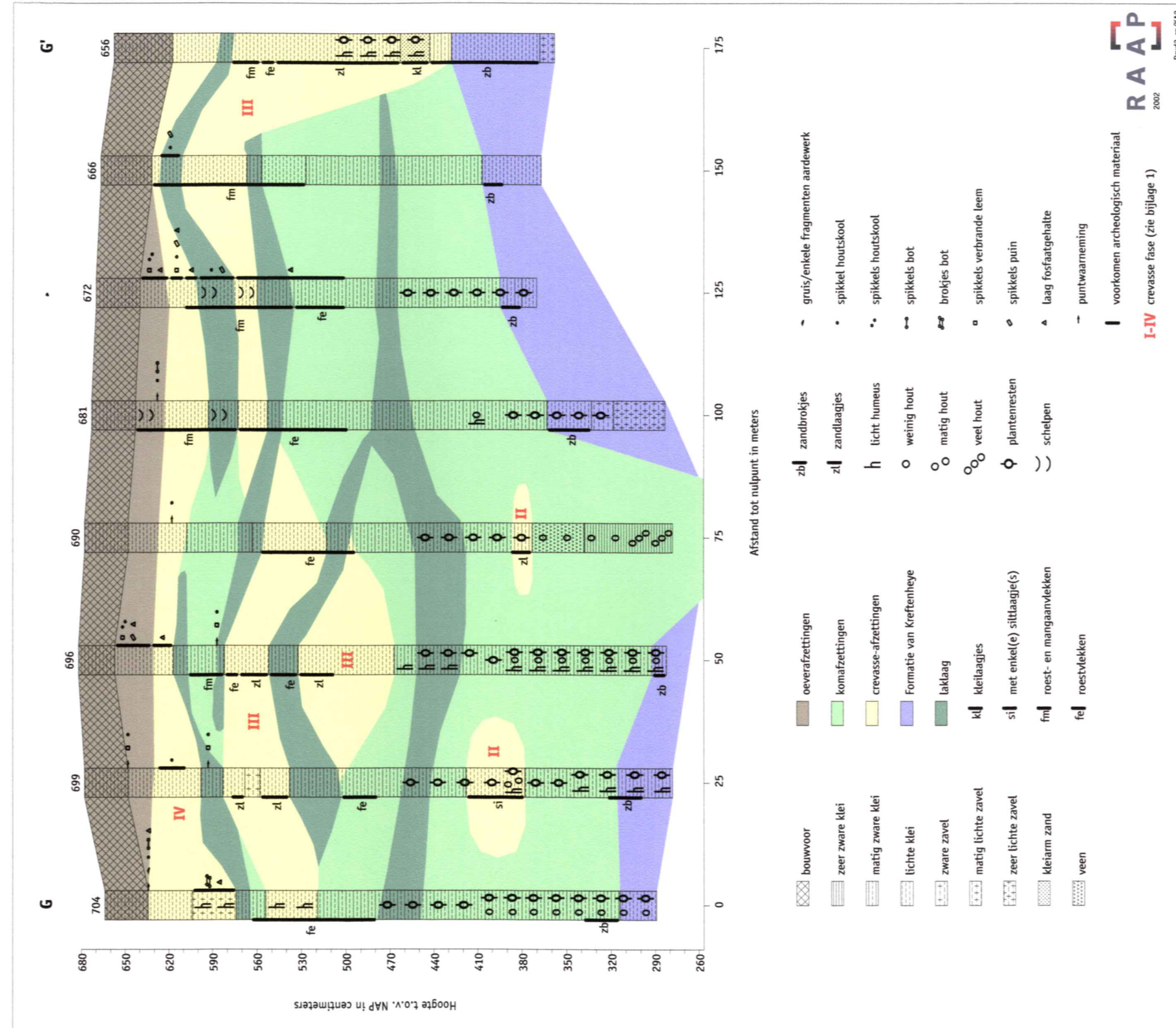
1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-90
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.290/433.115; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Jan van Weliestraat
5. **Grondgebruik:** boomkwekerij
6. **Hoogte maaiveld:** 7,2 (7,1-7,3) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag op de Afzettingen van Wijchen
8. **Complextype:** bewoningsresten
9. **Datering:** (Mesolithicum-)Neolithicum
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem en aardewerk
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren (kaartbijlage 3): 808 (drie indicatoren) en 846 (twee indicatoren).
Oppervlaktevondsten: -
11. **Omvang:** ca. 50 x 50 m (binnen het onderzoeksgebied; zie figuur 6 en 8). In westelijke richting is de begrenzing van vindplaats 2a niet vastgesteld. Mogelijk strekt de vindplaats zich uit tot onder de huizen aan de Grotestraat.
12. **Diepteligging:** 220 (180-250) cm -Mv; 5,0 (4,7-5,4) m +NAP
13. **Conservering:**
Botmateriaal: geen botmateriaal aangetroffen.
Plantaardig materiaal: het vondstniveau is ingebed in een sterk ontwikkelde (donkergrijze) laklaag.
Lithologie: het vondstniveau ligt in een pakket humeuze, zware klei. Naar beneden gaat deze over in stugge, zandige klei (Afzettingen van Wijchen).
GLG: het vondstniveau ligt voor het grootste deel onder de GLG.
Conclusie: zeer goed
14. **Gaafheid**
Antropogene verstoringen: niet aangetroffen.
Natuurlijke verstoringen: niet aangetroffen.
Conclusie: zeer goed
15. **Overige bevindingen:** tijdens het waarderend onderzoek is in twee boringen verbrande leem en houtskool aangetroffen. Rondom deze boringen is het boorgrid plaatselijk verdicht tot 10 x 12,5 m.
Qua hoogteligging (t.o.v. NAP) en landschappelijke situering (de vondsten zijn aangetroffen in een laklaag op de rand van het Kreftenheye-terras) is vindplaats 2a vergelijkbaar met vindplaats 1a. De omvang is daarentegen veel geringer (tenzij de vindplaats de randzone van een meer westelijk gelegen vindplaats betreft).
Er zijn drie fragmenten aardewerk aangetroffen op grond waarvan vindplaats 2a in het Neolithicum gedateerd kan worden (boring 808: één scherf met steengruis- en twee scherven met plantaardige magering).



Figuur 8: Vindplaatsen 2b en 3 (Middleeuwen) – resultaten waarderend booronderzoek en hoogte maaiveld (overslagafzettingen).

Vindplaats 2b

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-17, -18, -28, - 89, -91 en -96 (zie figuur 6)
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.290/433.115; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Jan van Weliestraat
5. **Grondgebruik:** boomkwekerij
6. **Hoogte maaiveld:** 7,1 (6,9-7,3) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** oever- en overslagafzettingen
8. **Complextype:** bewoningsresten
9. **Datering:** (Romeinse tijd-)Middeleeuwen
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, aardewerk, fosfaat, baksteenpuin, vuil niveau en maalsteen (tefriet)
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren (figuur 8): 812 (vier of meer indicatoren)
Oppervlaktevondsten: DRUD-17, -20 en -89 (zie figuur 6).
11. **Omvang:** minimaal 0,4 ha (figuur 6 en 8). In zuidelijke, noordelijke en westelijke richting is de begrenzing van de vindplaats niet vastgesteld; deze valt samen met de begrenzing van het onderzoeksgebied.
12. **Diepteligging:** 55 (0-105) cm -Mv; 6,6 (6,0-7,1) m +NAP
13. **Conservering:**
Botmateriaal: er is weinig onverbrand botmateriaal aangetroffen, de kwaliteit hiervan is niet erg goed.
Plantaardig materiaal: niet aangetroffen.
Lithologie: het vondstniveau ligt ingebed in zandige zavel en lichte klei met een lichte grindbijmenging.
GLG: het vondstniveau ligt boven de GLG.
Conclusie: matig
14. **Gaafheid**
Antropogene verstoringen: verschillende sloten doorsnijden de vindplaats. Gezien het relatief ondiepe voorkomen van de archeologisch resten zullen deze ter plaatse van de sloten vermoedelijk grotendeels zijn verdwenen. Als gevolg van bodembewerking zijn waarschijnlijk de ondiepe sporen aangetast (met name op het meest noordwestelijke perceel).
Natuurlijke verstoringen: niet aangetroffen.
Conclusie: matig-goed
15. **Overige bevindingen:** op grond van het (diagnostisch) vondstmateriaal alsmede de stratigrafische ligging (in post-Romeinse oever- en overslagafzettingen) wordt de vindplaats gedateerd in de Middeleeuwen. Vindplaats 2b kan waarschijnlijk gerelateerd worden aan de reeds bekende vindplaats aan de Grotestraat (Van Kouwen, 1973; Van Os & Van den Broek, 1997; De Boer & Baetsen, 2001: vindplaats D). Vermoedelijk strekt vindplaats 2b zich verder uit naar het zuiden om (ten westen van het onderzoeksgebied) aan te sluiten op de laat-middeleeuwse bewoningsresten op vindplaats 3. Enkele (mogelijk) Romeinse scherven vormen een aanwijzing dat dieper (onder de overslag- en oeverafzettingen) Romeinse bewoningsresten kunnen voorkomen. Direct ten noordwesten van het onderzoeksgebied (in de kern van Deest) liggen eveneens diverse Romeinse vindplaatsen.



Figuur 9: Vindplaats 3 – profiel boorraai G-G'.

Vindplaats 3

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-4 t/m -7, -9 t/m -16, -20, -21, -25, -28, -61 t/m -88, -92, -93, -98 en -102 (zie figuur 6)
2. **ROB-objectnummer(s):** CMA-code 39HN-A28 (terrein van archeologische betekenis)
3. **Centrumcoördinaten:** 174.350/432.850; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** De Oude Burcht
5. **Grondgebruik:** akker en grasland
6. **Hoogte maaiveld:** 6,8 (6,5-7,2) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** crevasse- (fase 4), oever- en overslagafzettingen
8. **Complextype:** nederzetting
9. **Datering:** IJzertijd-Romeinse tijd, Vroege en Late Middeleeuwen
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, aardewerk, fosfaat, baksteenpuin, vuil niveau en maalsteen (tefriet).
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren (figuur 8): 691, 696, 702 en 704 (vier of meer indicatoren).
Oppervlaktevondsten: op vindplaats 3 zijn verspreid over een groot areaal oppervlaktevondsten gedaan (figuur 6 en 7; zie bijlage 3).
11. **Omvang:** minimaal 2,0 ha (figuur 6 en 8). In westelijke richting is de begrenzing van de vindplaats niet vastgesteld; deze valt samen met de begrenzing van het onderzoeksgebied.
Vindplaats 3 overlapt deels met het terrein van archeologische betekenis (CMA-code 39H-28; zie figuur 8).
12. **Diepteligging:** 35 (20-85) cm -Mv; 6,5 (5,9-6,8) m +NAP
13. **Conservering:**
Botmateriaal: tijdens het booronderzoek en de oppervlaktekartering is vrij veel bot gevonden.
Plantaardig materiaal: niet aangetroffen.
Lithologie: het vondstniveau is ingebed in afzettingen die bestaan uit lichte klei en zavel.
GLG: het vondstniveau ligt boven de GLG.
Conclusie: matig-goed (IJzertijd-Middeleeuwen); matig (Late Middeleeuwen)
14. **Gaafheid**
Antropogene verstoringen: als gevolg van de bebouwing aan de rand van het dorp (buiten het onderzoeksgebied) en de sloten zullen beide vondstniveaus (deels) zijn aangetast.
Binnen het onderzoeksgebied zal voornamelijk het ondiepe vondstniveau (de laat-middeleeuwse resten) als gevolg van bodembewerking gedeeltelijk verstoord zijn. Diepere sporen (zoals afvalkuilen, waterputten, enz.) zijn waarschijnlijk wel bewaard gebleven.
Natuurlijke verstoringen: de overslagafzettingen hebben het onderste vondstniveau vermoedelijk niet geërodeerd.
Conclusie: goed (IJzertijd-Middeleeuwen); matig (Late Middeleeuwen).
15. **Overige bevindingen:** uit het waarderend booronderzoek blijkt dat vindplaats 3 tijdens meerdere perioden bewoond is geweest. Voor een belangrijk deel ligt

het vondstniveau in de top van crevasse-fase 4 (figuur 6). Langs de westelijke rand van het onderzoeksgebied ligt het maaiveld hoger (zie figuur 8). Hier zijn in drie boringen twee (verticaal gescheiden) vondstniveaus aangetroffen (boringen 696, 699 en 700; figuur 9). Ruimtelijk gezien overlappen de niveaus elkaar deels.

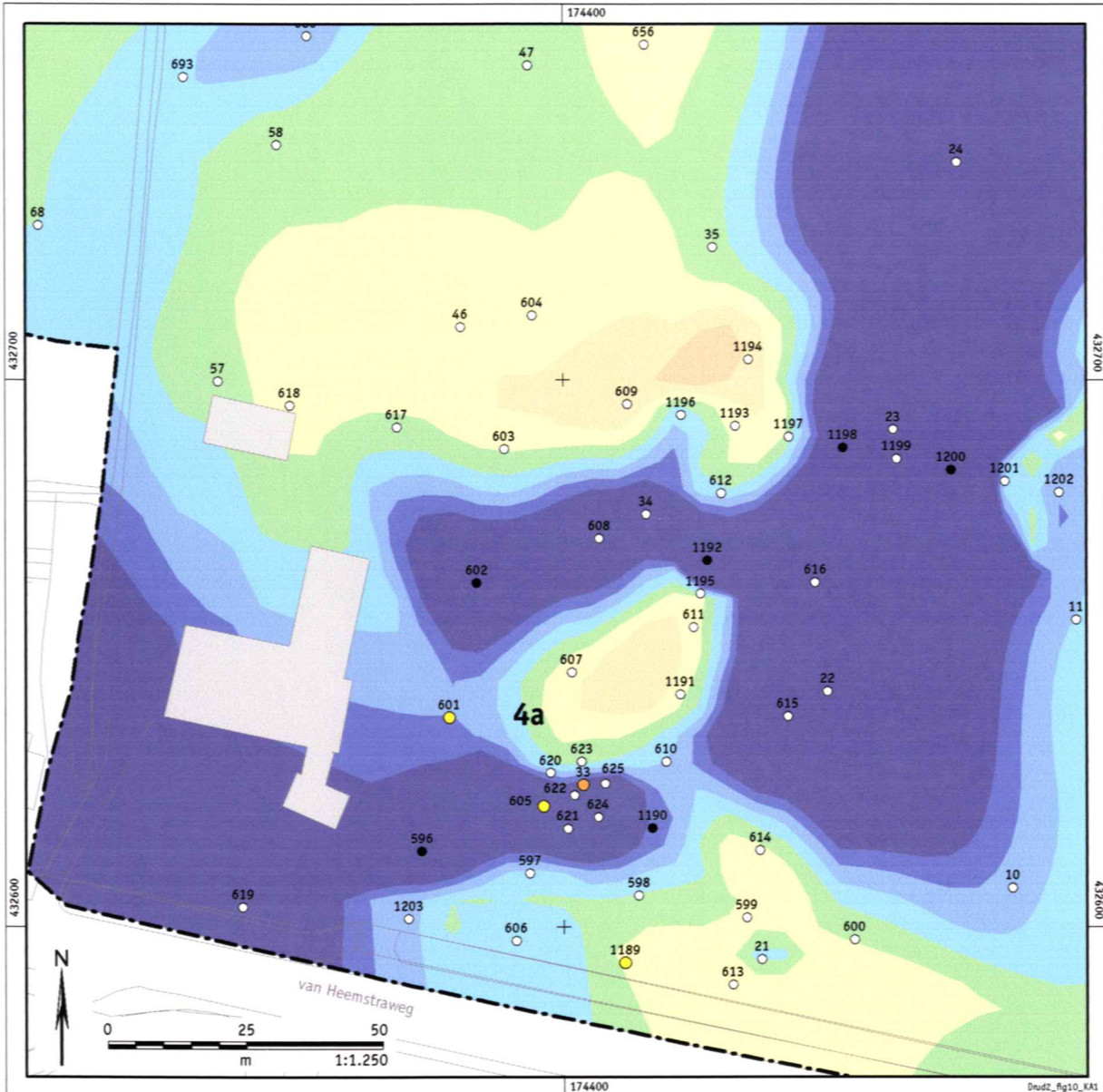
Het onderste niveau is gerelateerd aan de (top van de) crevasse-afzettingen (fase 4). Het betreft zeer waarschijnlijk een nederzettingsterrein uit de (Vroege) Middeleeuwen. Bewoningsresten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd kunnen eveneens aanwezig zijn.

Het bovenste vondstniveau ligt meer tegen de westelijke grens van het onderzoeksgebied en lijkt gerelateerd aan het voorkomen van het pakket overslagafzettingen. Het betreft (de randzone van) een nederzettingsterrein uit de (Late) Middeleeuwen. Naar het zuiden en oosten worden de overslagafzettingen dunner; mogelijk komen de twee bewoningsniveaus hier samen. De oppervlaktekartering heeft een groot aantal vondsten opgeleverd (figuur 7). Het belangrijkste aandeel vormt aardewerk uit de Vroege en Late Middeleeuwen, waarbij vooral aardewerk uit de 10e-12e eeuw ruim vertegenwoordigd is. Verder is aardewerk aangetroffen dat vroeger (in de Karolingische tijd en in enkele gevallen mogelijk in de IJzertijd of Romeinse tijd) gedateerd kan worden. In oostelijke richting strekt de aardewerkconcentratie zich uit tot in het terrein van archeologische betekenis (figuur 7 en 8: CMA-code 39H-28). De duidelijkste concentratie bevindt zich echter westelijk van dit terrein. Met uitzondering van de noordelijke cluster van vindplaats 1b, is in het oostelijk deel van het terrein van archeologische betekenis in de boringen geen middeleeuws vondstniveau aangetroffen. Mogelijk is de relatief dunne aardewerkstrooiing op het CMA-terrein afkomstig is van de vindplaatsen 3 (en 2b). Ook kan het aardewerk verklaard worden als gevolg van (laat-)middeleeuwse beakkering, waarbij de scherven door middel van bemesting op het land terecht zijn gekomen. Vermoedelijk strekken de (laat-middeleeuwse) resten op vindplaats 3 zich verder naar het noorden uit en sluiten ten westen van het onderzoeksgebied aan op de vindplaats 2b. Beide vindplaatsen kunnen wellicht gerelateerd worden aan de reeds bekende vindplaats aan de Grotestraat (Van Kouwen, 1973; Van Os & Van den Broek, 1997; De Boer & Baetsen, 2001: vindplaats D).

Vindplaats 4a

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-24 en -44
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.403/432.626; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** De Sportvriend
5. **Grondgebruik:** akker
6. **Hoogte maaiveld:** 6,5 m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** op Formatie van Kreftenheye of crevasse-afzettingen (fase 1 of 2)
8. **Complextype:** onbekend
9. **Datering:** Mesolithicum-Neolithicum
10. **Vondsten:** houtskool en onverbrand bot
 - Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** (figuur 10): 33 (twee indicatoren). Tijdens de AAI-2 zijn (in de boringen in de directe omgeving) alleen in boring 605 enkele partikels houtskool waargenomen. In de ruimere omgeving geldt dit ook voor de boringen 601 en 1189. Het is niet zeker of deze waarnemingen samenhangen met de resten in boring 33.
 - Oppervlaktevondsten:** -
11. **Omvang:** zeer klein, feitelijk zijn alleen in boring 33 duidelijke archeologische resten geconstateerd.
12. **Diepteligging:** 255 cm -Mv; 4,0 m +NAP (boring 33)
13. **Conservering:**
 - Botmateriaal:** boring 33 heeft enkele fragmenten onverbrand bot opgeleverd (waaronder een fragment van een reeëngewei).
 - Plantaardig materiaal:** het vondstniveau ligt in een humeus kleipakket.
 - Lithologie:** de vondsten zijn ingebed in zware klei.
 - GLG:** het vondstniveau ligt onder de GLG.
 - Conclusie:** zeer goed
14. **Gaafheid**
 - Antropogene verstoringen:** niet aangetroffen
 - Natuurlijke verstoringen:** in de boringen is geen (natuurlijke) verstoring van het vondstniveau aangetroffen.
 - Conclusie:** zeer goed
15. **Overige bevindingen:** ook na afloop van het waarderend booronderzoek blijft de aard van vindplaats 4a erg onduidelijk. Wel is duidelijk dat het om een zeer kleine vindplaats gaat (of om een vindplaats met zeer lage vondstdichtheid). Ter hoogte van boring 33 is in een intensief aanvullend waarderend grid (5,0 x 6,25 m) geboord. Dit leverde geen aanvullende vondsten op (m.u.v. boring 605).

De oorspronkelijke interpretatie dat de vondsten in een geul (in het pleistocene landschap) liggen (De Boer & Baetsen, 2001), lijkt onjuist. Ter hoogte van vindplaats 4 zijn in verschillende boringen crevasse-afzettingen aangeboord (behorend tot fase 1 en fase 2; zie figuur 10 en kaartbijlage 3; zie ook figuur 2); beide crevasses volgen nog de lage delen in het pleistocene landschap (zie § 4.3). De bewoningsresten liggen waarschijnlijk op deze crevasse-afzettingen.



**Deest aan het Water
Gemeente Deest**

Vindplaats 4a (Mesolithicum-Neolithicum)
Resultaten waarderend booronderzoek en top Formatie van Kreftenheye

legenda

boringen

- boring zonder archeologische indicatoren
- (yellow) boring met 1 archeologische indicator
- (orange) boring met 2-3 archeologische indicatoren
- (black) crevasse ingesneden in de top Kreftenheye
- 22 boomnummer

overig

- - - - - grens onderzoeksgebied

diepteligging top Formatie van Kreftenheye (in cm +NAP)

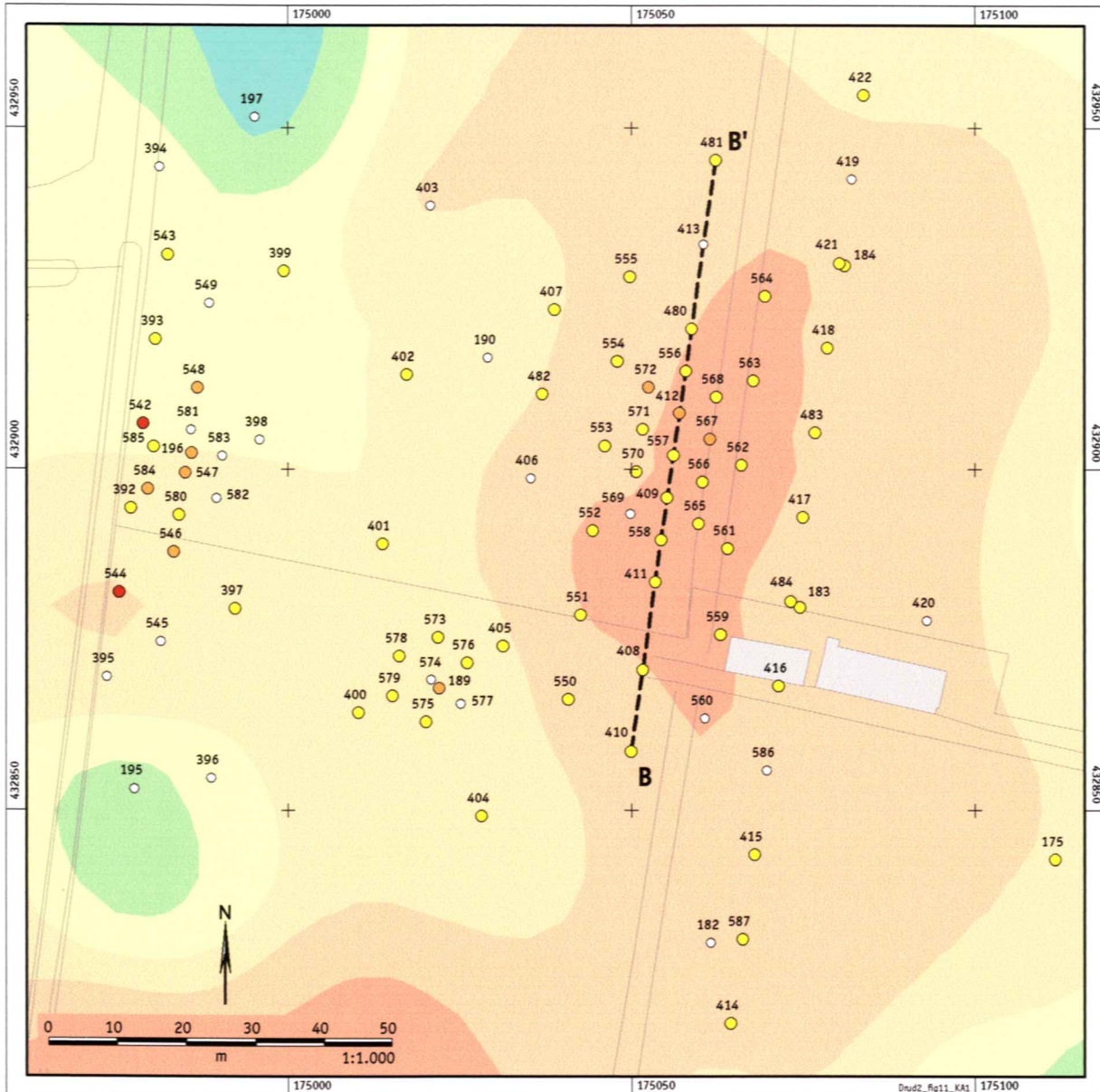
- hoger dan 460
- 440 tot 460
- 420 tot 440
- 400 tot 420
- 380 tot 400
- 360 tot 380
- 340 tot 360
- lager dan 340

4a vindplaatsnummer

Figuur 10: Vindplaats 4a – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.

Vindplaats 4b

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-45 en -46 (zie figuur 6)
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.425/432.660; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** De Sportvriend
5. **Grondgebruik:** akker
6. **Hoogte maaiveld:** 6,5 m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag op crevasse-fase 4
8. **Complextype:** bewoningsresten
9. **Datering:** Romeinse tijd-Middeleeuwen
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, verbrand bot en aardewerk
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren (figuur 6): 611 (vier indicatoren) en 1195 (één indicator)
Oppervlaktevondsten: DRUD-46 (zie figuur 6)
11. **Omvang:** het betreft een zeer kleine vindplaats; de boringen 611 en 1195 liggen op 6,25 m van elkaar; in de boringen direct rondom deze boring (op 25 m) zijn geen vondsten aangetroffen (zie figuur 6). De oppervlaktevondsten liggen ca. 60 m zuidelijk van de boringen 611 en 1195 (zie figuur 6).
12. **Diepteligging:** 75 cm -Mv; 5,8 m +NAP (boringen 611 en 1195)
13. **Conservering:**
Botmateriaal: onverbrand bot is aangetroffen in (mega-)boring 611.
Plantaardig materiaal: het vondstniveau ligt in een zwak ontwikkelde laklaag.
Lithologie: het vondstniveau is ingebed in een pakket lichte klei tot zavel.
GLG: vondstniveau ligt boven de GLG.
Conclusie: goed
14. **Gaafheid**
Antropogene verstoringen: in boring 611 is het bodemprofiel tot 65 cm -Mv verstoord als gevolg van de aanleg van een drainagebuis. Het vondstniveau (in boring 611 ligt de top hiervan op 70 cm -Mv) is zeer waarschijnlijk niet vergraven.
Natuurlijke verstoringen: niet vastgesteld.
Conclusie: gaaf
15. **Overige bevindingen:** tijdens het waarderend onderzoek zijn in boring 611 archeologische resten aangetroffen; ter controle zijn enkele extra boringen gezet. Hiervan leverde alleen boring 1195 verbrande leem op. Op grond van het aardewerk dateert de vindplaats uit de Romeinse tijd of de (Vroege) Middeleeuwen.



**Project Deest aan het Water
Gemeente Druten**

Vindplaats 5 (Mesolithicum-Neolithicum)

Resultaten waarderend booronderzoek en top Formatie van Kreftenheye

legenda

boringen

- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2 archeologische indicatoren
- met 3 archeologische indicatoren
- 402 boornummer

**diepteligging top Formatie van Kreftenheye
in m +NAP**

	4,7 tot 4,8
	4,6 tot 4,7
	4,5 tot 4,6
	4,4 tot 4,5
	4,3 tot 4,4
	lager dan 4,3

overig

B B' boorraai met raalleters

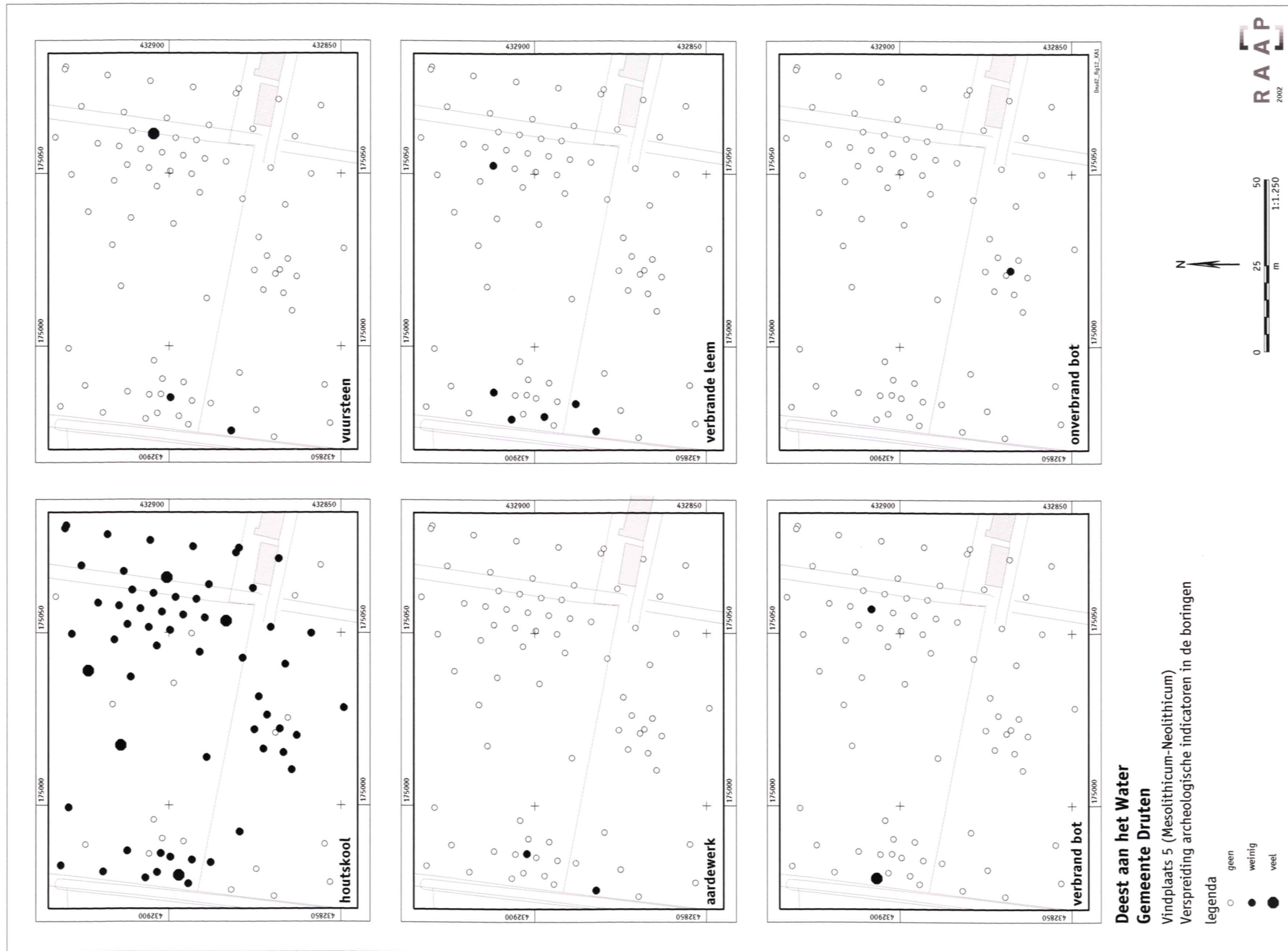
Figuur 11: Vindplaats 5 – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.

Vindplaats 5

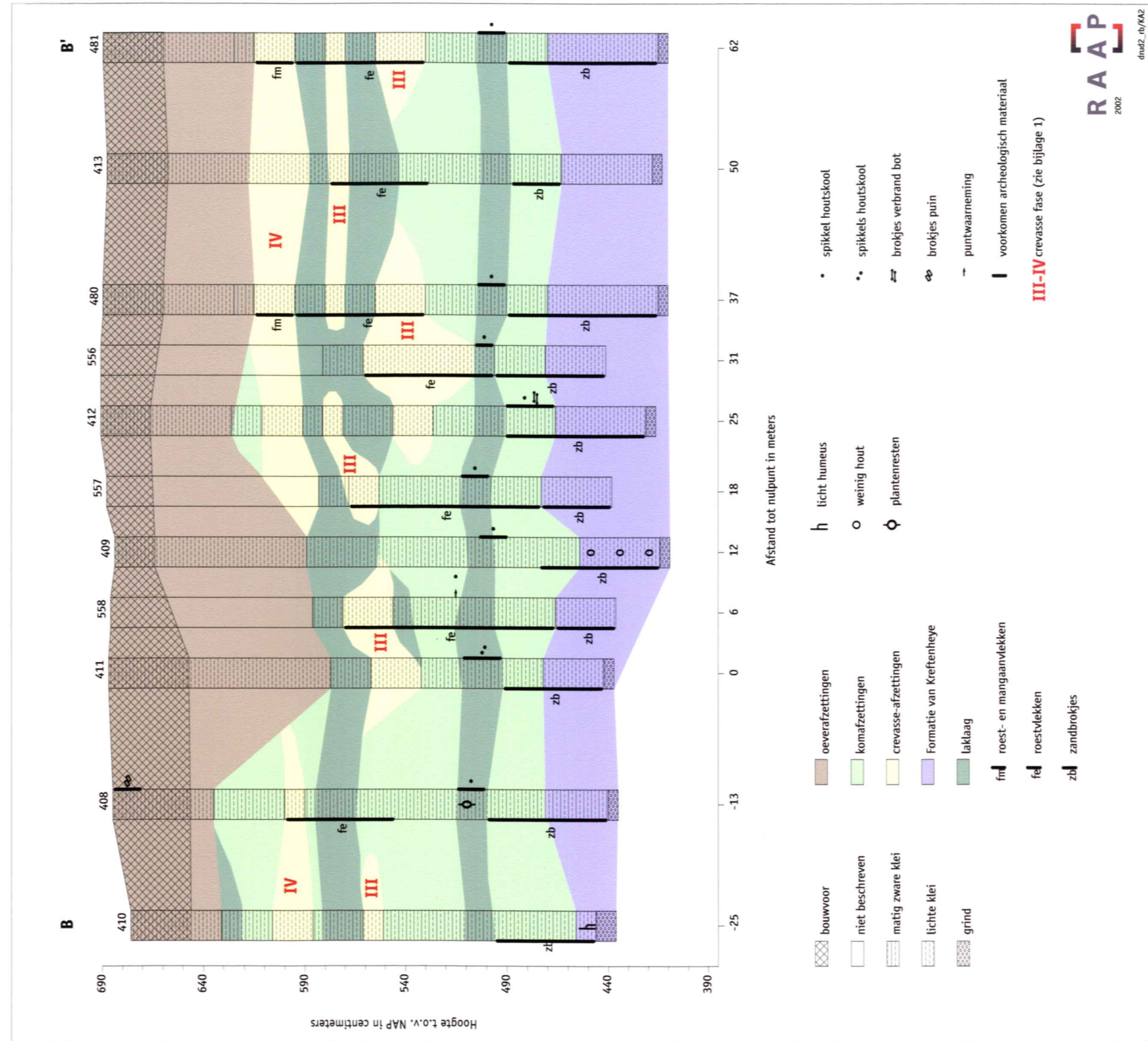
1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-27, -103, -104, -105, -106 en -107
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 175.055/432.910; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Hoekgraaf/Ganzekuil
5. **Grondgebruik:** boomgaard
6. **Hoogte maaiveld:** 6,8 (6,7-7,0) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag
8. **Complextype:** sporen van menselijke activiteit
9. **Datering:** Mesolithicum-Neolithicum
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, verbrand bot, aardewerk, vuursteen en kwarts
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren (figuur 11): 196, 412, 542 en 544 (drie indicatoren) alsmede 189, 547 en 567 (twee indicatoren).
Oppervlaktevondsten: -
11. **Omvang:** zeer klein.
12. **Diepteligging:** 180 (155-230) cm -Mv; 5,0 (4,6-5,9) m +NAP
13. **Conservering:**
Botmateriaal: er is slechts in één boring onverbrand bot aangetroffen (figuur 11: boring 189).
Plantaardig materiaal: het vondstniveau ligt in een sterk ontwikkelde humeuze laklaag waarin plantenresten aanwezig zijn (zie figuur 13).
Lithologie: het vondstniveau is ingebed in humeuze zware klei en wordt aan de boven- en onderzijde eveneens begrensd door zware klei (zie figuur 13).
GLG: het vondstniveau ligt voor het grootste deel onder de GLG.
Conclusie: zeer goed
14. **Gaafheid**
Antropogene verstoringen: ter hoogte van de oostelijke en westelijke vondstclusters liggen sloten. Mogelijk is de vondstcluster bij de aanleg van de sloten plaatselijk verstoord.
Natuurlijke verstoringen: niet aangetroffen.
Conclusie: gaaf-zeer gaaf
15. **Overige bevindingen:** binnen vindplaats 5 zijn drie aparte concentraties onderscheiden: rondom de boringen 189, 412 en 547 (figuur 11 en 12). Het betreft kleine clusters met zeer lage vondstdichtheden. Rondom de clusters ligt een zone waarin verspreid houtskool en/of gebroken kwarts in de boringen voorkomt. De centrale cluster (boring 189) betreft geen duidelijke vondstconcentratie: er is alleen houtskool en onverbrand bot aangetroffen (figuur 11 en 12). Het lijkt derhalve niet om een langdurig of regelmatig bewoonde locatie te gaan. Zowel onverbrand bot als houtskool kan echter ook op een natuurlijke (niet antropogene) oorsprong duiden.
De oostelijke cluster (rondom boring 412) betreft wel een (duidelijke) vondstconcentratie: vuursteen, verbrand bot, verbrande leem en houtskool (zie figuur 12).

De vondstdichtheid en -hoeveelheid in de westelijke cluster (boring 196) is groter dan in de andere twee clusters (figuur 12). Tevens zijn hier enkele fragmenten aardewerk aangetroffen. Mogelijk betreft dit een bewoningslocatie (één of enkele huisplaatsen). De andere clusters betreffen wellicht sporen/resten van activiteiten in de directe omgeving van deze locatie.

Voor (de clusters op) vindplaats 5 lijkt de relatie tussen de archeologische resten en de pleistocene ondergrond niet zo duidelijk als op de vindplaatsen 1a, 2a en 8. De vondstlaag ligt in de laklaag die enkele decimeters boven de pleistocene afzettingen 'zweeft' (figuur 13).



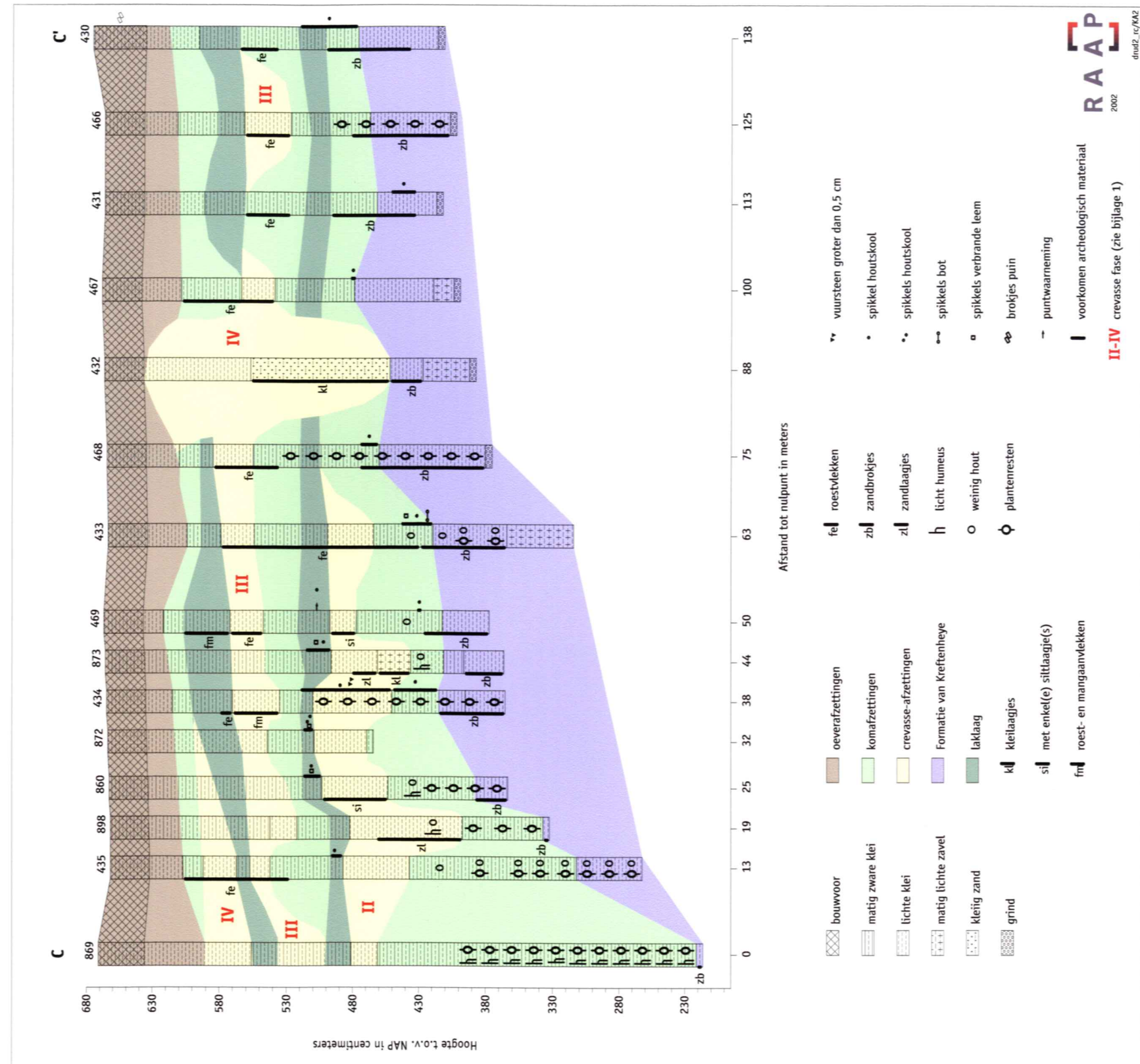
Figuur 12: Vindplaats 5 - verspreiding van archeologische indicatoren in de boringen.



Figuur 13: Vindplaats 5 – profiel boorraai B-B'.

Vindplaats 6a

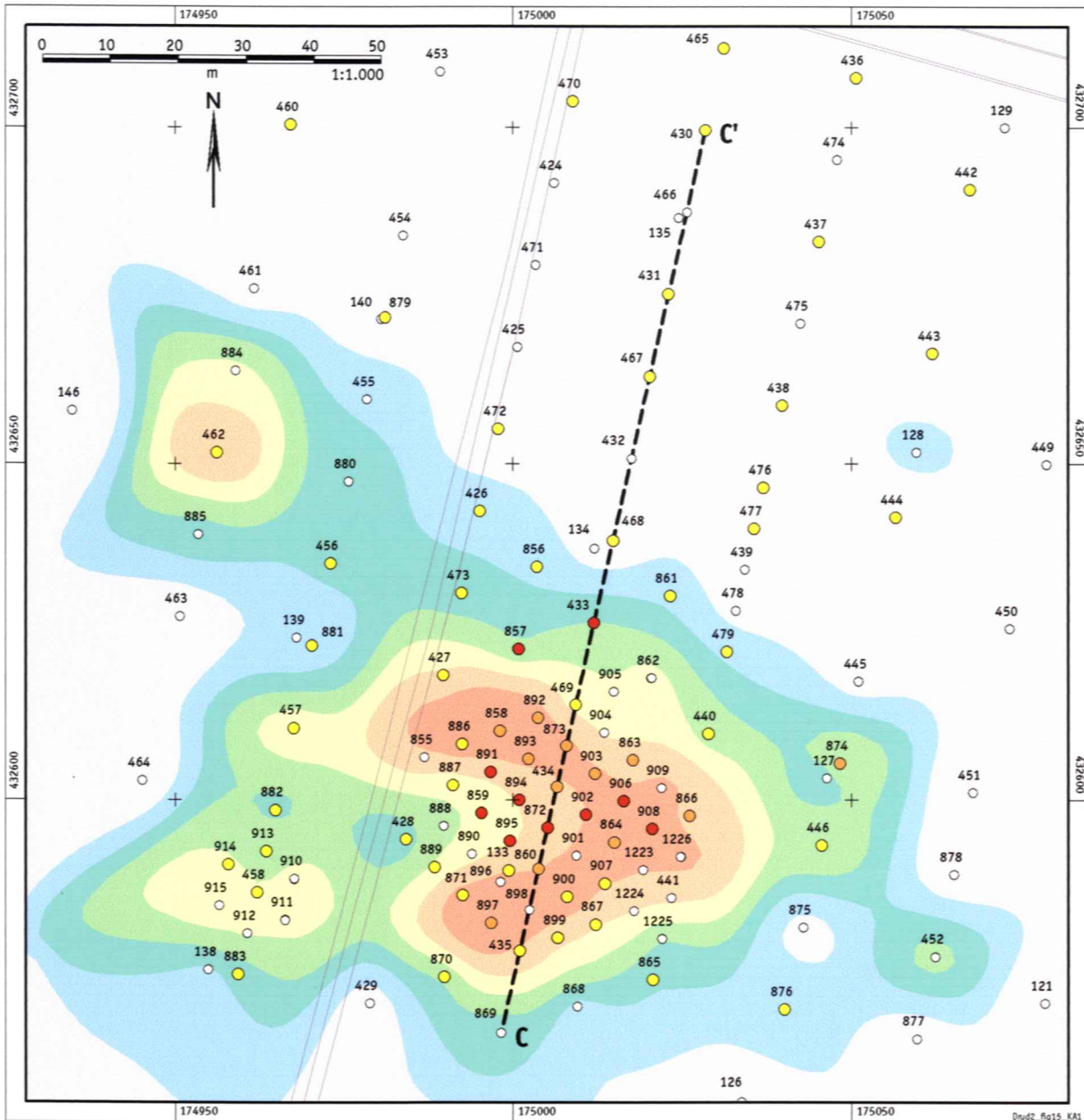
1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD- 26, -112 en -113
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.960/432.585; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Hoekgraaf
5. **Grondgebruik:** akker
6. **Hoogte maaiveld:** 6,7 (6,6-6,8) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag in de top van crevasse-fase 1 en top van de Formatie van Kreftenheye
8. **Complextype:** onbekend
9. **Datering:** Mesolithicum-Neolithicum
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem en vuursteen.
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren (kaartbijlage 1): 910, 912 en 913 (één of twee indicatoren).
Oppervlaktevondsten: -
11. **Omvang:** zeer klein (in feite betreft het geïsoleerde waarnemingen).
12. **Diepteligging:** 230 (190-285) cm -Mv; 4,4 (3,8-4,8) m +NAP
13. **Conservering:**
Botmateriaal: niet aangetroffen.
Plantaardig materiaal: het vondstniveau ligt in een sterk ontwikkelde laklaag waarin plantenresten aanwezig zijn.
Lithologie: het vondstniveau is ingebed in humeuze zware klei en wordt aan de boven- en onderzijde eveneens begrensd door (zware) klei (figuur 14).
GLG: het vondstniveau ligt geheel onder de GLG.
Conclusie: (vermoedelijk) zeer goed
14. **Gaafheid**
Antropogene verstoringen: niet aangetroffen.
Natuurlijke verstoringen: het is niet uitgesloten dat crevasse-fase 1 plaatselijk geërodeerd is door een jongere crevasse (fase 2). Ter hoogte van de boringen 910, 911 en 913 zijn echter geen verstoringen geconstateerd.
Conclusie: vermoedelijk zeer gaaf
15. **Overige bevindingen:** tijdens het waarderend onderzoek is in eerste instantie uitgegaan van het relatief hoge voorkomen van de Formatie van Kreftenheye (kaartbijlage 1). Dit leverde een groot aantal boringen met houtskool op (afkomstig uit [de laklaag boven] de pleistocene afzettingen), maar geen duidelijke vondstconcentratie(s). In zuidelijke richting daalt de top van de Formatie van Kreftenheye (laat-pleistocene geul). Hier zijn op meerdere (verticaal gescheiden) niveaus archeologische indicatoren aangetroffen: in de boringen 133, 428, 434, 438, 440, 469 en 861 in (de laklaag boven) de Formatie van Kreftenheye en de in top van de crevasse (fase 2). Tevens zijn in enkele boringen (458, 903, 907 en 913) archeologische indicatoren aangetroffen in zowel de top van crevasse-fase 1 (vindplaats 6a) als in de top van crevasse-fase 2 (vindplaats 6b). Het hoogteverschil tussen (de toppen van) beide crevasses bedraagt ongeveer 75 cm.



Figuur 14: Vindplaats 6 - profiel boorraai C-C'.

Het vondstniveau van vindplaats 6a ligt in een laklaag die de afzettingen van crevasse-fase 1 afdekt. Ook kunnen de boringen met archeologische indicatoren in de top van de pleistocene afzettingen tot vindplaats 6a behoren. De stratigrafische positie (onder vindplaats 6b), de absolute hoogteligging, het ontbreken van een duidelijke vondstconcentratie en/of van aardewerk doen vermoeden dat vindplaats 6a relatief vroeg in het Neolithicum dan wel in het Mesolithicum gedateerd moet worden. Mogelijk is vindplaats 6a (qua ouderdom en landschappelijke ligging) verwant met vindplaats 4a. De aard van de vindplaats is onduidelijk.

De afzettingen van crevasse-fase 1 zijn slechts zeer lokaal aangetroffen (ter hoogte van de vindplaatsen 4 en 6). Na de vorming van de laklaag (en de bewoning) neemt de sedimentatie weer langzaam toe: de crevasse-afzettingen (fase 1) worden afgedekt door zware (licht grijze) komklei.



**Deest aan het Water
Gemeente Druten**

Vindplaats 6b (Neolithicum-Bronstijd)
Resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 2)

legenda

boringen

- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2 archeologische indicatoren
- met 3-4 archeologische indicatoren
- 431 boomnummer

**dikte crevasse-afzettingen
(fase 2) in cm**

- dikker dan 60
- 50 tot 60
- 40 tot 50
- 30 tot 40
- 20 tot 30
- 10 tot 20
- dunner dan 10 (of niet aangetroffen)

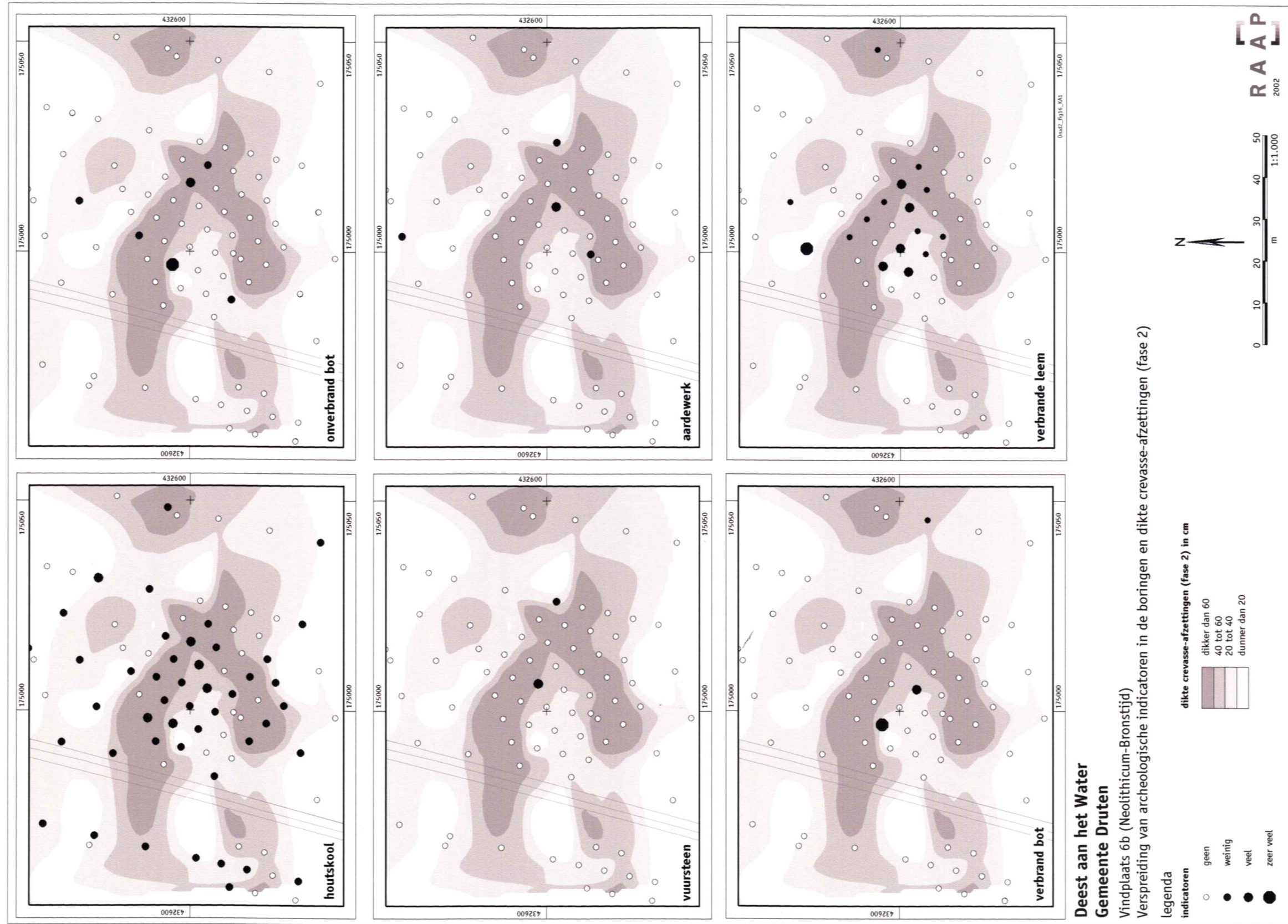
overig

---C---C' boorraai met raailerters

Figuur 15: Vindplaats 6b - resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 2).

Vindplaats 6b

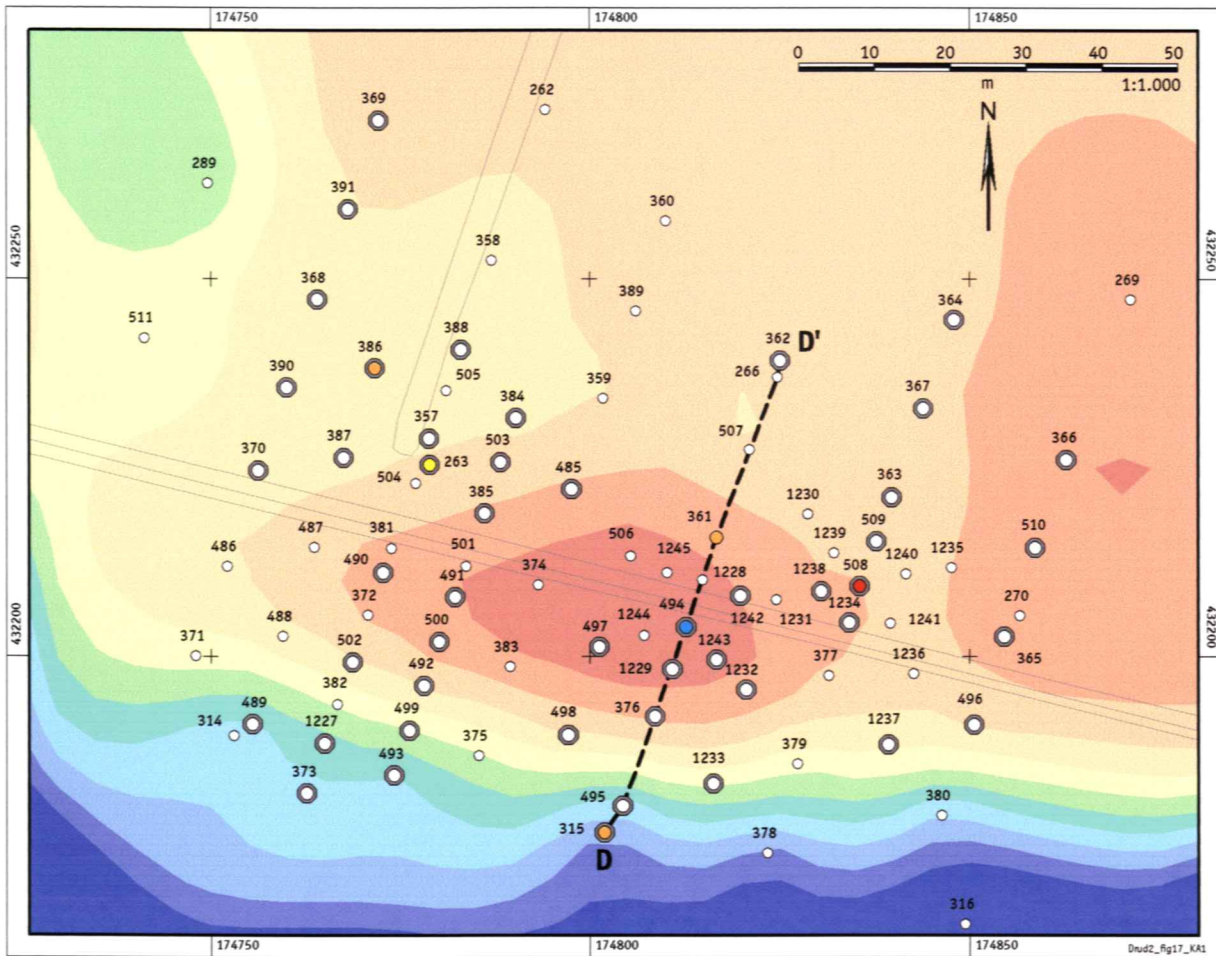
1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD- 26, -108, -109, -110 en -111
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 175.000/432.600; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Hoekgraaf
5. **Grondgebruik:** akker
6. **Hoogte maaiveld:** 6,7 (6,6-6,9) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag op crevasse-fase 2 en in laklaag op Afzettingen van Wijchen
8. **Complextype:** nederzetting
9. **Datering:** Neolithicum(-Bronstijd)
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, verbrand bot, aardewerk, vuursteen en kwarts.
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren (figuur 15; vergelijk figuur 16): 872, 891, 902, 906 en 908 (minimaal drie indicatoren)
Oppervlaktevondsten: -
11. **Omvang:** ca. 30 x 40 m (= vindplaatskern ?)
12. **Diepteligging:** 160 (135-215) cm -Mv; 5,1 (4,5-5,3) m +NAP
13. **Conservering:**
Botmateriaal (zie figuur 16): onverbrand bot aangetroffen in zeven boringen (met name boring 891)
Plantaardig materiaal: het vondstniveau ligt in een sterk ontwikkelde laklaag (zie figuur 13 en 14).
Lithologie: het vondstniveau is ingebed in zware klei en wordt aan de boven- en onderzijde eveneens begrensd door kleipakketten (zie figuur 14).
GLG: het vondstniveau ligt nagenoeg geheel onder de GLG.
Conclusie: zeer goed
14. **Gaafheid**
Antropogene verstoringen: de sloot ten westen van de vindplaats ligt vermoedelijk zover van de vindplaats(kern) dat het vondstniveau door de aanleg daarvan niet verstoord is.
Natuurlijke verstoringen: noordelijk van de vondstconcentratie (=vindplaatskern) is een jongere crevasse (fase 3) plaatselijk ingesneden tot in de top van de Formatie van Kreftenheye.
Conclusie: zeer goed
15. **Overige bevindingen:** behalve in de top van de crevasse-afzettingen (fase 2) is rondom vindplaats 6b houtskool aangetroffen in de top van de pleistocene afzettingen (kaartbijlage 1). De delen hiervan die een vergelijkbare hoogteligging hebben, worden eveneens tot vindplaats 6b gerekend (zie vindplaats 6a). Vindplaats 6b betreft zeer waarschijnlijk een nederzettingsterrein; zowel het vondstspectrum als de duidelijke vondstconcentratie wijzen hierop (figuur 15 en 16). In vier boringen zijn één of meer (kleine) fragmenten aardewerk aangetroffen die globaal gedateerd kunnen worden in het Neolithicum (boringen 133, 856, 866 en 902). Evenals voor vindplaats 1a, 2a en 5 geldt dat een datering doorlopend tot in de Bronstijd niet met zekerheid kan worden uitgesloten, maar niet erg waarschijnlijk lijkt.



Figuur 16: Vindplaats 6b - verspreiding van archeologische indicatoren in de boringen en dikte crevasse-afzettingen (fase 2).

Vindplaats 8

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-29, -42 en -43
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.835/432.210; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Uivermeertjes-oost
5. **Grondgebruik:** grasland
6. **Hoogte maaiveld:** 6,5 (6,3-6,7) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in top van de Afzettingen van Wijchen en in de laklaag erboven
8. **Complextype:** terrein met sporen van menselijke activiteiten
9. **Datering:** Mesolithicum-Neolithicum
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, verbrand bot en vuursteen (zie figuur 19).
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren (figuur 17): 263, 315, 386 en 494 (twee indicatoren) alsmede 508 (één indicator: verbrand bot).
Oppervlaktevondsten: -
11. **Omvang:** klein. De exacte begrenzing van vindplaats 8 kan niet goed vastgesteld worden omdat het (verschillende) locaties betreft met een zeer lage vondstdichtheid. Bovendien treedt er geen duidelijk clustering van vondsten op.
12. **Diepteligging:** 165 (115-235) cm -Mv; 4,8 (4,2-5,2) m +NAP
13. **Conservering:**
Botmateriaal: in boring 315 is (tijdens de AAI-1) onverbrand bot aangetroffen tijdens de AAI-2 is alleen verbrand bot aangetroffen (boring 508).
Plantaardig materiaal: het vondstniveau ligt in de meeste boringen in een goed ontwikkelde (donkergrijze) laklaag waarin plantenresten aanwezig zijn.
Lithologie: het vondstniveau ligt in de meeste boringen in een pakket zware klei (naar beneden overgaand de zandige klei (Afzettingen van Wijchen) of in de top van de Afzettingen van Wijchen (figuur 18).
GLG: het vondstniveau ligt onder de GLG.
Conclusie: (waarschijnlijk) goed tot zeer goed. Het is echter mogelijk dat de archeologische resten in het onderste niveau (in de top van de Afzettingen van Wijchen) dermate lang aan het oppervlak hebben gelegen dat het organisch materiaal slecht geconserveerd is.
14. **Gaafheid**
Antropogene verstoringen: ter hoogte van vindplaats 8 lopen twee sloten. Mogelijk is het vondstniveau op de hoge (ondiepe) delen van de Kreftenheye-afzettingen plaatselijk aangetast (bijv. tussen de boringen 494 en 1242).
Natuurlijke verstoringen: niet aangetroffen.
Conclusie: gaaf
15. **Overige bevindingen:** vindplaats 8 betreft een zeer kleine vindplaats die gekenmerkt wordt door diffuse verspreiding van houtskool, maar verder relatief weinig archeologische vondsten bevat (figuur 17). Het houtskool is afkomstig van één van de twee (diepere) laklagen ter hoogte van vindplaats 8 (figuur 18). Ondanks de lage vondstdichtheid lijken twee (deels verticaal gescheiden) 'kernen' onderscheiden te kunnen worden: ter hoogte van de boringen 494



**Project Deest aan het Water
Gemeente Druten**

Vindplaats 8 (Mesolithicum-Bronstijd)

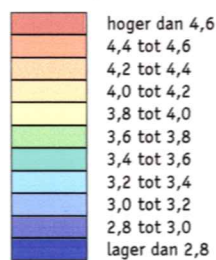
Resultaten waarderend booronderzoek en top Formatie van Kreftenheye

legenda

boringen

- zonder archeologische indicatoren
- met vuursteen
- met verbrande leem
- met verbrand bot
- met onverbrand bot
- met houtskool

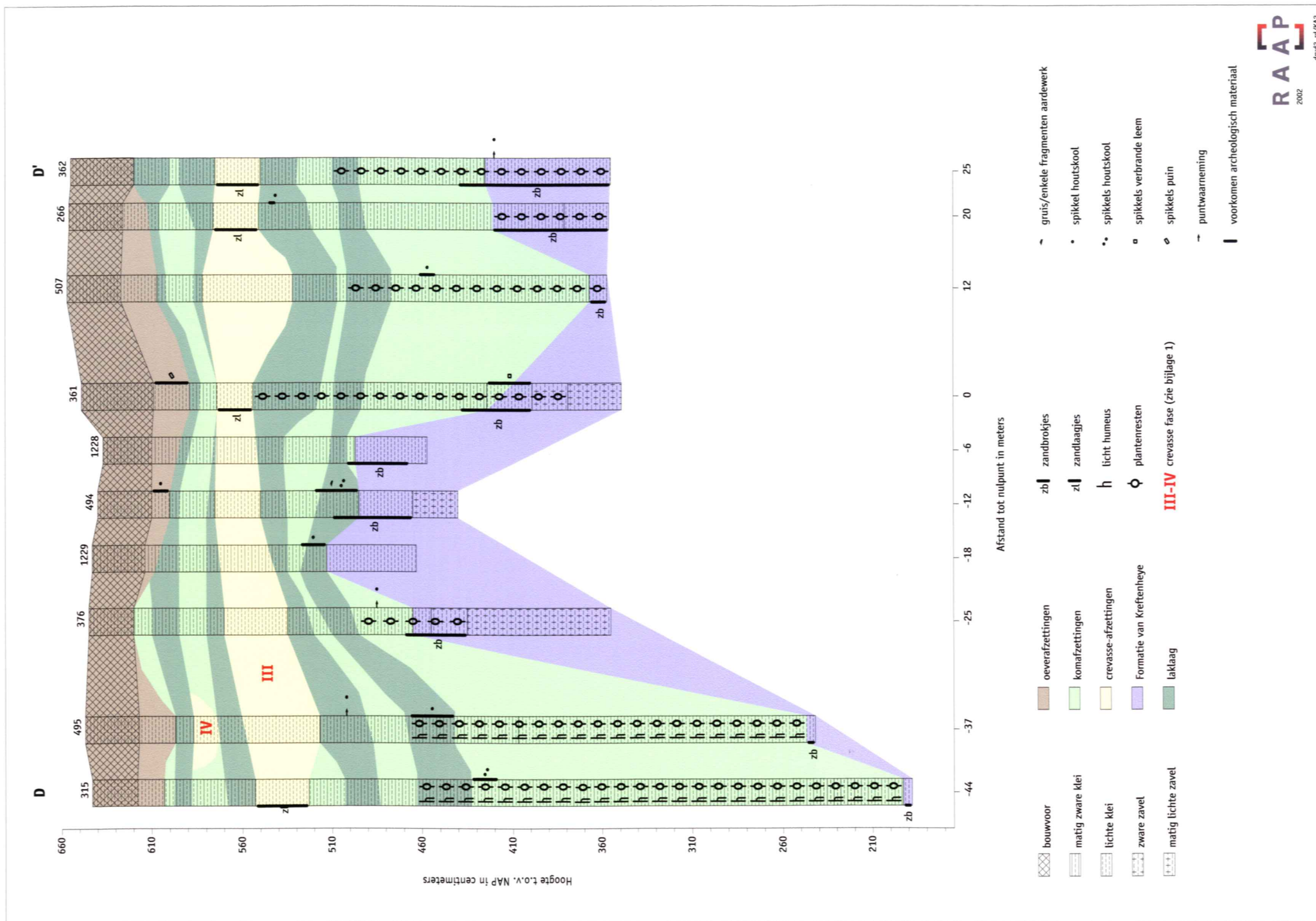
diepteligging top Formatie van Kreftenheye in m +NAP



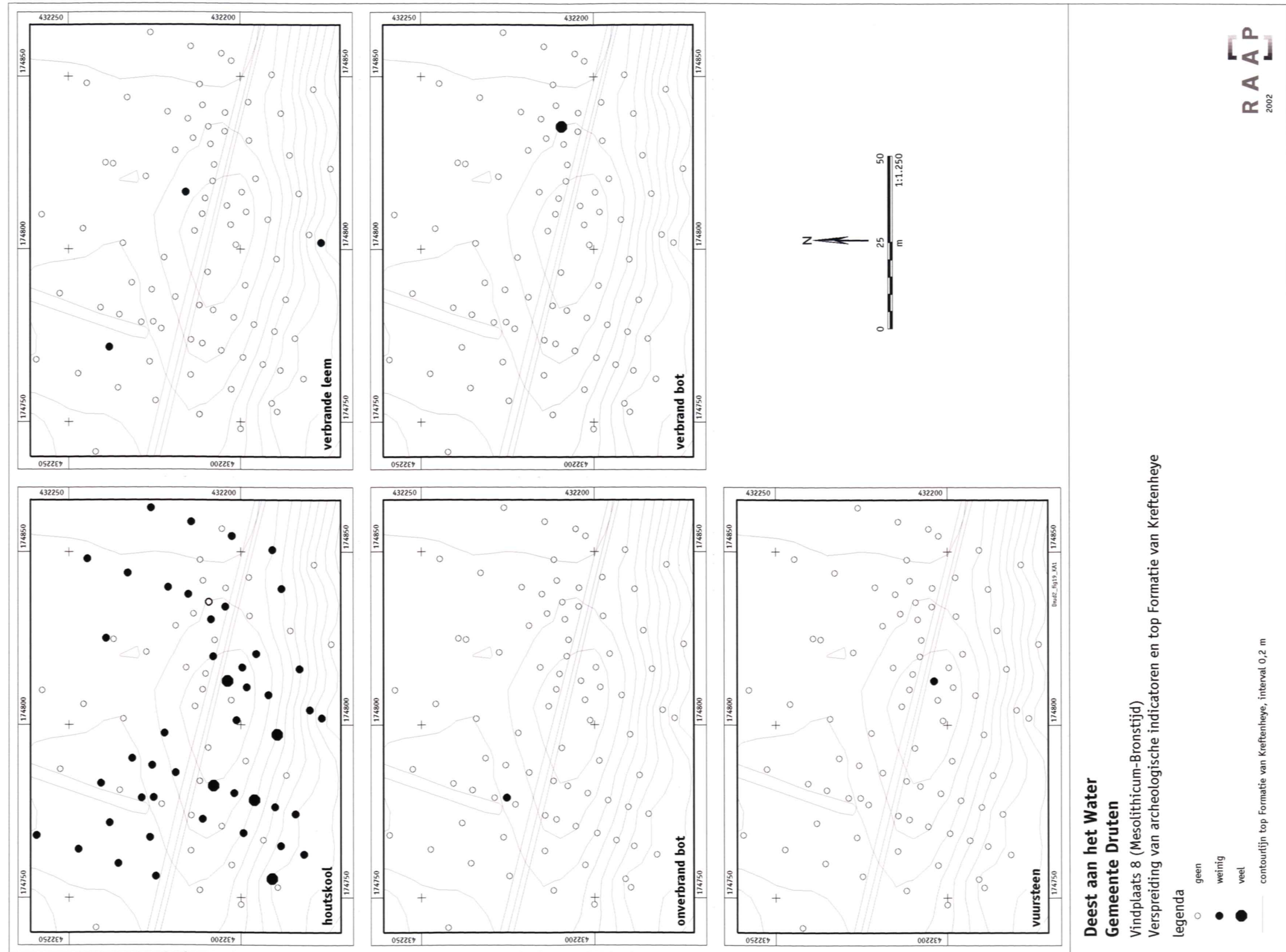
overig

- D - D' boorraai met raailletters
- 494 boornummer

Figuur 17: Vindplaats 8 (Mesolithicum-Bronstijd) - resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.



Figuur 18: Vindplaats 8 - profiel boorraai D-D'.

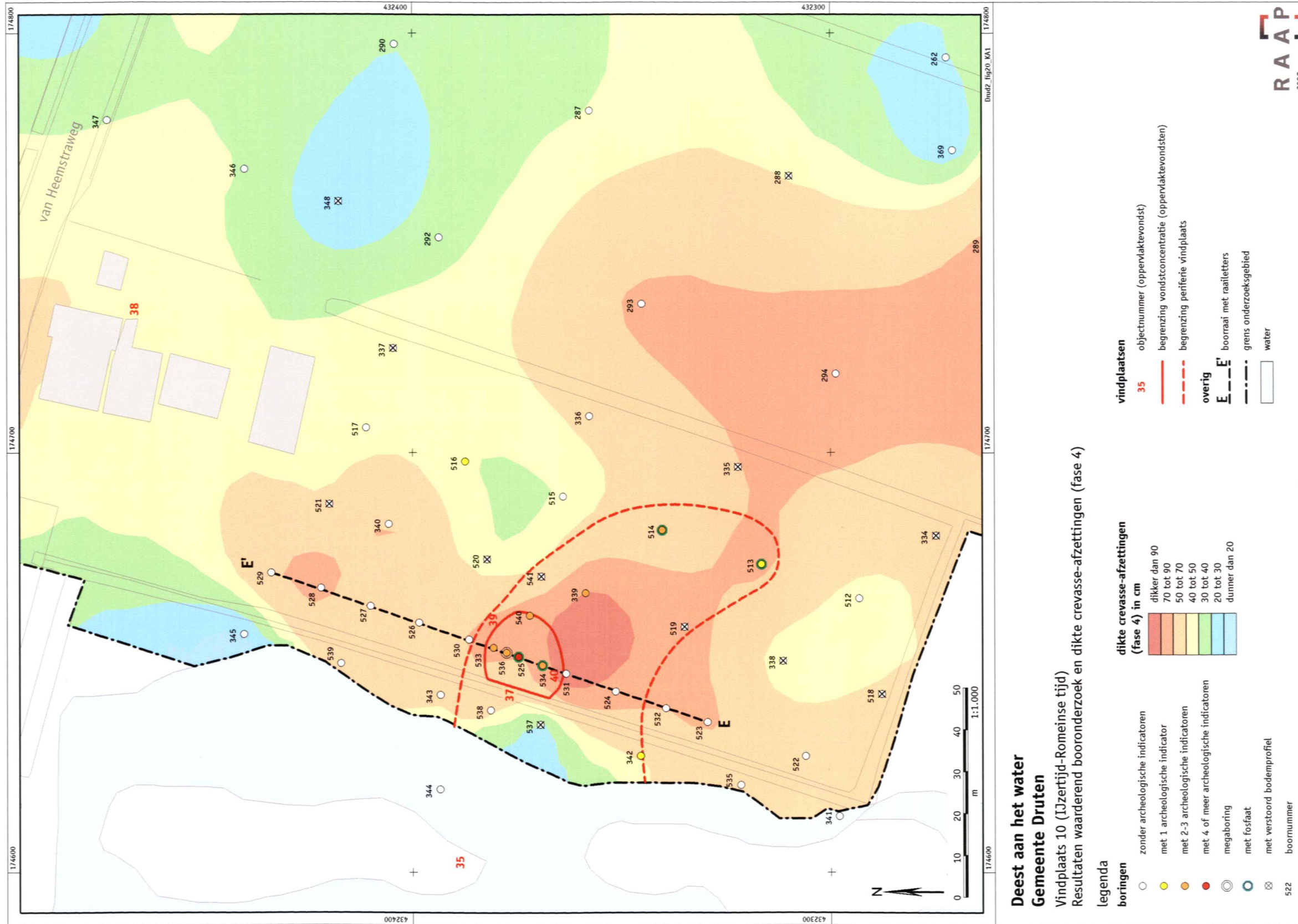


Figuur 19: Vindplaats 8 - verspreiding archeologische indicatoren in de boringen en diepteligging top Formatie van Kreftenheye (contourlijnen).

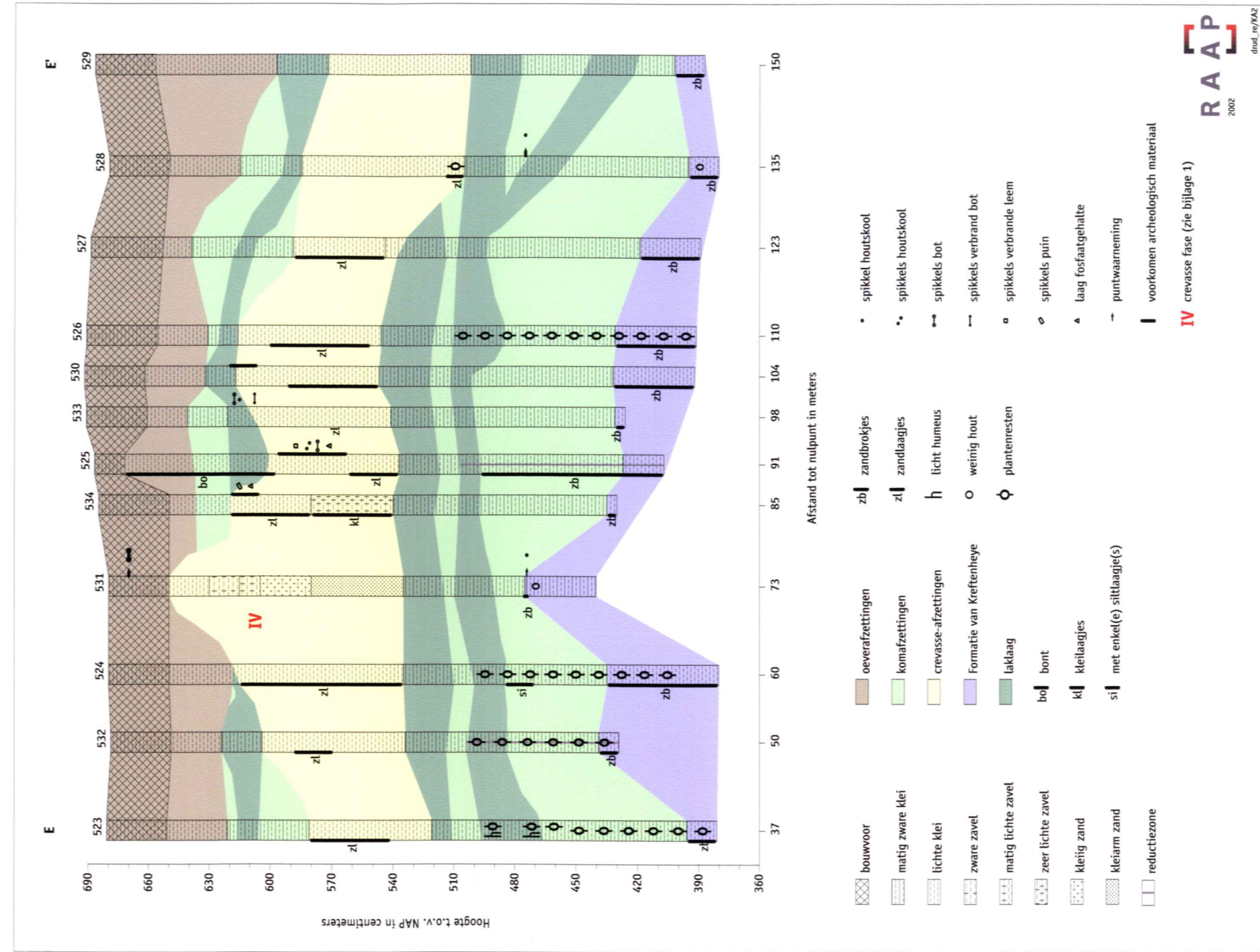
en 508 (zie figuur 16). Landschappelijk gezien ligt vindplaats 8 zeer markant op de (uiterste) rand van het terras (figuur 19). Op de eerste locatie (boring 494) ligt het vondstniveau ingebed in een laklaag die het pleistocene terras afdekt. De tweede locatie (boring 508) betreft een groot aantal fragmenten verbrand bot (onder de laklaag) in de top van de pleistocene afzettingen; de tweede locatie is derhalve ouder is dan de eerste. Het is onduidelijk aan welk niveau het houtskool in de overige boringen gerelateerd kan worden. Het vondstspectrum (m.n. het ontbreken van aardewerk; zie figuur 19) en de waarschijnlijk zeer geringe omvang van de vondstconcentraties doen veronderstellen dat vindplaats 8 geen langdurig of regelmatig bewoonde locatie betreft. Eerder gaat het om de materiële neerslag van jacht- of andersoortige activiteiten. De dichtheid aan grondsporen is waarschijnlijk veel lager dan op nederzettingsterreinen (zoals de vindplaatsen 1a en 6b). Ook de duur van bewoning en ouderdom van de vindplaats kunnen een grote rol spelen in de mate waarin (visueel waarneembare) grondsporen aanwezig zijn. Vindplaats 8 dateert vermoedelijk in het Mesolithicum en loopt mogelijk door tot in het Neolithicum.

Vindplaats 10

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-35, -36, -37, -39, -40 en -41 (zie figuur 20)
2. **ROB-objectnummer(s):** CAA-code: 39HN-158
3. **Centrumcoördinaten:** 174.650/432.375; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Uivermeertjes
5. **Grondgebruik:** akker/tuin
6. **Hoogte maaiveld:** 6,7 (6,6-6,9) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in de top van de crevasse-afzettingen (fase 4), deels afgedekt door een laklaag
8. **Complextype:** nederzetting/bewoningslocatie
9. **Datering:** Late IJzertijd-Midden Romeinse tijd. Het grootste deel van het (diagnostisch) vondstmateriaal dateert uit de 1e en 2e eeuw na Chr (Midden Romeinse tijd-A).
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem/puin (hutteleem), verbrand en onverbrand bot, aardewerk, fosfaat en glas.
Van deze vindplaats waren vooraf al vondsten bekend (Tuijn, 1998a & 2000): een grote hoeveelheid Romeins import- en inheems aardewerk, onder andere een zeldzame glazen La Tène-armband en een benen dobbelsteen. Tevens zijn aan de rand van de Uivermeertjes enkele fragmenten neolithisch aardewerk (Vlaardingen-cultuur) en een fragment vuursteen gevonden (zie bijlagen 3 en 5).
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren (figuur 20): 339, 525, 533 en 540 (drie indicatoren of meer).
Oppervlaktevondsten: DRUD-35, -37, -39 en -40 (figuur 20). Aan het oppervlak ligt (vooral geconcentreerd rondom boring 525) een duidelijke concentratie van archeologisch materiaal: veel onverbrand bot en (relatief grote) brokken verbrande leem, verbrand bot en aardewerk. Een groot deel van het aardewerk dateert rond de 1e eeuw na Chr. Tevens zijn enkele (handgevormde) scherven gevonden die mogelijk uit de IJzertijd dateren. Ter hoogte van boring 531 is een fragmentje van een glazen La-Tène armband gevonden.
11. **Omvang:** de kern van vindplaats 10 (concentratie oppervlakttemateriaal) heeft een omvang van ongeveer 0,3 ha (figuur 20). De periferie van de vindplaats (vastgesteld d.m.v. boringen) bedraagt mogelijk 1,9 ha (figuur 20).
12. **Diepteligging:** 65 (35-100) cm -Mv; 6,1 (5,6-6,3) m +NAP
13. **Conservering:**
Botmateriaal: tijdens de oppervlaktekartering is opvallend veel onverbrand botmateriaal aangetroffen dat van goede kwaliteit is (hard en donker van kleur).
Plantaardig materiaal: in verschillende boringen ligt het vondstniveau in een (zwak ontwikkelde) laklaag (o.a. boring 533). Duidelijk herkenbare plantenresten zijn hierin niet aangetroffen.
Lithologie: het vondstniveau ligt in een pakket lichte klei dat naar beneden overgaat in zandige afzettingen (figuur 21).
GLG: het vondstniveau ligt boven de GLG.
Conclusie: matig tot goed



Figuur 20: Vindplaats 10 – resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 4).



Figuur 21: Vindplaats 10 – profiel boorraai E-E'.

14. Gaafheid

Antropogene verstoringen: in enkele boringen is het bodemprofiel tot grote diepte omgezet. Op deze locaties kon niet worden vastgesteld of een vondstlaag aanwezig is geweest. Hoewel het bodemprofiel vermoedelijk ook in boring 525 is verstoord, is de vondstlaag (vanaf 90 cm -Mv) nog wel aanwezig. De concentratie oppervlaktevondsten ter hoogte van deze boring geeft aan dat de vondstlaag in ieder geval (plaatselijk) is aangetast. Diepere sporen (zoals afvalkuilen, waterputten, standers, etc.) zijn naar verwachting wel bewaard gebleven.

Het westelijk deel van de vindplaats wordt doorsneden door een sloot. Gelet op het relatief ondiepe voorkomen van de archeologische resten, is de vondstlaag ter plaatse vermoedelijk grotendeels verdwenen. Het is bovendien waarschijnlijk dat een deel van het nederzettingsterrein verdwenen is bij de aanleg van de (aangrenzende) Uivermeertjes.

Natuurlijke verstoringen: niet aangetroffen.

Conclusie: matig

15. **Overige bevindingen:** als gevolg van bodemverstoringen kon de exacte omvang van de (periferie van de) vindplaats niet goed vastgesteld worden. Dit geldt ook voor het deel van de vindplaats tussen het water (Uivermeertjes) en de sloot erlangs (figuur 20 en 21). Uit het waarderend onderzoek blijkt niet dat vindplaats 10 zich in westelijke richting verder heeft uitgestrekt tot ter hoogte van de huidige plas (en deel uitmaakt van een groter nederzettingsterrein) of dat het een kleine (huis-)locatie betreft. Gezien de grote hoeveelheid vondsten (figuur 20: DRUD-37) lijkt de eerste optie het meest waarschijnlijk.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen eenduidige aanwijzingen gevonden die wijzen op het voorkomen van bewoningsresten die samenhangen met het neolithisch aardewerk en/of het fragment vuursteen (figuur 20: DRUD-35 en -37). Mogelijk zijn de vondsten afkomstig van een vroeg-prehistorische vindplaats die bij de aanleg van de Uivermeertjes vergraven is (zie ook Tuijn, 1998b & 2000). In enkele boringen zijn op circa 2,0 m -Mv (vlak boven de Formatie van Kreftenheye) namelijk partikels houtskool aangetroffen (kaartbijlage 1).

6 Conclusies en Aanbevelingen

6.1 Conclusies

Het waarderend archeologisch onderzoek (AAI-2) ten behoeve van het project Deest aan het Water heeft een zeer grote hoeveelheid gegevens opgeleverd. Op basis hiervan konden de meeste onderzoeksvragen (zie § 3.1) worden beantwoord. Daarnaast heeft het intensieve booronderzoek veel (detail-)informatie opgeleverd omtrent de ontstaanswijze van het onderzoeksgebied en de landschappelijke situering van de vindplaatsen.

De uitkomsten van de AAI-2 zijn van groot belang om de archeologische waarden te kunnen betrekken in de uiteindelijke plan- en besluitvorming met betrekking tot de inrichting van het gebied.

In totaal zijn acht vindplaatsen gewaardeerd. Enkele vindplaatsen vertonen duidelijk gescheiden vondstniveaus en vertegenwoordigen derhalve meer dan één periode (bijv. de vindplaatsen 2a en 2b). Vindplaatsen die vermoedelijk wel meer dan één periode vertegenwoordigen, maar waar de resten hiervan niet duidelijk (verticaal en ruimtelijk) onderscheiden konden worden (bijv. de vindplaatsen 3, 5 en 8), staan meerdere keren vermeld (tabel 9).

Figuur 9: Datering van de archeologische vindplaatsen (op basis van AAI-2).

periode	vindplaatsen
Mesolithicum-Neolithicum	1a, 2a, 4a, 5, 6a en 8
Neolithicum(-Bronstijd)	1a, 6b en 5
IJzertijd-Romeinse tijd	1b, 3, 4b en 10
Middeleeuwen	1b, 2b en 3

Door het waarderend onderzoek op de acht vindplaatsen is een beter inzicht verkregen in de ontstaanswijze van het onderzoeksgebied (vanaf de laatste ijstijd) en de hiermee samenhangende menselijke activiteiten. Eén van de opvallendste uitkomsten van het waarderend booronderzoek is de aanwezigheid van (een duidelijke fasering in) crevasse-afzettingen. Er kunnen vier fasen onderscheiden worden (inclusief de kom-ontwateringsgeulen). De crevasse-afzettingen uit de fasen 1, 2 en 3 hebben een zeer beperkte ruimtelijke verspreiding; de omvang (breedte) van is minder dan 50 m. Om deze reden zijn deze crevasse-systemen tijdens het karterend onderzoek niet overal duidelijk naar voren gekomen. Uit de resultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat de crevasse-afzettingen geschikt zijn geweest voor prehistorische bewoning (en/of andere activiteiten). Er zijn verschillende vindplaatsen met bewoningsresten op crevasses in kaart gebracht. Verder zijn (o.a.) ten tijde van de bewoning op de crevasse-afzettingen ook (de hogere) delen van het pleistocene landschap bewoond/gebruikt geweest.

De grote diversiteit aan typen vindplaatsen, de verspreiding ervan binnen het onderzoeksgebied alsmede het gedetailleerde inzicht in de geologische ontstaanswijze en de paleo-landschappelijke kenmerken van het gebied leveren een uniek beeld op van de relatie tussen de vindplaatsen en het pleistocene en (vroeg-) holocene landschap.

Vroege Prehistorie (Mesolithicum-Neolithicum)

De vindplaatsen uit de vroege Prehistorie zijn ruwweg in twee groepen in te delen. Er zijn drie vindplaatsen geïnterpreteerd als nederzettingsterreinen (vindplaatsen 1a, 2a en 6b). Op deze terreinen is sprake van relatief veel vondstmateriaal (waaronder aardewerk) en duidelijke vondstconcentratie(s). Mede op grond van het aantreffen van enkele fragmenten mogelijk neolithisch aardewerk en de diepteligging lijkt een datering vanaf het Neolithicum gerechtvaardigd. Het is echter niet uitgesloten dat (m.n. op vindplaats 1a) oudere resten aanwezig zijn. Evenmin kan met zekerheid uitgesloten worden dat de vindplaatsen niet tot in de Bronstijd doorlopen. Op deze terreinen kunnen typische nederzettingssporen verwacht worden: huisstructuren, sporen van bijgebouwen, greppels, haardplaatsen, etc.

De tweede groep bestaat uit zeer kleine vindplaatsen waar geen sprake is van een (duidelijke) vondstconcentratie (vindplaatsen 4a, 5, 6a en 8). Er is weinig materiaal aangetroffen en de vondstverspreiding op deze vindplaatsen is tamelijk diffuus: binnen een zone waarin hoofdzakelijk houtskool is aangetroffen, komt geïsoleerd (on)verbrand bot, vuursteen of verbrande leem voor. Aardewerk is niet aangetroffen (m.u.v. de westelijke vondstcluster op vindplaats 5; deze behoort wellicht tot de vorige groep). Op grond van het vondstspectrum en de waarschijnlijk geringe omvang van de vondstconcentratie(s) lijken het geen nederzettingsterreinen te betreffen. Vermoed wordt dat op deze kleine vindplaatsen kortstondige bewoning heeft plaatsgevonden of dat het andersoortige activiteiten (zoals jachtkampen, grafvelden e.d.) betreft. De vindplaatsen van dit type bevinden zich alle in de buurt van (stromend) water en liggen op relatief hoge punten in het toenmalige landschap (opduikingen van de Kreftenheye afzettingen of crevasse-geulen). Deze landschappelijke ligging in combinatie met de geringe omvang van de vondstconcentraties doet vermoeden dat het eerder jachtkampen, grafvelden of andersoortige locaties dan nederzettingsterreinen betreft.

De kwaliteit van de archeologische resten op vroeg-prehistorische vindplaatsen is waarschijnlijk goed tot zeer goed: de vondstniveaus zijn ingebed in (laklagen in de) zware klei. De keerzijde hiervan is dat de leesbaarheid van de archeologische grondsporen mogelijk minder goed is.

Kenmerkend voor de vindplaatsen is de ligging op relatief grote diepte in (relatie tot) het pleistocene terrassenlandschap. Met name in het Mesolithicum waren landschappelijke gradiëntzones ('hoog en droog' in de directe omgeving van laag en nat) favoriete locaties voor de jagers-verzamelaars die hier leefden. In het oostelijke deel van het Nederlands rivierengebied zijn tot op heden slechts enkele mesolithische/vroeg-neolithische vindplaatsen in een vergelijkbare landschappelijke situatie bekend (Haarhuis, 1998b).

IJzertijd-Romeinse tijd

Tijdens het waarderend onderzoek zijn drie vindplaatsen onderzocht waarvan de archeologisch resten hoofdzakelijk uit de IJzertijd-Romeinse tijd dateren (vindplaatsen 1b, 10 en mogelijk 4b). Het zijn weliswaar kleine vindplaatsen, maar het gaat wel om duidelijke vondstconcentraties. Op de vindplaatsen 2b en 3 lijkt ook een Romeinse component aanwezig te zijn. Duidelijke, relatief hooggelegen nederzettingsterreinen ('woerdgronden'), die zo kenmerkend zijn voor de vindplaatsen uit deze periode in het rivierengebied, zijn niet aangetroffen. De vondstniveaus liggen in (de top van) crevasse-afzettingen (fase 4)

Vermoedelijk betreft vindplaats 10 een kleine locatie die oorspronkelijk deel heeft uitgemaakt van een grotere nederzetting westelijk ervan (ter hoogte van de huidige Uivermeertjes). Het merendeel van het vondstmateriaal dateert uit de tweede helft van de 1e eeuw en de eerste helft van de 2e eeuw na Chr. (ca. 70-150 na Chr.). Vindplaats 1b valt (ruimtelijk) uiteen in twee vondstclusters. De zuidelijke cluster betreft zeer waarschijnlijk een kleine bewoningslocatie die globaal dateert uit de Vroeg en/of Midden Romeinse tijd (0-270 na Chr.). Op de vindplaatsen 1b (zuidelijke cluster) en 10 kunnen typische nederzettingssporen verwacht worden, zoals huisstructuren, waterputten, graanschuurtjes (spiekers), greppels, hekwerken, enz. De kwaliteit van de archeologische resten op beide vindplaatsen is waarschijnlijk matig tot goed. Met name ondiepe sporen kunnen zijn aangetast. Beide vindplaatsen lijken niet zeer lang, noch zeer intensief bewoond te zijn geweest, hetgeen gunstig kan zijn met betrekking tot de leesbaarheid van de archeologische sporen.

De noordelijke vondstcluster op vindplaats 1b betreft een zeer diffuse vondst-spreiding. De kwaliteit, aard en de precieze datering (IJzertijd-Middeleeuwen) van deze cluster zijn onduidelijk.

Vindplaats 4b betreft twee boringen met archeologische indicatoren; circa 50 m zuidelijker zijn enkele oppervlaktevondsten gedaan. Op basis hiervan lijkt deze vindplaats te dateren in de Romeinse tijd of Middeleeuwen. De aard van vindplaats 4b is echter onduidelijk. Binnen vindplaats 3 zijn in verschillende boringen twee gescheiden vondstniveaus aangetroffen. Het onderste niveau, dat zich in de top van de crevasse-afzettingen (fase 4) bevindt, lijkt op grond van het aardewerk en de stratigrafische ligging uit de Romeinse tijd te dateren. In de zones waar de crevasse-afzettingen dagzomen, is slechts één bewoningsniveau aangetroffen dat vermoedelijk zowel in de Romeinse tijd als de Middeleeuwen ontstaan is. Hierdoor is het niet goed mogelijk om de omvang van de Romeinse component op de vindplaats vast te stellen. Op grond van het vondstmateriaal lijkt het een met vindplaats 10 vergelijkbare vindplaats te betreffen.

De afwezigheid van omvangrijke nederzettingsterreinen uit de IJzertijd-Romeinse tijd, terwijl wel kleine bewoningslocaties zijn aangetroffen, is opvallend: met booronderzoek worden doorgaans vooral nederzettingsterreinen (groter dan ca. 0,25 ha) in kaart gebracht. Mogelijk is het (voorkomen van kleine vindplaatsen) een waarnemingseffect en kan het verklaard worden doordat tijdens onderhavig

onderzoek grote delen van het onderzoeksgebied door middel van een dicht boorgrid (20 x 25m) zijn onderzocht. In de regel wordt dit grid uitsluitend lokaal toegepast om reeds bekende vindplaatsen te waarderen. Kleine vindplaatsen die gemakkelijk gemist kunnen worden, zijn tijdens onderhavig onderzoek door de hogere waarnemingsdichtheid wel in kaart gebracht.

Een andere mogelijke verklaring voor de afwezigheid van grote nederzettingsterreinen is dat de bewoningsresten gekoppeld zijn aan het voorkomen van de crevasse-fase 4. Met name de dikkere pakketten (zavelige) crevasse-afzettingen worden geschikt geacht voor bewoning, omdat deze delen iets hoger (en droger) ten opzichte van het omliggende landschap liggen. De omvang en verspreiding van deze crevasse-afzettingen is nogal kleinschalig en grillig. Het bewoonbare (crevasse-)landschap in de Late IJzertijd en Romeinse tijd bood als gevolg hiervan niet of nauwelijks plaats aan omvangrijke nederzettingsterreinen.

Middeleeuwen

Er zijn twee vindplaatsen onderzocht waarvan de archeologische resten hoofdzakelijk dateren uit de (Late) Middeleeuwen (vindplaatsen 2b en 3). Deze vindplaatsen betreffen vermoedelijk delen van aan het onderzoeksgebied grenzende nederzettingsterreinen. Er zijn duidelijke vondstconcentraties aangetroffen. De vindplaatsen zijn groter dan die uit de IJzertijd-Romeinse tijd. De vindplaatsen liggen relatief ondiep in/op de oever- en overslagafzettingen van de Waal. Beide vindplaatsen omvatten vermoedelijk eveneens oudere bewoningsresten (IJzertijd, Romeinse tijd en/of Vroege Middeleeuwen). In geval van vindplaats 3 zijn plaatselijk twee duidelijk gescheiden vondstniveaus aangetroffen.

Op de vindplaatsen 2b en 3 kunnen typische nederzettingssporen verwacht worden, zoals huisstructuren, waterputten, graanschuurtjes (spiekers) en greppels. Wellicht wijzen de oppervlaktevondsten (overwegend middeleeuws aardewerk ter hoogte van het CMA-terrein) en een meer noordelijk gelegen vondstcluster (vindplaats 1b) op de aanwezigheid van middeleeuwse akkerpercelen. De kwaliteit van de archeologische resten op beide vindplaatsen is waarschijnlijk matig, voorzover het de middeleeuwse component betreft. De ondiepe sporen zullen vrijwel zeker (deels) zijn aangetast.

6.2 Aanbevelingen

6.2.1 Algemeen

De beslissingen ten aanzien van vervolgonderzoek (selectie) op de gewaardeerde vindplaatsen worden genomen door de provincie Gelderland en/of de ROB (zie hoofdstuk 2). Deze beslissing is (mede) gebaseerd op de aanbevelingen in onderhavig rapport en op gedetailleerde informatie met betrekking tot de geplande ingrepen. Voor één (of meer) vindplaatsen wordt mogelijk nog Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) noodzakelijk geacht teneinde zekerheid te verkrijgen omtrent de behoudenswaardigheid ervan. Een AAO heeft tot doel het vaststellen

van de aan- of afwezigheid van archeologische grondsporen en (indien aanwezig) de aard, conservering en verspreiding daarvan. Hiervoor worden door middel van één of enkele proefputten of -sleuven 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.

Indien behoud van de vindplaats wordt aanbevolen maar dit niet mogelijk blijkt, kan een Definitieve Archeologische Opgraving (DAO) worden aanbevolen. Bij een DAO wordt de gehele vindplaats opgegraven.

In het geval een vindplaats niet behoudenswaardig blijkt, kan archeologisch toezicht tijdens de werkzaamheden aanbevolen worden. Dit houdt in dat tijdens of direct voorafgaand aan de grondwerkzaamheden archeologische waarnemingen worden gedaan, eventuele archeologische sporen worden gedocumenteerd en vondstmateriaal wordt verzameld. Uitgangspunt hierbij is dat de grondwerkzaamheden geen vertraging mogen oplopen. Afspraken omtrent archeologisch toezicht dienen bij voorkeur in de bestekken te worden opgenomen.

Uiteindelijk zal voor elk van de vindplaatsen op grond van de selectiecriteria bekeken worden of deze behoudenswaardig is dan wel vrijgegeven kan worden. Ten aanzien van vindplaatsen die (op basis van de AAI-2) voldoen aan de fysieke waarderingscriteria (kwaliteit) wordt in principe wordt voorgesteld zoveel mogelijk te streven naar behoud (*in situ*) van de archeologische waarden. Gelet op de geplande ingrepen (i.e. ontzandingen tot op grote diepte) zijn de mogelijkheden hiertoe waarschijnlijk zeer beperkt. Indien behoud (inpassing in de ontwerpplannen) van de vindplaatsen niet realiseerbaar is, vormt onderzoek door middel opgravingen het enige alternatief om de archeologische informatie te behouden.

6.2.2 Aanbevelingen per vindplaats

Vindplaats 1a

Vindplaats 1a bevat zeer belangrijke oudheidkundige informatie en komt derhalve in aanmerking voor maatregelen ter bescherming van de aanwezige archeologische resten. Aanbevolen wordt om de gehele vindplaats (ca. 5,0 ha; zie kaartbijlage 3) in de bouw- en aanlegplannen zoveel mogelijk te ontzien. Dit houdt in dat voorkomen dient te worden dat de archeologische lagen door ontgrondingen of andere bodemingrepen verstoord worden. Indien behoud van de vindplaats niet mogelijk is, wordt aanbevolen deze door middel van een opgraving te onderzoeken.

Vindplaats 1b

Voor de noordelijke cluster (zie figuur 6) wordt archeologisch toezicht tijdens de werkzaamheden geadviseerd om de mogelijk aanwezige sporen op te tekenen. Voor de zuidelijke cluster wordt een AAO aanbevolen teneinde kwaliteit en de aanwezigheid van grondsporen vast te stellen. Op basis hiervan kan besloten worden of (een deel van) de vindplaats behoudenswaardig is of niet.

Vindplaats 2a

Vindplaats 2a bevat vermoedelijk belangrijke oudheidkundige informatie en komt derhalve in aanmerking voor maatregelen ter bescherming van de aanwezige archeologische resten. Aanbevolen wordt om de gehele vindplaats (figuur 6 en 8; omvang ca. 50 x 50 m) in de bouw- en aanlegplannen zoveel mogelijk te ontzien. Dit houdt in dat voorkomen dient te worden dat de archeologische lagen door ontgrondingen of andere bodemingrepen verstoord worden. Indien behoud van de vindplaats niet mogelijk is, wordt aanbevolen deze door middel van een opgraving te onderzoeken.

Wellicht kan de insteeklijn van de aan te leggen plas zodanig aangepast worden dat de vindplaats buiten de ontzanding valt. Ten aanzien van de geplande bouwwerkzaamheden in het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied wordt aanbevolen een maximale diepte voor de bodemingrepen (o.a. funderingsdiepte) van 1,5 m -Mv (5,9 m +NAP) te hanteren. Hierbij is een marge van 0,5 m gehanteerd als noodzakelijk buffer ter bescherming van de archeologische resten.

Vindplaats 2b

Aanbevolen wordt om de behoudenswaardigheid van de vindplaats door middel van een AAO vast te stellen. Indien de vindplaats niet behoudenswaardig blijkt, wordt archeologisch toezicht tijdens de werkzaamheden geadviseerd (zie figuur 6 en 8).

Vindplaats 3

Het diepste vondstniveau op vindplaats 3 (IJzertijd-Romeinse tijd; zie figuur 6 en 8) bevat mogelijk belangrijke oudheidkundige informatie. Indien de vindplaats niet ingepast kan worden in de huidige plannen, wordt aanbevolen een AAO uit te voeren om nauwkeurige gegevens met betrekking tot de kwaliteit en de aanwezigheid van grondsporen te verzamelen. Het AAO dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats.

Vindplaats 4a

Vindplaats 4a bevat mogelijk belangrijke oudheidkundige informatie. De aard en kwaliteit alsmede de exacte omvang (vergelijk figuur 6) en datering van deze vindplaats zijn ook na het waarderend onderzoek echter nog onduidelijk. Teneinde zekerheid te verkrijgen ten aanzien van de aspecten aard, kwaliteit, omvang en datering wordt een AAO aanbevolen.

Vindplaats 4b

Vindplaats 4b betreft een kleine vindplaats (figuur 6) waarvan de aard en de precieze omvang (en hierdoor de kwaliteit) onduidelijk zijn. De oudheidkundige informatiewaarde van de vindplaats is voornamelijk onduidelijk. Teneinde zekerheid te verkrijgen ten aanzien van de kwaliteit en aard van vindplaats 4b wordt een AAO of archeologisch toezicht aanbevolen.

Vindplaats 5

De drie vondstclusters op vindplaats 5 (zie figuur 11) bevatten mogelijk zeer waardevolle archeologische informatie. Voornamelijk is de aard van de vindplaats

echter onduidelijk. Indien (zoals verwacht) archeologische resten aanwezig zijn, dan zullen deze goed geconserveerd zijn. De goede conservering en het feit dat dergelijke kleine vindplaatsen uit het Mesolithicum en/of Neolithicum in het oostelijke rivierengebied tot op heden nagenoeg onbekend zijn, maakt de vindplaats uit wetenschappelijk oogpunt zeer waardevol.

Aanbevolen wordt om de aard van de vindplaats door middel van een AAO vast te stellen. Op grond van de resultaten van het AAO kan de behoudenswaardigheid van de vindplaats vastgesteld worden.

Vindplaats 6a

Vindplaats 6a bevat mogelijk belangrijke oudheidkundige informatie (vergelijkbaar met vindplaats 4a). De aard en kwaliteit alsmede de exacte omvang (vergelijk kaartbijlage 1) en datering van deze vindplaats zijn ook na het waarderend onderzoek echter nog onduidelijk. Teneinde zekerheid te verkrijgen ten aanzien van de aspecten aard, kwaliteit, omvang en datering wordt een AAO aanbevolen.

Vindplaats 6b

Vindplaats 6b betreft vermoedelijk een (klein) nederzettingsterrein uit het Neolithicum. Op grond van de verwachte goede kwaliteit van de vindplaats en de zeldzaamheid van neolithische vindplaatsen op crevasse-afzettingen (deze zijn tot op heden vrijwel niet bekend), wordt geconcludeerd dat de vindplaats zeer waarschijnlijk behoudenswaardig is. Aanbevolen wordt daarom om de gehele vindplaats (zie figuur 15) in de bouw- en aanlegplannen zoveel mogelijk te ontzien. Dit houdt in dat voorkomen dient te worden dat de archeologische lagen door ontgroningen of andere bodemingrepen verstoord worden. Indien behoud van de vindplaats niet mogelijk is, wordt aanbevolen deze door middel van een opgraving te onderzoeken.

Vindplaats 8

Indien op vindplaats 8 (zoals verwacht) archeologische sporen aanwezig zijn, bevatten deze belangrijke oudheidkundige informatie. Geadviseerd wordt om de aard en (exacte) omvang (zie figuur 17) en daarmee de behoudenswaardigheid van vindplaats 8 door middel van een AAO vast te stellen.

Indien de vindplaats behoudenswaardig blijkt, wordt aanbevolen deze in de bouw- en aanlegplannen zoveel mogelijk te ontzien. Dit houdt in dat voorkomen dient te worden dat de archeologische lagen door ontgroningen of andere bodemingrepen verstoord worden. Indien behoud van de vindplaats niet mogelijk is, wordt aanbevolen deze door middel van een opgraving te onderzoeken.

Vindplaats 10

Vindplaats 10 bevat waarschijnlijk belangrijke oudheidkundige informatie. De kwaliteit is vermoedelijk matig en de omvang is nog niet geheel duidelijk (zie figuur 20). Aanbevolen wordt derhalve om de vindplaats door middel van één of meer proefsleuven (AAO) te onderzoeken, teneinde de wenselijkheid van een opgraving en de wijze waarop deze uitgevoerd dient te worden te bepalen.

Literatuur

- Anonymus**, 1987. *Archeologische kroniek Gelderland 1987*: 190-191.
- Berendsen, H.J.A.**, 1996. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., W. Hoek & E.A. Schorn**, 1995. Late Weichselian and holocene river channel changes of the rivers Rhine and Meuse in the central Netherlands (Land van Maas en Waal). *Paläoklimaforschung* 14 (Special issue 9).
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Boer, G.H. de, & S. Baetsen**, 2001. Deest aan het Water, gemeente Druten; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie. *RAAP-rapport* 653. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Brinkkemper, O., e.a. (red.)**, 1998. Handboek ROB-specificaties. ROB, Amersfoort.
- Exaltus, R.P.**, 1996. Peilwijziging en archeologische waarden in de Alblasserwaard; een evaluatie van te verwachten gevolgen. *RAAP-rapport* 205. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Gehasse, E.F.**, 1995. *Ecologisch-archeologisch onderzoek van het Neolithicum en de Vroege Bronstijd in de Noordoostpolder met nadruk op vindplaats P14*. Thesis UvA, Amsterdam.
- Gose, E.**, 1950. *Gefässtypen der römischen Keramik im Rheinland*. Verlag Butzon & Bercker, Kevelaer Rheinland.
- Haarhuis, H.F.A.**, 1998a. Zandwinningslocatie Geertjesgolf, gemeente Beuningen; waarderend onderzoek van archeologische vindplaatsen. *RAAP-rapport* 353. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Haarhuis, H.F.A.**, 1998b. 'De Schuytgraaf', gemeente Arnhem; aanvullend archeologisch onderzoek Vindplaats 10. *RAAP-rapport* 368. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Haarhuis, H.F.A., & E. Heunks**, 1997. Gemeente Beuningen, zandwinningslocatie Geertjesgolf; een archeologische kartering. *RAAP-rapport* 269. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Havinga, A.J., & A. op 't Hof**, 1975. De Neder-Betuwe, opbouw en ontstaan van een jong rivierkleigebied. *K.N.A.G. Geografisch Tijdschrift* IX(4): 261-277.
- Hesselink, A.**, 2000. Overstroming van het land van Maas en Waal. *Tijdschrift Aarde & Mens* 4: 33-38.
- Jongerijs A. & G. Heintzberger**, 1975. Methods in soil micromorphology. A technique for the preparation of large thin section. *Soil Survey Papers* 10. Netherlands Soil Survey Institute, Wageningen.
- Kouwen, C.P.J. van**, 1973. Romeinse en middeleeuwse vondsten te Deest (gem. Druten). *Jaarverslag 1972 AWN afdeling Nijmegen e.o.*: pag. 10-14.

- Kouwen, C.P.J. van**, 1982. Deest toch Karolingisch! *Jaarverslag 1981 AWN afdeling Nijmegen e.o.*: pag. 42-44.
- Louwe Kooijmans, L.P.**, 1985. *Sporen in het land, de Nederlandse delta in de prehistorie*. Amsterdam.
- Makaske, B., & R.L. Nap**, 1995. A transition from a braided to a meandering channel facies, showing inclined heterolithic stratification (Late Weichselian, central Netherlands). *Geologie en Mijnbouw* 74: 13-20.
- Os, J. van, & C. van den Broek**, 1997. Duizend jaar Deest. Stichting Wamel Elfhonderd. *Onderdeel van Tweestromenlandreeks* 15.
- Pons, L.J.**, 1966. De bodemkartering van het Land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen. *De Bodemkartering van Nederland 22/Verlagen van Landbouwkundige Onderzoekingen* 646. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Schute I.A., G.H. de Boer & J.A.M. Roymans**, 1999. Plangebied Ewijk, gemeente Beuningen; een archeologische kartering en waardering. *RAAP-rapport* 371. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Tuijn, W.**, 1998a. Deest blijft archeologisch brandpunt. *Jaarverslag AWN afdeling Nijmegen e.o.* 30: 39-41.
- Tuijn, W.**, 1998b. Een harpoen uit Deest. *Westerheem* 47(5): 238-239.
- Tuijn, W.**, 2000. Inheemse en Romeinse verrassingen uit Deest. *Jaarverslag AWN afdeling Nijmegen e.o.* 33: 23-25.
- Verbraeck, A.**, 1984. *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Kaartblad 39 Tiel*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie**, 2001. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Eindrapport van de Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Gebruikte afkortingen

AAI	Aanvullende Archeologische Inventarisatie
AAO	Aanvullend Archeologisch Onderzoek
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
AWN	Archeologische Werkgemeenschap van Nederland
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

accumuleren	gebied waar sediment wordt afgezet
Allerød	korte, relatief warme periode uit het Laat Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt)
artefact	alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	verstoring van bodemlagen door dieren (graven, woelen, eten)
Bølling/Allerød-interstadiaal	relatief warme periode uit het Laat Glaciaal (Weichselien), ca. 13.000-11.000 jaar geleden
Bølling	korte, relatief warme periode uit het Laat Glaciaal (Weichselien), ca. 13.000-12.000 jaar geleden
crevasse	doorbraakgeul door een oeverwal
dolium	voorraadvat (aardewerk)
donk	pleistocene zandopduiking (= de top van een rivierduin)
fluviaal	door rivieren gevormd, afgezet
Glaciaal	a) IJstijd: koude periode uit het Pleistoceen; b) betrekking hebbende op het landijs
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden)
<i>in situ</i>	achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren
interstadiaal	een warmere periode tijdens een glaciaal
Jonge Dryas	korte, relatief koude periode uit het Laat Glaciaal (Weichselien), ca. 11.000 voor Chr.
laklaag	geprononceerd vegetatieniveau met zwarte kleur en schelpachtige, glanzende breukvlakjes; vaak wordt de term ook gebruikt voor een vegetatieniveau in het algemeen
lithologisch	het sedimentaire gesteente (ook klei, zand, e.d.) betreffend (bijv. korrelgrootte)
lutum	minerale delen in de klei (deeltjes kleiner dan 2 µm)
magering	door de pottenbakker aan de klei toegevoegd materiaal (gemalen aardewerk, grind, zand, plantenresten, etc.) om te voorkomen dat het product (bijv. een pot) scheurt door het krimpen van de klei tijdens het bakken
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

oxidatie	reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen of andere organische resten)
palynologie	zie pollenanalyse
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.)
pollenanalyse	de bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
silt	gronddeeltjes ter grootte van 2 tot 50 µm
spieker	op palen geplaatst opslaghuisje voor granen
stadiaal	een relatief korte, koude periode binnen een glaciaal
Steentijd	archeologische periode die zich kenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen
stratigrafisch	de ligging der lagen betreffend
stroomgordel	het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en)
terras	door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
trampling	betreding/vertrapping door vee en/of mensen
vlechtend riviersysteem	rivier die bestaat uit een stelsel van meerdere ondiepe waterlopen die zich herhaaldelijk splitsen en samenvoegen
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
woerd	oude woongronden die doorgaans op de hogere delen in het riviereengebied liggen. Het zijn nederzettingsterreinen die veelal reeds in de IJzertijd bewoond werden en waar als gevolg van langdurige bewoning een onmiskenbare, donker gekleurde afval laag is gevormd

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

- Figuur 1.** De ligging van het onderzoeksgebied (gearceerd) met indeling in blokken A, B en C; inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Profiel boorraai F-F' (vindplaatsen 1 en 4).
- Figuur 3.** Vindplaats 6 – laklaag in boring 609 (de meetlat geeft de diepte in dm -Mv aan).
- Figuur 4.** Vindplaats 1a – profiel boorraai A-A'.
- Figuur 5.** Vindplaats 1a – vermoedelijke brandlaag met menselijk bot in de boringen 1177 (links) en 1181 (rechts). De meetlat geeft de diepte in dm -Mv aan. In boring 1181 is van boven naar onderen te zien: laklaag (129-134 cm -Mv), verbrande laag (134-138 cm -Mv), aslaag (138-144 cm -Mv), verbrande laag (144-152 cm -Mv) en laklaag (152-158 cm -Mv).
- Figuur 6.** Vindplaatsen 1b, 3 en 4b (IJzertijd-Middeleeuwen) – resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 4).
- Figuur 7.** Vindplaatsen 1b en 3 – resultaten oppervlaktekartering (aarderwerk-verspreiding).
- Figuur 8.** Vindplaatsen 2b en 3 (Middeleeuwen) – resultaten waarderend booronderzoek en hoogte maaiveld (overslagafzettingen).
- Figuur 9.** Vindplaats 3 – profiel boorraai G-G'.
- Figuur 10.** Vindplaats 4a – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.
- Figuur 11.** Vindplaats 5 – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.
- Figuur 12.** Vindplaats 5 – verspreiding van archeologische indicatoren in de boringen.
- Figuur 13.** Vindplaats 5 – profiel boorraai B-B'.
- Figuur 14.** Vindplaats 6 – profiel boorraai C-C'.
- Figuur 15.** Vindplaats 6b – resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 2).
- Figuur 16.** Vindplaats 6b – verspreiding van archeologische indicatoren in de boringen en dikte crevasse-afzettingen (fase 2).
- Figuur 17.** Vindplaats 8 (Mesolithicum-Bronstijd) – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.
- Figuur 18.** Vindplaats 8 – profiel boorraai D-D'.
- Figuur 19.** Vindplaats 8 – verspreiding van archeologische indicatoren in de boringen en diepteligging top Formatie van Kreftenheye (contourlijnen).
- Figuur 20.** Vindplaats 10 – resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 4).

Figuur 21. Vindplaats 10 – profiel boorraai E-E’.

Figuur 22. Een fragment van (zeven-ribbige) La Tène armband, versierd met glaspasta (Late IJzertijd-Vroeg Romeinse tijd).

Figuur 23. Een benen dobbelsteen (Romeinse tijd).

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Fasering AMZ.

Tabel 3. Datering van de archeologische vindplaatsen (op basis van de AAI-1).

Tabel 4. Onderzoeksmethoden en intensiteit per vindplaats (zie ook tabel 5).

Tabel 5. Toegepaste boorgrids.

Tabel 6. Monsters t.b.v. palynologisch onderzoek.

Tabel 7. Monsters t.b.v. paleo-ecologisch macrorestenonderzoek.

Tabel 8. Monsters t.b.v. micromorfologisch onderzoek.

Tabel 9. Datering van de archeologische vindplaatsen (op basis van AAI-2).

Bijlage 1. Relatieve tijdbalk en overzicht geomorfologische eenheden met relatieve datering.

Bijlage 2. Determinatie van botmateriaal.

Bijlage 3. Lijst van RAAP-objectnummers.

Bijlage 4. Grondwaterstanden.

Bijlage 5. Inventarisatie amateur-collectie vindplaats 10.

Bijlage 6. Resultaten palynologisch onderzoek.

Bijlage 7. Resultaten paleo-ecologisch macrorestenonderzoek.

Bijlage 8. Resultaten micromorfologisch onderzoek.

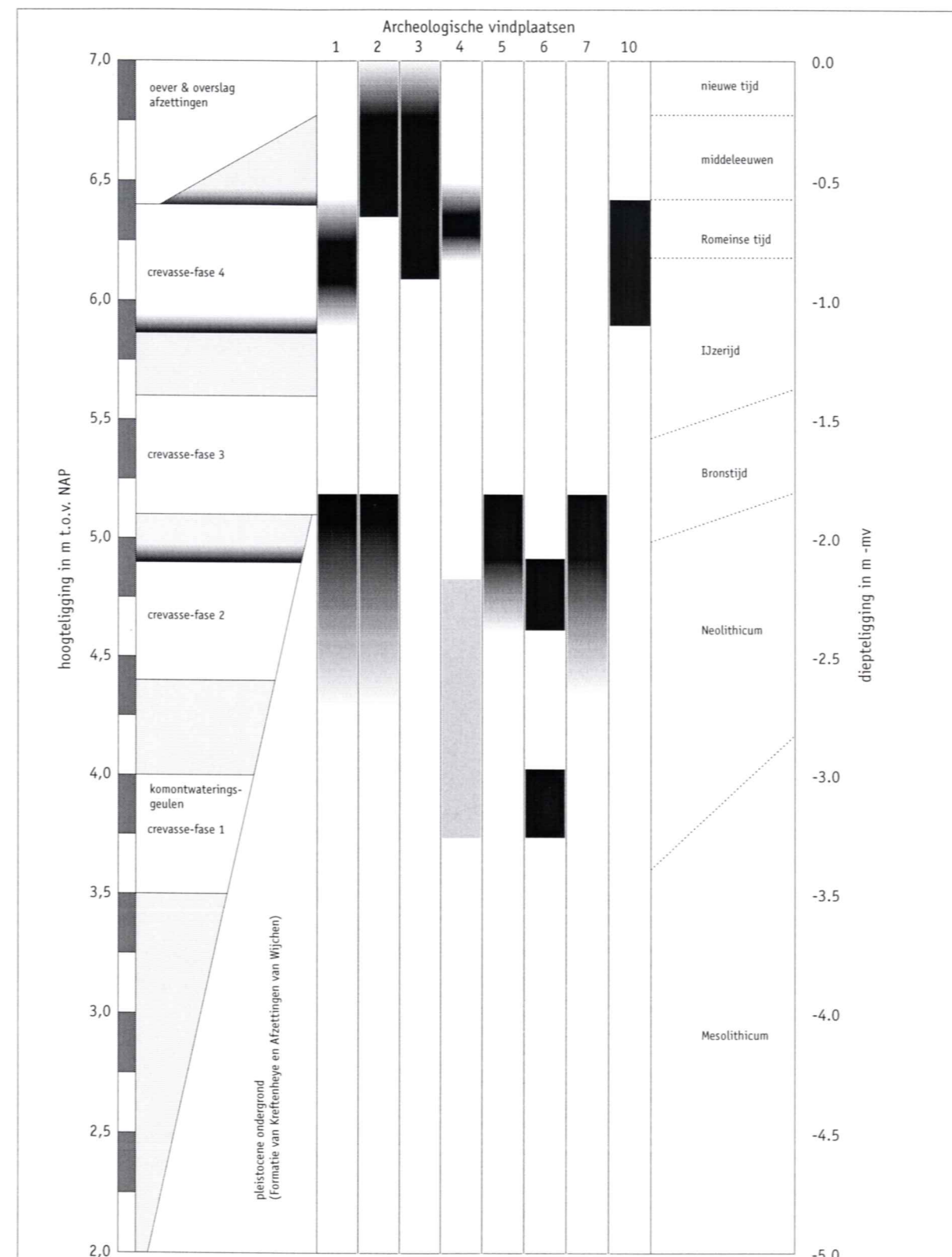
Kaartbijlage 1. Resultaten waarderend booronderzoek (Vroege Prehistorie) en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.

Kaartbijlage 2. Resultaten waarderend booronderzoek (IJzertijd-Middeleeuwen), voorkomen (fase 3) en dikte crevasse-afzettingen (fase 4) alsmede hoogte maaiveld (overslagafzettingen).

Kaartbijlage 3. Vindplaatsen 1a en 2a (Vroege Prehistorie) – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.

Kaartbijlage 4. Vindplaats 1a – verspreiding van archeologische indicatoren.

Bijlage 1: Relatieve tijdbalk en overzicht geomorfologische eenheden met relatieve datering



Bijlage 2: Determinatie van botmateriaal

Het onderzoek heeft opvallend veel (en in het algemeen goed geconserveerd) botmateriaal opgeleverd. In totaal hebben 123 boringen onverbrand bot opgeleverd; verbrand bot is in 79 boringen aangetroffen. Het materiaal uit 17 boringen is van dermate goede kwaliteit, dat het nader gedetermineerd kon worden (zeven boringen zijn reeds onderzocht na afloop van het karterend onderzoek). Verder zijn enkele oppervlaktevondsten van vindplaats 10 gedetermineerd. Voor de determinatie zijn specialisten (F.L. Laarman en L.S. de Vries) van het archeozoologisch laboratorium van de ROB geraadpleegd.

Vindplaats 1a

RAAP-objectnr.: DRUD-22

Boring 16

- 3 onverbrande schedelfragmenten van een varken (*Sus domesticus/scrofa*)

Boring 17

- 2 fragmenten onverbrand bot: onderdeel van de tweede phalange (proximale deel) van een niet nader te determineren (volgroeid) dier
- 6 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren
- 3 fragmenten verbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

Boring 82

- 3 fragmenten onverbrand tandglazuur van een kies (molaar) van een herkauwer

Boring 356

- 4 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren
- 3 fragmenten verbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

RAAP-objectnr.: DRUD-115

Boring 982

- 6 fragmenten gefossiliseerd bot. Verspoeld materiaal?

Boring 1099

- 1 fragment onverbrand rib (costae) van een middelgroot zoogdier
- 1 onverbrand staartfragment van een middelgroot zoogdier
- 8 fragmenten onverbrand bot, niet nader te determineren
- 13 fragmenten verbrande bot (elf keer wit en twee keer zwart uitgeslagen), niet nader te determineren

Boring 1104

- 8 fragmenten verbrand bot, niet nader te determineren
- 2 fragmenten onverbrand bot van een kies (molaar maxilla) van een varken (*Sus domesticus/scrofa*)
- 12 fragmenten onverbrand bot, niet nader te determineren

Boring 1165

- 1 fragment onverbrand bot van de derde phalange van een niet nader te determineren dier
- 7 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren
- 6 fragmenten verbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

RAAP-objectnr.: DRUD-117**Boring 1107**

- 1 fragment onverbrand bot van het distale uiteinde van een scheenbeen (tibia) van een rund
- 15 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren
- 4 fragmenten verbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

Boring 1171

- 1 fragment (on?)verbrand bot van een scheenbeen (tibia); mogelijk betreft het een hond
- 14 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren
- 6 fragmenten verbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

Boring 1177

- 3 fragmenten verbrand (mogelijk menselijk) bot. Op het bot zit een groene verkleuring/aanslag door koper/brons oxidatie
- meer dan 100 fragmenten verbrand bot (inclusief gebitsfragmenten), niet nader te determineren
- 4 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

Boring 1178

- 1 onverbrand fragment bekken (pelvis) van een middelgroot zoogdier
- 35 fragmenten onverbrand bot, niet nader te determineren
- 4 fragmenten verbrand bot, niet nader te determineren

Boring 1185

- 5 fragmenten verbrand bot van een hoektand (canine) van een hond
- 10 fragmenten verbrand bot, niet nader te determineren
- 3 fragmenten onverbrand bot, niet nader te determineren

Vindplaats 4**RAAP-objectnr.: DRUD- 24****Boring 33**

- 1 fragment van een gewei van een ree (*Capreolus capreolus*)
- 3 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

Vindplaats 5**RAAP-objectnr.: DRUD- 27****Boring 189**

- 2 fragmenten onverbrand bot; mogelijk betreft het delen beenschacht (diafyse) van een vogel
- 1 fragment onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

Vindplaats 6

RAAP-objectnr.: DRUD- 26

Boring 122

- 3 onverbrande fragmenten van een gewei/hoornpit, niet nader te determineren

RAAP-objectnr.: DRUD-108

Boring 891

- 20 fragmenten onverbrand bot van een kies (molaar) van een varken (*Sus domesticus/scrofa*)

Vindplaats 10

RAAP-objectnummer.: DRUD-39 - oppervlaktevondsten rondom boring 525

- 1 fragment onverbrand bot van een kies (molaar) van een schaap
- 2 fragmenten onverbrand bot van een kies (molaar maxilla) van een volwassen rund
- 1 fragment onverbrand wervel (vertebrae) van een varken (*Sus domesticus/scrofa*)
- 2 fragmenten verbrand bot van een onderkaak (mandibula) van een varken (*Sus domesticus/scrofa*)
- 6 fragmenten onverbrand bot van een middelgroot tot groot zoogdier

Bijlage 3: Lijst van RAAP-objectnummers

Deze bijlage bevat een lijst van alle objectnummers die tijdens de archeologische kartering en waardering ten behoeve van het project Deest aan het Water aan vondsten en andere archeologische objecten zijn toegekend. In deze lijst zijn dus ook de nummers van vondsten en eventuele andere waarnemingen opgenomen die niet als vindplaats zijn geregistreerd. De objectnummers 1 t/m 38 betreffen de vondsten die gedaan zijn tijdens het karterend onderzoek (De Boer & Baetsen, 2001).

RAAP-objectnr.: DRUD-01 (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Vroege Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-02 (oppervlaktevondsten)

- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-03 (oppervlaktevondsten)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-04 (oppervlaktevondsten)

- 1 dakpanfragment; Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-05 (oppervlaktevondsten)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 1 ruwwandig gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-06 (oppervlaktevondsten)

- 1 ruwwandig gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-07 (oppervlaktevondsten)

- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-08 (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk (Elmpt-achtig); Late Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-09 (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd
- 1 handgevormd aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 4 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-10 (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk (ondetermineerbaar); Middeleeuwen
- 1 handgevormd aardewerk; Middeleeuwen
- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Late Middeleeuwen
- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd
- 11 handgevormd aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 3 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 4 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 gedraaid aardewerk (fragment van een oor, roodbakkend); Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-11 (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk; Middeleeuwen
- 1 handgevormd grijsbakkend aardewerk; Middeleeuwen
- 2 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege-Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-12 (oppervlaktevondsten)

- 3 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 5 handgevormd aardewerk, grijsbakkend; Late Middeleeuwen
- 4 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-13 (oppervlaktevondsten)

- 1 gedraaid aardewerk; Middeleeuwen
- 1 handgevormd aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-14 (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Vroege Middeleeuwen
- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 1 handgevormd aardewerk; Late Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 1 leisteen; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-15 (oppervlaktevondsten)

- 3 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 4 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 2 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 protosteengoed; Late Middeleeuwen
- 1 handgevormd aardewerk (Paffrath-achtig met radstempel); Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-16 (oppervlaktevondsten)

- 1 verbrande leem; niet dateerbaar
- 3 handgevormd aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen

- 1 handgevormd aardewerk (Paffrath-achtig met radstempel); Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 1 handgevormd aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 3 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-17 (oppervlaktevondsten)

- 2 handgevormd aardewerk (Elmpt?); Late Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-18 (oppervlaktevondsten)

- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 1 ruwwandig gedraaid aardewerk; Romeinse tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-19 (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-20 (oppervlaktevondsten)

- 2 handgevormd aardewerk, grijsbakkend; Late Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-21 (oppervlaktevondsten)

- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd
- 1 gedraaid aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 5 handgevormd aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-22 (vondsten uit boringen)

Boring 7 (160-180 cm -Mv): gebroken kwarts

Boring 9 (185 cm -Mv): houtskool

Boring 16 (210 cm -Mv): onverbrand bot

(Mega)boring 17 (140-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand en onverbrand bot

Boring 20 (160-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

Boring 39 (200 cm -Mv): houtskool

Boring 41 (205 cm -Mv): houtskool

(Mega)boring 42 (165 cm -Mv): houtskool

Boring 43 (190 cm -Mv): houtskool

Boring 81 (180 cm -Mv): houtskool

(Mega)boring 82 (165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en onverbrand bot

Boring 83 (165 cm -Mv): houtskool

Boring 116 (140 cm -Mv): houtskool

Boring 226 (180-185 cm -Mv): houtskool

Boring 232 (250 cm -Mv): houtskool

Boring 353 (165 cm -Mv): houtskool
(Mega)boring 356 (155-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, vuursteen en aardewerk

RAAP-objectnr.: DRUD-23 (vondsten uit boringen)

Boring 5 (40-50 cm -Mv): bot en aardewerk (Romeinse tijd-Nieuwe tijd)
Boring 6 (80 cm -Mv): puin
Boring 7 (105 cm -Mv): houtskool
Boring 8 (75 cm -Mv): puin
Boring 12 (50 cm -Mv): puin
Boring 18 (50 cm -Mv): puin

RAAP-objectnr.: DRUD-24 (vondsten uit boring)

(Mega)boring 33 (255 cm -Mv): houtskool, bot en leembrokjes(?)

RAAP-objectnr.: DRUD-25 (vondsten uit boringen op vindplaats 3b in oever-/overslagafzettingen)

Boring 70 (95-120 cm -Mv): houtskool, onverbrand bot, aardewerk (Romeinse tijd-Middeleeuwen) en puin
Boring 74 (30-105 cm -Mv): houtskool, puin, fosfaat en 'vuile kleur'

RAAP-objectnr.: DRUD-26 (vondsten uit boringen)

(Mega)boring 122 (185-190 cm -Mv): gewei
(Mega)boring 133 (ca. 140 cm -Mv): fragment aardewerk
(Mega)boring 133 (285 cm -Mv): houtskool
Boring 138 (255-265 cm -Mv): houtskool
Boring 139 (250-275 cm -Mv): houtskool
(Mega)boring 140 (180 cm -Mv): houtskool
Boring 141 (200-205 cm -Mv): houtskool
Boring 153 (235-250 cm -Mv): houtskool
Boring 158 (215-230 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-27 (vondsten uit boringen; let op: DRUD-27 betreft de gehele vindplaats 5)

Boring 175 (100-130 cm -Mv): houtskool
Boring 183 (210 cm -Mv): houtskool
Boring 184 (210-215 cm -Mv): houtskool
Boring 185 (230 cm -Mv): houtskool
(Mega)boring 189 (205 cm -Mv): houtskool en onverbrand bot
(Mega)boring 196 (180 cm -Mv): houtskool, aardewerk, gebroken kwarts en verbrande kiezel

RAAP-objectnr.: DRUD-28 (vondsten uit boringen op vindplaats 2b in overslagafzettingen)

Boring 253 (105-110 cm -Mv): puin
Boring 254 (50-95 cm -Mv): puin en fosfaat

RAAP-objectnr.: DRUD-28 (vondsten uit boringen op Vindplaats 3b in oever-/overslagafzettingen)

Boring 259 (40-120 cm -Mv): houtskool, bot, puin en fosfaat

RAAP-objectnr.: DRUD-29 (vondsten uit boringen)

Boring 263 (160-170 cm -Mv): houtskool en onverbrand bot

(Mega)boring 315 (210-215 cm -Mv): houtskool (zeer veel brokken) en verbrande leem

Boring 266 (110-115 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-30 (vondsten uit boringen)

(Mega)boring 264 (160 cm -Mv): houtskool

Boring 268 (185-186 cm -Mv): houtskool

Boring 272 (180 cm -Mv): houtskool

Boring 278 (200-205 cm -Mv): houtskool

Boring 285 (225 cm -Mv): houtskool

Boring 271 (115-120 cm -Mv): houtskool

Boring 290 (210-215 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-31 (vondsten uit boringen)

(Mega)boring 306 (165-170 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-32 (oppervlaktevondsten)

- 1 gedraaid aardewerk Terra Sigillata; Romeinse tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-33 (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Vroege Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-34 (oppervlaktevondsten)

- 1 gedraaid aardewerk (dolium-fragment); Romeinse tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-35 (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk met kwartsmagering (Vlaardingencultuur?); Neolithicum-IJzertijd
- 1 handgevormd aardewerk (dun); IJzertijd-Romeinse tijd
- 1 gedraaid ruwwandig aardewerk; Romeinse tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-36 (vondsten uit boringen)

Boring 339 (60-95 cm -Mv): houtskool, aardewerk en puin

Boring 342 (60 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-37 (oppervlaktevondsten; zie bijlage 5)

- botmateriaal (gewei)
- benen dobbelsteen; Romeinse tijd
- fragment van (zeven-ribbige) La Tène armband met glaspasta; Late IJzertijd-Vroeg Romeinse tijd
- glazen ribkom; Vroeg Romeinse tijd

- fibula; Romeinse tijd
- slingerkogel; Midden IJzertijd-Laat Romeinse tijd
- handgevormd aardewerk met kwartsmagering; Neolithicum (waarschijnlijk)
- handgevormd aardewerk; IJzertijd-Romeinse tijd
- aardewerk; Romeinse tijd (overwegend Vroeg Romeinse tijd)

RAAP-objectnr.: DRUD-38 (oppervlaktevondsten)

huisplaats/boerderij; Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd

Boring 110 (80-90 cm -Mv): puin

Boring 347 (50-65 cm -Mv): houtskool

Objectnummers AAI-2

RAAP-objectnr.: DRUD-39 (oppervlaktevondsten op vindplaats 10)

- onverbrand botmateriaal (o.a. paardenkiezen)
- (grote) brokken verbrande leem
- 5 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Romeinse tijd
- 1 gedraaid aardewerk (geverfde beker, techniek A); Vroeg Romeinse tijd A-Midden Romeinse tijd
- 1 gedraaid aardewerk (dolium-fragment); Romeinse tijd
- 1 aardewerk gladwandig, drie-ledig oor; Vroeg Romeinse tijd-Midden Romeinse tijd
- 3 aardewerk gladwandig; Romeinse tijd
- 1 aardewerk, niet determineerbaar; Romeinse tijd-Middeleeuwen
- 4 gedraaid aardewerk (ondetermineerbaar)

RAAP-objectnr.: DRUD-40 (oppervlaktevondst op vindplaats 10)

- 1 klein fragmentje van een La Tène armband; Late IJzertijd-Vroeg Romeinse tijd (nabij boring 531)

RAAP-objectnr.: DRUD-41 (vondsten uit boringen op vindplaats 10)

Boring 514 (35-55 cm -Mv): fosfaat

Boring 516 (60-70 cm -Mv): fragment puin

Boring 525 (90-125 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, onverbrand bot en fosfaat

Boring 533 (70-80 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en onverbrand bot

Boring 534 (65-80 cm -Mv): fragment puin, fosfaat

(Mega)boring 536 (55-85 cm -Mv): aardewerk en onverbrand bot

Boring 540 (55-65 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot

RAAP-objectnr.: DRUD-42 (vondsten uit boringen op vindplaats 8a)

Boring 361 (225-275 cm -Mv): verbrande leem

Boring 508 (220-230 cm -Mv): tien fragmenten verbrand bot

RAAP-objectnr.: DRUD-43 (vondsten uit boringen op vindplaats 8b)

Boring 386 (175-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

Boring 494 (120-145 cm -Mv): houtskool en vuursteen

RAAP-objectnr.: DRUD-44 (vondsten uit boringen op vindplaats 4a)

Boring 601 (160-180 cm -Mv): houtskool

Boring 605 (215-230 cm -Mv): houtskool

Boring 1189 (215-225 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-45 (vondsten uit boringen op vindplaats 4b in crevasse-fase 4)

Boring 611 (70-90 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, verbrand bot en aardewerk (Romeinse tijd-Middeleeuwen)

Boring 1195 (75-80 cm -Mv): verbrande leem

RAAP-objectnr.: DRUD-46 (oppervlaktevondsten op vindplaats 4)

1 onverbrand bot

1 aardewerk; Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen (voorraadvat of mogelijk Mayen?)

RAAP-objectnr.: DRUD-47 (vondsten uit boringen op vindplaats 1b)

Boring 627 (65-80 cm -Mv): aardewerk (Romeinse tijd-Middeleeuwen), puin, fosfaat en 'vuile' laag

Boring 711 (30-40 cm -Mv): verbrande leem

Boring 1143 (50-60 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk (Romeinse tijd-Middeleeuwen), onverbrand bot en 'vuile' laag

Boring 1144 (30-50 cm -Mv): verbrand bot en puin

Boring 1145 (30-40 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

Boring 1146 (45-50 cm -Mv): houtskool en verbrand bot

Boring 1149 (45-55 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, onverbrand bot (waarvan één fragment van een runderkies) en aardewerk

Boring 1150 (30-60 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en aardewerk

Boring 1151 (35 cm -Mv): gedraaid aardewerk (Romeinse tijd-Middeleeuwen [mogelijk Terra Nigra])

RAAP-objectnr.: DRUD-48 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

1 gedraaid aardewerk (ruwwandige kookpot [Stuart-210]); Midden Romeinse tijd

1 gedraaid aardewerk (geverfde beker, techniek A); Vroeg Romeinse tijd A-Midden Romeinse tijd

1 handgevormd aardewerk (rand fragment met organische magering); IJzertijd-Romeinse tijd

1 aardewerk, onbepaald; Middeleeuwen

1 gladwandig aardewerk; Romeinse tijd

4 aardewerk; onbepaald

1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

1 steengoed; niet dateerbaar

1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-49 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 gedraaid aardewerk (Terra Sigillata bord, Zuid-Gallisch); Vroeg Romeinse tijd B-Midden Romeinse tijd A
- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Middeleeuwen
- 3 ruwwandig aardewerk; Romeinse tijd
- 1 gedraaid aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 9 aardewerk, ondetemineerbaar; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-50 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 aardewerk (gedraaid waarschijnlijk); Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-51 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 ruwwandig aardewerk (voorraadpot/kruik); Romeinse tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-52 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 handgevormd aardewerk (bodemfragment); Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-53 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 2 aardewerk; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-54 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1a)

- 1 vuursteenafslag; prehistorie

RAAP-objectnr.: DRUD-55 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-56 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-57 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 stuk tefriet (fragment van maalsteen); IJzertijd-Late Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-58 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-59 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 aardewerk, Paffrath-achtig/kogelpot; Middeleeuwen
- 1 handgevormd aardewerk; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-60 (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-61 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-62 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-63 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 handgevormd aardewerk; Vroege Middeleeuwen
- 2 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 2 aardewerk, Paffrath-achtig/kogelpot; Middeleeuwen
- 5 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 aardewerk; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-64 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 2 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 steengoed; niet dateerbaar
- 4 protosteengoed; niet dateerbaar

RAAP-objectnr.: DRUD-65 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 gedraaid aardewerk (dolium-fragment); Romeinse tijd
- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-66 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-67 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-68 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-69 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-70 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 6 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 2 steengoed; niet dateerbaar

RAAP-objectnr.: DRUD-71 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk (ondetermineerbaar); Middeleeuwen
- 1 aardewerk, Paffrath-achtig; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-72 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk (ondetermineerbaar); Middeleeuwen
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-73 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 2 protosteengoed; Late Middeleeuwen
- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 2 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 aardewerk, Badorf; Vroege Middeleeuwen C

RAAP-objectnr.: DRUD-74 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 2 fragmenten onverbrand bot

RAAP-objectnr.: DRUD-75 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 gedraaid aardewerk (bodemfragment); Romeinse tijd-Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-76 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 2 fragmenten onverbrand bot
- 1 aardewerk; Middeleeuwen
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 3 aardewerk, Pingsdorf-achtig; niet dateerbaar
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-77 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 fragment onverbrand bot
- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-78 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk; onbepaald
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 5 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 aardewerk, Paffrath-achtig; niet dateerbaar

RAAP-objectnr.: DRUD-79 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 2 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 2 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 1 Badorf aardewerk (met radstempel versiering); Vroege Middeleeuwen C-Vroege Middeleeuwen D
- 1 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-80 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 3 Pingsdorf aardewerk (waarvan één met radstempel versiering); Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 3 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-81 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Paffrath aardewerk (randfragment); Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-82 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 stuk tefriet (fragment van maalsteen); IJzertijd-Late Middeleeuwen
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 1 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 1 Elmpt aardewerk (randfragment); Late Middeleeuwen A-B

RAAP-objectnr.: DRUD-83 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 2 fragmenten onverbrand bot (waarvan één paardenkies)
- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-84 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-85 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 2 fragmenten onverbrand bot
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk (randfragment); Late Middeleeuwen A
- 1 aardewerk; Middeleeuwen-Nieuwe tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-86 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 2 fragmenten onverbrand bot
- 1 fragment onverbrand bot
- 12 aardewerk; IJzertijd-Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 2 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 5 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 4 aardewerk; Middeleeuwen
- 1 Mayen aardewerk; Vroege Middeleeuwen C
- 1 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 2 protosteengoed; Late Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-87 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 fragment onverbrand bot
- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-88 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk, Pingsdorf-achtig; niet dateerbaar
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen
- 1 Elmpt aardewerk (randfragment); Late Middeleeuwen A-B
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 gedraaid aardewerk (grijs?); niet dateerbaar
- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Middeleeuwen
- 3 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 2 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-89 (oppervlaktevondsten op vindplaats 2b)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-90 (vondsten uit boringen op vindplaats 2a in Afzettingen van Wijchen)

- Boring 251 (240-245 cm -Mv): houtskool
- Boring 252 (230-250 cm -Mv): houtskool
- Boring 801 (205-230 cm -Mv): houtskool
- Boring 808 (210-225 cm -Mv): houtskool, veel brokken verbrande leem en drie aardewerk (waarvan twee met plantaardige en één met steengruismagering)
- Boring 809 (225-230 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 811 (180-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 846 (215-220 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 847 (205-225 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 848 (210-235 cm -Mv): houtskool
- Boring 849 (210-235 cm -Mv): houtskool
- Boring 850 (215-230 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 851 (250-255 cm -Mv): houtskool
- Boring 852 (240-250 cm -Mv): houtskool
- Boring 853 (225-230 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 854 (245-250 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-91 (vondsten op vindplaats 2b in oeverafzettingen)

- Boring 801 (45-70 cm -Mv): houtskool (mogelijk ook houtskool in crevasse)
- Boring 803 (40-50 cm -Mv): puin
- Boring 804 (50-60 cm -Mv): puin
- Boring 805 (65-90 cm -Mv): fosfaat
- Boring 808 (0-40 cm -Mv): houtskool en puin
- Boring 809 (60-15 cm -Mv): puin, fosfaat (ook vondsten in crevasse?)
- Boring 812 (55-105 cm -Mv): houtskool, bot, puin, fosfaat en vuile laag (ook vondsten in crevasse?)

RAAP-objectnr.: DRUD-92 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 fragment onverbrand bot
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-93 (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 2 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

RAAP-objectnr.: DRUD-94 (oppervlaktevondsten op vindplaats 6)

- 1 aardewerk; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

RAAP-objectnr.: DRUD-95 (oppervlaktevondsten op vindplaats 6)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

RAAP-objectnr.: DRUD-96 (vondsten uit boringen op vindplaats 2b in crevasse-fase 4)

- Boring 1253 (55-85 cm -Mv): fosfaat
Boring 1254 (55-85 cm -Mv): puin
Boring 1255 (65-95 cm -Mv): houtskool
Boring 1256 (45-50 cm -Mv): aardewerk
Boring 1257 (85-100 cm -Mv): houtskool, puin en fosfaat
Boring 1258 (60-85 cm -Mv): houtskool, puin en fosfaat
Boring 1259 (70-90 cm -Mv): houtskool, puin en fosfaat
Boring 1260 (45-65 cm -Mv): houtskool, puin en fosfaat

RAAP-objectnr.: DRUD-97 (vondsten uit boringen op vindplaats 1b in crevasse-fase 4)

- Boring 634 (40-65 cm -Mv): houtskool en 'vuile' laag
Boring 635 (30-50 cm -Mv): houtskool
Boring 639 (30-50 cm -Mv): houtskool en 'vuile' laag

RAAP-objectnr.: DRUD-98 (vondsten uit boringen op vindplaats 3a in crevasse-fase 4)

- Boring 666 (40-55 cm -Mv): houtskool en puin
Boring 671 (30-45 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, fosfaat en 'vuile' laag
Boring 672 (30-95 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, puin, fosfaat en 'vuile' laag
Boring 673 (35-70 cm -Mv): puin
Boring 679 (65-95 cm -Mv): houtskool
Boring 680 (30-55 cm -Mv): fosfaat
Boring 681 (30-50 cm -Mv): houtskool, bot en 'vuile' laag
Boring 683 (45-65 cm -Mv): houtskool
Boring 685 (60-75 cm -Mv): puin
Boring 686 (60-70 cm -Mv): puin
Boring 687 (95-105 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en kwarts
Boring 688 (35-80 cm -Mv): houtskool, bot, aardewerk, puin en 'vuile' laag
Boring 689 (30-65 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en 'vuile' laag
Boring 696 (95-100 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en 'vuile' laag
Boring 699 (85-110 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 700 (90-100 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-99 (vondsten uit boringen op vindplaats 1b in crevasse-fase 4)

- Boring 715 (60-75 cm -Mv): houtskool en puin
- Boring 719 (50-90 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en 'vuile' laag
- Boring 732 (45-70 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, puin en 'vuile' laag
- Boring 733 (50-65 cm -Mv): puin en 'vuile' laag
- Boring 734 (60-65 cm -Mv): houtskool
- Boring 735 (75-85 cm -Mv): 'vuile' laag
- Boring 752 (45-65 cm -Mv): aardewerk

RAAP-objectnr.: DRUD-100 (vondsten uit boringen op vindplaats 1b in crevasse-fase 4)

- Boring 791 (60-110 cm -Mv): houtskool, puin en 'vuile' laag
- Boring 799 (50-65 cm -Mv): verbrande leem

RAAP-objectnr.: DRUD-101 (vondsten uit boringen op vindplaats 1b in crevasse-fase 4)

- Boring 992 (60-100 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 993 (35-65 cm -Mv): puin
- Boring 994 (35-65 cm -Mv): puin
- Boring 995 (30-35 cm -Mv): puin
- Boring 996 (35-40 cm -Mv): verbrande leem
- Boring 1014 (35-50 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1015 (35-50 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

RAAP-objectnr.: DRUD-102 (vondsten op vindplaats 3b in oever-/overslag-afzettingen)

- Boring 690 (60-70 cm -Mv): houtskool
- Boring 691 (30-90 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, fosfaat en 'vuile' laag
- Boring 692 (30-55 cm -Mv): houtskool, bot en fosfaat
- Boring 695 (30-60 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en fosfaat
- Boring 696 (25-65 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, puin, fosfaat en 'vuile' laag
- Boring 697 (20-40 cm -Mv): houtskool
- Boring 699 (30-50 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 700 (25-60 cm -Mv): houtskool en fosfaat
- Boring 701 (20-60 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, fosfaat en 'vuile' laag
- Boring 702 (30-70 cm -Mv): houtskool, bot, aardewerk, puin, fosfaat en 'vuile' laag
- Boring 703 (30-55 cm -Mv): houtskool, fosfaat en 'vuile' laag
- Boring 704 (30-90 cm -Mv): houtskool, bot, aardewerk, fosfaat en 'vuile' laag

RAAP-objectnr.: DRUD-103 (vondsten uit boringen op vindplaats 5)

- Boring 400 (180-220 cm -Mv): houtskool
- Boring 401 (180-225 cm -Mv): houtskool
- Boring 402 (180-225 cm -Mv): houtskool
- Boring 404 (180-240 cm -Mv): houtskool en kwarts
- Boring 405 (185-230 cm -Mv): houtskool

Boring 573 (200-210 cm -Mv): houtskool
Boring 575 (180-200 cm -Mv): houtskool en kwarts
Boring 576 (185-230 cm -Mv): houtskool
Boring 578 (185-200 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-104 (vondsten uit boringen op vindplaats 5)

Boring 407 (185-220 cm -Mv): houtskool
Boring 409 (180-195 cm -Mv): houtskool en kwarts
Boring 411 (175-195 cm -Mv): houtskool
Boring 412 (200-225 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en kwarts
Boring 417 (185-225 cm -Mv): houtskool en kwarts
Boring 418 (190-235 cm -Mv): houtskool
Boring 421 (185-220 cm -Mv): houtskool en kwarts
Boring 422 (195-245 cm -Mv): houtskool
Boring 480 (185-200 cm -Mv): houtskool
Boring 482 (200-220 cm -Mv): houtskool
Boring 483 (190-235 cm -Mv): houtskool
Boring 484 (180-200 cm -Mv): houtskool
Boring 552 (180-200 cm -Mv): houtskool
Boring 553 (175-200 cm -Mv): houtskool
Boring 554 (190-200 cm -Mv): houtskool
Boring 555 (190-200 cm -Mv): houtskool
Boring 556 (185-210 cm -Mv): houtskool
Boring 557 (175-190 cm -Mv): houtskool
Boring 558 (170-190 cm -Mv): houtskool
Boring 559 (180-200 cm -Mv): houtskool
Boring 561 (155-190 cm -Mv): houtskool
Boring 562 (170-200 cm -Mv): houtskool
Boring 563 (170-190 cm -Mv): houtskool
Boring 564 (175-190 cm -Mv): houtskool
Boring 565 (170-210 cm -Mv): houtskool
Boring 566 (180-190 cm -Mv): houtskool
Boring 567 (170-190 cm -Mv): houtskool en vuursteen
Boring 568 (175-190 cm -Mv): houtskool
Boring 570 (185-210 cm -Mv): houtskool
Boring 571 (185-200 cm -Mv): houtskool
Boring 572 (190-210 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

RAAP-objectnr.: DRUD-105 (vondsten uit boringen op vindplaats 5)

Boring 392 (185-220 cm -Mv): houtskool
Boring 393 (195-225 cm -Mv): houtskool
Boring 397 (190-195 cm -Mv): houtskool
Boring 399 (180-230 cm -Mv): houtskool
Boring 542 (195-220 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot
Boring 543 (195-240 cm -Mv): houtskool
Boring 544 (160-205 cm -Mv): verbrande leem, aardewerk en vuursteen

Boring 546 (180-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 547 (195-230 cm -Mv): houtskool en vuursteen
Boring 548 (180-210 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 580 (170-190 cm -Mv): houtskool
Boring 584 (175-210 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 585 (180-220 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-106 (vondsten uit boringen op vindplaats 5)

Boring 591 (165-190 cm -Mv): houtskool
Boring 592 (160-185 cm -Mv): houtskool
Boring 593 (165-180 cm -Mv): houtskool
Boring 595 (175-205 cm -Mv): verbrande leem en kwarts

RAAP-objectnr.: DRUD-107 (vondsten uit boringen op vindplaats 5)

Boring 408 (170-210 cm -Mv): houtskool
Boring 410 (180-210 cm -Mv): houtskool en kwarts
Boring 414 (175-210 cm -Mv): houtskool
Boring 415 (180-225 cm -Mv): houtskool
Boring 416 (185-230 cm -Mv): houtskool
Boring 550 (170-190 cm -Mv): houtskool
Boring 551 (165-185 cm -Mv): houtskool en kwarts
Boring 587 (175-205 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-108 (vondsten uit boringen op vindplaats 6b in laklaag
4 op crevasse-fase 2)

Boring 133 (ca. 140 cm -Mv): aardewerk
Boring 427 (135-150 cm -Mv): houtskool
Boring 428 (145-160 cm -Mv): houtskool
Boring 433 (145-320 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
Boring 434 (145-155 cm -Mv): houtskool en vuursteen
Boring 435 (165-185 cm -Mv): houtskool
Boring 440 (165-195 cm -Mv): houtskool
Boring 446 (140-170 cm -Mv): verbrand bot
Boring 456 (175-200 cm -Mv): houtskool
Boring 457 (150-180 cm -Mv): houtskool
Boring 458 (145-175 cm -Mv): houtskool
Boring 469 (160-170 cm -Mv): houtskool
Boring 473 (150-165 cm -Mv): houtskool
Boring 479 (145-160 cm -Mv): houtskool
Boring 856 (160-185 cm -Mv): aardewerk
Boring 857 (160-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts
Boring 858 (150-180 cm -Mv): houtskool en kwarts
Boring 859 (45-75 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts
Boring 860 (145-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 861 (145-170 cm -Mv): houtskool
Boring 863 (160-165 cm -Mv): houtskool en kwarts

Boring 864 (180-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 865 (190-215 cm -Mv): houtskool
Boring 866 (145-170 cm -Mv): aardewerk en vuursteen
Boring 867 (170-190 cm -Mv): houtskool
Boring 870 (175-200 cm -Mv): houtskool
Boring 871 (160-185 cm -Mv): houtskool
Boring 872 (140-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot
Boring 873 (150-170 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 874 (140-160 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 881 (145-180 cm -Mv): houtskool
Boring 882 (140-170 cm -Mv): houtskool
Boring 883 (170-185 cm -Mv): houtskool
Boring 886 (150-320 cm -Mv): houtskool
Boring 887 (160-165 cm -Mv): houtskool
Boring 889 (150-180 cm -Mv): bot
Boring 891 (140-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
Boring 892 (150-165 cm -Mv): verbrande leem en bot
Boring 893 (145-170 cm -Mv): houtskool en kwarts
Boring 894 (135-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts
Boring 895 (150-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts
Boring 897 (170-195 cm -Mv): houtskool en kwarts
Boring 899 (180-205 cm -Mv): houtskool
Boring 900 (165-170 cm -Mv): houtskool
Boring 902 (155-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk en kwarts
Boring 903 (150-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 906 (160-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
Boring 907 (150-170 cm -Mv): kwarts
Boring 908 (145-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
Boring 913 (150-165 cm -Mv): houtskool
Boring 914 (140-160 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-109 (vondsten uit boringen op vindplaats 6b: in laklaag op Formatie van Kreftenheye - noordelijk deel)

Boring 423 (200-235 cm -Mv): houtskool
Boring 430 (155-175 cm -Mv): houtskool
Boring 431 (215-235 cm -Mv): houtskool
Boring 436 (185-195 cm -Mv): houtskool
Boring 437 (205-210 cm -Mv): houtskool
Boring 438 (165-170 cm -Mv): houtskool
Boring 438 (190-200 cm -Mv): houtskool
Boring 442 (155-205 cm -Mv): houtskool
Boring 443 (150-160 cm -Mv): houtskool
Boring 448 (150-170 cm -Mv): houtskool
Boring 459 (175-220 cm -Mv): houtskool
Boring 465 (195-220 cm -Mv): houtskool
Boring 467 (188-190 cm -Mv): houtskool
Boring 470 (140-190 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-110 (vondsten uit boringen op vindplaats 6b op Formatie van Kreftenheye, maar waarschijnlijk te koppelen aan crevasse-fase 2)

Boring 426 (210-240 cm -Mv): houtskool
Boring 444 (175-190 cm -Mv): houtskool
Boring 468 (190-205 cm -Mv): houtskool
Boring 472 (140-150 cm -Mv): houtskool
Boring 476 (155-185 cm -Mv): houtskool
Boring 477 (185-205 cm -Mv): houtskool
Boring 876 (190-215 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-111 (vondsten uit boringen op vindplaats 6b in laklaag 4 op crevasse-fase 2 - noordwestelijk deel)

Boring 460 (175-180 cm -Mv): houtskool
Boring 462 (150-180 cm -Mv): houtskool
Boring 879 (145-175 cm -Mv): verbrande leem

RAAP-objectnr.: DRUD-112 (vondsten uit boringen op vindplaats 6a in laklaag 5 op crevasse-fase 1)

Boring 458 (215-235 cm -Mv): houtskool
Boring 903 (230-235 cm -Mv): houtskool
Boring 904 (215-220 cm -Mv): houtskool
Boring 907 (225-235 cm -Mv): houtskool
Boring 910 (230-245 cm -Mv): vuursteen
Boring 911 (225-245 cm -Mv): houtskool
Boring 912 (200-240 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 913 (215-240 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

RAAP-objectnr.: DRUD-113 (vondsten uit boringen op vindplaats 6a op Formatie van Kreftenheye - zuidelijk deel, tegen geul)

Boring 428 (205-225 cm -Mv): houtskool
Boring 429 (215-217 cm -Mv): houtskool
Boring 434 (215-250 cm -Mv): houtskool
Boring 440 (220-265 cm -Mv): houtskool
Boring 441 (250-260 cm -Mv): houtskool
Boring 464 (220-230 cm -Mv): houtskool
Boring 469 (235-240 cm -Mv): houtskool
Boring 861 (190-195 cm -Mv): houtskool
Boring 878 (280-285 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-114 (vondsten uit boringen op vindplaats 6a op Formatie van Kreftenheye - zuidelijk deel, verdichting)

Boring 826 (230-255 cm -Mv): houtskool
Boring 844 (210-225 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-115 (vondsten uit boringen op vindplaats 1a in laklaag op Formatie van Kreftenheye)

- Boring 627 (175-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 629 (170-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 631 (145-200 cm -Mv): houtskool en vuursteen
- Boring 636 (125-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en kwarts
- Boring 637 (140-170 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 639 (155-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 640 (145-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 645 (155-180 cm -Mv): houtskool en kwarts
- Boring 646 (145-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 647 (140-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 648 (150-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 649 (160-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 653 (155-175 cm -Mv): houtskool
- Boring 654 (150-165 cm -Mv): houtskool
- Boring 655 (170-195 cm -Mv): houtskool
- Boring 662 (165-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 663 (160-190 cm -Mv): houtskool
- Boring 669 (160-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 677 (185-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 678 (180-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 684 (180-210 cm -Mv): houtskool
- Boring 706 (185-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 707 (170-185 cm -Mv): houtskool en vuursteen
- Boring 711 (160-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 712 (150-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 713 (160-170 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 715 (170-200 cm -Mv): houtskool en aardewerk
- Boring 716 (175-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 717 (140-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 718 (155-175 cm -Mv): houtskool
- Boring 719 (155-195 cm -Mv): houtskool
- Boring 720 (185-220 cm -Mv): houtskool en verbrand bot
- Boring 721 (180-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 723 (150-170 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 724 (165-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 725 (165-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 726 (175-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 727 (160-190 cm -Mv): houtskool
- Boring 728 (165-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 735 (155-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 737 (150-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en vuursteen
- Boring 739 (160-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 742 (145-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en vuursteen

- Boring 743 (150-165 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 744 (150-170 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 746 (150-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en vuursteen
- Boring 747 (155-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en vuursteen
- Boring 748 (160-175 cm -Mv): houtskool
- Boring 749 (165-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
- Boring 750 (150-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 751 (125-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
- Boring 753 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot
- Boring 754 (165-210 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 755 (135-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand bot, aardewerk en 'vuile' laag
- Boring 756 (175-210 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 757 (185-210 cm -Mv): houtskool
- Boring 758 (155-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand bot en vuursteen
- Boring 759 (165-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 760 (140-185 cm -Mv): houtskool, bot, verbrand bot en aardewerk
- Boring 763 (165-180 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 765 (175-195 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 766 (155-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand bot, aardewerk en vuursteen
- Boring 767 (155-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 768 (175-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 769 (160-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 770 (150-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 771 (165-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 773 (175-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 775 (175-195 cm -Mv): houtskool en vuursteen
- Boring 776 (170-190 cm -Mv): houtskool
- Boring 777 (155-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 779 (170-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 780 (175-190 cm -Mv): houtskool
- Boring 781 (175-195 cm -Mv): verbrande leem
- Boring 783 (185-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 785 (165-190 cm -Mv): houtskool
- Boring 788 (175-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 793 (180-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 795 (185-220 cm -Mv): houtskool
- Boring 796 (175-205 cm -Mv): houtskool
- Boring 799 (185-210 cm -Mv): houtskool en kwarts
- Boring 917 (160-185 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en vuursteen
- Boring 918 (145-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en aardewerk
- Boring 919 (160-175 cm -Mv): houtskool
- Boring 920 (140-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 921 (140-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot

Boring 922 (165-185 cm -Mv): houtskool
Boring 923 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en vuursteen
Boring 926 (160-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
Boring 927 (155-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 928 (175-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 929 (165-195 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot
Boring 930 (160-195 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
Boring 931 (175-200 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
Boring 932 (160-190 cm -Mv): houtskool en vuursteen
Boring 933 (160-175 cm -Mv): houtskool
Boring 934 (150-170 cm -Mv): houtskool, bot en verbrand bot
Boring 935 (150-175 cm -Mv): houtskool
Boring 936 (140-180 cm -Mv): houtskool en bot
Boring 937 (150-165 cm -Mv): houtskool
Boring 938 (145-170 cm -Mv): houtskool en bot
Boring 939 (170-185 cm -Mv): vuursteen en kwarts
Boring 943 (175-195 cm -Mv): houtskool, bot, verbrand bot en aardewerk
Boring 944 (165-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 945 (180-195 cm -Mv): houtskool
Boring 946 (160-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
Boring 948 (155-180 cm -Mv): houtskool
Boring 949 (160-180 cm -Mv): houtskool
Boring 949 (180-200 cm -Mv): houtskool
Boring 950 (145-170 cm -Mv): houtskool en secundair verbrand aardewerk/leem
Boring 951 (155-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 952 (160-165 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 953 (150-175 cm -Mv): houtskool
Boring 954 (155-180 cm -Mv): houtskool
Boring 955 (165-185 cm -Mv): houtskool
Boring 956 (160-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en
aardewerk
Boring 958 (160-185 cm -Mv): houtskool
Boring 959 (145-175 cm -Mv): houtskool
Boring 960 (175-195 cm -Mv): houtskool
Boring 961 (175-200 cm -Mv): houtskool
Boring 962 (180-210 cm -Mv): houtskool
Boring 963 (155-190 cm -Mv): houtskool
Boring 964 (155-180 cm -Mv): houtskool
Boring 965 (155-175 cm -Mv): verbrande leem
Boring 966 (155-175 cm -Mv): houtskool
Boring 967 (145-165 cm -Mv): houtskool
Boring 968 (160-180 cm -Mv): houtskool
Boring 973 (180-200 cm -Mv): houtskool
Boring 977 (150-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 978 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot,
aardewerk en secundair verbrand aardewerk/leem
Boring 979 (155-175 cm -Mv): houtskool en bot

Boring 980 (150-170 cm -Mv): houtskool
Boring 981 (150-170 cm -Mv): verbrand bot en vuursteen
Boring 982 (135-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
Boring 983 (155-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk, kwarts en secundair verbrand aardewerk/leem
Boring 985 (155-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en vuursteen
Boring 986 (140-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 987 (155-195 cm -Mv): houtskool en vuursteen
Boring 990 (155-180 cm -Mv): houtskool
Boring 1000 (160-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1001 (150-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
Boring 1002 (165-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1003 (155-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1004 (145-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en kwarts
Boring 1005 (155-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en kwarts
Boring 1006 (165-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1007 (175-195 cm -Mv): houtskool
Boring 1008 (190-205 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en vuursteen
Boring 1009 (185-210 cm -Mv): houtskool
Boring 1010 (170-200 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts
Boring 1011 (185-215 cm -Mv): houtskool
Boring 1012 (200-210 cm -Mv): verbrande leem en secundair verbrand aardewerk/leem
Boring 1013 (145-180 cm -Mv): houtskool
Boring 1014 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk, vuursteen en kwarts
Boring 1015 (135-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en vuursteen
Boring 1016 (140-160 cm -Mv): houtskool
Boring 1018 (160-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot
Boring 1019 (175-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en vuursteen
Boring 1020 (160-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1021 (155-180 cm -Mv): houtskool
Boring 1022 (145-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en vuursteen
Boring 1023 (155-180 cm -Mv): houtskool
Boring 1026 (145-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
Boring 1027 (155-185 cm -Mv): houtskool en bot
Boring 1028 (155-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en vuursteen
Boring 1031 (150-180 cm -Mv): houtskool
Boring 1032 (160-185 cm -Mv): houtskool en bot
Boring 1033 (170-190 cm -Mv): houtskool
Boring 1034 (170-185 cm -Mv): houtskool
Boring 1035 (180-190 cm -Mv): verbrande leem
Boring 1036 (185-205 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
Boring 1037 (175-195 cm -Mv): houtskool
Boring 1038 (170-195 cm -Mv): houtskool

- Boring 1039 (180-200 cm -Mv): houtskool
Boring 1040 (180-200 cm -Mv): houtskool en verbrand bot
Boring 1041 (175-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1042 (155-175 cm -Mv): houtskool
Boring 1043 (185-220 cm -Mv): vuursteen
Boring 1044 (155-180 cm -Mv): houtskool
Boring 1045 (140-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en vuursteen
Boring 1046 (110-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en vuursteen
Boring 1047 (145-170 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en kwarts
Boring 1048 (140-160 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1049 (120-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en vuursteen
Boring 1050 (145-165 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1050 (165-195 cm -Mv): houtskool
Boring 1051 (170-200 cm -Mv): houtskool
Boring 1052 (170-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1053 (180-205 cm -Mv): houtskool
Boring 1054 (170-190 cm -Mv): houtskool en vuursteen
Boring 1055 (145-175 cm -Mv): houtskool
Boring 1056 (150-175 cm -Mv): houtskool
Boring 1057 (160-180 cm -Mv): houtskool
Boring 1059 (170-185 cm -Mv): houtskool
Boring 1061 (175-205 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1062 (175-210 cm -Mv): houtskool
Boring 1063 (160-180 cm -Mv): houtskool, bot en kwarts
Boring 1065 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en vuursteen
Boring 1069 (155-180 cm -Mv): verbrande leem
Boring 1070 (150-180 cm -Mv): houtskool en bot
Boring 1073 (195-225 cm -Mv): houtskool en bot
Boring 1074 (150-185 cm -Mv): houtskool
Boring 1075 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en secundair verbrand aardewerk/leem
Boring 1076 (155-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1077 (165-190 cm -Mv): houtskool
Boring 1078 (175-200 cm -Mv): houtskool
Boring 1079 (165-185 cm -Mv): houtskool en bot
Boring 1080 (170-200 cm -Mv): houtskool
Boring 1081 (165-185 cm -Mv): houtskool
Boring 1082 (160-185 cm -Mv): houtskool, bot en verbrand bot
Boring 1084 (190-220 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts
Boring 1085 (160-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1086 (160-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1090 (185-215 cm -Mv): houtskool
Boring 1091 (130-155 cm -Mv): houtskool en verbrand bot

- Boring 1092 (145-165 cm -Mv): houtskool en vuursteen
- Boring 1093 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en vuursteen
- Boring 1094 (125-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
- Boring 1095 (135-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot
- Boring 1096 (140-160 cm -Mv): houtskool en kwarts
- Boring 1097 (140-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en aardewerk
- Boring 1098 (130-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en aardewerk
- Boring 1099 (100-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en secundair verbrand aardewerk/leem
- Boring 1100 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
- Boring 1101 (145-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1102 (150-170 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1103 (145-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 1104 (120-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en aardewerk
- Boring 1105 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot
- Boring 1106 (150-170 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 1108 (135-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en vuursteen
- Boring 1109 (135-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
- Boring 1110 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en aardewerk
- Boring 1111 (130-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
- Boring 1114 (150-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en aardewerk
- Boring 1115 (145-170 cm -Mv): houtskool en vuursteen
- Boring 1117 (145-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 1118 (135-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
- Boring 1119 (160-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 1122 (150-155 cm -Mv): houtskool
- Boring 1126 (135-160 cm -Mv): houtskool, bot, verbrand bot en aardewerk
- Boring 1127 (135-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en vuursteen
- Boring 1128 (150-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1129 (150-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 1130 (195-210 cm -Mv): houtskool
- Boring 1131 (150-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
- Boring 1132 (135-155 cm -Mv): houtskool
- Boring 1135 (150-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1137 (155-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1138 (180-205 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en aardewerk
- Boring 1139 (175-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 1152 (175-200 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en aardewerk
- Boring 1153 (155-175 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 1154 (148-175 cm -Mv): houtskool
- Boring 1155 (165-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1156 (175-195 cm -Mv): houtskool, bot en verbrand bot

Boring 1157 (175-200 cm -Mv): houtskool
Boring 1158 (165-200 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts
Boring 1159 (150-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1160 (155-180 cm -Mv): houtskool
Boring 1161 (155-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en kwarts
Boring 1162 (150-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1164 (155-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
Boring 1165 (148-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en vuursteen
Boring 1166 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
Boring 1167 (155-185 cm -Mv): houtskool, bot en verbrand bot
Boring 1168 (170-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1169 (145-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, vuursteen en kwarts
Boring 1170 (145-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 1172 (145-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
Boring 1174 (155-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
Boring 1175 (155-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en kwarts
Boring 1176 (145-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
Boring 1179 (150-175 cm -Mv): houtskool, bot, aardewerk en kwarts
Boring 1180 (150-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en vuursteen
Boring 1182 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand bot, aardewerk en vuursteen
Boring 1183 (150-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
Boring 1184 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en kwarts
Boring 1187 (175-195 cm -Mv): houtskool
Boring 1188 (170-180 cm -Mv): houtskool

RAAP-objectnr.: DRUD-116 (vondsten uit boringen op vindplaats 1a in/op de Formatie van Kreftenheye)

Boring 630 (275-285 cm -Mv): houtskool
Boring 691 (265-275 cm -Mv): houtskool
Boring 715 (205-220 cm -Mv): houtskool
Boring 733 (150-170 cm -Mv): houtskool
Boring 734 (160-185 cm -Mv): houtskool
Boring 736 (150-170 cm -Mv): houtskool
Boring 738 (180-200 cm -Mv): houtskool
Boring 740 (135-160 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
Boring 916 (235-245 cm -Mv): houtskool en verbrand bot
Boring 942 (160-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en aardewerk
Boring 945 (200-210 cm -Mv): houtskool en bot

RAAP-objectnr.: DRUD-117 (vondsten uit boringen op vindplaats 1a in brandlaag - westelijke cluster)

Boring 1107 (125-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1112 (125-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, brandlaag en secundair verbrand aardewerk/leem

Boring 1113 (135-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1116 (130-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en brandlaag

RAAP-objectnr.: DRUD-118 (vondsten uit boringen op vindplaats 1a in/op crevasse-fase 2)

Boring 626 (190-200 cm -Mv): houtskool

Boring 643 (190-205 cm -Mv): houtskool

Boring 722 (145-170 cm -Mv): houtskool

Boring 947 (180-205 cm -Mv): houtskool

Boring 969 (145-165 cm -Mv): houtskool

Boring 970 (145-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand bot, vuursteen en kwarts

Boring 971 (160-175 cm -Mv): houtskool

Boring 972 (175-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

RAAP-objectnr.: DRUD-119 - DRUD-119 is vervallen!

RAAP-objectnr.: DRUD-120 (vondsten uit boringen op vindplaats 1a in brandlaag - noordelijke cluster)

Boring 988 (145-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk, vuursteen en brandlaag

Boring 989 (140-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1136 (145-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk, kwarts en brandlaag

Boring 1163 (120-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk, vuursteen, brandlaag en secundair verbrand aardewerk/leem

Boring 1171 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1173 (145-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1177 (125-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1178 (140-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en brandlaag

Boring 1181 (135-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, vuursteen, kwarts en brandlaag

Boring 1185 (145-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en brandlaag

Boring 1186 (149-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Bijlage 4: Gemiddeld Laagste Grondwaterstand

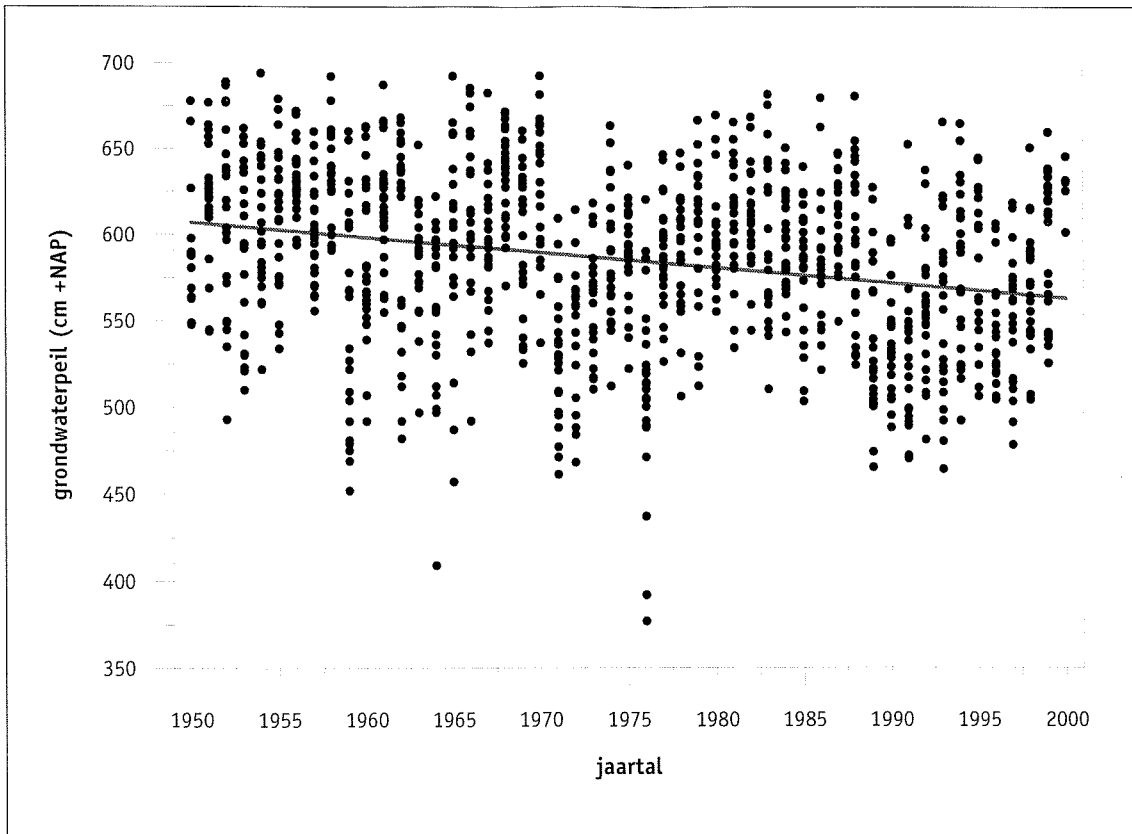
Voor de bepaling van de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) is gebruikt gemaakt van de meetgegevens van NITG-TNO. Eén van de meetpunten uit het landelijk grondwater-meetnet ligt in de direct omgeving van het onderzoeksgebied (peilbuis 39HB-26; coördinaten 174.260/432.900). De dataset bestaat uit 1156 meetwaarden (twee-maandelijkse metingen) over de periode van 14 juni 1950 tot 27 maart 2000. De GLG wordt (standaard) berekend als:

**Som van de jaarlijks gemeten laagste 3 grondwaterstanden
over N jaren gedeeld door $3N$**

Omdat slechts van één locatie in het onderzoeksgebied gegevens bekend zijn (en deze locatie bovendien niet erg centraal ten opzichte van de vindplaatsen ligt), gelden de hieronder berekende waarden als globale indicaties. De ruimtelijke variatie in het grondwaterpeil binnen het onderzoeksgebied is niet bekend.

maaiveldhoogte peilbuis	
kenmerk	hoogte (cm +NAP)
GLG (σ)	526 (40)
GHG (σ)	646 (28)
laagst gemeten waarde	377
hoogst gemeten waarde	700
x% van de gemeten waarden is lager dan:	
10%	475
25%	503
50%	530
75%	549
90%	571

Uit de trendlijn in de grafiek (zie pag. 114) blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand gedurende de afgelopen 50 jaar met circa 0,5 m gedaald is.



Bijlage 5: Inventarisatie amateur-collectie vindplaats 10

Beschrijving van het diagnostische vondstmateriaal afkomstig van vindplaats 10 (objectnummer DRUD-37). De vondstcollectie is in bezit van de familie Litjens.

Prehistorie

- | | | |
|----------|----|--|
| Steen | 1 | vuursteenschrabber |
| Bot | - | deel van een gewei |
| Keramiek | 15 | wandfragmenten (met grove kwarts) gemagerd aardewerk; Neolithicum |
| | 1 | randfragment (met grove kwarts) gemagerd aardewerk (iets naar buiten buigende, ongeprofileerde rand) |
| | 2 | wandfragmenten (met grove kwarts) gemagerd aardewerk (zandig baksel) |

IJzertijd/inheems-Romeinse tijd

- | | | |
|----------|---|--|
| Glas | 1 | fragment van (zeven-ribbige) La Tène armband met glaspasta; Late IJzertijd-Vroeg Romeinse tijd (figuur 22) |
| Keramiek | 2 | brokken hutteleem |
| | 1 | slingerkogel |
| | 1 | fragment weefgewicht |
| | - | zeer veel fragmenten handgevormd aardewerk (overwegend ruwwandig); IJzertijd-Romeinse tijd |

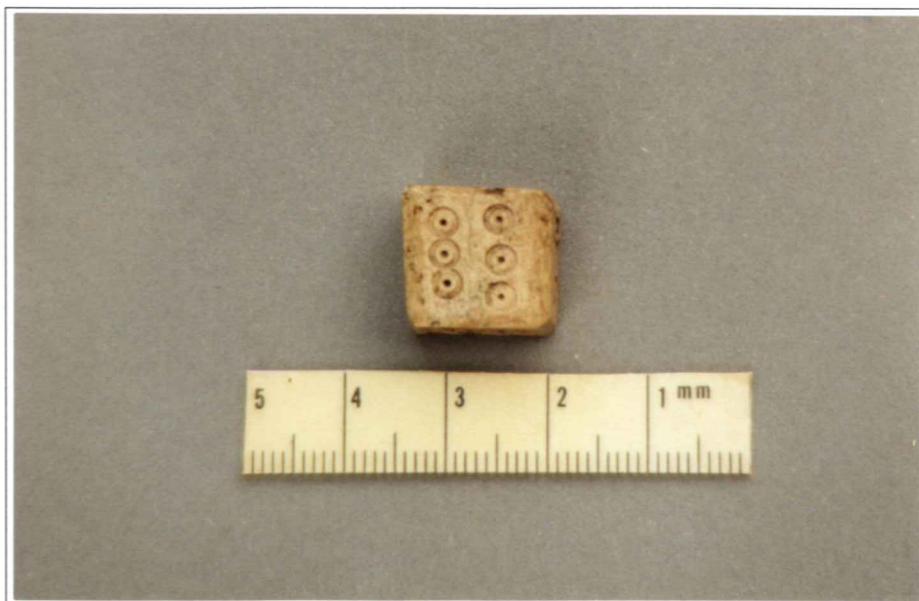


Figuur 22: Een fragment van (zeven-ribbige) La Tène armband, versierd met glaspasta (Late IJzertijd-Vroeg Romeinse tijd).

Romeinse tijd

- Glas - fragmenten van ribkom (blauwgroen en blauwig glas); Vroeg Romeinse tijd-Midden Romeinse tijd A (waaronder een fragment van een vierkante fles van blauw glas uit de Vroeg Romeinse tijd B-Midden Romeinse tijd)
- Bot 1 benen dobbelsteen; Romeinse tijd (figuur 23)
- Metaal 1 draadfibula
- Keramik 1 bodemfragment van een Terra Sigillata kom, Zuid-Gallisch, Dragendorf-29 of Dragendorf-37
- 1 wandfragment van een Terra Sigillata kom, Zuid-Gallisch
- 1 bodemfragment van een Terra Sigillata bord, Zuid-Gallisch
- 1 bodemfragment van een Terra Sigillata bord
- 1 randfragment Terra Sigillata
- 2 fragmenten schubbenbeker, techniek-A grijs op wit (Stuart-1b of Stuart-1); Vroeg Romeinse tijd B-Midden Romeinse tijd A
- 1 wandfragment zandbestrooide beker; techniek-A
- 8 fragmenten geverfde beker; techniek-A
- fragmenten Terra Nigra (Anonymus, 1987: 190-191)
- 1 randfragment dolium; Vroeg Romeinse tijd-Midden Romeinse tijd A
- 2 randfragmenten van wrijfschaal (wit); Midden Romeinse tijd A
- 1 randfragment van wrijfschaal (donkergrijs); Midden Romeinse tijd A
- 1 ruwwandige kookpot (Stuart-210), rand hangt iets af, groef boven op de rand, geel-grijs baksel
- 1 gladwandige kruik (rood baksel: Holdeurn aardewerk?) drie-ledig oor, randfragment; Midden Romeinse tijd A
- 1 gladwandige kruik (rood baksel: Holdeurn aardewerk?), bodemfragment; Vroeg Romeinse tijd-Midden Romeinse tijd A
- veel fragmenten gladwandig gedraaid aardewerk
- groot deel van witte kruik (gedraaid); waarschijnlijk 1e eeuw
- kruikurn, dunwandig

Figuur 23: Een benen dobbelsteen (Romeinse tijd).



Bijlage 6: Resultaten palynologisch onderzoek

Latijnse naam	vindplaats / pollenmonster										Nederlandse naam
	6b / 906-30	6b / 906-22	5 / 411-12	1a / 1177-32	1a / 1177-10	6a / 910-13	1a / 1181-5	1a / 1182-13			
<i>Pinus</i>	3	1	9	-	6	28	-	1	-	1	Den
<i>Picea</i>	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	Spar
<i>Alnus</i>	9	5	35	10	42	386	1	7	-	-	Els
<i>Quercus</i>	-	-	-	1	28	68	-	3	-	-	Eik
<i>Tilia</i>	-	-	-	1	4	9	-	-	-	-	Linde
<i>Betula</i>	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	Berk
<i>Ulmus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Iep
<i>Fraxinus</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	Es
<i>Salix</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	Wilg
<i>Corylus</i>	1	-	5	3	23	85	1	-	-	-	Hazelaar
Gramineae	3	3	4	2	69	4	-	1	-	-	Grassen
Cyperaceae	-	-	-	-	13	-	-	1	-	-	Cyper grassen
Ericales	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	Heideachtigen
<i>Fitipendula</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	Moerasspirea
<i>Artemisia</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	Bijvoet
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	Smalbladige weegbree
<i>Polygonum aviculare</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	Varkensgras
<i>Valeriana officinalis</i> -type	-	-	-	8	-	-	-	2	-	-	Valeriaan
<i>Sparganium emersum</i> -type	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	Egelskop
<i>Polygonum persicaria</i> -type	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	Perzikkruid
Chenopodiaceae	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	Ganzevoetachtigen
<i>Caryophyllacaea</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	Vlinderbloemigen
Compositae <i>tubuliflora</i>	-	1	-	2	5	2	-	10	-	-	Compositen
Compositae <i>liguliflora</i>	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	Compositen
<i>Sphagnum</i>	2	2	2	1	3	10	1	-	-	-	Veenmos
<i>Lycopodium</i>	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	Wolfsklauw
Monoletae <i>psilatae</i>	-	1	2	1	7	2	1	1	1	1	Varenachtigen
Monoletae <i>verrucatae</i>	-	-	-	-	-	16	-	1	1	1	Varenachtigen
totaal	18	15	58	32	220	618	4	36	4	36	
houtschool	+	+	+	++	++	+	+	+	+	+	

Bijlage 7: Resultaten paleo-ecologisch macroresten- onderzoek

monster	1177-44/30	1177-30/12	1177-0/12	906-30/22	411-18/12	Nederlandse naam
monstervolume (ml)	220	360	230	170	100	
paleobotanische resten						
<i>Equisetum</i> (wortelfragmenten)	+	+	-	+	-	Paardestaart
<i>Phragmites</i> (wortelfragmenen)	-	-	-	-	+	Riet
<i>Hypericum</i>	1	-	-	-	-	Paardebloem
<i>Typha</i>	-	-	3	-	-	Lisdodde
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	-	-	1	Leverkruid
archeologische resten						
aardewerk	-	+	+	+	-	
verbrande leem	-	++	+	-	-	
houtscool	+	+	-	+	+	
onverbrand bot	+	+	-	+	-	
verbrand bot	-	-	-	+	-	
gebroken kwarts	-	+	+	-	-	

Bijlage 8: Resultaten micromorfologisch onderzoek

Boring 989, vindplaats 1a

143-152 cm -Mv (slijpplaten S1 en S2)

Beschrijving

De grondmassa betreft een zeer heterogeen mengsel bestaande uit lutum, silt, zand, fragmentjes/brokjes veen en brokjes gebakken bodemmateriaal. Daarnaast komen stukjes verbrand bot, talloze minuscule houtskooldeeltjes en een paar grotere houtskoolfragmentjes voor (tot enkele millimeters). Veruit de meeste brokjes vertonen een sterke mate van afronding. Van enige sortering of oriëntatie lijkt geen sprake. Ook in de veenbrokjes zelf komen talrijke minuscule houtskooldeeltjes voor. Deze heterogene massa is doorworteld en gebioturbeerd.

Interpretatie

Uit de heterogene samenstelling van deze laag blijkt dat het materiaal uit de directe nabijheid van een nederzettingsterrein afkomstig is. Uit de sterke mate van afronding van de afzonderlijke brokjes blijkt echter dat het materiaal getransporteerd is. Waarschijnlijk gaat het om brokjes van een vondstlaag die zijn losgeraakt en door afspoeling (van elders) op deze plaats terecht zijn gekomen. De massa is over enkele meters verplaatst en daarbij afgerond.

152-152,5 cm -Mv (slijpplaat S2)

Beschrijving

Zoals het monster erboven (S1), maar met zandkorrels en meer houtskooldeeltjes. Een deel van de houtskooldeeltjes is enkele millimeters groot en vormt zeer dunne, horizontale laagjes van aaneengesloten deeltjes.

Interpretatie

De horizontale laagjes wijzen er op dat het houtskool door water is afgezet en dat het uit de directe omgeving afkomstig is.

152,5-155 cm -Mv (slijpplaat S2)

Beschrijving

De grondmassa bestaat uit lutum met talloze minuscule houtskooldeeltjes. Deze zijn overwegend horizontaal georiënteerd. Het geheel is in lichte mate gebioturbeerd. Hierdoor zijn oude wormgangen opgevuld met houtskoolrijk materiaal dat sterke

overeenkomsten vertoont met het houtskool dat in de laag erboven voorkomt (tussen 152 en 152,5 cm -Mv).

Interpretatie

Door de wind zijn de talloze minuscule houtskooldeeltjes afgezet. Doordat dit plaatsvond in een nat milieu waarin ook kleiafzetting plaatsvond, bleef de horizontale afzettingsrichting van langgerekte deeltjes intact. De bioturbatie lijkt pas in een later stadium en van bovenaf te hebben plaatsgevonden.

155-173 cm -Mv (slijpplaten X1, X2 en X3)

Beschrijving

De grondmassa bestaat uit lutum, silt, zand en talloze minuscule houtskooldeeltjes. Een deel van de houtskooldeeltjes is enkele millimeters groot. De zandkorrels zijn tamelijk egaal door de grondmassa verspreid. Deze grondmassa heeft in sterke mate blootgestaan aan dierlijke bioturbatie, waardoor een vlekkelig patroon is ontstaan: het houtskool vormt ophopingen in (voormalige) opgevulde wormgangen. Plaatselijk komen (plantaardige) weefselresten voor waarin veelal pyriet is gevormd.

Interpretatie

De tamelijk egale spreiding van houtskooldeeltjes en zandkorrels kan gemakkelijk het gevolg zijn van betreding. In dezelfde periode vond ook bioturbatie plaats. Het betreden en gebioturbeerde materiaal bestaat uit een kleiafzetting waarin door de wind minuscule stukjes houtskool zijn afgezet. De grote houtskooldeeltjes zullen echter ten tijde van de betreding zijn gevormd en in de bodem opgenomen.

Boring 1181, vindplaats 1a

132-135 cm -Mv (slijpplaat F1)

Beschrijving

De grondmassa bestaat uit licht siltige, gebioturbeerde klei met talloze minuscule houtskooldeeltjes.

Interpretatie

Uit het gebioturbeerde karakter blijkt dat de laag regelmatig drooggevallen is. Uit de aanwezigheid van fijne houtskoolfragmenten blijkt dat deze door de wind zijn afgezet.

135-139,5 cm -Mv (slijpplaten F1 en F2)

Beschrijving

Klei als in laag F1, maar vermengd met grove zandkorrels en onderin het traject met brokjes gebakken klei. In de grondmassa komen ook aanmerkelijk meer houtskooldeeltjes voor dan in de laag erboven. Deze hebben een maximale grootte van enkele millimeters.

Interpretatie

Het voorkomen van grotere houtskoolfragmenten duidt op bewoningsactiviteiten in de nabijheid. De zandkorrels en de tot zandkorrelformaat gereduceerde brokjes gebakken klei, lijken door de wind in de klei te zijn afgezet.

139,5-144 cm -Mv (slijpplaat F2)*Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit as waarin grove zandkorrels en brokjes gebakken klei van zandkorrelformaat voorkomen.

Interpretatie

Brandlaag *in situ* (vermoedelijk een stookplaats) waarin grove zandkorrels en brokjes gebakken klei door de wind kunnen zijn afgezet of het gevolg zijn van stookactiviteiten ter plaatse.

144-152 cm -Mv (slijpplaten F3 en U1)*Beschrijving*

De grondmassa betreft een door extreme oxidatie oranje gekleurde klei waarin verspreid kwartskorrels voorkomen. Deze variëren in grootte van silt- tot grove zandfractie. Met name bovenin zijn talrijke krimpscheurtjes aanwezig.

Interpretatie

Het ontstaan van de oranje kleur en de talrijke krimpscheurtjes is ongetwijfeld het gevolg van sterke verhitting. Deze verhitting zal hebben plaatsgevonden toen op deze laag stookactiviteiten plaatsvonden waarbij de aslaag is gevormd.

152-168 cm -Mv (slijpplaten U1, U2 en U3)*Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit klei met silt- en zandkorrels, talrijke minuscule houtskooldeeltjes en hier en daar een brokje sterk geoxideerd bodemmateriaal. Deze brokjes zijn duidelijk afgerond.

Tussen 152 en 154 cm -Mv bevinden zich weefselresten die het restant lijken te zijn van de buitenste cellagen van een ter plaatse vergane plantenwortel. Deze wortelgang is opgevuld met houtskoolloze lutum.

Interpretatie

Het materiaal in dit traject betreft een kleiafzetting waarin door de wind talloze minuscule houtskooldeeltjes zijn afgezet. Het heeft blootgestaan aan dierlijke bioturbatie en mogelijk ook betreding waarbij brokjes gebakken bodemmateriaal in de laag zijn opgenomen.

Boring 412, vindplaats 5

174,5-176 cm -Mv (slijpplaat G1)

Beschrijving

Het monster is genomen op de overgang van de top van de laklaag naar de erboven gelegen komklei. De grondmassa bestaat uit lutum met enkele procenten silt (matig zware klei). Cel- en weefselresiduen (van plantaardig materiaal) en houtskooldeeltjes zijn vermengd met de grondmassa. De cel- en weefselresiduen alsmede houtskooldeeltjes hebben overwegend een horizontale oriëntatie. Het houtskool beslaat ongeveer een kwart van het volledige volume. Voor een deel zijn deze deeltjes tussen 3 en 8 mm groot, het merendeel bestaat echter uit zeer fijne deeltjes (ca. 100 micrometer). Het materiaal is in lichte mate dierlijk gebioturbeerd en doorworteld. Bruine vlekken in het monster wijzen op oxidatie.

Interpretatie

De variatie in de grootte van de houtskooldeeltjes wijst er sterk op dat het houtskool niet over grote afstand verplaatst is. Uit de overwegend horizontale oriëntatie blijkt dat de afzetting onder invloed van wind en water heeft plaatsgevonden.

176-180 cm -Mv (slijpplaat G1)

Beschrijving

De grondmassa bestaat uit lutum met enkele procenten silt. Cel- en weefselresiduen alsmede houtskooldeeltjes zijn vermengd met de grondmassa. De celresiduen en minuscule houtskooldeeltjes zijn overwegend horizontaal georiënteerd. Doordat het materiaal enigszins is gebioturbeerd, is een vlekkelig patroon ontstaan.

Interpretatie

De minuscule houtskooldeeltjes ('houtskoolstof') wijzen er op dat deze zeer waarschijnlijk door de wind zijn aangevoerd. De afzetting vond plaats in een nat milieu waarin regelmatig klei werd afgezet en bioturbatie slechts in geringe mate kon plaatsvinden.

180-189,5 cm -Mv (slijpplaten G1 en G2: laklaag)

Beschrijving

De grondmassa bestaat uit lutum met enkele procenten silt. Cel- en weefselresiduen alsmede houtskooldeeltjes zijn vermengd met de grondmassa. De celresiduen en houtskooldeeltjes hebben geen overwegende oriëntatie. Het houtskool beslaat ongeveer een kwart van het volledige volume en bestaat uit deeltjes met een grootte van ongeveer 100 micrometer. Het materiaal is nauwelijks gebioturbeerd en in lichte mate doorworteld. Plaatselijk komen weefselresten voor waarin pyriet is gevormd.

Interpretatie

De geringe afmetingen van de houtskooldeeltjes wijzen er op dat deze door de wind zijn aangevoerd. Uit de egale spreiding door de lutummassa blijkt dat vrijwel voortdurend aanvoer van houtskooldeeltjes plaatsvond, terwijl ook vrijwel onafgebroken klei werd afgezet. De geringe mate van bioturbatie is waarschijnlijk het gevolg van het overwegend onder water staan van dit terreindeel ten tijde van de vorming van de laklaag.

191,5-197,5 cm -Mv (slijpplaat G3)*Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit lutum met talloze minuscule houtskooldeeltjes (zelden groter dan 100 micrometer) en enkele siltdeeltjes. Het materiaal is in sterke mate dierlijk gebioturbeerd. Hierdoor zijn sterke wisselingen in de concentraties houtskooldeeltjes ontstaan en heeft de grondmassa een gevlekt karakter. Doorworteling heeft in geringe mate plaatsgevonden. In veel wortelrestanten is pyriet neergeslagen. Door oxidatie zijn bruine vlekken ontstaan.

Interpretatie

Deze laag lijkt te zijn gevormd door kleiafzetting in een milieu dat regelmatig droog stond. Hierdoor kon een wormenpopulatie overleven die het materiaal sterk bioturbeerde en daarbij houtskoolrijk materiaal in de grondmassa bracht. Dit houtskool is waarschijnlijk door de wind afgezet na van elders te zijn aangevoerd.

Boring 891, vindplaats 6b**143-147 cm -Mv (slijpplaat E1: komklei)***Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit lutum met talloze minuscule houtskooldeeltjes (zelden groter dan 100 micrometer), siltdeeltjes (5 tot 10 volumeprocent) en enkele zandkorrels. Het materiaal is in sterke mate gebioturbeerd door bodemfauna. Door oxidatie zijn bruine vlekken ontstaan.

Interpretatie

Door bioturbatie zijn sterke wisselingen in de concentraties houtskooldeeltjes ontstaan en heeft de grondmassa een gevlekt karakter gekregen. De minuscule houtskooldeeltjes kunnen gemakkelijk door de wind zijn aangevoerd.

147-155 cm -Mv (slijpplaten E1 en E2: laklaag)*Beschrijving*

Hoewel er geen sprake is van een scherpe grens met het materiaal erboven, komen ongeveer vanaf 147 cm -Mv meer houtskooldeeltjes en siltkorrels voor. Door de grotere hoeveelheid houtskool (een kwart van het volume) heeft de dierlijke bioturbatie sterkere licht-donker contrasten doen ontstaan (een duidelijker

vlekkenpatroon). Tussen 155 en 156 cm -Mv zijn enkele houtskooldeeltjes aanwezig met een maximale grootte van 3 mm.

Interpretatie

Perioden van (klei-)sedimentatie zijn afgewisseld door perioden waarin dit terrein droogviel en er sterke bioturbatie kon plaatsvinden. De minuscule houtskooldeeltjes kunnen gemakkelijk door de wind zijn aangevoerd. De grote hoeveelheid houtskooldeeltjes wijst er vermoedelijk op dat deze over een relatief kleine afstand (tot ca. enkele tientallen meters) zijn aangevoerd. De aanwezigheid van enkele grotere houtskooldeeltjes onderin deze laag wijzen er daarentegen op dat het houtskool uit de directe omgeving afkomstig is.

159-165 cm -Mv (slijpplaat E3: komklei)

Beschrijving

De grondmassa bestaat uit lutum met talloze minuscule houtskooldeeltjes (zelden groter dan 100 micrometer), siltdeeltjes (ruim 10 volumeprocent) en enkele zandkorrels. Het materiaal is in sterke mate dierlijk gebioturbeerd. Hierdoor zijn sterke wisselingen in de concentraties houtskooldeeltjes ontstaan en heeft de grondmassa een gevlekt karakter. Door oxidatie zijn bruine vlekken ontstaan.

Interpretatie

Het betreft een tamelijk droog milieu waarin af en toe klei is afgezet. Door bioturbatie is het houtskool verticaal verplaatst en dieper in de bodem terechtgekomen.

Deest aan het Water Gemeente Druten

Resultaten waarderend booronderzoek (Vroege Prehistorie)
en diepteligging top Formatie van Kreftenheye
RAAP-rapport 742, kaartbijlage 1, schaal 1:2.500

legenda

boringen

- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2-3 archeologische indicatoren
- met 4 of meer archeologische indicatoren

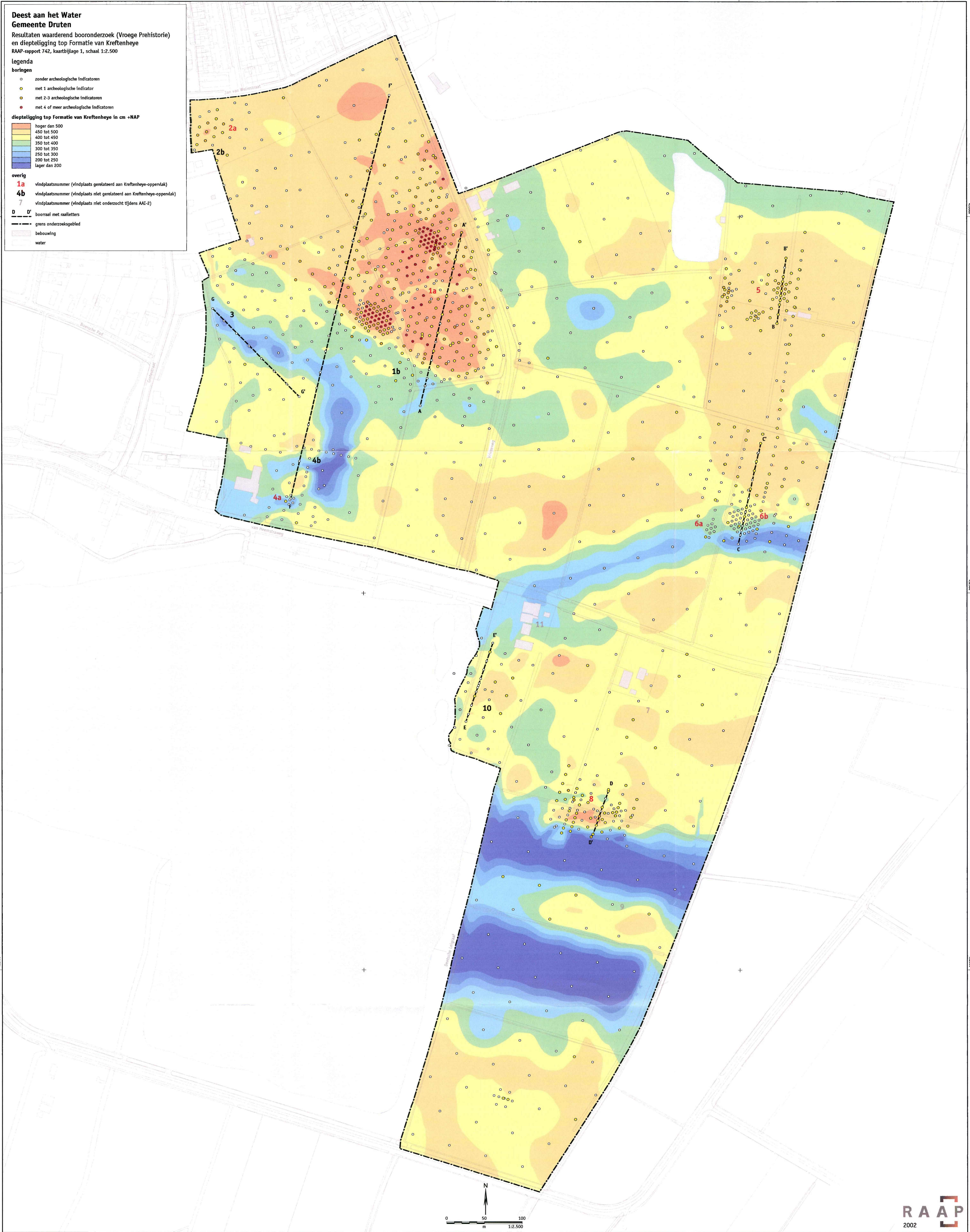
diepteligging top Formatie van Kreftenheye in cm +NAP

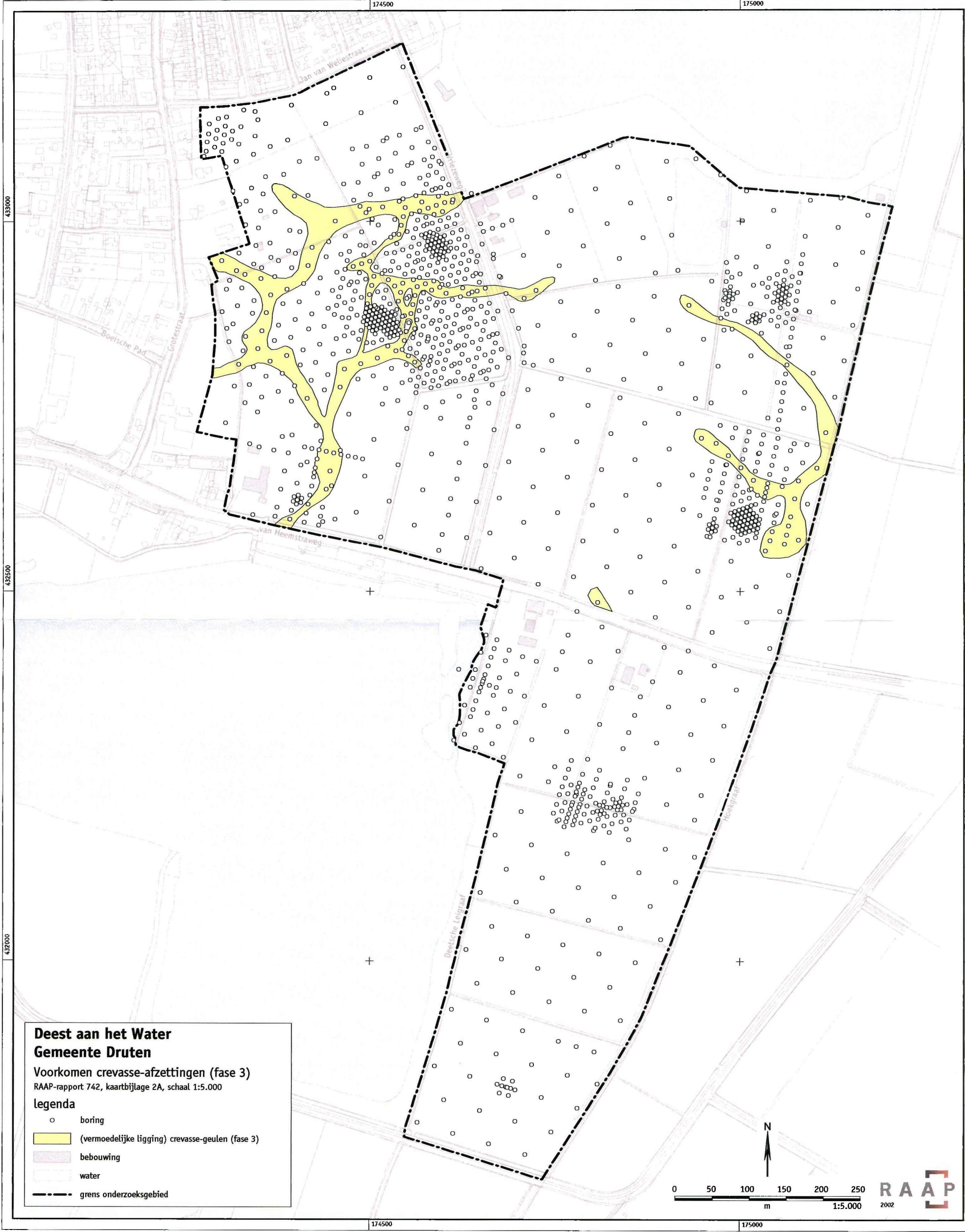
- hoger dan 500
- 450 tot 500
- 400 tot 450
- 350 tot 400
- 300 tot 350
- 250 tot 300
- 200 tot 250
- lager dan 200

overig

- 1a** vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan Kreftenheye-oppervak)
- 4b** vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan Kreftenheye-oppervak)
- 7** vindplaatsnummer (vindplaats niet onderzocht tijdens AAI-2)

- D D** boorraai met raalletters
- grens onderzoeksgebied
- ▭ bebouwing
- ▭ water

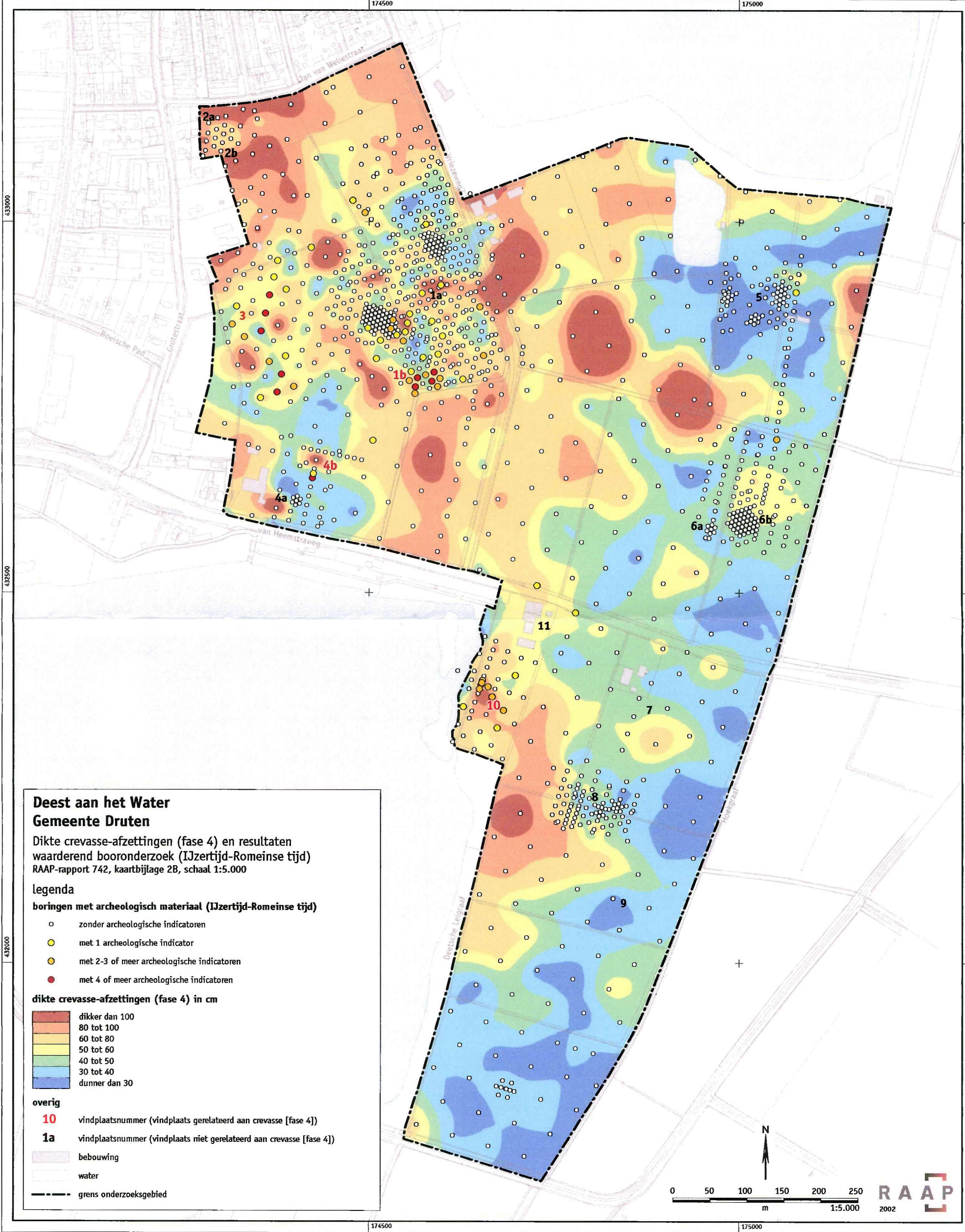




**Deest aan het Water
Gemeente Druten**
Voorkomen crevasse-afzettingen (fase 3)
RAAP-rapport 742, kaartbijlage 2A, schaal 1:5.000

legenda

- boring
- (vermoedelijke ligging) crevasse-geulen (fase 3)
- bebouwing
- water
- grens onderzoeksgebied



**Deest aan het Water
Gemeente Druten**
Dikte crevasse-afzettingen (fase 4) en resultaten
waarderend booronderzoek (IJzertijd-Romeinse tijd)
RAAP-rapport 742, kaartbijlage 2B, schaal 1:5.000

legenda

boringen met archeologisch materiaal (IJzertijd-Romeinse tijd)

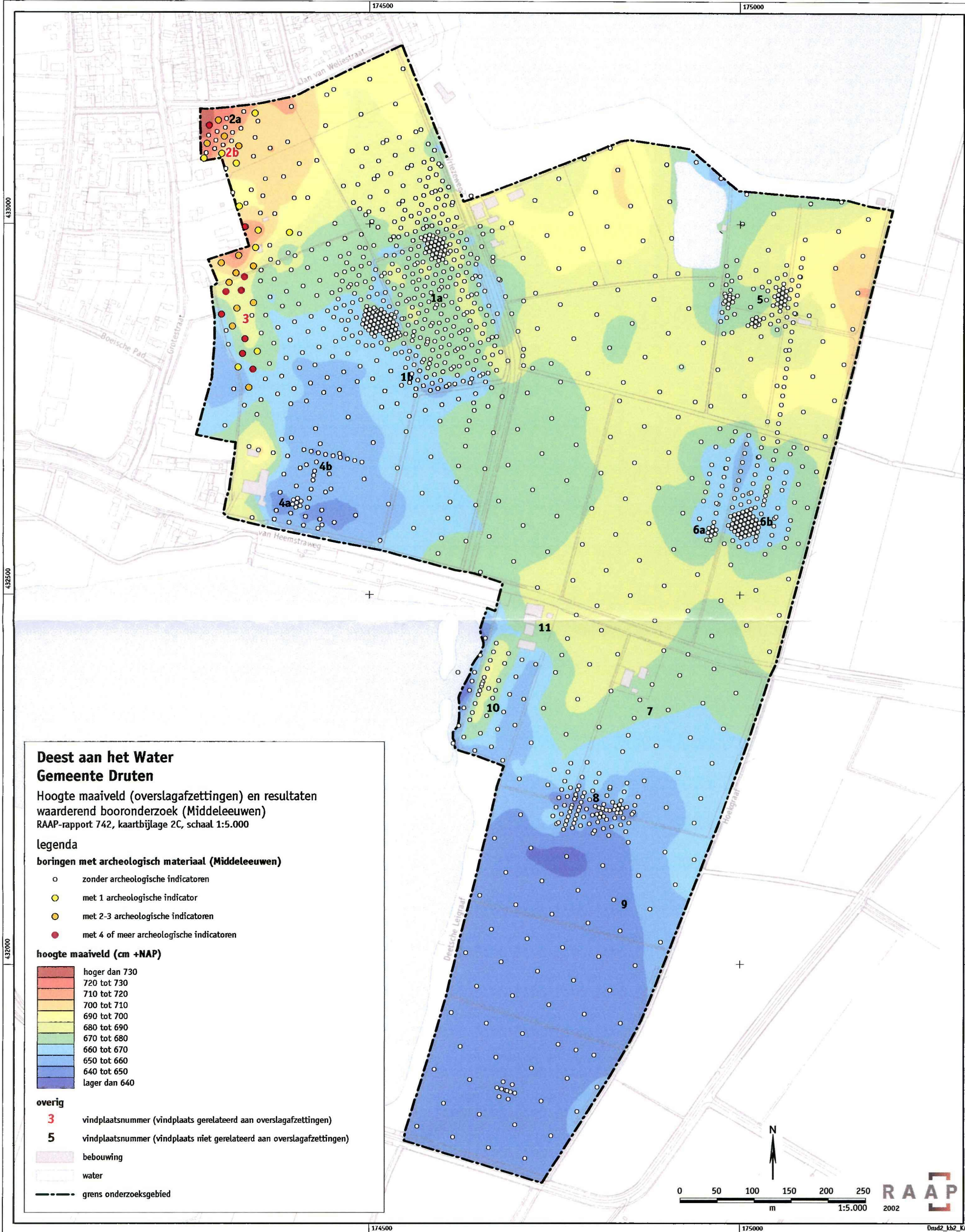
- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2-3 of meer archeologische indicatoren
- met 4 of meer archeologische indicatoren

dikte crevasse-afzettingen (fase 4) in cm

- dikker dan 100
- 80 tot 100
- 60 tot 80
- 50 tot 60
- 40 tot 50
- 30 tot 40
- dunner dan 30

overig

- 10 vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan crevasse [fase 4])
- 1a vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan crevasse [fase 4])
- bebouwing
- water
- grens onderzoeksgebied



**Deest aan het Water
Gemeente Druten**
Hoogte maaiveld (overslagafzettingen) en resultaten
waarderend booronderzoek (Middelen eeuwen)
RAAP-rapport 742, kaartbijlage 2C, schaal 1:5.000

legenda

boringen met archeologisch materiaal (Middelen eeuwen)

- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2-3 archeologische indicatoren
- met 4 of meer archeologische indicatoren

hoogte maaiveld (cm +NAP)

- hoger dan 730
- 720 tot 730
- 710 tot 720
- 700 tot 710
- 690 tot 700
- 680 tot 690
- 670 tot 680
- 660 tot 670
- 650 tot 660
- 640 tot 650
- lager dan 640

overig

- 3 vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan overslagafzettingen)
- 5 vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan overslagafzettingen)
- bebouwing
- water
- grens onderzoeksgebied

Deest aan het Water
Gemeente Deest
 Vindplaatsen 1a en 2a (Vroege Prehistorie)
 Resultaten waarderend booronderzoek en
 diepteligging top Formatie van Kreftenheye
 RAAP-rapport 742, kaartbijlage 3, schaal 1:1.000

Legenda

boringen

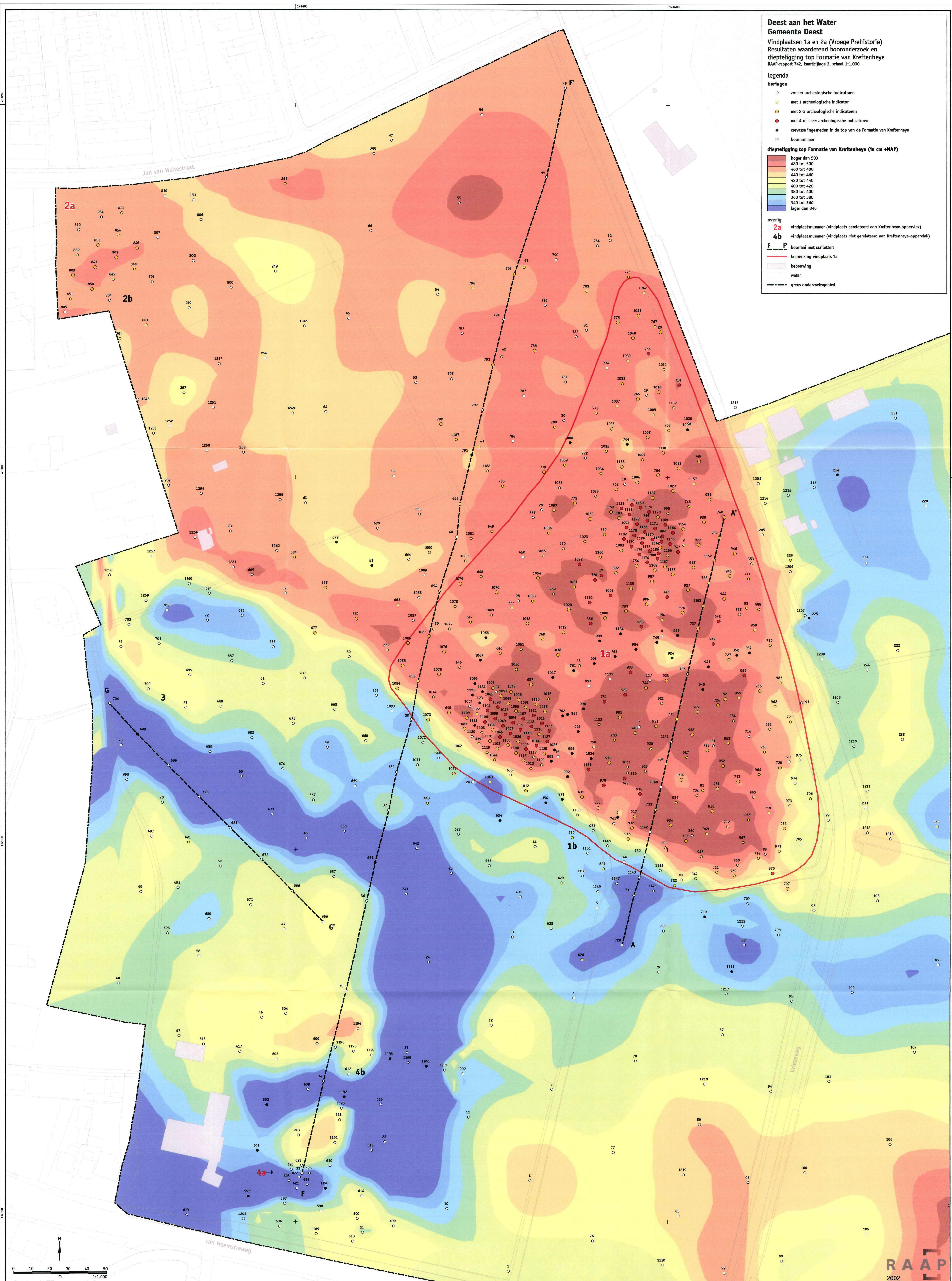
- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2-3 archeologische indicatoren
- met 4 of meer archeologische indicatoren
- crevasse ingesneden in de top van de Formatie van Kreftenheye
- 11 boomnummer

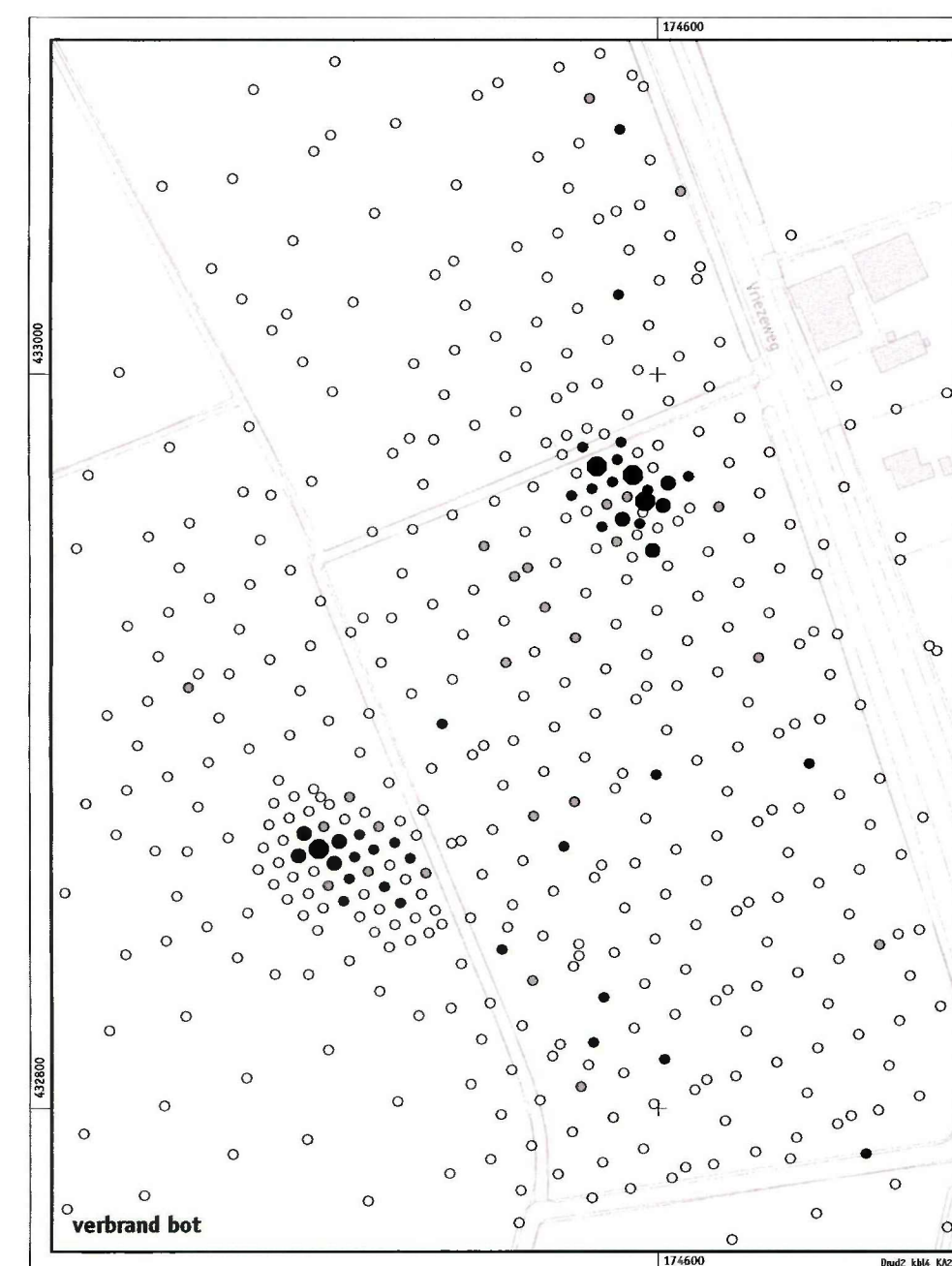
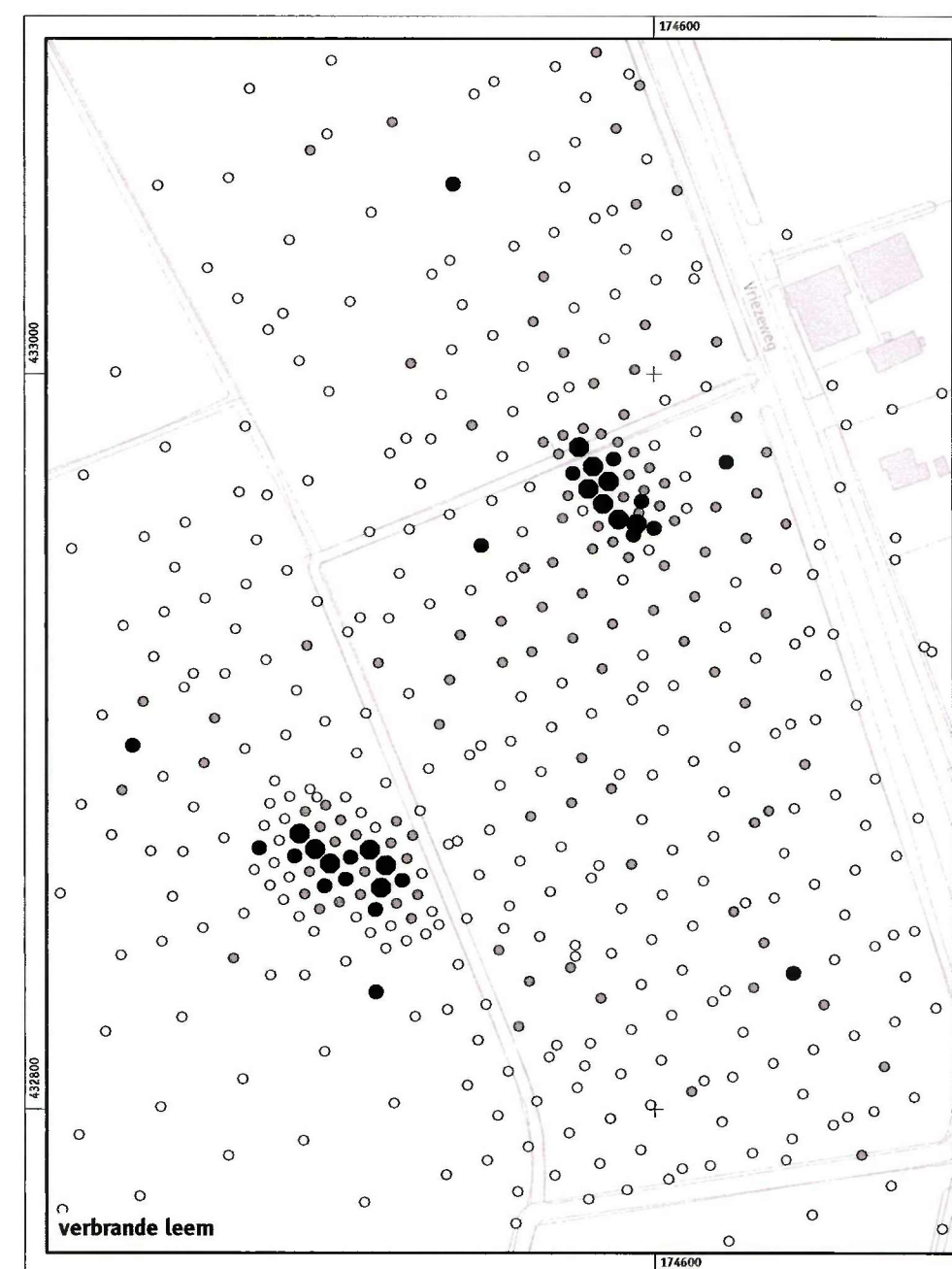
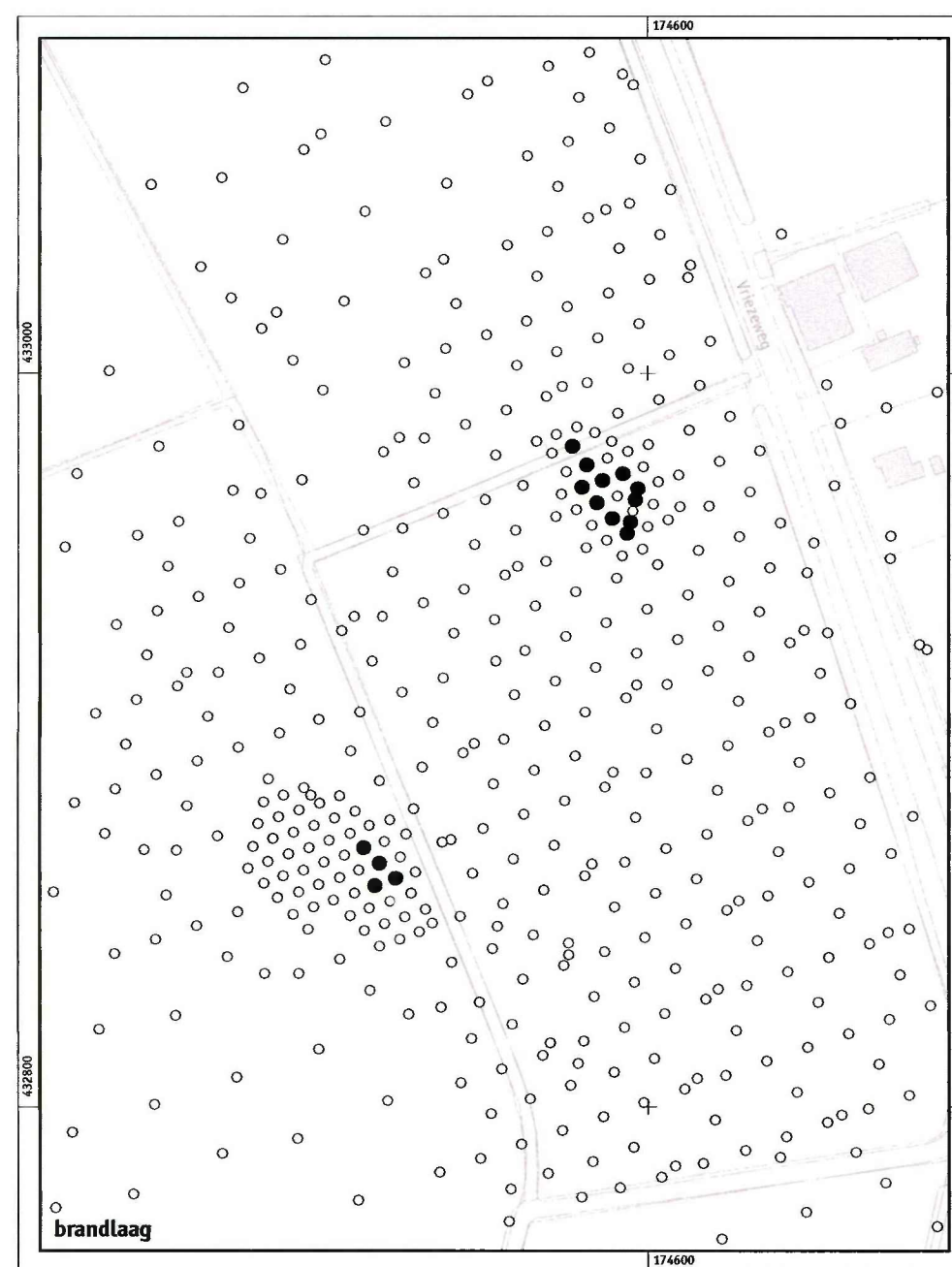
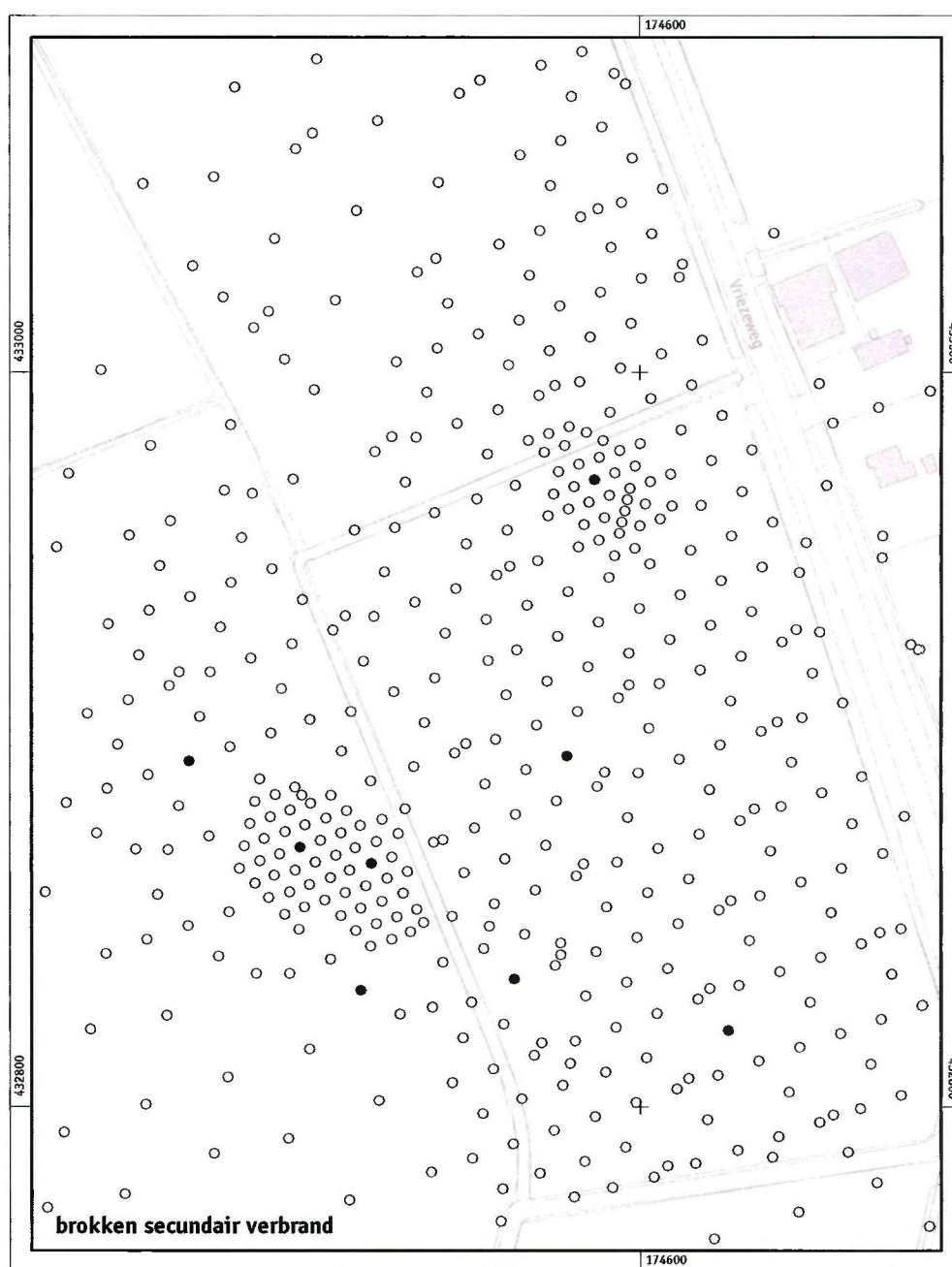
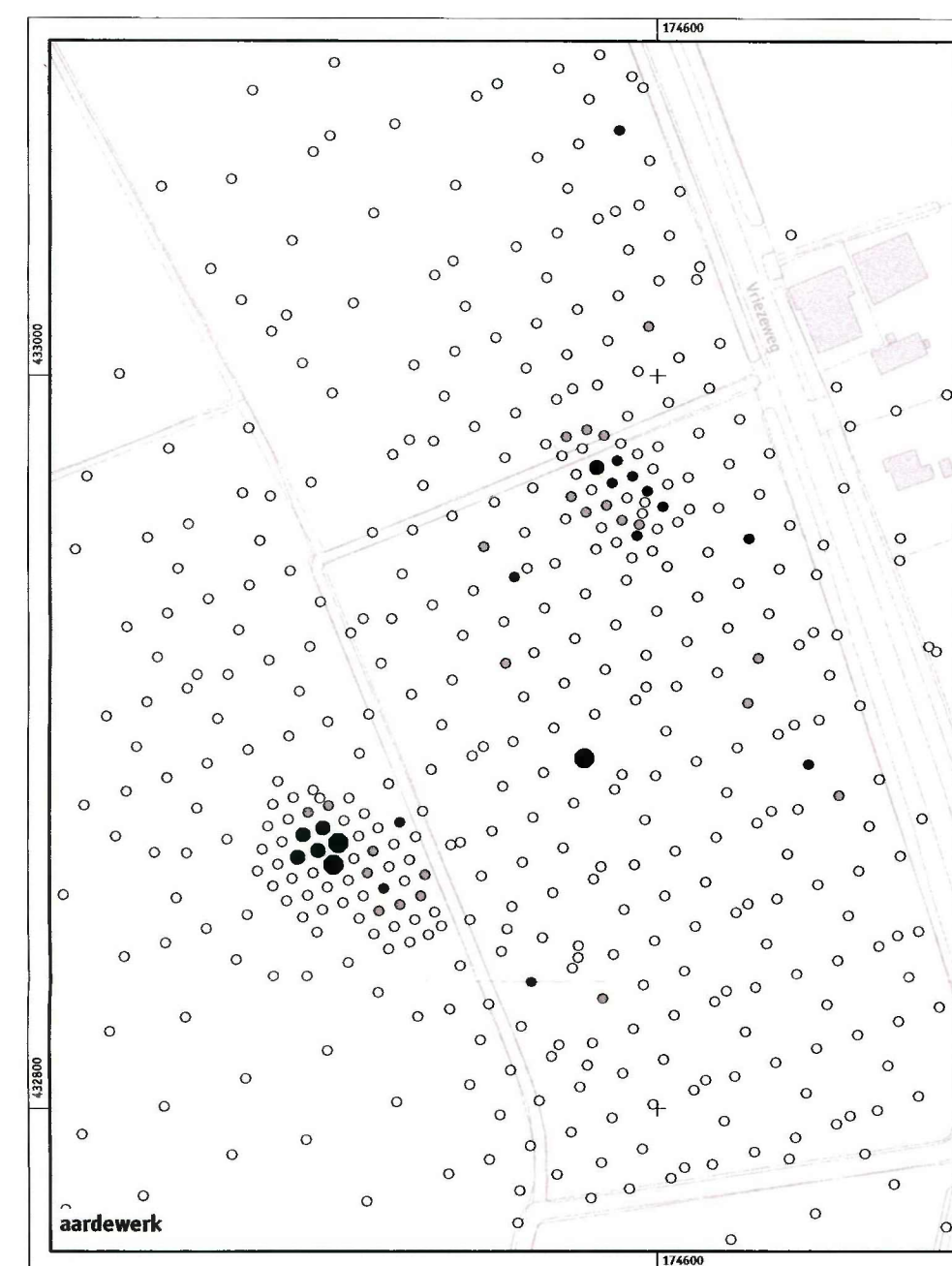
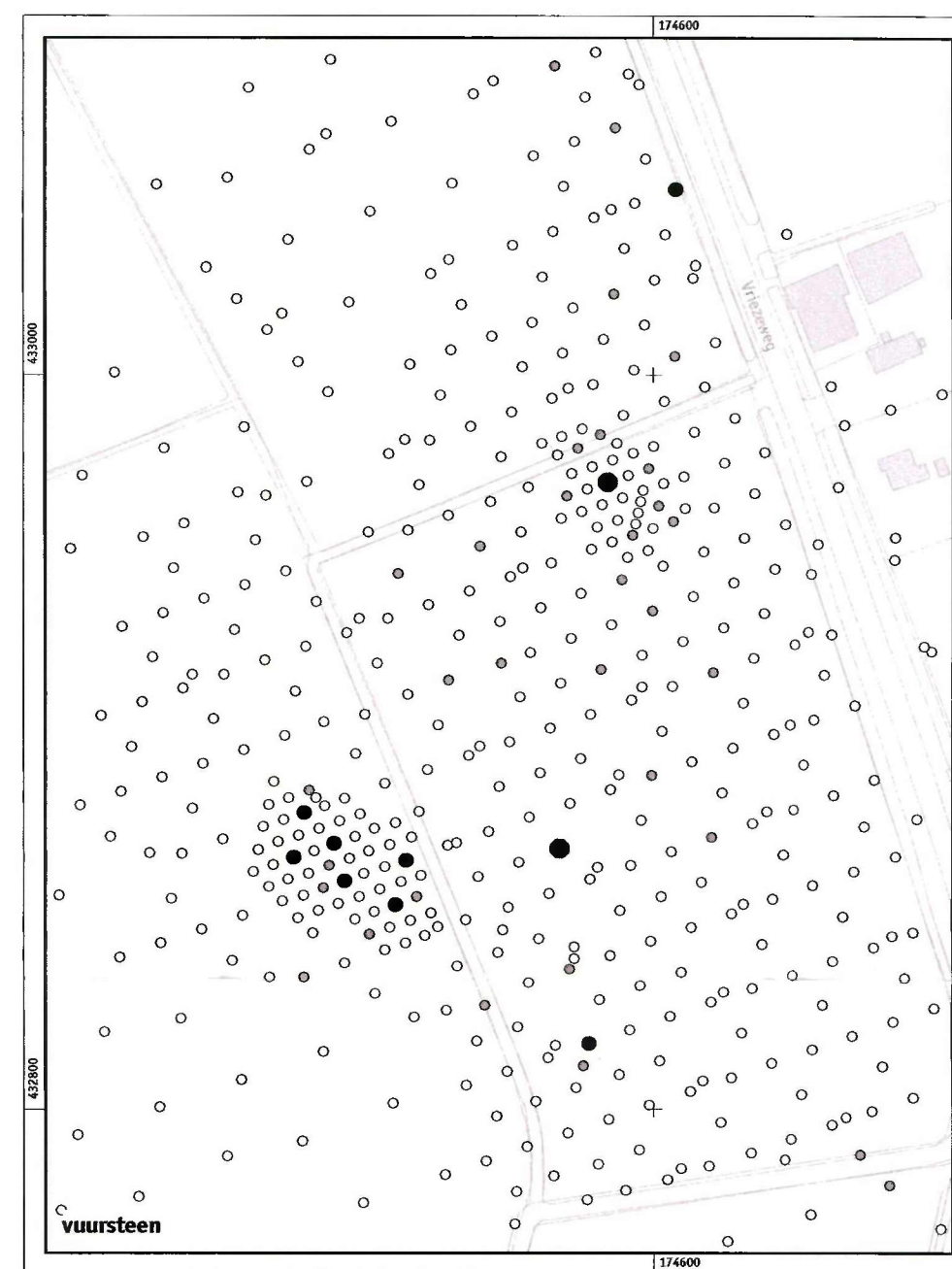
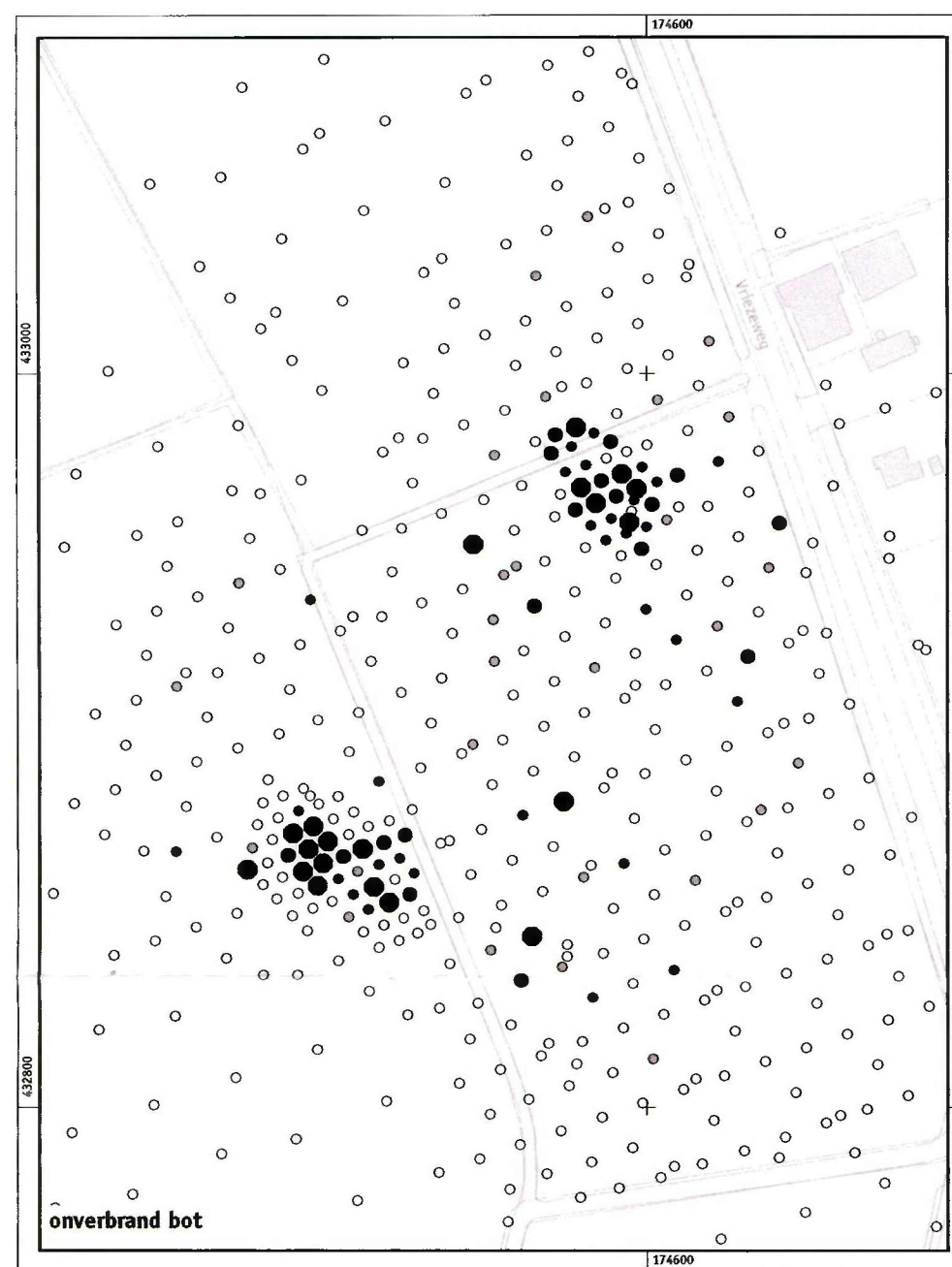
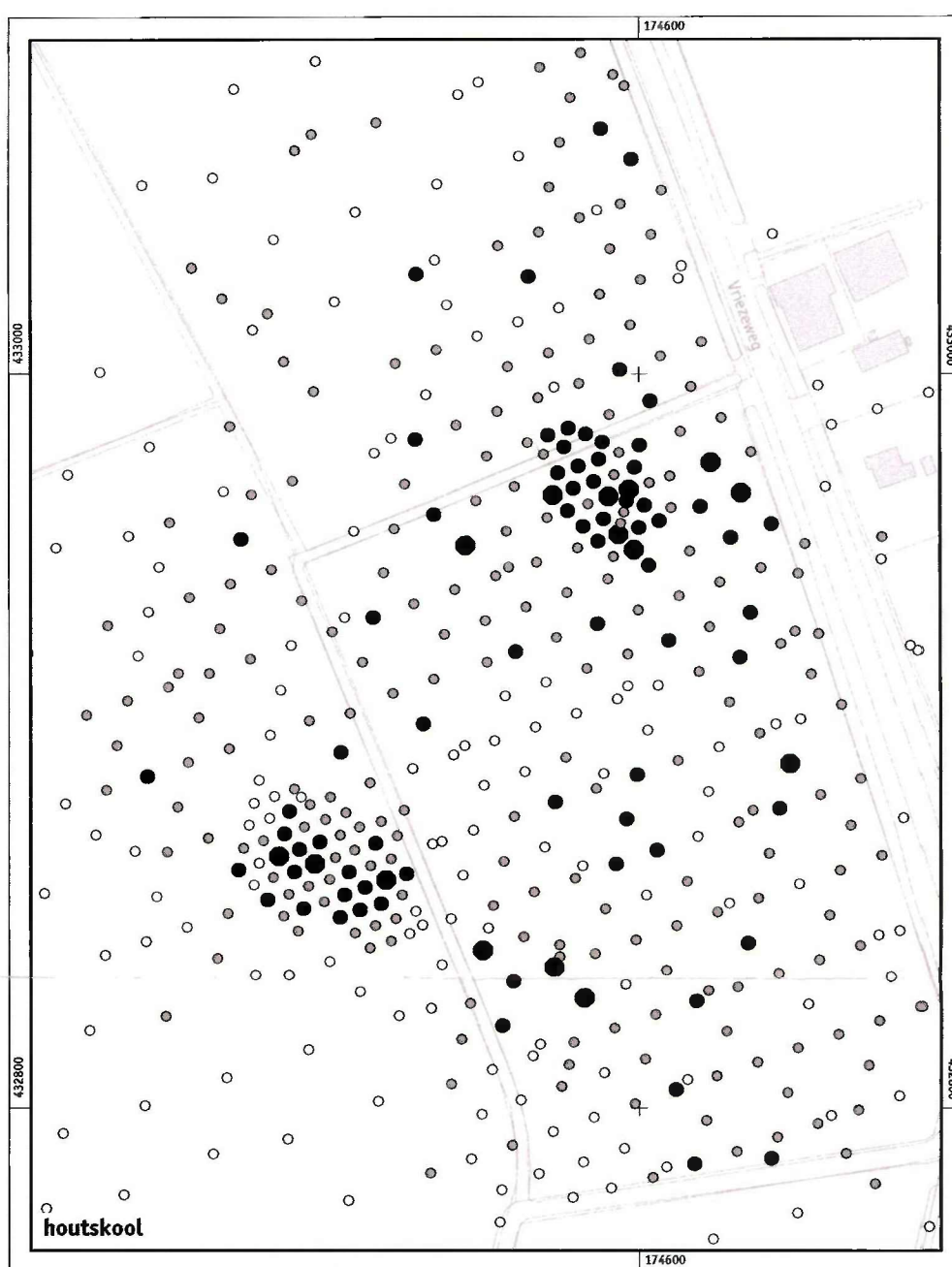
diepteligging top Formatie van Kreftenheye (in cm +NAP)

rood	hoger dan 500
oranje	480 tot 500
geel	460 tot 480
lichtgeel	440 tot 460
groen	420 tot 440
blauwgroen	400 tot 420
blauw	380 tot 400
lichtblauw	360 tot 380
bleekblauw	340 tot 360
wit	lager dan 340

overig

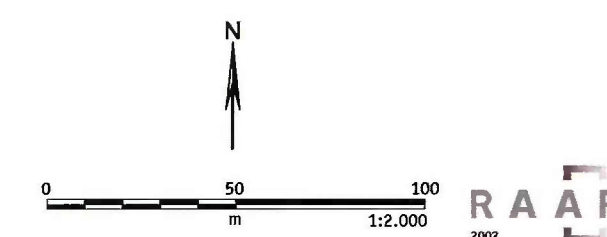
- 2a vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan Kreftenheye-oppervak)
- 4a vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan Kreftenheye-oppervak)
- F F boorraai met raaitletters
- begrenzing vindplaats 1a
- ▭ bebouwing
- ▭ water
- - - - - grens onderzoeksgebied





Deest aan het water
Gemeente Druten
 Vindplaats 1a (Vroege Prehistorie)
 Verspreiding van archeologische indicatoren
 RAAP-rapport 742, kaartbijlage 4, schaal 1:2.000

- legenda**
- geen
 - zeer weinig
 - weinig
 - veel
 - zeer veel
 - overig
 - ▭ bebouwing



**Deest aan het Water
Gemeente Druten**
Resultaten waarderend booronderzoek (Vroege Prehistorie)
en diepteligging top Formatie van Krefenheye
RAAP-rapport 742, kaartbijlage 1, schaal 1:2.500

legenda

boringen

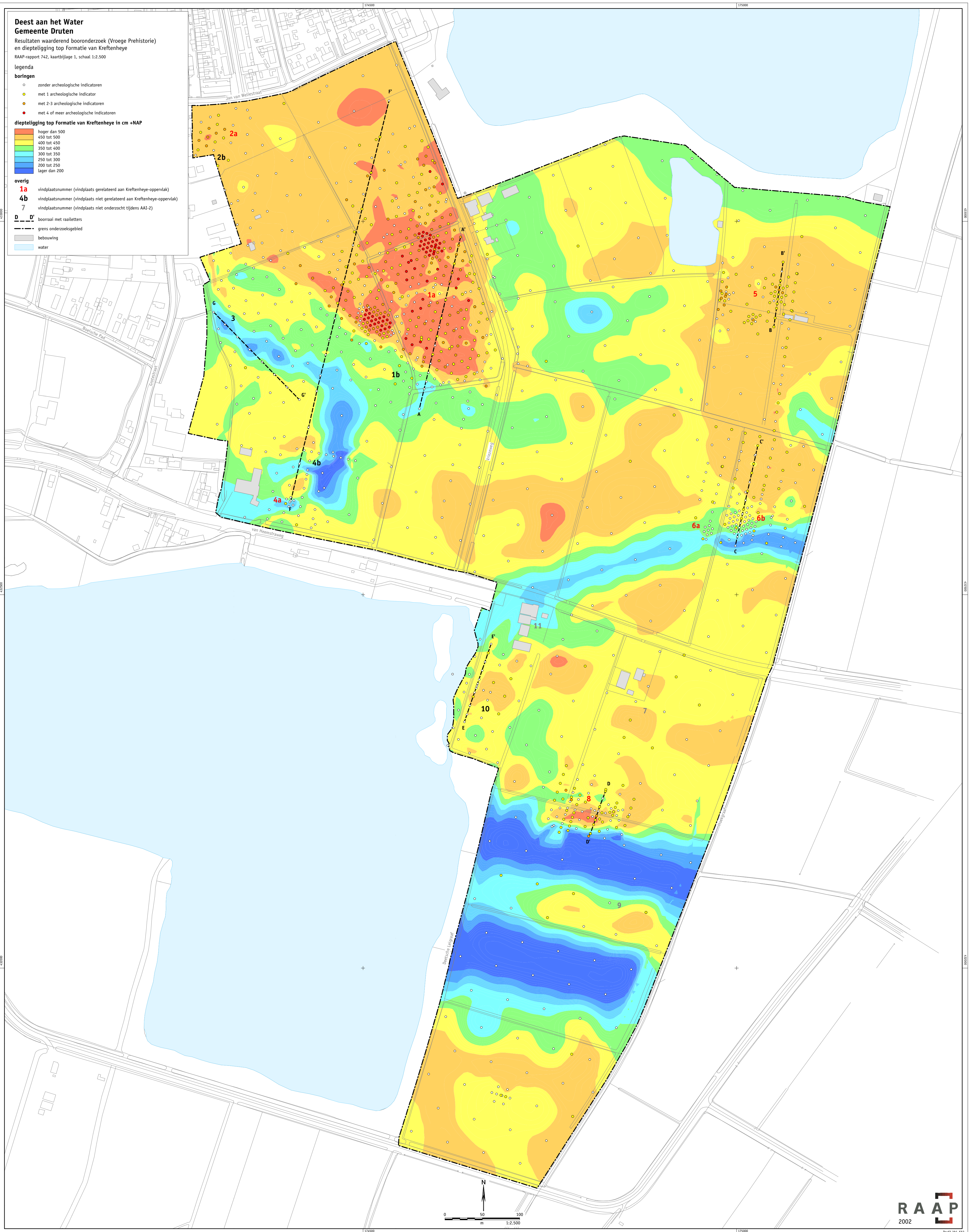
- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2-3 archeologische indicatoren
- met 4 of meer archeologische indicatoren

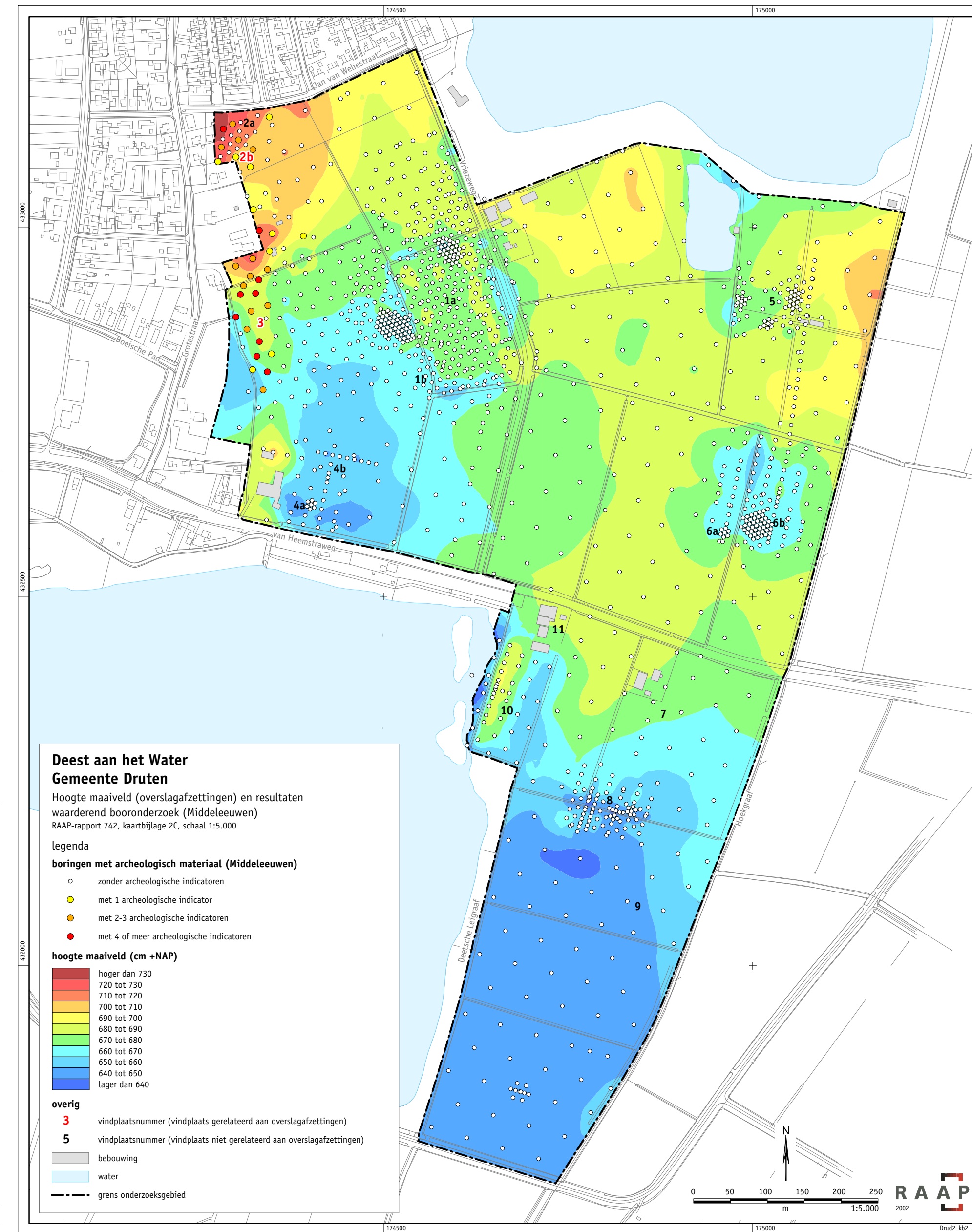
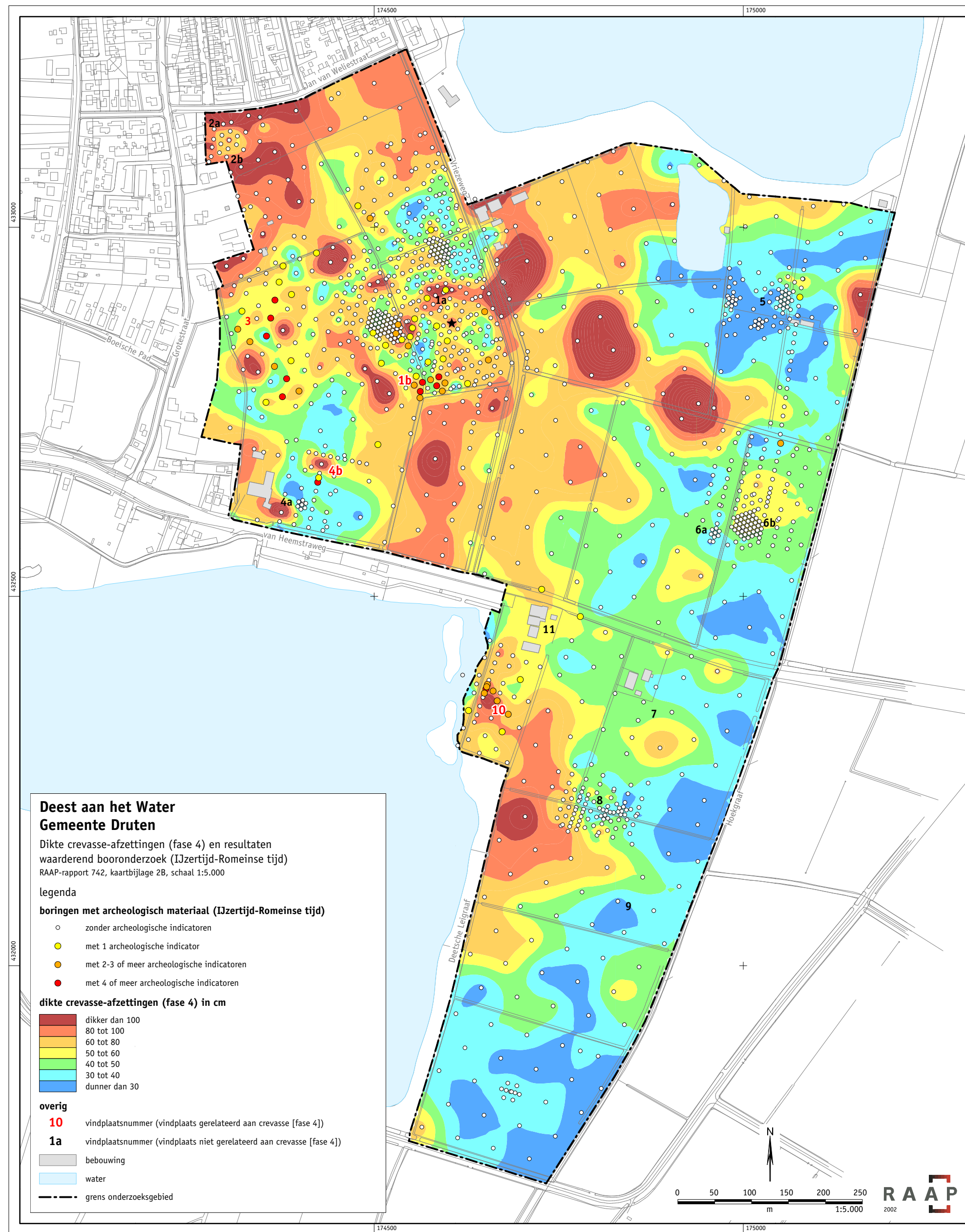
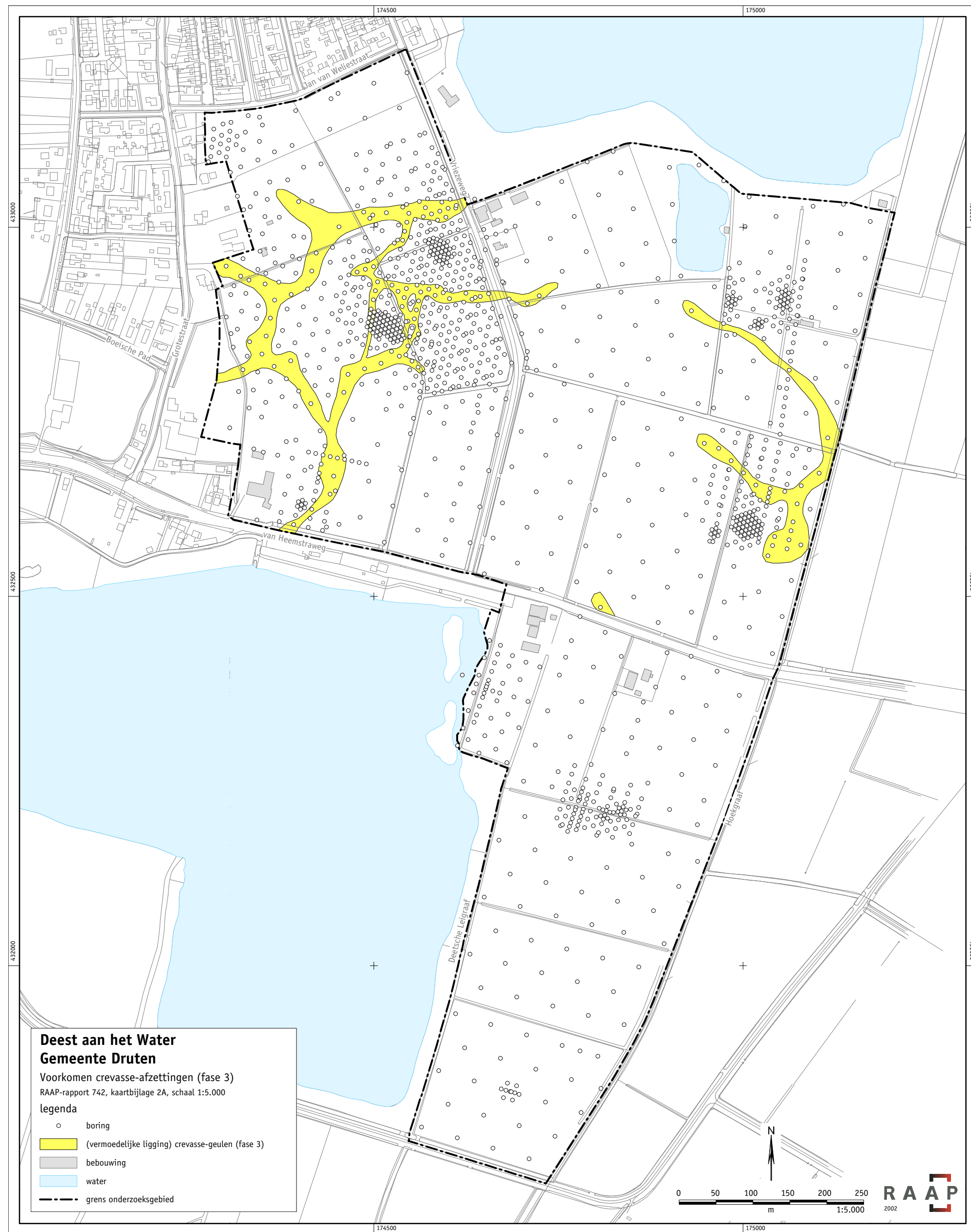
diepteligging top Formatie van Krefenheye in cm +NAP

- rood hoger dan 500
- oranje 450 tot 500
- geel 400 tot 450
- groen 350 tot 400
- lichtgroen 300 tot 350
- blauwgroen 250 tot 300
- blauw 200 tot 250
- donkerblauw lager dan 200

overig

- 1a vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan Krefenheye-oppervlak)
- 4b vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan Krefenheye-oppervlak)
- 7 vindplaatsnummer (vindplaats niet onderzocht tijdens AAI-2)
- D-D booraaal met raalletters
- - - grens onderzoeksgebied
- ▒ bebouwing
- water





Deest aan het Water
Gemeente Deest
 Vindplaatsen 1a en 2a (Vroege Prehistorie)
 Resultaten waarderend booronderzoek en
 diepteligging top Formatie van Krefteheye
 RAAP-rapport 742, kaartbijlage 3, schaal 1:1.000

legenda

boringen

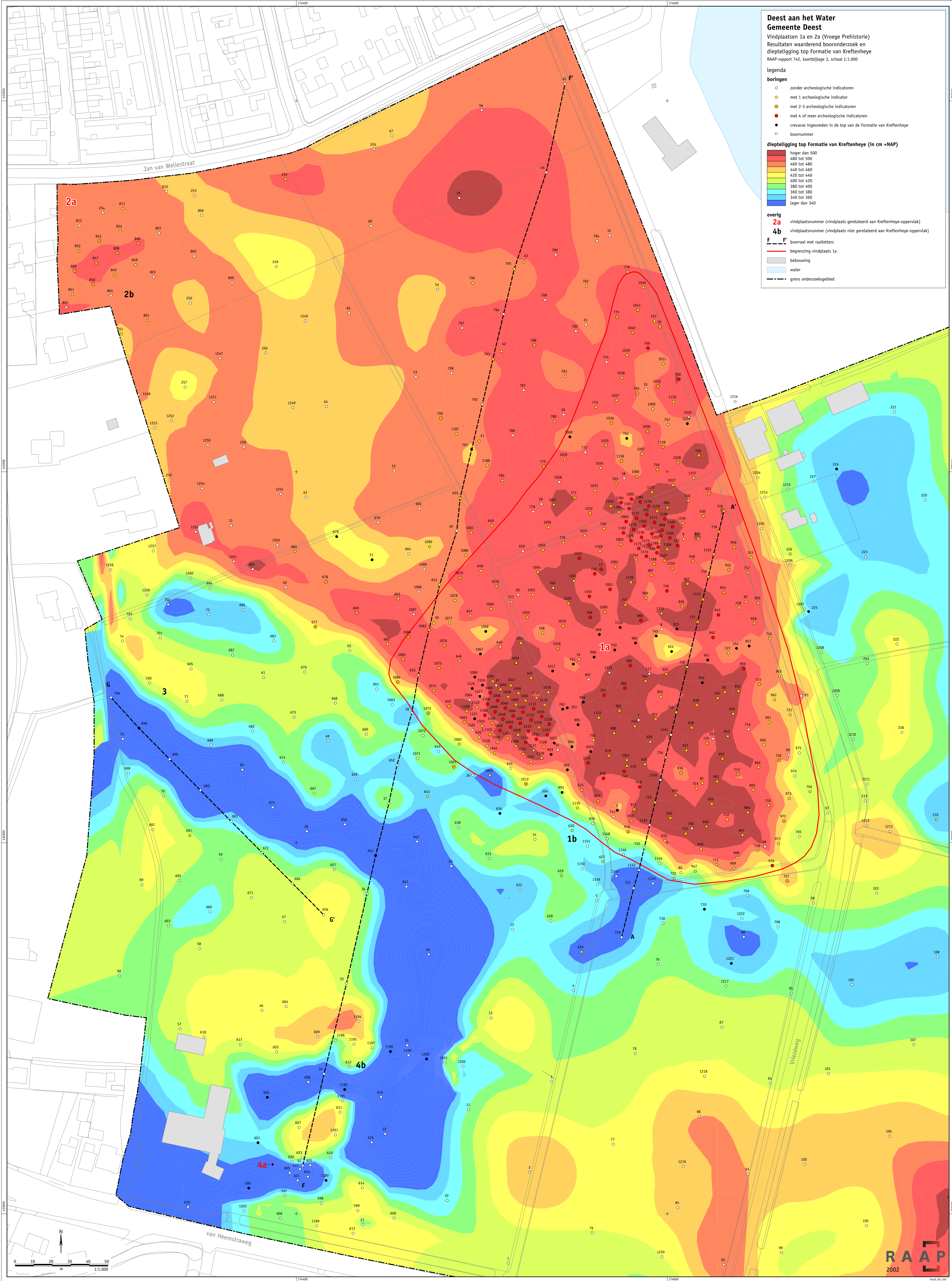
- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2-3 archeologische indicatoren
- met 4 of meer archeologische indicatoren
- crevasse ingesneden in de top van de Formatie van Krefteheye
- boomnummer

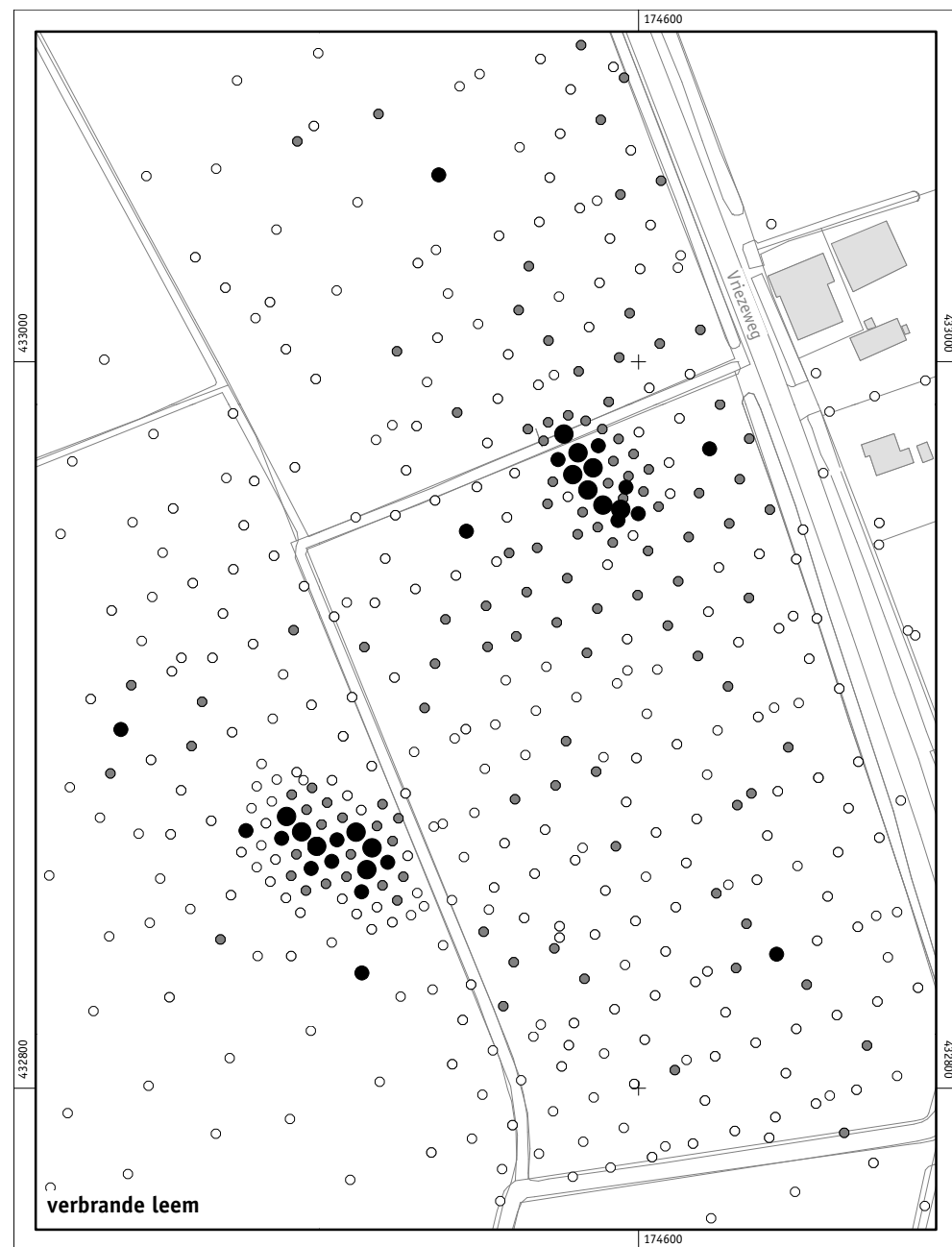
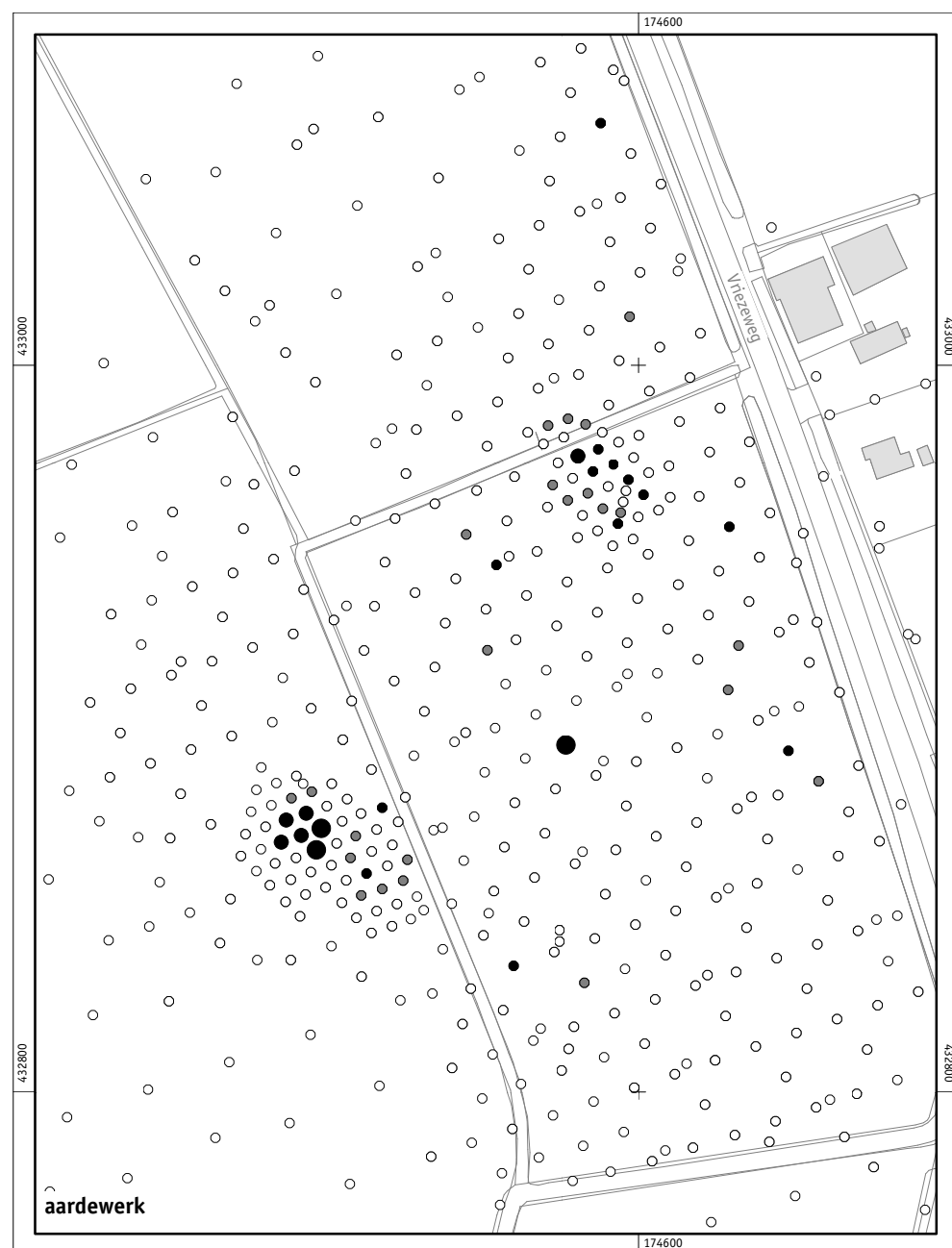
diepteligging top Formatie van Krefteheye (in cm +NAP)

- rood: hoger dan 500
- oranje: 480 tot 500
- geel: 460 tot 480
- lichtgeel: 440 tot 460
- groen: 420 tot 440
- lichtgroen: 400 tot 420
- blauwgroen: 380 tot 400
- blauw: 360 tot 380
- lichtblauw: 340 tot 360
- donkerblauw: lager dan 340

overig

- 2a** vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan Krefteheye-oppervlak)
- 4b** vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan Krefteheye-oppervlak)
- F - F'** boorlijn met raaitletters
- begrenzing vindplaats 1a
- ▭ bebouwing
- ▭ water
- - - grens onderzoeksgebied





Deest aan het water
Gemeente Druten
 Vindplaats 1a (Vroege Prehistorie)
 Verspreiding van archeologische indicatoren
 RAAP-rapport 742, kaartbijlage 4, schaal 1:2.000

- legenda
- geen
 - zeer weinig
 - weinig
 - veel
 - zeer veel
- overig
- bebouwing

