

**Op zoek naar de dorpsterp van Dronrijp.
Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van
bureau-onderzoek en boringen aan de
Hobbemasingel te Dronrijp, gemeente
Dronrijp (Fr.)**

M.J.M. de Wit

ARC-Rapporten 2005-42

Groningen
23 mei 2005
ISSN 1574-6887



1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Op het bestemmingsterrein aan de Hobbemasingel te Dronrijp worden in de toekomst winkels en appartementen gebouwd. De huidige bebouwing van het terrein, bestaande uit een fabriekspand en seniorenwoningen, zal worden gesloopt. De aan de westkant van het onderzoeksterrein gelegen waterloop wordt een eindsloot naar het oosten verlegd. Volgens de Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE) geldt voor het onderzoeksterrein dat er archeologisch waarderend onderzoek moet plaatsvinden in verband met de aanwezigheid van een terprestant.¹ BügelHajema Adviseurs uit Leeuwarden gaf Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) de opdracht op het terrein een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van bureauonderzoek en boringen uit te voeren. Het booronderzoek vond plaats op 22 april 2005 en werd uitgevoerd door mw. drs. G.M.A. Bergsma en dhr. A. Wierenga. Voorafgaand aan het booronderzoek werd een bureau-onderzoek uitgevoerd. Het bureau-onderzoek en de totale rapportage werden uitgevoerd door mw. drs. M.J.M. de Wit.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein ligt aan de westkant van Dronrijp, tussen de Hobbemasingel, de Alddyk en de Skilpaed (afb. 1 en 2). Op het terrein staat een oud fabriekspand en seniorenwoningen. Aan de westkant ligt een waterloop. Het overige deel van het terrein bestaat uit grasland.

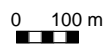
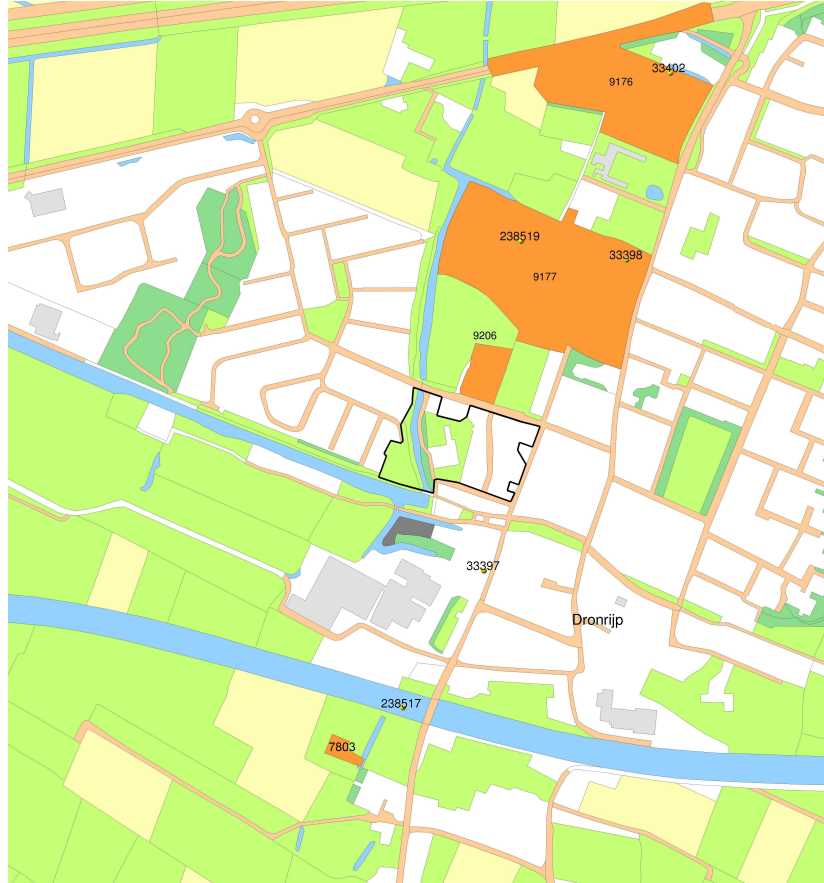
1.3 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2005/098
Provincie	Fryslân
Gemeente	Dronrijp
Plaats	Dronrijp
Toponiem	Hobbemasingel
Kaartblad	5H
Coördinaten	172.010/578.600
Periode	IJzertijd–Middeleeuwen
Type object	Terprestant
Type bodem	Klei
Geomorfologie	Rand kwelderwal

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek was om na te gaan of zich op het terrein het restant van de rand van de dorpsterp van Dronrijp bevond.

¹Bron: <http://www.fryslan.nl/binfo/chk>.



ROB
ArchisII



Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied binnen de zwarte lijnen. In de nabije omgeving van het onderzoekgebied zijn de archeologische monumenten en waarnemingen aangegeven. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/ Archis II, 25 april 2005.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Inleiding

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals gesteld in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 2.0, LS01 t/m LS05 en VS03), opgesteld door het ministerie van OC&W, en conform de geadviseerde onderzoeksmethoden van de provincie Fryslân.

1.5.2 Bureauonderzoek

Voor het uitvoeren van het bureauonderzoek zijn de volgende middelen geraadpleegd:

- Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000, Blad 5 West en Oost, Harlingen)
- Geomorfologische kaart (schaal 1:50.000, Blad 5 West en Oost, Harlingen)
- Historische kaart (Robles atlanten)
- Archeologisch Informatie Systeem voor Nederland (Archis) II
- aanverwante literatuur

1.5.3 Booronderzoek

Om de doelstelling te kunnen verwezenlijken werden op het onderzoeksterrein in vier raaien in totaal achttien boringen gezet ten behoeve van de archeologie (afb. 2). Deze boringen werden verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De raai-afstand en de onderlinge boorafstand bedroegen respectievelijk 25 m en 15 m.

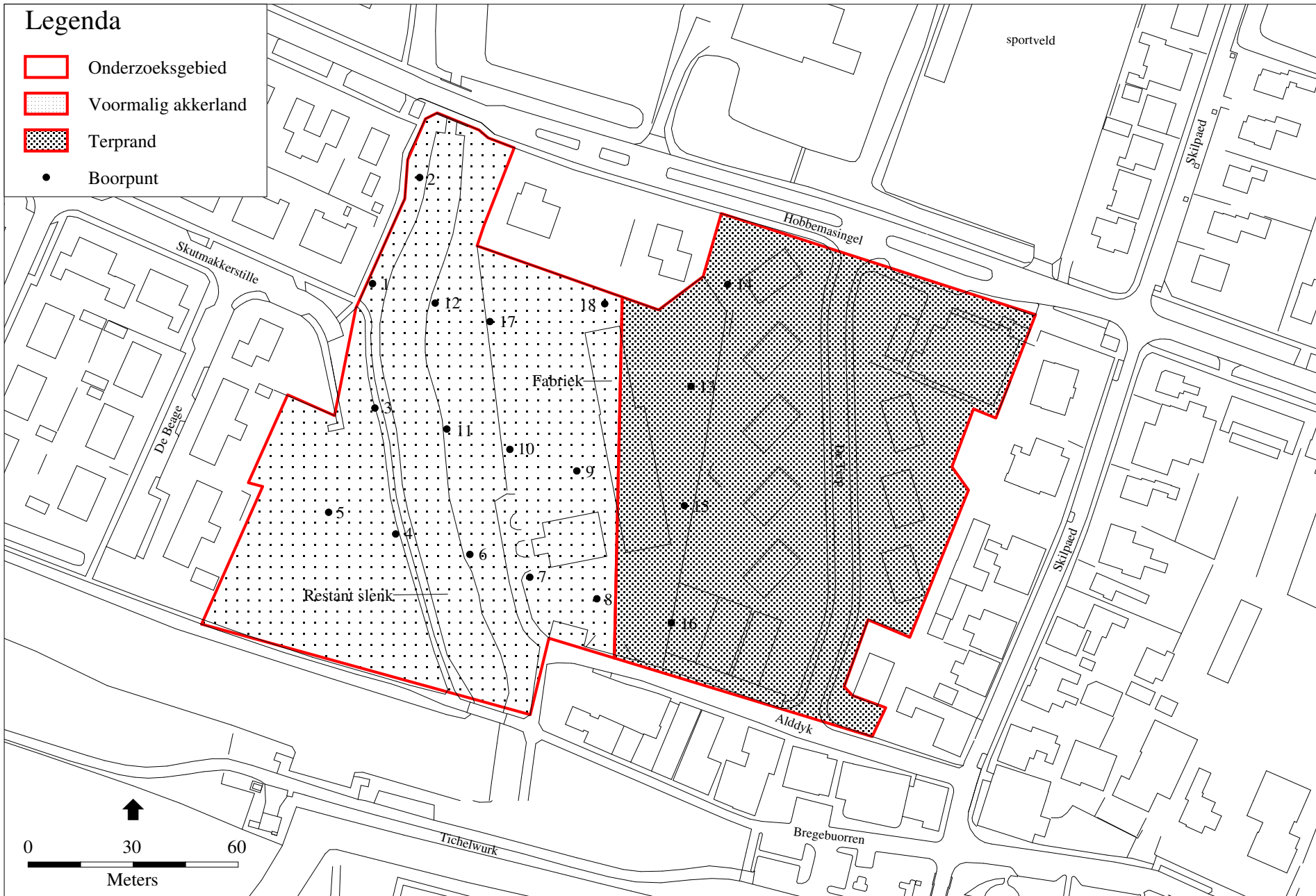
De boorkernen werden zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Vervolgens werd de bodemopbouw per boring beschreven en werd er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

Voor het boren is gebruik gemaakt van zowel een verlengbare edelmanboor met een diameter van 8 cm (voor de eerste 20 cm van iedere boring) en een guts. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen. De vondstzichtbaarheid was slecht, aangezien een groot deel van het terrein bebouwd is en het overige terrein uit grasland bestaat.

2 Resultaten

2.1 Bureauonderzoek en geo-archeologische context

Rond 3000 jaar geleden was het gebied van Westergo, waar Dronrijp binnen ligt, één groot getijdegebied, dat voor het grootste deel bestond uit wadplaten en slikken. Tijdens eb lagen de platen en slikken droog en tijdens vloed liep het gebied via getijdegeulen onder water. Tussen 1000 v. Chr. en 500 n. Chr. verlandde het hele gebied en slibde het op tot kwelderniveau. De kwelders overstroomden alleen



Afbeelding 2 Het onderzoeksgebied met daarop aangegeven de boorpunten en de globale scheiding tussen de terp en het omliggende akkerland. Kaart: B. Schomaker.

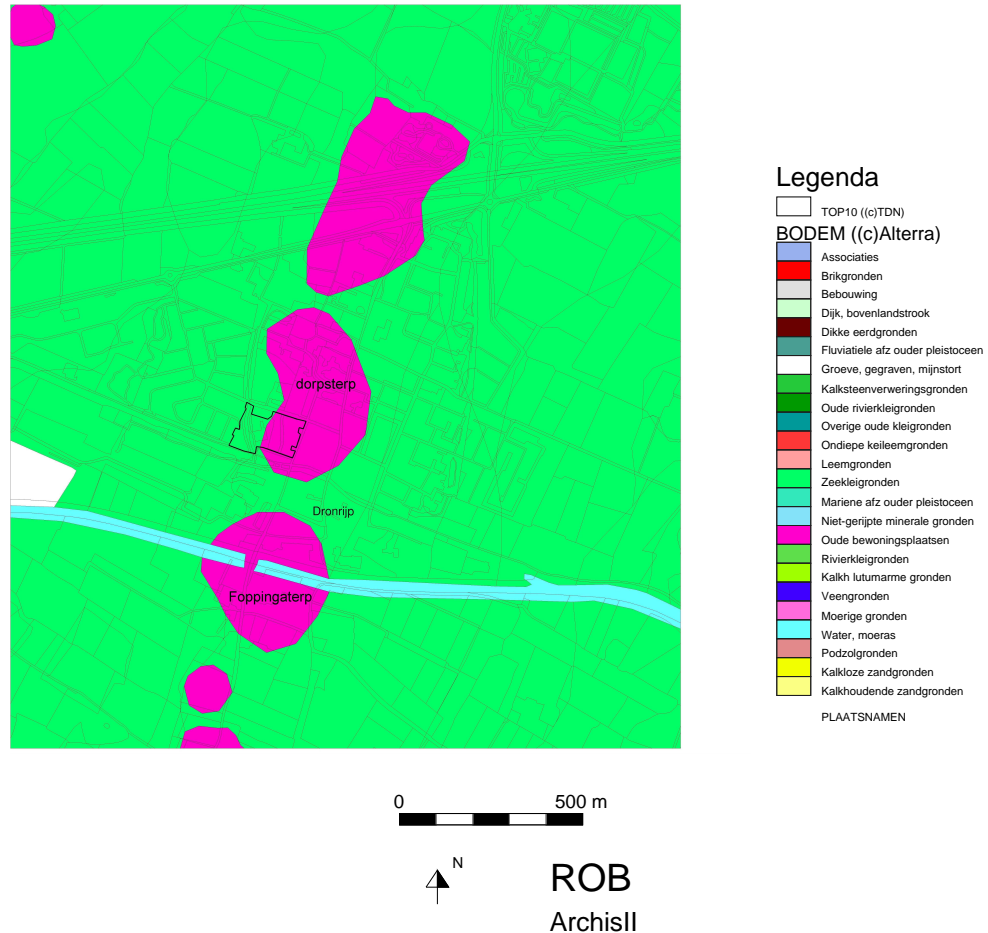
tijdens storm/springtij. Als gevolg van de regelmatige overstroming van de zee waren de kwelders begroeid met een zoutminnende vegetatie.

Zowel op de Bodemkaart van Nederland als op de Geomorfologische Kaart komt een patroon van relatief zandige ruggen naar voren, die kwelderwallen worden genoemd. Er bestaat een duidelijke relatie tussen de ligging van de kwelderwallen en het voorkomen van terpen. In het noordelijke en noordoostelijke deel van Westergo, in het gebied waar de kwelderwallen voorkomen, liggen de terpen voor het overgrote deel op deze ruggen ('terpenrijen'). In het gebied ten zuiden van de kwelderwallen liggen de terpen meer verspreid en komen terpenrijen minder of niet tot uiting. De terpenrijen in het noordelijke kwelderwallengebied van Westergo zijn archeologisch gedateerd met behulp van de aardewerkstratigrafie van Taayke (1991 en 1996). De oudste terpbewoning op de meest zuidelijke rug (Winsum–Dronrijp–Menaldum) dateert uit ca. 400 v. Chr. De oudste bewoning op de meest noordelijke rug (Sxebierum–Firdgum) dateert uit ca. 500 n. Chr. Het onderzoeksgebied bevindt op de oudste kwelderwal Winsum–Dronrijp–Menaldum (afb. 3). Zoals reeds is vermeld, dateert de oudste terpbewoning op deze kwelderrug rond 400 v. Chr. Dit houdt in dat de kwelderwal en het kweldergebied landwaarts van deze rug zeker vanaf de Midden-IJzertijd potentieel bewoonbaar is geweest, mits er een terp werd aangelegd. De terpaanleg werd in deze regio pas overbodig na de grootschalige bedijking van Westergo. Deze dijk aanleg vond plaats in de 11e–12e eeuw n. Chr. (Hielkema 2003, pp. 11–13). Ten westen van de kwelderwal waarop Dronrijp ligt was een slenk aanwezig, die vóór de bedijking van Westergo zuidwaarts liep en via Winsum en Beetgum in de Middellzee uitkwam (Schroor & Van den Heuvel 1998, p. 173). Aan de westkant van het onderzoeksgebied (en verder noordwaarts) ligt een watertje dat een restant kan zijn van deze slenk (afb. 2).²

In de buurt van het onderzoeksterrein liggen vier terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) staan aangegeven, alsmede een aantal archeologische waarnemingen (afb. 1). Alle AMK-terreinen betreffen terreinen van hoge archeologische waarde. Het gaat in drie gevallen om restanten van de dorpsterp van Dronrijp (monumentnrs. 9176, 9177 en 9206; afb. 3). Bij afgravingen van de terp zijn op de betreffende terreinen vondsten aangetroffen die dateren van de IJzertijd, Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen (zie bijlage 3). Op het terrein met monumentnr. 9206 heeft bovendien de Hobbemastate gestaan, daterend uit de Late Middeleeuwen. Het terrein met monumentnr. 7803 betreft eveneens een grotendeels afgegraven terp, de Foppingaterp (zie afb. 3). Bij de afgraving van de terp zijn op dit terrein vondsten aangetroffen uit de Midden-IJzertijd en de Romeinse Tijd. Ook heeft op het terrein de voorhof gelegen van de Foppingastate, daterend uit de Late Middeleeuwen. De eigenlijke state ligt aan de overkant van het Van Harinxmakanaal; bij de aanleg van het kanaal is het stateterrein in tweeën gesneden.

De archeologische waarnemingen bestaan onder andere uit vondsten uit de Romeinse en Frankische Tijd afkomstig uit de dorpsterp van Dronrijp (waarnemingsnrs. 33397 en 33398). Onder deze vondsten bevinden zich ook Merovingische munten (waarnemingsnr. 33397). Uit de terp is tevens een stenen bijl van blauw graniet afkomstig, die niet te dateren is (waarnemingsnr. 33402) en een kruik van

²Mondelinge mededeling A. Wierenga.



Afbeelding 3 Bodemkaart van Dronrijp met daarop aangegeven een deel van de terpenrij op de kwelderwal Winsum–Dronrijp–Menaldum. De ligging van het onderzoeksgebied is binnen de zwarte lijnen aangegeven. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 25 april 2005.

steengoed en zeventien stuks glaswerk uit de Nieuwe Tijd A–Nieuwe Tijd C (waarnemingsnr. 238519). Bij de aanleg van het Van Harinxmakanaal in 1937 zijn, tijdens een kleine opgraving door het toenmalige Biologisch-Archaeologisch Instituut (BAI, tegenwoordig Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) geheten), scherven en sporen aangetroffen die dateren uit de Midden-IJzertijd en de Romeinse Tijd. Onder de scherven bevindt zich Streefband-/Ruinen-Wommels IV aardewerk.

2.2 Bodemopbouw

De bodem op het onderzoeksterrein heeft twee verschillende opbouwen (zie bijlage 1). Aan de westkant van het terrein (boringen 1 t/m 4, 6 t/m 12, 17 en 18) bestaat de bodem, van onder naar boven, uit:

- ca. 100–175 cm beneden maaiveld en dieper: natuurlijke kwelder

- ca. 100–25 cm beneden maaiveld: akkerlaag, al dan niet opgehoogd
- vanaf 25 cm beneden maaiveld: bouwvoor

In boring 5 is geen akkerlaag aangetroffen, maar bevindt zich tussen de bouwvoor en de kwelder een recente verstoring. De in de overige boringen aangetroffen akkerlaag bestaat uit zwak siltige tot sterk zandige klei en matig tot sterk siltig zand. De laag is zwak tot matig ijzerrijk, zwak tot sterk humeus en bevat puin- en schelpresten. In enkele boringen is iets fosfaat en houtskool aangetroffen. In boring 12 is in de akkerlaag een klein scherfje terpaardewerk gevonden (zie paragraaf 2.3).³

De overige boringen (boringen 13 t/m 16), die tussen de fabriek en de seniorenwoningen zijn gezet, laten een iets ander beeld zien. Hier bestaat de bodem, van onder naar boven, uit:

- ca. 168–225 cm beneden maaiveld en dieper: natuurlijke kwelder
- ca. 168–20 cm beneden maaiveld: terprand
- vanaf ca. 20 cm beneden maaiveld: bouwvoor

In boring 14 is de bovenste 57 cm recent verstoord. De terplaat bestaat uit zwak siltige tot sterk zandige klei en zwak tot sterk siltig zand. In de laag zijn resten van schelp aangetroffen, alsmede puin, kalk en grind. De laag is zwak ijzer- en fosfaatrijk en zwak tot sterk humeus. In twee boringen zijn mogelijke antropogene sporen in de terplaat aangetroffen. In boring 14 is op een diepte tussen de 155–173 cm beneden maaiveld een laag aangeboord waarin zich houtskool, kalkbrokjes, schelpen en houtresten bevinden. In boring 15 is op een diepte van 168–190 cm beneden maaiveld een mogelijke sloot aangeboord. De vulling ervan is zeer vlekkelig. In de mogelijke sloot is een ijzeren spijker aangetroffen en restanten van mest (zie paragraaf 2.3).

2.3 Vondsten

Naast schelpenresten, fosfaat, kalkbrokjes, stukjes hout(skool) en resten mest (boring 15), zijn, zoals hierboven vermeld, tijdens het archeologische onderzoek één stukje terpaardewerk en één ijzeren spijker in de boringen aangetroffen (zie bijlage 1). Het aardewerk komt uit een opgehoogde akkerlaag (boring 12) en de spijker komt uit de sloot die is aangetroffen in boring 15. Deze sloot kan deel uitgemaakt hebben van de terprand.

3 Conclusies

Uit het onderzoek is gebleken dat op het oostelijk deel van het onderzoeksterrein, delen van de terprand van Dronrijp aanwezig zijn. Het gaat om de boringen 13 t/m 16 (zie afb. 2). In de terprand zijn twee mogelijke antropogene sporen aangeboord. In boring 14 is een laag aangetroffen waarin zich houtskool, kalkbrokjes, schelpen en houtresten bevinden en in boring 15 is op een diepte van 190 cm beneden maaiveld een mogelijke sloot aangeboord. Deze sloot zal zeker deel hebben uitgemaakt van het afwateringssysteem van de terp. De overige boringen laten onder de

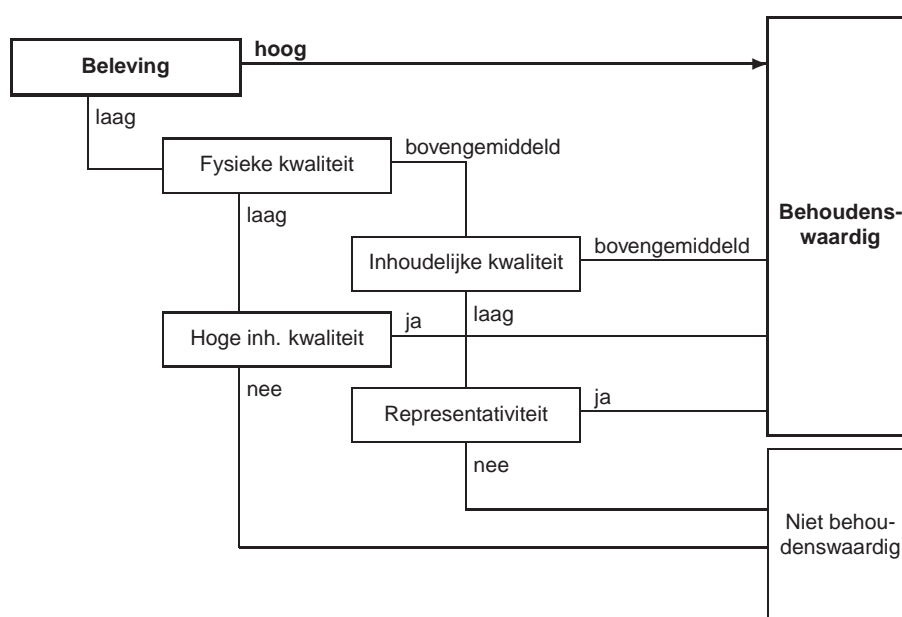
³Boring 2 kon door de aanwezigheid van puinresten niet dieper worden gezet dan 80 cm beneden maaiveld.

bouwvoor lagen zien die deel hebben uitgemaakt van het akkerland rond de terp. Waarschijnlijk vormt de plaats waar de huidige fabriek op het terrein ligt, de grens tussen de terp en het omliggende voormalige akkerland. De omvang van de terp zoals die is aangegeven in Archis II lijkt dus behoorlijk te kloppen met wat het huidige onderzoek als resultaat heeft opgeleverd (afb. 3). Uit Schroor & Van den Heuvel (1998) blijkt dat naast de dorpsterp van Dronrijp een slenk heeft gelegen, die uiteindelijk uitkwam in de Middellzee. De waterloop die op het westelijk deel van het onderzoeksterrein ligt (en ten noorden daarvan) is zeer waarschijnlijk een restant van deze slenk.

4 Waardering volgens KNA 2.0

Hieronder vindt u de waardering van de resultaten volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.0. De waardering bestaat uit een scoretabel met uitleg en een beslissingsdiagram. In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien (mogelijke scores: 1 t/m 3). Een laag getal representeert een lage waarde en een hoog getal een hoge waarde. In het beslissingsdiagram wordt op basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is. De behoudenswaardigheid van de vindplaats is het leidende criterium voor het bepalen van de noodzaak voor vervolgonderzoek. Een korte uitwerking van de criteria waarmee in de scoretabel rekening wordt gehouden vindt u in bijlage 2. Voor een volledige beschrijving van de normen en regels volgens welke deze waardering tot stand is gekomen, staat de website van het College voor de Archeologische Kwaliteit tot uw beschikking (www.cvak.org). U vindt de documentatie voor deze waardering onder 'KNA: inventariserend veldonderzoek'.

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	
herinneringswaarde	–	
<i>Fysieke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
gaafheid	3	In de terprand is de aanwezigheid van sporen vastgesteld. De stratigrafie is op het onderzoeksterrein grotendeels intact en er is archeologisch vondstmateriaal aangetroffen.
conservering	3	Het onderzoeksterrein heeft goede conserverende eigenschappen, gezien het aantreffen in de boringen van onder andere mest, houtresten, aardewerk en metaal.
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
zeldzaamheid	2	De dorpsterp van Dronrijp maakt deel uit van de terpenrij die loopt van Winsum naar Menaldum. Zoals beschreven is in paragraaf 2.1 is over deze terpenrij in grote lijnen het nodige bekend.
informatiewaarde	3	Het onderzoeksgebied kan veel informatie verschaffen over het overgangsg gebied van terp naar akkerland. Ook kan onderzocht worden welke rol de ten westen van de terp gelegen slenk heeft gespeeld door de eeuwen heen.
ensemblewaarde	3	Aangezien de dorpsterp van Dronrijp deel uitmaakt van een synchrone terpenrij, kunnen de archeologische gegevens van het onderzoeksgebied ook een beeld geven van het ontstaan en de ontwikkeling van de andere terpen in de omgeving.
representativiteit	3	De aanwezigheid van en het onderzoek naar terpen is kenmerkend voor Westergo in de periode vanaf de Midden-IJzertijd tot aan de Nieuwe Tijd.



5 Aanbeveling

De ingrijpende nieuwbouwplannen op het onderzoeksterrein aan de Hobbemasingel te Dronrijp zullen het vrijwel intacte archeologisch bodemarchief ter plaatse ernstig bedreigen. Uit het archeologisch IVO is gebleken dat het terrein behoudenswaardig is volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.0. Met name de oostkant van het terrein is interessant, vanwege de aanwezigheid van de terprand van de dorpsterp van Dronrijp. Ook de waterloop aan de westkant van het onderzoeksterrein is, gezien de vermoedelijk hoge ouderdom ervan, van belang. De kans is aanwezig dat zich langs de waterloop archeologische resten kunnen bevinden. Op het oude akkerland kunnen zich *offsite* structuren bevinden, zoals erfscheidingen, spiekers of schuren.

De opdrachtgever, BügelHajema, wordt aanbevolen het onderzoeksterrein te beschermen. Indien bescherming niet mogelijk is, is een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk. Om de terp beter te bestuderen zou er een proefsleuf tussen de huidige bebouwing aangelegd kunnen worden, tussen de fabriek en de seniorenwoningen. Op deze manier kan informatie worden verzameld over de oorsprong of de (vroeg-)middeleeuwse uitbreidingen van de terp. Ook ten oosten van de waterloop zouden één of meerdere proefsleuven kunnen worden aangelegd. Voor het gehele vervolgonderzoek dient vooraf een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. Alle verdere besluitvorming omtrent het te volgen archeologisch traject voor het plangebied dient in nauw overleg te gebeuren met het bevoegd gezag, de Provinciaal Archeoloog van Fryslân.⁴

Literatuur

- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0.* Amersfoort.
- Hielkema, J.B., 2003. *Archeologisch Onderzoek te Dronrijp, gemeente Menaldumadeel (Fr.)*. Groningen (ARC-Publicaties 78).
- Schroor, M. & C. van den Heuvel, 1998. *De Robles atlassen. Vestingbouwkundige plattegronden uit de Nederlanden en een verslag van een veldtocht in Friesland in 1572.* Leeuwarden.
- Taayke, E., 1991. Inheems aardewerk in Westergo, 600 vC - 300 AD. In: E. Taayke (red.), *75 jaar Terpenonderzoek, 1916-1991.* Groningen, pp. 104–117 (Jaarverslagen van de Vereniging voor Terpenonderzoek 75).
- Taayke, E., 1996. *Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande 600 v.Chr. bis 300 n.Chr.* Rijksuniversiteit Groningen (diss.).

⁴Dr. G.J. de Langen, tel. 058-2925825.

Bijlage 1 Boorstaten

De afkortingen die in de tabel gebruikt worden:

G	grind	Kz1	klei, zwak zandig	h1	zwak humeus
Gz1	grind, zwak zandig	Kz2	klei, matig zandig	h2	matig humeus
K	klei	Kz3	klei, sterk zandig	h3	sterk humeus
Ks1	klei, zwak siltig	Zs1	zand, zwak siltig	l	leem
Ks2	klei, matig siltig	Zs2	zand, matig siltig		
Ks3	klei, sterk siltig	Zs3	zand, sterk siltig		

boring 1

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Kz1	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
25	Zs2		geleidelijk	lichtbruingrijs	mogelijke akkerlaag, schelpresten
41	Zs3		geleidelijk	lichtgrijs	mogelijke akkerlaag, zwak ijzerrijk, fosfaat
125	Ks1	h1	geleidelijk	lichtgrijs	kwelder, fosfaatspikkels, schelpen
132	Kz2		scherp	lichtgrijs	kwelder
140	Kz3	h2	geleidelijk	groengrijs	kwelder, zwak fosfaatrijk
240	Kz2			lichtgrijs	kwelder, schelpresten

boring 2

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Kz1	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor, puinresten- recent
80	Zs2			lichtgrijsgrijs	mogelijke akkerlaag, rommelig, enkele puin-spikkels, zwak houtskoolrijk

boring 3

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Kz1	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
80	Ks3		diffuus	lichtbruingrijs	mogelijke akkerlaag, rommelig laag, kleiig/zandig
127	Ks1	h1	geleidelijk	lichtgrijsgrijs	kwelder, zwak ijzer- en fosfaatrijk, rommelige laag
148	K	h1	scherp	lichtblauwgrijs	kwelder, zwak fosfaatrijk, natuurlijke laag
212	Zs1			grijs	kwelder, complete schelpen

boring 4

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
28	Kz1	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor, puinresten
65	Kz2	h2	geleidelijk	bruingrijs	akkerlaag, zwak ijzerrijk, puinresten
155	Ks1	h1	geleidelijk	lichtbruingrijs	kwelder, zwak ijzerrijk, schelpspikkels
175	K	h3	geleidelijk	lichtgrijsbruin	kwelder, iets plantenresten
192	Ks1	h2	geleidelijk	lichtbruingrijs	kwelder, iets plantenresten, zwak ijzerrijk, gelaagd
250	Kz3				kwelder

boring 5

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Kz1	h1	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor, zwak ijzerrijk- recent
50	Zs1		geleidelijk	grijs	recent, opgehoogd
65	Kz3		geleidelijk	donkergrijs	recent, verstoord, opgehoogd
130	Kz1	h1	scherp	lichtbruingrijs	kwelder, zwak ijzerrijk, natuurlijke laag
145	Ks1	h1	scherp	lichtgrijs	kwelder, matig ijzerrijk, natuurlijke laag
220	K		scherp	lichtblauwgrijs	kwelder, zwak fosfaatrijk, schelpspikkels
250	Kz3			grijs	kwelderachtig

boring 6

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Kz3	h1	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor, zwak ijzerrijk
40	Kz3	h2	scherp	bruingrijs	opgehoogde akker, zwak ijzerrijk, puinspikkels
60	Kz2		scherp	grijs	opgehoogde akker, verrommeld, zwak ijzerrijk (ijzerslak)
94	Kz2		geleidelijk	grijs	opgehoogde akker, zwak ijzerrijk, enkel grindje
114	Kz1		geleidelijk	grijs	kwelder, matig ijzerrijk
133	K		geleidelijk	lichtgrijs	kwelder, schelprestjes
148	Ksl		geleidelijk	grijs	kwelder, iets gelaagd
245	Kz3		geleidelijk	grijs	kwelder, schelpen

boring 7

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Kz3	h1	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor, zwak ijzerrijk
45	Kz1		geleidelijk	lichtbruingrijs	opgehoogde akker, zwak ijzerrijk, enkel grindje
85	Ks1	h3	geleidelijk	geelbruin	opgehoogde akker, matig ijzerrijk, puinspikkels
142	K		geleidelijk	bruingrijs	kwelder, matig ijzerrijk, roest
154	K		geleidelijk	blauwgrijs	kwelder, schelpjes
160	K	h1	geleidelijk	grijs	kwelder
168	Ks2	h1	geleidelijk	grijs	kwelder
176	K	h2	geleidelijk	grijs	kwelder, fijn gelaagd
220	Kz3		geleidelijk	grijs	kwelder

boring 8

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Kz3	h1	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor
50	Kz3		geleidelijk	mix	recent, antropogene laag, grind/steenkool/puin
90	Kz3	h1	geleidelijk	grijsbruin	opgehoogde akker, puinspikkels
105	Ks2		geleidelijk	grijs	kwelder, matig ijzerrijk, roest
115	Ksl		geleidelijk	grijs	kwelder, beetje plantenresten, matig ijzerrijk, roestspikkels
200	Kz1		geleidelijk	grijs	kwelder, schelpresten

boring 9

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Gz1		geleidelijk	zwart	recent, vervuild
25	Kz3		geleidelijk	grijsbruin	recent, puinresten
40	Ks2		geleidelijk	bruingrijs	recent
64	Ks2	h3	geleidelijk	bruin	recent, grind recent
85	Ks1	h2	geleidelijk	bruingrijs	opgehoogde akker, beetje houtskool
170	Ksl		geleidelijk	grijs	kwelder, matig ijzerrijk
200	Kz3		geleidelijk	grijs	kwelder

boring 10

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	G		geleidelijk	zwartbruin	bouwvoor
60	Kz3	h3	geleidelijk	mix	opgehoogde akker, puinspikkels, beetje houtskool
70	Ks2		geleidelijk	grijs	opgehoogde akker, zwak ijzerrijk
90	Ks3	h1	geleidelijk	grijs	opgehoogde akker, zwak ijzerrijk
105	Ks3		geleidelijk	blauwgrijs	kwelder
145	Ksl		geleidelijk	grijs	kwelder
200	Kz3		geleidelijk	grijs	kwelder, kleine kleiige overgangslaag

boring 11

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Kz1	h1	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor
50	Kz2	h2	geleidelijk	lichtbruingrijs	opgehoogde akker, puinspikkels
103	Ks2		geleidelijk	grijs	kwelder, matig ijzerrijk
135	Ks1		geleidelijk	lichtblauwgrijs	kwelder
158	Kz3		geleidelijk	grijs	kwelder
225	Zs1			grijs	kwelder, schelpspikkels

boring 12

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Kz3	h3	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor
40	Kz3	h1	geleidelijk	bruingrijs	opgehoogde akker, puinspikkels, aardewerk (terpenaardewerk)
60	Ks2		geleidelijk	grijs	kwelder
155	Ks3	h1	geleidelijk	grijs	kwelder, zwak ijzerrijk
230	Kz3			grijs	kwelder, schelpresten

boring 13

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Kz3	h3	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor
40	Kz2	h2	geleidelijk	bruingrijs	terprand (ophoging)
60	Ks2		geleidelijk	lichtgrijs	terprand (ophoging)
102	Ks2		geleidelijk	lichtgrijs	terprand (ophoging), zwak ijzerrijk, kluiten klei, antropogeen?
124	Ks2		geleidelijk	lichtgrijs	terprand (ophoging), rommelig
168	Ks1			grijs	kwelder, schelpjes
220	Kz3			grijs	kwelder, schelpjes

boring 14

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Kz3	h3	geleidelijk	grijsbruin	recent, teer, puin
57	Kz2	h3	geleidelijk	bruingrijs	recent, puin
61	Ks2	h1	geleidelijk	geelgrijs	terprand, zwak ijzerrijk, puinspikkels, rommelig
70	Zs3		geleidelijk	blauwgrijs	terprand
144	Kz3		geleidelijk	grijs	terprand, schelpspikkels, rommelig
155	K	h1	geleidelijk	donkergrijs	terprand, slik
173	Ks1	h2	geleidelijk	bruingrijs	terprand, beetje houtskool, kalkbrokjes/schelp/hout-mogelijk spoor
210	Kz3			grijs	kwelder, schelpen

boring 15

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Kz3	h3	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor
55	Zs1	h2	scherp	lichtgrijsbruin	terprand, puinbrokken
85	Kz2		scherp	witbruingrijs	terprand, puinspikkels
168	Kz2		geleidelijk	grijs	terprand, geroerd, puinspikkels
190	Ks2	h3	scherp	donkergrijs	terprand, vlekkerig, mogelijke sloot, spijker en mest aangetroffen
200	Zs1			lichtgrijs	kwelder, schelpspikkels

boring 16

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Kz2	h3	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor
80	Zs3	h3	geleidelijk	bruingrijs	terprand, puinbrokken en kalk
110	Kz2		geleidelijk	lichtgrijsgrijs	terprand, geroerd, kluitrig, puinspikkels
128	Ks3		scherp	lichtgrijs	terprand, zwak ijzer- en fosfaatrijk
144	Kz1		scherp	grijs	terprand
172	Ks2	h3	geleidelijk	donkergrijs	terprand, grindjes, schelpen
206	Kz1	h3	scherp	bruingrijs	terprand, zeer vlekkerig, kleine puinspikkels, schelpjes
225	Kz2		scherp	lichtgrijs	kwelder, zwak ijzerrijk, gelaagd
235	Zs2		scherp	zwartgrijs	kwelder
240	Zs3			grijs	kwelder

boring 17

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Kz3	h3	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor, puinresten
85	Kz3		geleidelijk	lichtbruingrijs	opgehoogde akker, matig ijzerrijk
175	Zs1		scherp	lichtgrijs	kwelder, natuurlijk gelaagd
186	Ks2		geleidelijk	lichtgrijs	kwelder, zwak ijzerrijk
220	Kz3			grijs	kwelder

boring 18

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Kz3	h3	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor
54	Kz2	h1	geleidelijk	lichtbruingrijs	opgehoogde akker, zwak ijzerrijk
100	Kz1		geleidelijk	lichtgrijs	opgehoogde akker, zwak ijzerrijk
148	Kz1		geleidelijk	lichtgrijs	kwelder
163	Ks2		geleidelijk	lichtgrijs	kwelder, gelaagd
170	Zs3		geleidelijk	grijs	kwelder
230	Kz3			grijs	kwelder

Bijlage 2 Waarderingscriteria conform KNA 2.0

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement; vorm en structuur; relatie met omgeving
herinneringswaarde	–	verbondenheid met feitelijk historische gebeurtenis; associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
<i>Fysieke kwaliteit</i>		opmerkingen
gaaft	1/2/3	aanwezigheid sporen; gaaft sporen; ruimtelijke gaaft; stratigrafie intact; mobilia in situ; ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling; ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen; aanwezigheid antropogeen biochemisch residu; stabiliteit van de natuurlijke omgeving
conservering	1/2/3	conservering artefacten (metaal/overig) conservering organisch materiaal
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		opmerkingen
zeldzaamheid	1/2/3	het aantal vergelijkbare monumenten (monumenttypen) van goede kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld;
informatiewaarde	1/2/3	idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel); recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio; recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode; passen binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, ROB of anderen
ensemblewaarde	1/2/3	synchrone context (voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de micro-regio; diachrone context (voorkomen van monumenten uit opvolgende perioden binnen de micro-regio; landschappelijke context (fysisch- en historischegeografische gaaft van het contemporaine landschap; aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
representativiteit	–	kenmerken voor een bepaald gebied en/of periode; het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart

Bijlage 3 Periodisering

De onderstaande tabel geeft een vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (conform Brandt et al. 1992).

Periode	
Paleolithicum	8800 v. Chr. en eerder
Mesolithicum	8800–4900 v. Chr.
Neolithicum	5300–2000 v. Chr.
Bronstijd	2000–800 v. Chr.
IJzertijd	800–12 v. Chr.
Romeinse Tijd	12 v. Chr. – 450 n. Chr.
Vroege Middeleeuwen	450–1050 n. Chr.
Late Middeleeuwen	1050–1500 n. Chr.
Nieuwe Tijd	1500 n. Chr. tot heden