

## 5 Archeologische verwachting

Bij de constructie van de archeologische verwachtingskaart wordt beginnende met een eerste conceptkaart in stappen steeds meer informatie toegevoegd en geïnterpreteerd, waarbij een herwaardering van de verwachting plaats vindt. Zo wordt het concept in stappen verbeterd eindigende in de verwachtingskaart. De hiernavolgende bespreking is in drieën opgedeeld. De resultaten van het bureauonderzoek (5.1): hier wordt een toelichting gegeven op het eerste en het uitgebreide eerste concept van de archeologische verwachtingskaart. Tevens worden hier de archeologische vindplaatsen op een rijtje gezet. Daarna worden de resultaten van het veldwerk besproken (5.2). Dit geheel resulteert in de definitieve archeologische verwachtingskaart (kaart 6). In het laatste onderdeel van dit hoofdstuk (5.3) wordt de toekenning van de verwachtingswaarden verantwoord.

### 5.1 Resultaten van het bureau onderzoek

#### 5.1.1 De fysische geografie en de bewoonbaarheid; het eerste concept van de archeologische verwachtingskaart

De grondslag van het eerste concept van de verwachtingskaart wordt gevormd door het in kaart brengen van de geogenese van het onderzoeksgebied. (Deze kaart is alleen als werkkaart gebruikt en niet bij dit rapport gevoegd). Door Alterra zijn vijf fysisch-geografische regio's onderscheiden. Ze verschillen qua ouderdom en op grond van hun geologische en bodemkundige opbouw.

De onderscheiden regio's zijn:

- Oude Duinen en strandwallen al dan niet bedekt met jongere afzettingen;
- Jonge Duinen;
- Kernland, bestaande uit:
  - Kreekruggronden (Afzettingen van Duinkerke) en;
  - Poelgronden (afzettingen van Duinkerke op Hollandveen en afzettingen van Calais.)
- Aanwasppolder (afzettingen van Duinkerke);
- Kleiplatengebied (Afzettingen van Duinkerke).

Voor deze gebieden is hieronder aangegeven waarom in potentie bewoning uit welke periode aanwezig zou kunnen zijn:

- Op de Oude Duinen en strandwallen is het op grond van de ouderdom van de afzettingen aannemelijk dat hier vanaf het Midden-Neolithicum tot heden bewoning heeft plaats gevonden.
- De Jonge Duinen leveren de minste verwachting op. In dit stuivende milieu wordt in eerste instantie geen menselijke bewoning aangenomen.
- Van de kreekruggen wordt aangenomen dat deze eerst in de Middeleeuwen bewoonbaar zijn geworden. Uitgaande van de situatie op Zuidbeveland en

Walcheren (Dekker, 1971) wordt de mogelijkheid niet uitgesloten dat hier enige tijd voor het jaar 1000, althans enige semi-permanente bewoning op vliedbergen aanwezig was. Echt sedentaire bewoning moet hier korte tijd na het jaar 1000 zijn aangevangen. Dit gebied werd in de elfde eeuw door een defensieve ringdijk omgeven.

- Uitgaande van Kuipers (1982 & 1984) nemen we aan dat het noorden van het herinrichtingsgebied bestaat uit een serie aandijkingen, waarvan de eerste dateert uit de twaalfde eeuw en de tweede (ten noorden van Oudendijke gelegen) uit de periode na 1200. Hier worden alleen resten van bewoning verwacht die stammen uit de genoemde bedijkingsperioden en uit latere perioden.
- Van de poelgronden op veen, nemen we op grond van onderzoek op Walcheren en elders in Zuidwest-Nederland (Van den Broeke, 1996; Van der Feen, 1952; Van Heeringen, 1995b; Vos & Van Heeringen, 1997) aan dat hier onder de kleilaag, op het veen bewoning kan zijn geweest in de Late IJzertijd, in de Romeinse Tijd en mogelijk zelfs in de Vroege Middeleeuwen. In deze laatste periode wellicht hoofdzakelijk op de flanken van veenmosveenkoepels die als gevolg van de penetratie van de zee in dit gebied tijdelijk beter werden ontwaterd en dus droger kwamen te liggen.
- Een speciale categorie vormt het gebied De Schelphoek aan de zuidzijde van het eiland dat door recente overstroming sterk is aangetast en waar evenmin als in de Jonge Duinen veel sporen van menselijke bewoning mogen worden verwacht.

### **5.1.2 De archeologische verwachtingskaart: kansrijkdom voor archeologische vondsten; uitbreiding van het eerste concept**

Bovenop de beide lagen met informatie: de fysisch-geografische geleding en de inschatting van de mogelijkheden voor bewoning, die hierboven zijn beschreven, is op basis van expert-judgement (door RAAP) gepoogd aan te geven wat binnen deze gecombineerde eenheden de optredende kansrijkdom voor archeologische vondsten zou kunnen zijn. Daarbij zijn drie klassen onderscheiden:

- niet kansrijk;
- matig kansrijk;
- kansrijk.

NB: De drie klassen en bijbehorende gebieden zijn onderdeel van een afweging bij de constructie van de uiteindelijke archeologische verwachtingskaart en zijn niet op een kaart in dit rapport weergegeven.

**Niet kansrijk** zijn met name de Jonge Duinen, de kreekruggronden en de poelgronden op veen.

Voor de Jonge Duinen houdt deze kwalificatie verband met het feit dat in het levende stuifzand nauwelijks bewoning mag worden verwacht. Ten aanzien van de kreekruggen wordt de kansrijkdom laag ingeschat wegens de grootscheepse egalisatie waaraan deze ruggen ten gevolge van de ruilverkaveling zijn blootgesteld. Het niet-kansrijk zijn werd mede vastgesteld op basis van de legenda-toevoegingen 'afgegraven en vergraven gronden' van de Bodemkaart van Nederland 1: 50 000.

Verspreide vondsten zijn mogelijk maar zullen zich niet meer in situ bevinden. Als niet kansrijk zijn tevens de poelgronden op veen aangegeven. In de late middeleeuwen moeten deze al zo drassig zijn geweest dat er nauwelijks bewoning mogelijk was. Door moernering en darinckdelven zal, zo is aangenomen, het grootste deel van de vondsten uit de Late IJzertijd, de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen op het veen zijn vernietigd. Ook hier zijn verspreide vondsten mogelijk maar deze zullen zich net als bij de hierboven genoemde kreekrukken niet meer in situ bevinden.

Niet kansrijk is voorts de inlaag van Koudekerke die sterk is uitgelaagd door karrevelden. Het Schelphoekgebied heeft zoveel dynamiek ondergaan dat hier evenmin nog archeologische vondsten te verwachten zijn.

**Kansrijk** is voornamelijk het gebied van de Oude Duinen en de strandwallen. Daarnaast het gebied van de aandijkingen na 1200 ter hoogte van Oudendijke, waar sedert de eerste inrichting geen ingrijpende veranderingen van het bodemarchief zullen hebben plaats gevonden.

Kansrijk zijn ook de niet- of weinig geëgaliseerde kreekrukken. Het betreft een geprononceerde kreekrug ten noordoosten van Noordwelle die minder is geëgaliseerd dan de overige kreekrukken. Voorts behoren de kreekruggronden ter weerszijden van de voormalige inbraak de ‘Schelveringhe’, tussen Haamstede en Burghsluis tot deze categorie.

Als kansrijk zijn tenslotte ook nog de oude bebouwde kommen, alsmede de oude boerenerven, weergegeven. Men vindt ze op de topografische kaarten die verkend zijn in de periode voorafgaand aan de ramp van 1953 en de daaropvolgende ruilverkaveling.

In de Jonge Duinen en in het gebied van de Oude Duinen en strandwallen zijn verspreid kansrijke terreinen weergegeven, waar door uitblazing oudere maaivelden aan de oppervlakte zijn komen te liggen.

De resterende gebieden zijn als **matig kansrijk** aangemerkt. Het betreft hier met name de oude overstoven duinzone ten westen en noordwesten van Burgh en Haamstede, waaronder zich waarschijnlijk resten van de bij deze kernen behorende verspreide, voornamelijk vroegmiddeleeuwse, nederzettingen zullen bevinden. Als matig kansrijk worden voorts de vergraven elzemeten en schurvelingen in de zone van de Oude Duinen en strandwallen aangemerkt.

### 5.1.3 De bekende archeologische vindplaatsen

Tijdens het bureauonderzoek werden in totaal 20 bekende vindplaatsen geïnventariseerd. Hiervoor zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie § 2.5.3). Alle archeologische meldingen (circa 100) zijn ‘gefilterd’ volgens de beschreven methode en vergeleken met de verzamelde veldgegevens. Op zes bekende vindplaatsen zijn door Alterra aanvullende

waarnemingen gedaan. Deze zijn verwerkt in de vindplaatsgegevens in tabel 1, waarna de overgebleven vindplaatsen in de catalogus (aanhangsel 4) zijn opgenomen en aangegeven op kaart 5 "Archeologische vindplaatsenkaart". De 13 vindplaatsen die alleen uit de literatuur en/of de archieven bekend zijn, hebben de vindplaatsnummers 49 t/m 61. Voor de duidelijkheid en volledigheid volgt hieronder een kort overzicht van alle bekende vindplaatsen (tabel 1).

*Tabel 1 Lijst van bekende vindplaatsen.*

| Vindplaats-nummer | Bron(nen)  | Korte omschrijving en datering                         | Relevante literatuur                        |
|-------------------|------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 13                | literatuur | Oppervlakteconcentratie (prehistorisch en middeleeuws) | Van der Valk e.a., 1997                     |
| 15                | CAA/CMA    | vergraven motte (Late Middeleeuwen)                    | Besteman, 1981;<br>Kuipers, 1984            |
| 18                | CAA        | vergraven motte (Late Middeleeuwen)                    | Kuipers, 1984                               |
| 26                | literatuur | Laat-Neolithische nederzetting                         | Verhart, 1992                               |
| 37                | CAA/CMA    | ringwalburg (Karolingisch)                             | Van Heeringen, 1995                         |
| 47                | CAA/CMA    | kasteel (15e eeuw)                                     | Van Beveren, 1960;<br>Van den Broecke, 1978 |
| 49                | CAA/CMA    | kasteel (vroegste vermelding 1230 AD)                  | Van Beveren, 1960                           |
| 50                | CAA/CMA    | kasteel (vanaf 13e eeuw)                               | Van Beveren, 1960;<br>Van den Broecke, 1978 |
| 51                | CAA/CMA    | poortgebouw? (Late Middeleeuwen)                       | -                                           |
| 52                | CAA/CMA    | oude dorpskern (Late Middeleeuwen)                     | -                                           |
| 53                | CAA/CMA    | vergraven motte (Late Middeleeuwen)                    | Kuipers, 1984                               |
| 54                | CAA        | vergraven molenberg (Late Middeleeuwen)                | Kuipers, 1984                               |
| 55                | CAA/CMA    | vergraven motte (Late Middeleeuwen)                    | Kuipers, 1984                               |
| 56                | CAA        | vergraven motte (Late Middeleeuwen)                    | Kuipers, 1984                               |
| 57                | CAA        | vergraven motte (Late Middeleeuwen)                    | Kuipers, 1984                               |
| 58                | CAA/CMA    | vergraven motte (Late Middeleeuwen)                    | Kuipers, 1984                               |
| 59                | CAA/CMA    | vergraven motte (Late Middeleeuwen)                    | Kuipers, 1984                               |
| 60                | CAA        | vergraven motte (Late Middeleeuwen)                    | Kuipers, 1984                               |
| 61                | CAA        | vergraven motte (Late Middeleeuwen)                    | Kuipers, 1984                               |
| 62                | CAA/CMA    | klooster (13e eeuw)                                    | -                                           |

## 5.2 Resultaten van het veldonderzoek

### 5.2.1 Resultaten van de oppervlaktekartering

Tijdens de door Alterra uitgevoerde oppervlaktekartering zijn op 93 locaties archeologische vondsten verzameld. Elke locatie heeft een objectnummer gekregen, waarna de vondsten zijn gedetermineerd en geanalyseerd. Niet elke vondst of zelfs concentratie van vondsten duidt direct op de aanwezigheid van archeologische resten. Vondstmateriaal kan zijn opgebracht door bijvoorbeeld bemesting met stadsvuil of grachtenslib. Anderzijds kan één enkele scherf op een belangwekkende archeologische vindplaats duiden. Vondsten en vondstlocaties werden op de volgende (vaak samenhangende) punten beschouwd:

- de primaire of secundaire positie;
- de eenduidigheid van het vondstspectrum (in datering en aard van het materiaal); wanneer bijvoorbeeld tien scherven uit tien verschillende perioden werden

- aangetroffen, dan wil dat nog niet zeggen dat de locatie in al deze perioden bewoond is geweest;
- de relatie met de geologie; wanneer bijvoorbeeld Romeinse scherven op een in de Vroege Middeleeuwen ontstane kreekrug zijn aangetroffen, dan moeten deze op een of andere wijze aangevoerd zijn;
  - het verspreidingspatroon van de vondsten; wanneer bijvoorbeeld vondsten zich bijvoorbeeld uitspreiden tot precies in alle hoeken van één perceel, dan is dit meestal het gevolg van bemesting;
  - de relatie met de bekende gegevens.

Op deze wijze bleven 54 vindplaatsen over. In een aantal gevallen werden meerdere objectnummers tot één vindplaats gerekend. De vindplaatsen zijn in de catalogus (aanhangsel 4) opgenomen. Het bureauonderzoek leverde slechts negen vindplaatsen op waar tijdens de oppervlaktekartering geen aanvullende vondstgegevens werden verzameld.

De ‘afgefallen’ objectnummers zijn met een vondstenlijst per objectnummer in aanhangsel 5 opgenomen. Dit is gedaan vanuit het idee dat ondanks de bovenbeschreven analysemethode onzekerheid kan blijven bestaan omtrent de indicatieve waarde van de aangetroffen vondsten.

De datering en aard (voorzover mogelijk) van de verschillende vindplaatsen is in tabel 2 weergegeven. De codering van de dateringen geschiedt volgens het ARCHIS-systeem (zie: aanhangsel 6). Wanneer uit het vondstspectrum valt op te maken wanneer met redelijke zekerheid het zwaartepunt van de bewoning heeft gelegen, dan is dit tussen haakjes aangegeven.

*Tabel 2 Datering en aard van de nieuw ontdekte vindplaatsen.*

| Datering                                             | Aard                         | Vindplaatsnummer(s)                                   |
|------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|
| NEOL/ROM/VME-LME                                     | nederzetting                 | 26                                                    |
| ROM                                                  | nederzetting?                | 27                                                    |
| ROM/XME                                              | nederzetting/huisplaats      | 48                                                    |
| VMEC-LMEB (8 <sup>de</sup> – 10 <sup>de</sup> eeuw)  | ringwalburg                  | 37                                                    |
| VMEC-NTB                                             | klooster                     | 62                                                    |
| VMEC-LMEA (10 <sup>de</sup> – 12 <sup>de</sup> eeuw) | nederzetting/huisplaats      | 2, 6, 14, 17, 18, 19, 20, 35                          |
| VMEC-LMEA (10 <sup>de</sup> – 12 <sup>de</sup> eeuw) | onbekend                     | 13                                                    |
| VMED-LMEB (11 <sup>de</sup> – 13 <sup>de</sup> eeuw) | bewoning rond motte          | 15                                                    |
| VMED-LMEB (11 <sup>de</sup> -13 <sup>de</sup> eeuw)  | nederzetting/huisplaats      | 1, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 16, 25, 28, 30, 31, 33, 36, 44 |
| LMEB                                                 | kasteel                      | 47                                                    |
| LMEB                                                 | nederzetting/huisplaats      | 29                                                    |
| LME/NTA                                              | nederzetting/huisplaats      | 8, 32, 38, 43                                         |
| LME                                                  | onbekend                     | 24                                                    |
| ME                                                   | nederzetting/huisplaats      | 9, 11                                                 |
| LME/NT                                               | onbekend                     | 34, 46                                                |
| NT                                                   | woongrond                    | 39, 40, 41, 42, 45                                    |
| VMEC/NT                                              | onbekend, mogelijk secundair | 21, 23, 63                                            |
| Onbekend (materiaal niet verzameld)                  | huisplaats                   | 22                                                    |

## 5.2.2 Resultaten van het booronderzoek (combi-onderzoek)

Tijdens het bodemkundig-hydrologisch en archeologisch booronderzoek zijn in totaal 3119 boringen gezet. Hierbij zijn de archeologische indicatoren genoteerd en tevens alle geo(morfo)logische aspecten die hun weerslag op het archeologische verwachtingsbeeld kunnen hebben. Deze gegevens zijn na afloop van het veldwerk verwerkt en ingedeeld in de volgende categorieën:

- de boringen met archeologische indicatoren (dit betreft [baksteen]puin, houtskool en/of fosfaat);
- veenbanden, veenlagen of vegetatiehorizonten. Deze gegevens kunnen duiden op niet-gemoernde gronden. Dit is echter wel afhankelijk van de dikte van deze lagen: ook bij gemoerde gronden werd vaak het niet-buikbare veen als intacte laag achtergelaten;
- veenresten, veenbrokken, kleibrokken of gemoerd. Wanneer dergelijke veen- en kleibrokken voorkomen, duidt dit zeer waarschijnlijk op de aanwezigheid van dichtgegooide middeleeuwse moerteringsputten. In de meeste gevallen is dit al tijdens het beschrijven van de boringen in het veld geconcludeerd en als zodanig genoteerd;
- vergraven of verwerkt (ook dit kan duiden op moertering, maar even goed op de effecten van ruilverkavelingen);
- (ingewaaid) duinzand. Ingewaaid duinzand kan archeologische resten afdekken en aan het oog onttrekken;
- geulafzettingen, gelaagdheid en verspoeld (verslagen) veen. Het voorkomen van geulafzettingen bepaalt in sterke mate het bewoningspatroon in de IJzertijd, Romeinse tijd en zelfs de Middeleeuwen (o.a. Van Heeringen, 1989; Schutte, 1998c).

Op basis van deze indeling zijn de concept-verwachtingskaart én de begrenzingen van de vindplaatsen op een aantal punten gewijzigd. Anderzijds stemt het booronderzoek op de meeste punten goed overeen met het verwachtingsbeeld en de begrenzing van de oppervlaktevondst-concentraties. De belangrijkste aanpassingen en aanvullingen zijn:

- de begrenzing van vindplaats 23 is op basis van de resultaten van het booronderzoek aangepast;
- aan aanhangsel 5 zijn zeven objectnummers (objectnummer 108 t/m 114) toegevoegd. Het betreft archeologische waarnemingen die in het kader van dit onderzoek niet tot archeologische vindplaats bestempeld konden worden;
- de archeologische verwachtingen ten aanzien van zones met gebroken gronden en ten aanzien van het Hollandveen-niveau zijn met grotere zekerheid bepaald.

Titel:

Gemaakt door:

ArcInfo 8.1. (Thu Oct 18 10:39:05 PDT 2001)

Voorbeeld:

Deze EPS-figuur is niet opgeslagen  
met een ingesloten voorbeeld.

Commentaar:

Dit EPS-bestand kan worden afgedrukt  
op een PostScript-printer, maar niet  
op een ander type printer.

*Figuur 15 Locaties boorraaien*

### 5.2.3 Resultaten van het booronderzoek (vraagstelling-gericht)

In de loop van het onderzoek kwamen een aantal vragen naar voren waarop gericht booronderzoek een antwoord moest geven. Er zijn (door RAAP) 6 boorraaien gemaakt en op twee vindplaatsen extra waarnemingen gedaan. De locaties van de boorraaien zijn aangegeven in figuur 15. Hierna konden de definitieve verwachtingswaarden geformuleerd worden. Het betreft de volgende vragen:

- hoe verhoudt zich de strandwal ter hoogte van de Brabers tot de parallel hieraan lopende Duinkerke-geul (bekend als de ‘Schelveringh’)? De geulrug is goed te herkennen aan de hierop aangelegde Meeldijk die diende om de mariene invloed vanuit het westen af te dammen? Achterliggende vraag is in hoeverre de strandwal door de zee geërodeerd is. Hiertoe werd boorraai A-A’ aangelegd, haaks op deze systemen (figuur 16: boringen 1 t/m 29);
- hoe ziet de overgang van de Vroongronden (het lage Binnenduingebied) ten opzichte van het klei-/veengebied er uit? Is een deel van het klei-/veengebied door Jong Duinzand overstoven en hoe intact is het Oude Duinoppervlak? Om deze vragen te beantwoorden, werden de boorraaien B-B’ (figuur 17: boringen 30 t/m 39) en C-C’ (figuur 18: boringen 40 t/m 42) aangelegd;
- is er bewoning uit de IJzertijd en/of de Romeinse tijd te verwachten op het Hollandveen? Bevindt deze eventuele bewoning zich langs oude veenkreken? Naast een deel van boorraai A-A’ werd boorraai D-D’ (figuur 19 boringen 43 t/m 53) gezet om deze vraag te beantwoorden;
- wat is het karakter (aard) van de middeleeuwse bewoningssporen op poelgronden? Hiertoe werden twee vindplaatsen bezocht (de vindplaatsen 5 en 12). De boringen gezet op vindplaats 12 zijn niet weergegeven in figuur 15. Op vindplaats 5 zijn de boringen 54 t/m 61 (figuur 20: boorraai E-E’) gezet;
- wat is de datering van het kleiplaten-gebied ten (zuid)oosten van Westenschouwen? Hiertoe werden de boringen 62 t/m 66 gezet (figuur 21: boorraai F-F’).

Per boorraai worden hieronder de resultaten kort toegelicht.

#### **Boorraai A-A’ (figuur 16)**

In de boringen 24 t/m 28 is de zandige geulvulling van de Schelveringh goed herkenbaar. In oostelijke richting daalt het maaiveld sterk als gevolg van inversie (Vlam, 1943). De lichte klei- en veengronden (boringen 17 t/m 23) liggen lager dan de niet ingeklonken kreekrug. Het veen is overigens vrijwel overal gemoerneerd. De kleiafzetting overdekt de strandwal (boringen 11 t/m 16), terwijl het veen tegen de strandwal uitwigt. De top van de strandwal is in lichte mate geërodeerd door de latere mariene invloed. In de boringen was nog een lichte vorm van bodemvorming zichtbaar. In bijvoorbeeld boring 14 is een vermengde laag van klei en zand aangetroffen.

#### **Boorraaien B-B’ (figuur 17) en C-C’ (figuur 18)**

Beide boorraaien leverden hetzelfde beeld op. Het klei- en veenlandschap wordt relatief abrupt afgedekt door een metersdik pakket duinzand (figuur 17: boringen 38 en 39; figuur 18: boring 42). Met het beschikbare boorgereedschap bleek het niet of



nauwelijks mogelijk om door deze laag heen te boren. Duidelijk lijkt echter dat het klei- veenpakket is overstoven en is ingeklonken door het volume/gewicht van het duinzand. Of er gemoerneerd veen onder het duinzand voorkomt, kon niet vastgesteld worden. Ook is er geen duinzand onder het veen aangeboord. Volgens de geologische kaart is dit echter wel degelijk aanwezig (Van Rummelen, 1970). Ter hoogte van de Zoom is dit nog afgedekt door een laag uitwiggende afzettingen van Calais. De afdekking door Calais-klei en/of Hollandveen doet veronderstellen dat het Oud Duinzandoppervlak relatief onaangetast is. Dit wordt mogelijk bevestigd door waarnemingen in stuifketels in de Westerenban, net buiten het onderzoeksgebied (Van der Valk, Beekman & Van Heeringen, 1997).

### **Boorraai D-D' (figuur 19)**

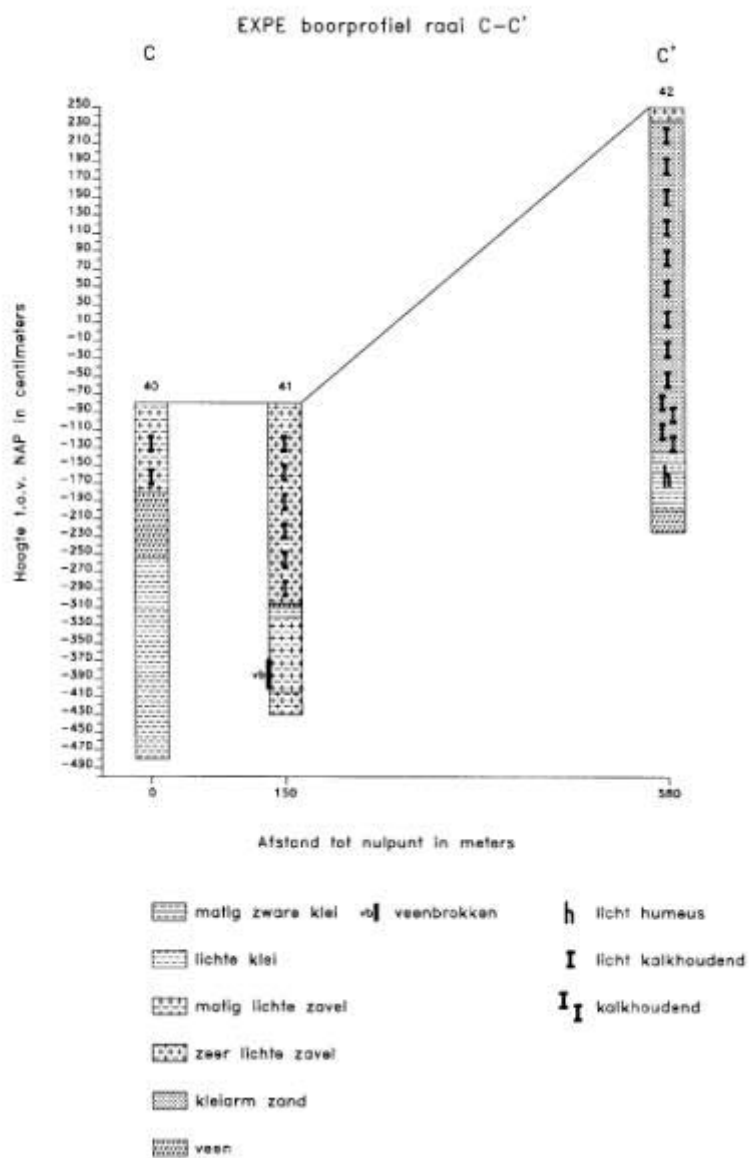
Als een voorwaarde voor eventuele veenbewoning (of andere activiteiten in het veengebied, zoals veenwinning) in de IJzertijd en/of Romeinse tijd geldt het voorkomen van 'droog veen', dat is bijvoorbeeld ontwaterd veen langs een veenafwatering. Ook veenmosveen-kussens lijken aantrekkelijk geweest te zijn voor bewoning. Dit veen werd (ondanks de intensieve moertering van het gebied) in talloze boringen aangetroffen. Of er een afwateringssysteem heeft bestaan in de IJzertijd en/of Romeinse tijd is onzeker. Analoog aan de situatie op Walcheren en Tholen (o.a. Vos & Van Heeringen, 1997; Schutte, 1998c) zijn de veenkreken en -geulen waarschijnlijk na de Romeinse tijd door getijdeninwerking uitgeschuurd en met lichte sedimenten opgevuld. Opvallend is in deze zin dat het veen onder de zandige oeverwallen van deze getijdengeulen relatief vaak niet gemoerneerd is. Er van uitgaand dat de erosie van het ontwaterde veen de archeologische resten niet heeft aangetast, zijn juist dit de plaatsen waar goed geconserveerde bewoningssporen verwacht kunnen worden (Schutte, 1998c). Dit is duidelijk zichtbaar in de boringen 47 en 51 (figuur 19), maar vooral in de boringen 4 en 7 (figuur 16). Gezien de ligging van het veengebied ten opzichte van de Schelde (aan de noordzijde van het mondingsgebied) lijkt het aannemelijk dat het veen op deze Schelde heeft ontwaterd. De Romeinse vondsten op de vindplaatsen 27, 48 en mogelijk 21 en 23 wijzen op bewoning of exploitatie van het veen in deze periode. Vondsten daterend uit de IJzertijd zijn niet aangetroffen.

### **Boorraai E-E' (figuur 20)**

Op zowel vindplaats 5 als 12 viel op dat de poelafzettingen een dermate hoge zandigheid hebben dat deze nauwelijks nog als poelen kunnen worden gekwalificeerd. Desondanks zijn er vondsten op poelgronden gedaan die juist een hoog lutumgehalte hebben. Dit kan op twee wijzen verklaard worden. Enerzijds kan dit op toeval berusten, anderzijds neigt het verspreidingsbeeld van talloze oppervlakteconcentraties ernaar dat deze zich uitstrekken vanaf een kreekkrug tot in de poel. Dit kan (deels) terug te voeren zijn op het effect van landbewerking door de eeuwen heen. Het materiaal heeft zich hierbij in de richting van de lager gelegen poelen verplaatst.

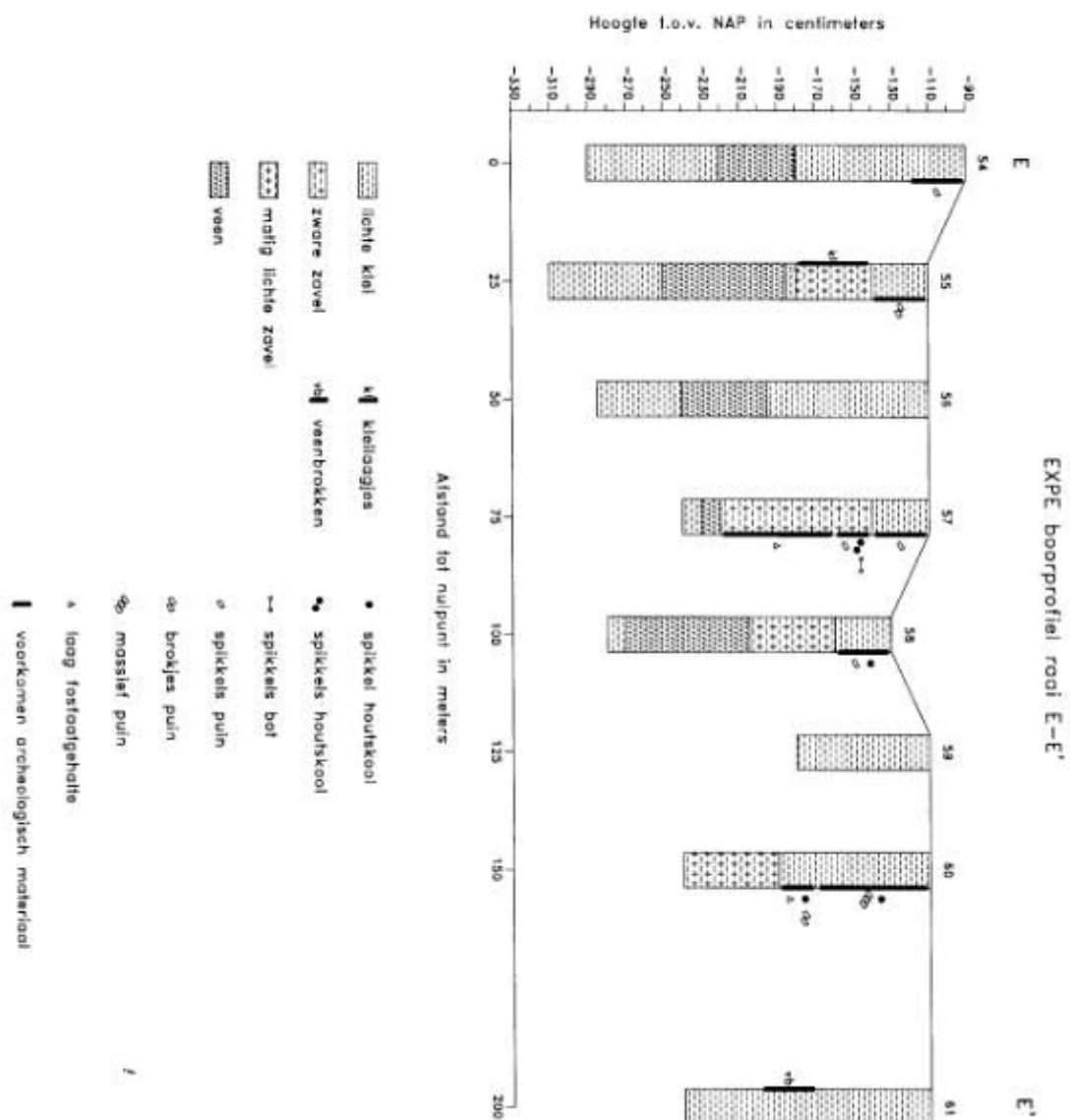
*Figuur 16 Boorraai A-A'*



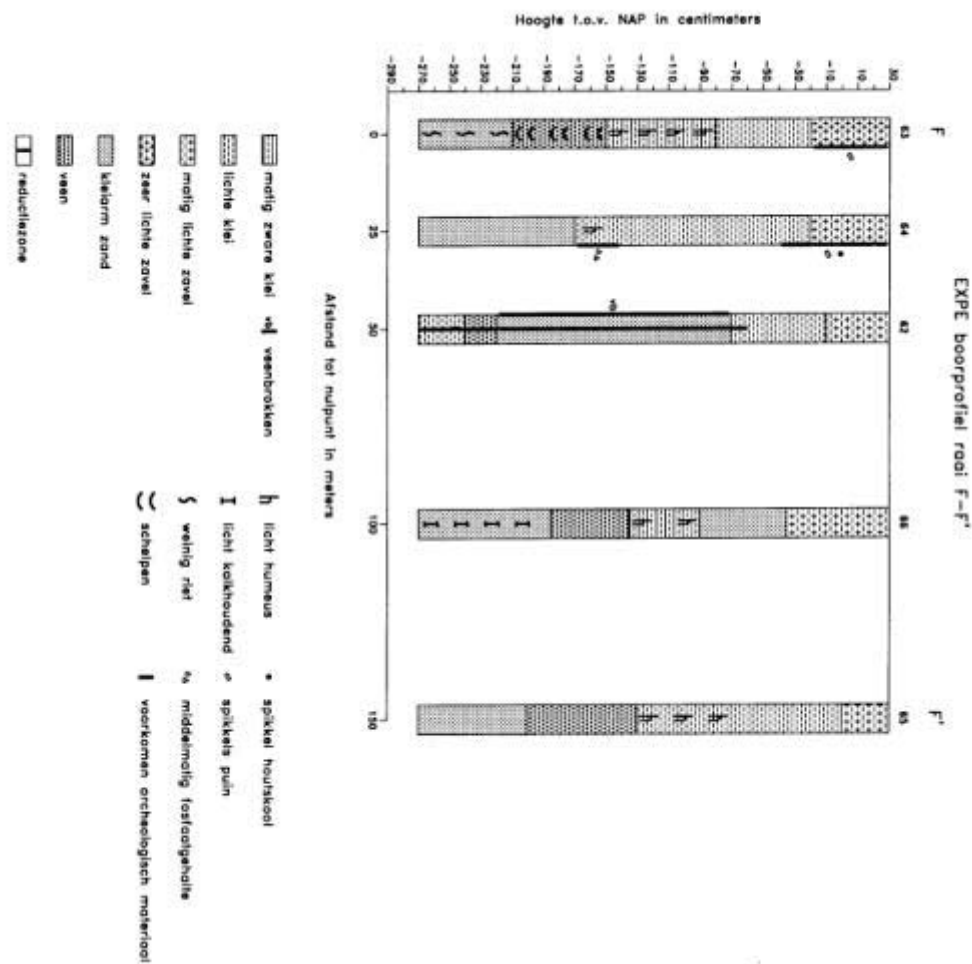


*Figuur 18 Boorraaien C-C*





*Figuur 20 Boorraai E-E'*



Figuur 21 Boorraai F-F'

### Boorraai F-F' (figuur 21).

De boringen leveren niet de informatie om de gestelde vraag te kunnen beantwoorden. Er zijn echter drie aanwijzingen die ervoor pleiten dat de mariene invloed in deze zone tot diep in de (Post) Middeleeuwen heeft voortgeduurd. In de eerste plaats zijn er geen archeologische aanwijzingen voor middeleeuwse bewoning in het gebied tussen de N57 en de Meeldijk [even ten westen van de N57 liggen de vindplaatsen 56 en 63 -een afgegraven motte daterend uit de 11e(?) eeuw (Kuipers, 1984)- en vindplaats 63, een oppervlaktevindplaats met waarschijnlijk losse vondsten of vondsten in secundaire positie]. Ten tweede is deze zone aanzienlijk hoger opgeslibd dan het klei-/veengebied ten oosten van de Meeldijk. Het verschil bedraagt gemiddeld circa 0,8 m. Tenslotte is het opvallend dat deze opslibbing precies door de Meeldijk wordt begrensd. Klaarblijkelijk diende deze dijk om de mariene invloed vanuit het zuidwesten af te dammen.



### 5.3 Bepaling van de archeologische verwachting

#### ***Niveaubenadering***

Conform de in § 2.5.2 toegelichte methode van de niveau-benadering zijn de volgende (archeologisch relevante) stratigrafische niveaus onderscheiden:

- Oude Strandwal- en Duinafzettingen;
- het Hollandveen;
- de afzettingen van Duinkerke;
- het Jonge Duinzand.

Het Pleistocene dekzand, het Basisveen en de Calais-afzettingen zijn om verschillende redenen archeologisch niet relevant. Op het dekzand kunnen weliswaar met grote zekerheid archeologische resten uit het Paleolithicum of mogelijk het Mesolithicum worden verwacht, maar de afzettingen liggen op gemiddeld 20 m -NAP. Op het hoogste punt, ter hoogte van Nieuw-Haamstede, bedraagt de diepte van het Pleistocene niveau circa 11 m -NAP (Geologische Kaart van Nederland 1 : 50 000.)

Op het Basisveen zullen vrijwel zeker geen archeologische resten voorkomen. Bovendien komt dit veen alleen nog in de uiterste noordoost-hoek van het onderzoeksgebied voor. Het ligt hier op een diepte van meer dan 15 m -NAP.

De diepte van de Calais-afzettingen is aanzienlijk geringer: deze liggen soms op minder dan 1,0 m -mv (hooguit 2,0 m -NAP). Het ‘probleem’ bij dit niveau is dat de morfologie van deze afzettingen te eenduidig is om verschillen in de archeologische verwachting aan toe te kunnen kennen; het betreffen wadafzettingen waarin niet of nauwelijks rijping is opgetreden. De archeologische verwachting van de Calais-afzettingen is laag. Daarmee kan een dergelijke deelkaart ook geen effect hebben op de uiteindelijke kaart.

De Duinkerke klei- en zavelafzettingen en het Jonge Duinzand zijn in één (werk)kaart samengenomen. De afzettingen bepalen de ‘archeologie van het maaiveld’. Het duingebied en het kleigebied liggen in elkaars verlengde: de duinzanden overdekken de zeeklei ter hoogte van de Hoge en Lage Zoom slechts ten dele.

#### ***De archeologische verwachting van de Oude Strandwal- en Duinafzettingen***

De strandwal ter hoogte van de Brabers heeft een hoge archeologische verwachting. De vele vondsten uit diverse perioden laten hierover geen twijfel bestaan. Tijdens het veldonderzoek zijn op de strandwal vier middeleeuwse schervenconcentraties aangetroffen: de vindplaatsen 32, 33, 35 en 36.

Anders is het gesteld met de Vroonlanden. Volgens Van Rummelen (1970) ziet de profielopbouw van dit gebied er als volgt uit: Oude Strandwal- en Duinafzettingen overdekt door uitwiggend Hollandveen en Duinkerke-afzettingen. Dit oppervlak is overstoven door Jong Duinzand. De westgrens van het voorkomen van Hollandveen



en Duinkerke-afzettingen ligt volgens Van Rummelen ten westen van De Hoge Zoom.

Volgens het verrichte booronderzoek is deze grens ongeveer ter hoogte van De Hoge Zoom vastgesteld. Het Oude Duin- en Strandzand is onder het Hollandveen niet aangetroffen: voorzover diep genoeg geboord is, werden alleen Calais-afzettingen aangetroffen.

Bepalend voor de bepaling van de archeologische verwachting van de Vroonlanden is de aan- of afwezigheid van het Oude Duin- en Strandzand. Volgens Van der Valk e.a. (1997) ligt dit zand in de Vroonlanden aan of dicht aan het oppervlak. Er worden vijf argumenten aangedragen voor de aanwezigheid van dit oppervlak in de Vroonlanden:

- er is in talloze stuifkuilen prehistorisch en middeleeuws aardewerk aangetroffen;
- het is een vlakte die geschikt geweest moet zijn voor landbouw en veeteelt;
- het zand is ontkalkt, hetgeen duidt op een langdurige blootstelling aan de atmosfeer;
- er heeft bodemvorming in opgetreden, hetgeen eveneens op een grotere ouderdom duidt dan die van het Jonge Duinzand;
- in vergelijking met de bodems zoals ze in de Buitenduinen zijn aangetroffen, liggen de bodems in de Vroonlanden op dezelfde hoogte: van circa 4,0 tot 7,0 m +NAP (in de Buitenduinen zijn prehistorische grondsporen aangetroffen).

Op zich pleiten deze argumenten voor een middelmatige tot hoge archeologische verwachting van het Oude Duin- en Strandzandoppervlak. Een aantal opmerkingen moeten hierbij echter geplaatst worden. Lutum- en leemarme gronden kunnen afhankelijk van bodemgebruik, ontwateringstoestand e.d. in korte tijd ontkalkt raken. Ten tweede werd bij onderhavig onderzoek slechts op een klein aantal plaatsen een podzol-achtige laag aangetroffen. Bovendien is de ontwateringstoestand van grote invloed op de bodemvorming. Zo zijn onder bepaalde natte omstandigheden lokaal beekvaag- en vlakvaag- of gooreerdgronden ontstaan (onderdeel van de natte, jonge duinzandgronden). Ten aanzien van de NAP-hoogtes kan opgemerkt worden dat lokale verstuiwingen tot grote verschillen kunnen leiden. Tenslotte valt bij een nadere beschouwing van het vondstmateriaal op dat (voor zover geregistreerd) in het Binnenduingebied (waar gedurende lange tijd door amateur-archeologen de stuifkuilen zijn nagelopen) 2594 middeleeuwse scherven zijn aangetroffen tegenover slechts 15 prehistorische scherven. Deze 15 scherven konden niet nader gedateerd worden. Het percentage prehistorische scherven ten opzichte van het totale aantal aangetroffen scherven bedraagt 0,58%. Bovendien zijn deze scherven verspreid over verschillende stuifkuilen aangetroffen.

Ter controle van het bodemprofiel zijn pal ten zuiden van vindplaats 13 enkele boringen tot een diepte van 5,0 m -Mv (circa 1,0 m -NAP) gezet. Hierin werd tot op de GLG-grens ontkalkt zand aangetroffen. Onder deze grens werd kalkrijk zand met daarin zelfs schelpen waargenomen. Alleen in de wanden van de stuifkuilen werden enkele zwak ontwikkelde humeuze bandjes waargenomen (op circa 0,5 m -Mv).

Ontkalking tot grote diepte en bodemvorming (in de vorm van podzoliseatie) blijken niet in het hele Binnenduingsgebied voor te komen.

Deze schijnbare discrepanties (Oud Duinzand zou ontkalkt moeten zijn en er moet bodemvorming in zijn opgetreden) kunnen mogelijk als volgt verklaard worden: Ontkalking kan een zeer plaatselijk fenomeen zijn. Bijvoorbeeld kwelstromen kunnen hier een groot effect op hebben. Bodemvorming heeft in duingsgebieden nooit het karakter en aanzien van de podzoliseatieprocessen in het dekzandgebied. In dit licht bezien hebben de aangetroffen humeuze banden meer betekenis dan ze in eerste instantie doen vermoeden. Deze zijn namelijk een indicatie voor een oud oppervlak en dus voor een mogelijke oude bewoningslaag. Dit geldt ook voor het geringe aantal prehistorische scherven. Het is bekend dat scherfmateriaal in een dergelijke omgeving door verwerking snel uiteen kan vallen. Het oorspronkelijke aantal kan veel groter zijn geweest. De suggestie dat deze prehistorische scherven tezamen met de middeleeuwse scherven opgebracht zijn door bemesting met stadsvuil kan ontzenuwd worden door te wijzen op het simpele gegeven dat nergens op Schouwen prehistorische en middeleeuwse bewoning samenvalt. Prehistorisch en middeleeuws materiaal kan daarom nooit tegelijk opgebracht zijn.

Concluderend kan gesteld worden dat de Vroonlanden uit Strandwal- en Duinafzettingen bestaan waarbij onduidelijk is in hoeverre het Oude Duinoppervlak nog bewaard is. Het is aangetoond dat in de Vroonlanden Jong Duinzand aan de oppervlakte ligt. Nader onderzoek zal moeten aantonen of en hoe diep het eventuele Oude Duinzand ligt. De archeologische verwachting van het Oude Duin-/Strandzandoppervlak is middelmatig waarbij de onzekerheid over het voorkomen hiervan in het achterhoofd moet worden gehouden. Meer onderzoek kan een meer gedifferentieerde verwachting opleveren. Met name kennis over de morfologie, toenmalige waterhuishouding en milieureconstructies kunnen meer inzicht in dit gebied geven.

### ***De archeologische verwachting van het Hollandveen***

Veengebieden lenen zich over het algemeen minder goed voor bewoning dan strandwallen, oeverwallen e.d. De oorzaak hiervoor is dat het veen over het algemeen dermate nat is, dat alleen het opwerpen van terpen bewoning mogelijk maakt. Hiervoor bestaan binnen het studiegebied geen aanwijzingen. Wel kan er van worden uitgegaan dat het veengebied (in diverse perioden) geëxploiteerd is om zijn voedselbronnen, die hier in ruime mate aanwezig waren. De eigenlijke bewoning concentreerde zich naar alle waarschijnlijkheid op de strandwallen.

Bepaalde delen van het veenlandschap worden aantrekkelijk voor bewoning in de eerste fase van de verdrinking van het veengebied, aan het begin van de IJzertijd. In deze periode dringen de eerste getijdengeulen het veenlandschap binnen. De verbeterde afwatering van het veengebied maakt bewoning langs de geulen en op het veen in de loop van de IJzertijd mogelijk, hoewel dit binnen het studiegebied niet is aangetoond (Vos & Van Heeringen, 1997). Na de Romeinse tijd neemt de invloed van de zee toe en treedt een zichzelf versterkend verdrinkingsproces op. De latere verlanding van de getijdengeulen zorgt ervoor dat op de ontwaterde veenranden zand

of kleiig zand wordt afgezet. De begrenzing van de zich vormende getij-inversieruggen geeft dus niet de begrenzing van het geërodeerde veen aan (Schutte, 1997). Het is bekend dat de insnijdingen over het algemeen minder breed zijn dan op de geologische kaarten staat aangegeven en dat op Walcheren dergelijke vindplaatsen over het algemeen direct aan deze insnijdingen liggen (Schutte, 1998a & 1998c). Alle kreekrugafzettingen (met veen in de ondergrond als indicatie voor afgedekt en niet-gemoerneerd veen) hebben een middelmatige archeologische verwachting. Er zijn geen aanwijzingen voor moertering in de Romeinse tijd aangetroffen zoals op Walcheren en Zuid-Beveland (Vos & Van Heeringen, 1997).

De overige delen van het landschap waar nog Hollandveen voorkomt hebben een lage archeologische verwachting. De tijdens de fasen van toenemende mariene invloed geërodeerde delen hebben geen archeologische verwachting.

Het is een misvatting dat in (in de Middeleeuwen) gemoerneerde gebieden geen archeologische resten op het veen meer kunnen voorkomen. Hiervoor is het systeem van moertering te onregelmatig en blijven te veel (kleine) stukken veen onaangetast. Recentelijk is bij een opgraving bij Ellewoutsdijk een Romeinse boerderij tussen de moerteringsputten aangetroffen (Hazenbergh, in voorbereiding). In het klei-/veengebied van westelijk Schouwen is op vier vindplaatsen (inheems-) Romeins materiaal aangetroffen (zie aanhangsel 4): de vindplaatsen 21, 23, 27 en 48. Hiervan liggen de vindplaatsen 23 en 27 zeer dicht bij De Brabers (vindplaats 26). Het is niet uitgesloten dat de hier gevonden Romeinse (en ook middeleeuwse) resten zich in secundaire positie bevinden. Op de vindplaatsen 21 en 48 lijkt hier echter geen sprake van te zijn. De Romeinse scherven (respectievelijk één en vijf) zijn verzameld in verder uit middeleeuwse scherven bestaande concentraties. Beide concentraties liggen op kreekruggronden.

### ***De archeologische verwachting van de Duinkerke klei- en zavelafzettingen***

Op de Duinkerke klei- en zavelafzettingen zijn uitsluitend vindplaatsen (45 vindplaatsen) uit de Middeleeuwen aangetroffen (op vijf vindplaatsen werd tevens een kleine hoeveelheid Romeins materiaal aangetroffen). De datering van deze vindplaatsen legitimeert het koppelen van de archeologische verwachting voor dit niveau aan de bodemkaart. Het betreft hier 'de archeologie van het maaiveld'. Dit levert het volgende beeld op:

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| – kreekruggronden (Mk):   | 5 vindplaatsen;  |
| – plaatgronden (Mz):      | 2 vindplaatsen;  |
| – poelkleigronden (Mp):   | 3 vindplaatsen;  |
| – Mk in overgang naar Mz: | 6 vindplaatsen;  |
| – Mk in overgang naar Mp: | 20 vindplaatsen; |
- hierbij inbegrepen bevindt zich één vindplaats (nr. 42), waar een antropogene bodem op de kreekrug tot ontwikkeling is gekomen (tuineerdgrond);
- |                                              |                 |
|----------------------------------------------|-----------------|
| – Mk/Mz in overgang naar Mp:                 | 5 vindplaatsen; |
| – Mz in overgang naar Mp:                    | 1 vindplaats;   |
| – Mk in overgang naar zeezandgronden (Zn):   | 1 vindplaats;   |
| – Mk in overgang naar strandwalgronden (Mg): | 1 vindplaats;   |

alle vindplaatsen op de strandwalgronden (vindplaatsen 26, 32, 33, 35 en 36) liggen deels op kreekrug-, plaat- en/of poelgronden, maar worden tot het niveau van de strandwalgronden gerekend.

– Mk in overgang naar ongerijpte gronden (Mo): 1 vindplaats.

In principe moet de ringwalburg van Burgh (vindplaats 37) nog aan deze lijst toegevoegd worden. Bodemkundig ligt deze vindplaats deels op een tuineerdgrond (EK) en deels op ongerijpte gronden (Mo). Vijf vindplaatsen liggen in de tijdens het bodemkundig veldonderzoek niet onderzochte dorpskernen (vindplaatsen 50, 51, 52, 53 en 62). De overige vindplaatsen liggen op één van de andere niveaus en zijn daar beschreven.

Uit bovenstaand overzicht kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- 1 De kreekrudden (kreekrug en plaatgronden) zijn in de Middeleeuwen aantrekkelijke gronden voor bewoning geweest (13 vindplaatsen). Dit geldt met name voor de overgang naar de poelen (26 vindplaatsen). De randzones van deze gronden hebben een hoge archeologische verwachting. Het vondstverspreidingsbeeld geeft aan dat de bewoning zich met name langs de rand van de rug concentreert, maar zelden bovenop de rug. De behoefte aan water (restgeul, poelen) kan hierin een rol gespeeld hebben. Het is ook mogelijk dat de vindplaatsen op de top van de rug verdwenen/geërodeerd zijn of dat de kreekruggronden zoveel mogelijk voor beakkering werden benut. Anderzijds moet bedacht worden dat scherfmateriaal door landbewerking naar de lager gelegen poelen verplaatst kan zijn. De hoogste kreekruggronden (de zones met een grondwatertrap VII en plaatgronden) hebben een middelmatige archeologische verwachting, evenals de 'hogere' (grondwatertrap VI) poelgronden;
- 2 Vindplaatsen in de poelen komen bijna niet voor (3 vindplaatsen). Een nadere beschouwing van deze vindplaatsen (vindplaatsen 22, 24 en 27) leert dat de vindplaatsen 22 en 27 mogelijk vondsten in secundaire positie betreffen, terwijl op vindplaats 24 twee grijsbakkende scherven en in één boring in de klei op het gemoerneerde veen puin (baksteen) en lei is aangetroffen. De status van deze vindplaats is daarmee onduidelijk. De poelen hebben een lage archeologische verwachting;
- 3 De enkele vindplaats (3 vindplaatsen) die niet in bovenstaand beeld past, ligt steeds in een overgangssituatie, bijvoorbeeld van kreekrug naar zeezandgronden;
- 4 De verschillen in lutumgehalte van de kreekrug-, poel- of plaatgronden hebben geen significante betekenis voor de archeologische verwachting;
- 5 De verschillen in grondwatertrap hebben dat echter wel. Plaat- en kreekruggronden met een grondwatertrap lager dan VI werden gemeden; deze hebben een middelmatige archeologische verwachting;
- 6 De plaat- en kreekruggronden in de aanwassen ten noorden van de Kuijerdam hebben, gezien hun mogelijke geringe ouderdom, een middelmatige archeologische verwachting. Vindplaats 12 (zie aanhangsel 4) pleit echter voor een ouderdom die verder teruggaat dan vooralsnog aangenomen werd. Nader onderzoek van deze vindplaats zou hier uitsluitsel over kunnen geven. Dezelfde middelmatige verwachting wordt toegekend aan de kreekrug ten westen van de Meeldijk. In §5.2 is betoogd dat ook deze gronden een veel geringere ouderdom hebben dan het 'centrale'

klei-veengebied. Het kleiplaatgebied ten westen van de Meeldijk heeft een lage archeologische verwachting.

### ***De archeologische verwachting van het Jonge Duinzand***

Het Jonge Duinzand is vanaf de Late Middeleeuwen afgezet. Op zich is dit zandoppervlak, met name in het Binnenduingsgebied, in relatief recente tijden goed bewoonbaar geweest. De archeologische verwachting voor dit niveau is echter overal middelmatig, ook omdat er mogelijk oudere afzettingen onder kunnen liggen. Op basis van landschappelijke of bodemkundige kenmerken is hierin geen differentiatie aan te geven. De overslibte duinzandgronden (Mb) langs De Lage Zoom zijn echter wel onderscheiden in een lage archeologische verwachting. Deze gronden hebben waarschijnlijk van oudsher onder directe invloed van de zee gestaan waardoor ze minder in trek waren als bewoningsplaats. De gebroken gronden hebben een lage archeologische verwachting.

### ***Bodemverstoringen en bodemingrepen***

Als laatste zijn aan de archeologische verwachtingskaart (kaart 6) gegevens over bodemverstoringen en bodemingrepen toegevoegd. Deze zijn met name plaatselijke egalisatie, moernering en egalisatie en afgravingen, die met elk hun eigen arcering zijn aangegeven. Daarbij moet worden opgemerkt dat bij de bodemkaart 1: 10 000 de aanduiding “geëgaliseerd” op dieper gaande en rigoreuzere egalisatie slaat, dan wat bij de archeologische verwachtingskaart wordt aangeduid als “plaatselijke egalisatie”. Zo krijgt een groot deel van het noord-westelijk duingebied op de archeologische verwachtingskaart een horizontale arcering voor “plaatselijke egalisatie”, terwijl dit gebied op de bodemkaart niet als “geëgaliseerd” wordt aangeduid.

De arcering geeft aan dat voor in ieder geval wat betreft oppervlakkige archeologische vondsten een wat lagere verwachting moet worden aangehouden. Op deze wijze ontstaat een vlakdekkend beeld van de ‘archeologische toestand’ in het onderzoeksgebied.