

**Een bureauonderzoek naar archeologie in het  
plangebied Lange Wetering in de Weteringveldse  
Polder te Wateringen, gemeente Westland.**

*Epko J. Bult*  
Delftse Archeologische Rapporten nr. 76

**Opdrachtgever:** Projectbureau Westlandse Zoom  
Postbus 150  
2670 AD Naaldwijk

**Periode van uitvoer:** April 2005

**Status rapport:** Conceptversie . Versie 1.0 dd. 5 april 2006

**Rapportage:** Epko J. Bult

**Afbeeldingen:**

**Uitvoering:** Vakteam Archeologie

**Adres:** Gemeente Delft  
Postbus 53  
2600 AB Delft

**telefoon:** 015-2120118

**e-mail:** [ebult@delft.nl](mailto:ebult@delft.nl)

**CIScode:**

**ISSNnr.:** 1574-3861

## Inhoudsopgave

	<b>pag.</b>
0	2
0.1	2
0.2	3
<b>1. Onderzoekskader</b>	<b>4</b>
1.1	4
1.2	4
1.3	4
1.4	5
<b>2. Verzamelen bekende gegevens</b>	<b>6</b>
2.1	6
2.2	6
2.3	8
2.3.1	8
2.3.2	10
2.4	13
2.4.1	13
2.4.2	16
<b>3. Verwachte archeologische waarden</b>	<b>20</b>
3.1	20
3.2	21
3.3	21
3.4	22
3.5	22
3.6	23
<b>Bibliografie</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 1: Onderzoeksthema's en vraagstellingen</b>	<b>26</b>

## 0 Samenvatting

### 0.1 Leeswijzer

In dit rapport wordt verslag gedaan van een bureauonderzoek naar mogelijke archeologische waarden in het gebied van de Lange Wetering in de Wateringveldse Polder nabij Wateringen, gemeente Westland.

In hoofdstuk 1 wordt het plan- en onderzoeksgebied afgebakend en een onderzoeksontwerp gepresenteerd. Verder worden de consequenties van toekomstig gebruik voor mogelijk aanwezige archeologische waarden aangegeven.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Dit onderzoek bestaat uit het verzamelen van alle relevante informatie over het gebruik in heden en verleden van het plangebied, relevante geologische informatie en bekende archeologische vindplaatsen in en rondom het plangebied.

In hoofdstuk 3 wordt op grond van de in de vorige hoofdstukken verzamelde gegevens een uitspraak gedaan over het geologisch potentieel van het plangebied en de verwachte archeologische waarden. Tevens wordt er een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld en een selectieadvies gegeven op basis waarvan aanbevelingen worden gedaan over de te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 worden de eindconclusies van het onderzoek getrokken en een archeologisch advies voor vervolgonderzoek gegeven.

## 0.2 Administratieve gegevens van het plangebied

<b>Opdrachtgever:</b>	Projectbureau Westlandse Zoom Postbus 150 2670 AD Naaldwijk
<b>Bevoegd gezag:</b> adres:	Gemeente Monster Postbus 150 2670 AD Naaldwijk
<b>Aanleiding onderzoek:</b>	Aanleg fietspad
<b>Periode van uitvoer:</b>	April 2006
<b>Status rapport:</b>	Conceptversie 1.0 dd. 5 april 2005
<b>Rapportage:</b>	Epko J. Bult
<b>Afbeeldingen:</b>	Jan-Michael Groen
<b>Uitvoering:</b>	Vakteam Archeologie
<b>Adres:</b>	Gemeente Delft Postbus 53 2600 AB Delft
<b>telefoon:</b>	015-2120118
<b>e-mail:</b>	<a href="mailto:ebult@delft.nl">ebult@delft.nl</a>
<b>Onderzoekslocatie:</b>	De Lange Wetering in de Wateringveldse Polder te Wateringen, gemeente Westland
<b>Coördinaten:</b>	77.77/447.87 – 78.49/448.23 78.93/446.77 – 79.62/447.38

# 1. Onderzoekskader

## 1.1 Algemeen

In opdracht van projectbureau Westlandse Zoom heeft het Vakteam Archeologie van de gemeente Delft een Bureauonderzoek (BO) ingesteld naar de archeologische waarden en verwachtingen op de locatie van plangebied de Lange Wetering in de Wateringveldsepolder te Wateringen, gemeente Westland. Aanleiding voor het onderzoek vormt het voornemen om een fietspad door dit gebied aan te leggen.

Onderzocht werd of er archeologische overblijfselen in de bodem verwacht kunnen worden. Het onderzoek bestond uit een bureaustudie. De opdracht werd op 5 april 2004 verstrekt.

## 1.2 Onderzoeksontwerp

Het archeologisch onderzoek is erop gericht zo efficiënt mogelijk een antwoord te verkrijgen op de volgende vragen:

- Zijn er archeologische vindplaatsen binnen de plangebieden aanwezig of te verwachten?
- Van welke ouderdom zijn deze vindplaatsen?
- Op welke diepte kunnen deze vindplaatsen worden verwacht?
- Wat is de te verwachten conserveringstoestand van de grondsporen en vondsten?
- Wat zal de aantasting zijn van de vindplaatsen bij uitvoering van de voorgenomen grondwerkzaamheden?

De antwoorden op deze vragen worden in hoofdstuk 4.1 gegeven. De resultaten die uit het onderzoek voortvloeien kunnen tot consequentie hebben dat:

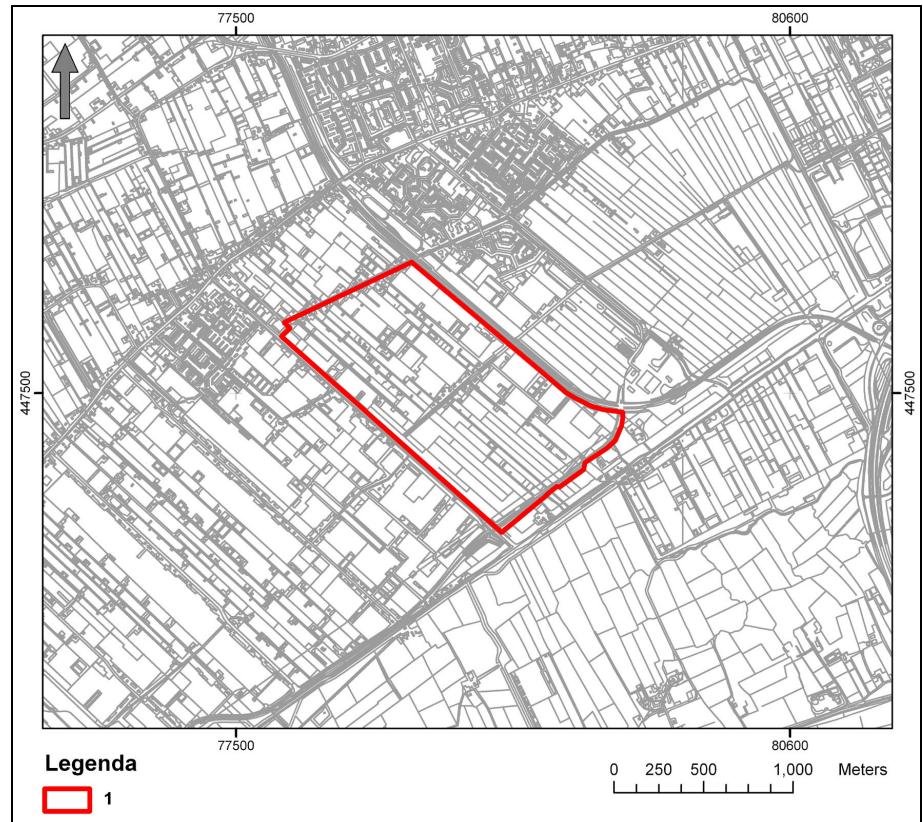
- Indien er vastgestelde archeologische waarden door de voorgenomen grondwerkzaamheden worden aangetast, deze voorafgaande aan de werkzaamheden moeten worden veilig gesteld door het nemen van inrichtingsmaatregelen of in het uiterste geval door het uitvoeren van een opgraving.

## 1.3 Ligging plangebied

Met de afbakening van het plangebied wordt het gebied aangeduid waarover een besluit genomen moet worden. De resultaten van het bureauonderzoek richten zich op dit gebied.

Het plangebied Lange Wetering ligt in de Wateringveldse Polder van de gemeente Westland. Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Bovendijk, in het oosten door de Wippolderlaan (N211), in het zuiden door de Veilingroute

en in het westen door de Lange van Weteringkade (Afb. 1). Het oppervlak van het gebied bestaat uit glastuinbouw en weiland.



Afb. 1: topografische kaart met de begrenzing van het plangebied en het omliggende onderzoeksgebied dat als referentiekader zal dienen. Legenda: 1. Begrenzing onderzoeksgebied.

#### 1.4 Toekomstig grondgebruik

Het huidige maaiveld van het plangebied bestaat uit glastuinbouw, bedrijfsgebouwen en woningen, waterbergingen en grasland. In het plangebied wordt een fietspad aangelegd. De voorgenomen aanleg van dit fietspad kan mogelijk een bedreiging vormen voor eventueel in de grond aanwezige archeologische waarden.

## 2. Verzamelen bekende gegevens

Dit onderdeel omvat de studie van beschikbare topografische, bodemkundige, geologische, historische en archeologische informatie.<sup>1</sup> Deze gegevens dienen om een onderbouwd verwachtingsmodel op te stellen waaruit kan worden bepaald of er een vervolgonderzoek noodzakelijk is.

### 2.1 Huidig grondgebruik

Het is van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding kunnen de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan het huidige gebruik mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting (bijvoorbeeld bollenteelt als indicatie voor diepploegen). Het plangebied is primair in gebruik voor glastuinbouw. Bij deze glastuinbouwbedrijven behoren tuinderswoningen, bedrijfshallen en waterbassins. De meeste panden staan langs de bovendijk en de middenweg. Tussen de warenhuizen komt grasland voor (Afb. 2).



Afb. 2: luchtfoto van het plangebied. Bron: Google Earth.

### 2.2 Historisch grondgebruik

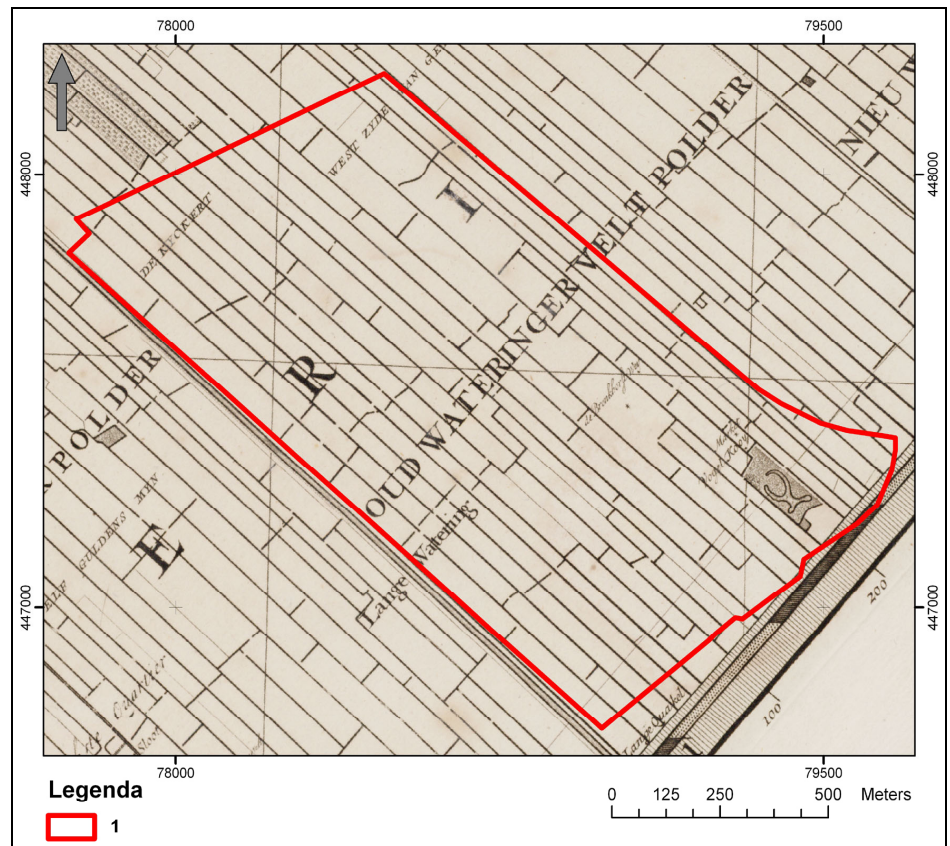
Het beschrijven van het historische gebruik dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of er eventueel sprake is van historische

---

<sup>1</sup> Zie bibliografie voor de relevante literatuurverwijzing.

bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of er sprake is van verstoringen (bijv. ontgroningen, stortingen en verhardingen). Op basis van beschikbare gegevens, zoals kaarten en/of documentatiemateriaal worden vroegere vormen van grondgebruik vastgelegd.

Op de kaart van Kruikius uit 1712<sup>2</sup> (Afb. 3) is te zien dat het huidige plangebied nagenoeg onbebouwd was. Alleen net ten zuiden, ter plaatse van de huidige veilingroute, heeft een klein gebouw op een omsloot erf gestaan. Het betreft waarschijnlijk een kooikerswoning die behoorde bij de nabijgelegen eendenkooi. Het gebied werd gebruikt als weiland voor de veehouderij en er kwamen mogelijk enkele percelen bouwland voor.



Afb. 3: fragment van de kaart van Kruikius uit 1712 met het plangebied en directe omgeving. Betrouwbaarheidsmarge ca. 5 tot 20 m. Legenda: 1. Begrenzing plangebied.

Ook op de Militair-Topografische Kaart uit 1850 is te zien dat deze situatie niet is veranderd en dat het plangebied als weiland of bouwland werd gebruikt. Het plangebied is gelegen in een droogmakerij<sup>3</sup>. Door turfwinning is hier een vanaf ongeveer 1760 een droogmakerij ontstaan.<sup>4</sup>

2 N. en J. Kruikius 1977 (1712), derde stuk.

3 Van Liere, 1948, kaart 6

4 Van Velzen 1996, 8.



Volgens verschillende opeenvolgende topografische kaarten is de situatie tot heden nauwelijks veranderd en bleef het terrein als weiland in gebruik.<sup>5</sup> In 1905 wordt er tuinbouw ten noorden van de Bovendijk uitgeoefend, die na 1905 wordt geïntensiveerd. Tussen 1920 en 1945 breidt de tuinbouw zich uit tot ten zuiden van de Bovendijk in het plangebied.

Voor zover valt te constateren is het maaiveld in het verleden nooit opgehoogd met opgebrachte grond, die in deze regio opgevoerd grond wordt genoemd en werd gebruikt om de laaggelegen natte kleigronden op te hogen.<sup>6</sup>

Uit bodemkaarten blijkt, dat een groot deel van het plangebied bestaat uit broekgronden en enkele gorsgronden.<sup>7</sup> Door het afgraven van het veen zijn alle archeologische sporen die van na het begin van de veenontwikkeling dateren verdwenen.

## 2.3 Geologie

### 2.3.1 Geologie algemeen

In het verleden bestond er vaak een nauwe relatie tussen de locatiekeuze voor nederzettingen en de bodemgesteldheid. Deze relatie was vaak sterker naar mate de natuur meer beperkingen voor het zich vestigen van de mens had. Zo was in West-Nederland de aanwezigheid van een droge ondergrond één van de belangrijkste vestigingsfactoren in een gebied dat geregeld door binnendringend zee- en rivierwater werd bedreigd. Een korte schets van de vorming van het landschap is dan ook gewenst om de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen te kunnen bepalen.

Zo'n 10.000 jaar geleden was de zeespiegel tientallen meters lager dan nu. Als gevolg van een ijstijd was er veel water aan de normale kringloop onttrokken en opgeslagen in de grote landijskappen op het noordelijk halfrond. Door een geleidelijke verhoging van de temperatuur begon het ijs van de grote landijskappen te smelten, met als gevolg een stijging van de zeespiegel.<sup>8</sup>

Door deze stijging rees ook de grondwaterspiegel, wat tot gevolg had dat de zandige bodem vochtig werd en bedekt raakte met een laag veen van niet verteerde planten en bomen. Daarna verdronk dit land en veranderde het gebied in een waddenzee, waarin dikke lagen zand en klei werden afgezet. Deze waddenzee werd aan de westzijde afgesloten door een kustbarrière met tussenliggende zeegaten, waardoor zeewater in de erachter gelegen lagune kon binnendringen. Deze zeegaten lagen in het verlengde van de grote rivieren als Schelde, Maas, Rijn en IJ.

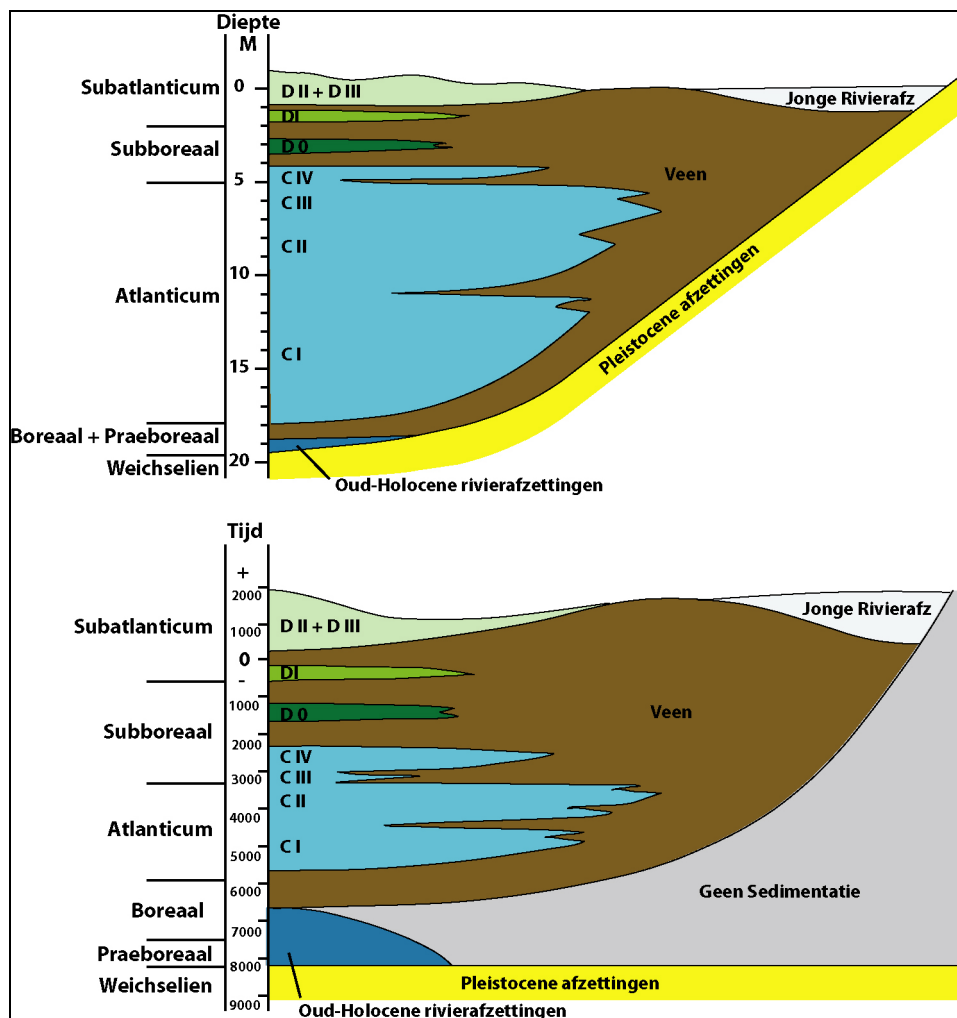
---

5 Van Liere 1948, kaart 7 b en 7c.

6 Van Liere 1948, 109.

7 Van Liere, 1948, 69.

8 Zagwijn 1986, 27-32.



Afb. 4: de relatie tussen transgressiefasen enerzijds en diepte en tijd anderzijds van de Westlandformatie.

Zo'n 4000 jaar voor Chr. nam de snelheid waarmee het water in de Noordzee steeg af. Er ontstonden strandwallen met lage duinen op de plaats van de kustbarrières die de openingen bij de riviermonden grotendeels afsloten. De lagune erachter slibde verder dicht, verzoette door het rivierwater en er vond veenvorming plaats. Door inbraken vanuit zee via bijvoorbeeld de Maas overstroomden geregeld delen van het landschap achter de duinen, of werden door erosie van de Maas en de daarin uitkomende zijrivieren aangetast. Deze rivieren schuurden uit tot eb- en vloedkreken waarlangs oeverwallen ontstonden. Erbuiten werden kleidekken afgezet. In perioden waarin de zee niet meer zo vaak het land overstroomde, begroeide het oppervlak met riet, zeggen en berken/elzenbroekbossen. Op de droge oeverwallen langs de geulen konden zich moerasbossen ontwikkelen.

Het binnendringen van het land door de zee gebeurde periodiek. In deze cyclus worden transgressiefasen en regressiefasen onderscheiden. Gedurende een transgressiefase werd het land door de zee gepenetreerd. Riviertjes wer-

den tot diepe geulen uitgesleten waardoor het veengebied achter de duinkust beter werd ontwaterd, verdroogde en zelfs klonk. Op het hoogtepunt van een transgressiefase overstroomde de geklonken gronden en er werd een kleidek in het overstroomde gebied afgezet. Daarbij werden ook geklonken veengebieden met een laag klei overdekt. Aan het einde van een transgressiefase trok de zee zich weer terug, slibden de geulen dicht met zand en zavel, stagneerde de afwatering in het omringende gebied waardoor er vernatting optrad en er zich veen kon vormen. Deze periode wordt aangeduid met regressiefase. Door de afwisseling van trans- en regressiefasen is een karakteristiek geologisch profiel ontstaan dat wordt aangeduid met de term Westlandformatie (Afb. 4).<sup>9</sup>

### **2.3.2 Samenstelling van de bodem in het onderzoeksgebied**

Voor de bewoning in het Midden-Delfland en in het bijzonder in het onderzoeksgebied zijn enkele geologische afzettingen van belang geweest. Als basis voor de analyse van de geologische ondergrond is gebruik gemaakt van de Geologische kaart van Nederland, Blad- 37O<sup>10</sup>, de Geologische Kaart van Nederland, Blad- 37W<sup>11</sup> de Bodemkaart van het Westland van Van Liere,<sup>12</sup> en de Archeologische kaart van Midden-Delfland (Afb. 5).<sup>13</sup>

De Wateringveldsche Polder is een droogmakerij. In de droogmakerij is door vervening de bovenste lagen tot een dikte van 2 tot 3 meter afgegraven of weggebaggerd.

#### Oude Duin- en Strandafzettingen

De vorming van strandwallen met daarop Oude Duinen is van groot belang geweest voor de bewoningsmogelijkheden. Deze oude strandafzettingen bestaan voornamelijk uit schelprijke, matig fijne tot matig grove zanden. Binnen deze afzettingen kunnen bovendien enkele zandige kleilagen voorkomen. De oude strandzanden dateren uit een periode dat de kustlijn na een aanvankelijk oostwaartse verplaatsing, waarbij oudere kustlijnen werden opgeruimd, zich in westelijke richting ging uitbouwen. Daarbij ontstonden reeksen van strandwallen die van oost naar west jonger werden. Deze reeksen zijn in meer of mindere mate in de ondergrond bewaard, de oudere minder compleet dan de jongere. Sporen van de oudste kustlijn zijn sinds de jaren negentig van de twintigste eeuw teruggevonden in Rijswijk A4,<sup>14</sup> Wateringen 4,<sup>15</sup> Den Haag – Watering-

---

9 Van Staalduinen 1979, 40.

10 Kok 1993.

11 Van Staalduinen 1979.

12 Van Liere 1948.

13 Bult 1983.

14 Van der Valk 1992; Koot 1994.

15 Ramaekers 1997 e.a 1997.

sche Veld,<sup>16</sup> Rijswijk –Ypenburg<sup>17</sup> en recentelijk Schipluiden Harnaschpolder (Noordhoorn).<sup>18</sup> De datering van deze lage duinen ligt in de eerste helft van het vierde millennium. Bijna alle duintjes die op deze strandwallen ontstonden en bekend zijn, boden gunstige mogelijkheden voor bewoning gedurende het midden van het Neolithicum.

#### Afzettingen van Calais

Tot ongeveer 4000 voor Chr. werden er door de zee vooral zandige afzettingen gesedimenteerd, de Afzettingen van Calais. De Wateringveldsche Polder lag toen in een perimarien milieu. In deze Calais sedimenten komen ook plaatselijk lagen met Hollandveen voor. Naar boven toe verandert de lithologie, neemt de grofheid van het zand af en wordt de samenstelling van de afzettingen kleiiger: de Afzettingen van Calais II en III. Tijdens deze fase werden enkele geulen gevormd die tot diep in de onderliggende laag zijn ingesleten en later zijn opgevuld met zand, soms afgewisseld met fijne kleilaagjes. Plaatselijk komt veen voor tussen de Afzettingen van Calais II en Calais III. Westelijk van Delft is het begin van deze veenvorming gedateerd op  $5470 \pm 60$  B.P.<sup>19</sup>

Boven de Afzettingen van Calais III komt met name in het zuidelijke deel van Delft op ongeveer 6m ÷ NAP een veenlaag voor die gedateerd kan worden op 4710 B.P.<sup>20</sup> Hierop komt plaatselijk een kleiige Afzetting van Calais IV voor.

#### Hollandveen

Omstreeks 2200 voor Chr. begon er veen in de strandvlakten te groeien. In de lagere delen bedekte dit veen de Afzettingen van Calais IV, die omstreeks 2600 voor Chr. die in het onderzoeksgebied slechts lokaal een laag zware klei hadden nagelaten. Deze laag diende als basis voor een omvangrijke veenontwikkeling, die de scheiding vormt met de latere Afzettingen van Duinkerke. De basis van deze laag Hollandveen ligt op ongeveer 5,5 m -NAP en is gedateerd op  $4270 \pm 60$  B.P ten zuiden van Delft<sup>21</sup> en op  $4290 \pm 60$  B.P in Schipluiden.<sup>22</sup> Deze veenlaag ligt in het noordelijke deel van de Harnaschpolder en de Woudse Polder vrijwel aan het oppervlak, in de droogmakerijen heeft dit veen aan het oppervlak gelegen, maar hier is het bijna volledig afgegraven. Het Hollandveen in het plangebied heeft de oudere sedimenten nagenoeg geheel afgedekt en deze zijn voor erosie tijdens latere transgressiefasen gespaard gebleven, doordat er nadien geen nieuwe geulen in het gebied zijn ontstaan.

---

16 Oude Rengerink 1996a; 1996b.

17 Cleveringa 2000; Koot en Van der Have 2001.

18 Deunhouwer 2001 en 2002.

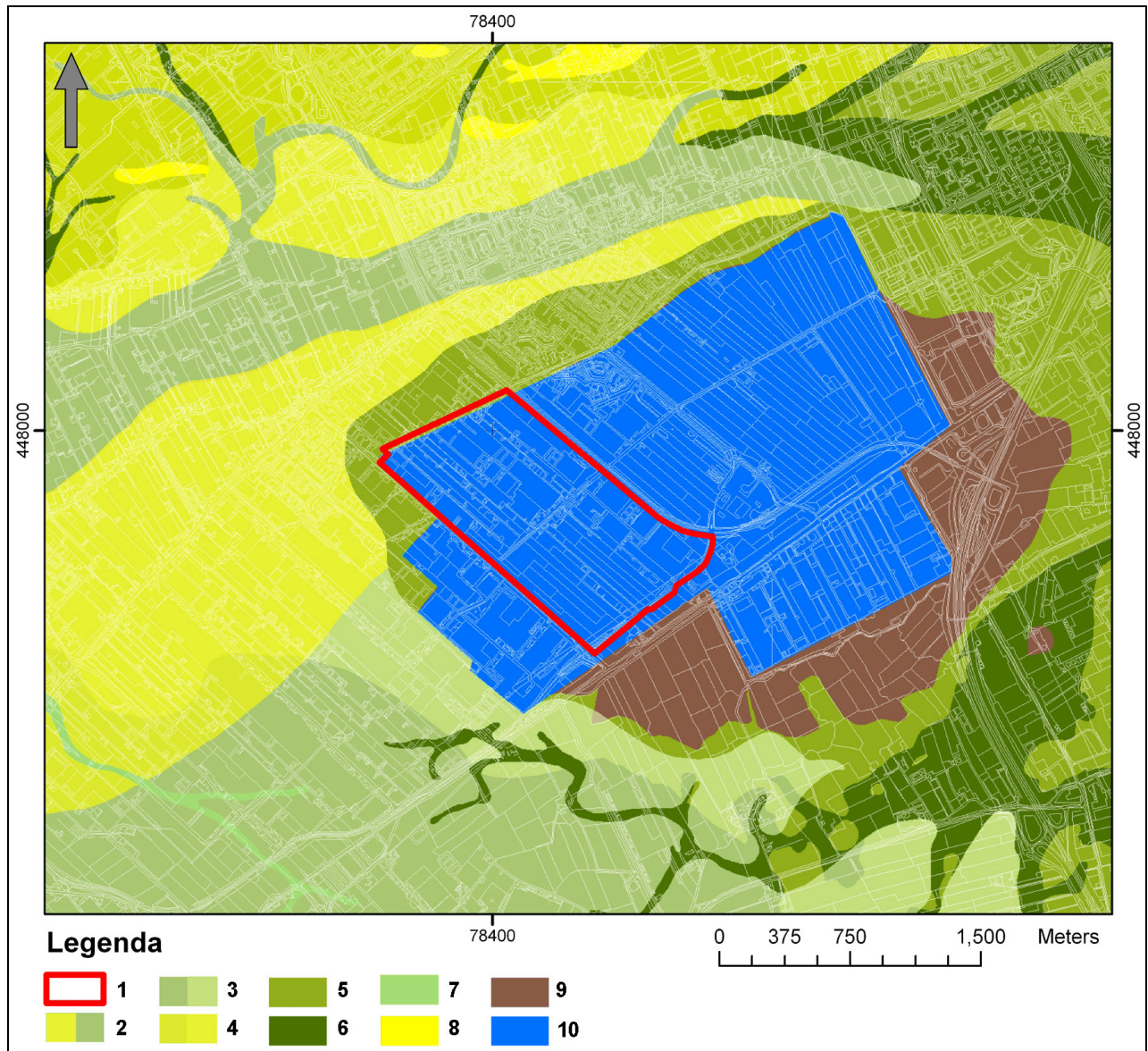
19 Van Staalduinen 1979, 47 (GrN-6497).

20 Geologische Kaart blad 37 Oost, profielblad 2, profiel H-Hi.

21 Geologische Kaart blad 37 Oost, profielblad 2, profiel H-Hi.

22 Van Staalduinen 1979, 47 (GrN-6494).

Samenvattend kan worden gesteld dat de strandwallen in het onderzoeksgebied gedurende het Midden Neolithicum aantrekkelijk voor bewoning zijn geweest.



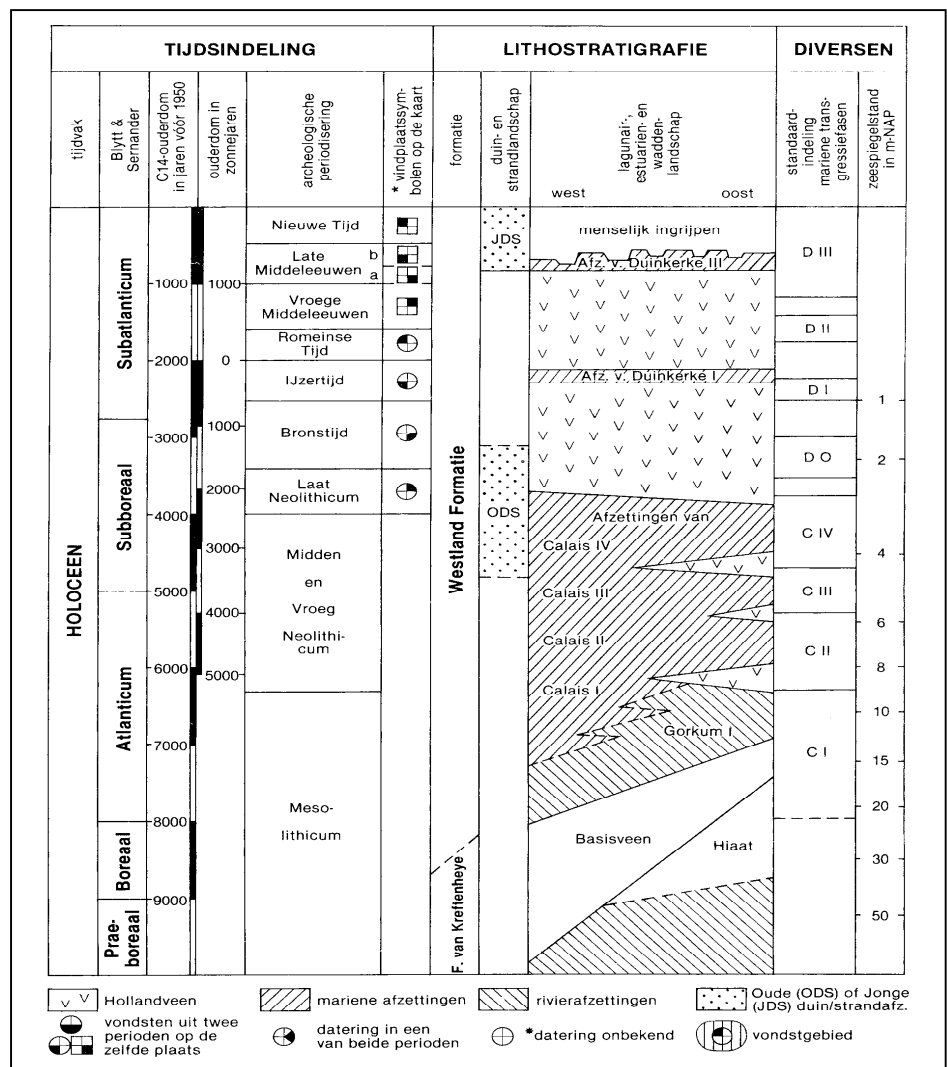
Afb. 5: Vereenvoudigde geologische kaart van het plangebied en omgeving. Legenda: 1. Begrenzing plangebied; 2. Dekafzettingen van Duinkerke III op dekafzettingen van Duinkerke I op Hollandveen op Oude Duin- en Strandzanden op Afzettingen van Calais / Dekafzettingen van Duinkerke III op geulafzettingen van Duinkerke I op Afzettingen van Calais; 3. Dekafzettingen van Duinkerke III op dekafzettingen van Duinkerke I op dekafzettingen van Duinkerke O op Hollandveen op Afzettingen van Calais / Dekafzettingen van Duinkerke III op dekafzettingen van Duinkerke I op Hollandveen op Afzettingen van Calais; 4. Dekafzettingen van Duinkerke III op dekafzettingen van Duinkerke I op dekafzettingen van Duinkerke O op Hollandveen op Oude Duin- en Strandzanden op Afzettingen van Calais / Dekafzettingen van Duinkerke III op dekafzettingen van Duinkerke I op Hollandveen op Oude Duin- en Strandzanden op Afzettingen van Calais; 5. dekafzettingen van Duinkerke I op Hollandveen op Afzettingen van Calais; 6. Geulafzettingen van Duinkerke I op Afzettingen van Calais; 7. Geulafzettingen van Duinkerke 0 op Afzettingen van Calais; 8. Oude Duinen hoger dan 2 meter; 9. Hollandveen op Afzettingen van Calais; 10. Afzettingen van Calais.

## 2.4 Archeologie

### 2.4.1 Bewoningsgeschiedenis algemeen

De oudste bewoning van het plangebied en omgeving dateert uit het midden van het Neolithicum (ongeveer 3800-3500 v. Chr.).<sup>23</sup> Het gaat om een nederzetting in het noorden van de Harnaschpolder. Deze nederzetting lag op één van de oudste duinen in het kustgebied. De bewoners van het duin bedreven zowel akkerbouw, veeteelt als de jacht. Er werd een palissadering rondom de nederzetting aangetroffen en onder andere de plattegrond van een eenvoudig huis. In de nederzetting werden vele waterkuilen aangetroffen en enkele haarden.

Rond de jaartelling waren de mogelijkheden voor bewoning in het plangebied en omgeving gunstig. De stevige en relatief hoger gelegen oeverwallen van de



Afb. 6: tabel waarin de archeologische periodisering en de geologische afzettingen zijn uitgezet tegen de tijdsas.

grotendeels verlande geulen die in de nabijheid van het plangebied voorkwamen.

Een andere nederzetting uit het midden van het Neolithicum lag tussen de Heulweg en de Bovendijk ten noordwesten van het plangebied. Deze nederzetting lag op de oudste strandwal in het kustgebied en wordt ook gerekend tot de zogenaamde Hazendonk 3 groep. Op de strandwal had zich een laag duin ontwikkeld die globaal Zuidoost – Noordwest was georiënteerd. De bovenzijde van het duin bestond uit een humeuze laag waarin vele scherven aardewerk, botten en vuurstenen werktuigen werden aangetroffen. Op dit duin werden de sporen van een huisplattegrond herkend. Het betrof In de nederzetting werden vele waterkuilen aangetroffen en enkele haarden.

Uit het spectrum van de gevonden dierenbotten blijkt dat er in verhouding tot gelijktijdige vindplaatsen in Nederland relatief veel rundvee in de nederzetting werd geconsumeerd in vergelijking tot jachtwild.<sup>24</sup>

In de loop van het Neolithicum nam door de toegenomen invloed vanuit zee de vernatting van de omgeving toe en brak de bewoning af. Er trad veenvorming op. In de midden IJzertijd werd het veenlandschap door krekken uitgeschuurd en geraakte dit natte gebied in de directe omgeving van de geul ontwaterd en werd voor bewoning geschikt. Dit duurde slechts tijdelijk. De voortgaande (Duinkerke I-) transgressie resulteerde in het dichtslibben van de geulen en het afdekken van de omgeving met een dikke laag klei. Hierdoor brak de bewoning op het veen af, zoals is gebleken in het oostelijke deel van de Woudse Polder.<sup>25</sup>

men, waren in de Romeinse Tijd vanaf de late eerste tot en met de vroege derde eeuw bewoond. Deze oeverwallen waren goed ontwaterd en de zavelige bodem was goed te bewerken als akkerland. Rondom de erven waarop boerderijen stonden werden sloten gegraven. Deze greppels die het erf droog moesten houden, waterden uit op de restbedding van het geulsysteem en later op gegraven sloten.

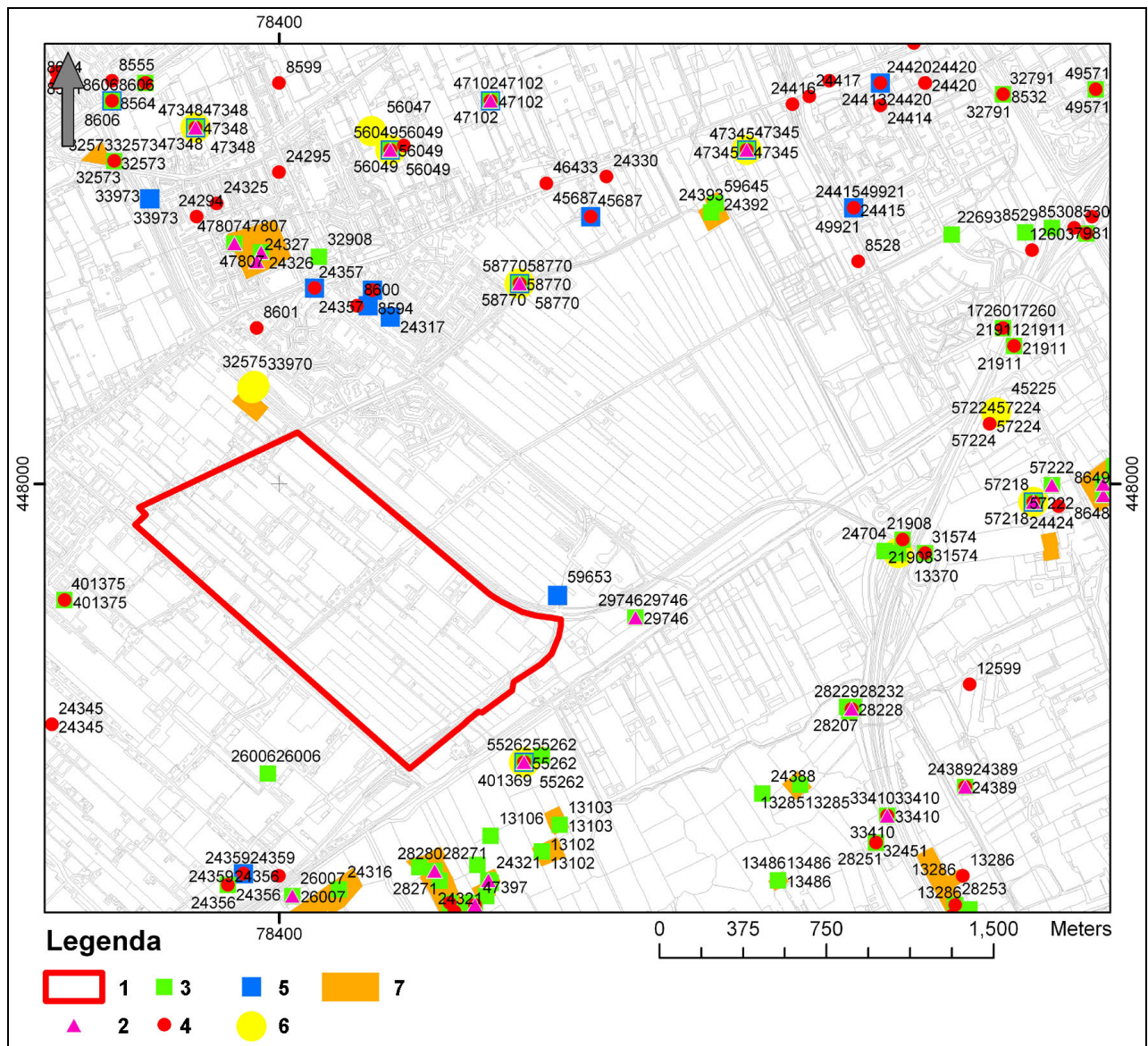
Deze maatregelen wijzen er ook op dat de bewoning aan het eind van de tweede eeuw door wateroverlast werd geplaagd en dat de vernatting van het gebied er mede de oorzaak van zal zijn geweest dat de bewoning in deze streken in het midden van de derde eeuw afbrak.<sup>26</sup>

---

24 Raemaekers e.a. 1997, 161.

25 Bult 1985, 353-254.

26 Bloemers, 1978, 113.



Afb. 7: de ligging van bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied: 1. Begrenzing van het plangebied; 2. Vindplaats uit de Nieuwe tijd; 3. Vindplaats uit de Middeleeuwen; 4. Vindplaats uit de Romeinse tijd; 5. Vindplaats uit de IJzertijd; 6. Vindplaats uit het Neolithicum; 7. AMK-terrein.

De bewoning in de Vroege Middeleeuwen is ten opzichte van die uit de Romeinse Tijd schaars en concentreert zich op de strandwallen langs de kust en de noordelijke oever van de Maas. Vanaf de 9<sup>e</sup> eeuw werd ook het kleigebied achter de strandwallen ontgonnen. Daarbij werd de zavelige geulafzetting van de Gantel als woonplek gekozen. Ook via rivieren zoals de Lee / de Meer werd het binnenland ingetrokken en begon men in de nabijheid van deze rivier met ontginnen. Sporen van bewoning van vóór de elfde eeuw worden aangetroffen in de Groeneveldse en Woudse polder, juist ten zuiden van het plangebied.<sup>27</sup> Deze bewoning lag op veen, op enige afstand van de Meer. Dit riviertje liep door tot in de Harnaschpolder.

<sup>27</sup> Van der Broeke & Hagers 1994, 31; Bult 2001, 120-121.



In de eerste helft van de 12<sup>e</sup> eeuw brak de zee het land ten noorden van de Maas binnen via onder meer de Lee.<sup>28</sup> Als gevolg daarvan werd een pakket klei afgezet: het Westlanddek, dat tot de Duinkerke III- transgressiefase wordt gerekend. Deze meest oostelijke afzettingen vanuit de Lee zijn tot in de Woudse Poldewr en de Harnaschpolder terug te vinden in de vorm van een dun kleidek, en in de Wateringveldse Polder ten noorden van de Bovendijk. De bewoning uit het tweede kwart van de twaalfde eeuw was vooral gevestigd in en langs de rand van het veengebied. Als gevolg van verveningen zullen in de droogmakerijen alle sporen van na het Neolithicum verdwenen zijn.

#### **2.4.2 Bekende archeologische waarden**

Voor de bepaling van het inventariserend veldonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied te inventariseren. Het raadplegen van voorhanden zijnde bronnen en het verzamelen, op kaart zetten en beschrijven van bekende archeologische waarden bepaalt mede de onderzoeksstrategie van de vervolgactiviteiten.

Uit literatuuronderzoek en uit raadpleging van het ARCHIS documentatiesysteem van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek in Amersfoort zijn binnen het plangebied geen vindplaatsen opgespoord. Wel zijn uit de directe omgeving enkele archeologische vindplaatsen bekend (Afb. 6).

Neolithicum: De oudste bewoning die in de directe omgeving van het plangebied is aangetroffen, dateert uit het midden van de Nieuwe Steentijd, ongeveer 3700-3500 v. Chr. (Afb. 22). Het gaat om een nederzetting tussen de Heulweg en de Bovendijk ten noorden van het plangebied, in het tracé van de Provinciale weg S11 / S54 (Archisnr. 32575).<sup>29</sup> Deze nederzetting lag op de oudste strandwal uit het kustgebied. Rondom een huisplattegrond van een tweeschepig huis van 10,9 x 4,1 m.<sup>30</sup> die op de top van de strandwal lag, waren meerdere kuilen tot in het grondwaterniveau uitgegraven die als drinkwaterkuilen worden geïnterpreteerd. Het botmateriaal wijst uit dat er runderen en varkens werden gehouden, maar de aanwezige hertenbotten geven aan dat er ook nog veel werd gejaagd. Als gereedschap werden werktuigen van vuursteen gebruikt, die uit het Limburgse en Belgische gebied werden aangevoerd.

Tijdens archeologisch onderzoek in het noordoostelijke deel van de Harnaschpolder werd in het uiterste noorden van de Harnaschpolder, aansluitend op het plangebied, een zandlichaam gevonden die bestond uit een laag matig fijn tot matig grof zand (Archisnr. 45225). Dit zandlichaam is een oud duin dat globaal

---

28 Bult 1998, 21.

29 Raemaeckers, 1995, 369-370.

30 Raemaeckers e.a. 1997, 149.

tussen 4000 en 3500 voor Christus is ontstaan toen de kustlijn ter hoogte van de Noordhoornseweg lag. Het duin lag op een riet doorgroeide laag zandige klei. Boven het zandlichaam lag een laagje kleiig Hollandveen dat de strandwal grotendeels afdekte.

C<sup>14</sup>-dateringen, de hoogteligging van de strandwal ten opzichte van de zeespiegelcurve en de karakteristieken van het vondstmateriaal, dateren de bewoning uit omstreeks 3800- 3600 v. Chr. De vondsten behoren tot de Hazendonk 3- groep. De kwaliteit van het vondstmateriaal was dusdanig dat de vindplaats in de zomer van 2003 is opgegraven. Hierbij zijn onder andere menselijke skeletten, waterkuilen, een palissade en een mogelijke huisplattegrond gevonden. Ook zijn er vondsten gedaan die wijzen op menselijke aanwezigheid in de buurt gedurende de de Vlaardingencultuur (ongeveer 2400 voor Chr.). Geconcludeerd kan worden dat zowel ten zuidoosten als ten noorden van het plangebied zandlichamen voorkomen met daarop bewoning uit het Neolithicum.

IJzertijd: In de strook tussen de Heulweg en de Bovendijk, ten noorden van het plangebied, zijn vier vondstmeldingen uit de IJzertijd bekend (Archisnrs. 24331, 24317, 8594 en 45687). Het betreft hier meldingen van handgemaakte scherven, gevonden bij de uitbreiding van Wateringen-Zuid. De scherven zijn mogelijk afkomstig uit een nederzetting, maar dit kon niet meer worden vastgesteld. Ten zuidoosten van het plangebied zijn ook aardewerkvondsten uit de IJzertijd bekend (Archisnr. 59653). Deze vondsten liggen in de droogmakerij. Waarschijnlijk zijn deze vondsten afkomstig van teruggestorte grond en slechts losse vondsten.

Romeinse Tijd: er zijn verschillende archeologische vindplaatsen uit de Romeinse tijd rondom het plangebied bekend. In het noordelijke deel van de Harnaschpolder is op het AWZI-terrein (ten zuidwesten van het plangebied) een samenstel van twee nederzettingen vastgesteld die waarschijnlijk bestaan uit boerenerven of kleine clusters van boerderijen (Archisnrs. 24424 en 120814) die met elkaar verbonden zijn met een uitgestrekt verkavelingsstelsel dat meerdere fasen kende. Het valt op dat het verkavelingsstelsel in eerste aanleg sterk gericht is op de aanwezigheid van een zijtak van de restgeul van de Gantel. Het Romeinse verkavelingsstelsel dateert op basis van het schaarse vondstmateriaal in de bovenste vullingen van de verschillende verkavelingsloten gelijktijdig met de bewoningssporen van de nederzetting uit de tweede en derde eeuw na Chr.

Direct ten noorden van het plangebied, ten noorden van de Heulweg zijn sporen uit de Romeinse tijd waargenomen (Archisnr.17321<sup>31</sup>). De sporen bestaan uit afvalkuilen en een dikke nederzettingsslaag die in het westen een dikte van ongeveer 1 m bereikte. De nederzetting lijkt op een terp te zijn gebouwd die in één keer is aangelegd. Bovenop de Romeinse vondsten werden ook scherven aardewerk uit de elfde of vroege twaalfde eeuw aangetroffen. Romeinse sporen en middeleeuwse vondsten werden afgedekt door de Afzettingen van Duinkerke III.<sup>32</sup> Deze nederzetting ligt in het tracégedeelte waar de Romeinse weg over de zuidelijke oever van de Gantel wordt vermoed. Iets oostelijker van deze vindplaats, ten zuiden van de Heulweg, is in 1991 ook nog een Romeinse scherf aangetroffen.<sup>33</sup>

#### Middeleeuwen:

Voorafgaand aan de aanleg van de A4 werden twee terpen in het noordelijke deel van de Harnaschpolder onderzocht. De meest westelijke was een ovale huisterp met een omvang van ongeveer 30 bij 39 meter (Archisnr. 24704). De zichtbare hoogte bedroeg in het veld ongeveer 40 cm. De terp lag op veen en was minimaal twee maal opgehoogd. De aanvang van de bewoning dateert uit het tweede of derde kwart van de twaalfde eeuw. In de tweede fase vond op-hoging van de terp plaats waarna rond 1200 of begin dertiende eeuw de terp nogmaals werd opgehoogd. Brokken baksteen wijzen op een (gedeeltelijke?) bakstenen woning in de laatste bewoningsfase. Omstreeks 1350 werd de terp verlaten.<sup>34</sup>

De meest oostelijke terp was een ovale terp van ongeveer 45 bij 30 meter (Archisnr. 31574). De hoogte ten opzichte van de omgeving was ongeveer dertig centimeter. Op basis van de aardewerkvondsten dateert de bewoning vanaf het eerste kwart van de twaalfde eeuw tot het einde van de twaalfde eeuw of het begin van de dertiende eeuw.<sup>35</sup>

In de Woudse Polder liggen ook meerdere terpen, waarvan verschillenden inmiddels door landbouwactiviteiten zijn aangetast.

Direct ten oosten van het plangebied werd in de Wateringveldse Polder een vindplaats uit het begin van de Late Middeleeuwen op ongeveer 40 cm diepte onder het maaiveld aangetroffen (Archisnr. 32692).<sup>36</sup> Deze vindplaats ligt on-

---

31 De beschrijving onder Archisnr. 17321 vermeldt abusievelijk geen datering voor de vindplaats. Zie ook Immerzeel 1991, 110.

32 Hallewas 1985, 354.

33 Immerzeel 1991, 110. De coördinaten van deze vindplaats zijn 79.20/448.625.

34 Koot, J.M., 1993.

35 Koot, J.M., 1993.

36 Abusievelijk vermeldt de beschrijving in Archis bij deze vindplaats dat het een vindplaats uit de Vroege Middeleeuwen betreft (Vme) in plaats van uit het begin van de Late Middeleeuwen (Lmea).

der een kleidek van de Afzettingen van Duinkerke III en op een 80 cm dik kleidek van de Afzettingen van Duinkerke 0 of I. Opvallend is dat onder de klei en onder een dunne laag Hollandveen een omvangrijk duin van 210 x 110 m aanwezig was.<sup>37</sup> Mogelijk heeft dit duin een verband met het duin waarop de vindplaats uit de Midden Late Steentijd in het tracé van de Provinciale weg S11/S54 ligt.

Ten zuidwesten van het plangebied ligt een vindplaats uit de twaalfde eeuw in de Oude Broekpolder (Archisnr.26006). Het scherfmateriaal ligt aan het oppervlak op een hoge plek in de polder. De omstandigheden van deze vindplaats zijn moeilijk vergelijkbaar met de huidige situatie in het plangebied, daar laatstgenoemd gebied inmiddels door uitvening de vergelijkbare niveaus kwijt is. Wel is net ten zuidoosten van het plangebied in 1995 door een amateurarcheoloog een vindplaats ontdekt. Er werden veel scherven kogelpot aardewerk, Andene aardewerk en blauwgrijs materiaal aangetroffen (Archisnr 29748). Eerder waren op deze plek donkere sporen op een kreekrug waargenomen. Of er een relatie tussen de scherven en de sporen bestaat, is discutabel, Sporen en vondsten liggen immers in de droogmakerij, waardoor de afzettingen aan het huidige maaiveld ten tijde van de Middeleeuwen zeker 3 m onder het toenmalige maaiveld lagen zal het niet om woonplaatsen gaan maar om afval dat in teruggestorte grond voorkomt. Hoe de sporen dan verklaard moeten worden is onduidelijk. Misschien behoren die tot een veel vroegere, prehistorische bewoning.

---

37 Van der Broeke en Hagers 1994, 30 en 60.

### 3. Verwachte archeologische waarden

Het opstellen van een archeologische verwachting is een complex proces. Op basis van de in de vorige hoofdstukken verworven informatie over de huidige situatie, het historische gebruik en de bekende archeologische waarden, vindt een proces plaats van analyse en interpretatie voor het opstellen van een verwachtingsmodel. Hiervoor is een grondig inzicht nodig in de landschapsonwikkeling en de geschiedenis van het onderzoeksgebied. Bij het vaststellen van de waarde wordt tevens gelet op het belang van de vindplaatsen voor de wetenschap.

#### 3.1 Onderzoeksvragen

De archeologische waarden staan niet op zichzelf, maar moeten in het licht worden gezien van de betekenis die de vindplaatsen hebben voor de mogelijkheid om wetenschappelijke vragen te beantwoorden, die aan de hand van archeologische sporen en vondsten worden gesteld. Voor deze vraagstellingen wordt momenteel gewerkt aan een Nationale Onderzoek Agenda (NOA), die naar verwachting aan het eind van 2004 de belangrijkste leemtes in de archeologische kennis in beeld zal hebben gebracht. Voor Zuid-Holland is in 2003 een begin gemaakt met een provinciale variant daarop, de P(rovinciale)OA. Inmiddels wordt voor het opstellen van Programma's van Eisen (PvE's) in de regio steeds vaker met een Regionale Onderzoek Agenda gewerkt. In afwachting van de formele vaststelling van NOA's, POA's en ROA's zal voor het onderzoeksgebied zo veel mogelijk worden aangesloten bij de vraagstellingen die zijn opgesteld voor het project Afvalwaterzuivering Haagse Regio.<sup>42</sup>

Lang niet alle vraagstellingen zullen in elk onderzoek aan bod komen. Zeker in de eerstvolgende onderzoeksfase na het bureauonderzoek –die van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) met behulp van grondboringen– is de hoofdvraagstelling gewoonlijk beperkt tot de vragen waar vindplaatsen liggen, hoe groot de vindplaatsen zijn, hoe diep ze liggen, wat hun geologische context is en uit welke periode ze dateren.

Vervolgens kan bij een waarderend IVO door proefsleuven te graven aanvullende informatie over de opgespoorde vindplaatsen worden verkregen. Zo kan informatie worden verkregen over de aard van de vindplaats, de kwaliteit van de grondsporen en het soort gebruiksvoorwerpen. Ecofacten ten slotte bieden informatie over het toenmalige landschap en over de vraag of, en in hoeverre de mens van dat landschap gebruik heeft gemaakt. Bij de waardestelling bepalen deze factoren de potentie van de vindplaats om één of meerdere van de

---

42 Bult et.al. 2002, 20-26; Flamman e.a. 2002, 9-13.

gestelde onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De feitelijke toepassing van de vraagstellingen in het onderzoek wordt pas concreet, nadat de vindplaats op grond van zijn waarde is geselecteerd voor behoud, maar door planaanpassing niet duurzaam *in situ* kan worden gehandhaafd en de gegevens daarom door een Definitieve Opgraving (DO) worden veiliggesteld.<sup>43</sup> Een lijst met voorlopige onderzoeksthema's en vraagstellingen voor het onderzoeksregio is als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

### 3.2 Methodische aanpak

Het opstellen van de archeologische verwachting is de synthese van de voorgaande processtappen. Bij de onderbouwing van de verwachting wordt aangegeven in hoeverre het huidige gebruik, het historisch gebruik, de bekende archeologische vindplaatsen, de geologie, de bodem, de hydrologie, de landschapsgenese en de locatiekeuzefactoren van invloed zijn op de archeologische verwachting. De locatiekeuzefactoren verschillen per archeologische periode en per type vindplaats. De uitkomst van deze synthese wordt een archeologisch verwachtingsmodel genoemd.

Bij het opstellen van een gespecificeerd en onderbouwd archeologisch verwachtingsmodel wordt de verwachting uitgesproken waar en op welke diepte wat voor archeologische sporen verwacht kunnen worden. Deze gegevens zijn van belang voor de eventuele onderzoeksstrategie bij een vervolgonderzoek en voor de evaluatie van de resultaten van dat vervolgonderzoek. De conclusies van die evaluatie dragen bij aan een bijstelling van het verwachtingsmodel en de onderzoeksstrategie voor in de toekomst. Op basis van het verwachtingsmodel wordt vervolgens een selectieadvies gegeven voor de verdere omgang met archeologie in het plangebied.

### 3.3 Geologische potentie

Uit de geologische kaart, blad 37 Oost<sup>44</sup> blijkt dat de ondergrond van het plangebied en de directe omgeving ervan bestaat uit Afzettingen van Calais IV op oudere Afzettingen van Calais met Hollandveen. Het oorspronkelijk erboven gelegen Hollandveen en de Afzettingen van Duinkerke zijn tijdens verveningen afgegraven en komen alleen nog voor in de vorm van geroerde, venige klei, verwacht op of in de toplaag van de Afzettingen van Calais. Indien zich in de top van de Afzettingen van Calais lage zandplaten of duinen hebben ontwikkeld, bieden deze een interessante mogelijkheid voor menselijk gebruik.

---

43 Zie bijlage 2 voor het proces van de archeologische monumentenzorg.

44 Kok 1993.

### 3.4 Verwachte archeologische waarden

Het plangebied heeft op de Waardenkaart Archeologie van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur<sup>45</sup> de waardering “lage kans op archeologische sporen” gekregen. Dit wordt veroorzaakt door het uitgraven van het Hollandveen. Ten tijde van het opstellen van deze kaart was de Neolithische vindplaats in de Harnaschpolder nog niet bekend. Sindsdien is bekend dat er haakwallen met lage duinen in deze omgeving voorkomen die gedurende de Afzettingen van Calais zijn ontstaan.

Deze en andere recente ontdekkingen maken duidelijk dat er verscheidene oude duintjes in deze omgeving verwacht kunnen worden. Donkere sporen zoals gemeld op de locatie van Archisnr. 29748 kunnen wijzen op bewoning uit het Neolithicum.

Uit het plangebied zelf zijn geen vindplaatsen bekend, maar er heeft ook nog niet eerder onderzoek plaatsgevonden. Er is daarom een kleine kans op het aantreffen van sporen uit het Neolithicum. Eventuele vindplaatsen uit de IJzertijd of uit latere perioden worden niet verwacht als gevolg van de veenafgravingen.

Behalve kansen op archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum zijn er mogelijke verstoringen. Zo staan er in het gebied vele bedrijfsgebouwen en waterbassins die de ondergrond verstoord hebben. Ook is het mogelijk dat de grond in het verleden geploegd is, wat ervoor gezorgd kan hebben dat de bovengrond verstoord is.

### 3.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Dankzij systematisch onderzoek in het gebied van Midden-Delfland, in het gebied rondom Delft, Holle Watering en het lopende onderzoek op het AWZI-terrein is een gefundeerde verwachting te geven van de aard van de bewoningssporen uit de Prehistorie, IJzertijd, Romeinse Tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

#### Prehistorie

Er bestaat een kans op het aantreffen van sporen uit de prehistorie.

Verwachting: 0- tot 1 nederzetting uit de prehistorie.

---

53 Provincie Zuid-Holland 2003, kaart 1b.

### Bronstijd en later

Eventuele sporen uit deze periode zullen zijn verdwenen als gevolg van de veenaafgravingen.

Verwachting: 0 nederzettingen uit de Bronstijd en latere perioden

### **3.6 Advies voor vervolgonderzoek**

In het tracé van het aan te leggen fietspad dient een inventariserend veldonderzoek (IVO) middels grondboringen te worden uitgevoerd om te onderzoeken of er bewoning uit het Neolithicum aanwezig is. Dit kan zich bevinden op geringe diepte onder het maaiveld, in of onder de bouwvoor. Met bewoningsporen uit een latere periode hoeft geen rekening te worden gehouden.

Deze is namelijk door het afturven verloren gegaan.

Dit betekent dat er grondboringen worden gezet om te onderzoeken of er duinvorming in de Afzettingen van Calais aanwezig is en of daar bewoning op heeft plaatsgevonden. Daartoe dient om de 30 m te worden geboord tot een diepte van 1 m met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm om de kans te vergroten dat er vuursteen etc. in de boor wordt aangetroffen.



## Bibliografie

- BLOEMERS, J.H.F., 1978: Rijswijk (ZH), 'De Bult'. Eine Siedlung der Cananefaten. *Nederlandse Oudheden* 8.
- BROEKE, P.W. & J.-K.A. HAGERS 1994: Gasleiding als aanleiding. Inventarisatie van archeologische waarden in het gasleidingtracé Monster – Gaag (Zuid-Holland). *Haagse Oudheidkundige Publicaties* 1.
- BULT, E.J., 1983, Midden-Delfland, een archeologische kartering; Inventarisatie, waardering en bewoningsgeschiedenis. (Nederlandse Archeologische Rapporten 2). Amersfoort.
- BULT, E.J., 1985: 'Schipluiden: Woudse Polder', in: D.P. Hallewas, Archeologische kroniek van Zuid-Holland over 1984, *Holland* 17. p. 353-354.
- Bult, E.J., 1998: Landschapsontwikkeling en bewoningsgeschiedenis in en om Naaldwijk, in: Groenewegen, H.I.M./P.W. Vis: *Naeltwick 1198-1998*.
- BULT, E.J., 2001: SCHIPLUIDEN, Woudse Polder bassin, in: R.Proos, Archeologische Kroniek van Zuid-Holland, *Holland* 33, 120-121.
- BULT, E.J., J.M. KOOT, H. VAN LONDEN, D.C.M. RAEMAEEKERS & J.A. WAASDORP, 2002: *Archeologische monumentenzorg in het AHR-project. Deel 1: het voorbereidende werk*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 6). Den Haag.
- CLEVERINGA, J., 2000: Reconstruction and modelling of Holocene coastal evolution of the Western Netherlands. Utrecht.
- DEUNHOUWER, P., 2001: *Afvalwaterzuiveringsinstallatie Harnaschpolder, gemeente Schipluiden. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie*. (RAAP-rapport 682). Amsterdam.
- DEUNHOUWER, P., 2002: *De neolithische vindplaats op de Noordhoorn-strandwal. Harnaschpolder, gemeente Schipluiden. Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek*. (RAAP-rapport 771). Amsterdam.
- DEUNHOUWER, P., 2003: AAI en AAO Noordhoorn-strandwal, in: J.P. Flamman en E.J. Bult (red.), Archeologische monumentenzorg in het AHR-project. Deel 2: Verkennend archeologisch onderzoek in de Harnaschpolder. (*Haagse Oudheidkundige Publicaties* 7, 33-73). Den Haag.
- FLAMMAN, J.P., E.J. BULT, P.F.B. JONGSTE & T.A. GOOSSENS, 2002: Archeologisch ontwerp ten behoeve van het onderzoek naar de bewoning en het landgebruik gedurende de Romeinse Tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd in de Harnaschpolder.
- KOK, H. 1993: Geologische Kaart van Nederland 1:50.000 blad Rotterdam Oost (37 O)
- KOOT, J.M., 1993: *Tussen terp en Kreekrug. Ontginningen op de rand van klei en veen (Rijswijkerbroek en Harnasch)*. Doctoraalscriptie IPP, Universiteit van Amsterdam.
- KOOT, J.M., 1994: *In kannen en kruiken. Veertig jaar archeologisch onderzoek in Rijswijk*. (Rijswijkse Historische Reeks 11). Rijswijk.
- KOOT, J.M., EN B. VAN DER HAVE, 2001: *Graven in Rijswijk. De Steentijdmensen van Ypenburg*. Den Haag.

- KRUIKIUS, N. EN J. KRUIKIUS, 1977 (1712): *'t Hooge heemraedschap van Delflant met alle de steden, dorpen en ambachten*. Alphen aan den Rijn.
- LIERE, W.J. VAN, 1948: *De bodemgesteldheid van het Westland*. (Verslagen van landbouwkundige onderzoeken 54.6). 's-Gravenhage.
- OUDE RENGERINK, J.A.M., 1996A: Wateringse veld, deelgebied II. Verslag van het karterend booronderzoek. RAAP-rapport 138.
- OUDE RENGERINK, J.A.M., 1996B: Wateringse veld, deelgebied I. Verslag van het karterend booronderzoek. RAAP-RAPPORT 169.
- PROVINCIE ZUID-HOLLAND 2003: Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland regio Delfland en Schieland.
- RAEMAEKERS, D.C.M., 1995: Wateringen 1: tracé Provinciale weg S11/S54, in: W.A.M. Hensing, Archeologische kroniek van Zuid-Holland over 1994, *Holland 27*, p.364-410.
- RAEMAEKERS, D.C.M., C.C. BAKELS, B. BEERENHOUT, A.L. VAN GIJN, K. HANNINEN, S. MOLENAAR, D. PAALMAN, M. VERBRUGGEN & C. VERMEEREN, 1997: Wateringen 4, a coastal settlement of the Middle Neolithic Hazendonk 3 Group. *Analecta Praehistorica Leidensia 29*: 143-191.
- STAALDUINEN, C.J. VAN, 1979: *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. blad Rotterdam West (37W)*. Haarlem.
- VALK, L.. VAN DER, 1992: Mid- and Late-Holocene coastal evolution in the beach-barrier area of the Western Netherlands. Amsterdam.
- Velzen, L.M. van, 1996: *Woudse turf, het ontstaan van een droogmakerij*. Schipluiden
- ZAGWIJN, W.H., 1986: *Nederland in het Holoceen*. Haarlem.

## BIJLAGE 1: Onderzoeksthema's en vraagstellingen

In hoofdstuk 3.1 is aangegeven dat in het begin van het onderzoek een aantal basale vragen bij het onderzoek een hoofdrol spelen, maar dat vanaf het begin meer fundamentele wetenschappelijke vraagstellingen mede van invloed kunnen zijn op het onderzoeksontwerp. Deze vragen worden gedurende het onderzoeksproces steeds belangrijker. In aanvulling op de meest basale vragen worden hieronder de volgende thema's en vraagstellingen aangegeven:

### A. Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

In de hedendaagse archeologie in Nederland is het streven naar behoud *in situ*. In het eerste hoofdstuk is duidelijk gemaakt dat de herinrichting van de deelplannen zowel kansen als bedreigingen biedt. Daarvoor is het nodig om de archeologische waarden en verwachtingen in kaart te brengen. De volgende vragen zijn daarom van belang:

- A1 Zijn er archeologische vindplaatsen binnen de plangebieden aanwezig of te verwachten?
- A2 Van welke ouderdom zijn deze vindplaatsen?
- A3 Op welke diepte kunnen deze vindplaatsen worden verwacht?
- A4 Wat is de te verwachten conservering van de grondsporen en vondsten?
- A5 Wat zal de aantasting zijn van de vindplaatsen bij uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?
- A6 Het toetsen van de in deze SAI geformuleerde verwachting met name van gebieden met een lage verwachting. Hierbij worden uitgangspunten ten aanzien van locatiekeuzefactoren geëvalueerd.
- A8 Het toetsen van de mate van betrouwbaarheid / voorspellende waarde van de verschillende onderzoeksfasen.d.m.v. een evaluatie van de vorige onderzoeksfase aan het einde van elke nieuwe onderzoeksfase.

### B. Bewonings- en landschapscontinuïteit

Niet alleen aan de culturele, maar ook aan de ecologische aspecten van bewoning en landschapsgeschiedenis expliciet aandacht moet worden besteed. Zowel de sociaal-economische ontwikkelingen met betrekking tot voedselvoorziening en grondstofgebruik van de verschillende bewoningshorizonten als de genese van het landschap met zijn biotische en abiotische aspecten zijn onmisbare componenten in het onderzoek.

- B1 In hoeverre en in welke periode is er sprake geweest van een door de mens gecreëerd open landschap, te bepalen door middel van het maken van een vegetatiereconstructie en het dateren van de monsters met C<sup>14</sup> dateringen. Een verdere detaillering van natte en droge landschapselementen per periode, zo mogelijk met het bijbehorende vegetatiegebruik, zal het inzicht in de diachrone bewonings- en landschapsgeschiedenis vergroten.

- *B2* Het onderzoeken van humeuze laagjes in het duinzand om te bepalen of het om sporen van akkers gaat of het afplaggen door middel van pollenonderzoek en slijpplaatjesonderzoek
- *B3* Voor het gebied achter de strandwallen geldt dat de chronologie van de veenontwikkeling en de invloed van de mens op het landschap van groot belang is, te meer daar in het grootste deel van het onderzoeksgebied het veen (grotendeels) is verdwenen door de erosie, ontginningen en verveningen. De weinig overgebleven veenresten (onder meer onder kades en wegen) worden in toenemende mate met vernietiging bedreigd. Weldra zullen verschillende onderzoeksvragen niet meer te beantwoorden zijn doordat ook het laatste veen verdwenen is.
- *B4* In de regio komen op diverse plekken veeneiken voor. Is er sprake van een groot regionaal veeneikenbos of gaat het om lokale kleine bossen? Wat is de datering van dit bos?
- *B5* Speciale aandacht in het veenonderzoek verdient de verspreiding en ontwikkeling van het post-Romeinse veen. Daarin speelt de datering, oorsprong en uitgestrektheid van de 'woudlaag' van Van Liere een grote rol. Deze discussie is van belang in verband met het einde van bewoning in de Romeinse Tijd en het bewoningshiaat van de Vroege Middeleeuwen.

#### D. Bronstijd

- *D1* Welke factoren hangen samen met de locatiekeuze van nederzettingen in de Bronstijd? Treedt er veranderingen van dit patroon op gedurende de Bronstijd?
- *D2* Bestonden de nederzettingen uit losstaande boerderijen of kwamen er clusters van Bronstijdboerderijen voor?
- *D3* Waar zijn de grafvelden in deze periode gesitueerd? Gaat het om vlakgraven of komen er ook grafheuvels voor?

#### E. IJzertijd

- *E1* Bestaat er binnen het Ganteldek een fasering (Afzettingen van Duinkerke la en lb) waardoor er nederzettingen uit de Late IJzertijd kunnen voorkomen die tussen twee lagen van dit dek zijn ingeklemd?
- *E2* Wat is de voorspelbaarheid van incidentele vondsten buiten de nederzettingen?
- *E3* Indien er incidentele vondsten buiten de nederzettingen worden aangetroffen dient hieraan speciaal aandacht te worden besteed. Aandachtpunten zijn het type locaties, de relatie tot andere IJzertijdlocaties en de relatie tot het toenmalige cultuurlandschap.

#### F. Romeinse tijd

De variatie in de nederzettingenvorm en de functie in de eerste drie eeuwen van de jaartelling is ten opzichte van de voorafgaande periode sterk toegenomen. De inrichting van de stedelijke en militaire structuur op de strandwallen en de ontwikkeling van het inheems-Romeinse villacomplex in Rijswijk illustreren dit. Tevens komt naast de gewone boerenerven een veelheid aan bijzondere structuren voor. De Wateringveldsche Polder neemt in deze ontwikkelingen een belangrijke plaats in omdat het een overgangsgebied vormt naar Midden-Delfland, waar intensief archeologisch onderzoek stedelijke en militaire structuren niet aan het licht heeft gebracht. Wel is daar in de tweede helft van de tweede eeuw een groot verkavelingssysteem aangelegd dat de geulafzettingen van de Gantel als uitgangspunt heeft.

Uitgaande van deze situatie zijn de volgende concrete vraagstellingen van belang:

- *F1* Het opsporen van de boerenerven en het vaststellen van de hiërarchische positie die deze erven in het gehele nederzettingensysteem innemen.
- *F2* De relatie van de erven met het verkavelingssysteem en de dynamiek van deze landinrichting. Zijn er verschillen in de ontwikkelingen dicht bij het kerngebied (Romeinse wegen) en het achterland?
- *F3* Bestaat er een verband tussen de ontwikkeling van wegen in de Romeinse tijd en de ontwikkeling van het verkavelingssysteem?
- *F4* Systematisch onderzoek naar de methode en techniek van waterbeheersing door middel van de percelering, duikers, etc.
- *F5* Locatiekeuze factoren van grafvelden.
- *F6* In verschillende deelgebieden worden mogelijk verbindingswegen gesneden die uit verschillende perioden dateren. Een diachroon perspectief van de infrastructuur ontbreekt tot dusverre. Waarschijnlijk liggen deze over de strandwallen, maar ze kunnen ook daarbuiten liggen (klei- en veenwegen). Waar liepen de wegen? Bestond er een hiërarchie in het wegennet? Hoe moeten deze verbindingen worden gedateerd?
- *F9* Afhankelijk van de diepte van de ontsluitingen moeten de vullingen van de restgeulen onderzocht worden op deposities (begravingen, rites) bewoningsvuil, schepen en dergelijke.
- *F10* Is er sprake van continuïteit in de bewoning of verkaveling vanaf de Romeinse Tijd naar de Vroege Middeleeuwen, waar trad die op en hoe is die in stand gebleven?
- *F12* Een belangrijk item vormt het einde van de bewoning. Er zijn aanwijzingen dat de Romeinse weg tot in het midden van de derde eeuw werd onderhouden (mijlpaal van Decius), terwijl naar huidige inzichten de bewoning al lang over het hoogtepunt heen is. Gingen de ontwikkelingen in het kerngebied langer door dan in het achterland?
- *F13* Het toetsen van de in Midden-Delfland aangetroffen maatvoering van landinrichting en nederzettingenlayout.

- *F14* De verdieping van de vergelijking tussen de regio Assendelft, Rijswijk 'de Bult', het Westland en Midden-Delfland in het kader van de thematiek van romanisatie.
- *F15* Het toetsen van de in Midden-Delfland waargenomen patronen op het gebied van rituele deposities.
- *F16* Het systematisch onderzoek naar de aard, omvang, diversiteit, locatiekeuze factoren en betekenis van diverse offsite elementen (bijvoorbeeld kringgreppels & kuilenclusters).

#### G. Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

- *G1* Is er sprake van bewoningscontinuïteit vanuit de Romeinse Tijd? Zo nee, grijpt men aanvankelijk terug op resten van het oude Romeinse nederzettingssysteem: nederzettingen, grafvelden en wegen?
- *G2* Welke factoren hebben de locatiekeuze van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen en grafvelden bepaald?
- *G3* Liggen de vroegmiddeleeuwse nederzettingen, grafvelden en andere vindplaatsen langs oude Romeinse verbindingswegen?
- *G4* Hoe zagen de vroegmiddeleeuwse nederzettingen eruit? Sluiten ze wat betreft huizenbouw en materiële cultuur aan op Angelsaksische tradities of op die van de Franken?
- *G5* In hoeverre er sprake is van een ouder verkavelingssysteem onder de Afzetting van Duinkerke III?
- *G6* Welk effect heeft de vroeg twaalfde-eeuwse overstromingen op de veenvorming, waterhuishouding en bewoning van plangebied?
- *G7* Vaststellen van de aard en de ouderdom van de woonplaatsen en de relatie met de verkaveling.
- *G8* Van de constructie van de middeleeuwse gebouwen buiten de stad is in deze regio weinig bekend. Onderzoek naar de uiterlijke verschijningsvorm (bouwwijze, plattegronden, erf indeling en nederzettingsstructuren kan een lacune in dit onderzoeksveld in deze omgeving oplossen.
- *G9* Hoe was de ontwikkeling van de middeleeuwse boerderijen tot aan de bekende achttiende-eeuwse typen? Behoorde er een specifieke materiele cultuur bij de boerderijen en in hoeverre verschilde deze van de materiele cultuur van niet agrarische nederzettingen?
- *G14* Wanneer, in welk tempo en volgens welk patroon (geleidelijk of schoksgewijs) nam het areaal akkerland in het Westland af ten gunste van de veeteelt?
- *G15* In hoeverre hangt boerderijverplaatsing in de Late Middeleeuwen samen met een toenemende mate van gerichtheid op de opkomende stedelijke nederzettingen als Delft, Den Haag en Vlaardingen waarbij de boerderijen meer in een markteconomie zijn ingeschakeld?
- *G17* Al in een vroeg stadium (vóór 1700) vindt in het plangebied commerciële tuinbouw plaats met afzetgebieden in stedelijke nederzettingen als Delft en Den

Haag. In het onderzoeksgebied is bebouwing te verwachten die samenhangt met de vroege tuinbouw. Vanaf wanneer werden de oudere tuinderscomplexen bewoond?

- *G18* Het onderzoek naar de bijbehorende woningen en bedrijfsgebouwen is tot op heden onderbelicht gebleven. Hoe was de inrichting van vroege tuinbouwcomplexen voor wat betreft woningen, bedrijfsruimten en tuinaanleg?