



**Feanwâlden, 't Landeke
Gem. Dantumadiel (Frl.)**

Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek

Steekproefrapport 2015-05/09

**Feanwâlden, 't Landeke
Gem. Dantumadiel (Frl.)**

Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek

Steekproefrapport 2015-05/09

*Feanwâlden 't Landeke
Gem. Dantumadiel (Frl.)
Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema Adviseurs bv
Steekproefrapport 2015-05/09
ISSN 1871-269X
auteur: drs. R. Exaltus, senior archeoloog
autorisatie: dr. J. Jelsma, senior archeoloog

De Steekproef werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 3.3

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef bv, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, Zuidhorn, juni 2015

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.
De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
Hogeweg 3
9801 TG Zuidhorn

<i>telefoon</i>	050 - 5779784
<i>fax</i>	050 - 5779786
<i>internet</i>	www.desteekproef.nl
<i>e-mail</i>	info@desteekproef.nl
<i>kvk</i>	02067214

Inhoud

Samenvatting

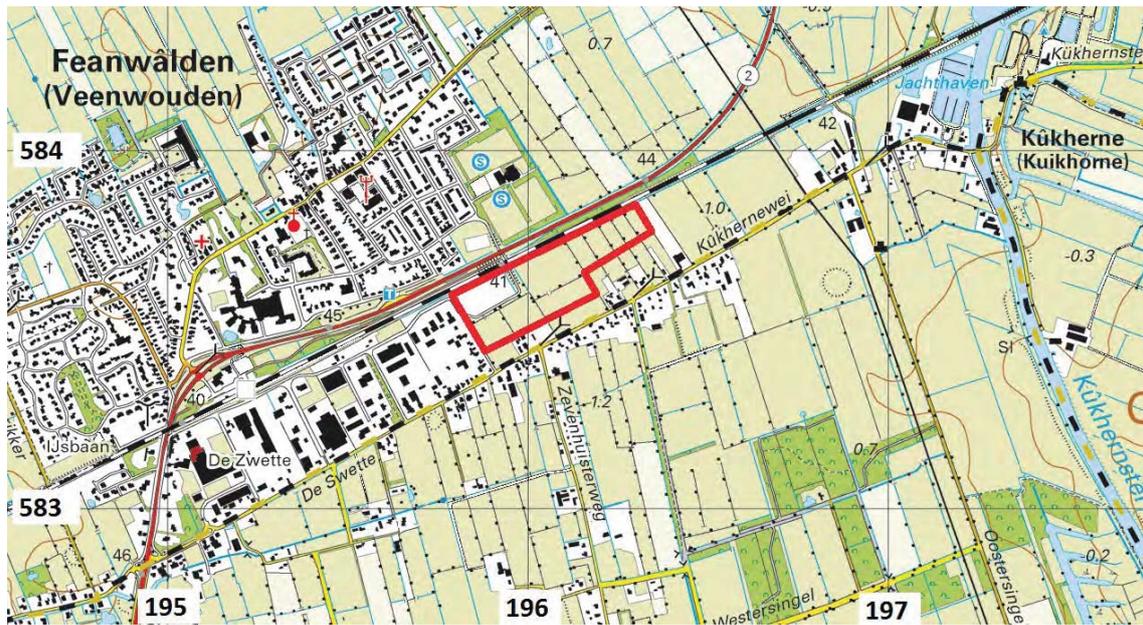
1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Locatie en administratieve gegevens	2
2. Bureauonderzoek	3
2.1 Bronnen	3
2.2 Resultaten bureauonderzoek	4
2.3 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	7
3. Veldonderzoek	8
3.1 Aanpak	8
3.2 Bodem, reliëf en archeologie	9
4. Conclusies en advies	12
Appendix I: Archeologische periodes	
Appendix II: Bekende archeologische waarden	
Appendix III: Boorbeschrijvingen	

Samenvatting

In opdracht van BûgelHajema Adviseurs bv is door De Steekproef bv een plangebied onderzocht te Feanwâlden in de gemeente Dantumadiel. Het plangebied is ongeveer 8,5 hectare groot en ligt tussen de Kûkhernewei, de Feintensloane en de spoorlijn Leeuwarden-Groningen. Binnen dit plangebied zal het aangrenzende bedrijventerrein worden uitgebreid. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen.

In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van een middelhoge kans op resten uit de steentijd en een lage verwachting voor resten uit latere perioden. Resten uit de steentijd worden verwacht op dekzandkoppen.

Om de archeologische verwachting te toetsen zijn in het plangebied 38 boringen gezet. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat vaak al rond een halve meter beneden het maaiveld ongeroerd dekzand aanwezig is. Dit dekzand wordt op enkele lage delen van het plangebied nog afgedekt door een dun pakket sterk veraard veen. Er zijn echter ook drie dekzandkoppen aanwezig die in de steentijd aantrekkelijk kunnen zijn geweest voor bewoning. Op twee hiervan is de bodem dermate sterk verstoord dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten meer verwacht hoeven te worden. Op het oostelijke deel van het plangebied ligt echter een dekzandkop met een nog deels intacte podzolbodem. Op dit deel van het plangebied is conform de FAMKE een karterend booronderzoek uitgevoerd waarbij zes boringen per hectare zijn geplaatst met een megaboer. Het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft echter geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Ook voor deze zone geldt derhalve, net als voor de overige delen van het plangebied dat de resultaten van het uitgevoerde onderzoek geen aanleiding geven tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen waarmee bij de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden.



Figuur 1. Feanwâlden, 't Landeke. Het plangebied ligt binnen het rode kader (Naar: Kadata).

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van BûgelHajema Adviseurs bv, vertegenwoordigd door mevrouw , is door De Steekproef bv een plangebied onderzocht te Feanwâlden in de gemeente Dantumadiel. Het plangebied is ongeveer 8,5 hectare groot en ligt tussen de Kûkhernewei, de Feintensloane en de spoorlijn Leeuwarden-Groningen. Binnen dit plangebied zal het aangrenzende bedrijventerrein worden uitgebreid. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de mate van gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid hierin van archeologische waarden. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw en de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals bewerkt en verbrand vuursteen, aardewerk, bouw materiaal, bot en houtskool.



Figuur 2. Feanwâlden, 't Landeke. Het westelijk deel van het plangebied gezien vanuit het oosten.

1.2 Locatie en administratieve gegevens

Het plangebied is ongeveer 8,5 hectare groot en bestaat nu nog voor het grootste deel uit grasland. In verband met de ligging van een gasleiding over het noordwestelijke deel van het plangebied zijn op dit deel van het plangebied geen boringen verricht.

Tabel 1. Feanwâlden, 't Landeke. Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied.

Provincie	Fryslân
Gemeente	Dantumadiel
Plaats	Feanwâlden
Toponiem	't Landeke
Coördinaten hoekpunten	195,774/583,696; 195,875/583,442; 196,292/583,848; 196,325/583,750
Bevoegde overheid	Gemeente Dantumadiel
Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs bv
ARCHIS CIS-code	66929
ISSNnr.	1871 - 269X
Steekproef projectcode	09-05-15
Geomorfologische context	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
NAP hoogte maaiveld	Rond 1,25 m NAP
maximale diepte onderzoek	2 m min maaiveld
Uitvoering van het veldwerk	01-06-15 en 25-06-2015
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed (RCE)

2. Bureauonderzoek

2.1 Bronnen

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen (Tabel 2).

Tabel 2: Feanwâlden, 't Landeke. Geraadpleegde literatuur, bronnen en kaarten.

ANWB, 2004. *Topografische Atlas Friesland 1:25000*. ANWB bv, Den Haag.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].

Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) www.fryslan.nl

Kadata.kadaster.nl

Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3. College voor de Archeologische Kwaliteit (www.sikb.nl).

Schotanus, C. 1664. *Beschrijvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt. Facsimile-uitgave 1978*. De Tille bv Leeuwarden/Theatrum Orbis Terrarum bv Amsterdam.

Stichting voor Bodemkartering, 1978. *Bodemkaart van Nederland 1:50000. Blad 10*. StiBoKa, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1982. *Geomorfologische van Nederland 1:50000. Blad 10*. StiBoKa, Wageningen.

12 Provinciën 2006/2007. *Atlas van Topografische Kaarten. Nederland 1955-1965*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Uitgeverij Nieuwland, 2006. *Grote Historische Topografische Atlas ±1926-1934. Fryslân 1 : 25 000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2005. *Luchtfoto-Atlas Fryslân. Schaal 1:14000*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De Atlas van Huguenin: Militair-topografische Kaarten van Noord-Nederland 1819-1829*. Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam.

Vos, P. & S. de Vries. 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl. Deltares,Utrecht

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland deel 2: Noord-Nederland 1851-1855, schaal 1:50000*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992. *Grote Historische Provincie Atlas 1:25000. Friesland 1853-1856*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

www.watwaswaar.nl

www.tresoar.nl

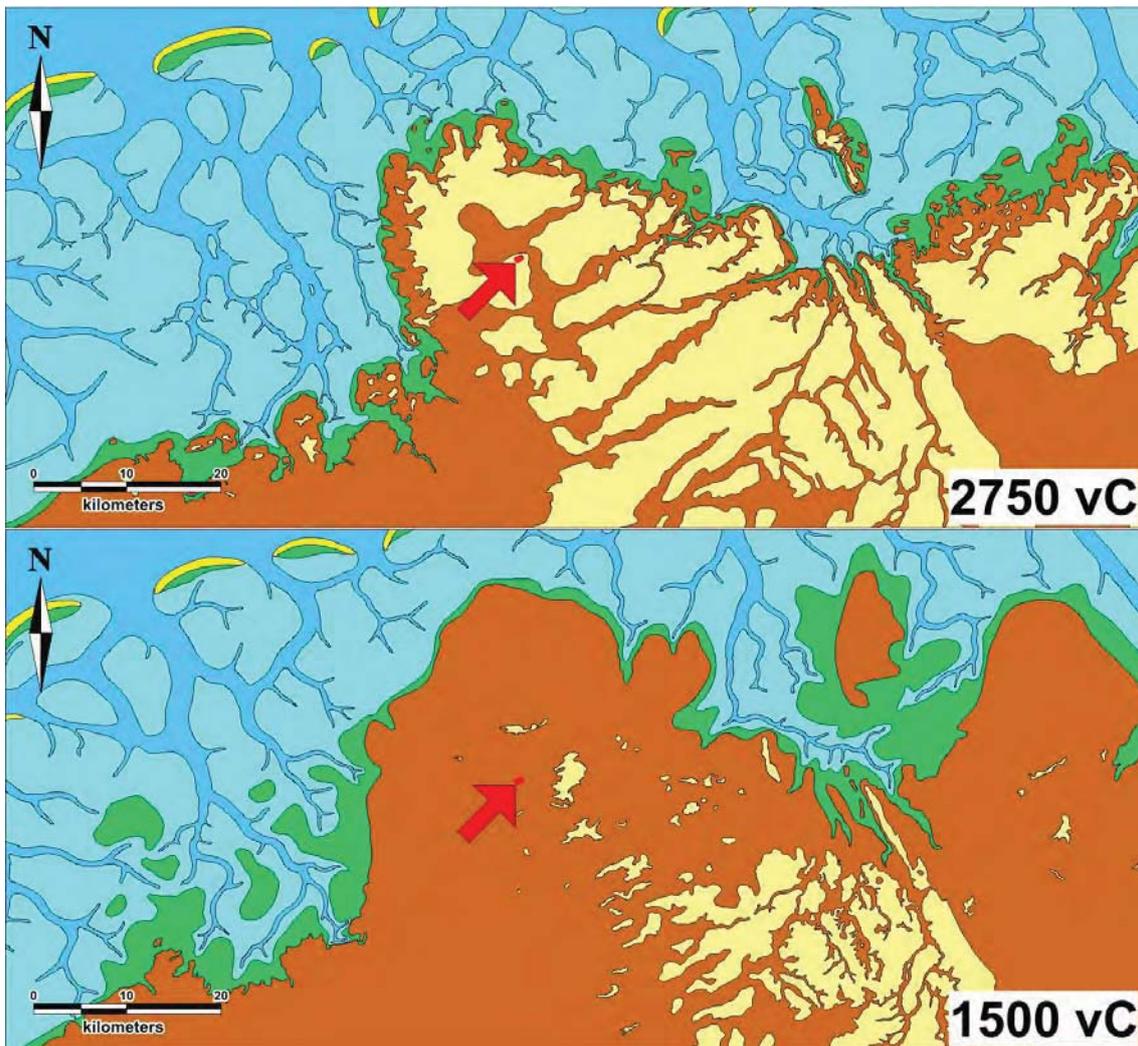
2.2 Resultaten bureauonderzoek

De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat ongeveer 150.000 jaar geleden is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal. Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vermalen en her-afgezet als keileem. Tevens is grondmorene afgezet in de vorm van welvingen.

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichseliën) heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel). Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat vaak via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. Door de lage ligging hiervan is dit landschap in de kustzones van Friesland overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode, het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hier trad op grote schaal veenvorming op. Door de snelle zeespiegelstijging verdronken veel van de langs de kust gelegen veengebieden en trad vaak grootschalige erosie van het veen op. Figuur 3 toont uitsneden uit de kaarten uit 2750 vC en 1500 vC uit de Atlas van Nederland in het Holoceen (Bazelman et al 2011). Hierop is te zien dat het plangebied na 2750 vC overgroeid is geraakt met veen. Rond 1500 vC was het hele plangebied en de wijde omgeving daarvan, overgroeid geraakt met veen. Dit veengebied is vanaf de middeleeuwen ontgonnen.

De bodems zullen hier bestaan uit moerige podzolgronden met een moerige bovengrond of uit laarpodzolgronden met een humeus bovendeck dat tengevolge van (veen)ontginningswerkzaamheden dikker is dan een gebruikelijke bouwvoor. In de top van het dekzand zijn vaak veldpodzolgronden ontstaan met een dunne uitspoelingshorizont (E-horizont) op een inspoelingshorizont (B-horizont). Deze gaat via een overgangshorizont (BC-horizont) over in het schone geelgrijze zand van de C-horizont.

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteen-vindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hoog gelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Het dekzandlandschap in het plangebied is ongeveer drieduizend jaar voor het begin van de jaartelling bedekt geraakt met veen. Dit betekent dat het landschap vanaf het midden-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen nauwelijks geschikt is geweest voor bewoning. Dit veranderde pas weer toen in de volle en late middeleeuwen de veen-ontginningen op gang kwamen.

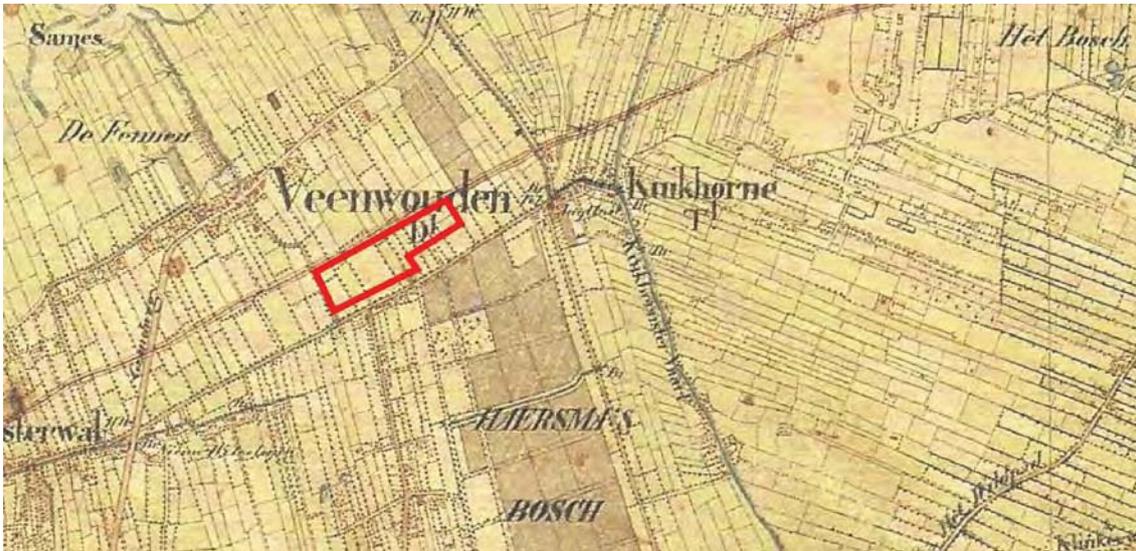


Figuur 3. Feanwâlden, 't Landeke. Uitsnede uit kaarten van het landschap in 2750 vC en 1500 vC uit de Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0) (Vos et al 2013).

Het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) laat zien dat in het plangebied en ook in de directe nabijheid hiervan, geen bekende archeologische vindplaatsen liggen. Op ruime afstand ten noordwesten van het plangebied ligt AMK-terrein 15104 dat de historische kern van Feanwâlden vormt. Aan de westzijde hiervan ligt AMK-terrein 9505 dat de resten betreft van de laat-middeleeuwse Schierstins. De hierbinnen gelegen waarneming 9989 betreft de vondst van aardewerkresten uit deze periode.

Het plangebied ligt van oudsher ten zuidoosten van Feanwâlden, ten noorden van de weg naar Kûkherne en heeft van oudsher uit noordwest-zuidoost gerichte graslandpercelen bestaan die omgeven werden door houtwallen. Deze situatie is goed herkenbaar op de in Figuur 4 afgebeelde topografische kaart uit 1855. De hier niet

afgebeelde kaart van Schotanus uit 1664 laat geen details zien in het plangebied en toont hierbinnen ook geen bebouwing. Ditzelfde geldt voor de evenmin afgebeelde kaart van Eekhoff uit de periode 1849-1859 en de kadasterkaart van omstreeks 1830.



Figuur 4. Feanwâlden, 't Landeke. Uitsnede uit de topografische kaart uit 1855.

2.3 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het onderzoeksterrein ligt volgens de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) in een zone waarvoor het advies *Quickscan* geldt voor resten uit de steentijd. In dergelijke gebieden wordt verwacht dat eventuele aanwezige archeologische resten al ernstig verstoord zijn, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 5000 vierkante meter een quickscan te verrichten. Een quickscan is een extensief booronderzoek waarmee duidelijk gemaakt wordt of het steentijd-bodemarchief intact is. Bij een intact bodemarchief kan dan over worden gegaan op een *Karterend Onderzoek 2* (6 boringen per hectare). Tevens dient te worden nagegaan of er bekende vuursteenvindplaatsen en dobben in het gebied liggen. Deze locaties moeten dan vervolgens door middel van een archeologisch onderzoek worden gewaardeerd (zie advies 'waarderend onderzoek vuursteenvindplaatsen' en 'waarderend onderzoek dobben'). De resultaten kunnen ook uitwijzen dat de voorgenomen ingreep niet bezwaarlijk is, of met welke randvoorwaarden in het plan rekening dient te worden gehouden.

Voor de periode ijzertijd tot middeleeuwen geldt hier de verplichting tot het uitvoeren van *Karterend Onderzoek 3*. In deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd-middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg- en vol-middeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer 5000 vierkante meter een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele sporen uit de Romeinse tijd en/of vroeg-middeleeuwse resten. Het archeologisch onderzoek moet bestaan uit minimaal zes boringen per hectare, met een minimum van zes boringen per plan, waarbij duidelijk wordt of er vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Mochten er een of meerdere vindplaatsen worden aangetroffen, dan zal uit nader (waarderend) onderzoek moeten blijken hoe waardevol deze vindplaatsen zijn. De aard van dit waarderend (vervolg)onderzoek hangt af van het type aangetroffen vindplaats. Indien de vindplaats een terp betreft, geldt het advies: 'waarderend onderzoek op terpen'. De resultaten van het karterend onderzoek kunnen ook uitwijzen dat de voorgenomen ingreep niet bezwaarlijk is, of met welke randvoorwaarden in het plan rekening dient te worden gehouden.

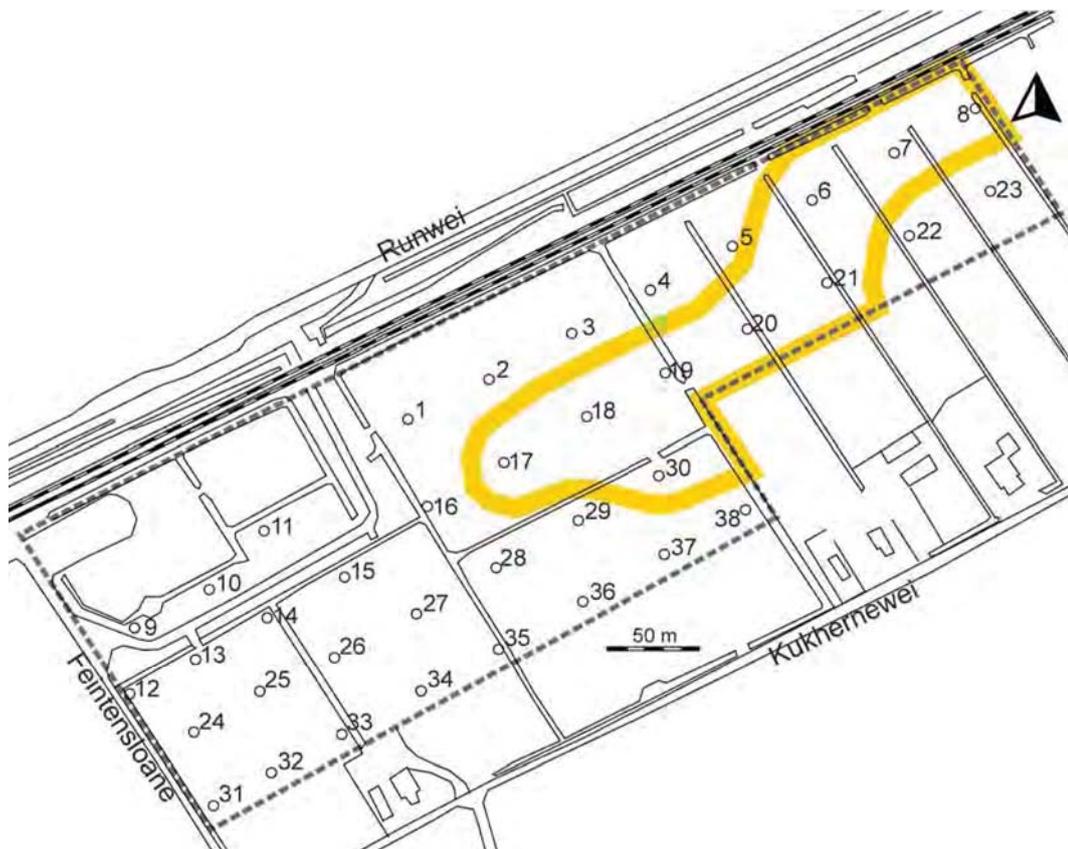
3. Veldonderzoek

3.1 Aanpak

In het plangebied zijn 38 boringen geplaatst in een zo gelijkmatig mogelijk netwerk met telkens vijftig meter afstand tussen de boringen en veertig meter afstand tussen de boorraaien. Hierdoor is een boorintensiteit ontstaan van ongeveer zes boringen per hectare.

Voor het booronderzoek is gebruik gemaakt van een zandguts met een diameter van twee centimeter. Alle boringen zijn doorgezet tot enkele decimeters in het schone gele zand van de C-horizont. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennende booronderzoek is één deel van het plangebied karterend onderzocht. Hiertoe is op de boorpunten 5, 6, 7, 8, 17 tot en met 21 en 30 nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Het hiermee opgeboorde zand is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

De ligging van de boorpunten is afgebeeld in Figuur 5. De resultaten van de boringen zijn weergegeven in boorprofielen in Figuur 7.



Figuur 5. Feanwâlden, 't Landeke. Boorpuntenkaart. De genummerde punten geven de uitgevoerde boringen weer. Binnen de oranje omlinjende zone is karterend booronderzoek uitgevoerd. [Bron: klic.]

3.2 Bodem, reliëf en archeologie

De hoogte van het maaiveld varieert van 1,1 tot 1,8 meter boven NAP.

Bovenin alle boringen bevond zich een toplaag die een rommelige opbouw heeft van brokken met een wisselend humusgehalte. Sommige van deze brokken lijken uit moerig (venig) materiaal te bestaan. Deze vergraven toplaag varieert in dikte van 25 centimeter in boring 2 tot bijna een meter in boring 22. In de boringen 1, 2, 4, 5, 19, 22, 23, 25, 31, 32, 33 en 36 gaat deze toplaag direct over in het schone geelgrijze zand van de C-horizont.

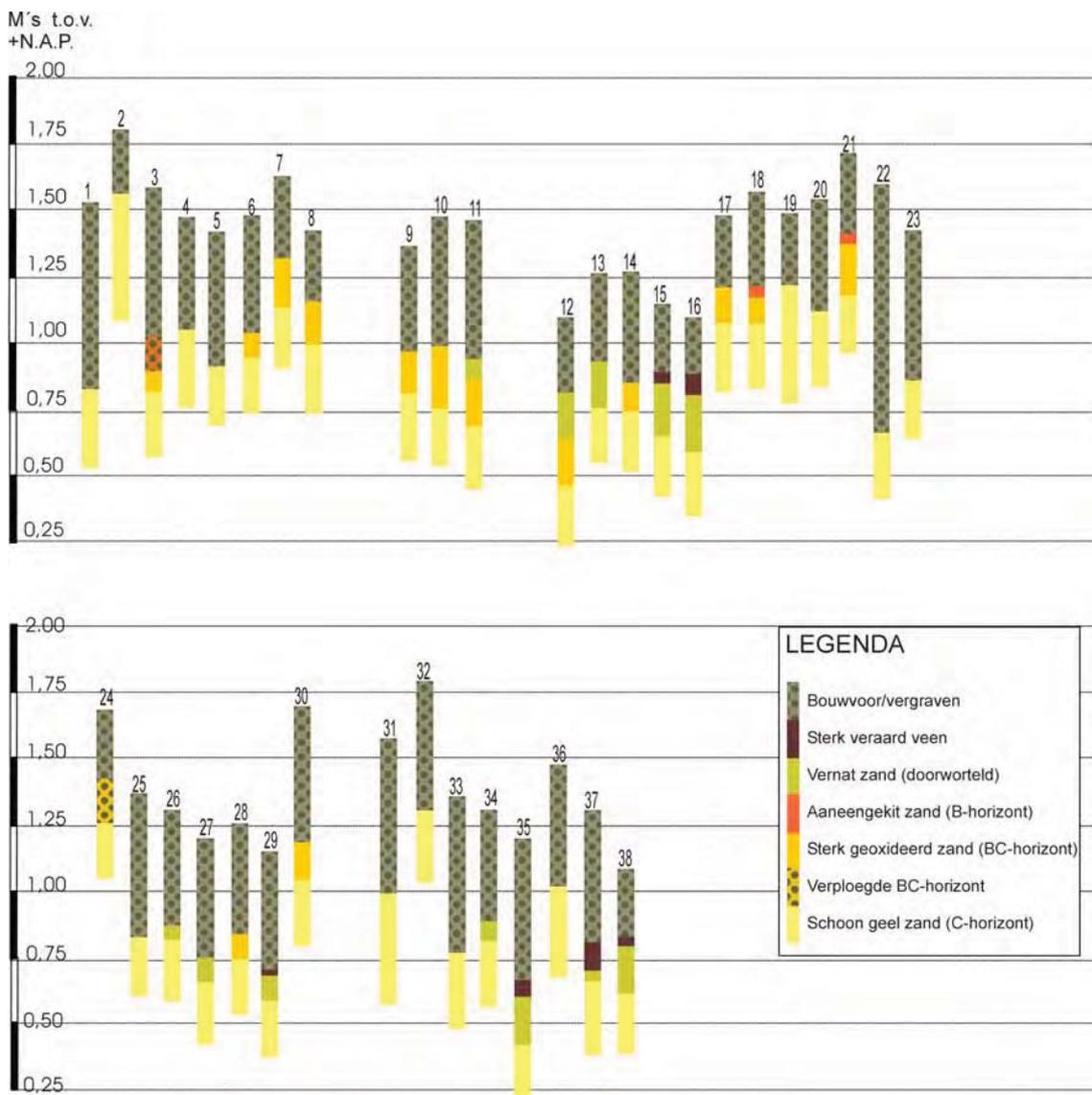
In de boringen 15, 16, 29, 35, 37 en 38 is onder de toplaag nog een dun pakket sterk veraard veen aanwezig. De dikte hiervan loopt uiteen van enkele centimeters in boring 29 tot ruim tien centimeter in boring 37. In al deze boringen ligt dit veenpakket op dekzand waarvan de top is vernat en is doorworteld tijdens de veenvorming (zie Figuur 6). Ook in de boringen 11, 12, 13, 26, 27 en 34 is een dergelijke vernatte dekzandtop aangetroffen. In deze boringen ontbreekt echter een veenpakket en ligt de rommelige toplaag direct op het dekzand. In de boringen 13, 26, 27 en 34 betreft het direct het schone, geelgrijze zand van de C-horizont. In de boringen 11 en 12 is onder de vernatte dekzandtop een laag geoxideerd zand waargenomen. Een dergelijke BC-horizont is ook aanwezig in de boringen 3, 6 tot en met 10, 14, 18, 21, 24, 28 en 30. In de boringen 18 en 21 ligt de BC-horizont onder een laag door humus en ijzer aaneengekit zand (B-horizont). In de boringen 3 en 24 is de BC-horizont deels verploegd. Alle boringen zijn doorgezet tot enkele decimeters in het schone geelgrijze zand van de C-horizont.



Figuur 6. Feanwâlden, 't Landeke. Foto van boring 29 met in het midden een dun laagje sterk veraard veen en rechts daarvan de vernatte en doorwortelde top van het dekzand.

In het plangebied zijn drie dekzandkoppen aangetroffen. Eén hiervan ligt rond boring 2 en is duidelijk stukgeploegd. Hier ligt immers de geroerde toplaag direct op de C-horizont en is de oorspronkelijke podzolopbouw volledig verloren gegaan. Ditzelfde is het geval rond de boringen 24 en 32. Hier kon bovendien de sloot die pal ten westen van het plangebied ligt, geïnspecteerd worden op archeologische indicatoren. Ondanks de goede vondstzichtbaarheid in deze sloot zijn hierbij echter geen relevante archeologische indicatoren gevonden. Voor deze beide dekzandkoppen geeft het onderzoek derhalve geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Op het oostelijke deel van het plangebied ligt echter

eveneens een dekzandkop (boringen 5, 6, 7, 8, 17 tot en met 21 en 30). Hier is de podzolbodem bovendien nog deels intact. Conform de FAMKE is op dit deel (omlijnd in Figuur 5) een karterend booronderzoek uitgevoerd waarbij op de boorpunten 5, 6, 7, 8, 17 tot en met 21 en 30 is nageboord met een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft echter geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Het zeefresidu bestond volledig uit natuurlijke grinddeeltjes en enkele moderne resten uit de bouwvoor zoals deeltjes kachelslak, flessenglas en moderne puindeeltjes. In verband met het ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, is geen vindplaatsbeoordeling uitgevoerd aan de hand van de waarderingstabel uit de KNA 3.2 (VSO6).



Figuur 7. Feanwâlden, 't Landeke. Weergave van de resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen.

4. Conclusies en Advies

In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van een middelhoge kans op resten uit de steentijd en een lage verwachting voor resten uit latere perioden. Resten uit de steentijd worden verwacht op dekzandkoppen.

Om de archeologische verwachting te toetsen zijn in het plangebied 38 boringen gezet.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat in het plangebied vaak al rond een halve meter beneden het maaiveld ongeroerd dekzand aanwezig is. Dit dekzand wordt op enkele lage delen van het plangebied nog afgedekt door een dun pakket sterk veraard veen. Binnen het plangebied zijn echter ook drie dekzandkoppen aanwezig die in de steentijd aantrekkelijk kunnen zijn geweest voor bewoning. Op twee hiervan is de bodem dermate sterk verstoord dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten meer verwacht hoeven te worden. Op het oostelijke deel van het plangebied ligt echter een dekzandkop met een nog deels intacte podzolbodem. Op dit deel van het plangebied is conform de FAMKE een karterend booronderzoek uitgevoerd waarbij zes boringen per hectare zijn geplaatst met een megaboor. Het zeven van het hiermee opgeboorde zand heeft echter geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Ook voor deze zone geldt derhalve, net als voor de overige delen van het plangebied dat de resultaten van het uitgevoerde onderzoek geen aanleiding geven tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn binnen het plangebied archeologische resten gevonden waarmee bij de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden.

Wij wijzen er verder op dat in alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de provinciaal archeoloog en bij de gemeente Dantumadiel conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

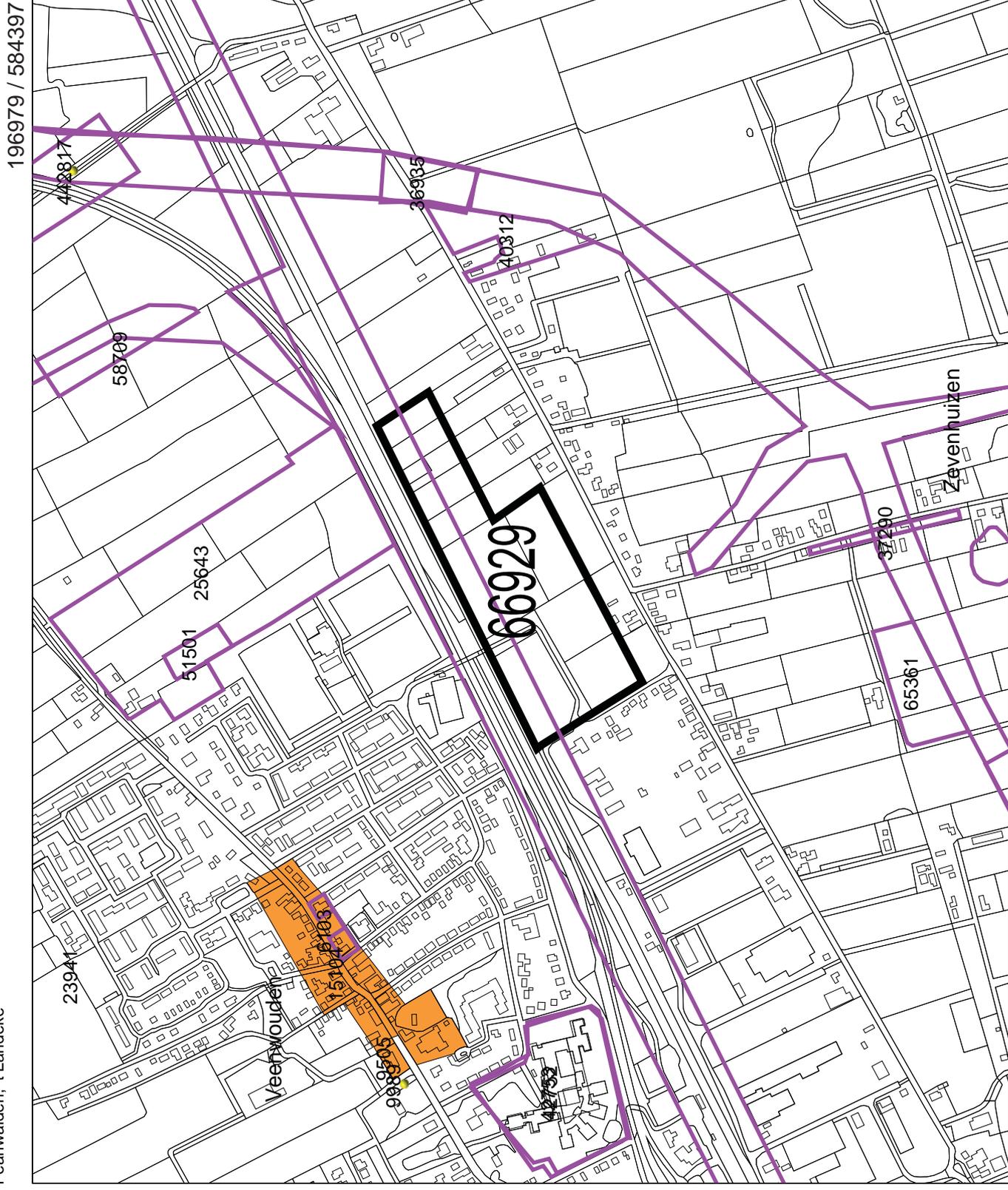
Appendix I

Archeologische periodes Feanwâlden, 't Landeke

<i>paleolithicum:</i>	tot 8.800 vC	<i>ijzertijd:</i>	800 - 12 vC
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	<i>Romeinse tijd:</i>	12 vC - 450 nC
		Romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
<i>mesolithicum:</i>	8.800 - 4.900 vC	Romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	Romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	Romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	Romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		Romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
<i>neolithicum:</i>	5.300 - 2.000 vC	Romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	Romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	Romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	<i>middeleeuwen:</i>	450 - 1.500 nC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
<i>bronstijd:</i>	2.000 - 800 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	<i>nieuwe tijd:</i>	1.500 - heden
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden

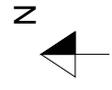
Appendix II - Bekende archeologische waarden

Feanwalden, 't Landeke



Legenda

- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- PLAATSNAMEN
- PLANGEBIED
- MONUMENTEN
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd



Appendix III

Boorbeschrijvingen
Feanwâlden, † Landeke

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	B K	BS	BZ	B V	B H	HK	TK	IK	VL K	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	70	Z					3	BR			GE						ROG		
100		Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
2	25	Z					3	BR			GE						ROG		
	70	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
3	57	Z					3	BR			GE						ROG		
	68	Z						OR	BR		GE					BHBC	VRG		
	78	Z		1				OR								BHBC		DEZ	
	100	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
4	44	Z					3	BR			GE						ROG		
	70	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
5	50	Z					3	BR			GE						ROG		
	75	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
6	42	Z					3	BR			GE						ROG		
	55	Z		1				OR								BHBC		DEZ	
	75	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
7	35	Z					3	BR			GE						ROG		
	50	Z		1				OR								BHBC		DEZ	
	70	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
8	28	Z					3	BR			GE						ROG		
	43	Z		1				OR								BHBC		DEZ	
	70	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
9	40	Z					3	BR			GE						ROG		
	56	Z		1				OR								BHBC		DEZ	
	80	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
10	47	Z					3	BR			GE						ROG		
	72	Z		1				OR								BHBC		DEZ	
	90	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
11	52	Z					3	BR			GE						ROG		
	60	Z					1	GR	BR	LI			DW					DEZ	
	78	Z		1				OR								BHBC		DEZ	
	100	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
12	30	Z					3	BR			GE						ROG		
	44	Z					1	GR	BR	LI			DW					DEZ	
	67	Z		1				OR								BHBC		DEZ	
	100	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
13	35	Z					3	BR			GE						ROG		
	50	Z					1	GR	BR	LI			DW					DEZ	
	70	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
14	40	Z					3	BR			GE						ROG		
	54	Z		1				OR								BHBC		DEZ	
	75	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
15	27	Z					3	BR			GE						ROG		
	33	V						BR	ZW										
	50	Z					1	GR	BR	LI			DW					DEZ	
	75	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
16	20	Z					3	BR			GE						ROG		
	28	V						BR	ZW										
	50	Z					1	GR	BR	LI			DW					DEZ	
	75	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	
17	28	Z					3	BR			GE						ROG		
	40	Z		1				OR								BHBC		DEZ	
	65	Z		1				GE	GR							BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BV = bijmengsel veen, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel); DW = doorworteld

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren; ZL is zandlagen

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, BHBC = BC-horizont, BHB ° B/horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren