

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) in de dorpskern van Drouwenermond, gemeente Borger-Odoorn (Dr.)

H. Buitenhuis & S.A. Mulder

ARC-Rapporten 2006-3

Groningen
12 januari 2006
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) in de dorpskern van Drouwenermond, gemeente Borger-Odoorn (Dr.)

ARC-Rapporten 2006-3
ARC-Projectcode 2005/306

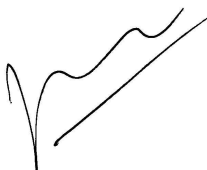
Opdrachtgever
Gemeente Borger-Odoorn
ARCHIS nummer bureau-onderzoek
15024
ARCHIS nummer booronderzoek
15250

Tekst
H. Buitenhuis & S.A. Mulder
Afbeeldingen
B. Schomaker
Tekstredactie
A. Ufkes
Eindredactie
J. Schoneveld

Status
definitieve versie

Autorisatie — J. Schoneveld

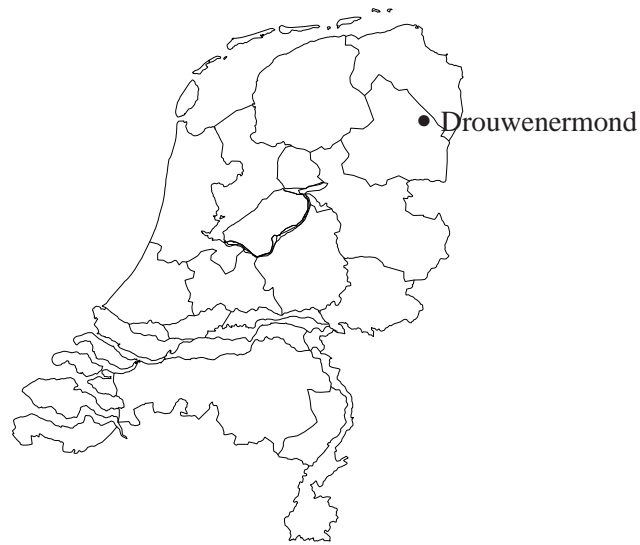
Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen



ISSN 1574-6887

Groningen, 12 januari 2006

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl



Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied.

1 Inleiding

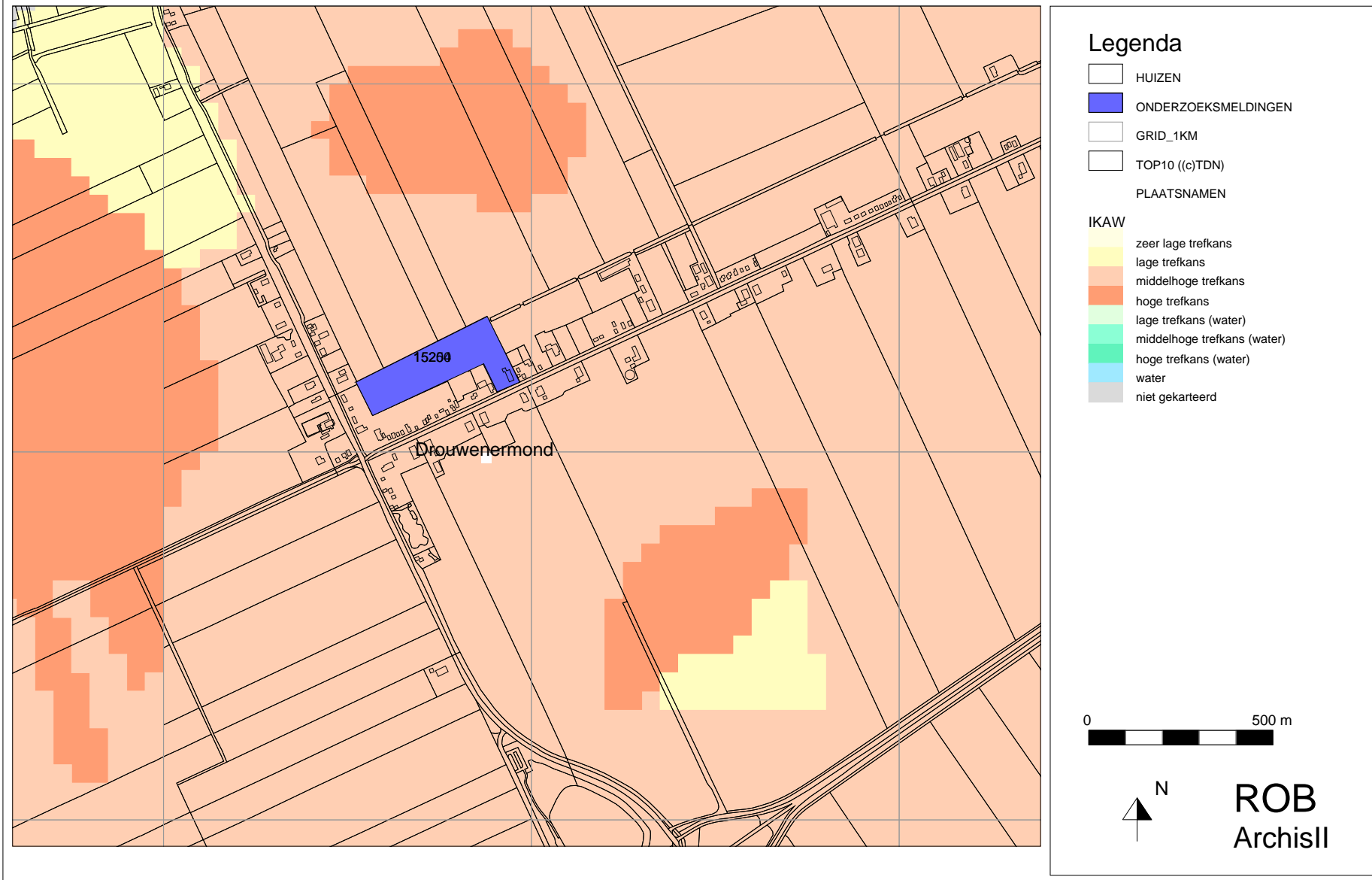
1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Aanleiding tot het uitvoeren van het archeologisch onderzoek zijn woningbouwplannen van de gemeente Borger-Odoorn in de dorpskern van het dorp Drouwenermond. Dit is conform het Verdrag van Malta, waarin gesteld wordt dat voorafgaand aan de potentiële vernietiging van het bodemarchief de archeologische waarde van het plangebied vastgesteld dient te worden. Ook in het Provinciaal Omgevingsplan (POP) II van Drenthe is de bescherming van archeologische waarden wettelijk vastgelegd.

Het onderzoek is in opdracht van de gemeente Borger-Odoorn uitgevoerd door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) te Groningen. Het onderzoek is opgebouwd uit een bureau-onderzoek, uitgevoerd op 22 december 2005 door mw. drs. S.A. Mulder en een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO), uitgevoerd op 6 januari 2006 door dr. H. Buitenhuis en drs. ing. G.J. de Roller.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie is gesitueerd in de kern van het dorp Drouwenermond. Het plangebied is omgekeerd L-vormig en wordt aan de zuidkant begrensd door het Zuiderdiep, een weg direct ten noorden van het gelijknamige diep waarlangs de ontginning plaatsgevonden heeft. Ten westen van het terrein ligt de Drentse Mondenweg. De oppervlakte van het plangebied bedraagt bij benadering 4,5 hectare.



Afbeelding 2 Archeologische verwachtingswaarden en monumenten in de omgeving van Drouwenermond. De onderzoekslocatie is weergegeven in blauw. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 22 december 2005.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Drenthe
Gemeente	Borger-Odoorn
Plaats	Drouwenermond
Toponiem	Drouwenermond-centrum
Kaartblad	12H
Coördinaten	255.523/555.192, 255.567/555.099, 255.867/555.240, 255.907/555.163, 255.967/555.192, 255.877/555.368
Type bodem	moerige gronden
Geomorfologie	veenkoloniale ontginningsvlakte

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van informatie betreffende de bekende en te verwachten archeologische waarden van het plangebied. Op basis hiervan wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied opgesteld. Door middel van het karterend booronderzoek worden de resultaten van het bureau-onderzoek geverifieerd en aangevuld met veldwaarnemingen. Aan de hand van de verkregen resultaten wordt vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig kunnen zijn, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden een bedreiging vormen voor het (mogelijke) bodemarchief. Indien dit het geval is wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgetraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Het bureau-onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 2.2) van het ministerie van OC&W, en is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- 1 beschrijving van het onderzoeksgebied (KNA LSO2);
- 2 beschrijving van de historische situatie (KNA LSO3);
- 3 beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LSO4);
- 4 het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel op basis van bovengenoemde aspecten (KNA LSO5).

Om informatie met betrekking tot de bovengenoemde aspecten te verkrijgen, zijn onder meer de bodem- en geomorfologische kaart, recente en historische topografische atlanten, historische kaarten, internet en archeologische rapporten en publicaties geraadpleegd.

1.5.2 Inventariserend booronderzoek

Op het onderzoeksterrein zijn in totaal 25 boringen gezet ten behoeve van de archeologie (afb. 3). Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De raai-afstand en de onderlinge boorafstand bedroeg 50×25 meter.

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

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het afflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen. De vondstzichtbaarheid was min of meer goed. Het terrein betrof een braakliggende akker met een zeer losse, ruw geploegde bouwvoor. De vondstzichtbaarheid van het terrein rondom de gebouwen was door begroeiing slecht.

2 Resultaten

2.1 Bureau-onderzoek

2.1.1 Beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie is gesitueerd in de dorpskern van Drouwenermond, ten westen van de Drentse Mondenweg en ten noorden van het Zuiderdiep. Restanten van een tweede diep, dat een centrale rol heeft gespeeld bij de ontginning van het veen in de omgeving van Drouwenermond, het Noorderdiep, vormt de noordelijke begrenzing van het plangebied.

De gemeente Borger-Odoorn wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van twee totaal verschillende landschapsvormen. Het westelijke gedeelte van de gemeente is gesitueerd op de Hondsrug, gevormd in de voorlaatste ijstijd, het Saalien. Aan de oostzijde van de Hondsrug bevindt zich een scherpe overgang met het veenkoloniale landschap van Drenthe en Groningen, het dal van de Hunze. Hierin ligt de oostelijke helft van de gemeente Borger-Odoorn. Drouwenermond vormt dan ook, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het middeleeuwse esdorp Borger, een veenkoloniaal dorp dat pas is ontstaan in de eerste helft van de 19e eeuw.

De huidige bodemopbouw in het gebied rondom Drouwenermond draagt de sporen van de in hoofdzaak postmiddeleeuwse ontginningsgeschiedenis. Tijdens grootschalige ontginningen is een groot deel van het hoogveen, dat zich vanaf het Mesolithicum ten oosten van de Hondsrug had gevormd, afgegraven voor gebruik als brandstof. Welke fractie van het oorspronkelijke hoogveenpakket bij de verveening verwijderd is hangt af van diverse factoren, onder meer het van nature aanwezige reliëf in de pleistocene dekzandondergrond. Dit gegeven verklaart de diversiteit aan bodemtypen in de omgeving van het plangebied. Hier komen zowel veengronden met een veenkoloniaal dek (legenda-eenheid iVz) als moerige gronden (legenda-eenheden iWp en iWz). Op het terrein van het plangebied zelf komt waarschijnlijk een moerige podzolgrond met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag voor (iWp). Het veenkoloniale dek is een antropogeen pakket, ontstaan door de onbruikbare toplaag, de bolster, van het afgegraven hoogveen te vermengen met dekzand dat van elders werd aangevoerd. Onder het veenkoloniale dek zou een moerig tussenlaagje van oud veenmosveen aanwezig kunnen zijn. Onder



Afbeelding 3 Ligging van de boorpunten in de dorpskern Drouwenermond, gemeente Borger. Kaart: B. Schomaker.

dit laagje bevindt zich dan dekzand een humuspodzol. Gezien de nabije aanwezigheid van andere bodemtypen en het feit dat geringe afwijkingen van de op de bodemkaarten gegeven eenheden kunnen voorkomen, is het echter zeer wel mogelijk dat ook bodemtype iWz en, zij het minder waarschijnlijk, iVz in het plangebied voorkomen.

Op een recente luchtfoto van het plangebied (www.aerodata.nl) is te zien het terrein in gebruik als bouwland. Indien dit tevens voor de afgelopen decennia opgaat, dient er rekening te worden gehouden met het feit dat de bovenste laag van de ondergrond kan zijn verstoord door landbouwwerkzaamheden.

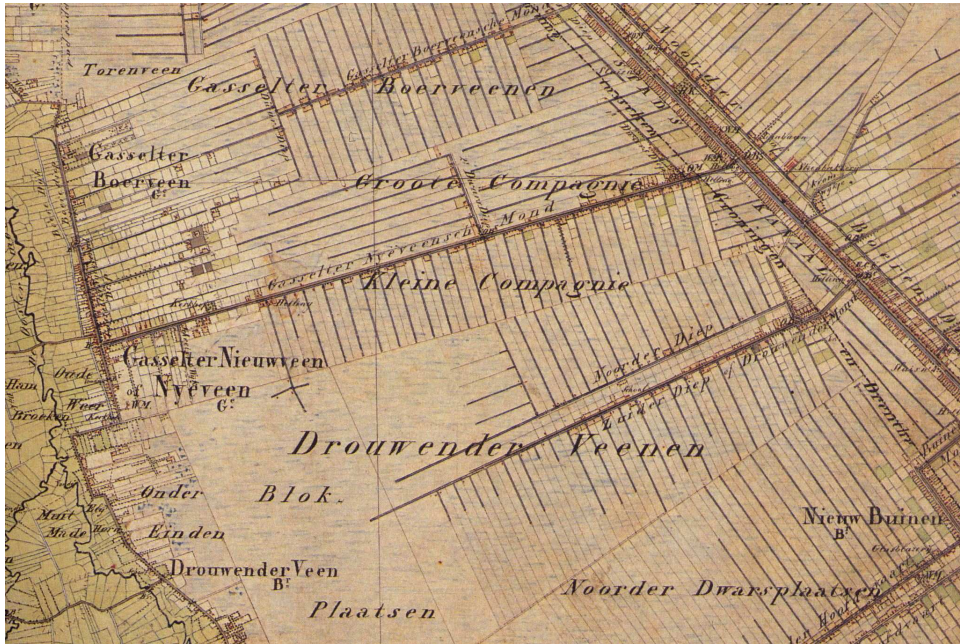
2.1.2 Historische gegevens

Bestudering van historisch kaartmateriaal uit opeenvolgende perioden vanaf het begin van de 19e eeuw geeft goed de ontwikkeling van de ontginning van Noordoost-Drenthe weer. Op de Franse Kaarten van Drenthe uit 1811–1813 wordt het hele gebied tussen het Oude Diep en de Mussel Aa aangegeven als onontgonnen hoogveen. Dit werd echter op grote schaal gebruikt voor de verbouw van boekweit. Tevens kan men de eerste aanzetten zien van bebouwing langs het Oude Diep, dat meer naar het noorden overgaat in de Oostermoersche Vaart. Hieruit zullen later de dorpen Drouwenerveen en Buinerveen groeien (Versfelt & Schroor 2001).

Op de militaire kaarten van luitenant-ingenieur Huguenin zijn nog weinig veranderingen waarneembaar (Versfelt & Schroor 2005), maar op de Grote Historische Atlas uit 1851–1855 heeft de ontginning van de Drouwender en Buiner Veenen een zichtbare aanvang genomen (afb. 4). De Drouwender Veenen zijn ontsloten door middel van twee hoofddiepen, het Noorderdiep en het Zuiderdiep of Drouwendermond, die in het oosten uitkomen op het Stadskanaal. Loodrecht op de hoofddiepen liggen de wijken. Langs beide diepen is reeds bebouwing aanwezig (Geudeke et al. 1990). De bebouwing langs het Zuiderdiep komt hierbij in grote lijnen overeen met de huidige kavels. Gesteld kan worden dat sinds de kaart van 1851–1855 alleen bewoning langs de Drentse Mondenweg is toegevoegd aan het kanaalveenkoloniale dorp Drouwendermond en een stelsel van (verbindings)wegen is aangelegd. In de afgelopen anderhalve eeuw is de bebouwing langs het Noorderdiep in hoofdzaak verdwenen en heeft de bebouwing zich geconcentreerd langs het Zuiderdiep.

2.1.3 Bekende archeologische waarden

De Archeologische Monumenten Kaart geeft voor de omgeving van het dorp Drouwendermond geen meldingen. Ook archeologische waarnemingen ontbreken. De meest nabije waarnemingen zijn gedaan aan de Tweederdeweg-Noord ten noorden van Nieuw-Buinen, waar een schoenleestbijl uit het vroeg Neolithicum (5300–4200 v. Chr.) is gemeld (Archis waarneming 239583) en aan de oostkant van het dorp Gasselternijveen, waar vuurstenen artefacten uit het Mesolithicum (8800–4900 v. Chr.) zijn aangetroffen (Archis waarneming 239598).



Afbeelding 4 De omgeving van Drouwenermond in het midden van de 19e eeuw. Links het stroomdal van het Oude Diep aan de oostkant van de Hondsrug, rechts het Stadskanaal, waarop het Zuiderdiep uitkwam. De lintbebouwing van Drouwenermond bevindt zich bij het Noorder- en Zuiderdiep. Bron: (Geudeke et al. 1990).

2.1.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden wordt voor het plangebied een middelhoge trefkans op archeologische waarden gesuggereerd. De verwachtingswaarden op deze kaart zijn gebaseerd op de veronderstelling dat er een aantoonbaar verband bestaat tussen bodemgesteldheid en locatiekeuze door de (pre)historische mens. Vanuit dit standpunt kan ook de middelhoge trefkans voor het plangebied, ondanks het vrijwel ontbreken van archeologische waarnemingen uit de omgeving van Drouwenermond, worden verklaard. Op deze locatie bevindt het pleistocene dekzand zich onder een moerige laag of een restant van het veenpakket. Indien verstoringen in het verleden beperkt zijn gebleven tot de lagen boven het dekzand, kan dit nog intact zijn. Het is tevens dit pleistocene dekzand waarop de prehistorische mens zijn activiteiten ontplooid. Grote gedeelten van de huidige veenkoloniën raakten vanaf het Mesolithicum bedekt met veen, waardoor de mogelijkheden voor bewoning beperkt werden tot de hoger gelegen zandruggen en -kopjes (Groenendijk 1997). Eventuele aan te treffen archeologische waarden worden hiermee in hoofdzaak beperkt tot vuursteenvindplaatsen uit het Paleolithicum en het Mesolithicum, afhankelijk van de aanvang van de vorming van het veenpakket eventueel het Vroeg-Neolithicum. De meerderheid van archeologische vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum is echter bekend van de topen en flanken van dekzandruggen. Gezien het plangebied daar niet toe lijkt te behoren en bovendien pas in de 19e eeuw is ontgonnen, lijkt de kans op het aantreffen van archeologische bewoningssporen gering. Dit is bovendien alleen van toepassing

indien uit het inventariserend booronderzoek blijkt dat het dekzandpakket intact is en de bovenkant ervan niet in recente tijd verstoord is door ploegen of andere bodemversturende activiteiten.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

2.2.1 Bodemopbouw

De bodem bestaat, van onder naar boven, uit (zie bijlage 1):

- fijn zand, tot een diepte van gemiddeld 40 cm beneden maaiveld. In dit zand zijn duidelijke resten van een, sterk ontwikkelde, podzolbodem aanwezig. Bij boring 3 zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van een dubbel podzolprofiel, bestaande uit een E-, B-, BC-, B- en C horizont. Bij de boringen 8, 22 en 24 zijn er twee fasen in de E-horizont te herkennen. De bovenste laag bestaat uit grijszilver 'loodzand'. Daaronder ligt een lichtbruingrijze laag op een donkerbruine B-horizont;
- veraard veen, gemiddeld 5–10 cm dik, direct onder de bouwvoor. Dit veraard veen is lang niet in alle boringen teruggevonden. In boring 12 werd onder het veen een 20 cm dik kleilaagje gevonden, en bij boringen 5 en 6 is de bovenkant van het dekzand met klei gemengd.
- bouwvoor, ca. 30 cm dik, bestaande uit verploegd zand met veen.

Bovenstaande beschrijving geeft een beeld van een langdurige ontwikkeling van het podzolprofiel. In boring 3 zijn er aanwijzingen te vinden dat er een verstuiwingsfase is geweest waarbij van een paleosol de top is verdwenen. Daarna is er nieuw dekzand over is afgezet waarin zich weer een podzol heeft ontwikkeld. Nadat de podzolbodem zich had ontwikkeld is er een fase geweest, waarin in de onderkant van de E-horizont opnieuw inspoeling plaatsvond. De dikte van de podzolbodem wijst er op dat zij een langdurig ontwikkeling vertegenwoordigen waarin geen of weinig verstoring plaatsvond.

De kleiafzettingen in de top van het zand, onder het veen, wijzen op stroompjes in het gebied. Uiteindelijk werd het gebied zo nat, gevoed door regenwater, dat zich hoogveen vormde.

2.2.2 Vondsten

Tijdens het archeologische veldonderzoek zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen, noch in de boorkernen noch aan het oppervlak.

3 Conclusies

Op basis van bureau-onderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied opgesteld. Door middel van het karterend booronderzoek zijn de resultaten van het bureau-onderzoek geverifieerd en aangevuld met veldwaarnemingen. Aan de hand van de verkregen resultaten is vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig kunnen zijn, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden een bedreiging vormen voor het (mogelijke) bodemarchief.

Vastgesteld is dat in het terrein resten van een goed ontwikkeld podzolprofiel in het zand aanwezig is (afb. 5). De ontwikkeling van deze podzolbodem wijst op een langdurig proces waarin geen of weinig verstoring heeft plaatsgevonden. Het is daarom goed mogelijk dat zich op de plaatsen waar dit profiel intact is archeologische waarden uit het Paleolithicum of Mesolithicum bevinden.

Opgemerkt kan ook nog worden dat dit onderzoek illustreert dat de pleistocene bodem in de veenontginningsgebieden nog zeer goed intact kunnen zijn. Over het algemeen is de archeologische verwachting voor deze gebieden middelhoog tot laag, zoals o.a. is geconstateerd bij het inventariserend veldonderzoek oostelijk van het terrein bij Buinen (Essink & De Roller 2003). Het voorliggende onderzoek illustreert de noodzaak bij elk terrein deze aanname opnieuw te controleren.

4 Aanbeveling

Aangezien de verwachting hoog is, dat zich op het terrein archeologische waarden uit de vroege prehistorie kunnen bevinden, wordt aanbevolen tot verder onderzoek. Een intensief karterend en waarderend onderzoek in de vorm van boringen in een verdicht grid en grondmonsternames in het deel van het gebied met min of meer intacte podzolprofielen (zie afb. 5), zou de aanwezigheid en eventuele waarde van archeologische vindplaatsen kunnen vaststellen. Overleg met het bevoegd gezag¹ in deze dient plaats te vinden om de aard en omvang van het aanbevolen onderzoek verder vast te stellen.

Literatuur

- Essink, M. & G.J. de Roller, 2003. *Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek van het plangebied 'Buinerhorn' te Nieuw Buinen, gemeente Borger-Odoorn (Dr.)*. Groningen (ARC-Rapporten 2003-8 = ARC-Publicaties 91).
- Geudeke, P.W., K. Zandvliet & L. Balk, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 2 Noord-Nederland 1851-1855*. Groningen.
- Groenendijk, H.A., E. Mook-Kamps and J.N.H. Elerie, 1997. *Op zoek naar de horizon: het landschap van Oost-Groningen en zijn bewoners tussen 8000 voor Chr. en 1000 na Chr.* Groningen (Regio- en landschapsstudies 4).
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2001. *De Franse kaarten van Drenthe en de noordoostelijke kust, 1811-1813*. Groningen.
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829*. Groningen.

¹Dr. W.A.B. van der Sanden, provinciaal archeoloog, Drents Plateau, Stationsstraat 11, postbus 117, 9400 AC Assen, tel: 0592-305930.



Afbeelding 5 Voorkomen van de verschillende podzolprofielen in de diverse boorpunten en een interpretatieve verspreiding van de podzolbodems over het onderzoeksterrein. Kaart: B. Schomaker.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		h1	zwak humeus
K	klei	h2	matig humeus
OV	overig		
V	veen		intensiteit (onderdeel vlekken)
Z	zand	do	donker
		li	licht
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
kx	kleiig (ARC-code)		vlekkleur (onderdeel vlekken)
nvt	niet van toepassing	br	bruin
s1	zwak siltig	zw	zwart
z1	zwak zandig		
z3	sterk zandig		vlekhoeveelheid (onderdeel vlekken)
		1	licht
grind (onderdeel van lithologie)		2	matig
g2	matig grindig	3	sterk
humus (onderdeel lithologie)			

boring 1 RD-X: 255563,00. RD-Y: 555182,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h1	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
40 Zs1	witgrijs	scherp	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
50 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
80 Zs1	bruin	diffuus	Bodemhorizont: BC. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
100 Zs1	geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 2 RD-X: 255602,00. RD-Y: 555204,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h1	donker grijs	scherp	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
45 Zs1	licht grijs	scherp	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
55 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
100 Zs1	licht bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 3 RD-X: 255652,00. RD-Y: 555222,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h1	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
35 Zs1	witgrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
45 Zs1	donker roodbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
80 Zs1	geelbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: BC. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
100 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: matig fijn.
120 Zs1	licht witgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 4 RD-X: 255698,00. RD-Y: 555244,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1h1	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	donker bruin	diffuus	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
70 Zs1	licht bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 5 RD-X: 255744,00. RD-Y: 555265,00. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1h1	donker grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
42 Vz3	zwartbruin	geleidelijk	Veen amorfiteit: sterk amorf. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
45 Zs1	donker grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig fijn.
65 Zkx	bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: gemengd.
90 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
boring 6 RD-X: 255785,00. RD-Y: 555288,00. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	donker grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: cultuurlaag.
60 Vz3	donker zwartbruin	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf. Veen soorten: bosveen. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
110 Zkx	grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn, kleibrokken.
120 Zs1	geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
boring 7 RD-X: 255832,00. RD-Y: 555308,00. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h2	zwartbruin	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn.
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	Vlekken: Vdozw2. Zandmediaanklasse: zeer fijn. rommelig
boring 8 RD-X: 255841,00. RD-Y: 555218,00. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Zs1h2	donker zwartgrijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
45 Vz3	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
55 Zs1	licht grijs	geleidelijk	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
70 Zs1	licht bruingrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
95 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
110 Zs1	licht geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
boring 10 RD-X: 255805,00. RD-Y: 555202,00. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Zs1	grijs	scherp	Vlekken: Vdobr3. Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
85 Zs1	bruin	scherp	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
100 Zs1	licht bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
boring 11 RD-X: 255824,00. RD-Y: 555273,00. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Zs1h1	donker grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
40 Zs1	licht grijs	scherp	Bodemhorizont: E. Vlekken: Vdozw2. Zandmediaanklasse: zeer fijn. rommelig
70 Zs1	bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
90 Zs1	licht geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
boring 12 RD-X: 255781,00. RD-Y: 555253,00. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1h1	donker grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Vz3	donker zwartbruin	geleidelijk	Veen amorfiteit: sterk amorf. Veen soorten: bosveen. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
70 Kz1	grijs	scherp	
90 Zs1	grijswit	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 13 RD-X: 255739,00. RD-Y: 555235,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h2	grijszwart	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
35 Vz3	zwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
45 Zs1h2	zwart	geleidelijk	Bodemhorizont: A. Zandmediaanklasse: matig fijn. A?
100 Zs1	licht grijsbruin	beëindigd	Bodemhorizont: BC. Vlekken: Vdobr2. Zandmediaanklasse: zeer fijn. brokkelig

boring 14 RD-X: 255693,00. RD-Y: 555212,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1h1	donker grijs	scherp	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	donker bruin	diffuus	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
70 Zs1	licht grijsbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 15 RD-X: 255647,00. RD-Y: 555193,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1h1	donker grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
40 Vz3	zwart	geleidelijk	Veen amorfiteit: sterk amorf. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
45 Zs1	witgrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: E. Vlekken: Vdozw1. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
95 Zs1	donker bruin	diffuus	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
120 Zs1	bruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 16 RD-X: 255609,00. RD-Y: 555170,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1h1	donker grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	witgrijs	scherp	Bodemhorizont: E. Vlekken: Vdozw2. Zandmediaanklasse: zeer fijn. rommelig
80 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
100 Zs1	geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 17 RD-X: 255594,00. RD-Y: 555135,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1g2	donker grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
30 Zs1	witgrijs	scherp	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
60 Zs1	donker bruin	diffuus	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
75 Zs1	donker bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 18 RD-X: 255646,00. RD-Y: 555159,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 OVnvt	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor. Zand+E _{hor} +veen
60 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
75 Zs1	geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 19 RD-X: 255685,00. RD-Y: 555172,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	donker grijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
30 Zs1	witgrijs	scherp	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
45 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
70 Zs1	licht bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 20 RD-X: 255725,00. RD-Y: 555199,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h2	zwartgrijs	scherp	Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
35 Vz3	bruinzwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
45 Zs1	licht witgrijs	scherp	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
65 Zs1	donker bruin	diffuus	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
80 Zs1	licht bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 21 RD-X: 255769,00. RD-Y: 555216,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1h1	donker grijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
30 Zs1	licht grijs	geleidelijk	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
65 Zs1	donker bruin	diffuus	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
90 Zs1	licht bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 22 RD-X: 255807,00. RD-Y: 555234,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h2	donker zwartgrijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	licht grijs	geleidelijk	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
65 Zs1	licht bruingrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
80 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
100 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 23 RD-X: 255854,00. RD-Y: 555247,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
115 Zs1	grijs	geleidelijk	Vlekken: Vlibr3. Bodemkundige interpretaties: rommelig.
140 Zs1	bruin	scherp	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
150 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 24 RD-X: 255832,00. RD-Y: 555190,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1h2	bruinzwart	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Zs1	licht grijs	geleidelijk	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn. E?
70 Zs1	licht bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
80 Zs1	licht bruin	scherp	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
90 Zs1	licht bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 26 RD-X: 255820,00. RD-Y: 555167,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs1h1	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
25 Vz3	grijszwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
55 Zs1	licht grijs	geleidelijk	Bodemhorizont: E. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
70 Zs1	bruin	scherp	Bodemhorizont: B. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
85 Zs1	bruingeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

boring 27 RD-X: 255865,00. RD-Y: 555174,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1h1	bruingrijs	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig fijn. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
55 Vz3	bruinzwart	scherp	Veen amorfiteit: sterk amorf. Bodemkundige interpretaties: (veen) veraard.
80 Zs1	bruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.