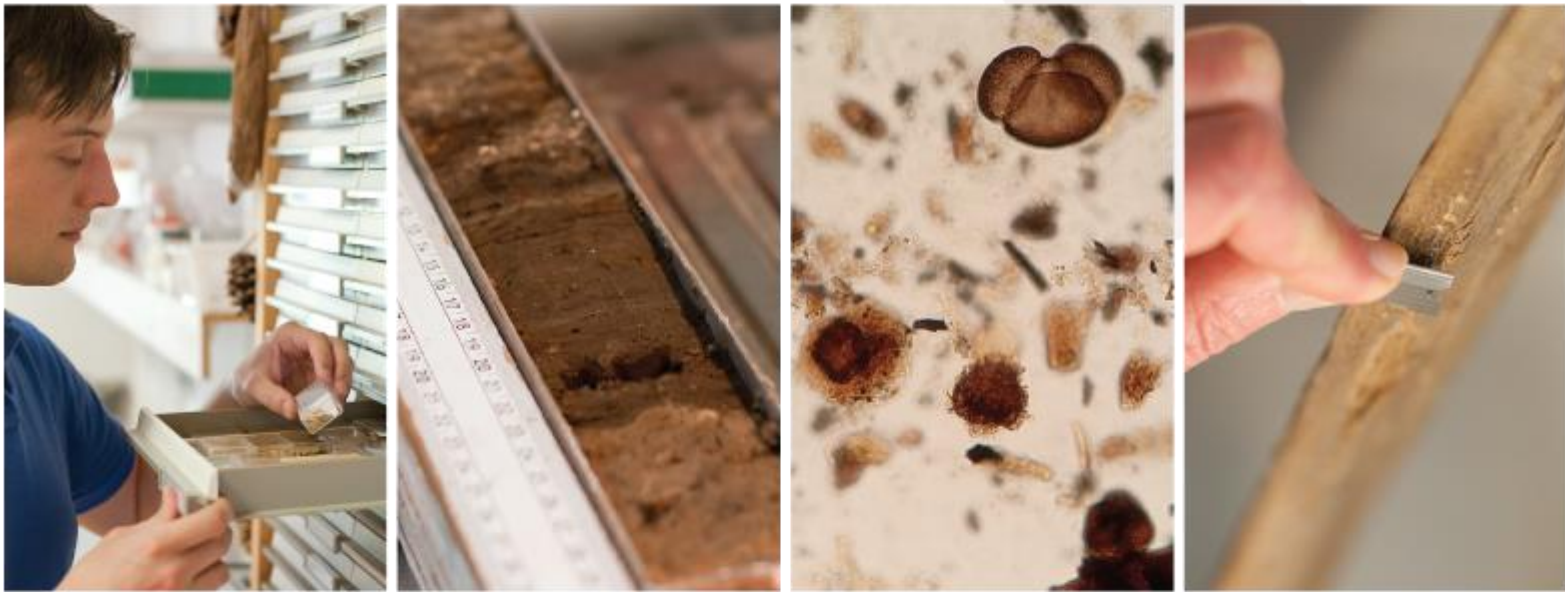


Voorstel voor selectieadvies Veurne Lindendreef: waardering palynologische resten en



Selectieadvies

DATUM

JULI 2019

AUTEUR

W. VAN DER MEER & M. VAN WAIJEN



Colofon

Titel:

Voorstel voor selectieadvies Veurne Lindendreef: waardering palynologische resten en botanische macroresten.

Auteur:

W. van der Meer en M. van Waijjen

Actor:

Senior KNA specialist archeobotanie

Opdrachtgever:

BAAC Vlaanderen bvba

Projectcode opdrachtgever:

2018-0600

Gemeente: Veurne

Plaats: Veurne

Toponiem: Lindendreeg

ISSN: 1568-2285

©BIAX *Consult*, Zaandam, 2018

Correspondentieadres:

BIAX Consult

Symon Spiersweg 7 D2

1506 RZ Zaandam

tel: 075 – 61 61 010

e-mail: biax@biax.nl

www.biax.nl

1. Inleiding

In 2018 voerde BAAC Vlaanderen bvba onder leiding van N. Janssens archeologisch onderzoek van op de site Veurne Lindendreef. Hier werden voornamelijk sporen uit de volle tot postmiddeleeuwen aangetroffen. Uit een aantal sporen werden stalen verzameld voor natuurwetenschappelijk onderzoek. De stalen uit een vijftal kuilen en greppels werden vervolgens geselecteerd voor onderzoek van macroresten en/of pollen, alsook voor datering met de radiokoolstofmethode.

In eerste instantie zijn alle monsters geïnventariseerd om de geschiktheid voor vervolgonderzoek (analyse) te bepalen. Op basis van de concentratie en conserveringstoestand van de plantenresten zal worden bepaald wat de potentiële informatie van de monsters is. De resultaten van dit waarderend onderzoek zijn in dit rapport beschreven. Deze resultaten vormen de basis voor het voorstel voor selectieadvies van de monsters.

2. Methoden

2.1 PALYNOLOGISCHE RESTEN

Er zijn twee pollenbakken genomen in de profielen door twee greppelvullingen. Een overzicht van de onderzochte pollenmonsters is weergegeven in *tabel 1*.

Tabel 1 Veurne-Lindendreef, overzicht van de geïnventariseerde pollenmonsters.

spoor	staal	laag	diepte in bak	contexttype	labcode	datering
S4.005	M19	1	8-9 cm	greppel	BX8804	11e-15e
S4.005	M19	2	41-42 cm	greppel	BX8805	11e-15e
prof. 5.1	M21	8	7-8 cm	greppel	BX8806	13e-14e
prof. 5.1	M21	10	49-47 cm	greppel	BX8807	13e-14e

De monsterlocatie van de palynologische monsters is weergegeven in *bijlage 1*. De stalen zijn opgewerkt tot pollenpreparaten volgens de standaardmethode.¹ De pollenpreparaten zijn geïnventariseerd met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop met een vergroting tot 10x100. Hierbij is gekeken naar de aanwezigheid en conserveringstoestand van de aanwezige palynologische resten (pollen en non-pollen palynomorfen). Het inventariserend palynologisch onderzoek is uitgevoerd door M. van Waijjen.

¹ De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit van Amsterdam. Er zijn *tracers* toegevoegd om de pollenconcentratie te bepalen.

2.2 GRONDSTALEN

Uit een aantal greppels en afvalkuilen zijn drie grondstalen geselecteerd voor macrorestenonderzoek en twee voor koolstofdatering (*tabel 2*).

Tabel 2 Veurne - Lindendreef, overzicht van de geïnventariseerde macrorestenmonsters.

spoor	staal	laag	volume	contexttype	onderzoek	datering
S4.004	M3	1	5,3l	afvalkuil	macro	14
S4.005	M9	2	5,6l	greppel	14C	11-15
S4.028	M12	15	2,7l	afvalkuil	macro	14
prof. 5.1	M13	10	5,9l	greppel	14C	13-14
S5.008	M15	.	5,7l	afvalkuil	macro	14

De grondstalen zijn in het laboratorium van BIAX *Consult* met leidingwater gezeefd.² De inventarisatie van het plantaardig materiaal werd uitgevoerd door W. van der Meer en bestond uit het beoordelen van een steekproef op conservering en samenstelling met behulp van een opvallend-lichtmicroscop met een vergroting tot 10x5. Geschikte macroresten voor koolstofdatering zijn direct geselecteerd, indien aanwezig.

3. Resultaten

De resultaten van de pollen- en macrorestenwaardering worden hieronder besproken. De resultaten zijn weergegeven in *bijlage 2* (palynologische resten) en *bijlage 3* (botanische macroresten). De informatie die aan de hand van de inventarisatie naar voren komt is slechts indicatief. Betrouwbare uitspraken kunnen pas worden gedaan aan de hand van een volledige analyse en berekening van de onderlinge verhoudingen tussen de diverse aanwezige resten.

3.1 PALYNOLOGISCHE RESTEN

3.1.1 Spoor 4005, greppel, M19

3.1.1.1 *Laag 1 (BX8804)*

Dit monster heeft een telbaar preparaat opgeleverd. Er is vooral veel pollen van graslandplanten aanwezig. Daarnaast komt voornamelijk boompollen voor in het monster. In lagere warden zijn enkele antropogene indicatoren en enkele indicatoren voor brakke/zoute milieucondities aangetroffen bij de inventarisatie.

3.1.1.2 *Laag 2 (BX8805)*

Het monster is nogal arm aan pollen maar nog wel telbaar. Ook in deze laag komt stuifmeel van graslandplanten het meest talrijk voor. Verder is vooral

² over een serie zeven met maaswijdten van 4, 2, 1, 0,5 en 0,25 mm.

boompollen en stuifmeel van granen aanwezig. Brak-/zoutindicatoren zijn sporadisch aangetroffen.

3.1.2 Profiel 5.1, greppel, M21

3.1.2.1 *Laag 8 (BX8806)*

Dit monster is soortenrijk en goed telbaar. Antropogene indicatoren, waaronder diverse cultuurgewassen, zijn goed vertegenwoordigd. Ook zijn de eitjes van (menselijke?) darmparasieten aanwezig.

3.1.2.2 *Laag 10 (BX8807)*

Het preparaat van het monster uit laag 10 bevat meer vervuiling en minder pollen dan dat uit laag 8. Het monster is desondanks telbaar, waarbij het pollenspectrum veel overeenkomsten vertoont met het vorige monster.

3.2 BOTANISCHE MACRORESTEN

3.2.1 S4.004, afvalkuil, M3

Het monster is rijk aan houtskool en verkoolde turf. Verder zijn er enkele matig geconserveerde verkoolde graankorrels en pruimenpitten aanwezig, alsook een verkoold zaad van taxus. Verder zijn waargenomen: aardewerkscherven, botresten, visbotjes, schelpenresten en twee coprolieten. Deze laatste zijn vrij groot en bevatten veel grove botfragmenten, vermoedelijk zijn ze door een hond geproduceerd.

3.2.2 S4.028, afvalkuil, M12

Dit monster bevat vrij veel verkoolde graankorrels (tarwe) en verder een aantal onverkoolde macroresten van vijf en diverse wilde taxa uit antropogene context. De conservering is matig/slecht. Het monster bevat verder nog enkele resten (vis)bot en verkoolde turf.

3.2.3 S5.008, afvalkuil, M15

Het monster bevat enkele matig geconserveerde verkoolde macroresten: graankorrels van tarwe en gerst, een zaad van dravik en een stengelfragment van riet. Verder zijn er scherven aardewerk, enkele fragmenten (vis)bot, schelpfragmenten en twee ijzeren nagels waargenomen.

3.3 KOOLSTOFDATERING

Beide monsters (M9, S4.005 en M13, prof. 5.1) bevatten verkoolde graanresten en leveren daarmee materiaal dat geschikt is voor koolstofdatering.

4. Voorstel voor selectieadvies

Op basis van het inventariserend onderzoek wordt het volgende selectieadvies voorgesteld.

Alle vier de pollenstalen zijn goed geconserveerd en voldoende rijk aan pollen voor een analyse met 600 tellingen. Per context zijn er echter weinig verschillen opgemerkt. Voor een beeld van de vegetatie en agrarische activiteiten rond de site zou het daarom waarschijnlijk volstaan om uit elk spoor één staal te analyseren: laag 1 uit S4.005 (BX8804) en laag 8 uit profiel 5.1 (BX8806).

De onderzochte grondstalen zijn vrij arm tot matig rijk aan botanische macroresten en de soortdiversiteit lijkt laag te zijn. Omdat ze echter wel verschillende cultuurgewassen bevatten, en er vrij weinig archeobotanisch onderzoek is uitgevoerd van sites in de zuidelijke Vlaamse kust, is verder onderzoek wel zinvol. Gezien de beperkte rijkdom kan dit tegen gereduceerd tarief worden uitgevoerd.

De stalen voor koolstofdatering bevatten beide voldoende materiaal voor analyse.

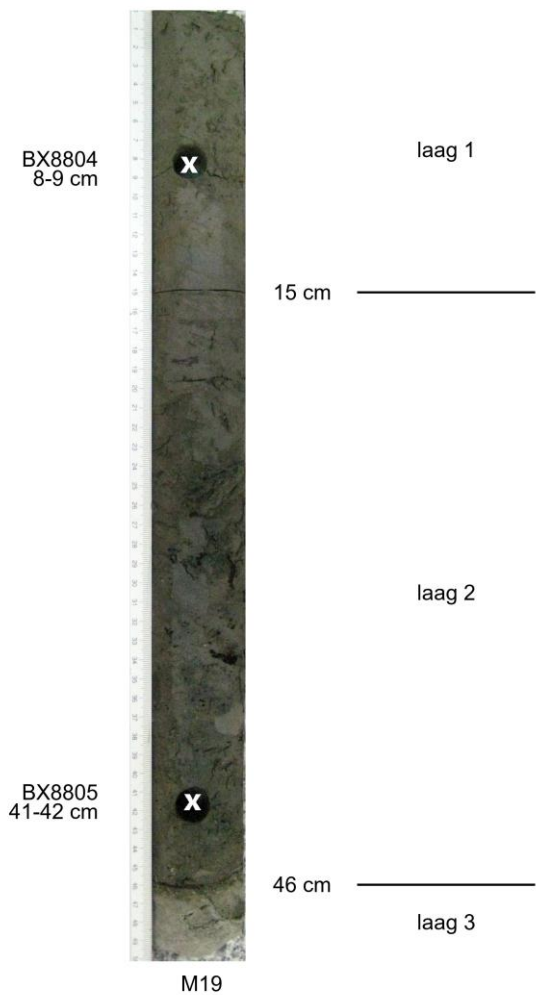
In aanvulling op het begrote onderzoek zou houtskoolanalyse van S4.004 informatie kunnen geven over brandhoutselectie in de verder vermoedelijk vrij bosarme kuststreek van de IJzerdelta.

Bijlage 1 Veurne - Lindendreef, locatie van de pollenmonsters in de pollenbakken.

pollenmonsters

dieptes in cm van top van pollenbak

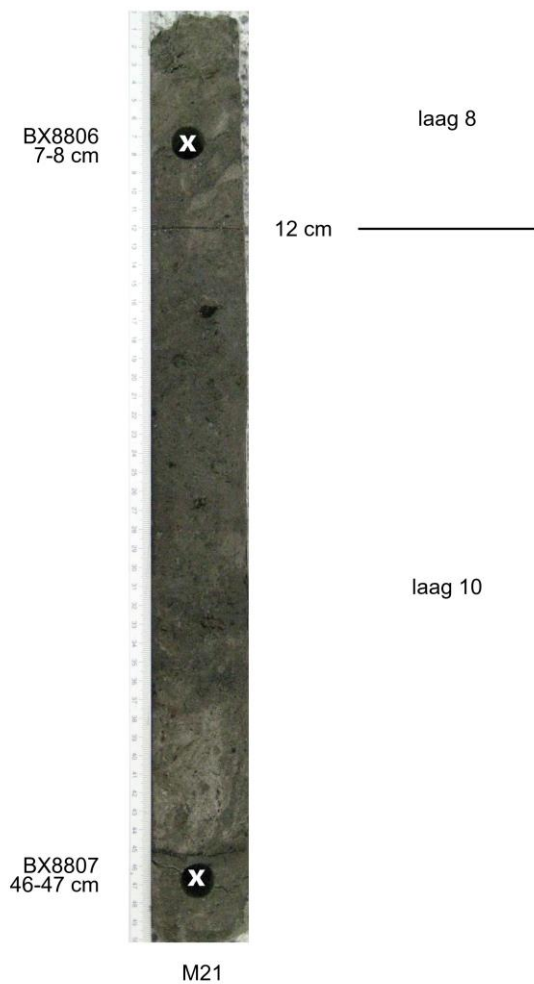
lagen



pollenmonsters

dieptes in cm van top van pollenbak

lagen



Bijlage 2 Veurne - Lindendreef, resultaten van het inventariserend palynologisch onderzoek.
 Verklaring: . = afwezig, + = sporadisch aanwezig, ++ = aanwezig, +++ = regelmatig/veel aanwezig, ++++ = zeer veel aanwezig.

	vnr	M19	M19	M21	M21	
	laag	Laag 1	Laag 2	Laag 8	Laag 10	
diepte van top van pollenbak	labcode	BX8804	BX8805	BX8806	BX8807	
	rijkdom	matig rijk	matig arm	matig rijk	matig arm	rijkdom
	conservering	goed	red./goed	goed	goed	conservering
	telbaar	ja	ja	ja	ja	telbaar
	globale AP/NAP	15/85	20/80	30/70	25/75	globale verhouding bomen/niet-bomen
bomen en struiken (drogere gronden)		+++	++	++	++	bomen en struiken (drogere gronden)
waaronder:	haagbeuk	+	.	+	.	waaronder: <i>Carpinus</i>
bomen (nattere gronden)		+	++	+	+	bomen (nattere gronden)
boskruiden		.	+	.	.	boskruiden
cultuurgewassen		++	++	++	++	cultuurgewassen
waaronder:	biet	.	.	+	.	waaronder: <i>Beta</i>
	erwt	.	.	+	.	<i>Pisum sativum</i>
	gerst/tarwe-type	++	++	++	+	<i>Hordeum/Triticum</i> -type
	hennep/hop	.	.	+	+	<i>Cannabis/Humulus</i>
	rogge	+	.	++	.	<i>Secale cereale</i>
	tarwe-type	+	+	+	++	<i>Triticum</i> -type
	vlas	+	.	.	.	<i>Linum usitatissimum</i>
akkeronkruiden en ruderalen		+	+	++	+	akkeronkruiden en ruderalen
waaronder:	korenbloem	.	.	+	+	waaronder: <i>Centaurea cyanus</i>
graslandplanten en kruiden (algemeen)		++++	++++	++++	+++	graslandplanten en kruiden (algemeen)
ruigtekruiden		.	.	+	.	ruigtekruiden
moeras- en oeverplanten		+	+	+	++	moeras- en oeverplanten
waterplanten		.	.	+	+	waterplanten
microfossielen van open zoet water		+	+	+++	+	microfossielen van open zoet water
planten van brakke/zoute standplaatsen		+	.	.	.	planten van brakke/zoute standplaatsen
organismen van brak/zout water		++	+	+	+	organismen van brak/zout water
heide		+	+	+	+	heide
veenmos		+	+	+	+	<i>Sphagnum</i>
sporenplanten		+	+	+	+	sporenplanten
darmparasieten		.	.	+	+	darmparasieten
mestschimmels		.	+	++	+	mestschimmels
verkoelde plantenresten		++++	++	+++	+++	verkoelde plantenresten
hout- en organische resten		+	+++	+++	++++	hout- en organische resten

Bijlage 3 Veurne - Lindendreef, resultaten van het inventariserend onderzoek aan botanische macroresten. Verklaring: o = onverkoold, v= verkoold, . = afwezig, + = 1-10 resten, ++ = 11-100 resten, +++ = >100 resten, ++++ = >1000 resten, U = uitstekend, G = goed, R = redelijk, M = matig, S = slecht.

monster	spoor	cultuurgewassen (v)	kafresten (v)	wilde planten (v)	soortvariatie (v)	kwaliiteit (v)	cultuurgewassen (o)	kafresten (o)	wilde planten (o)	soortvariatie (o)	kwaliiteit (o)	cultuur-/gebruiksgewassen	wilde planten van	determineerbaar houtskool (frg.)	turf (v)	aardewerk	bot	visbot	mollusken	analyse macroresten	advies houtskoolanalyse	14C mogelijk	materiaal 14C	opmerkingen
3	4.004	+	.	1	4	M	.	.	.	.	.	broodtarwe, haver, pruim	taxus	+++	++	+	++	++	++	?	?	j	m	coproliet met grove fragmenten bot
12	4.028	++	.	.	1	M	+	.	++	10	S	broodtarwe, vijg	akker/tuin	.	++	.	+	.	1	?	n	j	m	.
15	5.008	+	.	+	4	M	.	.	.	.	.	broodtarwe, gerst	akker, moeras	+	.	+	1	+	+	?	n	j	m	2 ijzeren nagels