



Dokkum, Betterwird
Gemeente Noardeast Fryslân (Fr.)
Proefsleuvenonderzoek IVO-P
Definitief
Steekproefrapport 2022-09/02

Dokkum, Betterwird
Gemeente Noardeast Fryslân (Fr.)
Proefsleuvenonderzoek IVO-P
Definitief
Steekproefrapport 2022-09/02

Dokkum, Betterwird
Gemeente Noardeast Fryslân (Fr.)
Proefsleuvenonderzoek IVO-P

Een onderzoek in opdracht van
Gemeente Noardeast Fryslân

Steekproefrapport 2022-09/02
ISSN 1871-269X
Status: definitief

Auteur: J.B. Veenstra (senior KNA-archeoloog/
materiaalspecialist, registratienr. 41859613)
Autorisatie: dr. J. Jelsma
(senior KNA-archeoloog/-prospecteur,
registratienr. 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
Gemeente Noardeast Fryslân
d. d. 11 oktober 2022

De Steekproef bv werkt volgens de
Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)
4.1/ SIKB-BRL 4000, voor dit onderzoek
protocol 4003

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

© De Steekproef bv, oktober 2022

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

adres	Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding (KNA 4.1: LS01).....	1
1.1 Locatie (KNA 4: LS01, LS02).....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	4
2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	4
2.2 Archeologie (KNA 4.1 LS04).....	6
2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	7
2.4 Archeologische verwachting (KNA 4.1: LS05; Tulp 2021).....	7
3. Methode (KNA 4.1: VS01 en VS08)	9
4. Resultaten (KNA 4.1: VS05, OS11, OS14, OS15, OS16, SP02).....	11
4.1 Bodemopbouw.....	12
4.2 Sporen	12
4.3 Vondstmateriaal.....	12
5. Waardstelling (KNA 4.1: VS06).....	13
6. Conclusie (KNA 4.1: VS05; VS06 en VS07).....	14
6.1 Beantwoording onderzoeksvragen.....	14
6.2 Advies (KNA 4.1: VS07).....	14
6.3 Selectievoorstel vondsten	14

Literatuur en bronnen

Lijst van figuren

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Allesporenkaart

Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Noardeast Fryslân heeft De Steekproef op 29 augustus 2022 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied Betterwird, te Dokkum, Gemeente Noardeast Fryslân, provinsje Fryslân. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Betterwird.

In het plangebied zijn tijdens een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen en een veldonderzoek karterende fase (Exaltus 2009; Weinans & Exaltus 2022) archeologische indicatoren gevonden in de vorm van mogelijk bewerkt vuursteen, gebakken klei en meer houtskool. Naar aanleiding van deze resultaten is geadviseerd om door middel van proefsleuven na te gaan of er archeologische waarden aanwezig zijn en deze te begrenzen.

De bodemopbouw bestond uit klei op veen op dekzand. De top van het dekzand, het niveau waarin eventuele archeologische waarden verwacht werden, vertoonde een bodemvorming die duidde op natte omstandigheden, ook al voorafgaand aan de veenvorming. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische waarden gevonden.

Selectie advies J.B. Veenstra MA (senior KNA-archeoloog/-materiaalspecialist):

Tijdens het onderzoek is geen archeologisch vindplaats gevonden. Er wordt geadviseerd het plangebied voor de archeologie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen en geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Noardeast Fryslân.

Selectiebesluit bevoegde overheid

Dit rapport is ter toetsing voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Noardeast Fryslân. Deze heeft op 11 oktober 2022 laten weten bovengenoemd selectie advies over te nemen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Soort Onderzoek	Proefsleuvenonderzoek IVO-P
Provincie	Fryslân
Gemeente	Dokkum
Plaats	Dokkum
Toponiem	Betterwird
Kaartblad	17B
Centrumcoördinaten plangebied	194.077 / 593.774
Oppervlakte plangebied Oppervlakte proefsleuven	Circa 1052 m ² Circa 80 m ²
Bevoegde overheid	Gemeente Noardeast Fryslân Postbus 13, 9290 AA Kollum 0519 29 88 88 / info@noardeast-fryslân.nl
Opdrachtgever	Gemeente Noardeast Fryslân Postbus 13, 9290 AA Kollum 0519 29 88 88 / info@noardeast-fryslân.nl
OM-nummer	5287376100
AMK-terrein	n.v.t.
Waarnemingsnummers	n.v.t.
Archeoregio:	7. Fries-Gronings kleigebied
ISSNnr.	1871 - 269X
Uitvoerder	De Steekproef bv
Steekproef projectcode	2022-09/02
NAP-hoogte maaiveld	ca. 0,3 - 0,6 meter +NAP
Huidig grondgebruik	Weiland
Uitvoering veldwerk	29-08-22
Beheer en plaats van documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis

1. Inleiding (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van de gemeente Noardeast Fryslân heeft De Steekproef bv een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied Betterwird, te Dokkum, Gemeente Noardeast Fryslân, provinsje Fryslân (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Betterwird. Het graafwerk voor de bouw zal meer dan 30 centimeter diep gaan. Deze bodemingrepen kunnen leiden tot aantasting van in de ondergrond aanwezige archeologische waarden. Het plangebied heeft een omvang van ongeveer iets meer dan 1000 m². Een deel hiervan is een watergang (sloot). Het werkelijk te onderzoeken terrein bedraagt circa 800 m².

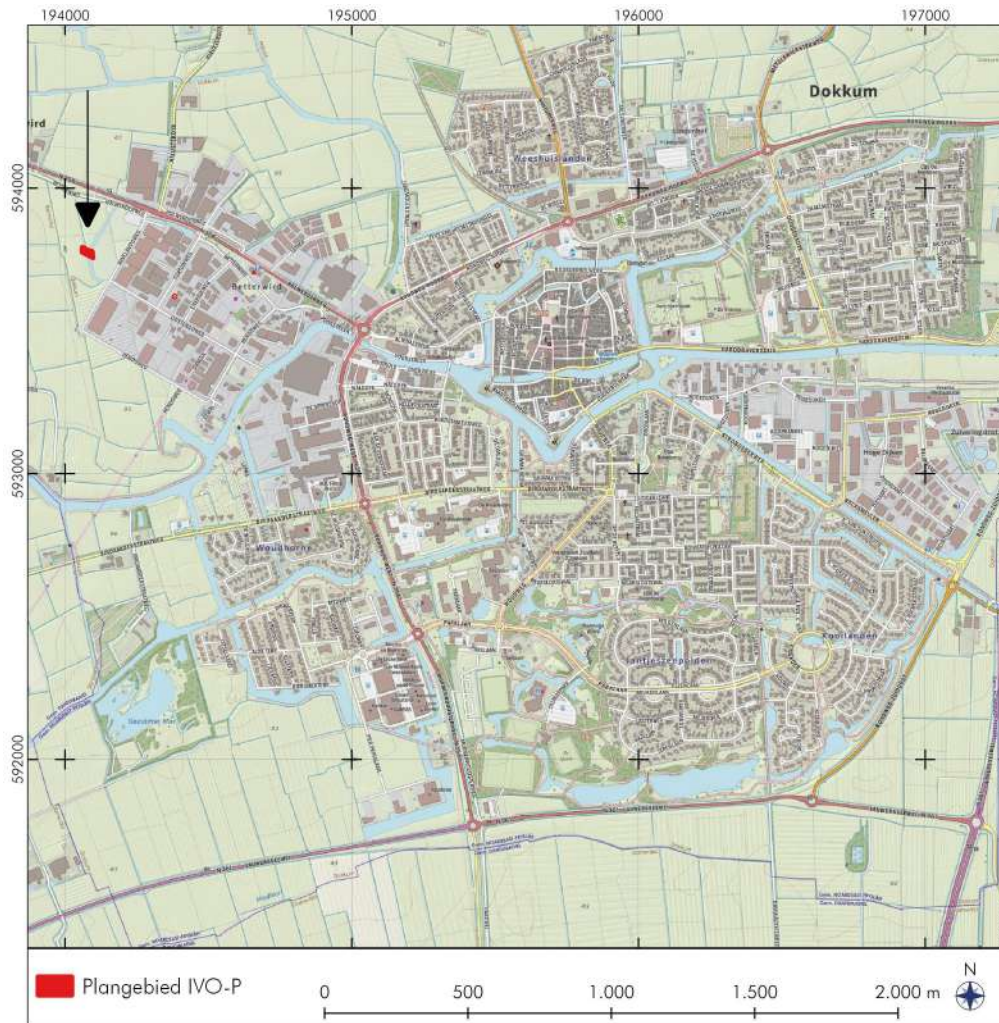
Het onderzoek is een vervolg op twee reeds uitgevoerde onderzoeken door De Steekproef bv: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (Exaltus 2009) en een bureauonderzoek en veldonderzoek karterende fase (Weinans & Exaltus 2022) (Figuur 2). Tijdens het inventariserende veldonderzoek is in een deel van het onderzochte gebied, houtskool gevonden in de top van het door klei afgedekte dekzand. Houtskool is een mogelijke indicator voor een archeologische vindplaats. Tijdens het karterende veldonderzoek zijn meer indicatoren gevonden in de vorm van mogelijk bewerkt vuursteen, gebakken klei en meer houtskool. De zone waarin deze indicatoren aanwezig zijn, kon door middel van het karterende veldonderzoek begrensd worden tot het huidige plangebied. Naar aanleiding van deze resultaten is geadviseerd om door middel van proefsleuven na te gaan of er archeologische waarden aanwezig zijn en deze te begrenzen. De Gemeente Noardeast Fryslân (bevoegde overheid) heeft dit advies overgenomen.

Het doel van het archeologische proefsleuvenonderzoek is om te bepalen of er een archeologische vindplaats aanwezig is en of deze behoudenswaardig is. Indien een vindplaats aanwezig is dan wordt de behoudenswaardigheid hiervan bepaald door middel van een scoretabel. In de scoretabel wordt de vindplaats gewaardeerd op belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit (Hoofdstuk 5).

Het onderzoek is uitgevoerd conform het voor dit onderzoek opgestelde Programma van Eisen (PvE) (Veenstra 2022) en de SIKB-BRL 4000, KNA 4.1 protocol 4003: inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. In het PvE was opgenomen dat als tijdens het proefsleuvenonderzoek sprake bleek van een behoudenswaardige vindplaats, er in overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever overlegd kon worden om het onderzoek direct uit te breiden tot een definitieve archeologische opgraving.

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 augustus 2022, door dhr. R. Hooiveld, mevr. R. Lenting (veldarcheologen) en dhr. J.B. Veenstra MA (senior KNA-archeoloog en projectleiding). In de conclusie zullen de onderzoeksvragen die zijn opgesteld in het PvE worden beantwoord. Deze onderzoeksvragen zijn:

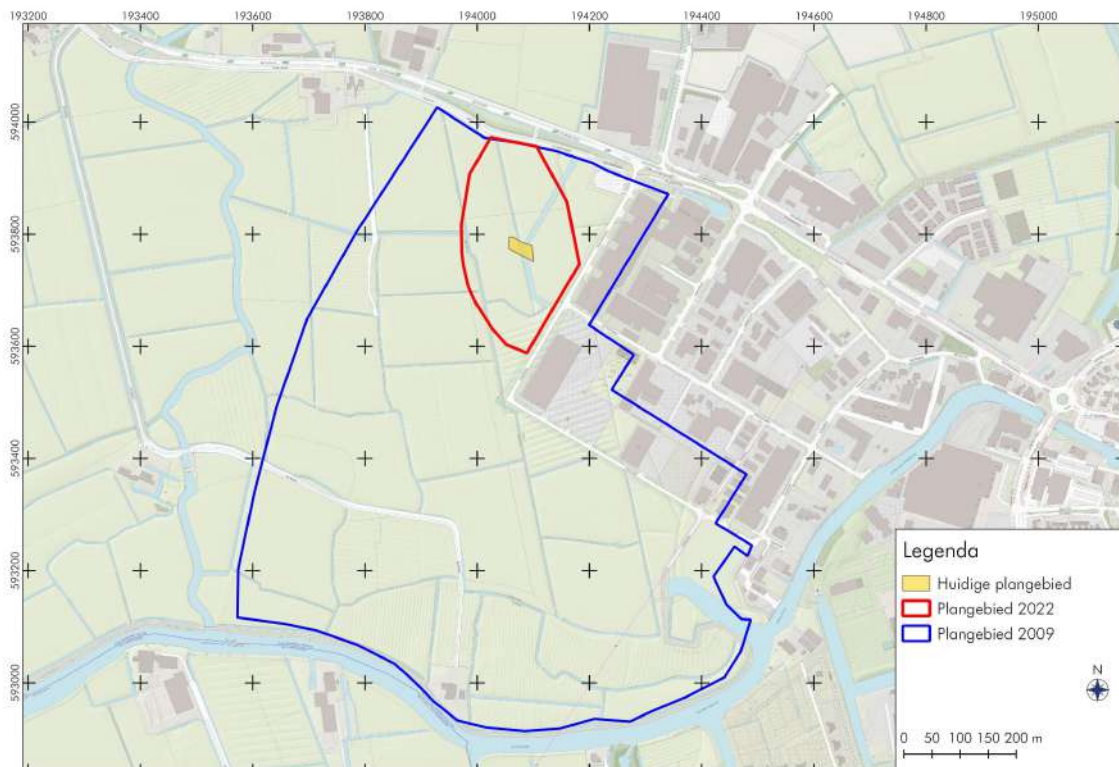
1. *Wat is de stratigrafie en graad van gaafheid van de bodem?*
2. *Is er sprake van (een) archeologische vindplaats(en) en zo ja wat is de (horizontale en verticale) begrenzing?*
3. *Wat is de gaafheid van de sporen?*
4. *Wat is de aard en ouderdom van de sporen; zijn er structuren te herkennen?*
5. *Is er een relatie tussen de vindplaats en de ligging in het landschap?*
6. *Is er sprake van meerdere bewoningsfasen?*
7. *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
8. *Kunnen er meerder activiteitszones worden herkend?*
9. *Zijn de aangetroffen vindplaats(en) behoudenswaardig?*



Figuur 1: Dokkum, Betterwird: De ligging van het plangebied ten noordwesten van Dokkum, in rood en aangegeven door een zwarte pijl (bron: opentopo.nl).

1.1 Locatie (KNA 4: LS01, LS02)

Het plangebied ligt ten noordwesten van de bebouwde kom van Dokkum, circa 175 meter ten zuiden van de Holwerderweg (N356) en circa 100 meter ten westen van de Havelandoweg (Figuur 1 en 2).



Figuur 2: Dokkum, Betterwird: De ligging van de plangebieden van de onderzoeken uit 2009 en 2022, plus het plangebied van het huidige onderzoek (bron: opentopo.nl).

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

Voor het bureauonderzoek is onder andere gebruik gemaakt van informatie uit uitgevoerde vooronderzoeken: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (Exaltus 2009) en een bureauonderzoek en veldonderzoek karterende fase (Weinans & Exaltus 2022) en het PvE (Veenstra 2022). Voor de archeologische periode-indeling wordt verwezen naar Appendix I.

2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

“Het plangebied ligt aan de noordostrand van grondmorenewelvingen die de Formatie van Drenthe vormen. De ondergrond bestaat hier uit keileem waar overheen in het laat-pleistoceen een laag dekzand is afgezet. Dit dekzand heeft een welvend reliëf en bestaat uit lemig, fijn zand waarin plaatselijk podzolbodems zijn gevormd.

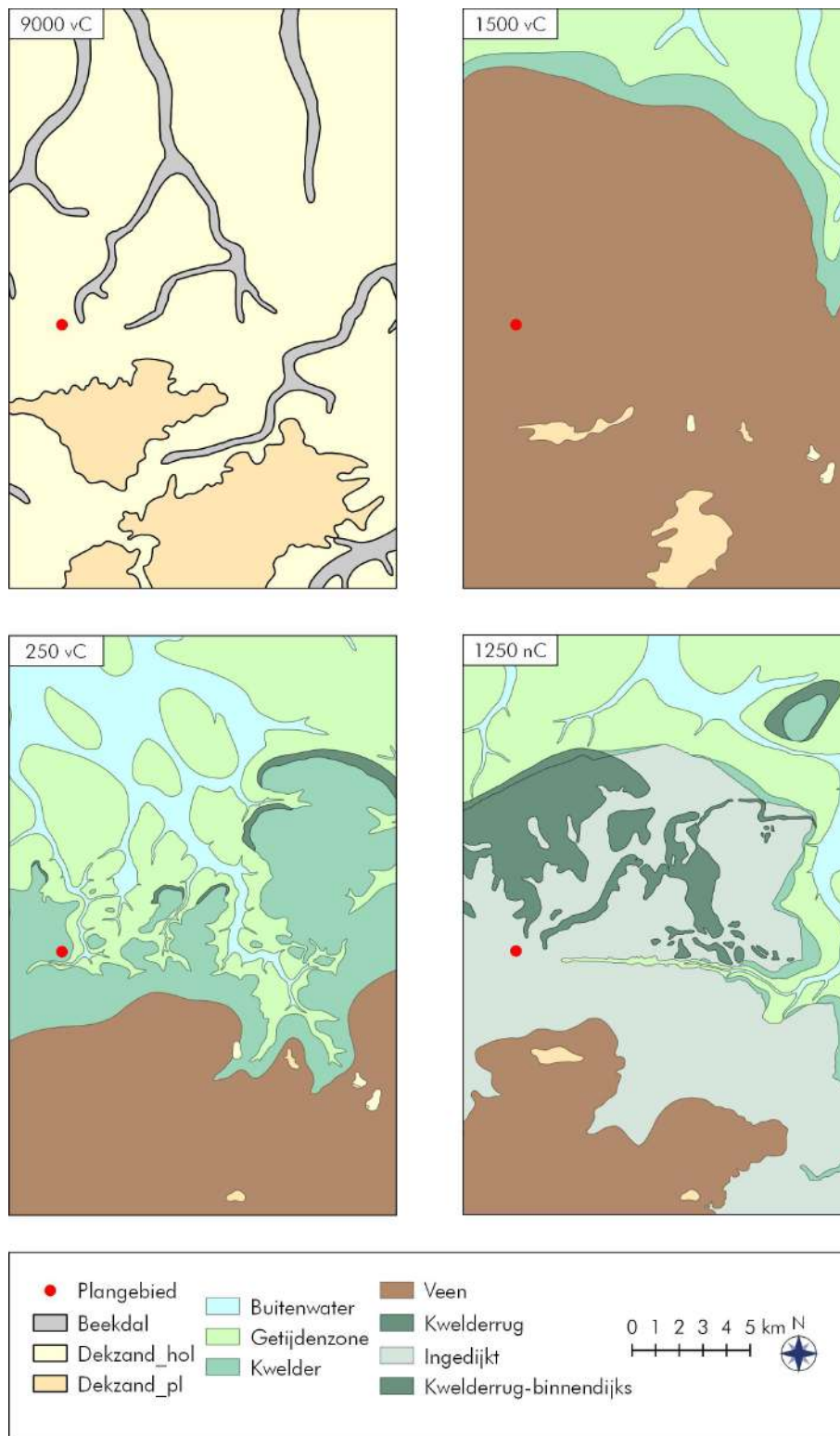
Aan het begin van het holoceen steeg de temperatuur waardoor gletsjers en ijskappen smolten en de zeespiegel rees. Onder invloed hiervan steeg ook het grondwaterpeil waardoor op grote schaal veenvorming optrad. Relatief laag gelegen delen van het dekzandlandschap zijn hierdoor overgroeid geraakt met een veenlaag. Na verloop van tijd nam de invloed van de zee steeds verder toe en vonden geul-inbraken plaats. Het veenlandschap werd deels geërodeerd en bedekt met getij-afzettingen. Op het noordelijke deel van het plangebied geeft de geomorfologische kaart de ligging aan van een vlakte van getij-afzettingen.

De bodems in het overgrote deel van het plangebied bestaan uit knippige poldervaaggronden die zijn gevormd in klei (classificatie bodemkaart gMn-88C met grondwatertrap III: gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm beneden maaiveld en gemiddelde laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm beneden het maaiveld). In het zuidoosten van het plangebied bestaan de bodems uit kalkrijke poldervaaggronden in zware klei (classificatie bodemkaart Mn45A met grondwatertrap V: gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm beneden maaiveld en gemiddelde laagste grondwaterstand meer dan 120 cm beneden het maaiveld).

Het plangebied ligt in het Fries-Gronings kleigebied. Op de paleogeografische reconstructies is de ontwikkeling van dit landschap weergegeven vanaf 9000 vC (Figuur 3; Vos et al. 2018). Rond 9000 vC lag het pleistocene zand nog aan de oppervlakte, het plangebied lag toen in de buurt van een beekdal. Vanaf circa 1500 vC tot 250 vC was het plangebied overgroeid door een veenlaag. Vanaf 250 vC ligt het plangebied in een getijdenzone. Vervolgens komt het plangebied vanaf circa 1250 nC in een bedijkt gebied te liggen en is het geschikt voor bewoning.

Op de geomorfologische kaart (niet afgebeeld) wordt het plangebied geclassificeerd als vlakte van een getij-afzetting (code M72). Dit zijn afzettingen van jonge klei die door getij-invloeden zijn gevormd. Het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3, niet afgebeeld) levert voor het plangebied weinig informatie op. Vanaf 1250 nC ligt het plangebied in de buurt van kwelderwallen, maar deze zijn niet duidelijk zichtbaar op de hoogtekaart.”

(Weinans & Exaltus 2022, 5)



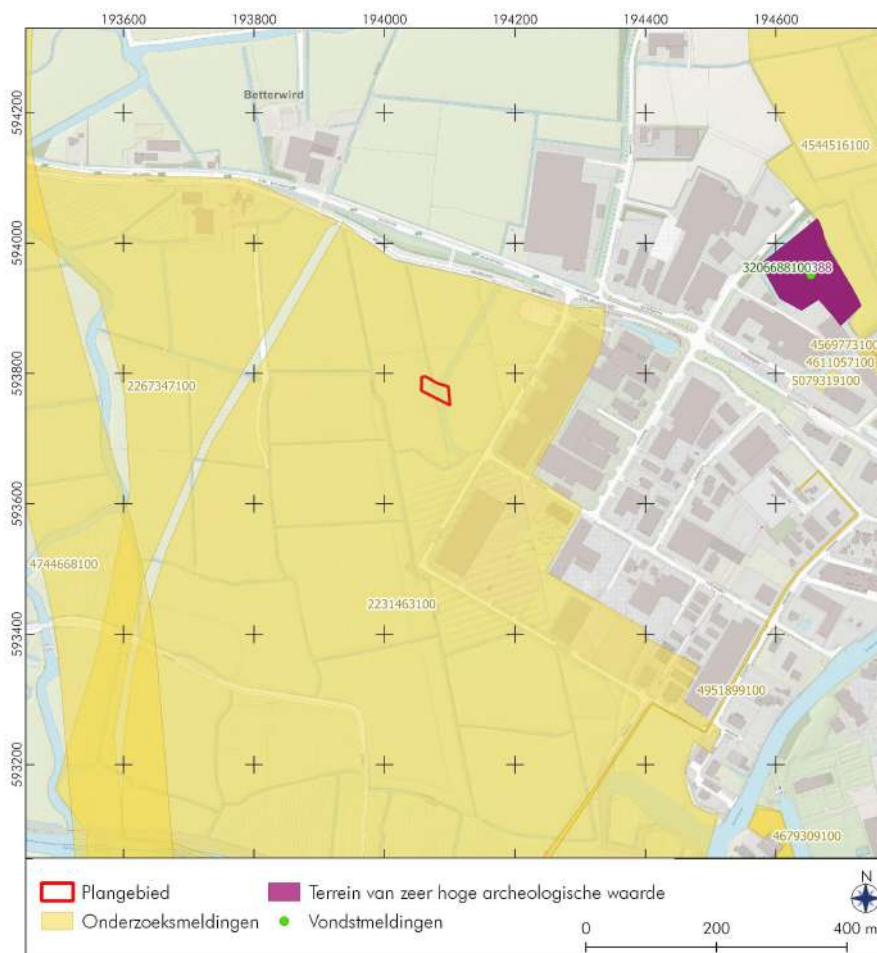
Figuur 3: Dokkum, Betterwird: Paleogeografische reconstructies van Vos et al. 2018.

2.2 Archeologie (KNA 4.1 LS04)

“De archeologische waarden bekend in Archis 3 zijn voor het plangebied geïnventariseerd. In Figuur 4 zijn bekende terreinen op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK-terreinen), archeologische onderzoeken en vondstmeldingen weergegeven binnen een straal van circa 800 meter rondom het plangebied.

Het plangebied ligt in de buurt van de terp van Betterwird (circa 500 meter afstand, AMK-terrein 388). Dit is een terrein met een zeer hoge archeologische waarde. Er zijn vier onderzoeken in de buurt van deze terp uitgevoerd (zaaknummers 4544516100, 4569773100, 461105100 en 5079319100). Op basis van deze onderzoeken zijn de grenzen van de terp bevestigd. De terreinen buiten de terpsgrens bevatten geen archeologische indicatoren. Bij twee uitgevoerde onderzoeken (zaaknummers 2231463100 en 2267347100) rondom het plangebied is houtskool gevonden in de top van het dekzand. Dit zijn mogelijk archeologische resten uit de steentijd. Tijdens een archeologische begeleiding (circa 800 meter afstand, zaaknummer 2684376100) is een middeleeuwse steenbakkerij aangetroffen.

Er is één vondstmelding (3206688100) gedaan binnen een straal van circa 800 meter rondom het plangebied. Dit betreft resten van een terp en worden verder niet gespecificeerd.”
 (Weinans & Exaltus 2022, 7)



Figuur 4: Dokkum, Betterwird: Archeologische waarden, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties rondom het plangebied (bron: Archis 3).

2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

“Door bestudering van historisch kaartmateriaal kan informatie worden verkregen over het historisch landgebruik. Hierbij zijn de contouren van het plangebied geprojecteerd op historische topografische kaarten (kaarten geraadpleegd via www.hisgis.nl, www.topotijdreis.nl en www.frieslandopdekaart.nl).

De gegevens op de kaart van Eekhoff en die op de topografische kaarten uit 1854 en 1927 laten zien dat het plangebied gedurende de afgelopen tweehonderd jaar in gebruik is geweest als landbouwgrond en dat de percelering gedurende deze periode nauwelijks is veranderd. Tussen 1927 en 1990 zijn er ook geen veranderingen in de percelering van het plangebied. Vanaf 1990 begint de bebouwing dichterbij het plangebied te komen. In 2010 is er bebouwing vlak aan de grens van het plangebied.” (Weinans & Exaltus 2022, 10)

2.4 Archeologische verwachting (KNA 4.1: LS05; Veenstra 2022)

Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

De vondst van houtskool en mogelijk bewerkt vuursteen duidt op een vindplaats uit de steentijd of bronstijd. De mogelijke vindplaats kan dateren vanaf het laat paleolithicum (late oude steentijd) tot en met de vroege bronstijd. Hierna raakte het gebied met veen overgroeid, waardoor het onbewoonbaar werd.

De aanwezigheid van (mogelijk) bewerkt vuursteen en houtskool kan erop duiden dat sprake is van een (jacht)kampement waar vuursteen is bewerkt tot werktuigen en waar vuur is gestookt.

Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Het is onbekend of er een vindplaats is.

Structuren en sporen

De sporen die gevonden kunnen worden bestaan uit diverse soorten kuilen: haardkuilen, paalkuilen, afvalkuilen enz. Structuren die mogelijk kunnen worden gevonden zijn plattegronden van bebouwing of andere configuraties van paalkuilen.

Artefacten: anorganisch

De vondsten uit het plangebied dateren uit de perioden laat paleolithicum tot en met vroege bronstijd. Verwachte anorganische artefacten bestaan uit bewerkt (vuur)steen, keien, verbrande leem en mogelijk aardewerk.

Artefacten: organisch

Organische artefacten kunnen bestaan uit houtskool of uit bot-, hoorn- en houtresten die zich onder de waterspiegel bevinden (bv. in diepere sporen zoals waterputten). De verwachting voor niet verbrand organisch materiaal is gezien de bodemsoort (zand) laag.

Archeozoologische, botanische en fysisch-antropologische resten

Verbrande mensen- en dierenbotten, macroresten (bv. verkoolde zaden en granen) of botten / macroresten / pollen die zich onder de waterspiegel bevinden (bv. in diepere sporen zoals waterputten) zullen bewaard zijn gebleven. De verwachting voor niet-verbrande of in droge context bewaarde paleo-ecologische resten is, gezien de bodemsoort, laag.

Motivatie

De vondst van mogelijk bewerkt vuursteen, houtskool en gebakken klei in de onverstoorde top van dekzand duidt op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Archeologische stratigrafie en diepte van de vondstlagen

De bovengrond bestaat uit twee pakketten klei. De bovenste bestaat uit matig stevige, zwak humeuze en licht geoxideerde klei waarvan de bovenste tien tot twintig centimeter de zodelaag vormt. De dikte van het kleipakket loopt uiteen van ongeveer veertig centimeter tot bijna een meter. Hieronder is grijze, ongeoxideerde, matig slappe klei aanwezig. Dit kleipakket wordt in meer of mindere mate onderbroken door dunne zandlaagjes. Tussen een halve en ruim een meter beneden NAP gaat de klei over in veen. Veelal is de top van het veen duidelijk geërodeerd.

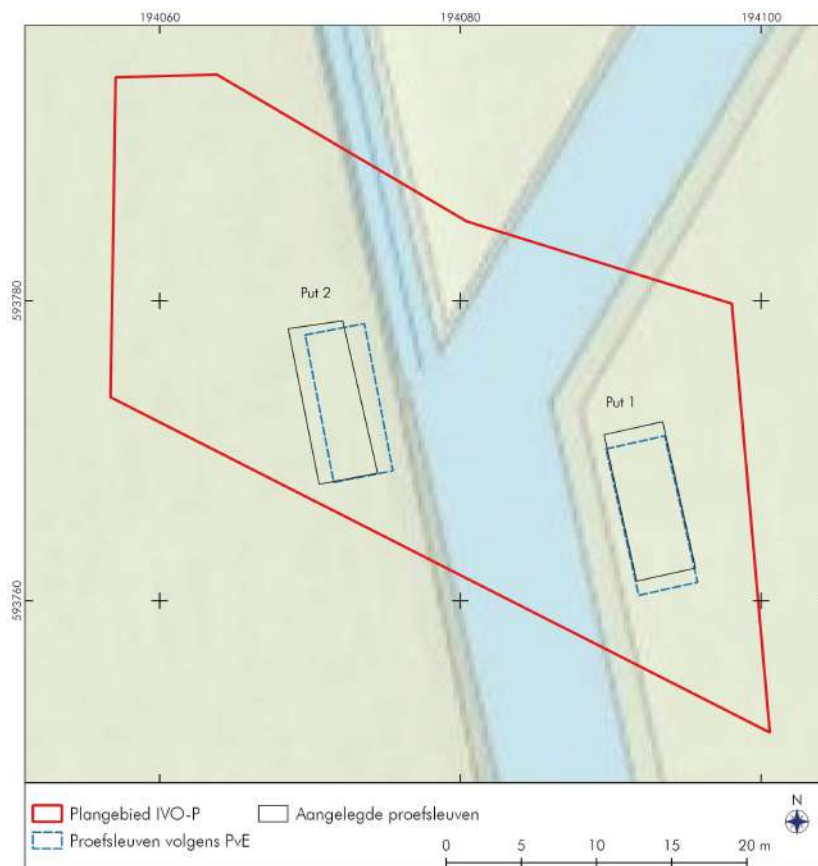
Op een diepte van circa 1,5 tot 1,6 meter beneden NAP gaat het veen over in dekzand. Hierin kunnen archeologische resten verwacht worden. De top van het dekzand is gedurende het beginstadium van de veenvorming doorworteld, en door vernatting licht bruingrijs gekleurd. Hieronder is meestal een door humus en ijzer-inspoeling verbruinde horizont aanwezig die na één of enkele decimeters overgaat in het schone geelgrijze zand van de C-horizont. Het lijkt om een vernatte en verzuurde bosbodem te gaan. Dit wordt min of meer bevestigd doordat regelmatig resten van bomen in en op de top van het dekzand zijn aangetroffen. Plaatselijk is onder het dekzand nog keizand aangeboord.

Gaafheid en conservering

Er is nog niets over de conservering bekend. Het feit dat de top van het dekzand is afgedekt door veen en klei betekend deze goed beschermd is gebleven voor latere landbewerkingen zoals ploegen. Dit komt zowel de conservering als de gaafheid ten goede. Wat betreft de gaafheid: uit het booronderzoek blijkt dat de top van het dekzand aan het beginstadium van de veenvorming doorworteld is geraakt: er zijn regelmatig resten van bomen in en op de top van het dekzand aangetroffen. Hierdoor kan de gaafheid van de vindplaats zijn aangetast.

3. Methode (KNA 4.1: VS01 en VS08)

Het onderzoek is uitgevoerd conform SIKB-BRL 4000, KNA 4.1 protocol 4003: inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en het Programma van Eisen (Veenstra 2022). Er zijn twee proefsleuven gegraven met elk afmetingen van 4 meter breed en 10 meter lang (Figuur 5). Hiermee is 80 m² van het plangebied onderzocht, wat neerkomt op 10% van het onderzoeksgebied en tevens plangebied. Beide proefsleuven zijn ten opzichte van de situatie Figuur 5 één meter verder van de sloten aangelegd om zo de wand tussen de waterdragende sloten en de proefsleuven voldoende breedte te geven in verband met de veiligheid.



Figuur 5: Dokkum, Betterwird: De ligging van de twee aangelegde proefsleuven ten opzichte van de geplande sleuven in het PvE.

De twee sleuven zijn gegraven met een graafmachine met een gladde bak (Figuur 6), op aanwijzing van een senior KNA archeoloog. Er is laagsgewijs ontgraven, in lagen van enkele centimeters. Omdat in de afdekkende kleilagen geen archeologische resten werden verwacht, zijn deze in dikkere lagen worden verwijderd. Ook in het veenpakket werden geen archeologische resten verwacht, waardoor ook deze in dikkere lagen zijn verwijderd. De top van het dekzand was aanwezig op een diepte van circa 1,7 meter beneden NAP. Vanaf hier is in dunne lagen verdiept, waarbij de tussenvlakken actief handmatig zijn geschaafd. Hierbij is gelet op vondstconcentraties bestaande uit vuursteen en/of houtskool en (doorschemerende) grondsporen. Deze bleken niet aanwezig.

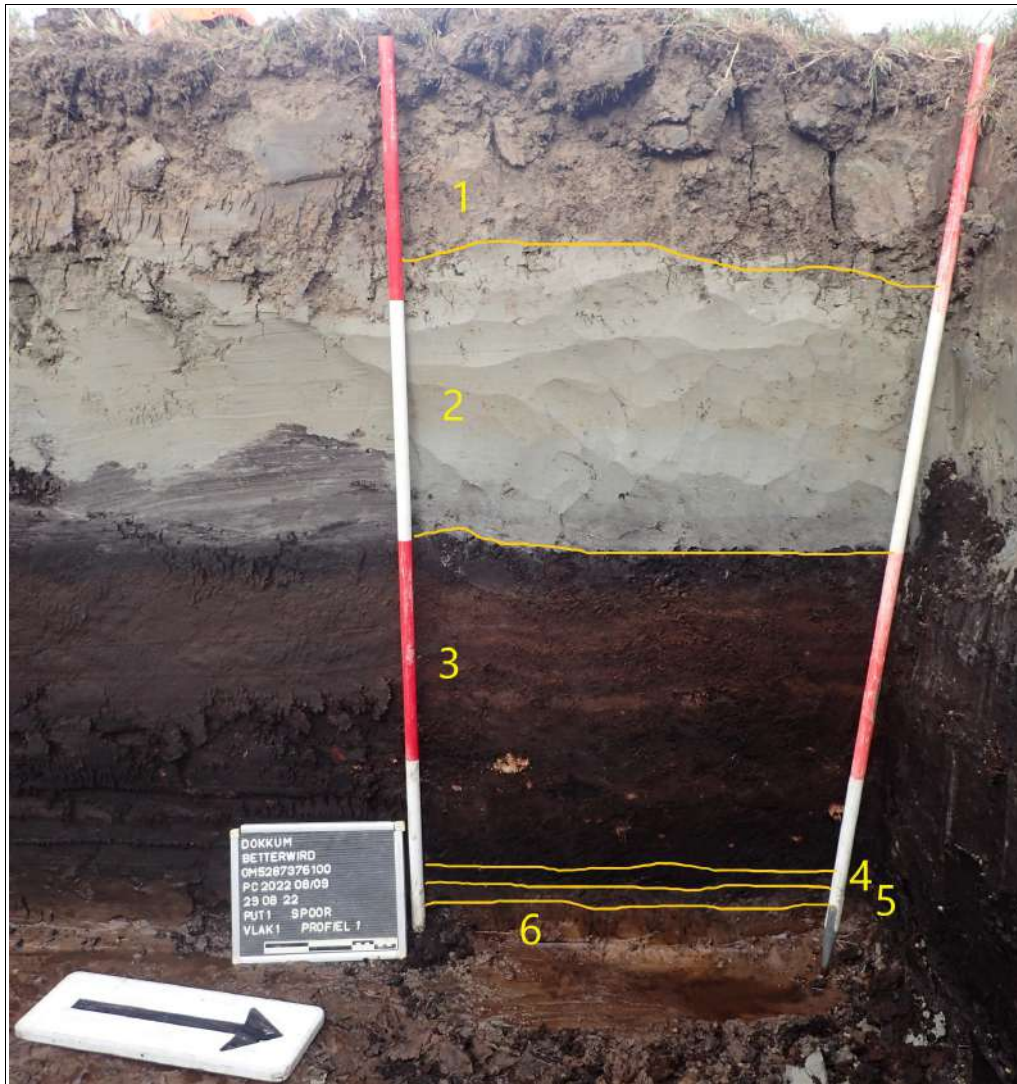
Er is in elke sleuf één goed leesbaar vlak aangelegd in het natuurlijke dekzand. De vlakken en sporen zijn gefotografeerd en digitaal ingemeten. Per proefsleuf is de bodemopbouw door middel van één profielkolom van één meter breedte gedocumenteerd.



Figuur 6: Dokkum, Betterwird: De locatie van proefsleuf 1 uitgezet met jalonstokken, vlak voor de start van het veldwerk. Op de achtergrond het bedrijventerrein aan de Havelandweg (foto genomen in zuidoostelijke richting).

4. Resultaten (KNA 4.1: VS05, OS11, OS14, OS15, OS16, SP02)

Een overzicht van de datering van genoemde perioden staat weergegeven in Appendix I. Een allesporenkaart staat weergegeven in Appendix II.



Figuur 7: Dokkum, Betterwird: De bodemopbouw in het plangebied. Een verploegde bouwvoor (1) op klei (2), op veen (3). Op de overgang van veen naar dekzand lag een dunne smeerlaag (4) en een sterk humeuze zandlaag (5) op sterk verbruind dekzand (6).

4.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw was in beide proefsleuven nagenoeg identiek (Figuur 7). Van boven naar beneden bestond de bodem uit een verploegde bouwvoor bestaande uit bruingrijze, matig stevige klei en een dikte van tussen de 30 en 40 centimeter (Figuur 7 nummer 1). Hieronder was een kleipakket aanwezig met een dikte variërend van circa 50 tot 70 centimeter, bestaande uit matig stevige, licht geoxideerde klei, met sporadisch dunne zandlaagjes (Figuur 7 nummer 2).

Hieronder lag een pakket gelaagd veen met een dikte variërend van 75 tot 95 centimeter (Figuur 7 nummer 3). De scherpe overgang van klei naar veen maakt duidelijk dat de oorspronkelijke top van het veen is geërodeerd. Onder het veen was dekzand aanwezig. Op de overgang van veen naar zand was op sommige plekke een dunne (circa drie centimeter dik) en zeer sterk humeuze en sterk smerende laag aanwezig (een zogenaamde smeerlaag, Figuur 7 nummer 4). Lokaal was materiaal van deze smeerlaag als gevolg van bioturbatie in de top van het dekzand ingespoeld.

De top van het dekzand bestond uit een dunne (circa vier centimeter) humeuze, bruine zandlaag (Figuur 7 nummer 5). Deze laag zal in het beginstadium van de veenvorming doorworteld zijn geweest. Hieronder was een door humus en ijzer-inspoeling sterk verbruinde laag dekzand aanwezig. De bodemvorming in de top van het dekzand duidde op relatief natte omstandigheden, ook voorafgaand aan de vorming van het veen.

In proefsleuf 1 was slechts tien centimeter dekzand aanwezig, hieronder lag keileem. In proefsleuf 2 was het pakket dekzand iets dikker (tien tot vijftien centimeter) en lemiger. Ook hier lag keileem onder het dekzand.

4.2 Sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologische sporen gevonden. Er is geen archeologische vindplaats gevonden.

4.3 Vondstmateriaal

Er zijn geen archeologische vondsten gedaan. Er is geen archeologische vindplaats gevonden.

5. Waardstelling (KNA 4.1: VS06)

Het doel van het archeologisch proefsleuvenonderzoek was om te bepalen of er in het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is en of deze behoudenswaardig is. Uit het onderzoek bleek dat in het plangebied geen archeologische vindplaats aanwezig is.

6. Conclusie (KNA 4.1: VS05; VS06 en VS07)

In opdracht van de Gemeente Noardeast Fryslân heeft De Steekproef op 29 augustus 2022 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied Betterwird, te Dokkum, Gemeente Noardeast Fryslân, provinsje Fryslân. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Betterwird.

In het plangebied waren tijdens een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen en een veldonderzoek karterende fase (Exaltus 2009; Weinans & Exaltus 2022) archeologische indicatoren gevonden in de vorm van mogelijk bewerkt vuursteen, gebakken klei en meer houtskool. Naar aanleiding van deze resultaten is geadviseerd om door middel van proefsleuven na te gaan of er archeologische waarden aanwezig zijn en deze te begrenzen.

De bodemopbouw bestond uit klei op veen op dekzand. De top van het dekzand, het niveau waarin eventuele archeologische waarden verwacht werden, vertoonde een bodemvorming die duidde op natte omstandigheden, ook al voorafgaand aan de veenvorming. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische waarden gevonden.

6.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Omdat geen sprake is van een archeologische vindplaats, kunnen alleen de eerste twee onderzoeksvragen worden beantwoord. De overige onderzoeksvragen zijn niet van toepassing.

1. *Wat is de stratigrafie en graad van gaafheid van de bodem?*

De bodemopbouw bestaat uit een verploegde bouwvoor bestaande uit matig stevige klei, op een pakket geoxideerde klei met zandlaagjes. Hieronder laag veen waarvan de top was geërodeerd. Onder het veen was dekzand aanwezig. De top van het dekzand vertoonde sporen van een natte omgeving, al voorafgaand aan de veenvorming.

2. *Is er sprake van (een) archeologische vindplaats(en) en zo ja wat is de (horizontale en verticale) begrenzing?*

Er is geen sprake van een archeologische vindplaats.

6.2 Advies (KNA 4.1: VS07)

Selectie advies J.B. Veenstra MA (senior KNA-archeoloog/-materiaalspecialist, actorreg. nr. 41859613):

Tijdens het onderzoek is geen archeologisch vindplaats gevonden. Er wordt geadviseerd het plangebied voor de archeologie vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen en geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Noardeast Fryslân.

Selectiebesluit bevoegde overheid

Dit rapport is ter toetsing voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Noardeast Fryslân. Deze heeft op 11 oktober 2022 laten weten bovengenoemd selectie advies over te nemen.

Literatuur en bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geoinformatie en ICT.

ARCHIS 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Exaltus, R.P. 2009. Dokkum Betterwird III (Gem. Dongeradeel, Frl.). Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2009-01/10. Zuidhorn: De Steekproef bv.

Friesland op de kaart. www.frieslandopdekaart.nl

Hisgis, Historisch Geografisch Informatiesysteem. www.hisgis.nl Fryske Akademy

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Opentopo. www.opentopo.nl

Topotijdreis. www.topotijdreis.nl

Veenstra, J.B. 2022. Programma van Eisen Inventariserend veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P). Dokkum, Betterwird. Steekproefrapport 2022-08/09. Zuidhorn: De Steekproef bv.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts & J. Bazelmans. 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam: Prometheus.

Weinans, J. & R.P. Exaltus, 2022. Dokkum, Bedrijventerrein Betterwird (Gemeente Noardeast-Fryslân, Fr.). Een Inventariserend Archeologisch Bureauonderzoek en Veldonderzoek (IVO-O) Karterende Fase. Steekproefrapport 2022-05/18. Zuidhorn: De Steekproef bv.

Lijst van figuren

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Ligging van het huidige plangebied, en die van 2009 en 2022
- 3 Paleogeografische reconstructies
- 4 Archeologische waarden, vondstmeldingen en onderzoekslocaties
- 5 Ligging aangelegde proefsleuven ten opzichte van gepland in het PvE
- 6 Locatie proefsleuf 1
- 7 De bodemopbouw

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC
mesolithicum:	
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC
neolithicum:	
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC
bronstijd:	
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC
pleistoceen:	
elsterien	2,5 miljoen - 10.000 BP
saalien	475.000 - 410.000 BP
weichselien	200.000 - 130.000 BP
holoceen:	116.000 - 10.000 BP
	10.000 - heden

vC = voor Christus
 nC = na Christus
 BP = before present; present = 1950

ijzertijd:	
ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
ijzertijd midden:	500 - 250 vC
ijzertijd laat:	250 - 12 vC
romeinse tijd:	
romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
middeleeuwen:	
middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
nieuwe tijd:	
nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
nieuwe tijd laat:	1.850 - heden

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuisen, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderijplaatgronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

Appendix II: Allesporenkaart

