

VESTIGIA

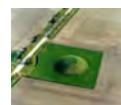
Archeologie & Cultuurhistorie



Archeologisch onderzoek op woningbouwlocaties Den Burg-Nesland
en Den Burg-Verzetstraat, gemeente Texel

V1053

Archeologisch onderzoek op woningbouwlocaties Den Burg-Nesland en Den Burg-Verzetstraat, gemeente Texel



Rapportnummer: V1053

Projectnummer: V12-2518

ISSN: 1573 - 9406

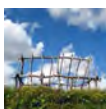
Status en versie: Definitief 2.0

In opdracht van: Gemeente Texel

Rapportage: R.M. van Heeringen, R. Schrijvers, J. Loopik (ADC),
K. Hänninen (BIAX)

Plaats en datum: Amersfoort, 16 september 2013

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Texel en Vestigia BV



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Projectomgeving	7
1.1 Plangebied Nesland	7
1.2 Plangebied Verzetstraat	8
1.1 Woord van dank	8
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	9
2 Onderzoekskader	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke situatie	11
2.3 Archeologische context	12
2.4 Gespecificeerd verwachtingsmodel	15
3 Resultaten van het veldwerk	17
3.1 Inleiding	17
3.2 Bodemopbouw	17
3.3 Sporen en structuren	25
3.4 Vondstmateriaal	28
4 Archeobotanisch onderzoek (<i>K. Hänninen</i>)	33
4.1 Inleiding	33
4.2 Materiaal en methode	33
4.3 Resultaten en discussie	33
4.4 Vergelijking met de opgraving Beatrixlaan	36
5 Conclusies en synthese	39
Literatuur	41
Digitale bronnen	42
Tabellen, bijlage en kaarten	43
Bijlage: Periodisering archeologie en geologie	52



Afbeelding 1a Den Burg-Nesland. Noordelijk deel van put 1 vanuit het westen tijdens het onderzoek. Foto: Vestigia.



Afbeelding 1b Den Burg-Nesland. Gerestaureerde pot uit de Late IJzertijd (put 1, spoor 25). Foto: Vestigia.

Samenvatting

Projectomgeving en proces In het kader van woningbouw aan de westzijde van Den Burg op het eiland Texel is in opdracht van de gemeente door Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* in samenwerking met ADC Archeoprojecten in december 2012 op de locatie Nesland en in januari 2013 op de locatie Verzetstraat archeologisch onderzoek verricht. Beide locaties liggen ten noorden van de Keesomlaan en ten zuiden van de plek waar in de zeventiger jaren van de vorige eeuw grootschalig nederzettings-onderzoek in de omgeving van de Beatrixlaan heeft plaatsgevonden. Aanleiding voor het onderzoek vormde de melding van amateurarcheoloog G.J. van Noort uit Den Burg die ter plaatse in een reeds uitgegraven bouwput archeologische sporen ontdekte. Na de melding heeft de gemeente direct actie ondernomen met de genoemde opgravingen tot gevolg.

Bodemkundige situatie Podzoleringsverschijnselen onder de deklaag concentreren zich op de locatie Nesland op de noordflank van de dekzandrug. De deklaag is in dit gebied gemiddeld genomen dikker dan 50 centimeter. Nog verder naar het noorden, de putten van de Verzetstraat, is er deels nog sprake van een profiel dat als beekerdgrond gekarakteriseerd kan worden. Verder naar het zuiden en het noordwesten op de locatie Nesland verdwijnt de podzolering uit het profiel en is er sprake van een zogenaamd AC-profiel. In de zuidelijke deel van Nesland is het profiel vrijwel volledig verstoord. De zone met een combinatie van een dikkere deklaag en sporen van podzolering lijken overeen te komen met de zone waarin de grootste dichtheid aan sporen (en vondsten) is aangetroffen.

Datering van de aangetroffen sporen In de sporen is in het totaal meer dan 12 kilogram handgevormd prehistorisch aardewerk aangetroffen. De scherven zijn relatief groot, soms lijken ze te behoren een groot deel van één en dezelfde pot, maar veelal betreft het vermoedelijk slecht een of enkele scherven van een pot en ontbreekt de rest. Deels kan dit verklaard worden doordat het 'opgravingsvlak', – de bodem van de bouwput –, te diep in het oude reliëf reikte waardoor alleen de onderkant van de prehistorische sporen kon worden onderzocht. Het aardewerk dateert op basis van de versiering met het vroege streepband motief uit de 2^e eeuw v. Chr. Er kunnen geen fasen worden onderscheiden. Een kuilenkrans dateert uit de Vroege IJzertijd en een waterkuil uit de Vroege Middeleeuwen.

Sporen De oudste structuur betreft de gepodzoleerde kuilenkrans uit de Vroege IJzertijd. Het overgrote deel van de sporen bestaat echter uit greppels, kuilen, cirkelvormig en rechthoekige greppels, lange greppels en paalkuilen/-gaten. Een deel van de paalsporen is tot gebouwen te herleiden. Genoemde sporen dateren op basis van het aardewerk uit de 2^e eeuw v. Chr. (vroege *streepband*-periode). De greppels worden in verband gebracht met drainage werkzaamheden op de noordflank van de dekzandrug. De cirkels met landbouwkundige activiteiten op de top van de rug. Verder is er een als waterkuil geïnterpreteerde kuil uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen.

Gebouwen Op basis van de aardewerkanalyse is binnen de dateringsperiode van de eerste helft van de Late IJzertijd geen nadere fasering van de sporen aan te brengen. De grote hoeveelheid aardewerk wijst in ieder geval op bewoning ter plaatse. Dit wordt bevestigd door palenclusters die deels te herleiden zijn tot gebouwplattengronden. In sporencluster N in put 1 in Nesland is de structuur van een gebouw te onderscheiden. Het betreft de staanders van vijf gebinten, tussen de buitenste gebinten wordt een afstand van circa 7,2 m overbrugd. De afstand tussen de staanders binnen een gebint bedraagt circa 2,8 m. In een aantal paalkuilen is het paalgat goed te onderscheiden, de diepte van de sporen is vaak nog 20-30 cm onder het opgravingsvlak. Van de wand van het gebouw zijn op de diepte van het opgravingsvlak geen sporen bewaard gebleven. Paalsporencluster O, eveneens in put 1 in Nesland, levert mogelijk ook aanwijzingen voor eenzelfde type plattengrond, die echter door de rechthoekige greppelstructuur M is verstoord.

Parallellen Voor parallellen voor de bebouwing kan verwezen worden naar de opgraving aan de Beatrixlaan: de iets oudere gebouwen R, S, T en in mindere mate gebouw Y op site XIII. De plattegronden dateren volgens de opgraver uit de tweede helft van de Midden-IJzertijd. De gebouwen worden als boerderijen geïnterpreteerd. In de periode van de bewoning van Nesland/Verzetstraat in de 2^e eeuw v. Chr. is aan de Beatrixlaan nauwelijks bewoning bekend. De verklaring daarvoor is dat aldaar toen op veel plaatsen zandverstuivingen optraden, mogelijk als gevolg van een grondwaterstandverlaging. Alleen in het uiterste noordwesten van het opgravingsterrein van de Beatrixlaan is in sporencluster I vroeg streepbandaardewerk aangetroffen. In de cluster zijn twee delen van elkaar (deels) overlappende huisplattegronden met een afstand van 3 m tussen de staanderrijen waargenomen.

Landbouwkundige activiteit en drainage Gezien de oversnijdingen lijkt zich bij de greppels in de tweede eeuw v. Chr. een oriëntatiewisseling te hebben voorgedaan. De NNW-ZZO lopende greppels in put 1 worden veelvuldig doorsneden door min of meer loodrecht daarop staande greppels. Toewijzing van de kringgreppels en rechthoekige greppels tot deze 'eerste' of 'tweede' fase lijkt op basis van de greppeloverschrijdingen alleen in individuele gevallen mogelijk. Aangezien de oriëntatie van de rechthoekige greppels zich voegt naar de beide loodrecht op elkaar staande greppelsystemen, lijken de greppels en de cirkelvormige en rechthoekige greppels dus met elkaar in verband te staan. Ze zijn veelal niet toe te wijzen aan een van beide 'fasen'.

Bestaanseconomie In de botanische monsters van Nesland uit het begin van de Late IJzertijd zijn naakte en bedekte gerst, emmertarwe, haver en lijnzaad aangetroffen. Het is opmerkelijk dat er in deze periode nog naakte gerst wordt gebruikt. Deze vorm wordt in de rest van Nederland in de Bronstijd vervangen door de bedekte vorm. Ook voor de Vroege en de Midden-IJzertijd is naakte gerst aangetoond op Texel. Op basis van de aangetroffen zaden van wilde planten kan worden gesteld dat de akkers op de dekzandruggen lagen en mogelijk werden bemest. Er waren ook vochtige tot natte delen in de akkers aanwezig. Een andere mogelijkheid is dat er ook akkers op de lagere delen van het landschap lagen.

De samenstelling van de geselecteerde monsters uit de verschillende IJzertijd-contexten komt grotendeels overeen. Ze zijn opvallend rijk aan zaden van wilde planten (88,7-95,2%). In combinatie met lage percentages kafresten (0,5-2,5%) is een interpretatie als dorsafval niet direct voor de hand liggend, al kan het vanwege de geringe grootte van het grootste deel van de zaden wel gaan om materiaal dat uit de oogst is gezeefd.

De wilde planten zijn afkomstig uit een grote verscheidenheid aan standplaatsen: akkeronkruiden, planten van vochtige en natte plaatsen, graslanden en heiden, zelfs waterplanten en een soort uit zilte milieus komen voor. Of het uitsluitend om de vegetatie van de akkers gaat, waarschijnlijk met bijmenging van soorten uit de als brandstof gebruikte heide, is niet duidelijk. Een andere mogelijkheid is dat het afval van gemengde herkomst betreft. Naast dorsafval werd (verkoold) materiaal aangetroffen waar (muizen)keutels in zaten (voorraad/huisafval?) en mogelijk materiaal van de vloer en/of de stal (strooisel, plaggen).

Omdat het materiaal uit de verschillende contexten zo gelijkvormig is, is het niet zeker of het botanisch onderzoek informatie geeft over de functie ervan. Alleen de kuilenkrans lijkt een wat afwijkende assemblage te hebben met de aanwezigheid van waterplanten, al komt er ook één zaad van fonteinkruid voor in een cirkelvormige greppel uit de Late IJzertijd (greppel G).

In de mogelijke waterkuil uit de Vroege Middeleeuwen zijn gerst en haver aangetroffen. Waarschijnlijk werden in het vroegmiddeleeuwse Nesland ook andere cultuurgewassen gebruikt, maar deze zijn in dit relatief arme monster niet aanwezig. Van de haverkorrels kan niet worden aangetoond of het van het cultuurgewas of van het akkeronkruid oot afkomstig was.

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied Nesland

De archeologische begeleiding en de daarop aansluitende opgraving van een aantal bouwputten stond in relatie tot het bouwrijp maken van woningbouwlocatie Nesland aan de Pontweg (N501) ten noorden van de Keesomlaan in opdracht van 'Maatschap Woonstede Nesland'.¹ Het Bestemmingsplan 'Woonstede Nesland' (december/januari 2011-2012) betreft een nadere detaillering van bestemmingsplan 'Den Burg' uit 2005. Het plangebied is ca. 10.000 m² groot en wordt voor iets minder dan de helft van het oppervlak bebouwd met geschakelde seniorenwoningen, een gebouw voor algemene voorzieningen en een nieuwe ontsluitingsweg. De initiatiefnemer en directe opdrachtgever voor het seniorencomplex is CPO Woonstede Nesland. De gemeente is verantwoordelijk voor het bouwrijp opleveren van de grond. Het grondverzet was in handen van de firma De Vries & Van de Wiel uit Schagen.

Aanleiding tot het onderzoek was de melding van amateurarcheoloog G.J. van Noort uit Den Burg dat in de eerste uitgegraven bouwput archeologische sporen zichtbaar waren en dat een 'hele' pot gevonden was (*afbeelding 1b*). De melding leidde tot onmiddellijke actie van de kant van de gemeente. Nader onderzoek leerde dat de archeologie in het huidige inpassingsplan buiten beschouwing was gelaten in de veronderstelling dat dit omgevingsaspect al was meegenomen bij het opstellen van het eerdere bestemmingsplan in 2005. Dit betrof echter een locatie ten zuiden van de Keesomlaan.² Terreininspectie en overleg met Vestigia op 8-11-2012 leidde tot de conclusie dat in de bouwputten sprake was van een behoudenswaardige vindplaats uit de late prehistorie (*afbeelding 1a*).

Uitgaande van de behoudenswaardigheid van de vindplaats is gezien de acute situatie besloten tot een archeologische begeleiding onder het protocol opgraven van de reeds uitgegraven bouwputten³ en het definitief opgraven van de resterende bouwblokken. Daartoe is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld en is het onderzoek door Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* in samenwerking met ADC Archeoprojecten op zeer korte termijn gerealiseerd.⁴ Ter voorbereiding van het PvE en de uitvoering van het veldonderzoek is bij wijze van bureauonderzoek een literatuurstudie uitgevoerd die in het veld als inhoudelijk referentie kader is gebruikt bij de werkzaamheden. De verzamelde informatie heeft vervolgens ook zijn weerslag gevonden in het nu voorliggende rapport.

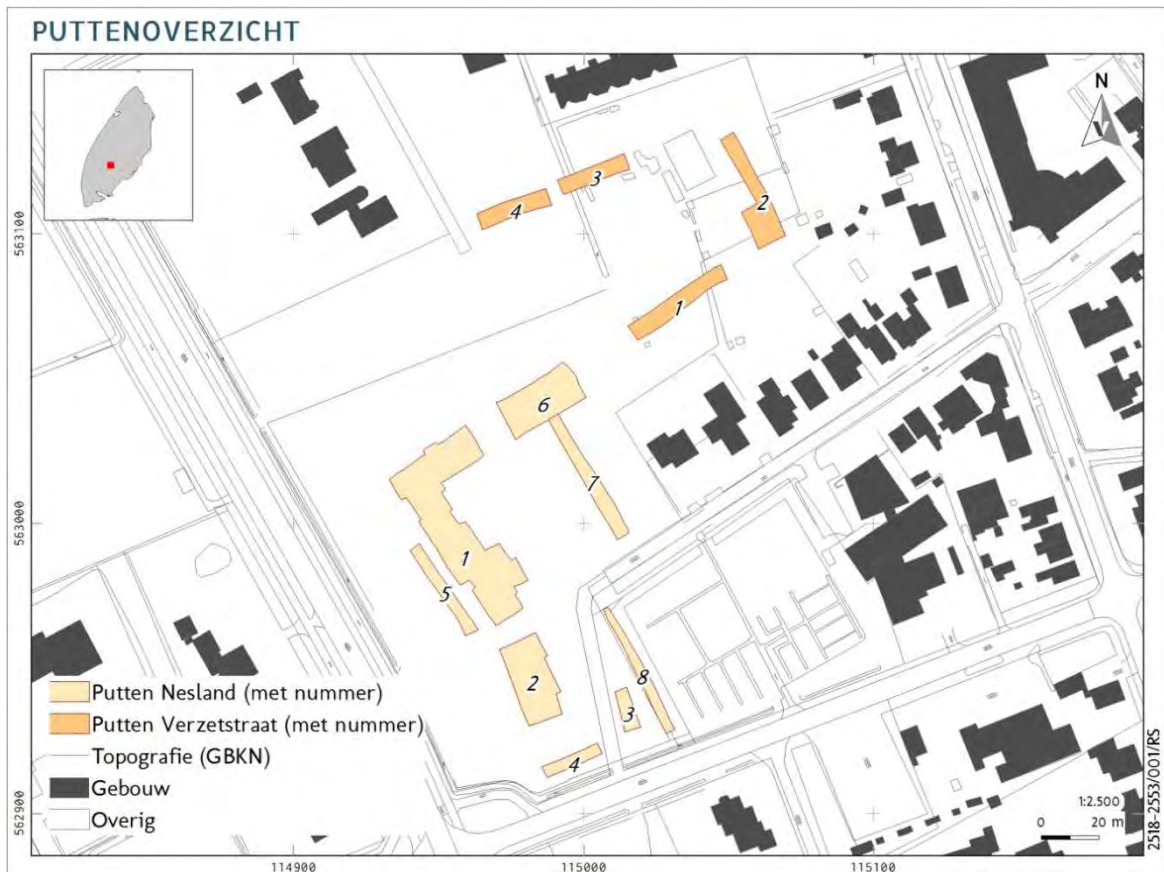
Bij aanvang van het onderzoek op 21-11-2012 was reeds circa 1600 m² aan bouwputoppervlak en wegcunet uitgegraven tot net boven of onder de bouwvoor/opgebrachte grond (het 'sporenvlak'). Het betreft bouwblok B en C en het wegcunet ten westen daarvan (*afbeelding 3*, donkergrijze vlakken). Vervolgens is over een oppervlak van ca. 1400 m² het onderzoek voortgezet ter plaatse van de nog niet uitgegraven (delen van de) bouwputten A, B en D en het wegcunet. Uiteindelijk zijn 8 putten onderzocht (*afbeelding 2*, zuidelijk deel). Voortschrijdend inzicht naar aanleiding van de datering van het aardewerk, de relatief goede fysieke kwaliteit van de sporen en de onbekende functie van met name de kringvormige structuren, heeft er in afwijking van het PvE toe geleid dat de belangrijkste structuren bemonsterd zijn ten behoeve van archeobotanisch onderzoek. Het gaat om in totaal 20 monsters. Deze monsters zijn vervolgens archeobotanisch onderzocht door BIA Consult uit Zaandam. Het onderzoek in het veld is op 29-11-2012 afgerond.

¹ Centrumcoördinaat: 114.98/562.99.

² Molenaar 2005; onderzoeksmeldingsnummer 12.198.

³ KNA, versie 3.2; protocol 4007 Archeologische Begeleiding, aanleiding 1; doel 2.

⁴ Van Heeringen 2012.



Afbeelding 2 Puttenoverzicht op de onderzoeklocaties Den Burg-Nesland en Den Burg-Verzetstraat.

1.2 Plangebied Verzetstraat

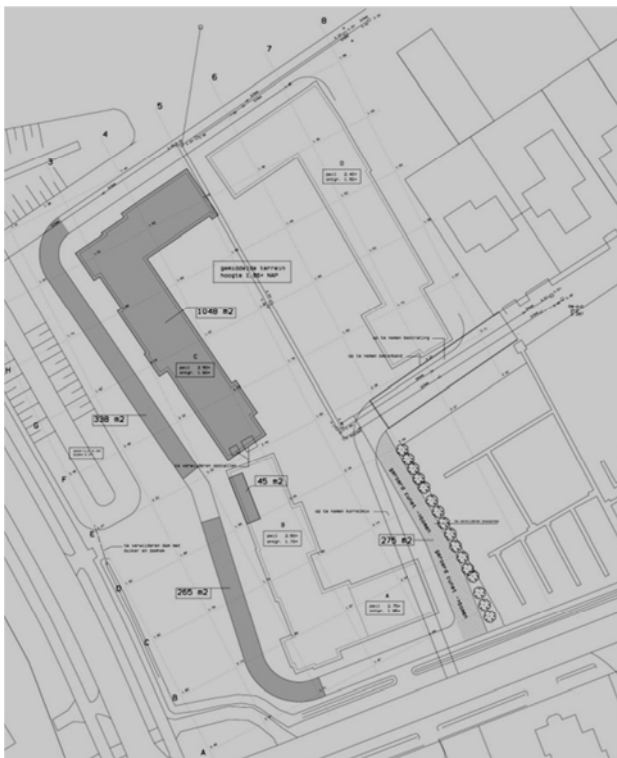
Door actuele ontwikkelingen in de planvorming ten noorden van de onderzoekslocatie Nesland, leek het de gemeente efficiënt in één archeologische arbeidsgang ook vier toekomstige bouwblokken aan de Verzetstraat te betrekken.⁵ Daartoe is een aanvullend PVE opgesteld en is het veldonderzoek op 14-01-2013 en 15-01-2013 met dezelfde personele en machinale bezetting uitgevoerd als het onderzoek van Nesland (afbeelding 4).⁶ De geplande bouwbloklocaties zijn alle vier, waarbij gezien de lagere archeologische verwachting door de ligging van het terrein is gestart met opgravingsputten over de helft van de lengte van de blokken (afbeelding 2, noodzijde). In totaal is 850 m² op deze wijze opgegraven. Gezien de aard van de sporen die met name uit enkele greppels loodrecht op de lengterichting van de blokken bestonden en de aard van de ondergrond (laag gelegen, deels verstoord), is besloten het onderzoek niet uit te breiden tot het gehele oppervlak van de bouwputten.

1.1 Woord van dank

De volgende personen is dank verschuldigd voor het vlotte besluitvormingsproces om tot een opgraving te komen, de efficiënte uitvoering in het veld en voor de inhoudelijke bijdragen: P.A. Franssen (gemeente Texel), K. Hänninen (BIAX Consult), L.F. Hoekstra (De Vries & Van de Wiel; Milieu, GWW en baggerwerken, Schagen), D. Kooter (ADC ArcheoProjecten, Amersfoort), J. Loopik (ADC ArcheoProjecten, Amersfoort), G. van Noort, Den Burg; T. Obdam (ADC ArcheoProjecten, Amersfoort), J. van den Top (ADC ArcheoProjecten, Amersfoort), M. Uriot (Adviesbureau Marcel Uriot BV, Oudeschild).

⁵ Centrumcoördinaat 115.02/563.11.

⁶ Van Heeringen 2013.



Afbeelding 3 Den Burg-Nesland. Situatie bij aanvang van het onderzoek. Tekening: M. Uriot, Oudeschild.



Afbeelding 4 Impressie van het onderzoek aan de Verzetstraat. Put 1 vanuit het oosten. Op de achtergrond de onderzoekslocatie Nesland (ter hoogte van afbeelding 1a). Foto: Vestigia.

⁷ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.2.

2 Onderzoekskader

2.1 Inleiding

Voor het PvE is een beperkt bureauonderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten in uitgebreidere vorm gebruikt zijn voor deze rapportage. Gezien het spoedeisende karakter van het veldonderzoek was het primaire doel van het onderzoek het documenteren en het veiligstellen van de sporen, structuren en het vondstmateriaal van de reeds aangetroffen vindplaats Nesland om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over de bewoningsgeschiedenis van Den Burg en omgeving. Belangrijk was daarbij een relatie te leggen met eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek op Texel. De beide plangebieden Nesland en Verzetstraat liggen tussen meerdere locaties waar eerder archeologische aandacht naar is uitgegaan.

Aan de noordzijde langs de Pontweg gaat het om het opgravingsterrein Den Burg-Beatrixlaan waarin de periode 1971-1975 grootschalig nederzettingsonderzoek is uitgevoerd door de voorloper van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB).⁸ Aanvullend is in 2006 een kleinschalige proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een gedeelte van de toenmalige woningbouwlocatie aan de zuidwestzijde dat niet volledig onderzocht was.⁹

Aan de zuidzijde van de Keesomlaan zijn in 2005 enkele waarnemingen verricht op een woningbouwlocatie waar aanvankelijk een opgraving met beperkingen was gepland.¹⁰ En tot slot hebben meer naar het westen verschillende noodonderzoeken plaatsgevonden aan het eind van de vijftiger en in de zestiger jaren van de vorige eeuw (zie hierna *paragraaf 2.3*).

In het kader van het archeologisch onderzoek op de woningbouwlocaties Nesland en Verzetstraat is met name ook de (bredere) relatie van belang met het nabij gelegen onderzoek om te komen tot beter onderbouwde uitspraken over de waardestelling van het gebied aan de westzijde binnen de bebouwde kom van Den Burg als toets op de in ontwikkeling zijnde actualisering van de waarden- en verwachtingenkaart en op het geldende bestemmingsplan.

2.2 Landschappelijke situatie

Algemeen

Texel ligt als eiland in het waddengebied en bevat in fysisch-geografische zin landschappelijke kenmerken van het duingebied, het Pleistocene zandgebied en het Holocene zeekleigebied.¹¹ Het centrale deel van Texel bestaat uit een relatief hoog gelegen Pleistocene opduiking die grotendeels uit keileem bestaat. Dit keileem is afgezet in de voorlaatste ijstijd (het Saalien) als een mengsel van klei, zand en grind onder het zich naar het zuiden uitbreidende landijs. Dit keileem is vervolgens door het ijs opgestuwd.¹² In de laatste ijstijd zorgden koude poolwinden ervoor dat deze bult bedekt werd met dekzand (Laagpakket van Wierden; Formatie van Bostel).¹³

Zelfs toen in het Holocene de zeespiegel steeg, bleef Texel door het droge westelijke deel van de Waddenzee verbonden met het Drents-Friese plateau. Pas ongeveer 5.000 jaar geleden drong de zee door in het westelijke deel van de huidige Waddenzee. Onder invloed van het stijgende water vormden

⁸ Woltering 1975, 1979, 1997, 2002a/b.

⁹ De Rijk/Prangma 2007.

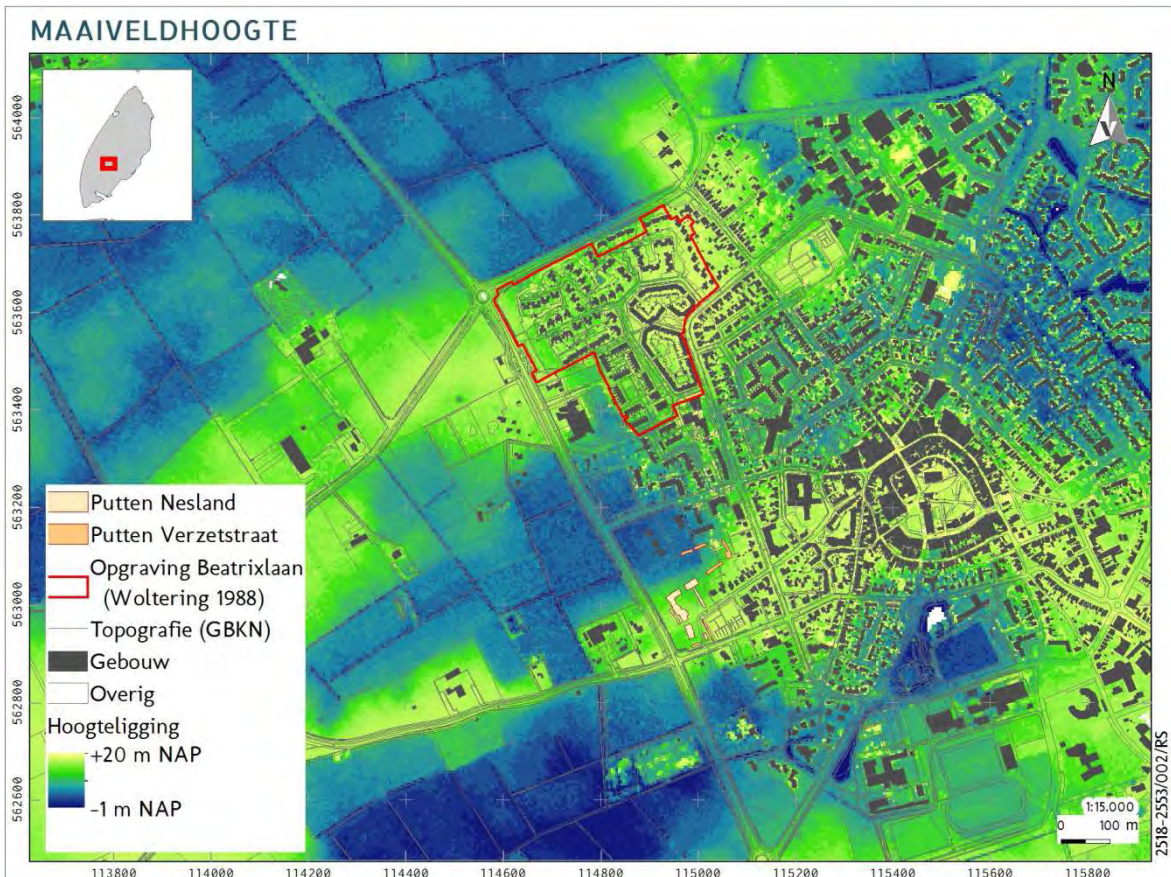
¹⁰ Molenaar 2005.

¹¹ Berendsen 1997.

¹² Van den Berg/Beets 1987; Rappol *et al* 1994.

¹³ Weerts *et al*. 2000.

zich uitgestrekte veenmoerassen (Formatie van Nieuwkoop)¹⁴ rondom de centrale kern van Texel. Dit zorgde ervoor dat het bewoonbare areaal steeds kleiner werd en zich beperkte tot de hoger gelegen gebieden, veelal dekzandruggen. De dekzandrug waarop de onderzoekslocaties Nesland en Verzetstraat tezamen met de dorpskern van Den Burg liggen is hiervan een voorbeeld (*afbeelding 5*). Na de Romeinse tijd vond op grotere schaal erosie plaats van de veenmoerassen en de Pleistocene zandgebieden, de oostkant van Texel bleef echter nog een tijd voor erosie bespaard. Met de vorming van het Marsdiep in de Vroege Middeleeuwen raakte Texel definitief geïsoleerd van het vaste land en ontstond een gebied met kwelders en wadden.¹⁵ De veelal zandige kleien die hierbij afgezet werden behoren tot de Formatie van Naaldwijk.¹⁶ In de loop van de Middeleeuwen werd het Marsdiep dieper en ontstond ten zuiden van de oude kern van Texel de Texelstroom als uitloper van het Marsdiep.



Afbeelding 5 AHN-beeld van de dekzandruggen ter plaatse en in de omgeving van de onderzoeklocaties ten westen van de oude kern van Den Burg. Aangegeven is verder de noordelijk daarvan gelegen opgraving Beatrixlaan (1974-1976).

2.3 Archeologische context

De locatie Nesland ligt op een smalle zuidwest-noordoost lopende dekzandrug die zich richting het centrum van Den Burg verbreedt. De rug waarvan het hoogste punt ter plaatse op ca. 3 m +NAP ligt, wordt van een meer naar het noorden gelegen, veel bredere rug gescheiden door een depressie waarvan het diepste gedeelte op ca. 0,5 m +NAP ligt. Op deze bredere rug heeft in de periode 1971-1975 een

¹⁴ Weerts *et al.* 2000.

¹⁵ Schoorl 1999a, 1999b.

¹⁶ Weerts *et al.* 2001.

vlakdekkend archeologisch onderzoek plaats gevonden aan de Beatrixlaan over een oppervlak van ca. 11,5 ha.¹⁷

Vóór de aanleg van de Pontweg in 1960-1962 vormde de Hollewal een van de uitvalswegen van Den Burg naar het westen richting de huidige Westerweg. Op de kadasterkaart van 1828 heette de weg de Hollewalsweg. Ter plaatse van de planlocatie Nesland bevonden zich ter weerszijden weilanden. De weg liep over de hoogste delen van de dekzandrug die zich vanaf Den Burg verder versmald naar het westen. Aan de Hollewalsweg liggen drie onderzoekslocaties: twee kleine opgravingen en een terreinverkenning:

- Den Burg-Hollewalsweg 2 Het betreft een deel van het wegtracé bij de verbreding van de weg in 1966.¹⁸ Het onderzochte oppervlak bedraagt ca. 60 m². Het betreft sporen van een nederzetting uit de Late IJzertijd. Mogelijk gaat het om een huisplattegrond (paalkuilen en greppels) en om greppels. De exacte locatie is niet bekend, maar ligt volgens de literatuur ca. 350 m ten oosten van de hierna beschreven opgravingslocatie. Dat zou betekenen dat de locatie in het verlengde van de Keesomlaan aan de Westerweg ligt vlak ten westen van de huidige kruising met de Pontweg en daarmee dus min of meer 'grenzend' aan het huidige opgravingsterrein.
- Den Burg-Hollewalsweg 3 Opgraving in 1964 van een gebied van ca. 700 m² verder naar het westen ten noorden van de weg tijdens nivelleringswerkzaamheden (oorspronkelijk oppervlak op ca. 2,5 m +NAP).¹⁹ Opgetekend werden spiekers en cirkelvormige greppels behorende bij een nederzetting uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd.
- Den Burg-Hollewalsweg 4 Verkenning in 1959 tijdens graafwerkzaamheden op een terrein ten zuiden van de weg. De sporen, waaronder een kuil, worden in tijd geplaatst op de overgang van de Midden-IJzertijd naar de Late IJzertijd.²⁰

Ook meer naar het oosten in de omgeving van de dorpskern van Den Burg zijn overeenkomstige clusters van sporen aangetroffen, zoals op de locatie Den Burg-Centrum, Den Burg-Marsplein (1989-1990) en Den Burg-Volmolen (2005).²¹

Tijdens het archeologische onderzoek op Texel rondom de huidige opgravingslocatie is dus zeer veel kennis gegenereerd over pre- en protohistorische sporen en structuren betreffende erven en landinrichting. Hieronder worden op basis van de literatuur de fenomenen kort samenvattend geïntroduceerd die relevant zijn voor de interpretatie van de tijdens het onderzoek van Nesland en Verzetstraat aangetroffen sporen en structuren.

Kuilenkransen

De opgraving aan de Beatrixlaan heeft 170 exemplaren opgeleverd.²² Voor de gedachtevorming: bij een evenwichtige verdeling zou dit neerkomen op één exemplaar per ca. 675 m². De kransen komen over het gehele oppervlak voor, maar lijken een voorkeur te hebben voor een ligging boven 2,5 m +NAP. De buitendiameter ligt meestal bij 5 tot 6 m (maximale variatie tussen 3,5 - 7,0 m). Er wordt aangenomen dat ze oorspronkelijk ca. 0,4 - 0,5 m diep zijn geweest. Op doorsnede zijn ze komvormig, steile wanden komen niet voor en paalgaten zijn niet vastgesteld. De meest kuilen zijn onderin gevuld met zwarte iijzerhumus van de originele polzolbodem afgewisseld met dunne laagjes zand. Bovenin bevindt zich

¹⁷ Begrensd door de Akenbuurtweg, Kogerstraat, Beatrixlaan, Schoorwal en Pontweg.

¹⁸ Van Tent/Woltering 1973, vindplaats 17; Woltering 2000b, 236-239 (vindplaats 114/562-6).

¹⁹ Van Tent/Woltering 1973, vindplaats 18; Woltering 2000b, 228-236 (vindplaats 114/562-5).

²⁰ Van Tent/Woltering 1973, vindplaats 19; Woltering 2000b, 244-245 (vindplaats 114/562-4).

²¹ Woltering 2002; Woltering 2000, 245-246; Molenaar 2005.

²² Woltering 2000b, 59-71.

meestal een vulling van een latere ‘geploegde bouwvoor’. Een belangrijk kenmerk is de uitloging van het zand rond en onder de kuilen. De verklaring is dat de kuilenkransen werden gegraven in een ongestoorde, nog niet geploegde (heide)bodem, langere tijd open lagen en pas in een latere fase opgevuuld werden. De kuilenkransen zijn niet in directe zin geassocieerd met nederzettingssporen. Slechts vijf exemplaren hebben vondstmateriaal opgeleverd. De datering van het aardewerk wijst op een datering in de Late Bronstijd of Vroege IJzertijd. In tegenstelling tot de kuilenkransen in bijvoorbeeld West-Friesland, zijn voor Den Burg-Beatrixlaan nooit aanwijzingen gevonden voor hun economische functie, zoals bijvoorbeeld opslag van graan of stro. Ook het gebruik als composthoop op basis van heideplaggen lijkt onwaarschijnlijk. Voor een rituele verklaring zijn ook geen aanwijzingen voorhanden. De kuilen bevatten vooral heidepollen. Een mogelijke verklaring die overblijft is dat het terrein binnen de cirkels diende voor het drogen of composteren van heideplaggen voor gebruik als strooisel in de stal van de boerderij.

Greppels

Op het opgravingsterrein aan de Beatrixlaan zijn ook veel greppelstructuren aanwezig. De greppels zullen dienst hebben gedaan bij de afwatering en/of omheining van huizen, nederzittingslocaties/erven of van landbouwpercelen.²³ Ook drainagegreppels in laaggelegen gebieden buiten de bewoningskernen komen voor. De oriëntatie lijkt deels verband te houden met het reliëf. Huisgreppels komen voor rond huizen uit de Midden-/Late Bronstijd en de Midden-IJzertijd. Erfafscheidingen dateren voornamelijk vanaf de Midden-IJzertijd tot in de Romeinse tijd. Vaak zijn in de laatste categorie verschillende fasen te herkennen, die elkaar deels kunnen overlappen.

Cirkelvormige greppels en greppels met afgeronde rechte hoeken

De opgraving aan de Beatrixlaan heeft resp. 71 cirkelvormige en 58 rechthoekige greppels opgeleverd.²⁴ Van de cirkelvormige worden er 16 tot een nederzetting gerekend gezien hun ligging en hun rijkdom aan vondstmateriaal. De cirkelvormige greppels buiten een nederzittingscontext hebben een buitendiameter van 3 tot 5 m (maximale variatie tussen 2,5 en 5 m). De vulling bestaat uit bewerkte grond (‘bouwvoor’) die arm aan vondstmateriaal is. De breedte en diepte van deze greppels in het ‘buitengebied’ ligt in de orde van grootte van enkele decimeters. Negen greppels hebben vondstmateriaal opgeleverd dat wijst op een verschil in datering die uiteenloopt van Late Bronstijd/Vroege IJzertijd tot Late IJzertijd/Romeinse tijd. De cirkelvormige greppels die geassocieerd zijn met een nederzittingscontext (site XIII) hebben een grotere diameter (4-7 m), zijn breed (soms meer dan 1,5 m) en diep (meer dan 1 m onder het opgravingsvlak). De datering ligt waarschijnlijk uit de tweede helft van de Midden-IJzertijd.

De hoekige greppels hebben een buitendiameter van 2,5 x 2,5 m voor de vierkante en ca. 4 x 7,5 m voor de grootste rechthoekige greppels. De greppels zijn meestal smal en ondiep en gevuld met homogene grijsbruine vulling zonder veel vondstmateriaal. Verondersteld wordt dat een deel van de rechthoekige greppels zijn georiënteerd op andere landschapselementen (karrensporen en greppelsystemen). De rechthoekige greppels zijn op zijn vroegst gelijktijdig met de cirkelvormige, maar komen ook in de Late IJzertijd en Romeinse tijd voor.

Ook voor de functie van de cirkelvormige en rechthoekige greppels is geen directe verklaring voorhanden. Door het ontbreken van crematieresten in het ‘centrum’ of in de vulling van de greppels ligt een verklaring als funerair object niet voor de hand. Clusters van grote, diepe en steilwandige exemplaren met veel nederzittingsafval lijken een typisch fenomeen in de tweede helft van de Midden-IJzertijd.²⁵ Geopperde verklaringen liggen wederom in de sfeer van de agrarische bedrijfsvoering: ontwateringgreppels rond hooimijten, rond nog niet gedorst graan of opslag van stro. Ook

²³ Woltering 2000, 89-102.

²⁴ Woltering 2000, 103.

²⁵ Op de plaats van de drie clusters zijn echter geen sporen van huisplattegronden gevonden.

mestverwerking en compostering komen in aanmerking. Het verschil tussen de ronde en rechthoekige greppels binnen en buiten de nederzettingsclusters lijkt daarbij te wijzen op een mogelijk verschil in functie.

Clusters van paalgaten en paalkuilen (huisplattegronden)

In het opgravingsareaal aan de Beatrixlaan zijn 13 erflocaties onderkend waarop in totaal 25 structuren voorkomen die als huisplattegronden zijn geïnterpreteerd. De plattegronden dateren van de Late Bronstijd tot de Midden- (Late) IJzertijd. De latere plattegronden vanaf de Late IJzertijd/Romeinse tijd en de Middeleeuwen zijn hierin *niet* vertegenwoordigd omdat deze perioden (nog) niet zijn uitgewerkt.²⁶ Gezien de relatief scherpe datering van de agrarische sporen in combinatie met de nederzettingssporen van Nesland is het niet doelmatig alle clusters en individuele plattegronden de revue te laten passeren. Het geval wil dat precies de activiteitsfase van Nesland, de 2^e eeuw v. Chr., een secuur markeert aan de Beatrixlaan.²⁷ De parallellen in relatie tot Nesland komen aan de orde bij de bespreking van de opgravingsresultaten.

2.4 Gespecificeerd verwachtingsmodel

Naar aanleiding van het literatuuronderzoek dat voornamelijk is gebaseerd op de tot nu toe door Woltering gepubliceerde resultaten van het grootschalige nederzettingsonderzoek aan de Beatrixlaan, kon voorafgaande aan het onderzoek worden verondersteld dat ‘eenzelfde’ bewoningspatroon op de locatie Nesland/Verzetstraat aanwezig zou kunnen zijn. De reeds uitgegraven bouwputten bevestigden uiteraard al dit beeld voor wat betreft de aanwezigheid van een kuilenkrans en meerdere (kring)greppels. De vraag was wel uit welke verschillende, al dan niet opeenvolgende, archeologische perioden de activiteiten dateerden en of de aard van de bewoningsactiviteit van Nesland (en later Verzetstraat) op de relatief smalle uitloper van de dekzandrug waarop Den Burg is gelegen, anders was dan op de zeer brede rug van de Beatrixlaan (zie *afbeelding 5*).

²⁶ Woltering 2000, bijvoorbeeld 16 (fig. 7); 272, tabel 2.

²⁷ Dit is ook de reden waarom de publicatiereeks van Woltering hier vooralsnog stopt.

3 Resultaten van het veldwerk

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd die het veldonderzoek hebben opgeleverd voor wat betreft bodemopbouw, sporen, vondsten en de analyse van de archeobotanische monsters. Allereerst wordt in *paragraaf 3.2* de nieuwe informatie gepresenteerd die op basis van de profielen te destilleren is. Het betreft niet alleen verschillen in bodemopbouw maar ook de maaiveldhoogte van het eerste vlak, de mate van afdekking, en de ligging van de oude bodem op de dekzandrug in relatie tot het lagere delen in het landschap. In *paragraaf 3.3* worden de sporen en structuren van Nesland besproken. Voor de bespreking zijn op een overzichtskaart de sporen en structuren van een letter voorzien (*afbeelding 6*). Vervolgens wordt in *paragraaf 3.4* het vondstmateriaal behandeld dat voor het overgrote deel uit handgevoemd nederzettingssaardewerk bestaat. De botanische analyse van de genomen grondmonsters uit de afzonderlijke structuren van Nesland wordt in een apart hoofdstuk gepresenteerd (*hoofdstuk 4*).

3.2 Bodemopbouw

Algemeen

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de westzuidwest-oostnoordoost lopende kleine dekzandrug tussen het gehucht Driehuizen in het westen en de kern van Den Burg in het oosten. Tussen Driehuizen en Den Burg, iets ten noorden van het onderzoeksgebied, is er tevens een grotere dekzandrug aanwezig die beide kernen met elkaar verbindt. Tussen deze ruggen in bevindt zich een laagte, die van grote mariene invloed in het Holocene gespaard is gebleven door de 'afgesloten' ligging. Voorafgaand aan het gravend onderzoek aan de Pontweg werd nog verondersteld dat deze laagte in het geheel niet werd bereikt door eventuele overstromingen.²⁸ Het onderzoek aan de Pontweg heeft echter laten zien dat er ook in deze laagte mariene afzettingen aanwezig zijn.²⁹ Mogelijk zijn zij bij extreem hoogwater afgezet; een andere mogelijkheid is dat de laagte die zich in de kleinere zuidelijke dekzandrug bevindt (ten westen van de Pontweg) mogelijk al in één of andere vorm gedurende langere tijd aanwezig is geweest, en als toegang voor zeewater (tijdens hoogwater-omstandigheden) heeft gediend.³⁰

De zuidflank van de kleinere dekzandrug waarop het onderzoeksgebied zich bevindt, heeft daarentegen wel een wat omvangrijkere holocene mariene invloed gekend: ten zuiden van de pleistocene kern van Texel reikten getijdegeulen vanaf de vroege middeleeuwen tot dicht tegen de flank van de dekzandrug. Het achterland van deze getijdegeulen – de zone tussen de geul met eventuele oeverwallen en het hoger gelegen dekzand – bestond uit een kweldergebied waar tijdens hoogwater in relatief rustige omstandigheden klei werd afgezet. Gedurende laagwater-perioden lag het gebied droog. Door het periodiek droogvallen en de geleidelijke ophoging door aanvoer van sediment onder hoogwater-omstandigheden kon het gebied steeds verder en dichter begroeid raken.

Beschikbare gegevens ten aanzien van de bodemopbouw, voorafgaand aan het veldonderzoek

Om de huidige bodemkundige eigenschappen van het onderzoeksgebied te kunnen vergelijken met die van de directe omgeving, en met de verwachte bodemopbouw op basis van reeds beschikbare gegevens, is naast het onderzoek van Woltering³¹ vooral gebruik gemaakt van de bodemkaart 1:50.000.³² Van laag- naar hooggelegen terrein zouden in het onderzoeksgebied respectievelijk goor- en beekerdgronden, veldpodzolgronden en hoge bruine enkeerdgronden kunnen voorkomen.

²⁸ Woltering 1975, 11.

²⁹ De Rijk/Prangma 2007.

³⁰ Van Zijverden 2007, 14.

³¹ Woltering 1975, Woltering 1997.

³² Kloosterhuis 1986.



Afbeelding 6 Den Burg-Nesland. Overzicht van sporen ten behoeve van de bespreking van de structuren. Voor het overzicht van alle sporen, zie *kaart 1a* tot en met *kaart 1e*.

Er zou ook sprake zijn van een zonering van noord naar zuid: in genoemde volgorde worden hieronder de verschillende bodemtypen verder toegelicht.

In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied komen *gooreerdgronden* voor. De enigszins heterogene bovengrond heeft een relatief laag organische stof-gehalte; de daaronder aanwezige horizont (C) is wat grijsbruin van kleur. Het gehalte aan roest in deze horizont is relatief laag.

Direct ten westen van het deelgebied 'Nesland' komen volgens de bodemkaart 1:50.000 *hoge bruine enkeerdgronden* voor. Op deze hogere gronden is door bemesting met plaggen van de lager gelegen gedeeltes in sommige gevallen een dik cultuurdek ontstaan.³³ Dit humushoudende dek haalt in de directe omgeving van het onderzoeksgebied over het algemeen een dikte van 50 tot 80 centimeter. Zeer plaatselijk kan het (binnen de gekarteerde eenheid) echter dunner dan 50 centimeter zijn. De onder het over het algemeen scherp begrensde humushoudende dek aanwezige dekzandondergrond, kan plaatselijk nog een humuspodzol-B bevatten, maar in de meeste gevallen is ook deze horizont door vergraving verdwenen. In dat laatste geval bevindt het dek zich direct op het onveranderde moedermateriaal (C-horizont).

Direct ten zuiden van het onderzoeksgebied komen (vergraven) *veldpodzolgronden* voor.³⁴ Onder de bouwvoor (humeuze bovengrond) bevinden zich nog resten van een vroegere inspoelingshorizont (B-horizont), maar deze is door verploeging al heterogener geworden dan ze in een volledig natuurlijke situatie zou zijn.

Ten zuiden van het onderzoeksgebied komen *beekeerdgronden* voor met een dunne humeuze bovengrond (tot ongeveer 30 centimeter) die duidelijk silt- en lutumrijker is dan de ondergrond. Dit dek is gevormd door overstroming van het gebied vanuit het zuidelijker gelegen zeegat en haar vertakkingen. De ondergrond (C-horizont) is vaak grijs en wat roestig van aard.³⁵

Bodemopbouw: resultaten veldonderzoek

Ten behoeve van het vaststellen van de bodemopbouw, aan- of afwezigheid van een esdek en het verloop van het oude oppervlak zijn profielopnames gemaakt en hoogtes gemeten van zowel het huidige maaiveld als het vlak. De diepteligging van de verschillende lagen in de bovengrond (zie bijvoorbeeld *afbeelding 8*) is aan dit stelsel van metingen gekoppeld.

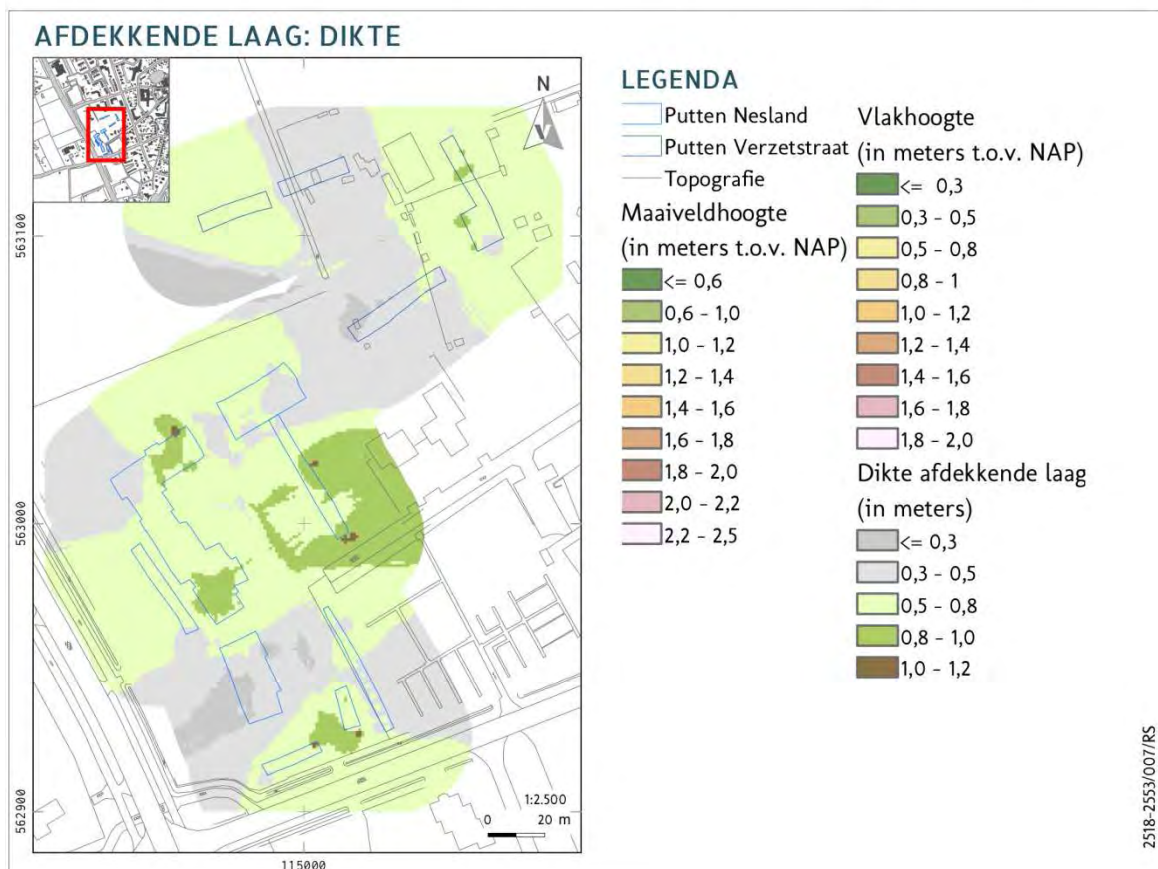
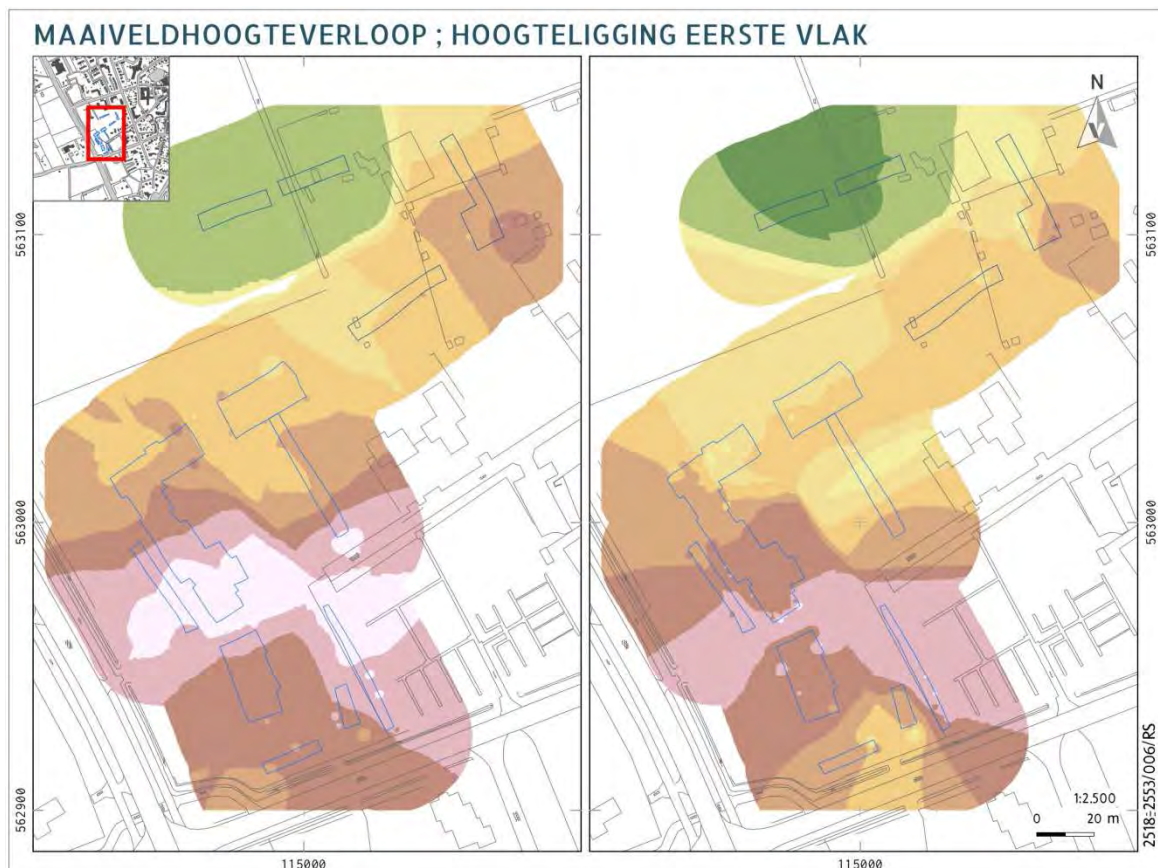
Zoals uit de gegevens die voorafgaand aan het veldonderzoek beschikbaar waren blijkt, is er in het onderzoeksgebied een (dekzand)rug aanwezig. De top van deze rug bevindt zich in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied ('Nesland'); ook zijn de noordelijke flank ('Verzetstraat' en 'Nesland put 6') en de bovenzijde van de zuidelijke flank ('Nesland' put 2, 3, 4) binnen het onderzoeksgebied aangetroffen.³⁶ Uit het dikteverloop van de afdekkende laag blijkt dat de grootste dikte bereikt wordt net ten noorden van de top van de dekzandrug. De afdekkende laag is over de gehele noordelijke flank van de dekzandrug gemiddeld iets dikker dan op de zuidflank (voor zover deze binnen de grenzen van het onderzoeksgebied aanwezig is). Direct onder de top neemt de dikte van de afdekkende laag zowel op de noordelijke als op de zuidelijke flank af. Lager op de flank neemt de dikte weer toe. Het centrale deel van 'Nesland - put 7' (centraal oostelijk - *afbeelding 7*) en 'Verzetstraat - put 1' (de meest noordwestelijke put - *afbeelding 7*)

³³ Deze cultuurdekken zijn archeologisch bijzonder vanwege de lange bewoningsgeschiedenis en goede conservering van sporen onder het dek.

³⁴ Kloosterhuis 1986

³⁵ Kloosterhuis 1986.

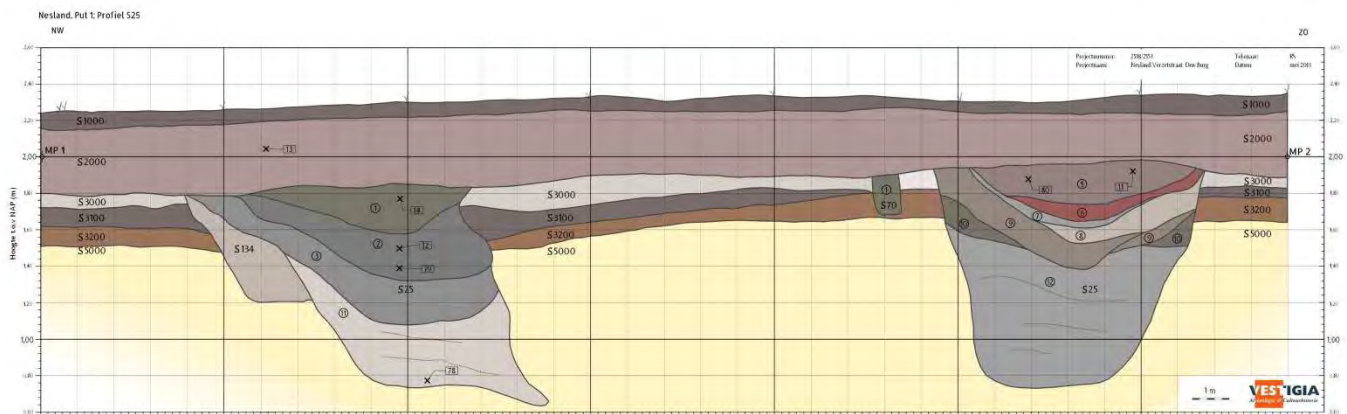
³⁶ Zie voor de putnummers *afbeelding 2*



Afbeelding 7 Boven: Maaiveldhoogteverloop en hoogteligging vlak (in meters ten opzichte van NAP); Onder: dikte van de afdekkende laag (op de C-horizont, tevens eerste vlak).

vormen de uitzonderingen op deze regel. In het geval van 'Nesland - put 7' lijkt er sprake te zijn van een verdikking in de deklaag die het gevolg is van het dichtschuiven van een kleine laagte in de dekzandrug.³⁷ In 'Verzetstraat - put 1' is de reeds eerder vastgestelde verstoring de mogelijke reden achter de recente dikte van de deklaag.³⁸ Door de verstoring is het oorspronkelijke bodemprofiel verdwenen, en is er sprake van een heterogene bovengrond met een zeer scherpe ondergrens op de (of eigenlijk in de oorspronkelijke) C-horizont.

De afdekkende laag bestaat over het algemeen uit een relatief dunne bouwvoor (S1000) met daaronder een ophogingslaag (S2000) die bestaat uit een donkergrijs tot zwartgrijze laag humeus matig siltig zand. De gecombineerde dikte van deze twee bovenste lagen in het profiel bereikt op de noordflank van de dekzandrug een dikte die in het Nederlandse bodemclassificatiesysteem leidt tot het onderbrengen in de categorie enkeerdgronden. Een enkele keer (zoals te zien in *afbeelding 8* en de rechterhelft van *afbeelding 9*) wordt de minimumdikte van 50 centimeter van de humeuze bovengrond niet bereikt, en zou de bodem geclassificeerd worden als een Laarpodzolgrond.³⁹ Verder noordwaards (in Nesland, put 6, en de profielopbouw in de putten van de Verzetstraat) bereikt de deklaag meer sporadisch de voor enkeerdgronden vereiste dikte, maar de profielopbouw in deze putten wijkt af van de opbouw in putten 1, 5 en 7 (Nesland).



Afbeelding 8 Profiel over Spoor 25 uit Put 1, Nesland. Hier wordt de top van de dekzandrug aangesneden, en is er nog een vrijwel volledig podzolprofiel aanwezig (S3000, S3100, S3200 en S5000; zie tevens de legenda in *afbeelding 12*). Voor ligging profiel zie *kaart 2*, coupe c.

Onder de afdekkende laag bevindt zich in het grootste deel van de putten aan de Verzetstraat een horizont die sterk beïnvloed is door grondwater(schommelingen), en sterk door roestverschijnselen gekleurd is. Dit komt meer overeen met de op de bodemkaart verder naar het zuiden verwachte beekerdgronden (dan met de hier vooraf verwachte gooreerdgronden).

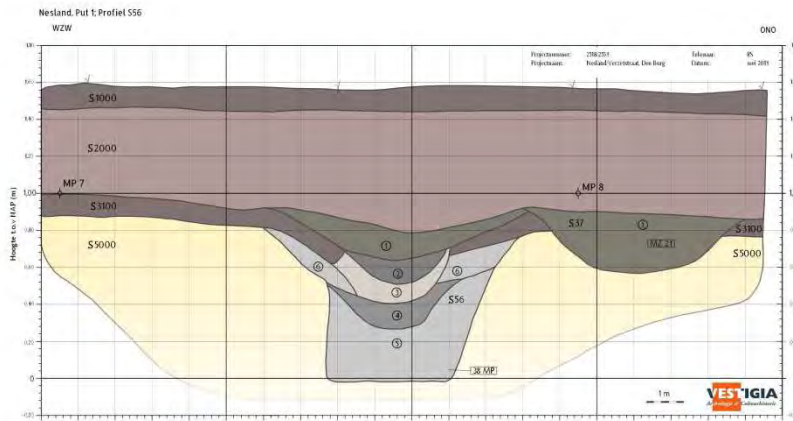
Hoger op de (verder naar het zuiden gelegen) dekzandrug vindt een overgang plaats naar een door podzolering beïnvloede ondergrond. De sterk door roestverschijnselen gekleurde ondergrond maakt plaats voor een meer egaal lichtblond gekleurde zandondergrond. Op de lager gelegen delen van de noordflank van de dekzandrug is het podzolprofiel nog sterk afgetopt (zoals bijvoorbeeld te zien in *afbeelding 9*), maar op de hoger gelegen delen van de noordflank van de dekzandrug is er boven de

³⁷ In de kolommen in *afbeelding 11* is te zien dat het uitgangsmateriaal (C-horizont) in de zuidelijker gelegen *kolom 2* dieper ligt dan in de noordelijker gelegen *kolom 1*. Mogelijk is mede hierdoor het podzolprofiel in kolom 2 zo goed bewaard gebleven.

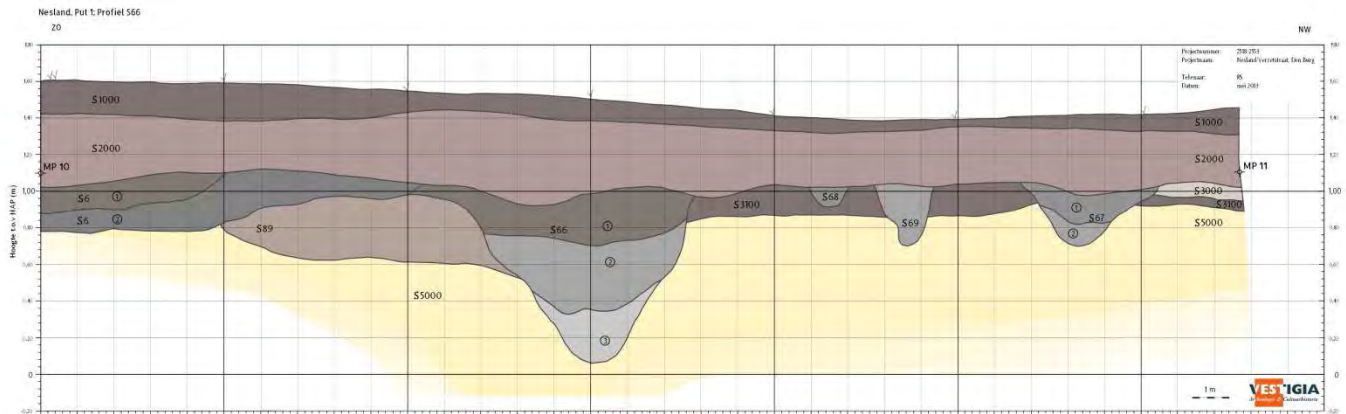
³⁸ Zie Woltering 1979, 21 & 'Map 3'.

³⁹ De Bakker/Schelling 1989.

inspoelingshorizont (die nog aanwezig is in het profiel van *afbeelding 9*) ook een (deel van) de inspoelingshorizont aanwezig (*afbeeldingen 8, 10 en 11*). Zuidwaarts van de top van de dekzandrug echter, verdwijnt elk eventueel restant van podzolering uit het profiel. In putten 2, 3, 4 en 8 bevindt de C-horizont zich direct onder de combinatie van bouwvoor en (recent) verstoorde lagen (zie *afbeelding 14*)

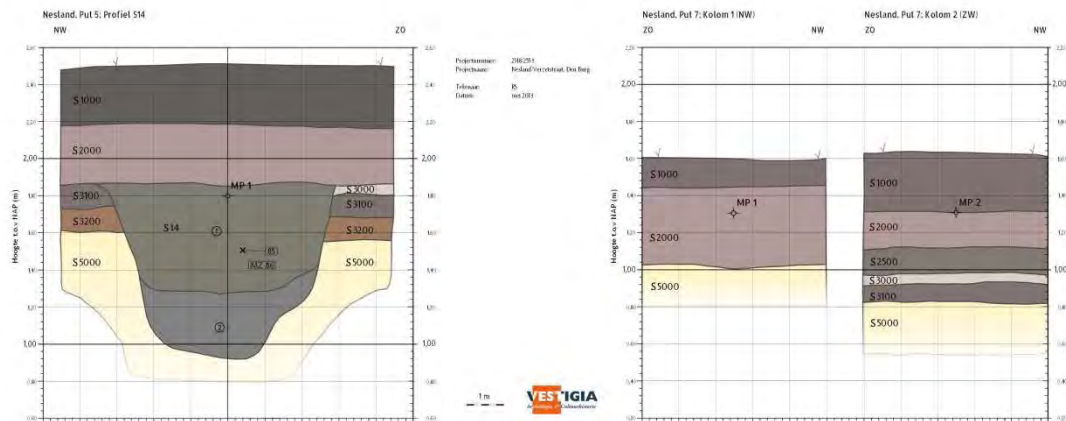


Afbeelding 9 Het wat lager op de noordelijke flank van de dekzandrug gelegen profiel over Spoor 56 (Put 1, Nesland; *kaart 2*, coupe D) laat zien dat hier geen uitspoelingshorizont (E-horizont, S3000; zie *afbeelding 12*) meer aanwezig is.

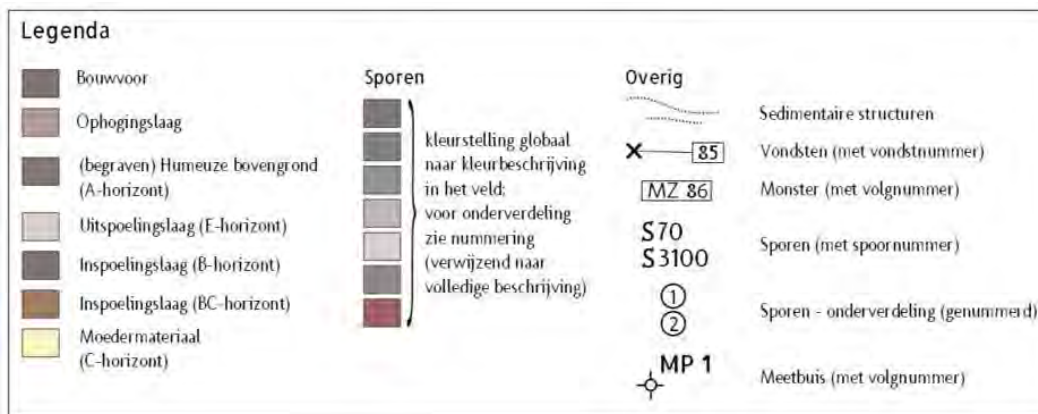


Afbeelding 10 Profiel over Spoor 66 uit Put 1, Nesland, gelegen op de noordelijke flank van de dekzandrug. Ook hier is nog een vrijwel volledig podzolprofiel aanwezig, buiten het bereik van de sporen S66, S89 en S6 (zie uiterst rechts in het profiel). Zie tevens *afbeelding 13*; voor de ligging: *kaart 2*, coupe A.

In *afbeelding 14* zijn de gegevens over het maaiveld- en zandhoogteverloop gecombineerd met de informatie over de bodemopbouw. In deze afbeelding is te zien dat de podzoleringsverschijnselen onder de deklaag zich concentreren op de noordflank van de dekzandrug. De deklaag is in dit gebied gemiddeld genomen dikker dan 50 centimeter. Verder naar het zuiden en het noordwesten verdwijnt de podzolering uit het profiel en is er sprake van een AC profiel. In het noorden, de putten van de Verzetstraat, is er deels nog sprake van een profiel dat als beekeerdgrond gekarakteriseerd kan worden. In de zuidelijke vier putten van Nesland is het profiel vrijwel volledig verstoord – slechts de uiterste noordelijke delen van putten 2 en 8 bevatten hier nog sporen naast recente verstoringen. Tot slot is ook een indruk van de spreiding van sporen en natuurlijke elementen en recente verstoringen in deze afbeelding opgenomen. Hieruit blijkt dat de zone met een combinatie van dikkere deklaag en sporen van podzolering overeenkomt met de zone waarin de grootste dichtheid aan sporen (en vondsten) is aangetroffen.



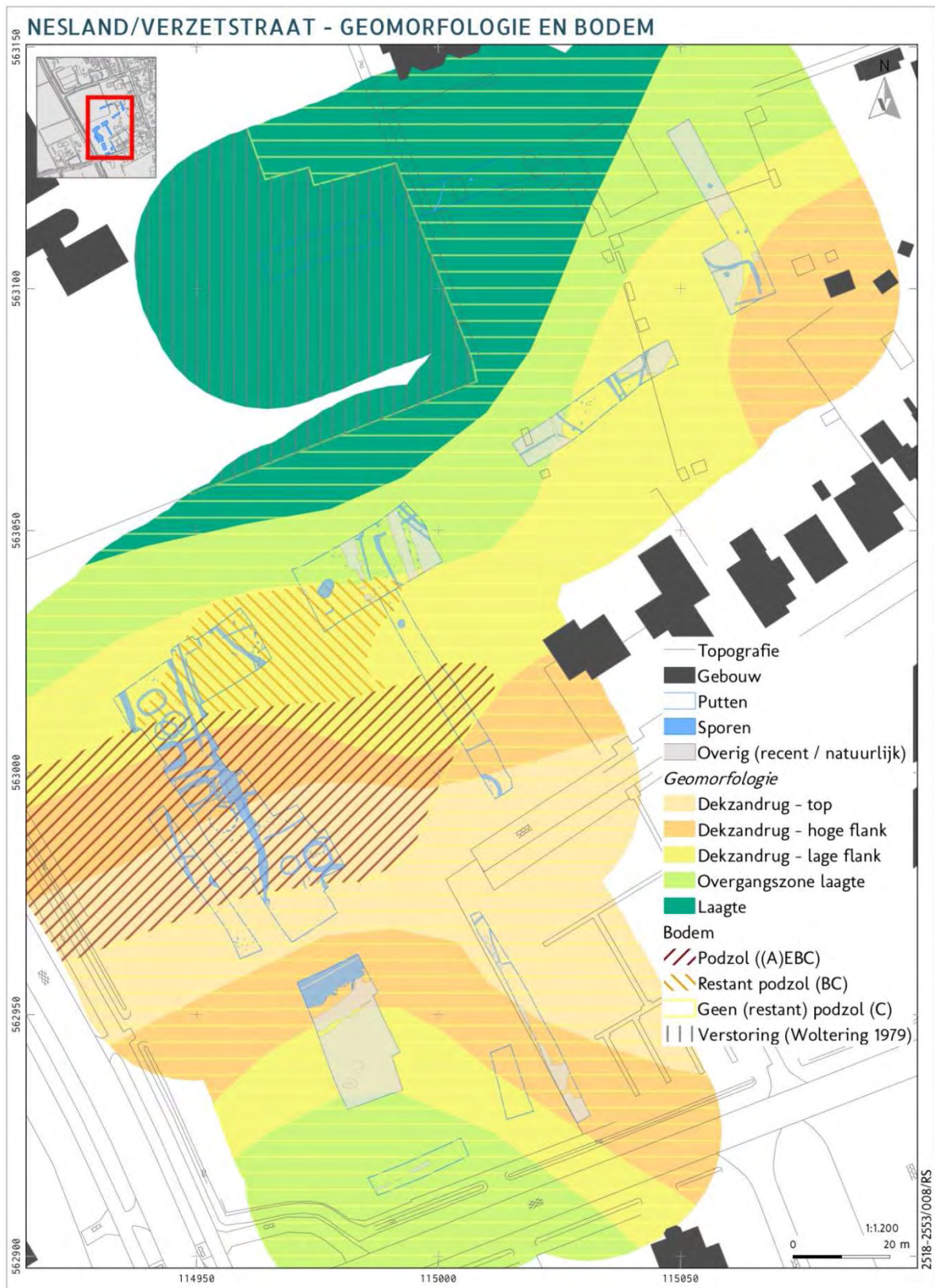
Afbeelding 11 Links: Een tweede, meer westelijk gelegen profiel op de top van de dekzandrug, ter hoogte van spoor S14 (Put 5, Nesland; kaart 2, profiel B). Rechts: Iets verder naar het (noord)oosten komt wat lager op de noordelijke flank ook nog een vrijwel compleet podzolprofiel voor (Nesland put 7), terwijl nog wat verder van de top van de dekzandrug verwijderd, ieder spoor van podzolering is verdwenen (Nesland put 7). Voor de ligging, resp.: kaart 2, coupes F en E.



Afbeelding 12 Legenda bij de profielen en coupes uit afbeeldingen 8 t/m 11.



Afbeelding 13 Nesland, Put 1, opname van (van links naar rechts) sporen 6, 89, 66, 68 en 69. Rechts van de rechter jalon is nog net de aanzet van spoor 67 te zien (zie tevens afbeelding 9). Rechts van het diepste spoor (S66, net rechts van het midden op de foto) is rondom de twee kleinere sporen (S68 en S69) nog een deel van de inspoelingshorizont (B-horizont; S S3100) te zien.



Abbeelding 14: Geomorfologie en bodem, afgeleid uit de resultaten van het veldonderzoek. Met betrekking tot het verloop van de dekszandrug is naast de ligging van de basis (laagte) en de top, een onderscheid gemaakt in de hoogst gelegen en laagst gelegen zones van de flanken.

Afbeelding 14 (vervolg): De combinatie met de bodemopbouw – de aan- en afwezigheid van podzoleringsverschijnselen en de aangetroffen sporen en natuurlijke of recente elementen maken het beeld compleet.

3.3 Sporen en structuren

De sporen zijn opgenomen in *kaart 1A* tot en met *kaart 1E*. Op *kaart 2* zijn de coupes aangegeven die in de rapportage worden getoond op *kaart 3*. De structuren zijn met een letter gemarkeerd op *afbeelding 6*.

De sporen en structuren op de locatie Nesland kunnen worden onderverdeeld in kuilenkransen, cirkelvormige greppels, afgerond rechthoekige greppels, greppels en clusters van (paal)kuilen en kuilen. De belangrijkste sporen en structuren worden hieronder besproken en zijn volgens het alfabet benoemd.

Kuilenkrans

Kuilenkrans A, gevormd door de sporen 7 tot en met 23, heeft een buitendiameter van bijna zes meter (*afbeelding 15*). De kuilen hebben een uitgeloogde rand en zijn relatief ondiep ten opzichte van het vlak van de bouwput. De kuilenkrans betreft de oudste structuur. Op basis van de literatuur en een wandfragment aardewerk met fijne besmijting kan hij ruwweg in de Vroege IJzertijd worden geplaatst.



Afbeelding 15 Den Burg-Nesland. Kuilenkrans A, gezien vanuit het noordwesten (fotonr. 305).

Cirkelvormige greppels

In put 1 bevinden zich vier cirkelvormige greppels. In het noorden liggen de cirkels B (spoor 2), C (spoor 3) en D (spoor 4), die elkaar oversnijden. Greppels B en C, met een buitendiameter van 5 m, hebben nog een aanzienlijke diepte van 40 cm. Greppel E (spoor 24) met een diameter van ca. 4 m ligt zuidelijker en heeft een diepte van maar liefst 70 cm. In put 1, 2 en 7 liggen verder nog delen van mogelijke kringgreppels: resp. F (spoor 130), G (spoor 1-3), en H (spoor 12).



Afbeelding 16 Den Burg-Nesland. Impressie van het vlak in het noordwestelijk deel van blok C, gezien vanuit het zuiden (put 1).



Afbeelding 17 Den Burg-Nesland. (Paal)kuilencluster N (huisplattegrond), gezien vanuit het noordoosten (fotonr. 388).

Min of meer rechthoekige greppels met afgeronde hoeken

De volgende vijf min of meer rechthoekige greppels met afgeronde hoeken zijn aangetroffen (allen put 1):

I (spoor 1): lengte 6,2 m, breedte 4,4 m, diepte 90 cm; J (spoor 5): lengte –, breedte 5,6 m, diepte 110 cm; K (sporen 6, 66): lengte 7,5 m, breedte 4,7 m, diepte 60 cm; L (spoor 93): lengte –, breedte (ca. 6 m?), diepte

60 cm; M (spoor 25): lengte 6,6 m; breedte 5,3 m; diepte 120 cm. Kenmerkend aan de sporen is hun aanzienlijke diepte waarbij opvallend is dat de greppels steile wanden hebben.

Greppels

In put 1 komt een min of meer noord-zuid lopende greppelbundel voor, die ouder lijkt te zijn dan de greppels die min of meer loodrecht oost-west daarop georiënteerd zijn (*afbeelding 16*).

Kuilen

Prehistorische kuilen zijn zo goed als afwezig. Alleen aan de noordzijde, in het profiel van put 1 is een kuil aanwezig met een diepte tot 0 m +NAP (spoor 56; *afbeelding 9*) en in put 6 een kuil met een diepte van 0,35 m +NAP (spoor 4). Kuil 56 is ouder dan de greppel met spoornummer 37. Ook hier is de min of meer loodrecht insteek van kuil 56 onderwerp van discussie. Het is lastig voor te stellen dat de kuil zonder wandbekleding lang heeft gefunctioneerd. Of de kuil als 'waterput' dienst heeft gedaan is niet te zeggen.⁴⁰

In put 7 is een (water?)kuil aanwezig waarin zich een min of meer complete kogelpot bevond (zie *afbeelding 23*). Het betreft hier een van de schaarse aanwijzingen voor activiteit in de Vroege Middeleeuwen.⁴¹

Cluster van paalgaten en/of paalkuilen

In cluster N is de structuur van een gebouw te onderscheiden. Het betreft de staanders van vijf gebinten (*afbeelding 18*; spoornummers 82-83/84-85, 81/86, 80/87, 114/101 en 113/105). De afstand tussen de staanders binnen het gebint bedraagt ca. 2,8 m; tussen de gebinten onderling is de afstand resp. 2,0, 1,8, 1,75 en 1,8 m (totaal 7,2 m). In een aantal paalkuilen is het paalgat goed te onderscheiden (diepte sporen nog 20-30 cm onder het opgravingsvlak). Van de wand van het gebouw zijn op de diepte van het opgravingsvlak geen sporen bewaard gebleven. Voor een parallel van de opgraving aan de Beatrixlaan kan gewezen worden op iets oudere gebouwen R, S, T en in mindere mate gebouw Y op site XIII. De plattegronden dateren volgens de opgraver uit de tweede helft van de Midden-IJzertijd.⁴² De gebouwen worden als boerderijen geïnterpreteerd.

In de periode van de bewoning van Nesland/Verzetstraat in de 2^e eeuw v. Chr. (vroege *streeppand*-periode) is aan de Beatrixlaan nauwelijks bewoning bekend. De verklaring daarvoor is dat aldaar toen op veel plaatsen zandverstuivingen optraden, mogelijk als gevolg van een grondwaterstandverlaging.⁴³ Alleen in het uiterste noordwesten van het opgravingsterrein is in sporencluster I vroeg streeppandaardewerk aangetroffen. In de cluster zijn twee delen van elkaar (deels) overlappende huisplattegronden met een afstand van 3 m tussen de staanderrijen waargenomen.⁴⁴

Paalsporencluster O in Nesland put 1 heeft mogelijk ook een plattegrond opgeleverd, die echter door de rechthoekige greppelstructuur M is verstoord. Spoornummers 73 en 74 vormen mogelijk een van de gebinten.

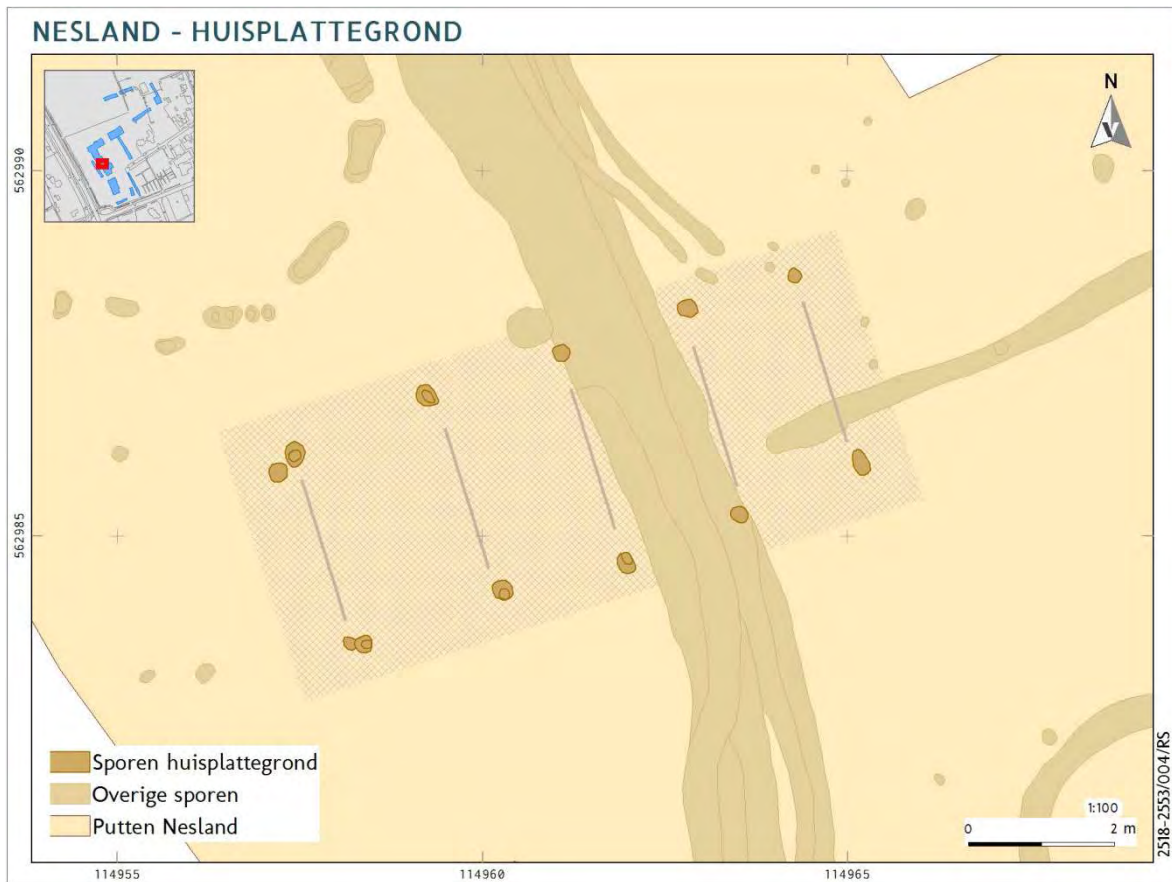
⁴⁰ Zie voor een verdere discussie: Woltering 2000, 79-89.

⁴¹ Zie voor de bewoning en de ringwalburg in het centrum van Den Burg in de 7^e/8^e eeuw na Chr.: Woltering 2002; Van Heeringen *et al.* 2008; een randfragment draaischijfaardewerk uit dezelfde periode is afkomstig uit de prehistorische greppel van spoor 63 in put 1 (vondstnr. 3).

⁴² Woltering 2000, 49-52; zie ook Woltering 1994.

⁴³ Het ontbreken van bewoning heeft ook geleid tot een 'natuurlijke' cesuur in de verslaglegging van het grootschalige onderzoek aan de Beatrixlaan. De publicatie van de bewoningssporen uit de tweede helft van de Late IJzertijd tot Middeleeuwen wordt in 2015 verwacht.

⁴⁴ Woltering 1975: 24-26 (N.B.: cluster I: oude nummering); Woltering 2000, bijlage 3, grijs gemarkeerd. Zie ook Woltering 1994, Fig. 8.5, kaartje F, cluster I.



Afbeelding 18 Sporencluster N met gepaarde gebint-stijlen die tezamen een huisplattegrond vormen.

Oriëntatie sporen ten opzichte van de dekzandrug

Op basis van de aardewerkanalyse is binnen de dateringsperiode van de eerste helft van de Late IJzertijd geen nadere fasering van de sporen aan te brengen. De grote hoeveelheid aardewerk wijst in ieder geval op bewoning ter plaatse. Dit wordt bevestigd door de palenclusters die deels te herleiden zijn tot gebouwplattegronden. Gezien de oversnijdingen lijkt zich echter bij de greppels gedurende de dateringsperiode een oriëntatiewisseling te hebben voorgedaan. De NNW-ZZO lopende greppels met bijvoorbeeld spoornummers (put 1) 61, 63, bundel 60/99/100/115, 133 37, 100 en 16 (put 5) worden veelvuldig oversneden door min of meer loodrecht daarop staande greppels zoals bijvoorbeeld spoor 62, 65, 125, 112? in put 1. Toewijzing van de kringgreppels en rechthoekige greppels tot deze 'eerste' of 'tweede' fase lijkt op basis van de greppeloverschijdingen in individuele gevallen mogelijk. Aangezien de oriëntatie van de rechthoekige greppels zich voegt naar de beide loodrecht op elkaar staande greppelsystemen, lijken de greppels en de cirkelvormige en rechthoekige greppels dus met elkaar in verband te staan.

3.4 Vondstmateriaal

Handgevormd prehistorisch aardewerk

In de sporen is in het totaal meer dan 12 kilogram handgevormd prehistorisch aardewerk aangetroffen. Een ruime selectie is getekend, waaronder bijna alle randfragmenten (*afbeelding 20*). De scherven zijn relatief groot, soms lijken ze te behoren een groot deel van één en dezelfde pot, maar veelal betreft het vermoedelijk slecht een of enkele scherven van een pot en mist de rest. Deels kan dit verklaard worden

doordat het 'opgravingsvlak' te diep was gelegen. Dit wordt bevestigd door de door G. van Noort aangetroffen fragmenten van één complete pot in spoor 25 (deels hoger in het profiel (*afbeelding 1b*, *afbeelding 21*, nr. 1). Ook bij de latere uitbreiding van put 1 op deze locatie bleek hoger in het spoor zich het meeste aardewerk te bevinden.

Het aardewerk maakt een zeer uniforme indruk. Het betreft overwegend S-vormige potten die glad of gepolijst zijn afgewerkt.⁴⁵ De randdiameter kan groot zijn, bijvoorbeeld 32 cm, maar kleine potjes met een randdiameter van 11 cm komen ook voor. Van de 32 randfragmenten dragen er 10 een randversiering aan de buitenzijde van de rand, meestal in de vorm van een 'kartel- of golfrand' (*afbeelding 19* links). Eenmaal zijn kleine ronde vingertopindrukken bovenop de rand geplaatst, soms zijn vingerafdrukken aan de binnenzijde van de rand aanwezig. De overige randen zijn glad afgewerkt waarbij soms een rand aan de bovenzijde iets is afgevlakt. Facettering komt echter niet. Sommige potten hebben een relatief nauwe hals met een bolle buik. Dit gaat gepaard met één of twee oren ter weerszijde op de schouder. Dit lijkt ook gecombineerd te worden met twee of drie groeflijnen, hetgeen als vroeg 'streefband aardewerk' kan worden aangeduid. Ook bredere groeven komen voor. Eenmaal is de schouder versierd met een golflijn met cirkels. Op basis van de aardewerkkenmerken kan geen faseonderscheid in het aardewerkrepertoire worden aangebracht. Het overgrote deel van de aardewerkfragmenten is in de kern diep zwart met zowel aan het buiten- als aan het binnen oppervlak rossige en rode tinten (*afbeelding 19*). Het aardewerk is uitsluitend met potgruis/kleipartikels gemagerd wat vaak als donkerrode stipjes in de kleimatrix zichtbaar is. Van de 430 als wandfragment beschreven scherven, zijn er 41 besmeten (9,5 %). Een fragment is versierd met vingertopindrukken., twee dragen kamversiering. De gemiddelde wanddikte van de wandfragmenten bedraagt 9,7 mm. Bij de 43 bodemfragmenten kan worden vastgesteld dat zij recht of met een zeer kleine standvoet is de bodemplaat overlopen. De diameter varieert van 6 tot 14 cm, een diameter van 10 cm komt het meeste voor (vijfmaal).

Bijzondere aardewerk vormen betreffen een massieve kleiplaat (diameter 11 cm, dikte 2-2,5 cm; *afbeelding 21*, nr. 7) en een 'holle cilinder met een bodem' (*afbeelding 21*, nr. 5; *afbeelding 22*), beiden met eenzelfde baksel als het andere aardewerk.



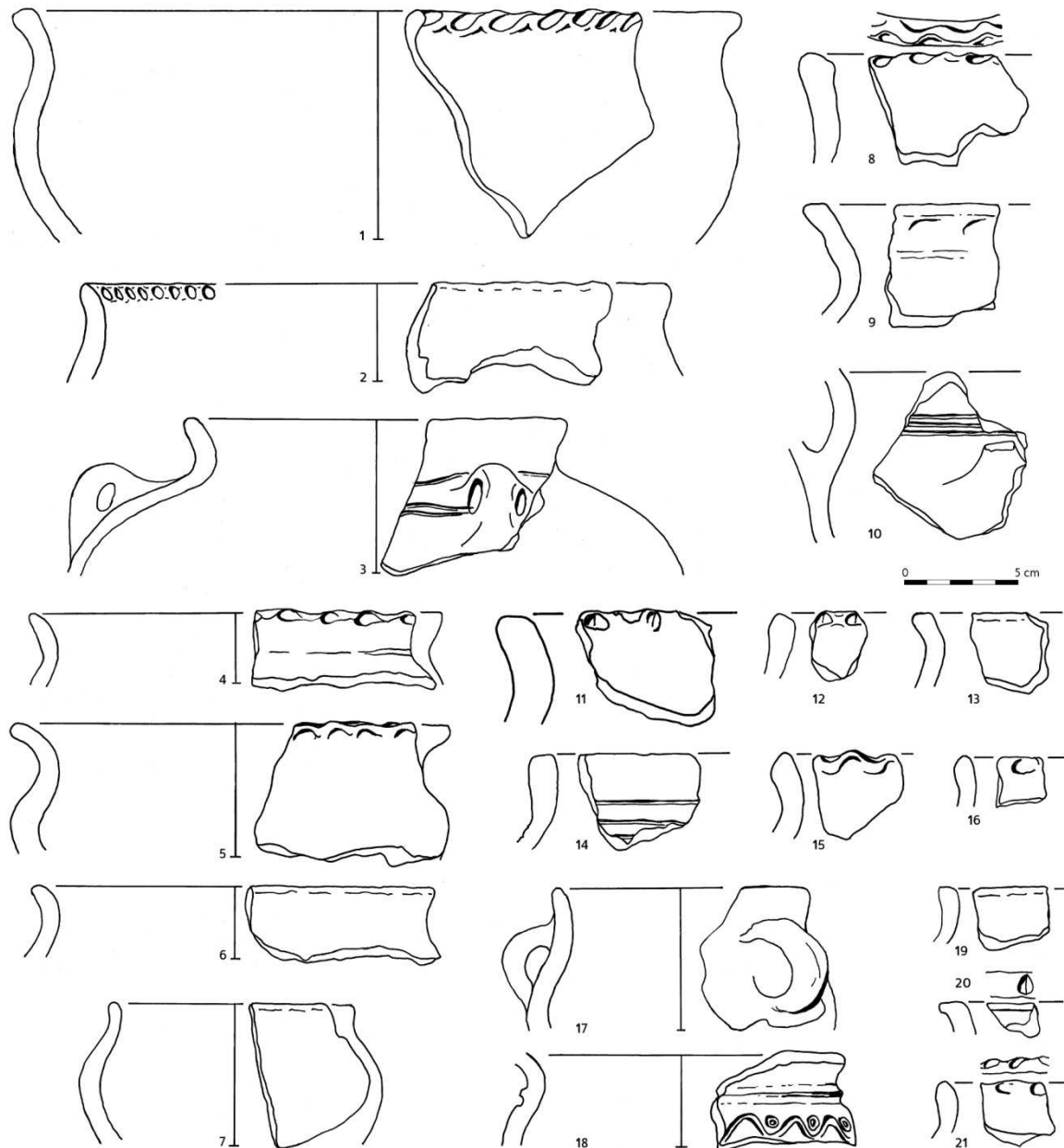
Afbeelding 19 Twee voorbeelden van het handgevormde gebruiksaardewerk uit de Late IJzertijd.

Over de datering en de culturele duiding kan het volgende worden gezegd.⁴⁶ Als daterende elementen kunnen worden aangemerkt: uitsluitende potgruisverschalings, afwezigheid van gefacetteerde randen, rossige kleur van het aardewerk met donkerrode verschalings (potgruis/aardewerkspartikels), zeer gering percentage versiering, een zeer gering percentage besmeten aardewerk, randversiering bijna uitsluitend

⁴⁵ Het exacte onderlinge percentage is door de verwerking niet te bepalen.

⁴⁶ Als referenties zijn gebruikt: Van Heeringen 1989, 192a-c; Taayke 1990a-b, 1996; Woltering 1975, 1979, 1994, 1997, 2000a-b;

aan de buitenzijde van de rand, waaronder golfranden, versiering op overgang van schouder naar hals ('streepband'), versiering op schouder (groeven, golvende lijnen, cirkels) en oren (deels met versiering).

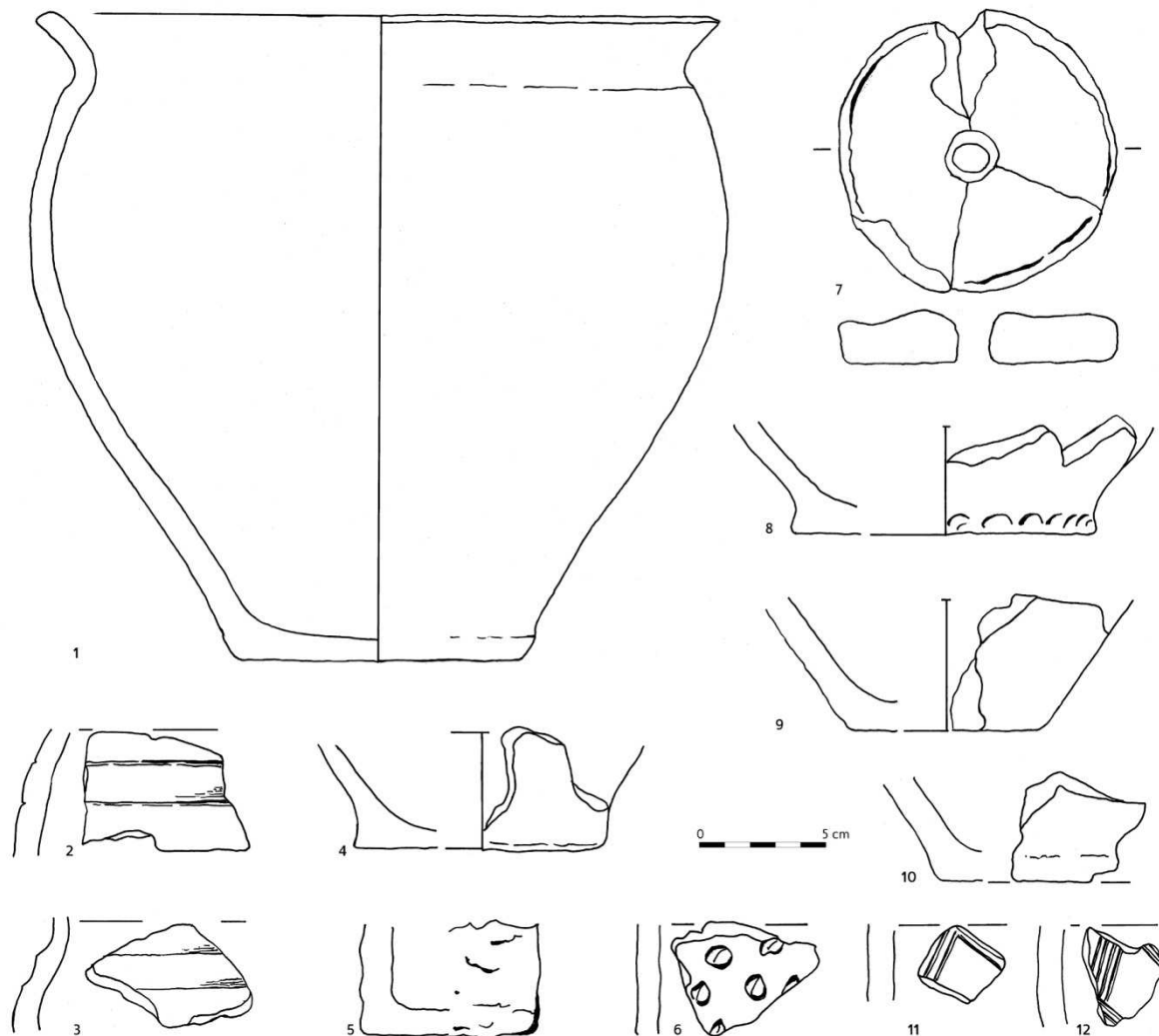


Afbeelding 20 Handgevormd aardewerk Den Burg-Nesland en Den Burg (Verzetstraat) (cursief). Late IJzertijd. Schaal 1:3. Legenda (spoornummer met tussen haakjes vondstnummer): 1: 56 (18); 2: 100 (55); 3: 3 (16); 4: 25 (19); 5: 6 (10); 6: 2 (15); 7: 130 (69); 8: 130 (69); 9: 25 (45); 10: ..(2); 11: ..(2); 12: ..(2); 13: 23 (59); 14: 56 (2); 15: 56 (2); 16: 81 (44); 17: 25 (48); 18: 25 (45); 19: 56 (18); 20: .. (5); 21: 100 (55).

Op basis van de hier genoemde kan het aardewerk worden gedateerd in de 2^e eeuw voor Chr. en worden omschreven als Fries aardewerk uit de 'vroege *streepband*fase'. Typologisch lijkt een grote overeenkomst aanwezig met het materiaal opgegraven aan de Hollewalsweg in 1966.⁴⁷ Mogelijk is zelfs sprake van één

⁴⁷ Woltering 2000b, 196-19; 236-239.

en hetzelfde nederzettingsterrein. Ook van de vindplaats aan de Beatrixlaan is dergelijk aardewerk bekend.



Afbeelding 21 Handgevormd aardewerk Den Burg-Nesland en Den Burg (Verzetstraat) (cursief). Late IJzertijd. Schaal 1:3. Legenda (spoornummer met tussen haakjes vondstnummer): 1: 25 (90); 2: 25 (77); 3: 6 (7); 4: 25 (45); 5: 88 (41); 6: 25 (45); 7: 25 (14); 8: 6 (8); 9: 66 (35); 10: 25 (11); 11: .. (5); 12: .. (5).



Afbeelding 22 Foto van het cilinder-vormige object van handgevormd aardewerk, zie afbeelding 20, nr. 5.

Natuursteen (Late IJzertijd-context)

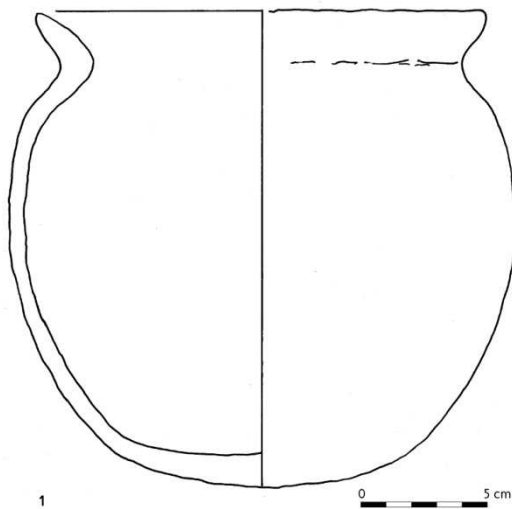
Uit verschillende sporen is wat steenmateriaal verzameld in de vorm van natuursteen in afgeronde vorm. Er is geen basaltlava aangetroffen.

Ecologisch materiaal

Tijdens het onderzoek is geen botmateriaal aangetroffen met uitzondering van versplinterde tandkapsels (vndst.nr. 49). Ten behoeve van het botanische onderzoek zijn 20 monsters genomen (plastic emmers met een inhoud van 15 liter). Voor de bespreking zie *hoofdstuk 4*.

Handgevormd en gedraaid aardewerk (Vroege Middeleeuwen)

Aan de periode van de Vroege Middeleeuwen is één spoor toe te schrijven en wel een als waterkuil geïnterpreteerde kuil (*afbeelding 23*). Verder is een klein protosteengoed (spoornummer 2000, vlak 103; vndst.nr. 3) en een rand- en wandfragment vroegmiddeleeuws gedraaid aardewerk (Nesland put 1, sp.nr. 63, vndst.nr. 3 en put 1, sp.nr. 2, vndst.nr. 1). De laatste draagt fijne radstempelversiering.



Afbeelding 23 Handgevormd aardewerk (kogelpot) Den Burg-Nesland. Vroege Middeleeuwen. Schaal 1:3. Legenda: spoornummer 4 (vondstnummer 8)

Overig vondstmateriaal (Nieuwe Tijd)

Uit de Nieuwe Tijd waren twee kuilen aanwezig die subrecent afval bevatten, bestaande uit serviesgoed, kruiken en flesjes.



Afbeelding 24 Den Burg-Nesland. Gebruiks aardewerk, kruiken en flesjes van steengoed, porselein en glas. Put 2, spoornummer 7 en 8 (zie *kaart 1A*). Datering: Nieuwe Tijd.

4 Archeobotanisch onderzoek (K. Hänninen)

4.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek op de lokatie Nesland zijn sporen uit de Late IJzertijd en een vroegmiddeleeuwse waterkuil aangetroffen. De ijzertijdsporen betreffen kuilenkransen, cirkelvormige greppels, rechthoekige greppels met afgeronde hoeken, overige greppels en clusters van (paal)kuilen en kuilen. Doel hiervan was informatie te achterhalen over de gebruikte gewassen en de vegetatie en meer inzicht te krijgen in de functie van de sporen. Texel was lange tijd verbonden met het Drents-Friese plateau. Pas zo'n 5.000 jaar geleden drong de zee door in het westelijke deel van de huidige Waddenzee. Rondom de centrale kern van Texel vormden zich uitgestrekte veenmoerassen, waardoor het bewoonbare areaal steeds kleiner werd en zich beperkte tot de hoger gelegen gebieden, veelal dekzandruggen. De dekzandruggen waarop de onderzoekslocaties Nesland en Beatrixlaan liggen zijn hier voorbeelden van.

4.2 Materiaal en methode

Uit in totaal twintig sporen zijn grondmonsters genomen voor archeobotanisch onderzoek.⁴⁸ Deze zijn gezeefd over een set zeven met maaswijdtes van 0,25, 0,5, 1 en 2 mm en vervolgens geïnterpreteerd. Op basis van de resultaten (*tabel 4*) zijn in overleg negen monsters, rijk aan verkoolde macroresten, geselecteerd voor analyse. Een overzicht van de geanalyseerde monsters met hun contextgegevens wordt in *tabel 5* gegeven. Bij de inventarisatie en analyse is een opvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 40x gebruikt.

4.3 Resultaten en discussie

De resultaten van het macroresten onderzoek staan weergegeven in *tabel 7*. Aangezien één van de vraagstellingen gaat over de functie van de verschillende contexten, worden de resultaten per context besproken.

Het overgrote deel van het materiaal is verkoold. Slechts enkele zaden zijn onverkoold, alle robuuste soorten. Het is niet geheel duidelijk of ze in de IJzertijd gedateerd kunnen worden of subrecent zijn. Opvallend is dat er in de monsters nauwelijks verkoold hout is aangetroffen. Wel zijn er verkoolde resten van heidetakjes aanwezig. Mogelijk werd er vanwege gebrek aan goed brandhout heide gebruikt als brandstof.

Over het algemeen wordt aangenomen dat verkoolde zaden van wilde planten afkomstig zijn van planten die samen met het graan op de akkers stonden.⁴⁹ De verkoolde zaden van wilde planten die samen met verkoold graan worden aangetroffen geven daarmee informatie over de omstandigheden op de akkers. Door bemesting konden soorten uit diverse milieus op de akkers terechtkomen. Omdat de onkruidbestrijding minder goed was en omdat de akkers niet zo egaal en regelmatig waren als ze tegenwoordig zijn, konden planten uit verschillende milieus toch bij elkaar op de akker groeien. Omdat voor Nesland aanwijzingen zijn gevonden voor het gebruik van heide als brandstof kunnen de zaden van wilde planten ook uit heidevegetaties afkomstig zijn. Wellicht zijn ook andere brandstoffen gebruikt, zoals gedroogde mest, strooisel of plaggen, al zou je hierbij ook verkoolde brokjes van de matrix verwachten. Deze zijn echter niet gevonden.

⁴⁸ Het verslag in dit hoofdstuk is ook apart opgenomen in een BIAX-rapport: Hänninen 2013.

⁴⁹ Tijdens het proces van schonen van graan kan vuur zijn gebruikt om het kaf bros te maken zodat het gemakkelijker van de korrels verwijderd kon worden (eesten) en het afval (kaf + verwijderde onkruiden) kon worden verbrand. Ook tijdens het koken konden ongelukjes gebeuren waarbij graan (+ niet verwijderde onkruiden) verkoolde (Hillman 1984; Van der Veen 2007).

De meeste monsters zijn zodanig rijk aan botanische macroresten (61-89 resten/liter, zie *tabel 6*) dat het onwaarschijnlijk is dat het gaat om nederzettingsruis.⁵⁰ De overige geanalyseerde monsters zijn minder rijk (7,7-11,6 resten/liter). Mogelijk gaat het hierbij wel om ruïst. In *tabel 6* wordt een overzicht gegeven van de rijkdom van de monsters en de verdeling van de resten over cultuurgewassen, kaf en wilde planten. Het aandeel wilde planten is in alle monsters hoog.

Kuilenkrans (VIJT)

Kuilenkrans A, gedateerd in de Vroege-IJzertijd, heeft een buitendiameter van bijna zes meter. De kuilen zijn relatief ondiep. De sporen 12 (vnr. 83) en 14 (vnr. 86) zijn onderzocht. Er zijn enkele graankorrels aangetroffen, waaronder naakte en bedekte gerst (*Hordeum vulgare* var. *nudum* en var. *vulgare*) en emmertarwe (*Triticum dicoccon*). Het percentage cultuurgewassen in vondstnummer 86 is met 2,6% het laagste van de rijke monsters (zie *tabel 6*).

Aan wilde planten zijn soorten van akkers, storingsplanten, water- en oeverplanten en heiden en vennen aanwezig. Het aandeel akkeronkruiden is relatief klein. Opvallend is het voorkomen van zaden van waterranonkel (*Ranunculus aquatilis*-type) en fonteinkruid (*Potamogeton*), planten die in het water groeien. Waterranonkels (en enkele fonteinkruidsoorten) zijn goed bestand tegen het droogvallen van hun groeiplaats.⁵¹ Zaden van deze groep worden slechts zelden in verkoolde staat gevonden. Wellicht hebben we hier te maken met het verzamelen van oeverplanten als vloer- of dakbedekking of als brandstof, zoals wordt verondersteld voor Romeins Ockenburg.⁵² Het zou echter ook om een heel natte plek in de akker kunnen gaan.

Rechthoekige greppels met afgeronde hoeken (LIJT)

Van de vijf min of meer rechthoekige greppels met afgeronde hoeken die zijn aangetroffen zijn de greppels L (spoor 93, vnr. 29) en M (spoor 25, vnr. 32 en 79) botanisch onderzocht. Kenmerkend aan de sporen is hun aanzienlijke diepte, waarbij opvallend is dat de greppels steile wanden hebben. Greppel L heeft een onbekende lengte en een breedte van ca. 6 m. De diepte bedraagt 60 cm. Greppel M heeft een lengte van 6,6 m, een breedte van 5,3 m en een diepte van 120 cm.

Vooraf in de beide monsters uit greppel M is relatief veel graan aangetroffen (zie *tabel 6*). Het grootste deel betreft gerst. Door de matige conservering kon niet van elke korrel worden nagegaan of het om de bedekte of de naakte variant gaat, maar beide zijn aanwezig. Naast gerst zijn ook emmertarwe en haver (*Avena*) aangetroffen. Bij het laatstgenoemde taxon kan niet worden vastgesteld of het om het onkruid oot (*Avena fatua*) of om de gecultiveerde haver (*Avena sativa*) gaat. Hiervoor zijn bepaalde kafresten nodig, die tijdens het onderzoek niet zijn aangetroffen. In de IJzertijd is de cultuursoort wel bekend, maar wordt waarschijnlijk nog niet als apart gewas verbouwd.⁵³

Van gerst en emmertarwe zijn naast korrels ook kafresten gevonden, zij het in lage percentages (0,5-2,3%). Bij het dorsen van gerst wordt de aarspil gebroken waardoor de korrels loslaten. Dit gebeurt in een vroeg stadium van het schonen van het graan en daarom wordt aangenomen dat aarspilfragmenten (internodia) van gerst een aanwijzing vormen voor lokale verbouw van deze soort. Voor de aarvorkjes van emmertarwe geldt dat niet. Deze laten moeilijk los van de korrels en worden meestal pas kort voor consumptie verwijderd. De emmer kan dus zijn ingevoerd.

Naast deze granen zijn in greppel M verkoold lijnzaad (*Linum usitatissimum*) en onverkoolde vlierpitten (*Sambucus nigra*) aangetroffen. Lijnzaad of vlas is een oud cultuurgewas dat werd verbouwd om zijn oliehoudende zaden (lijnolie) en de vezels in de stengels waar textiel van kan worden gemaakt (linnen).

⁵⁰ Nederzettingsruis is materiaal dat afkomstig is van meerdere handelingen en dat per ongeluk in een spoor terecht is gekomen (weinig zaden, geen samenhang). Dit in tegenstelling tot assemblages die door één of hooguit enkele handelingen zijn ontstaan (veel zaden, wel samenhang).

⁵¹ Van der Meijden 1983; het gaat dan om duizendknoopfonteinkruid (*P. polygonifolius*) en ongelijkbladig fonteinkruid (*P. gramineus*).

⁵² Van Beurden *et al.* 2007, 16.

⁵³ Bakels 1997.

Vlierbessen kunnen worden gegeten, maar zoals gezegd zou het hier ook om subrecente zaden kunnen gaan.

Wat wilde planten betreft is het grootste deel afkomstig van akkeronkruiden. Een groot deel van de aangetroffen akkeronkruiden komt voor in akkers op droge, voedselarme tot matig voedselrijke zandige bodems, zoals de dekzandruggen. Dit zijn schapenzuring (*Rumex acetosella*),⁵⁴ spurrie (*Spergula arvensis*), hanenpoot (*Echinochloa crus-galli*) en eenjarige hardbloem (*Scleranthus annuus*).

Soorten als vogelmuur (*Stellaria media*), uitstaande melde/spiesmelde (*Atriplex patula/prostrata*), melganzenvoet (*Chenopodium album*), perzikkruid (*Persicaria lapathifolia*) en ringelwikkel/vierzadige wikke (*Vicia hirsuta/tetrasperma*) groeien onder meer op voedselrijkere akkers en tuinen. Mogelijk wijst dit op bemesting van (een deel van) de akkers.

Varkensgras (*Polygonum aviculare*), glad vingergras (*Digitaria ischaemum*) en grote weegbree (*Plantago major*) zijn zogenaamde tredplanten. Zij groeien op veelbetreden plaatsen, bijvoorbeeld op het erf of op wegen en paden.

Opvallend is het zaadje van stomp en bleek kweldergras (*Puccinellia distans*), een plant uit zilte milieus. Van dit taxon bestaan twee ondersoorten. De meer algemene (stomp kweldergras, ssp. *distans*) is kenmerkend voor zilte en/of stikstofrijke gronden waarvan de bodem verdicht is door betreding, berijding en/of sterke waterstandswisselingen, bijvoorbeeld op de vertrapte oevers van drinkpoelen, in wagensporen en op sloottaluds. Soms groeit hij ook op mesthopen. De andere ondersoort (bleek kweldergras, ssp. *borealis*) groeit op vochtige, matig stikstofhoudende, 's zomers eventueel oppervlakkig uitdrogende grond met een sterk wisselend zoutgehalte.⁵⁵

Storingsplanten, zoals zilverschoon (*Potentilla anserina*) en behaarde boterbloem (*Ranunculus sardous*), groeien goed op plaatsen met een wisselende waterhuishouding en een verdichte bodem. Hierbij kan gedacht worden aan vegetaties langs drinkpoelen en greppels. Op akkers duiden deze soorten op drassige plekken.

Dat delen van de akkers vochtig zijn geweest, wordt verder aangetoond door ruwe bies (*Schoenoplectus tabernaemontani*) en gewone/slanke waterbies (*Eleocharis uniglumis/palustris*). De zaden van oeverkruid (*Littorella uniflora*) duiden op 's zomers droogvallende oevers van schoon, voedselarm water.

Echte koekoeksbloem (*Silene flos-cuculi*), smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) en hopklaver of klaver (*Medicago Trifolium*) zijn soorten uit graslanden. De laatstgenoemde taxa worden in archeobotanische monsters echter ook veel gevonden samen met verkoold graan, waardoor mag worden aangenomen dat ze ook op akkers groeiden.⁵⁶

Voorjaarszegge (*Carex caryophylla*) en mogelijk veldbies (cf. *Luzula*) zijn planten van droge graslanden. Er zijn ook enkele resten van heideplanten gevonden: egelboterbloem (*Ranunculus flammula*), struikheide (*Calluna vulgaris*) en tormentil (*Potentilla erecta*). Waarschijnlijk hebben deze soorten in de als brandstof gebruikte heide gezeten.

Gezien het hoge aandeel wilde planten, hun diversiteit aan standplaatsen en enkele verkoalde (muizen)keutels die zijn gevonden in monster 79 gaat het hier mogelijk om verbrand afval. Dorsafval is niet waarschijnlijk, omdat er dan meer kafresten zouden zijn gevonden. Opvallend is wel dat het veelal kleine zaden zijn: uitgaande van akkeronkruiden zouden dit de soorten zijn die door middel van zeven uit de oogst zijn verwijderd.⁵⁷ Een andere mogelijkheid is dat het hier gaat om een mengsel van verschillende soorten afval.

Cirkelvormige greppels (LIJT)

Er zijn vier cirkelvormige greppels gevonden. Hiervan is greppel E (spoor 24, vnr. 31) onderzocht. Deze heeft een diameter van ca. 4 m en een diepte van 70 cm. De andere botanisch onderzochte cirkelvormige

⁵⁴ Schapenzuring groeit tegenwoordig vooral in droge graslanden (zie *bijlage 2*), vroeger was het echter een veel voorkomend onkruid in graanakkers.

⁵⁵ Weeda *et al.* 1994, 98.

⁵⁶ Archeobotanische database RADAR.

⁵⁷ Hillman 1984.

greppel is greppel G (spoor 1, vnr. 89), een mogelijke kringgreppel. Beide sporen zijn rijk aan verkoolde plantenresten. Ook hier zijn graankorrels gevonden, al gaat het om relatief kleine hoeveelheden (zie *tabel 2*). Het betreft gerst (korrels en internodia), een haverkorrel en twee aarvorkjes van emmertarwe. In greppel E is daarnaast lijnzaad aangetroffen. Van de gerst kon één korrel gedetermineerd worden als de naakte variant.

De wilde planten zijn grotendeels dezelfde als die uit de rechthoekige greppels. Opvallend zijn de aanwezigheid van fonteinkruid, wolfsfoot (*Lycopus europaeus*) en de grote hoeveelheid zaden van oeverkruid (N=102). Wellicht waren er veel of grote natte plekken in de akkers aanwezig en/of heeft men oeverplanten verzameld.

De zaden van heideplanten kunnen ook hier afkomstig zijn van verbrande heide.

Greppel (LIJT)

Vondstnummer 33 is afkomstig uit een greppel (spoor 100). Er lijken in Nesland twee loodrecht op elkaar staande greppelsystemen te bestaan, die een verband lijken te hebben met de cirkelvormige en rechthoekige greppels.

In de onderzochte greppel zijn relatief weinig resten aangetroffen, mogelijk gaat het hier om ruis. Het betreft één gerstkorrel en enkele zaden van wilde planten, met name akkeronkruiden en soorten uit vochtige/natte milieus.

Kuil (VME)

Vondstnummer 84 is afkomstig uit een vroegmiddeleeuwse (water?)kuil (spoor 4). Het betreft hier een van de schaarse aanwijzingen voor activiteit in deze periode.

Het monster is niet erg rijk aan plantenresten, mogelijk betreft het ruis. Gerst en mogelijk haver zijn de aangetroffen cultuurgewassen. Emmertarwe en vlas waren wel bekend in deze periode, maar resten ervan ontbreken in dit monster. Het aantal zaden van wilde planten is beperkt: het gaat om melganzenvoet, schapenzuring, smalle weegbree, hopklaver/klaver, ringelwikke of vierzadige wikke, zwaluwtong of gewoon varkensgras en mogelijk gewone spurrie. Resten van planten uit heide en vennen ontbreken. In dit monster zijn ook geen resten van heidetakjes aangetroffen.

4.4 Vergelijking met de opgraving Beatrixlaan

De grootschalige opgravingen aan de Beatrixlaan hebben veel met Nesland vergelijkbare contexten opgeleverd. Sporen uit de Late-IJzertijd ontbreken. Er zijn 170 kuilenkransen aangetroffen, waarvan wordt aangenomen dat ze werden gegraven in een ongestoorde, nog niet geploegde (heide)bodem, langere tijd open lagen en pas in een latere fase opgevuld werden. De kuilenkransen zijn niet in directe zin geassocieerd met andere nederzettingssporen. Slechts vijf exemplaren hebben vondstmateriaal opgeleverd. Voor Den Burg-Beatrixlaan zijn nooit aanwijzingen gevonden voor hun economische functie, zoals bijvoorbeeld opslag van graan of stro. Voor een rituele verklaring zijn evenmin aanwijzingen voorhanden. De kuilen bevatten vooral heidepollen. Een mogelijke verklaring die overblijft is dat het terrein binnen de cirkels diende voor het drogen of composteren van heideplaggen voor gebruik als strooisel in de stal van de boerderij.⁵⁸ Een kuilenkrans uit de Midden-Bronstijd van de opgraving Beatrixlaan heeft geen zaden opgeleverd.⁵⁹ Op basis van het botanisch onderzoek aan de kuilenkrans van Nesland kan dit niet worden bevestigd. Er zijn wel soorten uit heidevegetaties aangetroffen, maar ook wat graan en een breed scala aan wilde planten. Bovendien is het materiaal verkoold en dat zou bij drogen of compostering van heideplaggen niet het geval zijn.

De cirkelvormige en rechthoekige greppels bevatten naast cultuurgewassen vooral akkeronkruiden, grasland- en oeverplanten, waarschijnlijk alle afkomstig van akkers. Voor de functie van deze sporen, die

⁵⁸ Zie *paragraaf 2.3*.

⁵⁹ Een kuilenkrans uit de Midden-Bronstijd van de opgraving Beatrixlaan heeft geen zaden opgeleverd (Van Zeist 1996-1997).

ook tijdens de opgraving aan de Beatrixlaan zijn gevonden, is geen directe verklaring voorhanden.⁶⁰ Door het ontbreken van crematieresten in het centrum of in de vulling van de greppels ligt een verklaring als funerair object niet voor de hand. Geopperde verklaringen liggen in de sfeer van de agrarische bedrijfsvoering: ontwateringgreppels rond hooimijten, rond nog niet gedorst graan of om stro. Ook mestverwerking en compostering komen in aanmerking. Het botanisch onderzoek aan de cirkelvormige en rechthoekige greppels van Nesland geeft hier helaas geen aanwijzingen voor.

Van de opgravingen aan de Beatrixlaan is een aantal IJzertijdmonsters botanisch onderzocht.⁶¹ Het gaat dan om monsters uit de Vroege- en Midden-IJzertijd, terwijl de opgraving Nesland met name sporen uit de Late-IJzertijd bevat. Aan de Beatrixlaan waren ook diepere sporen aanwezig, waardoor ook onverkoold materiaal bewaard is gebleven.

Helaas wordt er weinig informatie gegeven over de precieze contexten van de onderzochte monsters. De meeste zijn afkomstig uit niet nader gespecificeerde kuilen, maar ook een mogelijke haard en een paalkuil zijn onderzocht. Een aantal monsters, waaronder die uit de paalkuil, leverden grote hoeveelheden verkoold graan op. Gerst en emmertarwe zijn de meest verbouwde gewassen. Bij eerstgenoemde soort worden, net als in Nesland, zowel de naakte als de bedekte vorm aangetroffen. Gerst lijkt het belangrijkste gewas te zijn geweest gezien de frequentie in de monsters, maar één van de graanmonsters bevat 90% emmer. Daarnaast zijn enkele korrels van haver en pluimgierst (*Panicum miliaceum*) aangetroffen. Een andere mogelijke gebruiksplant was selderij (*Apium graveolens*), die echter ook in de omgeving kan zijn verzameld.⁶²

De monsters met verkoold materiaal zijn minder rijk dan de monsters uit Nesland. Wat betreft wilde planten komen de soorten sterk overeen. In onverkoold vorm zijn meer soorten aangetroffen. Voor de Vroege- en Midden-IJzertijd zijn er archeologische en schaarse botanische aanwijzingen dat de lagere delen van het landschap nu ook beakkerd werden, in tegenstelling tot de Bronstijd. De onderzochte monsters uit de Late-IJzertijd uit Nesland bevatten eveneens veel soorten uit vochtige en natte milieus. Mogelijk is ook dit een aanwijzing voor de ligging van de akkers in lagere delen van het landschap.

⁶⁰ Zie paragraaf 2.3.

⁶¹ Van Zeist 1996-1997.

⁶² De vroegste aanwijzingen voor het gebruik van selderij dateren uit de Romeinse tijd. Voor die tijd zijn er alleen vondsten uit het kustgebied, waar selderij van nature voorkomt.

5 Conclusies en synthese

Bodemkundige situatie Podzoleringsverschijnselen onder de deklaag concentreren zich op de locatie Nesland op de noordflank van de dekzandrug. De deklaag is in dit gebied gemiddeld genomen dikker dan 50 centimeter. Nog verder naar het noorden, de putten van de Verzetstraat, is er deels nog sprake van een profiel dat als beekerdgrond gekarakteriseerd kan worden. Verder naar het zuiden en het noordwesten op de locatie Nesland verdwijnt de podzolering uit het profiel en is er sprake van een zogenaamd AC-profiel. In de zuidelijke deel van Nesland is het profiel vrijwel volledig verstoord. De zone met een combinatie van een dikkere deklaag en sporen van podzolering lijken overeen te komen met de zone waarin de grootste dichtheid aan sporen (en vondsten) is aangetroffen.

Datering van de aangetroffen sporen In de sporen is in het totaal meer dan 12 kilogram handgevormd prehistorisch aardewerk aangetroffen. De scherven zijn relatief groot, soms lijken ze te behoren een groot deel van één en dezelfde pot, maar veelal betreft het vermoedelijk slecht een of enkele scherven van een pot en mist de rest. Deels kan dit verklaard worden doordat het 'opgravingsvlak', – de bodem van de bouwput – te diep in het oude reliëf reikte waardoor alleen de onderkant van de prehistorische sporen kon worden onderzocht. Het aardewerk dateert op basis van de versiering met het vroege streepband motief uit de 2^e eeuw v. Chr. Er kunnen geen fasen worden onderscheiden. Een kuilenkrans dateert uit de Vroege IJzertijd en een waterkuil uit de Vroege Middeleeuwen.

Sporen De oudste structuur betreft de gepodzoleerde kuilenkrans uit de Vroege IJzertijd. Het overgrote deel van de sporen bestaat echter uit greppels, kuilen, cirkelvormig en rechthoekige greppels, lange greppels en paalkuilen/-gaten. Een deel van de paalkuilen/-sporen is tot gebouwen te herleiden. De sporen dateren alle uit de 2^e eeuw v. Chr. (vroege *streepband*-periode). De greppels worden in verband gebracht met drainage werkzaamheden op de noordflank van de dekzandrug. De cirkels met landbouwkundige activiteiten op de top van de rug. Verder is er een als waterkuil geïnterpreteerde kuil uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen.

Gebouwen Op basis van de aardewerkanalyse is binnen de dateringsperiode van de eerste helft van de Late IJzertijd geen nadere fasering van de sporen aan te brengen. De grote hoeveelheid aardewerk wijst in ieder geval op bewoning ter plaatse. Dit wordt bevestigd door palenclusters die deels te herleiden zijn tot gebouwplattegronden. In sporencluster N in put 1 in Nesland is de structuur van een gebouw te onderscheiden. Het betreft de staanders van vijf gebinten, tussen de buitenste gebinten wordt een afstand van circa 7,2 m overbrugd. De afstand tussen de staanders binnen een gebint bedraagt circa 2,8 m. In een aantal paalkuilen is het paalgat goed te onderscheiden, de diepte van de sporen is vaak nog 20-30 cm onder het opgravingsvlak. Van de wand van het gebouw zijn op de diepte van het opgravingsvlak geen sporen bewaard gebleven. Paalsporencluster O, eveneens in put 1 in Nesland, levert mogelijk ook aanwijzingen voor eenzelfde type plattegrond, die echter door de rechthoekige greppelstructuur M is verstoord.

Parallellen Voor parallellen voor de bebouwing kan verwezen worden naar de opgraving aan de Beatrixlaan: de iets oudere gebouwen R, S, T en in mindere mate gebouw Y op site XIII. De plattegronden dateren volgens de opgraver uit de tweede helft van de Midden-IJzertijd. De gebouwen worden als boerderijen geïnterpreteerd. In de periode van de bewoning van Nesland/Verzetstraat in de 2^e eeuw v. Chr. is aan de Beatrixlaan nauwelijks bewoning bekend. De verklaring daarvoor is dat aldaar toen op veel plaatsen zandverstuivingen optraden, mogelijk als gevolg van een grondwaterstandverlaging. Alleen in het uiterste noordwesten van het opgravingsterrein van de Beatrixlaan is in sporencluster I vroeg *streepband*aardewerk aangetroffen. In de cluster zijn twee delen van elkaar (deels) overlappende huisplattegronden met een afstand van 3 m tussen de staanderrijen waargenomen.

Landbouwkundige activiteit en drainage Gezien de oversnijdingen lijkt zich bij de greppels in de tweede eeuw v. Chr. een oriëntatiewisseling te hebben voorgedaan. De NNW-ZZO lopende greppels in put 1

worden veelvuldig doorsneden door min of meer loodrecht daarop staande greppels. Toewijzing van de kringgreppels en rechthoekige greppels tot deze 'eerste' of 'tweede' fase lijkt op basis van de greppeloverschrijdingen alleen in individuele gevallen mogelijk. Aangezien de oriëntatie van de rechthoekige greppels zich voegt naar de beide loodrecht op elkaar staande greppelsystemen, lijken de greppels en de cirkelvormige en rechthoekige greppels dus met elkaar in verband te staan. Ze zijn veelal niet toe te wijzen aan een van beide 'fasen'.

Bestaanseconomie In de botanische monsters van Nesland uit het begin van de Late IJzertijd zijn naakte en bedekte gerst, emmertarwe, haver en lijnzaad aangetroffen. Het is opmerkelijk dat er in deze periode nog naakte gerst wordt gebruikt. Deze vorm wordt in de rest van Nederland in de Bronstijd vervangen door de bedekte vorm.⁶³ Ook voor de Vroege en de Midden-IJzertijd is naakte gerst aangetoond op Texel. Op basis van de aangetroffen zaden van wilde planten kan worden gesteld dat de akkers op de dekzandruggen lagen en mogelijk werden bemest. Er waren ook vochtige tot natte delen in de akkers aanwezig. Een andere mogelijkheid is dat er ook akkers op de lagere delen van het landschap lagen.

De samenstelling van de geselecteerde monsters uit de verschillende IJzertijd-contexten komt grotendeels overeen. Ze zijn opvallend rijk aan zaden van wilde planten (88,7-95,2%). In combinatie met lage percentages kafresten (0,5-2,5%) is een interpretatie als dorsafval niet direct voor de hand liggend, al kan het vanwege de geringe grootte van het grootste deel van de zaden wel gaan om materiaal dat uit de oogst is gezeefd.

De wilde planten zijn afkomstig uit een grote verscheidenheid aan standplaatsen: akkeronkruiden, planten van vochtige en natte plaatsen, graslanden en heiden, zelfs waterplanten en een soort uit zilte milieus komen voor. Of het uitsluitend om de vegetatie van de akkers gaat, waarschijnlijk met bijmenging van soorten uit de als brandstof gebruikte heide, is niet duidelijk. Een andere mogelijkheid is dat het afval van gemengde herkomst betreft. Naast dorsafval werd (verkoold) materiaal aangetroffen waar (muizen)keutels in zaten (voorraad/huisafval?) en mogelijk materiaal van de vloer en/of de stal (strooisel, plaggen).

Omdat het materiaal uit de verschillende contexten zo gelijkvormig is, is het niet zeker of het botanisch onderzoek informatie geeft over de functie ervan. Alleen de kuilenkrans lijkt een wat afwijkende assemblage te hebben met de aanwezigheid van waterplanten, al komt er ook één zaad van fonteinkruid voor in een cirkelvormige greppel uit de Late IJzertijd (greppel G).

In de mogelijke waterkuil uit de Vroege-Middeleeuwen zijn gerst en haver aangetroffen. Waarschijnlijk werden in het vroegmiddeleeuwse Nesland ook andere cultuurgewassen gebruikt, maar deze zijn in dit relatief arme monster niet aanwezig. Van de haverkorrels kan niet worden aangetoond of het van het cultuurgewas of van het akkeronkruid oot afkomstig was.

⁶³ Bakels 1997, 20.

Literatuur

- BAKELS, C.C., 1997: De cultuurgewassen van de Nederlandse Prehistorie, 5400 v.C. – 12 v.C, in: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen, 15-24.
- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum)
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERG, M.W. VAN DEN/D.J. BEETS 1987: Saalian glacial deposits and morphology in The Netherlands, in: J.J.M. van der Meer (red.), *Tills and Glaciotectonics*, Balkema, Rotterdam.
- BEURDEN, L. VAN/C. VERMEEREN/J.T. ZEILER, M.M.V. D.C. BRINKHUIZEN/L. SMITS, 2007: *Graan, hout, vee en vis. Botanisch, zoölogisch en fysisch antropologisch onderzoek aan sporen uit de IJzertijd, Romeinse periode en de Middeleeuwen van de vindplaats Ockenburgh (gemeente Den Haag)* (BIAXiaal 325), Zaandam.
- BOTTEMA, S., 1996-1997: The Environmental and Agricultural Practise of Bronze en Iron Age Den Burg, Texel, on the Basis of Palynological Information, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 42, 389-406.
- GROOT, T.A.M. DE/J. DE JONG/G. LENSELINK/R. KOOPSTRA/L. VAN DER VALK, 1994: Holoceen. De jongste ontwikkeling van het landschap, in: M. Rappol/C.M. Soonius (red.), 1994: *In de bodem van Noord-Holland; geologie en archeologie*, Amsterdam.
- HÄNNINEN, K., 2013: Texel-Nesland, macroresten uit de IJzertijd en Vroege-Middeleeuwen, Zaandam (BIAXiaal 666).
- HEERINGEN, R.M. VAN, & M.C. VAN TRIERUM 1985: The Iron Age in the Western Netherlands, I: Introduction and Method of Pottery Description, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 31, 1981, 347-53.
- HEERINGEN, R.M. VAN, 1989: The Iron Age in the Western Netherlands, II: Site Catalogue and Pottery Description Map Sheet I, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 37, 1987, 39-121.
- HEERINGEN, R.M. VAN, 1992A: The Iron Age in the Western Netherlands III: Site Catalogue and Pottery Description, Map Sheet 2, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 39, 7-67.
- HEERINGEN, R.M. VAN, 1992B: The Iron Age in the Western Netherlands IV: Site Catalogue and Pottery Description, Map Sheet 3, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 39, 69-155.
- HEERINGEN, R.M. VAN, 1992C: *The Iron Age in the Western Netherlands V: Synthesis*, BROB 39, 157-267.
- HEERINGEN, R.M. VAN, 2012: *Woningbouwlocatie Den Burg-Nesland, gemeente Texel. Programma van Eisen ten behoeve van een Archeologische Begeleiding (AB) / Opgraving (DO)*, Amersfoort (Vestigia-rapport V1052).
- HEERINGEN, R.M. VAN, 2013: *Woningbouwlocatie Den Burg-Verzetstraat, gemeente Texel. Programma van Eisen ten behoeve van een Archeologische Opgraving (DO)*, Amersfoort (Vestigia-rapport V1070).
- HESSING, W.A.M./K. KLERKS/W.J. WEERHEIJM, 2012 (IN VOORBEREIDING): *Actualisering Archeologische Beleidsadvieskaart Gemeente Texel* (Vestigia rapport V984);
- HILLMAN, G., 1984: Interpretation of Archaeological Plant Remains: the Application of Ethnographic Models from Turkey, in: W. van Zeist & W.A. Casparie (eds.), *Plants and Ancient Man*, Rotterdam, 1-41.
- KERKHOVEN, A.A./K. KLERKS, 2007: *Archeologische Beleidsadvieskaart Texel*, Amersfoort (Vestigia-rapport 459).
- KLOOSTERHUIS, J.L., 1986: *Bodemkaart van Nederland, Schaal 1:50000, Toelichting bij het kaartblad Texel*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- LOUWE KOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 1983: *Heukels' flora van Nederland*, Groningen.
- MOLenaar, S., 2005: *Plangebied Den Burg Volmolen en plangebied Den Burg West Gemeente Texel. Een opgraving met beperkingen*, Amsterdam (RAAP-rapport 1226);

- RAPPOL, M./A.J. DE VRIES/S.J. KLUIVING 1994: De pleistocene kernen en landijsbedekking, In: Rappol, M. en C.M. Soonius (red.), *In de bodem van Noord-Holland - geologie en archeologie*, Lingua Terrae Rijk, P. DE/N.M. PRANGSMA, 2006: *Den Burg, Pontweg (gemeente Texel). Een Archeologische Opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 695);
- TAAYKE, E., 1990A: Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande 600 v. Chr. bis 300 n.Chr.: Vorbericht, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 40, 101-107.
- TAAYKE, E., 1990B: Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande 600 v. Chr. bis 300 n.Chr., Teil I: Westergo (Friesland), *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 40, 109-122.
- TAAYKE, E., 1996: Übersicht und Schlussfolgerungen, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 42, 9-85, 87-161, 163-208.
- VEEN, M. VAN DER, 2007: Formation Processes of Desiccated and Carbonized Plant Remains - the Identification of Routine Practice, *Journal of Archaeological Science* 34 (2007), 968-990.
- WEEDA, E.J./R. WESTRA/CH. WESTRA/T. WESTRA 1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties* 5, Deventer.
- WEERHEIJM, W.J./H.J. PIERIK/R. SCHRIJVERS, 2012: *Aanleg natuurvriendelijke oevers Kanaal 't Noorden op Texel, gemeente Texel, Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend Veldonderzoek*, Vestigia rapport V983, Amersfoort.
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-NITG).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- WOLTERING, P.J., 1975: Occupation History of Texel, I The Excavations at Den Burg: Preliminary Report, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Onderzoek* 25, 7-36;
- WOLTERING, P.J., 1979: Occupation History of Texel, II The Archaeological Survey: Preliminary Report, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Onderzoek* 29, 7-113;
- WOLTERING, P.J., 1994: Texel - landschap en bewoning van Midden Bronstijd tot Vroege-Middeleeuwen, in: M. Rappol/C.M. Soonius (red.), 1994: *In de bodem van Noord-Holland; geologie en archeologie*, Amsterdam.
- WOLTERING, P.J., 1997: Occupation History of Texel, III The Archaeological Survey, Palaeogeography and Settlement Patterns, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Onderzoek* 44, 209-363;
- WOLTERING, P.J., 2000A: Occupation History of Texel, IV The Archaeological Survey, Palaeogeography and Settlement Patterns, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Onderzoek* 44, 12-396;
- WOLTERING, P.J., 2000B: *The Archaeology of Texel. Four Studies on Settlement and Landscape (1350 BC - AD 1500)*, Amsterdam (proefschrift).
- WOLTERING, P.J., 2002: Vroeg-Middeleeuws Den Burg op Texel. Een versterkte nederzetting uit de 7^e-8^e eeuw, in: P.J. Woltering/W.J.H. Verwers/G.H. Scheepstra (red.), *Middeleeuwse toestanden. Archeologie, geschiedenis en monumentenzorg*, Amersfoort/Utrecht, 25-64.
- ZEIST, W. VAN, 1996-1997: Agriculture and Vegetation at Bronze Age en Iron Age Den Burg, Texel as revealed by Plant Macroremains, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 42, 365-388.
- ZIJVERDEN, W.K. VAN, 2007: Fysisch geografisch onderzoek, in Rijk, P. DE/N.M. PRANGSMA, 2007: *Den Burg, Pontweg (gemeente Texel), Een Archeologische Opgraving*, Amersfoort (ADC Rapport 695).

Digitale bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland: www.ahn.nl.
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- WatWasWaar: www.watwaswaar.nl.

Tabellen, bijlage en kaarten

Tabel 1-1:	Nesland, karakterisering sporen
Tabel 1-2:	Nesland, karakterisering sporen
Tabel 1-3:	Nesland, karakterisering sporen
Tabel 1-4:	Nesland, karakterisering sporen
Tabel 2-1:	Verzetstraat, karakterisering sporen
Tabel 3:	Nesland en Verzetstraat, handgevormd prehistorisch aardewerk
Tabel 4:	Nesland, inventarisatie archeobotanische monsters
Tabel 5:	Nesland, overzicht geanalyseerde archeobotanische monsters
Tabel 6:	Nesland, overzicht van de verdeling van de archeobotanische resten over cultuurgewassen, kaf en wilde planten
Tabel 7:	Nesland, resultaten van de botanische analyse

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Kaart 1a:	Nesland, alle sporen (zuidelijk deel: put 2, 3 4 en 8)
Kaart 1b:	Nesland, alle sporen (midden deel: put 1 en 5)
Kaart 1c:	Nesland, alle sporen (noordelijk deel: put 6 en 7)
Kaart 1d:	Verzetstraat, alle sporen (zuidelijk deel: put 1 en 2)
Kaart 1e:	Verzetstraat, alle sporen (noordelijk deel: put 3 en 4)
Kaart 2:	Nesland, profiel- en coupelocaties
Kaart 3:	Nesland, coupes (selectie, gerangschikt op spoornummer)

