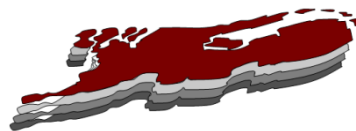


Laagland Archeologie Rapport 178

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - karterende fase**

Vliegveld Ballum, Ballum gemeente Ameland (FR)



augustus 2019

Versie 2.0 (definitief)

In opdracht van:
Kijlstra Ambulancegroep
Ottolaan 2
9207 JR Drachten

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 178

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – karterende fase
Vliegveld Ballum, Ballum, gemeente Ameland (FR).

Auteur: L.C. Nijdam

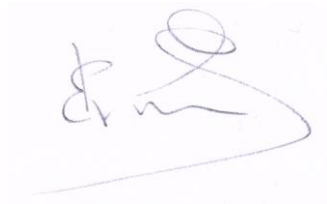
In opdracht van: Kijlstra Ambulancegroep

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: Versie 2.0 (definitief)

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie V.O.F
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie V.O.F, Almelo, augustus 2019

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie V.O.F. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juni 2018 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek - karterende fase uitgevoerd op de locatie 'Vliegveld Ballum' (gemeente Ameland). Het onderzoek is onderdeel van de ruimtelijke procedure ten behoeve van de nieuwbouw van een ambulancepost.

Het plangebied ligt binnen een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze hoge verwachting is toegekend op basis van een in de ondergrond aanwezige strandwal bestaande uit strand- en duinzanden. Er wordt rekening mee gehouden dat de strandwal vanaf de Romeinse tijd bewoonbaar kan zijn geweest. Tot op heden zijn de oudste vondsten ten zuiden van de huidige dorpskern gedaan en deze dateren in de late middeleeuwen.

Bij het karterend booronderzoek zijn binnen de strand- en duinzanden geen humeuze zandlagen aangetroffen die duiden op bodemvorming in het verleden. De humeuze grondlagen die zijn aangetroffen waren sterk geroerd en bevatten archeologische indicatoren uit de 19^e eeuw. Het is waarschijnlijk dat de grond is geroerd gedurende de egalisatiewerkzaamheden bij de aanleg van het vliegveld. In de periode voor het vliegveld lag direct ten oosten van het plangebied een weg. Tevens werd in de directe omgeving vuil gestort. De aangetroffen archeologische indicatoren houden vermoedelijk verband met verharding van deze weg en voormalige vuilstort. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats ter plaatse.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren. De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Ameland.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente Ameland.

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Administratieve gegevens	9
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	10
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	11
1.7 Onderzoeksdoel	11
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	13
2.3.1 Bekende archeologische waarden	13
2.3.2 Waarnemingen	14
2.3.3 AMK-terreinen	15
2.3.4 gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	16
2.4 Historie	17
3 Conclusie	20
4 Verwachtingsmodel	21
5 Veldonderzoek	22
5.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	22
5.2 Vraagstelling	23
5.3 resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	24
5.4 Resultaten: archeologie	24
6 Conclusie en verwachting	25
7 Selectieadvies	26
literatuur en kaarten	27
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	28
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	29
BIJLAGE 3 Boorstaten	30

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

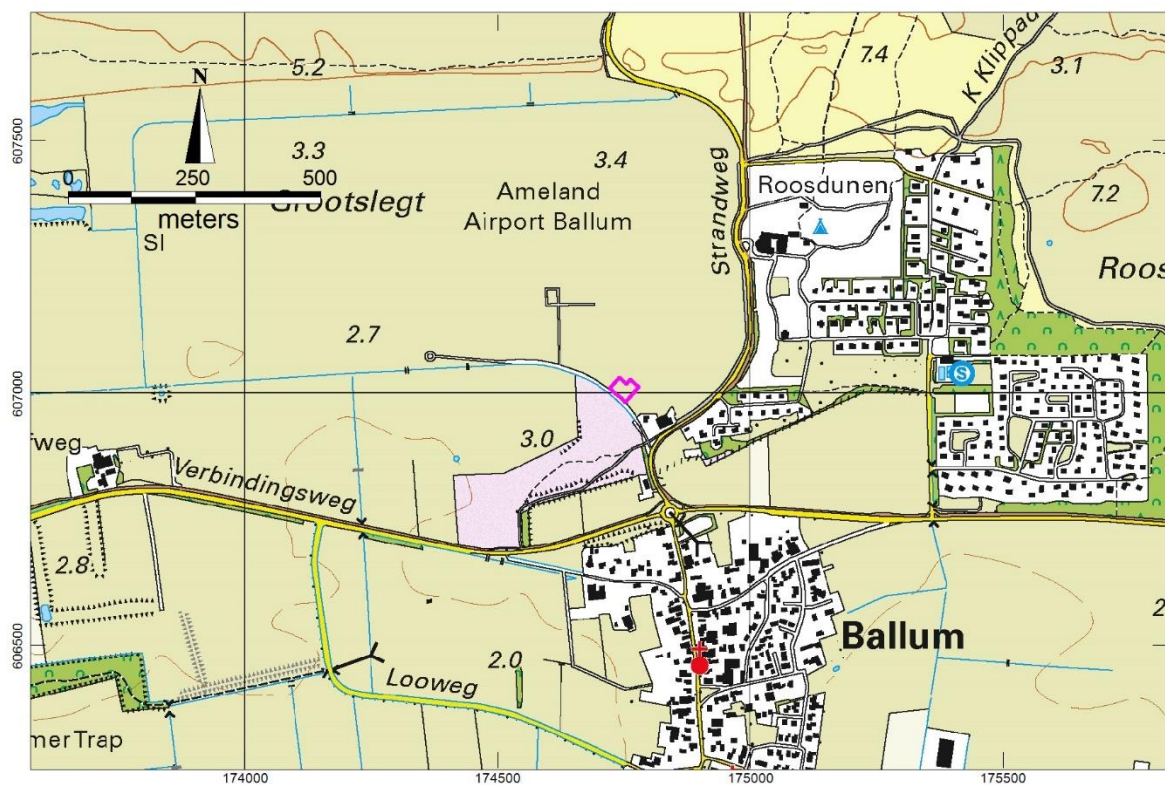
Laagland Archeologie heeft in opdracht van Kijlstra Ambulancegroep een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd op het vliegveld van Ballum in de gemeente Ameland. De aanleiding van het onderzoek vormt de geplande bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw van een ambulancepost. De oppervlakte van het te onderzoeken gebied is circa 1.500 m².

De gemeente Ameland heeft haar archeologiebeleid gebaseerd op de Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE). Op basis van de FAMKE (periode ijzertijd-middeleeuwen) dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden geschaad door de geplande of toekomstige activiteiten.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

De toekomstige locatie van de ambulancepost is voorzien ten noordwesten van het kantoor en uitkijktoren van het vliegveld. Dit is tevens het zuidelijke eind van de landingsbaan annex taxistroom (zie afbeeldingen 1 en 2). Het terrein is vlak en begroeid met gras. Om tot een archeologische verwachting te komen zijn bekende gegevens bestudeerd van en rondom Ballum. Dit is het onderzoeksgebied.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – karterende fase Vliegveld Ballum, Ballum, gemeente Ameland (FR).



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied ten noorden van Ballum op een topografische kaart 1:25.000.¹

¹ Kadaster 2015

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Friesland
Gemeente	Ameland
Plaats	Ballum
Toponiem	Vliegveld
Laagland Archeologie projectnummer	BAVL1801
Datum conceptrapportage	15-06-2018
Datum definitief rapport	03-08-2019
XY-coördinaten	West : 174722/607008
	Noord: 174741/607029
	Oost : 174779/607010
	Zuid : 174751/606980
Oppervlakte Plangebied	Opp. 1.500 m ²
Kaartblad	1H
Datering	Romeinse tijd – nieuwe tijd
Complextype	nederzetting
Onderzoeksmeldingsnr	4613447100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Karterend booronderzoek
Opdrachtgever	Kijlstra Ambulancegroep
	Contactpersoon namens de opdrachtgever: dhr. D. van Geest (ARTEC bouwkundig ontwerp & advies)
Bevoegde overheid	Gemeente Ameland
Adviseur namens bevoegde overheid	Onbekend
Beheer documentatie	E-depot en Archis3
Uitvoerder	Laagland Archeologie V.O.F. Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider	E.W. Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Administratieve Gegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied was ten tijde van het veldwerk in gebruik als vliegveld (gras).



Afbeelding 2. De voorziene nieuwbouw geprojecteerd op een luchtfoto van het plangebied.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

Bij de bouw van de nieuwe ambulancepost zal de bodem geroerd worden tot maximaal 100 cm-mv. De verstoringen bestaan uit het graven van funderingsleuven en kruipruimten.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

De Gemeente Ameland heeft haar archeologiebeleid gebaseerd op de Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE).² Op basis van de FAMKE (periode ijzertijd-middeleeuwen) dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden geschaad door de geplande of toekomstige activiteiten.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een gecombineerd verkennend/karterend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

Voor realisering van de doelstelling wordt de volgende vraagstelling gehanteerd:

- *Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?*
- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?*
- *Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?*
- *Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied?*
- *Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (datering, complextype, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), mogelijke verstoringen).*

² Geraadpleegd op <https://fryslan.maps.arcgis.com>

HOOFDSTUK **2** INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Uit geraadpleegde palaeogeografische kaarten (Vos e.a., 2013) blijkt dat in de omgeving van het huidige Ameland gedurende het Holoceen steeds op wisselende locaties strandwallen hebben gelegen. De reconstructies van de ligging van de strandwallen in de Waddenzee gaat gepaard met een grote onzekerheid. Uit de reconstructies blijkt dat dat tussen 100 en 800 na Chr. de huidige strandwal vorm heeft gekregen en dat dus vanaf toen (Romeinse tijd en later) ook bewoning mogelijk was.

Geologie

Voor Ameland is geen door de Rijks Geologische Dienst vervaardigde geologische kaart beschikbaar. De strandwallen die de basis van Ameland vormen worden gerekend tot Laagpakket van Zandvoort. Die hierop gelegen eolische afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Schoorl (kustduinen). Beide zijn onderdeel van de Formatie van Naaldwijk.³

Geomorfologie

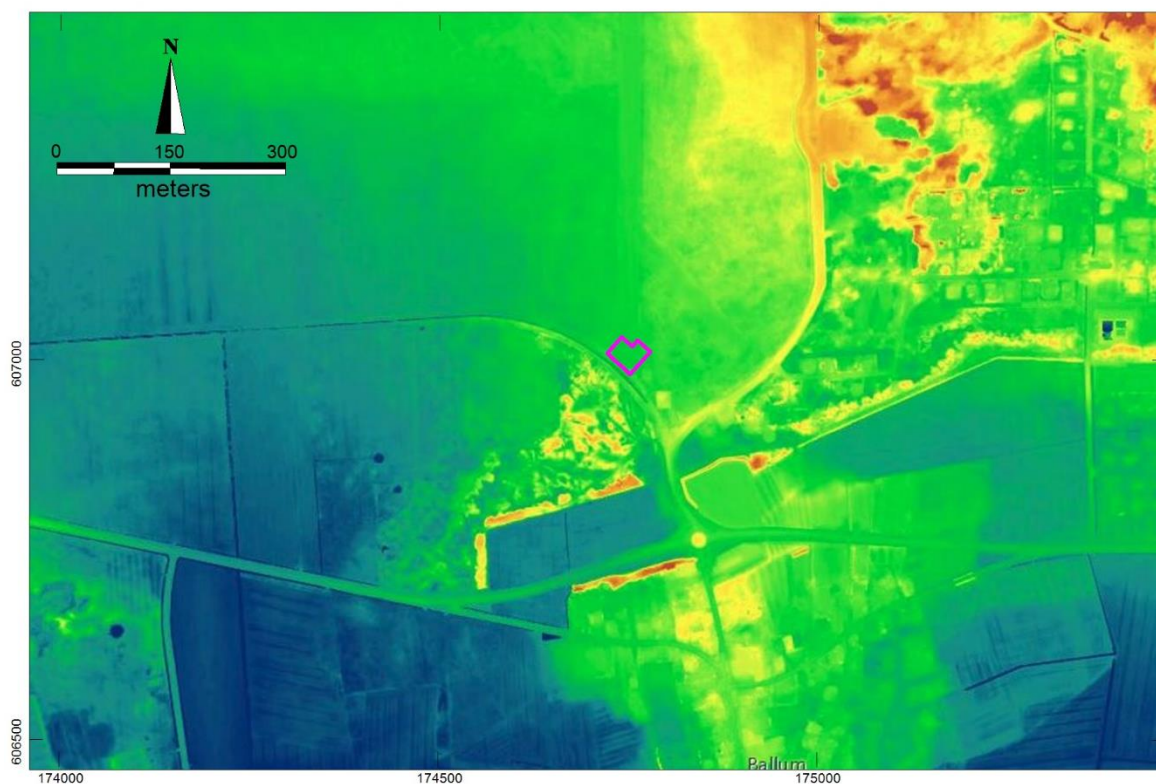
Op de geomorfologische kaart is het gebied gelegen in een vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen of strandwallen (code M92). Ten oosten van het vliegveld ligt een zone met kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten (code L53).⁴

De huidige morfologie is in detail te zien op een hoogtekaart op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland AHN-3 (zie afbeelding 3). Hierop is te zien dat het terrein in zijn geheel geëgaliseerd is, hetgeen noodzakelijk is voor het gebruik als vliegveld.

³ De Mulder e.a. 2003

⁴ Alterra 2008, legenda 2017

Ten zuidwesten en noordoosten van het vliegveld liggen nog zones waar het oorspronkelijke reliëf minder aangetast lijkt te zijn.



Afbeelding 2. Detailopname van het plangebied op het AHN-3.⁵

Bodem

Op de bodemkaart 1:50.000 komen op uitgebreide schaal vlakvaaggronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (code Zn21, legenda bodemkaart van 2014).⁶

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Afbeelding 4 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van Ballum. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende waarden geregistreerd. Uit historische bronnen is bekend dat ten zuiden van Ballum een klooster en mogelijk een havezathe hebben gelegen. Over de exacte locatie bestaat onduidelijkheid.

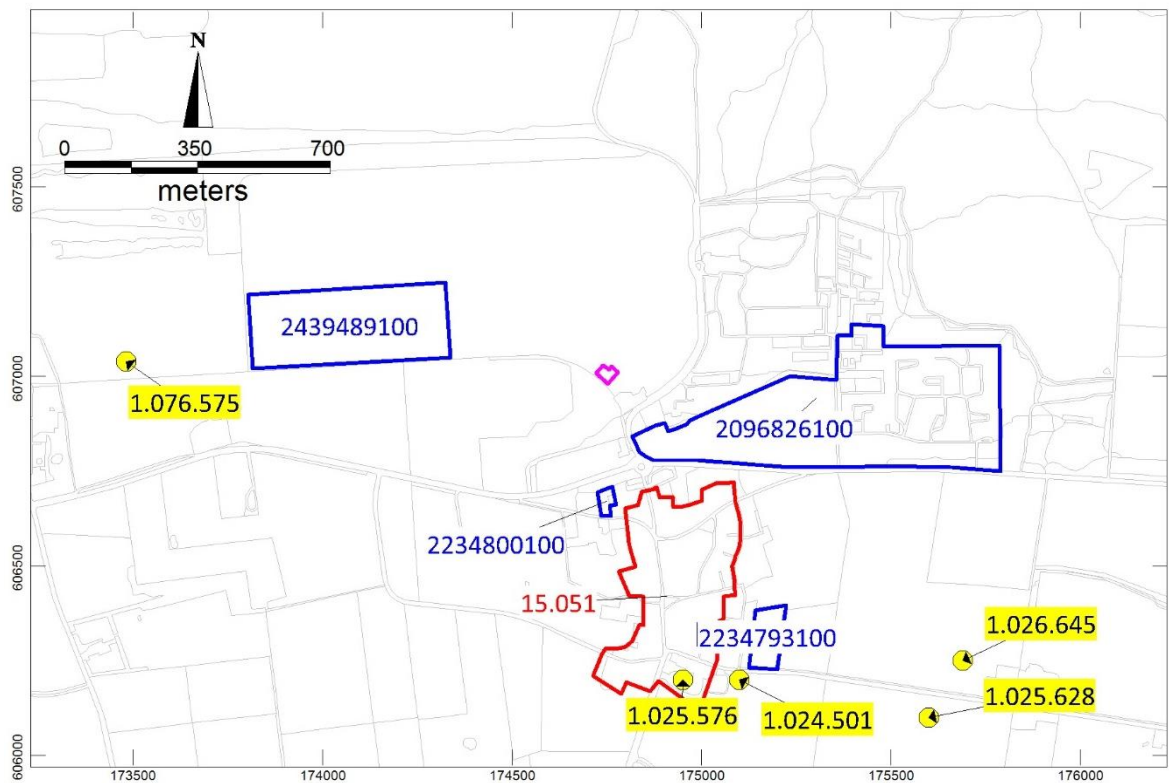
⁵ AHN-3 2015 - 2019

⁶ Alterra 2014

2.3.2 WAARNEMINGEN

WAARNEMINGS-NUMMER	SITUERING T.O.V.H. PLANGEBIED	BESCHRIJVING
1076575	1250 m ten westen	Engelsmanduin
1025576	800 m ten zuiden	Jelmera- of Camminghahuis, mogelijk een havezathe
1024501	800 m ten zuiden	Muntsjehus, Onderzoek ten oosten van het kerkhof van Ballum (kadastraal: sectie C 1194, gem. Ballum) levert middels proefsleuven sporen van een afgebroken bouwwerk op. De vinder denkt dat op dit perceel (Muntsjehus) het vroegere klooster Foswerd heeft gestaan. Op het kerkhof worden sporen gevonden van een vroeger kerkje dat mogelijk is gebouwd met puin dat overgebleven was van de kerk die in 1572 door de Watergeuzen is verwoest. Er zijn foto's gemaakt, maar het is onbekend waar deze zijn.
1025628	1200 m ten zuidoosten	Correspondent Woudstra beantwoordt de brief van de directeur van de ROB(no.883,19-7-1951) dat in het te verkavelen gebied het zgn. Muntshus ligt. Dit ligt oostelijk van Ballum in de Miede, kadastraal bekend Gem. Ballum, Sectie C, no.1177. Zie waarn.nr. 238382 voor een onderzoek uit 1947.
1026645	1200 m ten zuidoosten	02-12-2011 (Jos Kleijne): - Onderzoek door de ROB in 1957. Hierbij zijn in situ geen resten aangetroffen van een, uit historische bronnen bekend, klooster ('Monnikhuis'). Wel zijn kloostermoppen, aardewerk en dakpannen aangetroffen. Het klooster dat hier gestaan heeft is vermoedelijk gesloopt.

Tabel 2. Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied.



Afbeelding 4. Bekend AMK-terrein (rood), vondstlocaties (geel) en reeds eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek (blauw) rondom Ballum.⁷

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Het plangebied ligt niet binnen een bekend AMK-terrein. De kern van Ballum is opgenomen op de archeologische monumentenkaart onder nummer 15051. Dit betreft een terrein met sporen van bewoning, die vermoedelijk teruggaan tot in de late middeleeuwen (dorpskern van Ballum).

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

De gemeente Ameland heeft geen eigen archeologische verwachtingskaart. Op de FAMKE zijn geen details opgenomen.

⁷ Archis 3 2018

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in afbeelding 4. De onderstaande tabel geeft de belangrijkste resultaten/conclusies van de uitgevoerde onderzoeken.

ONDERZOEKS-NUMMER	SITUERING T.O.V. HET PLANGEBIED	TYPE ONDERZOEK & RESULTATEN/CONCLUSIES
2439489100	400 m ten westen	Er is een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek is gebleken dat het bovenste deel van de bodem verrommeld is. Er is geen enkele archeologische indicator in de opgeboorde grond aangetroffen. De kans op archeologische waarden in het plangebied wordt klein geacht. Er is aanbevolen om geen vervolgonderzoek te doen. ⁸
2234800100	300 m ten zuiden	Er is een archeologisch karterend booronderzoek uitgevoerd. Zie hieronder bij nr. 2234793100. Locatie Hollumerweg.
2342458100	700 m ten zuiden	Uit het karterend booronderzoek bleek dat de bodem verstoord is en er slechts recent materiaal is aangetroffen werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. ⁹
2234793100	800 m ten zuidoosten	Er is op beide locaties een karterend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het uitgevoerde veldwerk bleek dat er zich op de hoger gelegen Locatie Hollumerweg een zwak podzolprofiel heeft gevormd. Er zijn op deze locatie echter geen eenduidige archeologische indicatoren aangetroffen. Op Locatie Smitteweg is een ijzeren nagel gevonden en een overstoven humeuze laag. Dateerbare vondsten zijn op beide locaties niet gedaan, de locaties liggen buiten de historische kern van Ballum en er zijn in de bodem geen cultuurlagen waargenomen. Archeologisch vervolgonderzoek acht men niet noodzakelijk. ¹⁰
2096826100	150 m ten zuidoosten	Er is een karterend booronderzoek uitgevoerd. De bodem in het onderzochte gebied is ten dele verstoord, hoewel in grote delen nog wel een zwak ontwikkeld podzolprofiel aanwezig is. Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel resten die worden toegeschreven aan de vuilstort die hier vroeger heeft gelegen, tenminste zo hebben bewoners aangegeven. ¹¹

Tabel 3. Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied.

⁸ Tulp 2014

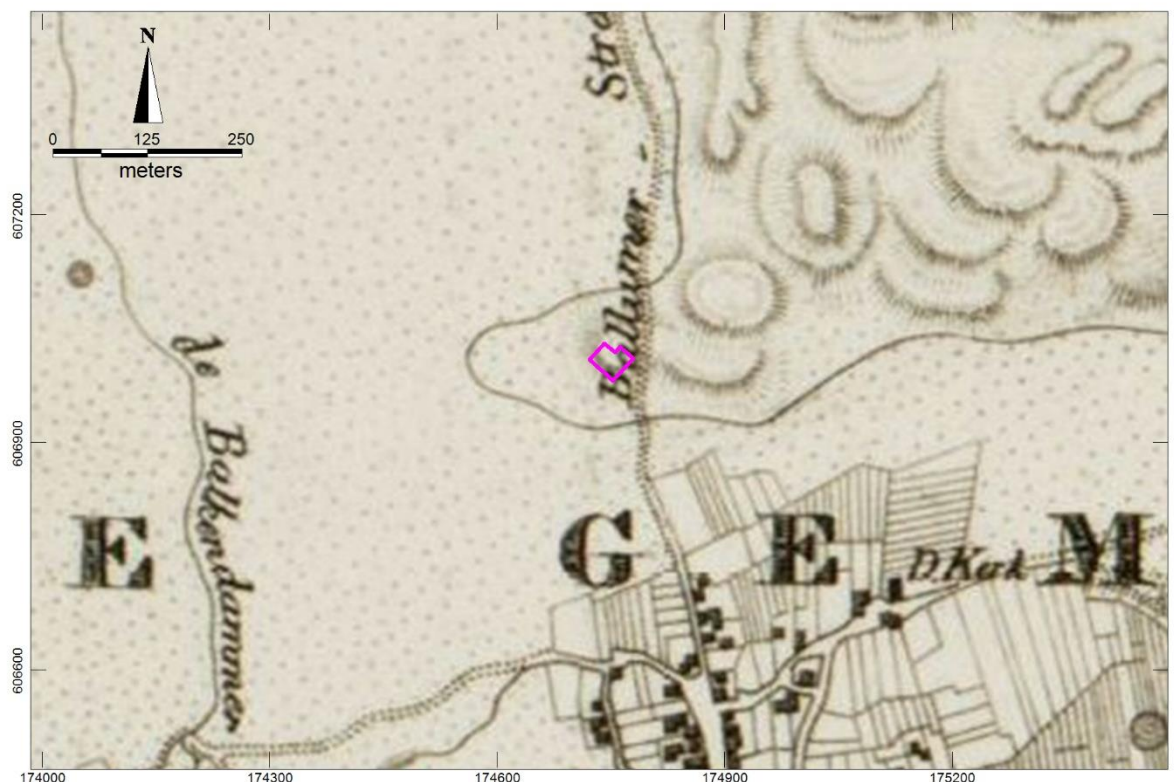
⁹ Tulp 2011

¹⁰ Tulp 2009

¹¹ Woltinge en Jelsma 2005

2.4 HISTORIE

De plaatsnaam Ballum komt in 1473 in schriftelijke bronnen voor in de vorm 'Balnera' of 'Balmera buren'.¹² Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹³ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd en in gebruik als woeste grond.¹⁴ Het beeld zal toen zijn overeengekomen met dat zoals op de kaart uit de atlas van Eekhoff uit 1849-1859 is aangegeven (zie afbeelding 5). Het plangebied ligt daar op de overgang van een vlakte met een kreek genaamd 'de Balkendammer' en duingebied ten noorden van Ballum. Direct ten oosten van het plangebied ligt het pad dat vanuit Ballum naar het noorden loopt.



Afbeelding 3. Uitsnede van een kaart uit de atlas van Eekhoff 1849-1859.

Op de Bonnebladen van 1930 tot 1950 is te zien dat ten oosten van het pad naar het noorden twee paden aangelegd zijn, die naar het westen lopen (zie afbeelding 6). Een groot deel van de woeste grond, in gebied ten westen van het plangebied, is in gebruik genomen en opgedeeld in kavels. Een deel van deze kavels is in gebruik als akkerland. Het plangebied ligt nog in een gebied met woeste grond, mogelijk betreft het de vuilstort die hier in het verleden gelegen heeft. Op de kaart van 1965 is de situatie ongeveer zoals tegenwoordig (zie afbeelding 7).

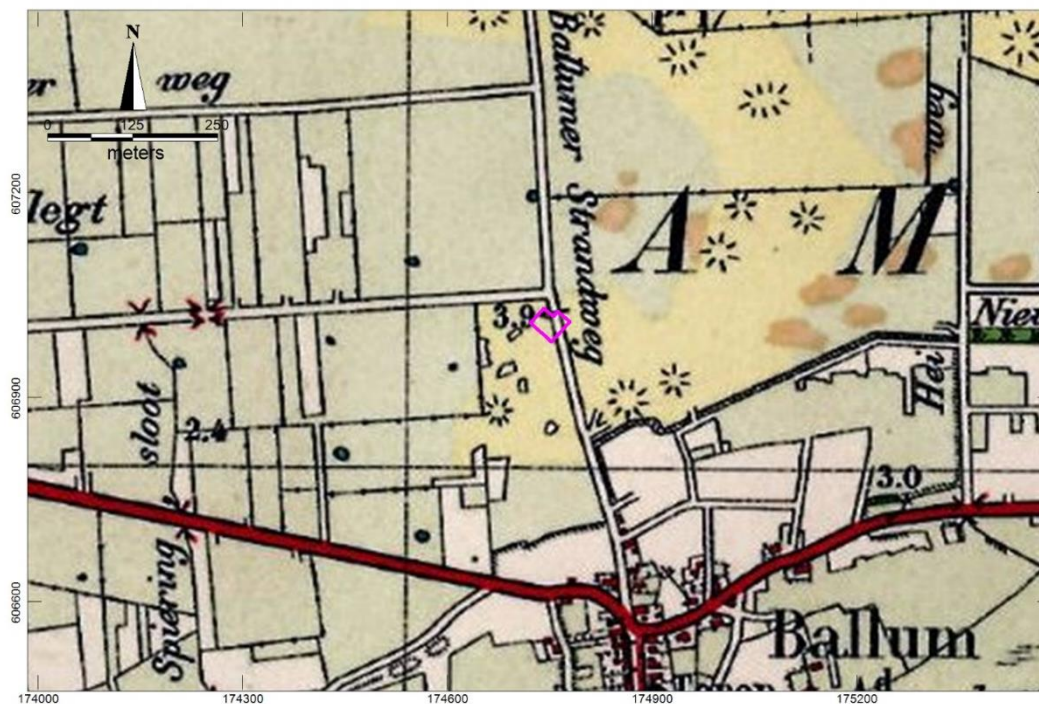
¹² Berkel & Samplonius 2006

¹³ Kadaster 1811-1832

¹⁴ Kadaster 1811-1832

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – karterende fase Vliegveld Ballum, Ballum, gemeente Ameland (FR).

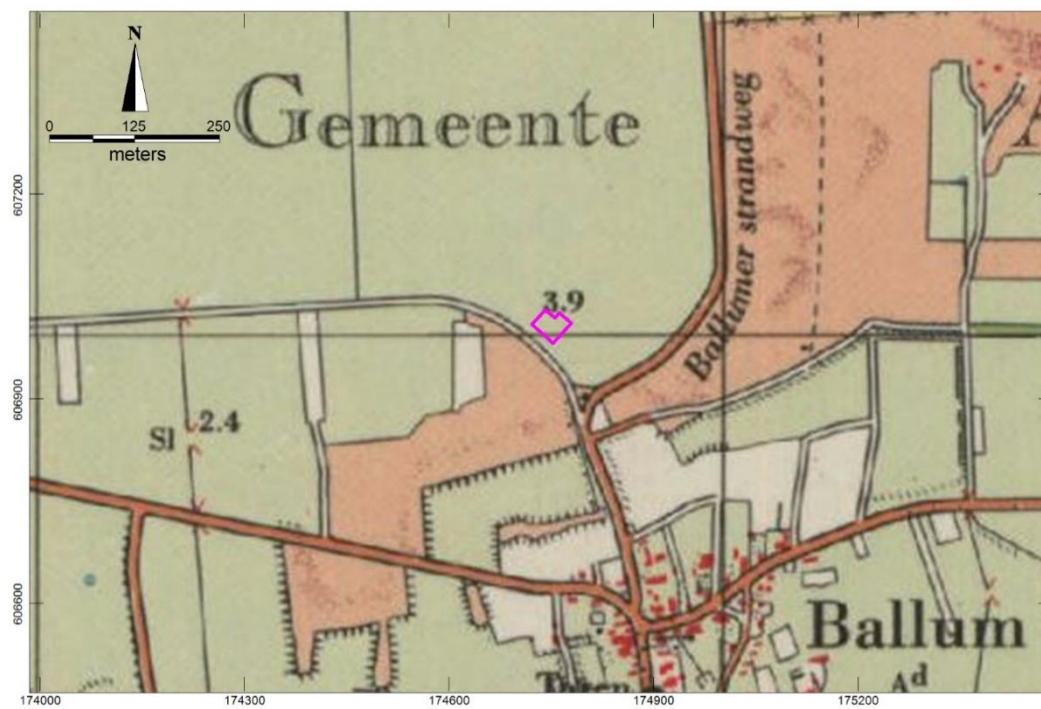
In Wikipedia staat het volgende over de geschiedenis van het vliegveld: *In december 1945 starten 51 vrijwilligers uit Ballum onder leiding van de gemeente met de aanleg van het vliegveld Ballum. Met medewerking van de Heidemaatschappij komt het vliegveld tot stand. Op 13 mei 1957 wijst de Minister van Verkeer en Waterstaat het terrein aan als luchtvaartterrein.*¹⁵



Afbeelding 4. Uitsnede uit de Bonnebladen, circa 1930.¹⁶

¹⁵ <https://nl.wikipedia.org/>

¹⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1850-1950



Afbeelding 7. Uitsnede uit de Bonnebladen, circa 1960.¹⁷

¹⁷ Kadaster 1950-2015

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE

De conclusie wordt gegeven aan de hand van de beantwoording van de onderzoeksvragen uit paragraaf 1.5.

➤ *Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?*

Het plangebied ligt in een zone met strandafzettingen in de ondergrond, waarop duinzand is afgezet. Samen vormen ze een strandwal. Wanneer de huidige strandwallen zijn gevormd is niet exact bekend, waarschijnlijk in de Romeinse tijd of in de vroege middeleeuwen. Op de hoogtekaart is te zien dat het gebied volledig geëgaliseerd is. Uit oude kaarten blijkt dat vóór de egalisatie plaatsvond in het gebied duinen lagen. De egalisatie heeft plaatsgevonden om het terrein geschikt te maken voor gebruik als vliegveld.

Bodemkundig ligt het gebied in een zone waar vlakvaaggronden voorkomen. Dat zijn bodems waar nog weinig bodemvorming heeft kunnen plaatsvinden, omdat ze relatief kort aan het maaiveld liggen.

➤ *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?*

De verwachting is dat vaaggronden aanwezig zijn en dat nog maar weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden. Archeologisch bodemonderzoeken in de omgeving van Ballum hebben aangetoond dat de bodem over grote delen geroerd is als gevolg van egalisatiewerkzaamheden. Mocht de bodem nog intact zijn dan kunnen intacte bodemhorizonten aanwezig zijn binnen de duinafzettingen of in de top van strandafzettingen. Naar verwachting worden deze gekenmerkt door een aanrijking met humus en hebben deze lagen een afwijkende lichte of juist donkergrijze kleur.

➤ *Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?*

In het plangebied zijn nog geen archeologische waarden geregistreerd. In het onderzoeksgebied, dus rondom Ballum, zijn bekende archeologische waarden uit de late middeleeuwen aanwezig. Zo zijn ten zuiden van Ballum resten van een klooster en een havezathe aangetroffen. Onder de huidige kern van Ballum worden resten verwacht die tenminste teruggaan tot in de late middeleeuwen, maar dit is nog niet aangetoond.

➤ *Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied?*

Het plangebied is vanaf 1832 tot op heden onbebouwd gebleven. Vanaf 1957 is het terrein in gebruik als vliegveld. Voor 1957 was het woeste grond, hoewel rond 1930 in de omgeving wel paden zijn aangelegd en andere delen van het gebied zijn verkaveld en geschikt gemaakt als weide of akker.

HOOFDSTUK 4 VERWACHTINGSMODEL

In dit hoofdstuk wordt een gespecificeerde verwachting voor het gebied gegeven op basis van de laatste onderzoeksvraag in par. 1.5.

- *Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (datering, complextypen, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), mogelijke verstoringen?)*

In het gebied kunnen resten aanwezig zijn in de top van de strandafzettingen of daarboven in door vegetatie gestabiliseerde duinafzettingen. De verwachting is dat een potentieel bewoningsniveau gekenmerkt wordt door het voorkomen van een met humus verrijkte bodemlaag. De verwachting is dat bewoning mogelijk kan zijn geweest in de Romeinse tijd en later. Tot op heden zijn nog geen oudere resten gevonden dan de late middeleeuwen. Op basis van bekende archeologische resten lijkt deze fase van bewoning zich ten zuiden van Ballum te hebben afgespeeld, maar mogelijk ook onder het de huidige dorpskern. Ten noorden van de huidige dorpskern zijn nog geen archeologische vondsten bekend. Op basis van kaartmateriaal kan gesteld worden dat er in 1832 en daarna geen bewoning heeft plaatsgevonden.

Als gevolg van egalisatiewerkzaamheden is de verwachting dat de bodem in het plangebied gedeeltelijk geroerd is, zoals ook bij onderzoek in de omgeving is vastgesteld.

Onderstaande tabel geeft in het kort de archeologische verwachting weer:

PERIODE	COMPLEXTYPE	DIEPTELIGGING	KENMERKEN
nieuwe tijd, na 1832			
Nieuwe tijd tot 1832 -late middeleeuwen	huisplaats nederzetting	Onbekend, mogelijk overstoven door duinzand 50 – 100 cm-mv	resten van bewoning, baksteen, paalkuilen, aardewerk, verbrande leem
vroege middeleeuwen – Romeinse tijd	nederzetting	50-100 cm –mv	(paal)kuilen, sporen van erfinrichting, aardewerk, bewerkt steen, verbrande leem e.d..
laat-paleolithicum – vroeg-neolithicum			

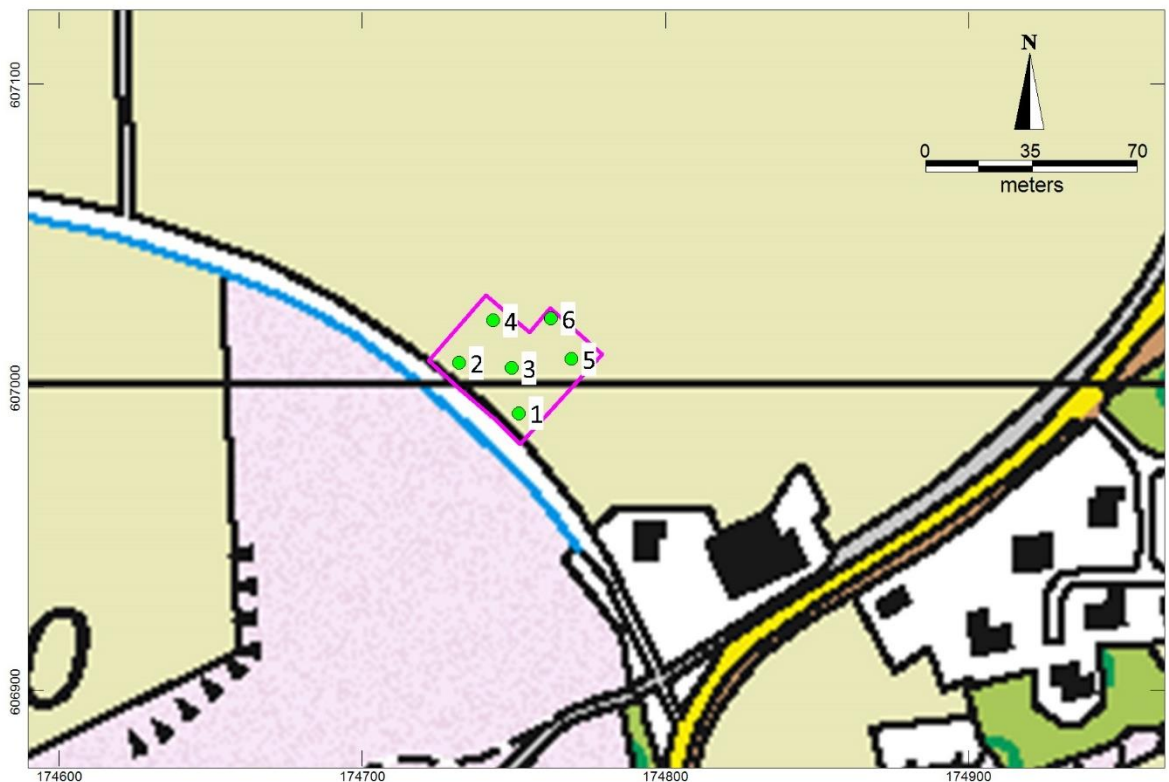
Tabel 4. Gespecificeerde archeologische verwachting. oranje: matige verwachting; geel: lage verwachting; geen kleur: geen verwachting.

HOOFDSTUK 5 VELDONDERZOEK

5.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en vrij globale bodem- en geomorfologische kaarten.

Het veldonderzoek bestond uit het doen van zes gecombineerde verkennende en karterende boringen. De boringen zijn verspreid over het plangebied geplaatst.



Afbeelding 8. De ligging van de boorpunten.¹⁸

¹⁸ Kadaster 2015

De boorpunten zijn ingemeten met DGPS met een nauwkeurigheid van 2 m en uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Relevante lagen van de boorkernen zijn gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. Het residu is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN-3. De profielbeschrijvingen zijn uitgewerkt in het programma Boorstaten!¹⁹ en opgenomen in 03. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in afbeelding 8.

5.2 VRAAGSTELLING

Onderstaande onderzoeksvragen zijn leidend voor het veldonderzoek

deel verkennend

- *wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*
- *wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventuele antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het plangebied?*
- *wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*
- *tot welke diepte is sprake van een 'recente' bodemverstoring?*

deel karterend

- *zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het plangebied aanwezig?*
- *uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek?*
- *uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen onderzoeksstrategie?*

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

- *wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van de archeologische vondst- en/of spoorcomplexen?*
- *wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP?*
- *wat is de dikte van deze vondstlaag/vondstlagen?*
- *welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*

¹⁹ <https://www.boorstaten.nl/>

5.3 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het opgeboorde zand is zwak siltig, matig fijn en kalkloos. Gezien de hoogteligging 3,0 + NAP is het zand oorspronkelijk afgezet in duinen. De grondwaterstand bevond zich in boring 1 rond 140 cm-mv. De verwachting is dat dit gezien de beperkte omvang van het plangebied en de goede doorlatendheid van het aangetroffen zand in de overige boringen hetzelfde is.

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een met gras doorwortelde donkergrijze bouwvoor (of A-horizont) van 10-30 cm dik. In de boringen 1, 3 en 4 ligt hieronder lichtbruin, schoon zand. Deze schone zandlaag is 35 tot 40 cm dik en lijkt te zijn opgebracht, omdat bij een stuifduinzand humeuze laagjes verwacht kunnen worden en deze ontbraken. De schone zandlaag ligt op een grijs bruine 10 tot 20 cm dikte gevlekte laag. Het gaat om humeuze vlekken. In de boringen 2, 5 en 6 ontbreekt de schone laag en ligt de bouwvoor direct op de gevlekte zandlaag. De overgang tussen de gevlekte zandlaag en opgebrachte schone zandlaag en de C-horizont hieronder is onscherp als gevolg van het gevlekte karakter.

De C-horizont bestaat uit zwak siltig, matig fijn, grijs, kalkloos zand.

5.4 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In de gevlekte bodemlaag zijn stukjes metaal, puinbrokjes, koolasresten, kiezels en roodbakkend, dunwandig dubbelzijdig geglazuurd aardewerk gevonden. De beheerder van het vliegveld gaf aan dat zich ter plaatse een voormalige vuilstort bevindt. Ook in het rapport van het onderzoek van De Steekproef uit 2005 wordt gesproken van een voormalige stortplaats in de omgeving.²⁰ Het is dus goed mogelijk dat de aangetroffen resten afkomstig zijn van deze stortplaats. Het geheel lijkt te dateren in de 19^e eeuw.

²⁰ Woltinge & Jelsma 2005

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De vraagstelling zoals weergegeven in paragraaf 5.2 kan nu als volgt beantwoord worden.

- *wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

Op basis van hoogteligging worden de aangetroffen natuurlijke afzettingen geïnterpreteerd als duinzandafzettingen, beiden afgezet gedurende het Holoceen. Op grotere diepte liggen strandzanden. Het verschil tussen beiden afzettingenmilieus is op basis van een booronderzoek niet altijd vast te stellen, omdat de oorspronkelijke gelaagdheid door het boren verloren gaat. De bovenlaag is geroerd tot een diepte tussen 50 en 80 cm-mv.

- *wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventuele antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het plangebied?*

De aangetroffen geroerde bovenlaag is 50 tot 80 cm dik en bestaat uit zwak humeus, matig fijn zand en uit het grijs bruin zand met humeuze vlekken. In de boringen 1, 3 en 4 ligt een laag schoon zand op de geroerde laag. Deze grond is mogelijk opgebracht.

- *wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggende, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Er is sprake van een geroerde afdekkende bodemlaag die op basis van - verspreid in de boringen aangetroffen archeologische indicatoren - gedateerd wordt in de 19^e eeuw.

- *tot welke diepte is sprake van een 'recente' bodemverstoring?*

De recente bodemverstoring komt voor tot op een diepte tussen 50 en 80 cm-mv.

De karterende onderzoeksvragen zijn niet meer relevant.

HOOFDSTUK **7** SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek worden geen archeologische resten meer in het plangebied verwacht.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Ameland.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente of haar regio-archeoloog.

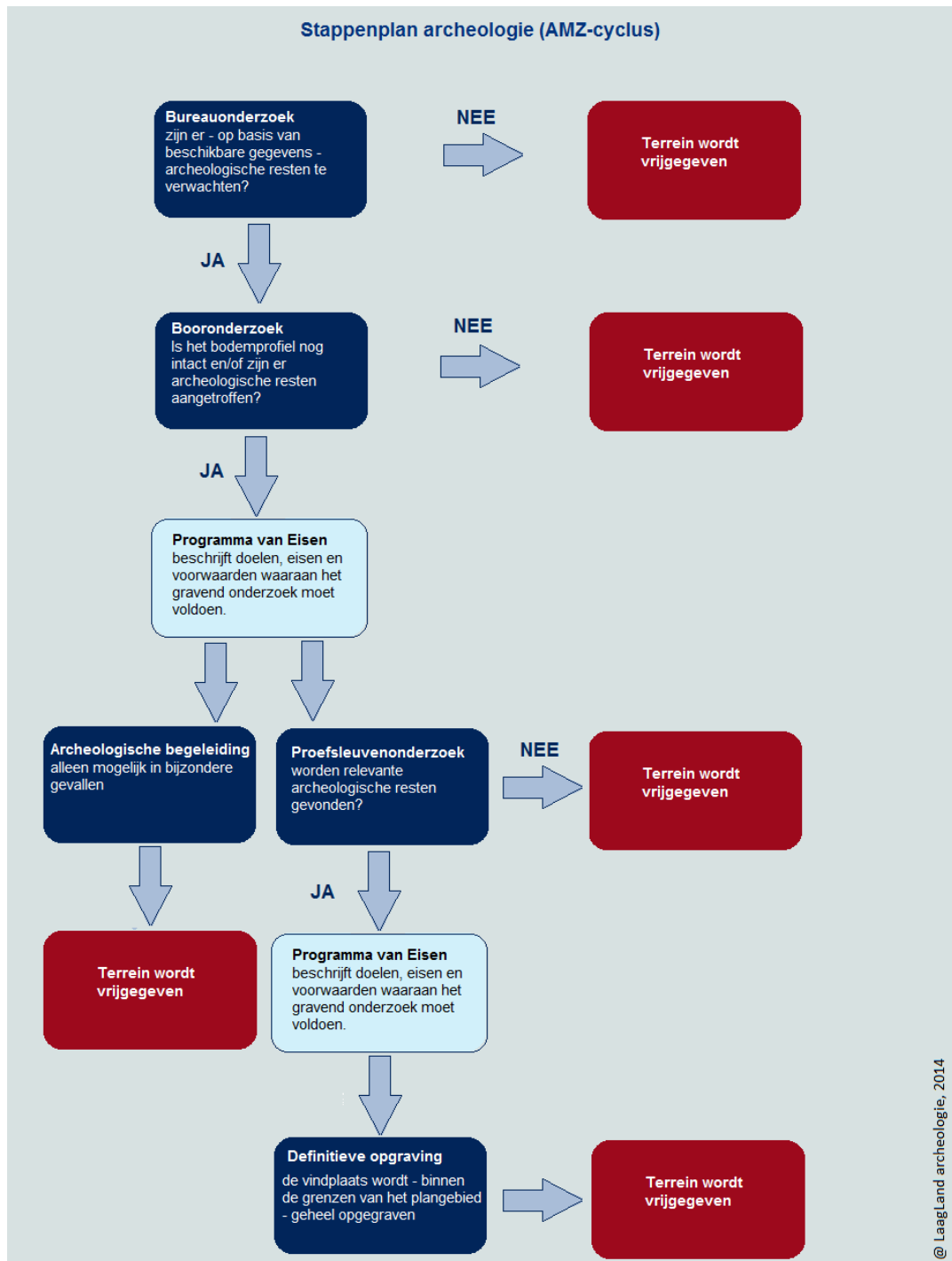
literatuur en kaarten

- *Berkel, G. van en K. Samplonius, 2006: Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie.*
- *Bosch, J.H.A., 2008. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*
- *Bureau Militaire Verkenningen, 1850-1950. Militair topografische kaarten van Nederland 1:25.000 (Bonnebladen). Geraadpleegd op <http://topotijdreis.nl>.*
- *Eekhoff, W., 1849-1859: Atlas van Eekhoff 1849-1859. Geraadpleegd op <http://digicollectie.tresoar.nl/>.*
- *Kadaster, 1811-1832: Minuutplan Ballum, Friesland, sectie B, blad 06. Geraadpleegd op <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>*
- *Kadaster 1950-2015: Topografische kaarten van Nederland 1:25.000. Geraadpleegd op <http://topotijdreis.nl>.*
- *Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.*
- *Tulp, C., 2009: Ballum, Hollumerweg & Smitteweg Gemeente Ameland (Frl.) Een Inventariserend Veldonderzoek. Steekproefrapport 2009-02/20*
- *Tulp, C., 2011: Ballum, 't Skottepad Gemeente Ameland (Frl.). Een Inventariserend Veldonderzoek. Steekproefrapport 2011-09/10.*
- *Tulp, C., 2014: Ballum, Zonnepark, Gemeente Ameland (Frl.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2014-03/13Z.*
- *Vos, P. & S. de Vries 2013: 2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 15 mei 2015 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.*
- *Woltinge, I. en J. Jelsma, 2005: Ameland, Ballum: Roosduinen. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Rapportnummer 2005-3/1.*

Archeologische databases/internetbronnen

- *AHN-3 2013-heden <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>*
- *<https://www.boorstaten.nl>*
- *Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (<http://fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html>)*
- *Kadaster 2012: Top10 vector-open data. <https://www.pdok.nl/>*
- *Kadaster 2015: Topografische kaarten 1:25.000. <https://www.pdok.nl/>*

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



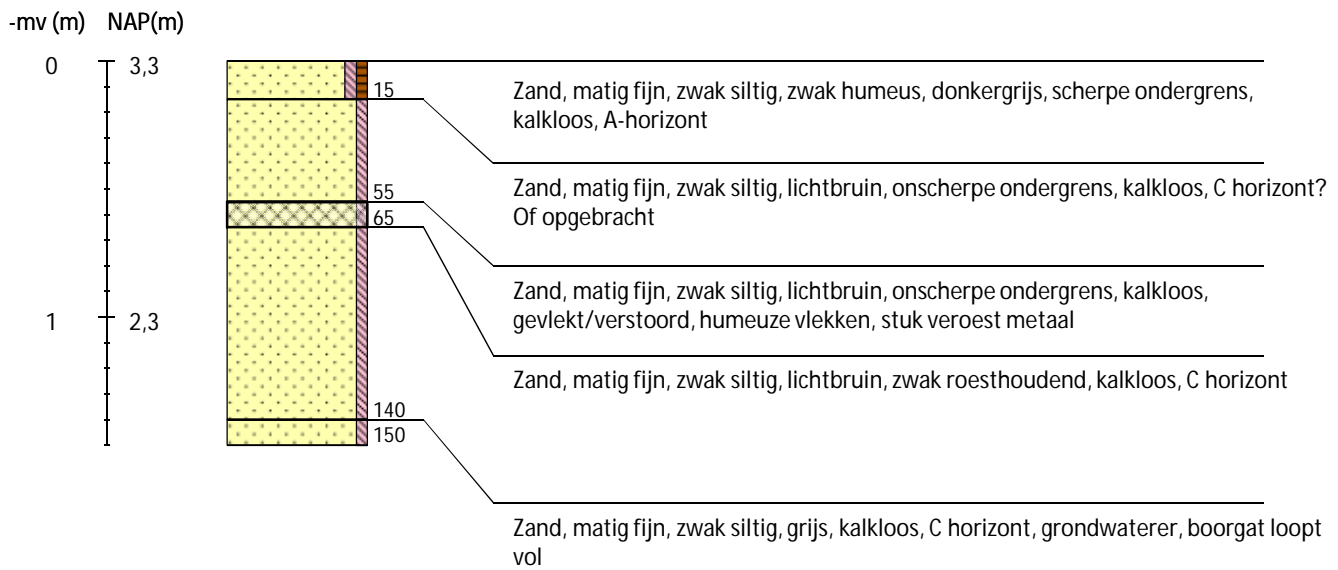
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	1795	
	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum	Jong	35.000
		Midden	250.000
		Oud	
	© Monolithic archeologie 2013		

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – karterende fase Vliegveld
Ballum, Ballum, gemeente Ameland (FR).

BIJLAGE 3 BOORSTATEN

Boring 1 RD-coördinaten: 174751/606991 -



Boring 2 RD-coördinaten: 174731/607008 -



Boring 3 RD-coördinaten: 174749/607006 -



Boring 4 RD-coördinaten: 174743/607021 -

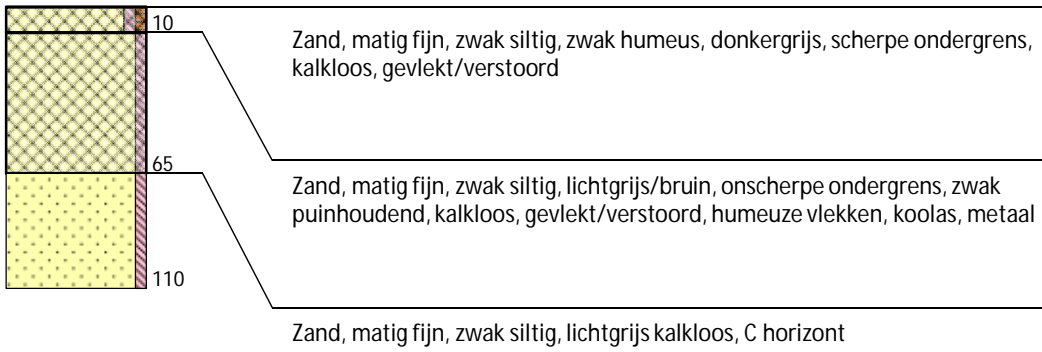
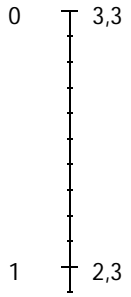


Boring 5 RD-coördinaten: 174768/607009 -



Boring 6 RD-coördinaten: 174762/607022 -

-mv (m) NAP(m)



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

