

**Wagenborgen, Meerweg**  
(Gemeente Delfzijl, Gr.)

Een Inventariserend  
Archeologisch Veldonderzoek

Steekproefrapport 2016-12/03

Wagenborgen, Meerweg 3 (Gemeente Delfzijl, Gr.)  
Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek

Een onderzoek in opdracht van  
BügelHajema Adviseurs bv

Steekproefrapport 2016-12/03 definitieve versie  
ISSN 1871-269X

auteur: drs. J.M.G. Bongers (fysisch geograaf)  
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm  
Nederlandse Archeologie 3.3

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

© De Steekproef bv, Zuidhorn, 10 januari 2016

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd  
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.  
De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid  
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing  
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van  
dit onderzoek.

De Steekproef bv  
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau  
Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

<i>telefoon</i>	050 - 5779784
<i>fax</i>	050 - 5779786
<i>internet</i>	<a href="http://www.desteekproef.nl">www.desteekproef.nl</a>
<i>e-mail</i>	<a href="mailto:info@desteekproef.nl">info@desteekproef.nl</a>
<i>kvk</i>	02067214

# Inhoud

## Samenvatting

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.3 LS01).....	1
1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.3 LS02).....	2
2. Bureauonderzoek.....	4
2.1 Bronnen.....	4
2.2 Fysische geografie (KNA 3.3 LS04).....	4
2.3 Archeologie (KNA 3.3 LS04).....	6
2.4 Historische geografie (KNA 3.3 LS03).....	8
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.3 LS05).....	9
3. Veldonderzoek.....	11
3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.3 VS01).....	11
3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.3 VS02, VS03).....	12
4. Conclusies en advies (KNA 3.3 VS07).....	14

## Gebruikte bronnen

- Appendix: - Archeologische periodes  
- Boorstaten  
- Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard  
Boorbeschrijvingsmethode

## Samenvatting

In verband met de geplande realisatie van een paardenhouderij is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Meerweg 3 te Wagenborgen, gemeente Delfzijl, provincie Groningen. Onderdeel van de plannen is de bouw van een overdekte paardrijbak met stallen en een woonhuis. Voor de aanleg van funderingen is graafwerk nodig dat een bedreiging vormt voor eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het inventariserend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek, verkennende fase. Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Bij het veldonderzoek zijn zes boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen en om te zoeken naar archeologische indicatoren.

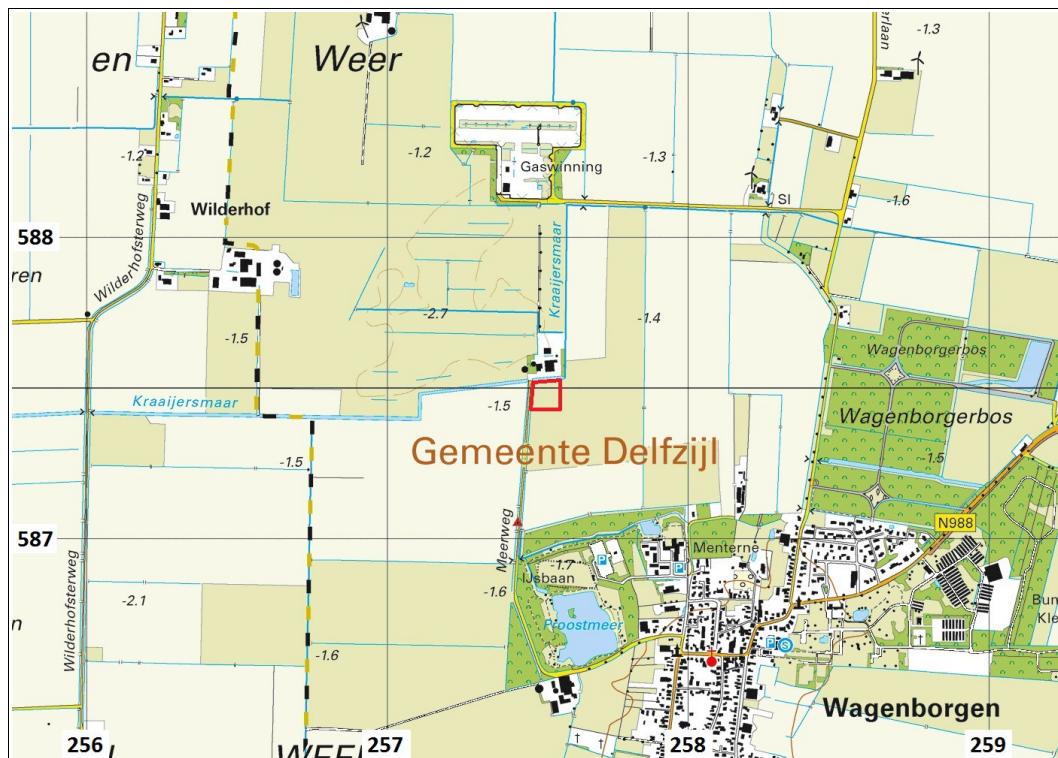
Het plangebied veranderde tijdens het neolithicum van een dekzandlandschap in een veenmoeras. Tijdens de vroege middeleeuwen werd dit moeras overstroomd door de zee waardoor een kleidek over het veen werd afgezet. De dichtstbij bekende archeologische waarde is de historische dorpskern van Wagenborgen op 900 meter afstand. Daar zijn in het verleden scherven vroeg-middeleeuws aardewerk gevonden.

Het plangebied ligt op de westelijke flank van een dekzandkop. Het heeft, met uitzondering van de noordwestelijke hoek, langdurig droge omstandigheden gekend voorafgaand aan de vernatting en veenvorming van het neolithicum. Op basis daarvan lijkt het omstreeks het mesolithicum een geschikte vestigingsplek te zijn geweest voor mensen die toen leefden als jagers en verzamelaars. In het oostelijke deel van het plangebied is de bodem goed bewaard gebleven. Daar kunnen eventueel aanwezige archeologische grondsporen ook nog in goede staat verkeren. In de rest van het plangebied is de top van het zand flink geërodeerd of ligt het relatief laag. Daardoor is de kans op archeologische resten in dat deel veel kleiner. Een tweede potentieel archeologisch niveau is de top van het veen waarop resten van omstreeks de vroege middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Echter de oostelijk gelegen dekzandkop lijkt toen een veel geschiktere vestigingsplek te zijn geweest dan het moerassige plangebied. Het onderzoek heeft noch in de top van het dekzand noch in de top van het veen archeologische indicatoren of bewoningslagen / afvallagen opgeleverd. Het advies is om in het oostelijke deel van het plangebied (waar de buitenbak en de stapmolen gepland zijn, zie Figuren 2 en 9) geen bodemingrepen te ondernemen dieper dan 30 centimeter. Voor de rest van het plangebied worden geen beperkingen of nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

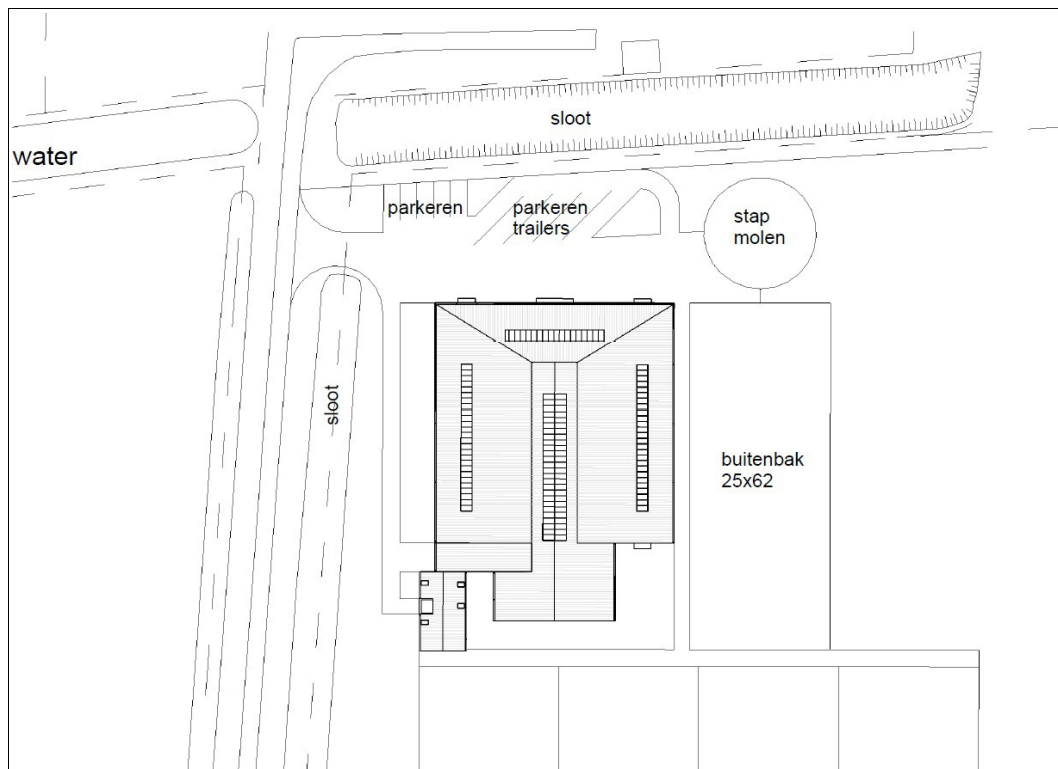
## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.3 LS01)

In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv, vertegenwoordigd door mevrouw M. Plantenga, is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Meerweg 3 te Wagenborgen, gemeente Delfzijl, provincie Groningen (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande realisatie van een paardenhouderij. Deze zal bestaan uit een overdekte paardrijdbak met stallen en een woonhuis. Ook zullen er een buitenbak, een parkeerplaats en een stapmolen worden aangelegd (zie Figuur 2). Voor de gebouwen zullen funderingen worden aangelegd tot op het zand dat op een diepte zit van maximaal anderhalve meter. Kelders zijn er niet gepland. Voor de andere faciliteiten is veel minder diep graafwerk nodig. Mogelijk zijn de bodemingrepen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden en in welke mate deze worden bedreigd door de plannen.



**Figuur 1:** Wagenborgen, Meerweg 3: uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2017].



**Figuur 2:** Wagenborgen, Meerweg 3: uitsnede van het definitief ontwerp door Jongasma | Dijkhuis Architectenbureau BNA van 1-8-2016.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Bij het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied gemaakt aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het inventariserend veldonderzoek verkennende fase is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe is van de bodem bepaald wat de opbouw en gaafheid zijn.

## 1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.3 LS02)

Het plangebied ligt een kilometer noordwestelijk van Wagenborgen (zie Figuur 1). Het ligt direct zuidelijk van de boerderij van Maatschap Bosma-Boonstra aan de Meerweg 3. Tijdens het onderzoek bestond het terrein uit grasland (zie Figuur 3). Als plangebied is een 0,8 hectare groot deel van het perceel genomen waarbinnen niet alleen de bebouwing maar ook de buitenbak, de parkeerplaats en de stadmolen vallen. De grootte van alleen de geplande binnenbak, met paardenstallen en woonhuis is 0,23 hectare. Volgens het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) lopen er geen leidingen door het gebied.



**Figuur 3:** Wageningen, Meerweg 3: het plangebied gezien in noordelijke richting.

**Tabel 1:** Wageningen, Meerweg 3: administratieve gegevens

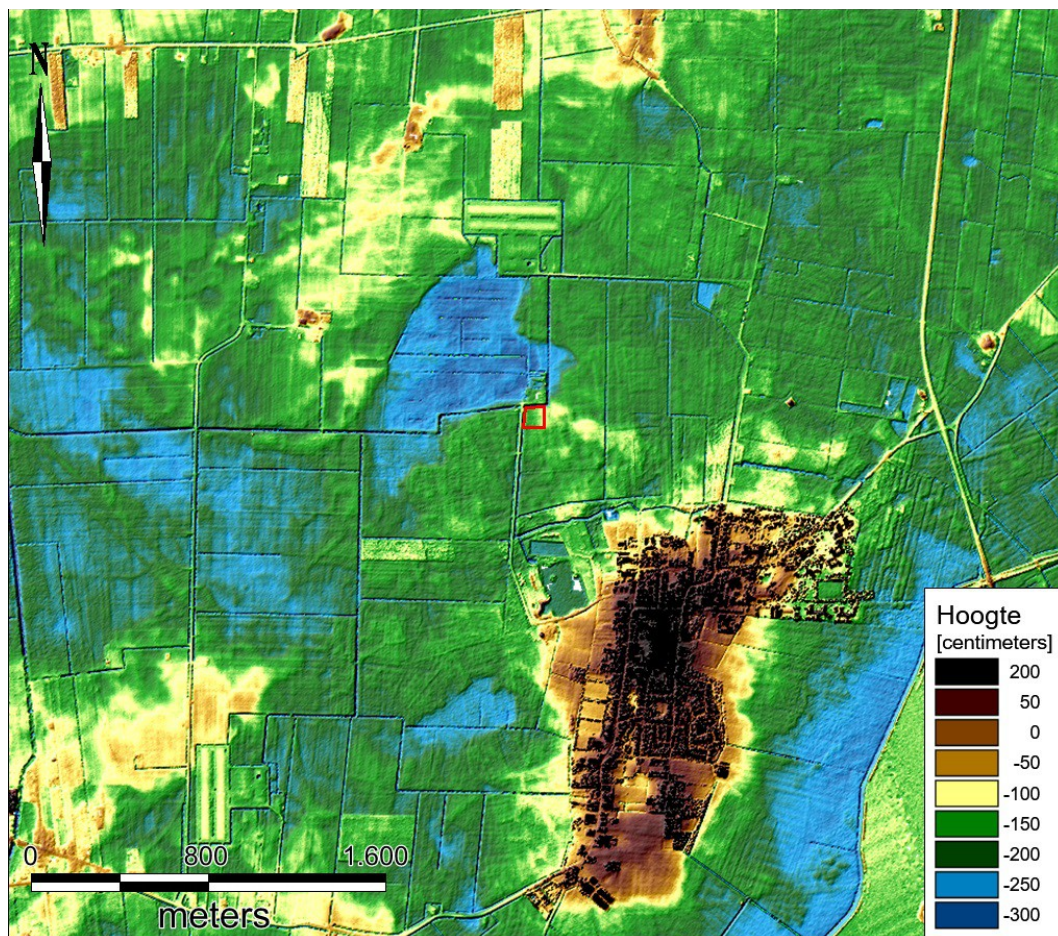
provincie:	Groningen
gemeente:	Delfzijl
plaats:	Wagenborgen
toponiem:	Meerweg 3
bevoegd gezag:	Gemeente Delfzijl
opdrachtgever:	BügelHajema Adviseurs bv
oppervlakte:	0,8 hectare
hoogte:	-1,5 meter NAP
grenscoördinaten:	noordwest: 257,487 / 587,520 noordoost: 257,573 / 587,525 zuidwest: 257,480 / 587,429 zuidoost: 257,573 / 587,429
kaartblad:	7F & 7H
kadastrale perceelsnummer:	2945
onderzoeksmeldingsnr:	4027971100
uitvoeringsperiode:	5 januari 2017
onderzoeksdiepte:	150 centimeter
fase onderzoek:	bureauonderzoek en veldonderzoek verkennende fase
status rapport:	definitief
beheer documentatie:	De Steekproef bv, E-depot RCE, Provincie Groningen, Noordelijk Archeologisch Depot, DANS

## 2. Bureauonderzoek

### 2.1 Bronnen

De gebruikte bronnen voor het onderzoek zijn opgenomen aan het einde van dit rapport. Voor de paragraaf over archeologie is ARCHIS geraadpleegd. Dit is het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie.

### 2.2 Fysische geografie (KNA 3.3 LS04)

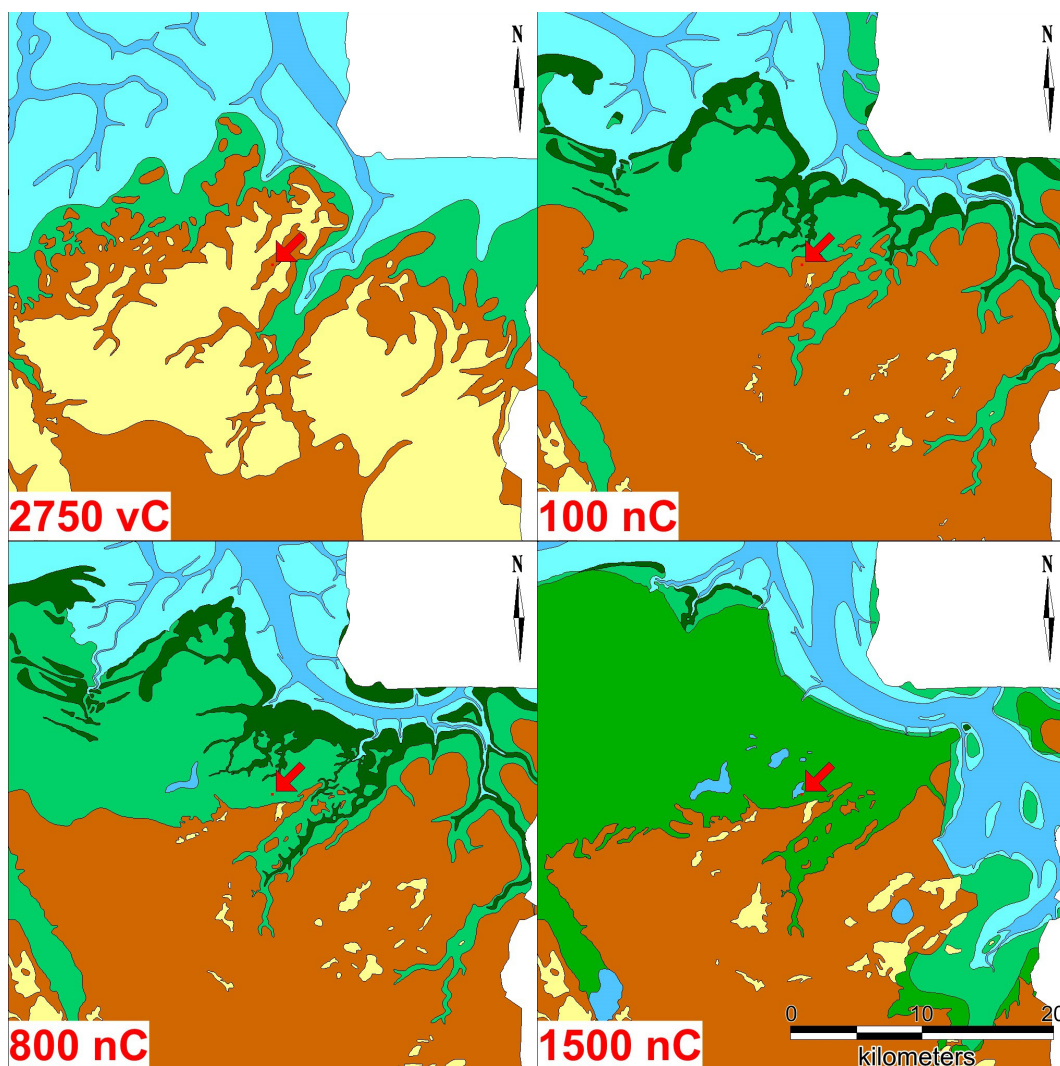


**Figuur 4:** Wagenborgen, Meerweg 3: Hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN1). Het plangebied is rood omlijnd.

Het maaiveld in plangebied Meerweg 3 ligt op -1,7 meter NAP langs de westelijke en -1,3 meter NAP langs de oostelijke rand. Noordwestelijk van het plangebied ligt het maaiveld met -3 meter NAP nog lager in het gebied van het voormalige Proostmeer (zie Paragraaf 2.4). Zuidoostelijk ligt het maaiveld op +2 meter NAP ter plaatse van de zandkop waarop Wagenborgen gebouwd is (zie Figuur 4).



Op paleogeografische reconstructies van Vos & De Vries (2013) was het plangebied omstreeks 2750 vC veranderd van een dekzandlandschap in een veenmoeras (zie Figuur 5). Enkele kilometers zuidoostelijk lag de diepe zee-inham van de rivier Munter Ae. Het veenmoeras breidde zich daarna verder uit. Tegelijkertijd steeg ook de zeespiegel. Omstreeks 100 nC lag het plangebied aan de rand van een uitgestrekt veenmoeras. Het overstromingsgebied van de zee lag toen op korte afstand noordelijk (zie Figuur 5). Op een reconstructie van 800 nC is het bereik van de zee verder zuidwaarts opgerukt. Er werd een dek van zeer zware klei over het veen afgezet. De klei bevat grote hoeveelheden ijzeroxide, halfverteerde plantendelen en veenrestanten (Knottnerus 2008). Op een reconstructie van 1500 nC maakt het plangebied deel uit van bedijkt zeekleigebied. Verder zuidoostelijk rukte de zee toen nog op in het gebied van de Dollard.

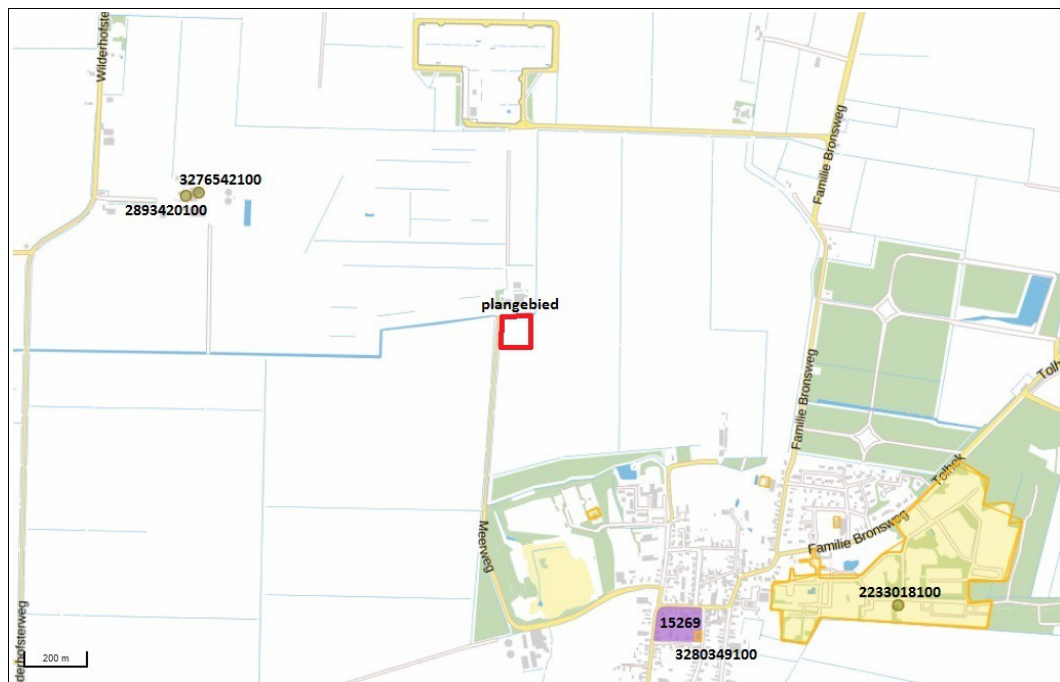


**Figuur 5:** Wagenborgen, Meerweg 3: uitsneden van vier paleogeografische kaarten van Nederland (Vos en De Vries 2013). Geel = dekzandlandschap, bruin = veen, groen = kwelder, donkergroen = kwelderwal, lichtgroen = bedijkt zeekleigebied, lichtblauw = getijdengebied, donkerblauw = water. Het plangebied ligt bij de pijl.

Op de geomorfologische kaart (niet afgebeeld) ligt het plangebied in een 'ontgonnen veenvlakte, al dan niet bedekt met klei of zand (1M46)'. Op de bodemkaart (niet afgebeeld) staat het westelijke deel van het plangebied als 'weideveengrond in veenmosveen (pVs)'. Het oostelijke deel is grotendeels gekarteerd als 'moerige podzolgrond met een zavel- of kleidek en een moerige tussenlaag (kWp)'. Alleen de zuidoostelijke hoek wordt weergegeven als 'weideveengrond met zand ondieper dan 120 centimeter (pVz)'. Het zuidwestelijke deel van het plangebied heeft grondwatertrap III. In het noordoostelijke deel staat het grondwater iets dieper met grondwatertrap V.

### 2.3 Archeologie (KNA 3.3 LS04)

De dichtstbij bekende archeologische waarde in de omgeving van het plangebied is de historische dorpskern van Wagenborgen op negenhonderd meter zuidoostelijk van het plangebied (AMK-terrein 15269, zie Figuur 6). Binnen dit terrein zijn in het verleden twee scherven kogelpotaardewerk gevonden uit de vroege middeleeuwen (3280349100). Op een kilometer noordwestelijk van het plangebied zijn in het verleden vondsten gedaan van funderingen die wijzen op een laat-middeleeuwse kloosterplaats, menselijke botresten die wijzen op een kerkhof (2893420100) en scherven aardewerk uit zowel de vroege als de late middeleeuwen (3276542100).



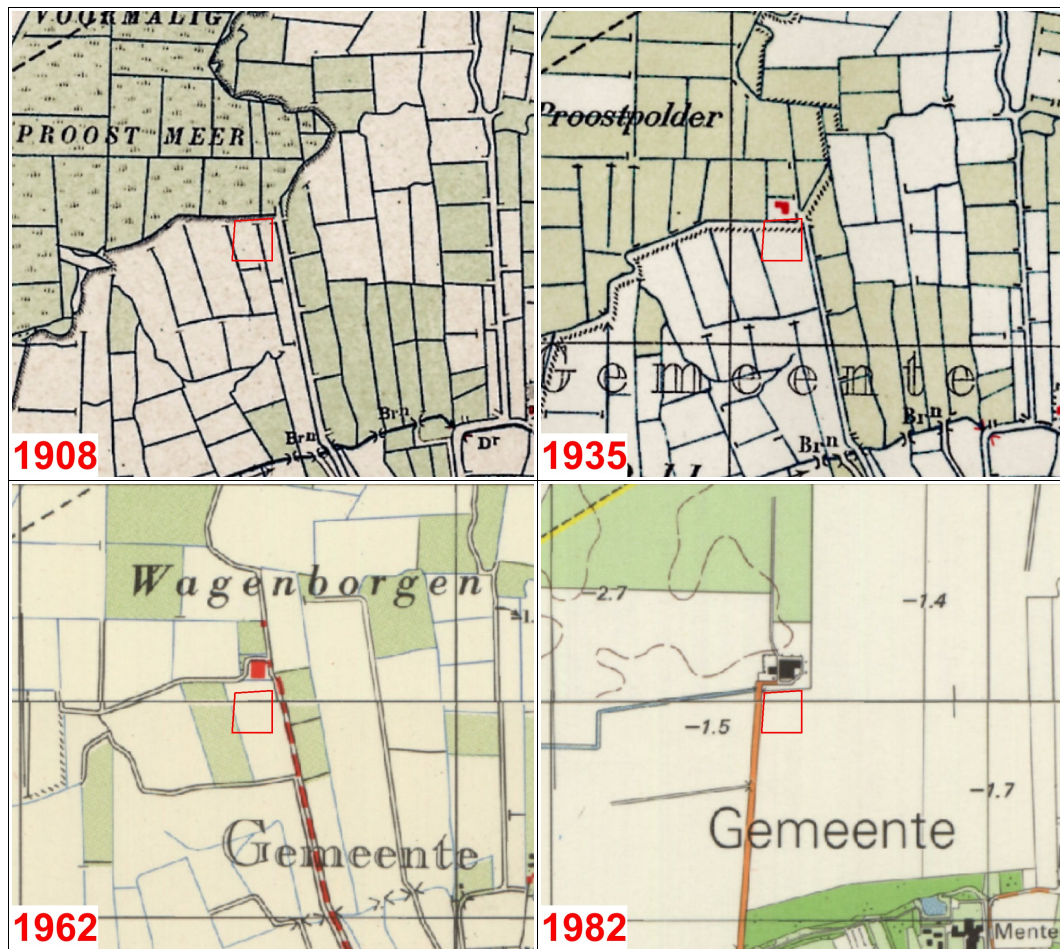
**Figuur 6:** Wagenborgen, Meerweg 3: archeologische kaart gemaakt met behulp van ARCHIS 3. Het plangebied is rood omlijnd. Met paarse kleuren worden terreinen van de archeologische monumentenkaart weergegeven. De groene stippen zijn van vondsten. De gele terreinen zijn aangemelde archeologische onderzoeken. Voor beschrijving van monumenten en vondsten, zie Tabel 2.

**Tabel 2:** Wagenborgen, Meerweg 3: archeologische vondsten en terreinen van de Archeologische Monumentenkaart (zie Figuur 6).

	Datering	Omschrijving
15269	late middeleeuwen - nieuwe tijd	dorpkern Wagenborgen
2233018100	-	houtskool opgeboord uit een podzolbodem in dekzand
2893420100	late middeleeuwen	menselijk bot en stenen fundering, vondsten gedaan bij graafwerk omstreeks 1930, vondsten wijzen op kloosterplaats en kerkhof
3276542100	vroege middeleeuwen C	4 scherven kogelpotaardewerk
	vroege middeleeuwen C - late middeleeuwen	3 scherven kogelpotaardewerk
	late middeleeuwen A	1 scherf kogelpotaardewerk
	late middeleeuwen	2 scherven kogelpotaardewerk
	late middeleeuwen B	1 scherf roodbakkend aardewerk
3280349100	vroege middeleeuwen C	2 scherven kogelpotaardewerk

## 2.4 Historische geografie (KNA 3.3 LS03)

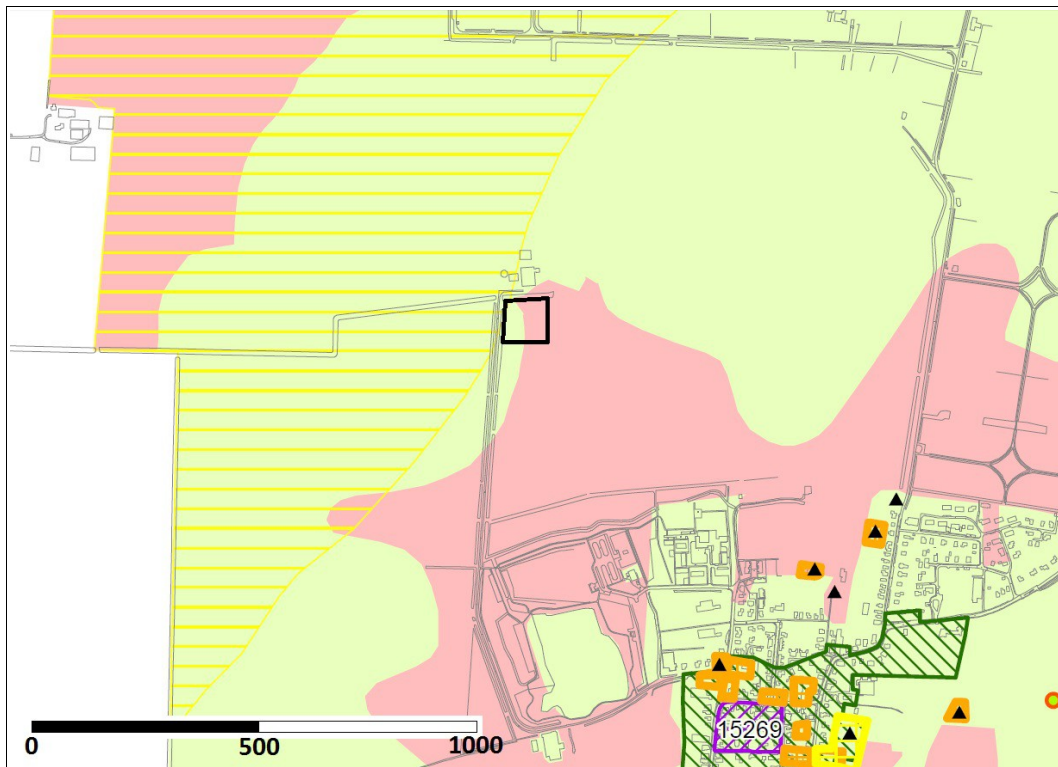
Op kaarten uit de negentiende eeuw (niet afgebeeld) grenst het plangebied aan de noordkant nog aan het Proostmeer. Op een kaart uit 1908 is het meer drooggemalen. De naam verandert in Proostpolder. Volgens de heer Boonstra van de boerderij aan de Meerweg 3 is zijn boerderij gebouwd in 1929. De ontsluitingsweg liep aanvankelijk oostelijk langs het plangebied. Tijdens een ruilverkaveling in de jaren '70 is de weg westwaarts verlegd (zie Figuur 7). Op kaarten uit de twintigste eeuw staat het plangebied aangeduid als akker.



**Figuur 7:** Wagenborgen, Meerweg 3: uitsnedes van topografische kaarten uit 1908, 1935, 1962 en 1982. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

## 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.3 LS05)

Op de herziene archeologische beleidskaart van de gemeente Delfzijl (Libau 2013) heeft het grootste deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting. Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek nodig is voor ingrepen groter dan 200 m<sup>2</sup> en dieper dan 45 centimeter. De westelijke zone heeft een lage archeologische verwachting waarvoor geen archeologisch onderzoek nodig is. Uitzondering is de uiterst noordwestelijke hoek die een hoge archeologische verwachting heeft voor steentijd binnen drie meter beneden maaiveld. Ook hiervoor geldt de bovengenoemde ondergrens waarvoor archeologisch onderzoek vereist is.



**Figuur 8:** Wagenborgen, Meerweg 3: uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Delfzijl. Het plangebied is zwart omlijnd. De roze kleur staat voor een hoge archeologische verwachting. De geel gearceerde zone staat voor een hoge verwachting voor steentijd binnen drie meter beneden maaiveld.

Plangebied Meerweg 3 veranderde tijdens het neolithicum van een dekzandlandschap in een veenmoeras. Tijdens de vroege middeleeuwen was het gebied overstroomd geraakt door de zee die er een dek van zware klei afzette. Op 900 meter zuidoostelijk ligt de historische dorpskern van Wagenborgen. Daar zijn in het verleden scherven vroeg-middeleeuws kogelpotaardewerk gevonden. Op 1000 meter noordwestelijk zijn in het verleden vondsten gedaan van scherven aardewerk waarvan de vroegste eveneens uit de vroege middeleeuwen dateren. Ook zijn er een fundering en resten van menselijke begraving uit de late middeleeuwen gevonden.

Het plangebied kent twee potentieel archeologische niveaus. Het onderste is de top van het pleistocene zand onder het veen. Hierop kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de steentijd en het mesolithicum in het bijzonder. Mensen legden hun kampen aan op droge plekken zoals dekzandkoppen. Uit die tijd kunnen onder meer houtskool en bewerkt vuursteen aanwezig zijn. Het tweede potentieel archeologische niveau ligt aan de top van het veen of in het bovenliggende kleidek. Op dit niveau kunnen resten uit de middeleeuwen liggen. Van eventuele menselijke bewoning kan een bewoningslaag gevonden worden met onder meer gebakken klei, houtskool en bot. Door de ligging nabij het maaiveld kan dit niveau flink zijn aangetast door agrarisch gebruik zoals ploegen en egalisatie.

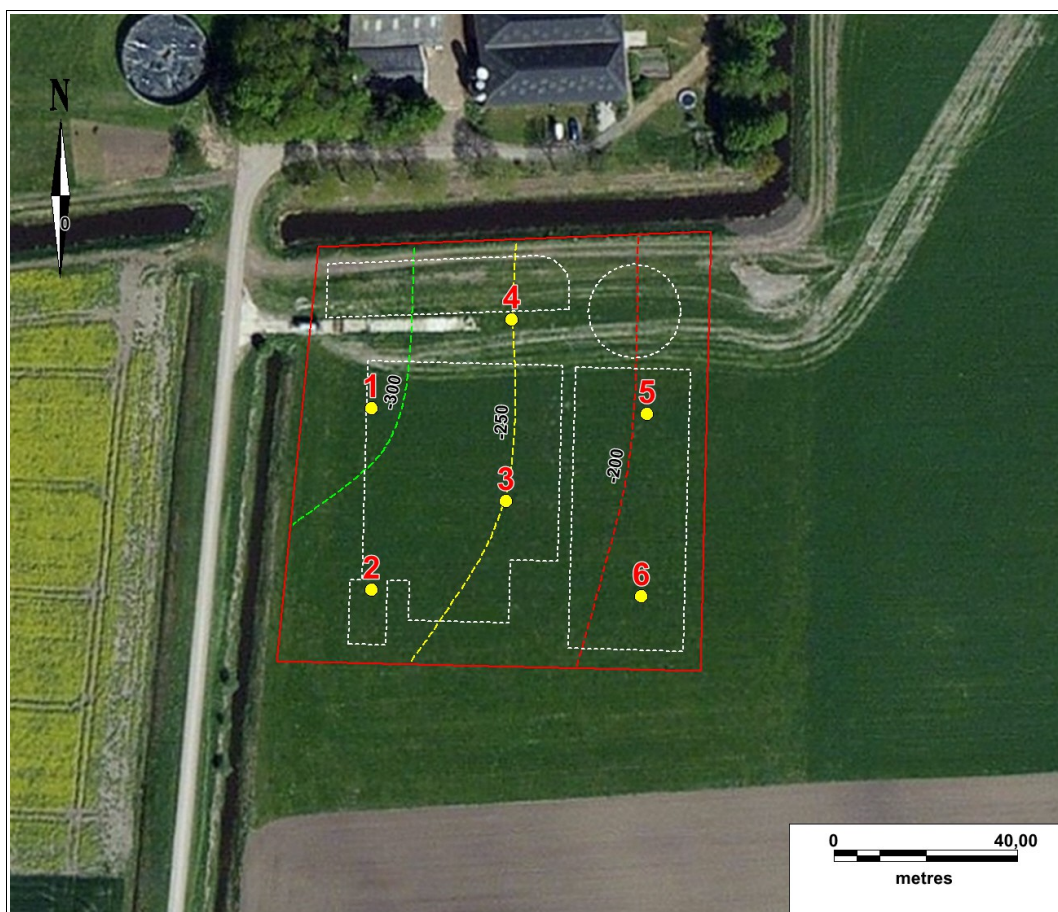
**Tabel 3:** Wagenborgen, Meerweg 3: specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd	middeleeuwen
complextype:	kamp	nederzetting, akker
omvang:	vanaf enkele meters	vanaf enkele tientallen meters
diepteligging:	op het zand onder het veen	op de top van het veen of in de klei
gaafheid en conservering:	mogelijke conservering organisch materiaal	mogelijke conservering organisch materiaal
locatie:	dekzandkoppen	hele gebied
uiterlijke kenmerken:	houtskool, vuursteen	bewoningslaag met indicatoren zoals scherven aardewerk, vergravingen
mogelijke verstoringen:	verspoeling veenmoeras	ploegen

### 3. Veldonderzoek

#### 3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.3 VS01)

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 5 januari 2017. Er zijn zes boringen verricht (zie Figuur 9). De boringen liggen op raaien die een onderlinge afstand hebben van dertig meter. Hierop liggen de boringen op afstanden van veertig meter. De gemiddelde boordichtheid is zeven boringen per hectare. De boringen zijn uitgevoerd met een guts van drie centimeter diameter. De opgeboorde monsters zijn onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de guts. De boringen reiken tot dieptes tussen 95 en 170 centimeter.



**Figuur 9:** Wagenborgen, Meerweg 3: boorpuntenkaart. Het plangebied is geel omlijnd. De genummerde punten zijn de locaties van de boringen. De witte stippellijnen geven de planinvulling weer zoals in Figuur 2.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. De resultaten staan in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Van de boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS. De hoogtes van de boringen zijn bepaald met behulp van een

waterpas instrument en gerelateerd aan het NAP met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Er is geen veldkartering uitgevoerd. De vondstzichtbaarheid was slecht door gras (zie Figuur 2).

### 3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.3 VS02, VS03)

#### *sedimentologie en bodem*

In de ondergrond van het plangebied ligt matig fijn, goed gesorteerd zand. Het betreft zogenaamd dekzand dat is afgezet door de wind tijdens de laatste ijstijd. Het Scandinavisch landijs heeft Nederland toen niet bereikt. In plaats daarvan kende ons land tijdens de koudste periodes een poolwoestijn met grootschalige zandverstuivingen. De top van het zand loopt in oostelijke richting op (zie Figuur 9). Bij boring 1 ligt de top op -3,2 meter NAP (155 centimeter beneden maaiveld). Bij boring 6 ligt de top op -1,8 meter NAP (38 centimeter beneden maaiveld). Het plangebied ligt op de westelijke flank van een dekzandkop. Bij boringen 2, 5 en 6 is in het zand een podzolbodem aanwezig. Deze wijst erop dat de bodem, voorafgaand aan de vernatting en veenvorming, langdurig droge omstandigheden gehad heeft.

Bij boringen 5 en 6 is de bodem goed bewaard gebleven. Bij boring 2 is de top geërodeerd, maar is de inspoelingshorizont (B) nog wel bewaard. Bij de tussengelegen boringen 3 en 4 bestaat de top van het pleistoceen uit respectievelijk 10 en 15 centimeter humeus zand dat direct op grijs zand ligt waarin geen bodemvorming is opgetreden (C-horizont). Aangezien het zand hier hoger ligt dan bij boring 2 zal er naar verwachting wel een podzolbodem gevormd zijn, maar is die later geërodeerd. Waarschijnlijk zijn er tijdens de veenvorming periodes geweest waarin westelijk van de zandkop een meer gelegen heeft. Bij westen winden konden daarin golven ontstaan die voor afslag van de zandkop zorgden. De golven zorgden voor erosie bij boringen 2, 3 en 4. De afslag heeft het oostelijke deel van het plangebied bij boringen 5 en 6 niet bereikt. Bij boring 1 lag het zand zo diep dat de golven er overheen gingen. Door de lage ligging is bij boring 1 geen bodemvorming opgetreden waardoor het veen daar direct op het grijze zand ligt.

In het volledige plangebied is het zand afgedekt met veen. Dit veen is gevormd in een veenmoeras dat tijdens het neolithicum fors uitbreidde (zie Paragraaf 2.2). De zandkoppen zijn als laatste in het moeras verdronken. Na ontginning van het gebied is het veen door ontwatering flink ingezakt. De dikte varieert van honderdtwintig centimeter bij boring 1 tot zes centimeter bij boring 6. Bovenin het veen bevinden zich enkele kleilaagjes. Deze zijn afgezet tijdens stormvloed en waarin de zee zo hoog opstuwde dat het veenmoeras overstromd werd. Aanvankelijk verzoette het gebied steeds opnieuw zodat de veenvorming kon doorgaan. Maar uiteindelijk kwam het gebied in het dagelijkse bereik van de zee te liggen waardoor over het veen een kleidek werd afgezet. Het kleidek heeft een dikte van 25 tot 50 centimeter. Het is afgezet omstreeks de vroege middeleeuwen (zie Paragraaf 2.2). Het kleidek is volledig vergraven of verploegd. Intacte kleilagen zijn er niet in vastgesteld. Dat betekent dat ook de top van het veen niet meer gaaf is.

#### *archeologie*

De dekzandkop heeft langdurig droge omstandigheden gekend omstreeks het mesolithicum (midden steentijd). Op basis daarvan lijkt het een geschikte vestigingsplek te zijn geweest voor jagers en verzamelaars die door het gebied



trokken. In het oostelijke deel van het plangebied is de top van het zand goed bewaard gebleven. Daardoor kunnen eventueel aanwezige archeologische resten zoals sporen van haardkuilen ook nog aanwezig zijn. In de middenzone bij boringen 2, 3 en 4 zullen eventuele sporen zijn aangetast of zelfs volledig verloren zijn gegaan. De lage noordwestelijke hoek lijkt nooit een geschikte vestigingsplek te zijn geweest voor de mens.

Het onderzoek heeft geen archeologische indicatoren of vondsten opgeleverd zoals houtskool, bewerkt vuursteen of scherven aardewerk. Echter de kans daarop is ook gering gezien de gehanteerde boordiameter van drie centimeter. Met deze diameter kunnen wel archeologische vondstlagen of bewoningslagen worden opgespoord, zoals je zou verwachten bij bewoning van het veen. Maar deze zijn niet vastgesteld, evenmin als sporen in het veen. De top van het veen lijkt ook niet de meest voor de hand liggende plek te zijn geweest tijdens de middeleeuwen om op te bouwen, aangezien een veel steviger dekzandkop vlakbij ligt.

#### 4. Conclusies en advies (KNA 3.3 VS07)

##### *belangrijkste resultaten*

Het plangebied aan de Meerweg 3 verdronk tijdens het neolithicum in een veenmoeras. Omstreeks de vroege middeleeuwen werd het gebied overstroomd door de zee en werd een kleidek afgezet over het veen. De dichtstbij bekende archeologische waarde is de historische dorpskern van Wagenborgen op 900 meter zuidoostelijk van het plangebied. Daar zijn scherven aardewerk uit de vroege middeleeuwen gevonden. Uit dezelfde periode zijn scherven aardewerk gevonden op 1000 meter noordwestelijk van het plangebied. Ook zijn daar resten gevonden die wijzen op een laat-middeleeuws kloosterplaats en een kerkhof.

Het plangebied ligt op de westelijke flank van een dekzandkop. Deze heeft langdurig droge omstandigheden gehad omstreeks het mesolithicum. De top van het zand is in het oosten van het plangebied goed bewaard gebleven. In het midden van het plangebied is de top van het zand flink geërodeerd. In het noordwesten ligt het zand zo laag dat er nooit langdurige droge omstandigheden geweest zullen zijn. Het onderzoek heeft geen archeologische indicatoren of bewoningslagen / afvallagen opgeleverd.

##### *archeologisch verwachtingsmodel*

Het plangebied, met uitzondering van de noordwestelijke hoek, lijkt een geschikte vestigingsplek te zijn geweest omstreeks het mesolithicum. Eventuele archeologische sporen in het oostelijke deel kunnen in goede staat verkeren. In het middendeel zullen eventuele sporen overwegend verloren zijn gegaan. De archeologische verwachting voor resten uit de steentijd blijft staan voor het oostelijke deel van het plangebied waar de buitenbak en de stapmolen gepland zijn. De archeologische verwachting voor de rest van het plangebied kan voor de periode steentijd naar beneden toe worden bijgesteld.

Tijdens de middeleeuwen lijkt het plangebied geen geschikte vestigingsplek te zijn geweest. Iets verder oostelijk lag ondiep onder het veen een dekzandkop waarop men eenvoudiger een gebouw kon funderen. Daarom kan de archeologische verwachting voor die periode naar beneden toe worden bijgesteld voor het hele plangebied.

##### *advies*

Aangezien in het oosten van het plangebied in het zand archeologische resten uit de steentijd bewaard gebleven kunnen zijn, adviseren wij om daar geen bodemingrepen te ondernemen die dieper reiken dan 30 centimeter beneden maaiveld. Bij de huidige plannen geldt dit voor het gebied waar de buitenbak en de stapmolen zullen komen (zie Figuren 2 en 9). Als daar toch diepere ingrepen nodig zijn, dan adviseren wij nader archeologisch onderzoek in de vorm van karterende boringen. Het doel van die fase van onderzoek is om archeologische indicatoren op te sporen, zodat een betere inschatting gemaakt kan worden of sprake is van archeologische resten in de bodem.

Voor de rest van het plangebied adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen. Wel wijzen wij erop dat als bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden

aangetroffen, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet (2015) artikels 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Delfzijl en bij Libau dat de gemeente op archeologisch gebied adviseert: telefoon 050-3126545.

## Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. [www.AHN.nl](http://www.AHN.nl). Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3. [www.test.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.test.zoeken.cultureelerfgoed.nl)

Beek, J.L. van & P.C. Vos. *Archeologische verwachtingkaart en beleidsadvieskaart. Regio Noord-Groningen. Gemeenten De Marne, Winsum, Bedum, Ten Boer, Loppersum, Eemsum, Appingedam en Delfzijl. Raap-rapport 1732. 3 september 2008.*

*Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 7 Oost Groningen.* Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1985.

Bosch, J.H.A. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Archeologie Leidraad 3.*, 7 maart 2005.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].

*Geomorfologische Kaart van Nederland. Schaal 1:50.000.* via [www.ARCHIS.nl](http://www.ARCHIS.nl)

Groenendijk, H. & R. Bärenfänger. *Gelaagd landschap. Veenkolonisten en kleiboeren in het Dollardgebied. Archeologie in Groningen 5.* Profiel Uitgeverij, Bedum 2008.

Jong, M. de, A. Mennens-Van Zeis & J. Molema. *Herziening Archeologische Verwachtingskaart en Beleidsadvieskaart Gemeente Delfzijl.* Libau. Groningen, 14 februari 2013.

Kadata via [www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl). Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen 2014.

Knottnerus, O.S. *Natte voeten, vette klei. Oostelijk Fivelingo en het water. Archeologie in Groningen 3.* Profiel Uitgeverij, Bedum 2008.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3. [www.SIKB.nl](http://www.SIKB.nl). Centraal College van Deskundigen Archeologie, 9 december 2013.

Roeleveld, W. *The Holocene Evolution of the Groningen Marine-Clay District.* Gepubliceerd in: 'Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek'. Jaargang 24, 1974.

Versfelt, H.J. en M. Schroor. *Huguenin, de Atlas van. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland, 1819-1829.* Heveskes Uitgevers. Groningen/Veendam, 2005.

Vos, P. & S. de Vries. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0).* Deltares, Utrecht 2013. Op 11 april 2014 gedownload van [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl).

## Appendix

Wagenborgen, Meerweg 3

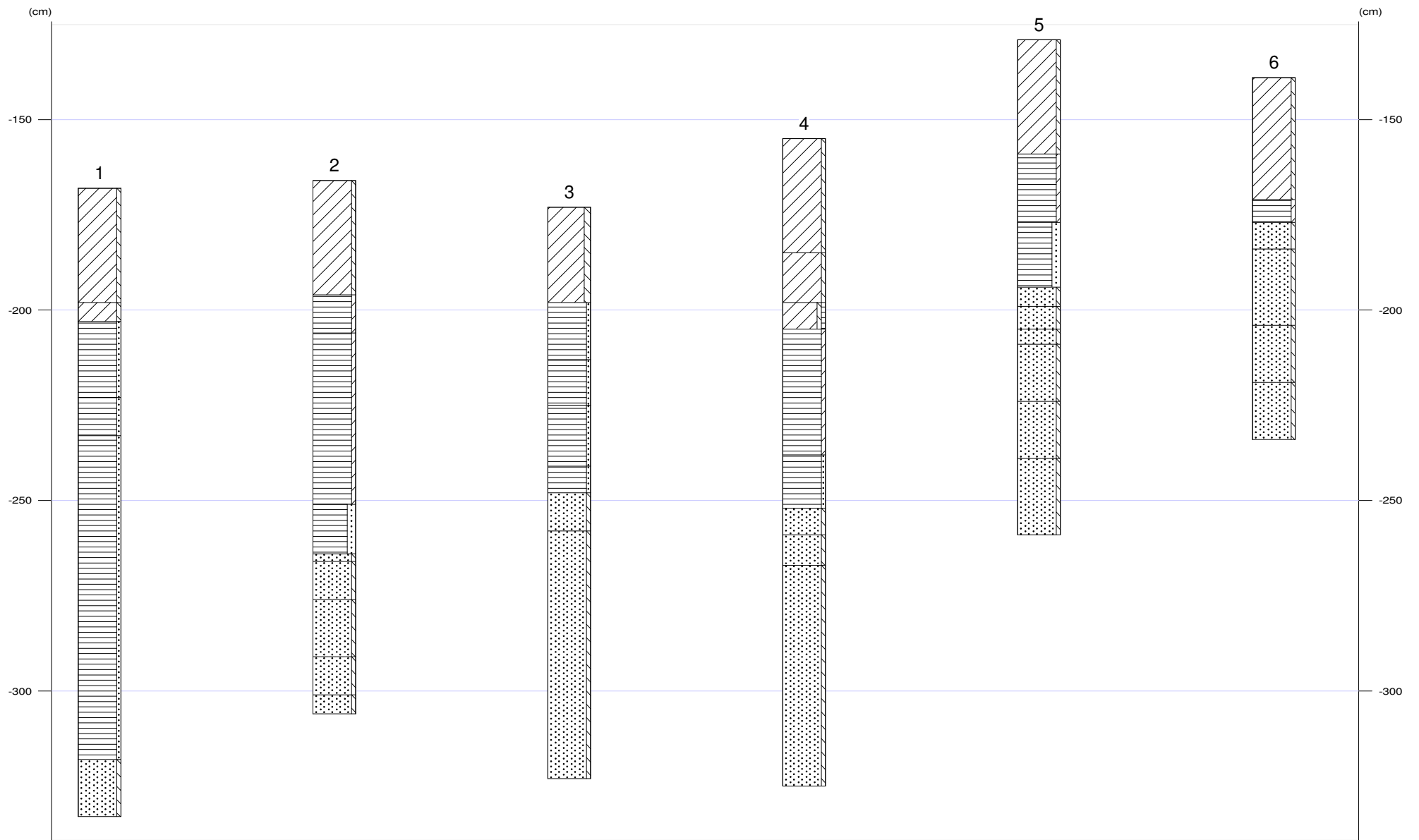
- Archeologische periodes
- Boorstaten
- Laagbeschrijvingen boringen volgens  
Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

## Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP	romeinse tijd:	
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
neolithicum:		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden



# Appendix Wagenborgen, Meerweg 3: Boorstaten





## Appendix Wagenborgen, Meerweg 3: Laagbeschrijvingen

1

X-coördinaat (m) : 257500  
Y-coördinaat (m) : 587485  
Maaiveld (cm) : -168

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	klei zwak siltig, 10yr3/2, bouwvoor
30 - 35	klei zwak siltig, 2,5y5/2
35 - 55	veen zwak zandig, 10yr1,7/1, Veen: sterk amorf, brokkelig, Opm.: Rond 45 cm diepte circa vijf kleilaagjes
55 - 65	veen zwak zandig, 10yr2/2, Veen: matig amorf
65 - 150	veen zwak zandig, 10yr1,7/1, Veen: sterk amorf, Opm.: Smeerlaag
150 - 165	zand zwak siltig, 10yr5/2, C-horizont, dekzand, Opm.: Top gaaf, geen bodem

2

X-coördinaat (m) : 257500  
Y-coördinaat (m) : 587445  
Maaiveld (cm) : -166

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	klei zwak siltig, 10yr3/2, bouwvoor
30 - 40	veen zwak kleilig, 10yr1,7/1, Veen: sterk amorf, brokkelig
40 - 85	veen zwak kleilig, 10yr2/2, Veen: matig amorf, Opm.: Gelaagd, Kleilaagjes op 47, 49 _51 centimeter
85 - 98	veen sterk zandig, 10yr3/1, Opm.: Houtresten en verspoeld zand
98 - 100	zand zwak siltig, 10yr5/1, E-horizont
100 - 110	zand zwak siltig, 10yr2/2, B-horizont
110 - 125	zand zwak siltig, 10yr4/3, BC-horizont
125 - 135	zand zwak siltig, 10yr6/6, C-horizont
135 - 140	zand zwak siltig, 2,5y6/3, C-horizont

3

X-coördinaat (m) : 257530  
Y-coördinaat (m) : 587465  
Maaiveld (cm) : -173

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	klei matig siltig, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 40	veen zwak zandig, 10yr1,7/1, Veen: sterk amorf
40 - 52	veen zwak zandig, 10yr2/2, Veen: matig amorf, Opm.: Gelaagd
52 - 68	veen zwak zandig, 10yr3/3, Veen: zwak amorf, Opm.: Hout onderin, Uiterst dun kleilaagje op 60 cm
68 - 75	veen zwak zandig, 10yr1,7/1, Veen: sterk amorf, Opm.: Smeerlaag
75 - 85	zand zwak siltig, 10yr4/1, Opm.: Verspoeld zand met veen
85 - 150	zand zwak siltig, 2,5y6/2, C-horizont

4

X-coördinaat (m) : 257530  
Y-coördinaat (m) : 587505  
Maaiveld (cm) : -155

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	klei zwak siltig, 10yr3/2, bouwvoor
30 - 43	klei zwak siltig, 2,5y5/2
43 - 50	klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, vergraven
50 - 83	veen zwak kleilig, 10yr2/1, Veen: matig amorf, Opm.: Kleilaagjes op 57 en 62 cm
83 - 97	veen zwak zandig, 10yr1,7/1, Veen: sterk amorf
97 - 104	zand zwak siltig, 10yr2/1, Opm.: Verspoeld zand met veen
104 - 112	zand zwak siltig, 10yr4/1, Opm.: Verspoeld zand





## Appendix Wagenborgen, Meerweg 3: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
112 - 170	zand	zwak siltig, 2,5y6/2, C-horizont

5

X-coördinaat (m) : 257560  
Y-coördinaat (m) : 587485  
Maaiveld (cm) : -129

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	klei	zwak siltig, 10yr3/2, basis scherp, bouwvoor
30 - 48	veen	zwak kleiig, 10yr2/1, Veen: matig amorf, Opm.: Kleilaagjes op 32, 35, 38, 44 cm
48 - 65	veen	sterk zandig, N2/0, Veen: sterk amorf
65 - 70	zand	zwak siltig, 10yr3/1, A-horizont
70 - 76	zand	zwak siltig, 10yr5/1, E-horizont
76 - 80	zand	zwak siltig, 10yr3/1, Opm.: Aard laag onduidelijk, diergang?
80 - 95	zand	zwak siltig, 10yr4/4, BC-horizont
95 - 110	zand	zwak siltig, 10yr6/6, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: Jong dekzand, Sortering goed
110 - 130	zand	zwak siltig, 2,5y6/3

6

X-coördinaat (m) : 257560  
Y-coördinaat (m) : 587445  
Maaiveld (cm) : -139

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 32	klei	zwak siltig, 10yr3/2, bouwvoor
32 - 38	veen	zwak kleiig, 10yr1,7/1, Veen: sterk amorf
38 - 45	zand	zwak siltig, 10yr4/1, A-horizont
45 - 65	zand	zwak siltig, 7,5yr5/1, E-horizont
65 - 80	zand	zwak siltig, 7,5yr3/1, B-horizont
80 - 95	zand	zwak siltig, 10yr6/6, C-horizont