

Archeologisch onderzoek (BILAN)



ONDERZOEKS - EN
ADVIESBUREAU

BAAC - BILAN

RAPPORT 2010/B2078

Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2

Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

in opdracht van dhr. P van Vugt

Rapport-ID

Titel	Werkendam (NB) – Nieuwendijk, Buitendijk 2. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase).
ISSN	1873 9350
Rapportnummer	2010/B1662
Aantal pagina's	47
Opdrachtgever	Dhr. P van Vugt
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. M. Mol
Onderzoekskader	Nieuwbouw
Projectleider BAAC	Mw. M. Mostert
Auteur(s)	Mw. M. Mostert, dhr. C. Verbeek
Kaarten en afbeeldingen	Dhr. R. van Breugel
Datum definitief	12-07-2010
Digitale versie	ja
Verzending definitief aan	Opdrachtgever, RCE, KB-depot
Akkoord BAAC	Dhr. C. Verbeek Seniorarcheoloog

Datum Paraaf



A: Graaf van Solmsweg 103
P: 5222 BS 's-Hertogenbosch
T: (073) 6136219
F: (073) 6149877
E: denbosch@baac.nl
W: www.baac.nl

A: Postbus 2015
P: 7420 AA Deventer
T: (0570) 670055
F: (0570) 618430
E: deventer@baac.nl
W: www.baac.nl



© BAAC 2010

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Administratieve gegevens project.....	11
1.2 Ligging van het plangebied.....	13
1.3 Huidig en toekomstig gebruik.....	14
2 Bureauonderzoek	15
2.1 Onderzoeksmethode.....	15
2.2 Geologie en landschap.....	15
2.3 Historische situatie	18
2.4 Bekende archeologische waarden.....	19
3 Verwachtingsmodel en vraagstelling	21
4 Inventariserend veldonderzoek	23
4.1 Onderzoeksmethode.....	23
4.2 Resultaten van het veldonderzoek.....	23
4.3 Archeologische indicatoren	25
5 Toetsing en beantwoording	26
6 Conclusie en selectieadvies	27
7 Literatuur	29
Bijlage 1: Plan van Aanpak	31
Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB	41
Bijlage 3: Boorstaten	43
Bijlage 4: Vondstenlijst	45
Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden	46
Bijlage 6: Overzicht geologische perioden	47

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.....	13
Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.....	14
Fig. 3: Blokdiagram van een meanderende rivier.	16
Fig. 4: Het plangebied op de bodemkaart (bron: Archis II).....	18
Fig. 5: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en -vondsmeldingen.....	20
Fig. 6: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.....	24

Voorwoord

Per 1 januari 2010 is Fontys Bilan opgegaan in het archeologisch onderzoeksbureau BAAC bv en daarmee is deze rapportage een uitgave van BAAC bv. Wanneer u vragen en/of opmerkingen met betrekking tot dit rapport heeft, kunt u contact opnemen met BAAC bv. Onze contactgegevens vindt u voorin dit rapport.

Samenvatting

Op 1 april verleende van Mol & Roubos Makelaardij namens dhr. P van Vugt aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) voor het plangebied 'Buitendijk 2' in Nieuwendijk in de gemeente Werkendam (provincie Noord-Brabant).

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied ligt in een nat en moerasachtig gebied dat pas na de aanleg van dijken bewoonbaar werd en de bebouwing zich op de dijk bevond. De Nieuwendijk is tussen 1250 en 1700 aangelegd, maar het dorp is pas in de achttiende eeuw ontstaan. De archeologische verwachting voor het plangebied in de periode voor de Nieuwe Tijd (NTB) is laag. Door de lage ligging in een vlakte van getij- en geulafzettingen zullen de omstandigheden waarschijnlijk te nat zijn geweest voor menselijke bewoning in het verleden. Historisch kaartmateriaal geeft diverse aanwijzingen dat het gebied erg nat is, zoals de dijken waarlangs de bebouwing zich concentreert, de vele waterlopen en het voorkomen van grote gebieden moerasland, rietland en weiland. Er zijn geen archeologische waarden bekend in de directe omgeving, de waarden die in de ruimere omgeving zijn aangetroffen, bevinden zich allemaal op hoger gelegen stroomgordels. Er is een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de periode Nieuwe Tijd B en C (1650 – heden). Er kunnen uit deze periode nog restanten van de oude, gesloopte bebouwing aanwezig zijn of andere bewoningssporen.

Tijdens het veldonderzoek werden kalkrijke poldervaaggronden aangetroffen met daarop de antropogene ophoging van de dijk. Eventuele archeologische indicatoren werden op of aan de dijk verwacht. In de boringen was de bodem deels verrommeld en waren insluitsels aanwezig in de vorm van baksteen, mortel, glas en koolas. De baksteen en mortel zijn indicatoren voor de bebouwing die hier in ieder geval vanaf het begin van de negentiende eeuw heeft bestaan. Er werden echter geen aanwijzingen gevonden dat er nog restanten van de bebouwing in de bodem aanwezig zijn. Mogelijk is de oudere fundering verwijderd en is alleen puin in de bodem achtergebleven.

De aangetroffen indicatoren wijzen op een vindplaats uit de Nieuwe Tijd en zijn waarschijnlijk afkomstig van de bebouwing langs de dijk. Er ontbreken echter aanwijzingen voor funderingen of andere overblijfselen van de bebouwing. De bodem was deels verrommeld, maar grote hoeveelheden puin ontbreken. Op grond van die constatering is de kans dat nog funderingen van gebouwen uit de Nieuwe Tijd worden aangetroffen laag. Oudere bewoningssporen worden door de natte omstandigheden in het plangebied niet verwacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend en wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit selectieadvies dient voordat de bodemversturende ingrepen plaatsvinden door de verantwoordelijke overheid te worden beoordeeld en omgezet te worden in een selectiebesluit.

1 Inleiding

Op 1 april verleende Mol & Roubos Makelaardij namens dhr. P van Vugt aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) voor het plangebied 'Buitendijk 2' in Nieuwendijk in de gemeente Werkendam (provincie Noord-Brabant).

De aanleiding voor dit onderzoek was de wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van nieuwbouw op de locatie. Hierbij zullen bodemverstorende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek aangevuld met een verkennend booronderzoek. Voorafgaand aan de veldfase waren de eisen waaraan het booronderzoek moest voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak. Het veldonderzoek werd op 8 mei uitgevoerd.

De projectleiding was in handen van mw. M. Mostert. De verantwoordelijke overheid was de gemeente Werkendam. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1).

1.1 Administratieve gegevens project

Datum gunning	1 april 2009
Opdrachtgever	Dhr. P van Vugt
Uitvoerder	BILAN
BILAN projectcode	B1662
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Werkendam
Plaats	Nieuwendijk
Straat	Buitendijk 2
Coördinaten hoeken	NW: 122.855 / 419.917 NO: 122.910 / 419.918 ZW: 122.855 / 419.890 ZO: 122.910 / 419.890
Oppervlakte plangebied	circa 2700 m ²
Kaartblad	44 E
CIS meldingnummer	34666
KLIC meldingnummer	09G086983
Verantwoordelijke overheid	Gemeente Werkendam
Adviseur namens verantwoordelijke overheid	Mw. M. Parlevliet (regioarcheoloog)
KNA-versie	3.1
Beheer en plaats van documentatie	BILAN ¹

¹ Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zal de onderzoeksdocumentatie, conform de eisen van het depot, worden overgedragen aan het Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt direct ten zuiden van de bebouwde kom van Nieuwendijk in de gemeente Werkendam (provincie Noord-Brabant). Het gebied wordt in het noorden en westen begrensd door grasland, in het oosten door aangrenzende bebouwde percelen en in het zuiden door de Buitendijk. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2700 m².

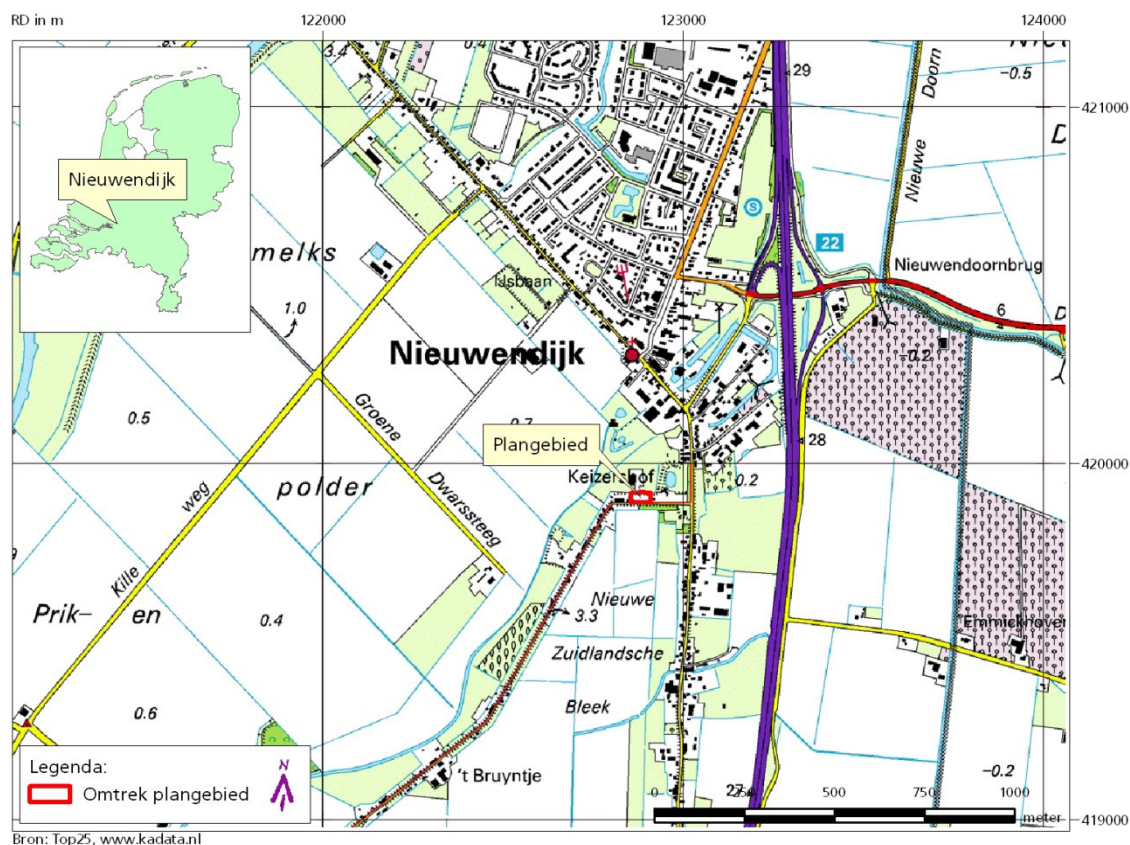


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied is deels bebouwd en heeft verder een agrarische functie. In een deel van het plangebied (in het zuidwesten) bevindt zich een loods. In de toekomst worden hier via een procedure op grond van artikel 19, lid 2 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) drie of vier woningen gerealiseerd. De nieuw te bouwen huizen bevinden zich deels bovendien en voor een deel langs de dijk met een souterrain. Mogelijk zullen de woningen worden onderkelderd. Als compensatie wordt het achterliggende gebied heringericht als natuurgebied met veldschuren².

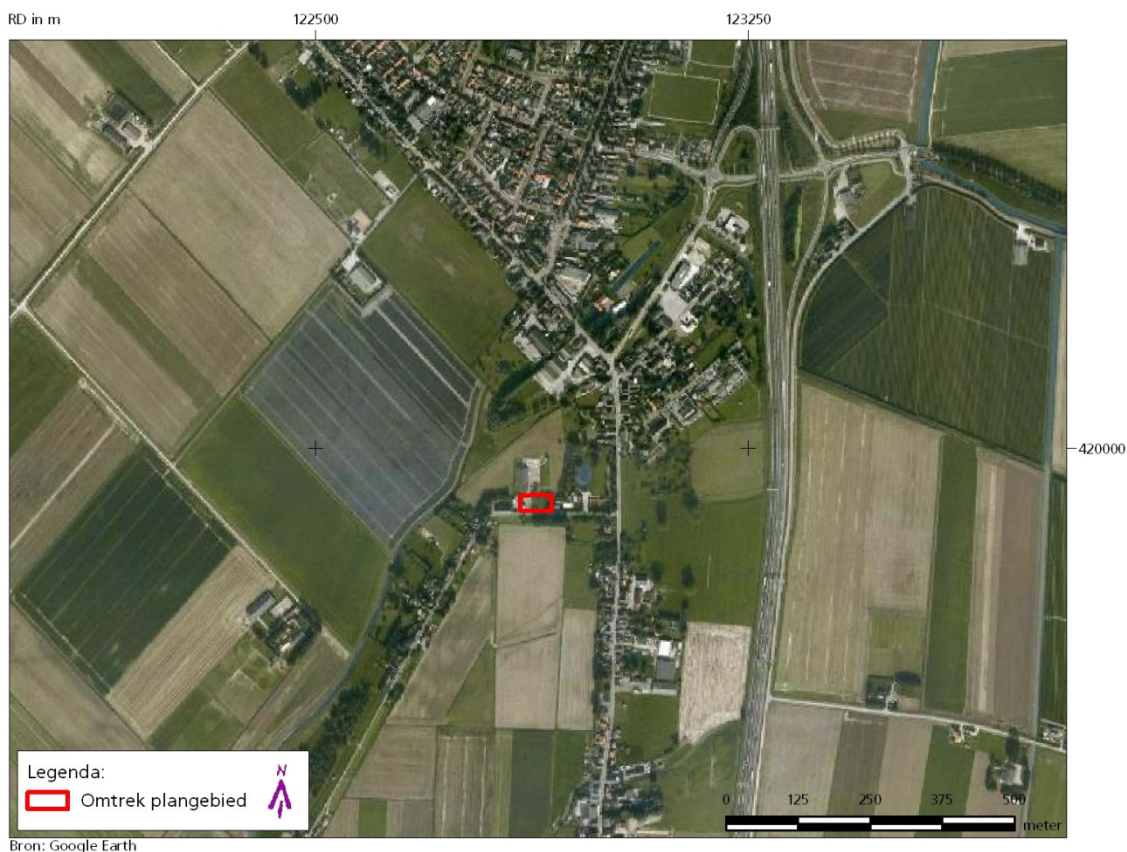


Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.

² Schriftelijke informatie van dhr. M. Mol van Mol & Roubos Makelaardij.

2 Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Tijdens het bureauonderzoek werd aan de hand van bestaande bronnen informatie verzameld en geanalyseerd omtrent bekende archeologische, (cultuur-)historische en landschappelijke waarden. Als bronnen werden gebruikt: het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, informatie van de archeologische vereniging 'Land van Heusden en Altena', relevante literatuur, internetsite en overige bronnen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd, die werden vastgelegd in een Plan van Aanpak.

2.2 Geologie en landschap

Het plangebied ligt op de overgang van het zuidelijke zandgebied naar het rivierenlandschap en het zuidwestelijke zeekleigebied³.

De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss / Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd. Ten zuidwesten en noordwesten liggen de tektonische opheffingsgebieden (horsten) van respectievelijk het Kempisch Hoog en de Peelhorst.

In het vroegpleistoceen en het begin van het middenpleistoceen raakte de Roerdalslenk gevuld met overwegend grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren in het Cromerien⁴ gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviatiele sedimentatie in de slenk.

Gedurende de ijstijden (glacialen) van het midden- en laatpleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Bostel⁵). Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Al deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter.

Brabants leem is in perioden met permafrost⁶ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

³ Berendsen 2000.

⁴ Zie bijlage 2 voor een overzicht van de geologische perioden.

⁵ Voorheen Formaties van Eindhoven en van Twente.

⁶ Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glacials, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van het hogergelegen Kempisch Hoog en Peelhorst naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst.

De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glacials door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het pleniglaciaal (middenweichselien) werd zo het *Oudere dekzand* als een deken over het vrijwel vegetatieloze landschap afgezet. Het *Oudere dekzand* is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau, de zogenaamde *Laag van Beuningen*, dat is ontstaan door uitblazing van fijnere delen⁷, kan onderscheid worden gemaakt in het *Ouder dekzand I* en *II*.

In het laatglaciaal (laatweichselien) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuing een meer lokaal karakter had en het zogenaamde *Jonger dekzand* werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Het Jonger dekzand is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen⁸ zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende het Allerød-interstadiaal op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde *Laag van Usselo* bevindt zich tussen het *Jonger dekzand I*⁹ en het *Jonger dekzand II*¹⁰.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Vanaf het Holoceen hadden de rivieren een meanderend karakter en ontstonden oeverwallen en stroomruggen, waarbij in de komgebieden klei is afgezet (Echteld Formatie¹¹) en zich veen heeft gevormd (Nieuwkoop Formatie; Hollandveen Laagpakket).

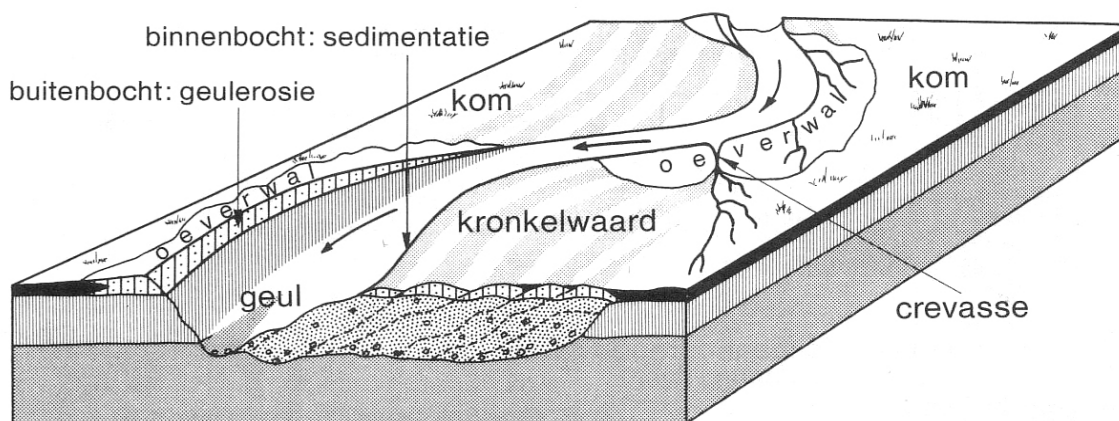


Fig. 3: Blokdiagram van een meanderende rivier.
Uit: Verbraeck (1984).

⁷ Een zogenaamde *dessert pavement*.

⁸ Relatief warme periode binnen een glaciaal.

⁹ Afgezet in het Oude Dryas-stadiaal.

¹⁰ Afgezet in het Jonge Dryas-stadiaal.

¹¹ Voorheen Formaties van Gorkum en Tiel.

Een stroomrug ontstond uit een meanderende rivier. In de bedding werd het grofste materiaal, voornamelijk zand en grind, afgezet. Bij overstroming werden zand en klei uit de bedding gelicht en op de oevers afgezet, waardoor oeverwallen ontstonden (zeer fijnzandig en zavelig materiaal). Verder van de rivier af kwam het overstromingswater tot rust en werd klei afgezet.

Deze klei is meestal vrij uniform van samenstelling en kalkarm of kalkloos. Kalkrijke klei komt uitsluitend voor nabij stroomgordels en op plaatsen waar de opslibbing dermate snel is gegaan dat ontkalking niet kon plaatsvinden (bijvoorbeeld bij oeverwaldoorbraken, de zogenaamde crevasse-afzettingen). Als de grondwaterspiegel hoog stond, kon in de komgebieden veen worden gevormd. Na verloop van tijd verzandde de bedding en verlegde de rivier zijn loop. Het zandige geullichaam en de oeverwallen bleven hierbij achter (zie Fig. 3).

Door het zandige karakter van het geullichaam en de oeverwallen kwamen deze delen door ontwatering en differentiële klink¹² hoger te liggen en vormden ze door de eeuwen heen gunstige plaatsen voor bewoning¹³.

In het gebied was invloed van de zee aanwezig en bij dijkdoorbraken en overstromingen werd kalkrijke zeeklei afgezet. Dit gebeurde bijvoorbeeld tijdens de St. Elizabethsvloed in 1421.

Volgens de geomorfologische kaart¹⁴ maakt het plangebied deel uit van een *vlakke van getij-afzettingen* (kaartenheid 2M35), die wordt doorsneden door een aantal *getij-oeverwallen* (kaartenheid 3K34) en *getij-kreekbeddingen* (kaartenheid 2R13). Het plangebied bevindt zich op 150 m ten zuiden en 500 m ten noorden van een *getij-kreekbedding*.

Op de geologisch-geomorfologische kaart van Berendsen & Stouthamer¹⁵ ligt het plangebied op de overgang tussen verschillende gebieden: Duinkerken-afzettingen op deels geërodeerde rivierafzettingen, een laat-pleniglaciaal terras en dekzandgebied, beide met Duinkerken-deposities op de fluviatiele afzettingen. In het plangebied bevinden zich volgens de kaart geen stroomgordels in de ondergrond, maar wel in de omgeving. Ten noorden van het plangebied ligt de stroomgordel van Andel, verder naar het zuiden bevond zich de stroomgordel van Almkerk en ten noorden van het plangebied de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer.

Volgens de bodemkaart¹⁶ komen in het gehele plangebied *kalkrijke poldervaaggronden* voor met grondwatertrap VI¹⁷. Deze gronden zijn ontstaan in *zware zavel* (kaartenheid Mn25A). Poldervaaggronden worden gekenmerkt door een zwak ontwikkelde (vage) humeuze bovengrond en door hydromorfe kenmerken (roest en grijze vlekken) binnen 50 cm –mv. Deze gronden zijn aflopend en hebben een afnemende zwaarte (d.w.z. een lutumgehalte dat naar beneden toe afneemt). De toevoeging "e.." betekent dat de kalkrijke jonge zeeklei in een zoet milieu is afgezet.

¹² Klei en veen klinken sterker in dan zand, waardoor de oorspronkelijk laag gelegen stroomgordels na verloop van tijd hoog in het landschap kwamen te liggen.

¹³ Verbraeck 1984.

¹⁴ ARCHIS II.

¹⁵ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁶ Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (430).

¹⁷ Gemiddeld hoogste grondwaterstand 40-80 cm –mv, gemiddeld laagste grondwaterstand > 120 cm –mv.

Uit gegevens van het Dinoloket van TNO¹⁸ blijkt dat de bodem bestaat uit afwisselend zand, klei en veen. In de meeste gevallen bestaan de afzettingen uit zich een pakket klei dat na circa 2 tot 8,5 m overgaat in zand. Tussen de verschillende lagen klei bevinden zich veenlagen.

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁹ zijn de locaties van hoger gelegen dijken duidelijk zichtbaar. Door de ligging van het plangebied aan een dijk is er een groot hoogteverschil waar te nemen. Aan zuidkant variëren de hoogten tussen 3.00 en 3.30 +NAP, terwijl zij in de rest van het gebied variëren tussen 1.00 +NAP en 1.00 –NAP. Het plangebied loopt in de richting van het noordwesten af. Ook in de omgeving van het plangebied zijn de dijken zichtbaar met de lagere gelegen gebieden er tussenin.

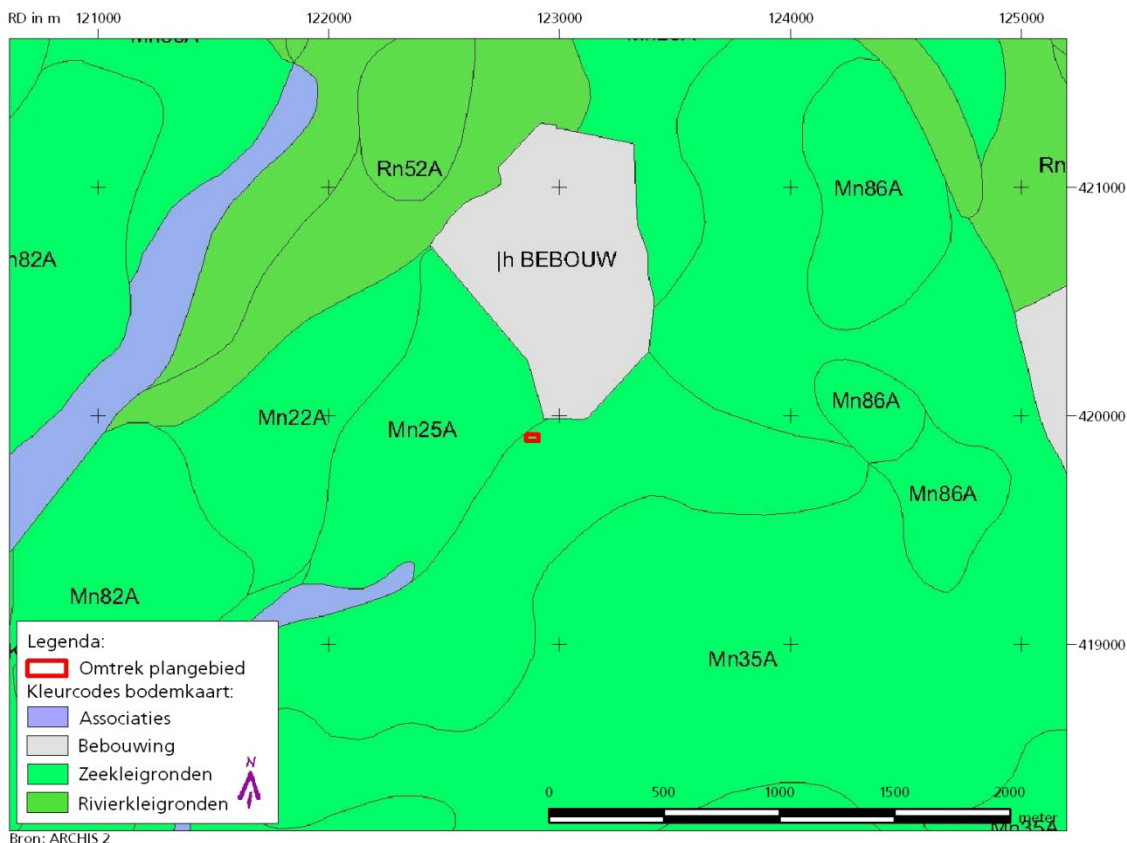


Fig. 4: Het plangebied op de bodemkaart (bron: Archis II).

2.3 Historische situatie

Nieuwendijk is een dijknederzetting die is ontstaan ter plaatse van aanwassen tegen de Kornsche Dijk in de periode tussen 1250 en 1700. Door de aanleg van deze dijk ontstond de Karnemelkspolder die zich ten zuidwesten van de bebouwing bevindt. De nederzetting zelf werd gesticht in de periode 1750-1800 in de nabijheid van De Drie Sluizen die een afwateringsfunctie hadden. Het dorp zelf breidde zich in de loop der tijd verder uit langs de dijk en werd voornamelijk bewoond door boeren en arbeiders. Het verbouwen van riet en griend²⁰ zorgde voor veel werkgelegenheid²¹.

¹⁸ Te raadplegen op www.dinoloket.nl, de boringen zijn in een straal van circa 1 km rondom het plangebied gezet.

¹⁹ AHN 2008.

²⁰ Griend is een laag bos (met wilgen), vaak op een moerasachtige ondergrond.

²¹ Informatie van de websites, www.nieuwendijksijt.nl en <http://chw.brabant.nl>.

Op kaarten uit het begin van de negentiende eeuw²² wordt de Nieuwendijk De Drie Sluizen genoemd en bestaat het dorp uit lintbebouwing langs de dijk. Ten westen van de *Nieuwe Dijk* bevond zich, net als tegenwoordig, de *Buitendijk*. Langs de dijken bevonden zich aan beide zijden vrijstaande huizen met bijgebouwen en tussen de dijken een agrarische gebied met de naam *De Bleek Waard* dat in gebruik was als weiland, boomgaard, moestuin en er was een drooghuis²³ aanwezig. In het zuiden werd dit gebied begrensd door het watertje *de Boezem Vliet*. Ten noorden en westen van de *Oude Dijk* bevonden zich percelen met hakhout en rietland die in het westen begrensd werden door een waterloop met de naam *Bleeke Kil*. Deze waterloop mondde in het zuiden uit in een groot water met de naam *De Uitwatering*. Het plangebied bevond zich langs de Buitendijk en was in het zuidoostelijke deel van het terrein bebouwd met twee vrijstaande gebouwen die zich direct aan de weg de Buitendijk bevonden. Deze dijk is tegelijkertijd met of na de Nieuwendijk aangelegd. Langs de dijk stonden huizen met ten noorden ervan, onderaan de dijk, percelen rietland.

Gedurende de negentiende eeuw veranderde er weinig in deze situatie. De naam van het dorp veranderde in Nieuwendijk, maar de nederzetting bleef verder bestaan uit dijken met lintbebouwing. In het plangebied werd bebouwing gerealiseerd direct aan de dijk; de overige percelen bleven in gebruik als weiland en percelen met hakhout en riet. Dit beeld bleef ook in de twintigste eeuw²⁴ bestaan. Wel nam de bebouwing in de dorpskern, ten noorden van het plangebied, toe en beperkte zich niet enkel meer tot lintbebouwing. In en rond het plangebied is veel water aanwezig, het ligt ingeklemd tussen de Karnemelksdijk en de Buitendijk met daartussen de *Bleeke Kil*. Deze waterloop splitst zich ter hoogte van het plangebied, het gebied eromheen wordt op de kaarten tot 1981 aangeduid als moerasland. Rondom het plangebied zijn op verschillende plaatsen windmotoren²⁵ te zien die voor de afwatering werden gebruikt. Op kaarten uit 1958 en 1969 had de waterloop zich in het plangebied verbreed tot een grotere waterpartij, mogelijk een afwateringsbekken. Vanaf de jaren tachtig van de twintigste eeuw is de *Bleeke Kil* smaller en wordt het plangebied niet langer aangeduid als moerasland.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant wordt de dijknederzetting Nieuwendijk als redelijke hoge historisch stedenbouwkundige waarde aangeduid. In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele monumentale panden aanwezig uit het einde van de negentiende en het begin van de twintigste eeuw (tussen 1880 en 1925)²⁶.

Volgens de ontgrondingskaart van de provincie Noord-Brabant²⁷ zijn voor het plangebied of aangrenzende percelen geen ontgrondingsvergunningen verleend.

2.4 Bekende archeologische waarden

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Volgens de database van de RCE²⁸ zijn in het plangebied geen archeologische

²² Minuutplan, Grote Historische Atlas.

²³ Het drooghuis bevond zich op een perceel ten zuiden van de Buitendijk.

²⁴ Topografische kaarten 1936, 1953, 1958, 1969, 1981, 1988.

²⁵ Windmotoren werden vanaf begin van de twintigste eeuw ingezet voor het bemalen van polders. Het verschil met de traditionele windmolens is dat de windmotor zichzelf naar de wind kan richten.

²⁶ MIP-Monumenten: BK 123-000168, BK 123-000020, BK 123-000166, BK-123-000156.

²⁷ Ontgroningen 1950-1998 2005

monumenten of waarnemingen bekend. Ook in de directe omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend. Verder weg (in een straal van ruim 3 km) zijn enkele waarnemingen en vondstmeldingen bekend (fig. 5). Deze waarnemingen bevinden zich bijna allemaal op de stroomgordels, in gebieden met een hoge archeologische verwachting.

In een gebied tussen circa 1200 en 2100 m ten zuidoosten van het plangebied is door een particulier op een akker laat-middeleeuws aardewerk aangetroffen (Archiswaarnemingsnr. 37144, 37145, 37147). De locatie van deze archeologische waarnemingen wordt beschreven als oude woongrond.

Op circa 1275 m ten zuidwesten van het plangebied is in 1993 door de Stichting Archief Kring Hank een proefput gegraven op de locatie waar een kasteel of verdedigbare woning werd vermoed (Archiswaarnemingsnr. 46741). Hierbij werd bouw materiaal (steen) uit de late Middeleeuwen aangetroffen.

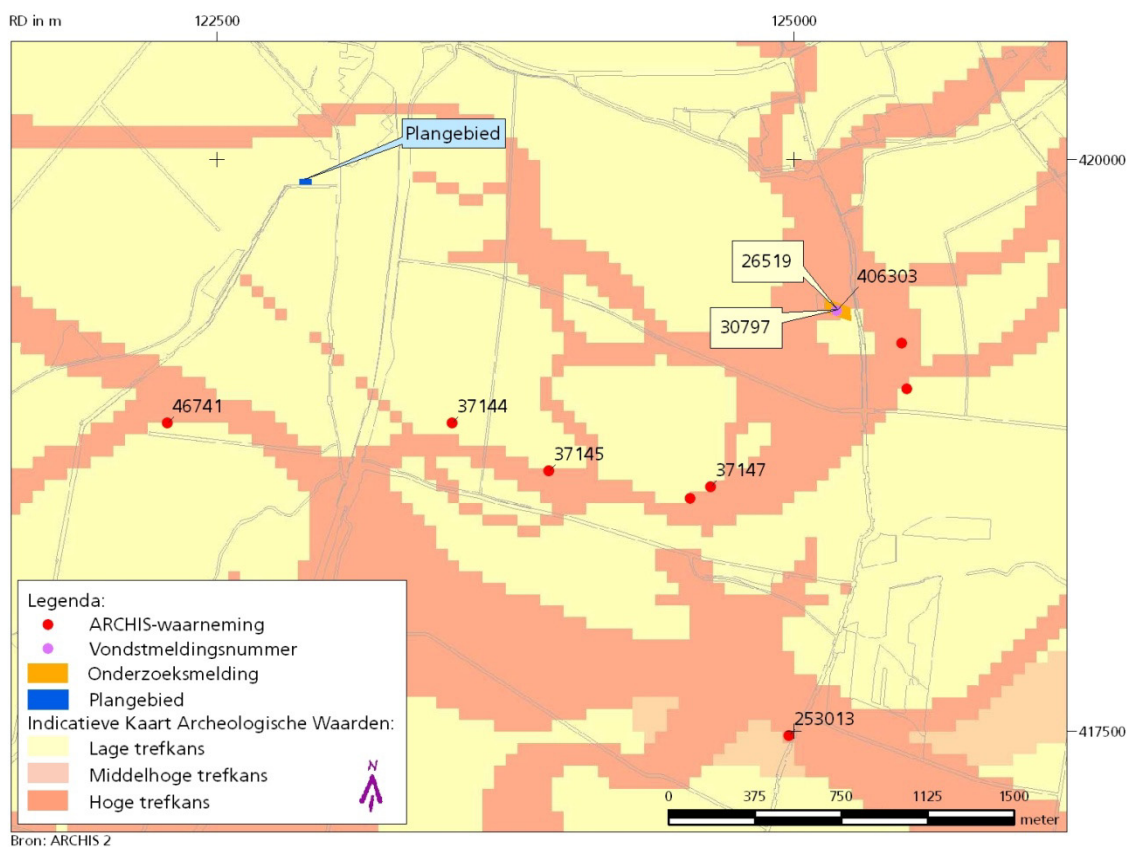


Fig. 5: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en -vondstmeldingen.

Ten slotte is er op ruim 3 km van het plangebied een waarneming gedaan (Archiswaarnemingsnr. 253013) die echter niet nader beschreven is zodat verdere gegevens ontbreken.

Ten zuiden van de bebouwde kom van Almkerk, op circa 2,5 km ten oosten van het plangebied, is bij een archeologische veldkartering een aantal fragmenten aardewerk aangetroffen die gedateerd zijn in de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (vondstmelding 406303).

²⁸ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

In deze omgeving zijn aan de Zoetelaarssteeg een aantal onderzoeken uitgevoerd bestaande uit een bureau- en booronderzoek (onderzoeksmelding 26519) en een proefsleuvenonderzoek²⁹ (onderzoeksmelding 30797). Aan de hand van de resultaten van het toenmalige vooronderzoek bleek dat het plangebied gelegen was op stroomgordelafzettingen en werd een vindplaats uit de volle tot late Middeleeuwen verwacht, die tijdens het proefsleuvenonderzoek echter niet is aangetroffen.

Dichter in de buurt van het plangebied zijn twee onderzoeksmeldingen gedaan, beide in gebieden met een lage archeologische verwachting. Voor een perceel op circa 1250 m ten noordwesten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd. Door de lage verwachtingswaarde van het gebied is geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ook bij een bureau- en booronderzoek dat op circa 1700 m ten noordwesten van het plangebied is uitgevoerd is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

De archeologische vereniging 'Land van Heusden en Altena' had geen aanvullende archeologische informatie³⁰.

3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Het plangebied heeft volgens de IKAW een lage archeologische verwachting vanwege de ligging in een vlakte van getij- en geulafzettingen en dus buiten de gekarteerde ligging van de geulafzettingen van de stroomgordels. Rondom de vlakte zijn wel enkele stroomgordels bekend. De stroomgordels hebben een hogere ligging in het landschap en zijn daarom aantrekkelijke plaatsen voor menselijke bewoning. De tussenliggende komgebieden en vlakten liggen lager en zijn daarom natter en minder geschikt voor bewoning en landbouw. De aanwezigheid van dijken, moerassen en rietgronden in en rond het plangebied zijn een indicatoren voor natte omstandigheden in het plangebied. Ook de vele waterlopen duiden op een natte context.

In de directe omgeving zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. De waarnemingen en vondstmeldingen die verder van het plangebied vandaan zijn gedaan (in een straal van 1 tot 3 km van het plangebied) bevinden zich alle op de hoger gelegen stroomgordels. Hier zijn archeologische waarden uit de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. In de omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd in gebieden met een lage archeologische verwachting. Deze kregen geen van alle een vervolg.

Het dorp Nieuwendijk is in de achttiende eeuw ontstaan langs een dijk en in de nabijheid van afwateringssluizen. Voor de aanleg van de dijk zal het gebied te nat zijn geweest om te bewonen. De bewoning werd aangelegd langs de dijk waardoor de kenmerkende lintbebouwing van de dijknederzetting is ontstaan. De Buitendijk is een aftakking van de Nieuwendijk, de bebouwing erlangs maakt deel uit van de dijknederzetting Nieuwendijk en is ook vanaf de achttiende eeuw of mogelijk daarna ontstaan. Op historisch kaartmateriaal uit het begin van de negentiende eeuw liggen diverse vrijstaande huizen direct aan de dijk. Ook in het plangebied zelf stonden enkele gebouwen. De gebieden langs de dijk werden gebruikt als weiland, moestuin en voor de productie van hakhout en riet. Verder waren er veel waterlopen tussen de verschillende agrarische percelen aanwezig.

²⁹ Mostert, M., C. Verbeek. 2009.

³⁰ Schriftelijke mededeling dhr. K. van Dijk, d.d 26 april 2009.

Het plangebied ligt in een nat en moerasachtig gebied dat niet aantrekkelijk was voor menselijk bewoning. Historisch kaartmateriaal geeft diverse aanwijzingen dat het gebied erg nat is, zoals de dijken waarlangs de bebouwing zich concentreert, de vele waterlopen en het voorkomen van grote gebieden moerasland, rietland en weiland. Pas na de aanleg van dijken werd het gebied bewoonbaar, waarbij de bebouwing zich op de dijk bevond. De Nieuwendijk is tussen 1250 en 1700 aangelegd, maar het dorp is pas in de achttiende eeuw ontstaan. De archeologische verwachting voor het plangebied in de periode voor de Nieuwe Tijd (NTB) is laag. Door de lage ligging in een vlakte van getij- en geulafzettingen zullen de omstandigheden waarschijnlijk te nat zijn geweest voor menselijke bewoning in het verleden. Er zijn in de directe omgeving geen archeologische waarden bekend, de waarden die in de ruimere omgeving zijn aangetroffen bevinden zich alle op hoger gelegen stroomgordels. Er is een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de periode Nieuwe Tijd B en C (1650 – heden). Er kunnen nog restanten van de oude, gesloopte bebouwing aanwezig zijn of andere bewoningssporen uit deze periode.

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Dit houdt in dat het terrein systematisch wordt beboord waarbij gelet wordt op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, baksteen en verbrande leem. Hieruit kan blijken of de bodem al dan niet verstoord is, welke ontstaansgeschiedenis de bodem heeft en of eventuele archeologische lagen bewaard zijn gebleven. De aanwezigheid van archeologische indicatoren in de boorkernen kan inzicht geven in de aard en ouderdom van het bodemarchief. Indicatoren kunnen wijzen op (oudere) archeologische lagen onder de bouwvoor of op de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats. De spreiding van vondsten kan een indicatie geven van de omvang van de vindplaats.

De eisen waaraan het veldonderzoek moest voldoen, waren vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA; zie bijlage 2). Uiteindelijk werden in totaal 4 boringen gezet. De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm waarbij één van de boringen (boring 1) tot 4 m beneden maaiveld en drie boringen tot 2 m. De maximale diepte waarop werd geboord bedroeg 430 cm –mv. De opgeboorde sedimenten werden beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode³¹, handmatig verbrokkeld en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Alle boorpunten werden relatief in het terrein ingemeten en gekoppeld aan het Rijkscoördinatenstelsel. De referentiebout voor de hoogtemeting was bevestigd aan een elektriciteitshuisje op de Rijksweg 94. De hoogte van de bout bedroeg 1,80 meter +NAP.

4.2 Resultaten van het veldonderzoek

Het plangebied bevindt zich op een dijk, wat ook duidelijk terug is te zien in de NAP-gegevens. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt bovenop de dijk, waarna het richting het noorden afloopt. De NAP-waarden varieerden tussen 3,15 en 2,29 m + NAP.

³¹ Bosch, J.H.A. 2005.

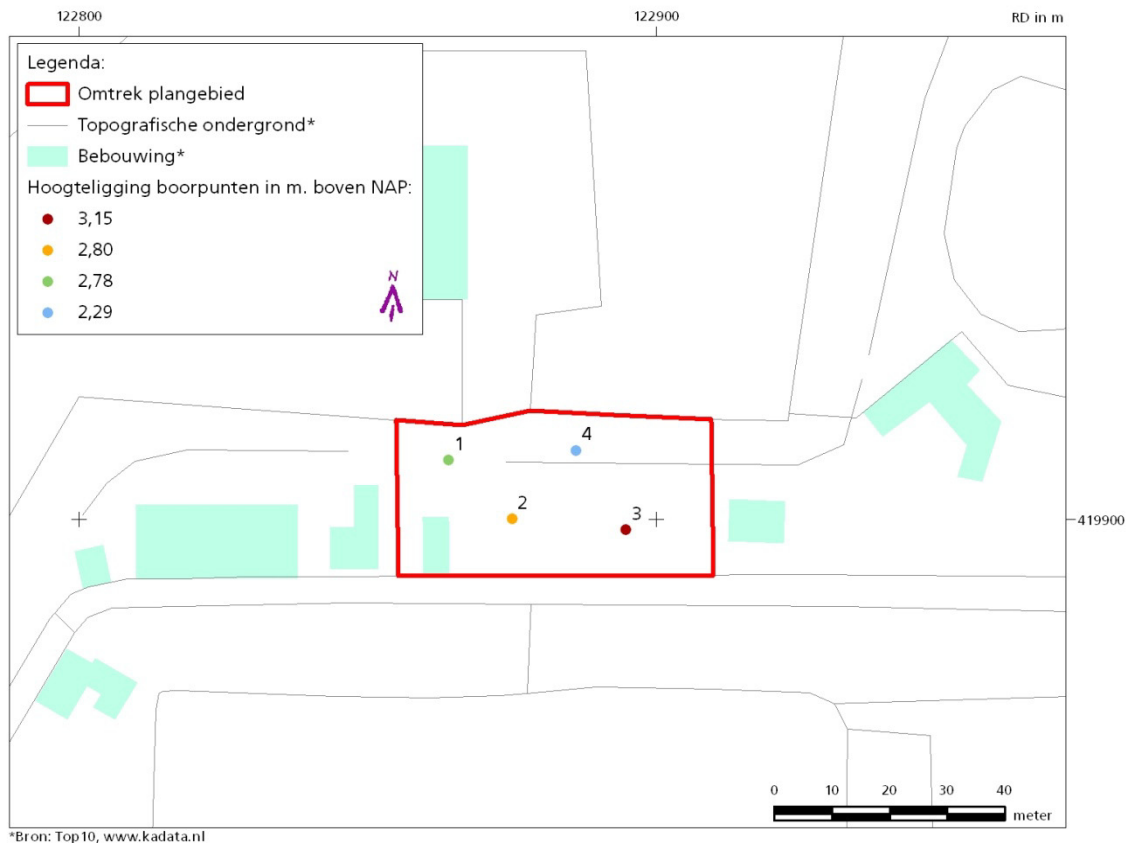


Fig. 6: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

De bovenste 40 tot 150 cm werd gevormd door een humeuze A-horizont. In boring 1 bestonden de eerste 45 cm van de A-horizont, onder een klinkerverharding met ophoogzand, uit donkergrijs, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Hierin werd zeer veel baksteen aangetroffen. De onderste 30 cm van de A-horizont bestond uit blauwgrijze, zwak humeuze sterk zandige klei met daarin witte zandvlekken en brokjes koolas.

In boring 2 was de bouwvoor 35 cm dik en van kleur en bestond uit grijsbruin zwak humeuze matig zandige klei en matig siltig zand. Daaronder was de A-horizont zwak humeus, bestaande uit sterk zandig klei die de eerste 15 cm grijsbruin was met gele en lichtbruine vlekken en daaronder overging in een 60 cm dikke lichtgrijsbruine laag met insluitsels in de vorm van baksteenspikkels.

In boring 3 en 4 was de bouwvoor 10 cm dik en bestond uit grijsbruin, matig humeus, matig siltig zand. Onder de bouwvoor was een 30 tot 45 cm dikke laag lichtbruinwit, zwak siltig, matig grof zand aanwezig. Dit los gesorteerde zand zonder insluitsels is als ophoogzand geïnterpreteerd. Onder deze laag is de bodem verrommeld waarin materiaal uit de A-horizont, de C-horizont en het ophoogzand vermengd is. In boring 3 was de verrommelde laag bijna een meter dik en bestond uit sterk zandige klei, bruin grijs met bruine en gele vlekken en daaronder een grijze laag. In beide lagen waren veel insluitsels in vorm van baksteen, glas, mortel, koolas en daarnaast roestvlekken en concreties aanwezig. In boring 4 was de verrommelde laag 20 cm dik en bestond uit lichtbruine, matig zandige klei met insluitsels van baksteen, mortel en koolas.

Onder de A-horizont ging de bodem over in de natuurlijke bodem, de C-horizont. In boring 1 werd tot 430 cm –mv geboord. De C-horizont bestond hier uit verschillende lagen zandige en siltige klei en venige lagen. De eerste 10 cm van de C-horizont bestond uit zwak zandig veen, gevolgd door een 105 cm dik pakket lichtblauwgrijze zandige en siltige klei, waarna de bodem weer humeuzer werd en afwisselend bruingrijze klei en venige lagen voorkwamen. De laatste 30 cm werden gevormd door blauwgrijze en grijze klei waarin schelpmateriaal besloten was.

In de overige drie boringen ontbrak het venige materiaal. De C-horizont bestond uit lichtbruine, matig zandige klei die naar onderen toe geelbruin werd en bestond uit matig siltige klei. In boring 4 was de C-horizont daaronder afwisselend lichtbruin, geelbruin, bruin en grijsbruin gekleurd, matig zandige tot matig siltige klei. In de C-horizont van de boringen 2, 3 en 4 waren roestvlekken te zien, die naar onderen toe toenamen.

Door de ligging van het plangebied op een dijk is een kunstmatig reliëf ontstaan. Wanneer de NAP-waarden van de top van de C-horizont worden vergeleken, blijkt dat deze werd bereikt tussen 1,83 en 1,65 m +NAP³². De natuurlijke bodem loop naar het oosten af. De locatie van boring 3 was bijvoorbeeld op het maaiveld het hoogst gelegen terwijl de C-horizont er het diepst lag; het ophogingspakket van de dijk was hier 150 cm dik. Op de flank van de dijk, bij boring 4, was het ophogingspakket van de dijk 60 cm dik. Tussen de ophoging van de dijk en de C-horizont werd geen oude begraven bouwvoor aangetroffen.

Samenvattend bestond de bodem in het plangebied uit een pakket kalkrijke klei dat afwisselend zandig en siltig was en in het westelijk deel van het plangebied werd afgewisseld met venige lagen. Direct op de natuurlijke ondergrond, de C-horizont, bevond zich de A-horizont. Het reliëf dat in het plangebied aanwezig is wordt veroorzaakt door de dijk die bestaat uit een ophoogpakket dat bovenop de dijk dikker is dan op de flank. In deze ophooglagen, de A-horizont, werden insluitsels gevonden van baksteen en mortel die wijzen op oude bebouwing. Er waren echter zowel in de boringen als aan het oppervlakte geen indicaties dat nog oude funderingen in de bodem aanwezig zijn.

4.3 Archeologische indicatoren

Onder archeologische indicatoren vallen zowel artefacten als mogelijk-antropogene objecten. Met artefacten worden alle mobiele door de mens gemaakte objecten bedoeld, zoals aardewerk, bot en vuursteen. Mogelijk-antropogene objecten zijn voorwerpen, zoals houtskool en natuursteen, die als nevenproduct van een menselijke activiteit ontstaan.

In de A-horizont waren insluitsels aanwezig van baksteen, mortel, glas en koolas. Vooral de aanwezigheid van baksteen en mortel is een indicator van oude bebouwing in het plangebied. Aan de hand van historisch kaartmateriaal is bekend dat er zeker vanaf het begin van de negentiende eeuw bebouwing aanwezig is geweest. Op de dijk, in boring 3, werden tot 150 cm –mv nog baksteen en mortelresten aangetroffen die waarschijnlijk afkomstig zijn van deze oude bebouwing.

³² Boring 1: 1.83 +NAP, boring 3: 1.70 +NAP, boring 3: 1.65 +NAP, boring 4: 1.69 +NAP.

In boring 1 werden op circa 100 cm –mv in de top van een venige laag een fragment baksteen en een fragment aardewerk aangetroffen. Het fragment roodbakkerd aardewerk werd in de periode tussen 1400 en 1900 (LMEB-NTC) gedateerd en het baksteenfragment in de periode tussen 1300 en 1900 (LMEB-NTA)³³.

5 Toetsing en beantwoording

Het veldwerk diende antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?

De bodem bestond uit kalkrijke klei met afwisselend zandige en venige lagen. Er waren hydromorfe kenmerken in de vorm van oxidatievlekken en ijzerconcreties aanwezig. De bodem werd geïnterpreteerd als een kalkrijke poldervaaggrond waarop een dijk is opgeworpen die tot 150 cm boven de top van de C-horizont hoog was.

Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?

De natuurlijke bodem bevindt zich onder de ophoging van de dijk. De bebouwing die zeker vanaf begin negentiende eeuw aanwezig is geweest bevond zich bovenop de dijk en heeft de natuurlijke bodem daarom niet verstoord. Door de natte omstandigheden werden ook geen archeologische waarden verwacht van voor de aanleg van de dijk. Op de dijk, in de opgehoogde A-horizont, was de bodem verrommeld en werden baksteen en mortel aangetroffen. Dit zijn indicatoren van de bebouwing die op de dijk heeft gestaan en die de antropogene opgebrachte bodem daar deels heeft verstoord. Er werden echter indicaties aangetroffen die duiden op oude funderingsresten.

Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?

In de A-horizont waren insluitsels aanwezig die bestonden uit baksteen, mortel, glas en koolas. Verder werd een fragment aardewerk aangetroffen.

Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?

Het fragment aardewerk werd in de late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd gedateerd. Ook de fragmenten baksteen en mortel zijn uit periode en waarschijnlijk afkomstig van de bebouwing en bewoning in de late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd.

Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?

De insluitsels zijn waarschijnlijk afkomstig van de bebouwing die zeker vanaf het begin van de negentiende eeuw in het plangebied aanwezig zijn. Er waren geen indicaties voor oude funderingen. Waarschijnlijk is de oude bebouwing zowel boven- als ondergronds gesloopt.

Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?

Op het minuutplan uit begin negentiende eeuw zijn in het noordoostelijke deel van het plangebied twee gebouwen aanwezig. Deze bebouwing bevindt zich direct langs de weg, bovenop de dijk. In het plangebied werden archeologische indicatoren aangetroffen, bestaande uit baksteen, mortel en aardewerk. Er zijn geen indicaties voor oude funderingen aangetroffen, waardoor de locatie van de bebouwing niet begrensd kon worden.

³³ Vondstmateriaal gedetermineerd door mw. A. van de Venne van BAAC.

In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

Niet van toepassing. Door het ontbreken van indicaties voor oude funderingen wordt aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend en wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

6 Conclusie en selectieadvies

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied ligt in een nat en moerasachtig gebied dat niet aantrekkelijk was voor menselijk bewoning. Pas na de aanleg van dijken werd het gebied bewoonbaar, waarbij de bebouwing zich op de dijk bevond. De Nieuwendijk is tussen 1250 en 1700 aangelegd, maar het dorp is pas in de achttiende eeuw ontstaan. De archeologische verwachting voor het plangebied in de periode voor de Nieuwe Tijd (NTB) is laag. Door de lage ligging in een vlakte van getij- en geulafzettingen zullen de omstandigheden in het verleden waarschijnlijk te nat zijn geweest voor menselijke bewoning. Historisch kaartmateriaal geeft diverse aanwijzingen dat het gebied erg nat is, zoals de dijken waarlangs de bebouwing zich concentreert, de vele waterlopen en het voorkomen van grote gebieden moerasland, rietland en weiland. Er zijn in de directe omgeving geen archeologische waarden bekend, de waarden die verderop werden aangetroffen bevinden zich allemaal op hoger gelegen stroomgordels. Er is een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de periode Nieuwe Tijd B en C (1650 – heden). Er kunnen nog restanten van de oude, gesloopte bebouwing aanwezig zijn of andere bewoningssporen uit deze periode.

Tijdens het veldonderzoek werden kalkrijke poldervaaggronden aangetroffen met daarop de antropogene ophoging van de dijk. Eventuele archeologische indicatoren werden op of aan de dijk verwacht. In de boringen was de bodem deels verrommeld en waren insluitsels aanwezig in de vorm van baksteen, mortel, glas en koolas. De baksteen en mortel zijn indicatoren voor de bebouwing die hier in ieder geval vanaf het begin van de negentiende eeuw heeft bestaan. Er werden echter geen aanwijzingen gevonden dat er nog restanten van de bebouwing in de bodem aanwezig zijn. Mogelijk is de bebouwing verwijderd en is alleen puin in de bodem achtergebleven.

De aangetroffen indicatoren wijzen op een vindplaats uit de Nieuwe Tijd en zijn waarschijnlijk afkomstig van de bebouwing langs de dijk. Er ontbreken echter aanwijzingen voor funderingen of andere overblijfselen van de bebouwing. De bodem was deels verrommeld, maar grote hoeveelheden puin ontbreken. Op grond van die constatering is de kans dat funderingen van gebouwen uit de Nieuwe Tijd worden aangetroffen laag. Oudere bewoningssporen worden door de natte omstandigheden in het plangebied niet verwacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend en wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit selectieadvies dient voordat de bodemversturende ingrepen plaatsvinden door de verantwoordelijke overheid te worden beoordeeld en omgezet te worden in een selectiebesluit.

7 Literatuur

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), Interactieve AHN viewer op Internet, <http://www.ahn.nl/kaart/>, geraadpleegd op 16 april 2009.

ARCHIS II, Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, te raadplegen op <http://archis2.archis.nl>, geraadpleegd op 16 april 2009.

Bakker, de H. & J. Schelling. 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen: Pudoc.

Berendsen, H.J.A. 2000. *Landschappelijk Nederland (Fysische geografie van Nederland)*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Berendsen, H.J.A. 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen: Koninklijke van Gorcum.

Berendsen, H.J.A., E. Stouthamer. 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum – Assen.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. 44 Oost Oosterhout. Staring Centrum, Wageningen 1990.

Chromotopografische Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden. [Blad 566 Dussen, verkend 1889, uitgave 1907]. In: *Grote Historische Topografische Atlas Noord-Brabant*, Schaal 1:25.000. Tilburg, 2005.

Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant (CHW), te raadplegen op chw.brabant.nl. Versie september 2006.

Google Earth, recente luchtfoto's; geraadpleegd op 16 april 2009.

Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4. Zuid-Nederland 1838-1857. 1:50.000, kaartblad 18 en 19 [44-II; 1837/40], Groningen 1990.

Harbers, P. 1990. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 44 Oost Oosterhout*. Staring Centrum, Stiboka, Wageningen.

Mostert, M., C. Vebreek. 2009. Woudrichem (NB) – Almkerk, Zoetelaarssteeg. Inventariserend vooronderzoek d.m.v proefsleuven. Bilanrapport 2009/40.

Ontgroningen 1950-1998. 2005. Provincie Noord-Brabant.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), Kaartblad Emmikhoven, Sectie D, blad 3, 1811-1832, <http://watwaswaar.nl>; geraadpleegd op 2 februari 2009.

Topografische kaart van Nederland. 1:25.000. 1936, 1953, 1958, 1969, 1981 en 1988. Te raadplegen via: <http://watwaswaar.nl>.

Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000. Gekarteerd 2000. 2004. Den Haag; ANWB bv.

Bijlage 1: Plan van Aanpak

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

BILAN

Postbus 90903
5000 GD Tilburg
t: 0877 876322
f: 013 5360051
e: bilan@fontys.nl
l: www.bilan.nl

Plan van Aanpak

Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Werkendam(NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2

PLAN VAN AANPAK

Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2. Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek).

P. 1

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

LOCATIE	Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2.
PROJECT	Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2.. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase).

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES
Inventariseren Veldonderzoek (IVO): verkennend booronderzoek

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs	BILAN Drs. M. Mostert Postbus 90903/ 5000 GD Tilburg Tel. 0877 8776322 / m.mostert@fontys.nl	14/07/2008	
Projectleider (senior archeoloog)	BILAN Drs. C.Verbeek Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. 0877-876322 / c.verbeek@fontys.nl	14/07/2008	
Mede-opstellers			

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Dhr. P van Vught Buitendijk 2 4255 GV Nieuwendijk Tel: 06-51993928		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Werkendam Raadhuisplein 1 4251 VZ Werkendam Tel: 0183-507200		
Provincie			
Overig / onbekend (toelichten)	Archeoloog namens gemeente Werkendam: Mw. Parlevliet (regio-archeoloog) Regiobureau Breda Postbus 3400 / 4800 DK Breda 076-529 4183 / 06-1001 4392 / m.parlevliet@breda.nl		
ROB (beschermde monument / projectvergunning / grote projecten)			

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING	
Naam	BILAN
Contactpersoon	Mw. M. Mostert
Telefoon / e-mail	Tel. 0877-876322 / m.mostert@fontys.nl

DATUM ONDERZOEK	
Start	Na opstellen PVA
Duur	Ca. 1 dag

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

BASISGEGEVENS		
Projectnaam	Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2. Archeologisch bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase).	
Provincie	Noord-Brabant	
Gemeente	Werkendam	
Plaats	Nieuwendijk	
Toponiem	Buitendijk 2	
Gemeente code	-	
Kaartblad	44E	
Coördinaten	NW: 122.855 / 419.917 ZW: 122.855 / 419.890	NO: 122.910 / 419.918 ZO: 122.910 / 419.890
Kadaster-nr.	-	
CMA/AMK-status	Nvt.	
CAA-nr.	Nvt.	
CMA-nr.	Nvt.	
ARCHIS-monument-nr.	Nvt.	
ARCHIS-waarnemings-nr.	Nvt.	
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	34666	
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	2700 m²	
Huidig grondgebruik	Agrarisch met Romney schuur	

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Onbekend; lage verwachting voor archeologische waarden uit deze periode.
Late prehistorie (brons/ijzer)	Onbekend; lage verwachting voor archeologische waarden uit deze periode.
Romeinse tijd	Onbekend; lage verwachting voor archeologische waarden uit deze periode.
Middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	Onbekend; lage verwachting voor archeologische waarden uit de periode tot aan de Nieuwe Tij B. Hoge verwachting voor het aantreffen van restanten van oude bebouwing uit de Nieuwe Tijd (NTB-NTQ).

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het vaststellen van de bodemopbouw en de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond.
Reden	Toekomstige nieuwbouw
Selectiebesluit (alleen na IVO)	

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek

Administratieve gegevens

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	April/Mei 2009
Publicatie	M. Mostert, C. Verbeek. Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2. Archeologisch bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase). BILAN 2009 (intern concept).

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

Overig onderzoek	
Uitvoerder	Nvt.
Uitvoeringsperiode	Nvt.
Uitvoeringsmethode	Nvt.
Publicatie	Nvt.

Bewaarplaats van vondsten en documentatie
Nvt.

Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context			
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Het plangebied heeft een agrarische functie en is deels bebouwd met een Romney schuur		
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 3.5 m +NAP	Grondwatertrap	VI
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Het plangebied ligt op de overgang van het zuidelijke zandgebied naar het rivierengebied en het zuidwestelijke zeekleigebied. Volgens de geomorfologische kaart maakt het plangebied deel uit van een <i>vlakte van getij-afzettingen</i> (kaartenheid 2M35), die wordt doorsneden door een aantal <i>getij-oeverwallen</i> (kaartenheid 3K34) en <i>getij-kreekbbeddingen</i> (kaartenheid 2R13). Het plangebied bevindt zich op 150 m ten zuiden en 500 m ten noorden van een <i>getij-kreekbbedding</i>. Op de geologisch-geomorfologische kaart van Berendsen & Stouthamer ligt het plangebied op de overgang tussen verschillende gebieden; Duinkerken afzettingen op deels geërodeerde rivierafzettingen, een laat Pleniglaciaal terras en dekzandgebied, beide met Duinkerken deposities op de fluviatiele afzettingen. In het plangebied bevinden zich volgens de kaart geen stroomgordels in de ondergrond, maar wel in de omgeving. Ten noorden van het plangebied loopt de stroomgordel van Andel, verder naar het zuiden bevond zich de stroomgordel van Almkerk en ten noorden van het plangebied liep de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer. Volgens de bodemkaart komen in het gehele plangebied <i>kalkrijke poldervaaggronden</i> voor met grondwatertrap VI. Deze gronden zijn ontstaan in <i>zware zavel</i> (kaartenheid Mn25A). Poldervaaggronden worden gekenmerkt door een zwak ontwikkelde (vage) humeuze bovengrond en door hydromorfe kenmerken (roest en grijze vlekken) binnen 50 cm –mv. Deze gronden zijn aflopend en hebben een afnemende zwaarte (d.w.z een lutumgehalte naar beneden toe afneemt). De toevoeging “e..” betekend dat de kalkrijke jonge zeeklei in een zoet milieu is afgezet. Uit gegevens van het Dinoloket van TNO blijkt dat de bodem bestaat uit afwisselend zand, klei en veen. In de meeste gevallen bevindt zich een pakket klei dat na circa 2 tot 8,5 m overgaat in zand. Tussen de verschillende lagen klei bevinden zich veenlagen. Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland zijn duidelijk de locaties van hoger gelegen dijken zichtbaar. Door de ligging van het plangebied aan een dijk is er groot hoogteverschil waar te nemen. Op de dijk		

PLAN VAN AANPAK

Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2. Inventariserend Veldonderzoek (verkennd booronderzoek).
P. 4

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

	variëren de NAP-hoogten tussen 3.00 en 3.30 +NAP, terwijl het in de hoogten beneden de dijk varieert tussen 1.00 +NAP en 1.00 –NAP. Het plangebied loopt richting het noordwesten toe af. Ook in de omgeving van het plangebied zijn de dijken zichtbaar met tussenin de lagere gelegen gebieden.
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	Nieuwendijk is een dijknederzetting die is ontstaan ter plaatse van aanwassen tegen de Kornsche Dijk in de periode tussen 1250 en 1700. Door de aanleg van deze dijk ontstond de Karnemelkspolder die zich ten zuidwesten van de bebouwing bevindt. De nederzetting zelf werd gesticht in de periode 1750-1800 in de nabijheid van De Drie Sluizen die een afwateringsfunctie had. Het dorp breidde zich in de loop der tijden verder uit langs de dijk en werd voornamelijk bewoond door boeren en arbeiders. Het verbouwen van riet en griend zorgde voor veel werkgelegenheid. Op kaarten uit begin negentiende eeuw wordt de Nieuwendijk De Drie Sluizen genoemd en bestaat het dorp uit lintbebouwing langs de dijk. Ten westen van de <i>Nieuwe Dijk</i> bevond zich, net als tegenwoordig de <i>Buitendijk</i>. Langs de dijken bevonden zich aan beide zijden vrijstaande huizen met bijgebouwen en tussen de dijken een agrarische gebied had de naam <i>De Bleek Waard</i> dat in gebruik was als weiland, boomgaard, moestuin en er was een drooghuis¹ aanwezig. In het zuiden werd dit gebied begrensd door het watertje de <i>Boezem Vliet</i>. Ten noorden en westen van de <i>Oude Dijk</i> bevonden zich percelen met hakhout en rietland die in het westen begrensd werden door een waterloop met de naam <i>Bleeke Kil</i>. Deze waterloop mondde in het zuiden uit in een groot water met de naam <i>De Uitwatering</i>. Het plangebied bevond zich langs de Buitendijk en was bebouwd met drie vrijstaande huizen die zich direct aan de weg de Buitendijk bevinden. De dijk is waarschijnlijk tegelijkertijd of na de Nieuwendijk aangelegd. Er stonden huizen langs de dijk en ten noorden ervan waren de percelen in gebruik als rietland. Gedurende de negentiende eeuw veranderde er weinig. De naam van het dorp veranderde in Nieuwendijk, maar bleef verder bestaan uit dijken met lintbebouwing. In het plangebied blijft de bebouwing beperkt tot direct aan de dijk en de overige percelen blijven in gebruik als weiland en percelen met hakhout en riet. Dit beeld blijft ook in de twintigste eeuw bestaan. Wel neemt de bebouwing in de dorpskern, ten noorden van het plangebied, toe en bestaat niet langer meer uit enkel lintbebouwing. In en rond het plangebied is veel water aanwezig, het ligt ingeklemd tussen de Karnemelkdijk en de Buitendijk met daartussen de <i>Bleeke Kil</i>. Deze waterloop splitst zich ter hoogte van het plangebied, het gebied hieromheen wordt op de kaarten tot 1981 aangeduid als moerasland. Rondom het plangebied zijn op verschillende plaatsen windmotoren te zien die mogelijk voor de afwatering of de stroomvoorziening werden gebruikt. Op kaarten uit 1958 en 1969 de waterloop zich in het plangebied verbreed tot een grotere waterpartij, mogelijk een afwateringsbekken. Vanaf de jaren tachtig van de twintigste eeuw is de <i>Bleeke Kil</i> smaller en wordt het plangebied niet langer aangeduid als moerasland. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant wordt de

¹ Het drooghuis bevond zich op een perceel ten zuiden van de Buitendijk.

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

	dijknederzetting Nieuwendijk als redelijke hoge historisch stedenbouwkundige waarde aangeduid. In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele monumentale panden aanwezig uit eind negentiende en begin twintigste eeuw (tussen 1880 en 1925).
--	---

Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Volgens de database van de RACM zijn geen archeologische monumenten of waarnemingen in het plangebied bekend. Ook in de directe omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend, verder weg (in een straal van ruim 3 km) zijn enkele waarnemingen en vondstmeldingen bekend. Deze waarnemingen bevinden zich bijna allemaal op de stroomgordels, in gebieden met een hoge archeologische verwachting. In een gebied tussen circa 1200 en 2100 m ten zuidoosten van het plangebied is op een akker laat Middeleeuws aardewerk aangetroffen door een particulier (Archiswaarnemingsnr. 37144, 37145, 37147). De locatie van deze archeologische waarnemingen wordt beschreven als oude woongrond. Op circa 1275 m ten zuidwesten van het plangebied werd in 1993 door de Stichting Archief Kring Hank een proefput gegraven op de locatie waar een kasteel of verdedigbare woning werd vermoed (Archiswaarnemingsnr. 46741). Hierbij werd bouw materiaal (steen) uit de late Middeleeuwen aangetroffen. Verder werd er op ruim 3 km van het plangebied een waarneming gedaan (Archiswaarnemingsnr. 253013) die echter niet nader beschreven is zodat er geen verdere gegevens bekend zijn. Ten zuiden van de bebouwde kom van Almkerk, op circa 2,5 km ten oosten van het plangebied, werd bij een archeologische veldkartering uitgevoerd door RAAP een aantal fragmenten aardewerk aangetroffen die gedateerd zijn in de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (vondstmelding 406303). In deze omgeving werden aan de Zoetelaarssteeg een aantal onderzoeken uitgevoerd bestaande uit een bureau- en booronderzoek (onderzoeksmelding 26519) en een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmelding 30797). Aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek bleek dat het plangebied gelegen was op stroomgordelafzettingen en werd een vindplaats uit de volle tot late Middeleeuwen verwacht, die tijdens het proefsleuvenonderzoek echter niet werd aangetroffen. Meer in de buurt van het plangebied zijn twee onderzoeksmeldingen gedaan, beide in gebieden met een lage archeologische verwachting. Op circa 1250 m ten noordwesten van het plangebied werd door BAAC een bureauonderzoek uitgevoerd. Door de lage verwachtingswaarde van het gebied werd er geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ook bij een bureau- en booronderzoek dat om circa 1700 m ten noordwesten van het plangebied werd uitgevoerd door Hollandia werd geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.
Aard en ouderdom van de vindplaats	Onbekend; op basis van historisch kaartmateriaal en de landschappelijke ligging (op de dijk) kunnen archeologische waarden uit de Nieuwe Tijd (NTB-

PLAN VAN AANPAK

Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2. Inventariserend Veldonderzoek (verkennd booronderzoek).
P. 6

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

	NTQ worden verwacht.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Onbekend
Begrenzings en oppervlakte van de <u>totale</u> vindplaats (dus ook <u>buiten</u> het plangebied)	Nvt.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats <u>binnen</u> het plangebied	Nvt.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Onbekend.

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

Structuren en sporen	Onbekend. Het plangebied heeft, gezien de natte omstandigheden, een lage archeologische verwachting voor de perioden voor de Nieuwe Tijd B. Na de aanleg van de dijk is het plangebied waarschijnlijk bebouwd. Er zijn sporen van de oude bebouwing aan de dijk te verwachten.
Artefacten: anorganisch	Onbekend, te verwachten zijn aardewerk, bouwmaterialen en natuursteen, glas en metaal.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Complexiteit	Nvt.

3. Vraagstelling

Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie	Het onderzoek past binnen de vraagstellingen zoals die verwoord zijn in de hoofdstukken 21 en 22 van de NOaA. Vanwege het inventariserende karakter van het onderzoek zal het in eerste instantie op gericht zijn om de meest basale informatie te vergaren welke nodig is om uitspraken te kunnen doen omtrent het archeologische potentieel van het terrein.
Onderzoeksvragen	Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem onverstoorde sinds de vorming ervan? Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren? Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk? In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?
Aanbevelingen	
Beperkingen	

4. Veldwerk

Strategie	Verkennde booronderzoek om inzicht in de bodemopbouw, eventuele verstoringen en aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren binnen het plangebied vast te stellen.
Methoden en technieken	Verkennd booronderzoek conform ASB. 6 boringen (Edelman diameter 7 cm) per hectare, zijnde 4 boringen in het plangebied in een zo regelmatig mogelijk driehoeksgrid, waarvan 1 boring zal

PLAN VAN AANPAK

Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2. Inventariserend Veldonderzoek (verkennd booronderzoek).
P. 7

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

	worden doorgezet tot 4 m beneden maaiveld en de overige 3 boringen tot 2 m beneden maaiveld . De opgeboorde sedimenten dienen visueel te worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.
Bemonstering	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Nvt.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beperkingen	

05. Uitwerking en conservering

Analyse fysische geografie	De stratigrafie in de boorstaten dient gekoppeld te worden aan de fysische geografie.
Structuren en grondsporen	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Artefacten dienen verwerkt te worden door een KNA-archeoloog.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Conform KNA 3.1.
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Nvt.
Beperkingen	Nvt.

6. Eindproduct: rapportage en deponering

Te leveren product	Eindrapport conform KNA 3.1 en de minimumeisen van de provincie van Noord-Brabant. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie .
Inhoud eindrapport	Eindrapport conform KNA 3.1 en de minimumeisen van de provincie van Noord-Brabant.
Verschijsning en oplaag eindrapport	Het rapport dient binnen 4 weken na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Het eindrapport dient in 5 exemplaren aangeleverd te worden aan de opdrachtgever en één exemplaar aan het bevoegd gezag en de RACM.
Deponering	Vondsten en documentatie conform KNA 3.1 en de richtlijnen van het Provinciaal depot voor bodenvondsten van Noord-Brabant.
Beperkingen	

7. Randvoorwaarden

Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een door het CvAK gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 3.1. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam bestaande uit minimaal een prospector.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	Het veldwerk dient binnen 1 werkdag uitgevoerd te zijn.
Uitvoeringscondities veldwerk	De toegankelijkheid, betredingstoestemming en het milieuraapport wordt door de opdrachtgever geregeld. De opdrachtnemer dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door middel van een KLIC-melding.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg,	Nvt

PLAN VAN AANPAK

Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2. Inventariserend Veldonderzoek (verkennd booronderzoek).
P. 8

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

en evaluatie	
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Nvt
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept) eindrapport	Conceptrapport binnen zes weken na de uitvoering van het veldwerk. Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever met een eindtermijn van drie weken na het verschijnen van het conceptrapport.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Uiterlijk 4 weken na inzending van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters KNA 3.1.
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden.

8. Wijzigingen na evaluatie

Wijzigingen tijdens het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Nvt.

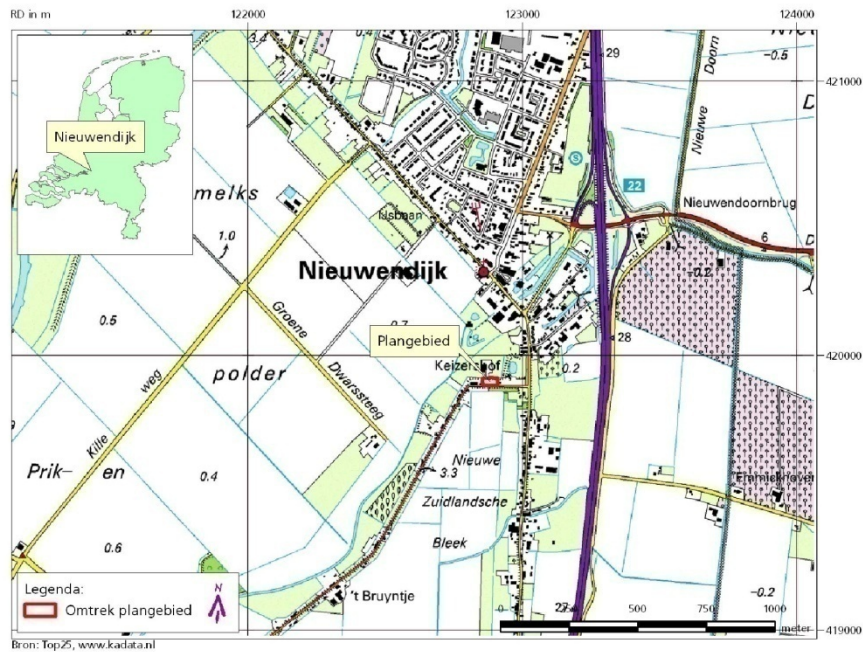
9. Literatuur en bijlagen

Literatuur	M. Mostert, C. Verbeek. Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2. Archeologisch bureau- en Inventariserend Veldonderzoek. BILAN 2009 (intern concept).
Bijlage(n)	1. Ligging van het plangebied.

PLAN VAN AANPAK

Werkendam (NB) - Nieuwendijk, Buitendijk 2. Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek).
p. 9

Bijlage 1: Ligging van het plangebied in de regio



Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB

Kenmerkcode	Beschrijving	Gegevenstype	Toelichting	
ABM	Algemene beschrijvingsmethode	ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	
SB	Soort boringen	BAR	Archeologische boring	
CIS	CIS-code	34666		
CS	Coördinatensysteem	RD2000	Rijksdriehoek stelsel	
CSD	Coördinatensysteemdatum	ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989	
XCO en YCO	X- en Y-coördinaten	1	122.864	419.910
		2	122.875	419.900
		3	122.895	419.912
		4	122.882	419.924
LOB	Locatiebepaling	LT10	Gemeten t.o.v. perceelsgrenzen	
RV	Referentievlak	NAP	Normaal Amsterdams Peil	
MA	Maaiveldhoogte	229 tot 315 cm		
MAB	Bepaling maaiveldhoogte	MGOV	Waterpastoestel	
DB	Datum boring	08/05/2009		
UIT	Uitvoerder	BILAN		
BM	Boormethode	EDM	Edelmanboring	
BDM	Boordiameter	7 cm		
OPD	Opdrachtgever	Dhr. P. van Vught		
VTW	Vertrouwelijkheid	OPENBAAR		
OBL	Organisatie beschrijver lithologie	BILAN		
BL	Beschrijver(s) lithologie	Mw. M. Mostert		

Afkortingen

AWX	Aardewerk
BAR	Archeologische boring
BG	Bijmenging grind
BH	Bijmenging humus
BOT	Botresten
BST	Baksteen
CA	Kalkgehalte
FFEC	IJzerconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
GD	Grondsoort
GLS	Glas
GMK	Grindmediaanklasse
GWB	Grondwaterstand na beëindiging boring
HK	Hoofdkleur
HKB	Brokken houtskool
HKF	Fijn verdeelde houtskool
HO	Hout
IK	Intensiteit kleur
LDO	Onderdiepte laag
LHU	Huttenleem
MSL	Metaalslak
PLH	Plantenresten hoeveelheid
ROV	Roestvlekken
SCH	Schelpmateriaal
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
TK	Tweede kleur
ZM	Zandmediaan
ZMK	Zandmediaanklasse

Kleurcodes boorstaten

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart

Bijlage 3: Boorstaten

BAR	LDO	GD	ZMK	BG	BH	iK	TK (T...)	HK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen	
1	8									O																			278	betonklinkers, verhard 7 cm boor	
	40	zs1	mg	1		li		br		Ca								3													ophoging met veel puin
	65	zs1	mg		2	do		gr		A								2													
	95	kz4		1	1		bl	gr		A								1													met witte zandvlekken en koolas
	105	vz1			3	do	gr	br		C?																		1			met enkele dogr vlekjes
	155	kz2				li	bl	gr		C																					
	205	ks4				li	bl	gr		C																					
	210	ks1				li	bl	gr		C																					
	225	ks4			1		gr	br		C																					
	250	vz1				do		br		C							2														
	305	ks4		1			br	gr		C																					
	245	ks2			3	do		gr		C							2														venig
	280	kz1					br	gr		C																					
	400	ks2			3	do	gr	br		C							3														venig
	425	kz1					bl	gr		C		1																			
	430	kz3						gr		C		1																			
2	20	kz3			1		gr	br		A																			280		wei, 7 cm boor
	35	zs3			1		gr	br		A																					
	50	kz3			1		gr	br		A							2														met gele/libr vlekken
	110	kz3		1	1	li	gr	br		A								1													bst spikkels, kalkrijk
	165	kz2				li		br		C																					matig kalkrijk
	225	ks2		1			ge	br		C						1															matig kalkrijk
3	10	zs2	mf		2		gr	br		A																			315		wei, 7 cm boor
	55	zs1	mg			li	br	wi		Ca																					ophoogzand
	75	kz3			1		br	gr		Ca/A				1		2															met br en ge vlekke
	150	kz3			1			gr		A		1		2		2		1	1												koolas, mortel
	165	kz1				li		br		C						1	1														
	220	ks2					ge	br		C						2															
4	10	zs2	mf		2		gr	br		A																			229		wei, 7 cm boor
	40	zs1	mg			li	br	wi		Ca																					ophoogzand
	60	kz2				li		br		Ca/C								1													koolas, mortel
	95	kz2				li		br		C						1															
	150	ks2					ge	br		C						2															
	170	kz1				li		br		C						2															
	185	ks2					ge	br		C						1															kalkrijk

BAR	LDO	GD	ZMK	BG	BH	iK	TK (T...)	HK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte		opmerkingen
	215	kz2						br		C						2														mangaanspikkels, kalkrijk	matig
	220	ks2					gr	br		C						1														matig kalkrijk	

Bijlage 4: Vondstenlijst

vondstnummer	boring	horizont	diepte (cm -mv)	materiaal	ABR-code	globaal	specifiek	soort	aantal	fragment	periode	datering	
1	1	C?	100	aardewerk	KER	KER	AWG	indet	1	wand	LMEB-NTC	1400-1900	in venige laag; gezien de glazuurstapjes wrsch. Roodbakkend aardewerk
1	1	C?	100	baksteen?	KER	KER	BOUWMATERIAAL	baksteen	1	fragment	LMEB-NTC	1300-1900	in venige laag

Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden

Periode		Code
Paleolithicum	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PAEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PAEOM
Paleolithicum Laat	35.000 C14 – 8800 vC	PAEOL
Mesolithicum	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laat	6450 – 5300 vC	MESOL
Neolithicum	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laat	2850 – 2000 vC	NEOL
Bronstijd	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laat	1100 – 800 vC	BRONSL
IJzertijd	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laat	250 – 12 vC	IJZL
Romeinse Tijd	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laat	270 – 450 AD	ROML
Middeleeuwen	450 – 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 – 1050 AD	VME
Middeleeuwen Vroeg A	450 – 525 AD	VMEA
Middeleeuwen Vroeg B	525 – 725 AD	VMEB
Middeleeuwen Vroeg C	725 – 900 AD	VMEC
Middeleeuwen Vroeg D	900 – 1050 AD	VMED
Middeleeuwen Laat	1050 – 1500 AD	LME
Middeleeuwen Laat A	1050 – 1250 AD	LMEA
Middeleeuwen Laat B	1250 – 1500 AD	LMEB
Nieuwe Tijd	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
Onbekend		XXX

Bijlage 6: Overzicht geologische perioden

Perioden						Ouderdom*	
Kwartair	Holoceen	Laat-Holoceen			Subatlanticum	0	
		Midden-Holoceen			Subboreaal	2.900	
					Atlanticum	5.000	
		Vroeg-Holoceen			Boreaal	8.000	
					Preboreaal	9.000	
		Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Jonge Dryas	10.150
	Allerød					10.950	
	Oude Dryas					11.900	
	Bølling					12.100	
	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				12.450		
	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				73.000		
	Eemien			115.000			
				130.000			
	Midden-Pleistoceen			Saalien			370.000
				Holsteinien			410.000
			Elsterien			475.000	
			Cromerien			850.000	
	Vroeg-Pleistoceen		Bavelien			1.100.000	
			Menapien			1.200.000	
			Waalien			1.500.000	
			Eburonien			1.800.000	
			Tiglien			2.450.000	
			Pretiglien			2.600.000	
	Tertiair		Plioceen				5.300.000
			Mioceen				23.000.000
			Oligoceen				34.000.000
			Eoceen				56.000.000
		Paleoceen				65.000.000	

* in o.a. C14-jaren. Bron: Berendsen 2004.