

# **BILAN**

**RAPPORT 2006/154**

**Veghel-Oost (NB), Bunderse Hoek**

**Archeologisch bureauonderzoek**

**in opdracht van Croonen Adviseurs b.v.**



## Rapport-ID

|                                     |                                                                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>                        | Veghel-Oost (NB), Bunderse Hoek. Archeologisch bureauonderzoek.                                 |
| <b>ISSN</b>                         | 1572-3194-2006/154                                                                              |
| <b>Rapportnummer</b>                | 2006/154                                                                                        |
| <b>Aantal pagina's</b>              | 26                                                                                              |
| <b>Opdrachtgever</b>                | Croonen Adviseurs b.v.                                                                          |
| <b>Contactpersoon opdrachtgever</b> | dhr. S. Klein Obbink, mw. M. Visser                                                             |
| <b>Onderzoekskader</b>              | nieuwbouw                                                                                       |
| <b>Projectleider BILAN</b>          | E. de Boer                                                                                      |
| <b>Auteur(s)</b>                    | E. de Boer                                                                                      |
| <b>Kaarten en afbeeldingen</b>      | W. Loth                                                                                         |
| <b>Datum definitief</b>             | 20 november 2006                                                                                |
| <b>Digitale versie</b>              | ja                                                                                              |
| <b>Verzending definitief aan</b>    | Croonen Adviseurs b.v.<br>ROB<br>Provinciaal archeoloog<br>KB-depot<br>Universiteit van Tilburg |
| <b>Akkoord BILAN</b>                | C. Witteveen<br>Directeur<br>C. Verbeek<br>Senior-archeoloog                                    |

# BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw  
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg  
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG  
T: 0877 876322  
F: 013 5360051  
E: [bilan@fontys.nl](mailto:bilan@fontys.nl)  
W: [www.bilan.nl](http://www.bilan.nl)



© BILAN 2006

Niets uit deze uitgave mag worden veelelvoudigd, 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

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting .....                                               | 7  |
| 1 Inleiding .....                                                | 9  |
| 1.1 Administratieve gegevens project.....                        | 9  |
| 1.2 Ligging van het plangebied.....                              | 10 |
| 1.3 Huidig en toekomstig gebruik .....                           | 11 |
| 2 Bureauonderzoek .....                                          | 12 |
| 2.1 Onderzoeksmethode.....                                       | 12 |
| 2.2 Geologie en landschap.....                                   | 12 |
| 2.3 Historische situatie .....                                   | 15 |
| 2.4 Bekende archeologische waarden.....                          | 17 |
| 3 Verwachtingsmodel en vraagstelling .....                       | 18 |
| 4 Advies .....                                                   | 19 |
| 5 Literatuur .....                                               | 21 |
| Bijlage 1: Lijst van afkortingen en codes conform NEN 5104 ..... | 23 |
| Bijlage 2: Overzicht archeologische perioden .....               | 25 |
| Bijlage 3: Overzicht geologische perioden .....                  | 26 |

## Figuren

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.....                             | 10 |
| fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.....                      | 11 |
| fig. 3: Het plangebied op de bodemkaart.....                                    | 14 |
| fig. 4: Het plangebied op de historische kaart (1838-1857). .....               | 16 |
| fig. 5: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen..... | 17 |
| fig. 6: Aanbevolen vervolgonderzoek bij bodemingrepen. ....                     | 19 |



## Samenvatting

Op 23 juni 2005 verleende Croonen adviseurs b.v. aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureauonderzoek in het plangebied 'Veghel-Oost, Bunderse Hoek' in de gemeente Veghel (Noord-Brabant). De aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen herinrichting van de locatie (woningbouw, parkaanleg). Hierbij zullen bodemverstorende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek, waarbij de archeologische verwachting van het plangebied werd vastgesteld. Op basis van het bureauonderzoek werd een aanbeveling geformuleerd voor eventueel vervolgonderzoek.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied grotendeels een lage archeologische verwachting heeft. Dit is te relateren aan de ligging van het plangebied in een nat, relatief laaggelegen gebied waarin beekeerdgronden zijn ontstaan. Deze gronden zijn lange tijd ongeschikt geweest voor bewoning.

Ter hoogte van de boerderij De Weihoef heeft een klein deel van het plangebied vanwege de aanwezigheid van een relatief hooggelegen dekzandrug met een esdek een hoge archeologische waarde. Deze gronden worden gekenmerkt door een humeus dek van meer dan 50 cm dik dat het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen heeft beschermd. Tot op heden zijn er geen archeologische waarnemingen bekend in het plangebied zelf. In de omgeving van het plangebied zijn echter wel enkele archeologische waarnemingen bekend, die dateren uit het Neolithicum en de periode vanaf de late Middeleeuwen.

In het deel van het plangebied met een hoge archeologische waarde is een boerderij, De Weihoef, aanwezig, die in hier in ieder geval al in het begin van de negentiende eeuw, maar mogelijk eerder, aanwezig was. Het overige deel van het plangebied is altijd onbebouwd geweest en in gebruik als landbouwgebied. De verwachting is daarom dat de bodem in het plangebied, en dus mogelijk aanwezige archeologie, onverstoord zal zijn.

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied grotendeels een lage archeologische verwachting heeft. In dit deel van het plangebied is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Een ander deel van het plangebied heeft echter een hoge archeologische verwachting (zie fig. 6). In dit deel van het plangebied zijn voorlopig nog geen bodemverstorende activiteiten gepland. Indien deze in de toekomst zullen plaatsvinden (zoals woningbouw), dient de hoge verwachting getoetst te worden met een veldonderzoek, waarbij inzicht verkregen wordt in het bodemprofiel, eventuele verstoringen en de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren. Voorafgaand aan dit onderzoek zullen de eisen waaraan het veldonderzoek moet voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag te accorderen Programma van Eisen.



## 1 Inleiding

Op 23 juni 2005 verleende Croonen adviseurs b.v. aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureauonderzoek in het plangebied 'Veghel-Oost, Bunderse Hoek' in de gemeente Veghel (Noord-Brabant).

De aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen herinrichting van de locatie (woningbouw, parkaanleg). Hierbij zullen bodemverstorende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek, waarbij de archeologische verwachting van het plangebied werd vastgesteld. Op basis van het bureauonderzoek werd een aanbeveling geformuleerd voor een eventueel vervolgonderzoek.

De projectleiding was in handen van E. de Boer. Het bevoegd gezag werd gevormd door de gemeente Veghel.

### 1.1 Administratieve gegevens project

|                        |                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Provincie              | Noord-Brabant                                                                       |
| Gemeente               | Veghel                                                                              |
| Plaats                 | Veghel                                                                              |
| Toponiem               | Bunderse Hoek                                                                       |
| Straat                 | Lepelbladveld, Lavasveld, Dasseweide, Vosseweide, Buitenweide, Wethouder Donkersweg |
| Centrumcoördinaten     | 167467/ 404227                                                                      |
| Oppervlakte plangebied | 13 ha                                                                               |
| Kaartblad              | 45G                                                                                 |
| Opdrachtgever          | Croonen Adviseurs b.v.                                                              |
| Uitvoerder             | BILAN                                                                               |
| CIS meldingnummer      | B1051                                                                               |
| KLIC meldingnummer     | 05G097452                                                                           |
| BILAN projectcode      | B1051                                                                               |
| Bevoegd gezag          | gemeente Veghel                                                                     |

## 1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt op de rand van de bebouwde kom ten oosten van Veghel in de provincie Noord-Brabant en heeft een oppervlakte van circa 13 hectare. De locatie wordt in het oosten begrensd door de N265 en in het westen door achtereenvolgens de Buitenweide, de Vosseweide, de Dasseweide, het Lavasveld, het Lepelbladveld, het Tijmveld en de bebouwing langs het Papaverveld.

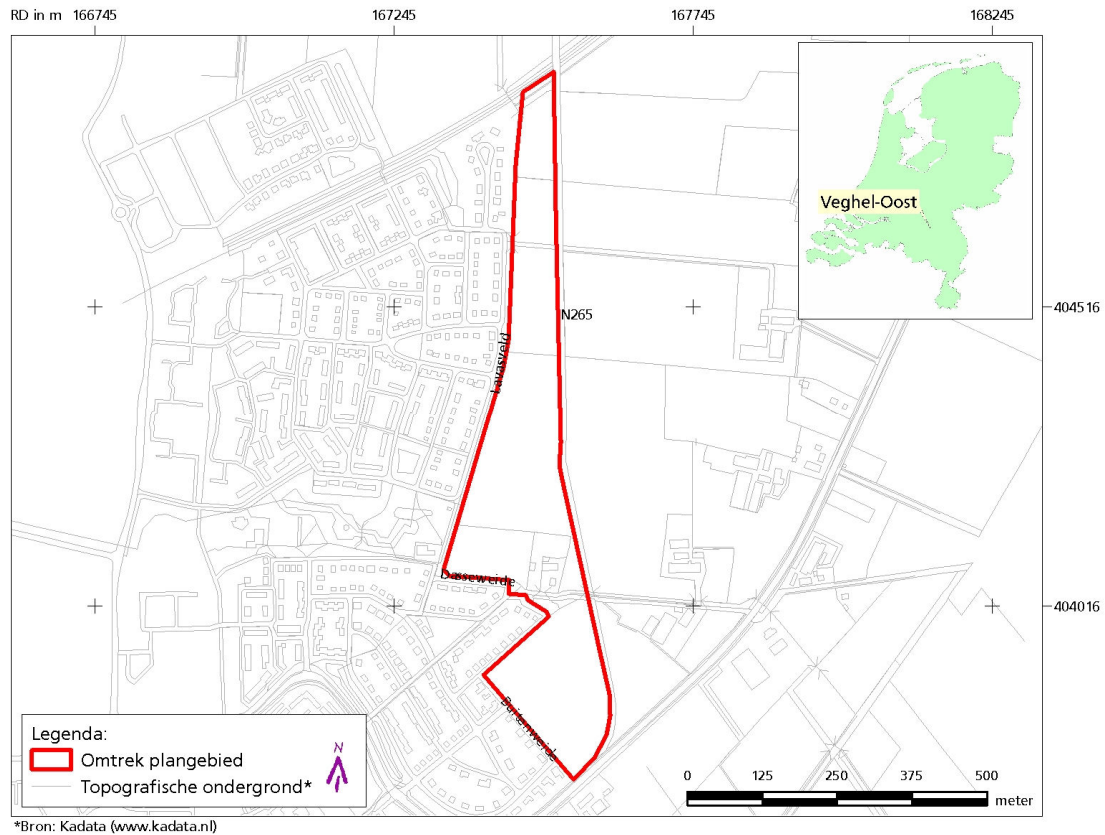


fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.  
 (Bron topografische ondergrond: kadata)

### 1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied heeft momenteel grotendeels een agrarische functie. Ten noorden van de Wethouder Donkersweg bevindt zich de boerderij De Weihoef. In de toekomst zal ten zuiden van de Wethouder Donkersweg woningbouw plaatsvinden. In het noordelijke deel zullen groenvoorzieningen worden aangelegd.

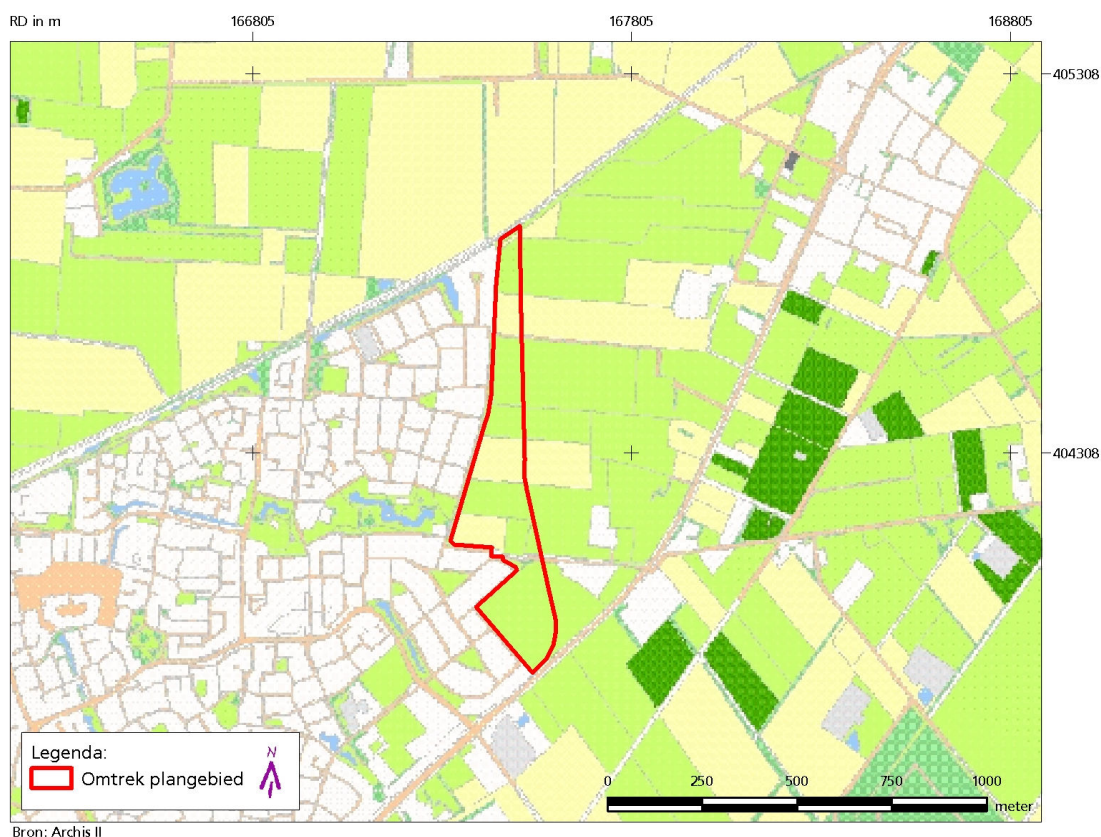


fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.  
(Bron: Archis II)

## 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), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur en bronnen en internetsites. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd.

### 2.2 Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in het noordoostelijke deel van de Roerdalslenk. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss/Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd. In het vroeg- en middenpleistoceen raakte de slenk gevuld met grove zanden en grind, aangevoerd door de Rijn en Maas.

Gedurende de ijstijden van het midden- en laatpleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formaties van Eindhoven en van Twente). Deze afzettingen kunnen worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Brabants leem is in perioden met permafrost<sup>1</sup> ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen oftewel verspoelde dekzanden ontstonden als aan het begin en eind van de glaciale, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van de hogere delen 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.

<sup>1</sup> bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glaciale door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (middenweichselien) werd zo het Oude Dekzand (ook wel löss en dekzand genoemd) afgezet. In het laatglaciaal (laatweichselien) werd het Jonge Dekzand (ook wel enkel dekzand genoemd) afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Al deze afzettingen behoren tot de Nuenengroep en hebben in de Roerdalslenk een dikte van meer dan 15, tot soms 45 meter.

In het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Door de toenemende vegetatie kwam er een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden. Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed<sup>2</sup>.

Volgens de geomorfologische kaart maakt het plangebied grotendeels deel uit van een *vlaakte van ten dele verspoelde dekzanden* (2M9). Ten noorden van de Wethouder Donkersweg behoort een klein deel van het plangebied uit een *plaatselijk vergraven en/of geëgaliseerde dekzandvlaakte* (2M13), die in oostelijke richting overgaat in een kleine *dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek* (3K14), die gedeeltelijk nog binnen het plangebied valt.

<sup>2</sup> Buitenhuis 1991.

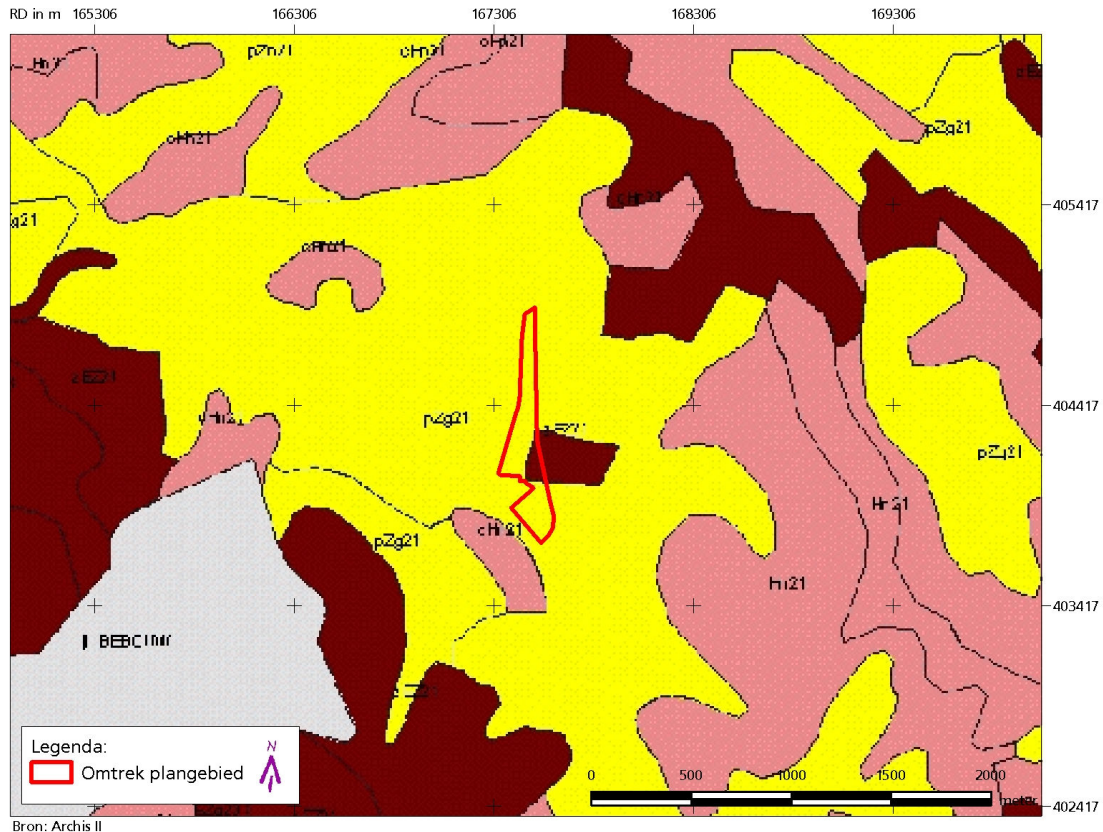


fig. 3: Het plangebied op de bodemkaart.  
(Bron: Archis II)

Volgens de bodemkaart<sup>3</sup> bestaat het plangebied grotendeels uit *beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand* (pZg21) met grondwatertrap III<sup>4</sup>. Op de kleine dekzandrug in het oosten van het plangebied bevinden zich *hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand* (zEZ21) met grondwatertrap VI<sup>5</sup>.

Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker. Dit esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van materiaal uit de potstal, zoals heiplaggen, bosstrooisel, stalmest en zand. Meestal is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. De oorspronkelijke A-horizont (het voormalige loopoppervlak) is over het algemeen verploegd en opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of B/C- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of B/C-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).

<sup>3</sup> Bodemkaart van Nederland 1:50.000.

<sup>4</sup> Gemiddeld hoogste grondwaterstand < 40 cm -mv en gemiddeld laagste grondwaterstand 80 – 120 cm -mv.

<sup>5</sup> Gemiddeld hoogste grondwaterstand 40 - 80 cm -mv en gemiddeld laagste grondwaterstand > 120 cm -mv.

Beekeerdgronden komen voor in de relatief laaggelegen zandgronden en worden gekenmerkt door een donkere bovengrond die dunner is dan 50 cm. Deze bovengrond is ontstaan door een ophoping van organisch materiaal als gevolg van het afsterven van vegetatie, waarna door vermenging met de bovenste grondlagen een donker gekleurde bovengrond ontstaat. In het profiel komen, soms al vanaf de bovengrond, roestvlekken voor.

### 2.3 Historische situatie

Het plangebied lag rond 1830-1840<sup>6</sup> op de grens van het ontgonnen gebied (in het noorden en westen) en de onontgonnen 'woeste gronden' van het heidegebied *Hooger Duin* en *Het Beukelaarsche Broek* (in het zuidoosten). De term 'duin' betekent hoogte of zandheuvel, terwijl 'broek' duidt op moerassig en laaggelegen land. De 'broek'-gebieden zijn vaak vanaf de Middeleeuwen gevormd tot hooilanden. In dit geval is het broek echter onontgonnen gebleven<sup>7</sup>.

Het noordelijke deel van het plangebied maakte deel uit van de ontgonnen gronden, die bestonden uit een groot regelmatig verkaveld weidegebied met op enkele plekken kleine bossen. Het centrale deel van het plangebied behoorde tot een kleine enclave van akkers met daarin enkele boerderijen, zoals *De Weihoef* en de *Bouwlust*. De boerderij *De Weihoef* lag in het plangebied. Dit gehele noordelijke deel van het gebied stond van noord naar zuid bekend als *Het Huigenbosch*, de *Bouwlust* en *Het Hei Bosch*. De westgrens van het plangebied werd in deze periode gevormd door het *Voetpad van Veghel naar Uden* (het huidige Lavasveld).

Het plangebied was ten zuiden van het verlengde van de Goordonkse Dijk (de huidige Wethouder Donkersweg) nog onontgonnen heidegebied met in het westen enkele vennetjes. De zuidgrens van het plangebied werd gevormd door de *Weg van Veghel naar Uden* (de huidige Udenseweg). Dit gebied stond bekend als *De Bundersche Hoek*. Het zuidwestelijke deel van dit gebied was al ontgonnen en verkaveld in korte, regelmatige noordwest-zuidoost gerichte stroken. Vanuit het zuidwesten rukten deze ontginningen naar het onontgonnen deel van het plangebied op.

<sup>6</sup> Minuutplan, Grote Historische Atlas.

<sup>7</sup> Beijers 2003.

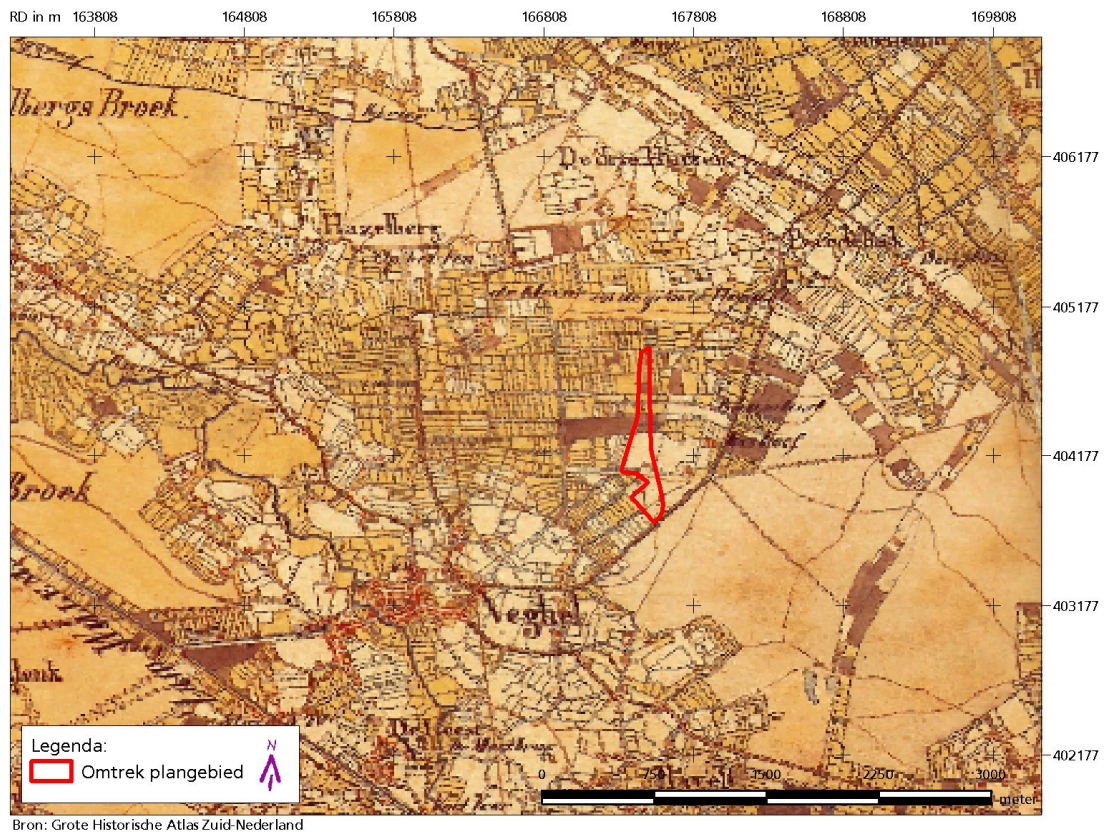


fig. 4: Het plangebied op de historische kaart (1838-1857).

Rond 1900<sup>8</sup> was het gehele plangebied ontgonnen. Het noordelijke en uiterste zuidelijke deel was in gebruik als weide. Het centrale deel werd gebruikt als akker. Hoewel er in de directe omgeving van het plangebied ten opzichte van het begin van de negentiende eeuw enkele boerderijen bij waren gekomen, was de enige bebouwing in het plangebied nog steeds *De Weihoef*. De noordgrens van het plangebied werd gevormd door de spoorlijn Boxtel-Wesel die in 1873 is aangelegd.

In de loop van de twintigste eeuw<sup>9</sup> nam het oppervlakte akkergebied geleidelijk af en werd gebruikt als weiland. Het plangebied bleef, op de aanwezigheid van de boerderij *De Weihoef* na, onbebouwd. Vanaf het eind van de jaren zeventig breidde Veghel zich in oostelijke richting uit tot de huidige situatie waarbij de westgrens van het plangebied wordt gevormd door de nieuwbouwwijken van Veghel.

<sup>8</sup> Historische Atlas.

<sup>9</sup> Topografische kaart 1967, Topografische kaart 1978.

## 2.4 Bekende archeologische waarden

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft een klein gedeelte van het plangebied een hoge archeologische verwachting, die te relateren is aan het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden. De archeologische waarde van de overige delen van het plangebied zijn vanwege de aanwezigheid van beekeerdgronden laag (zie fig. 5).

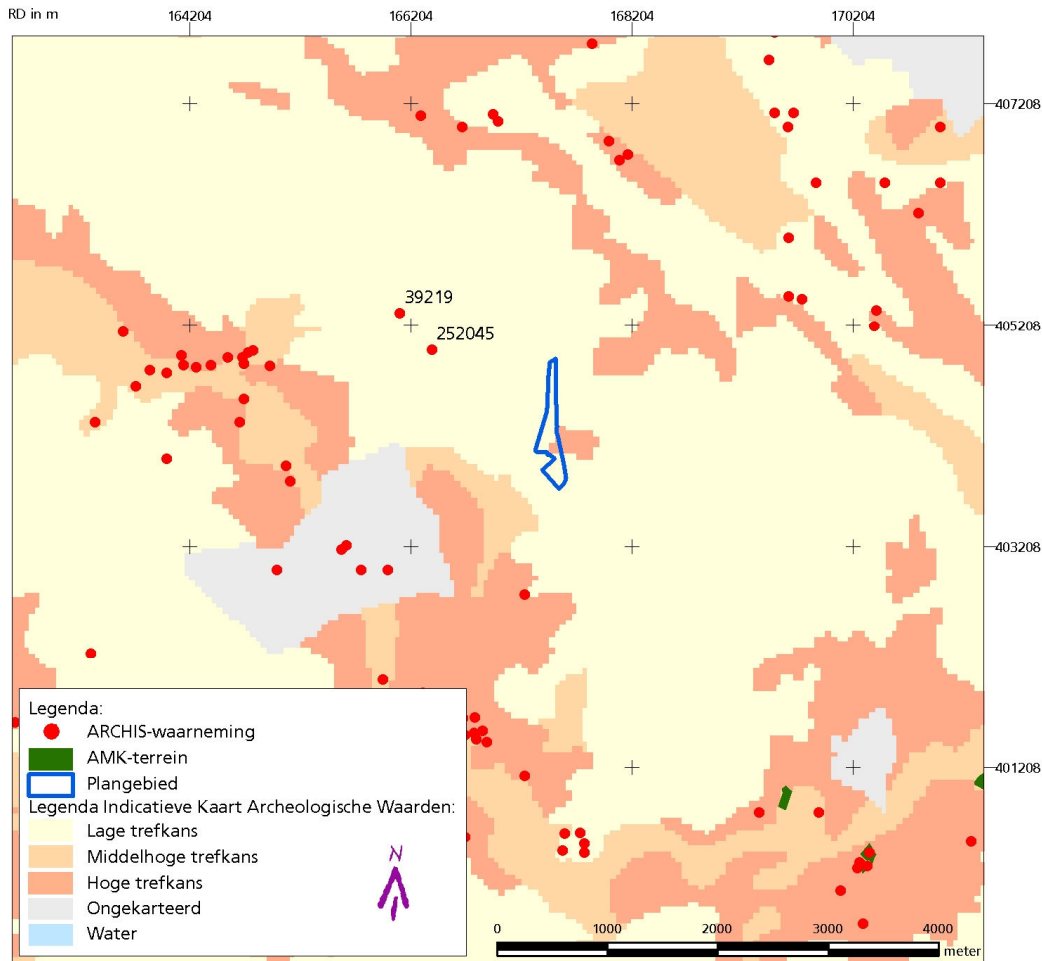


fig. 5: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

Uit het plangebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten of waarnemingen bekend. Ook binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied zijn geen vondsten bekend. Op grotere afstand zijn echter wel enkele waarnemingen gedaan.

Zo is op ruim 1 km ten noordwesten van het plangebied een vijzel van basaltlava uit de periode late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd aangetroffen (Archisnr. 252045). Op circa 1400 m ten noordwesten zou bij de verbouwing van een boerderij een zilveren munt uit de vroege Romeinse tijd zijn aangetroffen (Archisnr. 39219). Deze locatie is niet geheel zeker.

Op bijna 1 km ten zuiden van het plangebied zijn bij ontgravingen twee vuursteen artefacten uit het Neolithicum aangetroffen.

### 3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Volgens de IKAW heeft het plangebied grotendeels een lage archeologische verwachting. Dit is te relateren aan de ligging van het plangebied in een nat, relatief laaggelegen gebied waarin beekbedgronden zijn ontstaan. Deze gronden zijn lange tijd ongeschikt geweest voor bewoning.

Ter hoogte van de boerderij De Weihoef heeft een klein deel van het plangebied vanwege de aanwezigheid van een relatief hooggelegen dekzandrug met een esdek een hoge archeologische waarde. Een esdek, oftewel een humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm, ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting. Deze systematische ophoging had een bescherming van het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen tot gevolg. Mogelijk zijn dus nog restanten van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig in de vorm van een E-, B-, en/of B/C-horizont, waarin zich nog een relatief onverstoord archeologisch sporenniveau kan bevinden. Hierin kunnen artefacten<sup>10</sup> en mogelijk-antropogene objecten<sup>11</sup> worden aangetroffen. Wanneer het oorspronkelijke podzolprofiel door aftopping en verploeging is verdwenen, zal het bodemprofiel onder het humeuze dek direct overgaan in het moedermateriaal (C-horizont). Hierin kunnen echter nog diepere grondsporen zoals paalgaten, waterputten of voorraadkuilen bewaard zijn gebleven. De ondiepere sporen en het oorspronkelijke loopvlak (en dus de archeologische vondstenlaag) zijn dan in het esdek opgenomen. Eventuele vondsten uit het esdek bevinden zich niet *in situ*, maar kunnen wel wijzen op een onderliggend sporenniveau.

Tot op heden zijn geen archeologische waarnemingen bekend in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn echter wel enkele archeologische waarnemingen bekend, die dateren uit het Neolithicum en de periode vanaf de late Middeleeuwen.

In het deel van het plangebied met een hoge archeologische waarde is een boerderij, De Weihoef, aanwezig, die in hier in ieder geval al in het begin van de negentiende eeuw, maar mogelijk eerder, aanwezig was. Het overige deel van het plangebied is altijd onbebouwd geweest en in gebruik als landbouwgebied. De verwachting is daarom dat de bodem in het plangebied, en dus mogelijk aanwezige archeologie, grotendeels onverstoord zal zijn.

Vanwege de lage archeologische verwachting is het in een groot deel van het plangebied niet noodzakelijk om een vervolgonderzoek uit te voeren. In het gebied met een hoge archeologische verwachting (zie fig. 6) is bij verstoring van het bodemarchief een vervolgonderzoek in de vorm van een veldonderzoek noodzakelijk om de volgende vragen te beantwoorden:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
- Is deze bodem onverstoord?
- Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?
- Wijzen deze archeologische indicatoren op de aanwezigheid van een site?
- Is een begrenzing van deze site mogelijk?
- Moet vervolgonderzoek worden uitgevoerd?

<sup>10</sup> Een *artefact* is een voorwerp dat intentioneel door mensen werd gemaakt.

<sup>11</sup> Onder *mogelijk-antropogene objecten* worden vondsten verstaan zoals houtskool, bot of steen, die mogelijk door menselijke tussenkomst in de bodem zijn terechtgekomen.

#### 4 Advies

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied grotendeels een lage archeologische verwachting heeft. In dit deel van het plangebied is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Een ander deel van het plangebied heeft echter een hoge archeologische verwachting (zie fig. 6). In dit deel van het plangebied zijn voorlopig nog geen bodemversturende activiteiten gepland. Indien deze in de toekomst zullen plaatsvinden (zoals woningbouw), dient de hoge verwachting getoetst te worden met een veldonderzoek, waarbij inzicht verkregen wordt in het bodemprofiel, eventuele verstoringen en de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren. Voorafgaand aan dit onderzoek zullen de eisen waaraan het veldonderzoek moet voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag te accorderen Programma van Eisen.



fig. 6: Aanbevolen vervolgonderzoek bij bodemingrepen.



## 5 Literatuur

- De Bakker 1989 H. de Bakker & J. Schelling. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Pudoc, Wageningen 1989.
- Beijers 2003 H. Beijers. *Het Schijndelse landschap. Cultuurhistorische notities rond bodemarchief, landschapontwikkelingen en historische perceelsnamen*. Heemkundekring en Gemeente Schijndel, 2003.
- Buitenhuis 1991 Buitenhuis, A., S.J. Kluiving e.a., *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord Brabant*, rapport 121 Staring Centrum, Wageningen 1991.
- Kaarten en afbeeldingen**
- Archis II *Archis II, registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek*. Te raadplegen via <http://archis2.archis.nl>.
- CHW Noord-Brabant *Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant*. Te raadplegen op <http://chw.brabant.nl>.
- Geomorfologische kaart *Geomorfologische kaart van Nederland 1 : 50.000 blad 45 's-Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst Wageningen / Haarlem 1983.
- Grote Historische Atlas *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4. Zuid-Nederland 1838-1857. 1:50.000, kaartblad 40*, Groningen 1990.
- Historische Atlas *Historische Atlas Noord-Brabant. Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*, Den Ijp 1989. [Blad 609 Veghel, verkend 1895 en 1896, ged. herzien 1908].
- Minuutplan *Kadastrale kaarten* (doorgaans circa 1830-1835, soms later) te raadplegen op (<http://www.dewoonomgeving.nl>). Kaartblad Veghel, Sectie B, De Heide, blad 2 en 3.
- Topografische kaart 1967 *Topografische kaart 1:50.000. No 45 G Veghel*. Geheel herzien 1964. Departement van Defensie Topografische Dienst Delft 1967.
- Topografische kaart 1978 *Topografische kaart 1:50.000. No 45 G Veghel*. Herzien 1974. Departement van Defensie Topografische Dienst Delft 1978.



**Bijlage 1: Lijst van afkortingen en codes conform NEN 5104**

| korrelgrootte       | naam van fractie               |
|---------------------|--------------------------------|
| < 2 µm              | lutumfractie                   |
| ≥ 2 µm - < 63 µm    | siltfractie                    |
| ≥ 63 µm - < 2 mm    | zandfractie                    |
| ≥ 2 mm - < 63 mm    | grindfractie (schelpenfractie) |
| ≥ 63 mm - < 200 mm  | stenenfractie                  |
| ≥ 200 mm - < 630 mm | keienfractie                   |
| ≥ 630 mm            | blokkenfractie                 |

**Bijmengsel klei**

| Omschrijving | code | bij grondsoort |
|--------------|------|----------------|
| kleiig       | KX   | zand           |
| zwak kleiig  | K1   | veen           |
| sterk kleiig | K2   | veen           |
| mineraalarm  | KM   | veen           |

**Bijmengsel silt**

| omschrijving   | code | bij grondsoort |
|----------------|------|----------------|
| siltig         | SX   | grind          |
| zwak siltig    | S1   | klei, zand     |
| matig siltig   | S2   | klei, zand     |
| sterk siltig   | S3   | klei, zand     |
| uiterst siltig | S4   | klei, zand     |

**Bijmengsel zand**

| omschrijving   | code | bij grondsoort          |
|----------------|------|-------------------------|
| zwak zandig    | Z1   | grind, klei, leem, veen |
| matig zandig   | Z2   | grind, klei             |
| sterk zandig   | Z3   | grind, klei, leem, veen |
| uiterst zandig | Z4   | grind, klei             |

**Bijmengsel grind**

| omschrijving  | code |
|---------------|------|
| zwak grindig  | G1   |
| matig grindig | G2   |
| sterk grindig | G3   |

**Bijmengsel humus**

| omschrijving | code |
|--------------|------|
| zwak humeus  | H1   |
| matig humeus | H2   |
| sterk humeus | H3   |

**Zandmediaanklasse**

| omschrijving | code | bij korrelgrootte          |
|--------------|------|----------------------------|
| uiterst fijn | uf   | ≥ 63 - < 105 µm            |
| zeer fijn    | zf   | ≥ 105 - < 150 µm           |
| matig fijn   | mf   | ≥ 150 - < 210 µm           |
| matig grof   | mg   | ≥ 210 - < 300 µm           |
| zeer grof    | zg   | ≥ 300 - < 420 µm           |
| uiterst grof | ug   | ≥ 420 - < 2000 µm (= 2 mm) |

**Grindverdeling**

| omschrijving     | code | bij korrelgrootte |
|------------------|------|-------------------|
| fijn grind       | FG   | 2 – 5.6 mm        |
| matig grof grind | MGG  | 5.6 – 16 mm       |
| zeer grof grind  | ZGG  | 16 – 63 mm        |

**Overige bodemkenmerken**

|        |                     |
|--------|---------------------|
| ar     | aardewerk           |
| bs     | baksteen            |
| ca     | kalkgehalte         |
| con    | (ijzer)concretie    |
| gs     | glas                |
| hok    | houtskool           |
| ht     | hout                |
| ks     | koolas              |
| mo     | mortel              |
| mn     | mangaan             |
| n.v.t. | niet van toepassing |
| oer    | ijzeroer            |
| oxi    | oxidatie            |
| pn     | puin                |
| pl     | plantenresten       |
| ps     | plastic             |
| sk     | steenkool           |
| vl     | verbrande leem      |
| vs     | verstoord           |
| vu     | vuursteen           |
| indet  | indetermineerbaar   |

| hoeveelheid algemeen | omschrijving | code |
|----------------------|--------------|------|
| <1 %                 | spoor        | 1    |
| ≥1 - 10 %            | weinig       | 2    |
| ≥10 - 30 %           | veel         | 3    |
| ≥30 - 50 %           | zeer veel    | 4    |

| hoeveelheid grind | percentage    | code |
|-------------------|---------------|------|
| spoor             | < 1 %         | 1    |
| weinig            | ≥ 1 - < 25 %  | 2    |
| veel              | ≥ 25 - < 50 % | 3    |
| zeer veel         | ≥ 50 - < 75 % | 4    |
| uiterst veel      | ≥ 75 %        | 5    |

| hoeveelheid plantenresten | percentage   | code |
|---------------------------|--------------|------|
| geen plantenresten        | = 0 %        | PL0  |
| spoor plantenresten       | > 0 - < 1 %  | PL1  |
| weinig plantenresten      | ≥ 1 - < 10 % | PL2  |
| veel plantenresten        | ≥ 10 %       | PL3  |
| hoeveelheid plantenresten |              | PLX  |
| onbekend                  |              |      |

**Bijlage 2: Overzicht archeologische perioden**

| Periode              |                      | Code   |
|----------------------|----------------------|--------|
| <b>Paleolithicum</b> | Tot 8800 vC          | PALEO  |
| Paleolithicum Vroeg  | Tot 300.000 C14      | PALEOV |
| Paleolithicum Midden | 300.000 - 35.000 C14 | PALEOM |
| Paleolithicum Laat   | 35.000 C14 – 8800 vC | PALEOL |
| <b>Mesolithicum</b>  | 8800 – 5300 vC       | MESO   |
| Mesolithicum Vroeg   | 8800 – 7100 vC       | MESOV  |
| Mesolithicum Midden  | 7100 – 6450 vC       | MESOM  |
| Mesolithicum Laat    | 6450 – 5300 vC       | MESOL  |
| <b>Neolithicum</b>   | 5300 – 2000 vC       | NEO    |
| Neolithicum Vroeg    | 5300 – 4200 vC       | NEOV   |
| Neolithicum midden   | 4200 – 2850 vC       | NEOM   |
| Neolithicum Laat     | 2850 – 2000 vC       | NEOL   |
| <b>Bronstijd</b>     | 2000 – 800 vC        | BRONS  |
| Bronstijd Vroeg      | 2000 – 1800 vC       | BRONSV |
| Bronstijd Midden     | 1800 – 1100 vC       | BRONSM |
| Bronstijd Laat       | 1100 – 800 vC        | BRONSL |
| <b>IJzertijd</b>     | 800 – 12 vC          | IJZ    |
| IJzertijd Vroeg      | 800 – 500 vC         | IJZV   |
| IJzertijd Midden     | 500 – 250 vC         | IJZM   |
| IJzertijd Laat       | 250 – 12 vC          | IJZL   |
| <b>Romeinse Tijd</b> | 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   |
| <b>Middeleeuwen</b>  | 450 – 1500 AD        | XME    |
| Middeleeuwen Vroeg   | 450 – 1050 AD        | VME    |
| Middeleeuwen Laat    | 1050 – 1500 AD       | LME    |
| <b>Nieuwe Tijd</b>   | 1500 – heden         | NT     |
| Nieuwe Tijd A        | 1500 – 1650 AD       | NTA    |
| Nieuwe Tijd B        | 1650 – 1850 AD       | NTB    |
| Nieuwe Tijd C        | 1850 – heden         | NTC    |
| <b>Onbekend</b>      |                      | XXX    |

**Bijlage 3: Overzicht geologische perioden**

| Periode     |              |               | C-14 jaren voor heden |
|-------------|--------------|---------------|-----------------------|
| Holoceen    | Postglaciaal |               | 10.000 – heden        |
|             |              |               | 10.000 – heden        |
|             |              | Subatlanticum | 3.000 – heden         |
|             |              | Subboreaal    | 5.000 – 3.000         |
|             |              | Atlanticum    | 5.000 – 7.500         |
|             |              | Boreaal       | 9.000 – 7.500         |
| Pleistoceen | Weichselien  | Preboreaal    | 9.000 – 10.000        |
|             |              |               | 2,3 milj – 10.000     |
|             |              |               | 75.000 – 10.000       |
|             |              | Late Dryas    | 11.000 – 10.000       |
|             |              | Allerød       | 12.000 – 11.000       |
|             |              | Bolling       | 13.000 – 12.000       |
|             | Eemien       |               | 100.000 – 75.000      |
|             | Saalien      |               | 250.000 – 100.000     |