

**Een karterend archeologisch  
inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen op een terrein aan  
de Gagel te Wanssum, gemeente Venray  
(L)**

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2009-93

Geldermalsen  
2009  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen op een terrein aan de Gagel te Wanssum, gemeente  
Venray (L)

ARC-Rapporten 2009-93  
ARC-Projectcode 2009/262

Tekst

W.J.F. Thijs

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs

Redactie

N. van Malssen

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2009

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

---

**Projectgegevens**

Projectnaam	Wanssum, Gagel
Projectcode	2009/262
Archisnummer	35408
Projectleider	Ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Oprachtgever	Econsultancy, dhr. M. Stiekema
Contact	0485-581818, stiekema@econsultancy.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Venray, dhr. M. Ter Pelle
Contact	0478-523777, michel.terpelle@venray.nl
Beoordeling namens bevoegd gezag	SRE Milieudienst, dhr. Jacob Schotten
Contact	040-2594780, j.schotten@milieudienst.sre.nl

---

**Locatiegegevens**

Toponiem	Gagel
Plaats	Wanssum
Gemeente	Venray
Provincie	Limburg
Kaartblad	
RD-coördinaten	N: 202.698/393.680 O: 202.736/393.521 Z: 202.656/393.501 W: 202.619/393.657
Oppervlakte	circa 10.000 m <sup>2</sup>

---

**Beschrijving onderzoekslocatie**

Geologie	Formatie van Beegden
Geomorfologie	Dalvlakteterras met geul van vlechtend afwateringssysteem
Bodem	Vorstvaaggrond
Historische situatie	Tot omstreeks 1930 was het gebied voornamelijk in gebruik als bos- en heidegebied. Omstreeks 1930 is de onderzoekslocatie ontgonnen.
Archeologische verwachting	Hoge verwachtingswaarde op intacte archeologische resten en/of sporen Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Door de landschappelijke ligging op de overgang tussen het beekdal van de Molenbeek naar een hoger liggend maasterras heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op sporen van jager/verzamelaars. Waarschijnlijk is het bodemarchief aangetast door aspergeteelt op de onderzoekslocatie.

---





Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (omcirkeld) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Econsultancy heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) in samenwerking met Econsultancy een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op een terrein aan de Gagel te Wanssum (afb. 1). Aanleiding vormt de bouw van een aantal recreatiewoningen op het perceel. Hierbij worden mogelijk archeologische waarden bedreigd. Het terrein is momenteel in gebruik voor boomteelt. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg<sup>1</sup> dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het veldwerk is uitgevoerd op 11 mei 2009 door ir. W.J.F. Thijs van Archaeological Research & Consultancy en drs. M. Stiekema van Econsultancy. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).<sup>2</sup>

## 1.2 Onderzoeksgeschiedenis

In oktober 2008 is een bureau-onderzoek uitgevoerd door Econsultancy.<sup>3</sup> Naar aanleiding van de resultaten van het bureau-onderzoek is het terrein in april 2009 onderzocht middels een verkennend booronderzoek.<sup>4</sup> Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie uit beide onderzoeken zijn de volgende conclusies en aanbevelingen opgesteld:

Is er in het plangebied een onverstoorde bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype? *In het plangebied is een nagenoeg onverstoorde bodem aangetroffen. De bodem bevat, anders dan de vorstvaaggrond die op basis van het bureauonderzoek werd verwacht, kenmerken van een gooreerdgrond. De verstoring van de bodem gaat niet dieper dan in de B-horizont.*

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardestelling hiervan? *Bij het booronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied. Wel is een onverstoord bodemprofiel gevonden, waarin zich mogelijk archeologische waarden kunnen bevinden. Bovendien is in ArchisII een vuursteenvindplaats in het plangebied geregistreerd.*

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande

<sup>1</sup>In werking getreden op 1 september 2007.

<sup>2</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

<sup>3</sup>Brijker, J.M. & M. Stiekema, 2008: *Archeologisch bureauonderzoek Gagel (ong.) te Wanssum in de gemeente Meerlo-Wanssum*, Econsultancy Rapport 08073269 (conceptversie).

<sup>4</sup>Haaring, L., R.M. van der Zee & J. Huizer, 2009: *Gagel te Wanssum; een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, ADC rapport 1717 (conceptversie).

bodemingreep? *Omdat op basis van het booronderzoek niet is vastgesteld wat de omvang, ligging en waardestelling is van archeologische waarden die zich in het plangebied bevinden, is het niet mogelijk hier in deze fase van het onderzoek uitspraak over te doen.*

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt? *Omdat op basis van het booronderzoek niet is vastgesteld wat de omvang, ligging en waardestelling is van archeologische waarden die zich in het plangebied bevinden, is het niet mogelijk hier in deze fase van het onderzoek uitspraak over te doen.*

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit? *Om de aanwezigheid van de in ARCHIS genoemde vuursteenplaats en eventuele andere archeologische waarden vast te stellen, te begrenzen en de waardestelling vast te stellen, is het noodzakelijk nader onderzoek te verrichten. Als gevolg van de huidige functie van het plangebied, een boomkwekerij, is het niet mogelijk om een oppervlaktekartering uit te voeren. Daarom wordt gekozen voor een karterend booronderzoek. Door middel van een karterend booronderzoek rondom de locatie van ARCHISwaarneming 28.199 kan de begrenzing van de vuursteenvindplaats worden vastgesteld. Hoe exact de locatie van de vindplaats is gedocumenteerd, is echter niet bekend.*

*Teneinde de exacte ligging van de in het plangebied aanwezige vuursteenvindplaats te onderzoeken, wordt door ADC ArcheoProjecten geadviseerd binnen een straal van 40 meter rond ARCHIS-waarneming 28199 een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek. Hierbij zullen de boringen in een grid van 13 bij 15 meter worden uitgevoerd met een boor met 12 cm diameter en het opgeboorde materiaal zal worden gezeefd met een maaswijdte van 3 mm. Hoe exact de locatie van de vindplaats is gedocumenteerd, is echter niet bekend. Indien de vindplaats tijdens het karterend booronderzoek niet wordt aangetroffen, kan van verder onderzoek worden afgezien. Als gevolg van de huidige functie van het plangebied, een boomkwekerij, is het niet mogelijk om een oppervlaktekartering uit te voeren. Voor een visuele voorstelling van het advies, zie afbeelding 4. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) of Programma van Eisen (PvE).*

### **1.3 Doel van het karterend veldonderzoek**

In afwijking tot wat werd geadviseerd in het verkennend onderzoek is in overleg met het bevoegd gezag (SRE Milieudienst, Eindhoven) besloten om niet specifiek rondom de waarneming te gaan karteren maar om een deel van het terrein karterend af te boren. Omdat de bungalows waarschijnlijk op het westelijk terreindeel worden gebouwd is dit deel onderzocht middels een karterend booronderzoek. Doel van dit onderzoek is om vast te stellen of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn, meer specifiek of de vuursteenvindplaats, gerelateerd aan waarneming

28199, zich uitstrekt op de onderzoekslocatie.

#### **1.4 Werkwijze**

Het IVO is uitgevoerd als een karterend booronderzoek. Hiertoe zijn met behulp van een edelmanboor met een diameter van 15 cm op het onderzoeksterrein tweeëntwintig boringen geplaatst tot 100 cm –mv. De boringen zijn gezet in een grid van 20×25 m verspreid over het westelijk terreindeel. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. De laag direct onder de bouwvoor is bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. De zeefresiduen zijn doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB).



## 2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

### 2.1 Resultaten booronderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn tweeëntwintig boringen geplaatst. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 2. De resultaten van het booronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1. De geplande boring 3 is komen te vervallen, omdat ter plaatse een vijver aanwezig was. De bodemopbouw is over de gehele locatie vergelijkbaar. De bodem bestaat tot een diepte variërend tussen 0,2–0,65 m –mv uit grijsbruin tot donker bruin zwak tot matig siltig zand. Deze laag is geïnterpreteerd als bouwvoor. Door de veelal lichte kleur (value lager dan 3,5) wordt deze horizont slechts in zes van de boringen geclassificeerd als minerale eerdlaag. In de overige boringen is deze laag te weinig ontwikkeld. Mogelijk is de bouwvoor door veel ploegen lichter geworden door vermenging met de onderliggende B- en/of C-horizont. Onder de bouwvoor ligt een donker geelbruine tot oranjebruine laag. Deze laag is geïnterpreteerd als verbruiningshorizont (B-horizont). De gronden met deze B-horizont worden geclassificeerd als podzolgronden. De B-horizont loopt door tot 0,6–0,8 m –mv. In enkele van de boringen is de B-horizont onvoldoende ontwikkeld (donker geel). Deze bodemprofielen worden daarom geclassificeerd als vorstvaaggrond (boring 12, ook boring 21 heeft een te zwak ontwikkelde B-horizont maar wordt door de sterker ontwikkelde A-horizont niet tot de vaaggronden gerekend). Beneden de B-horizont ligt de C-horizont, die bestaat uit zwak tot sterk siltig licht geelgrijs tot oranjebruin zand. Lokaal komen in deze laag oranjebruine lemige lagen voor. Deze lagen zijn geïnterpreteerd als Banden-Bt horizont. Hierdoor worden de profielen waar deze horizont voorkomt, geclassificeerd als horstpodzolgrond (boringen 4, 14, 15 en 17).

Concluderend kan worden gesteld dat van oorsprong waarschijnlijk holtpodzolgronden op de onderzoekslocatie aanwezig zijn geweest. De bodemprofiel is in de loop van de tijd aangetast door agrarisch gebruik. Dit profiel komt nog in enkele boringen voor (5, 9, 11, 22 en 23). Lokaal is onder dit holtpodzolprofiel een Banden-Bt horizont ontwikkeld, waardoor de boringen 4, 14, 15, en 17 moeten worden geclassificeerd als horstpodzolgrond. De bouwvoor is in de meeste boringen zwak ontwikkeld en wordt hierdoor niet geclassificeerd als minerale eerdlaag. Alleen in boringen 2, 7, 8, 16 en 21 is de bovengrond donker genoeg om als minerale eerdlaag te worden geclassificeerd. Door de aanwezigheid van een moderpodzol B-horizont in boringen 2, 8, 16, en 21 in combinatie met deze minerale bovengrond wordt het bodemprofiel in deze boringen geclassificeerd als loopodzolgrond. Boringen 7 en 12 zijn waarschijnlijk in het verleden bij egalisatie afgetopt, waardoor de minerale eerdlaag direct op de C-horizont ligt. Deze gronden worden daarom geclassificeerd als gooreerdgrond. In boring 1 is zowel het eerddek als de onderliggende B-horizont zwak ontwikkeld. Mogelijk is dit veroorzaakt door vergraving van deze twee horizonten. Echter hier zijn geen aanwijzingen voor gevonden. Vooralnog wordt dit profiel daarom geclassificeerd als vorstvaaggrond. Het bodemprofiel van boringen 10, 13, 19 en 20 vertoont kenmerken van vergraving. Deze boringen zijn alle vergraven tot in de C-horizont. De conclusie uit het verkennend booronderzoek dat de bodems zijn gevormd in dekzand wordt gedeeld.

## **2.2 Resultaten zeefmonsters**

Van alle boringen is de laag direct onder de bouwvoor bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. In het zeefresidu van boring 12 is een klein fragment vuursteen aangetroffen. Dit fragment is gedetermineerd door drs. J.R. Veldhuis (ARC bv). Het fragment vertoont geen kenmerken van antropogene bewerking en heeft hierdoor geen archeologische waarde. Het fragment zal daarom na goedkeuring van dit conceptrapport worden afgestoten. In de overige zeefmonsters zijn géén archeologische indicatoren waargenomen. Op basis van de afwezigheid van archeologische indicatoren in de zeefmonsters, mag worden geconcludeerd dat op het westelijk terreindeel géén sprake is van een archeologische vindplaats.

### 3 Samenvatting en conclusie

Naar aanleiding van een door ADC uitgevoerd verkennend booronderzoek in 2008 is geadviseerd om een karterend booronderzoek uit te voeren op de onderzoekslocatie. Aanleiding hiervoor vormt de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats op de locatie (Archis waarnemingsnr. 29188). Door de summiere documentatie van deze waarneming is niet geheel duidelijk of de coördinaten van de waarneming correct zijn. In onderhavig onderzoek is het westelijk deel van het perceel aan de Gagel onderzocht, omdat op dit deel naar alle waarschijnlijkheid bungalows gebouwd gaan worden (hierna onderzoekslocatie). Op het oostelijk deel van het perceel zullen geen graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden omdat hier een ligweide wordt aangelegd. Op de onderzoekslocatie zijn loo-, holt- en horstpodzolgronden, gooreerdgronden en vorstvaaggronden aangetroffen. De laag direct onder de bouwvoor is bemonsterd en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. In één zeeffresidu is een klein fragment vuursteen aangetroffen dat géén kenmerken vertoont van antropogene bewerking. Op basis van het karterend onderzoek mag dan ook worden gesteld dat waarschijnlijk géén sprake is van een archeologische vindplaats op de onderzoekslocatie. Over het oostelijk deel van het perceel aan de Gagel kunnen geen uitspraken worden gedaan aangezien dit deel geen onderdeel uitmaakt van de onderzoekslocatie en dus niet is onderzocht. Vanuit archeologisch oogpunt zijn er géén bezwaren om de bouwplannen op de onderzoekslocatie uit te voeren.

## **4 Aanbeveling**

Geadviseerd wordt om de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Venray, om de onderzoekslocatie definitief vrij te geven. Mochten bij de bouwwerkzaamheden alsnog archeologische resten en/of sporen worden aangetroffen, moet dit direct worden gemeld bij het bevoegd gezag.

## Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.





Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.



202887 / 393746



### Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  Onderzoekslocatie
-  1 Boring



**Archis2**

Krijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

202490 / 393422

Afbeelding 2. Locatie van de boorpunten. De locatie is blauw omlijnd. Door: W.J.F. Thijs.

## Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, differentieel GPS, nauwkeurig 1
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	50 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

---

grondsoort (onderdeel lithologie)	s2	matig siltig
Z zand	s3	sterk siltig

bijmengsel (onderdeel lithologie)	
s1 zwak siltig	

---

**boring 1** RD-X: 202.629. RD-Y: 393.651. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs2	bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
80 Zs2	donker geelbruin	scherp	Bodemhorizont: C. Vlekken: matig gevlekt, oranje.
100 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.

**boring 2** RD-X: 202.632. RD-Y: 393.627. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, ploeg.
60 Zs1	bruin	scherp	Bodemhorizont: C.
100 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.

**boring 4** RD-X: 202.669. RD-Y: 393.518. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs3	licht bruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
60 Zs2	bruin	scherp	Bodemhorizont: C.
100 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Sublagen: leemlagen. Opmerkingen: Banden-Bt-horizont.

**boring 5** RD-X: 202.665. RD-Y: 393.543. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2	bruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
60 Zs2	oranjebruin	scherp	Bodemhorizont: B.
100 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 6** RD-X: 202.661. RD-Y: 393.568. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1	licht bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, ploeg.
100 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Opmerkingen: Leembrokjes.

**boring 7** RD-X: 202.658. RD-Y: 393.593. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
100 Zs1	licht bruin	beëindigd	Bodemhorizont: C.

---

**boring 8** RD-X: 202.654. RD-Y: 393.617. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	donker bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
80 Zs2	licht bruin	scherp	Bodemhorizont: B.
100 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, oranje.

**boring 9** RD-X: 202.650. RD-Y: 393.642. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2	grijsbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, ploeg.
60 Zs3	donker geelbruin	scherp	Bodemhorizont: B.
95 Zs2	donker geelbruin	scherp	Bodemhorizont: C.
100 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 10** RD-X: 202.647. RD-Y: 393.667. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.  
20Meter

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs1	grijsbruin	scherp	Vlekken: licht gevlekt, licht bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
100 Zs3	donker geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: matig gevlekt, grijs.

**boring 11** RD-X: 202.668. RD-Y: 393.657. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
50 Zs1	bruin	scherp	Bodemhorizont: B.
80 Zs2	bruingeel	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
100 Zs1	donker geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, oranje.

**boring 12** RD-X: 202.672. RD-Y: 393.633. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A.
80 Zs2	donker geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
100 Zs1	oranjebruin	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.

**boring 13** RD-X: 202.676. RD-Y: 393.608. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
110 Zs1	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
150 Zs1	grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.

**boring 14** RD-X: 202.679. RD-Y: 393.583. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	licht bruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
100 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: B. Sublagen: leemlagen.

**boring 15** RD-X: 202.683. RD-Y: 393.558. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A.
80 Zs1	grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, oranje.
100 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Sublagen: leemlagen. Opmerkingen: Banden Bt-horizont.

**boring 16** RD-X: 202.687. RD-Y: 393.534. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs3	donker bruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
90 Zs3	oranjebruin	scherp	Bodemhorizont: B.
100 Zs1	bruinoranje	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 17** RD-X: 202.708. RD-Y: 393.524. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
90 Zs1	geelgrijs	scherp	Bodemhorizont: C.
100 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: B, lutum. Sublagen: leemlagen. Opmerkingen: Banden Bt-horizont.

**boring 18** RD-X: 202.705. RD-Y: 393.549. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
100 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 19** RD-X: 202.701. RD-Y: 393.574. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
60 Zs1	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
100 Zs1	donker geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 20** RD-X: 202.697. RD-Y: 393.599. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	licht grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
70 Zs2	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
100 Zs1	donker geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 21** RD-X: 202.694. RD-Y: 393.623. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

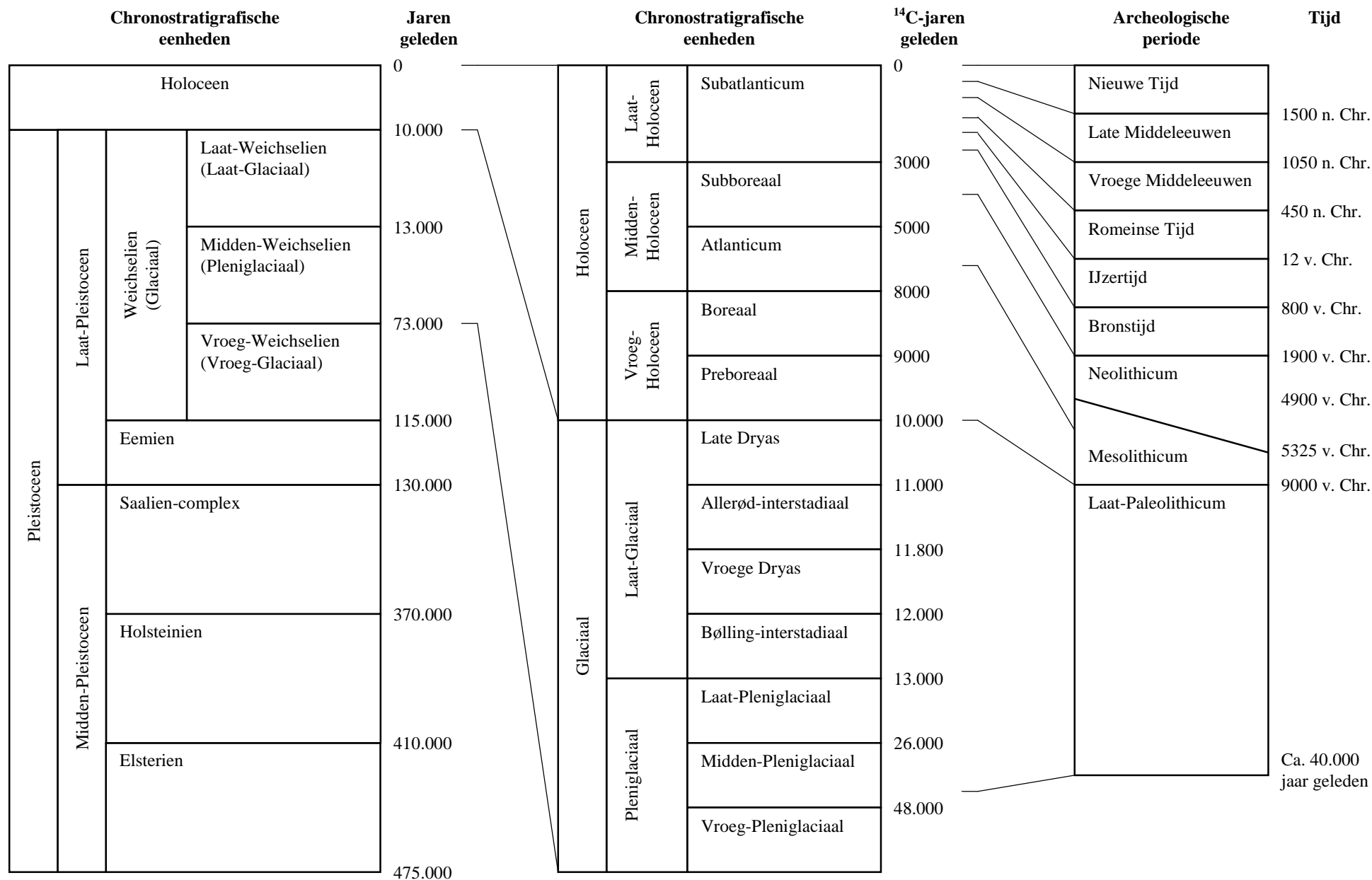
diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker bruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
60 Zs1	donker geel	scherp	Bodemhorizont: BC.
100 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 22** RD-X: 202.690. RD-Y: 393.648. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs2	bruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
60 Zs1	oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
100 Zs1	geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: matig gevlekt, oranje.

**boring 23** RD-X: 202.686. RD-Y: 393.673. Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	licht bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
60 Zs3	oranje	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
100 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.



Bijlage 2. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.