



ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Gemeente Zundert Plangebied Wernhoutseweg 135 te Wernhout

Archeologisch bureauonderzoek

Auteur:

J. de Winter

Status:

definitief

BAAC Rapport V-17.0164

november 2018



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	J. de Winter
Cartografie:	J. van Gestel
Redactie:	W.A. Bergman
Copyright:	BAAC bv te 's-Hertogenbosch

Accordering senior archeoloog:



© BAAC, 's-Hertogenbosch 2017

BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Ligging van het gebied	8
1.3 Administratieve gegevens	9
2 Bureauonderzoek	11
2.1 Werkwijze	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Bewoningsgeschiedenis	17
2.3.1 Inleiding	17
2.3.2 Historie	18
2.3.3 Archeologie	19
3 Archeologische verwachting	23
4 Conclusie en aanbevelingen	25
Bijlagen	31
Bijlage 1	Nieuwe situatie
Bijlage 2	Te slopen gebouwen
Bijlage 3	Overzicht van archeologische en geologische tijdvakken



Samenvatting

In opdracht van Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Wernhoutseweg 135 te Wernhout, gemeente Zundert. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om ter plaatse van een deel van café De Valk een winkel met appartementen te bouwen, ter plaatse van de Wernhoutseweg 135a appartementen en vier grondgebonden woningen op het achterliggende terrein.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van een 'glooiing van beekdzalzijde' die ten zuiden overgaat in een zone van 'beekdalbodems met meanderruggen en geulen'. Dergelijke gebieden, op een landschappelijke gradiënt, vormen van oudsher aantrekkelijke vestigingsgebieden. Het plangebied is op de bodemkaart gekarteerd als een noordoost-zuidwest georiënteerde zone met hoge zwarte enkeerdgronden. Uit onderzoek in de omgeving blijkt dat vaak sprake is van een 30 tot meer dan 90 cm dik cultuurdek op de natuurlijke ondergrond. Dit plaggendeek zal mogelijk aanwezige sporen zoals paalsporen en kuilen beschermd hebben. In de omgeving van het plangebied zijn onder meer resten uit het neolithicum-ijzertijd en middeleeuwen-nieuwe tijd aangetroffen.

In de loop van de 20^e eeuw is de bebouwing in het plangebied diverse malen vervangen of vernieuwd. De verwachting is dat bebouwing tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw de sporen nauwelijks heeft aangetast. Vanaf de jaren '60 werd over het algemeen de gehele bouwput tot in de top van de C-horizont uitgegraven, waardoor archeologische sporen verstoord kunnen zijn.

Op basis van deze gegevens behoudt het plangebied de hoge verwachting voor archeologische waarden (nederzettingsresten) uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (archeologisch waardevol gebied) zoals die is toegekend op de gemeentelijke verwachtingskaart. Gezien de ligging op de flank van een dekzandrug nabij een beekdal bestaat eveneens de kans dat in het gebied oudere archeologische resten aanwezig zijn. Voor resten uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen is dan ook een middelhoge verwachting van toepassing.

Een proefsleuvenonderzoek vormt voor dit plangebied de meest geëigende methode om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in één keer uit te sluiten of vast te stellen.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Wernhoutseweg 135 te Wernhout, gemeente Zundert. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om ter plaatse van een deel van café De Valk een winkel met appartementen te bouwen, een appartementencomplex ter plaatse van de Wernhoutseweg 135a en vier grondgebonden woningen op het achterliggende terrein met parkeerplaatsen (bijlage 1). Hiervoor wordt het westelijk deel van café De Valk gesloopt evenals de gebouwen aan de Wernhoutseweg 135a en een gebouw ten zuiden van dit laatste perceel (bijlage 2). Ter hoogte van de aan te leggen parkeerplaatsen zal de bodem niet verstoord worden. Voor de woningen en winkel met appartementen zal op staal gefundeerd worden op een diepte van circa 120 cm –mv. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het onderzoeksvoorstel¹ te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoring ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

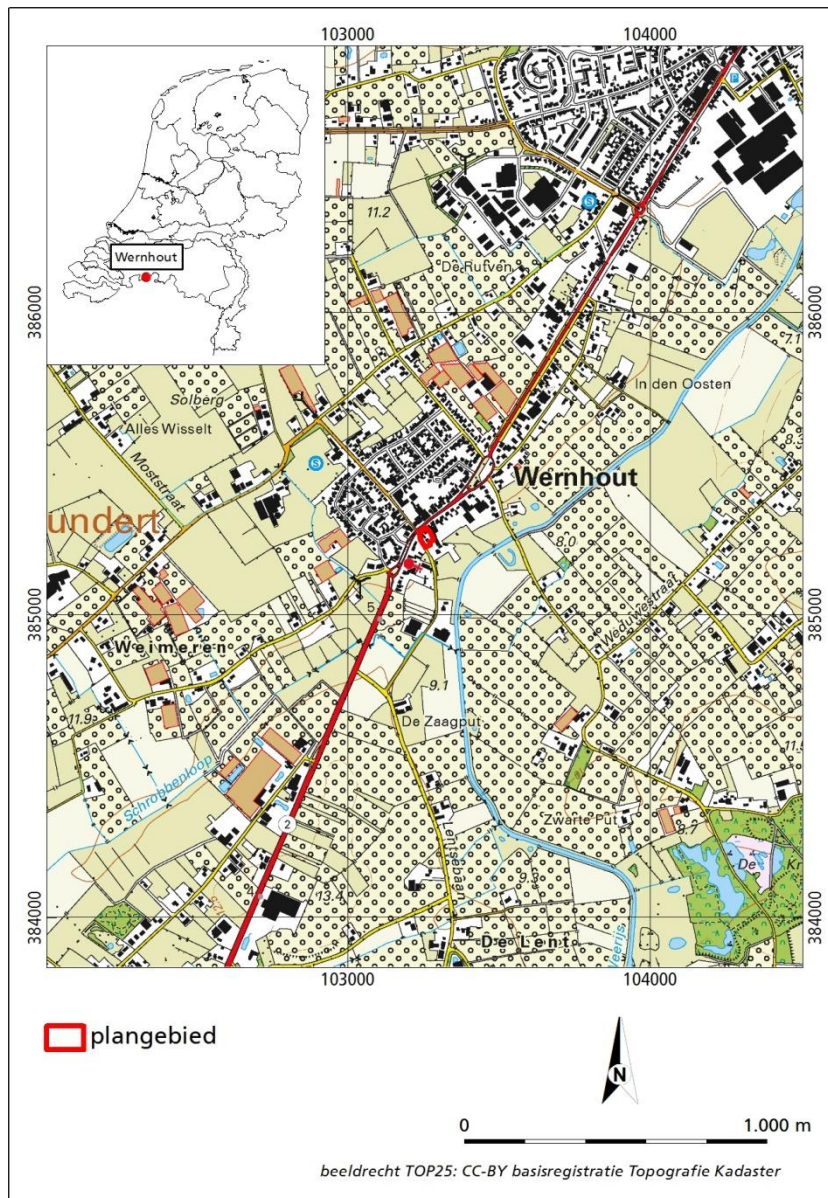
Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0², het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksvoorstel.

¹ Bergman 2017.

² CCvD 2016.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Wernhout, gemeente Zundert. Het plangebied wordt omgrensd door de Wernhoutseweg huisnummer 135 en 135A en de Oude Lentsebaan tot aan het perceel van huisnummer 1. De oppervlakte bedraagt circa 1.780 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Zundert
Plaats:	Wernhout
Toponiem:	Wernhoutseweg 135
Kadastrale gegevens:	Gemeente Zundert, sectie E nr. 4352, 4389, 5515, 5516
Landgebruik	bebouwing, parkeerterrein
Datum rapportage:	9-10-2017
BAAC-projectnummer:	V-17.0164
Coördinaten:	103.236 / 385.271 103.258 / 385.290 103.284 / 385.247 103.254 / 385.229
Kaartblad:	50C
Oppervlakte:	1.780 m ²
Complextype:	nederzetting
Datering:	neolithicum-nieuwe tijd
Zaakidentificatienummer:	4563998100
AMK-terrein:	N.v.t.
Vondstlocatie(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek
Opdrachtgever:	Schoenmakers Advies Achtmaal B.V. Contactpersoon: mevr. L. Schrauwen
Bevoegde overheid:	Gemeente Zundert
Adviseur bevoegde overheid:	Regio West-Brabant Contactpersoon: mevr. F. Timmermans
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	mevr. J. de Winter



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) (ARCHIS-3) en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Voor lokale kennis is informatie opgevraagd bij de heemkundekring 'De Drie Heerlijkheden'. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Algemeen

Het plangebied ligt in het westelijke deel van het zuidelijke dekzandgebied op het Kempisch Hoog, een gebied dat door tektonische activiteit een relatief hoge ligging heeft gekregen.³ In het Tiglien tot en met het Onder-Cromerien (circa 2,45 miljoen tot circa 850.000 BP⁴) zijn in dit gebied door de wind en door kleine rivieren uit België, onder periglaciale omstandigheden, fijnkorrelige zanden met plaatselijk klei- en veenlagen afgezet (Formatie van Stramproy⁵).

In de daaropvolgende koude perioden (Saalien en Weichselien) is in de omgeving van het plangebied een dun pakket (0,5 tot 4 m) fijne zanden afgewisseld met leemlagen (Formatie van Boxtel) afgezet. Gedurende de koudste delen van het Weichselien zijn door de wind (eolisch) zanden verplaatst, het zogenaamde Dekzand. Door sneeuws meltwater traden uitgebreide verspoelingen op, waardoor zandlagen met ingesloten leemlagen ontstonden.⁶ In deze zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen bevindt zich op wisselende diepte een

³ Berendsen 2008a; Tebbens 2016.

⁴ *Before Present* = vóór 1950.

⁵ Voorheen werden deze afzettingen deels tot de Formatie van Kedichem gerekend.

⁶ Tebbens 2016.

zware leemlaag met plaatselijk dunne veenlagen, de zogenaamde Laag van Wouw. Door vorstwerking, de zogenaamde kryoturbate vervorming, zijn de leemlaag en de veenlaag sterk verwrongen en doorkneed met een deel van het onderliggende zand. Aan de bovenkant van de fluvioperiglaciale afzettingen komt plaatselijk een grindrijk zandlaagje voor, de laag van Beuningen, dat is ontstaan door uitblazing van de fijnere delen. De laag van Beuningen is in het Laat-Pleniglaciaal (30.000 tot 13.000 BP) bedekt met een 50 tot 80 cm dikke laag Ouder dekzand II, die bestaat uit gelaagde, lemige fijne zanden. In het Laat-Glaciaal (13.000 tot 10.000 BP) is het Jonger dekzand afgezet in de vorm van langgerekte of paraboolvormige ruggen. Plaatselijk wordt in het Jong dekzand een bodem of zelfs dunne veenlaag aangetroffen uit het Allerød-interstadiaal (11.700 tot 11.000 BP). Deze zogenaamde Laag van Usselo is te herkennen als een grijswitte laag met houtskoolresten of een veenlaag.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Door de toenemende vegetatie kwam 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 (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket⁷). Als gevolg van de klimaatsverbetering veranderde het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden.⁸ In de beekdalen werden zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket⁹).¹⁰

In de omgeving van het plangebied beperkte de veenvorming zich echter niet tot de beekdalen. Door het geleidelijk vochtiger worden van het klimaat steeg de grondwaterstand, waardoor ook op lage plekken met stagnerende waterafvoer veenvorming (Nieuwkoop Formatie; Griendtsveen Laagpakket) plaatsvond. Vanuit de lage delen kon het veen zich vanaf 3500 à 3700 BP over grote delen van het tegenwoordige zandgebied uitbreiden. Door afgraving in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is het meeste veen tegenwoordig verdwenen.¹¹ Hierdoor is niet meer met zekerheid na te gaan welke delen van het landschap daadwerkelijk bedekt zijn geweest en hoe lang. Gezien de relatief hoge ligging is het niet waarschijnlijk dat het plangebied bedekt is geweest met veen.¹²

Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed. In de zeer arme gronden (met een leemgehalte van 10% of lager) van het Pleistocene zandgebied ontstond direct vanaf het begin van het Holoceen een humuspodzol (primaire podzolisolatie). Op de iets rijkere gronden vormden zich in eerste instantie moderpodzolen. Door ontbossing voor de landbouw zijn plaatselijk echter ook de rijkere moderpodzolgronden tot de voedselarmere humuspodzolgronden gedegradéerd (secundaire podzolisolatie). Deze ontwikkeling vond over het algemeen in toenemende mate vanaf het laat-neolithicum plaats. Vanaf de late ijzertijd was de bodem in veel gebieden dermate uitgeloozd dat ze werden verlaten en men zich in mineralogisch rijkere of lemigere gebieden (met moderpodzolgronden) terugtrok. Deze laatste zones komen vaak overeen met de gebieden waar vanaf

⁷ Voorheen Formatie van Kootwijk.

⁸ Paleogeografische kaart van 5500 voor Chr.

⁹ Voorheen Formatie van Singraven.

¹⁰ Damoiseaux 1982; Berendsen 2008b; Tebbens 2016.

¹¹ Paleogeografische kaarten van 3850, 2750, 1500 en 500 voor Chr. en 100, 800 en 1500 en 1850 na Chr.

¹² Leenders 1989; Leenders 1996; Leenders 2013; Turfdatabank 2017.

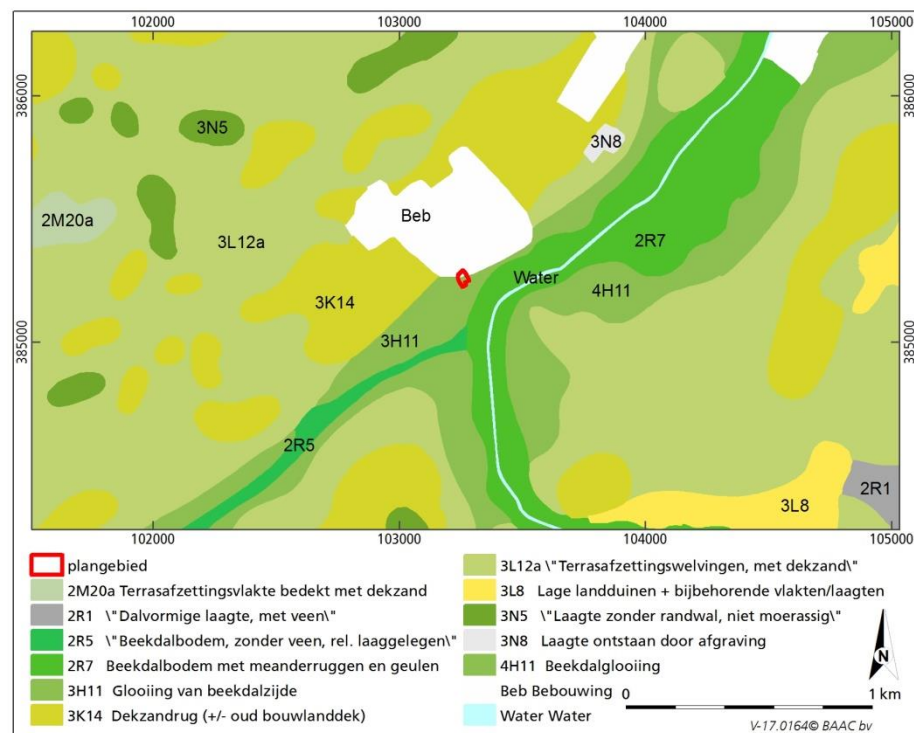
de late middeleeuwen rondom de oude dorpen een plaggendek of esdek is ontstaan.¹³

Specifiek

Volgens de geologische kaart maakt het plangebied deel uit van een gebied waar fijn tot grof zand en leem van de Formatie van Stramproy met een zanddek van de Formatie van Boxtel voorkomt (kaartenheid Sy1).¹⁴

Volgens geologische boringen die in de jaren 50, 60 en 90 van de vorige eeuw binnen een straal van circa 400 m rondom het plangebied zijn gezet blijkt dat tot meer dan 2 m beneden maaiveld fijn tot matig fijn zand voorkomt.¹⁵ Hieronder komt soms een laag leem voor.

Op de geomorfologische kaart (figuur 2.1) is de noordelijke rand van het plangebied niet gekarteerd vanwege bebouwing. Het grootste deel van het plangebied ligt op een 'glooiing van beekdalzijde' (3H11) die ten zuiden overgaat in een zone van 'beekdalbodems met meanderruggen en geulen' (2R7). Hier bevindt zich de Aa of Weerij, die op bijna 200 m ten zuiden van het plangebied stroomt. Direct ten noorden en westen van het plangebied bevindt zich een 'dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)' (3K14).



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland (kaartblad 50, 1980).

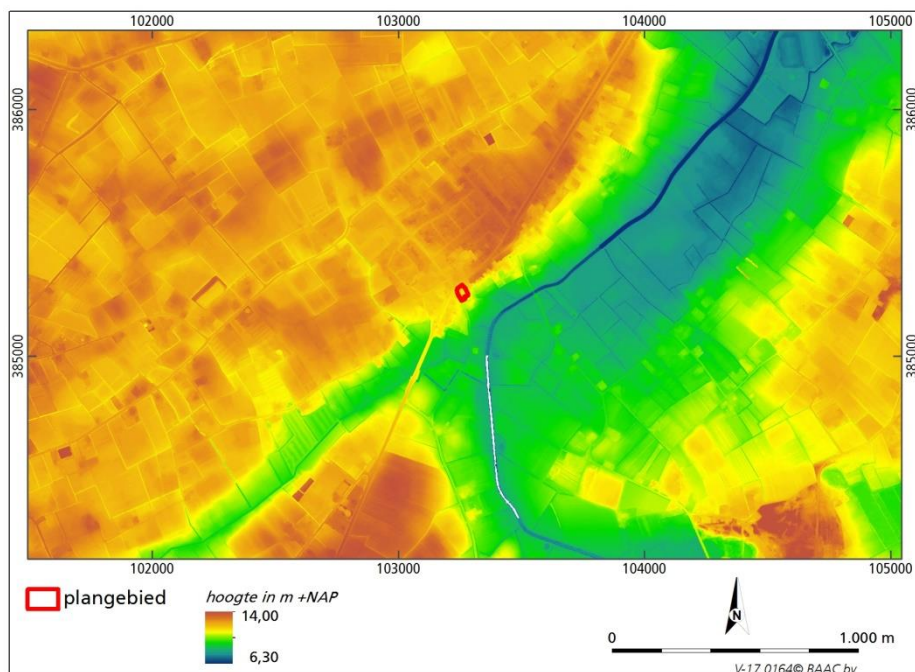
Op basis van het hoogteverloop van het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie figuur 2.2) blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van een overgangszone van een noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug in het noorden naar het

¹³ Spek 2004.

¹⁴ Geologische overzichtskaart van Nederland 2010.

¹⁵ DINOloket 2017. Boringen B50C0031, B50C0285, B50C0135, B50C0085.

beekdal van de Aa of Weerij in het zuiden.¹⁶ Het terrein helt in zuidelijke richting af, van 11 m +NAP in het noorden tot 10,15 m +NAP in het zuiden.



Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2 2017).

Voor zover bekend hebben geen ontgroningen binnen het plangebied plaatsgevonden.¹⁷

Volgens het bodemloket dient in de zuidwesthoek van het plangebied een oriënterend onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en ernst van (mogelijke) verontreiniging.¹⁸

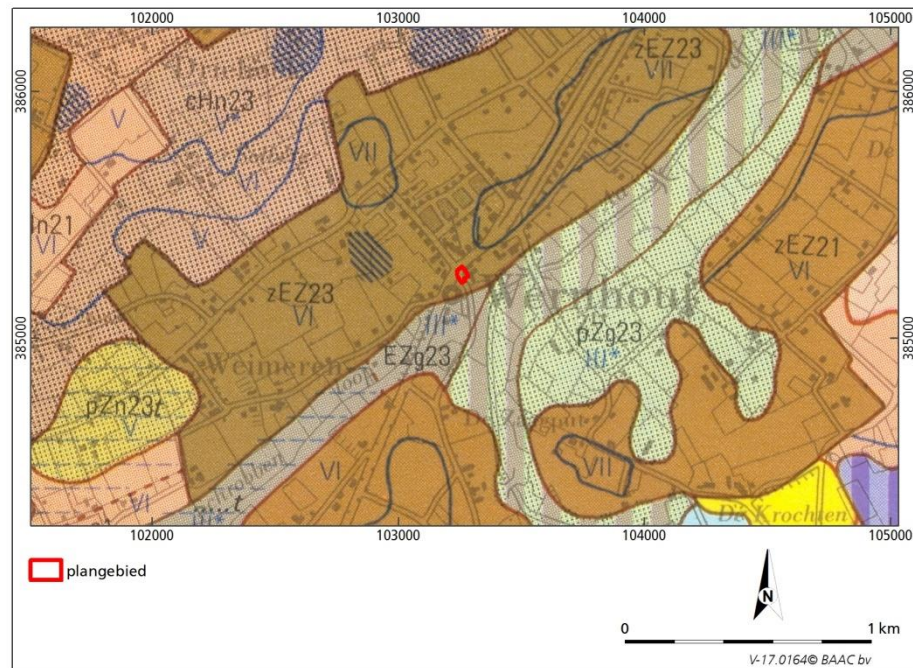
Het plangebied is op de bodemkaart gekarteerd als een noordoost-zuidwest georiënteerde zone met hoge zwarte enkeerdgronden, die zijn ontstaan in *lemig fijn zand* met grondwatertrap VI (zEZ23, zie figuur 2.3).¹⁹ Direct ten zuiden van het plangebied liggen lage zwarte enkeerdgronden (EZG23).

¹⁶ AHN-2, 2017.

¹⁷ Ontgroningen 2017; AHN-2, 2017.

¹⁸ Bodemloket 2017.

¹⁹ Grondwatertrap VI – gemiddeld hoogste grondwaterstand 40-80 cm –mv, gemiddeld laagste grondwaterstand >120 cm –mv; Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 50W) 1976.



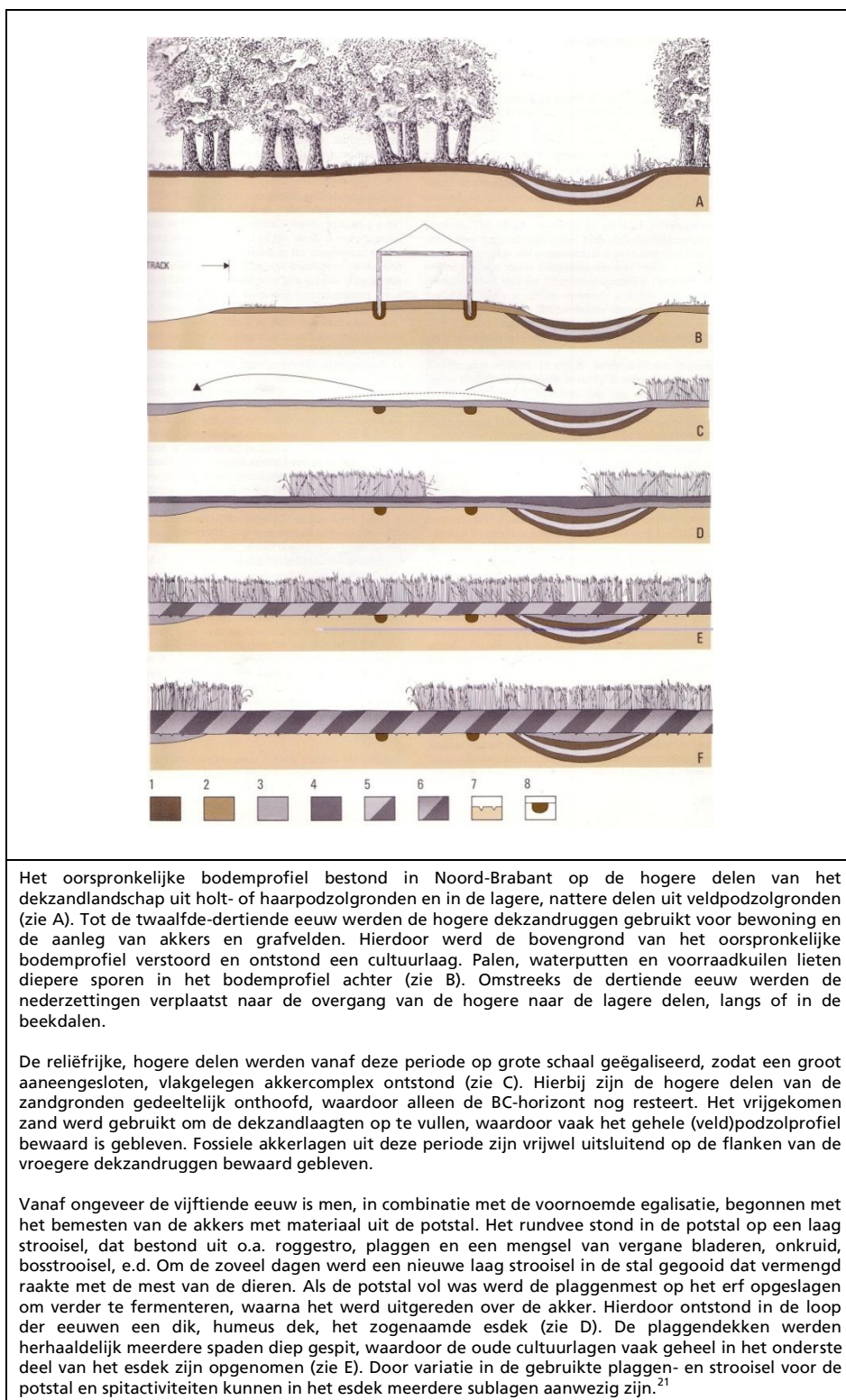
Figuur 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de bodemkaart van Nederland (kaartblad 50W, 1976).

Hoge zwarte enkeerdgronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker. Het esdek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest (zie figuur 2.4). Door variaties in de aard (soort pluggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevat. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Apb-horizont) voorkomen van voor de introductie van de pluggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het esdek nog een intacte Ah-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke, natuurlijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorte B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).²⁰ Lage zwarte

²⁰ De Bakker & Schelling 1989; Damoiseaux 1982.

enkeerdgronden komen vooral in beekdalen voor, waar ze zijn ontstaan door ophoging van gooreerd- en beekeerdgronden.



Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond in Noord-Brabant op de hogere delen van het dekzandlandschap uit holt- of haarpodzolgronden en in de lagere, nattere delen uit veldpodzolgronden (zie A). Tot de twaalfde-dertiende eeuw werden de hogere dekzandruggen gebruikt voor bewoning en de aanleg van akkers en grafvelden. Hierdoor werd de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord en ontstond een cultuurlaag. Palen, waterputten en voorraadkuilen lieten diepere sporen in het bodemprofiel achter (zie B). Omstreeks de dertiende eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen, langs of in de beekdalen.

De reliëfrijke, hogere delen werden vanaf deze periode op grote schaal geëgaliseerd, zodat een groot aaneengesloten, vlakgelegen akkercomplex ontstond (zie C). Hierbij zijn de hogere delen van de zandgronden gedeeltelijk onthoofd, waardoor alleen de BC-horizont nog resteert. Het vrijgekomen zand werd gebruikt om de dekzandlaagten op te vullen, waardoor vaak het gehele (veld)podzolprofiel bewaard is gebleven. Fossiele akkerlagen uit deze periode zijn vrijwel uitsluitend op de flanken van de vroegere dekzandruggen bewaard gebleven.

Vanaf ongeveer de vijftiende eeuw is men, in combinatie met de voornoemde egalisatie, begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Het rundvee stond in de potstal op een laag strooisel, dat bestond uit o.a. roggestro, plaggen en een mengsel van vergane bladeren, onkruid, bosstrooisel, e.d. Om de zoveel dagen werd een nieuwe laag strooisel in de stal gegooid dat vermengd raakte met de mest van de dieren. Als de potstal vol was werd de plaggenmest op het erf opgeslagen om verder te fermenteren, waarna het werd uitgereden over de akker. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dik, humeus dek, het zogenaamde esdek (zie D). De plaggendekken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep gespit, waardoor de oude cultuurlagen vaak geheel in het onderste deel van het esdek zijn opgenomen (zie E). Door variatie in de gebruikte plaggen- en strooisel voor de potstal en spitactiviteiten kunnen in het esdek meerdere sublagen aanwezig zijn.²¹

Figuur 2.4 Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief.

²¹ Theuws, Verhoeven & Van Regteren Altena 1988; Spek 2004.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het plangebied maakt deel uit van het Zuid-Nederlandse dekzandgebied. Dit landschap bestond van nature uit een afwisseling van dekzandruggen, dekzandvlaktes, beekdalen en vennetjes. Het dekzandgebied kent een lange bewoningsgeschiedenis, waarvan de eerste sporen teruggaan tot de laatste ijstijd (laat-paleolithicum B). Het laat-paleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jagers-verzamelaars, die gebruik maakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op landschappelijke gradiënten bevonden. Door de bestaansbasis (jagen en verzamelen) en de grote mobiliteit was de invloed van deze mensen op het landschap gering.

Dit veranderde toen men vanaf 4900 voor Chr. (neolithicum) geleidelijk het jagen en verzamelen verruilde voor een voedselvoorziening gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Door het verbouwen van voedsel werd men gebonden aan een bepaalde plek, werden stevigere onderkomens gebouwd en ging men aardewerk produceren en gebruiken. Zodra de bodem op een bepaalde plek uitgeput was, kapte men een nieuw stukje bos en verplaatste men de akkers en eventueel de boerderij. Als gevolg van de ontbossing ging de natuurlijke vruchtbaarheid van de armere bodems snel achteruit. Het bos regenereerde daardoor plaatselijk vanaf het laat-neolithicum na verlating van de akkers niet meer en er ontstonden heidevelden. Plaatselijk konden als gevolg van het kappen en afbranden van het bos zandverstuivingen ontstaan.

Als gevolg van de ontbossing en akkerbouw was vanaf de late ijzertijd de bodemvruchtbaarheid in grote gebieden dermate afgenomen dat deze niet meer als woon- en landbouwgebied werden gebruikt en men zich terugtrok in de gebieden met een van nature hoge bodemvruchtbaarheid. Op de uitgeputte akkers zal na verloop van tijd secundair bos zijn gaan groeien, waarna deze gebieden werden gebruikt voor het verkrijgen van brandhout en dergelijke. De beekdalen waren lange tijd nog dichtbegroeide moerasbossen en speelden geen rol in het landbouwsysteem. Beekdalen en andere moerassige delen van het landschap werden wel gebruikt voor de winning van grondstoffen (zoals hout, leem en veen) als dump voor afval, voor rituele deposities e.d.

In de loop van de middeleeuwen nam de bevolking sterk toe, waardoor ook de behoefte aan landbouwgrond sterk toe nam en grote aaneengesloten bouwlandcomplexen ontstonden. De nederzettingen werden over het algemeen van de hoge dekzandruggen verplaatst naar de flanken, waardoor de kerk vaak midden in het grote akkergebied achterbleef. Om aan de groeiende behoefte aan mest te kunnen voorzien, werden vanaf 11^e of 12^e eeuw ook de beekdalen ontgonnen en omgevormd tot wei- en hooilanden om de groeiende veestapel te voeden. In de 14^e en 15^e eeuw werd de ontwatering van de beekdalen vervolgens verbeterd door de gronden te verdelen in smalle kavels die loodrecht op de beek lagen. Bovendien werd grond van de hogere dekzandruggen gebruikt om de randen van de beekdalen op te hogen.

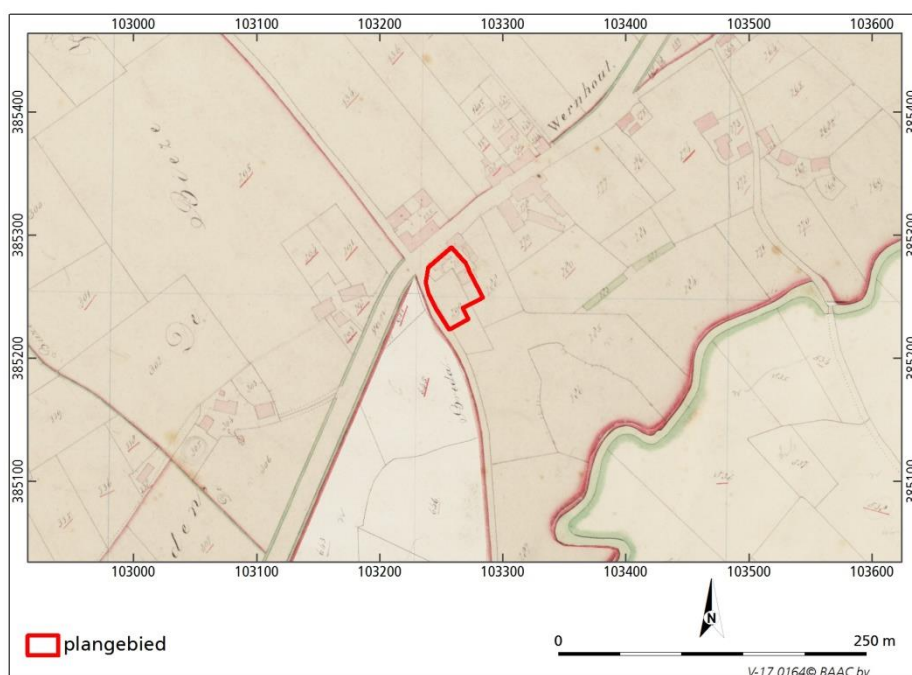
Om de beschikbare mest efficiënter te kunnen gebruiken, werd de mest vanaf de 15^e eeuw vermengd met bosstrooisel en plaggen. De winning van het bosstrooisel

en de plaggen leidde tot een vergaande aftakeling van de bossen, zodat uitgestrekte heidevelden ontstonden. Dit landschap, met een afwisseling van aaneengesloten bouwlandcomplexen, wei- en hooilanden in de beekdalen en grote heidegebieden bleef tot in de negentiende eeuw bestaan. Pas met de uitvinding van de kunstmest in de negentiende eeuw waren de heidevelden niet meer nodig voor de bemesting van de akkers en konden ze worden ontgonnen voor de landbouw.²²

2.3.2 Historie

De naam Wernhout (of Warenhout) was in ieder geval al in de 13^e eeuw in gebruik.²³ De oorsprong van deze naam is niet geheel duidelijk. Hout staat voor hoogopgaand bos, maar Wern kan een eigennaam zijn als Waro, maar het zou ook op jachtterrein betrekking kunnen hebben, als in warande. Het gebied was in de 12^e eeuw in bezit van de hertog van Brabant. Wernhout bleef ook in de navolgende eeuwen in grafelijk of heerlijk bezit, totdat het aan het eind van de 17^e eeuw onder het bestuur van Willem III van Oranje kwam, en iets later aan de Baronie van Breda werd toegevoegd. In de 19^e eeuw werd Wernhout tezamen met Zundert één gemeente. Van belang voor Wernhout was de aanleg in 1812 van de Napoleonsweg die Breda met Antwerpen verbond.

Hoewel Wernhout ook op oudere plattegronden staat aangegeven, is de kadastrale minuut uit de periode 1811-1830 de eerste kaart waarop het dorp gedetailleerd is weergegeven (figuur 2.5). Op deze kaart is te zien dat het plangebied in gebruik is als huis met schuur en erf en moestuin. Deze percelen bevonden zich aan de toenmalige 'Groote weg van Brussel naar Amsterdam', de huidige Wernhoutseweg. Aan de westzijde lag de huidige Oude Lentsebaan.



Figuur 2.5 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale kaart uit het begin van de 19^e eeuw (Kadasterkaart 1811-1832).

²² Barends *et al.* 2010; Spek 2004; Gerritsen & Rensink (red.) 2004.

²³ <http://www.dedrieheerlijkheden.nl/geschiedenis/wernhout>

Op topografische kaarten van na deze periode is te zien dat het noordelijk deel van het plangebied steeds bebouwd is gebleven.²⁴ Volgens de BAG-viewer is het huidige pand op nr. 135 in 1910 gebouwd.²⁵ Momenteel betreft dit café De Valk dat meerdere zalen heeft. Het naastgelegen pand op nr. 135A is in 1940 gebouwd en heeft in 1994 aan de zuidelijke zijde een uitbouw gekregen. In de jaren 70 van de vorige eeuw is ten zuidwesten van de woning een schuur gebouwd. Ten zuiden van dit perceel is in 1987 een grote schuur gebouwd (figuur 2.6).



Figuur 2.6 Luchtfoto met in rode omlijning het plangebied.

2.3.3 Archeologie

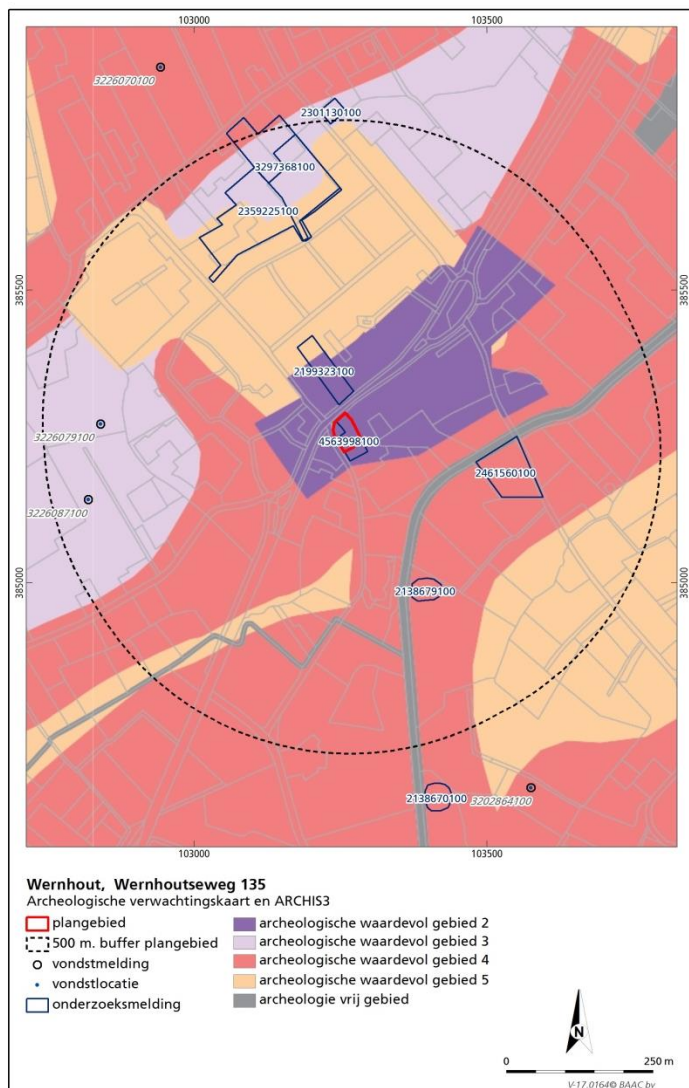
Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart (zie figuur 2.7). Het plangebied valt in de zone 'archeologisch waardevol gebied 2: waarde archeologie hoog (archeologisch waardevolle terreinen)'.²⁶ Voor dergelijke

²⁴ Topotijdreis 2017.

²⁵ Oude archieftekeningen van dit pand zijn niet beschikbaar. Schriftelijke mededeling opdrachtgever, dd. 8 november 2018.

²⁶ Klerks & Simons 2011.

gebieden geldt dat indien een terrein groter is dan 100 m² en dieper dan 40 cm – mv ontgraven wordt, archeologisch onderzoek dient plaats te vinden.



Figuur 2.7 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart met onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen (ARCHIS-3, Klerks & Simons 2011).

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In de database van de RCE, ARCHIS-3, zijn rond het plangebied binnen een straal van circa 500 m diverse archeologische vondsten bekend. Dit betreffen de vondst van een fragment aardewerk uit de late middeleeuwen dat op circa 465 m ten westzuidwesten van het plangebied is aangetroffen tijdens een booronderzoek van RAAP en iets meer westelijk zijn op 415 m in een boring van RAAP drie fragmenten handgevormd aardewerk gevonden, te dateren tussen het neolithicum en de ijzertijd.

Binnen een straal van 500 m zijn geen gebieden aangewezen die vanwege hun archeologische waarde vermeld zijn op de Archeologische Monumentenkaart.

In de omgeving van het plangebied zijn eerder wel een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze zijn in onderstaande tabel 2.1 weergegeven en vervolgens uitgebreider beschreven.

Tabel 2.1 Overzicht van onderzoeken en vondstlocaties in een straal van 500 m rondom het plangebied.

Zaakidentificatienummer	Afstand tot plangebied	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2199323100	25 m N	bureau- en booronderzoek	onbekend	onbekend
2359225100	350 m N	bureauonderzoek	esdek met mogelijke bewoning	proefsleuven
3297368100	435 m N	proefsleuven/ vondstlocatie	verkavelings-systeem (nieuwe tijd)	geen vervolg
2301130100	500 m N	bureau- en booronderzoek	bodem verstoord	geen vervolg
2461560100	190 m OZO	bureau- en booronderzoek		archeologische begeleiding
3300193100	190 m OZO	archeologische begeleiding/ vondstlocatie	esdek op beekafzettingen. Greppel (nieuwe tijd). Keramiek (17 ^e /18 ^e eeuw), metaal (nieuwe tijd)	-
2138679100	240 m ZO	bureau- en booronderzoek	beekdal, te nat voor bewoning	geen vervolg
3226087100	465 m WZW	vondstlocatie	aardewerk (neolithicum-ijzertijd)	-
3226079100	415 m W	vondstlocatie	aardewerk (late middeleeuwen)	-

Direct ten noorden van het plangebied is in 2008 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door Oranjewoud (zaakidentificatienummer 2199323100). De resultaten hiervan zijn noch in Archis, noch in de archeologische database DANS-Easy vermeld.

Iets verder noordelijk, op 350 m van het plangebied, bevindt zich een terrein waarvoor in 2012 door Artefact een bureauonderzoek is uitgevoerd (zaakidentificatienummer 2359225100). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat het plangebied zich op een dekzandrug bevindt met daarop een esdek. De inschatting van de onderzoekers is dat er sporen van het laat-paleolithicum tot en met de late middeleeuwen onder het esdek aanwezig kunnen zijn. Pas in de jaren '60 van de vorige eeuw is het plangebied deels bebouwd. Tot deze tijd was het terrein als landbouwgrond in gebruik. De verwachting is dan ook dat verstoringen zich alleen beperken tot het bebouwde deel. Op basis van deze resultaten is geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

In 2015 heeft BAAC bv het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienummer 3297368100). Ondanks de ligging van het plangebied op een dekzandrug bestaat het vermoeden dat het terrein nat was. In de proefsleuven werden voornamelijk greppels aangetroffen die aan een verkavelingssysteem kunnen worden gekoppeld. De sporen zijn in de loop van de

nieuwe tijd afgedekt door een humeus dek van 30 tot plaatselijk 90 cm dik. Gedurende de nieuwe tijd is de grond bewerkt, waarvan sporen zoals moesbedden, spitsporen en verspitte zones het resultaat zijn. Op basis van de fysieke en inhoudelijke kwaliteit is de vindplaats als niet-behoudenswaardig aangemerkt. Het plangebied is vrijgegeven voor verdere ontwikkelingen.

Op 500 m ten noorden van het plangebied heeft in 2010 een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden door Becker & Van de Graaf (zaakidentificatienummer 2301130100). Het plangebied ligt op een dekzandrug afgedekt door een plaggendek en heeft een hoge archeologische verwachting op het voorkomen van archeologische waarden. Uit het booronderzoek kwam naar voren dat de bodem in de 20^e eeuw tot in de natuurlijke ondergrond verstoord is. De archeologische verwachting is vervolgens bijgesteld naar laag. Het advies was dan ook om geen nader onderzoek uit te laten voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

Op 240 m ten zuidoosten van het plangebied is in 2006 op locatie 'AW11' door Oranjewoud een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienummer 2138679100). Dit deelgebied bevindt zich een beekdal dat te nat is geweest voor bewoning. Om die reden is geadviseerd om geen nader onderzoek te laten plaatsvinden op deze locatie.

In 2014 heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden voor een terrein op 190 m ten zuidoosten van het plangebied (zaakidentificatienummer 2461560100). Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting. SOB Research heeft tijdens het booronderzoek een intacte bodem aangetroffen bestaande uit een bouwvoor, esdek en beekdal- en veenafzettingen. Archeologische indicatoren werden niet opgeboord. Op basis van de intacte bodem is het advies uitgebracht om bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 30 cm –mv in het oostelijk deel en 90 cm –mv in het westelijk deel een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden.

Deze archeologische begeleiding is in 2015 uitgevoerd door RAAP (zaakidentificatienummer 3300193100). De ondergrond van het plangebied betreft (humeuze) beekafzettingen waarop in de nieuwe tijd een esdek is opgeworpen. De begeleiding heeft geresulteerd in de vondst van een greppel uit de nieuwe tijd A of B, keramiek uit de 17^e of 18^e eeuw en munten, musketkogels en een schoengesp uit de nieuwe tijd. Het vondstmateriaal betreft losse vondsten uit het esdek. Omdat geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, is het advies om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

De lokale heemkundekring heeft geen aanvullende informatie aangeleverd.²⁷

²⁷ Informatieaanvraag De Drie Heerlijkheden 11 september 2017.



3

Archeologische verwachting

Het plangebied ligt op de overgang van een dekzandrug in het noorden naar het beekdal van de Aa of Weerijns in het zuiden. Over het algemeen vormden dergelijke gebieden, op een landschappelijke gradiënt, van oudsher aantrekkelijke vestigingsgebieden. Wernhout bestond al in de 13^e eeuw en is mogelijk ouder. Het plangebied zelf was in ieder geval aan het begin van de 19^e eeuw, en mogelijk al eerder, als erf met huis en schuren en moestuinen in gebruik. Door het eeuwenlange gebruik als erf (bouw van boerderijen en schuren, graven van kuilen e.d.) zal de natuurlijke bodem zijn omgewoeld en opgehoogd met een dik humeus cultuurdek. Uit onderzoek in de omgeving blijkt dat vaak sprake is van een 30 tot meer dan 90 cm dik cultuurdek op de natuurlijke ondergrond. Dit esdek zal mogelijk aanwezige sporen zoals paalsporen en kuilen beschermd hebben. In de omgeving van het plangebied zijn onder meer resten uit het neolithicum-ijzertijd en middeleeuwen-nieuwe tijd aangetroffen. In de loop van de 20^e eeuw is de bebouwing in het plangebied diverse malen vervangen of vernieuwd. In het verleden werd vaak gebruik gemaakt van de oude funderingen, de verwachting is dat dat ook hier is gebeurd. Tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw werkte men met ondiepe funderingen met een beperkte omvang (funderingssleuven) waardoor de resten van oudere bouw- en gebruiksfases op het terrein grotendeels intact zullen zijn. Vanaf de jaren '60 werd over het algemeen de gehele bouwput tot in de top van de C-horizont uitgegraven, waardoor archeologische sporen kunnen zijn verstoord. Voor de bouw van schuren in 1970 en 1987 heeft mogelijk een minimale verstoring plaatsgevonden, omdat deze bouwwerken minder diep gefundeerd hoeven te worden.

Op basis van deze gegevens behoudt het plangebied de hoge verwachting voor archeologische waarden (nederzettingenresten) uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (archeologisch waardevol gebied) zoals die is toegekend op de gemeentelijke verwachtingskaart. Gezien de ligging op de flank van een dekzandrug nabij een beekdal bestaat eveneens de kans dat in het gebied oudere archeologische resten aanwezig zijn. Voor resten uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen is dan ook een middelhoge verwachting van toepassing.

De archeologische waarden (nederzettingssporen) worden verwacht in de top van de natuurlijke bodem (vermoedelijk C-horizont), die vermoedelijk op een diepte van 30 à 90 cm –mv ligt én in het cultuurdek (met name funderingsresten, graven e.d.). In het cultuurdek kan ook een strooiing van bouw materiaal, aardewerk en andere gebruiksvorwerpen worden verwacht.



4

Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het onderzoeksvoorstel:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Tot op heden zijn binnen het plangebied geen archeologische waarden aangetroffen. Bekend is dat het plangebied in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw (en vermoedelijk eerder) bebouwd was. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische waarden bekend uit de steentijd tot de nieuwe tijd.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

Als gevolg van eeuwenlange bemesting met plaggen en nederzettingsafval zal naar verwachting een 30 tot 90 cm dik cultuurdek zijn ontstaan. Door verploeging en verstoring (als gevolg van het eeuwenlange gebruik) is de verwachting dat de natuurlijke bodem in het cultuurdek is opgenomen en zich direct onder het cultuurdek de C-horizont bevindt. De funderingen van café De Valk, het woonhuis op huisnummer 135a en de schuren zullen slechts lokale (funderingssleuven) en (relatief) ondiepe verstoringen tot gevolg hebben gehad.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?(indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaats(en) /periode(n))?

Op basis van het bureauonderzoek wordt aan het grootste deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten en graven uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen toegekend. Voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een hoge verwachting.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Bij de bouw van een winkel met appartementen ter plaatse van een deel van café De Valk, het appartementencomplex en vier grondgebonden woningen zal de bodem tot in de draagkrachtige laag (C-horizont) verstoord zal worden, tot een diepte van circa 120 cm –mv. Hierdoor zullen archeologische resten die zich in de top van de C-horizont (30-90 cm -mv) aftekenen bij de bouwwerkzaamheden vernietigd worden. Gezien de hoge archeologische verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd en de middelhoge verwachting voor het neolithicum-volle middeleeuwen is het derhalve noodzakelijk een archeologisch onderzoek (Inventariserend Veldonderzoek) uit te voeren. Het veldonderzoek is erop gericht om de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden vast te stellen.

De meeste geschikte vorm van onderzoek wordt bepaald door zowel de verwachte bodemopbouw als de aard en ouderdom van de verwachte sporen. Gezien de ligging in de oude dorpskern van Wernhout, die dateert uit de late middeleeuwen, en het daarmee gepaard gaande constante gebruik van de bodem in de loop van de daaropvolgende eeuwen, zal de natuurlijke bodemopbouw in grote delen van het plangebied omgewerkt zijn. Deze omwerking heeft er enerzijds voor gezorgd dat de bodemopbouw over korte afstand sterk kan variëren. Hierbij kan onder een humeuze bovengrond van variabele dikte plaatselijk nog een min of meer intacte natuurlijke bodem voorkomen, terwijl deze elders is afgetopt tot in de C-horizont door antropogene grondwerkzaamheden. Het archeologisch niveau kan in het laatste geval nog grotendeels intact zijn, maar plaatselijk kan de bodem als gevolg van (sub)recente graafwerkzaamheden (zoals de aanleg van kelders) ook diep zijn verstoord.

Anderzijds heeft een deel van de eeuwenlange omwerking van de bodem gezorgd voor een weerslag in het bodemarchief in de vorm van archeologische sporen, die informatie geven over het gebruik van het terrein. Hierbij kan gedacht worden aan paalkuilen, funderingssleuven, afvalkuilen, beerputten, waterputten en dergelijke. Een deel van de verwachte archeologische sporen (bijvoorbeeld beerputten en waterputten) is bovendien zeer diep, waardoor een zekere mate van verstoring in de 20^e eeuw bovendien slechts een geringe aantasting van die sporen zal hebben betekend. Een proefsleuvenonderzoek vormt de meest geëigende methode om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in één keer uit te sluiten of vast te stellen.

Hierbij geldt dat met het proefsleuvenonderzoek minimaal 5% van het plangebied archeologisch onderzocht wordt.²⁸ In onderhavig onderzoek zou het gaan om tenminste 89 m² wat nader onderzocht dient te worden. Om goed inzicht in de archeologie te verkrijgen verdient het de voorkeur om 10% van het plangebied te onderzoeken. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan dit onderzoek de bestaande bebouwing uitsluitend bovengronds te slopen om verdere verstoring van de ondergrond door het verwijderen van kelders, funderingsstroken en poeren te vermijden. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een (door het bevoegd gezag goedgekeurd) Programma van Eisen te worden opgesteld, waarin de eisen waaraan het onderzoek dient te voldoen, zijn vastgelegd.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Zundert) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

²⁸ CCVD 2016.



5

Geraadpleegde bronnen

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

Barends et al., 2010. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2008a. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Berendsen, H.J.A., 2008b. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Bergman, W.A., 2017. Onderzoeksvoorstel plangebied Wernhoutseweg 135 te Wernhout. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

CCvD, 2016. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 4.0*. Structuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.

Damoiseaux, J.H., 1982. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Gerritsen, F. & E. Rensink (red.), 2004. *Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg*. Nederlandse Archeologische Rapporten 28. ROB, Amersfoort.

Klerks, K. & M. Simons, 2011. *Gemeentelijke archeologiekaart Zundert. Toelichting op de totstandkoming en koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels). Rapportnummer V833*. Vestigia BV, Amersfoort.

Leenders, K.A.H.W., 1989. *Verdwenen venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad (1250-1750)*. Pudoc, Wageningen.

Leenders, K.A.H.W., 1996. *Van Turnhoutervoorder tot Strienemonde. Ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het noordwesten van het Maas-Schelde-Demergebied 400-1350. Een poging tot synthese*. Walburg Pers Zutphen.

Leenders, K.A.H.W., 2013. *Verdwenen venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad (1250-1750)*. Woudrichem.

Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap: een historisch-geografische studie*. Stichting Matrijs, Utrecht.

Tebbens, L.A., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: E.A.G. Ball & R.M. van Heeringen (red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 51).

Theuws, F., A. Verhoeven & H.H. van Regteren Altena, 1988. *Medieval Settlement at Dommelen*. In: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Jaargang 38. ROB, Amersfoort.

Geraadpleegde kaarten

AHN-2. Actueel Hoogtebestand Nederland. Verkregen via <http://www.ahn.nl>, september 2017.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 50 West Tilburg. 1976. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Caspers, T. & H. Stam, 2008. *Historische topografische Atlas Noord-Brabant ±1836-1843 schaal 1:25.000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

Geologische overzichtskaart van Nederland, 2010. NITG-TNO. Te raadplegen via <http://www.dinoloket.nl/>.

Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 50 Tilburg. 1980. Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832. te raadplegen via Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>.

Ontgrondingen, Ontgrondingen Noord-Brabant, te raadplegen via http://atlas.brabant.nl/arcgis/services/pgr_m01_milieu/MapServer/WMServer, september 2017.

palaeogeografische kaarten, Vos, P. & S. de Vries, 2013: 2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0), Deltares, Utrecht. Op 31 oktober 2018 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Geraadpleegde websites

ARCHIS-3, archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, downloadbare database en ARCHIS-3 via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, september 2017.

BAG-viewer, <http://bagviewer.geodan.nl>, september 2017.

Bodemloket, <http://www.bodemloket.nl>, september 2017.

DANS EASY, <https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>, september 2017.

DINOloket, Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond, <http://www.dinoloket.nl>, september 2017.

Topotijdreis, over 200 jaar topografie, <http://www.topotijdreis.nl>, september 2017.

Turfdatabank,
http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_272_Extern/?viewer=extern&LayerTheme=6, september 2017.

Wernhout,
<http://www.dedrieheerlijkheden.nl/geschiedenis/wernhout>, september 2017.

Overige bronnen

Informatie aanvraag **Heemkundekring De Drie Heerlijkheden**, 11 september 2017.

Bijlagen

- 1 Bijlage 1
- 2 Bijlage 2
- 3 Bijlage 3

Bijlage 1

Nieuwe Situatie



materialenoverzicht

onderdeel	materiaal	kleur
APPARTEMENTEN		
gevels	metseelwerk baksteen	rood genueanceerd
gevels (plint)	metseelwerk baksteen	rood genueanceerd
voegen	zand cement	grijs
kozijnen	kunststof	crème wit
ramen (draaiende delen)	kunststof	crème wit
deuren	kunststof	antraciet
(voor)deuren appartementen	hout	antraciet
winkelpu(en) + entree app.	aluminium	antraciet
omlijsting entree	zink	natuur
dakkapel	zink	donkergrijs
dakbedekking	dakpannen Vlakke Mulden	grijs
dakbedekking	kunststof (EPDM)	crème wit
dakgoot	polyester bakgoot	
WONINGEN		
gevels primair	baksteen	rood genueanceerd (RG)
raasdorpels	beton	(zie vermelding geveltekening)
gevel plint	baksteen	betongrijs
voegwerk primair	zand cement	donkerrood genueanceerd
voegwerk plint	zand cement	grijs (bemonsteren)
kozijn voordeur	kunststof	crème wit RAL 9001
kozijnen	kunststof	crème wit RAL 9001
draaiende delen	kunststof	crème wit RAL 9001
beglazing	HR ++ beglazing	blank
voordeur	hout	antraciet RAL 7016
overige buitendeuren	kunststof	crème wit RAL 9001
dakpannen	betonnen dakpannen	antraciet RAL 7016
plat dak	bitumen dakbedekking	antraciet RAL 7016
goot	polyester goot	crème wit RAL 9001
hemelwaterafvoeren	PVC	-

afmetingen

Gedeelte	Oppervlakte	Inhoud
gebouw A	587,3 m²	3.355,6 m³
gebouw B	172,9 m²	1.571,7 m³
woningen	198,0 m²	1.598,4 m³
totaal	958,2 m²	6.525,7 m³



Project: appartementengebouw met winkel + 4 woningen a/d Wernhoutseweg 135 te Wernhout
Opdrachtgever: Café de Valk Wernhoutseweg 135 4884 AT Wernhout
Onderwerp.: voorlopig ontwerp overzichtstekening begane grond (compleet)

Projectnr.: 070501
Getekend: PJ
Schaal: 1:100
Formaat: A1
Datum: 01-11-2018
Wijz: --

Tekeningnummer: V01

Architecten Buro
Schoenmakers



www.schoenmakersarchitectuur.nl

Minnelingsbruggestraat 4a
4885 KP Achtmaal
Tel: 076-5990340
info@schoenmakers-ontwerp.nl
arch. registratienr: 1.061201.020

Bijlage 2

Te slopen gebouwen



 Te slopen

Bijlage 3

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Kreftenheye (Rijn)	Formatie van Bortel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
12.850			Laat-Weichselien (Laat-Glacial)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)						
13.900					Allerød (warm)								
14.030					Vroege Dryas (koud)								
14.640					Bølling (warm)								
30.000			Midden-Weichselien (Pleniglacial)		Laat-Pleniglacial (zeer koud)	3							
60.000					Midden-Pleniglacial (koud)								
75.000					Vroeg-Pleniglacial (zeer koud)			4					
117.000			Vroeg-Weichselien (gematigd koud)					5a					
								5b					
								5c					
								5d					
130.000			Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)				
370.000		Midden	Midden		Saalien (ijstijd)	6-10		Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glacial)				
410.000				Holsteinien (warme periode)	11								
475.000				Elsterien (ijstijd)	12	Formatie van Peelo (Glacial)							
850.000				Cromerien (warme periode)	13-22								
2.600.000		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			23-104	Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)					

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)				
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	nieuwe tijd (1500-heden)				
1150						Vb1	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)			
1500							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)			
1962					1950		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)			
2750					2900	Va	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	brontijd (2000 – 800 v. Chr.)		
3050										
3950	Midden		Subboreaal (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)				
5700				5000			IVa			
7250			Atlanticum (warm Vochtig)	III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af					
8700							8000			
10.250			9000	Vroeg	Boreaal (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)		
10.750					Preboreaal (warmer)	I			Eerst berk en later overheerst de den	
11.650	10.150									
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)		
13.900	11.900				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen			
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap			
14.640	12.450				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen			
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)	
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
117.000			Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			Loofbos			
130.000				Saalien (ijstijd)			Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP			
300.000 (v. Chr.)								vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)		

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.