

# Lopen langs de Leigraaf op zoek naar het verleden

Archeologische begeleiding ecologische verbindingszone

traject M van de Leigraaf

M. Pruijsen



## Colofon

Archol Rapport 140

Lopen langs de Leigraaf op zoek naar het verleden

Archeologische begeleiding ecologische verbindingzone traject M van de Leigraaf

Uitvoering:	drs. C. van der Linde (veldwerkleider) drs. M. Pruijsen (projectmedewerker) drs. R. de Leeuwe (projectmedewerker) dhr. A. Manders (vrijwilliger) drs. T. Hamburg (projectleiding)
Contactpersoon opdrachtgever:	dhr. J. de Wilt (Waterschap Aa en Maas)
Auteur(s):	drs. M. Pruijsen
Redactie:	drs. A.J. Tol
Beeldmateriaal:	S. Shek
Projectleiding/autorisatie:	drs. T. Hamburg

Opmaak: A. Allen (Archol)

Oplage: 10 stuks

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2010

Postbus 9515

2300 RA Leiden

info@archol.nl

Tel. 071 527 33 13

## Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Landschappelijk en archeologisch kader	7
3	Vraagstellingen en methodiek	10
	3.1 Doel- en vraagstellingen	10
	3.2 Methodiek	10
4.	Resultaten	12
	4.1 Landschappelijke situatie	12
	4.2 Sporen en structuren	13
5	Synthese	18
	5.1 Interpretatie	18
	5.2 Beantwoording onderzoeksvragen	18
	Literatuurlijst	20



## 1 Inleiding

### *Aanleiding en doelstelling*

Begin zomer 2008 is in opdracht van het Waterschap Aa & Maas door Archol BV een archeologische begeleiding uitgevoerd in het kader van de aanleg van een ecologische verbindingzone langs de Leigraaf nabij Vorstenbosch. Uit vooronderzoeken was gebleken dat de aanleg gepaard gaat met graafwerkzaamheden die bedreigend kunnen zijn voor in de bodem aanwezige archeologische resten. Daarom had het bevoegd gezag besloten dat deze graafwerkzaamheden archeologisch begeleid dienden te worden.<sup>1</sup> Doel van de archeologische begeleiding is het karakteriseren en documenteren van eventueel in het gebied aanwezige archeologische resten.

### *Onderzoeksgebied*

Het onderzoeksgebied bestaat uit een deel van een groter traject langs de rivier de Leigraaf. De archeologische begeleiding betreft uitsluitend deelgebied M, een gebied met een lengte van ca 1000 m een omvang van ca. 1,5 ha aan de zuidoever van de Leigraaf ten zuidoosten van Vorstenbosch, aan weerszijden van de Derptweg. Uit een in 2006 door BAAC bv uitgevoerd bureau- en karterend booronderzoek bleek dat in deelgebied M archeologische resten verwacht kunnen worden.<sup>2</sup>

Binnen dit terrein wordt ter verschraling 30 tot 50 cm bovengrond afgegraven. Hiernaast wordt in het zuidelijke deel een poel gegraven met een diameter van 10 - 15 meter tot een diepte van 1,0 – 1,5 meter. Het gebied heeft een agrarische bestemming en is deels beplant met bomen. De hoogte van het maaiveld voor afgraving bedroeg ca. 9.5 m +NAP; de grondwatertrap varieert van II-VII.

### *Onderzoeksopzet en organisatie*

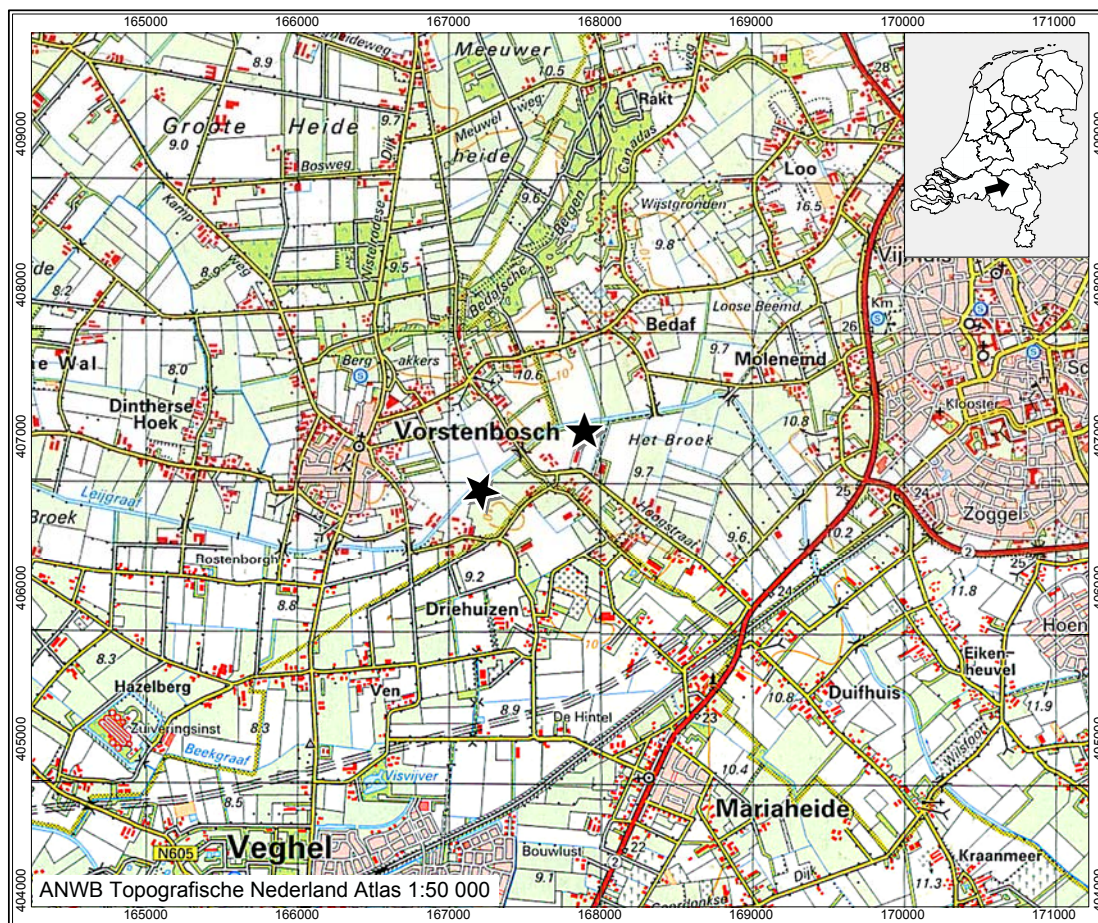
De archeologische begeleiding is uitgevoerd door twee medewerkers van Archol BV, een veldwerkleider en een veldmedewerker. Er is als het ware 'achter de machine aan' gewerkt om de archeologische waarden, die na het afgraven tevoorschijn kwamen, te documenteren.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 (Protocol Archeologische Begeleiding volgens Protocol Inventariserend Veldonderzoek-proefsleuven) en de richtlijnen in het Programma van Eisen *Archeologische Begeleiding Uden, EVZ Leigraaf*, dat is beoordeeld en goedgekeurd door het bevoegd gezag, de provincie Noord-Brabant.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Selectiebesluit d.d. 18-09-2007, briefwisseling directie SCO, mevr. C. Peen

<sup>2</sup> Boshoven 2006

<sup>3</sup> Krist 2007



**Figuur 1.1**  
Ligging plangebied

<b>Soort onderzoek:</b>	Archeologische Begeleiding
<b>Projectnaam:</b>	EVZ leigraaf
<b>Uitvoerder:</b>	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
<b>Periode van uitvoering veldwerk:</b>	26-05-2008 / 18-06-2008
<b>Periode van uitvoering uitwerking:</b>	Oktober 2010
<b>Provincie:</b>	Noord-Brabant
<b>Gemeente:</b>	Bernheze
<b>Plaats:</b>	Uden
<b>Toponiem:</b>	Leigraaf
<b>Coördinaten gebied:</b>	167.100/406.100 168.040/407.420

**Tabel 1.1**  
Administratieve gegevens.

<b>Opdrachtgever:</b>	Waterschap Aa en Maas, District Beneden Aa, dhr. J. de Wilt
<b>Bevoegd gezag:</b>	Provincie Noord-Brabant, directie Ecologie, mv. J.G. van de Laar

<b>ARCHIS- onderzoeksmeldingsnummer</b>	28741
<b>ARCHIS-vondstmeldingsnummer(s):</b>	n.v.t.
<b>ARCHIS-waarnemingsnummer(s):</b>	n.v.t.
<b>Beheer en plaats van documentatie en vondsten:</b>	Depot provincie Noord-Brabant

## 2 Landschappelijk en archeologisch kader

### *Landschap*

Het onderzoeksgebied maakt onderdeel uit van het Zuid-Nederlandse dekzandgebied. Het gebied is nooit door landijs bedekt geweest. Het klimaat tijdens het Weichselien (120 000 – 10 000 jaar geleden) heeft invloed gehad op het huidige landschap. Door het overwegend droge klimaat in de latere perioden van de ijstijd had de wind vrij spel. Daar waar begroeiing schaars was, kon op grote schaal dekzand worden afgezet. Het dekzandrelief bestaat voor het grootste deel uit dekzandruggen en –welvingen. Verder komen ook dekzandvlakten voor. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.<sup>4</sup> Daar waar het dekzand in twee fasen is onder te verdelen, moet rekening worden gehouden met de Laag van Usselo. Deze laag vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont uit het Allerød, die zich heeft ontwikkeld op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag.<sup>5</sup> Vanaf het Holoceen wordt, dankzij een gunstiger klimaat, het dekzandrelief vastgelegd door vegetatie.

Het plangebied bevindt zich in de slenk ten westen van de rand van de Peelhorst en de Roerdalslenk. De activiteit van de Leigraaf is van belangrijke invloed geweest op deelgebied M. De rivier heeft in de loop der tijd een dal uitgesneden in de dekzandvlakte. Ter hoogte van het plangebied heeft de Leigraaf twee dekzandruggen doorsneden. De Leigraaf is in 1960-1961 recht getrokken. Na de huidige werkzaamheden zal deze kanalisatie gedeeltelijk ongedaan zijn gemaakt. Op de bodemkaart is af te lezen dat binnen het plangebied de bodem is te classificeren als gooreerd- en beekerdgrond. Deze gronden zijn kenmerkend voor laaggelegen, natte delen van het landschap. Op de twee doorsneden dekzandruggen bevinden zich hoge zwarte enkeerdgronden.

### *Archeologische en historische context*

Uit de historische kaart van 1837 blijkt dat deelgebied M als grasland in gebruik was, verdeeld in kleine percelen.<sup>6</sup> Alleen een strook aan de oostzijde van de Derptweg, ter plaatse van één van de dekzandruggen in het gebied, was in gebruik als akkerland.

De IKAW en CHW plaatsen deelgebied M voor een groot deel in een zone met een lage kans op het aantreffen van archeologische resten. Het gaat hier om de relatief laag gelegen delen van het onderzoeksgebied. In het oosten grenst het onderzoeksgebied aan het hoger gelegen dekzandvlakte waaraan een middelhoge verwachtingswaarde is toegekend. De centraal gelegen dekzandriugeen hebben een hoge verwachting voor archeologische resten.

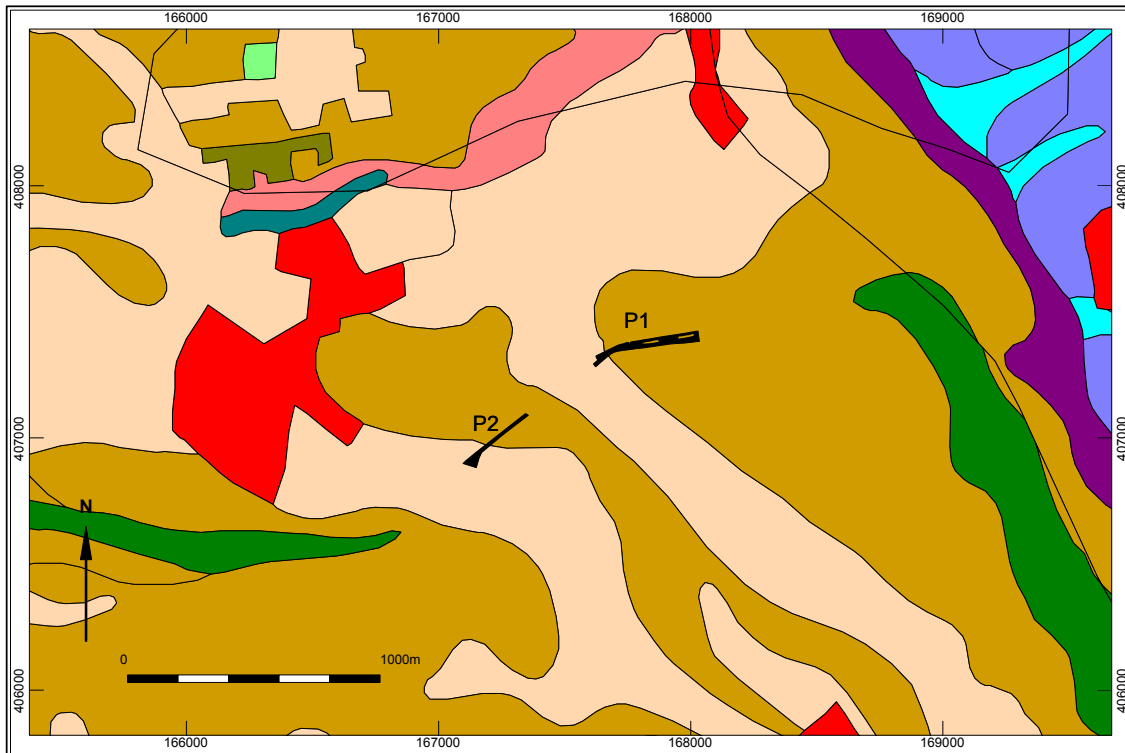
Binnen het onderzoeksgebied zijn in Archis geen vindplaatsen bekend. In de directe omgeving ontbreken

AMK-terreinen maar staan in ARCHIS wel vijf archeologische waarnemingen geregistreerd, allen afkomstig van de dekzandruggen. De vroegste component bestaat uit twee waarnemingen van enkele vuursteen-vondsten uit het mesolithicum – neolithicum (schrabber, afslagen en een

<sup>4</sup> De Mulder *et al.* 2003

<sup>5</sup> Berendsen 2000

<sup>6</sup> Wolters-Noordhoff 1990



#### Legenda:

- Bebouwing
- Beekdalbodem met veen
- Dalvormige laagte, zonder veen
- Dekzandrug
- Dekzandvlakte
- Hoge landduinen + bijbehorende vlakten/laagten
- Horstglooiing
- Laagte ontstaan door afgraving
- Lage landduinen
- Lage landduinen + bijbehorende vlakten/laagten
- Lage storthopen en/of grind/zand/klei gaten
- Plateau-achtige horst

**Figuur 2.1**

Geomorfologische kaart van het onderzoeksgebied en omgeving.

kern).<sup>7</sup> Drie waarnemingen<sup>8</sup> betreffen metaalvondsten: naast metalen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (o.m. een zegelstempel uit de 14<sup>e</sup>-15<sup>e</sup> eeuw, een munt -ducaton of zilveren rijder- uit 1665)<sup>9</sup> is op een locatie een Romeinse boogfibula aangetroffen.<sup>10</sup>

Behalve deze in Archis opgenomen waarnemingen zijn uit de omgeving ook enkele niet-geregistreerde vondsten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd bekend (aardewerk, kralen en een bronzen geknipte As), alsmede zeven bronzen ringen die niet scherper zijn te dateren dan ijzertijd - middeleeuwen.

#### *Gespecificeerde archeologische verwachting*

BAAC bv heeft voor het gehele traject van de ecologische verbindingzone (deelgebieden M, N, O en S) een burea- en booronderzoek uitgevoerd.<sup>11</sup>

Hieruit blijkt dat alleen binnen deelgebied M een redelijke kans bestaat op het aantreffen van archeologische resten.

<sup>7</sup> ARCHIS-waarnemingsnummers: 252017 en 252014.

<sup>8</sup> ARCHIS-waarnemingsnummers: 50917, 51381 en 53478.

<sup>9</sup> ARCHIS-waarnemingsnummer: 50917

<sup>10</sup> idem.

<sup>11</sup> Boshoven 2006



De hogere delen van het landschap – de dekzandruggen en de hoger gelegen dekzandvlakte – zijn geschikt geweest voor bewoning. Hier kunnen bewoningssporen in de vorm van gebouwen, kuilen, nederzettingsafval en graven voorkomen.

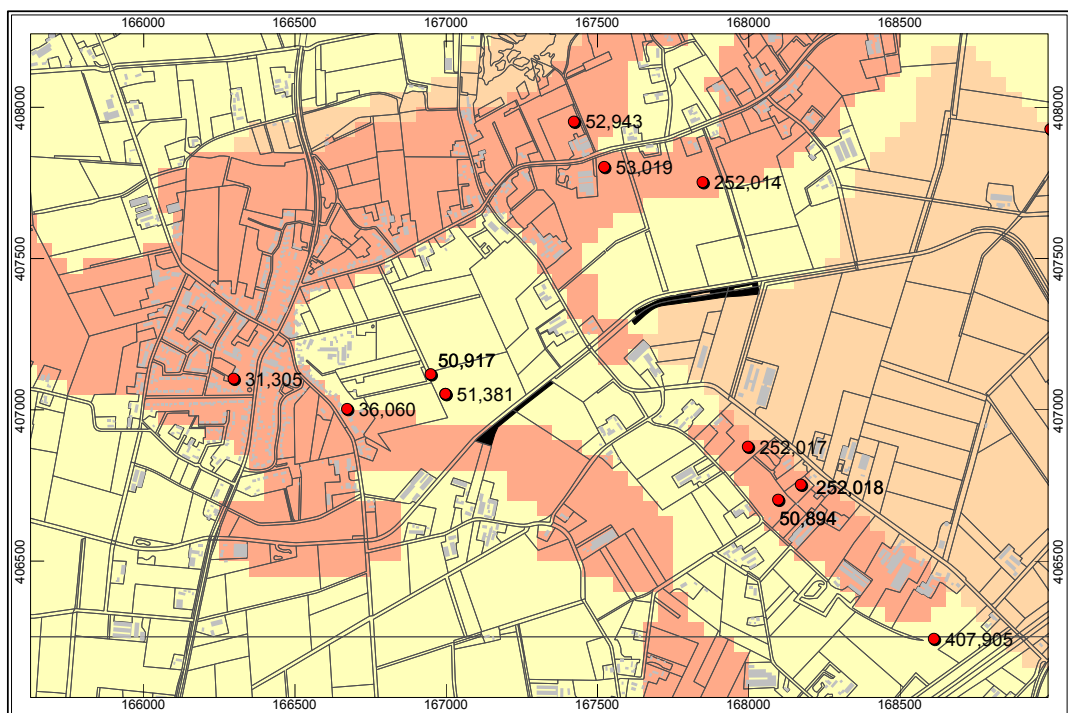
Op één van de dekzandruggen lijkt oorspronkelijk inderdaad sprake geweest van archeologische resten. Op deze dekzandrug ligt de huidige bebouwing als een lint richting Vorstenbosch. Lokale bewoners wisten te vertellen dat tijdens civieltechnische graafwerkzaamheden op de top en flank van deze rug sporen en vondsten uit de middeleeuwen zijn aangetroffen. Mogelijk gaat het om perceel 272 aan de westkant van het onderzoeksgebied, waar in het veld diepe ontgroningen zijn vastgesteld. De huidige eigenaar vertelde dat het terrein hier inderdaad is ontgrond en dat deze werkzaamheden door amateur archeologen is begeleid. Hierbij is o.a. een 13<sup>e</sup>-eeuwse vloer aangetroffen. Deze informatie is echter niet terug te vinden in ARCHIS of in het vooronderzoek.

De lager gelegen delen van het landschap – het beekdal - zijn mogelijk als extensief weidegebied benut of hebben mogelijk een rol gespeeld als lokatie voor rituelen. Verder kunnen er voordes liggen waarlangs doorgaande routes liepen om het beekdal over te steken. Voor dit landschap geldt daarom een verwachting voor perceleringgreppels, wegen, houtconstructies (bruggen), dumpzones en deposities.

Archeologische sporen zullen zich manifesteren direct onder het akkerpakket op een diepte van 0.2 tot 0.9 m onder het huidige maaiveld. Eventueel aanwezig materiaal kan bestaan uit aardewerk, metaal, en natuur- en vuursteen. Organische resten (hout, bot) zullen vooral bewaard zijn gebleven in putten en andere structuren die tot in het grondwater zijn ingegraven. Tot slot mogen in de vochtigere vondstcontexten paleo-ecologisch relevante resten worden verwacht.

### **Figuur 2.2**

Archis-waarnemingen, geprojecteerd op de IKAW van het onderzoeksgebied en omgeving.



### 3 Vraagstellingen en methodiek

#### 3.1 Doel- en vraagstellingen

Omdat van het onderzoeksgebied archeologisch weinig bekend was, had de archeologische begeleiding in eerste instantie als doel het inventariseren van de aan- of afwezigheid van archeologische resten. Aanwezige archeologische resten dienden vervolgens gedocumenteerd en gekarakteriseerd (aard, datering, geologische context en waardering). Tot slot diende zonodig aanbevelingen te worden gedaan voor de handswijze bij toekomstige bodemingrepen in hetzelfde gebied.

Ten behoeve van het onderzoek zijn in het PvE de volgende vraagstellingen opgesteld:

Zijn er archeologische sporen aanwezig, liggen deze *in-situ* en wat is de aard en ouderdom?

- Wat is er te zeggen over de stratigrafie?
- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Hoe is de bodemopbouw ter plaatse en wat is de relatie tussen de aangetroffen resten, de bodemopbouw, en de verstoringen?
- Wat is de conserveringsgraad van sporen en verschillende materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en zoologisch materiaal?
- Wat is de relatie tussen de vindplaats en het landschap?

#### 3.2 Methodiek

In overleg met de uitvoerder is besloten dat de bovengrond machinaal te verwijderen met een gesloten bak. Bij de graafwerkzaamheden waren de civieltechnische eisen leidend, hetgeen in de praktijk betekende dat de machinist van de uitvoerder bepaalde hoe diep werd afgegraven. Dit betekende dat sommige delen van het onderzoeksgebied slechts tot in de basis van het akkerpakket en de E- of B-horizont zijn ontgraven en niet tot in de top van de C-horizont, het niveau waarop sporen zichtbaar konden worden. In deze te ondiep uitgegraven, die bovendien door de af en aan rijdende zandwagens vrij snel werden kapotgereden, kon de aan- of afwezigheid van grondsporen niet goed worden vastgesteld. Met name in het terreindeel ten oosten van de Derptweg was sprake van slechte waarnemingsomstandigheden vanwege te ondiepe uitgravingen.

Bij het aantreffen van archeologische resten kreeg Archol de tijd het vlak te documenteren. In aanvulling hierop zouden volgens het PvE om de circa 10 meter profielopnames worden gemaakt. Omdat grote delen van het terrein diep verstoord bleken is in de praktijk een grotere afstand tussen de kolommen aangehouden. Er zijn in totaal 14 profielen gezet.

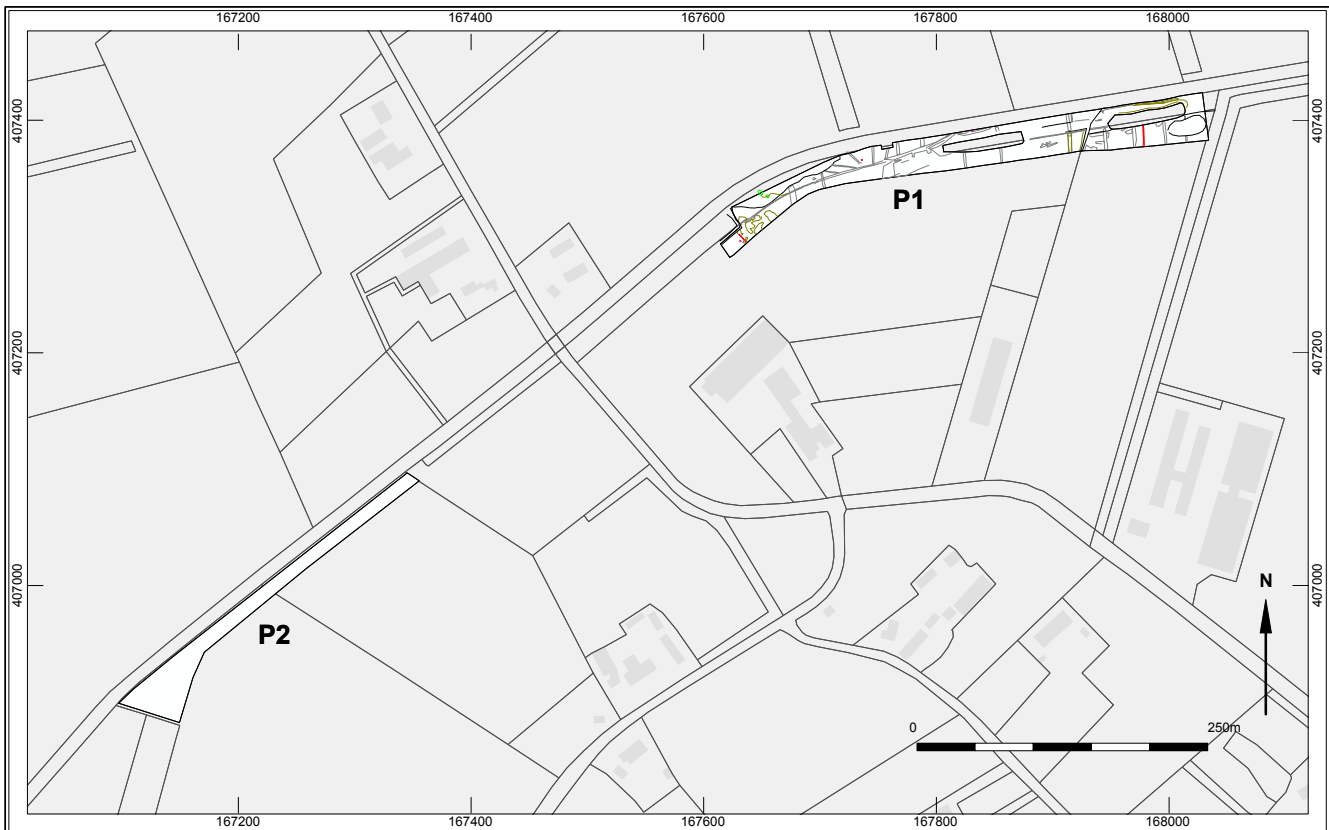
Tijdens de aanleg is het vlak afgezocht met een metaaldetector, waarna het leesbare vlak volledig is gedocumenteerd (foto, tekenen schaal 1:50). Aanwezige grondsporen zijn gecoupeerd en eveneens volledig gedocumenteerd (foto, tekenen schaal 1:20). Aangezien er geen

archeologisch relevante sporen zijn aangetroffen, is er geen aanleiding gezien om monsters te nemen ten behoeve van archeobotanisch onderzoek. Het vondstmateriaal uit het vlak is in vakken van 5 bij 5 meter verzameld. Voor de digitale documentatie is gebruik gemaakt van grondslagpunten uitgezet met RD-coördinaten en NAP-hoogten die door een extern bedrijf zijn uitgezet

De graafwerkzaamheden ten oosten van de Derptweg zijn aangemerkt als werkput 1, de graafwerkzaamheden ten westen van de Derptweg zijn aangemerkt als put 2.

### **Figuur 3.1**

Overzicht van de gedocumenteerde grondsporen, archeologische begeleiding Leigraaf.



## 4. Resultaten

### 4.1 Landschappelijke situatie

Op basis van de kolomopnamen is een beeld gevormd van de landschappelijke situatie binnen deelgebied M. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat grote delen van het terrein door ontgrondingen zijn verstoord.

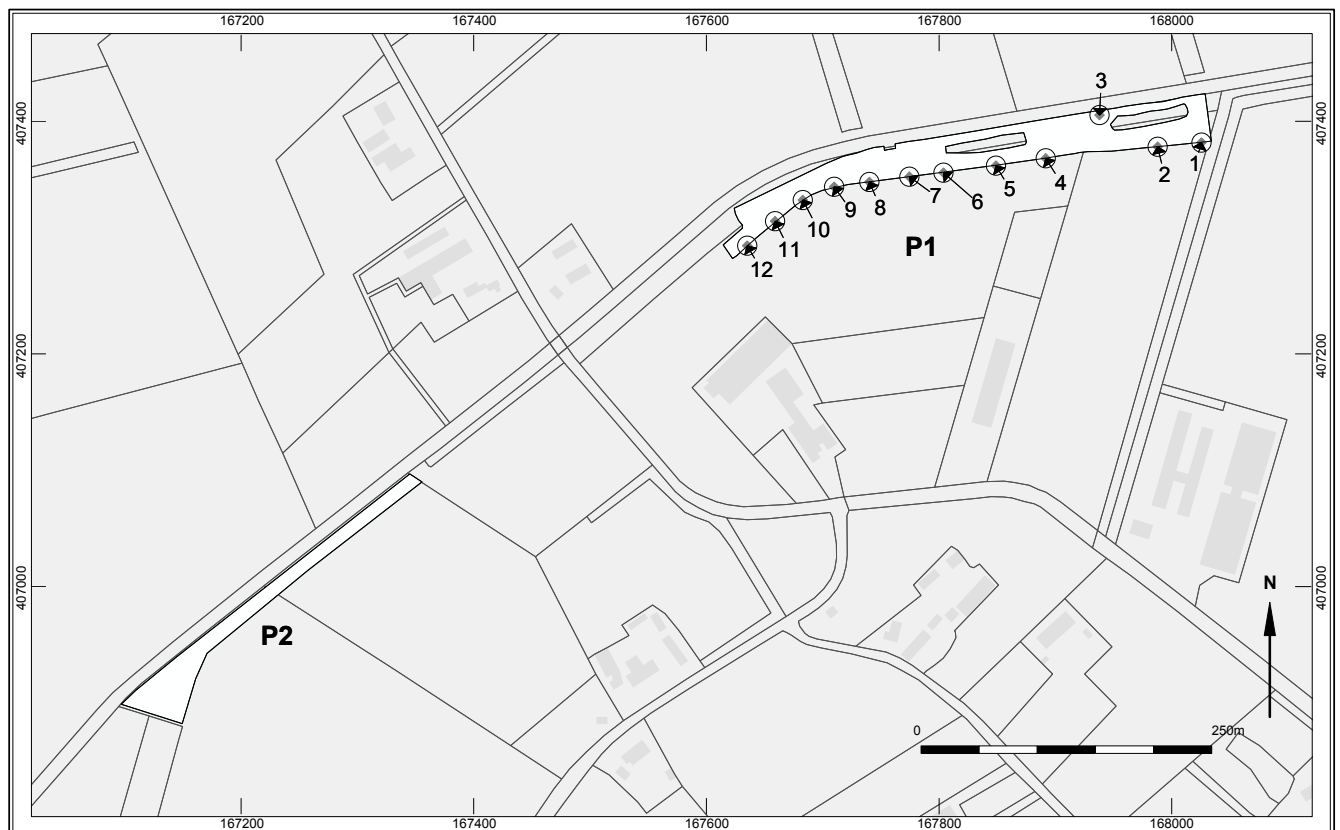
Daarnaast zijn op veel locaties verstoringen van diepe ploegsporen, sloten en werkzaamheden gerelateerd aan het rechte trekken van de Leigraaf in 1960/1961 aangetroffen.

In het algemeen is onder de bouwvoor een verstoorde eerdlaag zichtbaar van licht kleiig zand. Hieronder ligt het afgetopte dekzand, wat sterk is aangetast door diepe ploegsporen en gedempte sloten. Slechts op enkele plaatsen is een intact bodemprofiel geconstateerd. Op grond van deze beperkte waarnemingen is af te leiden dat ten oosten van de Derptweg langs de oude waterloop van de Leigraaf het gebied lager lag en vermoedelijk nat is geweest. De natte omstandigheden hadden alles te maken met het meanderende karakter van de Leigraaf. Door de kanalisatie ontstond een betere afwatering en werd het gebied merkbaar droger.

Richting het westen ligt het terrein hoger en droger, vanwege de aanwezigheid van dekzandruggen. In het westen van het onderzoeksgebied is echter het dekzand grotendeels afgegraven, daarom kon hier geen gedetailleerd beeld worden gevormd van de landschappelijke situatie.

Profiel 3 (figuur 4.2) toont een relatief intact bodemprofiel dat exemplarisch is voor de lagere delen van het onderzoeksgebied. In het profiel is een natte veldpodzol/beekeerdgrond herkenbaar met bovenin een zwak moerige,

**Figuur 4.1**  
Overzicht locaties profielkolommen



zwak kleiige matig humeuze A horizont. Dit betreft een bodemlaag (zogenaamde eerdlaag) verrijkt met plantenresten, die door mensen is beïnvloed om de grond vruchtbaarder te maken. Onder de A horizont zit een redelijk ontwikkelde lichtgrijze E-horizont (uitspoelinglaag). Hieronder bevindt zich een dikke maar zwak ontwikkelde inspoelinglaag (B horizont) met inspoelingen van ijzer en geen of nauwelijks humusdelen. Aan de basis van de podzol zit een onverstoord dekzandpakket met gleyverschijnselen.

**Figuur 4.2**  
Profiel 3



#### 4.2 Sporen en structuren

In de zones waar het vlak te ondiep is aangelegd, kunnen geen uitspraken gedaan worden over de aan- of afwezigheid van grondsporen. In de verstoorde delen kunnen oorspronkelijk sporen aanwezig zijn geweest maar dat is inmiddels niet meer vast te stellen.

De aangetroffen archeologische sporen beperken zich tot greppels en sloten. Hier en daar zijn mogelijke paalkuilen of kuilen aangemerkt, maar na couperen zijn deze vervallen als natuurlijk spoor of recente versterking.

##### *Slootverkaveling*

Ten oosten van de Derptweg is een slootverkaveling uit recente tijden aanwezig. De sloten hebben een zuid-noord en west-oost oriëntatie en hebben een verstorende invloed op het aangelegde vlak.

##### *Greppels*

In werkput 1 is aan de oostzijde van de put een slecht zichtbare greppel aangetroffen (spoor 1). In het zuidprofiel is zichtbaar hoe de vulling van de greppel geheel is opgenomen in de ploegzone. Bij gebrek aan vondsten en vanwege het verstoorde karakter van de greppel is geen sluitende datering vast te stellen. De greppel heeft een zuid-noord oriëntatie, wat overeenkomt met de oriëntatie van de huidige slootverkaveling die vermoedelijk in de nieuwe tijd dateert. Waarschijnlijk gaat het om een inmiddels gedempt onderdeel van het verkavelingssysteem. Dit maakt een datering van deze greppel in de nieuwe tijd zeer waarschijnlijk.



**Figuur 4.3**  
Overzicht van aangetroffen verstoringen



### *Leigraaf*

In werkput 1 is een zeer brede greppel aangetroffen met een zuidwest-noordoost oriëntatie. In eerste instantie werd gedacht dat het hier om een sloot ging. Langs de 'sloot' zijn zes houten palen bewaard gebleven. Het hout was in goede staat en aan de onderkant bekapt. Bij het zetten van een profiel bleek dat de greppel eigenlijk een circa 17 m brede geul was van 2 meter diep. Op basis van het profiel was af te leiden dat het hier gaat om een deel van de oude loop van de Leigraaf (zie figuur 4.7). Het historisch minuutplan van 1832 bevestigt deze waarneming. De aangetroffen houten palen zullen daarom onderdeel hebben uitgemaakt van een oude beschoeiing. De palen zijn met de hand gezaagd en dateren in ieder geval van voor de kanalisatie, dus voor 1960 (zie figuur 4.8).

**Figuur 4.4**

Locaties van ontgronde percelen  
(bron: www.bodemloket.nl)

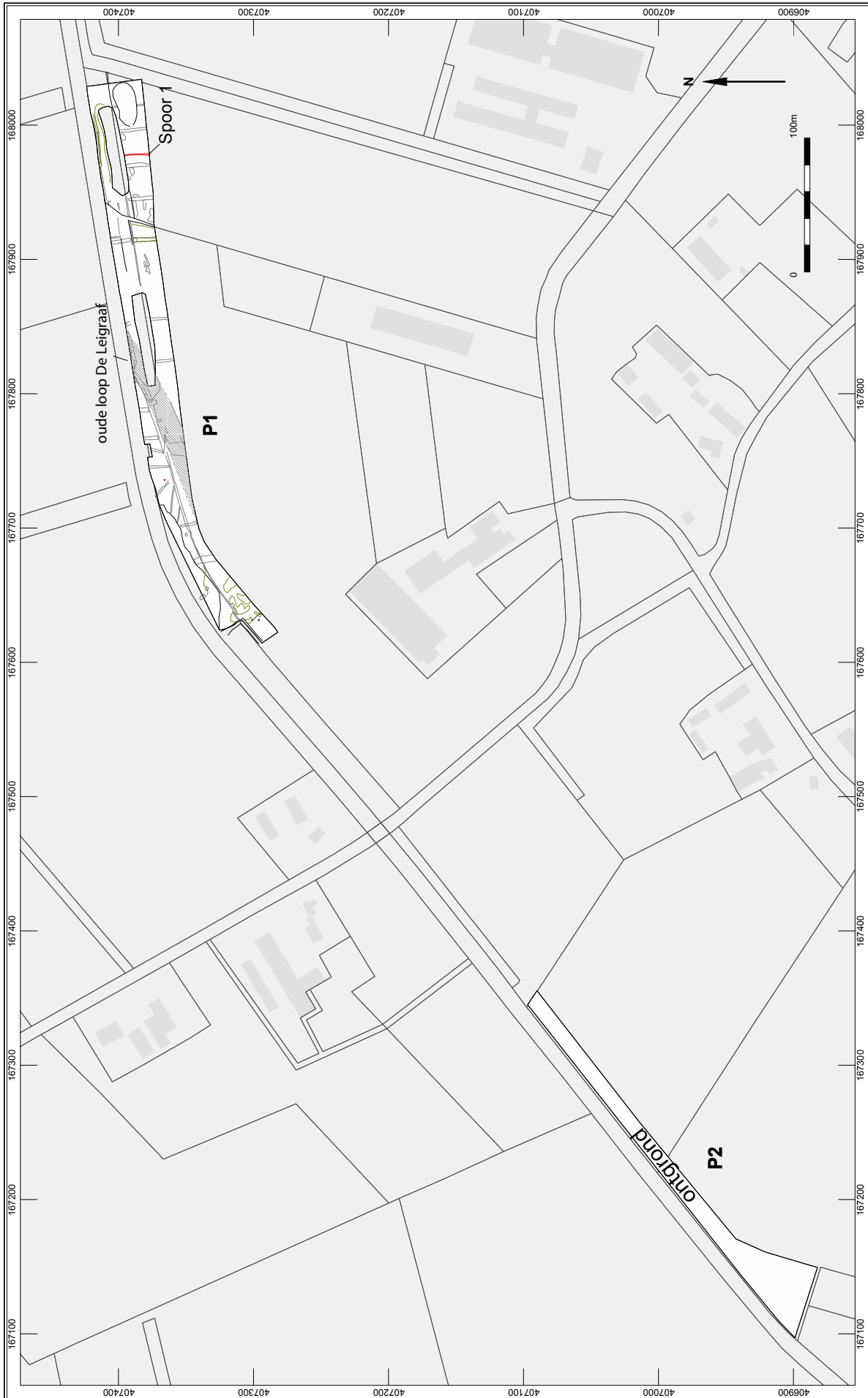


Vlak naast de huidige loop van de Leigraaf is in werkput 1 de aanwezigheid van een duiker geconstateerd. Er zijn twee houten planken en een betonnen buis aangetroffen. De aanwezigheid is gedocumenteerd, waarna de planken en de buis zijn blijven liggen.

**Figuur 4.5**

Profielopname met doorsnede van greppelspoor 1





**Figuur 4.6**  
Overzicht putten en grondsporen



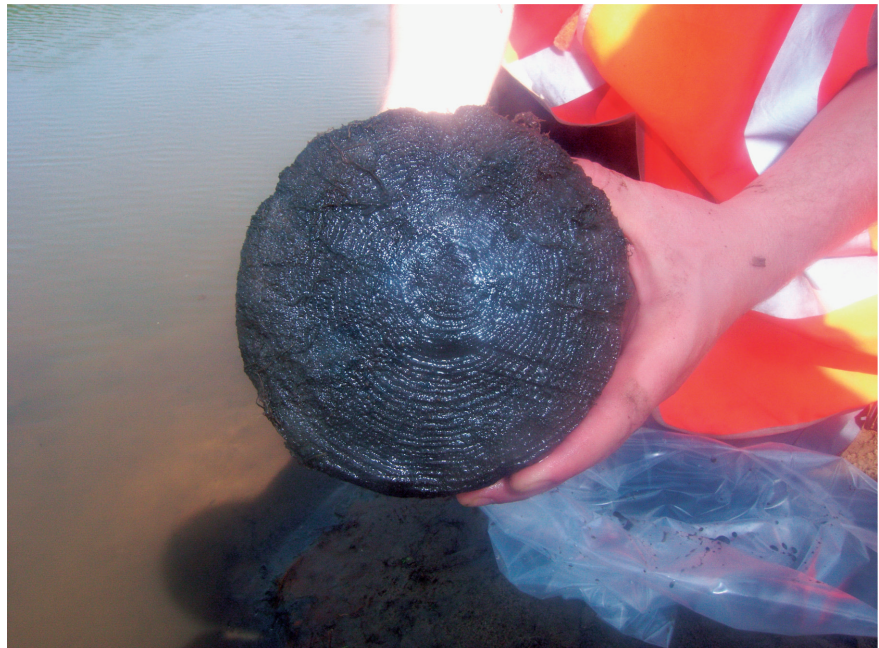
**Figuur 4.7**

Talud van de ecologische verbindingzone met de opgevulde Leigraaf van voor 1960



**Figuur 4.8**

Bovenaanzicht van de houten beschoeiingspaal van voor 1960



## 5 Synthese

### 5.1 Interpretatie

De beperkingen van de archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden langs de Leigraaf (het archeologisch sporenvlak is regelmatig niet bereikt) in combinatie met de hoge verstoringgraad van de bodem ter plaatse, maken het moeilijk om een goed beeld te vormen van de landschappelijke kenmerken van deelgebied M en de aanwezigheid van archeologische resten hierin. Voor wat betreft de landschappelijke kenmerken is vastgesteld dat deze in grote lijnen overeenkomen met wat op de geomorfologische en bodemkaarten valt af te lezen: een lager deel in het oosten en een hoger deel in het westen. Het oostelijke gebied zal dan minder geschikt zijn geweest voor archeologische bewoning dan de hogere droge dekzandrug in het westen van het terrein. In geen van beide gebieden zijn archeologisch sporen aangetroffen, anders dan weinig relevante resten van verkavelingssloten uit de nieuwe tijd, de oude loop van de Leigraaf met restant van een beschoeiing van voor 1960, een recente betonnen duiker, en enkele natuurlijke verstoringen.

Wat in ieder geval met zekerheid is vastgesteld is dat de archeologisch kansrijke delen (dekzandrug) van het onderzoeksgebied grotendeels zijn ontgrond. Volgens lokale bewoners zijn daar bij eerdere graafwerkzaamheden op dezelfde zandrug archeologische resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen, maar deze informatie is nergens officieel vastgelegd.

### 5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische sporen aanwezig, liggen deze in-situ en wat is de aard en ouderdom?

De aanwezige archeologische sporen beperken zich tot weinig relevante verkavelinggreppels daterend uit de nieuwe tijd. Vermoedelijk zijn middeleeuwse bewoningssporen aanwezig geweest op de dekzandrug in het westen van het terrein. Deze zijn echter weggegraven bij een eerdere ontgroning.

- Wat is er te zeggen over de stratigrafie?

Er is weinig te zeggen over de stratigrafie. Grote delen van het terrein zijn verstoord, waardoor weinig intacte bodemprofielen zijn overgebleven. De enkele intacte profielen tonen de aanwezigheid van de verwachte goordeerd- en beekeerdgronden. De aanwezigheid van de dekzandrug kon binnen het terrein niet worden onderzocht, omdat dit deel van het onderzoeksgebied nagenoeg volledig was ontgrond.

- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?

Niet van toepassing, zie vraag 1.

- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

Er is slechts één vondst verzameld, een houten palen langs de oude loop van de Leigraaf. Gezien de associatie met de oude loop, de versheid van het hout en de handgezaagde sporen is de datering (iets?) ouder dan 1960.

- Hoe is de bodemopbouw ter plaatse en wat is de relatie tussen de aangetroffen resten, de bodemopbouw, en de verstoringen?

Zie vraag 2.

- Wat is de conserveringsgraad van sporen en verschillende materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en zoölogisch materiaal?

De conservering van het hout was onder grondwaterniveau goed. Gezien de vermoedelijk geringe ouderdom van het hout is dit echter niet verwonderlijk. Verder niet van toepassing.

- Wat is de relatie tussen de vindplaats en het landschap?

Niet van toepassing.

## Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum. Assen.

Boshoven, ir. E.H., 2006. *Vorstenbosch en Uden EVZ Leigraaf Deelgebied 't Broek*. Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase. BAAC-rapport 06.166, Deventer.

De Woonomgeving, 2006. *Kadastrale minuutplan uit omstreeks 1830*.  
Geraadpleegd via [www.dewoonomgeving.nl](http://www.dewoonomgeving.nl)

Krist, J.S., 2007. *Programma van Eisen Archeologische begeleiding Uden, EVZ Leigraaf*. BAAC-projectnr: A.07.0389, 's-Hertogenbosch.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Houten, 379.