

RAAP-RAPPORT 1165

# Plangebied Californië te Horst aan de Maas

Gemeente Horst aan de Maas

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en karterend veldonderzoek

**RAAP**

Adviesbureau

Archeologisch

## Colofon

**Opdrachtgever:** Californië B.V.

**Titel:** Plangebied Californië te Horst aan de Maas, gemeente Horst aan de Maas;  
archeologisch vooronderzoek: een bureau- en karterend veldonderzoek

**Status:** eindversie

**Datum:** juni 2005

**Auteur:** dr. A.C. Mientjes

**Bestandsnaam:** L:\QXPress\2005\HOCA\RA1165-HOCA.qxd

**Projectcode:** HOCA

**Projectleider:** dr. A.C. Mientjes

**Projectmedewerkers:** drs. S. Baetsen, drs. X.C.C. van Dijk, J. Hanssen & drs.ing. D.M.G. Keijers

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** 2508, 2510 t/m 2519, 2521, 2522 en 2523

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code:** niet van toepassing

**Autorisatie:** drs. W. De Baere

**ISSN:** 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2005

RAAP Archeologisch adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## Samenvatting

In opdracht van Californië B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau van oktober 2004 tot en met maart 2005 een archeologisch vooronderzoek bestaande uit een bureauonderzoek en karterend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied in plangebied Californië in de gemeente Horst aan de Maas. Doel van dit onderzoek was eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

Het archeologisch onderzoek had de volgende doelstellingen:

- Omschrijving van onderzoekskader inclusief afbakening plangebied en consequenties van het mogelijk toekomstig gebruik.
- Beschrijving van historisch gebruik en mogelijke verstoringen per perceel.
- Beschrijving archeologische waarden in en rondom het plangebied.
- Adviezen op basis van punten 1, 2 en 3 over te nemen vervolgacties (geen actie, inventariserend veldonderzoek of opgraven).
- Inventariserend veldonderzoek om de verwachting uit het bureauonderzoek aan te vullen en te testen.

Tijdens het inventariserend veldonderzoek is vastgesteld dat veldpodzolgronden het enige bodemtype is in het plangebied. De podzolprofielen zijn in meer of mindere mate verstoord door onder meer recente egalisatiewerkzaamheden.

Historisch gezien is het plangebied altijd een nat heidegebied geweest met veel vennen. Het gebied behoorde tot de zogenaamde 'woeste gronden' die gebruikt werden voor het weiden van vee, het verzamelen van hout en het steken van plaggen. Alleen het ven de Brommer is niet gedempt tijdens de ontginningen in de 19e en 20e eeuw.

Het plangebied is marginaal gebied geweest voor de landbouw tot de grootschalige ontginningen in de 19e en 20e eeuw. Dit wordt tevens gereflecteerd door de beperkte aanwezigheid van archeologische resten. De bekende archeologische waarden in en rondom het plangebied bestaan uitsluitend uit één vondstmelding van een vuursteen bijl bij De Nieuwe Erf aan de Sevenumse Weg (ARCHIS-waarnemingsnummer 16018).

Het inventariserend onderzoek heeft 14 vindplaatsen opgeleverd. Het betreft hoofdzakelijk vuurstenen werktuigen uit de Steentijd (Laat Paleolithicum, Mesolithicum en/of Neolithicum). Deze werktuigen zijn waarschijnlijk achtergebleven in het plangebied tijdens de jacht en het verzamelen van voedsel. Derhalve vertegen-

woordigen ze hoogstwaarschijnlijk geen archeologische vindplaatsen zoals kampe-  
menten, met uitzondering van één locatie waar 2 vuurstenen werktuigen zijn  
aangetroffen (vindplaats 9). Daarnaast zijn 2 aardewerkfragmenten uit de Late  
Middeleeuwen aangetroffen. Deze kunnen hoogstwaarschijnlijk geïnterpreteerd  
worden als aardewerk dat met bemesting (via huisvuil) op de akkers is terecht-  
gekomen. Het aardewerk duidt derhalve niet op bewoningssporen uit de Late  
Middeleeuwen.

Archeologische indicatoren uit de archeologische perioden sinds de Steentijd tot  
en met de Vroege Middeleeuwen zijn niet gevonden.

De archeologische vindplaatsen zijn onderzocht in relatie tot het bodemprofiel.  
Landbouwactiviteiten (zoals ploegen en egalisatiewerkzaamheden) hebben de  
bodemprofielen op alle archeologische vindplaatsen matig tot sterk verstoord.  
Derhalve zijn alle archeologische vindplaatsen gedeeltelijk aangetast of volledig  
vernietigd.

Ten aanzien van verstoorde gebieden met alleen vuursteenvindplaatsen en gebieden  
die duidelijk buiten de archeologische vindplaatsen liggen, gelden geen restricties  
ten aanzien van planvorming. Daarom wordt ten aanzien van de onderzochte  
percelen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Er gelden  
voor deze percelen ook geen restricties ten aanzien van de planvorming. Voor de  
percelen waar geen inventariserend veldonderzoek heeft plaatsgevonden vanwege  
het ontbreken van betredingstoestemming, wordt archeologisch vervolgonderzoek  
aanbevolen in de vorm van oppervlaktekartering of een karterend booronderzoek.

## **Inhoud**

3	<b>Samenvatting</b>
6	<b>1 Inleiding</b>
	1.1 Kader en doelstelling
	1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen
8	<b>2 Methoden</b>
	2.1 Bureauonderzoek
	2.2 Veldwerk
11	<b>3 Geologie, geomorfologie en bodem</b>
	3.1 Ligging van het plangebied
	3.2 Geologie en geomorfologie
	3.3 Bodem en ontwatering
	3.4 Gaafheid van de bodem
16	<b>4 Archeologie en cultuurhistorie</b>
	4.1 Algemeen
	4.2 Laat Paleolithicum en Mesolithicum: jagers-verzamelaars
	4.3 Cultuurhistorie: ontginnings en bewoningsgeschiedenis in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd
	4.4 Archeologische verwachting
22	<b>5 Veldonderzoek</b>
	5.1 Geologie en bodem
	5.2 Archeologische vindplaatsen
27	<b>6 Conclusies en aanbevelingen</b>
	6.1 Conclusies
	6.2 Aanbevelingen
30	<b>Literatuur</b>
31	<b>Gebruikte afkortingen</b>
31	<b>Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen</b>
32	<b>Verklarende woordenlijst</b>
34	<b>Bijlage 1. Catalogus van archeologische vindplaatsen</b>

## **1 Inleiding**

### **1.1 Kader en doelstelling**

In opdracht van Californië B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau van oktober 2004 tot en met maart 2005 een archeologisch vooronderzoek bestaande uit een bureauonderzoek en karterend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de ontwikkeling van een glastuinbouwgebied in plangebied Californië in de gemeente Horst aan de Maas. Doel van dit onderzoek was eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan. Het archeologisch onderzoek had de volgende doelstellingen:

- Omschrijving van onderzoekskader inclusief afbakening plangebied en consequenties van het mogelijk toekomstig gebruik.
- Beschrijving van historisch gebruik en mogelijke verstoringen per perceel.
- Beschrijving archeologische waarden in en rondom het plangebied.
- Adviezen op basis van de punten 1, 2 en 3 over te nemen vervolgacties (geen actie, inventariserend veldonderzoek of opgraven).
- Inventariserend veldonderzoek om de verwachting uit het bureauonderzoek aan te vullen en te testen.

Aan de volgende inhoudelijke aspecten is met name aandacht besteed tijdens het onderzoek:

- Geomorfologische en bodemkundige ontwikkeling van het plangebied.
- Aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.
- Aard, datering, verspreiding en kwaliteit (gaafheid en conservering) per archeologische vindplaats.
- Koppeling tussen bodemprofieltypen en archeologische vondsten om zodoende de gaafheid van alle archeologische vindplaatsen te bepalen.

### **1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen**

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond hoofdzakelijk uit een oppervlaktekartering, waarbij met zandgutsen de intactheid van het bodemprofiel is onderzocht. Waar het landgebruik geen oppervlaktekartering toeliet (weilanden en deels begroeide akkers met een zeer slechte vondstzichtbaarheid), zijn zogenaamde megaboringen gezet (Edelmanboor met diameter van 15 cm). Het gebied dat onderzocht is met megaboringen is tot een minimum beperkt. Vanwege het bodemtype in het plangebied is oppervlaktekartering immers de beste methode om archeologische vindplaatsen in kaart te brengen.

Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA; Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).

Periode	Datering			
<b>Nieuwe tijd</b>	1500	-	heden	
<b>Late Middeleeuwen</b>	1050	-	1500	na Chr.
<b>Vroege Middeleeuwen</b>	450	-	1050	na Chr.
<b>Romeinse tijd</b>	12 voor	-	450	na Chr.
<b>IJzertijd</b>	800	-	12	voor Chr.
<b>Bronstijd</b>	2000	-	800	voor Chr.
<b>Neolithicum</b> (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
<b>Mesolithicum</b> (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
<b>Paleolithicum</b> (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

## 2 Methodes

### 2.1 Bureauonderzoek

Teneinde plangebied Californië te Horst aan de Maas zo doelgericht mogelijk te kunnen onderzoeken, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Het doel van een bureauonderzoek is het verkrijgen van geomorfologische en bodemkundige gegevens alsmede een zo compleet mogelijk overzicht van bekende archeologische vindplaatsen in of in de directe nabijheid van het plangebied. Tevens is de recente cultuurhistorie in termen van landgebruik en bewoning in het plangebied onderzocht. Met behulp van deze gegevens is het onder andere mogelijk een indruk te geven van de mate van aantasting of zelfs volledige vernietiging van archeologische vindplaatsen. Voor de inventarisatie van geomorfologische en bodemkundige gegevens zijn de geomorfologische en bodem bestudeerd (Staring Centrum/RGD, 1990; Stiboka, 1975).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied is het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort geraadpleegd. Tevens is eerder archeologisch onderzoek in het plangebied gehanteerd als bron van informatie (Keijers, 2004). Archeologisch onderzoek in de nabije omgeving is ook geraadpleegd (o.m. Van Dijk & Roymans, 2004). Daarnaast zijn verschillende bewoners van het plangebied benaderd. Ook dit leverde enige archeologische en cultuurhistorische gegevens op.

Om een indruk te krijgen van historische ontwikkelingen in het plangebied (zie § 4.3) zijn diverse historische kaarten (zie literatuurlijst) en luchtfoto's bestudeerd:

- Gemeenteatlas van de Provincie Limburg 1869 (Kuypers, 1869; [www.rat.de/kuijsten/atlas](http://www.rat.de/kuijsten/atlas)).
- Kadasterkaart uit 1832 (Limburg 1841; [www.dewoonomgeving.nl](http://www.dewoonomgeving.nl)).
- Foto-atlas Limburg, schaal 1:14.000 (ROBAS Producties/Topografische Dienst, 1989).
- Luchtfoto-Atlas Limburg, schaal 1:14.000 (Uitgeverij 12 Provinciën, 2004).

De gehanteerde methode voor het onderzoek is chronologisch. De nadruk is komen te liggen op de perioden van het Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum (35.000-2000 voor Chr.) en de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (1050-1850 na Chr.). Het bureauonderzoek en inventariserend veldwerk hebben aangetoond dat archeologische resten uit andere perioden niet voorkomen in het plangebied.



## **2.2 Veldwerk**

Bij het veldwerk zijn 2 methoden toegepast om (eventueel) aanwezige archeologische vindplaatsen in kaart te brengen: een oppervlaktekartering en een karterend booronderzoek. Vanwege de geologische en bodemkundige ontwikkelingen alsmede het huidige landgebruik is het plangebied hoofdzakelijk onderzocht met behulp van een oppervlaktekartering (circa 180 ha). Het karterend booronderzoek is beperkt gebleven tot circa 37 ha. Van de totale te onderzoeken oppervlakte van het plangebied (circa 225 ha) zijn circa 10 ha niet gekarteerd omdat betredings-toestemming niet tijdig is verkregen en/of omdat er reeds archeologisch onderzoek is uitgevoerd (Keijzers, 2004).

### **2.2.1 Oppervlaktekartering**

Een oppervlaktekartering is een adequate en snelle methode van archeologisch veldonderzoek. Archeologische resten worden opgespoord door het systematisch in raaien belopen van percelen waarbij onder meer gelet wordt op aardewerkscherven en voorwerpen van steen (zoals vuursteenafslagen). Een oppervlaktekartering is zinvol in gebieden waar de grond niet begroeid is (goede vondstzichtbaarheid) en waar archeologisch interessante lagen zich binnen het bereik van de ploeg bevinden (binnen circa 50 cm -Mv). In de praktijk gaat het meestal om geogoste en geploegde akkers.

Door middel van een oppervlaktekartering worden met name nederzettingsterreinen in kaart gebracht. Nederzettingsterreinen van een geringe omvang en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens een oppervlaktekartering.

De kartering van akkers vond plaats door in banen met een onderlinge afstand van 5 m over een akker te lopen. Afhankelijk van de situatie ter plaatse kan worden besloten de afstanden tussen de banen te verkleinen. Dit is gebeurd op alle plaatsen waar archeologische vondsten zijn gedaan.

In gebieden waar een oppervlaktekartering is uitgevoerd, zijn boringen met een zandguts met een diameter van 2 cm gezet om zo inzicht te krijgen in de profiel-opbouw en bodemkundige eigenschappen van de bodem. De boringen zijn gezet in raaien op een onderlinge afstand van 40 m. De boringen in iedere raai zijn gezet op een onderlinge afstand van 50 m. De boringen binnen een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstond. De boringen zijn gezet tot maximaal 120 cm -Mv of tot 30 cm in de ongestoorde ondergrond (moedermateriaal).

### **2.2.2 Karterend booronderzoek**

Karterend booronderzoek is vaak de enige methode om archeologische vindplaatsen te lokaliseren die op enige diepte onder het maaiveld liggen doordat deze vindplaatsen zijn afgedekt door bijvoorbeeld een relatief dikke cultuurlaag. In deze gevallen is de kans klein dat vondsten door bijvoorbeeld de werking van land-

bouwmachines aan de oppervlakte terechtkomen. Daarnaast is booronderzoek geschikt voor het opsporen van vindplaatsen in begroeide gebieden, zoals grasland (weiden) of bos. Grasland en bos kenmerken zich in vergelijking met akkerland door een slechte vondstzichtbaarheid. Hier dienen ook akkerpercelen met een zeer slechte vondstzichtbaarheid als gevolg van de aanwezigheid van oogstresten (zoals maïsloof) aan toegevoegd te worden.

Door middel van karterend booronderzoek worden met name nederzettingsterreinen in kaart gebracht. Nederzettingsterreinen zijn doorgaans te herkennen aan het voorkomen van aardewerkfragmenten en andere archeologische indicatoren, zoals vuurstenen werktuigen, natuursteen en verbrande leem. Het aantreffen van slechts weinig archeologisch materiaal in een boring kan derhalve reeds aanleiding vormen voor het vaststellen van een archeologisch waardevol terrein. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstering en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische resten gedeeltelijk aangetast of geheel vernietigd zijn.

Het karterend booronderzoek is uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm (zgn. megaboer). De boringen zijn in principe geplaatst in raaien op een onderlinge afstand van 40 m. De boringen binnen iedere raai zijn gezet op een onderlinge afstand van 50 m. De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De boringen zijn gezet tot circa 120 cm -Mv of tot 30 cm in de ongestoorde ondergrond. Het karterend booronderzoek wordt geschikt geacht voor het opsporen van nederzettingsterreinen. De methode is niet geschikt om graven, verkavelingspatronen, (kleine) jacht-kampementen en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen.

### **2.2.3 Boorbeschrijvingen**

Zowel de boringen met een megaboer als die met een gutsboor zijn in het veld op een veldkaart ingetekend. De profielen zijn onder andere conform NEN 5104 beschreven (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). Genoteerd zijn onder meer de diepte, textuur, kleur en samenstelling van bodemverschijnselen alsmede archeologische indicatoren (zoals aardewerk, vuursteen, andere typen natuursteen en verbrande leem). Bij de uitwerking van de boringen is vooral gelet op het bodemtype, of het bodemprofiel nat was, de (nog) aanwezige bodemhorizonten, mogelijke verstering van de bodem en diepte van de verstering beneden het maaiveld.

## 3 Geologie, geomorfologie en bodem

### 3.1 Ligging van het plangebied

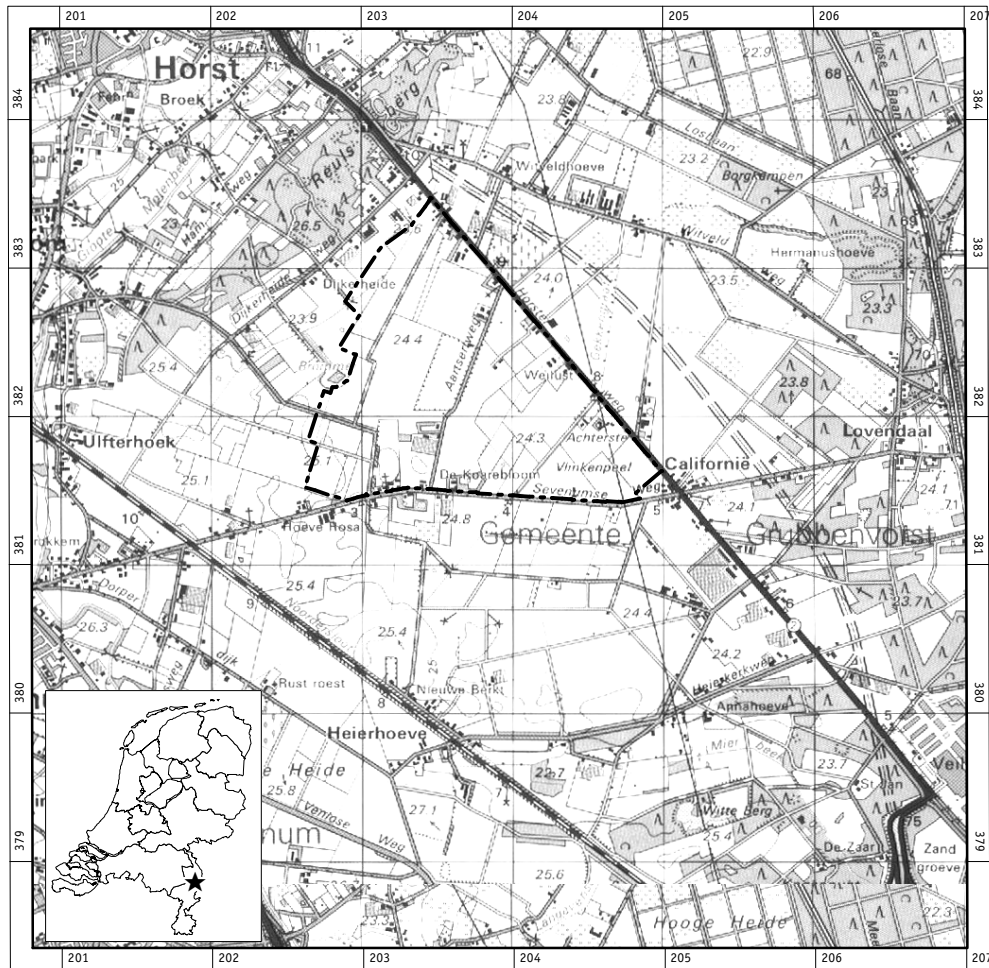
Plangebied Californië te Horst aan de Maas (oppervlakte circa 225 hectare) ligt direct ten zuiden van de Horster Weg en direct ten noorden van de Sevenumse Weg (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 52G van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is circa 203.750/382.750 (ANWB, 2004). Ten tijde van het onderzoek was het plangebied hoofdzakelijk in gebruik als grasland (weiden), akkerland (o.m. voor het verbouwen van maïs en groenten) en boomkwekerijen. Op een aantal locaties in het plangebied zijn tuinbouwkasten aangelegd. Voor de aanleg van één tuinbouwkast is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd (Keijers, 2004). De locaties van de andere, reeds bestaande tuinbouwkasten zijn niet onderzocht, aangezien hier geen verdere bodemingrepen zullen plaatsvinden.

### 3.2 Geologie en geomorfologie

De basis voor het huidige landschap van Noord-Limburg is gelegd in het Kwartair (vanaf circa 2,1 miljoen jaar geleden). In deze periode wisselden koude (glacialen) en warmere perioden (interglacialen) zich elkaar af. Tijdens de koudste fasen van het Midden Pleistoceen (circa 400.000-120.000 jaar geleden) heersten in Zuid-Nederland periglaciale omstandigheden, vergelijkbaar met die op de huidige toendra's in noordelijk Siberië. Vanwege de klimatologische omstandigheden had de voorloper van de Maas in deze periode een vlechtend karakter (verschillende geulen) en zette vooral in deze koude perioden dikke pakketten grove sedimenten (zand en kiezel) af in Zuid-Nederland (Formatie van Veghel én Formatie van Sterksel; Staring Centrum/RGD, 1990; Stiboka, 1975).

In de laatste fase van het Laat Pleistoceen (het Weichselien: circa 110.000-10.000 jaar geleden) zijn in het gehele plangebied met name eolische sedimenten afgezet, die bepalend zijn voor de vorm van het huidige landschap. Onder invloed van periglaciale klimaatsomstandigheden kon de wind in de koudste fase van het Weichselien (het Pleniglaciaal) vat krijgen op de natuurlijke bodem en grote hoeveelheden zand verplaatsen. Op die manier werden verschillende zandpakketten afgezet (Formatie van Twente). Deze dekzanden hebben in grote delen van Noord-Limburg de oudere afzettingen van de Maas afgedekt. Het pakket dekzand kan een dikte van meer dan 10 m bereiken.

Het dekzand vormt in het huidige landschap een licht glooiend reliëf met dekzandruggen en dekzandwelvingen (code 3L5). Dekzandruggen zijn meestal goed



**Figuur 1.** De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).



**Figuur 2.** Plangebied Californië te Horst aan de Maas als een dekzandvlakte.

herkenbaar als zichtbare verhogingen in het landschap. Dekzandwelvingen zijn daarentegen zwak welvende terreinen of complexen van kleinschalige dekzandruggen die minder duidelijk zichtbaar zijn in het landschap. In de regel staan dekzandwelvingen niet afzonderlijk gekarteerd op de bodemkaarten. In het plangebied bevinden zich dekzandwelvingen (figuur 2). Het overgrote deel van het plangebied bestaat echter uit dekzandvlakten die geen of nauwelijks reliëf vertonen (code 2M13).

Gedurende het Holoceen (8.800 jaar geleden - heden) heeft sterke vernatting van het plangebied en de wijdere omgeving plaatsgevonden. Het stijgende grondwaterniveau tijdens het Vroeg Holoceen was de directe oorzaak. Het ontbreken van beken voor goede afwatering heeft ook bijgedragen aan de sterke vernatting van het plangebied. Hierdoor zijn vele vennen ontstaan zonder dat dit tot veengroei heeft geleid. De vernatting van het plangebied heeft grote invloed gehad op de mogelijkheden van landbouw en bewoning tot in de Nieuwe tijd.

### **3.3 Bodem en ontwatering**

#### **3.3.1 Bodemtypen**

##### **Podzolgronden**

Volgens de bodemkaart bestaat het grootste deel van de bodem in het plangebied uit veldpodzolen met lemig fijn zand (Stiboka, 1975: code Hn23, grondwatertrappen V en VI).

Podzolgronden zijn bodems met een duidelijke profielopbouw met van boven naar beneden: een donkerbruin gekleurde bouwvoor (A-horizont), uitspoelingslaag (E-horizont), inspoelingslaag met een grijsbruine tot bruine kleur (B-horizont) en moedermateriaal (C-horizont). Het moedermateriaal heeft in de regel een gele kleur of, onder permanent natte omstandigheden, een (licht)grijze kleur. Het moedermateriaal of C-horizont heeft hoofdzakelijk gereduceerde kenmerken (grijze kleur) in de lager gelegen delen van het plangebied. In deze delen van het plangebied bevonden zich vennen vóór de grootschalige ontginningen en daarmee gepaard gaande ontwatering van het gebied gedurende de 19e en 20e eeuw.

Veldpodzolgronden komen voornamelijk voor in dekzandgebieden. Door grondbewerking (landbouw) is het podzolprofiel vaak gedeeltelijk of geheel in de bouwvoor opgenomen ('onthoofd' podzolprofiel). Dit heeft tot gevolg gehad dat de A-horizont (normaliter 15 cm dik), de E-horizont (normaliter 5 cm dik) en de B-horizont (normaliter 15 à 25 cm dik) deels of geheel verstoord zijn.

Veldpodzolen hebben in het plangebied vaak een vrij ondiepe en dunne B-horizont. Derhalve is deze B-horizont op veel plaatsen bij ontginningen vanaf de 19e eeuw geheel of nagenoeg geheel in de bouwvoor opgenomen. Verder zijn de bodems met grondwatertrap V soms zeer nat gedurende de winter en het voorjaar. Er treed dan plasmvorming op, deels veroorzaakt door de slechte doorlaatbaarheid van de bodem (meestal t.g.v. lemlagen of lemlenzen in het dekzand).

### **Enkeerdgronden**

Aan de zuidwestelijke grens van het perceel komen hoge zwarte enkeerdgronden voor; het gaat om fijn lemig zand (code zEZ23, grondwatertrap VI). Het gebied met hoge zwarte enkeerdgronden ligt aan de zuidkant van het plangebied, aan de Sevenumse Weg, bij De Koarebloom en vlak ten noorden van De Nieuwe Erf. Dit gebied, dat waarschijnlijk een kamponginning is uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, ligt direct buiten het plangebied. Derhalve is het goed mogelijk dat in het deel van het plangebied dat door middel van veldwerk onderzocht dient te worden geen zwarte enkeerdgronden voorkomen.

Hoge zwarte enkeerdgronden bestaan gewoonlijk uit een donkere, humeuze laag vanaf het maaiveld tot een diepte variërend van 50 tot 100 cm -Mv. Naar beneden toe komt soms een humuspodzol-B of B-horizont voor, maar meestal volgt direct een C-horizont. De donkere, humeuze laag is antropogeen opgebracht middels heide- en potstal-bemesting sinds de Late Middeleeuwen (circa 13e eeuw). Deze bodems worden vaak 'essen' of 'esdekken' genoemd.

### **3.3.2 Ontwatering**

De ontwatering van het plangebied is over het algemeen slecht. Deels wordt dit veroorzaakt door het laaggelegen karakter van het gebied alsmede door de aanwezigheid van leemlagen of leemlenzen dicht onder het maaiveld waardoor het water slecht kan wegzakken. Het gebied werd ook de Vlinkerpeel genoemd en behoorde tot de oostelijke uitlopers van de Peel. Aan het begin van de 19e eeuw werd het plangebied tot de natte heidegebieden gerekend en herbergde het vele plassen, met uitzondering van de laat-middeleeuwse kamponginning bij De Koarebloom en De Nieuwe Erf. Om het gebied geschikt te maken voor landbouw moest het grootschalig ontwaterd worden door de aanleg van ontwateringssloten en -grachten. De Gekkengraaf is hier een voorbeeld van. Deze ontwikkeling vond plaats gedurende de 19e en 20e eeuw.

### **3.4 Gaafheid van de bodem**

Archeologische resten zijn in de bodem ingebed en de aard van en het type bodem dat zich in een bepaald sediment heeft ontwikkeld, kan aanzienlijke gevolgen hebben voor de archeologische verwachting van een bepaald gebied en de aard en kwaliteit van archeologische resten. Met het oog op de koppeling tussen bodem en kwaliteit van archeologische resten wordt de gaafheid van de bodemprofielen in het plangebied besproken. Hiertoe zijn de bodemprofielen, dat wil zeggen de veldpodzolen, in 4 categorieën verdeeld:

- Gebieden met gedeeltelijk of geheel intacte bodem (hiertoe behoren de bodemprofielen met een A-, E-, B- en BC- op C-horizont, A-, B- en BC- op C-horizont alsmede A- en BC- op C-horizont).
- Gebieden waar de A-horizont direct op het moedermateriaal (C-horizont) rust (zogenaamde AC-profielen).
- Gebieden waar de bodem tot maximaal tot 40 à 50 cm -Mv is verstoord door menselijke ingrepen (matig verstoorde gebieden).

- Gebieden waar de bodem tot meer dan 50 cm -Mv is verstoord door menselijke ingrepen (sterk verstoorde gebieden).

### **Gebieden met gedeeltelijk of geheel intacte bodem**

Overall in het plangebied, onafhankelijk van reliëf of bodemtype, komen gedeeltelijk of geheel intacte natuurlijke bodems voor. Geheel intacte bodems, dat wil zeggen bodems waarvan de A-, E- en B-horizont nog volledig aanwezig zijn, komen niet voor in het plangebied.

In het plangebied betreft deze categorie alleen bodems waarvan de B- of BC-horizont resteert. Op diverse akkers bevinden deze bodemhorizonten zich onder de bouwvoor, maar in deze gevallen betreft het meestal geïsoleerde eenheden of erg kleine eilandjes. Grote, aaneengesloten gebieden waar de B- of BC-horizont geconserveerd zijn, komen niet voor in het plangebied.

### **Gebieden met een A-horizont direct op het moedermateriaal (C-horizont)**

Zeer grote delen van het plangebied zijn als akker- of weiland in gebruik (kaart-bijlage 2). Op alle percelen is de bouwvoor circa 35 cm dik en ligt voornamelijk direct op het moedermateriaal (C-horizont), zodat sprake is van een AC-profiel. Bodems die dieper dan 40 cm zijn verstoord, zijn in de categorie 'matig verstoorde gebieden' ondergebracht.

### **Matig verstoorde gebieden**

Gebieden waar de bodem tot 40 à 50 cm -Mv is verstoord door ploegen of andere grondwerkzaamheden, zijn als matig verstoord geïnterpreteerd. Eventuele resten van natuurlijke bodemhorizonten zijn geheel in het verstoorde pakket opgenomen.

### **Sterk verstoorde gebieden**

Gebieden waar de bodem tot dan 50 cm -Mv is verstoord door ploegen of andere grondwerkzaamheden, zijn als sterk verstoord geïnterpreteerd. Resten van natuurlijke bodemhorizonten zijn geheel in het verstoorde pakket opgenomen. Oorzaken voor sterk verstoorde bodems kunnen zijn: diepploegen (zoals bij de aspergeteelt, die veel voorkomt in deze regio) en het egaliseren van percelen door dekzandkoppen, -ruggen en/of -welingen af te schuiven. Hierdoor ontstaan vlakke akkerpercelen die makkelijker te bewerken zijn. De bodem raakt hierdoor echter sterk verstoord en (eventueel) aanwezige archeologische resten worden gedeeltelijk aangetast of vaak volledig vernietigd.

Aanzienlijke delen van het plangebied zijn matig of sterk verstoord. Dit is het gevolg van (diep)ploegen en egalisatiewerkzaamheden.

## 4 Archeologie en cultuurhistorie

### 4.1 Algemeen

In ARCHIS staan geen meldingen van archeologische resten uit het plangebied geregistreerd. Tegen de zuidelijke grens van het plangebied is één vindplaats bekend (ARCHIS-waarnemingsnummer 16018). Het betreft een vuurstenen bijl uit het Midden en Laat Neolithicum (4200-2000 voor Chr.).

Andere vindplaatsen liggen op 1 à 3 km afstand van het plangebied. Deze vindplaatsen zijn geselecteerd omdat ze in een gebied liggen met dezelfde geomorfologie, bodemopbouw (veldpodzolgronden) en archeologische verwachting. Deze vindplaatsen betreffen nederzettingen uit het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.; ARCHIS-waarnemingsnummers 15375, 15828, 16016 en 29124), een grafveld uit de Late Bronstijd t/m de Midden IJzertijd (1100-250 voor Chr.; ARCHIS-waarnemingsnummer 28953), een grafveld uit de IJzertijd (800-12 voor Chr.; ARCHIS-waarnemingsnummer 28707), een nederzetting uit de Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnummer 27296) en een gracht en funderingen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (1050-1850 na Chr.; ARCHIS-waarnemingsnummer 27997).

Met uitzondering van de archeologische vindplaats aan de zuidkant van het plangebied (ARCHIS-waarnemingsnummer 16018) liggen de bekende vindplaatsen zo ver van het plangebied dat zij niet staan weergegeven op kaartbijlage 2.

### 4.2. Laat Paleolithicum en Mesolithicum: jagers-verzamelaars

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied vanwege de landschappelijke kenmerken (geomorfologie en bodemtypen) weinig geschikt was voor landbouw vóór het uitvoeren van grootschalige ontginningswerkzaamheden in de 19e en 20e eeuw. Dit wordt bevestigd door de afwezigheid in het plangebied van bekende archeologische vindplaatsen die gerelateerd kunnen worden aan bewoning en landgebruik door landbouwers.

De verwachting is derhalve dat (eventueel) aanwezige archeologische vindplaatsen in het plangebied dateren uit het Laat Paleolithicum (35.000-8800 voor Chr.), het Mesolithicum (8800-5300 voor Chr.) en mogelijk het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.). In deze periode hadden de bewoners van Noord-Limburg en elders een bestaanswijze die bestond uit de jacht op wild en het verzamelen van plantaardig voedsel. De mensen uit deze perioden worden daarom in de regel jagers-verzamelaars genoemd. De zogenaamde jagers-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen of weken) op één verblijfplaats. Nadat het



kampement verlaten was, herinnert alleen een vondststrooïing van vuursteen-artefacten of enkele vuurstenen pijlpunten die tijdens de jacht verloren zijn aan de vroegere aanwezigheid van jagers-verzamelaars. Bij een ruimtelijke analyse van het landschap blijkt dat de ligging van dergelijke kampen zeer sterk aan landschappelijke eenheden is gebonden. Het betreft in de regel zogenaamde gradiëntzones, dat wil zeggen locaties waar hoogteverschillen voorkomen. In het Limburgs-Brabants dekzandgebied komen gradiënten vaak voor bij de overgang van dekzandruggen en -koppen naar dekzandvlakten, waar beken zich in het dekzand hebben ingesneden en waar zich door verstuviging depressies hebben gevormd. Op laatstgenoemde locaties ontstonden vaak vennen die deels tot in de Nieuwe tijd zijn blijven bestaan. Een verklaring voor deze sterke relatie moet vooral gezocht worden in het op relatief korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatietypen en soorten wild. Dit brengt voor jagers-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is.

Het vegetatietype dat de jagers-verzamelaars bij de aanvang van het Mesolithicum (8800-5300 voor Chr.) aantreffen, werd gekenmerkt door de overgang van het toendralandschap naar een gesloten berkenbos, gevolgd door een gesloten dennenbos (taiga). Vanaf het Boreaal (circa 9000-8000 jaar geleden) arriveerden de eerste warmteminnende planten (zoals de hazelaar en eik), waarbij het aandeel den en berk snel werd teruggedrongen. Halverwege het Mesolithicum, bij aanvang van het Atlanticum (8000-5000 jaar geleden), was het klimaat reeds dermate verbeterd dat de vegetatie voornamelijk bestond uit warmteminnende soorten. Op de hogere zandgronden ontwikkelde zich in korte tijd een eiken-berkenbos, in de lagere delen werd de vegetatie gedomineerd door vochtige elzenbossen. De den was toen al vrijwel verdwenen. Gedurende het Laat Paleolithicum en Mesolithicum was de invloed van de mens op zijn natuurlijke omgeving zeer gering.

Het is waarschijnlijk dat in het Limburgs-Brabants dekzandgebied na het Mesolithicum (tot ver in het Neolithicum: 5300-2000 voor Chr.) sprake was van samenlevingen die voornamelijk leefden van de jacht en het verzamelen van voedsel. Bovendien is het waarschijnlijk dat er een langdurige periode was waarin jagen/verzamelen en landbouw naast elkaar en gecombineerd voorkwamen. Het Neolithicum moet daarom niet alleen gezien worden in termen van landbouwgemeenschappen zoals archeologen in het verleden vaak deden. Om deze reden moet er rekening mee worden gehouden dat moeilijk dateerbare archeologische resten van activiteiten van jagers-verzamelaars ook uit het Neolithicum kunnen dateren.

#### **4.3 Cultuurhistorie: ontginnings- en bewoningsgeschiedenis in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd**

Vanaf de Steentijd (Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum) tot de Late Middeleeuwen zijn er geen aanwijzingen dat het plangebied bewoond of gebruikt werd. Archeologische en historische gegevens voor de tussenliggende perioden (d.w.z. het Neolithicum t/m de Middeleeuwen) ontbreken volledig.

### 4.3.1 Kampontginningen, heide en vennen

De eerste aanwijzingen voor bewoning bij het plangebied zijn de Koarebloom en De Nieuwe Erf bij de Sevenumse Weg. Beide zijn waarschijnlijk ontginningsboerderijen die gesticht zijn tijdens de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De aanwezigheid van esdekken op deze plaatsen onderbouwt dit. Als gevolg van bevolkingsgroei nam de behoefte aan voedsel toe in de loop van de Middeleeuwen (circa 1300 na Chr.). Om aan deze toenemende vraag te voldoen, vond uitbreiding en intensivering van bestaande akkergronden plaats en werden nieuwe ontginningen uitgevoerd. De uitbreiding van de landbouwgronden hing nauw samen met een forse toename van de bevolking en het ontstaan en de groei van steden (Vervloet, 1988). De nieuwe ontginningen vonden waarschijnlijk plaats langs oude akkerarealen. Depressies werden gedempt en het akkerareaal werd uitgebreid richting beekdalen. Dit leidde onder meer tot een concentratie van aaneengesloten akkerlanden in open akkercomplexen. Deze zogenaamde open akkercomplexen zijn te vinden buiten het plangebied, vooral rond de oude kernen van Horst en Grubbenvorst. Naast open akkercomplexen werden vanaf de Late Middeleeuwen ook de kleinere en meer geïsoleerd gelegen, hoge vruchtbare gronden ontgonnen. Deze zogenaamde kampontginningen liggen op enige afstand van de oudste akkerarealen. Ze werden meestal aangelegd op de hogere, drogere delen in het landschap, zoals dekzandruggen. Verder worden kampen gekenmerkt door relatief kleine, individueel gebruikte stukken land die door een heg of een houtwal zijn omgeven (Renes, 1999). De Koarebloom en De Nieuwe Erf aan de zuidkant van het plangebied zijn dergelijke kampontginningen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd.

De Kampontginningen zijn op de Tranchotkaart (Landesmessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967) te herkennen als duidelijk afgebakende akkerenclaves binnen uitgestrekte heidevelden of loofbossen. Deze laatste waren in economisch opzicht in gebruik als 'woeste gronden', dat wil zeggen onder meer voor het weiden van vee en het verzamelen van hout. Aan het begin van de 19e eeuw (1803-1820) zijn de kampontginningen van de Koarebloom en De Nieuwe Erf herkenbaar als een groep van 3 boerderijen met omliggende akkers en boomgaarden te midden van een heidegebied met vennen (figuur 3). Op historische kaarten uit de perioden 1837-1844 en 1838-1857 staat ook aangegeven dat het plangebied in een gebied met heide en vennen lag (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990 en 1992). Met name op de Tranchotkaart is duidelijk zichtbaar dat er een groot aantal vennen lag in het plangebied. De Schaaps Vlisfer aan de oostzijde van het plangebied, waar nu het gehucht Californië ligt, was één van de grotere vennen. Het plangebied als geheel behoorde tot de Vlinker Peel.

### 4.3.2 Ontginningen in de 19e en 20e eeuw

In de 19e eeuw werd de heide in Noord-Limburg vaak omschreven als een woestijn die liefst zo snel mogelijk doorkruist moest worden om in de oase of het eiland van cultuurland te geraken. Reizigers vonden de heide een eindeloze vlakte: stil en bedreigend (Thissen, 1994). Dit was natuurlijk de perceptie van de stedelijke

burger. De heide was altijd een noodzakelijke gebruiksruimte geweest voor het gemengde boerenbedrijf sinds de Late Middeleeuwen. Op de heide graasde het vee, werd hout verzameld en ook plaggen gestoken voor gebruik in potstallen en als akkerbemesting.



**Figuur 3.** Projectie van het plangebied op de Tranchotkaart uit 1803-1820 (Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967). Heidegebied met vennen en kamptongingen van de Koarebloem en De Nieuwe Erf.

Het plangebied werd grootschalig ontgonnen in de loop van de 19e eeuw en vooral in de 20e eeuw (Hoeijmakers, 1988; Renes, 1999). Aan de basis van deze grootschalige ontginningen lagen nieuwe ontwikkelingen in landbouwmethoden en -technieken (Bieleman, 1992). Met name de uitvinding van de kunstmest aan het eind van de 19e eeuw maakte een eind aan de slechte mestsituatie en maakte grootschalige ontginningen van marginale gebieden mogelijk. Gewasopbrengsten stegen niet alleen door kunstmestgiften, maar ook door plantenveredeling. Oude graansoorten maakten plaats voor graansoorten die een groter oogstsucces garandeerden. De uitvinding van kunstmest veranderde het landschap drastisch. Een andere belangrijke motor om over te gaan tot grootschalige ontginningen was de verbeterde landbouwconjunctuur. Grootschalige ontginningen waren hierdoor winstgevend.

De heidegebieden verloren hun betekenis voor het gemengde boerenbedrijf. Plaggenbemesting en extensieve graaslanden waren niet meer nodig. In deze periode ziet men dan ook een enorme ontginningsijver in het plangebied. De landbouw

raakt meer en meer los uit de greep van de natuur. Door technische vooruitgang, innovaties en de stijgende vraag naar landbouwproducten verloor de heide haar rol als noodzakelijke gebruiksruimte voor het boerenbedrijf. Deze ontwikkeling ging gepaard met een totaal nieuwe inrichting van het landschap, dat de sporen ging dragen van drastisch menselijk ingrijpen. Vroegere smalle en kronkelende zandpaden werden omgezet in bredere, rechte straten. De aanleg van Aartserweg past in deze ontwikkeling en stamt uit de periode na 1806. De Horster Weg en de Sevenumse Weg, die het plangebied aan de noord- en zuidkant begrenzen, dateren van vóór 1806.

Het grootste deel van de ontginningen in het plangebied heeft tenslotte plaatsgevonden tussen 1890 en 1990. Praktisch al het land is toen in cultuur gebracht, hetgeen tot de dag van vandaag niet meer veranderd is. Door de ontginningen zijn haast alle vennen verdwenen. Alleen de Brommer aan de westelijke grens van het plangebied is tot op de dag van vandaag blijven voortbestaan als een ven. Het verdwijnen van de vennen is het gevolg van de grootschalige ontwatering van het plangebied ten behoeve van de landbouw. De Gekkengraaf (figuur 4) en de Lange Vensche Loop, die ongeveer zuidwest-noordoost georiënteerd zijn vanuit het gebied rond Sevenum, zijn hiervan de getuigen. Ook zijn in deze periode de grote rechthoekige perceelsvormen ontstaan, die duidelijk afsteken bij de kleine, onregelmatige akkerpercelen kenmerkend voor de laat-middeleeuwse kampongtingningen rond bijvoorbeeld de Koarebloom en De Nieuwe Erf. Tenslotte ontstonden in deze tijd ook kleine gehuchten buiten de oude dorpen (bijv. Horst en Grubbenvorst), die typische namen kregen van ver weg gelegen gebieden, zoals Siberië (Renes, 1999). Het gehucht Californië in de oostelijke hoek van het plangebied is hiervan ook een duidelijk voorbeeld.



**Figuur 4.** De Gekkengraaf, voorbeeld van recente ontginningsgeschiedenis (ontwatering).

In het kader van de ontginningen in de 20e eeuw hebben ook egalisatiewerkzaamheden plaatsgevonden in grote delen van het plangebied. Het natuurlijke reliëf van het dekzandgebied is grotendeels verdwenen en de oorspronkelijke bodems in het plangebied zijn ernstig verstoord. Vooral de hogere delen in de dekzandvlakte zijn bij de egalisatiewerkzaamheden afgeschoven. Het waren deze hogere delen in het landschap die geschikt waren voor bewoning in het verleden. De kans op het voorkomen van intacte archeologische vindplaatsen is daarom klein.

#### **4.4 Archeologische verwachting**

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2001) geldt voor het plangebied een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden.

Deze algemene verwachting is aangevuld met de resultaten van het bureauonderzoek. Op basis van dit onderzoek gold bij aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden. Deze verwachting is gebaseerd op de natte omstandigheden waaronder de veldpodzol ontstaan is (geen geschikte akkergronden) en het ontbreken van duidelijke gradiëntzones. Voor gradiëntzones in dekzandgebieden geldt in de regel een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Paleolithicum, Mesolithicum en deels het Neolithicum (35.000-2000 voor Chr.), dat wil zeggen kampementen van jagers-verzamelaars. Wel kunnen in het plangebied kleine dekzandkopjes voorkomen, die in de regel niet gekarteerd staan op de geomorfologische kaart van Nederland. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat ook op kleine dekzandkopjes vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Paleolithicum, Mesolithicum en deels het Neolithicum (35.000-2000 voor Chr.) voorkomen.

Voor het zuidoostelijke deel van het plangebied, bij de Koarebloom en De Nieuwe Erf, geldt een hoge archeologische verwachting. Hier is de dekzandvlakte afgedekt door een esdek. De kans is echter groot dat alleen de uitlopers van het esdek in het plangebied liggen of dat het esdek van de kamptontginningen volledig buiten het plangebied liggen.

## 5 Veldonderzoek

### 5.1 Geologie en bodem

Tijdens het inventariserend onderzoek is vastgesteld dat de bodem in het grootste deel van het plangebied bestaat uit veldpodzolen overeenkomstig de resultaten van het bureauonderzoek. De hoge zwarte enkeerdgronden (esdekken) rondom de Koarebloom en De Nieuwe Erf liggen niet binnen het plangebied.

In onaangetaste toestand hebben podzolgronden een duidelijke profielopbouw met van boven naar beneden (zie § 3.3.1): donkerbruine bouwvoor (A-horizont), uitspoelingslaag (E-horizont), grijsbruine tot bruine inspoelingslaag (B-horizont) en moedermateriaal (C-horizont). Variaties binnen de afzonderlijke horizonten (m.n. de C-horizont), onder meer in termen van kleur en korrelgrootte, zijn afhankelijk van het reliëf, de mate van ontwatering en lemigheid van het dekzand. In de lage delen van het plangebied zijn de bodems in de regel nat, waardoor de C-horizont vaak een grijze of bruine kleur heeft (i.t.t. de gewoonlijke gele kleur). In deze lage delen van het plangebied lagen tot in de 19e eeuw vennen zoals aangeduid op de Tranchotkaart. Veengroei heeft in deze vennen niet plaatsgevonden, noch elders in het plangebied. De natte bodemprofielen bevatten vaak ook lemige lagen. De lemige lagen zijn de oorzaak van de natte condities van deze profielen. In het plangebied is in 19% van de boringen een sterk nat bodemprofiel waargenomen en in 7% van de boringen is een deel van het bodemprofiel lemig.

De intactheid van de profielopbouw van de veldpodzolen is onderzocht en geanalyseerd. Uit deze informatie blijkt of (eventueel aanwezige) archeologische vindplaatsen aangetast of zelfs geheel vernietigd zijn. De volgende categorieën zijn gehanteerd (zie § 3.4):

- Volledig intacte bodemprofielen, waar de E-, B-, BC- en C-horizonten aanwezig zijn.
- Bodemprofielen waar de B- en/of BC-horizont nog aanwezig zijn.
- Bodemprofielen waar de bouwvoor direct op het moedermateriaal (C-horizont) rust.
- Bodemprofielen waar een verstoord pakket aanwezig is tussen de bouwvoor en het moedermateriaal (C-horizont) of waar het onverstoorde moedermateriaal (C-horizont) niet is aangetroffen binnen 120 cm -Mv.

Uit de analyse blijkt dat het bodemprofiel in het grootste deel van het plangebied duidelijk verstoord is of bestaat uit zogenaamde AC-profielen (met een bouwvoor die direct op het moedermateriaal rust). Dit betreft respectievelijk circa 60% en

30% van de boringen. Geconcludeerd kan worden dat de podzolprofielen in ongeveer 90% van het plangebied in meer of mindere mate verstoord zijn. Van de bodemprofielen met een geroerde horizont is meer dan 50% dieper dan 50 cm -Mv verstoord. Derhalve is het merendeel van de bodem in het plangebied matig tot sterk verstoord.

De recente ontginningsgeschiedenis van het plangebied (19e en 20e eeuw) is de oorzaak van de verstoring van de oorspronkelijke bodems. Hierbij hebben (diep)ploegen en egalisatiewerkzaamheden een hoofdrol gespeeld. In het veld was dit goed zichtbaar aan de westgrens van het plangebied, waar een vlak terrein in het plangebied overgaat in een glooiend landschap (dekzandwelvingen). In dit laatste gebied - juist buiten het plangebied - staan nog veel bossen. Er is hier nog relatief weinig ingegrepen ten behoeve van de landbouw.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat het zeer onwaarschijnlijk is dat archeologische vindplaatsen zich nog onaangetast in de ondergrond bevinden. Dit geldt hoofdzakelijk voor kampementen van jagers-verzamelaars uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum (35.000-2000 voor Chr.). De kampementen van jagers-verzamelaars bestaan uit assemblages van werktuigen (zoals afslagen, stekers en spitsen van vuursteen of andere natuursteen). De archeologische vindplaatsen van jagers-verzamelaars zijn in de regel zeer gevoelig voor bodemverstoringen. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat dit type vindplaatsen in de regel intact voorkomt in oude bosgebieden, onder esdekken, onder colluvium of onder stuifzand. Voor de archeologische vindplaatsen van landbouwers geldt dat grondsporen van gebouwen (zoals boerderijen, stallen, afvalkuilen en waterputten, etc.) tot (diep) in het moedermateriaal (C-horizont) bewaard kunnen zijn gebleven.

Het is derhalve van belang om vast te stellen welke typen archeologische vindplaatsen (kampementen van jagers-verzamelaars of nederzettingen van landbouwers) voorkomen in het plangebied. Op basis van deze informatie kunnen gedegen uitspraken gedaan worden over de gaafheid van archeologische resten in de ondergrond. De mate van gaafheid (en conservering) van archeologische resten in de ondergrond is een belangrijk criterium in de aanbeveling tot het al dan niet uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek.

## **5.2 Archeologische vindplaatsen**

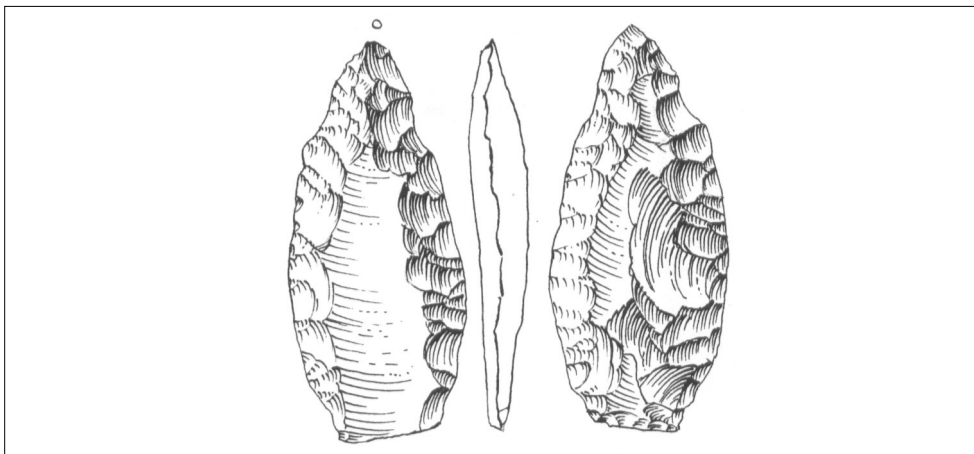
### **Steentijd**

Tijdens het karterend veldonderzoek zijn, verspreid over het plangebied, 14 archeologische vindplaatsen aangetroffen (zie bijlage 1). Het betreft oppervlaktevondsten. In de megaboringen (Edelmanboor met een diameter van 15 cm) zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De archeologische vindplaatsen dienen als losse vondsten geïnterpreteerd te worden, op één archeologische vindplaats na (vindplaatsnummer 9). Dit houdt in



dat de archeologische vindplaatsen bestaan uit één vondst. Het merendeel van de losse vondsten betreft vuurstenen werktuigen zoals afslagen en spitsen. Deze dateren uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en/of Neolithicum (35.000-2000 voor Chr.). Een spits kan typologisch gedateerd worden in het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.; vindplaatsnummer 10; figuur 5).



**Figuur 5.** Spits van vuursteen uit het Neolithicum (getekend op schaal 1:1).

De vuurstenen werktuigen zouden afkomstig kunnen zijn van kampementen van jagers-verzamelaars. De landschappelijke context (een laag, nat en vlak gebied) doet daarentegen vermoeden dat deze werktuigen zijn verloren of achtergelaten bij de jacht en het verzamelen van voedsel. Het is aannemelijk dat het plangebied vanaf het Laat Paleolithicum tot in het Neolithicum als jacht- en migratiegebied is gebruikt, waarbij geen kampementen voor tijdelijke bewoning of grondstofbewerking ontstonden. Het plangebied is dus extensief gebruikt door jagers-verzamelaars. Het ontbreken van een beek in het plangebied heeft mogelijk geleid tot een lage biodiversiteit, hetgeen resulteerde in een lage aantrekkingskracht voor jagers-verzamelaars om zich (tijdelijk) in dit gebied te vestigen. Toch dient deze interpretatie met enige voorzichtigheid gehanteerd te worden. Het is mogelijk dat vroeger in het plangebied hooggelegen dekzandkoppen en zelfs dekzandruggen aanwezig waren en dat de losse vuurstenen werktuigen met deze plaatsen geassocieerd kunnen worden. Dekzandkoppen en -ruggen waren bij uitstek de plaatsen waar jagers-verzamelaars kampementen aanlegden. Door recente egalisatiewerkzaamheden zijn de dekzandkoppen en -ruggen merendeels onherkenbaar afgevlakt.

Op één plaats zijn 2 vuurstenen werktuigen bij elkaar gevonden (vindplaatsnummer 9). De vindplaats is één van de weinige nog herkenbare dekzandkoppen die in het verleden in het plangebied aanwezig waren. Derhalve kan deze vindplaats geïnterpreteerd worden als een kampement van jagers-verzamelaars. Een van de twee vuurstenen werktuigen is een steker. Een steker is een werktuig waarmee vaak been en bot werd bewerkt. Dit soort bewerkingen vond gewoonlijk plaats in kampementen van jagers-verzamelaars. Hoewel stekers voornamelijk in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum voorkomen, zijn ze ook in het Neolithicum gebruikt.



### Late Middeleeuwen

Vanaf de Steentijd (dat wil zeggen Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum) tot aan de Late Middeleeuwen is sprake van een groot hiaat met betrekking tot archeologische vindplaatsen in het plangebied. Het natte en marginale karakter van het plangebied voor het bedrijven van akkerbouw is hiervan de voornaamste oorzaak. Op historische kaarten uit het begin van de 19e eeuw staat aangegeven dat het plangebied nog hoofdzakelijk een nat heidegebied met een groot aantal vennen is. De laat-middeleeuwse kampongtinningen van de Koarebloom en De Nieuwe Erf bij de Sevenumse Weg zijn de enige plaatsen met intensief landgebruik bij het plangebied vóór de 19e en 20e eeuw.

Uit 2 vondsten van (licht)grijs aardewerk (Elmpt aardewerk, 12e-13e eeuw) in het plangebied blijkt dat in de Late Middeleeuwen gebruik gemaakt werd van het natte heidegebied of misschien zelfs (pogingen tot) ontginningen werden gedaan ten behoeve van de landbouw (vindplaatsnummers 4 en 6). De 2 fragmenten aardewerk kunnen met bemesting (huisafval gemengd met plaggen en dierlijke mest) op de akkers terecht zijn gekomen. De aardewerkfragmenten duiden dan niet op laat-middeleeuwse bewoningssporen, zoals (ontginnings-) boerderijen. Indien het laat-middeleeuwse ontginningen betreft, zijn deze niet gedocumenteerd op de historisch kaarten uit het begin van de 19e eeuw.

Historisch is bekend dat de (natte) heidegebieden in Noord-Limburg en Noord-Brabant tot de zogenaamde 'woeste gronden' behoorden die voor verschillende doeleinden werden gebruikt door gemengde boerenbedrijven vanaf de Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd. Heidegebieden waren belangrijk voor het grazen van vee en vooral schapen zoals is gedocumenteerd voor de Peel en de gebieden bij Horst en Venlo (Hoeijmakers, 1988). Daarnaast werd op de heide hout verzameld en werden plaggen gestoken. De fragmenten aardewerk kunnen ook met deze activiteiten gedurende de Late Middeleeuwen samenhangen.

### Gaafheid van vindplaatsen

De relatie tussen archeologische vindplaatsen en bodemprofielen is onderzocht om een indruk te krijgen van de gaafheid van archeologische vindplaatsen in de bodem. Gaafheid van archeologische vindplaatsen is een criterium bij het opstellen van adviezen ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek of behoud *in situ* van archeologische vindplaatsen.

Vanuit een bodemkundig oogpunt zijn archeologische vindplaatsen in het plangebied zeer gevoelig voor aantasting of volledige vernietiging door natuurlijke processen (bijv. erosie) of menselijk ingrijpen. Uit de geomorfologie (dekzandwelingen en dekzandvlakten) en de bodemkundige eenheid (veldpodzolen) blijkt dat het huidige oppervlak sinds ongeveer 8.800 jaar geleden niet veranderd is. Dit wil zeggen dat het oppervlak gedurende die tijd niet bedekt is door natuurlijke processen (bijv. rivierafzettingen) of menselijk ingrijpen (bijv. de vorming van esdekken). Derhalve leefden en woonden de mensen sinds het Mesolithicum op hetzelfde grondoppervlak als wij nu doen. Archeologische resten bevinden zich in de regel daarom op het huidige maaiveld en/of tussen het huidige maaiveld en 50 cm -Mv.

Eenvoudige landbouwactiviteiten (zoals ploegen en egalisatiewerken) hebben grote invloed op de gaafheid van archeologische vindplaatsen. Met name bij kampe-  
menten van jagers-verzamelaars uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en  
Neolithicum, die hoofdzakelijk bestaan uit assemblages van vuurstenen werktuigen,  
leiden landbouwactiviteiten in de regel tot volledige aantasting van de oorspron-  
kelijke context van archeologische resten. Archeologisch vervolgonderzoek of  
behoud *in situ* is in deze situaties geen zinvolle optie, omdat de wetenschappelijke  
waarde van de archeologische vindplaats nog maar zeer gering is.

Om de gaafheid van de 14 archeologische vindplaatsen te bepalen, zijn de  
bodemprofielen van de 4 dichtstbijzijnde boringen (gezet met een zandguts in  
een straal van circa 50 m) geanalyseerd. Door bewerkingen in het kader van de  
landbouw is de bodem op alle 14 archeologische vindplaatsen tot circa 40 à 50  
cm - Mv verstoord. In geen van de boringen is een volledig intact, oorspronkelijk  
bodemprofiel aangetroffen. De meest voorkomende profieltypen zijn AC-profielen  
en bodemprofielen waarbij de verstoring gemiddeld tot 40 à 50 cm -Mv reikt. In  
enkele gevallen resteert nog een B-horizont en/of BC-horizont (vindplaatsen 5,  
8 en 12).

## 6 Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

#### Algemeen

Het archeologisch onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van archeologische vindplaatsen in het plangebied en daarnaast het bepalen van de kwaliteit en de waarde van archeologische vindplaatsen. Op basis daarvan worden aanbevelingen gedaan over de beste manier waarop met archeologische en cultuurhistorische waarden kan worden omgegaan en over de beste manier waarop dit in de fasering van planvorming kan worden meegewogen. De aanbevelingen kunnen bestaan uit archeologisch vervolgonderzoek, behoud *in situ* van archeologische vindplaatsen of geen restricties ten aanzien van planvorming. Gegevens over aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, typen archeologische vindplaatsen alsmede gaafheid en conservering van archeologische vindplaatsen vormen de basis van deze aanbevelingen.

Uit het inventariserend onderzoek blijkt dat het plangebied is gebruikt tijdens het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum alsmede in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

#### Steentijd: Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum

Het plangebied is extensief gebruikt door jagers-verzamelaars gedurende het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum. Menselijke activiteiten waren beperkt tot de jacht en het verzamelen van voedsel, waarbij vuurstenen werktuigen incidenteel werden achtergelaten of verloren. De 12 archeologische vindplaatsen met losse vondsten van vuursteen (afslagen, spitsen, etc.) duiden op dit type gebruik van het plangebied door jagers-verzamelaars uit de Steentijd. Alleen voor vindplaats 9 is mogelijk een eenduidige interpretatie te hanteren van een kampement van jagers-verzamelaars (in het plangebied).

Daarnaast is aangetoond dat de bodem op de archeologische vindplaatsen is verstoord tot een diepe van gemiddeld 40 à 50 cm -Mv. De archeologische vindplaatsen uit de Steentijd zijn derhalve aangetast of volledig vernietigd.

#### Late Middeleeuwen

Vanaf de Late Middeleeuwen (12e en 13e eeuw) is weer sprake van aanwijzingen voor het gebruik van het plangebied sinds de Steentijd. De beste voorbeelden van het laat-middeleeuws gebruik zijn de kamptingnigen de Koarebloom en De Nieuwe Erf aan de Sevenumse Weg, die direct ten zuiden van het plangebied liggen.

Op 2 akkers in het plangebied zijn aardewerkfragmenten gevonden uit de Late Middeleeuwen. Het is waarschijnlijk dat het aardewerk betreft dat met bemesting op de akker terecht is gekomen of aardewerk dat is achtergelaten bij het extensieve gebruik van het heidegebied, zoals bij het plaggen steken. Het aardewerk is derhalve geen aanwijzing voor de aanwezigheid van laat-middeleeuwse bewoningsporen.

## 6.2 Aanbevelingen

### Onderzochte gebieden

Ten aanzien van de onderzochte percelen in plangebied Californië gelden geen restricties voor verdere planvorming. Dit betreft:

- Gebieden waar geen archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen.
- Gebieden waar slechts losse vondsten zijn gedaan die bestaan uit vuursteenwerktuigen uit de Steentijd.
- Gebieden waar de bodem (veldpodzolen) verstoord is en alleen vindplaatsen van kampementen van jagers-verzamelaars uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum voorkomen.
- Gebieden waar laat-middeleeuws aardewerk terecht is gekomen met bemesting.

Samenvattend kan gesteld worden dat archeologisch vervolgonderzoek weinig zinvol is om twee redenen: archeologische vindplaatsen zijn afwezig of de verstoring van de bodem doet vermoeden dat archeologische resten ernstig verstoord zijn of volledig vernietigd.

### Niet onderzochte gebieden

Voor gebieden die nog niet zijn onderzocht door het ontbreken van betredings-toestemming tijdens onderhavig onderzoek, wordt aanbevolen alsnog (zo spoedig mogelijk) een inventariserend archeologisch onderzoek te laten uitvoeren. Afhankelijk van de zichtbaarheid op de akkers kan dit een oppervlaktekartering of karterend booronderzoek zijn.

### Informatieplicht

Indien tijdens de planuitvoering archeologische vondsten of vondsten waarvan redelijkerwijs kan worden vermoed dat ze archeologisch van aard zijn, worden aangetroffen, vallen deze onder de informatieplicht zoals vastgesteld in art. 47 van de Monumentenwet 1988. Deze vondsten dienen binnen 3 dagen na ontdekking te worden gemeld bij de burgemeester van de gemeente Horst of de provinciaal archeoloog van de provincie Limburg.

### Besluitname

Besluitname ten aanzien van de archeologische waarden in plangebied Californië dient plaats te vinden in overleg met de provincie Limburg.

Tevens dient met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek contact opgenomen te worden met de provincie Limburg in de persoon van dr. G. Jansen

(Provincie Limburg, Postbus 5700, 6202 MA Maastricht, tel.: 043-3897183, e-mail:  
gcm.jansen@prvlimburg.nl).

De archeologische vondsten zijn afgeleverd bij het depot van de provincie  
Limburg te Maastricht.

## Literatuur

- ANWB**, 2004. *Topografische Atlas 1:50.000, Limburg*. ANWB bv, Den Haag.
- Bieleman, J.**, 1992. *De geschiedenis van de landbouw in Nederland 1500-1950; verandering en verscheidenheid*. Boom, Meppel/Amsterdam.
- Brinkkemper, O., e.a. (redactie)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Dijk, X.C.C. van & J.A.M. Roymans**, 2004. Plangebied Trade Port-Noord, fase 1; gemeente Venlo; een inventariserend archeologisch onderzoek. *RAAP-rapport 1050*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Hoeijmakers, S.**, 1988. *Die goeie ouwe tijd. Het leven in een Peeldorp omstreeks 1900*. Drukkerij Vos, Gemert.
- Kuypers, J.**, 1869. *Gemeenteatlas van de Provincie Limburg*. Leeuwarden.
- Keijers, D.M.G.**, 2004. Plangebied St. Jorisweg te Grubbenvorst, gemeente Horst aan de Maas; een inventariserend archeologisch onderzoek. *RAAP-notitie 640*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen**, 1969. *Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und Von Müffling 1803-1820, schaal 1:25.000*. Landesvermessungsamt Nordrhein Westfalen, Bonn.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Reus, J.**, 1999. *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Uitgeverij Eisma bv, Leeuwarden/Maastrichtse Monografieën, Maastricht.
- ROBAS producties**, 1989. *Foto-Atlas Limburg, schaal 1:14.000*. ROBAS producties, Topografische Dienst, Emmen.
- ROB**, 2001. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 2e generatie. Globale Archeologische Kaart van het continentale Plat. Archeologische Monumentenkaart*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort (cd-rom).
- Staring Centrum/RGD**, 1990. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 58 Oost Venlo*. Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Stiboka**, 1975. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 58 Oost: Venlo*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Thissen, P.H.M.**, 1994. Van heide tot boerenland en bos. Regionale verscheidenheid in heideontginningslandschappen 1850-1940 (pp. 21-37). In: M. de Harde & H. van Triest (red.); *Jonge Landschappen 1800-1940*. Matrijs, Utrecht.

- Uitgeverij 12 Provinciën, 2004.** *Luchtfoto-Atlas Limburg, schaal 1:14.000.*  
Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.
- Vervloet, J.A.J., 1988.** Het dekzandlandschap (pp. 104-127). In: Barends e.a. (red.);  
*Het Nederlandse landschap, een historisch-geografische benadering.*  
Matrijs, Utrecht.
- Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001.** *Kwaliteitsnorm  
Nederlandse Archeologie, versie 2.0. Eindrapport van de Vorbereidings-  
commissie Kwaliteitszorg Archeologie.* Ministerie van Onderwijs, Cultuur  
en Wetenschappen, Den Haag.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990.** *Grote Historische Provincie Atlas, schaal  
1:50.000; Deel 4: Zuid-Nederland; 1838-1857.* Wolters-Noordhoff  
Atlasproducties, Groningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992.** *Grote Historische Provincie Atlas, schaal  
1:25.000; Limburg; 1837-1844.* Wolters-Noordhoff Atlasproducties,  
Groningen.

## Gebruikte afkortingen

<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>IKAW</b>	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>ROB</b>	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Plangebied Californië te Horst aan de Maas als een dekzandvlakte.
- Figuur 3.** Projectie van het plangebied op Tranchotkaart uit 1803-1820 (Landes-  
vermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967). Heidegebied met vennen  
en kampongtinningen van de Koarebloom en De Nieuwe Erf.
- Figuur 4.** De Gekkengraaf, voorbeeld van recente ontginningsgeschiedenis  
(ontwatering).
- Figuur 5.** Spits van vuursteen uit het Neolithicum (getekend op schaal 1:1).
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Catalogus van archeologische vindplaatsen.
- Kaartbijlage 1.** Boorpuntenkaart.
- Kaartbijlage 2.** Grondgebruik en vindplaatsen.

## Verklarende woordenlijst

<b>antropogeen</b>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/ veroorzaakt).
<b>Atlanticum</b>	Onderafdeling van het Holoceen. Het Atlanticum (8800-5000 jaar geleden) was warmer en vochtiger dan ons huidige klimaat.
<b>Boreaal</b>	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering circa 6800-5500 voor Chr.).
<b>colluvium</b>	Tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
<b>dekzand</b>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
<b>eolisch</b>	Door de wind gevormd, afgezet.
<b>esdek</b>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
<b>glaciaal</b>	A) IJstijd: koude periode uit het Pleistoceen; b) betrekking hebbende op het landijs.
<b>Holoceen</b>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
<b><i>in situ</i></b>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.
<b>interglaciaal</b>	Periode tussen twee glacialen (ijstijden).
<b>Kwartair</b>	Geologisch tijdvak (omvat Pleisto- en Holoceen).
<b>periglaciaal</b>	Heeft betrekking op de stroken rondom het door landijs bedekte gebied, op het daarop heersende klimaat en op kenmerkende verschijnselen in dit gebied.
<b>Pleistoceen</b>	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).



<b>Pleniglaciaal</b>	Koudste periode van de laatste ijstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
<b>potstal</b>	Uitgediepte veestal.
<b>verwilderde rivier</b>	Een verwilderde of vlechtende rivier bestaat uit een stelsel van meerdere, ondiepe waterlopen die zich herhaaldelijk splitsen en samenvoegen (zie <i>anastomoserende rivier</i> ).
<b>vlechtende rivier</b>	Zie <i>verwilderde rivier</i> .
<b>Weichselien</b>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

## **Bijlage 1. Catalogus van archeologische vindplaatsen**

### **Vindplaats 1 - RAAP-objectnummer: HOCA**

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2508
2. **Coördinaten:** 203.015/382.203; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen afslag
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### **Vindplaats 2 - RAAP-objectnummer HOCA**

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2511
2. **Coördinaten:** 203.048/382.234; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen klingfragment
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### **Vindplaats 3 - RAAP-objectnummer HOCA**

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2512
2. **Coördinaten:** 203.285/382.647; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen afslag
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### Vindplaats 4 - RAAP-objectnummer HOCA

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2513
2. **Coördinaten:** 204.015/381.733; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Late Middeleeuwen
9. **Vondsten:** 1x lichtgrijs aardewerk: Elmpt
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### Vindplaats 5 - RAAP-objectnummer HOCA

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2514
2. **Coördinaten:** 203.781/382.336; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen afslag
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### Vindplaats 6 - RAAP-objectnummer HOCA

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2515
2. **Coördinaten:** 204.201/382.511; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum; Late  
Middeleeuwen
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen afslag; 1x grijs aardewerk: Elmpt
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### Vindplaats 7 - RAAP-objectnummer HOCA

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2516
2. **Coördinaten:** 203.576/381.927; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker

5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen kling, fragment
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### **Vindplaats 8 - RAAP-objectnummer HOCA**

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2517
2. **Coördinaten:** 203.449/382.830; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen afslag
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### **Vindplaats 9 - RAAP-objectnummer HOCA**

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2518
2. **Coördinaten:** 204.456/381.820; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte - kleine dekzandkop
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** concentratie
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum
9. **Vondsten:** fragment vuurstenen steker; fragment vuurstenen afslag
10. **Globale omvang vindplaats:** minder dan 25 m<sup>2</sup>

### **Vindplaats 10 - RAAP-objectnummer HOCA**

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2519
2. **Coördinaten:** 203.350/382.371; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Neolithicum
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen bladspits
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### Vindplaats 11 - RAAP-objectnummer HOCA

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2510
2. **Coördinaten:** 203.449/382.535; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen kling (geretoucheerd)
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### Vindplaats 12 - RAAP-objectnummer HOCA

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2521
2. **Coördinaten:** 204.232/381.630; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** boomkwekerij
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen afslag
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### Vindplaats 13 - RAAP-objectnummer HOCA

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2522
2. **Coördinaten:** 204.360/381.713; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** boomkwekerij
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen steker (punt geretoucheerd)
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing

### Vindplaats 14 - RAAP-objectnummer HOCA

1. **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2523
2. **Coördinaten:** 203.996/381.946; **Kaartblad:** 52G
3. **Gemeente:** Horst aan de Maas; **Toponiem:** Californië
4. **Maaiveld:** akker
5. **Geomorfologie:** dekzandvlakte

6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** circa 24,4 m +NAP
7. **Complextype:** losse vondst
8. **Datering:** Laat Paleolithicum, Mesolithicum of Neolithicum
9. **Vondsten:** 1x vuurstenen afslag
10. **Globale omvang vindplaats:** niet van toepassing



**Plangebied Californië te Horst aan de Maas**  
**Gemeente Horst aan de Maas**

boorpuntenkaart  
RAAP-rapport 1165, kaartbijlage 1, schaal 1:5.000

**legenda**

- boringen**
- met een Edelmanboor (15 cm)
  - met een zandguts (2 cm)
- overig**
- geen toestemming
  - grens plangebied

