

GEMEENTE ASTEN ingekomen	
18 JUL 2007	
nr.:	Afd.:

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/49
Plangebied Asten-Loverbosch. Inventariserend
veldonderzoek door middel van boringen
(verkennde fase).

projectnr. 169346
revisie 00
5 juli 2007

Auteur

G.J.A. Sophie
J.A.M. Oude Rengerink

Opdrachtgever

Gemeente Asten
Postbus 290
5720 AG ASTEN

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
6 juli 2007	concept	 G.J. Sophie	 J.A.M. Oude Rengerink

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/49 .

Auteurs: G.J.A. Sophie, J.A.M. Oude Rengerink

ISSN: 1570-6273

NUR: 682 - Archeologie

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

	Inhoud	Blz.
	Samenvatting	4
	Administratieve gegevens	5
1	Inleiding	6
2	Bureauonderzoek	8
2.1	Aanvulling bureauonderzoek 2006	8
2.1.1	<i>Historisch-landschappelijke situatie</i>	8
2.2	Bekende archeologische waarden	10
2.3	Archeologische verwachting	10
2.3.1	<i>Gespecificeerde archeologische verwachting</i>	10
3	Veldonderzoek	11
3.1	Doel- en vraagstelling	11
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	11
3.3	Resultaten	12
3.3.1	<i>Bodemopbouw</i>	12
3.3.2	<i>Archeologie</i>	15
4	Conclusies en advies	18
4.1	Conclusie en advies voor vervolgonderzoek	18
4.2	Waardering en selectieadvies	19
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	20
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	Boorprofielen	
4	Kwaliteitsaspecten	

Kaarten

169346-Boorpuntenkaart
169346-Gedetailleerde verwachtingskaart

Samenvatting

Archeologie is een van de aspecten die in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging moet worden onderzocht. Het plangebied ligt op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) in een zone met een hoge en middelhoge archeologische verwachting. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten is groot. Het beleid van de provincie schrijft voor dat in dergelijke gebieden een inventariserend veldonderzoek moet worden uitgevoerd.

Het plangebied ligt ten noordoosten van Asten, net buiten de bebouwde kom. Het totale plangebied omvat een gebied van circa 67 ha. Door Grontmij is in 2006 een bureauonderzoek uitgevoerd om voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Deze verwachting werd onderbouwd door een beperkt aantal boringen. Op basis van dit bureauonderzoek werd vastgesteld dat er zones aanwezig zijn met een esdek en zones waar dit dek ontbreekt. Voor de zones werd respectievelijk een hoge en een middelhoge verwachtingswaarde vastgesteld.

Op grond van het bureauonderzoek werd vervolgonderzoek geadviseerd. Door de gemeente Asten is, na consultatie van haar adviseur, vervolgens Oranjewoud gevraagd een verkennend booronderzoek uit te voeren met het doel om het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel nader te detailleren. Daarmee kan een nog uit te voeren proefsleuvenonderzoek veel gericht en mogelijk in een beperkter deel van het plangebied worden ingezet.

Het verkennend veldonderzoek van Oranjewoud heeft het gespecificeerde verwachtingsmodel inhoudelijk kunnen bevestigen. Aan de hand van een groot aantal boringen in het plangebied kon echter wel aannemelijk worden gemaakt dat het areaal met enkeerdgronden (cultuurdekken) deels ligt in landschappelijke gebieden die van oorsprong relatief laaggelegen natte zones vormden waar zelfs veengroei mogelijk was. Ten behoeve van de uitbreiding van bouwlandareaal zijn deze gronden na de Late Middeleeuwen opgehoogd met een cultuurdek. Hoewel in dergelijke zones zeker specifieke soorten vindplaatsen aanwezig kunnen zijn is aan deze gebieden, die ruimschoots overlappen met de op de bodemkaart aangeduide Lage Enkeerdgronden, slechts een lage archeologische verwachting toegekend.

De van oorsprong hoge delen in het plangebied hebben een hoge archeologische verwachting, ondanks het feit dat de oorspronkelijke bodemprofielen als gevolg van postmiddeleeuwse bodembewerkingen en egalisaties lang niet overal meer intact zijn. Het is echter ruimschoots aangetoond dat dit nog geenszins betekend dat daarmee ook eventueel aanwezige grondsporen zijn verdwenen.

Om het proces van het Inventariserend veldonderzoek af te sluiten en het gebied te kunnen waarderen is het van belang om een vervolgonderzoek uit te laten voeren door middel van proefsleuven. Dit proefsleuvenonderzoek dient plaats te vinden in de zones met een hoge archeologische verwachting zoals die op de gedetailleerde verwachtingskaart staan aangegeven. Het proefsleuvenonderzoek dient dan een karterend en waarderend karakter te hebben.

Voorafgaand aan eventuele vervolgstappen dient de gemeente, als bevoegd gezag, dit rapport en met name het advies voor vervolgonderzoek te laten toetsen door een gekwalificeerde archeoloog.

Administratieve gegevens

OW Projectnummer 169346
OM-nummer 21619
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Asten
Plaats Asten
Toponiem Loverbosch

Kaartblad 52C
Centrumcoördinaten 181285 / 379955

Opdrachtgever Gemeente Asten
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering maart/april 2007
Projectteam H. Koopmanschap
N. van der Feest
G. Sophie

Bevoegd gezag Gemeente Asten

Beheer documentatie Oranjewoud, Heerenveen



Afbeelding 1 Locatie plangebied
(Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven), © Topografische Dienst
Kadaster, Emmen)

1 Inleiding

Aanleiding en doel van het onderzoek

De gemeente Asten is voornemens het plangebied Loverbosch tot een uitbreidingslocatie voor woningbouw te ontwikkelen en heeft daartoe een bestemmingsplanprocedure gestart. Archeologie is een van de aspecten die in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging moet worden onderzocht. Bodemingrepen die het gevolg zijn van de realisatie van het plan kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen. Het plangebied ligt op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) in een zone met een hoge en middelhoge archeologische verwachting. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten is groot. Het beleid van de provincie schrijft voor dat in dergelijke gebieden een inventariserend veldonderzoek moet worden uitgevoerd om de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen te kunnen vaststellen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan worden geadviseerd hoe met aanwezige archeologische waarden dient te worden omgegaan.

Status van het onderzoek

Archeologisch onderzoek in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen vindt doorgaans plaats volgens een procedure die wordt aangeduid als de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ-cyclus; zie bijlage 2). Deze procedure is verwerkt in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) en omvat een aantal standaardfasen. De eerste fase is een bureauonderzoek waarin aan de hand van bekende gegevens en landschappelijke kenmerken een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld. Dit verwachtingsmodel dient inzichtelijk te maken waar archeologische vindplaatsen verwacht kunnen worden, wat de ouderdom en aard van de te verwachten vindplaatsen is, en wat de kenmerken van sporen en materiele objecten binnen deze vindplaatsen zijn. Het gespecificeerde verwachtingsmodel bepaalt daarna welke vorm van onderzoek nodig is om de verwachte archeologische waarden in beeld te brengen.

Het bureauonderzoek is in 2006 uitgevoerd door Grontmij. Ter ondersteuning van het resulterende verwachtingsmodel is door Grontmij tevens een beperkte veldtoetsing uitgevoerd die bestond uit boringen om de veronderstelde bodemkundige situatie nader in beeld te brengen.

In het rapport van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat er in delen van het plangebied, op grond van bodemkundige en landschappelijke kenmerken, een hoge archeologische verwachting gerechtvaardigd is (zie hoofdstuk 2). Aanbevolen werd om in het plangebied een Inventariserend veldonderzoek te laten uitvoeren (IVO) door middel van een karterend booronderzoek. Een Inventariserend veldonderzoek is de tweede fase van de AMZ-cyclus en heeft uiteindelijk tot doel om in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen te traceren en te waarderen. Een waardering van vindplaatsen vindt doorgaans plaats nadat met een karterend onderzoek vindplaatsen zijn getraceerd.

Gezien de omvang van het plangebied en het gegeven dat het detailniveau van de archeologische verwachtingskaart in het rapport van het bureauonderzoek nog teveel gebaseerd was op een beperkt aantal boringen, is door de gemeente besloten om in eerste instantie een verkennend booronderzoek in te zetten. Hiermee wordt, in vergelijking met een karterend booronderzoek, met een substantieel aantal boringen

minder in vergelijking met een karterend booronderzoek, de verwachtingskaart steviger onderbouwd en kunnen met grotere zekerheid zones worden geselecteerd waar een hoge archeologische verwachting aan kan worden toegekend. Het voordeel van een karterend booronderzoek; het traceren van vindplaatsen, is bij het verkennend onderzoek veel minder aanwezig vanwege de geringere dichtheid aan boringen. Dit wordt echter gecompenseerd met het voornemen van de gemeente om in een volgende onderzoeksstap in de zones met een hoge archeologische verwachting een karterend proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren.

Afbakening

Het plangebied ligt ten noordoosten van Asten, net buiten de bebouwde kom. Het totale plangebied omvat een gebied van circa 67 ha. Het wordt globaal begrensd door de Stegen in het Noorden, de Koestraat in het oosten, de woningbouwprojecten Voordeldonk-Noord en Ruimte voor Ruimte Loverbosch in het zuiden en de Floralaan in het westen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, de landschappelijke situatie en bodemkundige gegevens. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, omvang, datering en verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Het bureauonderzoek voor plangebied Loverbosch is in juli 2006 uitgevoerd door Grontmij.¹ Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied lage en hoge enkeerdgronden voorkomen. Deze bodems hebben zich ontwikkeld in afzettingen uit het Weichselien (Formatie van Bostel) in samenhang met menselijk handelen. Het verkennend booronderzoek heeft uitgewezen dat zich niet overal in het onderzoeksgebied een esdek bevindt. Tevens is gebleken dat het bodemprofiel plaatselijk is verstoord waarschijnlijk tengevolge van landbouwactiviteiten. Op basis van de verzamelde gegevens is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij is voor het Paleo- en Mesolithicum een lage verwachtingswaarde vastgesteld, voor het Neolithicum een lage tot middelhoge, voor de Bronstijd een middelhoge, voor de IJzertijd een hoge, voor de Romeinse tijd een middelhoge en voor de Vroege en Late Middeleeuwen een lage voor het aantreffen van archeologische waarden. Bovenstaande verwachtingswaarde geldt voor de gebiedsdelen binnen het onderzoeksgebied die bestaan uit hoge zwarte enkeerdgronden. Mogelijk dat aanwezige archeologische waarden zijn verstoord tengevolge van de landbouwactiviteiten. Die in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd. Voor de gebieden met de lage enkeerdgronden geldt een lage verwachtingswaarde

2.1 Aanvulling bureauonderzoek 2006

Bij de voorbereiding van het verkennend booronderzoek zijn enkele aanvullende gegevens gevonden die hieronder staan weergegeven. Het betreft enkele vindplaatsen die nog niet in ARCHIS waren opgenomen en de specifieke ontwikkelingen met betrekking tot het ontstaan van enkeerdgronden op oude akkercomplexen die voor de Brabantse zandgronden kenmerkend zijn. In het voorgaande bureauonderzoek is dit onderbelicht gebleven.

2.1.1 Historisch-landschappelijke situatie

Langs de Astense Aa heeft het cultuurlandschap in grote trekken zijn vorm en ruimtelijke structuur verkregen in de (Vroege of Volle) Middeleeuwen. Het occupatiepatroon in het beekdal bestaat uit een reeks gehuchten. Deze gehuchten zijn ontstaan uit een Middeleeuws hoevenlandschap, waarvan de lager gelegen en vochtige gronden nabij de beekdalen, vennen en moerassen in de regel werden ontgonnen gedurende de Volle en

1. Geraeds, 2006

Late Middeleeuwen. De gehuchten in het stroomdal hebben hun kleinschalige karakter in de twintigste eeuw behouden. Volgens een webachtige structuur vertakt een patroon van historische wegen, die in verschillende richtingen de aangrenzende beekdalen doorkruisen. In deze beekdalen, nabij voormalige voorden en bruggen, moet rekening worden gehouden met bijzondere archeologische vondstcomplexen. Langs de wegen is het historische bebouwingspatroon in de afgelopen twee eeuwen weinig veranderd. Voor het gehele stroomdallandschap geldt dat de verkavelingspatronen in de loop van de negentiende en twintigste eeuw weinig tot matig zijn veranderd².

De oudste ontginningen vonden doorgaans plaats op de hogere dekzandruggen en -koppen die waren omgeven door beekdalen en vochtige en moerassige laagtes. Deze oudste ontginningen dateren uit de Vroege en de Late Middeleeuwen. Ook nederzettingen en boerderijen blijken in deze periode vooral op de hogere landschappelijke gebieden te liggen. Aan het einde van de Late Middeleeuwen en de eeuwen daarna, leidt de behoefte aan meer akkerland tot uitbreiding van de akkercomplexen. Deze uitbreiding vindt plaats in de richting van de beekdalen en andere laagtes die aan de oude akkercomplexen grenzen. Vanwege de ondiepe grondwaterstanden in deze laagtes worden deze opgehoogd met een dek van grond dat van de nabijgelegen hogere delen wordt aangevoerd. Doorgaans gaat het om grond die afkomstig is van de oudere cultuurdekken en in korte tijd wordt opgebracht. Anders dan plaggendekken die voor de hogere delen van de akkercomplexen kenmerkend zijn en die geleidelijk zijn ontstaan, zijn de cultuurdekken in de voormalige laagtes en beekdalen in korte tijd ontstaan door middel van het aanbrengen van een ophogingsdek. Onlangs is dit nog vastgesteld bij een proefsleuvenonderzoek dat aan de oostzijde van de Floralaan is uitgevoerd door Oranjewoud. Het onderzochte terrein grenst strak aan het plangebied Loverbosch. Hier werd geconstateerd dat er onder het als enkeerdgrond gekarteerde bodemvlak een met een cultuurdek opgevuld beekdal lag³.

In de bodemkundige classificatie van de toenmalige Stiboka is het een antropogeen, humeus dek en voldoet dit aan de criteria voor de classificering als enkeerdgrond (code EZ). De genese (ontstaanswijze) van het cultuurdek speelt daarin immers geen rol. Wel is er in de classificatie nog een onderscheid in hoge en lage enkeerdgronden. Dit onderscheid is gebaseerd op de grondwatertrappen ten tijde van de bodemkartering. Deze grondwatertrappen zijn bepaald op basis van hydromorfe kenmerken van de bodemhorizonten. In lage enkeerdgronden (EZg) is er veelal sprake van roestvlekken in het cultuurdek (toevoeging -g- van gley) wat een aanwijzing is voor een hoge grondwaterstand en daarmee de ligging van de enkeerdgrond in een natuurlijke laagte of een beekdal.

Bij het toekennen van archeologische verwachtingswaarden bij het opstellen van de IKAW hebben de opstellers dit verschil in genese niet tot uiting kunnen laten komen in de kaart. Doorgaans is de kans op het aantreffen van vindplaatsen groter op de hogere landschappelijke zones, zoals dekzandruggen. Op de IKAW, die is gebaseerd op de bodemeenheden van de Bodemkaarten 1:50.000, zijn op generieke basis de enkeerdgronden als zones met een hoge archeologische trefkans aangemerkt. Afgedekte en of opgehoogde voormalige lage delen van het landschap, waar feitelijk een lagere trefkans op zijn plaats is, zijn daarmee ook als zones met een hoge trefkans op de kaart gekomen.

2. Kolen, 2004
3. Koopmanschap, 2007

Het detailniveau van de bodemkaart is te gering om een gedetailleerde verwachtingskaart te kunnen maken. De enige manier om het verschil in genese van het cultuurdek te kunnen bepalen, en daarmee ook de juiste verwachtingswaarde, is veldonderzoek. Bij boringen kunnen, op grond van diepteligging van de onderzijde van het cultuurdek, bodemhorizonten en eventueel aanwezige veenlaagjes, goed in beeld worden gebracht wat het oorspronkelijke reliëf en landschappelijke situatie was.

2.2 Bekende archeologische waarden

Binnen het plangebied zijn enkele archeologische waarnemingen gedaan die (nog) niet in ARCHIS vermeld staan. Ze zijn afkomstig uit de Vondstenindex Asten 2002, en staan vermeld in tabel 1.⁴

Tabel 1 Waarnemingen uit Vondstenindex Asten 2002

indexnummer	RD-coördinaat	Object/complextype	Begin periode	Eind periode
24	180.80 / 380.25	munten, dupondius van Hadrianus (117-138 na Chr)	Romeins	Romeins
51	180.90 / 380.40	zilveren munt Philips de Goede (1430-67)	late Middeleeuwen	late Middeleeuwen
52	180.80 / 380.30	lakzegel met afbeelding van 2 leeuwen staand tegen wapen	late Middeleeuwen	Nieuwe tijd
79	181.10 / 380.60	goed te Boesschoot (eerste vermelding 1416)	late Middeleeuwen	late Middeleeuwen

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

De gespecificeerde verwachting zoals geformuleerd in 2006 kan worden overgenomen. Alleen de verwachting voor de Volle en Late Middeleeuwen dient op basis van de hierboven geschetste historisch landschappelijke karakteristiek van de omgeving te worden aangepast. Archeologische resten uit deze periode kunnen bestaan uit resten van boerderijen (Einzelhöfe), deposities in het beekdal en landbouwontginningssporen.

Het verkennend booronderzoek dat is uitgevoerd zal leiden tot een verdere detaillering van de verwachtingskaart uit het bureauonderzoek.

4. via mevr. Ria Berkvens ter beschikking gekregen

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het veldonderzoek is, in combinatie met verkennend milieuonderzoek, uitgevoerd tussen 20 maart en 19 april. Door omstandigheden, met name problemen met betredingstoestemming, is circa 15 hectare van het plangebied niet onderzocht. Het totale onderzochte gebied beslaat circa 52 hectare. In totaal zijn 358 boringen uitgevoerd, hetgeen neerkomt op bijna zeven boringen per hectare (ha.). In een deel van het gebied is een dicht boorgrid gebruikt met 10 boringen per ha (boringen 1 t/m 126), in de rest van het plangebied is een boordichtheid van 5 boringen per ha. Het doel van het booronderzoek is het verfijnen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Dat gebeurt in eerste aanleg door te bepalen in welke gebieden een intacte bodemopbouw aanwezig is.

De vraagstellingen voor dit verkennend onderzoek zijn als volgt:

1. *Wat is de bodemopbouw van het plangebied?*
2. *en wat is de kwaliteit (gaafheid) van het bodemprofiel?*
3. *Zijn er binnen delen van het plangebied onder plaggendecken oude akker- en/of bewoningslagen aanwezig?*
4. *Op welke diepte begint de intacte ondergrond?*
5. *Zijn er binnen het plangebied archeologische sporen en/of vondsten (vindplaatsen) aanwezig?*

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Om het archeologisch verwachtingsmodel nader te specificeren is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Voor een deel van het plangebied (deelgebied 1 en een gedeelte van 4) is gekozen voor een verspringend 25 x 35 m driehoeksgrid. De afstand tussen de boringen binnen een raai bedraagt hierbij 35 m en de afstand tussen raaien bedraagt dan 25 meter.

Voor de rest van het onderzoeksterrein is gekozen voor een 40x 50 m verspringend driehoeksgrid, met 50 m tussen de boringen binnen een raai en 40 m tussen de raaien. De boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm tot gemiddeld 1,20 m -mv. Een deel van de boringen is dieper doorgezet om de diepere bodemopbouw te kunnen bepalen. De boringen zijn met behulp van een veldcomputer digitaal opgenomen en vervolgens ingelezen in het computerprogramma Boormanagement Spatial. De beschrijving is conform NEN 5104.

3.3 Resultaten

3.3.1 Bodemopbouw

In bijlage 3 staan de boorbeschrijvingen opgesomd. Op kaart 169346-boorpunten staan de boorpunten weergegeven met een legenda, waarop staat aangegeven welk type opbouw voor betreffende boring van toepassing is. In kaart 169346-bodemzones zijn de boorresultaten geëxtrapoleerd naar zones die al dan niet in aanmerking komen voor nader onderzoek.

Textuur en geologische kenmerken

De ondergrond bestaat uit matig fijn, overwegend siltarm tot matig siltig zand. In enkele boringen die dieper dan 2 m -mv zijn gezet blijkt dat er in het onderliggende zand een grijze tot lichtgrijze leemlaag aanwezig is op een diepte van gemiddeld 2 tot 2,5 m -mv. De leemlaag is enkele decimeters dik. Het zand kan worden aangemerkt als dekzand, een eolische afzetting behorend tot het laagpakket van Wierden. Dit laagpakket maakt deel uit van de Formatie van Bortel waarin alle fluvioglaciale en eolische afzettingen uit het Midden en Laat Pleistoceen zijn gevat. Deze leemlaag kan eveneens tot de Formatie van Bortel worden gerekend.

In een aantal boringen worden leemlagen aangetroffen op geringere diepte. In dat geval is het doorgaans een bruine humeuze leemlaag van 5 tot 15 cm dikte die binnen het bereik van 1,2 m -mv wordt aangetroffen. Deze leem is een lokaal afgezette leem die als een afzetting van nabij liggende beken kan worden aangemerkt. Deze leemlaag kan worden ingedeeld bij het Laagpakket van Singraven dat tot de Formatie van Bortel behoort.

Tussen het cultuurdek en de onderliggende ongeroerde bodem is in veel boringen een veenlaag of een venige donkergrijsbruine zandlaag aangetroffen. In een aantal boringen ligt deze veenlaag op de bovenste leemlaag zoals hiervoor is beschreven. De veenlaag kan worden ingedeeld in de Formatie van Nieuwkoop als Laagpakket van Griensveen. Het veen van dit laagpakket is ontstaan in slecht ontwaterde delen van het pleistocene zandgebied. Het veen dateert doorgaans uit het Holoceen.

Op het oorspronkelijke dekzand, al dan niet overdekt met een veen en/of leemlaag ligt in vrijwel alle boringen een dek van matig fijn, licht tot matig humeus zand. De kleur varieert van donkergrijs, grijsbruin tot beigegrijs. Het dek varieert in dikte van circa 30 cm tot meer dan een meter. Het is ontstaan als gevolg van antropogene bodembewerkingen en ophoging en is daarmee als een cultuurdek aan te merken. Bij een dek dunner dan 0,3 m omvat het alleen de huidige bouwvoor. Bij grotere dikte is onder de bouwvoor een cultuurdek aanwezig dat kan bestaan uit een plaggendek of een ophogingsdek dat waarschijnlijk is ontstaan door aanvoer van (humeuze) grond van elders. In het laatste geval kenmerkt dit dek zich door een meer 'rommelige' geroerde structuur waarin ook insluitsels van geel en geelbruin zand voorkomt, alsmede leembrokkjes. Een plaggendek, voorzover dit van het ophogingsdek is te onderscheiden, kenmerkt zich door een meer homogenere kleur en textuur. Dit onderscheid is evenwel niet altijd goed te maken in het veld en dus in de waarnemingen.

Bodemkenmerken

In bodemkundig opzicht blijkt dat er in weinig boringen nog bodemhorizonten aanwezig zijn die duiden op een podzolbodem. In enkele boringen is onder het cultuurdek nog een

B-horizont waargenomen. Het aantal boringen met een BC-horizont is wat groter, maar is relatief gezien nog beperkt. De waargenomen B- en BC-horizonten onder het cultuurdek vormen het restant van een veldpodzolbodem die door latere ontginning of recente agrarische bodembewerkingen dan wel egalisaties is afgetopt. Vaak is tussen het cultuurdek en de onderliggende ongeroerde dekzandondergrond (BC- of C-horizont) nog een verrommelde laag zand aanwezig met daarin de resten van bodemhorizonten.

Op kaart 169346-S1 zijn de boorpunten met de waarnemingen en beschrijvingen van de boringen bewerkt en omgezet naar een aantal kenmerkende profielen van de opbouw van de bovenste 1,2 m bodem in het plangebied. Alle boringen zijn geïnclassificeerd naar zes bodemtypen:

1. Dun cultuurdek op restant podzol B of BC
2. Dun cultuurdek op podzol C
3. Nat cultuurdek op (restant) beek- of gooreerd
4. Nat cultuurdek moerige bodem of veenlaag
5. Dik cultuurdek (>50 cm) op restant podzol B of BC
6. Dik cultuurdek (>50 cm) op podzol C

Ad. 1 en 2: Onder een dun cultuurdek wordt verstaan een dek dat dunner is dan 50 cm. Vaak is het niet dikker dan de bestaande bouwvoor. Het dek ligt op een bodemhorizont die aan een afgetopte podzolbodem kan worden toegewezen. Bij aanwezigheid van een B- of een BC-horizont is dit vaak wel duidelijk. Wanneer alleen een C-horizont is aangetroffen, is het feitelijk niet goed mogelijk om ervan te bepalen of er sprake is geweest van een podzolbodem; de kenmerkende horizonten hiervan zijn immers al verdwenen door verploeging of mogelijke egalisaties. Daarom is alleen de kleur nog een (zwakke) indicator. Doorgaans is het zand van de bodem onder een podzolprofiel helder geel of lichtbruinegeel vanwege de ijzerhuidjes rondom de zandkorrels. Dit (hydromorfe) kenmerk duidt erop dat het waargenomen deel van de C-horizont praktisch buiten het bereik van de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) lag.

Ad. 3 en 4: Onder een nat cultuurdek wordt verstaan een cultuurdek dat hydromorfe kenmerken vertoont. Doorgaans zijn dit roestsporen of -vlekken die zich laten zien in cultuurdekken die langere tijd niet meer zijn geploegd of anderszins bewerkt. De roest komt alleen voor in het bereik tussen de GLG en de GHG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand). Behalve op de hydromorfe kenmerken in het cultuurdek, zijn ook de onderliggende bodemhorizonten en lagen van belang bij de indeling. Het voorkomen van roest in het cultuurdek valt vaak samen met het voorkomen van een sterk humeuze restant van een begraven A-horizont. Deze kan ook weinig zijn. Bovendien is er een aanzienlijk aantal boringen waarin onder het cultuurdek zelfs een 5 tot 15 cm dikke veenlaag voorkomt, al dan niet afgedekt met een humeuze leemlaag. Voorzover deze lagen onder het cultuurdek ontbreken, is het kenmerkend dat het zand van de BC-horizont een fletsbruine (beigegetinte) kleur, en de C-horizont een vaalgrijze tot witgrijze kleur heeft. In beide horizonten komt roest voor. Dergelijke profielen zijn kenmerkend voor beek- en gooreerdgronden die doorgaans zijn ontstaan in natte gebieden zoals beekdalvlaktes en ingesloten laagtes in het dekzandgebied. De dikte van het cultuurdek varieert van circa 30 cm tot meer dan een meter. Vaak blijken deze dekken kenmerken te vertonen die er op duiden dat het in korte tijd is opgebracht, in tegenstelling tot de als zodanig herkende plaggendecken (zie ook hierboven).

Ad 5 en 6: De profielen onder deze code zijn vergelijkbaar als de profielen onder de code 1 en 2, met het verschil dat het cultuurdek dikker is dan 50 cm. Bovendien zijn in de meeste gevallen deze cultuurdekken vanwege de homogene kleur en textuur als plaggendecken te interpreteren.

Verspreiding van bodemtypen binnen het plangebied

Op grond van de verspreiding van de bodemtypen kunnen op de kaart vlakken worden gemaakt. Deze zijn op de tekening 169346-S2 aangegeven. Gesteld kan worden dat in de ligging van deze vlakken een globale overeenkomst is met de vlakken die op de bodemkaart 1:50.000 binnen het plangebied voorkomen. De zone met de natte cultuurdekken omvat circa 60% van het plangebied en valt globaal samen met het vlak dat op de bodemkaart is aangeduid als een lage enkeerdgrond (EZg21). De letter *g* in deze code duidt op roestvlekken in het cultuurdek. Ten opzichte van de bodemkaart is het totaaloppervlak van deze gronden groter dan met de omschrijving lage enkeerdgrond is aangegeven. Bovendien zijn er op dit detailniveau nog wat kleinere zones onderscheiden en is de begrenzing grilliger. Vooral aan de zuidzijde is nog een aanzienlijk vlak onderscheiden waar we ook natte cultuurdekken hebben waargenomen. Op de tekening is met een arcering aangegeven waar onder het cultuurdek veen aanwezig is.

De overige zones, waar onder het dunne of dikke cultuurdek resten van een podzolbodem aanwezig zijn of zijn geweest liggen in het noorden en het zuidoosten van het plangebied. ook dit is globaal overeenkomstig de bodemkaart 1:50.000. Op de tekening is met een arcering aangeduid waar we met een dik cultuurdek te maken hebben. Incidenteel zijn er binnen de zone nog enkele boringen met veen onder het cultuurdek, maar vanwege het incidentele voorkomen ervan zijn er om deze enkele boringen geen afzonderlijke vlakken getrokken. Het zou kunnen gaan om kleine vennen.

In het noordelijk deel van het plangebied vormen de hoge gronden de randzone van een grotere dekzandkop of -rug die zich verder noordelijk buiten het plangebied uitstrekt. Hier omvatten de hoge zones slechts enkele hectares. Het grootste deel van de hoge gronden ligt in het zuidoostelijk deel van het plangebied waar het een meer aaneengesloten gebied vormt. Naar schatting gaat het om circa 15 ha binnen het onderzochte deel en mogelijk nog eens 7,5 ha in het niet onderzochte deel ten oosten van de Koestraat.

De grenzen tussen de zones met natte cultuurdekken en de overige bodemtypes vormen het onderscheid tussen oorspronkelijk natte en droge delen van het landschap. Voor het bepalen van de archeologische trefkans is juist dit onderscheid relevant omdat getracht wordt het oorspronkelijke landschap enigszins in beeld te brengen. Door het ophogen van de lagere delen van het landschap na de Middeleeuwen is dit onderscheid immers vertekend.

Een tweetal grote vlakken is niet ingekleurd omdat daar geen boringen gezet mochten worden. Vanwege de omvang kan geen gedetailleerde begrenzing worden aangegeven tussen de natte en de droge gronden. Omdat de grenzen tussen deze gronden echter globaal samenvalt met de grenzen tussen de lage en de hoge enkeerdgronden op de bodemkaart, is door middel van een stippellijn een globale grens aangegeven.

3.3.2 Archeologie

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen maar daarbij dient direct te worden aangetekend dat de boringdichtheid daarvoor te gering is om een statistisch te rechtvaardigen trefkans te hebben. Het gehanteerde boorgrid diende namelijk een meer gedetailleerde verwachtingskaart op te leveren aan de hand van ondergrondkenmerken. Algemeen is bekend dat nederzittingslocaties onder cultuurdekken in Noord-Brabant erg vondstarm kunnen zijn en dat de relatief kleine vuursteensites uit de Steentijd met een dergelijke dichtheid vaak niet eens kunnen worden getraceerd. Grafvelden zijn sowieso bijna niet te traceren met boringen. Het ontbreken van vondsten in dit stadium kan dus niet tot de constatering leiden dat er geen archeologische vindplaats aanwezig is.

Ook een oude akkerlaag die zou kunnen dateren uit de middeleeuwse ontginningsfase en vaak onder plaggendecken wordt aangetroffen, is binnen het plangebied niet als zodanig gezien.

3.4 Het bijgestelde verwachtingsmodel

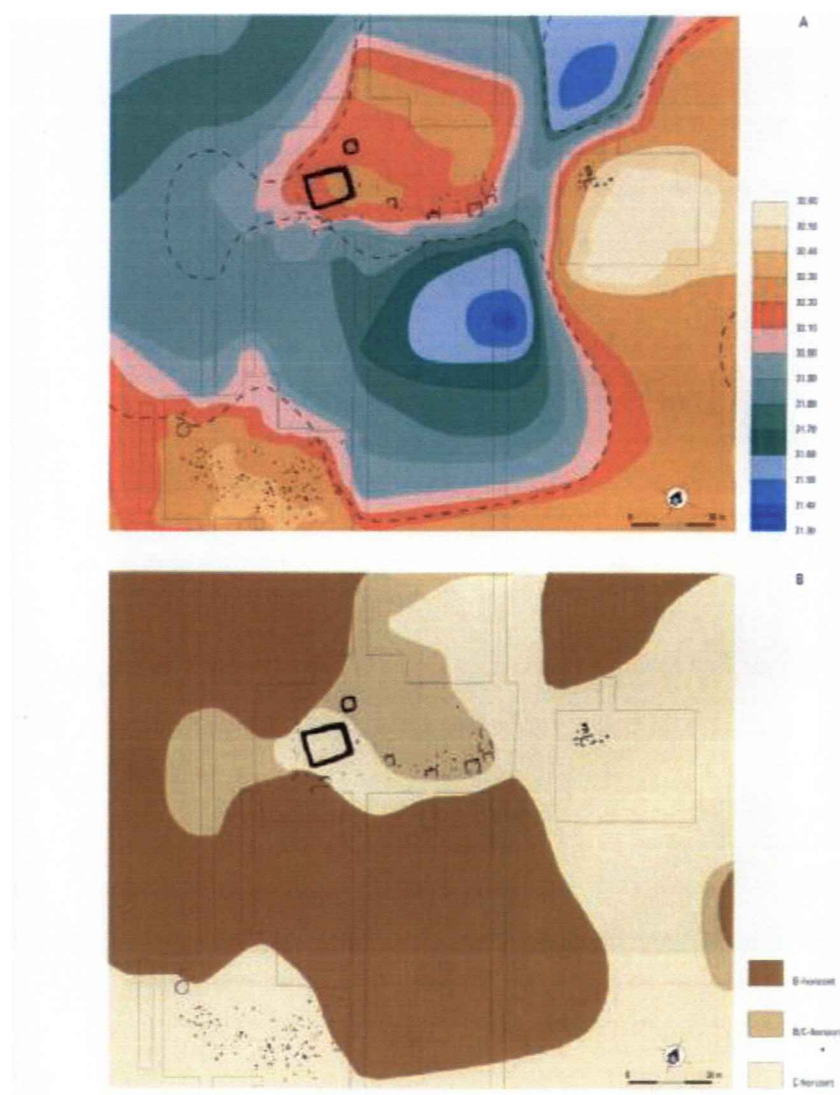
Zoals in het verwachtingsmodel al is aangegeven zijn vindplaatsen te verwachten op de hogere delen van het oorspronkelijke landschap. Het gaat dan vooral om nederzittingslocaties, resten van tijdelijk kampementen uit de Steentijd en grafvelden. Met het verkennend booronderzoek is dit oorspronkelijke landschap feitelijk voor een groot deel in kaart gebracht. Er zijn een tweetal zones met een 'droog' bodemprofiel in het noorden en het zuidwesten van het plangebied en tussenliggende zones waar een 'nat' bodemprofiel aanwezig is. Deze laatste zone kan als een beekvlakte worden aangemerkt waarin ofwel het grondwater dicht aan het oppervlak stond, dan wel zo nat was dat er op sommige plaatsen veen kon ontstaan. Ook de aanwezigheid van humeuze leem duidt op veelvuldige overstromingen. De aanwezigheid van een natuurlijke beekloop wordt niet uitgesloten, maar kon in de boringen niet worden aangetroffen. Het soort vindplaatsen dat op de hogere delen van het landschap wordt verwacht, zal hier niet aanwezig zijn. Hoewel er wel degelijk andersoortige vindplaatsen aanwezig kunnen zijn, zal de kans op het aantreffen van vindplaatsen klein zijn. De betreffende zones kunnen we dan ook als een zones met een lage verwachting aanduiden.

De hogere delen hebben wel een grote kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen. Een nadere indeling naar een middelhoge of hoge verwachtingswaarde lijkt ons echter niet goed werkbaar. Mogelijk zou een goed beeld van de hoogte van het oorspronkelijk dekzandlandschap hierin onderscheid kunnen brengen doordat dan eventueel aanwezige dekzandkoppen in beeld gebracht kunnen worden. Deze zouden dan een hogere verwachting moeten hebben. Het is dan echter op de eerste plaats al lastig om in dat geval een arbitraire grens te leggen in wat dan hoog en laag reliëf is op dit detailniveau. Op de tweede plaats is bij de ontginningen en bij de grondverplaatsingen richting de beekdalvlaktes waarschijnlijk ook het oorspronkelijke reliëf afgevlakt.

De veel gehanteerde stelling dat de intactheid van de podzolbodem en de dikte van het cultuurdek een relatie kan hebben met de mate waarin vindplaatsen kunnen worden verwacht gaat niet op. Ten eerste blijkt de mate van intactheid, afgemeten aan de aanwezige horizonten van de podzolbodem, bijna omgekeerd evenredig aan de kans dat er vindplaatsen aanwezig zijn. In het dekzand onder cultuurdekken komen de resterende podzolbodems vooral voor in de iets lagere delen van het dekzandreliëf onder het

cultuurdek. Ter plaatse van de vindplaatsen die wat hoger lagen, is de bodem door ontginning en latere bewerkingen vaak meer afgetopt en al dan niet omgewerkt in een cultuurdek⁵. Een fraai voorbeeld daarvan is het urnenveld dat bij Nederweert-Rosveld is opgegraven (zie afbeelding 2)⁶. Bovendien is de B-horizont van podzolen vaak dikker in laagtes met een wat hogere grondwaterstand⁷.

Ook qua intactheid van vindplaatsen is het op voorhand niet verstandig om dit te correleren aan de intactheid van het bodemprofiel. Op het niveau van de C-horizont direct onder de voormalige B-horizonten worden doorgaans volop archeologische sporen aangetroffen en archeologen verwijderen doorgaans de eventueel aanwezige bovenliggende horizonten om direct het sporenniveau te bereiken.



5. Spek, 2004
6. Hiddink, 2006
7. Zie o.a. de toelichting op de Bodemkaart van Nederland Blad 40 West Arnhem en Blad 40

Afbeelding 2: Urnenveld en nederzettingssporen te Nederweert-Rosveld. Illustratief is dat het urnenveld ligt op een dekzandkop (bovenste afbeelding), waarvan het bodemprofiel sterk is afgetopt. De nog aanwezige B-horizonten worden vooral in de lager delen aangetroffen. (Uit Hiddink 2006).

De afwijkingen in het verwachtingsmodel ten opzichte van de bureaustudie van Grontmij komen voort uit veel grotere aantal boringen dat tijdens het onderhavige verkennend booronderzoek is gezet. Daarmee wordt het detailniveau vanzelfsprekend groter en kan door het grotere aantal waarnemingen een consistentere beeld worden opgebouwd. Een kritiekpuntje op het bureauonderzoek is dat in de aanvullende boringen die zijn gezet, geen onderscheid is gevonden tussen plaggendecken en het cultuurdek dat in de laagtes is opgebracht. In kaart 9 wordt het cultuurdek deels ten onrechte aangeduid met de term esdek.

Het verwachtingsmodel uit de bureaustudie blijft echter volledig overeind waar het gaat om de inhoudelijke aspecten. Alleen de vlakken voor de verschillende verwachting zijn in dit onderzoek aangepast, hetgeen ook de doelstelling was.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is inzicht gekregen in de bodemopbouw van het plangebied en de mate van verstoring daarvan. Op basis daarvan kan het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek nader worden bijgesteld. Deze bijstelling betreft de archeologische verwachtingskaart die op een gedetailleerder niveau is vervaardigd.

Uit het veldonderzoek dat bestond uit een verkennend booronderzoek blijkt dat een aanzienlijk deel van het plangebied Loverbosch bestaat uit een zone die van oorsprong bestond uit laaggelegen natte gronden. Het betreft een beekvlakte in het middendeel en een laag gebied in het zuidoostelijke deel. In deze zones ligt nog een niet onaanzienlijk deel waar zelfs veen heeft bestaan. Tegenwoordig zijn de laagtes opgevuld met een cultuurdek dat vermoedelijk na de Middeleeuwen is opgebracht ten behoeve van de uitbreiding van het bouwlandareaal vanaf de hoger delen van het gebied. Dergelijk uitbreidingen van bouwlandarealen zijn heel kenmerkend voor het zandgebied van Brabant maar overigens ook voor grote delen van de rest van Pleistoceen Nederland. De archeologische verwachting voor deze zones is laag als het gaat om bijvoorbeeld nederzettingen, tijdelijke kampementen uit de Steentijd en grafvelden. Het is echter wel mogelijk dat zich in deze zone andersoortige vindplaatsen bevinden die te maken hebben met rituele handelingen, deposities of infrastructuur (voordes, bruggen of knuppelwegen). De kans op het aantreffen hiervan is vanwege het incidentele karakter van deze vindplaatsen, de geringe dichtheid en de herkenbaarheid, gering als deze met een prospectief onderzoek moeten worden opgespoord.

Op de hogere, van oorsprong droog aangeduide zones in het plangebied, ligt op de restanten van een podzolbodem, een cultuurdek dat varieert in dikte van niet meer dan de huidige bouwvoor tot meer dan een meter dikte. Een oude akkerlaag is niet als zodanig waargenomen.

De intactheid van de oorspronkelijke bodem is wisselend. In diverse boringen werden onder het cultuurdek geroerde lagen met gemengde podzolresten aangetroffen. Het is echter goed mogelijk dat deze verstoringen van het oorspronkelijke bodemprofiel al eeuwen geleden zijn ontstaan. Er kan sprake zijn van egalisaties die al kunnen hebben plaats gehad vanaf de Middeleeuwen. Dit kan samenhangen met de uitbreiding van het bouwland naar de lage delen van het landschap waarbij reeds ontwikkeld cultuurdek en ook de onderliggende podzolbodem zijn geëgaliseerd. De vrijkomende grond zal dan zijn verplaatst naar de lagere delen. Qua intactheid kunnen er aanzienlijke verschillen binnen de hooggelegen zones aanwezig zijn. Het is echter van belang om de mate van intactheid niet te overschatten waar het gaat om de kans dat er nog archeologische sporen aanwezig zijn. Het komt veel voor dat op de hoogste terreindelen nog redelijk intacte grondsporen aanwezig zijn, ondanks het feit dat het oorspronkelijk podzolprofiel flink is afgetoet. Op de verwachtingskaart is om bovengenoemde reden dan ook geen nader onderscheid gemaakt in de mate van verstoring en daarmee ook een onderscheid tussen middelhoge en hoge verwachting. Alles wat geen lage verwachting heeft, is op de kaart met een hoge verwachting aangeduid.

Archeologische vondsten zijn in de boringen niet aangetroffen. Gezien de ingezette boormethode was de kans op het aantreffen daarvan echter ook erg klein. Het verkennend booronderzoek was primair gericht op het nader detailleren van de archeologische verwachtingskaart.

Het onderzoek heeft in elk geval niet geleid tot inhoudelijke wijzigingen van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek zoals dat door Grontmij is opgesteld. Wel is, geheel volgens vooropgestelde doelstelling, de verwachtingskaart gedetailleerder gemaakt en blijken zones met een hoge verwachting in omvang kleiner te zijn geworden.

4.2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Deze gegevens uit het verkennend booronderzoek leiden ertoe dat een groot gedeelte van het plangebied niet nader onderzocht hoeft te worden. Naar schatting is dit 60% van het plangebied.

Voor nader onderzoek wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren. Dit onderzoek dient een karterend en waarderend karakter te hebben en moet worden uitgevoerd in de op de verwachtingskaart aangeduide hoge zones van het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek dient een dekkingpercentage te hebben van minimaal 5% van het te onderzoeken areaal. Het verdient de voorkeur om de sleuven aan te leggen in een zogenaamd hexagonaal grid met sleuven van 4 x 25 m.

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek moet een PvE worden opgesteld dat door een archeologisch deskundige van het bevoegd gezag dient te worden goedgekeurd.

4.3 Waardering en selectieadvies

Na het uitgevoerde onderzoek en de gekozen methodiek is het nog niet mogelijk eventueel aanwezige archeologie te waarderen. De gebieden met een voldoende intacte bodemopbouw zullen middels nader onderzoek moeten worden gekarteerd en gewaardeerd.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A. 2004 (4^e druk). *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Assen, Van Gorcum.

Geraeds, J. & M. Bruineberg. 2006. *Archeologisch bureauonderzoek Loverbosch, gebiedsontwikkeling Loverbosch, gemeente Asten*. Eindhoven, Grontmij (GAR 326).

Hiddink, H. A. 2006. *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 2. Graven en grafvelden uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 28. ACVU-Amsterdam.

Kolen, J.C.A., et al. 2004. *Biografie van Peelland de cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS) van Peelland. Toelichting bij de kaart*. Amsterdam, ACVU (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 13).

Koopmanschap, H.J.L.C., 2007. *Inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven op de Floralaan in Asten*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/7.

Maas, T. 1994. *De geschiedenis van de heerlijkheid Asten*. Asten, Stichting Geschiedschrijving Asten.

Spek, T. 2004. *Het Drentse Esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Matrijs.

Tol, A. & P. Verhagen. 2004. *Optimale en standaard boormethoden* in: A. Tol e.a. *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*. Amsterdam, RAAP (RAAP-rapport 1000). 63-81.

Kaarten

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

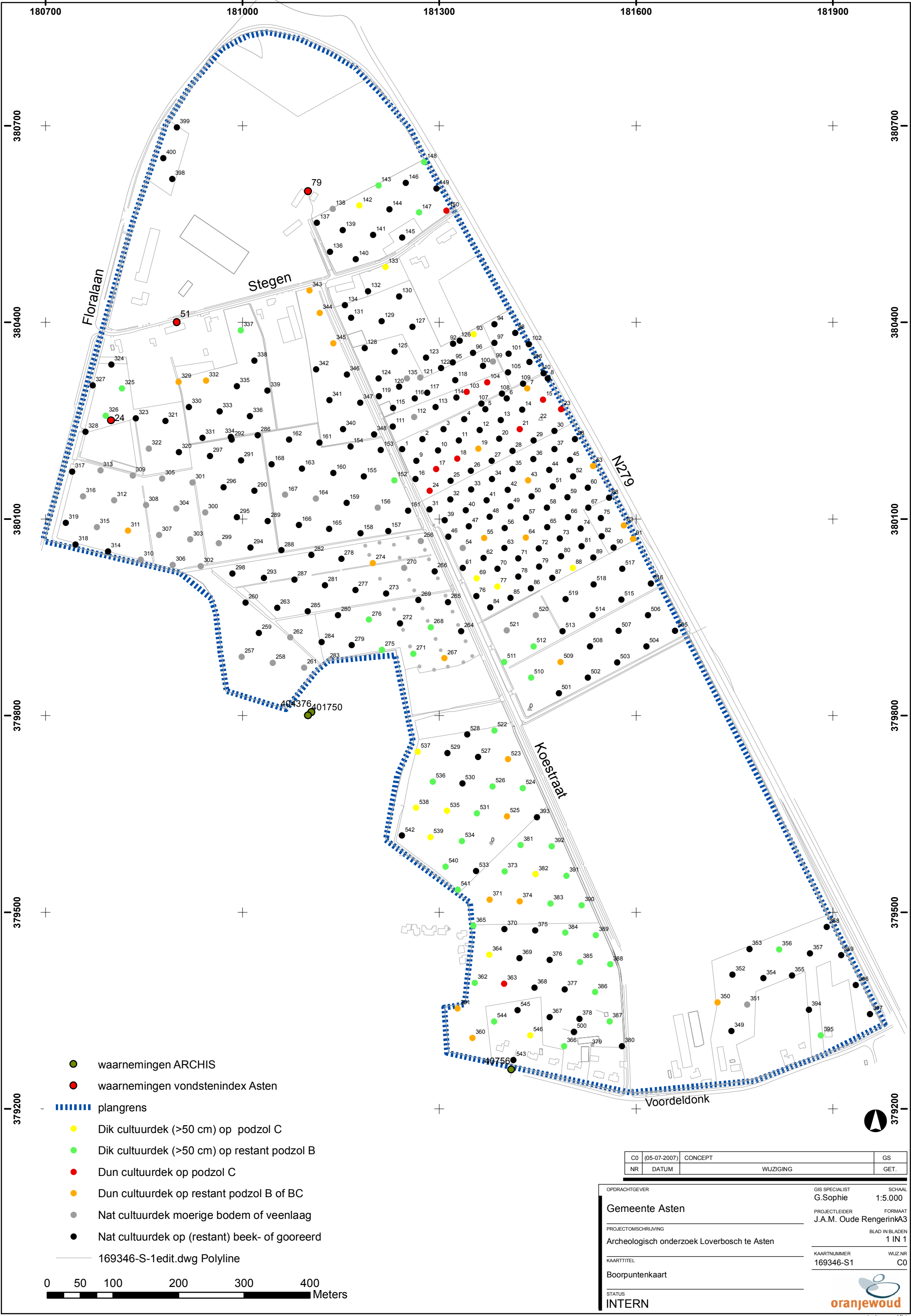
Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 52 West

Minuutplan gemeente (<http://www.dewoonomgeving.nl>)

Internet

ARCHIS: www.archis.nl

IKAW: www.archis.nl



C0	(05-07-2007)	CONCEPT	GS
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Gemeente Asten

PROJECTOMSCHRIJVING

Archeologisch onderzoek Loverbosch te Asten

KAARTTITEL

Boorpuntenkaart

STATUS

INTERN

GIS SPECIALIST

G.Sophie

PROJECTLEIDER

J.A.M. Oude Rengerink

KAARTNUMMER

169346-S1

WIJZ NR

C0

SCHAAL

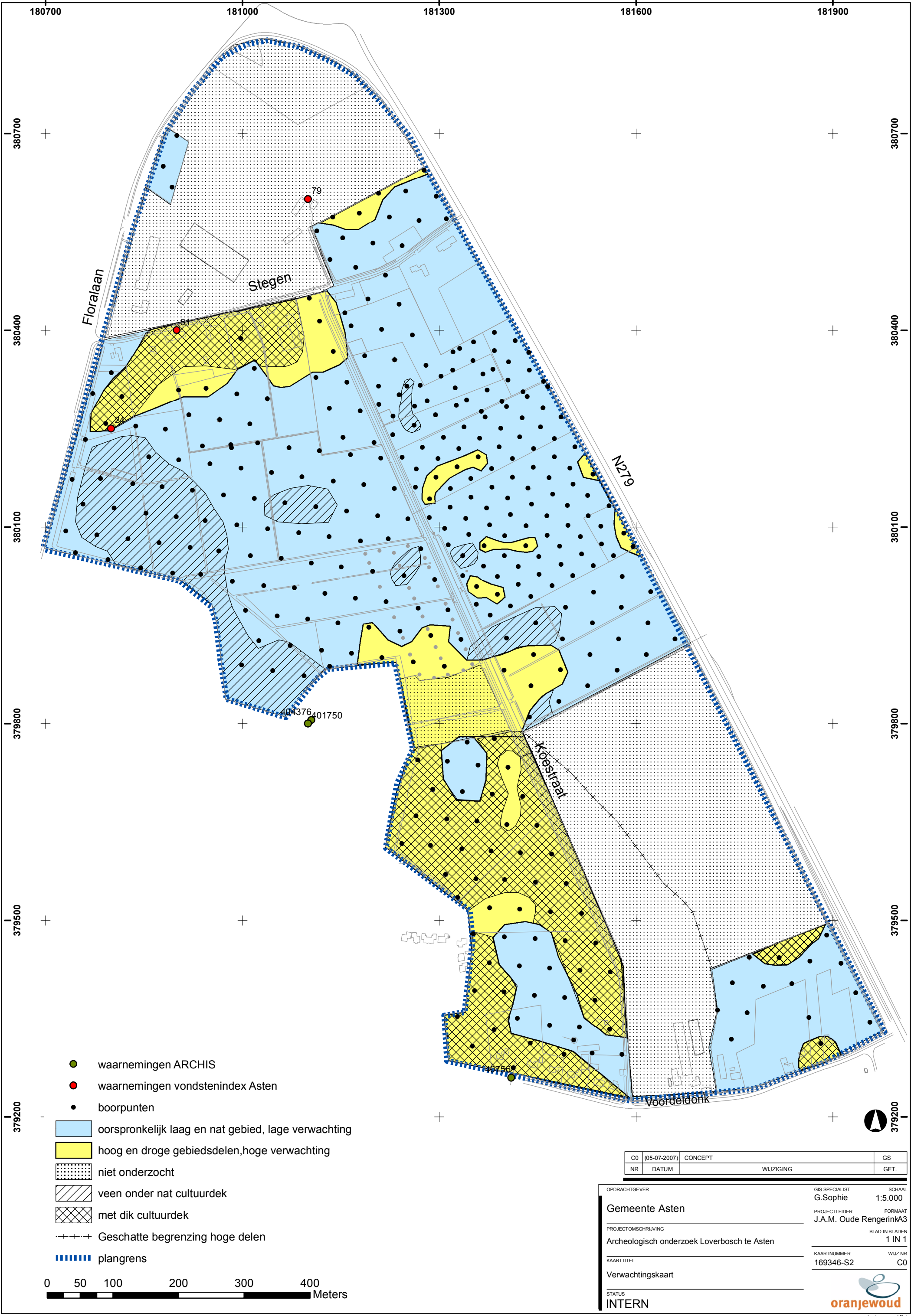
1:5.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 IN 1



C0	(05-07-2007)	CONCEPT	GS
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Asten

PROJECTOMSCHRIJVING
Archeologisch onderzoek Loverbosch te Asten

KAARTTITEL
Verwachtingskaart

STATUS
INTERN

GIS SPECIALIST
G.Sophie

PROJECTLEIDER
J.A.M. Oude Rengerink

KAARTNUMMER
169346-S2

FORMAAT
A3
BLAD IN BLADEN
1 IN 1
WIJZ.NR
C0

