

Archeologisch Rapport 2006/63

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
Winnerstraat te Nederweert

projectnr. 163485
revisie 01



INGEKOMEN
16 OKT. 2006
NR.

Archeologisch Rapport 2006/63

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
Winnerstraat te Nederweert

projectnr. 163485
revisie 01

Auteur

J.A.M. Oude Rengerink

Opdrachtgever

Gemeente Nederweert
Postbus 2728
6030 AA Nederweert

datum vrijgave
23 augustus
2006

beschrijving revisie 01

Definitief

goedkeuring

M.S. Marinelli
M.S. Marinelli

vrijgave

M.M.L.C. Caris
M.M.L.C. Caris



	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Onderzoeksopzet en werkwijze	3
2	Onderzoeksopzet en werkwijze	5
2.1	Afbakening plangebied en onderzoeksgebied	5
2.2	Doel en vraagstelling	5
2.3	Gebruikte bronnen	5
2.4	Methode veldonderzoek	6
3	Onderzoeksresultaten	7
3.1	Bureauonderzoek	7
3.1.1	<i>Historische situatie</i>	7
3.1.2	<i>Geomorfologie en bodemgesteldheid</i>	8
3.1.3	<i>Bekende archeologische waarden</i>	8
3.1.4	<i>Verwachte archeologische waarden</i>	9
3.2	Veldonderzoek	9
3.2.1	<i>Geologie en bodem</i>	10
3.2.2	<i>Archeologie</i>	10
4	Conclusies en aanbevelingen	14
4.1	Conclusies	14
4.2	Aanbevelingen	14
	Literatuurlijst	15
	Bijlagen	
	Bijlage 1: Periodisering	
	Bijlage 2: Boorprofielen	
	Bijlage 3: De Archeologische Monumentenzorg (AMZ-cyclus)	
	Tekeningen	
	163485-S1 Boorpunttekening	
	163485-IKAW Plangebied op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden	



1 Inleiding

In mei 2006 is in opdracht van de gemeente Nederweert door Oranjewoud BV een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd op de locatie Winnerstraat te Nederweert. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande woningbouw op de genoemde locatie. Het gaat hier om ca. 150 nieuw te bouwen woningen. De oppervlakte van het gebied bedraagt ca. 7,75 ha. Het plangebied is gelegen aan de Noord oostzijde van de kern van Nederweert. Aan de westzijde ligt de Zuid Willemsvaart en aan de oostzijde de Winnerstraat.

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Bodemingrepen als gevolg van nieuwbouw kunnen immers leiden tot aantasting van het mogelijk aanwezig archeologisch bodemarchief.

Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een booronderzoek dat voorafgegaan werd door een bureauonderzoek.

Archeologisch vooronderzoek bestaat uit:

- **Bureauonderzoek**

Doel van het uitvoeren van een bureauonderzoek is het bepalen van bekende en verwachte archeologische waarden in het plangebied, resulterend in een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt een advies uitgebracht over het al dan niet afleggen van een vervolgtraject.

- **Inventariserend Veldonderzoek**

Dit vervolgtraject bestaat uit een zogenaamd Inventariserend Veldonderzoek (IVO), in de vorm van boringen, veldkartering en/of proefsleuven. Met een IVO kan het in het bureauonderzoek gepresenteerde verwachtingsmodel worden getoetst en aangevuld. Na uitvoering van een IVO moet duidelijk zijn of, en zo ja, welke archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn en of deze behoudenswaardig zijn. Is dat laatste het geval, dan kan een aanpassing van de plannen uitkomst bieden. Bij ongewijzigde uitvoering van de plannen zal een opgraving vaak noodzakelijk blijken.

Dit archeologisch bureauonderzoek is igevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 2.2).



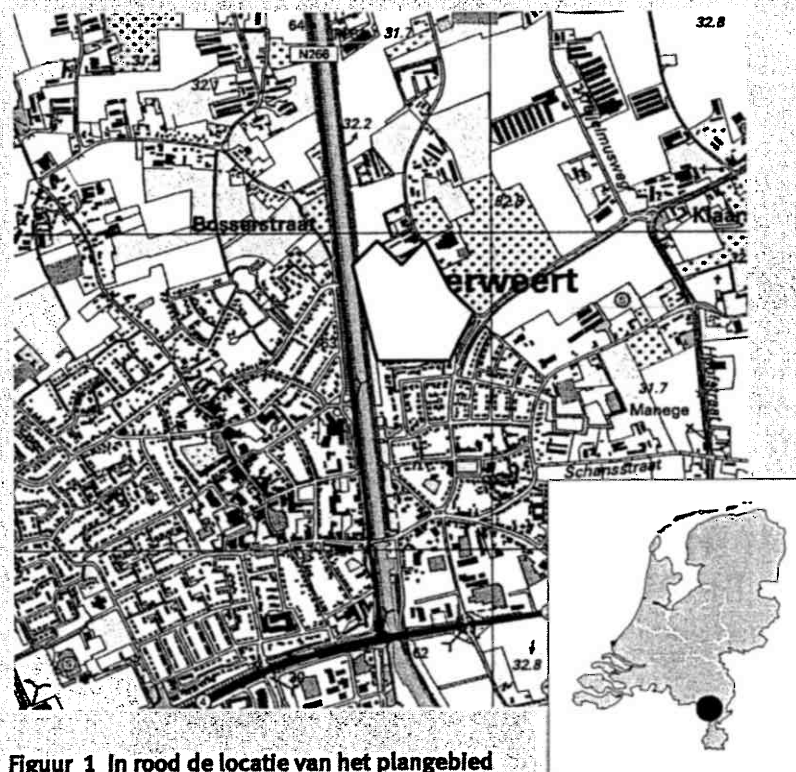
Administratieve gegevens

OW Projectnummer 163485
Provincie Limburg
Gemeente Nederweert
Plaats Nederweert
Toponiem Winnerstraat

Kaartblad 58A
Coördinaten NO:180.800/366.925 NW:180.600/366.930
ZO:180.901/366.628 ZW:180.636/366.604
Bodemtype Hoge zwarte enkeerdgronden
Grondgebruik agrarisch/recreatief

CIS-nummer 17751
ISBN-10 90-8675-078-8
ISBN-13 978-90-8675-078-8

Bevoegd gezag Provincie Limburg
Beheer documentatie Oranjewoud. Vondsten worden nog aangeleverd aan
provinciaal depot in Maastricht



Figuur 1 In rood de locatie van het plangebied
(Topografische Kaart 1:25.000 (hier vergroot), © Topografische Dienst Kadaster,
Emmen)





Onderzoeksopzet en werkwijze

2.1 Afbakening plangebied en onderzoeksgebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en studiegebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Binnen dit gebied zullen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het plangebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect.

Het plangebied ligt ingesloten tussen de Zuidwillemsvaart in het westen en de Winnerstraat en de Julianastraat in het oosten en noorden. De zuidgrens is de perceelsafscheidings van de woningen die aan de Alexanderstraat liggen. In de huidige situatie is terrein grofweg in twee delen te splitsen, waarvan de noordelijke bestaat uit akkers en de zuidelijke uit het terrein van zwembad de Merenveld. Het terrein dat in gebruik is als akker bestaat uit ca. 4,25 ha en het zwembad uit 3,5 ha.

2.2 Doel en vraagstelling

Doel van het veldonderzoek is het toetsen van het vooraf opgestelde archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied en het traceren van eventueel aanwezige archeologische resten.

Het veldonderzoek wordt daarom voorafgegaan door een beperkt bureauonderzoek om de verwachting van het gebied vast te stellen. Hiervoor zal in de eerste plaats gekeken worden naar de aan- of afwezigheid van reeds bekende archeologische waarden, en – indien deze aanwezig zijn – ook naar de aard, omvang, datering, verstoring en zeldzaamheid ervan. Daarnaast wordt gekeken naar bodemkundige situatie, omdat deze veelal een goede indicatie is voor de kans wel of geen archeologische waarden aan te treffen. Op basis van bovenstaande bevindingen kan een beredeneerde inschatting maken of er in het plangebied archeologische waarden zijn te verwachten.

Het veldonderzoek wordt uitgevoerd om de opgestelde verwachting te toetsen en eventueel aanwezige archeologische resten te traceren. Indien blijkt dat er een archeologische vindplaats aanwezig is, zal in de aanbevelingen worden aangegeven wat de vervolgstappen dienen te zijn.

2.3 Gebruikte bronnen

Voor het opstellen van de archeologische verwachting is het noodzakelijk na te gaan welke archeologische gegevens in en rond het plangebied reeds bekend zijn. Belangrijk instrument om zicht te krijgen op de archeologische kennis van het gebied is het landelijke archeologisch informatiesysteem ARCHIS, dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek te Amersfoort (ROB). In dit systeem worden alle vondst- en onderzoeksmeldingen verzameld en via internet voor bevoegden ter beschikking gesteld. Er zijn twee archieven digitaal in opgenomen: het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA; in kaartvorm: Archeologische Monumentenkaart, AMK). In het eerste zijn eerder gedane archeologische



vondsten en waarnemingen opgenomen, in het tweede staan terreinen die op basis van de archeologische kennis op dit moment van archeologisch belang worden geacht en waaraan een bepaalde status is toegekend. We kennen terreinen van 'archeologische betekenis', 'archeologische waarde', 'hoge archeologische waarde' en 'zeer hoge archeologische waarde'. Deze laatste categorie omvat ook terreinen die een beschermde status hebben.

Daarnaast is gebruik gemaakt van de volgende kaarten:

- IKAW: de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden. Aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is door de ROB een kaart gemaakt waarop aangeven is wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)
- Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 58 West-Roermond
- Minuutplan gemeente Nederweert, sectie E (www.dewoonomgeving.nl)

Voor overige gebruikte bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst.

2.4 Methode veldonderzoek

Boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn tot minimaal 30 cm in de C-horizont gezet. De boorkernen zijn visueel onderzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren als aardewerk- en vuursteenfragmenten, houtskool, onverbrand en verbrand bot. Door de boorkernen te zeven over een 5 mm zeef wordt de kans op het aantreffen van indicatoren vergroot. In de profielopname worden zowel textuurkenmerken volgens NEN 5104, alsmede de bodemkundige opbouw beschreven. De gegevens zijn in het veld ingevoerd in een veldcomputer in het programma Boormanagement. De boorstaten zijn in bijlage 2 weergegeven.

De dichtheid aan boringen bedraagt ongeveer zes boringen per hectare. Een dergelijke dichtheid voldoet in de regel voor het traceren van nederzettingen uit de metaaltijden (Brons- en IJzertijd) en later. Eventuele grafvelden of zogenaamde off-site fenomenen zijn met een booronderzoek vaak niet traceerbaar, ongeacht de dichtheid aan boringen.

Een oppervlaktekartering was, vanwege de aanwezigheid van een esdek en het grondgebruik bij het zwembad, niet voorzien. Omdat tijdens het veldwerk op de akkerpercelen er toch vondsten werden aangetroffen, is tijdens en na afronding van het boorwerk de akker nog in een aantal banen met tussenafstanden van circa 10 m belopen. Vondsten zijn daarbij random verzameld om een representatief sample te krijgen van al het aanwezige vondstmateriaal (geen selectie bij het oprapen!). Naar schatting is circa een derde van de aanwezige oppervlaktevondsten verzameld.



3 Onderzoekresultaten

3.1 Bureauonderzoek

3.1.1 *Historische situatie*

Op kaarten uit het verleden is te zien dat het plangebied waarschijnlijk al eeuwenlang een agrarisch gebied was (zie afbeelding 1). De historische kern van Nederweert ligt op circa 600 m verder in zuidwestelijke richting.



Afbeelding 1: Plangebied op de minutenkaart van Nederweert sectie E

De bouw van het zwembad is de eerste op kaarten waarneembare grootschalige bodemverstoring ter plaatse van het plangebied. Het gaat hier om 3 ingegraven buitenbaden, de bebouwing met binnenbad en een verharde parkeerplaats. In verband met de aanleg van de 150 nieuwbouwwoningen zullen, naast het afbreken van de huidige bebouwing en zwembaden, grootschalige bodemingrepen plaatsvinden. Naast de aanleg van bouwputten voor de woningen zullen er ook wegcunetten, leidingsleuven en riolen worden aangelegd en overige bodemingrepen plaatsvinden.



3.1.2 Geomorfologie en bodemgesteldheid

De ondergrond bestaat uit afzettingen van de Formatie van Beegden op de Formatie van Sterksel. De afzettingen van de Formatie van Sterksel bestaan overwegend uit grove, grindrijke zanden en grindbanken die door de rivieren Rijn en Maas gedurende het Midden Pleistoceen zijn afgezet door glaciële vlechtende riviersystemen. De afzettingen van de Formatie van Beegden die op deze Formatie van Sterksel zijn afgezet, bestaan uit vergelijkbare afzettingen maar kennen ook lokaal voorkomende zandige tot zwak siltige kleilagen die door de Maas zijn afgezet in het tweede deel van het Midden Pleistoceen. Waar deze formatie aan het oppervlak ligt, bestaan de bovenste meters uit een bruin gekleurde sterk siltige klei- of leemlaag¹. Op de Formatie van Beegden zijn in het Weichselien afzettingen van de Formatie van Boxtel afgezet. Het gaat om eolische zanden (dekzand) op fluvioperiglaciële zand en leemlagen (smeltwaterafzettingen). Wat de precieze dikte van het dekzand ter plaatse van het plangebied is, is voornamelijk niet bekend.

Op de Bodemkaart van Nederland is het hele gebied beschreven als een hoge zwarte enkeerdgrond in lemig fijn zand (code zEZ23, Stiboka, 1976). Een enkeerdgrond kenmerkt zich door het voorkomen van een cultuurdek dat dikker dan 50 cm is. Dergelijke dekken zijn doorgaans ontstaan als gevolg van plaggenbemesting. Deze bemestingswijze is ontstaan vanaf de tweede helft van de Late Middeleeuwen. De akkers werden bemest met een mengsel van gras- of heideplaggen en runder- of schapenmest. Deze mest bevatte doorgaans veel zand waardoor er bij een langdurige bemesting een geleidelijke ophoging van de bouwlanden plaatsvond.

De oudste plaggendekken liggen doorgaans op gronden die ook in de middeleeuwen al als bouwlanden in gebruik waren. Wanneer het aaneengesloten bouwlanden waren, in gebruik bij meerdere boerderijen van een buurtschap worden deze vaak als es of enk aangeduid en in Zuid-Nederland vaak met de term 'akkers'. Vaak zijn dit ook de gronden die al vanaf de late prehistorie als landbouw en bewoningslocatie aantrekkelijk waren. Het is daarom ook niet vreemd dat op gronden met een plaggendek vaak archeologische resten onder het plaggendek worden aangetroffen.

Rond Nederweert en Weert ligt één van de grootste aaneengesloten complexen van enkeerdgronden van Zuid-Nederland. De ligging van deze enkeerdgronden wordt grotendeels bepaald door de grote dekzandrug waarop Nederweert en Weert liggen en die zich in de wijde omgeving uitstrekt.

Voor het gebied geldt een grondwatertrap VII wat betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt onder 80 cm -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand onder 120 cm -mv. Gronden met een dergelijke grondwatertrap kunnen als goed ontwaterde gronden worden aangemerkt en zijn ook in het verleden doorgaans geen erg natte gronden geweest.

Het plangebied ligt op een terrein dat in westelijke richting, naar het kanaal, in hoogte licht afhelt.

3.1.3 Bekende archeologische waarden

De omgeving van Nederweert en Weert is zeer rijk aan archeologische vindplaatsen maar binnen de directe omgeving van het plangebied zijn verhoudingsgewijs zeer weinig



archeologische vindplaatsen in ARCHIS geregistreerd. In het plangebied zelf zijn nog geen archeologische vondsten bekend. De dichtstbijliggende archeologische waarnemingen vormen een cluster bij de buurtschap Strateris. Hier zijn nederzettingssporen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen aangetroffen. Ook monumenten zijn in de omgeving niet aanwezig. De meest dichtbij liggende vindplaatsen zijn in de onderstaande tabel weergegeven en in op 163485-IKAW. Verder zijn er in de omgeving geen terreinen met een archeologische waarde geregistreerd in ARCHIS.

Tabel 1 Waarnemingen uit ARCHIS

Waarnemingsnr.	Object/complextype	Begin periode	Eind periode
16012	Vuurstenen afslag	Paleolithicum Midden	Paleolithicum Midden
31125	Urnenveld	IJzertijd	IJzertijd
404974	Keramiek	Middeleeuwen Laat B	Nieuwe tijd A
403990	Keramiek/IJzer	IJzertijd	Middeleeuwen Laat
401389	Keramiek	Romeinse tijd	Romeinse tijd
56557	Keramiek/Glas	Neolithicum Vroeg A	Nieuwe tijd C

De verschillende opgenomen waarnemingen duiden er op dat er in de omgeving van het plangebied in het verleden bewoningsgronden aanwezig kunnen zijn geweest. Deze bewoning is mogelijk vanaf het Vroege Neolithicum A (5300-4900 voor Chr.) tot de Nieuwe tijd C (1850-1950 na Chr.). Voor de specifieke archeologische verwachting is de vondst van de Midden Paleolithische afslag niet meegenomen. Dit is gedaan vanwege de onduidelijke herkomst, het gaat hier om een toevalstreffer en oppervlaktevondst (ARCHIS).

3.1.4 Verwachte archeologische waarden

Op de IKAW ligt het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten. De hoge verwachtingswaarde is mede bepaald door de aanwezigheid van een de enkeerdgronden. Enkeerdgronden worden vooral aangetroffen op landschappelijke locaties die ook voor het ontstaan van deze gronden al bijzonder gunstige condities voor bewoning en eenvoudige landbouw bodem bevatten. Meestal worden enkeerdgronden op grote dekzandruggen aangetroffen. Gezien het ontbreken van gedetailleerde hoogtegegevens en geomorfologie is het niet mogelijk om binnen het plangebied een verdere differentiatie in archeologische verwachtingen aan te brengen. Ook ten aanzien van de perioden waaruit vindplaatsen dateren, kunnen geen specifieke periodes worden uitgesloten of juist met een grotere trefkans worden geoordeeld. De specifieke verwachting die vooralsnog opgesteld kan worden, op basis van de IKAW en de ARCHIS waarnemingen, is dat er ter plaatse van het plangebied mogelijk bewoningssporen aanwezig zijn vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen.

3.2 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is in mei 2006 uitgevoerd. In totaal werden 42 boringen gezet, deze zijn terug te vinden op de kaart 163485-S2.

1. ¹Westerhof, Wong & De Mulder, 2003)



3.2.1 *Geologie en bodem*

In enige diepe boringen tot circa 4,0 m -mv is vastgesteld dat er zich onder het plangebied een sterk zandige leemlaag bevindt. Deze leemlaag is bont van kleur en bevat soms roestige vlekken. De top van deze leemlaag ligt op een diepte van circa 1,0 tot 1,5 m -mv. In en onder de leemlaag komen lagen met zeer fijn, siltig zand voor.

Op deze leemlaag tot aan het maaiveld bevindt zich matig fijn sterk siltig zand dat naar boven overgaat in matig tot licht siltig zand. Ter plaatse van het zwembad blijkt deze zandlaag vrijwel overal tot op een diepte van gemiddeld 0,7 m -mv te zijn geroerd. In deze geroerde laag komen fragmenten (recent) puin en kolengruis voor. In de akkerpercelen is in de top van deze laag een bouwvoor of een dieper geroerd pakket aanwezig.

Bodemkundig gezien is het plangebied na het uitvoeren van het archeologische veldonderzoek ook in twee delen te splitsen. Hoewel ter plaatse van het zwembad waarschijnlijk ook enkeerdgronden met een plaggendek aanwezig zijn geweest, is daarvan weinig terug te vinden. De bodem is grotendeel tot in de C-horizont van het oude bodemprofiel omgezet.

Bij de akkers ten noorden van het zwembad is de situatie anders. In het oostelijke deel nabij de Winnerstraat is onder de bouwvoor een intact plaggendek aanwezig met daaronder een overdekte oude bouwvoor (oude akkerlaag of Apb). Onder deze oude akkerlaag wordt veelal een bruingele BC-horizont aangetroffen. Meer naar het westen worden in de akkerpercelen onder een plaggendek min of meer intacte podzolbodems aangetroffen. Het meest noordelijke deel lijkt als gevolg van grondverbeteringen tot aanzienlijke diepte in de C-horizont te zijn verstoord.

De dikte van het esdek is over vrijwel de gehele akker gelijk en niet meer dan circa 0,4 tot 0,5 m dik. Strikt gezien is het daarmee dan ook geen enkeerdgrond zoals op de bodemkaart 1: 50.000 is aangegeven. Mogelijk is na de kartering voor de bodemkaart er nog een egalisatie uitgevoerd of berust de aanduiding op de bodemkaart op een wat al te ruime interpolatie of een interpretatiefout. De oude akkerlaag bij de Winnerstraat heeft een dikte van circa 10 cm. Het esdek is donkerbruingrijs tot donkergrijs van kleur.

3.2.2 *Archeologie*

Binnen het terrein van het zwembad zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen, behoudens recente resten zoals puin en plastic.

De akkers hebben verschillende archeologische indicatoren opgeleverd. In de boringen 40, 41, 42, 43, 50 en 52 komt een oude akkerlaag voor die zich onder het esdek bevindt. Deze oude akkerlaag is vermoedelijk de middeleeuwse ontginningsbouwvoor die na de ophoging als een gefossiliseerde akkerlaag onder het plaggendek bewaard is gebleven. Bij boring 41, 42, 50 en 52 zijn in deze laag ook fragmenten aardewerk aangetroffen waarvan het merendeel (uit de boringen 41, 42, 50 en 52), bestaat uit handgevoemd dunwandig aardewerk. Vermoedelijk gaat het om kogelpotaching materiaal. Voorts is er nog een fragment van aardewerk uit de Maasvallei en een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen. Globaal is het aardewerk te dateren uit de periode van de 11^e tot de 13^e eeuw (de 'Volle'



Middeleeuwen). Voorts zijn in boring 10 enkele fragmenten vuursteen aangetroffen die vermoedelijk niet als antropogeen bewerkte artefacten aangemerkt kunnen worden.

Ook aan het oppervlak is veel aardewerk gesignaleerd en waarvan een deel (circa een derde) steekproefsgewijs is verzameld (zie paragraaf 2.4). Het vondstmateriaal lag niet in een concentratie, maar vormde een soort sluier van vondsten over het gehele akkerperceel. Het materiaal aan de oppervlakte dateert uit meerdere perioden van de Volle Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd. Ook qua datering bleken er in het veld geen eenduidige concentraties van materiaal te onderscheiden.



Tabel 3 Determinatielijst vondsten uit boringen (determinatie; H. Koopmanschap)

Vondstnr.	boring	determinatie	aantal	datering
1	10	Vuursteen (natuurlijk?)	3	
1	10	Keramik, indetermineerbaar	1	1250-1500
2	41	Keramik, indetermineerbaar; lijkt op late kogelpot	2	1250-1500
3	42	Keramik, indetermineerbaar; lijkt op late kogelpot	1	1250-1500
3	42	Keramik, grijsbakkend	1	1250-1500
3	42	Metaal	1	
4	52	Keramik, Maasvallei	1	1100-1300
4	52	Keramik, indetermineerbaar; lijkt op late kogelpot	1	1250-1500
6	50	Keramik, indetermineerbaar; lijkt op late kogelpot	1	1250-1500
6	50	Houtskool	1	

Tabel 4 Determinatielijst oppervlaktevondsten (determinatie; H. Koopmanschap)

Vondstnr.	determinatie	aantal	datering
7	Keramik, Steengoed	17	1350-1850
7	Keramik, kogelpot	5	950-1250
7	Keramik, roodbakken	4	1450-1800
7	Keramik, Steengoed; Langewehe	1	1275-1400
7	Keramik, Paffrath	1	950-1200
7	Keramik, protosteengoed	3	1225-1300
7	Keramik, grijsbakken	3	1250-1500
7	Keramik, Elmpt	1	1150-1300
7	Keramik, indetermineerbaar	15	

De vondsten uit de boringen zijn alle afkomstig uit de basis van het esdek of uit de oude akkerlaag. Gezien de datering zal het materiaal op zijn minst ouder moeten zijn dan de periode waarin het plaggendek is ontstaan (einde Late Middeleeuwen). Waarschijnlijk zijn de vondsten bij de ontginning van het terrein in de Volle Middeleeuwen in de bodem terecht gekomen en duiden de vondsten op een ter plaatse of in de directe nabijheid aanwezige nederzetting of boerderijlocatie uit die periode.

De vondsten die aan het oppervlak lagen vormen een afspiegeling van het latere gebruik als bouwland. De meeste oppervlaktevondsten zijn jonger dan de vondsten uit de boringen. De oppervlaktevondsten zijn waarschijnlijk met plaggenmest aangevoerd en gedurende het gebruik van het bouwland in het esdek terecht gekomen, maar mogelijk zijn met name de oudst gedateerde vondsten van Paffrath en kogelpotaardwerk vanuit de oude akkerlaag in het esdek omhoog geploegd. Qua soort en datering vormt het materiaal een fraaie 'mix' van hetgeen er aan aardewerk over een lange periode sinds de Late Middeleeuwen in gebruik is geweest.



Behoudens de aangetroffen fossiele akkerlaag die ook als een archeologisch spoor kan worden gezien, zijn er in de boringen geen archeologische sporen herkend. De aanwezigheid van archeologische sporen is echter zeer aannemelijk, maar deze kunnen met boringen doorgaans niet worden aangetoond. De trefkans met boringen is daarvoor te klein.

Indien deze aanwezig zijn is de intactheid vermoedelijk redelijk goed. Wellicht dat er als gevolg van akkerbewerking na een bewoningsfase enige aantasting van de bovenste delen van de grondsporen heeft plaats gevonden. Toch zal het grootste deel van de sporen in de ondergrond bewaard zijn gebleven. Door de afdekking met een esdek zijn deze van latere diepe bodembewerkingen in de Nieuwe Tijd gespaard gebleven.

Op de tekening is de verspreiding van de oude akkerlaag, de boringen met vondsten uit de basis van het esdek of de oude akkerlaag en de mogelijke begrenzing van de te definiëren archeologische vindplaats aangeduid. De grens is zeker aan de westzijde niet volledig vast maar zal wellicht door de natuurlijke terreinsituatie (de iets lagere ligging) zijn bepaald. In noordelijke richting kan de vindplaats zich nog onder de bestaande boerderij uitstrekken, in zuidelijke richting zou de vindplaats zich ook nog binnen het zwembadterrein kunnen uitstrekken, maar zal daar sterk verstoord zijn. Gezien het nog wat hoger liggende oppervlak aan die kant is echter vrijwel zeker dat de vindplaats zich ook nog een heel eind in oostelijke richting, aan de andere kant van de Winnerstraat uitstrekt.



4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het archeologisch onderzoek dat door Oranjewoud in het plangebied aan de Winnerstraat is uitgevoerd heeft aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van een vindplaats uit de Volle Middeleeuwen.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er een grote kans bestond op de aanwezigheid van archeologische resten uit alle perioden vanaf het Laat Paleolithicum die, gezien de aanwezigheid van plaggendecken ter plaatse, mogelijk redelijk intact kunnen zijn. Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat er in het terrein van het zwembad een sterke vergraving van de bodem heeft plaats gevonden waardoor eventueel aanwezige archeologische sporen en resten sterk aangetast zullen zijn.

In het akkerperceel zijn echter aardewerkfragmenten uit de Volle Middeleeuwen gevonden in combinatie met een onder het plaggendeck aanwezige oude akkerlaag. De aangetroffen vondsten in de boringen zijn fragmenten aardewerk die duidelijk ouder zijn dan de aan het oppervlak opgeraapte selectie van vondsten. Deze laatste vondsten zijn waarschijnlijk met plaggenmest op de akkers aangevoerd en geven wellicht een fraaie indicatie van de periode van gebruik van deze akkers.

De vindplaats lijkt in westelijke richting globaal te zijn begrensd door de natuurlijke terreinsituatie. In de overige richtingen zal de vindplaats zicht verder uitstrekken met de aantekening dat deze in zuidelijke richting, ter plaatse van het zwembadterrein waarschijnlijk is verstoord.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot een vervolgonderzoek. Dit vervolgonderzoek dient om de waarde van de aangetroffen vindplaats te bepalen om te komen tot een selectiebesluit door de provincie als bevoegd gezag inzake de archeologische aspecten van de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan. Het gaat dan om een zogenaamd waardestellend onderzoek dat doorgaans bestaat uit het graven van proefsleuven (zie ook bijlage 3). Met behulp van een proefsleuvenonderzoek kan de aard, datering, omvang, stratigrafie, conservering en intactheid van de vindplaats worden bepaald. De proefsleuven dienen te worden aangelegd binnen de begrenzing van de vindplaats en moeten in westelijke richting tot circa 25 m over deze begrenzing worden doorgetrokken om deze begrenzing te verifiëren.

Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient er een Programma van Eisen te worden gemaakt waarin wordt aangegeven wat de concrete onderzoeksvragen voor het waardestellend onderzoek zijn. Voorts wordt er aan de hand van operationele eisen en normstelling een ontwerp voor het proefsleuvenonderzoek opgesteld.



Literatuurlijst

College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.2.

De Woonomgeving.nl, 2005. Kadastrale Minuut 1832. www.dewoonomgeving.nl

Stichting voor Bodemkartering, 1968. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 58 West-Roermond. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Westerhof, W.E., T.E. Wong & E.F.J. De Mulder, 2003. De ondergrond van Nederland deel 3; Opbouw van de ondergrond. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000; 3 Oost-Nederland 1830-1855. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.



Bijlage 2 : Boorbeschrijvingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
003A	0 - 70	Zand, zeer fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	sterk wortelhoudend
	70 - 100	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijs	sporen roest, scherpe overgang
006A	0 - 100	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, grijs	zwak kolengruishoudend, matig wortelhoudend
	100 - 130	Leem, matig zandig, lichtgrijs	
010A	0 - 5		asfalt
	5 - 30	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, grijs	zwak baksteenhoudend, laagjes afval
	30 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, zwak wortelhoudend, matig puinhoudend
	60 - 80	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend
	80 - 110	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs	sporen roest
	110 - 150	Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs	zwak grindhoudend
	150 - 160	Leem, zwak zandig, lichtgrijs	matig roesthoudend
	160 - 230	Leem, matig zandig, geel	
	230 - 250	Leem, lichtgrijs	matig roesthoudend
	250 - 265	Leem, matig zandig, lichtgeel	
012A	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	sterk wortelhoudend, zwak grindhoudend
	50 - 100	Leem, matig zandig, grijs	zwak roesthoudend
	0 - 2		asfalt
	2 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	uiterst baksteenhoudend, zwak grindhoudend
	50 - 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
016A	80 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak roesthoudend
	100 - 120	Leem, zwak zandig, grijs	sterk roesthoudend
	120 - 220	Leem, zwak zandig, lichtgrijs	matig roesthoudend
	220 - 280	Leem, sterk zandig, beige	sporen roest
	265 - 340	Zand, zeer fijn, zwak siltig, wit	vondst 001
	340 - 370	Leem, sterk zandig, grijs	
	370 - 400	Zand, zeer fijn, matig siltig, wit	



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
	280 - 340	Zand, zeer fijn, zwak siltig, wit	
	340 - 400	Leem, matig zandig, grijs	
018A	0 - 20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	zwak roesthoudend, ophoog
	20 - 45	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, grijs	geroerd
	45 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	geroerde b
	60 - 100	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs	zwak roesthoudend
020A	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	ophoogmateriaal
	45 - 75	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	laagjes leem, matig roesthoudend, geroerd
	75 - 90	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijs	geroerd
	90 - 120	Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijs	zwak roesthoudend, c
021A	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	ophoog
	45 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel	laagjes leem, zwak grindhoudend
025A	0 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	sporen baksteen
	55 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak roesthoudend, zwak plastichoudend, c
026A	0 - 40	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	ophoog
	40 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	geroerd
	100 - 120	Zand, matig siltig, grijs	c, mogelijk fragmentje hk
027A	0 - 90	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	90 - 120	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak roesthoudend, c
028A	0 - 30	Zand, matig fijn, lichtgeel	ophoog
	30 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	
	70 - 100	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs	laagjes leem, matig roesthoudend
029A	0 - 50	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	50 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	
	70 - 100	Zand, matig fijn, sterk siltig, geel	matig roesthoudend
030A	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
	70 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	c
031A	0 - 120	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
032A	0 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	zwak wortelhoudend
	55 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs	c
033A	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	c
034A	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	70 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	c
035A	0 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	55 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak roesthoudend, zwak ijzerhoudend, c, yz meegenomen
036A	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, grijs	
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak roesthoudend, c
037A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	30 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	lichter
	50 - 60	Leem, uiterst zandig, matig humeus, bruin	es
	60 - 75	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, beige	
	75 - 100	Zand, matig fijn, uiterst siltig, lichtgeel	c boring lijkt intact profiel te hebben
038A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	30 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	es, lichter
	60 - 70	Leem, uiterst zandig, matig humeus, bruin	
	70 - 75	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, beige	
	75 - 100	Zand, matig fijn, uiterst siltig, lichtgeel	c boring lijkt intact profiel te hebben
039A	0 - 35	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	35 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	es, lichter
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig	



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
siltig, neutraalgeel			
040A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 40	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	es
	40 - 55	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, grijs	zwak houtskoolhoudend, oa.
041A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	es, lichter
	40 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs	sporen houtskool, oude akkerlaag, vo2
	50 - 65	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel	
	65 - 100	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel	zwak roesthoudend
042A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	lichter, es
	50 - 60	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, grijs	oude bouwvoor
	60 - 80	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel	zwak roesthoudend, vo 3
043A	0 - 30	Zand, uiterst fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 40	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	es
	40 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs	oa
	50 - 70	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgeel	
044A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	30 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	es, lichter
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel	c
045A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	30 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	esdek
	50 - 75	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	lichter, e
	75 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin	b
046A	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	30 - 65	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	lichter
	65 - 100	Leem, sterk zandig,	matig roesthoudend



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
		lichtgeel	
047A	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	45 - 100	Leem, sterk zandig, lichtgeel	
048A	0 - 40	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	40 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	lichter, verstoorde es
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, geel	
049A	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	bv
	30 - 70	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	geroerd
	70 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, geel	zwak roesthoudend
050A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 40	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	es
	40 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs	oude akkerlaag, v06
	50 - 70	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel	c
052A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	es
	50 - 70	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, grijs	oude akkerlaag v04
	70 - 100	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel	
053A	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	bv
	30 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	es, lichter
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, geel	zwak roesthoudend
054A	0 - 40	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	40 - 80	Zand, matig fijn, matig siltig, geel	geroerd
	80 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel	
055A	0 - 40	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	40 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	lichter
	50 - 90	Leem, sterk zandig, geel	
	90 - 100	Leem, uiterst zandig, geel	matig roesthoudend



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
056A	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	zwak roesthoudend, matig ijzerhoudend, yz concreties c
	30 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, geel	



Bijlage 3: Archeologisch onderzoek in de ruimtelijke planvorming

Algemeen

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van bestemmingsplannen dient ook onderzoek verricht te worden naar cultuurhistorische en archeologische waarden binnen het plangebied. De provincie zal het bestemmingsplan hier op toetsen. Indien blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn dan moet de initiatiefnemer van het plan zorg dragen voor verder onderzoek en een zorgvuldige omgang met de aanwezige archeologische waarden. In principe draagt de initiatiefnemer ook alle kosten. Hierin is het veroorzakersprincipe herkenbaar; de verstoorder betaalt. Voor initiatiefnemers die nog niet eerder met archeologie binnen hun plannen te maken hebben gehad kan dit een onaangename verrassing zijn, maar feitelijk is dit op vele andere omgevingsfactoren van toepassing. Denk daarbij aan de Flora- en Faunawet, wetgeving op het gebied van bodemverontreiniging, grondwater maar ook planschaderisico's, geluid, etc. In grote lijnen geldt dat de initiatiefnemer een plan ontwikkeld dat leidt tot ingrepen in een bestaande situatie. Negatieve gevolgen van deze ingrepen dienen te worden onderzocht, zoveel mogelijk te worden beperkt en al dan niet te worden gecompenseerd.

Het AMZ-proces

Het archeologische onderzoek dat in het kader van bestemmingsplannen plaatsvindt, pas in de algemeen toegepaste onderzoeksstrategie binnen de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Hieronder is deze zogenaamde AMZ-cyclus in schema weergegeven. In de bestemmingsplanprocedure wordt een getrapte onderzoeksopzet gevolgd waarbij volgens een trechtermodel wordt gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op de provinciale waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de bestemmingsplanprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn en start de AMZ-cyclus.

De eerste fase: bureauonderzoek.

Aan de hand van gegevens van het bureauonderzoek wordt een specifiek verwachtingsmodel opgesteld dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel, feitelijk een hypothese in analogie met milieukundig onderzoek, wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode van dit veldonderzoek is om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.

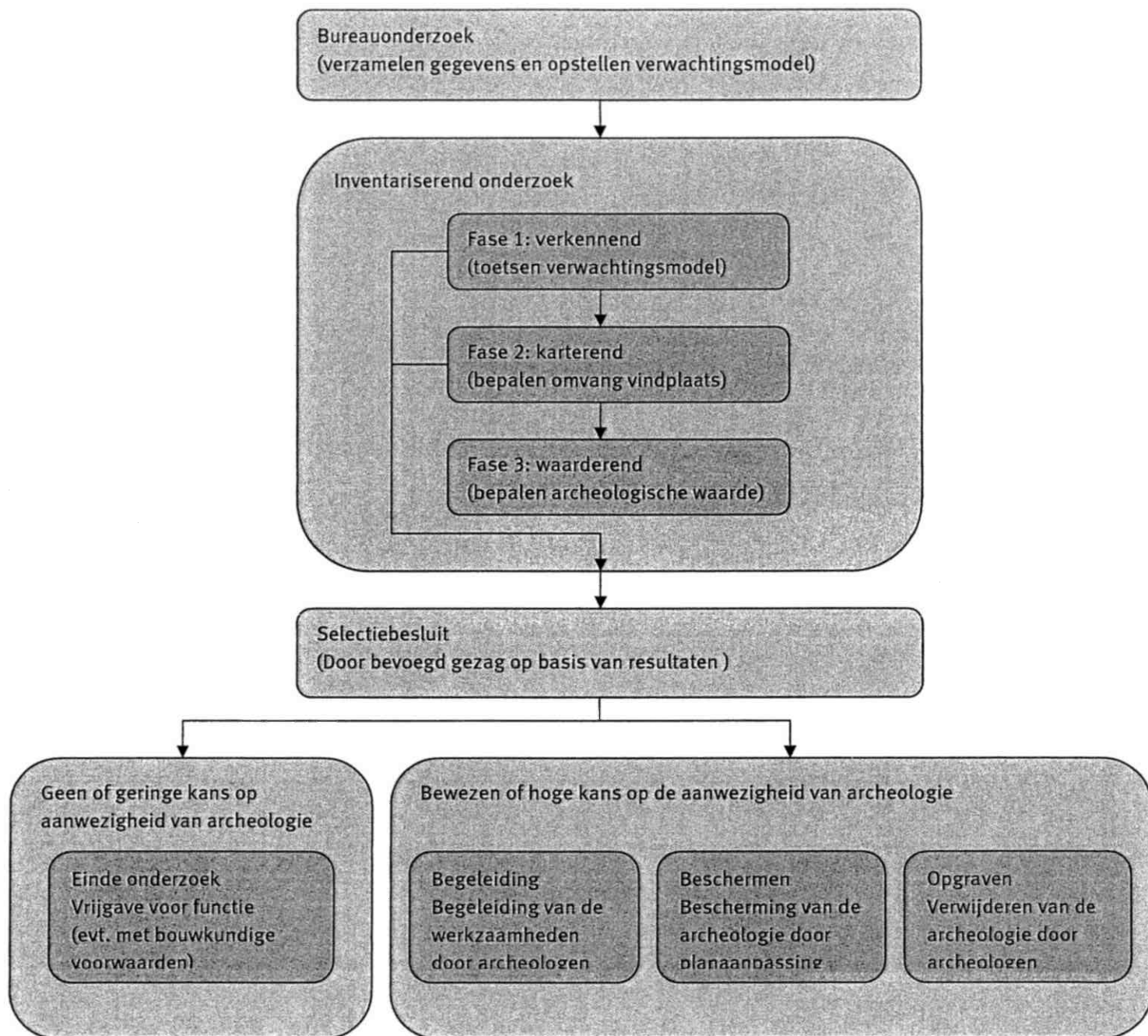
De tweede fase: inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases. In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Vaak is dit het geval bij hele grote plangebieden en kan met een verkennend onderzoek veel meer detail in de verwachtingswaarden worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet. Bij relatief kleine locaties van maximaal enkele hectares is



het echter niet opportuun om een verkennend onderzoek in te zetten en wordt er gestart met een karterend veldonderzoek.

Schema: AMZ-cyclus



In de regel wordt er gestart met een karterend veldonderzoek. Dit onderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn verstoord dan wel van geen waarde zijn, dan is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.



Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. In de regel is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mater van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In gebieden waar vindplaatsen door sedimenten zijn afgedekt, relatief ver onder het maaiveld liggen en natte bodemcondities aanwezig zijn, wordt meestal een aanvullende booronderzoek uitgevoerd. Hierbij worden er, ter plaatse van zones waar een vindplaats is aangetoond, in een grote dichtheid boringen gezet. Aanvullend booronderzoek wordt vaker ingezet naarmate de kosten van een proefsleuvenonderzoek groter zijn.

In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. Omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase; Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud ex situ genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag, meestal de provincie, zal op basis van het selectieadvies in uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-processen in de planvorming

Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project.

Indien er een middelhoge of en hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal door het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd. Wanneer eenmaal een bestemmingsplanprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

In principe zal voor het bestemmingsplan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, moeten worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het bestemmingsplan de omvang



van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud in situ, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen.

Het kan echter ook voorkomen dat er wel een karterend onderzoek kan worden uitgevoerd, maar een proefsleuvenonderzoek gezien de omstandigheden niet mogelijk is. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om bebouwing of verharding die pas wordt gesloopt als het bestemmingsplanprocedure goeddeels al is afgerond. Ook komt het vaak voor dat gronden nog niet zijn verworven of dat er vanwege het ontbreken van voldoende medewerking grondgebruikers nog geen gravend onderzoek verricht kan worden. In deze gevallen kan in het bestemmingsplan een nadere onderzoeksplicht worden opgelegd. Eventueel kan de gemeente een archeologisch onderzoek nog als randvoorwaarde stellen voor het verstrekken van een bouwvergunning.

Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de bestemmingsplanprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's die eerder al zijn beschreven. Vaak blijkt dan behoud in situ veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud ex situ door middel van opgravingen de enige nog resterende optie.



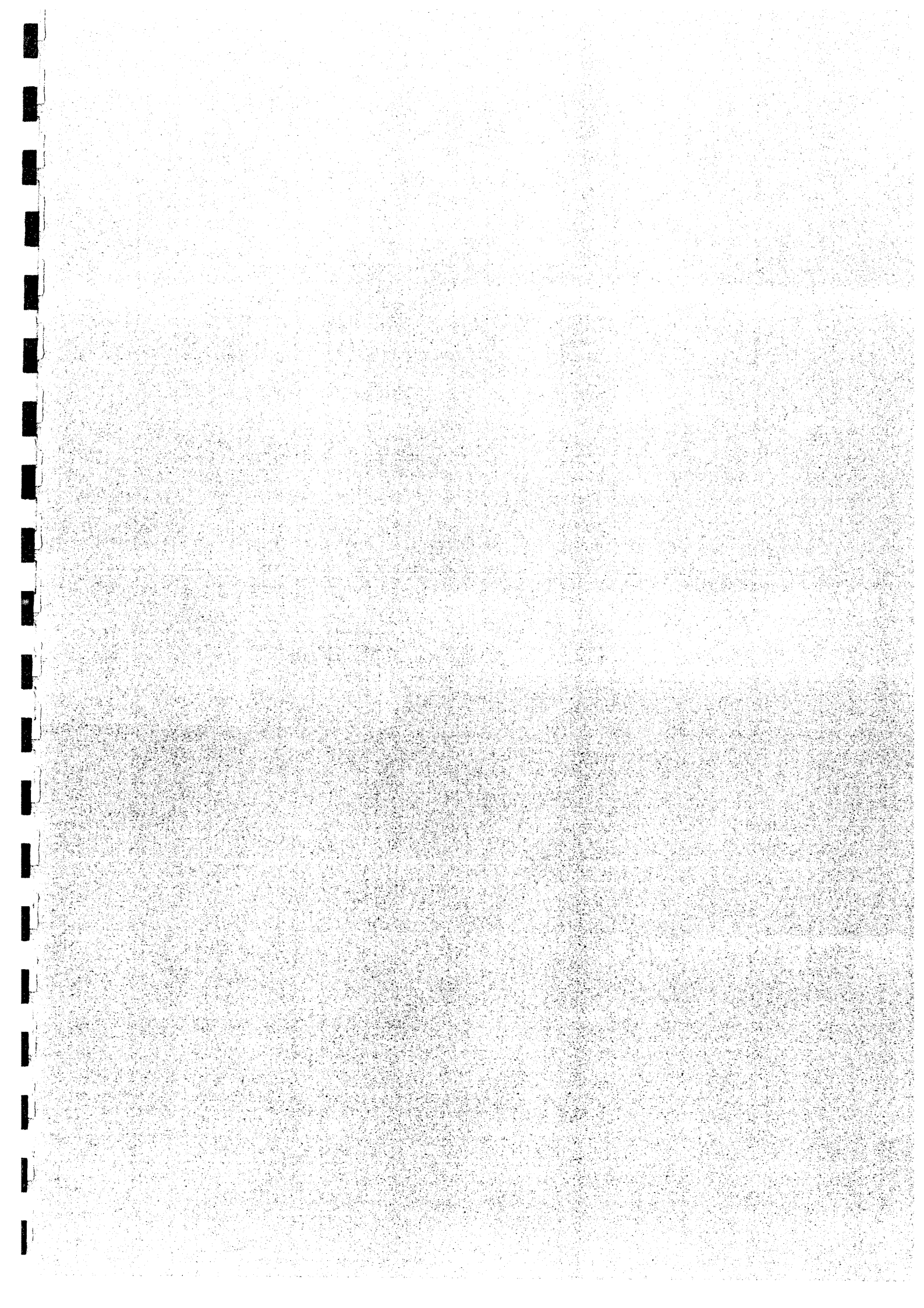
projectnr.163485
23 augustus 2006,
revisie 0

Archeologisch Rapport 2006/63
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Winnerstraat te Nederweert











Bijlage 1 : Periodisering

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens is hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **Paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **Mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **Neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.

Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **Bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen.

Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

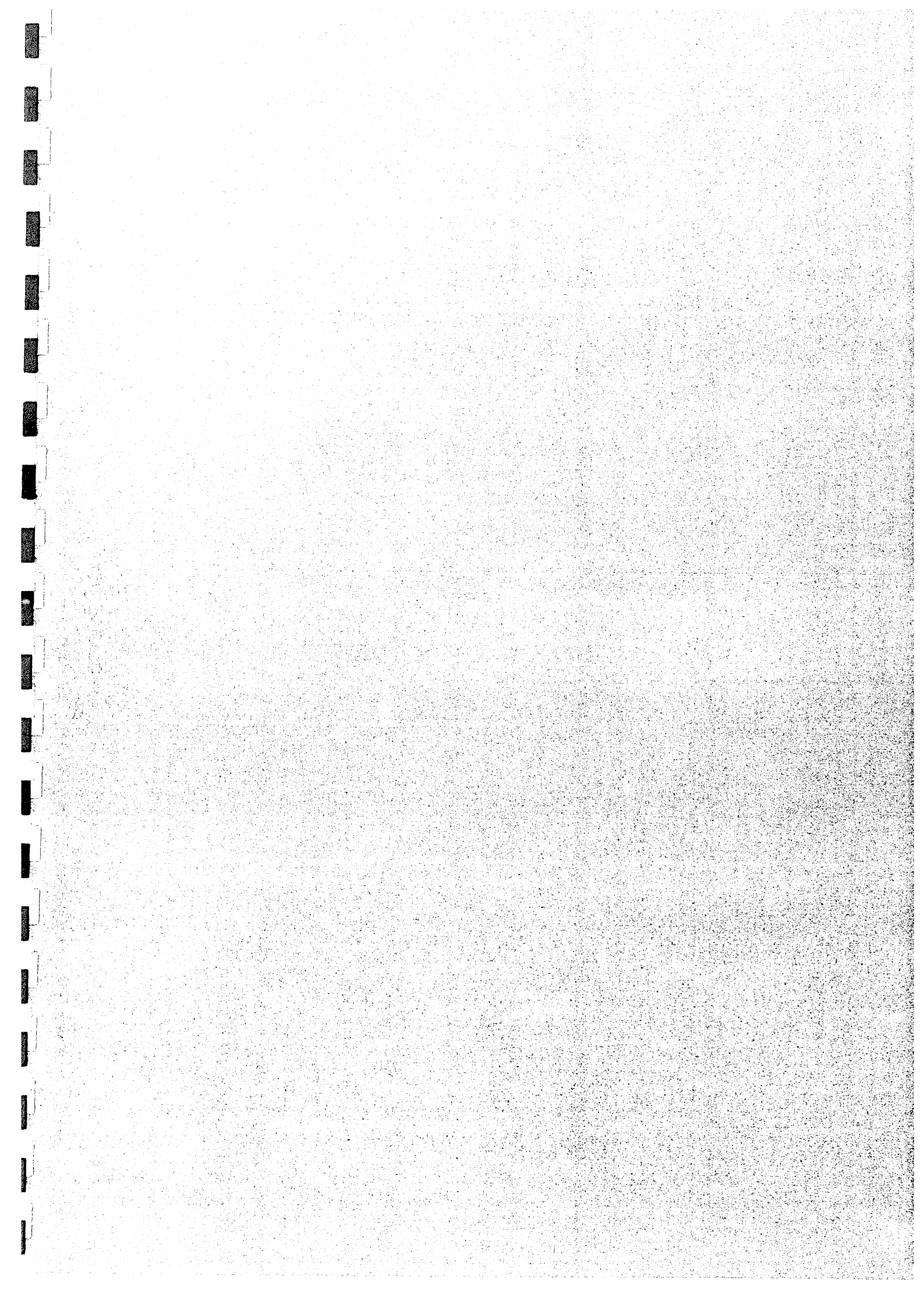
In de **IJzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **Middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10- eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **Nieuwe Tijd**.







Bijlage 2 : Boorbeschrijvingen

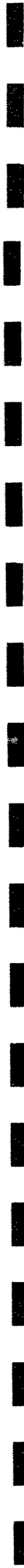
Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
003A	0 - 70	Zand, zeer fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	sterk wortelhoudend
	70 - 100	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijs	sporen roest, scherpe overgang
006A	0 - 100	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, grijs	zwak kolengruishoudend, matig wortelhoudend
	100 - 130	Leem, matig zandig, lichtgrijs	
010A	0 - 5		asfalt
	5 - 30	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, grijs	zwak baksteenhoudend, laagjes afval
	30 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, zwak wortelhoudend, matig puinhoudend
	60 - 80	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend
	80 - 110	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs	sporen roest
	110 - 150	Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs	zwak grindhoudend
	150 - 160	Leem, zwak zandig, lichtgrijs	matig roesthoudend
	160 - 230	Leem, matig zandig, geel	
	230 - 250	Leem, lichtgrijs	matig roesthoudend
	250 - 265	Leem, matig zandig, lichtgeel	
012A	265 - 340	Zand, zeer fijn, zwak siltig, wit	vondst 001
	340 - 370	Leem, sterk zandig, grijs	
	370 - 400	Zand, zeer fijn, matig siltig, wit	
	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	sterk wortelhoudend, zwak grindhoudend
	50 - 100	Leem, matig zandig, grijs	zwak roesthoudend
016A	0 - 2		asfalt
	2 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	uiterst baksteenhoudend, zwak grindhoudend
	50 - 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
	80 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak roesthoudend
	100 - 120	Leem, zwak zandig, grijs	sterk roesthoudend
	120 - 220	Leem, zwak zandig, lichtgrijs	matig roesthoudend
220 - 280	Leem, sterk zandig, beige	sporen roest	



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
	280 - 340	Zand, zeer fijn, zwak siltig, wit	
	340 - 400	Leem, matig zandig, grijs	
018A	0 - 20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	zwak roesthoudend, ophoog
	20 - 45	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, grijs	geroerd
	45 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	geroerde b
	60 - 100	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs	zwak roesthoudend
020A	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	ophoogmateriaal
	45 - 75	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	laagjes leem, matig roesthoudend, geroerd
	75 - 90	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, grijs	geroerd
	90 - 120	Leem, sterk zandig, zwak humeus, grijs	zwak roesthoudend, c
021A	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	ophoog
	45 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel	laagjes leem, zwak grindhoudend
025A	0 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	sporen baksteen
	55 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak roesthoudend, zwak plastichoudend, c
026A	0 - 40	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	ophoog
	40 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	geroerd
	100 - 120	Zand, matig siltig, grijs	c, mogelijk fragmentje hk
027A	0 - 90	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	90 - 120	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak roesthoudend, c
028A	0 - 30	Zand, matig fijn, lichtgeel	ophoog
	30 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	
	70 - 100	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs	laagjes leem, matig roesthoudend
029A	0 - 50	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	50 - 70	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	
	70 - 100	Zand, matig fijn, sterk siltig, geel	matig roesthoudend
030A	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
	70 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	c
031A	0 - 120	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
032A	0 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	zwak wortelhoudend
	55 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs	c
033A	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	c
034A	0 - 70	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	70 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	c
035A	0 - 55	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	55 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak roesthoudend, zwak ijzerhoudend, c, yz meegenomen
036A	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, grijs	
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs	zwak roesthoudend, c
037A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	30 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	lichter
	50 - 60	Leem, uiterst zandig, matig humeus, bruin	es
	60 - 75	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, beige	
	75 - 100	Zand, matig fijn, uiterst siltig, lichtgeel	c boring lijkt intact profiel te hebben
038A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	30 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	es, lichter
	60 - 70	Leem, uiterst zandig, matig humeus, bruin	
	70 - 75	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, beige	
	75 - 100	Zand, matig fijn, uiterst siltig, lichtgeel	c boring lijkt intact profiel te hebben
039A	0 - 35	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	35 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	es, lichter
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig	



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
siltig, neutraalgeel			
040A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 40	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	es
	40 - 55	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, grijs	zwak houtskoolhoudend, oa.
041A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	es, lichter
	40 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs	sporen houtskool, oude akkerlaag, vo2
	50 - 65	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel	
	65 - 100	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel	zwak roesthoudend
042A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	lichter, es
	50 - 60	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, grijs	oude bouwvoor
	60 - 80	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel	zwak roesthoudend, vo 3
043A	0 - 30	Zand, uiterst fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 40	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	es
	40 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs	oa
	50 - 70	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgeel	
044A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	30 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	es, lichter
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel	c
045A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	30 - 50	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	esdek
	50 - 75	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs	lichter, e
	75 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin	b
046A	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	30 - 65	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	lichter
	65 - 100	Leem, sterk zandig,	matig roesthoudend

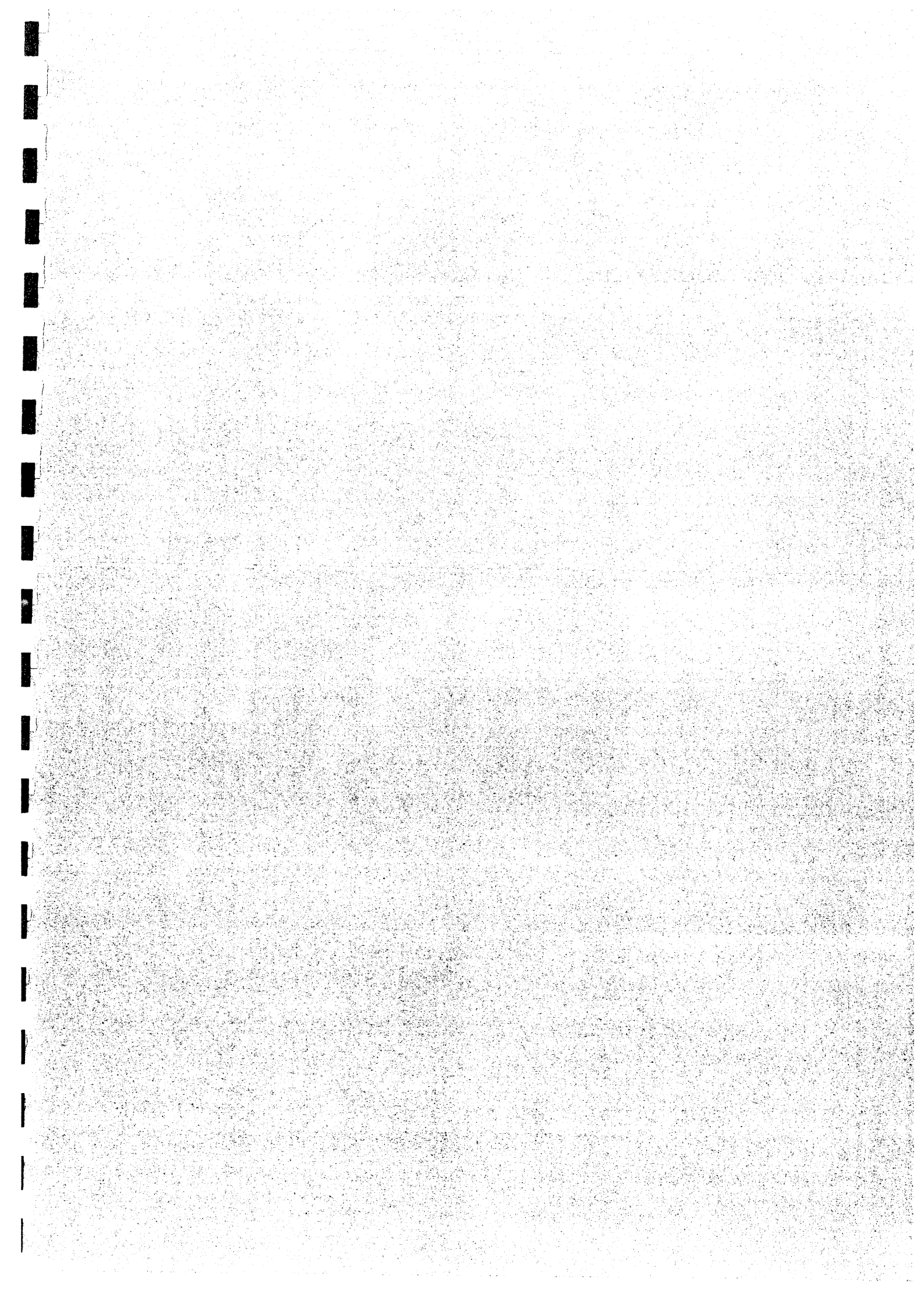


Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
		lichtgeel	
047A	0 - 45	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	
	45 - 100	Leem, sterk zandig, lichtgeel	
048A	0 - 40	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	40 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	lichter, verstoorde es
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, geel	
049A	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	bv
	30 - 70	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	geroerd
	70 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, geel	zwak roesthoudend
050A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 40	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, grijs	es
	40 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs	oude akkerlaag, v06
	50 - 70	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel	c
052A	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	bv
	30 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	es
	50 - 70	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, grijs	oude akkerlaag v04
	70 - 100	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel	
053A	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	bv
	30 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	es, lichter
	50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, geel	zwak roesthoudend
054A	0 - 40	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	40 - 80	Zand, matig fijn, matig siltig, geel	geroerd
	80 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel	
055A	0 - 40	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, grijs	
	40 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs	lichter
	50 - 90	Leem, sterk zandig, geel	
	90 - 100	Leem, uiterst zandig, geel	matig roesthoudend



Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Bodemhorizonten en ander kenmerken
056A	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, grijs	zwak roesthoudend, matig ijzerhoudend, yz concreties c
	30 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, geel	







Bijlage 3: Archeologisch onderzoek in de ruimtelijke planvorming

Algemeen

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van bestemmingsplannen dient ook onderzoek verricht te worden naar cultuurhistorische en archeologische waarden binnen het plangebied. De provincie zal het bestemmingsplan hier op toetsen. Indien blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn dan moet de initiatiefnemer van het plan zorg dragen voor verder onderzoek en een zorgvuldige omgang met de aanwezige archeologische waarden. In principe draagt de initiatiefnemer ook alle kosten. Hierin is het veroorzakersprincipe herkenbaar; de verstoorder betaalt. Voor initiatiefnemers die nog niet eerder met archeologie binnen hun plannen te maken hebben gehad kan dit een onaangename verrassing zijn, maar feitelijk is dit op vele andere omgevingsfactoren van toepassing. Denk daarbij aan de Flora- en Faunawet, wetgeving op het gebied van bodemverontreiniging, grondwater maar ook planschaderisico's, geluid, etc. In grote lijnen geldt dat de initiatiefnemer een plan ontwikkeld dat leidt tot ingrepen in een bestaande situatie. Negatieve gevolgen van deze ingrepen dienen te worden onderzocht, zoveel mogelijk te worden beperkt en al dan niet te worden gecompenseerd.

Het AMZ-proces

Het archeologische onderzoek dat in het kader van bestemmingsplannen plaatsvindt, pas in de algemeen toegepaste onderzoeksstrategie binnen de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Hieronder is deze zogenaamde AMZ-cyclus in schema weergegeven. In de bestemmingsplanprocedure wordt een getrapte onderzoeksopzet gevolgd waarbij volgens een trechtermodel wordt gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op de provinciale waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de bestemmingsplanprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn en start de AMZ-cyclus.

De eerste fase: bureauonderzoek.

Aan de hand van gegevens van het bureauonderzoek wordt een specifiek verwachtingsmodel opgesteld dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel, feitelijk een hypothese in analogie met milieukundig onderzoek, wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode van dit veldonderzoek is om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.

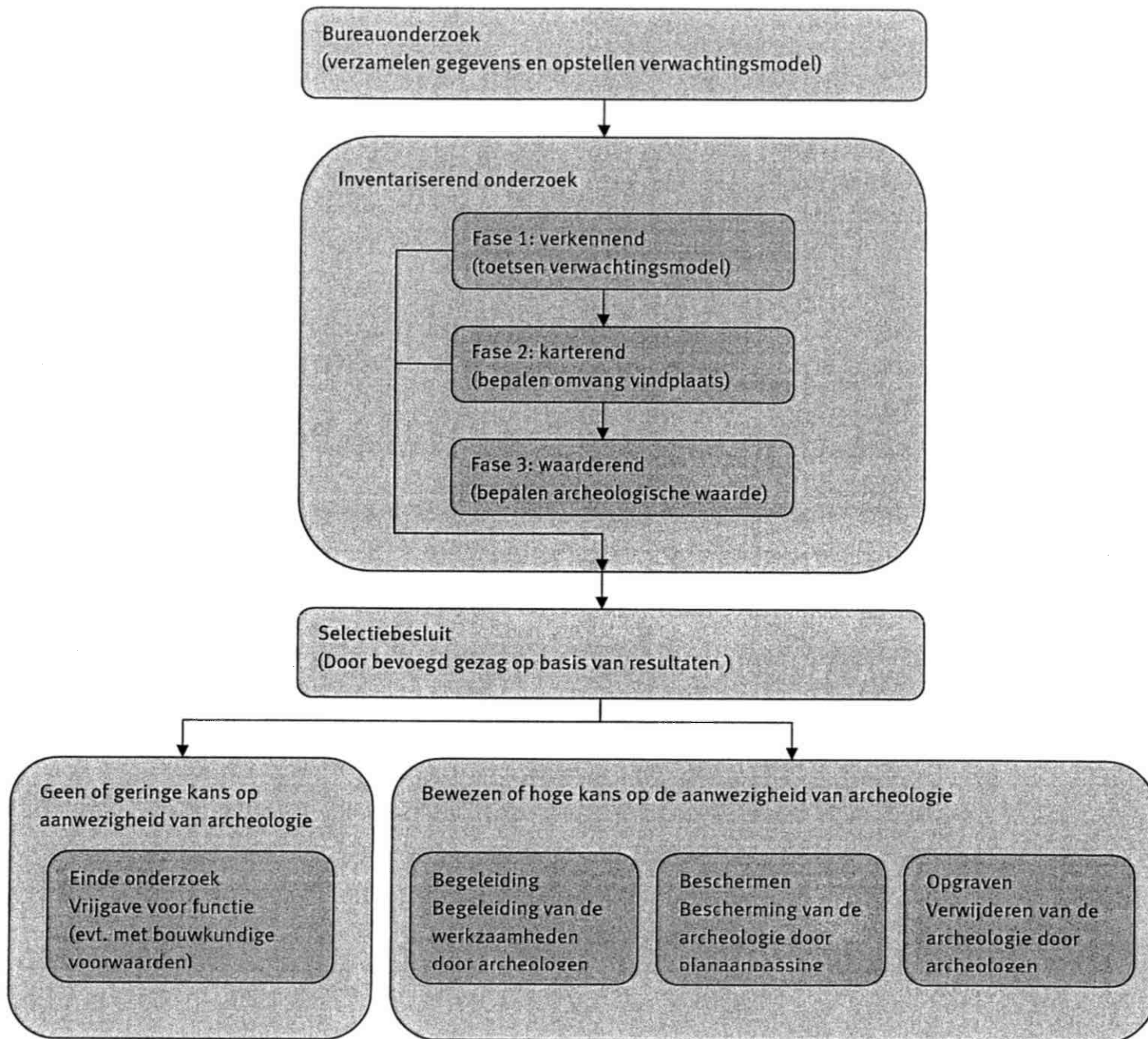
De tweede fase: inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases. In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Vaak is dit het geval bij hele grote plangebieden en kan met een verkennend onderzoek veel meer detail in de verwachtingswaarden worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet. Bij relatief kleine locaties van maximaal enkele hectares is



het echter niet opportuun om een verkennend onderzoek in te zetten en wordt er gestart met een karterend veldonderzoek.

Schema: AMZ-cyclus



In de regel wordt er gestart met een karterend veldonderzoek. Dit onderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn verstoord dan wel van geen waarde zijn, dan is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.



Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. In de regel is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mater van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In gebieden waar vindplaatsen door sedimenten zijn afgedekt, relatief ver onder het maaiveld liggen en natte bodemcondities aanwezig zijn, wordt meestal een aanvullende booronderzoek uitgevoerd. Hierbij worden er, ter plaatse van zones waar een vindplaats is aangetoond, in een grote dichtheid boringen gezet. Aanvullend booronderzoek wordt vaker ingezet naarmate de kosten van een proefsleuvenonderzoek groter zijn.

In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. Omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase; Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud ex situ genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag, meestal de provincie, zal op basis van het selectieadvies in uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-processen in de planvorming

Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project.

Indien er een middelhoge of en hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal door het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd. Wanneer eenmaal een bestemmingsplanprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

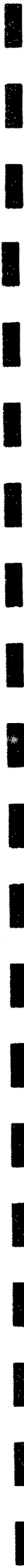
In principe zal voor het bestemmingsplan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, moeten worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het bestemmingsplan de omvang

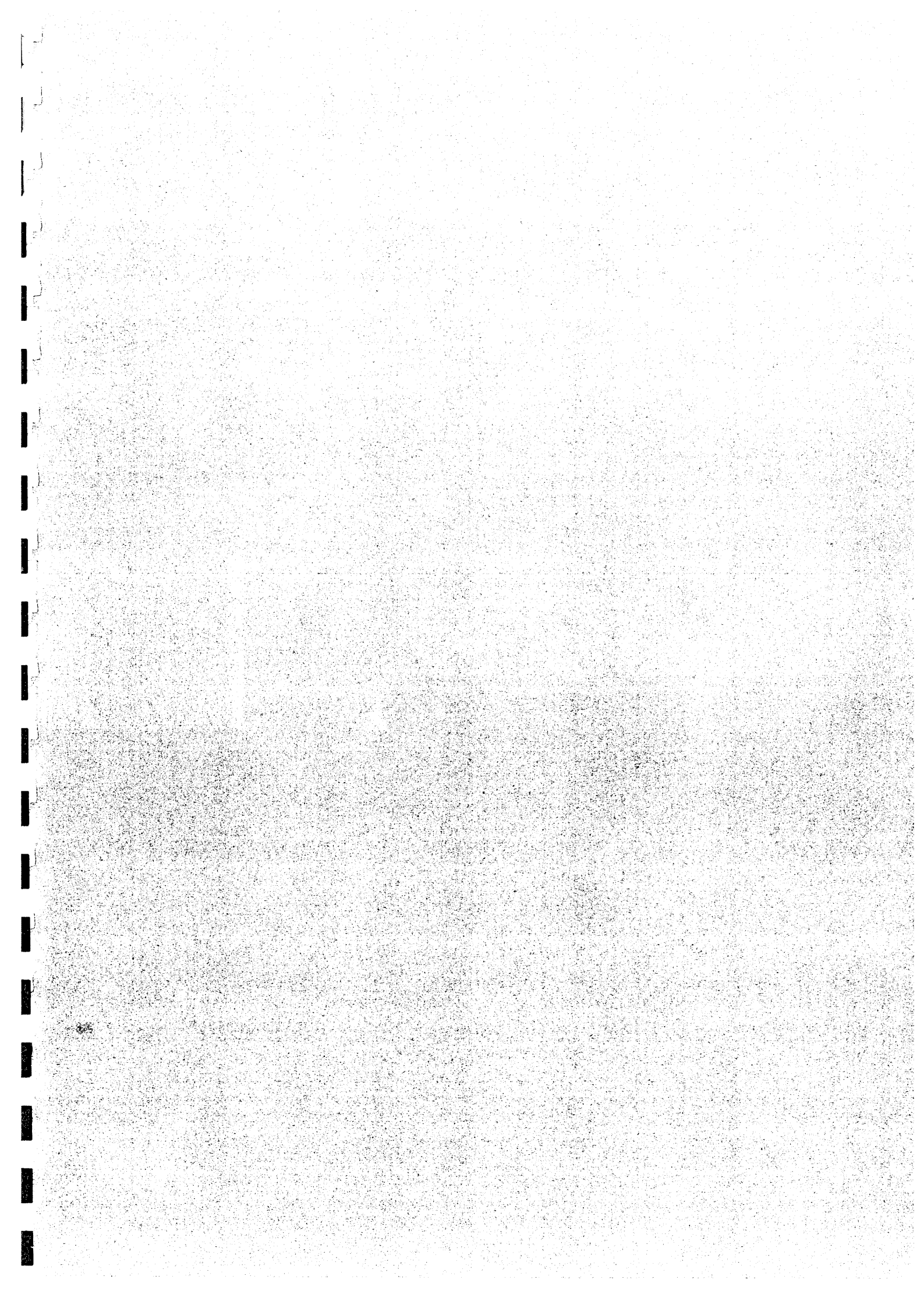


van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud in situ, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen.

Het kan echter ook voorkomen dat er wel een karterend onderzoek kan worden uitgevoerd, maar een proefsleuvenonderzoek gezien de omstandigheden niet mogelijk is. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om bebouwing of verharding die pas wordt gesloopt als het bestemmingsplanprocedure goeddeels al is afgerond. Ook komt het vaak voor dat gronden nog niet zijn verworven of dat er vanwege het ontbreken van voldoende medewerking grondgebruikers nog geen gravend onderzoek verricht kan worden. In deze gevallen kan in het bestemmingsplan een nadere onderzoeksplicht worden opgelegd. Eventueel kan de gemeente een archeologisch onderzoek nog als randvoorwaarde stellen voor het verstrekken van een bouwvergunning.

Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de bestemmingsplanprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's die eerder al zijn beschreven. Vaak blijkt dan behoud in situ veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud ex situ door middel van opgravingen de enige nog resterende optie.



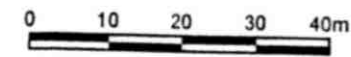






VERKLARING:

- 56 BORING MET NUMMER
- └70 VERSTORINGSDIEPTE IN CM
- MET OUDE AKKERLAAG ONDER ESDEK
- ◆ MET ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN
- GREN S ONDERZOEKSGEBIED



DO	23-06-2008	DEFINITIEF	R.L.
NR		WIJZIGING	GET.

GEMEENTE NEDERWEERT		TEKENAAR	SCHAAL
		R. Lagcher	1:1000
NEDERWEERT - WINNERSTRAAT		PROJECTLEIDER	FORMAAT
INVENTARISEREND VELDONDERZOEK		H. Oude Rengerink	A3
BOORPUNTENTEKENING MET		BLAD IN BLADEN	
RESULTATEN VELDONDERZOEK		1 IN 1	
		TEKENINGNUMMER	WJZ.NR
		163485S2	D0

DEFINITIEF





Bijlage 1 : Periodisering

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens is hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **Paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **Mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **Neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.

Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **Bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen.

Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **IJzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **Middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10 eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **Nieuwe Tijd**.



Oranjewoud: buiten gewoon!

Missie

Oranjewoud wil toonaangevend partnerzijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

Profiel

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

Partnership

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

Flexibel

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

Dynamisch

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

Eigentijds

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

Onafhankelijk en deskundig

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

Oranjewoud Nederland

Heerenveen

Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Telefoon (0513) 63 45 67
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen

Blijdensteinstraat 4
9403 AW Assen
Telefoon (0592) 39 28 00
Telefax (0592) 39 28 01

Tevens kantoor in Schoonebeek

Deventer

Zutphenseweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Telefoon (0570) 67 94 44
Telefax (0570) 63 72 27

Almere

Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Telefoon (036) 530 80 00
Telefax (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Telefoon (010) 235 17 45
Telefax (010) 235 17 47

Kantoor Goes

Albert Plesmanweg 4A
Postbus 42 4460 AA Goes
Telefoon (0113) 23 77 00
Telefax (0113) 23 77 01

Oosterhout

Beneluxweg 7
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 48 70 00
Telefax (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Telefoon (046) 478 92 22
Telefax (046) 478 92 00

HMVT B.V.

Maxwellstraat 31
Postbus 174 6910 BD Ede
Telefoon (0318) 62 46 24
Telefax (0318) 62 49 13

www.oranjewoud.nl

