



2010B09891

RAAP-RAPPORT 759

Plangebied Loostraat-Zuid te Huissen

Gemeente Bemmelen

Een archeologische kartering en waardering

raai 641-667

raai 687-689

Adviesbureau

RAAP

Archeologisch

RAAP-RAPPORT 759

Plangebied Loostraat-Zuid te Huissen

Gemeente Bemmelen

Een archeologische kartering en waardering

RAAP-RAPPORT 759

Plangebied Loostraat-Zuid te Huissen

Gemeente Bemmelen

Een archeologische kartering en waardering

Colofon	
Opdrachtgever: Bouwfonds Wonen B.V.	
Project: archeologisch onderzoek plangebied Loostraat-Zuid te Huissen (gemeente Bemmelen)	
Titel: Plangebied Loostraat-Zuid te Huissen, gemeente Bemmelen; een archeologische kartering en waardering	
Status: 1e concept	
Datum: december 2001	
Auteur: ir. G.H. de Boer	
Bestandsnaam: L:\QXPress\2001\HL002\RA759-HL002.qxd	
Projectcode: HL002	
Projectleider: ir. G.H. de Boer	
Projectmedewerkers: S. Baetsen, drs. N.M.J.E. Boemaars & drs. E. Heunks	
Autorisatie:	drs. H.F.A. Haarhuis
ISSN: 0925-6229	E. Verhelst.
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.	telefoon: 020-463 4848 <i>fel</i>
Zeeburgerdijk 54	telefax: 020-463 4949
1094 AE Amsterdam	E-mail: raap@raap.nl
Postbus 1347	
1000 BH Amsterdam	
© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2001	
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.	

Inhoud

4	1 Inleiding
6	2 Methoden
	2.1 Karterend booronderzoek
	2.2 Booronderzoek
	2.3 Oppervlaktekartering
8	3 Resultaten
	3.1 Algemeen
	3.2 Landschap
	3.3 Archeologie
19	4 Conclusies en aanbevelingen
	4.1 Conclusies
	4.2 Aanbevelingen
22	Literatuur
23	Gebruikte afkortingen
23	Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-) bijlagen
24	Verklarende woordenlijst
25	Bijlage 1: Vondstenlijst
29	Bijlage 2: Archeologisch beleid



1 Inleiding

In opdracht van Bouwfonds Wonen BV heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau RAAP in 1998/1999 een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd in het plangebied Loostraat-Zuid. Voor het plangebied worden door de gemeente Bemmelen (voorheen gemeente Huissen) momenteel inrichtingsplannen ontwikkeld ten behoeve van woningbouw. Realisatie van deze plannen vormt een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten. Derhalve zijn de in het plangebied aanwezige archeologische waarden in kaart gebracht door middel van een AAI. Doel van een AAI is het opsporen van archeologische resten en het bepalen van de kwaliteit (gaafheid en conserveringstoestand), aard, datering, diepteligging en omvang van deze resten. Een AAI bestaat uit twee fasen:

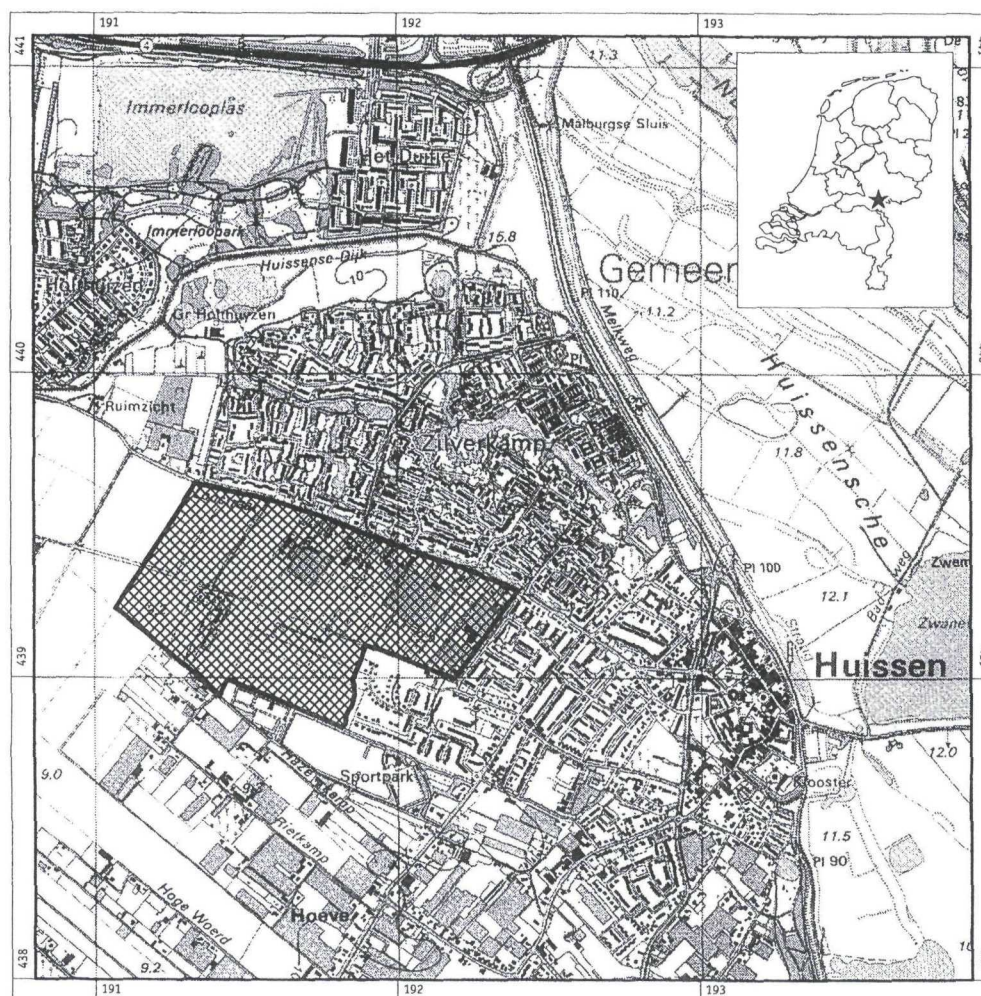
- AAI-1 (de kartering): het opsporen van de archeologische resten/vindplaatsen;
- AAI-2 (de waardering): het bepalen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, diepteligging en omvang van de aangetroffen archeologische resten.

Het in 1998/1999 uitgevoerde onderzoek betrof een archeologische kartering (AAI-1: Thanos, 1999). Hierbij zijn vier archeologische vindplaatsen in kaart gebracht. Voor het verrichten van onderzoek op enkele percelen in het westelijke deel van het plangebied werd van de desbetreffende pachter destijds geen toestemming verkregen. Deze percelen zijn nu door middel van een karterend booronderzoek (AAI-1) onderzocht. Hierbij is een nieuwe archeologische vindplaats in kaart gebracht die direct aansluitend door middel van een waarderend booronderzoek (AAI-2) is gewaardeerd (vindplaats E). Tevens zijn drie van de vier eerder in kaart gebrachte vindplaatsen gewaardeerd (vindplaatsen A, C en D).

Het plangebied Loostraat-Zuid heeft een omvang van ongeveer 60 ha. De noordelijke begrenzing wordt gevormd door de Loostraat; het sportterrein en de Hazekamp vormen de zuidelijke grens. De oostelijke begrenzing wordt gevormd door de bebouwde kom van Huissen en de westelijke door de akkerpercelen langs de Steeg (figuur 1). Het plangebied bestaat voor een groot deel uit akkerpercelen, weiland en boomgaarden. Direct ten zuiden van de Loostraat staan voornamelijk grote kassencomplexen.

Het veldwerk is gestart in juni 2000 en kon uiteindelijk in oktober 2001 worden afgerond. Voor de dateringen van de in onderhavig rapport genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1. Voor de resultaten van het bureauonderzoek en het karterend onderzoek wordt verwezen naar RAAP-rapport 446 (Thanos, 1999).





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

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

Tabel 1: Archeologische tijdschaal.



2 Methoden

2.1 Karterend booronderzoek

Karterend of gebiedsgericht booronderzoek is vaak de enige methode om vindplaatsen te lokaliseren die op enige diepte onder het maaiveld liggen doordat zij zijn afgedekt door bijvoorbeeld rivierafzettingen. Met name in het rivierengebied vormen boringen een doeltreffend middel om nederzettingsresten in kaart te brengen. De locaties waar (vroeger) langdurige bewoning heeft plaatsgevonden, zijn in de kleibodems veelal goed te waar te nemen aan de hand van duidelijke concentraties van zogenaamde archeologische indicatoren, zoals aardewerkfragmenten, botresten, houtskoolpartikels, fosfaat, verbrande leem en dergelijke. Nederzettingsterreinen van geringe omvang of met een korte bewoningsperiode en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans echter minder duidelijk. Het aantreffen van slechts enkele archeologische indicatoren in een boring kan derhalve een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Behalve het aantonen van archeologische vindplaatsen dient het booronderzoek ook om inzicht te verkrijgen in de ontstaansgeschiedenis van het landschap.

Door middel van het booronderzoek is het mogelijk de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag (of lagen) nauwkeurig te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene versterking en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Er is geboord met Edelmanboren met een diameter van zeven centimeter en gutsboren met een diameter van drie centimeter. Er is zoveel mogelijk uitgegaan van een boorgrid bestaande uit parallelle raaien met een tussenliggende afstand van 40 m. De boringen binnen elke raai zijn gezet op een onderlinge afstand van 50 m. Ten opzichte van de boringen in de naastgelegen raai(en) verspringen de boringen telkens 25 m, zodat een grid van gelijkbenige driehoeken ontstaat. Door middel van een dergelijk grid wordt bereikt dat met het geplande aantal boringen de 'trefkans' op archeologische verschijnselen het grootst is. De boordichtheid bedraagt vijf á zes boringen per hectare.

2.2 Booronderzoek

Het waarderend booronderzoek (AAI-2) onderscheidt zich wat betreft methode nauwelijks van het karterend booronderzoek. Essentieel is dat het aantal waarne-



mingen (boringen) bij een waarderend booronderzoek ongeveer vier maal groter is. Praktisch gezien houdt dit in dat binnen de bestaande raaien de afstand tussen twee boringen is teruggebracht tot 25 m en de afstand tussen twee raaien is gehalveerd tot 20 m. Op deze wijze ontstaat een grid van 20 x 25 m; het aantal boringen per hectare bedraagt dan circa 20.

Het dichte boorgrid is noodzakelijk om de nauwkeurige begrenzingen, alsmede gegevens met betrekking tot de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, diepteligging en omvang en kunnen bepalen. Deze gegevens zijn nodig om, indien noodzakelijk, de plannen met betrekking tot de inrichting van het plangebied aan te kunnen passen teneinde archeologische vindplaatsen te kunnen behouden of om eventueel een opgraving van de vindplaats(en) zo nauwkeurig mogelijk uit te kunnen voeren.

Alle boringen zijn volgens vaste richtlijnen beschreven, ingemeten en op kaart gezet. Op een aantal locaties zijn extra boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van twaalf centimeter (zgn. megaboor), waarmee de archeologische laag is bemonsterd. Het opgeboorde materiaal is vervolgens nat gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 1,0 mm. Op deze wijze is getracht aanvullend (diagnostisch) vondstmateriaal te verzamelen, teneinde meer zekerheid te krijgen over de aard en datering van een archeologische vindplaats.

Van een aantal boringen (vindplaats A en E) is de maaiveldhoogte bepaald. Met behulp van een peilmerk aan de Loostraat (bout 40B-233; 10,463 m +NAP) zijn deze waarden omgerekend naar NAP.

2.3 Oppervlaktekartering

Door middel van een oppervlaktekartering kan in relatief korte tijd een groot gebied onderzocht worden. Hierbij wordt getracht om aan de hand van (concentraties van) oppervlaktevondsten (zoals aardewerkscherven, verbrande leem en botmateriaal) archeologische vindplaatsen te lokaliseren. Ook landschappelijke kenmerken, zoals lokale hoogteverschillen, kunnen aanwijzingen vormen voor de aanwezigheid van een vindplaats. Tijdens een oppervlaktekartering worden de te onderzoeken percelen systematisch (meestal in parallelle banen) belopen. Voorwaarde voor een zinvolle oppervlaktekartering is een goede vondstzichtbaarheid. Bovendien dienen de archeologische lagen niet te diep beneden het maaiveld te liggen. Een oppervlaktekartering is alleen zinvol voor het opsporen van archeologische vindplaatsen waarvan de oude cultuurlaag geheel of gedeeltelijk in de bouwvoor is opgenomen.

Omdat het grondgebruik in het grootste deel van het plangebied een slechte vondstzichtbaarheid met zich meebracht (grasland, glastuinbouw, opslagterrein of erfverharding) was het uitvoeren van een oppervlaktekartering slechts mogelijk op enkele percelen die in gebruik waren als akkerland (Thanos, 1999: figuur 2).



3 Resultaten

3.1 Algemeen

Aanvullend op het karterend onderzoek (Thanos, 1999) zijn in het westelijke deel van het plangebied nog 63 boringen verricht ten behoeve van fase 1 van de AAI. Ten behoeve van het waarderend booronderzoek zijn 106 boringen gezet. Er is geboord tot maximaal 3,0 m -Mv.

3.2 Landschap

Pleistoceen

De bodem in het plangebied Loostraat-Zuid bestaat uit fluviatiele afzettingen. Op grotere diepte betreft dit de pleistocene afzettingen van de Formatie van Kreftenheye die (vanaf het Midden Weichselien; ca. 70.000 jaar geleden) zijn afgezet door een voorloper van de huidige Rijn. Deze stroomde als een vlechtende rivier door de brede dalvlakte tussen de Veluwe en Noord-Brabant. De afzettingen van dit vlechtende riviersysteem bestaan uit grind en zand en worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye (Berendsen, 1996). In het plangebied is de top van de Afzettingen van Kreftenheye aangetroffen vanaf circa 2,25 cm -Mv (het betreft de Afzettingen van Wijchen). Kenmerkend is de lemige textuur die het gevolg is van een bijmenging van (ingewaaide en ingespoelde) grove zandkorrels in de klei.

Uit archeologische onderzoek in het oostelijk rivierengebied is gebleken dat op pleistocene opduikingen goed geconserveerde, vroeg-prehistorische vindplaatsen aanwezig kunnen zijn (De Boer & Jansen, 2001; Haarhuis, 1998). Het karterend onderzoek heeft hier echter geen duidelijke aanwijzingen opgeleverd voor de eventuele aanwezigheid van pleistocene opduikingen in het plangebied (Thanos, 1999).

Holoceen

De pleistocene afzettingen zijn gedurende het Holoceen afgedekt door oever- en komafzettingen; de eerste bestaan uit lichte klei tot zand, de tweede uit zware klei. Beide zijn afgezet vanuit meanderende rivieren die in (de nabijheid van) het plangebied actief zijn geweest. In enkele boringen direct ten zuiden van de Loostraat zijn gefundeerde stroomgordelafzettingen zijn aangetroffen. Deze duiden op de aanwezigheid van een oude rivierbedding ter plaatse.

Tijdens het veldonderzoek zijn op drie niveaus oeverafzettingen aangetroffen, al dan niet (verticaal) gescheiden door pakketten komklei (figuur 2). In het Neder-

landse rivierengebied blijkt de bewoning (in de [Late] Prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen) hoofdzakelijk geconcentreerd te zijn geweest op dergelijke oeverwallen. De oudste (en diepst gelegen) oeverafzettingen bevinden zich in het plangebied gemiddeld op 160 m -Mv. In de literatuur (o.a. Berendsen & Stouthamer, 2001; Faessen, 1991; RGD, 1990) zijn hierover geen aanvullende gegevens gevonden. Het veldonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor mogelijke bewoningsresten op of in dit niveau.

Het middelste pakket oeverafzettingen vormt de zuidelijke oeverwal van de (fossiele) Meinerswijkse stroomgordel. Deze (pre-Romeinse) stroomgordel was actief vanaf ongeveer 1800 voor Chr. (Berendsen & Stouthamer, 2001). De top van deze oeverafzettingen is aangetroffen vanaf circa 50 cm -Mv; de dikte ervan is weergegeven op kaartbijlage 1. De vindplaatsen die tijdens het karterend onderzoek in kaart zijn gebracht (Thanos, 1999: vindplaatsen A t/m D) liggen zonder uitzondering op deze oeverwal.

Het bovenste pakket oeverafzettingen is afgezet vanuit de Nederrijnse stroomgordel. Deze Rijnloop ontstond vanaf ca. 600 voor Chr. en is (buitendijks) tegenwoordig nog actief (Berendsen & Stouthamer, 2001). De afzettingen van de Meinerswijkse stroomgordel zijn plaatselijk (m.n. aan de noordzijde) door de Nederrijnse stroomgordel geërodeerd (RGD, 1990). In het plangebied liggen de oeverafzettingen van de Nederrijnse stroomgordel aan het oppervlak. Op plaatsen waar de oeverafzettingen van de Nederrijnse stroomgordel direct op die van de Meinerswijkse liggen (d.w.z. niet gescheiden zijn door komafzettingen), was het onderscheid tussen beide niet altijd goed aan te geven.

3.3 Archeologie

3.2.1 Karterend onderzoek

Tijdens de voltooiing van het karterend booronderzoek zijn in de (uiterste) noordwestelijke zone in verschillende boringen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een nog niet bekende archeologische vindplaats (kaartbijlage 1: vindplaats E). Na overleg met de opdrachtgever is besloten deze vindplaats aansluitend op de karterende fase van het onderzoek te waarderen. De resultaten van dit waarderend archeologisch onderzoek zijn in § 3.2.2 beschreven.

3.2.2 Waarderend onderzoek

Catalogus

De doelstelling van het waarderend onderzoek was het zo volledig mogelijk in kaart brengen van de archeologische waarden in het plangebied. In deze paragraaf worden alle gewaardeerde archeologische vindplaatsen afzonderlijk beschreven. De belangrijkste gegevens worden in deze paragraaf aan de hand van vaste rubrieken per vindplaats toegelicht. Deze indeling alsmede de omschrijvingen zijn in hoofdlijnen gebaseerd op de gegevensstructuur en codes van ARCHIS.

1. **RAAP-objectnummer(s):** dit is het nummer (of de nummers) dat tijdens het veldonderzoek aan vondstconcentraties, losse vondsten of andere vindplaats-indicaties is gegeven. Vermeld worden alle objectnummers die betrekking hebben op vondsten/waarnemingen die op de desbetreffende vindplaats zijn gedaan (ook van vondsten die tijdens het karterend onderzoek zijn gedaan).
2. **ROB-objectnummer(s):** (indien van toepassing) de nummers uit het CMA, CAA en/of ARCHIS.
3. **Centrumcoördinaten:** coördinaten van het centrum van de vindplaats; **Kaartblad:** nummer van het topografisch kaartblad waarbinnen de vindplaats ligt.
4. **Gemeente:** de gemeente waarin de vindplaats ligt; **Toponiem:** de naam van (de omgeving van) het terrein waarop de vindplaats ligt.
5. **Grondgebruik:** het grondgebruik ten tijde van het veldonderzoek.
6. **Hoogte maaiveld:** de maaiveldhoogte in het centrum van de vindplaats in meters ten opzichte van NAP.
7. **Landschappelijke ligging:** geologische/geomorfologische situering van de vindplaats.
8. **Complextype:** de aard van de vindplaats, indien bekend (nederzetting, grafveld, etc.).
9. **Datering:** (globale) datering van de vindplaats (zie tabel 1).
10. **Vondsten:** geeft aan welke typen archeologische indicatoren zijn gevonden. Tevens wordt vermeld wat de **boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** zijn of dat het **oppervlaktevondsten** betreft.
11. **Omvang:** de omvang van de vindplaats (indien deze duidelijk begrensd kon worden).
12. **Diepteligging:** gemiddelde diepte van de top van het archeologisch vondst-niveau; tussen haken staan de laagste en hoogste waarden (t.o.v. maaiveld ten tijde van onderhavig onderzoek).
13. **Conservering:** heeft betrekking op de aanwezigheid van organische archeologische resten. Een duidelijke en directe indicatie hiervoor vormt de aanwezigheid van botmateriaal. Met name onverbrand bot (dat gemakkelijker verweert dan verbrand bot) duidt op goede conserveringsomstandigheden. De lithologie van de lagen direct onder en boven de archeologische resten is van invloed op de conservering ervan. Lagen met een lage doorlatendheid ([zware] klei) vormen een relatief goede bescherming tegen de afbraak van de archeologische resten door oxidatie. Omgekeerd kunnen zandige lagen – als gevolg van een relatief goede doorlatendheid – sneller leiden tot aantasting van de organische resten. Aantasting zal bovendien sneller optreden indien de vondst-laag boven de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) ligt. Deze vormt dan ook een indirecte (globale) aanwijzing voor de conserveringstoestand. In het plangebied is de GLG dieper dan 120 cm -Mv (grondwatertrap VI: Stiboka, 1975). Op basis van deze vier criteria wordt de conservering van de (organische component van de) archeologische resten kwalitatief bepaald (matig, goed, zeer goed).
14. **Gaafheid:** heeft betrekking op het (fysiek) intact zijn van een archeologische vindplaats. Van belang hiervoor is de diepteligging van de archeologische resten ten opzichte van antropogene verstoringen. Hiermee worden bijvoorbeeld

bedoeld de diepte van (in het verleden) uitgevoerde (land-)bouwwerkzaamheden, aanwezigheid van sloten, etc. Een andere factor vormen natuurlijke verstoringen: bijvoorbeeld een crevasse die een (onderliggende) archeologische laag heeft geërodeerd. Op basis van deze twee criteria wordt de gaafheid van de archeologische resten kwalitatief bepaald (matig, goed, zeer goed).

15. **Overige bevindingen:** korte beschrijving van overige waarnemingen, bijvoorbeeld met betrekking tot landschappelijke kenmerken of een mogelijke relatie met andere vindplaatsen.

Vindplaats A

1. **RAAP-objectnummer(s):** HL00-01, -09, -10 en -17
 2. **ROB-objectnummer(s):** CAA-code 40BZ-72
 3. **Centrumcoördinaten:** 191.600/439.500; **Kaartblad:** 40B
 4. **Gemeente:** Bemmelen (voorheen Huissen); **Toponiem:** Loostraat
 5. **Grondgebruik:** akker
 6. **Hoogte maaiveld:** ca. 9,6 m +NAP
 7. **Landschappelijke ligging:** oeverwal
 8. **Complextype:** nederzetting
 9. **Datering:** Romeinse tijd (ca. 0-300 na Chr.)
 10. **Vondsten:** in 35 boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen: houtskool, verbrande leem, aardewerk, verbrand en onverbrand bot, puindeeltjes en fosfaat (zie figuur 2).
- Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren:** 230, 231 en 234 (vijf of meer indicatoren)
- Oppervlaktevondsten:** HL00-01, -10 en -17
11. **Omvang:** de kern van de vindplaats omvat circa 1,5 ha. Zowel in zuidelijke, oostelijke als westelijke richting is de begrenzing van de vindplaats vastgesteld (kaartbijlage 1). Door de aanwezigheid van de weg (Loostraat) en de huizen aan de overzijde ervan, kon de begrenzing in noordelijke richting niet duidelijk worden vastgesteld.
 12. **Diepteligging:** 60 (30-125) cm -Mv
 13. **Conservering**
 - Botmateriaal:** er zijn enkele fragmenten onverbrand bot aangetroffen (boringen 230 en 231)
 - Lithologie:** het vondstniveau ligt in een pakket lichte klei en zavel. In enkele boringen (236, 243, 297 en 298) is het vondstniveau afgedekt door komklei.
 - GLG:** het vondstniveau ligt boven de GLG
 - Conclusie:** matig-goed
 14. **Gaafheid:** (de top van) het vondstniveau ligt relatief ondiep (gemiddeld 50 cm -Mv). De archeologische laag lijkt plaatselijk te zijn aangeploegd (boringen 8, 229 en 238). In de overige boringen zijn de archeologische resten afgedekt door een (dun) pakket ongestoorde oeverafzettingen. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen voor natuurlijke (fluviale) erosie aangetroffen. Als gevolg van bodembewerking zijn plaatselijk waarschijnlijk de ondiepe sporen aangetast en is de vondstlaag (deels) opgenomen in de bouwvoor. De oppervlaktevondsten

(HLOO-01 en -10) duiden (per definitie) op aantasting van de vondstlaag. Behoudens de aanwezige straten (Loostraat en De Steeg) en de sloten ter hoogte van vindplaats A zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor (omvangrijke) verstoringen.

Conclusie: goed

15. **Overige bevindingen:** mogelijk is boring 243 in een (crevasse-)geultje gezet: op 125 cm -Mv zijn, onder een (schoon) pakket zware klei, enkele partikels houtskool aangetroffen. Een andere mogelijkheid is dat het gaat om een greppel. In de boringen 8, 229, 230, 231, 234 en 238 heeft de vondstlaag een 'vuile' kleur: het oude loopvlak rond de vindplaats is door kleine houtskoolpartikels, een hoog fosfaatgehalte en andere archeologische indicatoren (bijv. puindeeltjes en botresten) zeer donker gekleurd. Dit is een belangrijke aanwijzing voor de aanwezigheid van een nederzettingsterrein. Vindplaats A vertoont kenmerken van een zogenaamde 'woerdgrond'. De hoge concentratie archeologisch materiaal wijst er op dat het om een langdurig of intensief bewoond terrein gaat. Op grond van de verspreiding van het fosfaat en de vuile bewoningslaag is binnen vindplaats A een duidelijke kern te onderscheiden.

Vindplaats C

1. **RAAP-objectnr:** HLOO-03 en -11
2. **ROB-objectnummer(s):** CAA-code 40BZ-92
3. **Centrumcoördinaten:** 191.950/439.340; **Kaartblad:** 40B
4. **Gemeente:** Bemmeler (voorheen Huissen); **Toponiem:** Loostraat
5. **Grondgebruik:** boomgaard en grasland
6. **Hoogte maaiveld:** 9,5 m +NAP
7. **Landschappelijke ligging:** oeverwal
8. **Complextype:** nederzetting (waarschijnlijk)
9. **Datering:** IJzertijd-Middeleeuwen (vnl. Romeinse tijd)
10. **Vondsten:** in 21 boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen: houtskool, verbrande leem, aardewerk, verbrand en onverbrand bot, puindeeltjes, fosfaat en natuursteen.
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren: 58 en 259 (vijf archeologische indicatoren)
Oppervlaktevondsten: -
11. **Omvang:** de kern van de vindplaats (voor zover deze vastgesteld kon worden) omvat circa 1,0 ha. Van vindplaats C kon de zuidelijke (en globaal de noordelijke) begrenzing goed worden bepaald (kaartbijlage 1). Als gevolg van de aanwezige bebouwing zijn de oostelijke en westelijke begrenzingen niet vastgesteld. Het is daarom mogelijk dat de (ogenschijnlijk) ruimtelijk gescheiden vindplaatsen A, B, C en D in werkelijkheid deel uitmaken van één langgerekt nederzettingsareaal.
12. **Diepteligging:** 70 (50-100) cm -Mv
13. **Conservering**
Botmateriaal: er zijn enkele fragmenten onverbrand bot aangetroffen (boringen 83, 219, 222 en 223)

Lithologie: het vondstniveau ligt in een pakket lichte klei en zavel. In enkele boringen (59, 60, 83, 84 en 224) is het vondstniveau afgedekt door komklei.

GLG: het vondstniveau ligt boven de GLG

Conclusie: matig-goed

14. **Gaafheid:** (de top van) het vondstniveau ligt gemiddeld op 70 cm -Mv. In de boringen geen verstoringen van het archeologisch vondstniveau geconstateerd. Door de aanleg van sloten rondom vindplaats C zal de vondstlaag (plaatselijk) aangetast/vergraven zijn. Het is niet zeker of de aanleg van de (kassen-) bebouwing de archeologische resten heeft aangetast.

Conclusie: goed

15. **Overige bevindingen:** de megaboringen 214, 218 en 222 hebben een grote hoeveelheid verbrand (uitsluitend dierlijk) bot opgeleverd (waarschijnlijk van runderen). Allen in boring 58 lijkt sprake te zijn van een 'vuil niveau': een aanwijzing voor intensieve of langdurige bewoningsactiviteiten.

Vindplaats D

1. **RAAP-objectnr:** HLOO-04, -05 en -12
2. **ROB-objectnummer(s):** CAA 40BZ-43, 40BZ-93
3. **Centrumcoördinaten:** 192.150/439.200; **Kaartblad:** 40B
4. **Gemeente:** Bemmelen (voorheen Huissen); **Toponiem:** Loostraat
5. **Grondgebruik:** kwekerij en volkstuintencomplex
6. **Hoogte maaiveld:** 9,6 m +NAP
7. **Landschappelijke ligging:** oeverwal
8. **Complextype:** nederzetting
9. **Datering:** IJzertijd-Middeleeuwen (vnl. Romeinse tijd)
10. **Vondsten:** in 22 boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen: houtskool, verbrande leem, aardewerk, onverbrand bot, puindeeltjes en fosfaat.
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren: 119 en 193 (vier archeologische indicatoren)
Oppervlaktevondsten: -
11. **Omvang:** de kern van de vindplaats (voor zover deze vastgesteld kon worden) omvat circa 0,75 ha. Als gevolg van de (kassen-) bebouwing rondom vindplaats D zijn alleen de noordelijke en zuidelijke begrenzingen van de vindplaats vastgesteld (zie kaartbijlage 1) en konden de oostelijke en westelijke begrenzingen niet bepaald worden.
12. **Diepteligging:** 70 (40-110) cm -Mv
13. **Conservering**
Botmateriaal: er zijn enkele fragmentjes onverbrand bot aangetroffen (boringen 122, 188, 193 en 199)
Lithologie: het vondstniveau ligt in een pakket lichte klei en zavel. In enkele boringen (106, 108, 190, 199, 200 en 202) is het vondstniveau afgedekt door komklei.
GLG: het vondstniveau ligt boven de GLG
Conclusie: matig-goed

14. **Gaafheid:** (de top van) het vondstniveau ligt gemiddeld op 70 cm -Mv. In de boringen zijn geen verstoringen geconstateerd tot in de vondstlaag. Rondom vindplaats D zal door de aanleg van sloten het vondstniveau (plaatselijk) aangetast/vergraven zijn. Het is niet zeker of de aanleg van de (kassen-) bebouwing de archeologische resten heeft aangetast.

Conclusie: goed

15. **Overige bevindingen:** het booronderzoek op vindplaats D werd bemoeilijkt door de aanwezigheid van zeildoek toegepast door een kwekerij; er kon alleen langs de randen van het doek geboord worden. Om deze reden is afgeweken van het (regelmatige) boorgrid (zie § 2.2). Als gevolg van de hierdoor ontstane 'lege' plekken in het boorgrid is een minder duidelijk beeld van de vindplaats verkregen.

Vindplaats E

1. **RAAP-objectnummer(s):** HLOO-13, -14, -15 en -16
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 191.335/439.605; **Kaartblad:** 40B
4. **Gemeente:** Bemmelen (voorheen Huissen); **Toponiem:** Loostraat
5. **Grondgebruik:** akker
6. **Hoogte maaiveld:** ca. 9,4 m +NAP
7. **Landschappelijke ligging:** oeverwal
8. **Complextype:** nederzetting
9. **Datering:** Romeinse tijd
10. **Vondsten:** in 18 boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen: houtskool, verbrande leem, aardewerk, verbrand en onverbrand bot, puindeeltjes en fosfaat.
Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren: 315 en 327 (zes archeologische indicatoren)
Oppervlaktevondsten: HLOO-15 en -16. Aan het oppervlak ligt een duidelijke concentratie archeologisch materiaal. Het betreft nagenoeg uitsluitend aardewerkscherven. Het aardewerk dateert grotendeels uit de 1e en 2e eeuw na Chr. Uit oppervlaktewaarnemingen op het aangrenzende perceel (direct ten westen van het plangebied) blijkt dat de vondstconcentratie zich in westelijke richting verder uitstrekt.
11. **Omvang:** de kern van de vindplaats (voor zover deze binnen het plangebied ligt) omvat circa 0,4 ha.
12. **Diepteligging:** 60 (30-155) cm -Mv
13. **Conservering**
Botmateriaal: er zijn enkele fragmentjes onverbrand bot aangetroffen (boringen 315, 324 en 327)
Lithologie: het vondstniveau ligt in een pakket lichte klei en zavel.
GLG: het vondstniveau ligt boven de GLG
Conclusie: matig-goed
14. **Gaafheid:** (de top van) het vondstniveau ligt gemiddeld op 60 cm -Mv. De vondstlaag lijkt (plaatselijk) te zijn aangeploegd (boringen 266, 307 en

327). In de overige boringen zijn de archeologische resten afgedekt door een (dun) pakket ongestoorde oeverafzettingen. Als gevolg van bodembewerking zijn plaatselijk waarschijnlijk de ondiepe sporen aangetast en is de vondstlaag (deels) opgenomen in de bouwvoor. De oppervlaktevondsten duiden (per definitie) op aantasting van de vondstlaag. Behoudens de aanwezigheid van straten (Loostraat) en de sloten zijn er geen aanwijzingen aangetroffen voor (omvangrijke) verstoringen in het plangebied.

Conclusie: goed

15. **Overige bevindingen:** in de boringen 315, 327 en 332 is een duidelijk 'vuil' niveau aangetroffen.

De periferie van de vindplaatsen

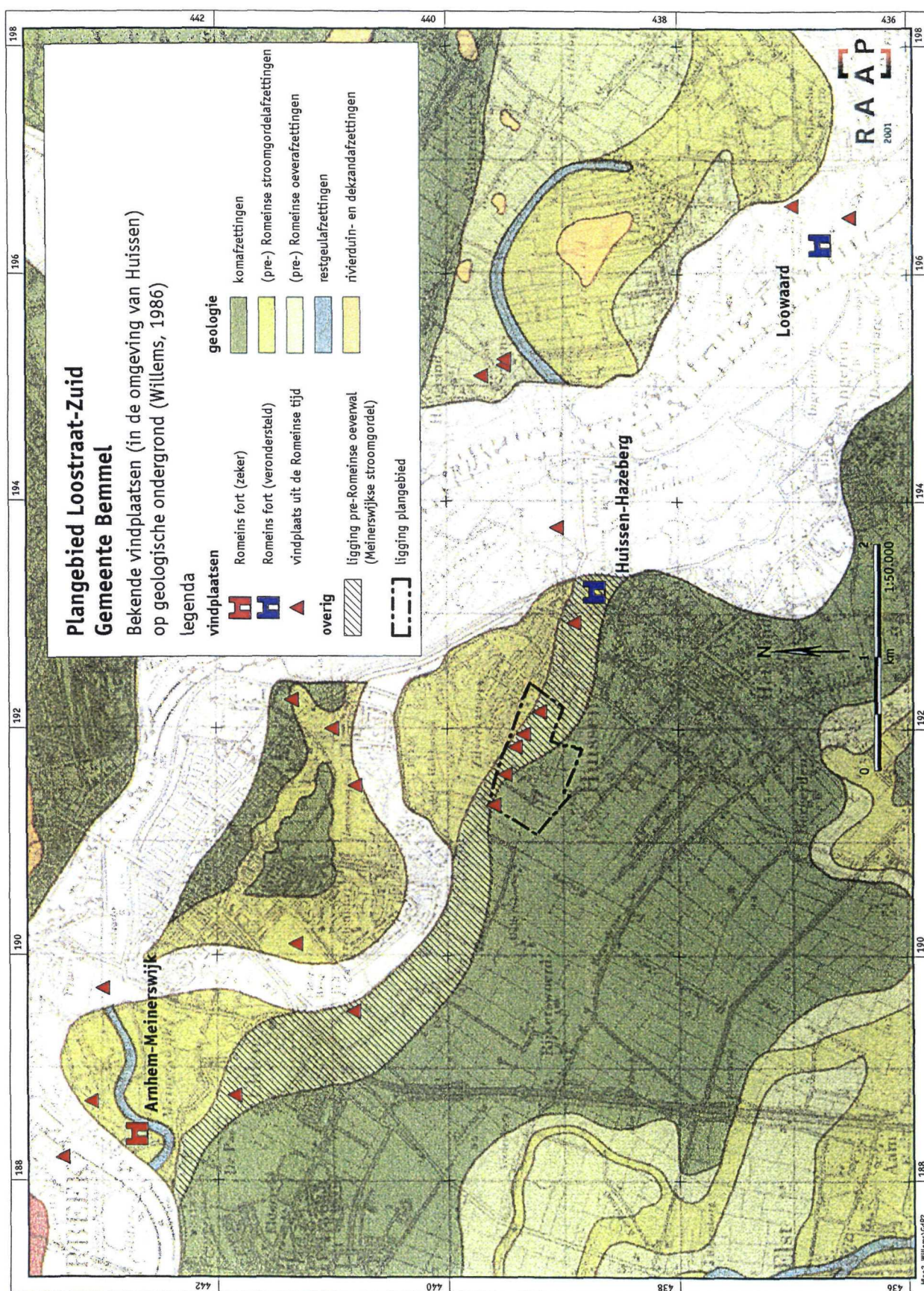
In de directe omgeving van de vindplaatsen zijn in verscheidene boringen één of enkele archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft een zone waarvan niet zeker is of er archeologische grondsporen aanwezig zijn, maar waar wel incidenteel archeologische sporen kunnen voorkomen. Op kaartbijlage 1 is daarom onderscheid gemaakt tussen de 'kern' en de 'periferie' van de vindplaats.

De zone-indeling geeft de (op basis van het onderzoek verwachte) relatieve dichtheid aan archeologische resten weer. Een voorbeeld: binnen een nederzettingsterrein uit de IJzertijd kan de kern gezien worden als dat deel van de vindplaats waar met redelijke zekerheid huisplaatsen voorkomen of waar gebleken is dat de bewoningslaag nog intact is. De periferie van een dergelijk terrein is die zone waar de aanwezigheid van (huis)structuren minder zeker is. In deze zone kunnen wel ploegsporen, erfafscheidingen, graven, waterputten, kleine graanschuren e.d. voorkomen. Deze zonering maakt het mogelijk accenten/prioriteiten te leggen ten aanzien van bescherming of nader onderzoek binnen het totale aangegeven oppervlak van een archeologische vindplaats.

Tussen de duidelijke vondstconcentraties van vindplaatsen A en E ligt een zone waar in enkele boringen archeologische indicatoren zijn aangetroffen (vnl. houtskool en verbrande leem en/of puindeeltjes: boringen 266, 267 en 273). Het waarderend booronderzoek (alsmede een controleboring) heeft hier geen duidelijke vondstconcentratie opgeleverd. Deze zone is geïnterpreteerd als de periferie van de vindplaats(en) (kaartbijlage 1).

Ruimtelijke samenhang tussen de vindplaatsen en de omgeving: de Romeinse weg?

Een opvallend aspect van het archeologische onderzoek is dat de archeologische vindplaatsen in een nagenoeg rechte lijn liggen (figuur 3). Dit is zeer waarschijnlijk te verklaren door de (landschappelijke) ligging van de vindplaatsen: op de zuidelijke oeverwal van de Meinerswijkse stroomgordel die in ieder geval vóór (en waarschijnlijk ook gedurende) de Romeinse tijd actief (en watervoerend) was. De eindfase van deze Rijnloop is gedateerd rond 200 na Chr. (Berendsen & Stouthamer, 2001). Deze Rijnloop vormde in het oostelijk rivierengebied zeer waarschijnlijk de noordelijke grens (*limes*) van het Romeinse Rijk. Behalve een groot aantal



Figuur 3: Bekende vindplaatsen (in de omgeving van Huissen) op geologische ondergrond (Willems, 1986).

(civiele) nederzettingen liggen op de zuidelijke oeverwal verscheidene militaire forten (*castella*) die, met name in de eerste eeuwen na Chr., dienden om de *limes* (actief) te verdedigen. In de omgeving van Huissen zijn drie locaties bekend waar (vermoedelijk) Romeinse forten hebben gelegen (zie o.a. Bechert & Willems, 1997; Janssen, 1999; Willems, 1986): Arnhem-Meinerswijk (zeker) en Loowaard en Huissen-Hazeberg (figuur 3).

Dergelijke Romeinse grensforten zijn onderling verbonden geweest door een (*limes*-)weg (o.a. Bechert & Willems, 1997; Hessing, 1999) die globaal de loop van de toenmalige Rijn volgde. De systematische aanleg van wegen was iets nieuws. Dit gebeurde in de eerste plaats uit militair belang: het creëren van betere transportmogelijkheden voor troepen en materieel. De weg werd in het algemeen aangelegd op de hogere delen in het landschap, waar de kans op overstromingen het kleinst was. Bij archeologisch onderzoek in het Kromme Rijngebied is de *limes*-weg ook daadwerkelijk aangetroffen (Haarhuis, 1999; Hessing, 1999; De Jager & Jansen, 2001). Het blijkt dat de weg met name is aangelegd op de overgang van de zone met beddingafzettingen naar de zone met oeverafzettingen (De Jager & Jansen 2001). De weg was circa zes meter breed en bestond waarschijnlijk grotendeels uit een eenvoudige grindbaan. Uitgaande van deze bekende gegevens over de *limes*-weg en de landschappelijke kenmerken (bodemopbouw) van het plangebied, moet de *limes*-weg (indien deze daadwerkelijk aanwezig is) vermoedelijk in het noordelijk deel van het plangebied (perifere zone) of direct ten noorden ervan gezocht worden.

In het oostelijk deel van het Nederlands rivierengebied is een groot deel van de pre-Romeinse oeverwallen van de Rijn geërodeerd door de (jongere) Nederrijnse stroomgordel. Eén van de uitzonderingen hierop vormt de Meinerswijkse stroomgordel. Deze vormde de droge verbinding (over land) van het (waarschijnlijke) *castellum* in de Loowaard, via het (vermoede) Romeinse fort in het centrum van Huissen naar het *castellum* van Arnhem-Meinerswijk. De lager gelegen zone achter de oeverwallen (komgebied) vormde een natter en slechter begaanbaar gebied.

Het is dan ook zeer waarschijnlijk dat de *limes*-weg over de Meinerswijkse oeverwal heeft gelopen, waardoor de verschillende vindplaatsen in de Romeinse tijd met elkaar (en met nabijgelegen nederzettingen en forten) waren verbonden. Extra aanwijzingen voor de aanwezigheid van een Romeinse weg in de directe omgeving vormen de Romeinse graven die langs de Loostraat zijn aangetroffen (Janssen, 1978; Nijenhuis, 1993 & 1996). Bekend is dat Romeinse grafvelden meestal direct buiten de nederzettingen langs de wegen werden aangelegd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Tijdens het waarderend onderzoek in het plangebied Loostraat-Zuid (gemeente Bemmelen) zijn vier archeologische vindplaatsen onderzocht. De vier vindplaatsen liggen ingebed in (de top) van een pakket oeverafzettingen. De kwaliteit van de vindplaatsen is in het algemeen goed. Vermoedelijk betreft het (delen van) nederzettingsterreinen die (hoofdzakelijk) uit de Romeinse tijd dateren. Dit houdt in dat op de vindplaatsen typische nederzettingssporen verwacht kunnen worden zoals huisstructuren, waterputten, graanschuurtjes (spiekers), greppels, enz. Met name op de vindplaatsen A, C en E duiden de 'vuile' niveaus zeer waarschijnlijk op de aanwezigheid van grondsporen. Door de (kassen-) bebouwing kon niet vastgesteld worden of de vindplaatsen C en D op te vatten zijn als één vindplaats of dat het om twee aparte vindplaatsen gaat.

Uit het archeologische onderzoek blijkt dat een groot deel van de oeverwal ter hoogte van Loostraat intensief bewoond is geweest in de Romeinse tijd en (in mindere mate in) de IJzertijd en Vroege Middeleeuwen. Ofschoon de verschillende nederzettingen niet noodzakelijk tegelijkertijd bewoond zullen zijn geweest, kan desondanks van een intensieve (en mogelijk continue) bewoning gesproken worden. Opmerkelijk is de ruimtelijke verspreiding van de vindplaatsen in een betrekkelijk smalle zone ten zuiden van de Loostraat. De aanwezigheid van een langgerekte (van oorsprong pre-Romeinse) oeverwal, die in de Romeinse tijd hoger lag dan de omgeving, vormt hier evenwel een logische verklaring voor.

Behalve voor bewoning zullen de oeverwallen zeer waarschijnlijk ook benut zijn voor andere activiteiten (bijv. akkerbouw). In deze perifere zone lijkt de aanwezigheid van (huis)structuren minder zeker, maar kan wel sprake zijn van perceleringen, erfafscheidingen, waterputten, kleine graanschuuren (spiekers) e.d. Dergelijke *off-site* patronen zijn door middel van een booronderzoek echter moeilijk aan te tonen. De verwachting is dat voornamelijk in het noordelijk deel van het plangebied rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van *off-site* patronen.

De niet-onderzochte vindplaats B betreft enkele Romeinse begravingen (Thanos, 1999). Door middel van booronderzoek is dit type vindplaatsen niet effectief te onderzoeken. Het is evenwel zeer aannemelijk dat binnen het plangebied Loostraat-Zuid nog meer graven aanwezig zijn rondom de nederzettingsterreinen.

Op grond van de ligging van (vermoedelijke) *castella* en de verspreiding van Romeinse vindplaatsen is het waarschijnlijk dat de *limes*-weg in het plangebied

zelf (de perifere zone) of in de directe omgeving ervan (noordelijk van de Loostraat) ligt. Tijdens het booronderzoek zijn hier echter geen concrete(re) aanwijzingen voor verkregen.

4.2 Aanbevelingen

Het rijks- en provinciaal beleid is voor een belangrijk deel gericht op het behoud van archeologische vindplaatsen (zie bijlage 2). In principe wordt voor alle onderzochte vindplaatsen derhalve voorgesteld zoveel mogelijk te streven naar behoud (*in situ*) van de archeologische waarden. Concreet betekent dit dat bodemingrepen tot in of net boven het niveau waarop de archeologische resten aanwezig zijn, vermeden dienen te worden. Indien behoud van (een deel van) de vindplaatsen niet realiseerbaar is, vormt onderzoek door middel opgravingen een alternatief om een deel van de archeologische informatie te behouden. Hieronder worden de aanbevelingen per vindplaats gegeven.

Vindplaats A

Vindplaats A bevat mogelijk belangrijke archeologische informatie (sporen/resten) uit de Romeinse tijd. In eerste instantie wordt derhalve aanbevolen om te onderzoeken of het mogelijk is vindplaats A zoveel mogelijk te ontzien bij bodemingrepen die met de geplande woningbouw gepaard gaan. Omdat de archeologische resten plaatselijk al vanaf de bouwvoor voorkomen (kaartbijlage 1), betekent dit dat bodemingrepen die dieper reiken dan de bouwvoor (ca. 30 cm -Mv) vermeden dienen te worden. Indien de vindplaats niet ingepast kan worden in het bestemmingsplan, wordt aanbevolen een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) uit te voeren om nauwkeurige gegevens met betrekking tot de kwaliteit en kwantiteit van de archeologische sporen te verkrijgen. Het AAO dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats, op basis waarvan eventueel noodzakelijk beschermende maatregelen of beslissingen ten aanzien van een eventuele opgraving genomen kunnen worden.

Vindplaats C

Vindplaats C bevat mogelijk belangrijke archeologische informatie (sporen/resten) uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. In eerste instantie wordt derhalve aanbevolen om te onderzoeken of het mogelijk is vindplaats C zoveel mogelijk te ontzien bij bodemingrepen die met de geplande woningbouw gepaard gaan. Omdat de archeologische resten plaatselijk vanaf 50 cm -Mv voorkomen, betekent dit dat bodemingrepen die dieper reiken dan de bouwvoor (ca. 30 cm -Mv: kaartbijlage 1) vermeden dienen te worden (hierbij is een marge van circa 20 cm gehanteerd om er zeker van te zijn dat tijdens grondwerkzaamheden geen archeologische sporen zullen worden aangetast). Indien de vindplaats niet ingepast kan worden in het bestemmingsplan, wordt aanbevolen een AAO uit te voeren om nauwkeurige gegevens met betrekking tot de kwaliteit en kwantiteit van de archeologische sporen te verkrijgen. Het AAO dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats, op basis waarvan eventueel noodzakelijk beschermende maatregelen of beslissingen ten aanzien van een eventuele opgraving genomen kunnen worden.

Vindplaats D

Vindplaats D bevat mogelijk belangrijke archeologische informatie (sporen/resten) uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. In eerste instantie wordt derhalve aanbevolen om te onderzoeken of het mogelijk is vindplaats D zoveel mogelijk te ontzien bij bodemingrepen die met de geplande woningbouw gepaard gaan. Omdat de archeologische resten plaatselijk vanaf 50 cm -Mv voorkomen, betekent dit dat bodemingrepen die dieper reiken dan de bouwvoor (ca. 30 cm -Mv: kaartbijlage 1) vermeden dienen te worden (hierbij is een marge van circa 20 cm gehanteerd om er zeker van te zijn dat tijdens grondwerkzaamheden geen sporen zullen worden aangetast). Indien de vindplaats niet ingepast kan worden in het bestemmingsplan, wordt aanbevolen een AAO uit te voeren om nauwkeurige gegevens met betrekking tot de kwaliteit en kwantiteit van de archeologische sporen te verkrijgen. Het AAO dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats, op basis waarvan eventueel noodzakelijk beschermende maatregelen of beslissingen ten aanzien van een eventuele opgraving genomen kunnen worden.

Vindplaats E

Vindplaats E bevat mogelijk belangrijke archeologische informatie (sporen/resten) uit de Romeinse tijd. In eerste instantie wordt derhalve aanbevolen om te onderzoeken of het mogelijk is vindplaats E zoveel mogelijk te ontzien bij bodemingrepen die met de geplande woningbouw gepaard gaan. Omdat de archeologische resten plaatselijk vanaf 35 cm -Mv voorkomen, betekent dit dat bodemingrepen die dieper reiken dan de bouwvoor (ca. 30 cm -Mv: kaartbijlage 1) vermeden dienen te worden. Indien de vindplaats niet ingepast kan worden in het bestemmingsplan, wordt aanbevolen een AAO uit te voeren om nauwkeurige gegevens met betrekking tot de kwaliteit en kwantiteit van de archeologische sporen te verkrijgen. Het AAO dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats, op basis waarvan eventueel noodzakelijk beschermende maatregelen of beslissingen ten aanzien van een eventuele opgraving genomen kunnen worden.

Romeinse weg en periferie van de vindplaatsen

Met het oog op de mogelijke aanwezigheid van een Romeinse weg, (Romeinse) graven en andere incidentele archeologische sporen wordt met betrekking tot de perifere zone wordt aanbevolen om toekomstige graafwerkzaamheden die dieper reiken dan de bouwvoor (35 cm -Mv, ten tijde van het archeologisch onderzoek) uit te laten voeren onder archeologisch toezicht. Hierbij worden graafwerkzaamheden in het kader van de planuitvoering door een archeoloog beoordeeld en begeleid. Dit houdt in dat tijdens of direct voorafgaand aan de grondwerkzaamheden archeologische waarnemingen worden gedaan, eventuele archeologische sporen worden gedocumenteerd en vondstmateriaal wordt verzameld. Afspraken omtrent archeologisch toezicht dienen bij voorkeur in de bestekken te worden opgenomen.

Ten aanzien van het vervolgtraject (evt. aanvullend archeologisch onderzoek) in het plangebied Loostraat-Zuid dient contact opgenomen te worden met de provinciaal archeoloog van de provincie Gelderland (drs. F. de Roode, zie bijlage 2).

Literatuur

- Bechert, T., & W.J.H. Willems**, 1997. *De Romeinse rijksgrens tussen Moezel en Noordzeekust*. Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A.**, 1996. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Boer, G.H. de, & B. Jansen**, 2001. Gemeente Druten, Deest aan het Water; waardering van archeologische vindplaatsen. *RAAP-rapport 742*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Faessen, E.L.J.H.**, 1991. *Een studie naar de morfogenese van het landschap van de Betuwe; in het bijzonder naar de restgeulen*. Doctoraalscriptie Vakgroep Fysische Geografie, Rijksuniversiteit Utrecht.
- Haarhuis, H.F.A.**, 1998. 'De Schuytgraaf', gemeente Arnhem; aanvullend archeologisch onderzoek Vindplaats 10. *RAAP-rapport 368*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Haarhuis, H.F.A.**, 1999. Bestemmingsplan Vleuterweide, gemeente Vleuten-De Meern; kartering Romeinse weg, fase 3. *RAAP-rapport 372*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Hessing, W.A.M.**, 1999. Building Programmes for the Lower Rhine Limes. In: H. Sarfatij, W.J.H. Verwers & P.J. Woltering (red.); *In Discussion with the Past, Archaeological studies presented to W.A. van Es*. ROB, Amersfoort.
- Jager, D.H. de, & B. Jansen**, 2001. Herinrichtingsgebied Harmelerwaard, gemeente Woerden; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie en kartering Romeinse weg. *RAAP-rapport 676*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Janssen, T.H.**, 1978. Graven aan de Loostraat te Huissen. *Jaarverslag AWN, afdeling Nijmegen en omstreken*: 24-29.
- Janssen, T.H.**, 1999. *Van nederzetting tot stad. De archeologische geschiedenis van het oudste Huissen*. Huissen.
- Nijenhuis, C.**, 1993. Opnieuw Romeins graf aan de Loostraat. *Mededelingen Historische Kring Huessen* 18(2): 52-57.
- Nijenhuis, C.**, 1996. Ulpianus Quietus, een 'Huissense Romein'. *Mededelingen Historische Kring Huessen* 21(4): 156-159.
- RGD**, 1990 (concept). *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 40 West Arnhem*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Stiboka**, 1975. *Toelichting bij de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartbladen 40 Oost Arnhem en 40 West Arnhem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

- Thanos, C.S.I.**, 1999. Plangebied Loostraat-Zuid, Gemeente Huissen. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). *RAAP-rapport* 446. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Willems, W.J.H.**, 1986. *Romans and Batavians. A regional study in the Dutch Eastern River Area*. ROB, Amersfoort.

Gebruikte afkortingen

AAO	Aanvullend Archeologisch Onderzoek
AAI	Aanvullende Archeologische Inventarisatie
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumenten Archief
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
Mv	maai veld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-) bijlagen

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

Figuur 2. Vindplaats A – profiel boorraai A-A'.

Figuur 3. Bekende vindplaatsen (in de omgeving van Huissen) op geologische ondergrond (Willems, 1986).

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Vondstenlijst.

Bijlage 2. Archeologisch beleid.

Kaartbijlage 1. Resultaten booronderzoek op geologische ondergrond.



Verklarende woordenlijst

antropogeen	ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/ veroorzaakt)
crevasse	doorbraakgeul door een oeverwal
fluviaal	door rivieren gevormd, afgezet
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
limes	grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk)
lithologisch	het sedimentaire gesteente (ook klei, zand, e.d.) betreffend (bijv. korrelgrootte)
meanderen	(van rivieren of beken) zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt
oxidatie	reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
stroomgordel	het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 12.000-10.000 jaar geleden
woerd	oude woongronden die doorgaans op de hogere delen van de stroomgordels liggen. Het zijn nederzettingsterreinen die veelal reeds in de IJzertijd bewoond werden en waar als gevolg van langdurige bewoning een onmiskenbare, donker gekleurde afvalaag is gevormd



Bijlage 1: Vondstenlijst

HL00-01 (oppervlaktevondsten: vindplaats A)

- 1 aardewerk, Terra Sigillata; Romeinse tijd
- 3 aardewerk, geverfde beker (techniek B); Vroeg Romeinse tijd B-Midden Romeinse tijd
- 1 aardewerk, gladwandige kruik; Romeinse tijd
- 6 aardewerk, ruwwandig; Romeinse tijd
- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd
- 1 tegula; Romeinse tijd

HL00-02 (vondsten uit boringen: vindplaats B)

- (mega)boring 72 (65-105 cm -Mv): houtskool, bot, verbrand bot, aardewerk, puin
- boring 73 (95 cm -Mv): houtskool
- boring 74 (45 cm -Mv): puin

HL00-03 (vondsten uit boringen: vindplaats C)

- (mega)boring 58 (75-130 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand bot, aardewerk, vuil
- boring 59 (60-95 cm -Mv): houtskool, puin
- boring 60 (65-80 cm -Mv): houtskool
- boring 65 (50-65 cm -Mv): houtskool, puin
- (mega)boring 83 (70 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk
- (mega)boring 84 (90-95 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk

HL00-04 (vondsten uit boringen: vindplaats D)

- boring 99 (95 cm -Mv): houtskool
- boring 105 (65-75 cm -Mv): houtskool
- boring 106 (70-105 cm -Mv): houtskool, puin
- boring 110 (90 cm -Mv): puin
- (mega)boring 113 (95-150 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, puin
- boring 118 (65-75 cm -Mv): puin
- boring 119 (50-75 cm -Mv): houtskool, aardewerk, puin, fosfaat
- boring 120 (40 cm -Mv): houtskool, puin
- boring 121 (80 cm -Mv): puin

HL00-05 (vondsten uit boringen: vindplaats D)

- boring 108 (85 cm -Mv): houtskool, verbrande leem
- (mega)boring 115 (70-100 cm -Mv): houtskool, puin
- boring 122 (60-70 cm -Mv): houtskool, bot



Objectnummers AAI-2

HL00-09 (vondsten uit boringen: vindplaats A)

- boring 1 (50-110 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, puin
- boring 2 (55-60 cm -Mv): houtskool, vuil
- boring 8 (45-65 cm -Mv): houtskool, aardewerk, puin, vuil, fosfaat
- boring 9 (55 cm -Mv): houtskool, fosfaat
- boring 15 (45 cm -Mv): aardewerk
- boring 16 (100 cm -Mv): puin
- boring 17 (60-90 cm -Mv): houtskool, puin,
- boring 18 (65 cm -Mv): puin
- boring 20 (40-60 cm -Mv): houtskool, puin
- boring 22 (45 cm -Mv): puin
- boring 25 (70 cm -Mv): puin
- boring 226 (70-80 cm -Mv): fosfaat
- boring 227 (45-55 cm -Mv): houtskool, aardewerk, fosfaat
- boring 228 (75 cm -Mv): aardewerk
- boring 229 (35-95 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk, vuil, fosfaat
- boring 230 (50-110 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk, puin,
vuil, fosfaat
- boring 231 (50-95 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, puin, vuil, fosfaat
- boring 234 (50-150 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk, puin, vuil,
fosfaat
- boring 236 (65 cm -Mv): puin
- boring 237 (70-90 cm -Mv): aardewerk, puin
- boring 238 (45-80 cm -Mv): houtskool, verbrand bot, aardewerk, puin, fosfaat
- boring 239 (55-115 cm -Mv): aardewerk, fosfaat
- boring 240 (65 cm -Mv): puin
- boring 243 (125 cm -Mv): houtskool
- boring 244 (60-100 cm -Mv): houtskool, verbrand bot, puin, fosfaat
- boring 245 (50 cm -Mv): puin
- boring 250 (70 cm -Mv): aardewerk
- boring 251 (35-75 cm -Mv): houtskool, aardewerk (ruwwandig: Romeinse tijd),
puin
- boring 252 (55-75 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk
- boring 258 (65 cm -Mv): aardewerk (Belgisch grijs/Terra Nigra-achtig); Midden
Romeinse tijd A-B
- boring 293 (30 cm -Mv): houtskool, verbrande leem
- boring 294 (45 cm -Mv): verbrande leem
- boring 297 (70-75 cm -Mv): houtskool, verbrande leem
- boring 298 (70 cm -Mv): houtskool, verbrande leem
- boring 303 (80 cm -Mv): houtskool

HL00-10 (oppervlaktevondsten: vindplaats A)

- 1 tegula; Romeinse tijd
- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Romeinse tijd



- 2 aardewerk, dikwandig; Romeinse tijd
- 1 aardewerk, gladwandig; Romeinse tijd
- 6 aardewerk, ruwwandig; Romeinse tijd
- 1 gedraaid aardewerk; niet dateerbaar

HL00-11 (vondsten uit boringen: vindplaats C)

- boring 204 (55-75 cm -Mv): aardewerk, fosfaat
- boring 205 (70-90 cm -Mv): fosfaat
- boring 208 (85-95 cm -Mv): houtskool, aardewerk
- boring 210 (85 cm -Mv): aardewerk
- boring 212 (100 cm -Mv): puin
- boring 213 (80-90 cm -Mv): verbrande leem, aardewerk, puin, fosfaat
- (mega)boring 214 (95-105 cm -Mv): verbrande leem, verbrand bot, aardewerk, fosfaat
- boring 215 (60-85 cm -Mv): aardewerk
- boring 217 (70 cm -Mv): aardewerk, fosfaat
- (mega)boring 218 (55-70 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk, fosfaat
- boring 219 (55-85 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk, fosfaat
- boring 220 (70 cm -Mv): houtskool
- (mega)boring 222 (50-90 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk
- boring 223 (65-90 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk
- boring 224 (70-110 cm -Mv): houtskool, aardewerk

HL00-12 (vondsten uit boringen: vindplaats D)

- boring 187 (55-75 cm -Mv): houtskool, verbrande leem
- boring 188 (55-105 cm -Mv): bot
- boring 192 (80 cm -Mv): houtskool
- boring 193 (110-145 cm -Mv): verbrande leem, bot, aardewerk, fosfaat
- boring 194 (80 cm -Mv): houtskool
- boring 199 (55-80 cm -Mv): verbrande leem, bot, aardewerk
- boring 200 (75 cm -Mv): houtskool
- boring 201 (80-95 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk
- boring 202 (100 cm -Mv): houtskool

HL00-13 (vondsten uit boringen: vindplaats E)

- boring 279 (50 cm -Mv): houtskool
- boring 280 (45-70 cm -Mv): houtskool, puin
- boring 281 (55 cm -Mv): puin
- boring 287 (50-90 cm -Mv): aardewerk (handgevormd), puin, fosfaat
- boring 288 (55-80 cm -Mv): houtskool, puin
- boring 315 (50-75 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, puin, vuil
- boring 316 (155 cm -Mv): houtskool
- boring 322 (60 cm -Mv): verbrande leem
- (mega)boring 324 (50-70 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot
- boring 327 (35-50 cm -Mv): houtskool, bot, aardewerk (gedraaid), puin, vuil, fosfaat
- boring 331 (45-50 cm -Mv): houtskool, puin, fosfaat
- boring 332 (45-50 cm -Mv): houtskool, vuil



HL00-14 (vondsten uit boringen, periferie van de vindplaatsen A, C, D en E)

boring 266 (35 cm -Mv): verbrande leem
boring 267 (50 cm -Mv): houtskool
(mega)boring 273 (55-60 cm -Mv): houtskool, verbrande leem
boring 306 (45 cm -Mv): verbrande leem
boring 307 (30 cm -Mv): puin
boring 310 (140 cm -Mv): houtskool

HL00-15 (oppervlaktevondsten: vindplaats E)

- 2 fragmenten bot
- 1 dolium fragment; Romeinse tijd
- 1 aardewerk, geverfde beker (techniek B); Vroeg Romeinse tijd B-Midden Romeinse tijd
- 1 aardewerk, ruwwandig (Stuart-210); Midden Romeinse tijd
- 1 aardewerk, ruwwandig; Romeinse tijd
- 1 aardewerk, ruwwandig (dekselgeul of horizontale rand); Romeinse tijd
- 3 aardewerk, gladwandig; Romeinse tijd
- 3 aardewerk, ruwwandig; Romeinse tijd
- 13 aardewerk, gedraaid; Romeinse tijd (evt. Nieuwe tijd)
- 1 aardewerk, handgevormd; niet dateerbaar

HL00-16 (oppervlaktevondsten: vindplaats E, buiten plangebied)

- 1 fragment bot
- 1 verbrande leem
- 1 aardewerk, handgevormd; IJzertijd-Vroege Middeleeuwen
- 1 aardewerk, geverfde beker (techniek A of B); Vroeg Romeinse tijd B-Midden Romeinse tijd
- 6 aardewerk, ruwwandig; Romeinse tijd
- 2 Mayen aardewerk; Vroege Middeleeuwen
- 1 aardewerk, gedraaid; Romeinse tijd/Nieuwe tijd

HL00-17 (oppervlaktevondsten: vindplaats A)

- 1 dolium fragment; Romeinse tijd
- 1 aardewerk, Terra Sigillata (Zuid Gallisch); Vroeg Romeinse tijd A-Midden Romeinse tijd A
- 1 aardewerk, gladwandig; Romeinse tijd
- 8 aardewerk, ruwwandig; Romeinse tijd



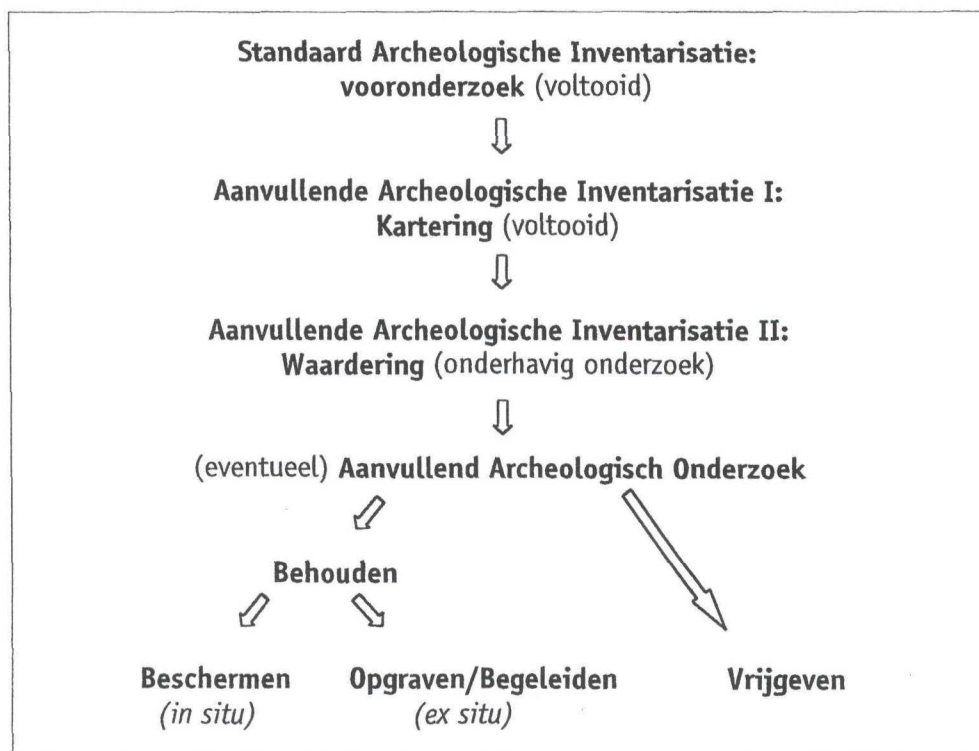
Bijlage 2: Archeologisch beleid

Voor de behartiging van de archeologische belangen binnen de onderhavige plannen, is het archeologiebeleid op rijks- en provinciaal niveau van belang. Op beide niveaus wordt beleid van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) gevormd en gehanteerd. In dit beleid staat het beheer en behoud van archeologische waarden in de bodem als bron van kennis en cultuurbeleving centraal. In het kader daarvan wordt gestreefd naar een volwaardige integratie van archeologie in ruimtelijke planvorming, met het doel aantasting van het archeologische bodemarchief te voorkomen of te beperken.

Archeologische opgravingen worden bij voorkeur alleen uitgevoerd als behoud of effectieve bescherming niet langer mogelijk is. Het Europees, nationaal en provinciaal beleid op het gebied van de AMZ is momenteel zo ver ontwikkeld en geïmplementeerd dat er sprake is van een volledige erkenning van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen.

Voor de vaststelling van de vindplaatsen die in aanmerking dienen te komen voor beschermende maatregelen of nader onderzoek worden op provinciaal- en rijksniveau vastgestelde selectiecriteria gehanteerd.

In Nederland wordt de onderstaande AMZ-fasering gehanteerd in ruimtelijke ontwikkelingen waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Ook voor het plangebied Emmelhage wordt (impliciet) deze fasering gevolgd:



Feitelijk betreft het een selectieproces waarbij steeds verder gefocust wordt op mogelijk behoudenswaardige archeologische vindplaatsen. Hierbij wordt het te onderzoeken gebied steeds kleiner, maar het onderzoek in het algemeen steeds intensiever. Na iedere fase bestaat de mogelijkheid dat terreinen worden vrijgegeven. Tevens is het mogelijk dat een fase wordt overgeslagen, omdat deze geen nieuwe informatie toevoegt. De uiteindelijke opties staan onderaan genoemd en kunnen per vindplaats verschillen.

Contactadressen

Provinciaal archeoloog:

drs. F. de Roode

Provincie Gelderland

Dienst Ruimte, Economie & Welzijn

onderafdeling Monumenten en Archeologie

Postbus 9090

6800 GX Arnhem

tel. 026 - 359 98 70

Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Regio Oost

Postbus 1600

3800 BP Amersfoort

tel. 033 - 422 77 77

