

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/126

Archeologisch bureauonderzoek naar de loop van de
Loint in Waalwijk

projectnr. 244625
revisie 00
10 december 2011

auteur

H.J.L.C. Koopmanschap

Opdrachtgever

Gemeente Waalwijk
Postbus 10150
5140 GB Waalwijk

datum vrijgave

10 december 2011

beschrijving revisie 00

definitief

goedkeuring

H. Koopmanschap

vrijgave

G. Sophie

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/126.
Bureauonderzoek naar de loop van de Loint in Waalwijk
Auteur: H.J.L.C. Koopmanschap

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Inhoud	blz.
Administratieve gegevens.....	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1 Definiëring en vraagstelling	9
2.2 Begrenzing onderzoeks- en plangebied.....	9
2.3 Landschappelijke situatie.....	10
2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
3 Archeologisch beeld in 2011	14
3.1 Archeologische waarden.....	14
3.2 Discrepanties tussen historisch kaartmateriaal en ontgravingen	17
4 Conclusies en advies	19
4.1 Conclusies	19
4.2 Beleidsadvies.....	20
Literatuur en geraadpleegde bronnen.....	21
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
Kaarten	
244625-1868	Loop van de Loint in 1868
244625-1908	Loop van de Loint in 1908
244625-1928	Loop van de Loint in 1928
244625-loint	Fasering van de Loint
244625-arch	Aangetroffen trajecten bij onderzoek

Administratieve gegevens

OW Projectnummer 244625
OM-nummer 49757
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Waalwijk
Plaats Waalwijk
Toponiem Loint

Kaartblad 44H
Coördinaten NW 131.308/ 411.047 NO 134.184/411.439
ZW 131.329/ 140.972 ZO 134.196/ 411.372
Kadaster nvt

Opdrachtgever Gemeente Waalwijk
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering oktober - december 2011
Projectteam H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider + senior KNA-archeoloog)
G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
L.J. van der Haar (GIS-specialist)

Bevoegd gezag Gemeente Waalwijk

Beheer documentatie Oranjewoud Oosterhout
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1 globale indicatieplangebied

(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Waalwijk heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de ligging van de waterloop van "De Loint" binnen de gemeente Waalwijk.

Aanleiding voor het onderzoek is het gegeven dat veel informatie over deze voormalige veenloop bekend is, maar dat de inzichten over de ligging en ontstaanswijze ervan in de laatste jaren gewijzigd zijn. Dit archeologisch bureauonderzoek zet voor het eerst gegevens uit historisch kaartmateriaal en archeologisch veldwerk op een rij en geeft daarmee inzicht in de actuele stand van kennis omtrent dit voor Waalwijk typerend stelsel van waterlopen. Het vormt daarmee een eerste synthese nadat in de gemeente archeologisch onderzoek vanaf 1999 meer structureel kan worden uitgevoerd.

Het resultaat is een beleidsadvies en een beknopte weergave over de fasering van de waterloop van de Loint. Dit vanaf de proto-Loint (fase 1) tot en met de sterk gekanaliseerde waterloop die werd benut ten behoeve van diverse nijverheden tot in de twintigste eeuw en als gevolg daarvan soms sterk verontreinigd is in milieuhygiënische zin.

Projectnr. 244625
revisie 00

Archeologisch bureauonderzoek naar de ligging van de Loint in Waalwijk,



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Waalwijk heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de ligging van de waterloop van "De Loint" binnen de gemeente Waalwijk. Aanleiding voor het onderzoek is het gegeven dat veel informatie over deze voormalige veenloop bekend is, maar dat de inzichten over de ligging en ontstaanswijze ervan in de laatste jaren gewijzigd zijn. Dit archeologisch bureauonderzoek zet voor het eerst gegevens uit historisch kaartmateriaal en archeologisch veldwerk op een rij en geeft daarmee inzicht in de actuele stand van kennis omtrent dit voor Waalwijk typerend stelsel van waterlopen. Het vormt daarmee een eerste synthese nadat in de gemeente archeologisch onderzoek vanaf 1999 meer structureel kan worden uitgevoerd.

Een van de achterliggende doelen van onderhavig rapport is met betrekking tot de waterloop "de Loint" is het definiëren wat in archeologische termen moet worden gezien als "De Loint". Hiertoe zijn door de gemeente Waalwijk een aantal onderzoeksvragen gesteld die in onderhavig rapport zullen worden beantwoord.

Ook zullen aanbevelingen worden gedaan hoe de archeologische vindplaats van de loop van de veenstroom op een correcte wijze binnen de gemeentelijke archeologische beleidskaart kan worden geborgd. Daarmee kan eventueel onderzoek naar deze veenstroom op een goede wijze worden ingepast binnen de cyclus van de archeologische monumentenzorg. Deze wordt toegelicht in bijlage 2.

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de betreffende protocollen uit de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2. Als uitzondering daarbij geldt dat op basis van wat we nu weten uit archeologisch onderzoek er nog geen gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel kan worden opgesteld dat voor alle perioden correct is. De nadruk in deze studie ligt daarom op de synthese en definitie van de waterloop.

Projectnr. 244625
revisie 00

Archeologisch bureauonderzoek naar de ligging van de Loint in Waalwijk,



2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Definiëring en vraagstelling

De naam "De Loint" blijkt betrekking te kunnen hebben op drie afzonderlijke items. De eerste waterloop die als "De Loint" gedefinieerd zou kunnen worden is een veenstroom die gedurende de vroege (450-1000) of volle middeleeuwen (1000-1250) zich heeft ontwikkeld aan de zuidzijde van de huidige Grotestraat. Deze zal in dit rapport worden aangeduid als eerste fase of *proto-loint*.

De tweede fase wordt gevormd door de natuurlijke veenstroom ten tijde van de late middeleeuwen aan de zuidzijde van de Grotestraat aanwezig was. Gedurende de dertiende tot en met de negentiende eeuw is de loop van deze fase verlegt ten opzichte van fase 1 en is daarbij qua aanzien mogelijk sterk veranderd. Gedurende deze fase 2 transformeerde de natuurlijke brede loop van de Loint zich tot een smalle gekanaliseerde loop die op sommige plaatsen in Waalwijk en Besoyen van een houten bekisting is voorzien. In dit rapport wordt deze als fase 2 aangeduid. Fase 1 en Fase 2 zijn voor het eerst in het archeologisch onderzoek op het voormalige Waveem-terrein archeologisch aangetroffen (zie verder).

De derde fase is de benaming "De Loint" is ingegeven vanuit milieuhygiënisch oogpunt en is feitelijk de oorspronkelijke veenstroom (fase 2) met alle daarop aangesloten waterlopen ten zuiden van de Grotestraat. Hieronder zowel de sloten als de noord-zuid gerichte heulen.¹

Als onderzoeksvragen zijn de volgende vragen gesteld:

1. Wat is de natuurlijke aard van de Loint gezien de nieuwe inzichten sinds 1993?
2. Indien sprake is van een voormalige veenstroom, kan deze nader worden gedateerd?
3. Indien sprake is van een voormalige veenstroom, tot wanneer is deze watervoerend van natuurlijke aard geweest?
4. Wat is de mogelijke relatie van de natuurlijke veenstroom met de ontginningen van de Langstraat in de 12^e en 13^e eeuw?
5. Vanaf wanneer kan kanalisatie van de Loint worden verondersteld?
6. Hoe is de kanalisatie verlopen van de late middeleeuwen tot in de 19^e eeuw?
7. Op welke locaties is de verwachting dat de loop van de Loint nog intact is?
8. Zijn er suggesties voor verdere onderzoekslocaties?

2.2 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het plangebied betreft de waterloop Loint die door de zuidelijke bebouwde kom van Waalwijk loopt als een lijnvormig element. Wanneer de term 'onderzoeksgebied' gebruikt wordt, wordt het gebied bedoeld waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. In onderhavige studie is dit feitelijk het gehele gebied van fase 3 maar in het bijzonder de laatmiddeleeuwse bewoningslocatie van de zuidelijke Grotestraat en de loop van de proto-Loint en fase 2. Van een plangebied is in dit onderzoek feitelijk geen sprake. Wel kan worden geconstateerd in het kader van een beleidsadvies voor de gemeentelijke beleidskaart archeologie als plangebied inzake archeologie een strook van 150 meter direct ten zuiden van de Grotestraat in aanmerking kan worden genomen.² De omvang van het onderzoeksgebied is daarmee groter dan de omvang van het plangebied.

¹ Heulen zijn noordzuid lopende waterlopen en komen reeds in fase 2 voor. Een duidelijk voorbeeld hiervan is de heul die fase 2 verbond met de Waalwijkse haven. De functie van deze heulen moet worden gezocht in het versneld afvoeren van water naar de grotere waterlopen ten noorden van Waalwijk of eventueel het op peil houden van het waterniveau in het gehele systeem.

² Dit voor zover het de historische lintbebouwing betreft van de kernen Waalwijk en Besoyen

2.3 Landschappelijke situatie

Omdat het plangebied ligt in de bebouwde kom van Waalwijk is het op veel bodem- en aardkundige kaarten niet gekarteerd. Daarom is voor het onderzoek aangesloten op een studie van Koopmanschap waarin een nieuwe *status questionis* voor het gehele Langstraatgebied geomorfologisch en bodemkundig is opgesteld.³ Daarbij is gebruik gemaakt van onder andere de recent verschenen studie van De Bont en Gouw. Waalwijk ligt op de overgangszone van een zuidelijke dekzandrug en het rivierengebied in het noorden. Daarbij vormt de huidige Grotestraat een lage dekzandrug die fungeert als een barrière voor de waterafvoer van het zuidelijk gebied. Het afdekkende dek aan weerszijden van het natuurlijk landschap bestaat uit enkele ophogingslagen en de restanten van ruim zes- tot zeventienhonderd jaar bouwen, slopen en bewonen. Daarbij is gebleken dat op het Waveem-terrein aan de Grotestraat dat over een breedte van circa 15 meter er van een duidelijk ophogingspakket geen sprake is. In het gebied na deze vijftien meter lag daar de flank van de lage dekzandrug en waren wel ophogingslagen aanwezig. Dit om het achterland op hetzelfde maaiveldniveau te krijgen als aan de Grote straat. Op basis van vondstmateriaal uit de ophogingspakketten is dit op het Waveemterrein na de vijftiende eeuw opgehoogd. De omvang van de ophogingspakketten over de zuidzijde van de gehele Grotestraat is op basis van het tot nu toe uitgevoerde archeologisch onderzoek (nog) niet in te schatten.

Algemeen

Het huidige dekzandlandschap is ontstaan in de laatste fasen van het Pleistoceen en in het Holoceen. Gedurende het Saalien en het Weichselien (de voorlaatste en laatste ijstijd), met name tussen 29.000 en 15.700 jaar geleden had de wind door de koude en droge omstandigheden vrij spel en trad er over grote oppervlakten sedimentatie op van dekzand. Het reliëf van het dekzandlandschap wordt over het algemeen gekenmerkt door depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Het plangebied bevindt zich op een dergelijke rug, die in noordelijke richting afloopt. Dit dekzand behoort geologisch gezien tot de Formatie van Bostel en wordt Oud Dekzand genoemd.

Ongeveer 15.700 tot 11.700 jaar geleden was het minder koud dan in de voorgaande periode maar kon opnieuw dekzand worden afgezet (Jong Dekzand). De afzetting van dekzand werd langzaam afgebroken tijdens de eerste opwarming, gedurende het Bølling-interstadiaal (15.700 tot 14.025 jaar geleden). Door een warmer klimaat was in toenemende mate vegetatiegroei mogelijk waardoor sedimentatie en erosie van het dekzand stopte. In deze periode trad er enige bodemvorming op. Na het Bølling-interstadiaal verslechterde het klimaat weer en brak er een koude en droge periode aan, die bekend staat als de Vroege Dryas (14.025 tot 13.675 jaar geleden). In deze periode is door het ontbreken van vegetatie lokaal relatief veel zand verplaatst door de wind waardoor dekzandruggen en -laagtes zijn ontstaan. In de omgeving van Waalwijk komen enkele dekzandruggen voor met een zuidwest-noordoostelijke richting.

Aan het begin van het Holoceen is de verstuiwing van het dekzand door de toenemende groei van vegetatie opnieuw aan banden gelegd. Door de snelle opwarming smolt het noordelijk gelegen landijs en begon de zeespiegel snel te stijgen. Door de eveneens stijgende grondwaterspiegel ontstond op het dekzand geleidelijk een groot drassig gebied waarin veen werd gevormd. Ter hoogte van het plangebied begon het veen vooral vanaf de Romeinse Tijd (12 v. Chr - 450 na Chr) te groeien. De aanvang van de eerste ontginningen van het veen is nog niet echt duidelijk maar verwacht mag worden dat deze in de elfde of twaalfde eeuw moet worden gezocht. De richting van waaruit de ontginning werd ingezet is niet duidelijk. Recent zijn er aanwijzingen naar voren gekomen dat de veronderstelling dat deze vanuit een zuidelijke oeverwal langs de Maas plaatsvonden mogelijk niet langer houdbaar is.⁴

³ Koopmanschap in voorbereiding.

⁴ Idem.

2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Rond 800 na Christus lag ten zuiden van de oude loop van de rivier de Maas een zachtglooiend veenlandschap. Van noord naar zuid gezien loopt het reliëf hiervan op. Ten oosten van de Donge lag een tweetal veenkoepels, min of meer samengegroeid tot een veenrug, maar van elkaar gescheiden door een laagte in het veen. Door die laagte stoomde het veenriviertje de Loint.⁵ Volgens De Bont zorgde dit riviertje zuid - noord stromend voor afwatering richting Maas. Aanvullend hierop Koopmanschap vermoedt dat de dekzandwieling ter hoogte van de Grotestaat (Langstraat) er de oorzaak van was dat de loop oost- west afboog.⁶ Dit beeld lijkt goed aan te sluiten bij de loop van de historisch bekende, gekanaliseerde Loint van 19^e eeuwse kaarten (fase 2).

Het bewoningslint dat we nu kennen als Waalwijk bestond tot de herindeling van 1922 uit drie kernen: Baardwijk, Waalwijk en Besoyen. Gedurende de twaalfde of vroeg in de dertiende eeuw is het bewoningslint ter hoogte van de huidige Langstraat gevormd. Hierbij volgt de nederzetting grotendeels de loop van de al eerder genoemde lage dekzandrug. Hoewel archeologische resten uit het vroege dertiende eeuwse Waalwijk nog niet talrijk zijn, komen ze in bijna alle proefsleuven of opgravingen in beperkte mate wel voor. De impact van de stedelijke privileges en de wisselwerking tussen Waalwijk en Besoyen langs de Grotestraat is voor de dertiende tot en met de veertiende eeuw archeologisch gezien nog een sterk onderbelicht vraagstuk. De nederzetting zal daarbij hebben bestaan uit de kernen Waalwijk en Besoyen, waarbij beide een deel van de gezamenlijke infrastructuur van landroute, haven en kerkgebouw met kerkhof hebben gedeeld. Baardwijk zal zich lange tijd nog afzonderlijk hebben ontwikkeld en van oorsprong onder invloed van de landsheer van Heusden hebben geressorteed. Het aaneengroeien van de drie dorpen tot één geheel zal als zichtbaar proces pas in de late middeleeuwen of aan het begin van de nieuwe tijd waarneembaar zijn. Vanaf de veertiende en vijftiende eeuw ging de ontginning van het veen ten behoeve van landbouwgronden in minder snel tempo dan voorheen werden de achterkades van de veenontginning in het landschap gehandhaafd.⁷

In 1418, 1421 en 1424 vonden er drie overstromingen vanuit de zee plaats die tot in de Grote Waard weten door te dringen en daarbij verschillende nederzettingen uit deze waard (tijdelijk) onbewoonbaar maakten. Vroeger werd verondersteld dat vooral de vloed uit 1421 veel van deze kernen letterlijk heeft verzwolgen. Het inmiddels meer gangbare idee is dat het een combinatie van een vloed en slecht onderhouden dijken betreft. Hierdoor bezweken achtereenvolgens verschillende dijken waardoor het water steeds dieper het achterland in kon dringen. In 1421 is het noordelijk gedeelte van de Langstraat overstroomd geraakt. De Langstraat was de secundaire of tertiaire bewoningsas en tevens de doorgaande oost-west route. Door de vloed van 1421 is de bewoning ten westen van Besoyen mogelijk verloren gegaan; de lintvormige bewoning van Waalwijk en Baardwijk bleef gespaard. Op basis van archeologische bronnen is de impact van de gebeurtenissen uit de vroege vijftiende eeuw nog niet benoemen.

Historische kaarten

De loop van de Loint is op de topografische militaire kaarten(TMK) vanaf circa 1869 goed in kaart gebracht. Op de oudere kadastrale minuut van 1832 is de loop eveneens zichtbaar maar door een aantal inconsistenties op het kaartbeeld is deze niet goed te georefereren. De verwachting is dat de situatie op de oudste TMK niet veel verschilt van de situatie ten tijde van het optekenen van de kadastrale minuut. Op de oudste kaart die voor het gebied beschikbaar is, een situatietekening van de Biesbosch uit het jaar 1562, is de Loint als waterloop niet afgebeeld. Hoewel uit onderzoek bekend is dat de tekening uit 1562 een aantal details correct weergeeft moet het ontbreken van de waterloop waarschijnlijk gezien worden binnen de functie van hetgeen wel is uitgebeeld. De makers van de kaart moesten de nieuwe

⁵ De Bont, 2009

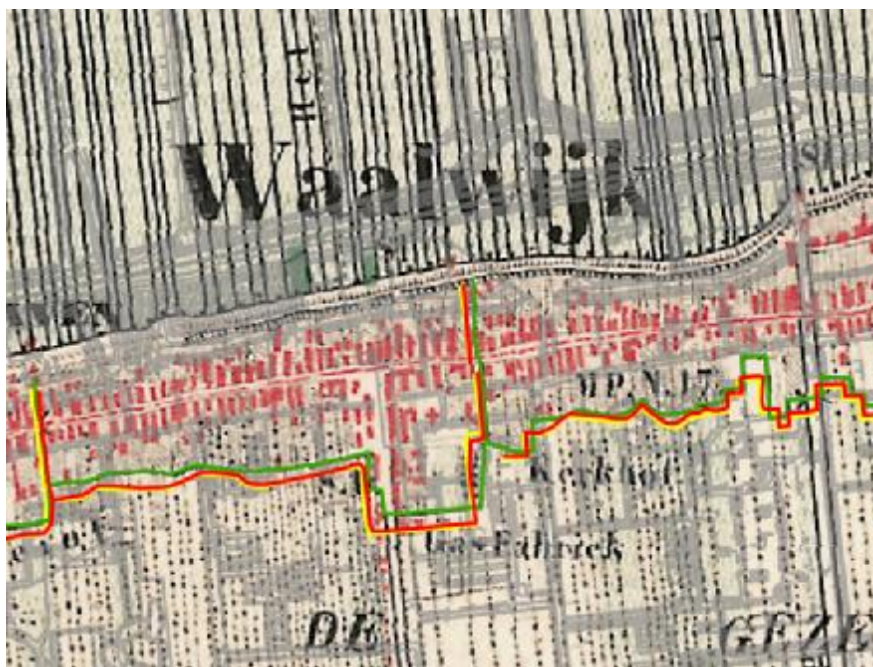
⁶ Koopmanschap, in prep.

⁷ Een achterkade geldt hierbij als afwateringssloot en eventueel bijbehorend (laag) dijkprofiel. Een achterkade vormde daarmee een tijdelijke barrière tussen het al ontgonnen land en de "wildert" (het nog niet ontgonnen deel).

(eigendoms)situatie weergegeven. Daarbij is de ligging van dorpen uit de omgeving van belang maar niet het weergegeven van alle elementen van de dorpen langs de rand van het gebied.

Op de TMK van 1869 is de Loint van oost naar west te volgen van de Linker Leudijk / Liniedijk tot de Meerdijk in het westen. Daar buigt de Loint af naar het noorden en loopt parallel aan de Rattegat wetering en mondt uit in de Gantel.⁸

Opmerkelijk is het om te constateren dat de loop van fase 2 onder Baardwijk middels een noord-zuid lopende verbinding aansluiting zoekt op het stelsel van achterkades in Baardwijk. Dit is in het licht van dit onderzoek geïnterpreteerd als een bevestiging voor een verschil in tempo en omvang van de ontwikkeling van Baardwijk enerzijds en Besoyen en Waalwijk anderzijds. Het kaartbeeld verandert in de jaren daarna niet heel veel al verschuift de loop wel. Hierbij geeft het kaartbeeld van 1868 de noordelijke begrenzing weer en de kaart van 1899 de zuidelijke begrenzing. De lijn uit 1928 ligt tussen voorgenoemde in. Een verklaring voor het verschil in de loop is niet te geven. Aangezien het patroon van de loop wel vergelijkbaar blijft kan verondersteld worden dat de oorzaak ligt in een klein verschil in meetsysteem of schaalniveau bij het opstellen van de oorspronkelijke kaarten. Hierbij is de Loint benoemd als de waterloop uit fase 1 en 2 en niet voor fase 3. Zoals uit afbeelding 2 mag blijken zijn een aantal van de heulen wel aanwijsbaar op de kaart en omwille van de vergelijking met de milieuhygiënische onderzoeken zijn deze dan ook afgebeeld.



Afbeelding 2: Een uitsnede uit het kaartbeeld van de TMK 1868. Daarbij is de groene lijn de loop uit 1868, geel 1899 en rood 1928. De uitsnede is gemaakt ter hoogte van het kloosterterrein Nazareth en de latere gasfabriek. In grijs de hedendaagse topografie met duidelijk herkenbaar de Rijksweg A59.

Daarbij loopt de Loint (fase 2) vrij hoekig door het landschap en lijkt de loop vooral in gegeven te zijn door de perceelsgrenzen van de terreinen aan de zuidzijde van de Grotestraat. Als gevolg van riolerings van rond de Tweede Wereldoorlog en de jaren vijftig is de loop van de Loint op kaartmateriaal van en na deze periode zeker in de bebouwde kom niet langer goed traceerbaar. Dit komt overeen met het gegeven dat in deze periode de Loint werd benut voor de aanleg van een

⁸ De naam Gantel wordt hier gebruikt in de betekenis die De Bont er in 2009 aan heeft gegeven. Deze moet daarbij worden gezien als een waterloop die ontstaan is na de vloed uit de eerste helft van de vijftiende eeuw.

dekkend rioolsysteem. Bij de opgraving op het Waveemterrein werd een rioolpijp ook daadwerkelijk aangetroffen als onderdeel van de Loint uit fase 1 en 2.

Mogelijke verstoringen

Als gevolg van het gebruik als riooltracé van fase 2 en 3 gedurende de twintigste eeuw is de loop van de Loint uit genoemde fasen sterk verontreinigd met bodemvreemd materiaal. In welke mate het gebruik van fase 2 en 3 ten behoeve van de afvoer van de gewassen dierhuiden verontreinigend en/of versturend heeft gewerkt is als gevolg van de latere en zwaardere bodemverontreiniging niet aan te geven bij de huidige kennisstand.



Afbeelding 3: de Loint in fase 3 tijdens de bodemsanering op het Sint Jansplein.



Afbeelding 4: een duiker of resten van een bruggetje van fase 3 tijdens de bodemsanering.

3 Archeologisch beeld in 2011

Op basis van een inventarisatie in uitgevoerd en gerapporteerd archeologisch onderzoek als in eind 2011 kan worden geconstateerd dat de Loint één keer in alle drie haar fasen en definities kon worden aangesneden en worden bekeken. De resultaten van het volledige onderzoek zijn weergegeven in Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/129.⁹ Hier wordt volstaan met het weergegeven van de relevante informatie in het kader van onderhavig rapport en vraagstellingen.

3.1 Archeologische waarden

Tijdens het saneringsdeel van de opgraving op het Waveemterrein werd aan de zuidzijde ook de Loint aangetroffen. Op basis van het profiel (zie afbeelding 8) kan gesteld worden dat over nagenoeg de volle breedte van fase 1 de waterloop is aangesneden. Als gevolg van het sterk verontreinigde karakter waren het aantal archeologische waarnemingen die gedaan konden worden beperkt.



Afbeelding 5: de aangetroffen dennenhouten bekisting van de Loint (fase 2) gedurende de opgraving op het Waveemterrein in oktober 2008. Foto is gericht naar het westen.

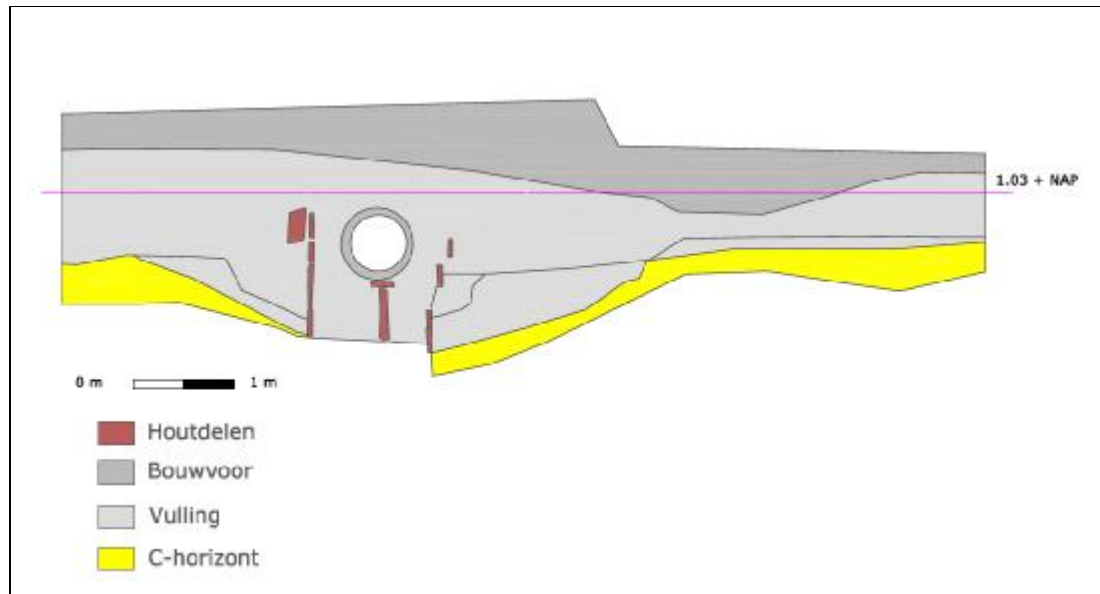
⁹ Koopmanschap, 2011.



Afbeelding 6: een van de houten balken die werd aangetroffen als afval in de loop binnen de bekisting van fase 2. Links en rechts (pijltes) zijn de inkepingen zichtbaar waarmee deze op de bekisting rustte en stevig bleef zitten. Ook zichtbaar in het midden zijn de pennen waarmee de huiden konden worden vastgebonden.



Afbeelding 7: de coupe door de Loint tijdens de sanering, gezien naar het westen (zie ook afbeelding 8).



Afbeelding 8: profieltekening van de loop van de Loint op het Waveenterrein in 2008. Aan beide zijden bleek het door de begrenzing van de saneringsput niet mogelijk de gehele breedte (oeverzijde) te documenteren. Dit heeft vooral aan de zuidzijde (links) geresulteerd in het niet bekend zijn hoe de oever verder verloopt aan deze zijde



Afbeelding 9: nogmaals de beschoeiing van de Loint uit de tweede fase maar nu meer van opzij weergegeven.

Op basis van het profiel van afbeelding 8 kunnen we de omvang van de waterloop schetsen. Het is te hopen dat bij toekomstig bodem- en archeologisch onderzoek de loop kan worden aangesneden en we de afmetingen van de waterloop op meerdere plaatsen kunnen vastleggen zodat we de afmetingen uit 2008 kunnen controleren en een beter beeld van de verschijningsvorm van de waterloop verkrijgen.

De breedte van de oorspronkelijke stroom zal circa 8,6 meter breed zijn geweest. Daarbij is in het midden sprake van een dieper gedeelte. Dit was circa 4,6 meter breed en zal de hoofdstroom zijn geweest. Vanaf het huidige maaiveld is de diepte van de Loint 2,3 meter diep. Over de laatmiddeleeuwse situatie zijn helaas geen uitspraken mogelijk. Als gevolg van het in ontginning brengen van het voormalige veengebied zal het maaiveld sterk zijn gedaald voordat het terrein in de twintigste eeuw of kort daarvoor weer is opgehoogd.

Op het diepste gedeelte was een houten bekisting aanwezig. Deze bestond uit houten planken welke diagonaal geplaatst waren. Deze werden op hun plaats gehouden door schuin geplaatste houten balken. Ook was de constructie voorzien van een houten vloer. Hiertoe waren eikenhouten paaltjes van divers formaat ingegraven en afgedekt door liggende planken van naaldboomhout.¹⁰ Op sommige plaatsen was de buitenzijde versterkt door een houten balk die tegen de buitenconstructie was aangezet. Als gevolg van de bodemverontreiniging kon de constructie maar kort worden onderzocht. Daarbij zijn als constructiewijze alleen pen-gat verbindingen aangetroffen, maar niet uitgesloten kan worden dat er ook spijkers en/of touw of wilgentenen zijn gebruikt.

In de houten bekisting was vervolgens een betonnen gres- ofwel rioolbuis aanwezig die in de tweede helft van de twintigste eeuw is aangelegd. De vullingslagen van de Loint waren opmerkelijk leeg voor wat betreft archeologisch vondstmateriaal. De weinige fragmenten die geborgen konden worden dateerde uit de zeventiende en achttiende eeuw.

3.2 Discrepanties tussen historisch kaartmateriaal en ontgravingen

Om de juistheid van de historische kaarten te kunnen controleren is daarna in een vervolgstap bekeken waar de Loint, ongeacht de fasering, in archeologisch onderzoek is gezien of waar deze bij saneringen is aangesneden.¹¹ In tegenstelling tot de verwachting blijkt dat ook dit beeld binnen een marge afwijkt (zie ook de kaartbijlage). Op basis van deze tekening zou de Loint op circa 90 meter vanaf de straatzijde zijn gelegen, terwijl de fase uit 1868 de Loint plaatst op circa 44 meter vanaf de Grotestraat. Deze discrepantie is nog niet te verklaren, verwacht mag worden dat het gebruik van verschillende kaarten en schaalafwijkingen binnen de afzonderlijke kaarten dit verschil veroorzaken. Het strekt derhalve tot aanbeveling om voor een eventueel onderzoek van fase 1 en 2 een bandbreedte aan te houden waarbinnen de waterloop reëel verwacht mag worden.

Bij wijze van validatie is ook de in 1993 ingetekende loop van de Loint in haar fase 3 en onder de toenmalige definitie van "Loint" langs de in onderhavig rapport verbeelde tracé gelegd.¹² Hierbij viel op dat het tracé uit 1993 nogal hoekig is weergegeven. Het verloop komt in grote lijnen wel overeen met het beeld nu uit 2011 en de geconstateerde afwijkingen zullen te maken hebben met de wijze waarop in 1993 het tracé kon worden ingetekend. Inmiddels zijn de GIS-mogelijkheden verbeterd zodat een wat geleidelijker patroon ontstaat dat overeenkomt met de historische situatie maar nog steeds ook aansluit bij de kaart uit 1993.

¹⁰ middels een dendrochronologische datering kon één balk gedateerd worden in 1550 of 1552 na Chr.

¹¹ Voor zover bekend bij Ingenieursbureau Oranjewoud.

¹² Hieronder werd in 1993 een uitgebreid stelsel van de Loint met al haar heulen en aangetakte sloten verstaan.



Afbeelding 10: toegevoegd aan de fasering van de Loint hierbij in blauw: rechts de ontgravingcontour van de Waveem opgraving. Hier werd de Loint in het onderste bredere deel aangetroffen. Links het waargenomen tracé van de Loint tijdens de sanering van onder andere het Unnaplein.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kunnen de vooraf gestelde onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

1. *Wat is de natuurlijke aard van de Loint gezien de nieuwe inzichten sinds 1993?*

Zie het antwoord bij vraag 2.

2. *Indien sprake is van een voormalige veenstroom, kan deze nader worden gedateerd?*

Op basis van de huidige stand van kennis kan verondersteld worden dat het ontstaan van fase 1 gedateerd moet worden na de Romeinse tijd maar waarschijnlijk voor het jaar 1000 na. Chr. Als gevolg van de bewoning in de twaalfde maar in ieder geval vroege dertiende eeuw is er sprake geweest van veranderingen aan de oorspronkelijke loop en debiet zodat vanaf de dertiende eeuw kan worden gesproken van fase 2.

3. *Indien sprake is van een voormalige veenstroom, tot wanneer is deze watervoerend van natuurlijke aard geweest?*

Verondersteld mag worden dat de waterloop ook in fase 2 nog steeds een sterk natuurlijk debiet heeft gekend. Hier kan vanaf de dertiende of veertiende eeuw waarschijnlijk alleen een hoeveelheid water aan worden toegevoegd omdat de historische mens sloten aansloot op de veenstroom. Afhankelijk van de datering van de aanleg van de afzonderlijke heulen zal het debiet verminderd zijn in de richting van de haven en de Zeedijk. Deze laatste aftakking heeft mogelijk gediend om een voldoende hoog waterpeil te kunnen handhaven in de turfvaarten van dit gebied.

4. *Wat is de mogelijke relatie van de natuurlijke veenstroom met de ontginningen van de Langstraat in de 12^e en 13^e eeuw?*

Zie hiervoor.

5. *Vanaf wanneer kan kanalisatie van de Loint worden verondersteld?*

De kanalisatie lijkt op de kadastrale kaart al te zijn voltooid. Dit betekent dat dit moment dus voor het begin van de negentiende eeuw moet worden gezocht. De aangetroffen afvalkuil (spoor 364) op het Wavemterrein dateerde uit de vijftiende eeuw waaruit afgeleid zou mogen worden dat de nederzetting Waalwijk op dat moment (en op dit gedeelte van de lintbebouwing) zich nog niet tot aan de waterloop uitstreckte. Op basis van de nu bekende gegevens moet daarom het kanalisatieproces vanaf of kort na de vijftiende eeuw zijn begonnen en voor 1800 zijn voltooid. Verwacht mag worden dat dit proces zich geleidelijk heeft voltrokken en dat de noodzaak tot het spoelen van gelooiden huiden zal hebben bijgedragen tot een versnelling van het kanalisatieproces. De datering van de kanalisatie zou daarmee goed te plaatsen zijn in de opkomende leernijverheid aan het einde van de zestiende en de zeventiende eeuw.

6. *Hoe is de kanalisatie verlopen van de late middeleeuwen tot in de 19^e eeuw?*

Op dit moment is helaas nog maar van één onderzoekslocatie meer precies bekend hoe de waterloop zich hier ontwikkeld heeft. Op basis van de waarnemingen ter hoogte van het Unnaplein zijn geen verdere conclusies te trekken anders dan dat deze vermoedelijk overeenkomen met fase 2 en 3 van het Wavemterrein. Meer onderzoek is voor een beantwoording van deze vraag noodzakelijk.

7. *Op welke locaties is de verwachting dat de loop van de Loint nog intact is?*

Op basis van het historisch kaartmateriaal mag verondersteld worden dat de loop van de Loint op veel plaatsen nog in meer of mindere mate intact is. Daarbij geldt dat juist buiten de bebouwde kom van Waalwijk en Besoyen op de kadastrale minuut van 1824 verondersteld mag worden dat de loop daar nog het minst verstoord is. Dit is afhankelijk overigens van de omvang en funderingswijze van vooral de latere twintigste eeuwse bebouwing die op deze plaatsen plaatsvond als onderdeel van het

verstedelijkingsproces van Waalwijk. Verwacht mag worden dat de op het Waveem-terrein aangetroffen houtconstructies op meerdere plaatsen aanwezig zijn (geweest).

8. Zijn er suggesties voor verdere onderzoekslocaties?

Op basis van het uitgevoerde onderzoek zouden idealiter twee of drie proefsleuven met een beperkte breedte worden getrokken aan de west- en oostzijde van het voormalige Waveemterrein. Door deze sleuven te spreiden over de breedte van de laatmiddeleeuwse kernen van Waalwijk en Besoyen kan een enigszins grove maar praktische doorsnede worden verkregen over het verloop van de Loint aan de zuidzijde van de Grotestraat. Daarbij moet als speciaal aandachtspunt worden benoemd de wijze waarop de waterloop vanuit het Waalwijkse aansluit en uiteindelijk aangesloten is op de Baardwijkse situatie. Het kan niet worden uitgesloten dat fase 1 oorspronkelijk op dezelfde hoogte naar het oosten doorliep en pas in fase 2 naar het noorden toe werd omgeleid om op de achterkade van Baardwijk te worden aangesloten. Indien dit laatste correct zou blijken te zijn dan is er een archeologische buitenkans om het traject van de oorspronkelijke veenstroom en het bijbehorende landschap nader in beeld kunnen brengen en dit erfgoed bij te laten dragen aan de beleving door het publiek en het maken van keuzes inzake natuur en milieu en recreatie.

4.2 Beleidsadvies

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en specifiek als vraagstelling voor het beschermen van de resten van de Loint in alle drie haar nu gekende faseringen adviseren we:

- A) op de beleidskaart archeologie een strook van 50 meter breedte vanaf de Grotestraat op te nemen met een hoge archeologische verwachtingswaarde onder het gemeentelijke vergunningenregime;
- B) op de beleidskaart archeologie een strook van 50 tot 150 meter aansluitend op de waarde onder A) op te nemen met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde onder het gemeentelijke vergunningenregime;
- C) het opnemen van één of meerdere standaard vraagstellingen naar de ontwikkeling van de Loint in alle Programma's van Eisen bij archeologische proefsleuven; opgravingen en/of begeleidingen. Het opnemen van deze vraagstellingen maakt dat indien er gegevens of sporen worden aangetroffen die ons inzicht in de ontwikkeling van de Loint en de bijbehorende waterwerken kunnen bieden¹³, deze ook aan de initiatiefnemer verplicht worden om deze data als onderdeel van het reguliere rapport ook te benoemen en uit te laten werken.

Indien er geen resten worden aangetroffen die verband kunnen houden met de Loint in de breedste zin van het woord dan kan de onderzoeksvraag uit het PvE eenvoudig als niet van toepassing worden benoemd. Expliciet geven we ter overweging mee dat bewoningssporen in samenhang met fase 1 van de Loint geen voor de handliggende situatie is. Vraagstellingen omtrent fase 1 zullen zich vooral ook moeten richten op landschapontwikkeling zoals dit aan de hand van archeologische data zeer wel mogelijk is. Vanaf fase 2 zal een bewonings- en landgebruik component aan de vraagstelling kunnen worden gekoppeld.

In booronderzoeken strekt het tot aanbeveling opletend te blijven voor het aantreffen van de Loint in de breedste zin van het woord in de bodemprofielen. Verwacht mag echter worden dat de vullingslagen van de Loint moeilijk te onderscheiden zijn in een boring en dat de ontwikkeling van de loop en het tracé van de Loint pas kan ontstaan door het uittekenen van een aantal boorprofielen over een langere afstand waarbij er in het veld specifiek gelet is op deze lagen.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, december 2011

¹³ Hierbij kan ook gedacht worden aan dammetjes in de waterloop, of duikers en andere middelen om de waterstand te reguleren of te kunnen sturen.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

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

De Bont, C. 2009: "Schoone cleijlanden bewassen met gras" *veenontginningen in de Langstraat*. In: Wikaart, V. e.a.: "Nijet dan water ende wolcken" *de onderzoekscommissie naar de aanwassen in de Verdronken Waard (1521-1523)*. Tilburg.

Gouw, M. 2007: *Architecture of the Holocene Rhine-Meuse delta (The Netherlands): a result of changing external controls*. In: Gouw, M.: *Alluvial architecture of the Holocene Rhine-Meuse delta (The Netherlands) and the lower Mississippi Valley (U.S.A.)*. Utrecht.

Koopmanschap H.J.L.C. 2011: *Archeologisch onderzoek Grotestraat 266 te Waalwijk*. Archeologische rapporten Oranjewoud 2008/129. Oosterhout.

Koopmanschap, H.J.L.C. in voorbereiding: *Bewonings- en ontginningsgeschiedenis van de Langstraat en de zuidelijke zandrands*. Tilburg.

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 44H

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)

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

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet

www.watwaswaar.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

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

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) 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.

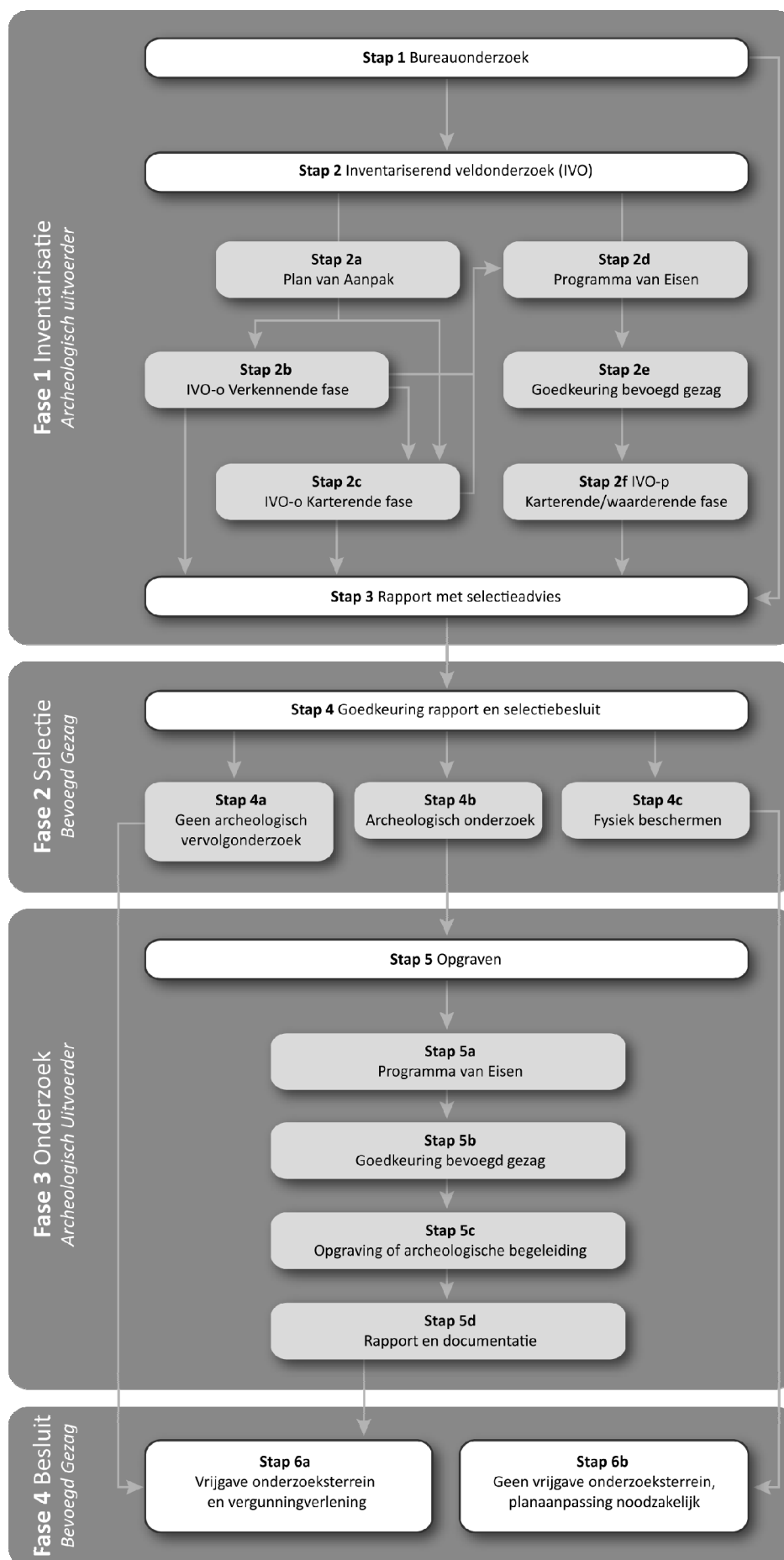
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. 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^e 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: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de

verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartenbijlage

Legenda

De Loint

Loint

- 1868
- 1899
- 1928



CO	25-10-2012	DEFINITIEF	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST	
Gemeente Waalwijk		L. van der Haar	
PROJECTLEIDER		FORMAAT	
H. Koopmanschap		A3	
PROJECTOMSCHRIJVING		BLAD IN BLADEN	
De Loint		1 IN 1	
KAARTTITEL		KAARTNUMMER	
Bonneblad 1868		244625-1868	
STATUS		WIJZ.NR	
definitief		C0	

Legenda
De Loint

- 1868
- 1899
- 1928



CO	25-10-2012	DEFINITIEF	(ABC)
NR	DATUM	WIJZING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Gemeente Waalwijk	L. van der Haar	1:13.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
H. Koopmanschap	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	BLAD IN BLADEN	
De Loint	1 IN 1	
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	WIJZ.NR
Bonneblad 1908	244625-1908	C0
STATUS		
definitief		

Legenda

De Loint

- 1868
- 1899
- 1928

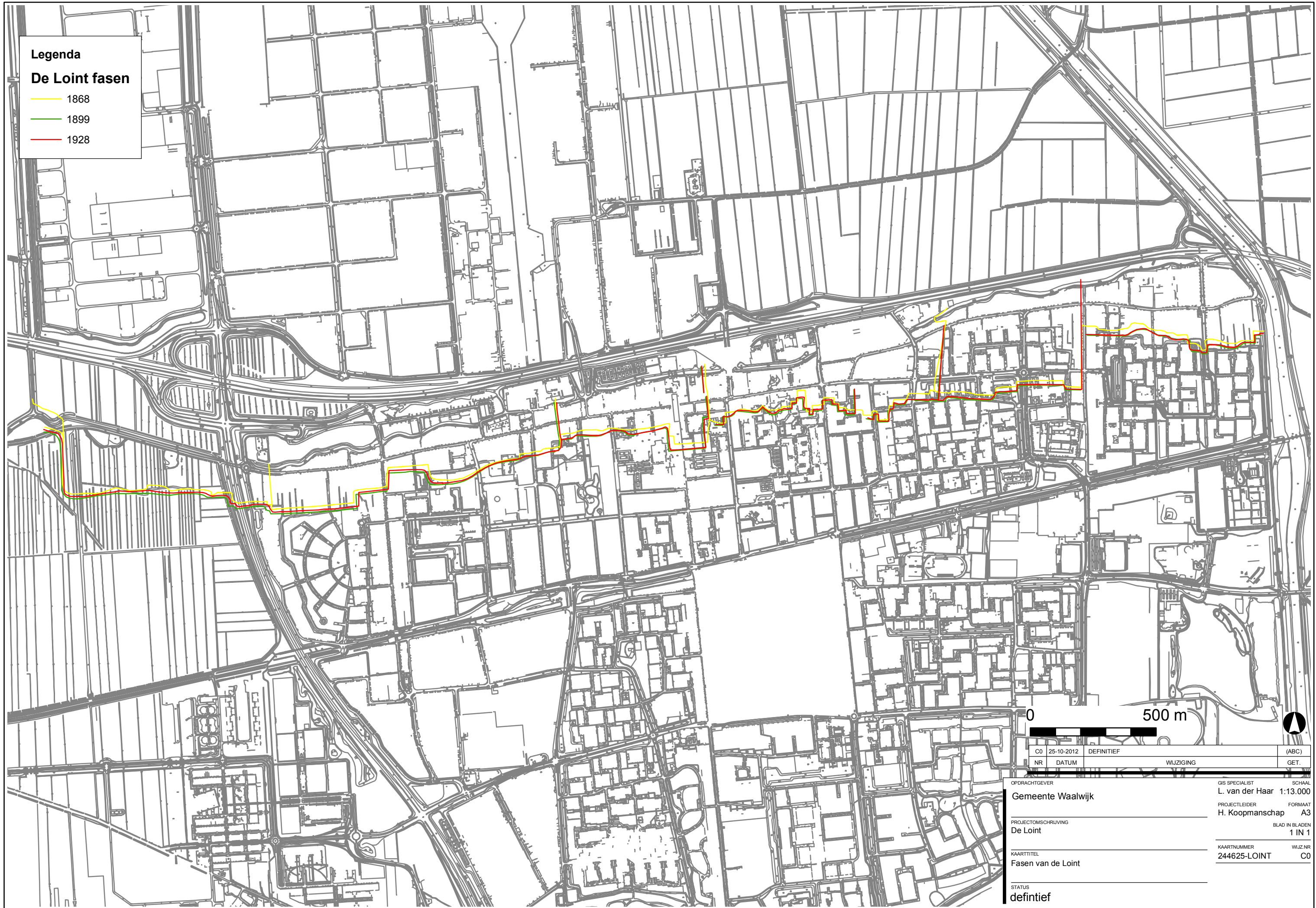


CO	25-10-2012	DEFINITIEF	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Gemeente Waalwijk	L. van der Haar	1:14.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
H. Koopmanschap	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	BLAD IN BLADEN	
De Loint	1 IN 1	
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	WIJZ.NR.
Bonneblad 1928	244625-1928	C0
STATUS		
definitief		

Legenda
De Loint fasen

- 1868
- 1899
- 1928



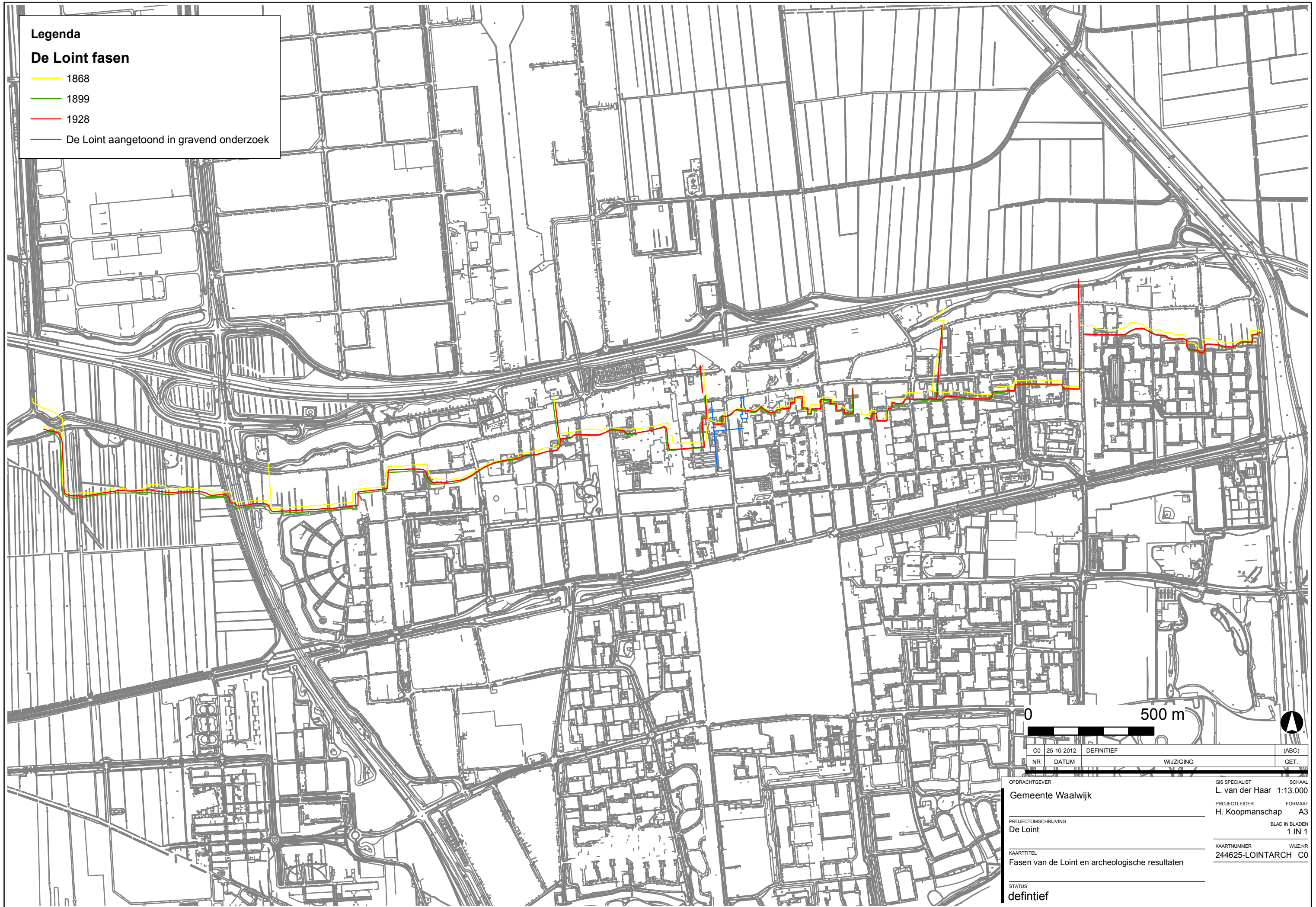
CO	25-10-2012	DEFINITIEF	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Gemeente Waalwijk	L. van der Haar	1:13.000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
De Loint	H. Koopmanschap	A3
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	WIJZ.NR
Fasen van de Loint	244625-LOINT	C0
STATUS	definitief	

Legenda

De Loint fasen

- 1868
- 1899
- 1928
- De Loint aangetoond in gravend onderzoek



0		500 m		
CO	25-10-2012	DEFINITIEF	(ABC)	
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.	

OPDRACHTGEVER	Gemeente Waalwijk	GIS SPECIALIST	SCHAAL	L. van der Haar	1:13.000
PROJECTOMSCHRIJVING	De Loint	PROJECTLEIDER	FORMAAT	H. Koopmanschap	A3
KAARTTITEL	Fasen van de Loint en archeologische resultaten	KAARTNUMMER	WIJZ.NR	244625-LOINTARCH	C0
STATUS	definitief				