

RAAP-NOTITIE 6322

**Update archeologiekaart
Land van Heusden en Altena**
Verantwoording methodiek en kaartbeeld



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: gemeenten Aalburg, Werkendam en Woudrichem

Deskundige namens opdrachtgever: regioarcheologen van programmabureau RWB

Titel: Update archeologiekaart Land van Heusden en Altena. Verantwoording methodiek en kaartbeeld

Status: eindversie

Datum: 17 april 2018

Auteur: ir. G.R. Ellenkamp

Projectcode: AAER5

Bestandsnaam: NO6322_AAER5

Projectleider: ir. G.R. Ellenkamp

Projectmedewerker(s): -

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: drs. W. de Baere

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

Internet: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2018

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.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
1.1 Kader	4
1.2 Doelstelling	4
2 Methode: naar de nieuwe kaart	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Gebruikte bronnen	6
2.3 Analyse onderzoeksrapporten	7
2.4 Bijstellen paleogeografie	7
2.5 Bijstellen archeologische verwachting	9
2.6 Opbouw geüpdatete archeologiekaart	10
3 Resultaten	11
3.1 Inleiding	11
3.2 Onderzoeksresultaten	11
3.3 Bijgestelde paleogeografie	13
3.4 Bijgestelde archeologische verwachting	16
4 Kaartbeeld	19
4.1 De nieuwe kaart	19
4.2 Oud versus nieuw	20
5 Beleidsadvies	22
Geraadpleegde bronnen	24
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	25

1 Inleiding

1.1 Kader

De gemeente Aalburg heeft RAAP b.v. gevraagd een update te verzorgen van de archeologiekaart voor het gehele Land van Heusden en Altena (zie figuur 1). Sinds de vervaardiging van de eerste kaart in 2010¹ zijn veel nieuwe onderzoeksgegevens beschikbaar gekomen. Op basis daarvan zijn zowel het landschappelijk substraat als de daaraan te koppelen archeologische verwachtingen bij te stellen.

De update richt zich op het verzamelen van deze nieuwe gegevens en het verwerken daarvan in een geactualiseerde archeologische verwachtingskaart. Daarbij worden de nieuwe gegevens niet alleen gepresenteerd, maar ook gebruikt om het archeologische verwachtingsmodel waar nodig aan te scherpen. Zo is herbezien of de verwachting die destijds aan bepaalde landschappelijke eenheden is toegekend nog altijd klopt of wellicht moet worden bijgesteld.

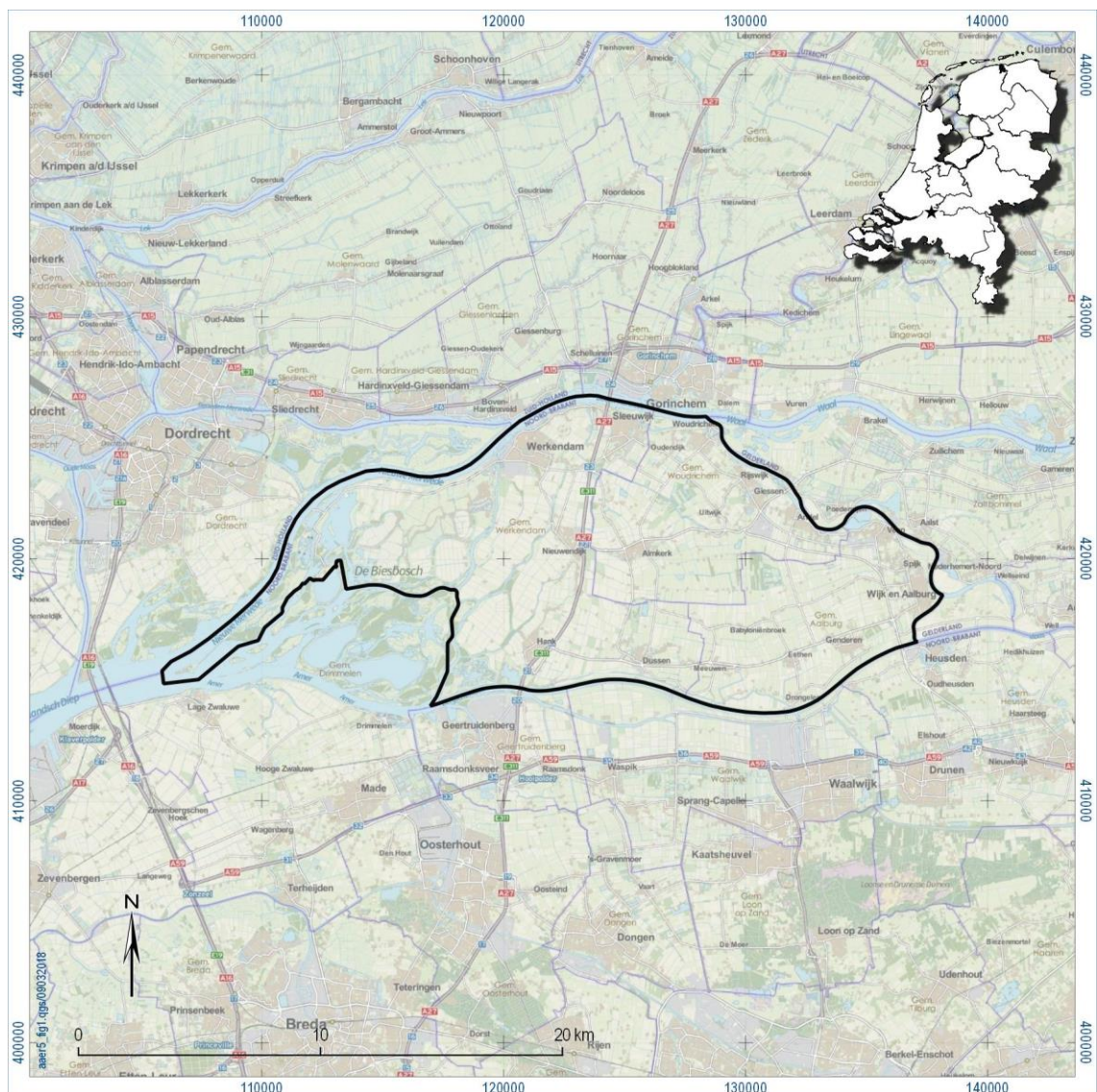
In onderhavige notitie is beschreven welke stappen daarbij zijn doorlopen en wordt een korte toelichting gegeven op het geactualiseerde kaartbeeld. Daarnaast wordt een advies gegeven over de wijze waarop de legenda-eenheden logisch in archeologische beleidscategorieën kunnen worden ondergebracht. Op basis hiervan is in overleg met de Altena-gemeenten en hun archeologische deskundige de aangepaste beleidskaart opgesteld.

1.2 Doelstelling

Het doel van de update is te komen tot een nauwkeuriger beeld van zowel het landschap als de wijze waarop de mens dit in de loop der tijd heeft gebruikt. Dit aan de hand van de volgende doelstellingen:

- verfijnen en verbeteren van bestaande gemeentelijke kaart;
- overzicht geven van de actueel bekende archeologische vindplaatsen;
- bijstellen archeologisch verwachtingsmodel aan de hand van archeologische onderzoeksresultaten sinds 2010;
- en aan de hand daarvan vlakdekkend inzicht geven in de verwachte archeologische waarden;
- inzicht geven in de (verwachte) conservering en kwetsbaarheid van archeologische resten.

¹ Ellenkamp, 2010a en b



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

2 Methode: naar de nieuwe kaart

2.1 Inleiding

Om de gemeentelijke archeologiekaart te updaten, zijn eerst alle sinds 2010 gepubliceerde onderzoeksgegevens verzameld. Het gaat hierbij niet alleen om de archeologische onderzoeksrapporten, maar ook om de landschappelijke kaart waarop de archeologiekaart is gebaseerd. In 2012 is namelijk een nieuwe paleogeografische stroomgordelkaart gepresenteerd² die op veel punten anders is dan de voorganger.³ Dit heeft gevolgen voor zowel de ligging, diepte en ouderdom van de stroomgordels in het gebied en is daarmee van directe invloed op wat waar aan archeologische resten valt te verwachten. Daarnaast is bij de archeologische onderzoeken van de afgelopen jaren veelal ook informatie verkregen over de landschappelijke opbouw op perceelsniveau. Op basis daarvan is de paleogeografische kaart plaatselijk verfijnd.

De archeologische onderzoeken hebben uiteraard ook gegevens opgeleverd over de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. Door die informatie te koppelen aan de landschappelijke context is ook het archeologisch verwachtingsmodel aangescherpt. Zo is bijvoorbeeld gebleken dat bepaalde stroomgordels met een hoge verwachting geen vindplaatsen hebben opgeleverd in de voorbije jaren, waardoor de verwachting moet worden bijgesteld.

Hierna worden de verschillende stappen toegelicht die zijn doorlopen om tot de update te komen.

2.2 Gebruikte bronnen

De update is gestart met het verzamelen van de nieuwe onderzoeksgegevens. Zoals in de vorige paragraaf al aangegeven startte dat met de herziene paleogeografische kaart van het rivierengebied zoals die in 2012 is gepubliceerd. Daarnaast is ook de digitale bodemkaart (schaal 1:50.000) gebruikt, alsmede het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).⁴ Voorts zijn uit ARCHIS onttrokken alle AMK-terreinen, archeologische vindplaatsen (complexen) en de onderzoeksmeldingen sinds 2010. Tot slot zijn alle circa 140 bij de onderzoeksmeldingen behorende onderzoeksrapporten digitaal verzameld⁵ en doorgenomen:

² Cohen & Stouthamer, 2012.

De paleogeografische kaart geeft het verloop weer van voormalige (paleo) stroomgeulen van de Maas

³ Berendsen & Stouthamer, 2001

⁴ <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

Het AHN betreft een, vanuit het vliegtuig met laseraltimetrie, ingemeten model van de maaiveldhoogte.

⁵ Met dank aan het programmabureau RWB

2.3 Analyse onderzoeksrapporten

Om te komen tot een goede analyse van de uitgevoerde onderzoeken sinds 2010 en de consequenties daarvan voor de archeologische verwachting, zijn alle onderzoeksrapporten systematisch geanalyseerd. Daarbij is gekeken naar de paleogeografische resultaten (wel of geen stroomgordel en zo ja op welke diepte), de archeologische resultaten (wel of geen archeologische vindplaats, of welke verwachting) en de acties die nodig zijn om de resultaten te kunnen verwerken in de update van de archeologiekaart. Dat laatste komt in veel gevallen neer op het koppelen van de onderzoeksresultaten aan het betreffende GIS-polygoon. Maar met name bij grotere onderzoeken zijn veelal aanpassingen van de polygoon doorgevoerd, wanneer sprake is van meerdere resultaten in één onderzoeksgebied (bijvoorbeeld een deel met stroomgordel en een deel zonder).

De resultaten van de analyse zijn samengevat in een tabel (zie bijlage 1), waarin per onderzoeksmelding en daarin onderscheiden zones, de volgende aspecten zijn beschreven:

ARCHIS_omg	onderzoeksmeldingsnummer
Zone	Zone-nummer indien binnen een onderzoeksgebied sprake is van meerdere landschappelijke/archeologische zones
Resultaat_toelichting	Beknopte omschrijving van de onderzoeksresultaten
Resultaat_paleogeo	Aanduiding van de vastgesteld paleo-geografische situatie (per zone in het onderzoeksgebied)
Resultaat_archeo	Aanduiding van de aangetroffen vindplaats of anders verwachting op basis van het onderzoek
Diepteklasse (m -Mv)	Diepteligging van het archeologisch niveau (op basis van de bestaande klassering)
Datering	Ouderdom van de aangetroffen of te verwachten vindplaatsen
GIS-actie	Korte omschrijving van de uitgevoerde GIS-handeling(en) per onderzoeksmelding
Rapport	Nummer en titel van het betreffende onderzoeksrapport
Uitvoerder	Onderzoeksbureau
Gemeente	Gemeente

Tabel 1. Overzicht van de per onderzoeksmelding verzamelde (deel)resultaten⁶, ingevuld in afzonderlijke kolommen.

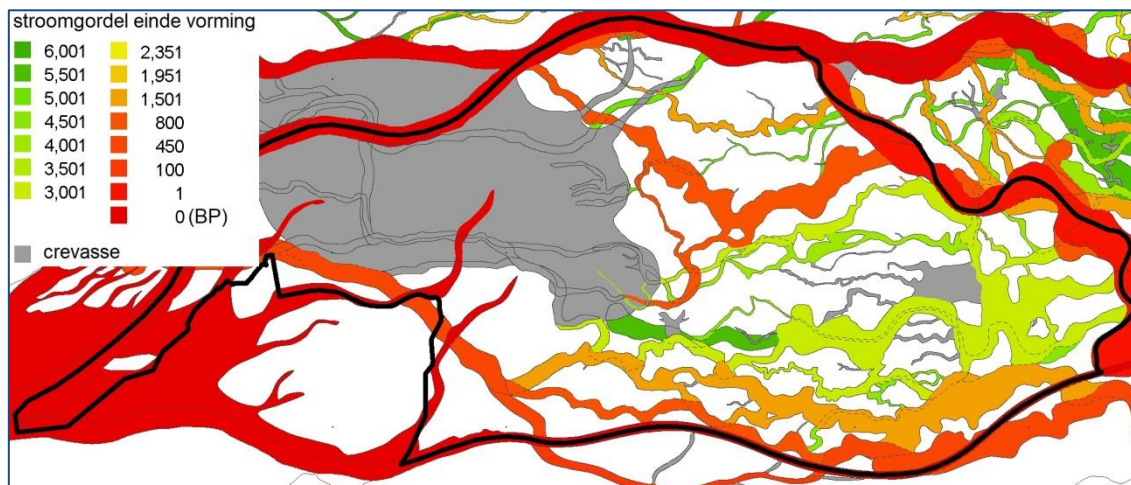
2.4 Bijstellen paleogeografie

De bestaande archeologiekaart voor de drie gemeenten in het Land van Heusden en Altena is gebaseerd op de paleogeografische kaart van Berendsen en Stouthamer uit 2001. Deze kaart geeft een overzicht van de zandige sedimenten die de Maas in de loop van het Holoceen in haar rivierbedding heeft afgezet. Omdat de rivier haar loop voortdurende verlegde is daardoor een wirwar van voormalige beddinggordels met flankerende oeverwallen⁷ ontstaan. Door de voortgaande sedimentatie zijn met name de oudere stroomgordels afgedekt geraakt en aan het maaiveld niet meer zichtbaar. De paleogeografische kaart geeft op basis van boorgegevens

⁶ Voor zover uit het onderzoeksrapport te achterhalen.

⁷ Samen aangeduid als stroomgordel. Zie ook: Ellenkamp, 2010b; p.28-32.

inzicht in het verloop van de voormalige stroomgordels. Met behulp van nieuwe veldgegevens is deze kaart in 2012 herzien (zie figuur 2).⁸ Deze herziening vormt de paleogeografische basis voor de update van de archeologiekaart van het Land van Heusden en Altena.



Figuur 2. Uitsnede van de paleogeografische kaart uit 2012 voor het Land van Heusden en Altena.

Toch blijkt ook die herziene paleogeografische kaart niet altijd een goed beeld te geven van het werkelijke verloop van de stroomgordels. Op basis van de analyse van de onderzoeksrapporten (zie paragraaf 2.3) is gebleken dat de voormalige kaart⁹ soms beter klopt, of dat grenzen van beide kaarten bijgesteld moeten worden (zowel in x, y als z). Om te komen tot een gebiedsdekkende analyse zijn alle onderzoeksresultaten gethematiseerd¹⁰, waarbij zowel de paleogeografie als diepteligging zoals vastgesteld in het archeologisch onderzoek zijn geprojecteerd op de paleogeografische kaart. Zo is aan de hand van elke afzonderlijke onderzoeksmelding bepaald of het verloop en de diepteligging van de stroomgordels klopt met de werkelijkheid of eventueel moet worden bijgesteld. Ter illustratie is een uitsnede van deze cartografische analyse weergegeven in figuur 3.

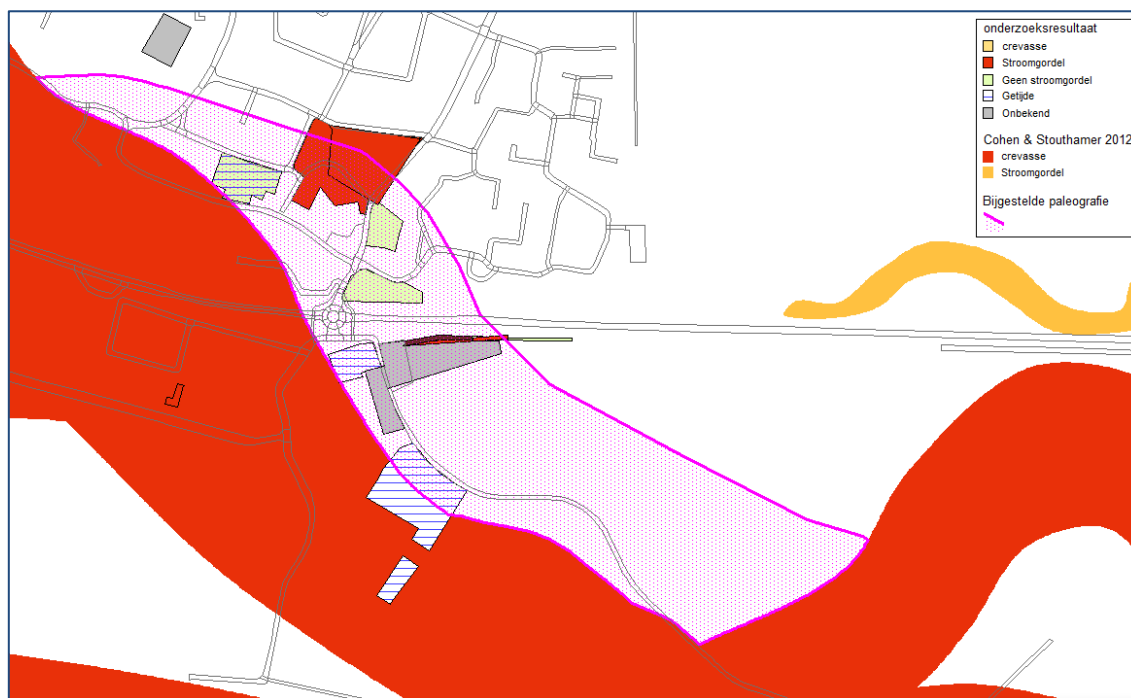
Waar de onderzoeksresultaten hier aanleiding toe gaven is de bijstelling of herbegrenzing van de stroomgordels (in x,y,z) vervolgens allereerst gedaan op basis van de concrete begrenzingen zoals vastgesteld in het betreffende onderzoeksgebied. Daarbuiten is het verloop van de herbegrenzing geëxtrapolleerd met behulp van de oude paleogeografische kaart,¹¹ de bodemkaart en het AHN, rekening houdend met een logisch verloop en oversnijding. De belangrijkste resultaten zijn beschreven in paragraaf 3.2.

⁸ Cohen & Stouthamer, 2012.

⁹ Berendsen & Stouthamer, 2001

¹⁰ Per zone zoals onderscheiden in het onderzoeksgebied.

¹¹ Berendsen & Stouthamer, 2001



Figuur 3. Voorbeeld van de cartografische analyse bij Dussen. Bij twee (goed uitgevoerde en beargumenteerde) onderzoeken is buiten de paleogeografische kaart een stroomgordel aangetroffen (rood), zodat de kaart hier is bijgesteld. Bij de onderzoeken waar geen stroomgordel is aangetroffen (groen), ontbrak een goede onderbouwing.

2.5 Bijstellen archeologische verwachting

Na het op basis van de concrete onderzoeksresultaten gebiedsdekkend bijstellen van het verloop en de diepteligging van de stroomgordels, is een vergelijkbare oefening uitgevoerd voor de archeologische verwachting. Bij deze analyse zijn per onderzoeksmelding de archeologische resultaten¹² gethematiseerd en geprojecteerd op de archeologische verwachting uit 2010. Daarbij is vooral gekeken naar de grotere patronen en trends. Wanneer op een stroomgordel één onderzoek is uitgevoerd zonder archeologisch resultaat, dan is dat natuurlijk geen aanleiding om de verwachting bij te stellen. Maar wanneer uit deze analyse blijkt dat op een bepaalde stroomgordel een reeks onderzoeken geen archeologisch resultaat heeft opgeleverd, dan is dat wel een aanleiding om de archeologische verwachting hier bij (of in ieder geval ter discussie) te stellen. De resultaten hiervan zijn teruggekoppeld en besproken met de gemeenten en hun archeologische deskundige,¹³ alvorens definitief in de kaart verwerkt te zijn. De consequenties hiervan voor de archeologische verwachting van het gebied zijn beschreven in paragraaf 3.3.

¹² Per zone zoals onderscheiden in het onderzoeksgebied

¹³ Overleg d.d. 27 februari 2018 te Wijk en Aalburg

2.6 Opbouw geüpdatete archeologiekaart

De archeologiekaart uit 2010 was opgebouwd uit een reeks kaartlagen, waaraan op basis van het archeologisch verwachtingsmodel een bepaalde verwachtingswaarde was toegekend. Uitgangspunt daarbij was dat kaartlagen met een hogere of concretere verwachting hogere prioriteit kregen dan lagen met een lagere verwachting. Dezelfde opbouw is ook gevolgd bij de totstandkoming van de update. De basis bestaat uit de bijgestelde paleogeografische kaart, waaraan met behulp van het bijgestelde verwachtingsmodel per kaarteenheden een archeologische verwachting is toegekend. Daaroverheen liggen de onderzoeksgebieden, met de (in zones opgedeelde) vastgestelde onderzoeksresultaten. Bovenop liggen de bekende archeologische vindplaatsen. Tot slot worden de bestaande archeologische vindplaatsen weergegeven.

De archeologiekaart is als concept ter controle aan de gemeenten en hun archeologische deskundige voorgelegd. De definitieve kaart heeft als uitgangspunt gediend voor de beleidskaart. Daarop zijn de verschillende verwachtingswaarden ondergebracht in categorieën, waaraan door de gemeenten en hun archeologische deskundige (deels nieuwe) beleidsregels zijn gekoppeld.

3 Resultaten

3.1 Inleiding

De gevolgde methoden hebben geleid tot verschillende wijzigingen ten opzichte van de archeologiekaart uit 2010. Hierna wordt eerst een kort overzicht gegeven van de archeologische onderzoeksresultaten. Daarna volgt een toelichting op de belangrijkste paleogeografische wijzigingen die daaruit zijn voortgekomen. Tot slot wordt ingegaan op de argumenten die zijn gebruikt om het archeologisch verwachtingsmodel bij te stellen.

3.2 Onderzoeksresultaten

In totaal zijn van 177 onderzoeksmeldingen de rapporten doorgenomen en de resultaten samengevat in een Exceltabel (bijlage 1) en grafisch weergegeven op kaartbijlage 1. Op basis van de resultaten zijn de begrenzingen van sommige onderzoeksmeldingen in verschillende zones opgesplitst.¹⁴ Dat heeft uiteindelijk geresulteerd in 238 onderzoeksmeldingszones, die elk een eigen RAAP identificatienummer hebben gekregen.¹⁵ Aan de Exceltabel zijn enkele statistische overzichten te ontleen, die een gebiedsbreed overzicht geven van de onderzoeksresultaten.

Archeologische resultaten

Per onderzoeksmelding(szone) is vastgesteld wat het behaalde archeologisch resultaat is (zie bijlage 1 en kaartbijlage 1). In onderstaande tabel is een statistisch overzicht gegeven van de verdeling van deze resultaten over de onderzoeksmeldingszones.

Archeologisch resultaat	Aantal onderzoeksmeldingszones met betreffende resultaat	Percentage t.o.v. het totaal
Dijk	1	0.4
Historische kern	17	7.1
Hoog	63	26.5
Laag	106	44.5
Middelhoog	13	5.5
Onbekend	8	3.4
Vindplaats	30	12.6
Totaal	238	100%

Tabel 2. Overzicht van de archeologische onderzoeksresultaten.

¹⁴ Bijvoorbeeld wanneer in de zuidelijke helft een vindplaats is aangetroffen en in de noordelijke helft niet.

¹⁵ Kolom 'RAAP_ID' in bijlage 1

Uit tabel 2 valt af te leiden dat in circa 45% van de gevallen het onderzoek resulteerde in een lage archeologische verwachting. Dit is voor de gemeenten mede aanleiding geweest om de beleidskaart up te daten. Tegelijkertijd betekent dat ook dat meer dan de helft van het archeologisch onderzoek dus een positief resultaat opleverde of in ieder geval een verhoogde archeologische verwachting. In circa 13% van de gevallen werd een vindplaats aangetroffen. In ruim 26% van de gevallen vormden de resultaten aanleiding om aan het onderzochte gebied een hoge verwachting toe te kennen. Vaak hangt dat samen met de landschappelijk context.

Paleogeografische resultaten

Daarom is per onderzoeksmelding(szone) ook het paleogeografisch resultaat bepaald (zie bijlage 1). Een beknopte statistische analyse daarvan is gepresenteerd in tabel 3 en hieruit blijkt dat in bijna tweederdedeel van de onderzoeken stroomgordels, oeverafzettingen, crevasses of oude woongronden zijn aangetroffen. Op zich is dat logisch aangezien de noodzaak tot archeologisch onderzoek juist voor deze landschappelijke eenheden geldt. In 25% van de onderzoeksmeldingszones was sprake van komafzettingen, getijdeafzettingen of verstoringen, zodat geen archeologische resten meer te verwachten waren.

Paleogeografisch resultaat	Aantal onderzoeksmeldingszones met betreffende resultaat	Percentage t.o.v. het totaal
Crevasse	7	2.9
Dijk	1	0.4
Getijde	5	2.1
Getijde op kom	8	3.4
Getijde op stroomgordel	4	1.7
Kom	31	13.0
Kom op stroomgordel	10	4.2
Oeverafzettingen	30	12.6
Onbekend	26	10.9
Oude woongrond	30	12.6
Stroomgordel	73	30.7
Verstoord	13	5.5
Totaal	238	

Tabel 3. Overzicht van de paleogeografische onderzoeksresultaten.

Dateringsresultaten

Tot slot is in tabel 4 een overzicht opgenomen van de datering van archeologische resten die gevonden of verwacht werden. Hoewel in de meeste gevallen (77%) de datering niet bekend is, geeft dit overzicht toch een indicatie van het zwaartepunt van de archeologisch perioden in het gebied en die ligt duidelijk in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Al moet hierbij de kanttekening geplaatst worden dat de onderzoeken vooral hebben plaatsgevonden op de oppervlakkige relatief jonge stroomgordels en in de Middeleeuwse bewoningskernen.

Resultaat archeologische periode	Aantal onderzoeksmeldingszones met betreffende resultaat	Percentage t.o.v. het totaal
Vanaf Neolithicum	2	0.8
Vanaf Bronstijd	14	5.9
Vanaf IJzertijd	10	4.2
Vanaf Romeinse tijd	11	4.6
Middeleeuwen en Nieuwe tijd	53	22.3
Onbekend	185	77.7
Totaal	238	

Tabel 4. Overzicht van de dateringsresultaten van de onderzoeken.

3.3 Bijgestelde paleogeografie

Bij de conversie van de oude paleogeografische kaart naar de nieuwe is het verloop van bestaande stroomgordels gewijzigd, maar zijn ook nieuwe toegevoegd en oude verdwenen. Daarnaast is uit de archeologische onderzoeken gebleken dat plaatselijk bijstelling van de begrenzing van de stroomgordels nodig is. Het voert te ver om op elke detailwijziging in te gaan. Daarom volgen hier de belangrijkste, integraal toegepaste wijzigingen:

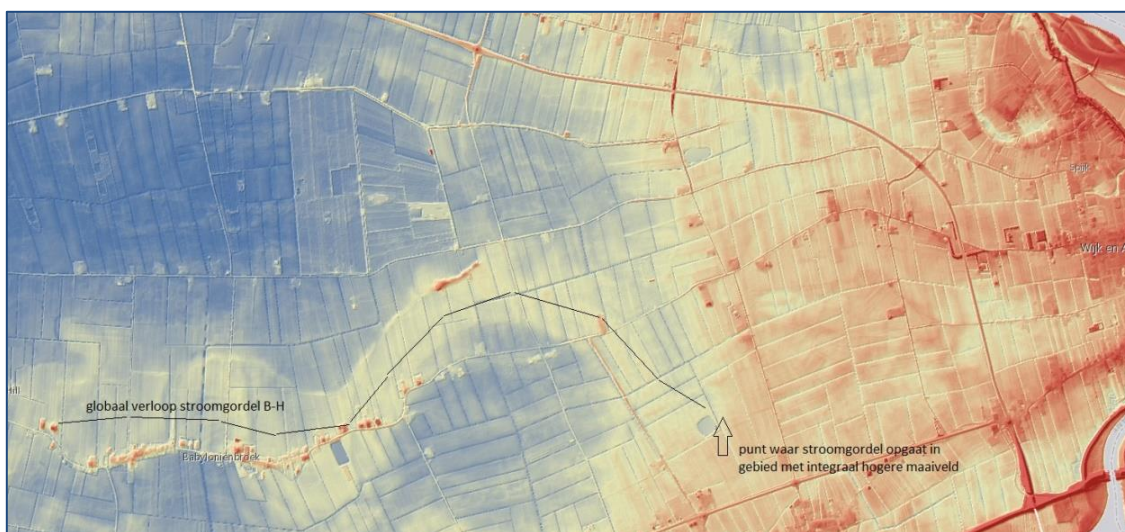
- Nieuwe beddinggordels zijn overgenomen van Cohen en Stouthamer 2012.
- Voor de dieptes van de stroomgordels is uitgegaan van de bestaande gegevens, tenzij uit archeologisch onderzoek aantoonbaar is gebleken dat de diepteligging aangepast moest worden. Bij twijfel is op basis van de diepteligging van de omringende stroomgordels, de mate van herkenbaarheid aan het maaiveld (m.b.v.h. AHN) en een logische oversnijding op basis van de ouderdom (einddatering), een indeling in diepteklasse gemaakt.
- Uit de archeologische onderzoeken is regelmatig gebleken dat buiten de beddinggordels bewoonbare oeverafzettingen voorkomen.¹⁶ Om hier recht aan te doen, is rond de beddinggordels buffer berekend die de oeverwallen representeert. Aansluitend bij de oude verwachtingskaart van de gemeente Woudrichem¹⁷ is onderscheid gemaakt tussen een 80 meter brede zone rond de grotere beddinggordels en een 30 meter brede zone rond de kleinere beddinggordels. Om crevasses zijn geen oeverwallen berekend. Op punten waar buffers elkaar of beddinggordels overlappen of snijden, heeft de begrenzing van de beddinggordel de overhand gekregen, omdat die immers op de paleogeografische kaart zijn vastgesteld en de buffers slechts berekende aannames vormen.
- De kwestie Biesheuvel-Hamer. Hoewel deze stroomgordel theoretisch landschappelijk gunstig is voor menselijk gebruik, hebben de onderzoeken op de stroomgordel vrijwel nooit een archeologisch resultaat opgeleverd. Tijdens de bespreking van deze constatering met de

¹⁶ Voorbeeld hiervoor is o.a. onderzoek met zaakidentificatie 4002269100 en 2413908100 (zie bijlage 1), waar een dunne overwal is aangetroffen buiten de beddinggordel van Cohen. Of zaakidentificatie 2681679100, waar op meer dan 100 meter van de beddinggordel van de Alm nog oeverafzettingen zijn aangetroffen.

¹⁷ Ellenkamp, 2010a: p.89-90, gebaseerd op Smit, Bekius & Hesselink, 2003.

gemeenten en hun deskundige van het programmabureau RWB is geconcludeerd dat dit inderdaad lijkt te gelden voor de stroomgordel rond Babyloniënbroek, maar dat dezelfde stroomgordel verder oostwaarts (Lange Pad ten westen van Wijk en Aalburg) juist zeer archeologisch rijk is. Opvallend is dat vindplaatsen ook voorkomen op plekken waar volgens de nieuwe paleogeografische kaart¹⁸ geen stroomgordel voorkomt.

Om hier meer grip op te krijgen is voor dit gebied een korte AHN-analyse uitgevoerd (figuur 4). Hieruit blijkt dat vrijwel exact op de plek waar “archeologisch rijk” overgaat in “archeologisch arm” (grofweg bij de Genderense Dijk), de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer van west naar oost gezien verdwijnt in een gebied waar het maaiveld integraal hoger ligt en eigenlijk geen onderscheid meer te maken is in stroomgordels en komgebieden. Eerder lijkt sprake van een grotere plak met hogere gronden, die samenvalt met het gebied waar veel archeologische vondsten zijn gedaan. Blijkbaar heeft de Maas hier langer en breder sediment afgezet (crevasse?), waardoor een groter gebied archeologisch interessant is. Op basis van deze analyse is er voor gekozen om in dit gebied de paleogeografie aan te vullen en bij te stellen op basis van de grenzen van de oude kaart¹⁹ en het AHN. Dit lijkt een beter beeld te geven van de momenteel bekende archeologische werkelijkheid.



Figuur 4. Uitsnede van het AHN,²⁰ waarop is te zien hoe de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer verdwijnt in een zone met een hogere maaiveldligging.

- Bij twee grotere booronderzoeken verspreid over meerdere deelgebieden in de gemeente Aalburg,²¹ is vastgesteld dat sommige zones die volgens Cohen & Stouthamer (2012) in een komgebied liggen, in werkelijkheid behoren tot oeverafzettingen van de afgedamde Maas.

¹⁸ Cohen & Stouthamer, 2012

¹⁹ Berendsen & Stouthamer, 2001

²⁰ <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

²¹ Ellenkamp, 2013 en 2016

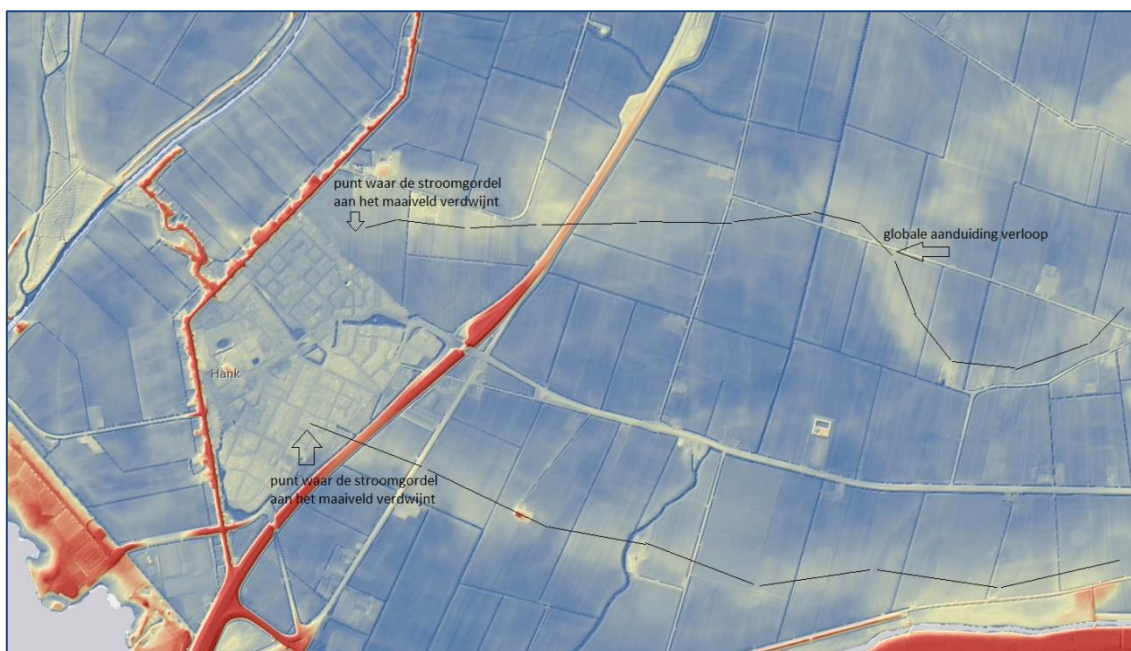
- Deze bleken goed overeen te komen met de ooivaaggronden (Rd10) op de bodemkaart, zodat die als oeverafzettingen aan de paleogeografische kaart zijn toegevoegd.
- Ten oosten van Dussen ontbreekt volgens de nieuwe paleogeografische kaart een stroomgordel, terwijl deze op de oude kaart nog werd aangeduid. De hier uitgevoerde onderzoeken spreken elkaar ook tegen (zie ook figuur 3 en bijlage 1). In enkele onderzoeksgebieden²² is de aanwezigheid van een stroomgordel bevestigd, terwijl die in aangrenzende gebieden²³ wordt ontkend. Die laatste conclusies blijken echter ten onrechte getrokken, aangezien veelal niet diep genoeg is geboord (gestaakt in puinlagen of het getijdedek) om de aanwezigheid van de stroomgordel uit te kunnen sluiten. In dit gebied is daarom uitgegaan van de goed beargumenteerde en uitgewerkte onderzoeken en is de aanwezigheid van de stroomgordel weer toegevoegd.
 - De diepteligging van de stroomgordels is vanaf de Kornse dijk richting het westen integraal naar beneden bijgesteld. Dit was op de oude kaart ondervangen met de aanduiding van het “getijdedek”, waarmee een onzekerheid werd aangegeven over de aanwezigheid en diepteligging van de stroomgordels. Een aantal sinds 2010 uitgevoerde onderzoeken²⁴ wijst echter concreet op een grotere diepteligging dan op de oude archeologiekaart werd aangenomen. Overigens heeft dit direct consequenties voor de conclusies van andere onderzoeken,²⁵ omdat daar dan mogelijk niet voldoende diep is geboord. Om de grotere diepteligging te toetsen is een korte AHN-analyse uitgevoerd (zie figuur 5). Daaruit blijkt dat de stroomgordel van Dussen net ten oosten van Hank nog zichtbaar is aan het maaiveld, maar dan ineens “verdwijnt”. Ook de stroomgordel van Hank blijkt globaal op dit punt aan het maaiveld te verdwijnen en richting het noorden geldt hetzelfde voor de daar gelegen stroomgordels globaal op het punt waar deze de Rijksweg A27 kruisen. Vanaf deze “verdwijnpunten” wordt de invloed van de Sint Elizabethsvloed dus echt merkbaar en zijn de stroomgordels geërodeerd en/of afgedekt en daardoor aan het maaiveld niet meer traceerbaar. Daarom zijn alle stroomgordels die volgens de paleogeografische kaart van oost naar west onder de A27/Buitendijk/Kornse dijk doorlopen op het verdwijnpunt gesplitst, waarbij aan het westelijke deel een grotere diepteligging is toegekend. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat stroomgordels op een diepte van 0,5 tot 1,5 m nog aan het maaiveld zichtbaar zijn, dus dat de diepte meer dan 1,5m –Mv moet zijn zodra ze uit het AHN-beeld verdwijnen.

²² Zaakidentificatie 3973037100 en 2376008100.

²³ Zaakidentificatie 2376502100, 2433445100 en 2394752100.

²⁴ Bijvoorbeeld zaakidentificatie 2419465100, waarbij de stroomgordel van Dussen is aangetroffen op meer dan 3 m – Mv. Ook bij zaakidentificatie 2134514100 is de stroomgordel aangetroffen op grotere diepte dan verwacht.

²⁵ Bijvoorbeeld zaakidentificatie 2407047100, waar slechts tot 2,6 m –Mv werd geboord en de stroomgordel dus niet is bereikt.



Figuur 5. Uitsnede van het AHN,²⁶ waarop is te zien hoe de stroomgordels van Hank en Dussen verdwijnen.

3.4 Bijgestelde archeologische verwachting

Evenals bij de paleogeografie worden hier de wijzigingen en inhoudelijke keuzes beschreven die een grootschalig invloed hebben gehad op de archeologische verwachting voor het Land van Heusden en Altena.

- Voor de nieuw toegevoegde stroomgordels is aan de hand van ouderdom en omvang bepaald wat de archeologische verwachting is, uitgaande van de logica zoals die geldt voor de bestaande omringende stroomgordels.
- Cohen en Stouthamer hebben de inbraakgeulen toegevoegd zoals die bij de Sint Elizabethsvloed vanaf 1421 ontstaan zijn. Als uitgangspunt is genomen dat stroomgordels verdwenen zijn op plaatsen waar ze door de inbraakgeulen worden oversneden. De erosieve werking van het water heeft in de inbraakgeulen de bodem immers diep weggeschuurd. Een uitzondering is toegekend aan de diepere stroomgordels (>3 m -Mv), omdat daarvan vanwege de grotere diepteligging niet uit te sluiten dat ze toch van erosie gevrijwaard zijn.
- In sommige gemeenten die onder invloed hebben gestaan van de Sint Elizabethsvloed is aan (voormalige) inbraakgeulen en flankerende oeverwallen een verhoogde archeologische verwachting toegekend. In de Altena gemeenten is daar niet voor gekozen. Allereerst blijkt de aanduiding van de geulen volgens Cohen & Stouhamer slechts indicatief en alleen van toepassing op de geul zelf. Zodoende is geen goede basis voor handen die een getrouwe weergaven van de inbraakgeulen geeft. Belangrijker is echter dat de historische

²⁶ <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

woonplaatsen langs de geulen reeds zijn gekarteerd.²⁷ De geulen zijn van de Sint Elizabethsvloeden uit de 15^e eeuw, dus de te verwachten bewoning is van na die tijd en is op historische kaarten vrij goed te traceren. Omdat het gebied vaak overstroomde, woonde men op terpen en deze zijn bekend. In het gebied met de inbraakgeulen wordt daarom vastgehouden aan de hoge archeologische verwachting die aan de gekarteerde historische woonplaatsen is toegekend.

- Naast de inbraakgeulen is op de nieuwe paleogeografische kaart in het overstromingsgebied van de Sint Elizabethsvloeden ook een grote crevasse aangegeven (grijs op figuur 2). In principe geldt voor de crevasses een zekere archeologische verwachting. Uit recent grootschalig archeologisch onderzoek bij Medel is namelijk duidelijk geworden dat crevasses op grote schaal bewoond konden worden. Een (relatief) dunne zandplaat vormde in het zompige rivierengebied blijkbaar al snel een interessante woonplek.²⁸ Van de crevasse in het overstromingsgebied van de Sint Elizabethsvloed is echter bekend dat de sedimentatie pas begin 20e eeuw definitief aan banden werd gelegd met de kanalisatie van Merwede en Bergsche Maas. In dit regelmatig overstroomde moerassige estuarium is bewoning logischerwijs niet te verwachten, zodat een lage archeologische verwachting aan deze specifieke crevasse is toegekend.
- Op basis van de analyse van de onderzoeksresultaten lijkt de archeologische potentie van de stroomgordel (vooral de wat oudere) van oost naar west geleidelijk af te nemen. Heunks²⁹ beschrijft hiervoor een mogelijke passende verklaring die hier daarom wordt geciteerd: *“De ondiepe venige en humeuze plantenrijke afzettingen en de kalkrijke top van de zandafzettingen wijzen erop dat ondanks de hoge ouderdom van de stroomgordel deze tot aan de eerste ontginningen in de middeleeuwen nooit als een hoger gelegen en droge rug in het landschap heeft gelegen, maar na vorming vrij snel overdekt is geraakt met klei en veen. Pas met eerste inpolderingen en cultivering van het gebied vanaf de middeleeuwen zal de zandbaan zich als gevolg van ontwatering en hiermee samenhangende inklinking, geleidelijk als een ‘rug’ in het landschap hebben gemanifesteerd.”*
Op basis van de bespreking van dit discussiepunt met de gemeente en het hun deskundige van het programmabureau RWB, is besloten om onder “middelhoog” een extra verwachtingsklasse (middellaag) te introduceren, zodat beter recht kan worden gedaan aan de nuances die zich voordoen ten aanzien van de stroomgordels en daaraan te koppelen archeologische potentie. Daarmee is nu sprake van laag (komgebieden), middellaag (kleinere stroomgordels en crevasses), middelhoog (grotere stroomgordels met verminderde potentie) en hoog (grotere stroomgordels).
- Bij de analyse is verder ook gebleken dat de onderzoeken op de stroomgordel van Hank/Dussen tussen Genderen en Hank helemaal géén archeologische resten hebben opgeleverd, met uitzondering van onderzoeken in de historische woonkernen en op de oude woongronden. De hoge archeologische verwachting die hieraan was toegekend lijkt dus niet

²⁷ Dit is gedaan tijdens het opstellen van de archeologie- en cultuurhistoriekaart: Ellenkamp, 2010a en b.

²⁸ Mondelinge mededeling dr. N. Willemse, fysisch geograaf bij het onderzoek te Medel.

²⁹ Heunks & Tol, 2016.

gerechtvaardigd. De aanwezigheid van de stroomgordelafzettingen werd overigens wel altijd bevestigd. Omdat hiervoor in het riviergebied altijd een zekere archeologische potentie blijft gelden, is de verwachting voor dit deel van de stroomgordel bijgesteld van hoog naar middelhoog. De hoge verwachting is echter gehandhaafd op plekken waar volgens de bodemkaart ooivaaggronden voorkomen. Temeer omdat op deze gronden vrijwel alle bekende archeologische vindplaatsen (ARCHIS) liggen.

- Dit lijkt, in mindere mate omdat hier veel minder onderzoeken zijn uitgevoerd, ook te gelden voor de stroomgordel van de Merwede. Deze ligt nu grotendeels buitendijks. Op basis van ervaringen elders in het rivierengebied blijkt het wel van belang om aan de uiterwaarden een archeologische potentie aan toe te kennen.³⁰ Maar gezien het ontbreken van archeologische resultaten van de onderzoeken in Werkendam en Woudrichem, is het gerechtvaardigd om de hoge verwachting naar middelhoog bij te stellen.
- Toch blijkt dat onderzoeken waar een zogenaamde oude woongrond is aangetroffen, vrijwel altijd resulteren in de toekenning van een hoge verwachting en een oude woongrond dus aanleiding is tot vervolgonderzoek. Daarbij worden niet altijd grondsporen aangetroffen, maar het is gezien de “woonlaag” met bijbehorende vondsten dan wel duidelijk dat het onderzoeksgebied in een nederzettingcontext ligt. Plaatselijk is op basis van de onderzoeksresultaten het areaal oude woongronden uitgebreid. En deze kunnen in feite dus gezien worden als “bekende vindplaats”, waarmee ze hoger klasseren dan de hoge verwachting die er op de oude verwachtingskaart aan toegekend is.

Op basis van de analyses worden de stroomgordels als volgt ingedeeld:

- Groot (met bekende vindplaatsen), ooivaaggronden en oude woongronden: hoge verwachting
- Groot, maar met verminderde potentie wegens negatieve onderzoeksresultaten: middelhoge verwachting
- Klein, maar met vindplaatsen: hoge verwachting
- Klein zonder vindplaatsen: middellage verwachting
- Crevasses: middellage verwachting, met uitzondering van de crevasse (splays) ontstaan door de Sint Elizabethsvloeden.

³⁰ Cohen, e.a., 2014

4 Kaartbeeld

4.1 De nieuwe archeologiekarta

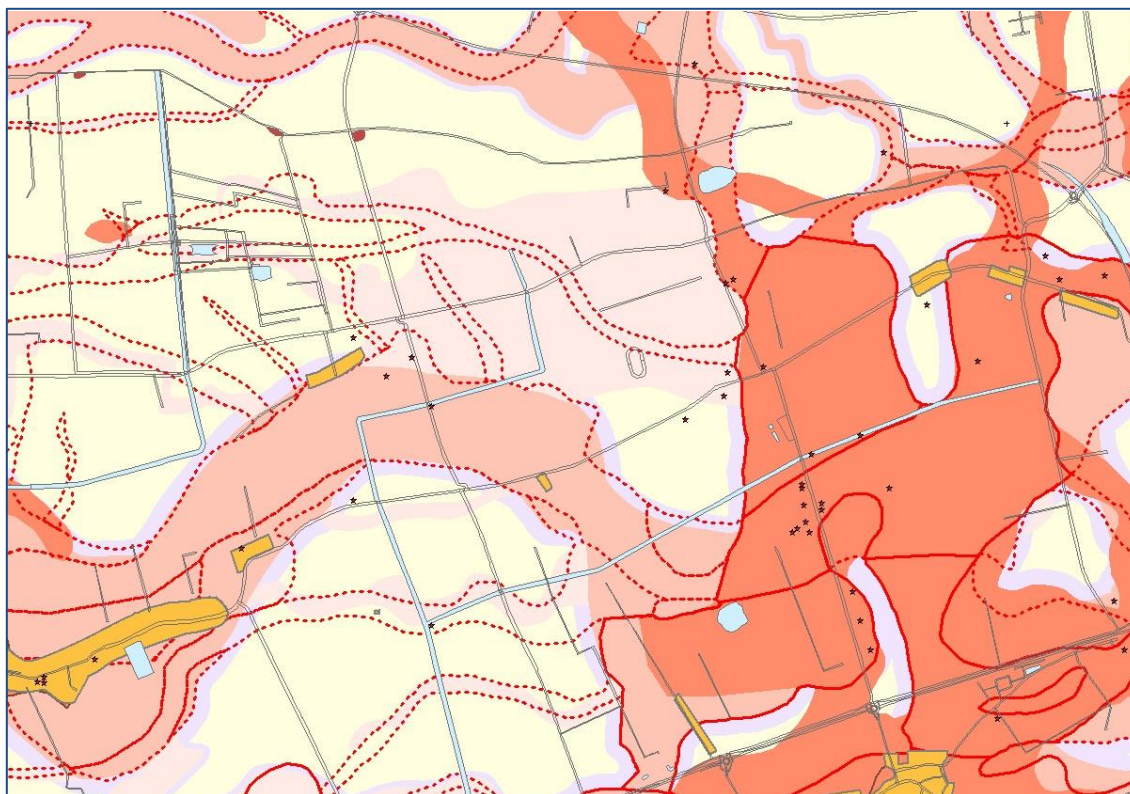
De nieuwe archeologiekarta (zie kaartbijaage 2) bevat een aantal kaartlagen met verschillende eenheden, waaraan een archeologische verwachting is gekoppeld. Het betreft in volgorde van prioriteit:

- Beschermde AMK-terreinen (donker roze met paarse rand)
- Onderzoeksmeldingen (begrenzing met purperrand), op basis van de resultaten onderverdeeld in:
 - o hoge verwachting (zalmroze)
 - o middelhoog (licht zalmroze)
 - o laag (licht geel)
 - o historische kern (oranje)
 - o onbekend (grijs)
 - o vindplaats (rood)
- Bekende vindplaatsen, onderverdeeld in:
 - o Historische kern (oranje met grijze rand)
 - o AMK-terreinen zonder beschermde status (donker roze)
 - o Vindplaatsen, (op de beleidskaart aan te duiden met een buffer met een straal van 50 meter)
 - Bekende vindplaatsen volgens kaarten uit 2010 (groene driehoek)
 - ARCHIS3-vondstlocaties vanaf 2010 (rode driehoek)
 - o Verdwenen dorpen (begrenzing met donkeroranje rand)
 - o Oude woongronden (begrenzing met bruine rand)
- Open water, zoals rivieren, watergangen en –plassen (blauw). Hiervoor geldt een onbekende verwachting.
- Oeverafzettingen volgens bodemkaart, met een hoge verwachting (zalmroze)
- Stroomgordels (beddinggordel inclusief gebufferde zone met oeverafzettingen), onderverdeeld in:
 - o Hoge verwachting (zalmroze)
 - o Middelhoge verwachting (licht zalmroze)
 - o Middellage verwachting (licht roze)
 - o Lage verwachting (licht geel)
- Pleistoceen substraat, onderverdeeld in:
 - o Hoge verwachting: donken (zalmroze)
 - o Middelhoge verwachting: verdronken donken (licht zalmroze)
 - o Lage verwachting (geel)
- Additioneel is een golf-arcering, die de zones representeert waar sprake is van een getijdedek, waardoor de onderliggende verwachting onzekerder is.

4.2 Oud versus nieuw

Al met al heeft de update geresulteerd in een aanzienlijk aantal wijzigingen ten opzichte van de kaart uit 2010. Wanneer de oude verwachting in een overlay ten opzichte van de nieuwe verwachting wordt gepresenteerd (zie figuur 6), dan blijkt het volgende:

- Allereerst valt op dat het verloop van de stroomgordels aanzienlijk is gewijzigd (zie paragraaf 3.3). Dat betreft zowel de begrenzing van stroomgordels, als (met name kleinere) stroomgordels die verdwenen zijn of andere die er juist zijn bijgekomen.
- Een belangrijke verandering is de toevoeging van oeverwallen rond de beddinggordels. Waar op de voormalige beleidskaart werd uitgegaan van de zandige beddinggordels, is daar nu een mathematische buffer rond berekend die de oeverwal representeert. Daardoor is op de nieuwe kaart een archeologische verwachting toegekend aan de volledige stroomgordel (beddinggordel inclusief oeverwal).
- In het verlengde daarvan zijn ook de zones toegevoegd, waarin volgens de bodemkaart droge oeverafzettingen voorkomen.
- Verder valt op dat de verwachting voor sommige stroomgordels gewijzigd is. Op basis van de onderzoeksresultaten van de afgelopen 8 jaar, is gebleken dat de verwachtingen voor sommige (delen van) stroomgordels bijgesteld moet worden.



Figuur 6. Uitsnede van de overlay van oud (lijnen) op nieuw (ingekleurd). De rode lijn representeert zones met een hoge verwachting uit 2010, de rode stippellijn de zones met een middelhoge verwachting.

De wijzigingen hebben ook invloed op de oppervlaktes waaraan een bepaalde verwachtingswaarde is toegekend. In onderstaande tabel zijn de concrete gevolgen van de wijzigingen weergegeven in hectares per verwachtingszone voor oud en nieuw. De tabel laat zien dat er aanzienlijke veranderingen zijn. Voor een groot deel wordt dat veroorzaakt doordat waarden zijn verdwenen of juist zijn toegevoegd. Globaal is te zien dat het aandeel met een lage verwachting aanzienlijk is gekrompen. Belangrijkste oorzaak hiervoor is de toevoeging van de "bufferzone" met oeverwallen rond de beddingordels. Daarnaast zijn de onderzoeksmeldingen (AMZ-proces) niet meer als afzonderlijke categorie gedefinieerd, maar is hiervoor een archeologische verwachting van toepassing. Dat is goed voor (171+115=) 286 extra hectares, maar het beleidsregime blijft hier gebaseerd op de onderzoeksresultaten. Sommige categorieën verschillen in omvang, doordat een andere prioriteit is toegekend. Zo waren op de oude kaart de historische kernen op de vindplaatsen afgesneden en is dat nu andersom. Ook zijn er nieuwe vindplaatsen bijgekomen.

Verwachtingswaarde	Oppervlakte (ha)		
	Oude kaart	Nieuwe kaart	Vershil
AMK	50	50	0
AMK_beschermd	2	2	0
vindplaats	136	232	97
historische kern	824	754	-70
hoog 0 tot 0,5 -Mv	3264	3862	598
hoog 0,5 tot 1,5 -Mv	540	139	-401
laag	13264	11454	-1810
middelhoog 0 tot 0,5 -Mv	695	1548	853
middelhoog 0,5 tot 1,5 -Mv	1584	1700	116
middelhoog 1,5 tot 3 -Mv	995	826	-170
middelhoog 3 tot 5 -Mv	206	373	167
middelhoog > 5 -Mv	405	367	-38
middellaag 0 tot 0,5 -Mv		26	26
middellaag 0,5 tot 1,5 -Mv		536	536
middellaag 1,5 tot 3 -Mv		447	447
middellaag 3 tot 5 -Mv		147	147
verdrongen dorp	319	327	9
onbekende verwachting	81		-81
lopend AMZ-proces	171		-171
afgerond AMZ-proces	115		-115
Totaal	22651	22651	

Tabel 5. Verschil tussen de oppervlaktes per verwachtingswaarde van oud versus nieuw.

5 Beleidsadvies

De gemeenten hebben in 2011 de archeologiekarten omgezet in gemeentelijke beleidskaarten.³¹ Daarbij zijn de verschillende eenheden op de legenda van de archeologiekarta gecategoriseerd, waarbij aan elke categorie een beleidslijn is gekoppeld. Datzelfde moet ook gebeuren voor de update van de archeologiekarta. Op basis van de opgedane inzichten en het feit dat een verwachtingswaarde is toegevoegd (middellaag), wordt geadviseerd de categorisering te herzien. In tabel 6 is daartoe een (met de gemeenten en hun deskundige van het programmabureau RWB afgestemd) voorstel gedaan.

Waarde	Cat.	Oud	Diepte	Oud	Omvang	Oud
AMK-terrein beschermd	1	1	-	-	-	-
AMK-terrein overig	2	2	0,3 m	0,3	100 m2	50
Historische kern	2	2	0,3 m	0,3	100 m2	50
Vindplaats	2	3	0,3 m	0,3	100 m2	100
Verdronken dorp	3	3	0,5 m	0,3	250 m2	100
Hoge verwachting 0 – 0,5 m -Mv	3	3	0,3 m	0,3	250 m2	100
Hoge verwachting 0,5 – 1,5 m -Mv	3	3	0,5 m	0,5	250 m2	100
Middelhoge verwachting 0 – 0,5 m -Mv	4	3	0,5 m	0,3	500 m2	100
Middelhoge verwachting 0,5 – 1,5 m -Mv	4	3	0,5 m	0,5	500 m2	100
Middelhoge verwachting 1,5 – 3 m -Mv	4	3	1,5 m	1,5	500 m2	100
Middelhoge verwachting 3 – 5 m -Mv	4	3	3 m	3	500 m2	100
Middelhoge verwachting > 5 m -Mv	4	3	3 m	5	500 m2	100
Middellage verwachting 0 – 0,5 m -Mv	5	-	0,5 m	-	1000 m2	-
Middellage verwachting 0,5 – 1,5 m -Mv	5	-	0,5 m	-	1000 m2	-
Middellage verwachting 1,5 - 3 m -Mv	5	-	1,5 m	-	1000 m2	-
Middellage verwachting 3 – 5 m -Mv	5	-	3 m	-	1000 m2	-
Laag	6	4	n.v.t. ³²	-	n.v.t.	-

Tabel 6. Voorstel nieuwe categorisering en vrijstellingsgrenzen, met in grijs de waarden op de oude beleidskaarta.

De voorgestelde categorisering gaat uit van de archeologische waarde in afnemend belang.³³ Aan elke archeologische waarde is een beleidslijn gekoppeld met ondergrenzen³⁴ die vrijstelling geven aan ruimtelijke ingrepen zolang deze binnen de betreffende ondergrenzen blijven. Op de

³¹ Huijbregts, 2011.

³² In gebieden met een lage verwachting is archeologisch onderzoek nodig bij MER-plichtige projecten vallend onder de Wro, de Wet Milieubeheer of de Tracewet

³³ Beschermd vindplaats, vindplaats, hoge verwachting, etc.

³⁴ Opgesplitst in diepte en omvang van de ruimtelijke ingreep

oude kaart is voor de diepte ondergrens gebruik gemaakt van de dieptes³⁵ waarop bepaalde archeologische resten verwacht worden. Hieraan wordt ook bij de geactualiseerde beleidskaart vastgehouden. Een beperkte afwijking hierop is dat bij de middelhoge en middellage verwachting de vrijstellingsgrens van 0,3 m –Mv op verzoek van de gemeente is verruimd tot 0,5 m –Mv. Bij de omvang ondergrenzen wordt echter van de oude kaart afgeweken. Daarop was aan zones met verschillende verwachting eenzelfde omvangsvrijstelling gekoppeld. Een differentiering daarin doet meer recht aan de werkelijkheid, want in gebieden met een lagere verwachting is de kans dat archeologische resten verstoord worden kleiner, dus kan een ruimere vrijstelling toegekend worden. Daarvoor is in tabel 6 een voorstel gedaan. Op basis van tabel 6 is ook een bijgestelde beleidskaart gemaakt: kaartbijlage 3.

³⁵ Op basis van de diepte van de stroomgordel waarop de archeologie verwacht wordt

Geraadpleegde bronnen

- Berendsen, J.A. en E. Stouthamer**, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Cohen, K.M., S. Arnoldussen, G. Erkens, Y.T. van Popta en L.J. Taal**, 2014. *Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden riviergebied*. Deltares rapport 1207078, v.11 mei 2014. <https://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/ uiterwaardenkaart>.
- Cohen, K.M. & E. Stouthamer**, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht University. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-x7g-sjtw>
- Ellenkamp, G.R.**, 2010a. *Een gevecht tussen Maas, Alm en Merwede: een erfgoedkaart voor de gemeente Woudrichem*. RAAP-rapport 2189. Weesp.
- Ellenkamp, G.R.**, 2010b. *Overvloed: een erfgoedkaart voor de gemeenten Aalburg en Werkendam*. RAAP-rapport 2190. Weesp.
- Ellenkamp, G.R.**, 2013. *Plangebieden Spijk e.o. te Wijk en Aalburg en Wielstraat e.o. te Veen, gemeente Aalburg*. Archeologisch bureau- en karterend booronderzoek. RAAP-rapport 2681. Weesp.
- Ellenkamp, G.R.**, 2016. *Plangebieden Wijk en Aalburg, gemeente Aalburg; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en karterend booronderzoek*. RAAP-rapport 3114. Weesp.
- Heunks, E. & A.J. Tol**, 2016. *Karterend booronderzoek deelgebied 1 'Andelsch Broek Pompveld' Inventariserend veldonderzoek-overig in het Andelsch Broek en het Pompveld*. Archol Rapport 334
- Huijbregts, M.**, 2011. *Nota Archeologie. Tot op de bodem*. Gemeenten Aalburg, Werkendam en Woudrichem. Wijk en Aalburg.
- Smit, B., D. Bekius & A. Hesselink**, 2003. *Cultuurhistorie en aardkunde van het Beneden rivierengebied. Inventarisatie en waardering van het oostelijk deel*. RIZA rapport 2003.025. Rijkswaterstaat, Lelystad.
- Staring Centrum & Stiboka**, 1990. Bodemkaart van Nederland, 1:50.000; kaartblad 44 Oost Oosterhout. Stichting voor bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka**, 1987. Bodemkaart van Nederland, 1:50.000; kaartblad 44 West Oosterhout. Stichting voor bodemkartering, Wageningen.

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

In bijlage 1 zijn de titels opgenomen van alle geraadpleegde onderzoeksrapporten.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Ligging van het plangebied (omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).	5
Figuur 2. Uitsnede van de paleogeografische kaart uit 2012 voor het Land van Heusden en Altena.	8
Figuur 3. Voorbeeld van de cartografische analyse bij Dussen. Bij twee (goed uitgevoerde en beargumenteerde) onderzoeken is buiten de paleogeografische kaart een stroomgordel aangetroffen (rood), zodat de kaart hier is bijgesteld. Bij de onderzoeken waar geen stroomgordel is aangetroffen (groen), ontbrak een goede onderbouwing.	9
Figuur 4. Uitsnede van het AHN, waarop is te zien hoe de stroomgordel van Biesheuvel-Hamer verdwijnt in een zone met een hogere maaiveldligging.	14
Figuur 5. Uitsnede van het AHN, waarop is te zien hoe de stroomgordels van Hank en Dussen verdwijnen.	16
Figuur 6. Uitsnede van de overlay van oud (lijnen) op nieuw (ingekleurd). De rode lijn representeert zones met een hoge verwachting uit 2010. De rode stippellijn representeert zones met een middelhoge verwachting uit 2010.	20

Tabellen:

Tabel 1. Overzicht van de per onderzoeksmelding verzamelde (deel)resultaten, ingevuld in afzonderlijke kolommen.	7
Tabel 2. Overzicht van de archeologische onderzoeksresultaten.	11
Tabel 3. Overzicht van de paleogeografische onderzoeksresultaten.	12
Tabel 4. Overzicht van de dateringsresultaten van de onderzoeken.	13
Tabel 5. Verschil tussen de oppervlaktes per verwachtingswaarde van oud versus nieuw.	21
Tabel 6. Voorstel nieuwe categorisering en vrijstellingsgrenzen.	22

Bijlagen:

Bijlage 1. Exceltabel met onderzoeksresultaten per onderzoeksmelding sinds 2010.

Kaartbijlage 1. Resultaat onderzoeksmeldingen.

Kaartbijlage 2. Update archeologiekaart.

Kaartbijlage 3. Update archeologische beleidskaart.