



RAAP-RAPPORT 3878

Archeologie in de gemeente Lingewaard. Actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart

Archeologisch onderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Lingewaard

Titel: Archeologie in de gemeente Lingewaard. Actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart.

Versie: 31-03-2021

Auteur: dr. N.W. Willemse

Projectcode: LIAB5

Bestandsnaam: RAAPrap_3878_LIAB5_20210331

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2020

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.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Lingewaard heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2019/2020 een actualisatie doorgevoerd van de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart en de archeologische beleidskaart van de gemeente Lingewaard (RAAP-rapport 1751, kaartbijlagen 1 en 2). De actualisatie betreft het bijwerken van de bestaande archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart uit 2009 alsmede het bijwerken van de achterliggende databestanden met nieuwe/aanvullende archeologische, historische en landschappelijke gegevens en inzichten. Het datamodel voor de verwachtingslaag van de kaart is aangepast aan een regionaal karteringsmodel dat in samenspraak met de regioarcheoloog voor de regio Arnhem is opgesteld. Daarmee is bereikt dat de kaartgrenzen tussen regiogemeenten op elkaar aansluiten.

Verder heeft de actualisatie vanuit een bredere cultuurhistorische en ruimtelijke analyse plaatsgevonden ten opzichte van de inventarisaties uit 2009. Gebouwde objecten op historisch topografische kaarten en manuscriptkaarten zijn geïnterpreteerd, begrensd en gewaardeerd in de context van archeologie. Bouwhistorische overblijfselen worden in Nederland in toenemende mate onderkend als potentieel waardevol cultuurhistorisch erfgoed.

Alle locaties waarvan vastgesteld is dat er (mogelijk) waardevolle cultuurhistorische resten boven- of ondergronds aanwezig zijn of in potentie bewaard zijn gebleven, zijn vertaald naar een archeologische beleidskaart. Op deze kaart zijn de archeologische waarden en verwachtingen beleidsmatig vertaald zodat ze in het ruimtelijk beleid van de gemeente Lingewaard kunnen worden opgenomen en als basis kunnen dienen bij de gemeentelijke vergunningverlening.

Inhoud

1 Inleiding	5
1.1 Kader en doelstelling	5
1.2 Over dit rapport	6
1.3 Dankwoord	7
2 Methoden en bronnen	8
2.1 Analyse van de archeologisch-landschappelijke context	8
2.2 Structuur digitale kaartbestanden (GIS)	9
2.3 Bronnen en methoden	9
3 Aanvullingen op kaartbijlage 2	18
3.1 Zonering verwachte waarden	18
3.2 Thematische laag historische nederzettingslocaties	19
3.3 Thematische laag erfgoed van Oorlog en Defensie	20
4 Archeologische beleidskaart	23
4.1 Status, doel en inhoud	23
4.2 Bestuurlijke samenvatting en conclusies	23
4.3 Legenda-eenheden op de beleidskaart	24
4.4 Ondergrenzen voor onderzoek	26
4.5 Beleidsuitgangspunten gemeente Lingewaard	29
5 Bronnen	36
Gebruikte afkortingen	38
Overzicht van (kaart)bijlagen	39
Appendix 1. Onderbouwing advies voor nieuwe ondergrenzen gemeente Lingewaard	40
A1 Inleiding	40
A1.1 Achtergrond	40
A1.2 Lessen uit het verleden	41
A2 Uitgangspunten	42
A3 Resultaten verbeeld	43
A4 Risico's aan ondergrenzen?	46
A4.1 Beknopte analyse	46
A4.2 Kanttekeningen	46
A5. Conclusie en advies	47
Literatuur	49

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

Archeologie, cultuurlandschap en gebouwde monumenten spelen een steeds grotere rol bij ruimtelijke ontwikkelingen. Opgraven of inpassen van archeologische vindplaatsen, het historisch cultuurlandschap als creatieve input voor ontwerp, bescherming en herbestemming van bouwkundig erfgoed: het zijn allemaal manieren waarop bewust aandacht wordt besteed aan de boven- en ondergrondse historische kwaliteiten van een gebied. Het zichtbaar en beleefbaar maken van cultuurhistorie kan een gebied een eigen identiteit geven. Daardoor wordt niet alleen de intrinsieke waarde voor de lokale bevolking verhoogd, maar ontstaan ook economische kansen. Een voorbeeld daarvan is een historische dorpskern, maar het geldt ook voor landelijke gebieden waar bijvoorbeeld fietsrecreanten op afkomen. Een zorgvuldige omgang met cultuurhistorie en benutting van historische kwaliteiten kan dus economisch lonend zijn, zo is uit onderzoek gebleken.¹

De gemeente Lingewaard heeft al in 2009 een archeologische verwachtingskaart laten vervaardigen als gevolg van de toenemende rol voor gemeentelijke overheden bij de omgang met het archeologisch erfgoed.² In de bijbehorende rapportage is uitgebreid ingegaan op beleidsaspecten, het fysisch-geografisch landschap, de archeologische vindplaatsen en bewoningsgeschiedenis en op de samengestelde verwachtingskaart zelf.

Omdat (zeker de laatste jaren) het aantal archeologische onderzoeken landelijk enorm is gestegen, is het zaak om de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart periodiek te laten actualiseren. In opdracht van de gemeente Lingewaard heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in de periode 2019/2020 een actualisatie doorgevoerd van de gemeentelijke archeologiekaarten. Het gaat hierbij om het bijwerken van de bestaande kaartgrenzen alsmede het bijwerken van de achterliggende databestanden met nieuwe/aanvullende archeologische en landschappelijke (geomorfologische) gegevens en inzichten, en het aanpassen van de beleidskaart.

Daarbovenop heeft de actualisatie vanuit een bredere cultuurhistorische en ruimtelijke analyse plaatsgevonden ten opzichte van de inventarisaties uit 2009. Politiek-bestuurlijk en maatschappelijk is cultuurhistorie steeds meer in de belangstelling komen te staan en de landelijke en provinciale overheid hebben hier reeds beleidsmatige stappen in gezet, onder meer door de verplichting sinds 1 januari 2012 om in het ruimtelijk beleid rekening te houden met cultuurhistorische waarden. Deze beleidswijziging is ook doorgevoerd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) door wijzigingen in de omgang met zowel de ondergrondse als bovengrondse bouwhistorische resten.³ Zo is er onderzoek gedaan naar historische nederzittingslocaties vanwege de belangrijke leemte in de bestaande archeologische registraties ten aanzien van de locatie van nederzittingsresten uit de Middeleeuwen en de (vroege) Nieuwe tijd. Ook elementen van oorlog en defensie zijn opgenomen. De brongegevens zijn overgenomen uit de CHW voor Lingewaard uit 2013.⁴

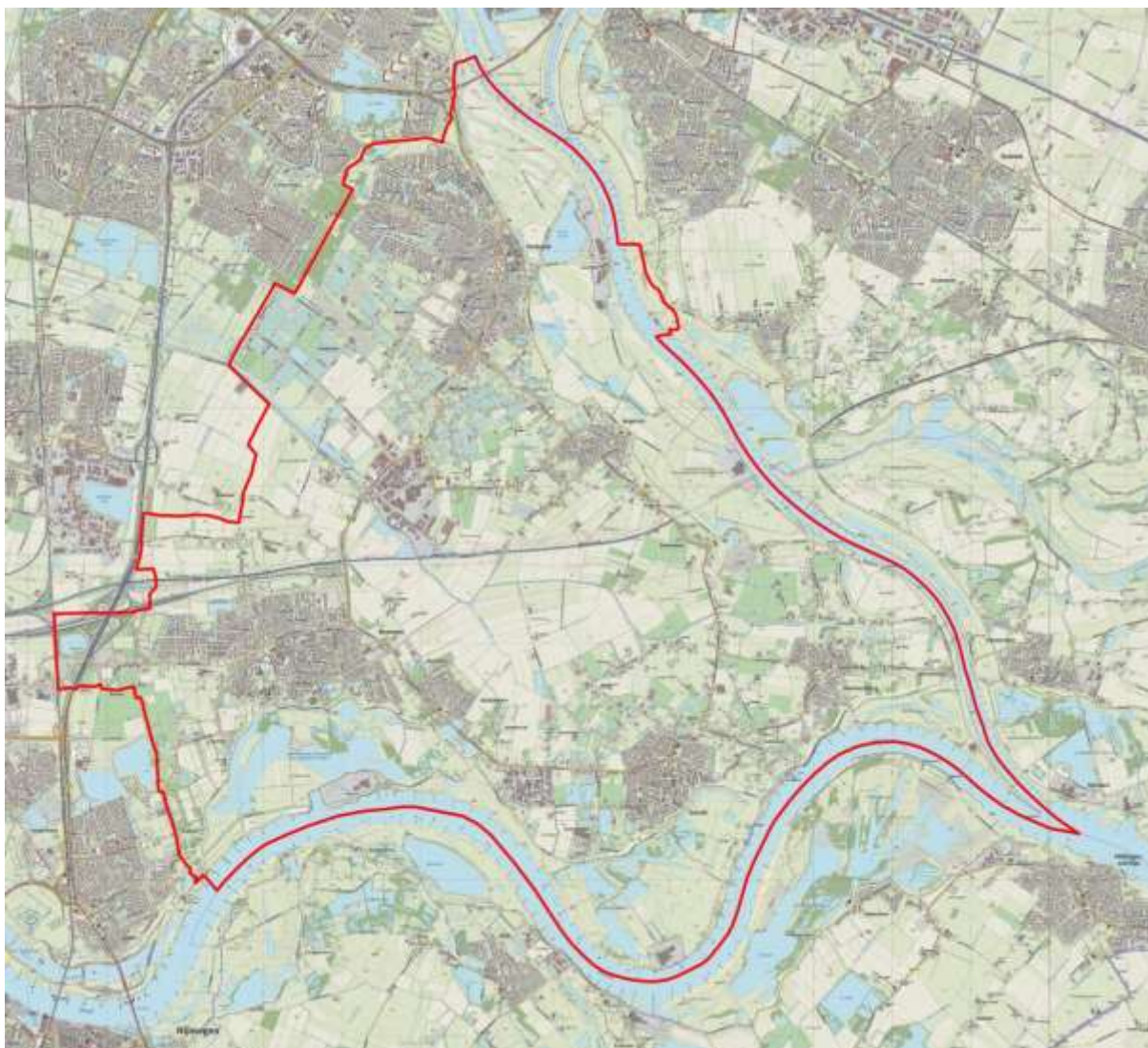
1 Bijvoorbeeld: Bade & Smid, 2008. Zie bijvoorbeeld ook <http://www.platform31.nl/publicaties/kwaliteit-en-leefbaarheid-in-krimpde-regio-s>.

2 Willemse 2009.

3 KNA-protocol 4002, p. 3. In Nederland betrof het vakgebied bouwhistorie doorgaans de bovengrondse delen (en betreedbare kelders) van bouwwerken, terwijl de ondergrondse delen door archeologen (en via archeologische methoden) werden onderzocht. Er is uiteraard een raakvlak/overlap tussen archeologische resten en bouwhistorische resten en in KNA 3.3, LS04 wordt gevraagd om een inhoudelijke toets. Daarbij is het noodzakelijk om een goed beeld te hebben van locaties waar deze ondergrondse of in pandige bouwhistorische resten mogelijk nog aanwezig zijn.

4 Keunen & Van der Veen 2013: RAAP-rapport 2740.

1.2 Over dit rapport



Figuur 1. Ligging van de gemeente Lingewaard (rood omlijnd).

Dit rapport fungeert als verantwoordingsdocument en achtergronddocument bij de kaartactualisatie. De toon is derhalve technisch en ambtelijk. In hoofdstuk 2 worden de bronnen genoemd en de methoden behandeld. In hoofdstuk 3 volgt de inhoudelijke verantwoording. De actualisatie van de kaarten heeft betrekking op het aardkundige, archeologische, historisch-bouwkundige en historisch-stedenbouwkundige erfgoed op het grondgebied van de gemeente Lingewaard (figuur 1). Gestreefd is naar een naadloze inhoudelijke en ruimtelijke aansluiting van de archeologische waarden- en verwachtingskaarten binnen de Regiogemeenten. De geactualiseerde kaarten zijn bijgevoegd als kaartbijlage 2 (archeologische waarden- en verwachtingskaart schaal 1:10.000, in 2 bladen) en kaartbijlage 3 (archeologische beleidskaart, schaal 1:15.000). Kaartbijlage 1 is een zogenaamde geomorfogenetische kaart (schaal 1:25.000) waar de landschapsvormen (geomorf) en hun ontstaanswijze (genese) centraal staan.

De archeologische beleidskaart (kaartbijlage 3) betreft de weergave van zowel de archeologische verwachtingszones als de locaties waarvan vastgesteld is dat er (mogelijk) waardevolle cultuurhistorische resten bovengronds aanwezig zijn of in de bodem bewaard zijn gebleven. Op deze kaart zijn de in hoofdstuk 3 onderbouwde archeologische vindplaatsen en verwachtingen op dusdanige

wijze beleidsmatig 'vertaald' dat ze bij de herziening en actualisatie van de bestemmingsplannen en het overige ruimtelijke beleid van de gemeente Lingewaard kunnen worden opgenomen en als basis kunnen dienen bij de gemeentelijke vergunningverlening (archeologische onderzoeksverplichting).

Het samenstellen van de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). Het uitgevoerde onderzoek bestond uit een bureauonderzoek. Er is geen veldonderzoek uitgevoerd. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. De praktische uitvoering van het onderzoek voldoet aan de normen opgesteld in het Handboek ROB-specificaties van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.⁵

1.3 Dankwoord

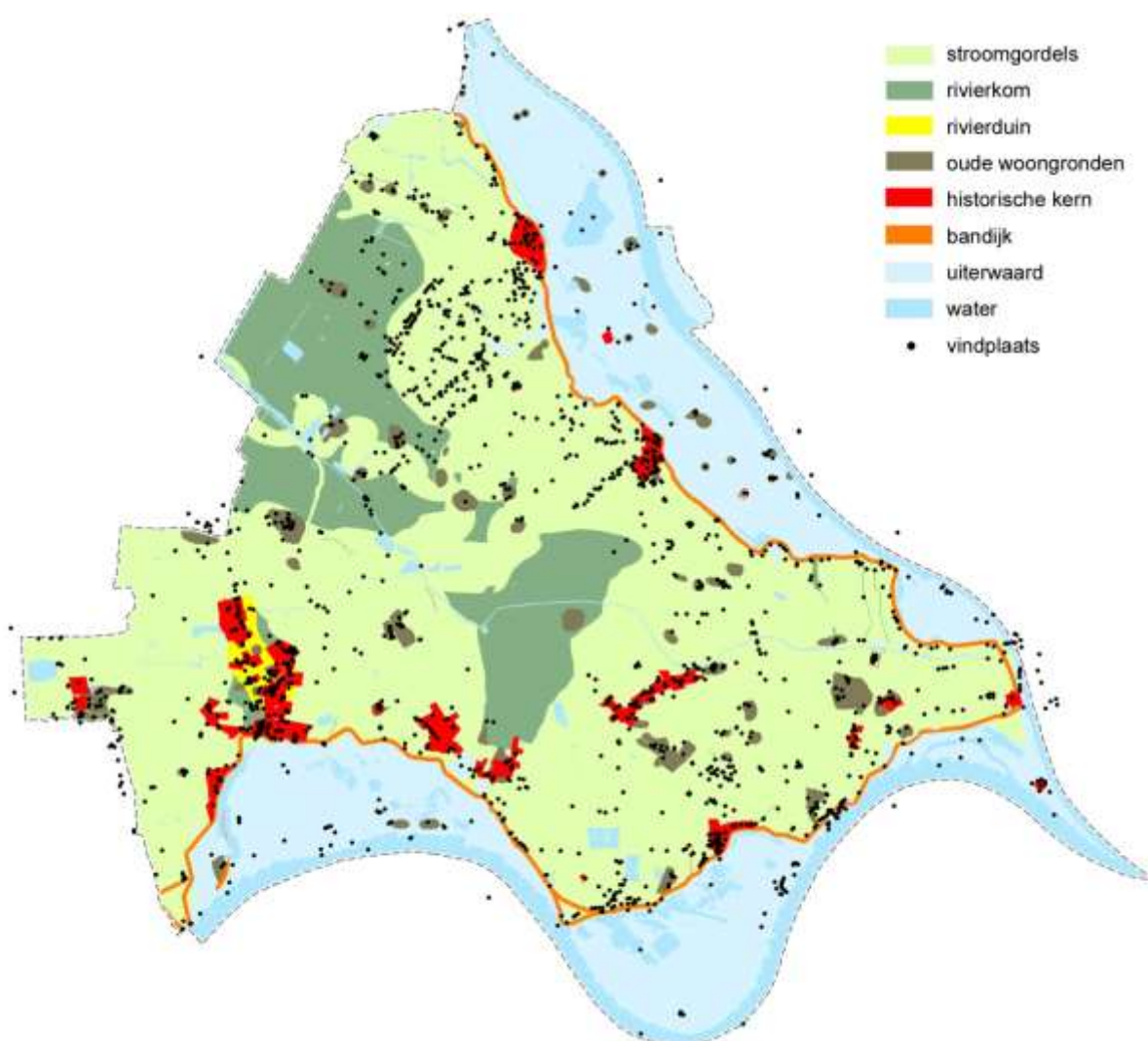
Tijdens het project is op een prettige manier samengewerkt met Ben Zweerink en Joop de Blecourt van de gemeente Lingewaard en met Joris Habraken, werkzaam als Regio-archeoloog voor de gemeenten Arnhem, Duiven, Lingewaard, Renkum, Rheden, Rozendaal, Westervoort en Zevenaar. Verder is dankbaar gebruik gemaakt van de informatie aangeleverd door G. Janssen, G. Visser, W. Oteman en Ch. van Asperen van de Historische Kring Gente en H. Arends en Ch. van Asperen van de Historische Kring Angeren.

5 ROB, 1998. Sinds 2007 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

2 Methoden en bronnen

2.1 Analyse van de archeologisch-landschappelijke context

De archeologische waarden- en verwachtingskaart voor de gemeente Lingewaard is niet alleen gebaseerd op een analyse van bekende archeologische en historische vindplaatsen en terreinen, maar in nog hogere mate op de fysiek-landschappelijke en bodemkundige context van het gemeentelijk grondgebied (vereenvoudigd weergegeven in figuur 2). In de archeologische studie die van het gemeentelijk grondgebied is gemaakt, kunnen op grond van de ondiepe geologie, de terreinkenmerken en de bodemgesteldheid namelijk verschillende landschappen worden onderscheiden die ieder eigen ontwikkelingen en bewoningsmogelijkheden hebben gekend. Juist door analyse van deze bewoningsmogelijkheden en ontwikkelingen door de tijd heen kan een verwachtingsmodel worden opgesteld.



Figuur 2. De fysisch-geografische hoofdlandschappen binnen de gemeente Lingewaard (tabel 1, Attribuut 'Landschap').

2.2 Structuur digitale kaartbestanden (GIS)

Een belangrijk eindproduct zijn de aan een geografisch informatiesysteem (GIS) gekoppelde kaartbeelden. Het betreft digitale, database-tabellen waarin per punt-, lijn- of vlakelement verschillende soorten van informatie zijn opgeslagen. De GIS-tabellen zijn aangeleverd als losse bijlage (aangeleverd op cd-rom) en bevatten de exacte gegevens over de geografische ligging en aard van (mogelijk) waardevolle archeologische terreinen en objecten. Alle bestanden zijn voorzien van een heldere, logische en begrijpelijke naam, die verwijst naar de inhoud en de productiedatum. De standaardprojectie is het Rijksdriehoekstelsel (non-earth meters).

In de hiernavolgende paragrafen 'bronnen en methoden' wordt per inventarisatiethema de tabelstructuur en tabelinhoud van de GIS-tabellen beschreven. In **vet** vermelde attribuutnamen zijn de betreffende velden waarop de kaartlagen zijn gethematiseerd voor de productie van de analoge kaarten. Cursief en onderstreept (*ID10*) zijn de attributen op basis waarvan de kaartlabels zijn aangemaakt.

2.3 Bronnen en methoden

2.3.1 Landschappelijke-bodemkundige gegevens

De actualisatie van de bestaande kaart en het onderliggende verwachtingsmodel betreft het bijwerken van het bestaande verwachtingsmodel aan de hand van twee nieuwe gegevensbronnen:

1. De nieuwe paleogeografische kaart voor het rivierengebied;⁶
2. De archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied.⁷

Om de legenda-eenheden van de verschillende Regiogemeenten inhoudelijk te koppelen en archeologisch-landschappelijk te kunnen interpreteren is op verzoek van de regioarcheoloog een nieuw (regionaal) karteringsmodel doorgevoerd. Dit karteringsmodel betreft een hiërarchisch systeem van landschapsbeschrijving volgens het model 'fysische-geografisch landschap-terreinsoort' (bijlage 2) en sluit aan op de karteringseenheden zoals die door de Universiteit Utrecht voor het rivierengebied worden gehanteerd. Deze zijn ook gebruikt voor de archeologische verwachtingskaart voor de uiterwaarden (UIKAV).⁸

Het primaire doel van de erfgoedkaarten is het begrenzen van archeologische verwachtingszones. De kaarteenheden (tabel 1: Terreinvorm10) hebben dan ook voornamelijk een archeolandschappelijke betekenis. Met behulp van dit vlakkenbestand zijn meerdere thematische kaarten (aardkundige eenheden, verwachtingen, hoofdlandschappen) te genereren op verschillende kaartschalen.

6 Cohen, K., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A. Geurts, 2012. Rhine-Meuse Delta Studies. Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Departement Fysische Geografie, Universiteit Utrecht.

7 Cohen, K.M., S. Arnoldussen, G. Erkens, Y.T. van Popta & L.J. Taal, 2014. Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied. Deltares-rapport 1207078. Deltares i.s.m. Rijksuniversiteit Groningen & Universiteit Utrecht.

8 Cohen e.a. 2014.

Attribuut	Omschrijving	Voorbeeld
Id	unieke identifier	
COD10	Kaartcode 1:10.000	Fc1
TERREINVORM10	geomorfogenese	restgeul-crevasse
STROOMGORDEL	stroomgordel volgens Cohen ea 2012	192. Zandbaal
DALOUDD	ouderdom dalsysteem in jaar voor heden	
TOEVOEGING	tekst	
LANDSCHAP	hoofdlandschap	rivierstroomgordel
PROFIELTYPE	zie tabel 2	7
VW_OMSCHRIJF	verwachting	lage verwachte dichtheid
PROJ	RAAP-projectcode	LIAB5

Tabel 1. Tabelstructuur van het basisbestand LIAB5_vw.

Verwachting en conservering

RAAP hanteert voor zijn archeologische verwachtingskaarten eigen verwachtingseenheden die archeologische verwachtingen (ofwel: de verwachte dichtheid aan archeologische resten) combineert met de verwachte kwetsbaarheid/conservering van de archeologische resten op basis van het voorkomen van afdekkende (conserverende) lagen (zoals een kleidek, of overslaggronden). Zie daartoe tabel 2. Omdat de kwetsbaarheid mede afhankelijk is van de verwachte diepteligging van de archeologische resten worden de verwachtingseenheden als profieltypen aangeduid. Ze doen dus een uitspraak over de verwachte dichtheid aan archeologische resten, de globale top van het archeologisch niveau en de verwachte kwetsbaarheid mate van conservering.

type	verwachte dichtheid archeologische resten en mate van conservering
11 zeer hoog	historische bewoningslocatie met een accumulatie van archeologische resten
16 zeer hoog	oude woongronden met een accumulatie van nederzettingsresten
17 zeer hoog	grachten rondom versterking
1 hoog + conserverend dek > 50 cm	archeologische resten waarschijnlijk afgedekt en daardoor relatief goed geconserveerd
2 hoog + conserverend dek 30-50 cm	archeologische resten mogelijk afgedekt en daardoor relatief goed geconserveerd
3 hoog, zonder conserverend dek	archeologische resten aan of dicht onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar
4 middelmatig + consv dek > 50 cm	archeologische resten waarschijnlijk afgedekt en daardoor relatief goed geconserveerd
5 middelmatig + consv dek 30-50 cm	archeologische resten mogelijk afgedekt en daardoor relatief goed geconserveerd
6 middelmatig, zonder consv dek	archeologische resten aan of dicht onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar
7 laag + conserverend dek > 50 cm	archeologische resten waarschijnlijk afgedekt en daardoor relatief goed geconserveerd
8 laag + conserverend dek 30-50 cm	archeologische resten mogelijk afgedekt en daardoor relatief goed geconserveerd
9 laag, zonder conserverend dek	archeologische resten aan of dicht onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar
10 hoog	riverrestgeul met een hoge dichtheid aan watergerelateerde resten
12 geen archeologische verwachting	geroerde grond
13 onbekend	nader te bepalen archeologische potentie
14 onbekend	huidige riviergeul. Nader te bepalen potentie voor watergerelateerde resten
15 onbekend	waterpartijen. Nader te bepalen archeologische potentie

Tabel 2. Profieltypen voor de archeologische verwachting en de dikte van eventueel conserverende lagen.

2.3.2 Archeologische vindplaatsen

Algemeen

Archeologische vindplaatsen zijn (punt)locaties waar (in het verleden) vondsten/waarnemingen zijn gedaan die van archeologisch belang zijn en die het mogelijk maken bepaalde uitspraken te doen over de archeologische betekenis van een locatie. Veelal betreft het een locatie waar antropogene grondsporen en al dan niet in los verband liggende materiële resten, zoals aardewerk, vuursteenartefacten of organische artefacten voorkomen. De aard, ouderdom, verspreiding, gaafheid en conservering hiervan kunnen worden benut om de aan- of afwezigheid van vergelijkbare maar nog onbekende resten elders in het landschap (tot op zekere hoogte) te voorspellen. Veel archeologische waarnemingen uit het verleden staan geregistreerd in een landelijke database: ARCHIS3, de nationale archeologische databank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Buiten deze registraties zijn echter nog veel meer waarnemingen bekend en al dan niet opgenomen in collecties van heemkundeverenigingen. Ook historische bronnen zijn een waardevolle bron van informatie. Op dit moment is het, gezien het huidige maatschappelijke gezichtspunt ten aanzien van de omgang met materieel erfgoed, vanzelfsprekend om ook deze bronnen te gebruiken bij het opstellen van een verwachting ten aanzien van cultuurhistorisch erfgoed (zie verder § 2.3.3).

ARCHIS-waarnemingen

Belangrijkste uitgangspunt voor de archeologische inventarisatie zijn de in ARCHIS3 aangemelde onderzoeken en waarnemingen (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>). Elk in Nederland uit te voeren archeologisch onderzoek wordt in dit systeem onder een unieke numerieke code, het ARCHIS-zaakidentificatienummer (of CIS-code) aangemeld. Tot deze registratie horen ook geografische (toponiem, locatie, omvang) en andere administratieve gegevens (uitvoerder, opdrachtgever, aanleiding). Eventueel aangetroffen archeologische resten (individuele vondsten, complextypen, etc.) worden in ARCHIS3 eveneens geregistreerd onder hetzelfde zaakidentificatienummer. Binnen de gemeente Lingewaard staan ruim 800 locaties met archeologische resten geregistreerd (tabel 3). De in 2009 gepubliceerde lijst is aangevuld met de ARCHIS-gegevens die na 2009 in het systeem zijn opgenomen (catalogusnummers 353 t/m 518). Zie bijlage 1 (Excel-bestand) voor de catalogus met vindplaatsen en tabel 4 voor de opgenomen gegevens.

Overige archeologische waarnemingen

Andere niet in ARCHIS geregistreerde vindplaatsgegevens zijn afkomstig van amateur-archeologen, waaronder de in het gebied actieve leden van oudheidkundige verenigingen. De door detector-amateurs aangemelde vondsten zijn opgenomen onder catalogusnummers 833 t/m 837. Verder is voor de inventarisatie een brede zoekzone van 200 m buiten het gemeentegebied genomen. Deze locaties met geregistreerde archeologische resten buiten de gemeentegrens zijn eveneens in de catalogus (bijlage 1) opgenomen. De reden is dat het oppervlak met archeologische resten vaak niet is vastgesteld en dat rekening moet worden gehouden met een ruime zone (bij nederzittingsresten > 100 m) rondom de opgegeven (centrum)coördinaat. In tabel 3 staan de thans bekende archeologische vindplaatsen naar aantal en algemene typering (complexgroep) opgesomd. In deze lijst ontbreken de historische locaties uit tabel 12 (zie hierna) omdat er uiteraard enige overlap tussen historische locaties en waargenomen archeologische resten bestaat.

Complex type	aantal
Onbepaald	166
Nederzetting, onbepaald	143
Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	69
Huisplaats, onverhoogd	22
Kasteel	14
Kerk/kapel/klooster	12
Grafveld, onbepaald	11
Omgracht terrein/moated site	9
Graf, onbepaald	8
Losse vondst	5
Scheepvaart onbepaald	5
Basiskamp/-nederzetting	4
Grafveld, crematies	4
Molen	4
Niet opgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter	4
Borg/stins/versterkthuis	3
Cultuurlaag	3
Dijk	3
Grafveld, inhumaties	3
Nederzetting met stedelijk karakter	2
Stad	2
Akker / tuin	1
Begraving, onbepaald	1
Bewoning en begraving	1
Bewoning en huisterp	1
Bewoning en mottekasteel	1
Depositievondst	1
Grafveld, gemengd	1
Kanaal/vaarweg	1
Kerkhof en bewoning	1
Legerplaats	1
terp/wierde	1
Versterking onbepaald	1
Versterking onbepaald en grafveld	1
Weg	1

Tabel 3. Archeologische vindplaatsgegevens. Voor de historische gegevens zie tabel 12.

Vindplaatscatalogus

Voor elke geïnventariseerde archeologische vindplaats is een catalogusnummer uitgedeeld. Het betreft dimensieloze puntlocaties waar archeologische vondsten zijn geregistreerd. Eén vindplaats kan meerdere perioden en/of vindplaatstypen omvatten en meerdere ARCHIS-waarnemingsnummers. Deze staan in bijlage 1 onder hetzelfde catalogusnummer, maar in een andere regel ('volgnr') opgenomen. In het nieuwe ARCHIS3 systeem staan de meeste vindplaatsen onder een zaakidentificatienummer vermeld. Met dit zaakidentificatienummer kunt u op de website <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login> uitgebreide extra informatie over de vindplaats opzoeken. Niet alle vindplaatsen in de gemeente zijn echter geregistreerd in het ARCHIS-systeem. Deze hebben dan ook geen ARCHIS-waarnemingsnummer of zaakidentificatienummer gekregen. De vindplaatsen zijn op kaartbijlagen 1 en 2 opgenomen en van elkaar onderscheiden op begin- en einddatering (archeologische periode) en type complexgroep (zie tabel 4).

Attribuut	omschrijving	voorbeeld
RAAPcatnr	catalogusnummer	296
ZaakIdNr	zaakidentificatienummer	3182988100
ROB_codes	ROB-archieffcodes	-
ARCH2_WN	Archis2-waarnemingsnummer	400729
ARCH2_vnr	Archis2-vondstummer	nvt
Over_cod	archieffcodes amateurs etc.	-
Complex	vindplaatstype	Nederzetting, onbepaald
BeginDat	begin datering	IJzertijd: 800 - 12 voor Chr.
EindDat	eind datering	Romeinse tijd: 12 voor Chr. - 450 na Chr.
Kaartblad		
Gemeente	Gemeentenaam	Lingewaard
Plaats	Plaatsnaam	Bemmel
Toponiem	Toponiem	Den Heuvel
Rdx	X-coördinaat	190450
Rdy	Y-coördinaat	435700
Precisie	precisie plaatsing (ARCHIS1)	2
Bron	gegevensbron	ARCHIS2
Project	RAAP-projectcode	LIAB3 (RAAP-RA1751)

Tabel 4. Voorbeeld van de opgenomen gegevens in het bestand LIAB5_vp_catalogus.

In tegenstelling tot de archeologische waarnemingslocaties, zijn de uit historische bronnen overgenomen nederzettingslocaties (§ 2.3.3) niet opgenomen in de vindplaatscatalogus (bijlage 1). De reden is dat de aanvullende informatie veelal te beperkt is (tabel 5) in relatie tot de enorme hoeveelheid locaties (ruim 1.000) voor opname in deze catalogus. Voor meer informatie over dit type vindplaats dient dan ook, naast de kaart, het GIS-bestand te worden geraadpleegd).

2.3.3 Historische nederzettingslocaties

De kartering van archeologisch relevante locaties op basis van historische bronnen heeft in 2013 (RAAP-rapport 2740) aan de hand van een groot aantal uiteenlopende bronnen plaatsgevonden. Als

basis werd de kartering aangepast aan de systematiek van inventarisatie zoals die we die voor alle betrokken gemeenten in de regio Arnhem laten gelden. Voor de gemeente Lingewaard zijn de kadastrale minuutplannen nauwkeurig gegeoreferenciert. Vervolgens zijn de historische nederzettingenlocaties op basis van het kadastraal minuutplan (1832) ingetekend.⁹ Aan de op deze wijze gekarteerde historische nederzettingenlocaties zijn bijzondere objecten zoals gemalen, veren, rosmolens en relevante andere terreinen (dorpskernen, kasteelterreinen, schansen, kolken, vijvers, etc.) toegevoegd.

Aan alle geïdentificeerde objecten is een typering meegegeven, zoals boerderij of woonhuis, schuur en/of schaapskooi, landhuis, kasteel, enzovoorts.

Attribuut	omschrijving	voorbeeld
Id	Uniek identificatienummer	295
categorie	hoofdgroep	historische nederzettingenlocaties 1832
Subcategorie	niet gebruikt	
type	omschrijving type	omvangrijke boerderij
subtype	aanvulling	op terp
naam	toponiem, indien bekend	Bergerden
ouderdom	indien bekend of geschat	1832 of ouder
bron	gegevensbron	kadastrale minuutplannen 1832

Tabel 5. Voorbeeld van de opgenomen gegevens in het bestand LIAB5_hist_nederz_1832_punt

Attentiezones voor archeologische resten rondom historische nederzettingenlocaties

Boerderijgebouwen waren in het verleden door hun wijze van funderen meer aan slijtage onderhevig dan tegenwoordig, omdat ze tot ver in de Volle Middeleeuwen met hun houten palen in het zand stonden. Bovendien was de plek niet statisch; boerderijen werden vaak binnen het eigen bezit over een bepaalde afstand verplaatst. Tot omstreeks 1200 kon die verplaatsing (in meerdere fasen) tot wel 200 m bedragen; later, door verbeterde funderingstechnieken en een meer aan regels gebonden ruimte, hoogstens enkele tientallen meters. Omdat er geen nadere studie naar de ouderdom van de boerderijen heeft plaatsgevonden, wordt een standaard attentiezone van 50 meter (buffer=50) gehanteerd rondom gebouwen. Aan puntlocaties die binnen terreinen vallen is geen attentiezone gekoppeld (buffer = 0). Indien er uit toekomstig onderzoek meer informatie beschikbaar komt, kunnen attentiezones zo nodig worden aangepast, wat voor vermoedelijk de meeste locaties een verkleining van de attentiezone betekent. Daarbij kan zelfs worden gedacht aan het afsnijden van de attentiezones in landschappelijke zones waar geen voorgangers verwacht worden, zoals nattere delen van het landschap.

Nauwkeurigheid

De onnauwkeurigheid van de ingetekende locaties als gevolg van beperkingen in het georefereren van de historische kaarten is beperkt en bedraagt ten hoogste circa 10 m. Niet alles wat op de kadastrale minuutplannen zichtbaar was aan archeologisch relevante zaken is (omwille van de beschikbare tijd) mee gekarteerd. Het betreft dan vooral objecten die geen directe nederzettingencomponent bevatten, zoals de ligging van bruggen en sluizen.

⁹ Zie Keunen & Van der Veen 2013.

2.3.4 Terreinen van archeologische waarde

Hoofddoel van archeologisch vooronderzoek in het kader van de archeologische monumentenzorg (AMZ) is om voorafgaand aan vergunningverlening de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate vast te stellen. Daartoe wordt gekeken naar de kwaliteit, de zeldzaamheid en de contextwaarde van (eventueel) aanwezige archeologische resten. Dit wordt 'waardestelling' genoemd.

Van een aantal terreinen is deze waardestelling in het verleden reeds door het Rijk (i.c. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) bepaald. De meeste van deze terreinen werden ondergebracht op de provinciale archeologische monumentenkaart (AMK). De gegevens in de kaartbijlagen 1 en 2 zijn ontleend aan de laatst aangepaste versie van de AMK, voor het laatste gepubliceerd in juli 2014 door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De AMK wordt niet meer geactualiseerd. In dit rapport en op de kaarten worden de AMK-terreinen vermeld als 'terreinen van archeologische waarde' of TAW.

Attribuut	Omschrijving	Voorbeeld
TAWnr	TAW-nummer	15988
Waarde	kwalificaties	Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Complex	objecttype	Kasteel
Begin_per	begin periode	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
Eind_per	eind periode	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC

Tabel 6. Voorbeeld van de opgenomen gegevens in het bestand LIAB5_AMK_2017.

2.3.5 Rijksmonumenten

Rijksmonumenten zijn terreinen, gebouwen of andere objecten die om hun nationale cultuurhistorische waarde door de rijksoverheid zijn aangewezen als beschermd monument. Ze zijn onder het rijksmonumentennummer te vinden in het monumentenregister

(<https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>).

Iets meer dan de helft van de Rijksmonumenten in de gemeente Lingewaard (n=41) is een gebouwd monument. Een veel kleiner deel (n=4) betreft archeologische rijksmonumenten. Deze zijn grotendeels overgenomen van de archeologische monumentenkaart (in het verleden de terreinen van zeer hoge archeologische waarde, beschermd) en hebben in het monumentenregister een nieuw nummer gekregen. Het oude AMK-nummer is daarmee komen te vervallen. Een bekend voorbeeld is het terrein Flieren (Loohof, monumentnummer 47.101).

Attribuut	omschrijving	voorbeeld
rmon_nr	monumentnummer	47.099
jur_stat	juridische status	rijksmonument
rm_aard	aard van het monument	archeologisch
status_geo	contourstatus	aanwijzingsdico
herkomst	herkomst	divers
kwaliteit	type	besluit
dat_geldig	ingangsdatum	29/04/2014
dat_regist	registratiedatum	05/09/1986

Tabel 7. Voorbeeld van de opgenomen gegevens in het bestand LIAB5_RM_2019.

2.3.6 Onderzoeksgebieden

In de kaartbijlage 2 zijn de ruimtelijke gegevens met betrekking tot het archeologisch onderzoek in het verleden verwerkt. De bron van deze gegevens is veelal ARCHIS, aangevuld met gearhiveerde gegevens bij RAAP voor de gemeente Lingewaard.¹⁰ Van een groot aantal van deze terreinen is de definitieve waardering nog niet bekend. Weliswaar heeft hier al onderzoek plaatsgevonden, maar deze terreinen zijn nog niet definitief gewaardeerd. Ook de onderzoeksresultaten zelf zijn niet altijd in ARCHIS vermeld. Het is namelijk niet verplicht om de exacte resultaten te vermelden. Om te bepalen of een terrein afdoende archeologisch is onderzocht, dienen de afzonderlijke onderzoeksrapportages geraadpleegd te worden. Voor nadere informatie over deze terreinen en onderzoeken wordt op de kaart verwezen naar de gemeente. Zie verder tabel 8 voor de verzamelde gegevens.

Attribuut	omschrijving	voorbeeld
ZaakIdNr	zaakidentificatienummer	4559964100
Voor_OZK	zaakid vooronderzoek	4559956100
ARCH2_OM	ARCHIS2 onderzoekmelding	-
OZK_type	type onderzoek	archeologisch: boring
Advies	selectieadvies	vrijgave
OZK_naam	onderzoeknaam	Angerensestraat 30 te Gendt
Toponiem	toponiem	Angerensestraat
Uitv	uitvoerder	Econsultancy BV
Gemeente	gemeentenaam	Lingewaard
Plaats	plaatsnaam	Gendt
Omschrijf	opmerkingen	-
OZK_start	startdatum onderzoek	20170817
OZK_eind	einddatum onderzoek	20170817
ZaakType	zaaktype	Registratie rapportplichtige onderzoeksmelding
Status	status	Onderzoek afgemeld op 15-06-20
Opp	oppervlakte in vierkante meter	932,7

Tabel 8. Voorbeeld van de opgenomen gegevens in het bestand LIAB5_ozk

2.3.7 Bodemverstoringsgegevens

Bodemverstoringen zijn op twee verschillende manieren in kaart gebracht. Slechts ten dele kon gebruik gemaakt worden van de gegevens van de beschikbare bodemkaarten (diep uitgegraven, gekeerde grond, geëgaliseerd en opgehoogd), omdat deze doorgaans slechts globaal van aard zijn. Deze zijn een-op-een overgenomen van de bestaande archeologiekaarten. Voor de actualisatie van bodemverstoringsgegevens is aanvullend gebruik gemaakt van bodemverstoringgegevens die

¹⁰ ARCHIS is daarin verre van compleet. Pas na 1 april 2005 dienden alle veldonderzoeken aangemeld te worden (KNA versie 2.2), gevolgd door het aanmelden van archeologische booronderzoeken (1 november 2005) en het aanmelden van bureaustudies in het kader van AMZ-onderzoek (1 januari 2007; KNA versie 3.1).

geïnterpreteerd zijn¹¹ voor de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2014, Project: verstoringen in kaart.¹² Het laatste bronbestand is gecontroleerd op de aard van de verstoringgegevens omdat niet alle geregistreerde verstoringen even ingrijpend zijn geweest of omdat sommige in dit bestand opgenomen verstoringstypen van (begraafplaatsen, dijk en kade) juist van cultuurhistorische betekenis zijn. De RCE waarschuwt daarom dat het voor deze kaart geïnterpreteerde overzicht van potentieel versturende activiteiten niet is gemaakt voor een een-op-een gebruik in de archeologie en dat ze slechts een eerste indicatie verschaft voor de aanwezigheid van een verstoorde bodem. Het is dan ook niet mogelijk om alleen op basis van de informatie uit die bestanden met zekerheid iets te zeggen over de werkelijke mate van bodemverstoring. Mede vanwege dit gegeven zijn uit het bronbestand de niet-ingrijpende verstoringen (zoals geïnterpreteerd onder de generieke attribuutwaarden '2=bebouwd' of 'natuurontwikkeling' of 'open water' of 'golfterrein' of 'sport en recreatie') en verstoringen met eerder een cultuurhistorische betekenis, uit het aangemaakte bestand verwijderd. Zie tabel 9 voor de verzamelde gegevens

Attribuut	omschrijving	voorbeeld
Id	identificatienummer	120251
Type	type verstoring	DelfstofwinningVoltooid
Bron	bronhouder	Prov. Gelderland
Bronbestand	naam bronbestand	gelderland_ontgroningen.shp
BronJaar	jaar bronvorming	2006

Tabel 9. Voorbeeld van de opgenomen gegevens in het bestand LIAB5_bodemverstoringen.

Behalve deze gegevens is alleen door een meer gedetailleerd bureauonderzoek en/of verkennend booronderzoek de mate van verstoring tot op perceelsniveau te specificeren. De inventarisatie van bodemverstoringen heeft zich daarmee beperkt tot de bekende en meest ingrijpende vormen.

¹¹ Maas, G.J., F. de Vries, F. Brouwer & N. Heidema 2016. Inventarisatie GIS-bestanden met informatie over bodemverstoring. Wageningen Environmental Research Rapport 2751, Wageningen.

¹² Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2017. Handleiding voor gebruik van de verstoringbronnenkaart. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, publicatie maart 2017. Amersfoort.

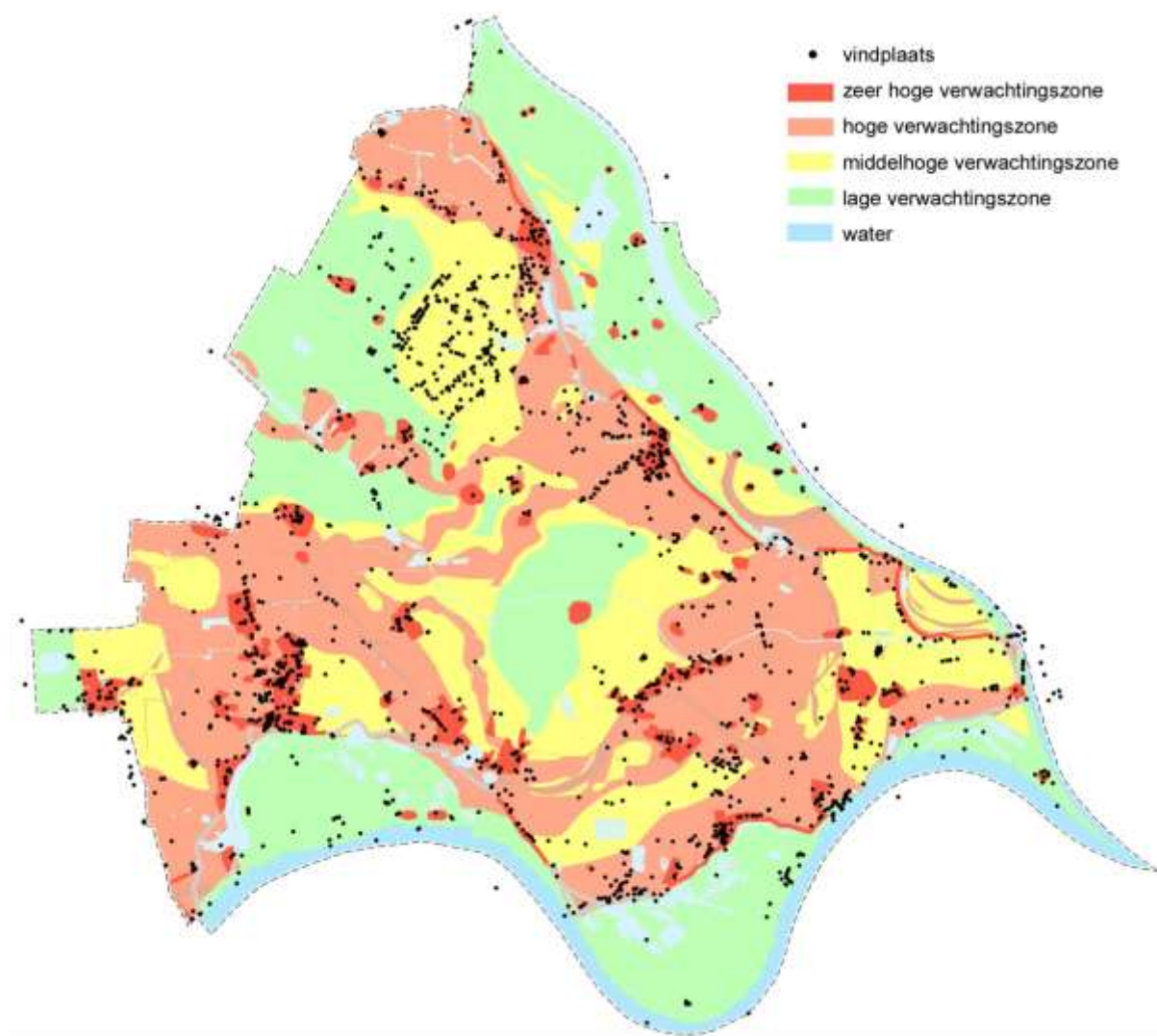
3 Aanvullingen op kaartbijlage 2

3.1 Zonering verwachte waarden

De herziene verwachtingslaag verschilt op enkele punten van de kaart uit 2009. Op basis van de nieuwe brongegevens, met name de nieuwe uiterwaardenkaart, zijn enkele polygonen toegevoegd, geherinterpreteerd of aangepast. De meest opvallende wijziging is echter het doorvoeren van de profieltypen in de verwachtingslaag. De aangepaste verwachtingswaarden doen nu een uitspraak over zowel de verwachte dichtheid aan archeologische resten (zeer hoog, hoog, middelmatig of laag) als de verwachte conservering. Hiervoor is het principe van de profieltypen toegepast (zie tabel 2). Voor alle geïnterpreteerde gegevens geldt dat de beschrijvende velden in de verschillende databestanden zijn aangepast en ten behoeve van de digitale toepassing voorzien zijn van zowel waarde- als adviesvelden (zie tabel 1).

Verder zijn enkele zones met een accumulatie aan (verschillende) vondstlocaties op verzoek van de regioarcheoloog opgewaardeerd naar nieuwe zones met een hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten. Aan het kaartbeeld zijn daarnaast -op basis van de historische kaartinventarisatie - bouwblokken, en stads- of dorpskernen toegevoegd (bijlage 2, kaartcodes beginnend met A). Deze zijn niet opgenomen in de vindplaatscatalogus. Wel is voor deze gebieden een nieuwe verwachtingseenheid, die van de *zeer hoge archeologische verwachting*, aan de verwachtingslaag toegevoegd. Reden is de sterke correlatie tussen deze landschapszones en het voorkomen van archeologische resten.¹³ Deze terreinen zijn in de geactualiseerde kaart integraal opgenomen in een samengevoegde en vlakdekkende archeologische verwachtingslaag (figuur 3).

¹³ Groot, T. de, A. Koekelkoren, M. Lobbes & B.I. Smit, 2011. Deel III Effecten van vrijstellingen voor archeologisch erfgoed. In: R.C.G.M. Lauwerier, T. de Groot, B.J.H. van Os & L. Theunissen (red.), Vragen over Malta. Onderzoek naar de effectiviteit van de onderzoeksketen, sluipende degradatie en de effecten van vrijstellingen. Rapportage archeologische monumentenzorg 196. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.



Figuur 3. Overzicht van de verwachtingszones in de gemeente Lingewaard. De zwarte punten zijn de archeologische vindplaatsen en historische nederzittingslocaties.

3.2 Thematische laag historische nederzittingslocaties

Binnen de gemeenten Lingewaard zijn in het kader van de cultuurhistorische inventarisatie in 2013 totaal 1215 puntlocaties in kaart gebracht, waarvan er 792 'boerderij of woonhuis', 283 'bijgebouw of schuur' en 38 'omvangrijke' boerderijen (tabel 10). Die vormden samen derhalve verreweg het grootste aantal geïdentificeerde locaties. Daarnaast hebben we de dorpskernen, kerkhoven en omgrachte terreinen in kaart gebracht. Aan lijnstructuren zijn verder de aanwezige bandijken op de kaart gezet.

Type	aantal
boerderij of woonhuis	792
bijgebouw of schuur	283
omvangrijke boerderij	38
steenoven	21
bijgebouw kasteel of buitenplaats	17
kasteel of buitenplaats	12
gemalen / sluizen	10

kerk	9
voetveer	6
huispol	5
pastorie	5
school	4
verdrongen dorpen	4
windmolen	3
pontveer	2
rosmolen	2
veerhuis	2

Tabel 10. Geïnteriseerde historische gebouwen en bijgebouwen (puntlocaties) met globaal aangegeven hun minimale ouderdom.

Een aantal kaarten/bronnen leverde aanvullende informatie op de kadastrale minuutplannen op (tabel 11). Deze informatie is in de GIS-bestanden verwerkt, met een bronvermelding daarbij..

Kaart/Bron	aantal geïnteriseerde elementen
kadastrale minuutplannen 1832	1181
Chromotopografische Kaart des Rijks	3
Dijk als as van ontwikkeling, 2008	14
Dijk als as van ontwikkeling, 2008 / Chr Kaart des Rijks	8
G. Janssen, Gendt	1
HKH/HKA (hist. Kring Huissen/Angereren)	1
RAAP-rapport 1751	7

Tabel 11. Bronnen en aantallen geïnteriseerde elementen in het bestand LIAB5_hist_nederz_1832_punt.

3.3 Thematische laag erfgoed van Oorlog en Defensie

Na overleg met gemeente en de regioarcheoloog is er voor gekozen om de reeds geïnteriseerde elementen van oorlog en defensie uit de CHW-Lingewaard op te nemen op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart (kaartbijlage 2). Resten die betrekking hebben op het oorlogsgeweld van de afgelopen eeuwen vormen een wezenlijk onderdeel van het cultureel erfgoed. Geen provincie is bijvoorbeeld in de periode 1940-1945 zo zwaar door het oorlogsgeweld getroffen als Gelderland, zowel tijdens de Duitse inval in mei 1940 als tijdens Operatie Market Garden en de bevrijding. Dit heeft op veel plaatsen sporen nagelaten in het landschap. Ook in de bodem zijn veel resten bewaard gebleven, ook uit eerdere conflictperioden. Deze resten en sporen vragen om een zorgvuldige omgang omdat het bodemarchief uit de oorlog conform de Monumentenwet ook daadwerkelijk kan worden aangemerkt als archeologie en de resten uit de Tweede Wereldoorlog telkens weer een grote maatschappelijke betekenis blijken te hebben. In wat mindere mate geldt dit ook voor de fysieke resten die herinneren aan de periode 1914-1918 toen Nederland zich neutraal in het conflict opstelde, en de na-oorlogse periode (Koude Oorlog) toen langs de toentertijd belangrijkste linies installaties, kunstwerken en andere voorzieningen werden getroffen om een eventuele conflictsituatie het hoofd te kunnen bieden.

Door de ligging tussen twee grote rivieren vormde de gemeente Lingewaard een belangrijk militair-strategisch gebied. De rivieren vormden niet alleen een gemakkelijk verdedigbare grens, maar waren ook belangrijke internationale verkeersaders. Wie deze stromen beheerste controleerde de handel.

Om de context van de op de kaart opgenomen elementen van oorlog en defensie goed te kunnen begrijpen wordt de historische context toegelicht op basis van RAAP-rapport 2740 (CHW Lingewaard).¹⁴

Late Middeleeuwen (1000-1500)

In de Late Middeleeuwen vond de verdediging van territoria nog voornamelijk plaats door middel van het aanleggen van verdedigingswerken rondom steden en door de bouw van kastelen, die omgracht konden worden. Huissen was de enige daadwerkelijk verdedigbare stad in de gemeente, Gendt is vermoedelijk maar beperkt verdedigbaar geweest. Van de aanwezige kastelen zijn er vermoedelijk maar enkele geweest die ook daadwerkelijk een verdedigbaar karakter hebben gehad. De rest zal in de eerste plaats een functie als woonhuis voor de elite gehad hebben. Doornenburg was in elk geval verdedigbaar gezien de dikte van de muren. Bij de bouw heeft men vermoedelijk al ingespeeld op de opmars van buskruit in de 14e eeuw.

Op basis van de studie van Ferdinand van Hemmen is ook een slagveld bij Doornik ingetekend, waarvan de achtergronden niet bekend zijn, maar die mogelijk met het rampjaar 1672 te maken heeft. Hetzelfde geldt voor enkele opgenomen landwerken. Tenslotte is ook het tracé van de middeleeuwse wal rond Huissen ingetekend.

Gelderse Oorlogen (1502-1543)

De Gelderse Oorlogen vormden een onderdeel van een breed Europees conflict om de macht tussen Frankrijk en de Habsburgers, waarmee ook kleinere conflicten verbonden raakten. De gevechten waren vaak kleinschalig; grootschalige veldslagen ontbraken. In Gelderland speelde de wens van de Habsburgers om het hertogdom naar zich toe te trekken. In dit kader heeft nabij Huissen in 1502 een veldslag plaatsgevonden.¹⁵

Tachtigjarige Oorlog (1568-1648)

Op een aantal locaties langs de dijk bij Bommel en Gendt bevinden zich redoutes, aarden verdedigingswerken. Zij maakten deel uit van een verdedigingslinie uit de Tachtigjarige Oorlog, en wel in de periode omstreeks 1627.¹⁶ Nader onderzoek hiernaar wordt momenteel uitgevoerd.¹⁷

IJssellinie (vanaf 1672)

Aan het eind van de 17e eeuw was de Oude Rijn sterk verzand, waardoor deze vaak niet bevaarbaar was. Ook verloor de rivier langzaam haar verdedigingsfunctie, doordat oprukkende legers gemakkelijk de ondiepe rivier konden oversteken, zoals in 1672 duidelijk werd. In 1701 werd daarom begonnen met het aanleggen van een retranchement (verdedigingslinie) tussen Pannerden en de Peppelgraaf, voorzien van redoutes, wallen en een gracht. In de jaren daarop werd de gracht doorgetrokken richting Arnhem en kon het kanaal ook bevaren worden. In 1707 werd het kanaal geopend voor scheepvaartverkeer. Het kanaal speelde ook een belangrijke rol in de militaire waterhuishouding. Door het kanaal konden de IJssel en Nederrijn van voldoende water worden voorzien en daardoor polders in Holland worden geïnundeerd. Om het nieuwe kanaal te verdedigen werd in 1742 het Fort te Pannerden of Sterreschans gebouwd. Een deel van deze schans is nog aanwezig en heeft de status van gemeentelijk monument.

¹⁴ Keunen & Van der Veen 2013

¹⁵ De Koning e.a., 2008

¹⁶ De Koning e.a., 2008

¹⁷ Mondelinge mededeling F. van Hemmen, Huissen.

Nieuwe Hollandse Waterlinie (1815-1940)

In de 18e eeuw zijn er verscheidene ondernemingen geweest om de verdedigbaarheid van Holland te verbeteren. Een van de meest effectieve strategieën was het inunderen van polders, door middel van rivierwater. In de Franse Tijd waren er plannen voor de aanleg van een aaneengesloten verdedigingslinie van de Biesbosch tot Muiden, maar het duurde nog tot de stichting van het Koninkrijk voordat deze plannen concreet werden. Cruciaal voor de inundatie van de polders in het westen was de toevoer van rivierwater. Om deze watertoevoer te garanderen en de doorgang van vijandelijke troepen langs of over de rivier te stuiten, werd de Sterreschans vervangen door Fort Pannerden. Het fort werd in 1872 opgeleverd. In de loop van de tijd werd het fort aangepast met de voortschrijdende militaire technieken en inzichten. Aan de vooravond van de Tweede Wereldoorlog werden rond Fort Pannerden enkele kazematten gebouwd. Opgenomen zijn ook de verboden kringen van 300, 600 en 1000 meter rond het fort, waar bouwvoorschriften golden in verband met het vrije schootsveld van het fort.

Tweede Wereldoorlog

Uit de periode van mobilisatie en inval dateren nog de kazemattenlinie tussen Bemmel en Huissen, die als voorpost diende voor de Betuwestelling. Zowel de lijn als de individuele kazematten zijn op kaartbijlage 2 weergegeven. Ook is het gebied dat in december 1944 onder water kwam te staan, aangeduid. Zowel de geallieerde als de Duitse zijde van de frontline uit oktober-november 1944 staat weergegeven, met daartussen de zone van strijd. De locaties van slagvelden bij Haalderen en ten noorden van Bemmel, belangrijke gebeurtenissen (in de vorm van gevechtshandelingen) bij Haalderen in december 1944 en bombardementen (Huissen 1943, Huissen 1944, Looweer) zijn eveneens weergegeven, alsmede de locaties van vernielde bruggen over de Linge. In de uiterwaarden bij Huissen is tenslotte een zone met bomkraters weergegeven.

Koude Oorlog

Na de Tweede Wereldoorlog verstarden de verhoudingen tussen de Sovjet-Unie en zijn satellietstaten achter het IJzeren Gordijn en de Verenigde Staten met zijn bondgenoten in de NAVO. Met name in de jaren '50 en '60 was zo'n aanval zeer reëel. De IJssellinie kreeg een belangrijke rol toebedeeld in de nationale defensie. In hoofdlijnen hield het plan in dat de IJsselvallei werd geïnundeerd door de Waal en Nederrijn af te dammen. Ten zuiden van Bemmel werd een militaire structuur aangelegd van caissons, stuwen, versperringsnetten, dijken en geschut. De meeste elementen hiervan zijn verdwenen uit het landschap. Enkele structuren zijn nog steeds herkenbaar.

4 Archeologische beleidskaart

4.1 Status, doel en inhoud

De archeologische beleidskaart (kaartbijlage 3) is een beleidsmatige uitwerking van de geactualiseerde archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart (kaartbijlage 2). De archeologische beleidskaart dient als afwegingsinstrument (onderlegger) bij processen in de ruimtelijke ordening. De beleidskaart kan juridisch-planologisch worden verankerd bij het opstellen van (nieuwe) bestemmingsplankaarten en beheersverordeningen conform de Wro.

4.2 Bestuurlijke samenvatting en conclusies

4.2.1 Algemeen

Een zorgvuldige omgang met archeologische erfgoed betekent dat archeologische waarden bijdragen aan de inrichting (en daarmee aan de kwaliteit) van de leefomgeving. Dat er iets bijzonders in de grond zit, kan op verschillende manieren in de architectuur, beplanting of ruimtelijke structuur terugkomen. Hier is een belangrijke taak weggelegd voor ontwerpers. Stedenbouwkundigen en landschapsarchitecten kunnen zich laten inspireren door archeologische waarden. De gemeente kan dat aansturen en stimuleren. Een zorgvuldige omgang met het archeologische erfgoed betekent niet dat er niets kan.

4.2.2 Totstandkoming

De archeologische beleidskaart is tot stand gekomen in samenwerking met RAAP Archeologisch Adviesbureau. De inhoud van de archeologische beleidskaart en deze rapportage is besproken met dhr. drs. J. Habraken, regioarcheoloog voor de Regio Arnhem en dhr. J.H. de Blecourt, beleidsmedewerker van het Team Ruimtelijk Beleid van de gemeente Lingewaard.

4.2.3 Uitgangspunten beleidskaart

De gemeenteraad dient bij de vaststelling van een bestemmingsplan of een beheersverordening bij de bestemming van gronden altijd rekening te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische monumenten (archeologische waarden). Deze bestemmingsplanverplichting brengt met zich mee dat de gemeente het kader moet stellen voor de archeologische monumentenzorg.

In 2019/2020 is in opdracht van de gemeente Lingewaard een geactualiseerde archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart vervaardigd. De bij dit rapport opgenomen archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaarten (kaartbijlage 2) is, in opdracht van de gemeente Lingewaard, voor de toepassing op beleidsmatig, gemeentelijk niveau 'vertaald' naar een beleidskaart (kaartbijlage 3).

Op de archeologische beleidskaart staat kort aangegeven wat het gewenste beleid is ten aanzien van de onderzoeksverplichting. De onderliggende gegevens, i.c. kaartbijlage 2 en de daarbij horende gegevens(bestanden), zijn van een zodanig gedetailleerd schaalniveau dat de kaart direct van toepassing is voor gebruik op perceelsniveau (100-1.000 m²).

4.2.4 Update van de archeologische kaarten

De eerder beschreven archeologische kaarten betreffen momentopnamen. Het is de weergave van de stand van zaken, zoals die op het moment van de vervaardiging van de kaarten voorhanden was.

Daarmee is de kaart op het moment van uitgave feitelijk al verouderd. Meerdere malen per jaar worden er in de gemeente nieuwe archeologische vondsten gedaan. Ook worden er regelmatig archeologische onderzoeken uitgevoerd die meer inzicht bieden in de wijze waarop het gebied door de mens is gebruikt. Op basis van nieuwe onderzoeksresultaten moeten de heersende wetenschappelijke theorieën soms worden bijgesteld. Om hierop te kunnen anticiperen zal regelmatig een evaluatie van de archeologische kaarten plaatsvinden. Indien nodig worden de kaarten herzien.

Met de komst van de omgevingswet is het wenselijk om periodiek de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart en een beleidskaart – en de werking hiervan – te evalueren en te bezien of actualisatie van de kaarten aan de orde is. Deze kaarten gaan immers als basis dienen voor het omgevingsplan (zie volgende paragraaf).

4.3 Legenda-eenheden op de beleidskaart

Op de archeologische beleidskaart is geen onderscheid gemaakt in archeologische perioden en wordt de archeologische verwachting aangeduid met de termen hoog, middelhoog, laag en ‘rivierbed van Waal en Nederrijn’. Op de archeologische beleidskaart staat kort aangegeven wat het gewenste beleid is, hetgeen in dit hoofdstuk beknopt verder is uitgewerkt. Op de archeologische beleidskaart zijn de volgende eenheden te onderscheiden.

4.3.1 *Terreinen met gewaardeerde archeologische resten*

Het op de verbeelding van het bestemmingsplan plaatsen van bekende en onbekende archeologische waarden is een belangrijke stap om het belang van archeologie in de ruimtelijke ordening aan te geven. Van terreinen met gewaardeerde archeologische resten weet men (globaal) wat er aanwezig is, wat daarvan de waarde is (inhoudelijk en fysiek) en vaak is sprake van een duidelijke, vaak kadastrale, begrenzing. Binnen deze categorie scharen we de Rijksbeschermden monumenten als Waarde-archeologie 1

- Waarde-archeologie 1: terrein van zeer hoge archeologische waarde, wettelijk beschermd

4.3.2 *Terreinen met (niet-gewaardeerde) archeologische resten*

Op basis van archeologische kennis en fysieke kenmerken van het landschap zijn in het verleden verschillende terreinen (waaronder de terreinen die als AMK-terrein op de archeologische monumentenkaart voorkwamen) onderscheiden waarbinnen archeologische resten voorkomen. In tegenstelling tot de voornoemde terreinen met gewaardeerde archeologische resten (Waarde-archeologie 1) zijn de archeologische resten in deze gebieden niet gewaardeerd (er heeft geen formeel waardestellend onderzoek plaatsgevonden). Wel is de verwachte dichtheid aan (en de ligging, omvang en conservering van) archeologische resten dusdanig groot (zeer hoge verwachting) dat het risico op informatieverlies een zeer beheerste omgang met deze terreinen noodzakelijk maakt.¹⁸

- Waarde-archeologie 2. Terreinen van (hoge) archeologische waarde (TAW)
- Waarde-archeologie 3. Historische dorpskernen, oude woongronden en overige terreinen van archeologisch belang.

4.3.3 *Archeologische verwachtingsgebieden*

Aan de overige gebiedsdelen van de gemeente Lingewaard is alleen een generieke verwachte dichtheid aan archeologische resten toegekend, uitgesplitst in de categorieën hoog, midden en laag.

¹⁸ De Groot e.a. 2011.

Deze worden op de beleidskaart aangeduid als Archeologische verwachtingsgebieden. Vanwege de bijzondere waarden die langs de verschillende Rijntakken worden aangetroffen¹⁹ is ook het rivierbed van de Waal en Neder-Rijn indeeld in een Waarde-archeologie. De volgende vier categorieën archeologische verwachtingsgebieden worden onderscheiden:

- Waarde-archeologie 4. Hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten;
- Waarde-archeologie 5. Middelhoge verwachte dichtheid aan archeologische resten;
- Waarde-archeologie 6. Lage verwachte dichtheid aan archeologische resten;
- Waarde-archeologie 7. Rivierbed van Waal en Neder-Rijn.

Onderzoeksketen archeologisch vooronderzoek

Archeologisch vooronderzoek verloopt doorgaans in fasen (figuur 4).

Eerst wordt gekeken naar het beleid van de vergunningverlener(s) om te bepalen of archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is (voor een vergunning) of niet.

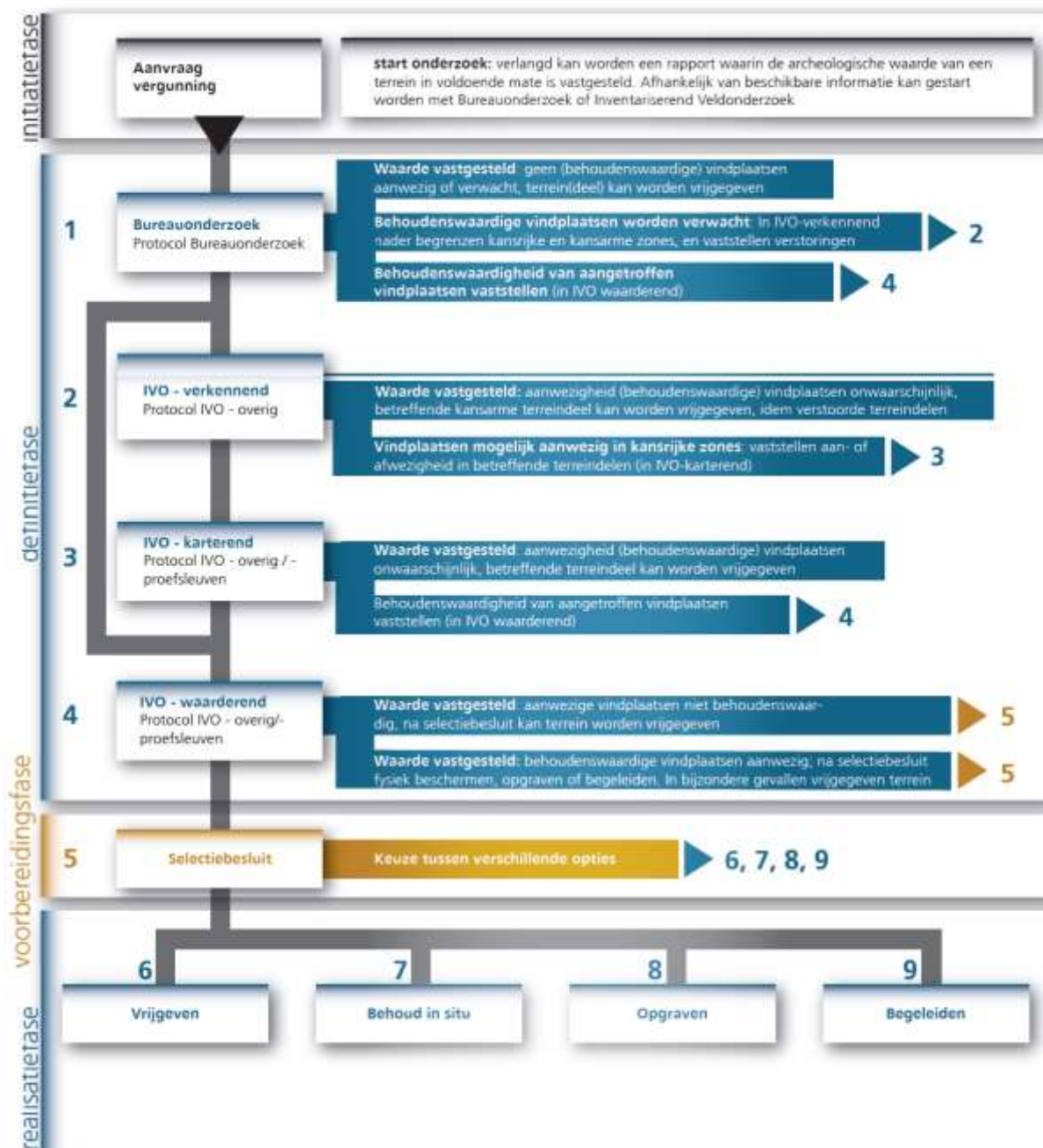
Als vooronderzoek noodzakelijk is bestaat de eerste stap meestal uit een bureaustudie (**stap 1: bronnenonderzoek**). Tijdens dat onderzoek worden archeologische gegevens, historische bronnen en aardkundige gegevens (bodem, geologie) bestudeerd om te bepalen of er archeologische resten in de bodem verborgen liggen of kunnen liggen. Op basis van deze gegevens kan vervolgens een antwoord worden gegeven op de vraag of een gebied kansrijk is voor 'archeologie' of niet.

In kansrijke gebieden volgt daarna het veldwerk. Dit veldonderzoek kan globaal van aard zijn (**stap 2: 'verkennen'**) en heeft dan meestal tot doel om kennisleemten over het gebied weg te nemen, bijvoorbeeld over bodemverstoringen of de bodemopbouw. De vervolgstap, indien daartoe aanleiding bestaat, is het op een systematische manier opsporen (archeologen spreken van: karteren) van archeologische resten (**stap 3: karteren**). Meestal bestaat dit 'karteringsonderzoek' uit steekproefsgewijs onderzoek van de bodem op vondsten of sporen, meestal door het zetten van boringen, het graven van proefputten of het systematisch belopen van braakliggende grond. Er bestaan ook andere technieken, zoals *remote-sensing* toepassingen (luchtfoto, hoogtemetingen) en geofysisch onderzoek (grondradar, magnetometingen). Het zoeken naar archeologische resten in het water volgt weer een andere weg, bijvoorbeeld door het inzetten van sonar.

Wanneer er archeologische resten zijn gevonden is het streven om ze in de bodem te behouden, bijvoorbeeld door planaanpassing. Als dat niet kan wordt allereerst bepaald wat de kwaliteiten van die resten zijn (**stap 4: waarden**). Hoe archeologen die kunnen waarden ligt grotendeels vast in normen en procedures. Het besluit over wat er daarna met waardevolle resten moet gebeuren is aan de bevoegde gezagen, het Rijk, de provincie of gemeente (**stap 5: selectiebesluit**).

De onderzoeksketen bureauonderzoek, verkenning, opsporing en waardering is overigens geen 'verplicht nummer'. Het archeologisch vooronderzoek kan, afhankelijk van de beschikbare informatie, in verschillende fasen beginnen en eindigen.

¹⁹ Willemse 2016.



Figuur 4. Onderzoeksketen archeologische monumentenzorg.

4.4 Ondergrenzen voor onderzoek

4.4.1 Aanleiding

Op de archeologische beleidskaart zijn gebieden waarvoor dezelfde beleidsuitgangspunten gelden samengevoegd. Zo zijn er 7 beleidscategorieën ontstaan. Op deze kaart is per beleidscategorie bepaald of archeologisch onderzoek nodig is en wanneer vrijstelling van onderzoek kan worden verleend (zogenaamde ondergrenzen). Niet altijd en overal is archeologisch onderzoek namelijk noodzakelijk. Het doel van een gedegen archeologiebeleid is juist om het nut en de noodzaak van archeologisch onderzoek te kunnen bepalen.

Uit de huidige praktijk blijkt echter dat het vastgestelde beleid niet altijd wordt gevolgd en dat er ook andere ondergrenzen worden toegepast. Over het algemeen geldt dat voor het buitengebied grotere ondergrenzen gelden dan voor de kernen. Met name de strenge ondergrenzen die in de kernen worden gehanteerd, maken het beleid lastig uitvoerbaar. Veel kleine particuliere ingrepen zijn hierdoor ook onderzoeksplichtig. Dit betekent dat voor al deze kleine ingrepen de AMZ moet worden opgestart en als gevolg hiervan ook het ambtelijk besluitvormingstraject in werking gaat treden. Vandaar dat er behoefte is aan nieuwe, goed onderbouwde, eenduidige ondergrenzen.

Er is inmiddels veel ervaring opgedaan met het proces van de archeologische monumentenzorg. Sinds 1992 zijn er in de gemeente enkele honderden archeologische vooronderzoeken in het veld uitgevoerd.²⁰ De uitkomsten van deze onderzoeken lenen zich goed om middels casuïstiek de koppeling van ondergrenzen aan verwachtingszones en bekende waarden te analyseren en evalueren. De gemeente heeft daarin gekozen voor een zeer praktisch ingestoken vorm van casuïstiek met als belangrijke onderliggende vragen: 'welk effect heeft het instellen van ondergrenzen voor archeologisch vooronderzoek tot nu toe gehad op het archeologisch bodemarchief en hoe groot is het risico geweest dat belangrijke archeologische resten ongezien verloren zijn gegaan?'²¹

In Appendix 1 is de analyse en evaluatie van de huidige ondergrenzen uitgebreid toegelicht en zijn adviezen gegeven ten aanzien van nieuw te hanteren ondergrenzen. Deze nieuwe ondergrenzen zullen, vanaf vaststelling van dit document, als richtlijn gaan gelden. De gemeente is van mening dat de voorgestelde regeling met maatwerk voldoende recht doet aan de archeologische belangen, een voor de praktijk werkbare regeling oplevert en geen onevenredige belemmeringen (lasten, regeldruk) vormen voor de gebruikers.

4.4.2 Nieuwe ondergrenzen gemeente Lingewaard

Diepte van de bodemingreep

Op basis van archeologisch-inhoudelijke argumenten zijn alle bodemingrepen die niet dieper reiken dan **30 cm -Mv** vrij gesteld van archeologisch vooronderzoek. Deze ondergrens van 30 cm is gebaseerd op de gemiddelde diepte van de verstoorde bovengrond (veelal de bouwvoor). Uitgezonderd zijn de bestaande natuurgebieden (bijv. bestemming 'natuur' in vigerend bestemmingsplan). In de praktijk blijkt dat deze gebieden lang niet altijd geploegd zijn. Eventuele archeologische resten in de bovengrond bevinden zich hier dan ook nog mogelijk in hun oorspronkelijke context. Vandaar dat in deze gebieden alleen zeer ondiepe ingrepen (minder dan **5 cm -Mv**; dikte strooisellaag) worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

Deze dieptevrijstelling van 30 cm geldt overigens niet voor het archeologisch veldonderzoek zelf. Wanneer er op een terrein archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, dan zal dit moeten gebeuren vanaf maaiveldniveau, niet pas vanaf 30 cm beneden maaiveld.

Oppervlakte bodemingreep

Bij de oppervlakte-ondergrenzen geldt als algemene richtlijn: hoe hoger de archeologische waarde of verwachting van een gebied, hoe kleiner de ondergrens. In gebieden met een hoge archeologische waarde of verwachting bevinden zich namelijk naar verwachting meer vindplaatsen dan in gebieden met een middelhoge en een lage archeologische verwachting. Voor deze gebieden geldt dan ook dat bij

²⁰ Geregistreerd in ARCHIS3 (peildatum 24 februari 2019).

²¹ Dezelfde vraag is gesteld door de Rijksdienst voor cultureel erfgoed (De Groot e.a. 2011, p. 91 e.v.). Zie verder Willemse 2009b.

relatief kleine ingrepen vindplaatsen kunnen worden verstoord. Of vindplaatsen daadwerkelijk worden verstoord wordt sterk bepaald door de aard, omvang en diepteligging van de geplande bodemingrepen.

Uit de analyse en evaluatie (Appendix 1) blijkt dat in zones met een middelhoge of lage archeologische verwachting slechts in een zeer gering percentage van de kleinere onderzoeksgebieden ook daadwerkelijk archeologische resten worden aangetroffen. Bij het instellen van een ondergrens kleiner dan 1000 m² in middelhoge verwachtingszones en 5000 m² in lage verwachtingszones zullen – bij voortzetting van de huidige AMZ-toetsingspraktijk - situaties waarbij al dan niet onbedoeld archeologische resten worden vernietigd zeer beperkt blijven. De stelling, dat met het instellen van hogere ondergrenzen mogelijk een belangrijk deel van het archeologische bodemarchief ongezien verloren gaat, kan niet worden onderbouwd met empirische gegevens. Dit geldt evenwel niet voor terreinen waar redelijkerwijs op voorhand kan worden uitgegaan van de aanwezigheid van archeologische resten (hoge verwachtingszones, AMK-terreinen, archeologische vindplaatsen historische kernen, rondom bekende vindplaatsen etc.). Als belangrijke kanttekening geldt natuurlijk wel dat de gebruikte casuïstiek uitgaat van de historische praktijk van toetsing en methodiek (empirie) en van de huidige inzichten in de aard van het archeologisch bodemarchief. Mocht die toetsingspraktijk veranderen, of mochten de inzichten veranderen, dan zal mogelijk een andere afweging noodzakelijk zijn.

In tabel 3 staan de oppervlakte- en diepte ondergrenzen vermeld die vanaf vaststelling van dit beleidsdocument in de gemeente Lingewaard kunnen gaan gelden.

Verwachtingszone	Beleidszone	Grenswaarden <i>diepte cm/oppervlakte</i>
Archeologisch rijksmonument	AWV-1	nvt
AMK-terrein	AWV-2	0/30 m ²
Zone met een zeer hoge verwachting	AWV-3	30/50 m ²
Zone met een hoge verwachting	AWV-4	30/200 m ²
Zone met een middelmatige verwachting	AWV-5	30/1000 m ²
Zone met een lage verwachting	AWV-6	30/10.000 m ²
Rivierbed Waal en Oude Rijn/Nederrijn	AWV-7	0/10.000 m ²

Tabel 3. Archeologische waarde-categorieën gemeente Lingewaard met bijbehorende ondergrenzen.

Toelichting bij deze ondergrenzen:

1. Voor de **wettelijk beschermde monumenten**, **AMK-terreinen** en gemeentelijke **vindplaatsen** en voor de zones direct rondom de bekende vindplaatsen wordt geadviseerd om de thans gehanteerde ondergrenzen te handhaven
2. Voor de gebieden met een **hoge archeologische verwachtingswaarde** wordt geadviseerd om de in de Monumentenwet gestelde ondergrens ten aanzien van de onderzoeksplicht naar boven bij te stellen naar 200 m². Het risico voor de archeologische monumentenzorg lijkt klein. Er zal nagenoeg geen verlies aan archeologische waarden optreden vergeleken met de huidige toetsingspraktijk.
3. Voorgesteld wordt om een ondergrens van 1000 m² (0,1 ha) in **middelhoge verwachtingszones** te gaan hanteren. Bij deze ondergrenzen treedt waarschijnlijk nauwelijks verlies aan archeologische waarden op vergeleken met de huidige toetsingspraktijk.

4. Voorgesteld wordt om een ondergrens van 10.000 m² (1 ha) in **lage verwachtingszones** en voor het **rivierbed van Waal en Oude Rijn/Nederrijn** te gaan hanteren.

Zie Appendix 1 voor een uitgebreide toelichting en onderbouwing.

4.5 Beleidsuitgangspunten gemeente Lingewaard

4.5.1 Wettelijke verplichting

De wet- en regelgeving rond archeologie en ruimtelijke ordening in ons land is sterk in beweging. Sinds 1 september 2007 is het wettelijk kader voor archeologie, de Monumentenwet, via een wijzigingswet herzien. Daarnaast is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) per 1 juli 2008 ingegaan. Gemeenten dienen bij de vaststelling van een bestemmingsplan of beheersverordening als bedoeld in artikel 3.1 en 3.38 Wro altijd rekening te houden met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden. Deze bestemmingsplanverplichting brengt met zich mee dat gemeenten het kader moeten stellen voor de archeologische monumentenzorg. Zij hebben dus een kerntaak in de uitvoering van de archeologische monumentenzorg en moeten bij ruimtelijke besluitvorming het archeologische belang afwegen tegen de andere belangen. Per januari 2012 is het Besluit ruimtelijke ordening zodanig gewijzigd, dat naast archeologie ook de overige cultuurhistorische waarden (historische bouwkunst, cultuurlandschap, historische ecologie, aardkundige waarden) in het bestemmingsplan aandacht krijgen. In de toelichting dient te worden gemotiveerd hoe met al die waarden is omgegaan.

4.5.2 Juridisch-planologische verankering

Om aan deze wettelijke taak te voldoen wordt voor de terreinen met gewaardeerde archeologische resten (Waarde-archeologie 1), de terreinen met archeologische resten (Waarde-archeologie 2 en 3) en de archeologische verwachtingsgebieden (Waarde-archeologie 4, 5, 6 en 7) aanbevolen deze op te nemen in het gemeentelijk bestemmingsplan (aanduiding op de verbeelding en vermelden in de toelichting). Van de zones binnen Waarde-archeologie 1, 2 en vaak ook 3 is vastgesteld dat er archeologische resten aanwezig zijn; in het geval van zones binnen Waarde-archeologie 4, 5, 6, of 7 is dit niet vastgesteld maar kan worden aangenomen dat er in meer of mindere mate archeologische resten verscholen gaan.

4.5.3 Omgang met generieke verwachtingen

Binnen de archeologische verwachtingsgebieden (Waarde-archeologie 4, 5, 6, en 7) kunnen alsnog grote gebieden voorkomen waarin archeologische resten grotendeels of zelfs geheel ontbreken, zelfs indien er sprake is van een hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten. Om op een goede manier met deze onzekerheid om te gaan gelden zijn twee afwegingen van belang.

De *eerste afweging* betreft de kans dat er bij een bodemingreep van een bepaalde omvang daadwerkelijk sprake zal zijn van verstoring van waardevolle archeologische resten. Hierbij geldt het eenvoudige principe hoe kleiner de ingreep, hoe geringer de kans op verstoring.

De *tweede afweging* betreft de mogelijkheden die de huidige archeologische onderzoeksmethoden bieden om de aanwezigheid van deze waardevolle resten, en daarmee de verstoring daarvan, werkelijk aan te tonen. In gebieden met een globale archeologische verwachting, waarvoor slechts op hoofdlijnen aangegeven kan worden welke archeologische resten aanwezig kunnen zijn, is het doorgaans niet mogelijk om een onderzoeksmethode te kiezen die naadloos aansluit bij het karakter van de aanwezige archeologische resten. Wanneer de archeologische verwachting niet voldoende gespecificeerd kan worden om onderzoeksmethode en -intensiteit op maat te kunnen bepalen, zal gekozen moeten worden voor een methode met een acceptabele opsporingskans voor een breed scala

aan vindplaatstypen. Om archeologische resten te kunnen opsporen wordt daarom gebruik gemaakt van relatief goedkope standaardonderzoeksmethoden (bureau- en/of booronderzoek, proefsleuven) die gericht zijn op het steekproefsgewijs verzamelen van (globale) informatie met betrekking tot de aan- of afwezigheid van archeologische resten en hun landschappelijke context. Bij dergelijke onderzoeken is het een voorwaarde dat het aantal waarnemingen voldoende groot is en een dusdanige spreiding kent dat het mogelijk is om (via ruimtelijke analyse) tot een interpretatie van de onderzoeksresultaten en tot een waardestelling van de aangetroffen archeologische resten te komen.

4.5.4 Grenzen aan de onderzoeksplicht

Initiatiefnemers van projecten die kleiner zijn dan 100 m² kunnen op basis van landelijke regelgeving niet worden belast met archeologische onderzoeksplicht. Afwijking van de ondergrens van 100 m² is zowel in opwaartse als in neerwaartse zin mogelijk. Op gezag van de regionaal archeoloog, drs. J. Habraken, is in samenspraak met de gemeente besloten de hieronder in het tekstkader aangegeven oppervlakte- en dieptematen per categorie te hanteren. Deze oppervlakte- en dieptematen komen grotendeels overeen met wat in de regio-Arnhem tot op heden gebruikelijk is, maar zijn iets aangepast op basis van ervaringsgegevens.

Uitgangspunten archeologiebeleid (incl. onderzoeksverplichting) per categorie

Terreinen met gewaardeerde archeologische resten

- *Waarde-Archeologie 1*: behouden en beschermen in huidige staat; bij planvorming is besluitname door het bevoegd gezag wettelijk verplicht (bevoegd gezag is de gemeente);

Terreinen met niet-gewaardeerde archeologische resten

- *Waarde-Archeologie 2*: terreinen van archeologische waarde (TAW-terreinen). Bij bodemingrepen **dieper dan 30 cm** beneden maaiveld en ongeacht de omvang van de ingreep vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek conform KNA;
- *Waarde-Archeologie 3*: historische dorpskernen, oude woongronden en overige terreinen van archeologisch belang. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm beneden maaiveld en groter dan 50 m² vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek conform KNA;

Archeologische verwachtingsgebieden

- *Waarde-Archeologie 4*: inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep **groter is dan 200 m²** én de diepte van de ingreep **dieper reikt dan 30 cm -Mv**;
- *Waarde-Archeologie 5*: inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep **groter is dan 1000 m²** én de diepte van de ingreep **dieper reikt dan 30 cm -Mv**;
- *Waarde-Archeologie 6*: inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep **groter is dan 10.000 m²** én de diepte van de ingreep **dieper reikt dan 30 cm -Mv**;
- *Waarde-archeologie 7*: Rivierbed van de Waal en Neder-Rijn. inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep **groter is dan 10.000 m²**.

4.5.5 Rijksmonumenten (Waarde-archeologie 1)

Voor de rijksmonumenten geldt een wettelijke bescherming van de Monumentenwet 1988. Binnen het gemeentegebied van Lingewaard bevinden zich 4 archeologische rijksmonumenten met een wettelijke bescherming (<https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>).

Voor het wettelijk beschermde monument wordt geadviseerd deze met vermelding van de wettelijk beschermde status op te nemen in het gemeentelijk bestemmingsplan (aanduiding op de verbeelding en vermelden in de toelichting).

Voor het veranderen van een gebouwd rijksmonument of een bouwwerk binnen een beschermd gezicht is in veel gevallen een omgevingsvergunning nodig. Ook het inwendige van een monument valt onder de vergunningplicht, net als de niet-gebouwde elementen van het rijksmonument zoals tuinen, parken etc. Voor het verstoren van een archeologisch rijksmonument is **altijd een monumentenvergunning** nodig.

De monumentenvergunning is onderdeel van het Overgangsrecht in de Erfgoedwet. Deze vergunning moet eerst zijn verleend voordat een omgevingsvergunning van kracht wordt voor een activiteit die (ook) een beschermd archeologisch rijksmonument raakt. Dit Overgangsrecht blijft gelden totdat de Omgevingswet in werking treedt. Meer informatie over de monumentenvergunning is te vinden op de website archeologieinnederland.nl.

4.5.6 Terreinen met niet-gewaardeerde archeologische resten

Het gaat hierbij in principe om niet-gewaardeerde archeologische vindplaatsen waarin de aanwezigheid, de aard, datering en de omvang van de archeologische resten (tot op zekere hoogte) bekend zijn (Waarde-archeologie 2 en 3). De gemeente dient conform de Monumentenwet 1988 bij de vaststelling van een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 38 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) altijd rekening te houden met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden. Aanbevolen wordt om deze terreinen in het bestemmingsplan op te nemen als archeologisch waardevol gebied, zowel op de verbeelding als in de regels en de toelichting. Ingrepen die kunnen leiden tot versterking of vernietiging van de archeologische resten binnen deze gebieden dienen te worden voorkomen. In het geval dat ruimtelijke ingrepen die de aanwezige archeologische resten kunnen beschadigen onvermijdelijk zijn, dient, ongeacht de ruimtelijke omvang van de ingreep, archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, vigerende versie).

De gemeente Lingewaard hanteert voor deze terreinen als uitgangspunt dat een archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen dieper dan 30 cm of dieper dan de bekende bodemverstoring, en groter dan 50 vierkante meter. De minimum onderzoekseis is een archeologisch bureauonderzoek waarin de ingreep op zijn schadelijkheid wordt beoordeeld en waarin wordt geadviseerd over de eventueel te nemen vervolgstappen in de vorm van veldonderzoek. De intensiteit van eventueel vervolgonderzoek is afhankelijk van de exacte ligging, aard en omvang van de ingreep en van de verwachte omvang van de schade aan archeologische resten.

Onder de archeologische vindplaatsen kunnen zich zowel zeer waardevolle en puntgave terreinen met archeologische resten als geheel verstoorte terreinen bevinden. Het kan gaan om een enkel fragment laatmiddeleeuws aardewerk dat met bemesting op een akker is terechtgekomen, maar ook om een complete nederzettingsterrein (zoals delen van de historische dorpskernen).

Attentiezones

Bij gebrek aan een begrenzing van de vindplaats is locaties met waargenomen archeologische resten een attentiezone van 50 meter rondom de centrumcoördinaat gehanteerd als zone waarbinnen een

verhoogde kans bestaat op het aantreffen van archeologische resten. De gemeente Lingewaard heeft er verder voor gekozen om aan de terreinen van archeologische waarde (TAW, opgenomen onder Waarde-archeologie 2) een attentiezone van 50 m te geven, waarbij de begrenzing van het TAW-terrein op de beleidskaart met een onderbroken witte lijn is aangegeven

Indien maatregelen (ingrepen) in deze zone onvermijdelijk zijn en fysieke aantasting van de vindplaats wordt verwacht, dient in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd, conform KNA (vigerende versie. Zie ook figuur 4). Op deze wijze kan de aard, datering, omvang, etc. van de vindplaats worden bepaald. Hierbij is van belang dat inzicht ontstaat in de aard van de te verwachten archeologische resten en in de verwachte conservering van deze resten. Bij het laatste moet ook gedacht worden aan gegevens met betrekking tot de omvang en diepte van de bestaande (of voormalige) bebouwing (uit het bouwkundig archief). Aan de hand van de onderzoeksresultaten kan een selectiebesluit worden genomen die betrekking heeft op de waardestelling en de eventuele noodzaak voor vervolgonderzoek.

4.5.7 Archeologische verwachtingsgebieden

Onder *Waarde-archeologie 4* zijn alle landschappelijke eenheden met een hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten samengebracht. Voor gebieden met dikke oeverafzettingen of gebieden die afgedekt zijn geraakt door overslaggronden geldt een verhoogde kans op de aanwezigheid van archeologische resten omdat hier de conserveringsomstandigheden beter zijn geweest (er is minder vergaan in de bodem). Een verplichting tot inventariserend archeologisch vooronderzoek geldt binnen deze zones voor ingrepen dieper dan 30 cm of dieper dan de bekende bodemverstoring én met een cumulatieve oppervlakte groter dan 200 m².

Onder *Waarde-archeologie 5* zijn de gebieden met een middelmatige archeologische verwachting samengebracht. Hier wordt een lagere dichtheid aan archeologische vindplaatsen verwacht dan in gebieden met een hoge archeologische verwachting. Ook voor deze gebieden geldt dat er bij voorkeur geen werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd die tot fysieke aantasting leiden van archeologische resten. Het beleid is immers gericht op behoud van archeologische resten in de ondergrond. Een verplichting tot inventariserend archeologisch vooronderzoek geldt binnen deze zones voor ingrepen dieper dan 30 cm of dieper dan de bekende bodemverstoring en én met een cumulatieve oppervlakte groter dan 1000 m².

Onder *Waarde-archeologie 6* zijn de gebieden met een lage archeologische verwachting samengebracht. Hier wordt een lagere dichtheid aan archeologische vindplaatsen verwacht dan in gebieden met een hoge en middelmatige archeologische verwachting. Vooral langs randen naar hogere delen in het landschap bestaat een verhoogde kans op archeologische resten. Een verplichting tot inventariserend archeologisch vooronderzoek geldt binnen deze zones voor ingrepen dieper dan 30 cm of dieper dan de bekende bodemverstoring én met een cumulatieve oppervlakte groter dan 10.000 m².

Verwachting voor restgeulen en de huidige rivierlopen

Voor de oude rivierbeddingen ('restgeulen') en het huidige rivierbed (Waarde-archeologie 7) geldt een lage archeologische verwachting voor nederzettingsresten, maar een hoge archeologische verwachting voor resten van bijvoorbeeld scheepsresten, beschoeiingen en kribwerken, afvaldumps en/of verdedigingswerken, jachtattributen, aanlegplaatsen en/of visattributen. Het gaat bij de restgeulen om een intact (oorspronkelijk) landschap waarin zeer bijzondere archeologische resten verwacht kunnen worden. Voor de oude rivierbeddingen geldt derhalve dat er bij voorkeur geen (grootschalige) werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd die tot fysieke aantasting leiden van archeologische resten. Hierbij moet gedacht worden aan het uitgraven van restgeulen etc. Vooral als deze eenheid in samenhang met gebieden met een hogere archeologische verwachting wordt aangetroffen, is het

gewenst het gehele gebied (dus hoog en laag) als geheel een hoge verwachting toe te kennen, met het daarbij horende beleid. Het beleid is gericht op behoud van zowel het landschap als ook van archeologische resten in de ondergrond.

Een verplichting tot inventariserend archeologisch vooronderzoek geldt binnen de zone Waarde-archeologie 7 voor ingrepen in het huidige rivierbed (inclusief de zone tussen de kribben tot aan de zomerkade) met een cumulatieve oppervlakte groter dan 10.000 m².

4.5.8 Waardestelling

Bij vaststelling van archeologische resten zullen hiervan de fysieke en inhoudelijke kwaliteiten moeten worden bepaald aan de hand van een inventariserend veldonderzoek (waardering, zie figuur 4: stap 4). De resultaten van het inventariserend veldonderzoek zouden kunnen leiden tot inpassing van vastgestelde archeologische waarden in een inrichtingsplan van een ruimtelijke ontwikkeling of tot het aanhouden of niet verlenen van een vergunning. Indien behoud niet mogelijk is, kunnen de resultaten van een inventariserend veldonderzoek aanleiding geven tot een opgraving. Hierbij wordt informatie over archeologische resten opgetekend en gedocumenteerd, waarna de geplande maatregelen zonder verdere beperkingen kunnen worden uitgevoerd. De resultaten van een inventariserend veldonderzoek kunnen ook zodanig zijn dat verder onderzoek en/of behoud niet noodzakelijk wordt geacht. Een dergelijke keuze wordt in de vorm van een advies (selectieadvies) ter besluitvorming voorgelegd aan de gemeente als het bevoegde gezag.

Bij vaststelling van archeologische waarden zal hiervan de omvang en gaafheid moeten worden vastgesteld aan de hand van een inventariserend veldonderzoek (waardering). De resultaten van een inventariserend veldonderzoek zouden kunnen leiden tot inpassing van vastgestelde archeologische waarden in een inrichtingsplan van een ruimtelijke ontwikkeling of tot het aanhouden of niet verlenen van een vergunning.

Indien behoud niet mogelijk is, kunnen de resultaten van een inventariserend veldonderzoek aanleiding geven tot een opgraving. Hierbij wordt informatie over archeologische resten opgetekend en gedocumenteerd, waarna de geplande maatregelen zonder verdere beperkingen kunnen worden uitgevoerd. De resultaten van een inventariserend veldonderzoek kunnen ook zodanig zijn dat verder onderzoek en/of behoud niet noodzakelijk wordt geacht. Een dergelijke keuze wordt in de vorm van een advies (selectieadvies) ter besluitvorming voorgelegd aan de gemeente als het bevoegde gezag.

4.5.9 Bodemverstoringen

Voor het te voeren beleid is informatie over reeds bestaande bodemverstoringen van grote waarde. Bij bodemingrepen in gebieden die als vergraven of afgegraven zijn aangegeven, wordt geadviseerd om de verstoringsdiepte te achterhalen. Afhankelijk van de diepte en omvang van de bodemverstoring kan de aanwezigheid van archeologische resten wel of niet uitgesloten worden. Door middel van een controle van de bodemverstoringsgegevens kan door een medewerker van de gemeente worden vastgesteld of archeologisch onderzoek nog zinvol is. Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging kan ook, voorafgaand aan bodemingrepen, in de vroegste fase van planvorming een archeologisch bureauonderzoek worden uitgevoerd, eventueel gevolgd door een veldinspectie met als doel de diepte van de bodemverstoring te bepalen.

4.5.10 Onderzoeksgebieden

In gebieden waar archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden (kaartbijlage 2: archeologisch onderzoeksgebied), dient de gemeente de onderzoeksresultaten eerst te beoordelen om het onderzoekstraject te bepalen. Er dient opgemerkt te worden dat niet alle onderzoeksmeldingen volledig

zijn ingevoerd. Hierdoor valt een groot aantal meldingen in de groep waarvan de status van het onderzoek onbekend is. Alleen door nader onderzoek (het lezen van het bij het onderzoek horende rapport) kan binnen deze groep meer onderscheid gemaakt worden. Indien archeologisch vervolgonderzoek zinvol blijkt, geldt het beleid voor de onderliggende (AWG-/AWV-)zone.

5 Bronnen

Literatuur

- Bade, T. & G. Smid**, 2008. *Eigen haard is goud waard: over de economische baten van cultuurhistorisch erfgoed*. Projectbureau Belvedere/Triple E productions, Utrecht/Arnhem.
- Cohen, K., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A. Geurts**, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies. Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Departement Fysische Geografie, Universiteit Utrecht.
- Cohen, K.M., S. Arnoldussen, G. Erkens, Y.T. van Popta & L.J. Taal**, 2014. Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied. *Deltares-rapport* 1207078. Deltares i.s.m. Rijksuniversiteit Groningen & Universiteit Utrecht.
- Groot, T. de, A. Koekelkoren, M. Lobbes & B.I. Smit**, 2011. *Deel III Effecten van vrijstellingen voor archeologisch erfgoed*. In: R.C.G.M. Lauwerier, T. de Groot, B.J.H. van Os & L. Theunissen (red.), Vragen over Malta. Onderzoek naar de effectiviteit van de onderzoeksketen, sluipende degradatie en de effecten van vrijstellingen. *Rapportage archeologische monumentenzorg* 196. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Hemmen, F. van, H. Derks & R. van der Weiden**, 2008. Dijk als as van ontwikkeling. Ecomische kansen voor het cultuurlandschap in de gemeente Lingewaard. DLA+ landscape architects BV, Groesbeek.
- Keunen, L.J. & S. van der Veen**, 2013. Cultureel erfgoed tussen Rijn, Waal en Pannerdens Kanaal; een cultuurhistorische waardenkaart met beleidsadviezen van de gemeente Lingewaard. RAAP-rapport 2740. Weesp.
- Koning, R. de, F. van Hemmen & J. Mulder**, 2009. *Aan de wieg van het waterschap: inventarisatie van dijken, kaden en watergangen in het Gelders rivierengebied: ontwerphandreikingen voor wateropgaven*. Tiel.'
- Maas, G.J., F. de Vries, F. Brouwer & N. Heidema** 2016. Inventarisatie GIS-bestanden met informatie over bodemverstoring. *Wageningen Environmental Research Rapport* 2751, Wageningen.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed**, 2017. *Handleiding voor gebruik van de verstoringsbronnenkaart*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, publicatie maart 2017. Amersfoort.
- ROB**, 1998. *Het handboek van ROB-specificaties juni 1988*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Willemse, N.W.**, 2009. Archeologisch beleid van de gemeente Lingewaard, deel 1: actualisatie van de archeologische kaarten; deel 2 voorstel tot bijstelling wettelijk verplichte ondergrens archeologisch onderzoek gemeente Lingewaard. *RAAP-rapport* 2003. Weesp.
- Willemse, N.W.**, 2016. *Ruimte voor de Rivier. Archeologische monumentenzorg langs de grote rivieren 2000-2015*. Publicatie in opdracht van het Programmabureau Ruimte voor de Rivier van Rijkswaterstaat, Utrecht.
<https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/publications/ruimtevoorderivier2016.pdf>
- Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken**, 2012. Archeologie met beleid: afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek. *RAAP-rapport* 2501. Weesp.

Kaartmateriaal

Kadastrale minuutplans, 1832

Chromotopografische Kaart des Rijks, ca 1870-ca 1940

Informanten

G. Janssen, Gendt

HKH/HKA (Hist. Kring Huissen/Angeren)

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische MonumentenKaart
AMZ	Archeologische MonumentenZorg
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CIS	Centraal InformatieSysteem
GIS	Geografisch InformatieSysteem
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Wro	Wet ruimtelijke ordening

Overzicht van (kaart)bijlagen

Cd-rom bijlage 1. Catalogus van archeologische vindplaatsen in de gemeente Lingewaard (MS-Excel 2010).

Cd-rom bijlage 3. GIS-bestanden bij RAAP-rapport 3878.

Kaartbijlage 1. Geomorfogenetische kaart, schaal 1:25.000

Kaartbijlage 2. Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart, schaal 1:10.000, in twee bladen (oost- en westblad)

Kaartbijlage 3. Archeologische beleidskaart gemeente Lingewaard, schaal 1:25.000

Appendix 1. Onderbouwing advies voor nieuwe ondergrenzen gemeente Lingewaard

A1 Inleiding

A1.1 Achtergrond

In het overgangsrecht van de Erfgoedwet²² wordt een ondergrens voor het archeologisch vooronderzoek van 100 vierkante meter aangehouden. De gemeenteraad kan een hiervan afwijkende oppervlakte vaststellen en heeft dat in het verleden ook gedaan (figuur A1).²³ Dit acht zij nodig om bestuurlijk en financieel in te kunnen zetten op cultuurhistorische zaken die zij van wezenlijk belang achten en om selectiebeleid te kunnen voeren. Doelmatigheid, draagvlak, evenwichtigheid en het voorkomen van overbodige regelgeving vormen in deze benadering de sleutelbegrippen. Waar beleidsvrijheid toepasbaar is, wil de gemeenten deze ook kunnen benutten. De voorwaarde die daaraan door de wetgever wordt gesteld is wel dat een aangepast vrijstellingsbeleid met archeologisch-inhoudelijke redenen moet worden onderbouwd en gemotiveerd én in het belang van de archeologische monumentenzorg moet zijn, dus afhankelijk van de aard, de omvang en de archeologische gevoeligheid van het gebied. De ondergrenzen moeten zich verder op een zinvolle wijze verhouden tot de bekende en de te verwachten archeologie, maar ook bijvoorbeeld tot de gemeentelijke bestemmingsplan-systematiek. Verder geldt dat als de gemeente bepaalt dat er wel of geen onderzoek moet plaatsvinden in het kader van een bodemversturende activiteit dat deze is verplicht inzicht te geven in de achterliggende argumenten en de wijze waarop eventueel tegengestelde belangen tegen elkaar zijn afgewogen.²⁴

Om de in de wet genoemde afwijkende oppervlakte te kunnen motiveren is allereerst kennis van de aanwezige waarden en verwachtingen nodig. Deze inhoudelijke kennis over de gemeentelijke archeologische waarden wordt verbeeld in de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart en onderbouwd in een onderliggend rapport.

²² <https://archeologieinnederland.nl/erfgoedwet>

²³ Willemse 2009a.

²⁴ Artikel 3, Algemene wet bestuursrecht.

Archeologisch Waardevolle Gebieden (AWG)		regels t.b.v. het bestemmingsplan
	AWG categorie 1: terrein van zeer hoge archeologische waarde, wettelijk beschermd met rondom een attentiezone van 50 meter.	Behoud en bescherming in huidige staat. Bij planvorming is besluitname door bevoegd gezag (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) wettelijk verplicht. Geen bodemingrepen zonder vergunning ex art. 11 Monumentenwet 1988 toegestaan. Tevens geldt dat eventuele onderzoeksstrategieën en selectiekeuzes in overleg met de rijksdienst moeten worden vastgelegd.
	AWG categorie 2: terrein van (hoge) archeologische waarde met rondom attentiezone van 50 meter.	Streven naar behoud in huidige staat; bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –Mv is, ongeacht de oppervlakte van de ingreep, archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 2).
1234	monumentnummer (Archeologische Monumenten Kaart)	
Archeologische verwachtingszones (AWV)		
	AWV categorie 3: gebieden met een zeer hoge archeologische verwachting. Historische dorpskern, oude woongrond en/of pol.	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 50 m² en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm –Mv.
	AWV categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting. Meandergordel / oever-op-kom-complex.	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m² en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm –Mv.
	AWV categorie 5: gebieden met een middelmatige archeologische verwachting. Meandergordel / oever-op-kom-complex.	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 500 m² en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm –Mv.
	AWV categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting.	Geen noodzaak tot streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 2500 m² en de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm –Mv.

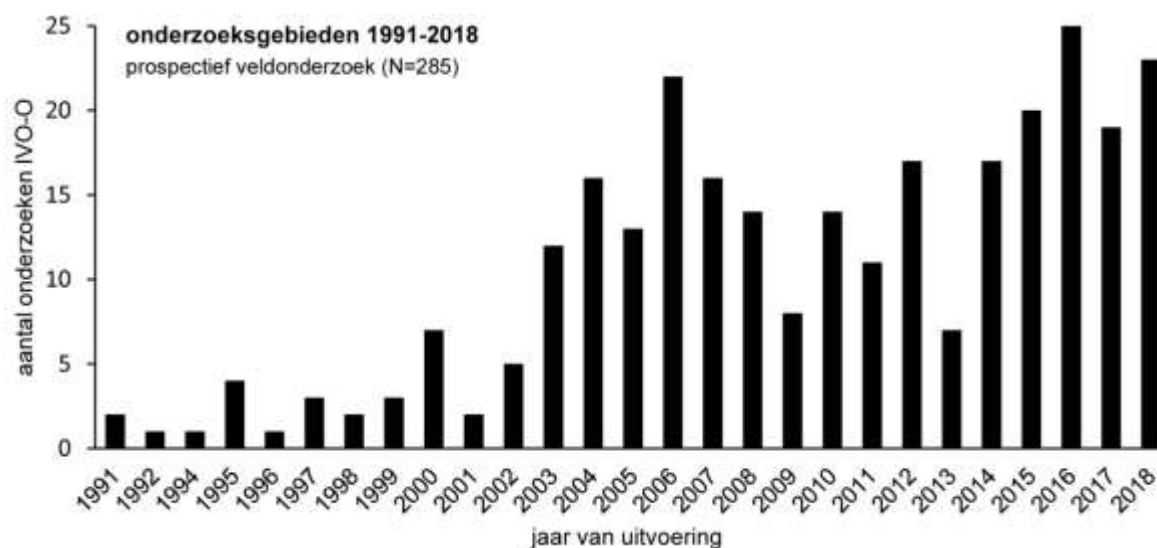
Figuur A1. Uitsnede uit de legenda van de archeologische beleidskaart voor de gemeente Lingewaard (RAAP-rapport 2003, kaartbijlage 2/Willems 2009).

A1.2 Lessen uit het verleden

Er is inmiddels veel ervaring opgedaan met het proces van de archeologische monumentenzorg. Sinds 1991 zijn er in de gemeente enkele honderden archeologische vooronderzoeken in het veld uitgevoerd (figuur A2).²⁵ De uitkomsten van deze onderzoeken lenen zich goed om middels casuïstiek de koppeling van ondergrenzen aan verwachtingszones en bekende waarden te analyseren en evalueren. De gemeente heeft daarin gekozen voor een zeer praktisch ingestoken vorm van casuïstiek met als belangrijke onderliggende vragen: 'welk effect heeft het instellen van ondergrenzen voor archeologisch vooronderzoek tot nu toe gehad op het archeologisch bodemarchief en hoe groot is het risico geweest dat belangrijke archeologische resten ongezien verloren zijn gegaan?'²⁶

²⁵ Geregistreerd in ARCHIS3 (peildatum april 2019?) en ge-archiveerd in de RAAP-archieven.

²⁶ Dezelfde vraag is gesteld door de Rijksdienst voor cultureel erfgoed (De Groot e.a. 2011, p. 91 e.v.). Een eerder onderzoek naar het effect van het instellen van afwijkende ondergrenzen binnen de gemeente Lingewaard is gepubliceerd als RAAP-rapport 2003 (Willems 2009b).



Figuur 2. Aantal prospectieve veldonderzoeken tussen 1991 en 2018 in de gemeente Lingewaard (bron: ARCHIS3 en RAAP).

A2 Uitgangspunten

Uitgangspunt voor de evaluatie zijn de in het landelijke registratiesysteem ARCHIS3 verzamelde onderzoeksgegevens uit de periode 1991-2019 (figuur A2). Op basis van dit overzicht zijn alleen de gegevens die betrekking hebben op de eerste fasen van het archeologisch veldonderzoek (non-destructief inventariserend veldonderzoek en/of pros) geselecteerd (tabel A1). Vervolgens is op basis van de ARCHIS3 gegevens gekeken naar het resultaat van de onderzoeken met als met pragmatische criterium: heeft het veldonderzoek geleid tot de melding van een archeologische waarneming of tot een advies voor vervolgonderzoek? Vrijwel altijd zijn het namelijk de vooronderzoeken waar tijdens het veldonderzoek archeologische resten of archeologische indicatoren worden aangetroffen die aanleiding geven om het AMZ-onderzoeksproces verder voort te zetten²⁷.

Onderzoektype	Aantal
archeologisch: boring	284
archeologisch: begeleiding	34
archeologisch: proefputten/proefsleuven	43
archeologisch: (veld)kartering	2
archeologisch: opgraving	22
som	385

Tabel A1. Onderzoeken geregistreerd in ARCHIS3 op 10-03-2020

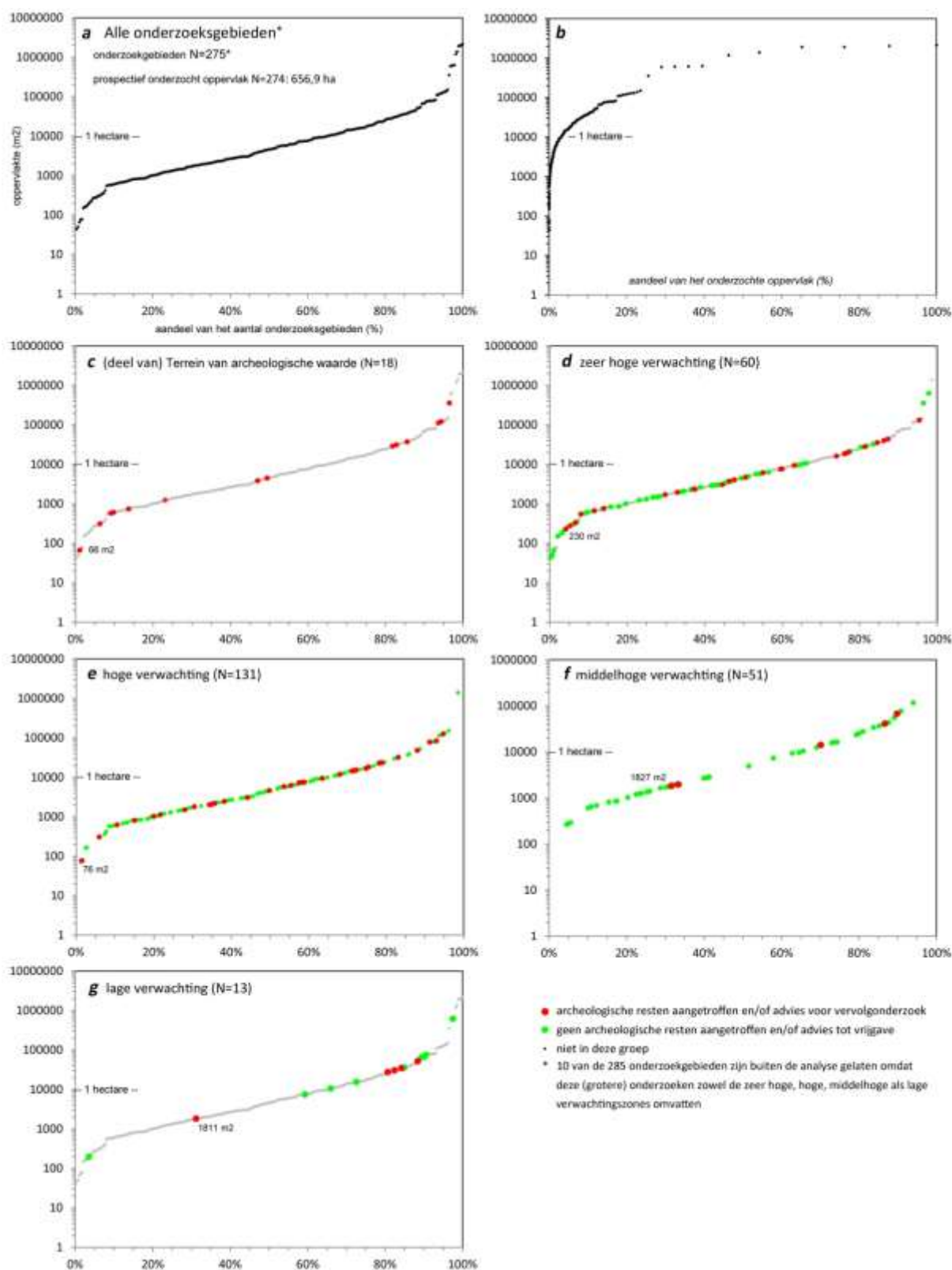
²⁷ Voor verkennend booronderzoek gaat deze redenering niet op, aangezien dit type onderzoek zich richt op de gaafheid van het bodemprofiel en niet op het opsporen van archeologische resten. Een negatief resultaat (geen waarneming) zal bij dergelijk onderzoek toch relatief vaak tot vervolgonderzoek leiden. In de gemeente Lingewaard wordt verkennend booronderzoek echter weinig als methodiek ingezet, zodat de invloed hiervan op de cijfers minimaal zal zijn. Het zelfde principe (geen waarneming toch vervolgonderzoek) geldt voor bureauonderzoek, dat direct wordt gevolgd door proefsleuvenonderzoek. Dit laatste komt echter het vaakst voor bij terreinen, waar de aanwezigheid van resten al is vastgesteld. Voor deze terreinen geldt in alle gevallen een relatief strikt selectiebeleid. Op basis van de onderzoeksgegevens is vastgesteld welke voorfasen zijn doorlopen en zijn de proefsleuvenonderzoeken die werden voorafgegaan door prospectief veldonderzoek uit de dataset weggehaald.

Verder is beperkt gekeken of en welke relaties er bestaan tussen aan de ene kant een positief resultaat (wel verwacht en ook gevonden) of negatief resultaat (wel verwacht maar niet aangetroffen) van het inventariserend vooronderzoek en aan de andere kant de oppervlakte en archeologische verwachtingen (volgens de geactualiseerde archeologische waarden- en verwachtingenkaart) van het onderzoeksgebied. Er is echter géén verdiepend onderzoek gedaan naar bijvoorbeeld de ingezette methoden of kwaliteiten van het onderzoek en in hoeverre die aanleiding gaven om vervolgonderzoek te adviseren. In de huidige praktijk van het archeologisch vooronderzoek bestaat namelijk bijzonder weinig methodische variatie tussen de onderzoeken dus dat lijkt weinig zinvol. Ook is er geen onderzoek gedaan naar de inhoudelijke aspecten van het onderzochte bodemarchief (perioden, materialisatiekenmerken e.d.). Het onderzoek is dus beperkt kwantitatief van aard geweest en heeft zich gericht op een pragmatische risicoanalyse van het tot nu toe gevoerde vrijstellingenbeleid. Er is geen inhoudelijk oordeel geveld over de onderzoeken zelf, noch is rekening gehouden met het gemeentelijk selectiebesluit.

A3 Resultaten verbeeld

In totaal is een selectie van 285 inventariserende veldonderzoeken beoordeeld. Uit deze selectie zijn qua oppervlakte 10 grotere onderzoeken buiten de analyse gelaten. De eerste reden is dat ze alle verwachtingszones omvatten (zeer hoog, hoog, middelhoog en laag) en dus weinig zeggingskracht zullen hebben. De tweede reden is dat dit onderzoek zich vooral richt op de kleinere onderzoeksgebieden en hun bijdrage aan een effectieve monumentenzorg.

In de figuur A3a tot en met A3g en in tabel A2 staan de belangrijkste resultaten van de overgebleven 275 onderzoeken verbeeld. Langs de y-as staan de oppervlakten van elk van de 181 onderzoeken uitgezet (stippen). Deze oppervlakten zijn van groot naar klein gerangschikt en het aandeel van elk onderzoeksgebied ten opzichte van het totaal aantal onderzoeken is op de x-as uitgezet. Alleen in figuur A3b is als x-as gekozen voor het aandeel ten opzichte van het totaal onderzochte areaal. In de figuur A3a is nu bijvoorbeeld af te lezen dat 20 % van de onderzoeken (x-as) bestond uit onderzoeksgebieden met een oppervlakte van minder dan 1000 vierkante meter (y-as) en dat 65% bestond uit onderzoeken die kleiner waren dan 1 hectare.



Figuur A3. Cumulatief aandeel van de oppervlakte van individuele AMZ-onderzoeksgebieden (stippen) ten opzichte van het totale aantal onderzoeksgebieden. In figuur A3a staan de onderzoeken als onderdeel van het totaal verbeeld en in de overige panelen uitgesplitst naar verwachtingswaarde of archeologisch terrein.

Omdat in ARCHIS3 (of in het RAAP-archief) per onderzoeksgebied is geregistreerd of er archeologische waarnemingen zijn gemeld (deze hebben in het huidige systeem dezelfde zaakregistratie) kan op (betrekkelijk) eenvoudige wijze in figuur A3c tot en met figuur A3g een beeld worden gegenereerd van de relatie tussen omvang van het onderzoeksgebied, de specifieke verwachtingszone, de aangetroffen mogelijk behoudenswaardige archeologische resten en/of een advies voor verder waarderend vervolgonderzoek. In deze figuren geldt voor de rode stippen: wel archeologische resten en/of vervolgonderzoek, en voor de groene stippen: geen archeologische resten gemeld.

verwachtingszones	alle onderzoeksgebieden			onderzoeksgebieden met vervolgadvis		
	n	oppervlakte (ha)	% onderzochte opp.	n	oppervlakte (ha)	% opp. vw-zone
TAW-terreinen	18	112,2	17%	14	69,6	62%
zeer hoge verwachting	60	55,5	8%	27	40,7	73%
hoge verwachting	131	307,7	47%	35	60,6	20%
middelhoge verwachting	51	76,0	12%	5	12,7	17%
lage verwachting	14	104,4	16%	5	14,6	14%
water	1	1,2	0,2%	0	0	0%
som	275*	656,9*	100,0%	86	198,2 (30,2%)	
	285	1758,4				

* 10 van de 285 onderzoekgebieden zijn buiten de analyse gelaten omdat ze alle vier de verwachtingszones omvatten

Tabel A2. Verdeling van de verschillende onderzoeksgebieden over de verschillende beleidszones/verwachtingszones naar aantal, oppervlakte en naar aandeel van het onderzochte areaal.

In tabel A2 zijn de belangrijkste bevindingen cijfermatig verbeeld. Zo is af te lezen dat sinds 1991 iets meer dan een kwart (25,4 %) van het gemeentelijk grondgebied (1758,4 van de 6914,3 hectare) op enige wijze is onderzocht in het kader van AMZ-inventariserend vooronderzoeken²⁸ en dat veruit het grootste deel hiervan (47 procent van de onderzochte 657 hectare) gebieden betreft met een hoge verwachting.

In de rechterzijde in tabel A2 staan dezelfde getallen maar dan alleen voor de terreinen waar daadwerkelijk tijdens het inventariserend veldonderzoek archeologische resten zijn waargenomen en gemeld en/of waarvoor een advies voor vervolgonderzoek is afgegeven. Hieruit is bijvoorbeeld af te lezen dat in 14 van de 18 onderzoeken op terreinen van archeologische waarde (AMK-terreinen) archeologische resten waren te melden en dat deze onderzoeken bijna 62% besloegen van het totaal binnen AMK-terreinen onderzochte areaal. Een conclusie die op basis van tabel A2 dus kan worden getrokken is dat (niet geheel verwonderlijk) vooronderzoek op AMK-terreinen in een zeer groot aantal gevallen (14 uit 18) leidt tot een melding van archeologische resten of een advies voor vervolgonderzoek. In zones met een zeer hoge archeologische verwachting (binnen stads- en dorpskernen, oude woongronden, binnen omgrachte terreinen, etc.) is deze verhouding zelfs nog groter; binnen 73% van het onderzochte oppervlak in deze zones zijn archeologische resten gevonden of is een advies voor vervolgonderzoek afgegeven.

Onderzoeken uitgevoerd in gebieden met een hoge (35 van de 131, of binnen 20%) middelhoge (5 uit 51, of binnen 17%) of lage verwachting (5 van de 14 of binnen 14%) leiden stapsgewijs in minder gevallen tot een melding van archeologische resten of een vervolgadvis. Dit komt in belangrijke mate

²⁸ Studies naar gemeentelijke archeologische waarden en verwachtingen vallen hier niet onder. Het gaat om onderzoek in het kader van de AMZ-onderzoeksketen.

door de verschillen in de verwachte dichtheid aan archeologische resten (de ‘archeologische’ verwachting met betrekking tot nederzittingsgerelateerde archeologische resten) binnen de gemeente.

A4 Risico's aan ondergrenzen?

A4.1 Beknopte analyse

Uit figuur A3a valt af te lezen dat hele kleine plangebieden (kleiner dan bijvoorbeeld 500 vierkante meter) weliswaar voorkomen, maar dat er in de afgelopen 28 jaar in de gemeente Lingewaard slechts 22 inventariserend zijn onderzocht (waarvan twee door middel van een archeologische begeleiding en een in de vorm van een proefsleuvenonderzoek voor zover gemeld en bekend). Slechts 5 van de 285 onderzoeken betrof locaties kleiner dan de in de Monumentenwet gehanteerde 100 vierkante meter. Uitgaande van de onderzochte oppervlakte maken onderzoekslocaties kleiner dan 2000 vierkante meter zelfs maar 0,51 procent uit van het totaal onderzochte areaal. Ook wanneer we naar *alle* AMZ-onderzoeken kijken die sinds 1991 zijn uitgevoerd binnen de gemeente valt op dat er maar zeer weinig (N=22) onderzoekslocaties zijn die binnen het (thans gehanteerde) grenswaardenbereik van 50 tot en met 500 vierkante meter voor zeer hoge, hoge en middelhoge verwachtingszones vallen (figuur A3a en 4b).

Zoals in tabel A2 en figuur A3c tot en met 4g valt af te lezen is er een verband tussen verwachtingswaarde, oppervlakte en aantreffen van archeologische resten. Zo valt uit figuur A3g (lage verwachtingszones) af te lezen dat er in slechts in één van de onderzoeksgebieden kleiner dan 2500 vierkante meter in de afgelopen 28 jaar tijdens vooronderzoek archeologische resten zijn aangetroffen. In de middelhoge verwachtingszones (met een ondergrens van 500 vierkante meter) is geen enkel terrein in aanmerking gekomen voor vervolgonderzoek (figuur A3f). De huidige grenzen van 500 en 2500 vierkante meter voor onderzoekplichtige activiteiten lijkt dus aan de voorzichtige kant.

Voor onderzoeksterreinen in gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde is het instellen van een ondergrens veel hoger dan 100 vierkante meter veel risicovoller (figuur A3e). Zelfs binnen terreinen kleiner dan 1000 vierkante meter worden in deze gebieden archeologische resten aangetroffen wat een voorzichtige ondergrens rechtvaardigt. Het archeologische ‘risico’ voor de gemeente dat er ongezien archeologische resten verloren gaan (of bij ‘toeval’ worden aangetroffen) is bij het instellen van hogere ondergrenzen aanzienlijk hoger. Hetzelfde geldt (uiteraard) voor de categorieën ‘terreinen van archeologische waarde’ (AMK-terreinen, figuur A3c) en de zones met een zeer hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten (figuur A3d). Deze laatste twee categorieën zijn natuurlijk speciale situaties voor wat betreft vrijstellingsbeleid. Een vrijstellingsbeleid is bedoeld voor onderzoeksgebieden waar alleen in potentie archeologische resten voorkomen (verwachtingsgebieden) – niet voor locaties waar deze reeds zijn vastgesteld - zoals de AMK-terreinen – en de gebieden die vaak als één grote archeologische vindplaats kunnen worden gezien op basis van historische bronnen, zoals de historische bewoningskernen en andere historische plaatsen.

A4.2 Kanttekeningen

In algemene zin kan gesteld worden dat de huidige ondergrenzen (figuur 1) aan de voorzichtige kant zijn. Het risico voor een doelmatige archeologische monumentenzorg van het hanteren van grotere ondergrenzen is klein, eenvoudigweg omdat het overgrote deel van de (geregistreerde) onderzoeken, ongeacht de beleidszone, in de afgelopen 28 jaar groter zijn geweest dan 500 vierkante meter. Voor de middelhoge en lage verwachtingszones kan, mits op grotere afstand van reeds bekende terreinen, een hogere ondergrens dan de thans geldende 500 en 2500 vierkante meter worden ingesteld. Wanneer bijvoorbeeld in de afgelopen 28 jaar een ondergrens van 2000 vierkante meter was gehanteerd voor zones met een middelhoge verwachting, dan was er maar één terrein geweest waar - met de kennis

van nu - archeologische resten ongewaardeerd verloren waren gegaan (figuur A3f). Hetzelfde geldt voor de onderzoeken in de lage verwachtingszones. Verder lijkt alleen voor de hoge verwachtingszones een streng oppervlakteregime wenselijk, maar ook 250 vierkante meter zou bijvoorbeeld, op basis van de thans beschikbare gegevens, nog een veilige grens zijn. Voor wat betreft de gekende archeologische resten (de gemeentelijke vindplaatsen, de AMK-terreinen en de archeologische monumenten, de bekende vindplaatsen, historische bewoningskernen en historische plaatsen) geldt het eerder genoemde argument: een vrijstellingsbeleid is bedoeld voor onderzoeksgebieden waar alleen in potentie archeologische resten voorkomen – niet voor locaties waar deze reeds zijn vastgesteld. In deze zones is altijd waarderend veldonderzoek op zijn plaats

Bij deze wat ongenueerde conclusies moeten twee belangrijk kanttekeningen worden geplaatst.

Op de eerste plaats zijn er te weinig locaties kleiner dan 250 vierkante meter in hoge verwachtingszones onderzocht om deze 'veilige grenswaarde' te onderbouwen. Het betreft slechts vier onderzoeken in de afgelopen 28 jaar. Voor onderzoeken in middelhoge verwachtingszones geldt in mindere mate hetzelfde. Er zijn 22 terreinen (van de 51) kleiner dan 2500 vierkante meter onderzocht in deze periode. In lage verwachtingszones zijn, op twee onderzoeken na (zaaknummers 2045309100 en 2417091100) geen onderzoeken geweest kleiner dan 7500 vierkante meter. Op de tweede plaats gaat het om empirische data over de afgelopen 28 jaar; de AMZ-toetsingspraktijk in Nederland is in deze periode aanzienlijk veranderd.

Los van deze kanttekeningen kan er uit de getoonde overzichten toch worden gesteld dat het instellen van een grenswaarde van 1000 vierkante meter in zones met een middelhoge verwachtingswaarde en een grenswaarde van (bijvoorbeeld) 10.000 vierkante meter (1 hectare) in zones met een lage verwachtingswaarde geen grote risico's zal hebben. Het betreft min of meer een voortzetting van de huidige praktijk van archeologische monumentenzorg in de gemeente.²⁹ Als argument voor een ondergrens van 10.000 vierkante meter (en geen totale vrijstelling) in lage verwachtingszones kan worden aangevoerd dat door steeds maar weer uit te gaan van de bestaande inzichten en te weinig rekening te houden met het onverwachte, het risico aanwezig is dat de bestaande kennis zich voortdurend bevestigd en niet meer vernieuwt. De enige manier om aan dit bezwaar tegemoet te komen, is door ook toetsend onderzoek uit te voeren in de zones met een lage archeologische verwachting. Als daar toch archeologische resten tevoorschijn komen, kunnen juist deze gegevens een belangrijke rol spelen in een vernieuwing van de kennis van de bewoningsgeschiedenis van ons land. Zulk verkennend explorerend onderzoek heeft alleen zin in grotere aaneengesloten gebieden waar het 'archeologisch landschap' in voldoende mate onderzocht kan worden.

A5. Conclusie en advies

A5.1 Conclusie

In tegenstelling tot terreinen waar reeds archeologische resten zijn *aangetoond* (AMK-terreinen) of waar het voorkomen daarvan *zeer evident wordt geacht* (zeer hoge archeologische verwachting), blijkt dat in zones met een middelhoge of lage archeologische verwachting slechts in een zeer gering percentage van de kleinere onderzoeksgebieden ook daadwerkelijk archeologische resten worden aangetroffen. Bij het instellen van een ondergrens kleiner dan 1000 m² in middelhoge verwachtingszones en 10.000 m² in lage verwachtingszones zullen – *bij voortzetting van de huidige* AMZ-toetsingspraktijk (met een nadruk op non-destructief (boor)onderzoek) - situaties waarbij al dan niet onbedoeld archeologische resten worden vernietigd zeer beperkt blijven. De stelling dat met het

²⁹ Zie voor de resultaten voor de Regio Achterhoek Willemse & Kocken 2012.

instellen van hogere ondergrenzen mogelijk een belangrijk deel van het archeologische bodemarchief ongezien verloren gaat, kan niet worden onderbouwd met empirische gegevens. Dit geldt evenwel niet voor terreinen waar redelijkerwijs op voorhand kan worden uitgegaan van de aanwezigheid van archeologische resten (hoge verwachtingszones, AMK-terreinen, gemeentelijke vindplaatsen historische kernen, rondom bekende vindplaatsen etc.).

Als belangrijke kanttekening geldt natuurlijk wel dat de in deze bijdrage getoonde casuïstiek uitgaat van de *historische* praktijk van toetsing en methodiek én van de huidige inzichten in de aard van het archeologisch bodemarchief. Mocht die toetsingspraktijk veranderen, of mochten de inzichten veranderen, dan zal mogelijk een andere afweging noodzakelijk zijn.

A5.2 Advies

Verwachtingszone	Beleidszone	Beleidskaart 2009 diepte cm/oppervlakte	Advies diepte cm/oppervlakte
Rijksmonument	AWV-1	nvt	nvt
AMK-terrein	AWV-2	0/30 m ²	0/30 m ²
Zone met een zeer hoge verwachting	AWV-3	30/50 m ²	30/50 m ²
Zone met een hoge verwachting	AWV-4	30/100 m ²	30/200 m ²
Zone met een middelmatige verwachting	AWV-5	30/500 m ²	30/1000 m ²
Zone met een lage verwachting	AWV-6	30/2500 m ²	30/10.000 m ²
Rivierbed Waal en Oude Rijn/Nederrijn	AWV-7	nvt	0/10.000 m ²

Tabel 3. Advies bijstelling ondergrenzen archeologisch vooronderzoek.

De resultaten en inzichten overwegende komen we tot het volgende (tabel 3):³⁰

1. Voor de **wettelijk beschermde monumenten**, **AMK-terreinen** en gemeentelijke **vindplaatsen** en voor de zones direct rondom de bekende vindplaatsen wordt geadviseerd om de thans gehanteerde ondergrenzen te handhaven
2. Voor de gebieden met een **hoge archeologische verwachtingswaarde** wordt geadviseerd om de in de Monumentenwet gestelde ondergrens ten aanzien van de onderzoeksplicht naar boven bij te stellen naar 200 m². Het risico voor de archeologische monumentenzorg lijkt klein. Er zal nagenoeg geen verlies aan archeologische waarden optreden vergeleken met de huidige toetsingspraktijk.
3. Voorgesteld wordt om een ondergrens van 1000 m² (0,1 ha) in **middelhoge verwachtingszones** te gaan hanteren. Bij deze ondergrenzen treedt waarschijnlijk nauwelijks verlies aan archeologische waarden op vergeleken met de huidige toetsingspraktijk.
4. Voorgesteld wordt om een ondergrens van 10.000 m² (1 ha) in **lage verwachtingszones** en voor het **rivierbed van Waal en Oude Rijn/Nederrijn** te gaan hanteren.

³⁰ Het voorstel is mede gebaseerd op een discussie met @ namens de gemeente Lingewaard en dhr. drs. J. Habraken (regioarcheoloog Regio Arnhem).

Literatuur

- Groot, T. de, A. Koekelkoren, M. Lobbes & B. Smit, 2011. Effecten van vrijstellingen voor archeologisch erfgoed. Deel III in: Lauwerier e.a. (red), Onderzoek naar de effectiviteit van de onderzoeksketen, sluipende degradatie en de effecten van vrijstellingen. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 196, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Lauwerier, R., T. de Groot, B. van Os & L. Theunissen, 2011. Vragen over Malta. Onderzoek naar de effectiviteit van de onderzoeksketen, sluipende degradatie en de effecten van vrijstellingen. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 196, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006. KNA-leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (eindversie 30 maart 2006). SIKB, Gouda.
- Willemse, N.W., 2009. Voorstel tot bijstelling wettelijk verplichte ondergrens archeologisch onderzoek gemeente Lingewaard. RAAP-rapport 1751. Weesp.
- Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken, 2012. Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek. RAAP-rapport 2501. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Willemse, N.W., 2009a. Archeologisch beleid van de gemeente Lingewaard, deel 1: actualisatie van de archeologische kaarten. RAAP-rapport 2003. RAAP archeologisch adviesbureau b.v. Weesp.
- Willemse, N.W., 2009b. Archeologisch beleid van de gemeente Lingewaard, deel 2: voorstel tot bijstelling wettelijk verplichte ondergrens archeologisch onderzoek gemeente Lingewaard. RAAP-rapport 2003. RAAP archeologisch adviesbureau b.v. Weesp.