

“Mag het iets minder zijn?”

Aanpassing van de ondergrens voor archeologisch onderzoek bij bouw en aanlegvergunningen en bestemmingswijzigingen

Interne notitie
28 mei 2010

Inhoud

Samenvatting	3
Achtergrond	5
De ondergrens nader beschouwd	7
De nieuwe ondergrenzen	9
Diepteligging van de archeologische resten	11
Afwijkingsbevoegdheid van de ondergrens	12
Toevalsvondsten	12
Geraadpleegde literatuur	13

Samenvatting

Uit een verkenning van de in de afgelopen jaren uitgevoerde onderzoeken in Barneveld, Nijkerk en Wageningen blijkt dat een aanpassing van de in de Monumentenwet 1988 genoemde ondergrens van 100 m² verdedigbaar is op inhoudelijk archeologische gronden. Het ligt in de bedoeling om deze verkenning later dit jaar uit te breiden tot een evaluatie voor alle Vallei gemeenten.¹ Een dergelijke aanpassing heeft naar verwachting geen nadelige gevolgen voor de kennis van het bodemarchief, maar draagt bij tot vergroting van het draagvlak voor de archeologie. Een bijkomend effect is dat de voorgestelde aanpassing voor de betrokken gemeenten naar verwachting een reële kostenbesparing van tenminste 10% - 20% betekent, terwijl het voor de opdrachtgevers een besparing betekent van tienduizenden euro's op jaarbasis.

De nieuwe ondergrens wordt toegepast bij projectgebieden waarin ontwikkelingen (kunnen) gaan plaatsvinden die bodemverstoring met zich meebrengen. Dat wil zeggen:

- a) gebieden waarvan de bestemming gewijzigd wordt (cf. Wro), of;
- b) gebieden waarvoor een aanleg- of bouwvergunning (cf. bestemmingsplan), ontheffing of projectbesluit (cf. Wro) kan worden aangevraagd (NB met ingang van 1 oktober worden deze vergunningen vervangen door de omgevingsvergunning).

Boven de voorgestelde ondergrenzen dient een archeologische afweging gemaakt te worden. Overall waar grondwerkzaamheden plaats vinden boven de ondergrens dient door de archeoloog namens het college van B&W beoordeeld te worden of archeologisch onderzoek ter plaatse zinvol. Raadplegen van de archeologische waarden- en verwachtingenkaart/beleidskaart alleen is niet voldoende. Per aanvraag is maatwerk noodzakelijk waarbij het aan de archeoloog is om te beoordelen of zinvol onderzoek mogelijk en noodzakelijk is. Het betreffende beleidsadvies zal voorzien worden van een inhoudelijke onderbouwing. Uitgangspunt bij de nieuwe ondergrenzen is dat bij bestemmingsplannen gekeken wordt naar het bouwoppervlak dat binnen het plan mag worden gerealiseerd los van de op dit moment beoogde plannen, terwijl bij bouwvergunningen, aanlegvergunningen etc. wordt gekeken naar het oppervlak van de werkelijke verstoring. Daarnaast wordt deze richtlijn gehanteerd bij bestemmingsplanwijzingen.

De nieuwe ondergrenzen zijn:

	Zone / locatie	Oppervlakte grens	Diepte Grens (-maaiveld)
1a	Zichtbare behoudenswaardige archeologische vindplaats of AMK-terrein (niet-beschermd in Monumentenwet 1988) o.a. grafheuvels, kasteelterreinen etc.	0 m ²	0 cm
1b	Niet zichtbare behoudenswaardige archeologische vindplaats of AMK-terrein (niet beschermd in Monumentenwet 1988)	0 m ²	30 cm
2	Wettelijk beschermde rijksmonumenten	Vast te stellen door RCE	Vast te stellen door RCE
3	Historische stadskern	30 m ²	50 cm
4	Historische dorpskernen	100 m ²	30 cm
5	Zone hoge archeologische verwachting	250 m ²	30 cm
6	Zone middelhoge archeologische verwachting	1000 m ²	30 cm
7	Zone lage archeologische verwachting	10.000 m ²	30 cm

¹ M. van Domburg, C. Peen & P. Schut in voorbereiding.

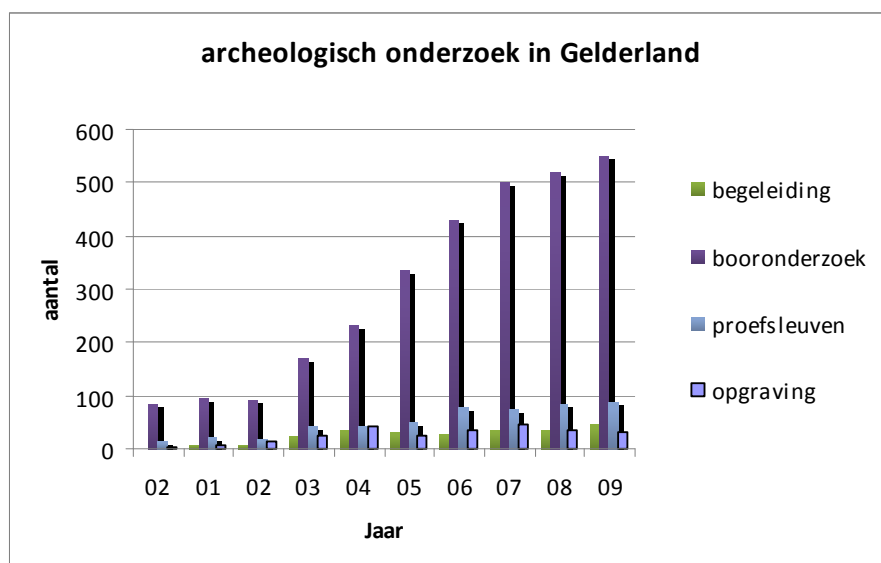
Voor plangebieden boven de genoemde ondergrenzen geldt dat archeologisch onderzoek in principe noodzakelijk is. In een plangebied met meerdere verwachtingszones is de ondergrens voor de hoogste verwachting van toepassing.

Bij deze voorgestelde ondergrenzen is zoveel mogelijk aangesloten bij bestaande ondergrenzen. In de betrokken gemeenten worden echter uiteenlopende grenzen gehanteerd, waardoor verschillen onvermijdelijk zijn.

Deze notitie is bedoeld als eerste onderbouwing van het voorstel tot aanpassing van de ondergrenzen zoals die zal worden aangeboden aan het college en de gemeenteraad van de betrokken gemeenten.

Achtergrond

Op basis van de Monumentenwet 1988 en de Wet Ruimtelijke Ordening worden sinds 3 jaar veel nieuwbouwprojecten (bestemmingsplannen, projecten en bouwvergunningen etc.) archeologisch onderzocht. Dit heeft tot gevolg gehad dat er een sterke stijging van met name booronderzoeken heeft plaats gevonden, terwijl dat in mindere mate ook voor proefsleuven geldt. Het aantal opgravingen laat in tegenstelling tot het vooronderzoek een stabilisatie zien, terwijl op grond van het aantal vooronderzoeken een groei verwacht zou mogen worden. De verklaring hiervoor is niet eenvoudig te vinden, maar kan gedeeltelijk worden beïnvloed door het streven naar behoud in situ al dan niet ingegeven door financiële overwegingen. Of dit de enige verklaring is kan echter worden betwijfeld. De mate van verstoring die soms pas bij het proefsleuven onderzoek aan het licht komt kan hier van invloed op zijn. Deels is dit het gevolg van de gehanteerde methode van vooronderzoek die met name bij kleinere oppervlakten mogelijk niet altijd geschikt is, ondanks het relatief grote aantal boringen. Veel van de kleine onderzoeken vinden plaats binnen bouwvlakken met een functieverandering. Zeker wanneer het 'nieuwe' boerderijen uit de negentiende of twintigste eeuw betreft is de intensiteit van erfbebouwing en activiteiten veelal van dien aard dat eventuele oudere resten grotendeels verloren zijn gegaan of tenminste zwaar aangetast. De vraag wat de meerwaarde van het onderzoek is dient dan ook continu gesteld te worden. Daarbij moet bij meerwaarde vooral worden gedacht aan de meerwaarde van archeologisch vooronderzoek en uiteindelijk aan onze geschiedschrijving.

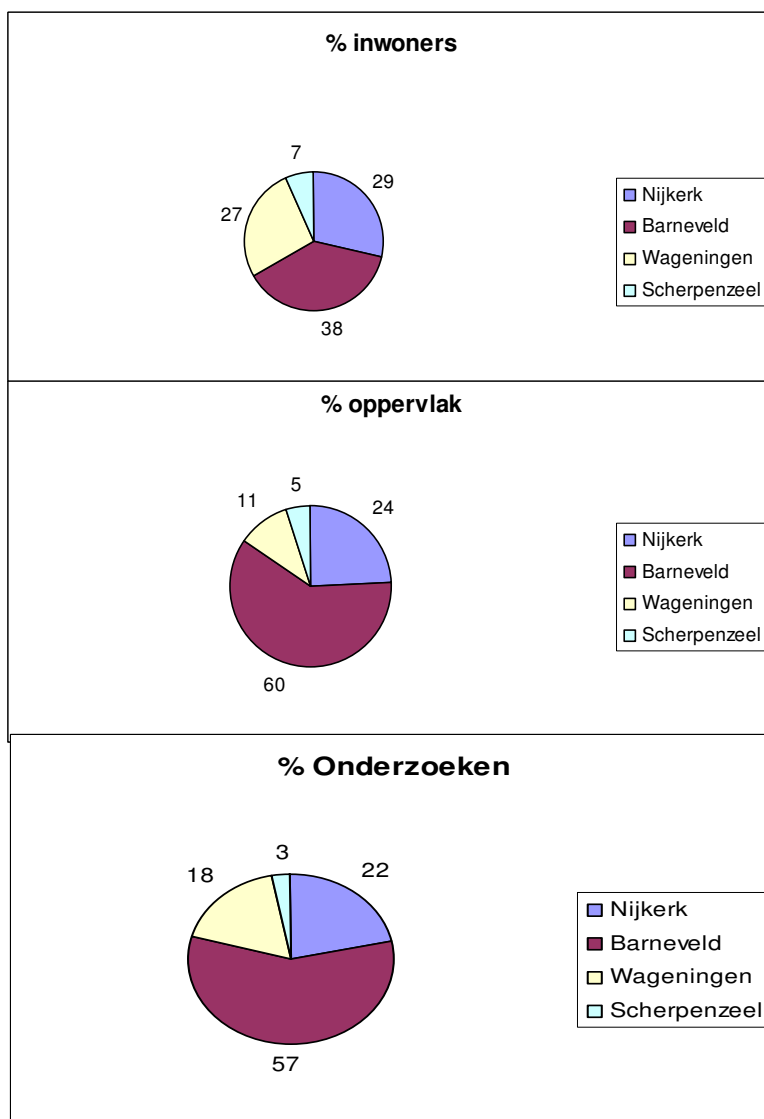


Archeologisch onderzoek in Gelderland van 2000 tot 2009 (Archis)

Naast deze inhoudelijke afweging is de economische consequentie een reëel gegeven. Een vooronderzoek (bureaustudie plus inventariserend booronderzoek) in geval van kleinere projecten kost de initiatiefnemer €1000 – 3000, terwijl de administratieve afhandeling voor de gemeente nog eens begroot kan worden op tenminste 4 tot 8 uur. De groep kleine verstoringen (minder dan een hectare) omvat ongeveer driekwart van het onderzoek. Een aanpassing van de ondergrenzen heeft direct gevolgen voor de burger en de gemeentelijke overheid. Een achterliggende overweging bij het voorstel om tot aanpassing van de ondergrenzen te komen betreft het draagvlak.

Uit onderzoek is gebleken dat cultuurhistorie op een grote belangstelling kan rekenen. Dit grote draagvlak heeft mede geleid tot de huidige wet- en regelgeving. Indien er twijfel ontstaat over de vraag of het terecht is dat er veel onderzoek wordt uitgevoerd zonder dat er resultaten te melden zijn kan dit ten koste gaan van het draagvlak.

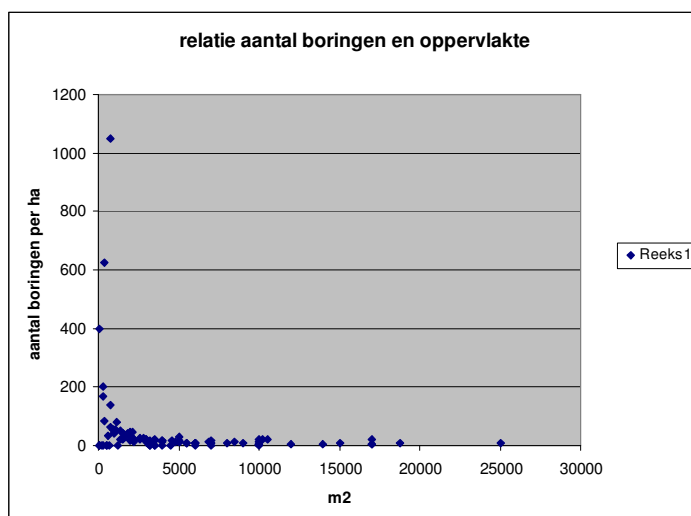
Op basis van de beschikbare rapporten is geïnventariseerd welke onderzoeken plaats hebben gevonden in de gemeente Barneveld, Nijkerk en Wageningen. De dataset van Barneveld is daarbij het volledigst, omdat de afgelopen 2 jaar standaard alle bestemmingsplanwijzingen groter dan 100 m2 archeologisch onderzocht zijn. Voor de beide andere gemeenten zijn de beschikbare rapporten gebruikt. In totaal werden 170 rapporten doorgenomen betreffende bureau-, inventariserend onderzoek en opgravingen. Naar schatting is daarmee 2/3 deel van alle onderzoeken sinds 2000 geraadpleegd.



Het aantal uitgevoerde onderzoeken (bureauonderzoek tot en met opgravingen) in de Vallei gemeenten geeft in verhouding tot het oppervlakte en de bevolkingsdruk een evenwichtig beeld (Archis).

De belangrijkste conclusies uit deze verkenning zijn:

- Dankzij het systematische vooronderzoek binnen met name grotere plangebieden zijn belangrijke vindplaatsen opgespoord die hebben geleid tot behoud in situ of opgraving.
- Er is een duidelijke relatie tussen het aantal uitgevoerde onderzoeken per gemeente, het oppervlak en bevolkingsdichtheid. Deze laatste data geven een indruk van de planologisch druk op de ruimte en dus op het bodemarchief.
- Onderzoek van kleine oppervlakten binnen historische steden, kernen en bekende archeologische terreinen (amk terreinen) levert belangrijke informatie op over de historische ontwikkeling van deze locaties.
- Onderzoek van een beperkte omvang buiten de historische centra levert veelal geen archeologische vindplaatsen op als gevolg van de beperkte omvang, trefkans en verstoringsgraad.
- Er is sprake van verschillen in intensiteit van het booronderzoek waarbij een tendens valt waar te nemen dat naarmate het oppervlak kleiner wordt er in verhouding meer boringen worden gezet. Ondanks deze grotere dichtheid van boringen in kleine plangebieden heeft dit niet geleid tot het vaker aantreffen van archeologische resten.
- Investeren in kennis van subrecente historische ontwikkelingen (recente verstoringen in beeld brengen) binnen de verwachtingszones kan van grote toegevoegde waarde zijn. Door het ontbreken van inzicht in deze bodemverstoringen, wordt immers onnodig onderzoek uitgevoerd.
- de kans op het aantreffen van archeologische waarden binnen zones met een middelhoge verwachting is aanzienlijk kleiner dan in zones met een hoge verwachting.
- Ondanks deze dichtheid aan boringen bij kleinere oppervlakten heeft dit niet geleid tot het aantreffen van meer archeologische waarden.

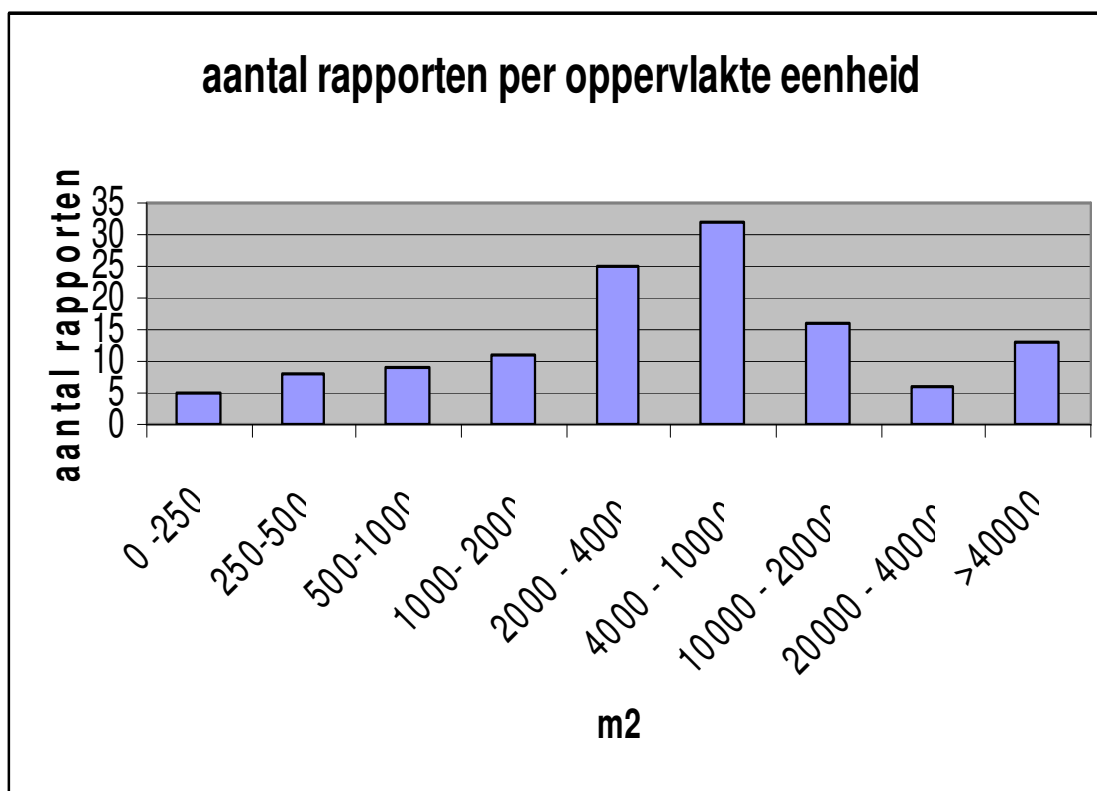


De ondergrens nader beschouwd

Op de archeologische waarde- en verwachtingenkaart die in opdracht van verschillende gemeenten is gemaakt, is door RAAP veelal de in de Monumentenwet 1988 genoemde 100 m² gehanteerd (Barneveld, Nijkerk-concept en Scherpenzeel). Voor de historische kernen is hiervan afgeweken. Hier geldt een 30 m² grens, terwijl voor bekende archeologische vindplaatsen 0 m² wordt gehanteerd. Doel van het archeologisch vooronderzoek is het opsporen van archeologische waarden.

Zoals vermeld hebben de kleinere onderzoeken in bijna alle gevallen geen archeologische resten aangetoond (met uitzondering van stadskernen en historische kernen en gewaardeerde terreinen). Het archeologisch onderzoek op kleine locaties kent beperkingen. Er kan immers slechts een klein oppervlak worden onderzocht van een onbekend groter geheel dat door omliggende ontwikkelingen verloren kan zijn gegaan of niet door ontwikkelingen wordt bedreigd. Deze gefragmenteerde archeologie draagt nauwelijks bij tot de geschiedschrijving. Hooguit kan het zinvol zijn om waarnemingen te doen tijdens de uitvoering van het grondwerk om de aard en datering van eventuele resten vast te stellen. Amateur archeologen kunnen hierbij een belangrijke rol spelen, het gaat immers om terreinen beneden de ondergrens waarvoor een negatief selectiebesluit geldt, dat wil zeggen dat de gemeente besluit dat er geen (verder) archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Nauwe samenwerking met de (regio-)archeoloog en heldere afspraken zijn hierbij van wezenlijk belang. Voor het verspreidingsbeeld, ter controle van waardekaarten en als publieksfunctie (extra draagvlak) kan dit nuttig zijn. Overigens geldt dit zowel voor de aan- alsook voor de afwezigheid van archeologische resten. Uitgangspunt is dat archeologisch onderzoek moet wanneer het zinvol is.

Het verruimen van de ondergrens betekent wel dat de kans dat er tijdens de uitvoering van grondwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen weliswaar groter wordt, maar erg klein blijft. Voor die gevallen moet per situatie bekeken worden hoe daar mee om te gaan, waarbij amateur archeologen een belangrijke rol kunnen spelen.



Door landschappelijke verschillen zijn de verwachtingszones voor de verschillende gemeenten in oppervlakte verschillend (voor Wageningen en Ede waren deze gegevens niet beschikbaar). De ondergrenzen per verwachtingszone hebben betrekking op de genoemde oppervlakten.

Oppervlakten verwachtingszones gemeente Barneveld

	%	oppervlakte	
hoge verwachting	39,5	69.526.693,83	m ²
middelmatige verwachting	38,3	67.302.645,06	m ²
lage verwachting	22,2	39.087.343,38	m ²
Total	100,0	175.916.682,27	m ²

Oppervlakten verwachtingszones gemeente Scherpenzeel

	%	oppervlakte	
hoge verwachting	29,6	4.091.086,35	m ²
middelmatige verwachting	42,3	5.856.814,68	m ²
lage verwachting	28,1	3.894.746,80	m ²
Total	100,0	13.842.647,83	m ²

Oppervlakten verwachtingszones gemeente Nijkerk

	%	oppervlakte	
hoge verwachting	28,8	20757534,0	m ²
middelmatige verwachting	24,1	17335525,1	m ²
lage verwachting	47,1	33951843,6	m ²
Total	100,0	72.044.902,70	m ²

De nieuwe ondergrenzen

De Monumentenwet (art. 41a) stelt dat voor werkzaamheden beneden de 100 m² geen archeologisch onderzoek vereist is. Gemeenten kunnen hiervan afwijken, mits onderbouwd waarbij conform de beantwoording van Eerste Kamer vragen de ondergrens is bedoeld voor huis-, tuin en keukenvergunningen. Grootschalige projecten mogen niet op basis van artikel 41a worden vrijgesteld. Er bestaat dus geen volledige vrijheid om van de in de Monumentenwet gestelde ondergrens af te wijken. Zowel de provincie alsook de rijksdienst houden de ontwikkelingen op dit gebied in de gaten en kunnen indien er sprake is van een provinciaal of rijksbelang ingrijpen. Op basis van bovenstaande is gezocht naar een evenwichtig systeem van ondergrenzen.

De vastgestelde ondergrenzen hebben betrekking op daadwerkelijke grondverstoringen en op bestemmingen die bodemverstoring (in de toekomst) tot gevolg kunnen hebben..

Wettelijk beschermde archeologische monumenten (Monumentenwet 1988)

Het rijk (de RCE) is verantwoordelijk voor de rijksmonumenten en zij behandelt eventuele vergunningsaanvragen. De RCE bepaalt of en welke vrijstelling wordt gehanteerd.

Behoudenswaardige archeologische vindplaats of AMK terrein

Op deze terreinen is vastgesteld dat archeologische waarden bewaard zijn gebleven. Grondwerkzaamheden kunnen deze waarden aantasten of vernietigen. Een vrijstelling is hier niet wenselijk. In het geval van een vergunningsaanvraag zal iedere aanvraag afzonderlijk worden beoordeeld op zijn gevolgen voor het bodemarchief en de daaraan gekoppelde voorwaarden.

Historische steden

In de historische steden (Wageningen en Nijkerk) bevatten de grachten en de stedelijke kern een grote dichtheid aan archeologische resten. De begrenzing aan de buitenkant van de grachten is veelal niet exact aan te geven doordat er sprake is van meerdere fasen of dat de loop van de gracht alleen bij benadering bekend is. In verband hiermee wordt uitgegaan van een bufferzone van 25 meter rondom de bekende buitenzijde van de gracht. Daarmee worden ook archeologische resten die zich (gedeeltelijk) buiten de gracht bevinden (o.a. bruggenhoofden) binnen het regiem van 30 m² geplaatst. Deze begrenzing sluit daarbij aan op de systematiek van vergunningsvrijstelling voor kleine bouwwerken tot 30 m².

Historische kernen

Hier geldt in mindere mate hetzelfde als bij de historische binnensteden. Het betreft historische kernen die zijn afgeleid van de kadastrale minuut uit het begin van de negentiende eeuw. De bebouwing en activiteiten binnen deze zone is extensiever dan in de stedelijke centra waardoor een ondergrens van 100 m² gerechtvaardigd is.

Gebieden met hoge archeologische verwachting

Op basis van de inventarisatie in combinatie met elders gehanteerde grenzen kan worden gesteld dat, met uitzondering van de bovengenoemde categorieën de ondergrens zonder nadelige consequenties bijgesteld kan worden tot 250 m² in gebieden met een hoge archeologische verwachting. Het aantal onderzoeken is klein (4%) en heeft uitsluitend betrekking op de veelal niet gekarteerde bebouwde kom of bouwvlakken. De verhoging van de ondergrens heeft kwantitatief nauwelijks gevolgen voor het onderzoek in het buitengebied. De som van de oppervlakten van deze kleine plannen is naar verwachting klein ten opzichte van het totale oppervlakte aan grotere plangebieden. Wel zijn bij de kleine plannen veel meer vooral particuliere initiatiefnemers betrokken. Het verlies aan kennis is bij deze grens daarom nihil.

Afhankelijk van de landschappelijke situatie varieert het oppervlak binnen een gemeente dat een hoge verwachting heeft. Het aantal onderzoeken in deze zone varieert daardoor eveneens (bijvoorbeeld in Barneveld meer dan de helft van de vooronderzoeken binnen een hoge verwachting). Het aantal vervolg onderzoeken (proefsleuven of opgraving) vindt grotendeels plaats binnen zones met een hoge verwachting.

Gebieden met een middelhoge verwachting

Bijna de helft van de onderzoeken vindt plaats in gebieden met een middelhoge verwachting. Slechts in een enkel geval leidt dit tot proefsleuven en/of een opgraving. Alleen bij grotere plangebieden is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Om binnen het principe van huis-, tuin- en keuken werkzaamheden te blijven is gekozen voor 1000 m² als ondergrens. 14% van het totaal aan onderzoeken heeft plaats gevonden beneden deze ondergrens. Met name kleinschalige uitbreidingen binnen (veelal reeds verstoorde) agrarische bouwvlakken vallen binnen deze groep.

Gebieden met een lage verwachting

Hoewel de kans op het aantreffen van archeologische waarden binnen deze zone gering is verdient deze zeker onze aandacht. Allerlei activiteiten die zich binnen dit gebied hebben afgespeeld hebben hun resten nagelaten.

Te denken valt aan doorwaadbare plaatsen in beekdalen, watermolens en andere water gebonden activiteiten, afvaldumps behorend bij aangrenzende nederzettingen, depots, resten behorende bij een kortdurend verblijf etc. In de toekomst kan gericht bureauonderzoek bijdragen tot het bijstellen van de verwachtingskaarten met betrekking tot deze resten. Deze relicten zijn immers veelal incidenteel, beperkt in oppervlakte, plaatsgebonden en hangen veelal samen met gebieden met hoge of middelhoge verwachting. Voor het oost Nederlandse zandgebied is berekend dat 20% van de vindplaatsen zich in gebieden met een lage verwachting bevinden. 10% van het vooronderzoek vond plaats binnen zones met een lage verwachting. In de bestudeerde rapporten zijn geen voorbeelden gevonden waarbij vervolgonderzoek heeft plaats gevonden.

Voor de identificatie van archeologische vindplaatsen is veelal een detailstudie van relevant kaartmateriaal nodig van het betreffende gebied. Veelal komen, deels door het ontbreken van vooronderzoek in deze gebieden met lage verwachting, dergelijke resten aan het licht door toeval of bij grootschalige inventarisaties of bij het begeleiden van grondwerkzaamheden. Het is niet noodzakelijk om alle ingrepen in de gebieden met een lage verwachting aan archeologisch onderzoek te onderwerpen. Ondanks het feit dat tot ca. 10.000 m² de grootste dichtheid aan boringen heeft plaats gevonden, heeft dit niet tot positieve resultaten geleid. De genoemde 10.000 m² wordt voor deze gebieden dan ook als ondergrens genomen. Dit betekent in sommige gemeenten waar voor gebieden met een lage verwachting geen onderzoek wordt gevraagd een aanscherping van de vigerende regelgeving. De nadruk hierbij zal vooral op goed bureau onderzoek komen te liggen, waarbij alleen voor de kansrijke locaties aanvullend veldonderzoek nodig zal zijn. Het aantal vergunningplichtige activiteiten die boven deze ondergrens uitkomen blijft in vergelijking met het totaal beperkt.

Diepteligging van de archeologische resten

In de Gelderse Vallei bevinden zich de archeologische waarden op geringe diepte. In veel gevallen betreft het een diepte van 30 – 40 cm onder het maaiveld. Er zijn twee uitzonderingen.

Op de eerste plaats de zogenaamde enkeerdgronden of essen met een plaggendeck. Afhankelijk van de dikte van de door pluggenbemesting ontstane afdekking liggen de archeologische resten op 60 – 120 cm diepte onder het maaiveld. Indien de essen in het verleden afgetopt zijn kunnen de archeologische resten ondieper zijn komen te liggen. Ook voor de laarpodzol bodems waar door bemesting een beperkte ophoging heeft plaats gevonden (< 50 cm) geldt dat de archeologische resten veelal op 40 – 50 cm diepte liggen. Bij deze bodemtypen is het noodzakelijk om per aanvraag te beoordelen of archeologisch onderzoek noodzakelijk is, waarbij als richtlijn wordt gehanteerd dat verstoringen die dieper gaan dan 40 cm beneden het maaiveld nader onderzocht dienen te worden..

Op de tweede plaats de historische stadskern. Door het intensieve gebruik in de afgelopen eeuwen is de bodem tot 50 cm beneden het huidige maaiveld veelal geheel verstoord, waardoor binnen deze zone relevante archeologische resten grotendeels zijn verdwenen. Binnen deze zone geldt een vrijstellingsdiepte van 50 cm.

Door de vrijstellingsdiepte in de overige zones op 30 cm te stellen worden eventuele archeologische waarden afdoende ontzien. Daarbij dient opgemerkt te worden dat bij veel plannen de aanlegdiepte aanzienlijk groter is dan de genoemde 30 cm, waardoor deze automatisch binnen de grenzen van verplicht onderzoek vallen.

In tegenstelling tot de historische stadskern geldt voor de historische dorpskern de 30 cm grens. Door het intensieve gebruik in de afgelopen eeuwen is de bovenste 30 cm in veel gevallen verstoord, waardoor binnen deze zone relevante archeologische resten grotendeels verdwenen zijn.

Als gevolg van de minder intensieve bewoningsactiviteiten in vergelijking met stadskernen liggen de eventuele archeologische resten op geringe diepte, waardoor een vrijstelling van 30 cm is gerechtvaardigd.

Nadrukkelijk moet worden opgemerkt dat het bestaande agrarische gebruik en de daaruit voortvloeiende reguliere werkzaamheden buiten deze regeling vallen en geen belemmeringen van deze regeling zullen ondervinden.

In sommige gevallen kan doormiddel van archeologiesparend bouwen voorkomen worden dat eventuele archeologische resten worden verstoord. Wanneer op basis van archeologisch vooronderzoek (bureau onderzoek en karterend boren) vast staat dat ter plaatse archeologische resten aanwezig zijn, kan gekozen worden voor een aangepaste funderingswijze, waardoor een opgraving niet noodzakelijk is.

Afwijkingsbevoegdheid van de ondergrens

De gemeente houdt zich het recht voor om op grond van zwaarwegende archeologisch inhoudelijke overwegingen af te wijken van de vrijstelling. Deze afwijkingsbevoegdheid zal met name worden gehanteerd wanneer in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied de aanwezigheid van goed geconserveerde, waardevolle archeologische resten zijn aangetoond, waardoor de archeologische verwachting van het betrokken plangebied nader kan worden gespecificeerd.

Tevens kan bij grotere plannen worden besloten geen archeologisch onderzoek uit te laten voeren bijvoorbeeld vanwege ernstige verstoring van de ondergrond.

Toevalsvondsten

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden binnen de vrijstelling archeologische vondsten worden aangetroffen zal in overleg met alle partijen gekeken worden hoe deze gedocumenteerd kunnen worden. Een en ander zal op een later moment verder worden uitgewerkt.

Ondergrens in relatie tot provinciaal beleid

Deze notitie is afgestemd met de provincie Gelderland. Indien de resultaten uit het lopende project Provinciale onderzoeksagenda parelgebieden Veluwe hiertoe aanleiding geven - resultaten worden verwacht eind 2010- zullen deze verwerkt worden in de volgende versie van deze ondergrensnotitie.

Geraadpleegde literatuur:

- NN: Archeologische waarde- en verwachtingenkaarten van Wageningen, Ede, Barneveld, Scherpenzeel en Nijkerk (concept).
- NN 2009: Erfgoedbalans 2009, Archeologie, monumenten en cultuurlandschap in Nederland, Amersfoort
- Uitgediept, Uitwerkingsnota Archeologiebeleid gemeente Rheden 2008
- W. de Baere & A.M. Mientjes 2006: Limburgse Archeologiebalans: een analyse van 10 jaar archeologische monumentenzorg in Limburg. RAAP rapport 1286 (herziene eindversie).
- Deeben, J. D.P.Hallewas, J. Kolen & R. Wiemer 1997: Beyond the Chrystal Ball: Predictive Modelling as a Tool in Archaeological Heritage Management and Occupation History, in W.J.H. Willems, H. Kars & D.P. Hallewas (eds.) Archaeological Heritage Management in the Netherlands, Amersfoort 76-118.
- T. Hazenberg, H.J. van Oort & A. Borsboom 2007: Zorgen om (n)iets? Een verkenning naar het toepassen van ondergrenzen ten behoeve van het archeologisch ruimtelijk beleid van de provincie Utrecht. Hazenberg AMZ Publicaties 2007-04.
- M. van Leusen & H. Kamermans (eds.)2005: Predictive Modelling for Archaeological Heritage Management: A research agenda, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 29).
- J.G.M. Verhagen & M.P. Defilet 2009: Oppervlaktegrenzen bij archeologisch onderzoek. Criteria voor vrijstelling verdienen betere onderbouwing, Archeobrief 4.
- N.W. Willemse & H.F.A. Haarhuis 2008: Provinciale archeologiebalans Gelderland 1996-2006, RAAP rapport 1707.