



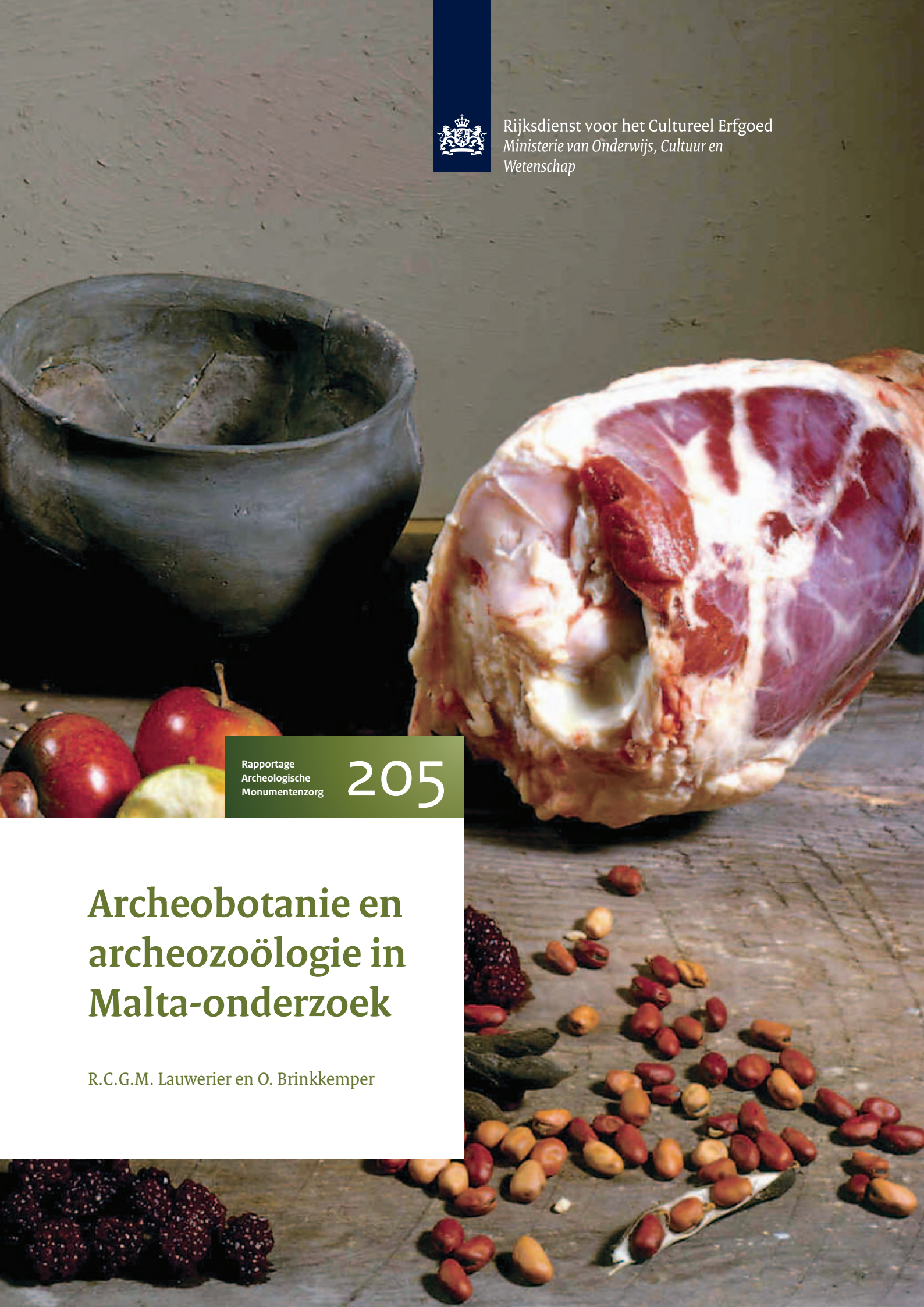
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

Rapportage  
Archeologische  
Monumentenzorg

205

# Archeobotanie en archeozoölogie in Malta-onderzoek

R.C.G.M. Lauwerier en O. Brinkkemper



## Colofon

Rapportage Archeologische Monumentenzorg 205  
Archeobotanie en archeozoölogie in Malta-onderzoek

Auteurs: R.C.G.M. Lauwerier & O. Brinkkemper

### Projectorganisatie

Project: Archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek in standaardrapporten

Projectleider: Maartje de Boer

Projectgroep: RCE: Otto Brinkkemper, Roel Lauwerier, Ellen Vreenegoor,  
Maureen van Woudenberg, Ruud de Man en Bram van Veelen  
BIAX Consult: Henk van Haaster, Laura Kooistra  
ArchaeoBone: Jørn Zeiler

Foto omslag: BOOR/Peter de Ruig

Opmaak en productie: uNiek-Design, Almere

ISBN/EAN: 9789057991950

© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort, 2012

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Postbus 1600

3800 BP Amersfoort

[www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)

Archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek draagt sinds de vijftiger jaren van de vorige eeuw substantieel bij aan de beeldvorming over ons verleden. De laatste vijftien jaar blijkt de uitvoering van dit type onderzoek echter achter te blijven ten opzichte van het archeologisch onderzoek als geheel dat sinds het Verdrag van Malta sterk is toegenomen. Dit was voor de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed reden onderzoek uit te voeren naar de positie en de kwaliteit van het archeobotanisch en -zoologisch onderzoek bij opgravingen, archeologische begeleidingen, inventariserend veldonderzoek (IVO) door proefsleuven en maritiem onderzoek.

Voor het onderzoek zijn alle in 2009 verschenen rapportages van opgravingen en maritiem onderzoek geanalyseerd en een steekproef van de rapporten van begeleidingen en IVO-proefsleuven.

## De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn:

- De mate waarin archeobotanisch en -zoologisch onderzoek bij opgravingen wordt ingepast en uitgevoerd varieert aanzienlijk. In minder dan de helft van de rapporten is dit type onderzoek opgenomen, waarbij de bijdragen uiteenlopen van enkele zinnen tot tientallen pagina's. De verschillen zijn slechts zeer ten dele te verklaren uit het al dan niet aanwezig zijn van onderzoeksmateriaal. Bij 47% van de onderzoeken waar botanisch materiaal voorhanden was, ontbreekt een specialistische bijdrage; voor de archeozoölogie was dit in 34% het geval.
- Of archeobotanisch en -zoologisch onderzoek bij opgravingen wordt uitgevoerd, wordt niet zo zeer bepaald door de vraagstelling of de omvang van het onderzoek, maar door de uitvoerder van het veldwerk. De aan universiteiten gelieerde bedrijven plus enkele van de overige bedrijven vallen daarbij in positieve zin op. De manier van offrenen (al dan niet via meerwerk) en het feit dat archeobotanisch en -zoologisch onderzoek vaak in onderaanneming uitgevoerd wordt, lijken hierbij een rol te spelen. Naast de opdrachtgever blijkt ook het bevoegd gezag te accepteren dat, hoewel in het PvE onderzoek aan organisch materiaal gevraagd wordt, dit niet in de rapportage is opgenomen.
- Sommige gemeentelijke uitvoerders van veldwerk nemen bijna altijd archeobotanisch en -zoologisch onderzoek op. Bij andere ontbreekt dit type onderzoek regelmatig, ondanks vooraf gestelde vragen. Hoewel de gemeente meestal opdrachtgever, bevoegd gezag en uitvoerder is, schiet het opdrachtgeverschap en de invulling van de rol als bevoegd gezag voor onderzoek aan organisch materiaal in deze gevallen blijkbaar tekort.
- Hoewel in PvE's voor begeleidingen meestal vragen worden gesteld die met archeobotanisch en -zoologisch onderzoek kunnen worden beantwoord, bevat slechts één op de tien rapporten resultaten van dergelijk onderzoek. Vaak is geen materiaal verzameld, mogelijk omdat sporen niet onderzocht worden. We kunnen dit op twee manieren interpreteren. Of de werkwijze in het veld sluit niet aan op de vragen uit het PvE, of in het PvE worden vragen gesteld die niet passen bij dit type veldonderzoek.
- De tendens om steeds minder opgravingen en meer begeleidingen uit te voeren, betekent dat steeds meer vraagstellingen die met archeobotanisch en -zoologisch onderzoek beantwoord kunnen worden, onbeantwoord blijven.
- Minder dan één op de vijf IVO-rapporten bevat, doorgaans kleine, archeobotanische en -zoologische bijdragen. Er is daardoor een grote discrepantie tussen de vragen in het PvE en de uitvoering, ook wanneer organisch materiaal verzameld is. De kwaliteit en potentie van botanisch en zoologisch materiaal weegt dus zelden mee in de waardstelling van de vindplaats in de AMZ-cyclus.
- Van de dertien rapporten over maritiem onderzoek is bij twaalf onderzoeken geen sprake van grondverzet, en kon dus ook niet bemonsterd worden voor archeobotanisch en -zoologisch onderzoek. Bij het enige voor dit type onderzoek in aanmerking komende maritieme

onderzoek is het in het PvE gevraagde archeobotanische onderzoek volgens de regels der kunst uitgevoerd.

Al met al is de wijze waarop archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek wordt ingepast en uitgevoerd bij de verschillende vormen van veldwerk zeer divers. Vaak ligt in het PvE wel de intentie

om onderzoek aan organisch materiaal uit te voeren, is materiaal ook aanwezig, maar ontbreekt sturing om het onderzoek ook daadwerkelijk te laten uitvoeren. Bij opgravingen zou een betere sturing op de uitvoering van dit type onderzoek belangrijke kenniswinst kunnen opleveren en bij IVO's een betere waardestelling.

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>			
1.1	Aanleiding	7			
1.2	Doel en vraagstelling	7			
<b>2</b>	<b>Materiaal en methode</b>	<b>9</b>			
<b>3</b>	<b>Resultaten en discussie</b>	<b>11</b>			
3.1	Opgravingen	11			
3.1.1	Algemeen	11			
3.1.2	PvE	18			
3.1.3	Veldwerk	19			
3.1.4	Uitwerking	19			
3.1.5	Rapportage	19			
3.2	Begeleidingen	20			
3.2.1	Algemeen	20			
3.2.2	PvE	24			
3.2.3	Veldwerk	25			
3.2.4	Uitwerking	25			
3.2.5	Terugkoppeling en rapportage	25			
3.3	IVO-proefsleuven	26			
3.3.1	Algemeen	26			
3.3.2	PvE	32			
3.3.3	Veldwerk	32			
3.3.4	Uitwerking	32			
3.3.5	Terugkoppeling en rapportage	32			
3.4	Maritiem onderzoek	33			
3.4.1	Algemeen	33			
3.4.2	PvE	34			
3.4.3	Veldwerk	34			
3.4.4	Uitwerking	34			
3.4.5	Terugkoppeling en rapportage	34			
<b>4</b>	<b>Conclusie</b>	<b>35</b>			
<b>5</b>	<b>Aanbevelingen</b>	<b>37</b>			
	<b>Literatuur</b>	<b>38</b>			
	<b>Bijlagen</b>	<b>39</b>			
	Bijlage I Operationalisering onderzoeksvragen	40			
	Bijlage II Scores bij de onderzoeksvragen	45			



---

## 1.1 Aanleiding

---

De mens viste, maakte jacht op zoogdieren en vogels, verzamelde vruchten, knollen en schaaldieren. Men verbouwde graan en groente, fokte vee voor melk en vlees of om trekkracht te leveren voor de ploeg, kapte bomen voor de bouw van huizen, handelde in landbouwproducten enzovoort. Door bestudering van plantaardige en dierlijke resten uit opgravingen leveren archeobotanie en archeozoölogie een beeld van hoe de mens in het verleden de omgeving beïnvloedde en gebruik maakte van planten en dieren en hun producten, maar ook hoe het milieu waarin men leefde eruit zag.

Toch lijkt de potentie van dit type onderzoek (hierna vaak aangeduid met 'specialistisch onderzoek') niet altijd even goed benut. Aanvankelijk hield het archeobotanische en -zoölogische onderzoek gelijke tred met het sinds het Verdrag van Malta aanzienlijk in omvang toenemende archeologisch onderzoek, maar sinds 1998 blijkt het sterk achter te blijven.<sup>1</sup> Ook eerdere onderzoeken naar de kwaliteit van programma's van eisen, veldonderzoek en rapporten geven aan dat het met de inbedding van specialismen binnen het archeologisch onderzoek niet altijd even goed gesteld is.<sup>2</sup>

In 2007 is door de Erfgoedinspectie in samenwerking met de RCE onderzoek gedaan naar de kwaliteit van in 2006 verschenen standaardrapporten.<sup>3</sup> Hierbij is in zeer algemene zin gekeken naar specialistisch onderzoek. Enkele uitkomsten van dit onderzoek waren dat in bijna de helft van de projecten geen specialistisch onderzoek is uitgevoerd en dat dit vooral bij inventariserend veldonderzoek vaak achterwege blijft. Van de projecten waarbij wel specialistisch onderzoek was uitgevoerd, ontbrak de beschrijving van de toegepaste werkwijze geheel of was deze incompleet. Bij de beoordeling van de weergave van de resultaten wordt opgemerkt dat de uitkomsten van specialistisch onderzoek, voor zover van toepassing, aanwezig is in 67% van de

IVO-rapporten en in 81% van de verslagen van opgravingen.<sup>4</sup> De bemonstering voor specialistisch onderzoek bleek bij een overgrote meerderheid (77%) van de projecten niet of in geringe mate direct gerelateerd aan de vraagstelling.<sup>5</sup>

Bovenstaande bevindingen waren de directe aanleiding om nader onderzoek te verrichten naar de kwaliteit van de toepassing en uitvoering van specialistisch onderzoek. Aangezien sinds de KNA versie 3.1 (vastgesteld op 19 juni 2006) een apart protocol is opgenomen voor specialistisch onderzoek zou verondersteld mogen worden dat in recente rapporten specialistisch onderzoek beter en uitvoeriger aan de orde komt.

Er zijn natuurlijk verschillende vormen van specialistisch onderzoek. De KNA noemt bijvoorbeeld fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en archeologisch materiaalonderzoek. Gekozen is het huidige onderzoek toe te spitsen op de archeobotanie en de archeozoölogie omdat deze vakgebieden naast hun rol in de beeldvorming over het verleden ook een belangrijke bijdrage leveren bij waardestellend onderzoek. Het spreekt voor zich dat het type vraagstelling voor de diverse vormen van veldwerk verschilt: voor opgravingen en begeleidingen gericht op beeldvorming over het verleden, bij IVO's vooral gericht op aard en kwaliteit van organisch materiaal.<sup>6</sup>

---

## 1.2 Doel en vraagstelling

---

Doel van het onderzoek is om de positie en de kwaliteit van het archeobotanische en -zoölogische onderzoek in Nederland in kaart te brengen om vervolgens te komen tot aanbevelingen voor een betere benutting van deze vakgebieden voor waardestellingen en onderzoek gericht op kennis over het verleden.

Vraag is in hoeverre archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek op een dusdanige wijze wordt ingepast en uitgevoerd dat het een kwalitatief

---

<sup>1</sup> Lauwerier & Lotte 2002, 86-88; De Boer *et al.* 2009, 107-108.

<sup>2</sup> Bazelmans *et al.* 2005; Lauwerier *et al.* 2006; Van den Dries & Zoetbrood 2007; 2008.

<sup>3</sup> Van den Dries & Zoetbrood 2008.

<sup>4</sup> Van den Dries & Zoetbrood 2008, 21.

<sup>5</sup> Van den Dries & Zoetbrood 2007, 50.

<sup>6</sup> De auteurs danken de leden van de projectgroep, de collega's Maartje de Boer, Ellen Vreenegeoor, Maureen van Woudenberg, Ruud de Man en Bram van Veelen (RCE), Henk van Haaster en Laura Kooistra (BIAX Consult), en Jörn Zeiler (ArchaeoBone) voor hun inzet in de verschillende stadia van het onderzoek. Daarnaast danken wij Jos Bazelmans en Jos Deebeens (RCE), en Nico Aten en Susanne Boogert (Erfgoed Inspectie) voor hun degelijke commentaar op een eerdere versie.

goede bijdrage levert aan de doelstellingen van opgravingen, archeologische begeleidingen en inventariserend veldonderzoek (IVO) door proefsleuven.

Deze vraag wordt hier voor de archeobotanie en archeozoölogie uitgewerkt in een reeks deelvragen gerelateerd aan opeenvolgende fasen in het archeologisch proces: programma van eisen, veldwerk, uitwerking en rapportage:

#### **1. Programma van eisen**

- 1.1 Welke onderzoeksvragen worden gesteld in het PvE?
- 1.2 In hoeverre is specialistisch onderzoek nodig voor de beantwoording van deze vragen?
- 1.3 In hoeverre wordt de inzet van specialistisch onderzoek in het PvE beschreven?

#### **2. Veldwerk**

- 2.1 Is specialistisch materiaal aanwezig?
- 2.2 In hoeverre is specialistisch materiaal op adequate wijze verzameld?
- 2.3 In hoeverre is specialistisch materiaal op adequate wijze geselecteerd?

#### **3. Uitwerking**

- 3.1 Bevat het rapport een beschrijving van de toegepaste specialistische methoden?
- 3.2 In hoeverre is, gegeven de toegepaste selectie, het specialistisch onderzoek *lege artis* uitgevoerd en gepresenteerd?
- 3.3 In hoeverre is het onderzoek uitgevoerd door specialisten die voldoen aan de norm van de KNA?

#### **4. Terugkoppeling en rapportage**

- 4.1 Bevat het rapport de uitkomsten van specialistisch onderzoek?
- 4.2 In hoeverre zijn de resultaten van het specialistisch onderzoek geïntegreerd in het totale onderzoek?

### Onderzoeksmateriaal

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de rapportages die zijn verschenen in 2009.<sup>7</sup> Vanwege de twee-jaar-termijn zal het voornamelijk veldwerk/onderzoek betreffen dat conform KNA versie 3.1 (vastgesteld 2006) is uitgevoerd. Bovendien zullen het voor een groot deel onderzoeken zijn van na de formele invoering van de nieuwe archeologie wetgeving. Overigens waren – voor zover het de hier te onderzoeken zaken betreft – ook veldwerkprojecten van vóór de invoering van de wet, via het interim-beleid, aan hetzelfde regime onderhevig. Indien gekozen was voor rapportages uit 2010 zou dit problemen opleveren voor de volledigheid. Ervaring leert dat het meer dan een jaar duurt voordat de volledige set rapporten bij de RCE en/of het e-depot DANS (Data Archiving and Networked Services) beschikbaar is. Overigens kunnen in de onderzoekssset wel rapporten zitten die pas in 2010 verschenen zijn, maar waarvoor in 2009 een ISBN-nummer is aangevraagd.

Gebruikmakend van Archis en de rapportendatabase van de RCE is een zo volledig mogelijk overzicht gemaakt van de in 2009 verschenen rapportages van opgravingen, archeologische begeleidingen, IVO-proefsleuven en maritiem onderzoek. Een deel van de rapporten van opgravingen is gecontroleerd op de aard van het onderzoek (werkelijk opgraving?) en de beschikbaarheid. Op grond hiervan werd geschat dat het zou gaan om in totaal 673 rapporten: 120 van opgravingen, 160 van archeologische begeleidingen en 380 van IVO's-proefsleuven. Rapporten met een combinatie van begeleiding en opgraving of van proefsleuven en opgraving zijn alleen bij de opgravingen meegenomen. Bij het maritieme onderzoek gaat het om 13 rapporten. Er is geen onderzoek gedaan naar IVO-booronderzoeken omdat archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek daarbij zelden een rol spelen.

### Selectie

- Selectie rapporten opgravingen: alle rapporten van opgravingen zijn geselecteerd voor onderzoek. Het verschil tussen populatie en betrouwbare steekproef is gering. Door de hele

populatie te nemen kunnen ook detailvragen betrouwbaar beantwoord worden.

- Selectie IVO-p-rapporten: Uit de populatie van naar schatting 380 IVO-rapporten is een steekproef met een steekproefmarge van 5% en een betrouwbaarheid van 95% getrokken. Dit komt neer op 192 rapporten. Deze rapporten zijn random uit de lijst met rapporten gehaald (random-generator). Rapporten die tijdens het onderzoek niet bleken te voldoen aan het criterium 'IVO-rapport' zijn van het onderzoek uitgesloten, waarna een ander rapport uit de randomlijst is betrokken. Dit heeft tot effect dat de populatie kleiner wordt, maar de steekproef – omdat we het aantal 192 aanhouden – representatiever.
- Selectie rapporten archeologische begeleiding: hiervoor is dezelfde handelwijze gevolgd als bij de IVO-p-rapporten. Van de populatie van 160 rapporten zijn er 115 geselecteerd.
- De dertien rapporten over maritiem onderzoek hebben we, hoewel deze ook te verdelen zijn in IVO's en definitieve onderzoeken, vanwege hun afwijkende aard als één groep beschouwd. Deze rapporten zijn allemaal onderzocht.

### Verzamelen data

De data zijn gescoord conform de vragenlijst 'Operationalisering onderzoeksvragen' (Bijlage 1). Deze vragenlijst is eerst aan de hand van vijf opgravingsrapporten en tien IVO-rapporten uit 2008 door Otto Brinkkemper en Roel Lauwerier getoetst op bruikbaarheid, waarna deze is bijgesteld. Het scoren van de gegevens over de rapporten uit 2009 is vervolgens uitgevoerd door Laura Kooistra (BIAX Consult) en Jørn Zeiler (ArchaeoBone).

Om uniformiteit in de scores te bereiken zijn eerst als proef negen opgravingsrapporten door zowel Zeiler als Kooistra gescoord, waarna de resultaten zijn bediscussieerd. Om het scoren te 'ijken' hebben Brinkkemper en Lauwerier eveneens vier rapporten gescoord en de uitkomsten hiervan met de twee andere onderzoekers bediscussieerd. Hieruit bleek dat er consensus was over de manier van scoren. De onderzoekers hebben geen onderzoeken beoordeeld waarbij zij zelf betrokken waren.

<sup>7</sup> Dezelfde set rapportages is gebruikt voor het onderzoek naar de effectiviteit van de archeologische onderzoeksketen (Theunissen & Deeben 2011).



In totaal zijn 444 rapporten daadwerkelijk onderzocht: 124 van opgravingen, 192 van IVO-proefsleuven en 115 van archeologische begeleidingen. Daarnaast zijn 13 rapporten van maritiem onderzoek geanalyseerd. Deze verdeling over de onderzoekstypen wijkt af van de oorspronkelijke schattingen. Dit is met name te wijten aan het feit dat de titel van een rapport niet altijd de lading bleek te dekken, wat blijkbaar tot misverstanden leidde bij de registratie in het archeologische informatiesysteem (Archis en rapportendatabase). Bij het daadwerkelijke onderzoek van de rapporten is hierop gecorrigeerd. Bij combinaties van verschillende onderzoekstypen binnen één rapport is steeds het meest omvangrijke onderzoek beoordeeld (IVO + opgraving = opgraving; IVO + begeleiding = begeleiding). Enkele rapporten zijn afgevallen omdat ze niet binnen de scope van het onderhavige onderzoek bleken te vallen (bijv. booronderzoek).

De scores per onderzoeksvraag zijn opgenomen in een Excel-bestand per onderzoekstype. Per onderzoeksvraag zijn vaak opmerkingen genoteerd. Die zijn eveneens in deze bestanden op-

genomen. Bijlage 2 geeft een samenvatting van de scores van de vragen 1.1 t/m 4.2.2.

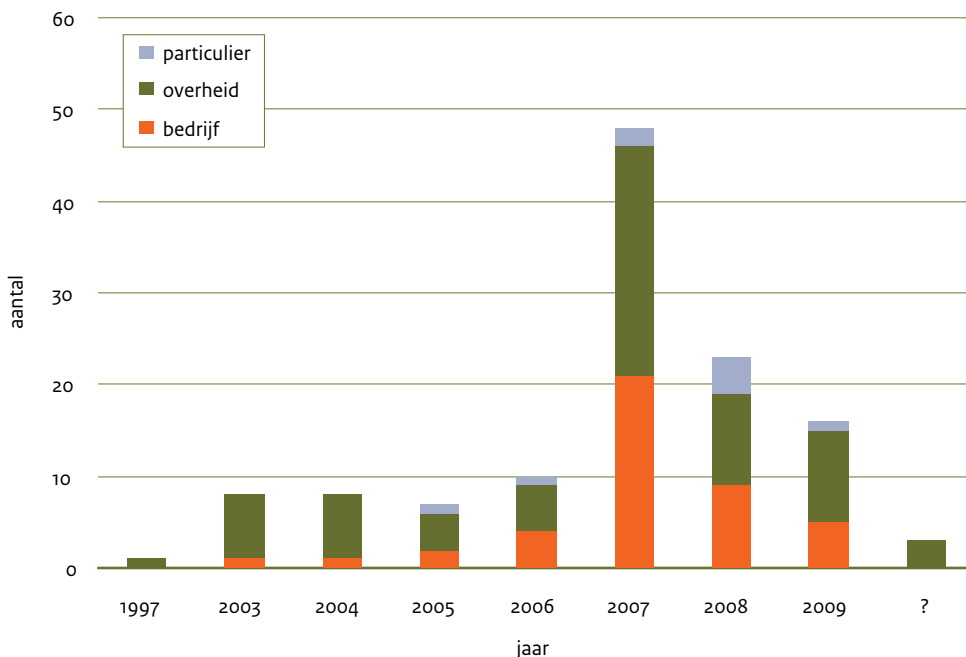
In dit hoofdstuk worden de afzonderlijke onderzoekstypen - opgravingen, begeleidingen, IVO-proefsleuven en maritiem onderzoek - apart belicht vanwege de bij voorbaat al verschillende intensiteit waarin specialistisch onderzoek hierbij voorkomt.

## 3.1 Opgravingen

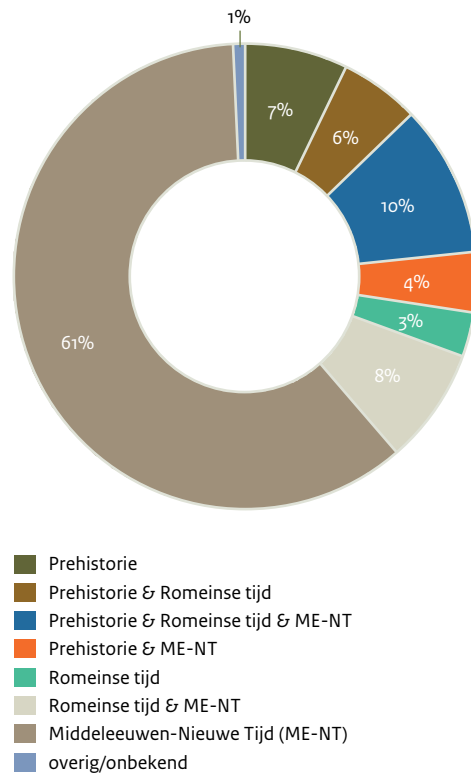
### 3.1.1 Algemeen

Van de opgravingen is geen steekproef genomen, maar zijn alle 124 beschikbare rapporten uit 2009 bestudeerd.

Zoals verwacht betreffen verreweg de meeste opgravingsrapporten uit 2009 veldwerk uit de periode van na 2006, het jaar dat KNA 3.1 van kracht werd (afb. 3.1). De in 2009 verschenen rapporten over veldwerk van voor 2005 betref-



Afb. 3.1 Laatste jaar veldwerk van opgravingen en opdrachtgever. ?= jaar onbekend.



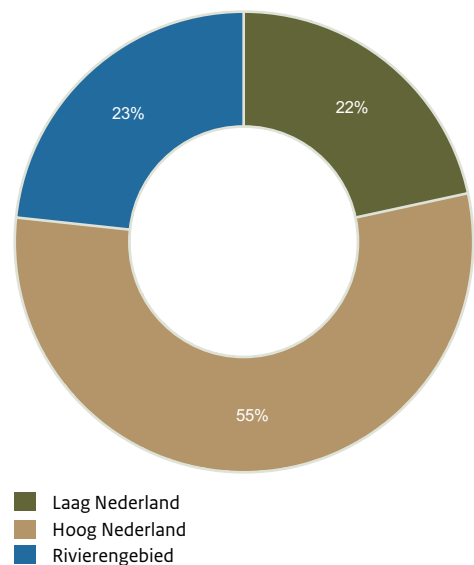
Afb. 3.2 Perioden waarop de rapporten van opgravingen betrekking hebben.

fen vooral projecten waar overheden opdrachtgever waren. Bij de korter lopende projecten zien we dat ook bedrijven, en in veel mindere mate particulieren, deze taak vervullen. Onder het begrip bedrijf hebben we ook opdrachtgevers zoals stichtingen gerekend. Het meeste veldwerk stamt uit 2007. Dit heeft te maken met de tijd die nodig is om van veldwerk tot rapportage te komen bij opgravingen en de KNA-termijn van twee jaar na de beëindiging van het veldwerk.

De archeologische perioden waarop de opgravingsrapporten betrekking hadden, vertonen een zeer ongelijke verdeling. Er ligt een sterke nadruk (61%) op resten uit de Middeleeuwen/Nieuwe Tijd, terwijl bij nog eens 22% van de opgravingen deze periode naast andere vertegenwoordigd is (afb. 3.2). Omdat de conserveringsomstandigheden een belangrijke rol kunnen

spelen bij het al dan niet aanwezig zijn van organisch materiaal zijn de rapporten globaal ingedeeld in drie geologische contexten: 'Hoog Nederland' (de Pleistocene gebieden), 'Laag Nederland' (de laaggelegen klei- en veengebieden) en het rivierengebied. De meeste rapporten, 55%, hebben betrekking op Hoog Nederland (afb. 3.3). De rest is min of meer gelijk verdeeld over de beide andere gebieden.

Volgens 26 en 35 (21 en 28%) van de gerapporteerde onderzoeken is geen archeobotanisch respectievelijk archeozoologisch materiaal aangetroffen (tabel 3.1). Voor de archeobotanie blijken de verschillende geologische contexten minder bepalend te zijn dan voor de archeozoölogie. In dertig van de onderzoeken op het Pleistoceen is geen zoölogisch materiaal voor onderzoek voorhanden, tegen zestien voor de archeobotanie. De achtergrond voor deze verschillen zit ongetwijfeld in het feit dat het botanisch materiaal deels bestaat uit voor degradatie minder ontvankelijk verkoold materiaal, terwijl er doorgaans veel minder zoölogisch materiaal in het zand van de Pleistocene contexten bewaard is. Ook de verzamelwijze zal hierbij een rol spelen. Vaak wordt wel specifiek gezeefd om botanisch



Afb. 3.3 Geologische context waarop de rapporten van opgravingen betrekking hebben.

**Tabel 3.1: Aanwezigheid van archeobotanisch of archeozoologisch materiaal gerelateerd aan de geologische context. Ja?: niet vermeld in het rapport maar op basis van de overige informatie uit het rapport zeer waarschijnlijk aanwezig.**

	rapporten (n)	archeobotanisch materiaal aanwezig (n)			archeozoologisch materiaal aanwezig (n)		
		ja	ja?	nee	ja	ja?	nee
Laag Nederland	27	20	1	6	23	1	3
Rivierengebied	29	23	2	4	27	0	2
Hoog Nederland	68	44	8	16	33	5	30
<b>totaal</b>	<b>124</b>	<b>87</b>	<b>11</b>	<b>26</b>	<b>83</b>	<b>6</b>	<b>35</b>

materiaal te verwerven, terwijl zeven voor zoölogisch materiaal achterwege blijft.

In vijftien rapporten wordt de aanwezigheid van één of beide materiaalgroepen niet vermeld, maar is het op basis van de overige informatie in het rapport zeer waarschijnlijk geacht dat de betreffende materiaalgroep in het veld aanwezig was (ja? in tabel 3.1). Het gaat hier bijvoorbeeld om beerputten waarvan wel zoölogisch materiaal is bestudeerd maar archeobotanie in het rapport niet voorkomt. Voor het vervolg van het onderzoek gaan we er voor deze gevallen vanuit dat het materiaal aanwezig was, maar niet is verzameld.

Bij 58% van de 124 rapporten komt geen archeobotanisch onderzoek aan bod; voor de archeozoölogie is dit 52% (tabel 3.2). Dit hoge percentage kan niet alleen verklaard worden door de afwezigheid van het materiaal, want dat is aan-

zienlijk lager (vgl. tabel 3.1).

Soms beschrijft een rapport wel uitvoerig archeobotanisch onderzoek maar geen archeozoologisch, of omgekeerd. Daarnaast komt regelmatig voor dat het specialisme in slechts enkele zinnen tot twee pagina's wordt beschreven. De kenniswinst van dergelijke bijdragen zal over het algemeen zeer gering zijn. Het komt ook voor dat in het rapport van een opgraving wordt gemeld dat al het ecologisch materiaal is opgeslagen voor toekomstig onderzoek. Anderzijds is ca. 10% van de rapporten voorzien van zeer uitvoerige specialistische bijdragen, met meer dan twintig pagina's.

Een voor de hand liggende reden voor het ontbreken van specialistische bijdragen is de afwezigheid van het materiaal. In tabel 3.3 zijn alleen die rapporten opgenomen waarin de betreffende materiaalgroep voor onderzoek (waarschijnlijk) aanwezig was.

**Tabel 3.2: Aantal pagina's archeobotanie en archeozoölogie per opgravingsrapport (n=aantal rapporten).**

aantal pagina's	archeobotanie		archeozoölogie	
	n	%	n	%
0	72	58	65	52
0-2	14	11	30	24
2-5	12	10	9	7
5-20	13	10	10	8
>20	13	10	10	8

Van de 98 onderzoeken met botanisch materiaal blijken er toch 46 (47%) niet tot een archeobotanische bijdrage in het rapport te hebben geleid. Voor de archeozoölogie zijn dit er 30 van de 89 (34%).

Bij zestien rapporten bedraagt het aandeel archeobotanie meer dan 10% van het rapport, bij nog eens dertien rapporten ligt dit tussen 5 en 10%. Voor de archeozoölogie is dit het geval bij respectievelijk vijftien en tien stuks (tabel 3.3).

Het ontbreken van specialistische bijdragen kan ook verband houden met de omvang van de op-

**Tabel 3.3: Aandeel archeobotanie en archeozoölogie in de rapporten van opgravingen met archeobotanisch respectievelijk archeozoologisch materiaal, uitgedrukt als percentage van het totale aantal pagina's van het rapport.**

procentueel aandeel pagina's in rapport besteed aan specialisme	archeobotanie		archeozoölogie	
	n	%	n	%
0	46	47	30	34
0-2	12	12	25	28
2-5	11	11	9	10
5-10	13	13	10	11
>10	16	16	15	17
<b>totaal</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

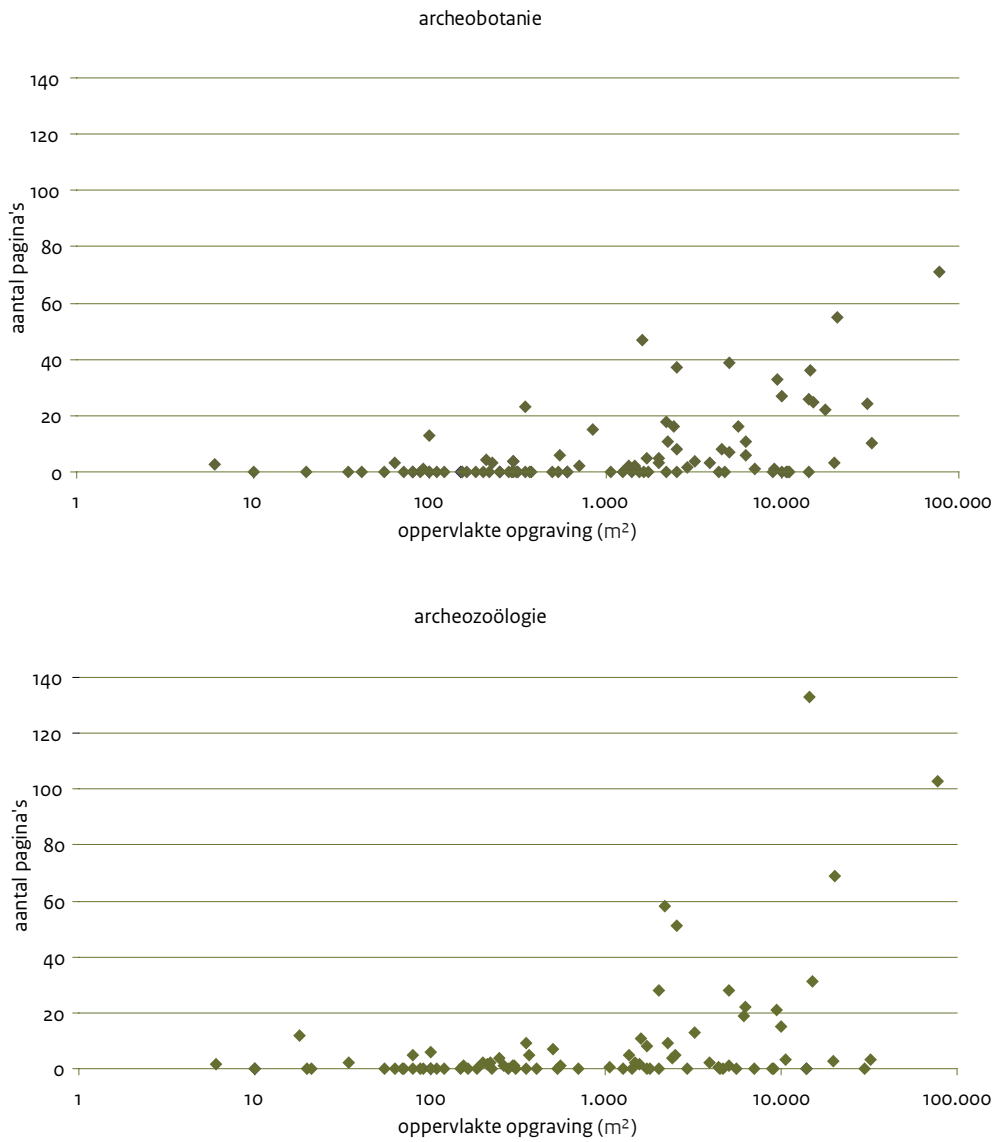
graving. Een kwart van de opgravingen is kleiner dan 200 m<sup>2</sup>. Men zou kunnen verwachten dat het accent van de opgravingen zonder specialistische bijdragen ligt bij de kleinere opgravingen. Weliswaar blijken de omvangrijkere specialistische bijdragen vooral voor te komen bij grote opgravingen, maar het ontbreken van specialistische bijdragen komt bij opgravingen van alle groottes voor (afb. 3.4).

In het hiernavolgende is onderzocht in hoeverre er een relatie is tussen de aandacht voor specialistisch onderzoek in de rapporten enerzijds en de uitvoerder, het type opdrachtgever, de directievoerder, het bevoegd gezag en de onderzoeksvragen anderzijds. Hierbij betrekken we alleen die rapporten waarvan het specialistisch materiaal blijkens de rapportage aanwezig is of verondersteld mag worden.

In tabel 3.4 en 3.5 is per uitvoerder weergegeven in hoeveel van de rapporten uit 2009 van opgravingen archeobotanisch en/of -zoologisch onderzoek is opgenomen. In iets minder dan de helft van de gevallen is geen archeobotanie opgenomen; archeozoölogie is in ongeveer een derde van de rapporten niet aanwezig. Het is mogelijk dat het ontbreken van specialistisch onderzoek samenhangt met het ontbreken van vragen in het PvE die beantwoord kunnen worden door het specialistisch onderzoek. Uit de tabellen blijkt dat die relatie voor beide specialis-

men er maar zeer ten dele is. In veel gevallen komen geen specialistische bijdragen voor ondanks de aanwezigheid van vragen in het PvE. In sommige gevallen komt het voor dat er geen vragen in het PvE worden gesteld, maar dat er wel een specialistische bijdrage is. Met name bij de archeozoölogie gaat het in dit laatste geval vooral om bijdragen van één of enkele regels, bij de archeobotanie zijn het meestal wat substantieelere bijdragen, van 1 tot 4 pagina's.

Bij de aan universiteiten gelieerde bedrijven blijkt vrijwel altijd archeobotanisch onderzoek te zijn opgenomen, en archeozoologisch onderzoek zelfs in alle rapporten. Bij de overige bedrijven is het beeld divers. Er zijn bedrijven die bijna altijd archeobotanisch en -zoologisch onderzoek laten uitvoeren (ADC, ARC en BAAC). Botanisch onderzoek ontbreekt zeer vaak tot geheel bij enkele bedrijven (Becker & Van de Graaf, Hollandia, RAAP), ondanks het feit dat er in het PvE om gevraagd wordt en er materiaal voorhanden is. Van deze laatste bedrijven neemt met name Becker & Van de Graaf wel vaak archeozoologische bijdragen op.



Afb. 3.4 Aantal pagina's van de specialistische bijdragen in rapporten van opgravingen met specialistisch materiaal, afgezet tegen de oppervlakte van de opgravingen (X-as logaritmisch geschaald).

**Tabel 3.4: Aantal rapporten van opgravingen per uitvoerder en aantal rapporten met archeobotanie. Tevens is aangegeven of er vraagstellingen waren die beantwoord kunnen worden met specialistisch onderzoek (alleen projecten waar specialistisch materiaal aanwezig was, zijn opgenomen).**

uitvoerder	rapporten	archeobotanie opgenomen	archeobotanische vraagstelling in PvE		
			ja	nee	?
	n	n			
AAC/Projectenbureau	1	1	1	-	-
ACVU-HBS	5	4	5	-	-
Archol	2	2	2	-	-
Archol BV & Fact. Arch. Leiden	1	1	-	-	1
ADC	18	15	14	4	-
ARC	3	3	3	-	-
ARC/gem. Groningen	1	-	1	-	-
ArcheoMedia	1	1	1	-	-
BAAC	6	4	5	1	-
Becker & van de Graaf	6	-	5	1	-
BILAN	4	2	4	-	-
Hollandia Archeologen	3	-	3	-	-
Oranjewoud	1	-	1	-	-
RAAP	6	1	6	-	-
Synthegra	3	1	3	-	-
gem. Alkmaar	2	1	-	-	2
gem. Amersfoort	1	-	1	-	-
gem. Amsterdam	1	-	-	1	-
gem. Bergen op Zoom	2	1	-	2	-
gem. Den Haag	1	1	1	-	-
gem. Deventer	4	1	2	1	1
gem. Eindhoven	3	2	3	-	-
gem. Groningen	2	1	-	-	2
gem. Hoorn	4	2	4	-	-
gem. Middelburg	1	-	1	-	-
gem. Nijmegen	5	-	2	-	3
gem. Rotterdam (BOOR)	3	3	3	-	-
gem. 's-Hertogenbosch	1	-	-	1	-
gem. Utrecht	4	4	4	-	-
gem. Zwolle	2	-	-	1	1
RCE	1	-	1	-	-
<b>totaal</b>	<b>98</b>	<b>51</b>	<b>76</b>	<b>12</b>	<b>10</b>

**Tabel 3.5: Aantal rapporten van opgravingen per uitvoerder en aantal rapporten met archeozoölogie. Tevens is aangegeven of er vraagstellingen waren die beantwoord kunnen worden met specialistisch onderzoek (alleen projecten waar specialistisch materiaal aanwezig was, zijn opgenomen).**

uitvoerder	rapporten	archeozoölogie opgenomen	archeozoölogische vraagstelling in PvE		
			n	n	ja
AAC/Projectenbureau	1	1	1	-	-
ACVU-HBS	4	4	4	-	-
Archol	2	2	2	-	-
Archol BV & Fact. Arch. Leiden	1	1	-	-	1
ADC	13	12	10	3	-
ARC	4	4	4	-	-
ARC/gem. Groningen	1	-	1	-	-
ArcheoMedia	1	1	1	-	-
BAAC	6	5	4	2	-
Becker & van de Graaf	5	4	4	1	-
BILAN	2	-	2	-	-
Hollandia Archeologen	2	1	2	-	-
RAAP	6	2	5	1	-
Synthegra	2	2	2	-	-
gem. Alkmaar	2	1	-	-	2
gem. Amersfoort	1	-	1	-	-
gem. Amsterdam	1	-	-	1	-
gem. Bergen op Zoom	2	1	-	2	-
gem. Den Haag	4	2	4	-	-
gem. Deventer	3	1	2	1	-
gem. Eindhoven	3	1	2	1	-
gem. Groningen	2	-	-	-	2
gem. Hoorn	4	3	4	-	-
gem. Middelburg	1	-	1	-	-
gem. Nijmegen	5	4	2	1	2
gem. Rotterdam (BOOR)	3	3	2	1	-
gem. 's-Hertogenbosch	1	-	-	1	-
gem. Utrecht	5	4	4	1	-
gem. Zwolle	2	-	-	1	1
<b>totaal</b>	<b>89</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>17</b>	<b>8</b>

Ook bij de gemeenten als uitvoerder zijn er aanzienlijke verschillen, wat niet altijd te verklaren is door het ontbreken van vraagstellingen. In verschillende gevallen, zoals bij Nijmegen, Groningen en Alkmaar, is het moeilijk te beoordelen of het ontbreken van specialistische bijdragen ook ligt aan het ontbreken van vraagstellingen, omdat wij geen inzicht hebben of relevante vraagstellingen voorhanden waren. Utrecht en Rotterdam nemen altijd specialistisch onderzoek op in hun rapporten, met uitzondering van één Utrechts rapport zonder archeozoölogie waarin ook geen onderzoeksvragen op dat gebied voorkwamen. Bij het ene rapport van de RCE was ondanks de archeobotanische vraagstelling en de aanwezigheid van materiaal geen archeobotanische rapportage opgenomen.

Mogelijk speelt bij het al of niet uitvoeren van specialistisch onderzoek een rol of een overheid, een bedrijf of een particulier opdrachtgever is. Overheden lijken op dit punt voor de archeozoölogie minder te scoren dan bedrijven. Bij 21% van de rapportages met een bedrijf als opdrachtgever is geen archeozoölogie uitgevoerd, bij overheden is dit 36%. Bij de archeobotanie is dit respectievelijk 46% en 47%. Het al of niet aanwezig zijn van relevante onderzoeksvragen in het PvE lijkt dit beeld nauwelijks te beïnvloeden. Bij de weinige rapporten waar een particulier opdrachtgever is, ontbreekt specialistisch onderzoek veelal (in 5 van 8 rapporten ontbreekt archeobotanie en 5 van 6 archeozoölogie).

De rol van directievoerders is niet te achterhalen, omdat de betrokkenheid van een directievoerder in de rapporten vaak niet vermeld wordt.

De rol van bevoegd gezag ligt in 85% van de gevallen bij een gemeente. In gemiddeld 48% van deze gevallen is er een archeobotanische rapportage voorhanden, in 64% een archeozoölogische. De diversiteit tussen gemeenten lijkt groot, maar aangezien de aantallen per gemeente klein zijn, zijn hier moeilijk conclusies aan te verbinden.

In die gevallen waarbij de andere overheden be-

voegd gezag waren, liggen die aandelen op 60% voor de archeobotanie en op 89% voor de archeozoölogie. De aantallen zijn hier echter klein (10 en 9 rapporten).

---

### 3.1.2 PvE

---

In het voorgaande is reeds gebruik gemaakt van informatie over PvE's. In deze paragraaf worden enkele aanvullende gegevens gepresenteerd.

In 92 van de 124 onderzoeken komen één of meer vraagstellingen in het PvE voor die beantwoord kunnen worden door archeobotanisch onderzoek, in 18 geen en in 14 gevallen is dit onbekend. Voor de archeozoölogie komen in 82 PvE's dergelijke vraagstellingen voor, in 29 geen en 13 keer is het onbekend (bijvoorbeeld door het ontbreken van een PvE).

Het aantal rapporten met gegevens over vraagstellingen is hoger dan de aantallen die bij de hiernavolgende vragen genoemd worden. Dit komt doordat niet alle PvE's voorhanden waren. Bij de gegevens over vraagstellingen is dit voor een deel ondervangen doordat de vragen uit het PvE meestal in de rapporten herhaald worden. Bij het onderzoek is de vraag gesteld of archeobotanisch of -zoölogisch onderzoek vereist is om onderzoeksvragen te beantwoorden.

In 29 gevallen is opgemerkt dat archeobotanisch onderzoek strikt genomen niet vereist is om een (gedeeltelijk) antwoord te geven op de vraagstellingen, voor archeozoölogie is dit 32 maal het geval. Deze vraag is zeer strikt beantwoord. Er zouden namelijk ook andere specialismen gebruikt kunnen worden om bepaalde onderzoeksvragen te beantwoorden. Stond bijvoorbeeld in het PvE "Hoe zit de voedsel economie in elkaar?", dan is de vraag of het nodig is om specialistisch onderzoek uit te voeren negatief gescoord, omdat deze vraag bijvoorbeeld ook met de aanwezigheid van ploegsporen, spiekers of stalboxen deels beantwoord zou kunnen worden. Bij nadere beschouwing van de rapporten bleek dat in bijna alle gevallen waarin geen spe-

cialistisch onderzoek is uitgevoerd terwijl er wel relevante onderzoeksvragen waren, de onderzoeksvragen inderdaad met dergelijke antwoorden waren afgedaan. Je zou dus kunnen zeggen dat de vraag uit het PvE in 'juridische' zin is beantwoord. Echter, een dergelijke strikte interpretatie doet geen recht aan de intentie die een dergelijke vraagstelling in het PvE zou moeten hebben.

Bij de 65 PvE's die ons ter beschikking stonden, werd in 55 gevallen onderzoek van archeobotanisch materiaal expliciet genoemd en in 46 rapporten wordt bij de bespreking van de methoden en technieken de omgang met archeobotanische resten expliciet besproken. Voor de archeozoölogie ligt dit aanzienlijk lager: respectievelijk in 38 en 32 rapporten.

---

### 3.1.3 Veldwerk

---

In 98 (van de 124) gevallen is bij de opgraving (waarschijnlijk) archeobotanisch materiaal aangetroffen; voor de archeozoölogie was dit wat minder: 89. Als er specialistisch materiaal aanwezig was, is dit – voor zover dit uit de rapportage te herleiden was – over het algemeen op adequate wijze verzameld, in aansluiting op de vraagstelling. Dat wil zeggen dat de verzamelwijze aansluit op de vraagstelling. In 16% (archeobotanie) en 17% (archeozoölogie) van de gevallen was dit niet het geval.

Voor zover bekend en van toepassing sloot in 80% van de gevallen de selectie van het aanwezige botanisch materiaal (deels) aan op de vraagstelling; voor het aanwezige zoölogisch materiaal was dit 76%.

---

### 3.1.4 Uitwerking

---

In 51 rapporten worden in meer of mindere mate uitkomsten van archeobotanisch onderzoek gepresenteerd. Slechts 38 rapporten daarvan bevatten een (gedeeltelijke) beschrijving van de

toegepaste archeobotanische methoden (75%). Resultaten van archeozoölogisch onderzoek worden gepresenteerd in 60 rapporten, waarvan slechts in 34 gevallen de methoden (deels) worden beschreven (57%).

Voor zo ver dit is vast te stellen, zijn bij 76% van het archeobotanisch onderzoek (39 van de 51) de gebruikelijke methoden op de juiste wijze toegepast, bij het archeozoölogische onderzoek is dit bij 58% (35 van de 60 rapporten) het geval.

Als archeobotanisch onderzoek wordt gepresenteerd, wordt in 76% van de gevallen (deels) de relatie gelegd tussen het botanische materiaal en de context en in eveneens 76% van de gevallen wordt het onderzoek volgens de regels van de kunst gepresenteerd, met – voor zover relevant – een heldere scheiding tussen methode, resultaten, discussie en conclusie. Voor de archeozoölogie liggen deze getallen lager: in respectievelijk 69 en 58% van de gevallen.

---

### 3.1.5 Rapportage

---

De presentatie van de specialistische gegevens is in bovenstaande paragraaf al grotendeels aan bod gekomen. Als er resultaten van specialistisch onderzoek zijn, dan zijn die voor de archeobotanie in 71% van de gevallen ook geïntegreerd in de synthese waar de vragen van het totale onderzoek beantwoord worden. Voor de archeozoölogie bedraagt dit 57%.

## 3.2 Begeleidingen

### 3.2.1 Algemeen

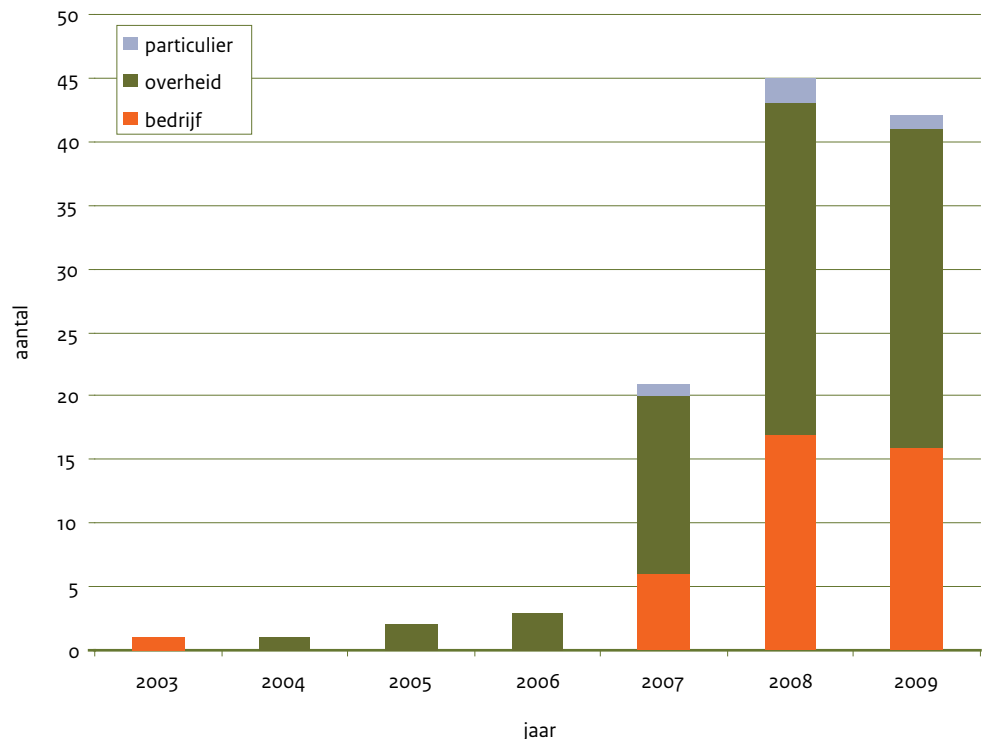
Van de begeleidingen is een steekproef van 115 van de 160 beschikbare rapporten onderzocht. Vanwege de korte productietijd van een rapportage van een begeleiding betreffen de meeste van de 115 onderzochte rapporten veldwerk uit de periode 2008-2009. Bijna alle rapporten zijn van na 2006, het jaar dat KNA 3.1 van kracht werd (zie afb. 3.5). In 34% van de gevallen is een bedrijf opdrachtgever, in 62% een overheid. Typisch voor begeleidingen is dat een vijfde van de overheidsopdrachtgevers een waterschap is. Evenals bij opgravingen komt particulier opdrachtgeverschap nauwelijks voor (4%).

Net als bij de opgravingen betreffen de meeste begeleidingen (57%) resten uit de Middeleeuwen

tot Nieuwe Tijd. Daarnaast is de categorie 'overig/onbekend' aanzienlijk (27%); blijkbaar zijn in deze gevallen de gegevens ontoereikend om tot een datering te komen (afb. 3.6).

De rapporten van begeleidingen hebben voor 44% betrekking op Hoog Nederland, voor 39% op Laag Nederland en voor 17% op het rivierengebied (afb. 3.7).

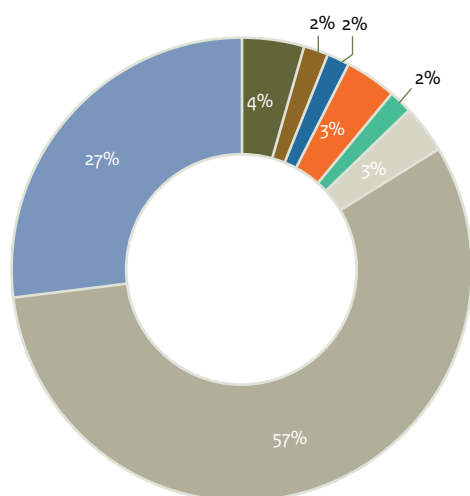
Volgens 68 en 83 (59% en 72%) van de gerapporteerde archeologische begeleidingen is geen archeobotanisch respectievelijk archeozoologisch materiaal aangetroffen (tabel 3.6). Evenals bij de opgravingen blijken voor de archeobotanie de verschillende geologische contexten minder bepalend te zijn dan voor de archeozoölogie. In 43 van de onderzoeken op het Pleistoceen is geen zoologisch materiaal voor onderzoek voorhanden, tegen 33 voor de archeobotanie. De verklaring hiervoor zit net als bij de opgravingen ongetwijfeld in het feit dat het botanische materiaal deels bestaat uit voor degradatie minder



Afb. 3.5 Laatste jaar veldwerk van begeleidingen en opdrachtgever.

**Tabel 3.6: Aanwezigheid van archeobotanisch of archeozoologisch materiaal gerelateerd aan de geologische context. Ja? : niet vermeld in het rapport, maar op basis van de overige informatie uit het rapport zeer waarschijnlijk aanwezig.**

	rapporten (n)	archeobotanisch materiaal aanwezig (n)			archeozoologisch materiaal aanwezig (n)		
		ja	ja?	nee	ja	ja?	nee
Laag Nederland	45	20	5	20	17	3	25
Rivierengebied	20	5	0	15	5	0	15
Hoog Nederland	50	16	1	33	7	0	43
<b>totaal</b>	<b>115</b>	<b>41</b>	<b>6</b>	<b>68</b>	<b>29</b>	<b>3</b>	<b>83</b>

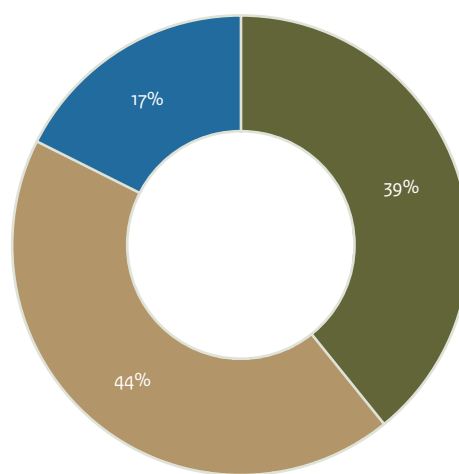


- Prehistorie
- Prehistorie & Romeinse tijd
- Prehistorie & Romeinse tijd & ME-NT
- Prehistorie & ME-NT
- Romeinse tijd
- Romeinse tijd & ME-NT
- Middelleeuwen-Nieuwe Tijd (ME-NT)
- overig/onbekend

Afb. 3.6 Perioden waarop de rapporten van begeleidingen betrekking hebben.

ontvankelijk verkoold materiaal, terwijl doorgaans veel minder zoologisch materiaal in Pleistocene contexten bewaard is.

Bij 92% van de 115 rapporten van begeleidingen komt geen archeobotanisch onderzoek aan bod; voor de archeozoölogie is dit 87% (tabel 3.7). Dit



- Laag Nederland
- Hoog Nederland
- Rivierengebied

Afb. 3.7 Geologische context waarop de rapporten van begeleidingen betrekking hebben.

hoge percentage kan niet alleen verklaard worden door de afwezigheid van het materiaal, want dat is met name bij de archeobotanie aanzienlijk lager (respectievelijk 68 en 83 van de 115; 59% en 72%; vgl. tabel 3.6). In de overige rapporten komt de bijdrage veelal ook niet verder dan enkele zinnen tot één bladzijde.

**Tabel 3.7: Aantal pagina's archeobotanie en archeozoölogie per rapport van begeleidingen (n=aantal rapporten)**

aantal pagina's	archeobotanie		archeozoölogie	
	n	%	n	%
0	106	92	100	87
0-1	6	5	13	11
1-2	0	0	0	0
2-5	3	3	0	0
>5	0	0	2	2
<b>totaal</b>	<b>115</b>	<b>100</b>	<b>115</b>	<b>100</b>

Net als bij de opgravingen kan het ontbreken van specialistische bijdragen deels veroorzaakt zijn door de afwezigheid van het materiaal. In tabel 3.8 zijn alleen die rapporten opgenomen waarin de betreffende materiaalgroep voor onderzoek (waarschijnlijk) aanwezig was. Van de 47 onderzoeken met botanisch materiaal blijken er toch 38 (81%) niet tot een archeobotanische bijdrage in het rapport te hebben geleid. Voor de archeozoölogie zijn dit er 17 van de 32 (53%). Ondanks dat vaker botanisch materiaal aanwezig is of verondersteld mag worden, blijken bijdragen over archeobotanisch onderzoek in de rapportages van archeologische begeleidingen dus vaker te ontbreken. De meeste archeozoölogische bijdragen zijn echter klein in absolute zin en in verhouding tot de omvang van het gehele rapport (tabel 3.7 en 3.8).

In het hiernavolgende is onderzocht in hoeverre er een relatie is tussen de aandacht voor specialistisch onderzoek in de rapporten enerzijds en de uitvoerder, het type opdrachtgever, de directievoerder, het bevoegd gezag en de onderzoeksvragen anderzijds. Hierbij zijn alleen de rapporten van die begeleidingen betrokken waar specialistische materiaal blijkt de rapportage aanwezig was of verondersteld mag worden. In tabel 3.9 en 3.10 is per uitvoerder weergegeven in hoeveel van hun rapporten archeobotanisch en/of -zoölogisch onderzoek is opgeno-

men. Ook is aangegeven of in het PvE onderzoeksvragen worden gesteld die beantwoord kunnen worden met specialistisch onderzoek. Voor de archeobotanie blijkt dat in 41 van de 47 gevallen specialistische vraagstellingen voorkomen in het PvE, maar dat slechts in negen rapporten ook archeobotanisch onderzoek is opgenomen. Bij de archeozoölogie zijn in 30 van de 32 gevallen specialistische vragen in het PvE gesteld, en is 15 keer archeozoölogisch onderzoek in de rapportage opgenomen. Binnen de steekproef komt het dus zeer vaak voor dat in het PvE onderzoeksvragen worden gesteld die door specialistisch onderzoek beantwoord kunnen worden, dat dit materiaal ook aanwezig is, maar dat in de rapportage geen verslag van specialistische onderzoeken is opgenomen. Deze constatering geldt voor alle typen uitvoerders en is het sterkst voor de archeobotanie. De resultaten laten geen relatie zien tussen het al dan niet uitvoeren van specialistisch onderzoek en het type opdrachtgever, de directievoerder of het bevoegd gezag.

**Tabel 3.8: Aandeel archeobotanie en archeozoölogie in de rapporten van archeologische begeleidingen met archeobotanisch respectievelijk archeozoologisch materiaal, uitgedrukt als percentage van het totale aantal pagina's van het rapport.**

procentueel aandeel pagina's in rapport besteed aan specialisme	archeobotanie		archeozoölogie	
	n	%	n	%
0	38	81	17	53
0-2	5	11	10	31
2-5	1	2	3	9
5-10	2	4	0	0
>10	1	2	2	6
<b>totaal</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

**Tabel 3.9: Aantal rapporten van archeologische begeleidingen per uitvoerder en aantal rapporten met archeobotanie. Tevens is aangegeven of er vraagstellingen waren die beantwoord kunnen worden met specialistisch onderzoek (alleen projecten waar specialistisch materiaal aanwezig was, zijn opgenomen).**

uitvoerder	rapporten n	archeobotanie opgenomen n	archeobotanische vraagstelling in PvE		
			ja	nee	?
ADC	7	2	6	-	1
ARC	2	1	2	-	-
Arcadis	2	-	2	-	-
ArcheoMedia	1	-	1	-	-
BAAC	1	-	1	-	-
Becker & van de Graaf/Archeo- logische dienst Gelderland BV	1	-	-	-	1
De Steekproef	4	-	4	-	-
Grontmij	1	-	1	-	-
Hazenberg Archeologie	1	-	-	-	1
Jacobs & Burnier	2	1	1	1	-
MUG	1	-	-	1	-
RAAP	14	4	13	1	-
SOB	3	-	3	-	-
SyntheGra	1	-	1	-	-
gem. Amsterdam	2	-	2	-	-
gem. Den Haag	2	-	2	-	-
gem. Dordrecht	1	-	1	-	-
RACM (thans RCE)	1	1	1	-	-
<b>totaal</b>	<b>47</b>	<b>9</b>	<b>41</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**Tabel 3.10: Aantal rapporten van archeologische begeleidingen per uitvoerder en aantal rapporten met archeozoölogie. Tevens is aangegeven of er vragenstellingen waren die beantwoord kunnen worden met specialistisch onderzoek (alleen projecten waar specialistisch materiaal aanwezig was, zijn opgenomen).**

uitvoerder	rapporten	archeozoölogie opgenomen	archeozoölogische vraagstelling in PvE		
			ja	nee	?
	n	n			
ADC	4	3	4	-	-
ARC	4	3	4	-	-
Arcadis	1	1	1	-	-
ArcheoMedia	1	1	1	-	-
Archol	1	1	1	-	-
BAAC	1	-	1	-	-
De Steekproef	4	-	4	-	-
Jacobs & Burnier	1	-	-	1	-
MUG	1	1	1	-	-
RAAP	5	2	4	1	-
SOB	3	1	3	-	-
SyntheGra	1	1	1	-	-
gem. Amsterdam	2	-	2	-	-
gem. Den Haag	1	-	1	-	-
gem. Dordrecht	1	-	1	-	-
RACM (thans RCE)	1	1	1	-	-
<b>totaal</b>	<b>32</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

### 3.2.2 PvE

Bij 97 van de 115 begeleidingen komen één of meer vragenstellingen in het PvE voor die beantwoord kunnen worden met archeobotanisch onderzoek, in elf geen en in zeven gevallen is dit onbekend (bijv. doordat voor ons onderzoek geen PvE beschikbaar was). Voor de archeozoölogie komen in 94 PvE's dergelijke vragenstellingen voor, in veertien geen en zeven keer is dit onbekend.

Het aantal rapporten met gegevens over vragenstellingen is hoger dan de aantallen die hieronder genoemd worden. Dit komt doordat niet alle PvE's voorhanden waren. Bij de gegevens over

vragenstellingen is dit voor een deel ondervangen doordat de vragen uit het PvE meestal in de rapporten herhaald worden.

Bij het onderzoek is de vraag gesteld of archeobotanisch of -zoölogisch onderzoek vereist is om onderzoeksvragen te beantwoorden. In achttien van de PvE's voor begeleidingen zijn vragenstellingen opgenomen waarvoor archeobotanisch onderzoek vereist is voor de beantwoording, en in dertien PvE's is dit het geval voor archeozoölogisch onderzoek. Het merendeel van de vragenstellingen kon door de zeer algemene formulering strikt 'juridisch' genomen dus ook met alternatieve onderzoeksmethoden deels worden beantwoord. Ook bij de opgravingen is deze kwestie aan de orde geweest (zie par. 3.1.2). We constateerden daar dat een dergelijke

strikte interpretatie geen recht doet aan de intentie die een dergelijke vraagstelling in het PvE zou moeten hebben.

---

### 3.2.3 Veldwerk

---

In 47 gevallen is bij de begeleiding (waarschijnlijk) archeobotanisch materiaal aangetroffen. Voor de archeozoölogie was dit minder: 35. De rapportages van begeleidingen geven weinig inzicht of de verzamelwijze en de selectie van het specialistische materiaal aansluit op de vraagstelling.

In 56 van de 97 gevallen waarin er een vraagstelling is, blijkt er geen botanische materiaal voorhanden te zijn. We gaan ervan uit dat dit betekent dat in de meeste van deze gevallen het materiaal niet in het veld verzameld is. Voor archeozoölogie betreft dit zelfs 64 van de 94 gevallen. Dit kan vooral verklaard worden door het feit dat ervoor gekozen is om sporen niet verder te onderzoeken. De gekozen methodiek sluit hierdoor niet aan bij de vraagstelling. Als men de vraagstelling wil beantwoorden, zal een intensievere veldwerkprocedure gevolgd moeten worden bij begeleidingen. We kunnen de redenering ook omdraaien. Als gekozen wordt voor een begeleiding waarbij sporen en hun inhoud nauwelijks nader worden onderzocht, zijn een deel van de vragen die in het PvE gesteld worden onzinnig, namelijk bij voorbaat niet te beantwoorden.

De door Bazelmans<sup>8</sup> gesignaleerde tendens om steeds minder opgravingen en meer begeleidingen uit te voeren, betekent dus dat er steeds meer vraagstellingen die met specialistisch onderzoek beantwoord zouden kunnen worden, onbeantwoord blijven.

Zelfs in de 35 gevallen dat er zeker botanisch materiaal aanwezig was én er relevante onderzoeksvragen in het PvE stonden, heeft dit maar in acht gevallen geresulteerd in een archeobotanische bijdrage in het rapport. Daarnaast is één archeobotanische bijdrage opgenomen hoewel

er geen vraagstelling in het PvE was. Bij archeozoölogie is in 28 gevallen zeker materiaal aanwezig in combinatie met relevante onderzoeksvragen in het PvE. Hier heeft dit tot vijftien specialistische bijdragen geleid.

---

### 3.2.4 Uitwerking

---

Met negen archeobotanische en vijftien archeozoölogische bijdragen aan rapporten zijn er te weinig gegevens beschikbaar om in detail uitspraken te doen over de kwaliteit van de uitwerking. In globale termen kunnen we vaststellen dat in ongeveer de helft van de bijdragen de rapporten van begeleidingen geen beschrijving bevatten van de toegepaste methoden. Kijken we naar de toepassing van de methoden, het leggen van de relatie tussen materiaal en context en de algemene presentatie van het onderzoek, dan is dit in ongeveer de helft van de bijdragen in orde.

---

### 3.2.5 Terugkoppeling en rapportage

---

Evenals bij de uitwerking zijn bij ongeveer de helft van de gevallen de bevindingen van het specialistische onderzoek geïntegreerd in de beantwoording van de onderzoeksvragen van het totale begeleidingsonderzoek.

---

<sup>8</sup> Bazelmans 2009; 2011.

### 3.3 IVO-proefsleuven

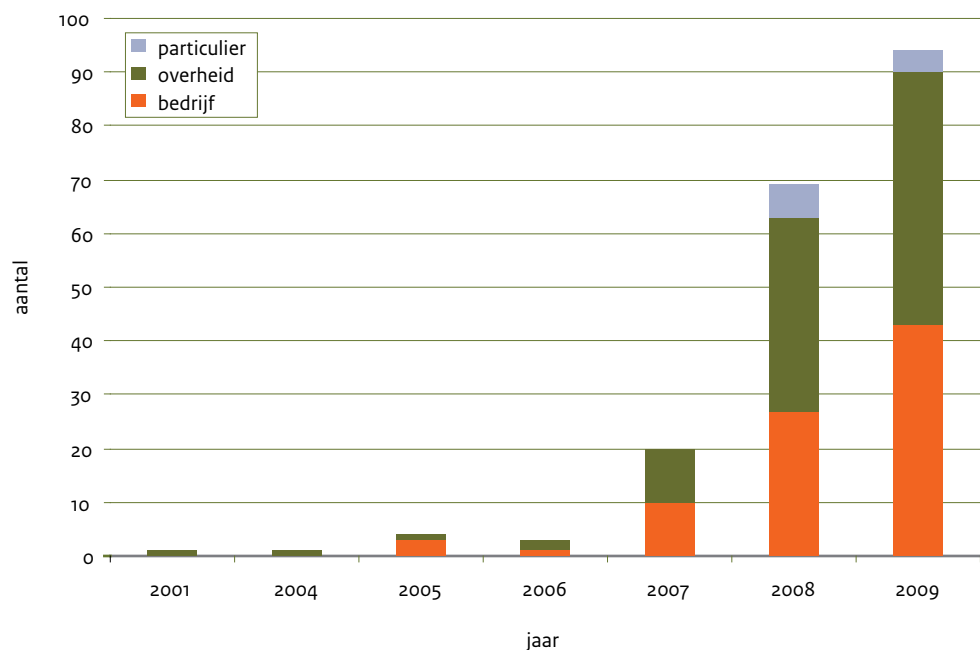
#### 3.3.1 Algemeen

Bij de IVO's is een steekproef van 192 van de circa 380 rapporten onderzocht. Ook hier voldoen bijna alle 192 onderzochte rapporten aan het criterium dat ze komen uit de periode 2007 en later (afb. 3.8). In ruwweg de helft van de gevallen is een overheidspartij de opdrachtgever; in de andere helft zijn dit bedrijven of, in veel mindere mate, particulieren. Het meeste onderzoek stamt uit de jaren 2008 en 2009. Rapporten van IVO's worden aanzienlijk sneller opgeleverd dan van opgravingen. Dit heeft ongetwijfeld te maken met de aanzienlijk geringere hoeveelheid gegevens en informatie die moet worden verwerkt, en met de noodzaak snel resultaten te hebben in verband met verdere waardering en selectie.

De archeologische perioden vertonen net als bij de opgravingen een sterke nadruk (52%) op de Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Bij nog eens 28% van de IVO's is deze periode naast andere perioden vertegenwoordigd (afb. 3.9). Van het totaal heeft 63% van de rapporten betrekking op 'Hoog Nederland' (de Pleistocene gebieden), waar de conserveringsomstandigheden voor organisch materiaal over het algemeen minder gunstig zijn dan in 'Laag Nederland' (de laaggelegen klei- en veengebieden) en het rivierengebied (afb. 3.10).

Volgens 111 en 126 (58 en 66%) van de gerapporteerde IVO-onderzoeken is geen archeobotanisch respectievelijk archeozoologisch materiaal aangetroffen (tabel 3.11).

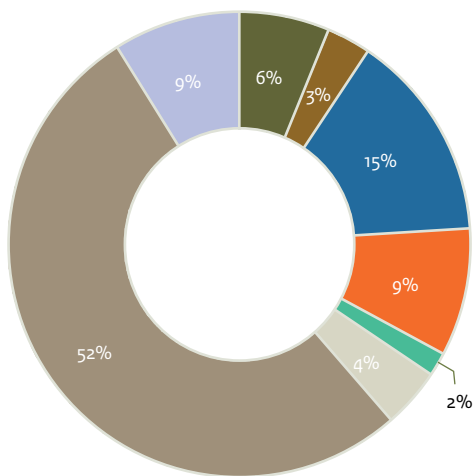
Als we de beschikbaarheid van materiaal in de verschillende contexten bezien, blijkt dat het zoals verwacht in de Pleistocene gebieden veel vaker ontbreekt dan in de andere contexten, en dat zoologisch materiaal hier nog het vaakst ontbreekt (tabel 3.11).



Afb 3.8 Laatste jaar veldwerk van IVO-proefsleuven en opdrachtgever.

**Tabel 3.11: Het aandeel rapporten van IVO's waarvoor geen archeobotanisch of archeozoologisch materiaal voor onderzoek beschikbaar was, gerelateerd aan de geologische context.**

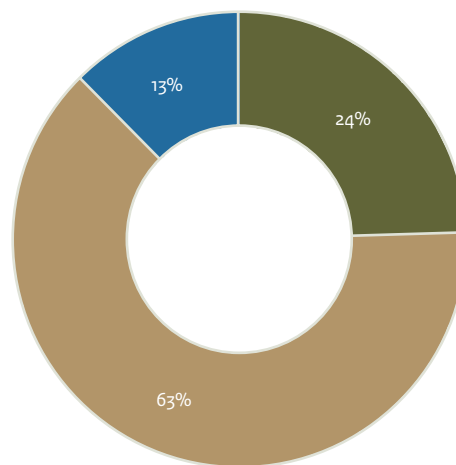
	rapporten (n)	archeobotanisch materiaal aanwezig (n)			archeozoologisch materiaal aanwezig (n)		
		ja	ja?	nee	ja	ja?	nee
Laag Nederland	47	25	8	14	29	3	15
Rivierengebied	24	8	7	9	17	0	7
Hoog Nederland	121	22	11	88	17	0	104
<b>totaal</b>	<b>192</b>	<b>55</b>	<b>26</b>	<b>111</b>	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>126</b>



- Prehistorie
- Prehistorie & Romeinse tijd
- Prehistorie & Romeinse tijd & ME-NT
- Prehistorie & ME-NT
- Romeinse tijd
- Romeinse tijd & ME-NT
- Middeleeuwen-Nieuwe Tijd (ME-NT)
- overig/onbekend

Afb. 3.9 Perioden waarop de rapporten van IVO's betrekking hebben.

Bij 88% van de 192 IVO-rapporten komt geen archeobotanisch onderzoek aan bod; voor de archeozoölogie is dit 82% (tabel 3.12). Ook hier kan dit hoge percentage niet alleen verklaard worden door de afwezigheid van het materiaal, want dat percentage ligt aanzienlijk lager (vgl. tabel 3.11).



- Laag Nederland
- Hoog Nederland
- Rivierengebied

Afb. 3.10 Geologische context waarop de rapporten van IVO's betrekking hebben.

Het aantal omvangrijkere bijdragen is gering. Slechts 3% van de archeobotanische bijdragen beslaat meer dan vijf pagina's, voor de archeozoölogie is dat 2% (tabel 3.12). Als er een bijdrage geleverd wordt, zijn dat veelal hele kleine, van maximaal twee pagina's. Dit komt met name bij de archeozoölogie voor (15%).

**Tabel 3.12: Aantal pagina's archeobotanie en archeozoölogie per IVO-rapport (n=aantal rapporten).**

aantal pagina's	archeobotanie		archeozoölogie	
	n	%	n	%
0	169	88	157	82
0-2	11	6	29	15
2-5	8	4	4	2
5-20	3	2	1	1
>20	1	1	1	1
<b>totaal</b>	<b>192</b>	<b>100</b>	<b>192</b>	<b>100</b>

Eén rapport uit de steekproef bevat een zeer uitvoerige archeobotanische bijdrage, een ander rapport een uitvoerige archeozoölogische.

Een voor de hand liggende reden voor het ontbreken van specialistische bijdragen is de afwezigheid van het materiaal. In tabel 3.13 zijn alleen die rapporten opgenomen waarin de betreffende materiaalgroep voor onderzoek (waarschijnlijk) aanwezig was.

Van de 81 onderzoeken met botanisch materiaal blijken er 58 (72%) niet tot een archeobotanische bijdrage in het rapport te hebben geleid. Voor de archeozoölogie zijn dit er 32 van de 66 (48%).

Bij vijf rapporten bedraagt het aandeel archeobotanie meer dan 10% van het rapport, bij nog

eens vier rapporten ligt dit tussen 5 en 10%. Voor de archeozoölogie is dit het geval bij respectievelijk één en vier stuks. Het aantal kleine bijdragen van archeozoölogie is groot: in 23 IVO-rapporten komen archeozoölogische bijdragen van 0-2% van het totale aantal pagina's voor (tabel 3.13). Het ontbreken van specialistische bijdragen kan zeker bij de over het algemeen meer kleinschalige IVO's verband houden met het geringere oppervlak van de opgravingsput(ten).

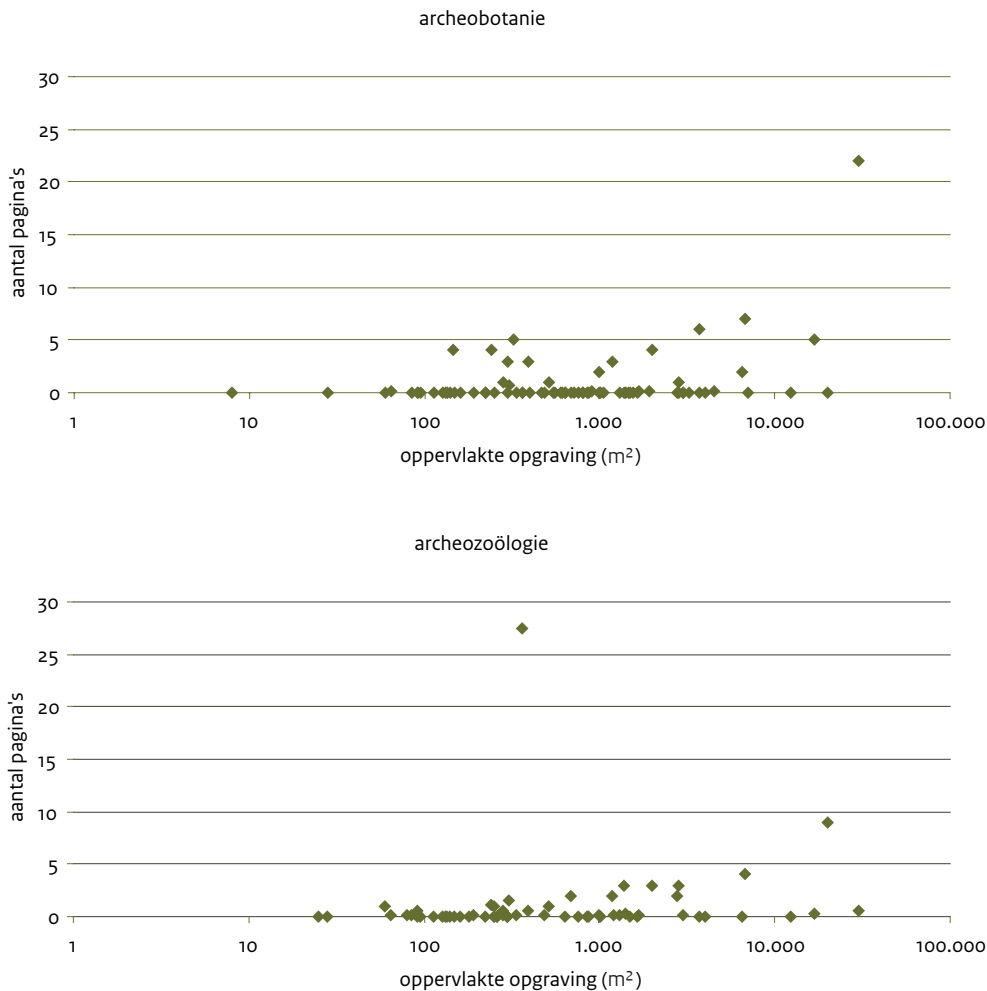
Evenals bij de opgravingen, blijken de omvangrijkere specialistische bijdragen vooral voor te komen bij IVO's met een groter oppervlak, maar het ontbreken van specialistische bijdragen komt bij IVO's van alle groottes voor (afb. 3.11). Een andere reden voor het ontbreken van specialistische bijdragen bij IVO's zou ook kunnen zijn dat sporen vaak niet (volledig) worden onderzocht bij dit type onderzoek.

In het hiernavolgende is onderzocht in hoeverre er een relatie is tussen de aandacht voor specialistisch onderzoek in de rapporten enerzijds en de uitvoerder, het type opdrachtgever, de directievoerder, het bevoegd gezag en de onderzoeksvragen anderzijds. Hierbij betrekken we alleen die rapporten waarvan het specialistisch materiaal blijkens de rapportage aanwezig is of verondersteld mag worden.

In tabel 3.14 en 3.15 is per uitvoerder weergegeven in hoeveel van hun rapporten van IVO's archeo-

**Tabel 3.13: Aandeel archeobotanie en archeozoölogie in de rapporten van IVO's met archeobotanisch respectievelijk archeozoölogisch materiaal, uitgedrukt als percentage van het totale aantal pagina's van het rapport.**

procentueel aandeel pagina's in rapport besteed aan specialisme	archeobotanie		archeozoölogie	
	n	%	n	%
0	58	72	32	48
0-2	6	7	23	35
2-5	8	10	6	9
5-10	4	5	4	6
>10	5	6	1	2
<b>totaal</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>66</b>	<b>100</b>



Afb. 3.11 Aantal pagina's van de specialistische rapporten van IVO's met specialistisch materiaal afgezet tegen de oppervlakte van de opgravingen (X-as logaritmisch geschaald).

botanisch en/of -zoölogisch onderzoek voorkomt. Bij de archeobotanie is in 28% van de gevallen (23 van 81 rapporten) een bijdrage opgenomen, bij de archeozoölogie is dat bij 52% (34 van 66). Dit kan niet verklaard worden door het ontbreken van vraagstellingen in het PvE, want in 75 van de 81 onderzoeken was er zowel een vraagstelling als botanisch materiaal voorhanden om de vraagstelling te beantwoorden. Voor de archeozoölogie was dat in 59 van de 66 gevallen aan de orde.

Universitair gelieerde bedrijven nemen vaker dan gemiddeld archeobotanisch onderzoek op in hun IVO-rapporten. Bij de archeozoölogie

scoren de universitair gelieerde bedrijven juist minder dan gemiddeld. Bij de bedrijven lijken de verschillen binnen de onderzochte steekproef groot, zo neemt bijvoorbeeld het ADC in 6 van de 16 rapporten archeobotanisch onderzoek op, terwijl dat bij RAAP slechts in 2 van de 12 gevallen gebeurt. Bij archeozoölogie is dit respectievelijk 9 van de 14 voor het ADC en 4 van de 9 voor RAAP. Van de bedrijven met wat meer rapporten valt Becker & Van der Graaf in positieve zin op, met name wat betreft de archeozoölogie. Gemeenten scoren bij de archeozoölogie minder dan gemiddeld. De rijksoverheid heeft bij beide IVO-rapporten bijdragen van beide specialismen.

**Tabel 3.14: Aantal rapporten van IVO's per uitvoerder en aantal rapporten zonder archeobotanie. Tevens is aangegeven of er vraagstellingen waren die beantwoord kunnen worden met dit specialistisch onderzoek (alleen projecten waar specialistisch materiaal aanwezig was, zijn opgenomen).**

uitvoerder	rapporten	archeobotanie opgenomen	archeobotanische vraagstelling in PvE		
			ja	nee	?
	n	n			
GIA/RCE/Nieuw Land	1	1	1	-	-
AAC/Projectenbureau	3	1	3	-	-
ACVU-HBS	4	2	4	-	-
Archol	1	-	1	-	-
ADC	16	6	15	1	-
ARC	2	1	2	-	-
Arcadis	1	-	1	-	-
BAAC	5	-	5	-	-
Becker & van de Graaf	5	2	5	-	-
BILAN	5	1	5	-	-
Grontmij	1	1	1	-	-
Hollandia Archeologen	2	1	2	-	-
MUG Ingenieursbureau BV	1	-	1	-	-
Oranjewoud	3	-	3	-	-
RAAP	12	2	12	-	-
SOB	4	-	4	-	-
De Steekproef	1	-	1	-	-
gem. Bergen op Zoom	1	-	-	1	-
gem. Den Haag	1	-	1	-	-
gem. Eindhoven	1	-	1	-	-
gem. Leiden	1	-	1	-	-
gem. Nijmegen	3	1	1	-	2
gem. Rotterdam (BOOR)	2	1	-	-	2
gem. Utrecht	1	1	1	-	-
gem. Zutphen	1	-	1	-	-
gem. Zwolle	1	-	1	-	-
RACM/RCE	2	2	2	-	-
<b>totaal</b>	<b>81</b>	<b>23</b>	<b>75</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

Een mogelijkheid is dat het niet opnemen van specialistisch onderzoek ook hier te maken heeft met het ontbreken van onderzoeksvragen in het PvE die beantwoord kunnen worden met specialistisch onderzoek (zoals die naar de aard en de

kwaliteit van het organische materiaal). Dit blijkt echter wederom niet het geval te zijn. Bij uitvoerders die geen specialistisch onderzoek opnemen, worden in PvE's net zo zeer onderzoeksvragen gesteld als bij uitvoerders die wel specialistisch

**Tabel 3.15: Aantal rapporten van IVO's per uitvoerder en aantal rapporten zonder archeozoölogie. Tevens is aangegeven of er vraagstellingen waren die beantwoord kunnen worden met dit specialistisch onderzoek (alleen projecten waar specialistisch materiaal aanwezig was, zijn opgenomen).**

uitvoerder	rapporten	archeozoölogie opgenomen	archeozoölogische vraagstelling in PvE		
			n	n	ja
GIA/RCE/Nieuw Land	1	-	-	1	-
AAC/Projectenbureau	3	-	3	-	-
ACVU-HBS	1	1	1	-	-
Archol	1	1	1	-	-
ADC	14	9	13	1	-
ARC	1	-	1	-	-
BAAC	5	1	5	-	-
Becker & van de Graaf	7	6	7	-	-
BILAN	1	-	1	-	-
Hollandia Archeologen	2	-	2	-	-
MUG Ingenieursbureau BV	1	1	1	-	-
Oranjewoud	1	-	1	-	-
RAAP	9	4	9	-	-
SOB	3	2	3	-	-
Synthegra	3	3	3	-	-
gem. Den Haag	1	1	1	-	-
gem. Leiden	1	-	1	-	-
gem. Nijmegen	4	1	1	1	2
gem. Rotterdam (BOOR)	2	1	-	-	2
gem. Utrecht	1	1	1	-	-
gem. Zwolle	2	-	2	-	-
RACM/RCE	2	2	2	-	-
<b>totaal</b>	<b>66</b>	<b>34</b>	<b>59</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

onderzoek opnemen (tabel 3.14 en 3.15).

Wat betreft het opdrachtgeverschap lijkt er bij archeobotanie weinig verschil of een bedrijf of overheid opdrachtgever is van het onderzoek. Bij bedrijven leidt dit in 7 van de 29 gevallen tot een archeobotanische bijdrage (24%), bij overheden in 15 van de 49 gevallen (31%). Een archeozoölogische bijdrage is veel vaker opgenomen als de opdrachtgever een overheids-

organisatie is, in 21 van de 37 gevallen (57%), terwijl bij bedrijven als opdrachtgever 10 van de 26 rapporten (38%) een archeozoölogische bijdrage bevat. Ook hier is geen relatie te leggen tussen dit fenomeen en de aan- of afwezigheid van onderzoeksvragen.

De getallen over de invloed van directievoerders en bevoegd gezag zijn dermate divers of gering dat over hun invloed in algemene zin geen uitspraken zijn te doen.

---

### 3.3.2 PvE

---

In 179 van de onderzoeken komen één of meer archeobotanische vraagstellingen in het PvE voor, in negen geen en in vier is dit onbekend door het niet beschikbaar zijn van het PvE. Voor de archeozoölogie bedraagt dit resp. 175, 13 en 4. Deze aantallen zijn veelal vastgesteld op basis van de uit het PvE geciteerde onderzoeksvragen in de rapporten.

Bij het onderzoek is ook hier de vraag gesteld of archeobotanisch of -zoölogisch onderzoek vereist is om onderzoeksvragen te beantwoorden. In 110 gevallen is opgemerkt dat archeobotanisch onderzoek strikt genomen niet vereist is om een (gedeeltelijk) antwoord te geven op de vraagstellingen; voor archeozoölogie is dit zelfs 123 maal het geval. Deze vraag is tijdens ons onderzoek in zeer strikt beantwoord. Er zouden namelijk ook andere specialismen gebruikt kunnen worden om bepaalde onderzoeksvragen deels te beantwoorden.

Doordat slechts 38 complete PvE's van IVO's ter beschikking stonden voor het onderzoek, konden overige vragen die meer in detail op de PvE's ingaan, niet zinvol beantwoord worden.

---

### 3.3.3 Veldwerk

---

In 81 van de 192 gevallen is bij het veldwerk (waarschijnlijk) archeobotanisch materiaal aangetroffen. Voor de archeozoölogie was dit wat minder: 66 gevallen. Net als bij de opgravingen geldt dat indien er specialistisch materiaal aanwezig was, dit, voor zover dit uit de rapportages te herleiden is, over het algemeen adequaat is verzameld.

---

### 3.3.4 Uitwerking

---

In 25 IVO-rapporten worden in meer of mindere mate uitkomsten van archeobotanisch onderzoek gepresenteerd. Zestien daarvan bevatten een beschrijving van de toegepaste specialistische methoden. In aanzienlijk meer rapporten (37) worden archeozoölogische resultaten gepresenteerd. In slechts een kwart daarvan (10) worden de methoden beschreven.

Bij ruim de helft van de 25 rapporten met archeobotanische resultaten is op grond van de gepresenteerde tekst op te maken dat de gebruikelijke methoden goed zijn toegepast en is het onderzoek volgens de regels der kunst gepresenteerd; bij ruim 80% is de relatie met de context gelegd. Voor de archeozoölogie liggen deze getallen aanzienlijk lager. Bij ongeveer een kwart is duidelijk dat de gebruikelijke methoden juist zijn toegepast en is het onderzoek correct gepresenteerd; bij driekwart is de relatie met de context gelegd.

---

### 3.3.5 Terugkoppeling en rapportage

---

De presentatie van het specialistisch onderzoek is al eerder aan de orde geweest. Als er resultaten van specialistisch onderzoek worden gepresenteerd, worden deze in ongeveer 60% van de gevallen geïntegreerd in de beantwoording van de onderzoeksvragen van het totale onderzoek.

## 3.4 Maritiem onderzoek

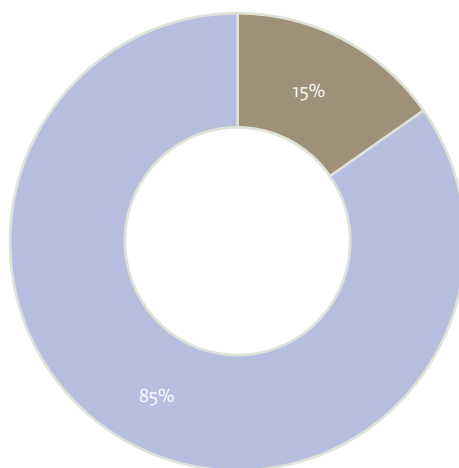
### 3.4.1 Algemeen

In 2009 zijn dertien rapporten van maritiem onderzoek verschenen. Op één na betreft het inventariserende onderzoeken, waarvan er negen via het non-destructieve *side scan sonar* zijn verricht. Het enige definitieve onderzoek bestond uit het lichten van een wrak. Tien rapporten hebben betrekking op veldwerk uit 2009. Het enige definitieve onderzoek betreft veldwerk uit 2006 (afb. 3.12).

Er zijn geen particuliere opdrachtgevers. In zes van de acht gevallen met de overheid als opdrachtgever betreft het Rijkswaterstaat.

Bij twee onderzoeken gaat het om objecten uit de Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Het gaat om het definitieve onderzoek en een inventariserend onderzoek, dat door middel van duiken is uitgevoerd. Bij de overige rapporten wordt geen indicatie gegeven van de periode waaruit eventuele archeologische resten stammen (afb. 3.13).

Gezien de aard van de onderzoeken blijven de negen onderzoeken met *side scan sonar* verder buiten beschouwing. Daar is immers van verzamelen van archeologisch materiaal geen sprake.

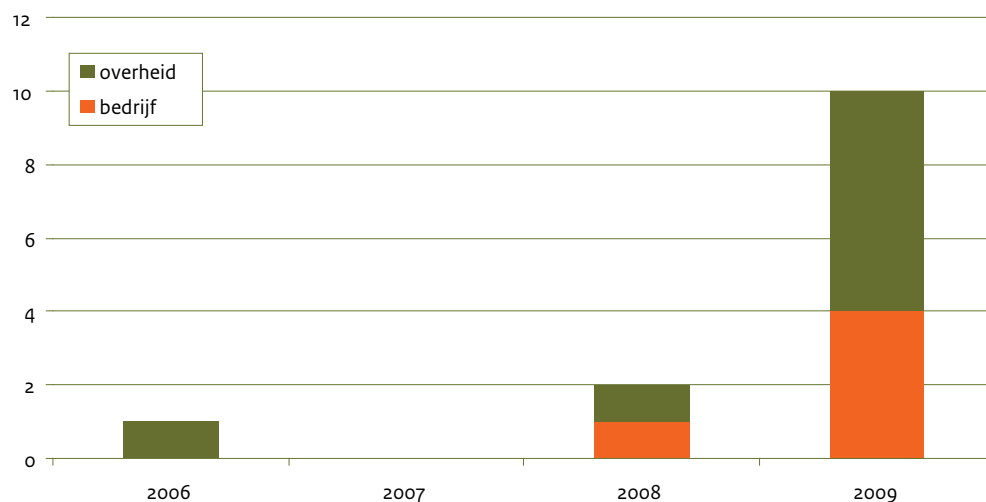


■ Middeleeuwen-Nieuwe Tijd  
■ overig/onbekend

Afb. 3.13 Perioden waarop de rapporten van maritiem onderzoek betrekking hebben.

Bij de enige opgraving is wel botanisch maar geen zoölogisch materiaal aangetroffen. Dit botanische materiaal is op adequate wijze verzameld en geselecteerd. Zowel de uitwerking als de verslaglegging van dit onderzoek is geheel *lege artis* uitgevoerd.

Over de drie overige inventariserende onderzoeken kunnen we kort zijn, er is geen materiaal bemonsterd of meegenomen.



Afb. 3.12 Laatste jaar veldwerk van maritiem onderzoek en opdrachtgever.

---

### 3.4.2 PvE

---

Voor geen van de rapporten was het PvE beschikbaar voor ons onderzoek. In de rapporten zelf zijn wel steeds onderzoeksvragen opgenomen, met uitzondering van archeozoologische vragen bij de enige opgraving.

Door het ontbreken van PvE's kunnen we geen uitspraken doen over specifieke punten die aan het PvE gerelateerd zijn, zoals hoe specialistisch onderzoek moet worden ingezet.

---

### 3.4.3 Veldwerk

---

Bij geen van IVO's door middel van duikonderzoek is materiaal voor archeobotanisch of archeozoologisch onderzoek verzameld. Ook deze drie laten we verder buiten beschouwing.

Het rapport van het enige definitieve onderzoek bevatte vraagstellingen die met archeobotanisch onderzoek beantwoord moesten worden. Voor de archeozoölogie ontbreken relevante onderzoeksvragen.

Het archeobotanische materiaal is op adequate wijze verzameld en geselecteerd voor verder onderzoek.

---

### 3.4.4 Uitwerking

---

Het rapport van het enige definitieve onderzoek bevat een beschrijving van de gehanteerde methoden, deze zijn op de binnen de archeobotanie gebruikelijke wijze toegepast, de relatie met de archeologische context is gelegd en de resultaten zijn volgens de regels der kunst gepresenteerd.

---

### 3.4.5 Terugkoppeling en rapportage

---

In het rapport van het enige definitieve onderzoek zijn de bevindingen van het archeobotanisch onderzoek deels geïntegreerd in de beantwoording van de onderzoeksvragen in de synthese.

### Definitieve opgravingen

Alle 124 rapporten van definitieve opgravingen uit 2009 zijn onderzocht. Er is grote variatie in de mate waarin archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek bij definitieve opgravingen wordt ingepast en uitgevoerd. In 42% van de rapporten is een archeobotanische en in 48% een archeozoölogische bijdrage opgenomen. Soms beschrijft een rapport uitvoerig archeobotanisch onderzoek en geen archeozoölogisch, of omgekeerd. Als archeobotanische en -zoölogische bijdragen zijn opgenomen variëren deze van slechts enkele zinnen tot tientallen pagina's. Het zou nader onderzocht moeten worden in welke gevallen de zeer kleine bijdragen nog relevant zijn in het kader van kenniswinst bij definitieve opgravingen.

Voor een deel van de onderzoeken was, bijvoorbeeld door de vondstcontext, geen organisch materiaal aanwezig. Maar ook bij 47% van de onderzoeken waarbij wel botanisch materiaal voorhanden was, blijkt dit niet tot een bijdrage in het rapport te hebben geleid. Voor de archeozoölogie was dit het geval in 34% van de rapporten waarvoor materiaal voorhanden was.

Of archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek wordt uitgevoerd bij definitieve opgravingen, lijkt niet zo zeer bepaald te worden door vraagstellingen of de omvang van het onderzoek, maar door de uitvoerder van het veldonderzoek. De aan universiteiten gelieerde bedrijven vallen hierbij in positieve zin op, net als enkele van de overige bedrijven. Andere niet-universitair gelieerde bedrijven vallen daarentegen in negatieve zin op. Ondanks een archeobotanische en -zoölogische vraagstelling in het PvE en de beschikbaarheid van materiaal wordt dit type onderzoek bij hen niet opgenomen. Een verklaring is dat onderzoek aan organisch materiaal door sommige bedrijven als meerwerk wordt geïfereerd, waarvoor echter – ondanks de vragen in het PvE – door de opdrachtgever in een later stadium geen extra gelden beschikbaar worden gesteld zodat het onderzoek komt te vervallen. Blijkbaar speelt het bevoegd gezag hierbij geen rol als corrigerende factor. Het feit dat archeo-

botanisch en -zoölogisch onderzoek vaak in onderaanneming wordt uitgevoerd, kan een belangrijke drijfveer zijn voor deze vorm van offrenen.

Ook bij de gemeentelijke uitvoerders zijn er aanzienlijke verschillen. Sommigen nemen bijna altijd archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek op. In de rapporten van andere gemeentelijke uitvoerders ontbreekt dit type onderzoek regelmatig ondanks vooraf gestelde vragen. Hoewel gemeenten meestal opdrachtgever, bevoegd gezag en uitvoerder zijn, schiet het opdrachtgeverschap en de invulling van de rol als bevoegd gezag in deze gevallen blijkbaar tekort.

### Begeleidingen

Van de 160 rapporten van begeleidingen is een steekproef van 115 stuks onderzocht. In slechts 10% van deze begeleidingsrapporten is archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek opgenomen, ondanks dat in de PvE's meestal vragen worden gesteld die met behulp van botanisch en/of zoölogisch materiaal beantwoord kunnen worden en dit materiaal ook vaak aanwezig is. Er zijn hierbij geen opvallende verschillen tussen rapporten van gemeentelijke en particuliere uitvoerders. Als er archeobotanische en -zoölogische bijdragen zijn, zijn ze meestal klein tot zeer klein.

Vaak blijkt er geen organisch materiaal verzameld te zijn. Dit zou verklaard kunnen worden doordat ervoor gekozen is om geen sporen te onderzoeken, hoewel deze strategie dan niet aansluit bij de onderzoeksvragen. We kunnen de redenering ook omdraaien. Als gekozen wordt voor een begeleiding waarbij sporen en hun inhoud nauwelijks nader worden onderzocht, is een deel van de vragen die in het PvE gesteld worden onzinnig, want bij voorbaat niet te beantwoorden. Blijkbaar wordt deze inconsequentie door het bevoegd gezag geaccepteerd. De door Bazelmans gesignaleerde tendens om steeds minder opgravingen en meer begeleidingen uit te voeren, betekent dus dat er steeds meer vraagstellingen die met archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek beantwoord zouden

kunnen worden, onbeantwoord blijven.

Opvallend is dat archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek bij begeleidingen niet alleen minder vaak wordt opgenomen dan bij opgravingen, maar zelfs minder vaak dan bij IVO-proefsleuven.

In de spaarzame gevallen waarin wel sprake is van een archeobotanisch en -zoologische bijdrage, is in ongeveer de helft van de gevallen de toepassing van de analysemethoden, het leggen van de relatie tussen materiaal en context, de algemene presentatie en de integratie van het onderzoek in de synthese van het begeleidingsrapport in orde.

#### **IVO's**

Minder dan 20% van de steekproef van de 192 IVO-rapporten bevat archeobotanische en archeozoologische bijdragen. De beschikbare bijdragen zijn bovendien veelal weinig omvangrijk. Het ontbreken van dergelijke bijdragen wordt voor een deel verklaard door het ontbreken van organisch materiaal. Maar ook wanneer wel materiaal voorhanden is, ontbreekt archeobotanisch onderzoek in ongeveer driekwart en archeozoologisch onderzoek in de helft van de gevallen. Dit kan niet verklaard worden door het ontbreken van vragen uit het PvE die met archeobotanisch en -zoologisch onderzoek beantwoord kunnen worden. Dergelijke vragen worden bijna altijd gesteld, zelfs in die gevallen waarbij blijkens het rapport geen materiaal voorhanden is. Net als bij de begeleidingen speelt mogelijk een rol dat sporen niet worden onderzocht, waardoor materiaal niet wordt verzameld.

Wederom is er een grote discrepantie tussen vragen in het PvE en het uitvoeren van archeobotanisch en -zoologisch onderzoek. Blijkbaar wordt getolereerd dat gestelde vragen niet worden beantwoord, of worden gestelde vragen als niet relevant (meer) beschouwd. Het effect is in ieder geval dat de kwaliteit en potentie van archeobotanisch en archeozoologisch materiaal zelden meeweegt in de waardestelling van de vindplaats in de AMZ-cyclus.

Indien er organisch materiaal aanwezig was, is dit over het algemeen goed verzameld.

Als archeobotanisch onderzoek is uitgevoerd, is

de uitwerking in ruim de helft van de gevallen volgens de regels der kunst gepresenteerd. Voor de archeozoologie is dit slechts in een kwart van de bijdragen het geval. Bij beide disciplines is meestal wel de relatie met de context goed gelegd. Waar resultaten van dergelijk onderzoek worden gepresenteerd, worden deze in ongeveer 60% van de gevallen geïntegreerd in de synthese.

#### **Maritiem**

Over de inbedding van archeobotanisch en -zoologisch onderzoek bij maritieme rapportages kunnen we weinig uitspraken doen. Er is slechts één rapport waar dergelijk onderzoek voor de hand lag, en daar is archeobotanisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is volgens de regels der kunst uitgevoerd en ingebed.

#### **Slotconclusie**

Op de vraag in hoeverre archeobotanisch en -zoologisch onderzoek op een dusdanige wijze wordt ingepast en uitgevoerd dat het een kwalitatief goede bijdrage levert aan de doelstellingen van de verschillende vormen van veldwerk, volgt zoals boven geschetst een zeer divers antwoord.

Vaak ligt er in het PvE wel de intentie om archeobotanisch en -zoologische onderzoek uit te voeren, maar pakt dit in de praktijk heel verschillend uit. Kennelijk ontbreekt vaak de sturing om het gevraagde resultaat ook te verkrijgen. In het geval van definitieve opgravingen zou een betere sturing op inpassing van dit type onderzoek belangrijke kenniswinst kunnen opleveren. Bij IVO's leidt het tot een betere waardestelling.

Aangezien in PvE's vaak vragen worden gesteld die om archeobotanisch en -zoologisch onderzoek vragen, organisch materiaal vaak ook voorhanden is, en de inbedding en uitvoering van dit type onderzoek in de KNA en daaraan gelieerde documenten in principe procedureel goed is geregeld, blijkt het manco te zitten in de daadwerkelijke uitvoering in de praktijk. Tevens is geconstateerd dat bij opgravingen het bedrijf of de overheid die het veldwerk uitvoert vaak bepaald is of archeobotanisch en -zoologisch onderzoek goed wordt ingepast en uitgevoerd. Dit leidt tot de volgende aanbevelingen:

Oprachtgevers zouden er meer op toe moeten zien dat zij krijgen wat zij in een PvE vragen en het bevoegd gezag zou daar meer op toe moeten zien.

Een van de punten waarop gelet kan worden is dat volgens het PvE noodzakelijk archeobotanisch en -zoologisch onderzoek niet als meerwerk wordt geoffreerd. Voorwaarde is wel dat vragen in het PvE relevant zijn en toegesneden op het type onderzoek.

Het ontbreekt bij opdrachtgevers en uitvoerders

van veldwerk mogelijk aan voldoende inzicht om archeobotanisch en -zoologisch onderzoek effectief in te zetten. Wellicht dat actieve aanbidding van deze kennis aan deze groepen enig soelaas biedt. Dit kan door voorlichting en richtlijnen, maar ook door meer aandacht voor archeobotanie en -zoölogie in het verplichte curriculum voor studenten archeologie.

Om een meer gerichte vraagstelling te krijgen in het PvE (meer dan een algemene formulering als 'informatie over de voedsleconomie', of iets dergelijks) is het zaak meer specialistische expertise te betrekken bij het opstellen van PvE's. Omdat het PvE en de aanpak van het veldwerk een belangrijke factor is voor succesvol archeobotanisch en -zoologisch onderzoek kan ook meer aandacht door de erfgoed-inspectie een positief effect hebben.

Ten aanzien van de IVO's is de aanbeveling om de kwaliteit van archeobotanische en -zoologische materialen daadwerkelijk mee te laten wegen in het puntensysteem ter beoordeling van de vindplaats.

- Bazelmans, J.G.A., O. Brinkkemper, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg, R.C.G.M. Lauwerier & P.A.M. Zoetbrood** 2005: *Mag het ietsje meer zijn? Een onderzoek naar de door bedrijven opgestelde Programma's van Eisen voor archeologisch onderzoek uit de periode 2003-2004*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 120).
- Bazelmans, J.**, 2009: Publiceren over archeologie. De omstreken oogst van Malta, *Archeobrief* 13/3, 8-15.
- Bazelmans, J.**, 2011: Serving two masters: Dutch archaeology since the Valetta Convention, in: L. Webley, M. Vander Linden, C. Haselgrove & R. Bradley (eds.), *Development-led Archaeology in Northwest Europe*, Oxford, 9-21.
- De Boer et al.** (red.) 2009: *Erfgoedbalans 2009. Archeologie, monumenten en cultuurlandschap in Nederland*, Amersfoort.
- Dries, M.H. van den, & P.A.M. Zoetbrood** 2007: *Werk in uitvoering (1): van PvE tot veldwerk. Onderzoek naar de kwaliteit van archeologische programma's*, Den Haag.
- Dries, M.H. van den, & P.A.M. Zoetbrood** 2008: *Werk in uitvoering (1): van veldwerk tot standaardrapport. Onderzoek naar de kwaliteit van rapporten van archeologische proefsleuvenprojecten en opgravingen*, Den Haag.
- Lauwerier, R.C.G.M., & R.M. Lotte** (red.) 2002: *Archeologiebalans 2002*, Amersfoort.
- Lauwerier, R.C.G.M., J.G.A. Bazelmans, O. Brinkkemper, J.H.C. Deeben, J. van Doesburg & P.A.M. Zoetbrood** 2006: The Quality of Project Outlines Produced by Commercial Agencies, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 46, 91-109.
- Theunissen, L., & J. Deeben** 2011: Een onderzoek naar de effectiviteit van de archeologische onderzoeksketen voor beeldvorming over het verleden, 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, slui-pende degradatie en de effecten van vrijstellingen*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 196), 7-40.

- I Operationalisering onderzoeksvragen  
kwaliteit archeobotanisch en  
-zoölogisch onderzoek
- II Scores bij de onderzoeksvragen  
1.1 t/m 4.2.2

# Bijlage I: Operationalisering onderzoeksvragen kwaliteit archeobotanisch en -zoölogisch onderzoek

## Bijlage I: Algemeen

CIS-code:		Volgnr.	
Titel rapport:			
Type onderzoek:			
<b>o.0</b>	<b>Algemeen</b>		
o.1	Veldwerk (jaar):		
o.2	Opdrachtgever (type)		
o.3	Opdrachtgever (naam)		
o.4	Directie (naam / geen / onbekend)		
o.5	Bevoegd gezag (naam/geen/onbekend)		
o.6	Uitvoerder veldwerk (bedrijf)		
o.7	Uitvoerder arch.-botanie (naam)		
o.8	Uitvoerder arch.-zoölogie (naam)		
o.9	Pagina's rapport (exclusief externe bijlagen)		
o.10	Pagina's archeobotanie		
o.11	Pagina's archeozoölogie		
o.12	Context 1 (geografisch district)		
o.13	Context 2 (landschappelijke eenheid)		
o.14	Periode		
o.15	Oppervlak opgraving (m <sup>2</sup> )		
o.16	PvE beschikbaar	Ja	Nee
o.17	Indien nee zijn er onderzoeksvragen?	Ja	Nee
o.18	Indien nee is er onderzoeksstrategie?	Ja	Nee
o.19	Vakgebied		
o.20	Beoordelaar		
o.21	Opmerkingen algemeen		

## Bijlage I: Programma van Eisen

<b>1.1</b>	<b>Welke onderzoeksvragen worden gesteld in het PvE?</b>		
1.1.1	Worden er in het PvE één of meer onderzoeksvragen gesteld die beantwoord kunnen worden door archeobotanisch onderzoek? (JA/NEE; evt. toelichting)		
	Ja	Nee	Onbekend
	Toelichting:		
1.1.2	Worden er in het PvE één of meer onderzoeksvragen gesteld die beantwoord kunnen worden door archeozoologisch onderzoek? (JA/NEE; evt. toelichting)		
	Ja	Nee	Onbekend
	Toelichting:		
<b>1.2</b>	<b>In hoeverre is specialistisch onderzoek nodig voor de beantwoording van deze vragen?</b>		
1.2.1	Is archeobotanisch onderzoek nodig om deze onderzoeksvra(a)g(en) te beantwoorden?		
	Ja	Nee	Onbekend
	Toelichting:		
1.2.2	Is archeozoologisch onderzoek nodig om deze onderzoeksvra(a)g(en) te beantwoorden?		
	Ja	Nee	Onbekend
	Toelichting:		
<b>1.3</b>	<b>In hoeverre wordt de inzet van specialistisch onderzoek in het PvE beschreven?</b>		
1.3.1	Wordt onderzoek van archeobotanisch materiaal expliciet genoemd? (JA/NEE)		
	Ja	Nee	Onbekend
	Toelichting:		
1.3.2	Wordt onderzoek van archeozoologisch materiaal expliciet genoemd? (JA/NEE)		
	Ja	Nee	Onbekend
	Toelichting:		
1.3.3	Wordt in het PvE in methoden/technieken (veldwerk) de omgang met archeobotanische resten nader gespecificeerd? (JA/NEE/ONBEKEND; evt. toelichting)		
	Ja	Nee	Onbekend
	Toelichting:		
1.3.4	Wordt in het PvE in methoden/technieken (veldwerk) de omgang met archeozoologische resten nader gespecificeerd? (JA/NEE/ONBEKEND; evt. toelichting)		
	Ja	Nee	Onbekend
	Toelichting:		

## Bijlage I: Veldwerk

<b>2.1</b>	<b>Is specialistisch materiaal aanwezig?</b>				
2.1.1	Is archeobotanisch materiaal aanwezig (JA/WAARSCHIJNLIJK/NEE; evt. toelichting)?				
	Ja	Nee	Waarschijnlijk		
	Toelichting:				
2.1.2	Is archeozoologisch materiaal aanwezig (JA/WAARSCHIJNLIJK/NEE; evt. toelichting)?				
	Ja	Nee	Waarschijnlijk		
	Toelichting:				
<b>2.2</b>	<b>In hoeverre is specialistisch materiaal op adequate wijze verzameld?</b>				
2.2.1	Sluit de verzamelwijze van het archeobotanische materiaal aan op de vraagstelling?				
	Ja	Nee	Deels	Onbekend	N.v.t.
	Toelichting:				
2.2.2	Sluit de verzamelwijze van het archeozoologisch materiaal aan op de vraagstelling?				
	Ja	Nee	Deels	Onbekend	N.v.t.
	Toelichting:				
<b>2.3</b>	<b>In hoeverre is specialistisch materiaal op adequate wijze geselecteerd?</b>				
2.3.1	Sluit de selectie van het archeobotanische materiaal aan op de vraagstelling?				
	Ja	Nee	Deels	Onbekend	N.v.t.
	Toelichting:				
2.3.2	Sluit de selectie van het archeozoologische materiaal aan op de vraagstelling?				
	Ja	Nee	Deels	Onbekend	N.v.t.
	Toelichting:				

## Bijlage I: Uitwerking

<b>3.1</b>	<b>Bevat het rapport een beschrijving van de toegepaste specialistische methoden?</b>				
3.1.1	Zijn archeobotanische methoden beschreven (JA/DEELS/NEE)?				
	Ja	Nee	Deels	N.v.t.	
	Toelichting:				
3.1.2	Zijn archeozoologische methoden beschreven (JA/DEELS/NEE)?				
	Ja	Nee	Deels	N.v.t.	
	Toelichting:				

## Bijlage I: Uitwerking

<b>3.2</b>	<b>In hoeverre is, gegeven de toegepaste selectie, het specialistisch onderzoek lege artis uitgevoerd?</b>				
3.2.1	Zijn de binnen de archeobotanie gebruikelijke methoden op de juiste wijze toegepast?				
	Ja	Nee	Deels	Onbekend	N.v.t.
	Toelichting:				
3.2.2	Is de relatie gelegd tussen het archeobotanisch materiaal en de context waarin het gevonden is?				
	Ja	Nee	Deels	N.v.t.	
	Toelichting:				
3.2.3	Is het archeobotanische onderzoek volgens de regels der kunst gepresenteerd (methode/resultaat/discussie/conclusie)?				
	Ja	Nee	Deels	N.v.t.	
	Toelichting:				
3.2.4	Zijn de binnen de archeozoölogie gebruikelijke methoden op de juiste wijze toegepast?				
	Ja	Nee	Deels	Onbekend	N.v.t.
	Toelichting:				
3.2.5	Is de relatie gelegd tussen het archeozoölogisch materiaal en de context waarin het gevonden is?				
	Ja	Nee	Deels	N.v.t.	
	Toelichting:				
3.2.6	Is het archeozoölogische onderzoek volgens de regels der kunst gepresenteerd (methode/resultaat/discussie/conclusie)?				
	Ja	Nee	Deels	N.v.t.	
	Toelichting:				
<b>3.3</b>	<b>In hoeverre is het onderzoek uitgevoerd door specialisten die voldoen aan de norm van de KNA?</b>				
3.3.1	Is het archeobotanische onderzoek uitgevoerd door of onder verantwoordelijkheid van een archeobotanisch specialist (norm KNA 3.1)? (JA/NEE/ONBEKEND; evt. toelichting)				
	Ja	Nee	Onbekend	N.v.t.	
	Toelichting (naam geven indien relevant):				
3.3.2	Is het archeozoölogische onderzoek uitgevoerd door of onder verantwoordelijkheid van een archeozoölogisch specialist (norm KNA 3.1)? (JA/NEE/ONBEKEND; evt. toelichting)				
	Ja	Nee	Onbekend	N.v.t.	
	Toelichting (naam geven indien relevant):				

### Bijlage I: Terugkoppeling en rapportage

<b>4.1</b>	<b>Bevat het rapport uitkomsten van specialistisch onderzoek?</b>			
4.1.1	Bevat het rapport uitkomsten van archeobotanisch onderzoek (JA/NEE)?			
	Ja	Nee		
4.1.2	Bevat het rapport uitkomsten van archeozoologisch onderzoek (JA/NEE)?			
	Ja	Nee		
<b>4.2</b>	<b>In hoeverre zijn de resultaten van het specialistisch onderzoek geïntegreerd in het totale onderzoek?</b>			
4.2.1	Zijn de bevindingen van het archeobotanische onderzoek geïntegreerd in de beantwoording van de onderzoeksvragen van het totale onderzoek (synthese)?			
	Ja	Nee	Deels	N.v.t
	Toelichting (invullen als specialist medeauteur is):			
4.2.2	Zijn de bevindingen van het archeozoologische onderzoek geïntegreerd in de beantwoording van de onderzoeksvragen van het totale onderzoek (synthese)?			
	Ja	Nee	Deels	N.v.t
	Toelichting (invullen als specialist medeauteur is):			

### Bijlage I: Opmerkingen

<b>Algemeen</b>	
<b>Archeobotanie</b>	
<b>Archeozoölogie</b>	

# Bijlage II:

## Scores bij de onderzoeksvragen

### 1.1 t/m 4.2.2

De resultaten vanaf vraag 2.2 hebben alleen betrekking op de rapporten van onderzoeken waar respectievelijk archeobotanisch en archeozoologisch materiaal voorhanden was.

#### Bijlage II: Scores bij de onderzoeksvragen

1.1	Welke onderzoeksvragen worden gesteld in het PVE?				
1.1.1	Worden in het PVE één of meer onderzoeksvragen gesteld die beantwoord kunnen worden door archeobotanisch onderzoek?				
		ja	nee	onbekend	N/n <sup>9</sup>
	opgravingen	92	18	14	N=124
	begeleidingen	97	11	7	n=115
	IVO-proefsleuven	179	9	4	n=192
	maritiem onderz.	13	0	0	N=13
1.1.2	Worden in het PVE één of meer onderzoeksvragen gesteld die beantwoord kunnen worden door archeozoologisch onderzoek?				
		ja	nee	onbekend	N/n
	opgravingen	82	29	13	N=124
	begeleidingen	94	14	7	n=115
	IVO-proefsleuven	175	13	4	n=192
	maritime onderz.	12	1	0	N=13
1.2	In hoeverre is specialistisch onderzoek nodig voor het beantwoorden van deze vragen?				
1.2.1	Is archeobotanisch onderzoek nodig om deze onderzoeksvra(a)g(en) te beantwoorden?				
		ja	nee	onbekend	N/n
	opgravingen	63	47	14	N=124
	begeleidingen	18	90	7	n=115
	IVO-proefsleuven	69	119	4	n=192
	maritiem onderz.	2	11	0	N=13
1.2.2	Is archeozoologisch onderzoek nodig om deze onderzoeksvra(a)g(en) te beantwoorden?				
		ja	nee	onbekend	N/n
	opgravingen	50	60	14	N=124
	begeleidingen	13	95	7	n=115
	IVO-proefsleuven	52	136	4	n=192
	maritiem onderz.	13	0	0	N=13

<sup>9</sup> N: grootte gehele populatie; n: grootte steekproef.

## Bijlage II: Scores bij de onderzoeksvragen

1.3	In hoeverre wordt de inzet van specialistisch onderzoek in het PvE beschreven?				
1.3.1	Wordt onderzoek van archeobotanisch materiaal expliciet genoemd?				
		ja	nee	onbekend	N/n
	opgravingen	55	10	59	N=124
	begeleidingen	9	1	105	n=115
	IVO-proefsleuven	36	2	154	n=192
	maritiem onderz.	0	0	13	N=13
1.3.2	Wordt onderzoek van archeozoologisch materiaal expliciet genoemd?				
		ja	nee	onbekend	N/n
	opgravingen	38	27	59	N=124
	begeleidingen	6	4	105	n=115
	IVO-proefsleuven	19	16	157	n=192
	maritiem onderz.	0	0	13	N=13
1.3.3	Wordt in het PvE in methoden en technieken (veldwerk) de omgang met archeobotanische resten nader gespecificeerd?				
		ja	nee	onbekend	N=124
	opgravingen	46	13	65	n=115
	begeleidingen	7	1	107	n=192
	IVO-proefsleuven	26	4	162	N=13
	maritiem onderz.	0	0	13	N=124
1.3.4	Wordt in het PvE in methoden en technieken (veldwerk) de omgang met archeozoologische resten nader gespecificeerd?				
		ja	nee	onbekend	N/n
	opgravingen	32	27	65	N=124
	begeleidingen	6	2	107	n=115
	IVO-proefsleuven	14	16	162	n=192
	maritiem onderz.	0	0	13	N=13

## Bijlage II: Scores bij de onderzoeksvragen

2.1	Is specialistisch materiaal aanwezig?						
2.1.1	Is archeobotanisch materiaal aanwezig?						
		ja	nee	waarsch.			N/n
	opgravingen	87	26	11			N=124
	begeleidingen	41	68	6			n=115
	IVO-proefsleuven	55	111	26			n=192
	maritiem onderz.	7	3	3			N=13
2.1.2	Is archeozoologisch materiaal aanwezig?						
		ja	nee	waarsch.			N/n
	opgravingen	83	35	6			N=124
	begeleidingen	29	83	3			n=115
	IVO-proefsleuven	63	126	3			n=192
	maritiem onderz.	0	6	7			N=13
2.2	In hoeverre is specialistisch materiaal op adequate wijze verzameld?						
2.2.1	Sluit de verzamelwijze van het archeobotanische materiaal aan op de vraagstelling?						
		ja	nee	deels	onbekend	n.v.t.	N/n
	opgravingen	40	11	8	18	21	N=98
	begeleidingen	12	4	0	10	21	n=47
	IVO-proefsleuven	18	8	2	14	39	n=81
	maritiem onderz.	2	0	0	0	11	N=13
2.2.2	Sluit de verzamelwijze van het archeozoologische materiaal aan op de vraagstelling?						
		ja	nee	deels	onbekend	n.v.t.	N/n
	opgravingen	33	8	7	20	21	N=89
	begeleidingen	11	0	1	10	10	n=32
	IVO-proefsleuven	21	2	3	28	12	n=66
	maritiem onderz.	0	0	0	0	12	N=13

## Bijlage II: Scores bij de onderzoeksvragen

2.3	In hoeverre is specialistisch materiaal op adequate wijze geselecteerd?						
2.3.1	Sluit de selectie van het archeobotanische materiaal aan op de vraagstelling?						
		ja	nee	deels	onbekend	n.v.t.	N/n
	opgravingen	37	13	6	19	23	N=98
	begeleidingen	5	2	1	11	28	n=47
	IVO-proefsleuven	11	8	2	15	45	n=81
	maritiem onderz.	1	0	0	0	12	N=13
2.3.2	Sluit de selectie van het archeozoölogische materiaal aan op de vraagstelling?						
		ja	nee	deels	onbekend	n.v.t.	N/n
	opgravingen	31	11	3	21	23	N=89
	begeleidingen	7	0	1	10	24	n=32
	IVO-proefsleuven	18	1	2	25	20	n=66
	maritiem onderz.	0	0	0	0	13	N=13
3.1	Bevat het rapport een beschrijving van de toegepaste specialistische methoden?						
3.1.1	Zijn archeobotanische methoden beschreven?						
		ja	nee	deels	n.v.t.		N/n
	opgravingen	33	17	7	41		N=98
	begeleidingen	3	5	1	38		n=47
	IVO-proefsleuven	15	11	1	54		n=81
	maritiem onderz.	1	0	0	12		N=13
3.1.2	Zijn archeozoölogische methoden beschreven?						
		ja	nee	deels	n.v.t.		N/n
	opgravingen	28	26	6	29		N=89
	begeleidingen	3	11	1	17		n=32
	IVO-proefsleuven	8	32	2	24		n=66
	maritiem onderz.	0	0	0	13		N=13

## Bijlage II: Scores bij de onderzoeksvragen

3.2	In hoeverre is, gegeven de toegepaste selectie, het specialistisch onderzoek lege artis uitgevoerd?						
3.2.1	Zijn de binnen de archeobotanie gebruikelijke methoden op de juiste wijze toegepast?						
		ja	nee	deels	onbekend	n.v.t.	N/n
	opgravingen	33	8	7	5	45	N=98
	begeleidingen	2	2	2	2	39	n=47
	IVO-proefsleuven	13	2	1	9	56	n=81
	maritiem onderz.	1	0	0	0	12	N=13
3.2.2	Is de relatie gelegd tussen het archeobotanisch materiaal en de context waarin het gevonden is?						
		ja	nee	deels	n.v.t.		N/n
	opgravingen	35	12	4	47		N=98
	begeleidingen	4	4	0	39		n=47
	IVO-proefsleuven	21	4	0	56		n=81
	maritiem onderz.	1	0	0	12		N=13
3.2.3	Is het archeobotanische onderzoek volgens de regels der kunst gepresenteerd?						
		ja	nee	deels	n.v.t.		N/n
	opgravingen	32	12	7	47		N=98
	begeleidingen	3	4	1	39		n=47
	IVO-proefsleuven	12	9	4	56		n=81
	maritiem onderz.	1	0	0	12		N=13
3.2.4	Zijn de binnen de archeozoölogie gebruikelijke methoden op de juiste wijze toegepast?						
		ja	nee	deels	onbekend	n.v.t.	N/n
	opgravingen	31	15	4	9	30	N=89
	begeleidingen	4	2	0	8	18	n=32
	IVO-proefsleuven	9	12	1	19	25	n=66
	maritiem onderz.	0	0	0	0	13	N=13
3.2.5	Is de relatie gelegd tussen het archeozoölogisch materiaal en de context waarin het gevonden is?						
		ja	nee	deels	n.v.t.		N/n
	opgravingen	39	18	3	29		N=89
	begeleidingen	6	7	1	18		n=32
	IVO-proefsleuven	22	12	7	25		n=66
	maritiem onderz.	0	0	0	13		N=13
3.2.6	Is het archeozoölogische onderzoek volgens de regels der kunst gepresenteerd?						
		ja	nee	deels	n.v.t.		N/n
	opgravingen	29	26	5	29		N=89
	begeleidingen	4	10	0	18		n=32
	IVO-proefsleuven	8	32	1	25		n=66
	maritiem onderz.	0	0	0	13		N=13

## Bijlage II: Scores bij de onderzoeksvragen

<b>3.3</b>	<b>In hoeverre is het onderzoek uitgevoerd door specialisten die voldoen aan de norm van de KNA?</b>						
3.3.1	Is het archeobotanische onderzoek uitgevoerd door of onder verantwoordelijkheid van een archeobotanisch specialist?						
		ja	nee	onbekend	n.v.t		N/n
	opgravingen	28	7	21	30		N=98
	begeleidingen	3	0	6	38		n=47
	IVO-proefsleuven	12	5	8	56		n=81
	maritiem onderz.	1	0	0	12		N=13
3.3.2	Is het archeozoologische onderzoek uitgevoerd door of onder verantwoordelijkheid van een archeozoologisch specialist?						
		ja	nee	onbekend	n.v.t		N/n
	opgravingen	30	8	21	30		N=89
	begeleidingen	4	1	9	18		n=32
	IVO-proefsleuven	12	7	22	25		n=66
	maritiem onderz.	0	0	0	13		N=13
<b>4.1</b>	<b>Bevat het rapport uitkomsten van specialistisch onderzoek?</b>						
4.1.1	Bevat het rapport uitkomsten van archeobotanisch onderzoek?						
		ja	nee				N/n
	opgravingen	51	47				N=98
	begeleidingen	11	36				n=47
	IVO-proefsleuven	25	56				n=81
	maritiem onderz.	1	12				N=13
4.1.2	Bevat het rapport uitkomsten van archeozoologisch onderzoek?						
		ja	nee				N/n
	opgravingen	60	29				N=89
	begeleidingen	14	18				n=32
	IVO-proefsleuven	40	26				n=66
	maritiem onderz.	0	13				N=13

## Bijlage II: Scores bij de onderzoeksvragen

4.2	In hoeverre zijn de resultaten van specialistisch onderzoek geïntegreerd in het totale onderzoek?						
4.2.1	Zijn de bevindingen van het archeobotanische onderzoek geïntegreerd in de beantwoording van de onderzoeksvragen van het totale onderzoek (synthese)?						
		ja	nee	deels	n.v.t		N/n
	opgravingen	31	20	6	41		N=98
	begeleidingen	9	5	0	33		n=47
	IVO-proefsleuven	14	11	4	52		n=81
	maritiem onderz.	0	0	1	12		N=13
4.2.2	Zijn de bevindingen van het archeozoölogische onderzoek geïntegreerd in de beantwoording van de onderzoeksvragen van het totale onderzoek (synthese)?						
		ja	nee	deels	n.v.t		N/n
	opgravingen	27	28	7	27		N=89
	begeleidingen	7	7	2	16		n=32
	IVO-proefsleuven	23	16	6	21		n=66
	maritiem onderz.	0	0	0	13		N=13



Archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek dragen sinds de vijftiger jaren van de vorige eeuw substantieel bij aan de beeldvorming over ons verleden. De laatste vijftien jaar blijkt de uitvoering van dit type onderzoek echter achter te blijven ten opzichte van het archeologisch onderzoek als geheel dat sinds het Verdrag van Malta sterk is toegenomen. Dit was voor de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed reden onderzoek uit te voeren naar de positie en de kwaliteit van het archeobotanisch en -zoologisch onderzoek bij opgravingen, archeologische begeleidingen, inventariserend veldonderzoek (IVO) door proefsleuven en maritiem onderzoek.

Dit wetenschappelijk rapport is bestemd voor archeologen, andere professionals en liefhebbers die zich bezighouden met archeologie.

Met kennis en advies geeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de toekomst een verleden.