

EERSTE HULP BIJ KWETSBAAR VONDSTMATERIAAL

INSTRUMENTEN
VOOR EENVOUDIGER
EN BETER
BODEMBEHEER

SIKB



Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal

Colofon

Deze Archeologiewaaijer is een uitgave van de SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer), Postbus 420, 2800 AK Gouda. Het betreft de KNA leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

Foto's

Restaura, Diachron/ UvA, BIAX consult, BOOR (Gemeente Rotterdam), J. Bos, A. Dekker, Gemeente Alkmaar, GIA (RUG), Museum Valkhof Nijmegen, RCE, Archol BV, SIKB, Gerlo Beernink.

Tekst

D.J. Huisman, RCE, SIKB

Met dank aan

R. Meijers, P. van Rijn, J. Kempkens, T. Lupac, L. Smits, M. Jans, C. van Driel-Murray, J. Nientker, M. 'd Hollosy, C. Cavallo, F. Laarman, L. van Dijk, L. Koehler, J. Kottman en J. Custers.

Uitvoering

Quantes, Rijswijk

Ontwerp

MADE OF MAN living identities, Rotterdam

Datum van uitgifte

April 2014, 4e druk



Inhoudsopgave

- Waarom Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal? →
- Gebruik van de waaier →

IJzer CLASSIFICATIE →
 BEHANDELING →

Koperlegeringen CLASSIFICATIE →
 BEHANDELING →

Lood, tin en zilver CLASSIFICATIE →
 BEHANDELING →

Glas CLASSIFICATIE →
 BEHANDELING →

Los botmateriaal en benen voorwerpen CLASSIFICATIE →
 BEHANDELING →

Skeletten en botmateriaal in anatomisch verband CLASSIFICATIE →
 BEHANDELING →

Wandschilderingen CLASSIFICATIE →
 BEHANDELING →

Hout CLASSIFICATIE →
 BEHANDELING →

Leer CLASSIFICATIE →
 BEHANDELING →

Textiel en touw CLASSIFICATIE →
 BEHANDELING →

- Kwaliteit in de archeologie →
- Informatiepunten →





Waarom Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal?

Archeologisch vondstmateriaal is vaak zwak en kwetsbaar als gevolg van allerlei processen in de bodem. Tijdens het opgraven komt het materiaal vanuit het relatief stabiele bodemmilieu onder invloed van de veel veranderlijke atmosfeer te staan. Als gevolg hiervan kan het materiaal beschadigd raken of zelfs verloren gaan als niet de juiste maatregelen worden genomen om dit tegen te gaan. Ook de activiteiten van de archeologen in het veld zijn van grote betekenis. Door kwetsbaar vondstmateriaal op de verkeerde manier vrij te leggen of te bergen kan veel van de inhoudelijke en mogelijke museale waarde van een object verloren gaan.

Deze leidraad is bedoeld als eerste hulp bij het aantreffen van kwetsbaar vondstmateriaal "in het veld" op het moment van aantreffen. Met deze Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal wordt een instrument geboden aan de archeoloog om op snelle en eenvoudige wijze te weten te komen welke behandeling het beste kan worden toegepast. De Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal is een praktische aanvulling op de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en de Veldhandleiding Archeologie (leidraad nr.1).

Voor de volgende materiaalcategorieën biedt de Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal informatie:

- IJzer
- Koperlegeringen
- Lood, tin en zilver
- Glas
- Los botmateriaal en benen voorwerpen
- Skeletten en botmateriaal in anatomisch verband
- Wandschilderingen
- Hout
- Leer
- Textiel en touw





Gebruik van de waaier

Per materiaalcategorie wordt eerst vastgesteld in welke mate van degradatie een voorwerp verkeert volgens een vast classificatiesysteem. Op basis van deze classificatie worden vervolgens aanbevelingen gedaan voor de behandeling van het voorwerp tijdens en direct na het bergen. In sommige gevallen kan het efficiënter zijn om direct een specialist in te schakelen.

Voor specialistisch onderzoek en voor conservering is het belangrijk dat deze vondsten getekend en gefotografeerd worden voorafgaand aan de berging. Dit is met name belangrijk bij voorwerpen die *en bloc* worden gelicht. De foto's en tekeningen dienen zoveel mogelijk de staat waarin het voorwerp is aangetroffen weer te geven. Deze documentatie wordt samen met het voorwerp bij de specialist aangeleverd.

De Eerste Hulp bij Kwetsbaar

Vondstmateriaal is niet bedoeld voor langdurige conservering van archeologisch voorwerpen.

Hiervoor dienen eisen van de KNA en de eisen van het betreffende depot gevolgd te worden.





IJzer CLASSIFICATIE

IJzeren voorwerpen altijd beoordelen op het deel dat er het zwakst uitziet of dat het meest gedegradéerd is. Voorwerpen van ijzer uit zuurstofrijke context vertonen donkerbruin gekleurde corrosieproducten. Dit ijzer is het meest gevoelig voor condities tijdens tussentijdse opslag. In een slecht beluchte bodem met veel organische resten en op de zeebodem vormen zich op ijzer zwarte, zwavelhoudende corrosieproducten. Onder bepaalde omstandigheden kan de kleur van de corrosieproducten ook oranje, geel of wit zijn. De kleur van de corrosie vormt geen aanwijzing voor de mate van degradatie. In de corrosieproducten kunnen afdrukken van organische materialen (leer, textiel, hout) bewaard zijn gebleven.

klasse 1 De vorm van het object is goed herkenbaar. Dunne corrosie-laag met geringe toename van het volume. Weinig aangehecht bodemmateriaal. Het ijzer is nog nagenoeg geheel in metallische vorm aanwezig.

klasse 2 De vorm van het object is matig tot slecht herkenbaar. Volumineuze roestvorming met aangehecht bodemmateriaal. Het object is grotendeels in corrosieproducten omgezet, maar in de kern is nog metallisch ijzer aanwezig.

klasse 3 De vorm van het object is slecht tot niet herkenbaar. Zeer volumineuze, vaak luchtige roestvorming. Veel aangehecht bodemmateriaal. Aanwezige breuken eventueel zichtbaar. Er is in de kern geen of weinig metallisch ijzer aanwezig, soms is het ijzer geheel opgelost en is de kern hol. Dun en breekbaar materiaal valt ook onder deze categorie. Op geheel omgezette objecten reageert de metaaldetector niet.





IJzer BEHANDELING

IJzeren voorwerpen nooit oppakken aan handgrepen of andere uitsteeksels. Bij lichten het gehele object ondersteunen. Grote objecten en objecten in een onderlinge samenhang altijd *en bloc* lichten. Metaal niet in het veld reinigen. Holle objecten, bijv. vaatwerk, niet in het veld leegmaken. Bij objecten die uit verschillende materialen samengesteld zijn, volgt men de voorschriften voor het meest kwetsbare materiaal: Dit geldt bijvoorbeeld voor combinaties van leer en metaal (zie leer). Alle ijzer moet in de tussentijdse opslag onder de juiste condities opgeslagen worden. Gebruik niet-schimmelend verpakkingsmateriaal.

In volgorde van voorkeur:

1. Vochtig houden in aanhangende grond: behandelen binnen 2 maanden. Dit is belangrijk voor het ontzoutingsproces bij de conservering.
2. 24 uur voorcoelen op 5 °C, gevolgd door snel invriezen. Behandelen binnen 6 maanden.
3. Droog opslaan in luchtdichte kunststof dozen waarin zich een droogmiddel als silicagel bevindt. Behandelen binnen 6 maanden. IJzer uit mariene context wordt in water opgeslagen. Binnen 4 weken met behulp van Röntgen ijzervondsten inspecteren, selecteren en documenteren.

klasse 1 Deze objecten hebben voldoende stevigheid en kunnen doorgaans met de hand opgenomen worden. Wees bedacht op onzichtbare breuken. Lange objecten voldoende ondersteunen. Niet schoonmaken in het veld.

klasse 2 Kleinere objecten zijn voldoende stevig om met de hand opgenomen te worden. Objecten langer dan 35 cm *en bloc* lichten. Inspecteren op verse breuken en eventueel achtergebleven delen opzoeken. Goed ondersteunend verpakken. Wees bedacht op onzichtbare breuken. Niet schoonmaken in het veld.

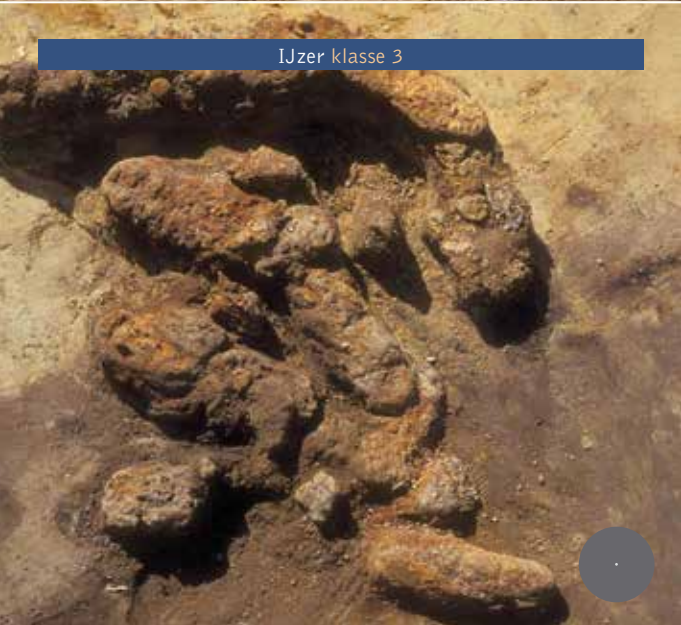
klasse 3 Kleinere objecten zijn, als gevolg van het cementachtige karakter van de corrosie, doorgaans voldoende stevig om met de hand op te nemen. Objecten langer dan 25 cm *en bloc* lichten. Inspecteren op verse breuken en eventueel achtergebleven delen opzoeken. Goed ondersteunend verpakken. Wees bedacht op onzichtbare breuken. Niet schoonmaken in het veld.



IJzer klasse 2



IJzer klasse 3



Koperlegeringen CLASSIFICATIE

Koperen, bronzen of messing voorwerpen altijd beoordelen op het deel dat er het zwakst uitziet of dat het meest gedegradeerd is. Voorwerpen van een koperlegering uit zuurstofrijke context vertonen groene, blauwe of bruinachtig gekleurde corrosieproducten. Dit koper is het meest gevoelig voor condities tijdens tussentijdse opslag. In een slecht beluchte bodem met veel organische resten en op de zeebodem vormen zich zwarte, zwa-
velhoudende corrosieproducten. Onder gunstige omstandigheden is geen corrosie aanwezig. Soms is daarbij het metaal deels in de bodem opgelost. Onder bepaalde omstandigheden kan de kleur van de corrosieproducten ook lichtblauw, lichtgroen of wit zijn. De kleur van de corrosie vormt geen aanwijzing voor de mate van degradatie. In de corrosieproducten kunnen afdrukken van organische materialen (leer, textiel, hout) bewaard zijn gebleven.

klasse 1 De vorm van het object is goed herkenbaar. Het heeft geen, of slechts een dunne corrosielaag. Soms heeft zich een patina gevormd: een gladde, dunne corrosielaag waarin alle details van het originele oppervlak zichtbaar zijn. Weinig aangehecht bodemmateriaal.

klasse 2 De vorm van het object is nog enigszin herkenbaar. Op het metaal heeft zich een laag corrosie afgezet met aangehecht bodemmateriaal. Onder de corrosie bevindt zich aan het metaaloppervlak dikwijls een lichte blauwgroene laag.

klasse 3 De vorm van het object is slecht tot niet herkenbaar of het object is weliswaar herkenbaar, maar geheel in groenachtige of zwarte corrosieproducten omgezet en daardoor zeer breekbaar. Soms veel aangehechte bodembestanddelen. Eventueel breuken waarneembaar. Op geheel omgezette objecten reageert de metaaldetector niet.





Koperlegeringen BEHANDELING

Metalen voorwerpen nooit oppakken aan handgrepen of andere uitsteeksels. Bij lichten het gehele object ondersteunen. Grote objecten en objecten in een onderlinge samenhang altijd *en bloc* lichten. Metaal niet in het veld reinigen. Holle objecten, bijv. vaatwerk, niet in het veld leegmaken. Bij objecten die uit verschillende materialen samengesteld zijn, volgt men de voorschriften voor het meest kwetsbare materiaal: Dit geldt bijvoorbeeld voor combinaties van leer en metaal (zie leer). Alle koper moet in de tussentijdse opslag onder de juiste condities opgeslagen worden. Gebruik niet-schimmelend verpakkingsmateriaal. Bij voorkeur droog opslaan in luchtdichte kunststof dozen waarin zich een droogmiddel als silicagel bevindt. Behandelen binnen 6 maanden. Koper is giftig. Met handschoenen hanteren en bij stofvorming stofmasker dragen.

klasse 1 Deze objecten hebben voldoende stevigheid en kunnen doorgaans met de hand opgenomen worden. Wees erop bedacht dat er onzichtbare breuken in het object kunnen zitten. Lange objecten voldoende ondersteunen. Niet schoonmaken in het veld.

klasse 2 Kleinere objecten zijn voldoende stevig om met de hand opgenomen te worden. Naalden langer dan 10 cm en andere zwakke objecten *en bloc* lichten. Inspecteren op verse breuken en eventueel achtergebleven delen opzoeken. Goed ondersteunend verpakken. Wees erop bedacht dat er onzichtbare breuken in het object kunnen zitten. Niet schoonmaken in het veld.

klasse 3 Alleen zeer kleine objecten kunnen nog zonder voorzorg opgenomen worden. Grotere objecten *en bloc* lichten. Inspecteren op verse breuken en eventueel achtergebleven delen opzoeken. Goed ondersteunend en beschermend verpakken. Wees erop bedacht dat een stevige metaalkern ontbreekt. Niet schoonmaken in het veld.



Koperlegeringen klasse 2



Koperlegeringen klasse 3



Lood, tin en zilver CLASSIFICATIE

Metalen voorwerpen altijd beoordelen op het deel dat er het zwakst uitziet of dat het meest gedegradeerd is. Voorwerpen van lood en tin uit zuurstofrijke context vertonen wit tot bruine gekleurde corrosieproducten. De corrosie van zilver is hier aanvankelijk wit maar verkeert aan het daglicht snel naar paarsachtige tinten. In een slecht beluchte bodem met veel organische resten en op de zeebodem vormen zich op al deze metalen zwarte, zwavelhoudende corrosieproducten. De kleur van de corrosie vormt geen aanwijzing voor de mate van degradatie. In de corrosieproducten kunnen afdrukken van organische materialen (leer, textiel, hout) bewaard zijn gebleven.

klasse 1 De vorm van het object is goed herkenbaar. Dunne corrosie laag met geringe toename van het volume. Vaak een gedetailleerd origineel oppervlak in de corrosie aanwezig. Weinig aangehecht bodemmateriaal. Het metaal is nog nagenoeg geheel in metallische vorm aanwezig.

klasse 2 De vorm van het object is nog redelijk herkenbaar. Het object is deels in corrosiemateriaal omgezet, vaak enig aangehecht bodemmateriaal.

klasse 3 De vorm van het object is matig herkenbaar. Bij zilver wordt de vorm door de wit-paarse lagen aan het oog onttrokken. Lood en tin zijn omgevormd naar zachte, wit of okerkleurige corrosieproducten. Vaak is het object alleen nog in de vorm van poeder in de bodem aanwezig. Op geheel omgezette objecten reageert de metaaldetector niet.





Lood, tin en zilver BEHANDELING

Metalen voorwerpen nooit oppakken aan handgrepen of andere uitsteeksels. Bij lichten het gehele object ondersteunen. Grote objecten en objecten in een onderlinge samenhang altijd *en bloc* lichten. Metaal niet in het veld reinigen. Holle objecten, bijv. vaatwerk, niet in het veld leegmaken. Bij objecten die uit verschillende materialen samengesteld zijn, volgt men de voorschriften voor het meest kwetsbare materiaal: Dit geldt bijvoorbeeld voor combinaties van leer en metaal (zie leer). Deze metalen worden aan de lucht gedroogd en kunnen vervolgens onder kamercondities worden opgeslagen. Al deze objecten worden separaat verpakt. Lood is zeer giftig. Met handschoenen hanteren en bij stofvorming stofmasker dragen.

klasse 1 Deze objecten hebben voldoende stevigheid en kunnen doorgaans met de hand opgenomen worden. Wees erop bedacht dat er onzichtbare breuken in het object kunnen zitten. Lange objecten voldoende verpakken en ondersteunen. Het oppervlak van deze metalen is zeer gevoelig voor krassen. Lood en tin buigen gemakkelijk. Niet schoonmaken in het veld.

klasse 2 Kleinere objecten zijn voldoende stevig om met de hand opgenomen te worden. Objecten groter dan 5 cm zijn breekbaar en worden *en bloc* gelicht. Inspecteren op verse breuken en eventueel achtergebleven delen opzoeken. Goed ondersteunend verpakken. Wees erop bedacht dat er onzichtbare breuken in het object kunnen zitten. Lood en tin buigen gemakkelijk. Niet schoonmaken in het veld.

klasse 3 Alleen zeer kleine objecten (<1 cm) kunnen nog zonder voorzorg opgenomen worden. Grotere objecten *en bloc* lichten. Inspecteren op verse breuken en eventueel achtergebleven delen opzoeken. Goed ondersteunend en beschermend verpakken. Wees erop bedacht dat een stevige metaalkern ontbreekt. Niet schoonmaken in het veld.



Lood, tin en zilver klasse 2



Lood, tin en zilver klasse 3



Glas CLASSIFICATIE

Veel glas ziet er bij opgraven beter uit dan het eigenlijk is. Als het uitdroogt, maar ook door onbedoeld, maar onoordeelkundig schoonmaken kan het afbladderen. Hierdoor kan het originele oppervlak verdwijnen, met eventueel aanwezige versieringen. Zeer sterk aangetaste glazen voorwerpen (bijvoorbeeld zg. "suikerglas") worden tijdens opgravingen vaak niet herkend. Daarnaast is de hoeveelheid werk die gemoeid is met uitprepareren van sterk gefragmenteerd glas in sommige gevallen een obstakel. Als alternatief is het echter mogelijk om m.b.v. een CT-scan - dus met relatief weinig moeite - vorm en aantallen glazen voorwerpen vast te stellen na een bloklichting.

- klasse 1** Complete voorwerpen, groepen grote scherven of losse kleine scherf. Geen sporen van afbladderen. Bij ondoorschijnend glas: een homogene stevige massa.
- klasse 2** Voorwerpen met netwerk van kleine barsten of groepen kleine scherven. Ook: objecten of scherven waarvan het oppervlak enigszins afbladdert. Ondoorschijnend glas is brokkelig of poederig.
- klasse 3** Zeer sterk aangetast: Structuur van zeer kleine brokjes die bij aanraking uiteenvalt (zg. "suikerglas"). Ook: objecten of scherven waarvan het oppervlak sterk afbladdert. Ondoorschijnend glas heeft geen interne consistentie meer.





Glas BEHANDELING

Bij sterk gefragmenteerd, bros of versuikerd glas is het belangrijk dat de resten in verband geborgen worden. Als dit verband verloren gaat is het reconstrueren van voorwerpen niet meer mogelijk. Glas moet altijd worden beschermd tegen uitdrogen.

Als meerdere kleine voorwerpen aanwezig zijn in verband (bijvoorbeeld kralen) lichten *en bloc* onafhankelijk van de kwaliteit van het materiaal.

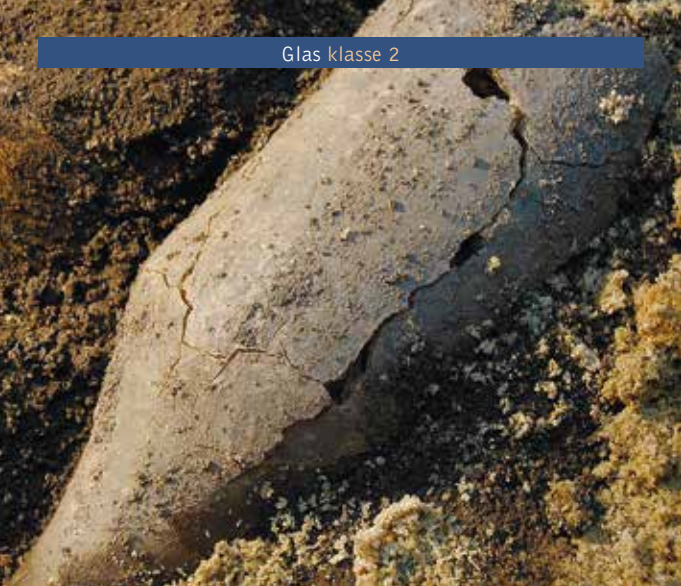
klasse 1 Niet schoonmaken. Voorwerp of fragmenten verzamelen. Nat of vochtig houden met omgevingsgrond. Fragiel glaswerk of glas met opgebrachte versiering , verguldsel, gebrandschilderd glas of glas met emailering altijd *en bloc* lichten.

klasse 2 Niet schoonmaken. Verzamelen, nathouden met omgevingsgrond en zorgvuldig verpakken. Objecten altijd *en bloc* lichten.

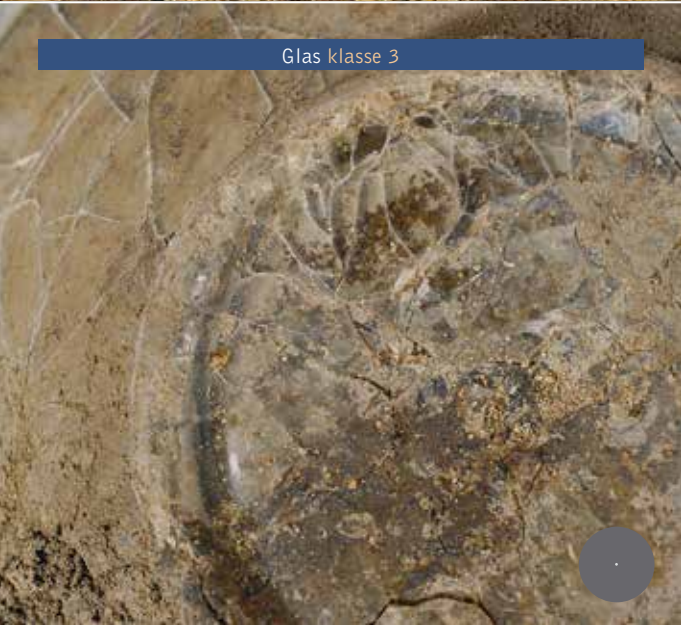
klasse 3 Niet schoonmaken. Lichten *en bloc*. Vochtig of nat houden met omgevingsgrond en beschermen tegen uitdrogen.



Glas klasse 2



Glas klasse 3



Los botmateriaal en benen voorwerpen

CLASSIFICATIE

Altijd controleren of het bot gearticuleerd ligt, dus deel uitmaakt van een compleet skelet of deel ervan. Zie "skeletten en botmateriaal in anatomisch verband" om vast te stellen hoe daar mee om te gaan.

- klasse 1** Goed geconserveerd, sterk bot, stevig en compact de buitenste laag is grotendeels onbeschadigd. Kan opgepakt worden zonder uit elkaar te vallen.
- klasse 2** Matig geconserveerd, breekbaar bot. Bij het oppakken kan het uiteen vallen in diverse stukken (al lijkt het vaak stevig), delen van het bot zijn vergaan, de buitenste laag vertoont sporen van de-compositie.
- klasse 3** Slecht geconserveerd, uiteengevallen bot, zichtbaar bros en zacht. Verkruimelt/verpulvert bij het oppakken.
- klasse 4** Vergaan bot, slechts grondspoor resteert.



Los botmateriaal en benen voorwerpen klasse 1



Los botmateriaal en benen voorwerpen klasse 2



Los botmateriaal en benen voorwerpen

BEHANDELING

De hier beschreven behandelingen zijn bedoeld om het bot met zo weinig mogelijk schade te bergen. Mocht één van de onderzoeksvragen in het PvE het nodig maken om chemisch - , isotopen - of DNA-onderzoek te doen op het botmateriaal, voor het opgraven contact opnemen met de uitvoerend specialist in verband met te nemen maatregelen tegen contaminatie (bijvoorbeeld wassen en lijmen vermijden en alle werk uitvoeren met mondkapjes en handschoenen). In verband met de eigen veiligheid: niet eten of roken op sites met botmateriaal, en als botmateriaal beschimmeld is mondkapjes en handschoenen dragen i.v.m. potentiële toxiciteit en ziekteverwekkers.

klasse 1 Opnemen en wassen. Langzaam drogen in een omgeving met constante luchtvochtigheid om scheuren tegen te gaan. Dus niet in de zon, bij een kachel of in een droogkast maar aan de lucht. Indien het vermoeden bestaat dat het bot menselijk zou kunnen zijn: niet wassen en contact opnemen met specialist.

klasse 2 Voorzichtig opnemen en wassen. Schedels en kaakdelen met gebitselementen altijd *en bloc* lichten. Langzaam drogen in een omgeving met constante luchtvochtigheid om scheuren tegen te gaan. Dus niet in de zon, bij een kachel of in een droogkast maar aan de lucht. Indien het bot te zwak is om zo te bergen, ofwel *en bloc* lichten, ofwel contact opnemen met specialist om aanpak te bespreken.

klasse 3 *En bloc* lichten bij voorkeur door archeozoologisch specialist - bij menselijk bot door fysisch antropoloog. Beschermen tegen snelle of ongelijke uitdroging.

klasse 4 Documenteren en fotograferen. Eventueel monster(s) nemen. Niet proberen te bergen.



Los botmateriaal en benen voorwerpen klasse 3



Los botmateriaal en benen voorwerpen klasse 4



Skeletten en botmateriaal

in anatomisch verband

CLASSIFICATIE

Complete skeletten of delen daarvan zijn in de regel menselijk. Complete of partiële dierlijke skeletten zijn vrij zeldzaam, en zijn alleen al daarom zeer waardevol.

- klasse 1** Goed geconserveerd, sterk bot, stevig en compact de buitenste laag is grotendeels onbeschadigd. Kan opgepakt worden zonder uit elkaar te vallen.
- klasse 2** Matig geconserveerd, breekbaar bot. Bij het oppakken kan het uiteen vallen in diverse stukken (al lijkt het vaak stevig), delen van het bot zijn vergaan, de buitenste laag vertoont sporen van de-compositie.
- klasse 3** Slecht geconserveerd, uiteengevallen bot, zichtbaar bros en zacht. Verkrumelt/verpulvert bij het oppakken. Grotere delen van het bot ontbreken, kleine delen zijn compleet vergaan.
- klasse 4** Vergaan bot, slechts grondspoor resteert. Lijksilhouet.



Skeletten en botmateriaal in anatomisch verband klasse 1



Skeletten en botmateriaal in anatomisch verband klasse 2



Skeletten en botmateriaal in anatomisch verband BEHANDELING

Bij het bergen van skelet(delen) van mens of dier is het belangrijk om de botten in goede conditie te houden, en om te zorgen dat de informatie over het onderlinge verband bewaard blijft. In alle gevallen dat skelet(delen) worden aangetroffen, dient vastlegging of berging te gebeuren door of in nauwe samenspraak met de uitvoerend specialist. Mocht één van de onderzoeksvragen in het PvE het nodig maken om chemisch-, isotopen- of DNA-onderzoek te doen op het botmateriaal, voor het opgraven contact opnemen met de uitvoerend specialist in verband met te nemen maatregelen tegen contaminatie (bijvoorbeeld wassen en lijmen vermijden, werk uitvoeren met mondkapjes en handschoenen). Zie ook DNA/ Monsternamen in KNA specificatie OS11. In verband met de eigen veiligheid: niet eten of roken op sites met botmateriaal, en als botmateriaal beschimmeld is mondkapjes en handschoenen dragen i.v.m. potentiële toxiciteit en/of ziekteverwekkers.

klasse 1 Tijdens vrijleggen beschermen tegen uitdrogen en directe zonnestraling. Het botmateriaal wordt opgenomen en langzaam gedroogd in een omgeving met constante luchtvochtigheid om scheuren tegen te gaan. Dus niet in de zon, bij een kachel of in een droogkast maar aan de lucht. Een klein bodemonmonster (10 g) nemen uit de directe omgeving van het bot en bij het botmateriaal houden om evt. isotopenonderzoek in de toekomst mogelijk te houden.

klasse 2 Tijdens vrijleggen beschermen tegen uitdrogen en directe zonnestraling. Het botmateriaal wordt opgenomen (niet gewassen!) en langzaam gedroogd in een omgeving met constante luchtvochtigheid om scheuren tegen te gaan. Dus niet in de zon, bij een kachel of in een droogkast maar aan de lucht. Indien het bot te zwak is om zo te bergen, ofwel *en bloc* lichten, ofwel contact opnemen met specialist om aanpak te bespreken. Schedels en kaakdelen met gebitselementen altijd *en bloc* lichten.

klasse 3 *En bloc* lichten; bij voorkeur door de uitvoerend specialist. Tijdens vrijleggen beschermen tegen uitdrogen en directe zonnestraling door afdekken met plasticfolie (niet natspuiten!)

klasse 4 Documenteren en fotograferen. Bij menselijke resten: tandkapsels bergen. Eventueel monster(s) nemen.



Skeletten en botmateriaal in anatomisch verband klasse 3



Skeletten en botmateriaal in anatomisch verband klasse 4



Wandschilderingen CLASSIFICATIE

Bij opgravingen worden geregeld resten van (Romeinse of middeleeuwse) wandschilderingen aangetroffen. Meestal betreft het schildering op losse brokken stucwerk, bestaande uit een aantal lagen, maar het komt ook voor dat het stucwerk met de schildering nog op (een deel van) de wand zit. In de bodem zal de onderlinge samenhang van de specie verloren gaan: het wordt zacht. De kleuren kunnen vervagen en het bindmiddel uit de verf degradeert vrij snel, waardoor de hechting van het pigment op het stucwerk zwak is. De meeste pigmenten zijn vrij goed tegen degradatie bestand.

- klasse 1** Het stucwerk met de schildering zit nog op de wand, die rechtop staat of omgevallen is.
- klasse 2** De verflaag zit op brokken stucwerk die nog stevig genoeg zijn om te hanteren.
- klasse 3** De verflaag zit op stucwerk dat sterk gedegradeerd is. Deze toestand van het stuc is te herkennen aan een sterke graad van fragmentatie. Men kan delen van de stucspecie gemakkelijk met de nagel wegkrabben.





Wandschilderingen BEHANDELING

Bij het bergen van wandschilderingen is het zeer belangrijk dat de onderlinge ligging zo veel mogelijk behouden blijft. Hierdoor kan veel tijd bespaard worden bij de verdere verwerking van het materiaal en kan men tot betrouwbaarder reconstructies komen. Zo spoedig mogelijk wordt de vorm van de brokken, en hun onderlinge samenhang, met viltstift overgetrokken op een watervaste transparante folie. Impregneren van vochtig materiaal in het veld leidt niet tot goede resultaten. Probeer niet de schildering in het veld schoon te maken, dat is werk voor een specialist. Na de berging worden fragmenten vochtig gehouden om te voorkomen dat zich bij verdamping van het water een gipslaag op het oppervlak vormt. Donker opslaan i.v.m. de vorming van algen.

klasse 1 Het verwijderen van stucwerk van een wand is werk voor een specialist. Indien mogelijk kan men eventueel het gehele wandfragment *en bloc* bergen. Vochtig houden en binnen een week een specialist raadplegen.

klasse 2 Als er een onderling verband bestaat worden de brokken met de verflaag naar boven uitgelegd in een platte bak met een dunne laag zand, waarbij de brokken worden gescheiden door stroken dun PE-schuim om verbrokkelen van de rand te voorkomen. Vochtig houden en binnen een week een specialist raadplegen.

klasse 3 Documenteer de ligging van de brokken met foto's en tekeningen. Daarna kunnen de brokken *en bloc* opgenomen worden. Geef aan wat de onderlinge ligging van de verpakkingseenheden was. Vochtig houden en binnen een week een specialist raadplegen.



Wandschilderingen klasse 2



Wandschilderingen klasse 3



Hout CLASSIFICATIE

Bij houtvondsten is de mate van degradatie voor een groot deel afhankelijk van de houtsoort. Omdat binnen een opgraving vondsten van allerlei houtsoorten en in allerlei vormen en afmetingen voorkomen, is de hier gebruikte classificering niet gebaseerd op de mate van degradatie maar op verschillende categorieën vondsten.

- klasse 1** Onbewerkt stam- en takhout; hout onherkenbaar als object door verregaande staat van degradatie.
- klasse 2** Constructiehout (palen, balken, planken, ton- of boomputten e.d.).
- klasse 3** Houten voorwerpen.
- klasse 4** Samengestelde vondsten: vlechtwerk (wanden, manden, fuiken e.d.)



Hout klasse 1



Hout klasse 2



Hout BEHANDELING

Houtvondsten hebben sterk te lijden van uitdrogingsprocessen al tijdens het opgraven. Daarom dienen houtvondsten zo snel mogelijk te worden geborgen. Als het bergen langer dan enkele uren (bij zonnig weer) of een dag (bij nat weer) moet worden uitgesteld, dan dient het hout te worden beschermd tegen uitdrogen en direct zonlicht. Verder zo weinig mogelijk in het veld schoonmaken; een dunne laag vuil of modder beschermt het originele oppervlak tegen verdere schade door uitdrogen. Altijd koel bewaren. Bij opgravingen met grote hoeveelheden hout kan een houtspecialist in het veld een selectie maken van te bergen of te bemonsteren stukken. Dit kan veel overbodig inpak-, transport en opslagwerk voorkomen.

klasse 1 Bemonsteren voor determinatie op soort en eventueel nog jaar-ringenonderzoek. Direct vochtig verpakken in ziplock plastic zak. Het transport naar de betreffende specialist dient direct, of althans maximaal binnen 1 week geregeld te worden.

klasse 2 Kan met de hand gelicht worden, geen harde voorwerpen als spade of troffel bij gebruiken, maar bijvoorbeeld houten gereedschap. Eventueel ter plaatse al ondersteunen met platen (voorzien van plastic folie). Direct beschermen tegen uitdrogen d.m.v. nathouden en afdekken met plastic. Het transport naar de betreffende specialist dient direct, of althans maximaal binnen 1 week geregeld te worden.

klasse 3 Tot aan het moment van lichten nathouden, bijvoorbeeld met natte lappen. Kan met de hand gelicht worden, wel met ondersteuning d.m.v. bijvoorbeeld een plaat omwikkeld met plastic folie en omgevingsgrond. Geen harde voorwerpen als spade of troffel bij gebruiken, maar bijvoorbeeld los sproeien met water, vervolgens in een passende container met water plaatsen. Wanneer het voorwerp daarvoor te groot is, dient het goed natgemaakt te worden met water en omwikkeld te worden met plastic folie. Het transport naar de betreffende specialist dient direct, of althans maximaal binnen 1 week geregeld te worden.

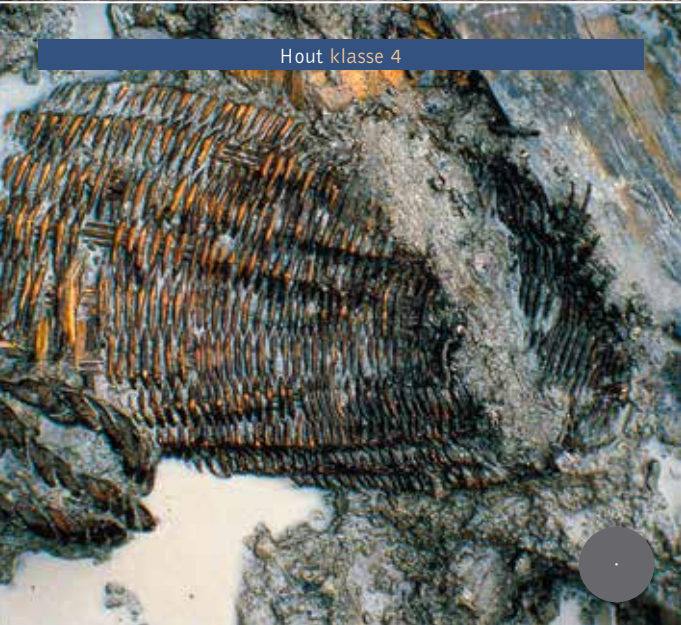
klasse 4 Lichten *en bloc* met ondersteuning, beschermen tegen uitdrogen d.m.v. natte lappen en plastic folie. Het object dient direct overgebracht te worden naar een specialist.



Hout klasse 3



Hout klasse 4



Leer CLASSIFICATIE

Leren voorwerpen, of resten ervan komen soms voor in combinatie met andere materiaalsoorten; met name metaal. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om riemen of gordels met metaalbeslag of om schoenen met spijkers (zie ook de diverse metalen). De aanwezigheid van leer kan een aanwijzing zijn dat ook textiel aanwezig is (zie verder textiel).

- klasse 1** Het leer is duidelijk herkenbaar, stevig en uit één stuk. Uit waterverzadigde context.
- klasse 2** Het leren voorwerp is uiteengevallen in verschillende stukken, die ieder voor zich nog vrij stevig zijn. Uit waterverzadigde context.
- klasse 3** Het leer is gefragmenteerd en soms deels verdwenen. De vorm van het voorwerp is moeilijk of niet herkenbaar, soms alleen als grondspoor. Uit waterverzadigde context.
- klasse 4** Leer uit droge (niet waterverzadigde) context. Dit leer komt voor in de buurt van corroderend metaal (m.n. in grafcontext). Dit materiaal is zeer fragiel.



Leer klasse 1



Leer klasse 2



Leer BEHANDELING

Leer heeft sterk te lijden van uitdrogingsprocessen die op kunnen treden tijdens het opgraven. Daarom dienen zij zo snel mogelijk te worden geborgen. Als het bergen langer dan enkele uren of een dag (afhankelijk van het weer) moet worden uitgesteld, dient het te worden beschermd tegen uitdrogen en direct zonlicht. Verder zo weinig mogelijk in het veld schoonmaken; een dunne laag vuil of modder beschermt het originele oppervlak tegen verdere schade door uitdrogen. Ensembles van leer en bijvoorbeeld metaal dienen altijd *en bloc* te worden gelicht. Bij leer uit beerputten en graven alleen werken met handschoenen en (in stoffige omgeving) met mondkapjes in verband met potentiële toxiciteit en/of ziekteverwekkers.

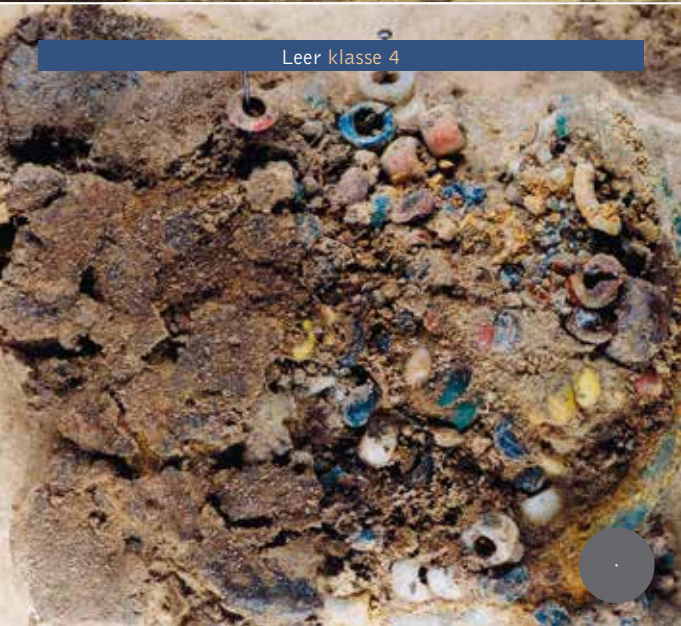
- klasse 1** Tijdens opgraven beschermen tegen uitdrogen door afdekken en nathouden. Zo snel mogelijk bergen, en ofwel (1) vochtig houden met omgevingsgrond en binnen een week afleveren bij specialist, ofwel (2) met water insealen en binnen een maand afleveren bij specialist. Een ziplock plastic zak voldoet niet.
- klasse 2** Tijdens opgraven beschermen tegen uitdrogen door afdekken en nathouden. Als het al uitgedroogd is niet bevochtigen. Lichten *en bloc*; met plastic folie beschermen tegen uitdrogen. Binnen een week afleveren bij specialist.
- klasse 3** Documenteren en eventueel bemonsteren. Alleen in uitzonderlijke situaties proberen te bergen/lichten.
- klasse 4** Beschermen tegen vocht, eerst documenteren, dan en blok lichten en binnen uit laten prepareren door specialist.



Leer klasse 3



Leer klasse 4



Textiel en touw CLASSIFICATIE

Archeologisch textiel en touw is zo zeldzaam dat iedere vondst daarvan als zeer bijzonder behandeld moet worden. Textiel en touw neemt vaak de kleur van de omgevingsgrond aan, en is daarom vaak moeilijk als zodanig herkenbaar. Als leer wordt aangetroffen extra opletten, want dan kan textiel en touw ook aanwezig zijn. Archeologisch textiel en touw is feitelijk altijd zwak en teer. Daarom is hiervoor slechts één degradatieklasse aan te geven.

klasse 1 Alle vormen van archeologisch textiel en touw.





Textiel en touw BEHANDELING

Textiel en touw hebben sterk te lijden van uitdrogingsprocessen die op kunnen treden tijdens het opgraven. Daarom dienen zij zo snel mogelijk te worden geborgen. Als het bergen langer dan enkele uren of een dag (afhankelijk van het weer) moet worden uitgesteld, dient het te worden beschermd tegen uitdrogen en direct zonlicht. Verder zo weinig mogelijk in het veld schoonmaken; een dunne laag vuil of modder beschermt tegen verdere schade door uitdrogen.

klasse 1 Archeologisch textiel en touw zijn altijd teer en zwak. Tijdens opgraven beschermen tegen uitdrogen door afdekken en nathouden. Maatregelen nemen om beschadiging door graafactiviteiten ("troffelkrassen") te voorkomen. *En bloc* lichten en vochtig houden. Als het droog is niet bevochtigen, maar *en bloc* lichten en beschermen tegen vocht. Binnen een week bij specialist afleveren.



30M56 24
59
52 080 13



Kwaliteit, gewoon doen

Het is in ieders belang om de kans op een zo goed mogelijk uitgevoerd onderzoek zo groot mogelijk te maken. Goed uitgevoerd onderzoek legt immers ook de basis voor de uitwerking en rapportage.

Maar wat is dan een goed uitgevoerd onderzoek? Hierover is een gedegen discussie gevoerd met als resultaat de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) voor Land- en Waterbodems. De KNA bevat eisen waaraan archeologisch onderzoek en beheer van archeologisch vondst- en documentatiemateriaal minimaal moeten voldoen.

Opdrachtgevers kunnen al aan het begin van een project sturen richting kwaliteit door middel van het Programma van Eisen (PvE). Het PvE is bedoelt als waarborg voor de kwaliteit van een opgraving of proefsleuven-onderzoek. Het PvE bevat ook de eisen aan het uit te voeren specialistisch onderzoek, de verwachte aantallen te conserveren vondsten en de omgang met het vondstmateriaal. Zie hiervoor ook KNA specificatie OS11.

Via www.SIKB.nl kunt u kosteloos de Handreiking Mooi meegenomen, goed gelicht! bestellen. Deze praktische handreiking geeft aan de hand van goed gelichte vondsten handige tips ten aanzien van het PvE en de offerte.





Informatiepunten

Niet iedereen mag opgravingen uitvoeren. Dit is voorbehouden aan archeologische bedrijven die toestemming hebben verkregen om opgravingen te verrichten onder de bevoegdheid van een vergunninghouder (ex artikel 39 Monumentenwet).

Voor een overzicht van deze bedrijven zie ook www.sikb.nl.

SIKB

Telefoon 085 – 486 24 50

e-mail info@sikb.nl

site www.sikb.nl

 SIKB Archeologie



Afspraken maken is één, deze nakomen is twee, dit goed doen is de kunst.

In de SIKB maken overheid en bedrijfsleven samen praktijkgerichte kwaliteitsrichtlijnen voor milieuhygiënisch en archeologisch bodembeheer.

Doel is het zoveel mogelijk voorkomen van fouten in de hele keten van onderzoek, realisatie en besluitvorming.

Een kwaliteitsrichtlijn schept duidelijkheid voor opdrachtgever, opdrachtnemer en toezichthouder.

SIKB biedt instrumenten voor eenvoudiger en beter bodembeheer

SIKB

Telefoon 085 – 486 24 50

e-mail info@sikb.nl

site www.sikb.nl

 SIKB Archeologie

INSTRUMENTEN
VOOR EENVOUDIGER
EN BETER
BODEMBEHEER

SIKB

