

# Archeologie

## Conserveringstechnieken

© Jurgen Galicia - Galicia Technical Diving

---

### 01. ALGEMENE REGELS:

- het voorwerp onmiddellijk in zout of zoet water leggen
- nooit iets laten drogen in de zon
- nooit iets aan de lucht blootstellen
- transporteren van gevonden materialen kan ook in een luchtdicht afgesloten zak of container of in een container gevuld met nat zaagsel

### 02. GLAS:

- glas van na 1750 vergt zeer weinig conservatie:
  - sedimentatie in het glas kan worden verwijderd met een hogedrukslang of kleine werktuigen
  - uitwendige kalkaangroei:
    - zacht op het glas slaan met een rubberen hamer of
    - het glas enkele uren tot een week onderdompelen in een oplossing van 0.2% zwavelzuur
    - glas afspoelen in verschillende baden van zoet water (beter is gedistilleerd water)
    - doe een test met lakmoes papier om te kijken of alle alkalische resten verdwenen zijn
    - laten drogen
- loodglas:
  - gewoonlijk geen of zeer weinig kalkaangroei
  - wel bedekt met een dunne laag loodoxide
    - onderdompelen in een oplossing van 10% salpeterzuur tot loodoxide verdwenen is
    - zeer goed wassen met gedistilleerd water
    - laten drogen
    - indien na het drogen het voorwerp tekenen vertoont van afschilfering, bespuit het dan met verschillende lagen plastic spray zoals Krylon®
  - indien het glas bedekt is met ijzeroxide
    - onderdompelen in een oplossing van 5% zwavelzuur

- **vervolg zoals bij loodoxide**

**- glas van voor 1750:**

- **glas van deze periode kan zeer erg verweerd zijn. De verweerde buitenkant kan bij het drogen gewoon in elkaar schrompelen (kan soms op enkele minuten tijd gebeuren!!)**
- **onderdompelen in 0.2% zwavelzuur**
- **wassen in gedistilleerd water**
- **lakmoes test**
- **niet laten drogen maar onmiddellijk in een bad met gedenatureerde alcohol leggen**
- **daarna gedurende twee weken onderdompelen in een bad met 50% gedistilleerd water en 50% vinyl acetaat**
- **het glas afvegen met een vochtige doek**
- **laten drogen op een koele plaats**
- **bespuiten met verschillende lagen doorzichtige vernis**

**03. AARDEWERK:**

**- Porselein:**

- **heeft het minste te lijden van een verblijf in zeewater en zal in het algemeen zeer weinig kalkaangroei hebben**
- **verwijderen van kalkaangroei**
  - **zacht afkloppen met een rubberen hamer of**
  - **onderdompelen in een oplossing van 10% salpeterzuur**
  - **goed wassen met gedistilleerd water**
  - **lakmoes test om te kijken dat al de alkalische resten verdwenen zijn**
  - **laten drogen**
- **verwijderen van loodoxide & ijzeroxide:**
  - **onderdompelen in een oplossing van 5% zwavelzuur**
  - **rest idem**

**- geglazuurd aardewerk:**

- **geglazuurd aardewerk heeft veel minder te lijden van een verblijf in zeewater dan niet- geglazuurd aardewerk**
- **indien het glazuur volledig intact is kan kalkaangroei en ijzeroxide/loodoxide verwijderd worden zoals bij porselein**
- **indien het glazuur niet intact is of schilferig NOOIT zuren gebruiken!!**
  - **grondig baden in zoet water**
  - **laten drogen**
  - **bedekken met plastic spray of vernis**

**- niet-geglazuurd aardewerk:**

- **nooit zuren gebruiken**
- **kalkaangroei voorzichtig verwijderen met kleine werktuigen**

- verschillende dagen onderdompelen in zoet water en alle dagen het water vernieuwen om het zeezout te verwijderen - laten drogen
- indien het aardewerk tekens vertoont van afbrokkelen - gedurende enkele tijd in verschillende baden van gedenatureerde alcohol plaatsen en daarna bespuiten met plastic spray
- bij 95 % van alle aardewerk volstaat het om het enkele dagen in zoet water te baden

- pijpen van klei:

- de pijp laten drogen aan de lucht
- de pijp krimpt een klein beetje en de kalkaangroei valt er automatisch af
- vlekken kunnen verwijderd worden met een zachte borstel en een mild detergent

#### **04. ORGANISCH MATERIAAL:**

alle organisch materiaal onderdompelen in zoet water gedurende 2 tot 4 weken om het zeezout te verwijderen (liefst stromend water, anders zeker dagelijks het water vervangen)

- dierlijk organisch materiaal:

- onderdompelen in een bad met 40% gedenatureerde alcohol + 60% water
- onderdompelen in een bad met 60% gedenatureerde alcohol + 40% water
- onderdompelen in een bad met 100% gedenatureerde alcohol
- de tijd van onderdompeling in de verschillende baden is afhankelijk van de grootte van het voorwerp ( 1 uur tot een ganse dag)
- 1 week onderdompelen in een bad met xyleen
- 4 weken onderdompelen in een nieuw bad met xyleen + paraffine schilfers ( zorgen voor een gesatureerde paraffine oplossing)
- laten drogen
- na het drogen kunnen er op het oppervlak nog paraffine kristallen achterblijven. Deze kunnen verwijderd worden door het voorwerp in een oven op te warmen tot de paraffine gesmolten is

- plantaardig organisch materiaal:

- idem dierlijk materiaal of
- alle vreemde voorwerpen verwijderen
- onderdompelen in een kokende oplossing van gelijk gewicht van aluin + water + glycerine
- zodra het voorwerp in de kokende oplossing geplaatst is, het vuur afzetten en langzaam laten afkoelen - het voorwerp in deze oplossing laten gedurende 1 of 2 dagen
- laten drogen
- bedekken met een oplossing van 50% terpentijn + 50 % lijnolie

## 05. METAAL:

### - ijzer - staal:

- zeer veel aantasting door corrosie
- de hoeveelheid metaal dat nog rest kan worden bepaald door het gewicht of door een test met een magneet - als er geen magnetische aantrekkingskracht is, dan is het voorwerp volledig geoxideerd
- verwijderen van kalkaangroei:
  - op grote voorwerpen d.m.v. een hamer of kleinere werktuigen
  - op kleine voorwerpen:
    - onderdompelen in een bad met 10% salpeterzuur + 90% water
    - wassen met zoet of gedistilleerd water
    - lakmoes test
- onderdompelen in een bad met 10% natriumhydroxide + 90% water gedurende 4 tot 8 weken
- onderdompelen in een ander bad met dezelfde samenstelling + volledig voorwerp bedekken met zink schilfers - van zodra de zink toegevoegd wordt begint het geheel te borrelen - onderdompelen gedurende 2 tot 4 weken
- na het verwijderen is het voorwerp bedekt met een witte aanslag - onderdompelen in een bad met 5% zwavelzuur + 95% zoet water
- 1 week onderdompelen in een bad met stromend water
- 1 week onderdompelen in een bad met gedistilleerd water ( test het water op de aanwezigheid van alkalische stoffen of chloriden - indien deze aanwezig zijn moet er telkens een nieuw bad gemaakt worden tot deze stoffen totaal verdwenen zijn)
- laten drogen - liefst bij een hoge temperatuur
- nadien om nieuwe corrosie te voorkomen het bedekken met ofwel paraffinewax ofwel met een synthetische plastic ofwel met een vernis

### - goud:

- meestal wordt goud teruggevonden in dezelfde staat als het verloren is
- kalkafzettingen kunnen verwijderd worden door het onder te dompelen in een bad met 10% salpeterzuur en 90% water

### - zilver:

- zilver vergaat onder invloed van zeewater tot zilver sulfide - het weegt veel minder dan het origineel en is 2 tot 3 maal zo dik - weinig aan te doen
- wanneer zilver vrij intact is en enkel bedekt is met corrosie:
  - onderdompelen in een bad ( glas of plastic) met 5% bijtende soda
  - het voorwerp d.m.v. een koperdraad verbinden met de negatieve pool van een 6V of 12V batterij
  - rond het voorwerp 2 ijzer platen zetten en deze verbinden met de positieve pool van de batterij
  - het voorwerp regelmatig uithalen en kijken of de corrosie reeds verdwenen is
  - de dunne film op het voorwerp kan verwijderd worden door zacht te borstelen onder stromend water
  - daarna inwrijven met een pasta van soda en water

**- peauter (mengsel van lood en tin):**

- meestal volstaat het dit te wassen met een doek en stromend water
- kalkaanslag en corrosie kan verwijderd worden met:
  - onderdompelen in een bad met 20% zoutzuur + 80 % water
  - wassen onder stromend water gedurende enkele uren
  - de oppervlakte met fijne staalwol behandelen
  - onderdompelen in een bad met stromend water

**- lood:**

- gewoonlijk zeer weinig aangetast door zeewater
- dikwijls bedekt met loodoxide:
  - onderdompelen in een bad met 10% azijnzuur + 90% water
  - onderdompelen in een bad met stromend water gedurende enkele uren

**- koper & brons & messing:**

- zeer weinig aantasting door zeewater
  - kalkaanslag verwijderen:
    - rubber hamer of
    - onderdompelen in een bad met 10% salpeterzuur + 90% water
    - korte tijd wassen onder stromend water
- 

© Galicia Technical Diving, 1998-2005

Jurgen Galicia

[www.galiciatechnicaldiving.be](http://www.galiciatechnicaldiving.be)  
[info@galiciatechnicaldiving.be](mailto:info@galiciatechnicaldiving.be)

Overname of herpublicatie van het volledige artikel is slechts toegestaan na schriftelijke aanvraag en toestemming van de auteur.

Overname of herpublicatie van een gedeelte uit het artikel is niet toegestaan