

Standaard

NIEUWE INSTRUMENTEN VOOR BEHOUD IN SITU

Archeologische

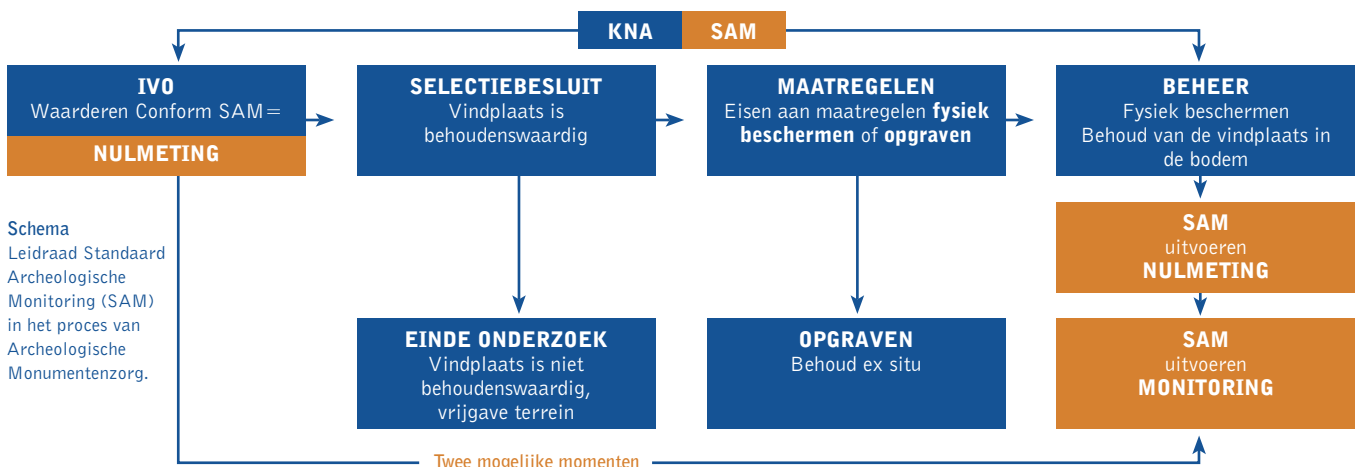
EN WAARDERING VAN VINDPLAATSEN

Monitoring (SAM)

Niets is voor de eeuwigheid. Archeologen weten dat beter dan wie ook: zij worden iedere dag geconfronteerd met verval. De objecten die zij onderzoeken zijn immers lang geleden buiten gebruik geraakt, vaak omdat ze al waren beschadigd of half vergaan. Hun eeuwen-, vaak millennialange verblijf onder de grond heeft ze meestal geen goed gedaan, al blijven sommige materialen en sporen uitzonderlijk lang bewaard.

Het is van belang te weten, wat er lang bewaard wordt en wat niet, en hoe dat komt, en wat die processen kan versnellen of vertragen. Alleen door zulke kennis is het mogelijk om voor de langere termijn archeologische vindplaatsen duurzaam in de bodem te behouden.

Het Verdrag van Malta, dat door de meeste landen van de Raad van Europa is ondertekend, heeft dit 'behoud in situ' als belangrijk doel. Bovendien is deze kennis nodig om op een verantwoorde manier terreinen van archeologisch belang te kunnen waarderen. Nulmeting en monitoring zijn de instrumenten om de bestaande kennis effectief in te kunnen zetten voor toekomstig archeologisch beleid. Over het hoe, waarom en de mogelijkheden om te komen tot een Standaard Archeologische Monitoring (SAM) gaat deze brochure.



De SAM: voor opdrachtgevers, beleidsuitvoerders en beheerders

De SAM is in eerste instantie bedoeld voor de uitvoerend archeoloog om de kwaliteit van een vindplaats nu en in de toekomst verantwoord te kunnen meten. Ook partijen die verantwoordelijk zijn voor het opstellen en uitvoeren van archeologiebeleid, of die een in situ behouden vindplaats onder hun hoede hebben, kunnen de SAM als instrument gebruiken.

Dit kan op twee momenten

1 Tijdens de inventarisatiefase. Door bij opdrachtverlening niet alleen naar de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), maar ook naar de SAM te vragen als meetbare onderbouwing bij de waardering (de fysieke kwaliteit) van een vindplaats.

2 Bij het beheer van archeologische vindplaatsen.

Dit bestaat uit het uitvoeren van de nulmeting of het monitoren van de kwaliteit op lange termijn.

U kunt als opdrachtgever uitvoerende partijen vragen om het werk in alle fasen uit te voeren conform de SAM.

U verhoogt hiermee de kans op een goed resultaat. Heeft u hierover nog vragen, dan kunt u terecht bij de SIKB.

Interview: Het meten van rot en roest

Monitoring van een schip uit de Romeinse tijd

Een paar meter onder het maaiveld van de Utrechtse VINEX-locatie Leidsche Rijn liggen talloze resten uit de Romeinse tijd verborgen. De meeste moeten hun geheimen nog prijsgeven, maar van sommige is de aard en ligging bekend.

Dat is bijvoorbeeld het geval met de eerste-eeuwse rijnaak, die De Meern 4 is gedoopt. In tegenstelling tot andere

De Meern- schepen, die de afgelopen jaren onder grote publieke belangstelling zijn opgegraven, is het de bedoeling dat dit schip voorlopig blijft liggen in zijn natte graf in een oude Rijnbedding. Kortom: het wrak blijft bij voorkeur in situ

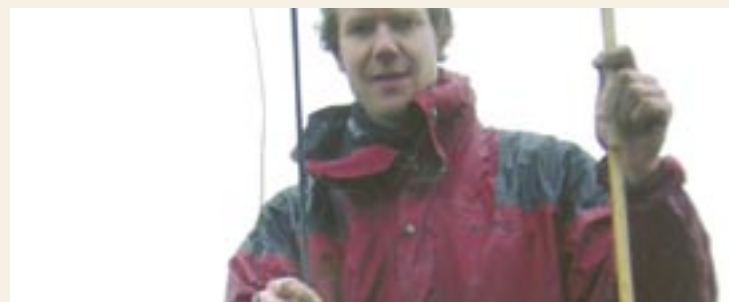
behouden. Het wrak ligt veilig ingepakt in dikke, natte lagen... of is die veiligheid schijn? Om daar achter te komen heeft

Sander Smit, verbonden aan het Instituut voor Geo- en Bioarcheologie van de Vrije Universiteit een 'nulmeting' uitgevoerd van het bodemmilieu waarin het schip zich bevindt.

Sander: 'De De Meern 4 ligt schuin in de grond, zo ongeveer tussen de twee en vier meter onder het maaiveld. Kan het op die diepte bewaard blijven, zoals het de afgelopen 1800 jaar heeft overleefd? Het schip bestaat uit hout en ijzer. Hout kan rotten en ijzer kan roesten, en het gaat ons erom, na te gaan of de condities ter plaatse die processen bevorderen of juist niet.

'Voor zowel rot als roest is zuurstof nodig. We proberen er dus achter te komen, hoe diep zuurstof in deze bodem door kan dringen. Daarvoor meten we een jaar lang de grondwaterstand, het bodemvochtgehalte en de redoxpotentiaal: de mate waarin de bodem oxidatie toelaat. Vaak hangen die drie nauw samen. Waar de bodem verzadigd is met water, is meestal weinig of geen zuurstof aanwezig. Het grondwaterpeil zegt dus al veel over de mogelijkheden tot behoud van hout en ijzer. Het is gemakkelijk en snel te meten; we hebben daarvoor drie peilbuizen geplaatst met dataloggers, apparaatjes die ieder uur de grondwaterstand meten en opslaan'.

'Wat blijkt? Het wrak ligt in een kwelzone waar zeer zuurstof-arm water wordt toegevoerd. Dat is prachtig natuurlijk. Aan de andere kant staat het grondwater minimaal zo'n twee meter onder het maaiveld en dat betekent dat de bovenste delen van het wrak in een gevarenzone liggen. Doordat net boven het



grondwater nog een met water verzadigde laag van een paar decimeter kan liggen – de zogenaamde 'volcapillaire' zone – zou het nog mee kunnen vallen. 'Eigenlijk zou je met het meten van de redoxpotentiaal in één keer klaar zijn: dan weet je immers meteen hoe het met de aanwezigheid van zuurstof in de bodem zit. Het plaatsen van de speciale redoxsondes is hier alleen wat lastig, doordat het wrak in 2005 bij een verkenning is afgedekt met plastic en verstoorde grond. Gelukkig hangt de redoxpotentiaal nauw samen met de waterstand, dus het belangrijkste weten we wel.

'Wat uit onze redoxmetingen wél meteen duidelijk is geworden, is dat het 'kijkgaatje' van de verkenning al heel verstrend kan werken op de zuurstofhuishouding in de bodem. Die is nu, ruim een jaar na de verkenning, nog steeds niet stabiel. Met andere woorden: blijf als het even kan van de bodem af als je nulmeting en monitoring gaat uitvoeren.'

Rustig laten zitten?

Archeologisch onderzoek staat sinds 'Malta' volop in de aandacht. Opvallend genoeg worden over één belangrijk doel van 'Malta' veel minder vragen gesteld, niet door de maatschappij aan archeologen en niet door archeologen aan elkaar. Dat is het streven om zaken van archeologische waarde zoveel mogelijk in situ, ofwel: in de oorspronkelijke, begraven omstandigheden te bewaren. De ideële achtergrond is bekend: het landschap moet zo min mogelijk van zijn zichtbare en onzichtbare geschiedenis worden beroofd. Niemand zal ontkennen dat daar in de praktijk niet veel van terecht komt. Daar kunnen goede redenen voor zijn, maar vaak lijkt er gewoonweg niet voldoende over de afweging 'opgraven of laten zitten' te zijn nagedacht. Daarbij worden zelfs de in financieel opzicht voordelige aspecten van in situ bewaren over het hoofd gezien. Het zal de nodige inspanning vergen om een deel van het huidige graafbeleid om te buigen naar bewaarbeleid.

Beter in de bodem?

Nu bestaan er de nodige misverstanden over dat behoud in situ. De indruk wordt nog wel eens gewekt dat 'alles beter bewaard blijft in de bodem'. Dat is maar heel betrekkelijk. De bodem is bepaald geen couveuse waar archeologica tot in de eeuwigheid veilig kunnen blijven liggen. Ook als er geen enkele directe verstoring door menselijke activiteiten plaatsvindt, zorgen vorst, nattigheid, droogte, zuurstof, grote en kleine dieren, schimmels en bacteriën er vroeger of later voor dat er een einde komt aan het bestaan van ieder voorwerp en ieder grondspoor. Er zijn betrekkelijk gunstige en zeer ongunstige omstandigheden voor verschillende materialen en sporen, en die omstandigheden kunnen ook nog eens snel (en vrijwel altijd in desastreuze zin) veranderen door ingrijpen van de mens. Archeologen staan er zelden bij stil doordat ze zijn gericht op het verzamelen van gegevens, maar het is een feit: zowel de archeologische weten-

schap als de archeologische monumentenzorg worden voor een groot deel bepaald door de achteruitgang van het bodemarchief. Wat er overblijft, is voor de archeoloog. Een beter inzicht in die achteruitgang of degradatie is dus van groot belang.

Twee instrumenten voor twee doeleinden

Degradatie is bij de meeste archeologen een bekend begrip, daar ligt het niet aan. Wat minder algemeen bekend is, is wat er nu precies in de bodem gebeurt of kan gebeuren, en waar we het over hebben als we stellen dat iets 'beter in de bodem' bewaard kan blijven – of dat zulk behoud juist geen zin heeft doordat de degradatie al te ver is voortgeschreden.

Gelukkig is over degradatie en degradatieprocessen al veel specialistische kennis aanwezig. Fysici en biologen hebben in de afgelopen jaren een schat aan gegevens verzameld over allerlei effecten die het verblijf in de bodem op de meest uiteenlopende materialen kan hebben. Wat nu nodig is, zijn instrumenten om die kennis op een gestandaardiseerde manier in te zetten voor de archeologie. Dat levert concrete gegevens op, die leiden tot meer kennis en een verfijning van het instrumentarium. Zulke instrumenten liggen voor de hand. Om te beginnen is dat een nulmeting, gevolgd door monitoring.

De SAM: zeker weten door zuiver meten

Bij een nulmeting wordt gekeken naar de fysieke kwaliteit van een vindplaats op een gegeven ogenblik. Die kwaliteit wordt op basis van de SAM vastgesteld met behulp van bepaalde, gestandaardiseerde parameters, zoals de zuurgraad (pH) of de mate van verstoring van de bodem door bijvoorbeeld doorworteling. Het gaat in beide gevallen om bedreigende factoren voor de vindplaats. De met dezelfde parameters uitgevoerde monitoring die volgt, maakt het mogelijk om degradatie te constateren en eventueel te keren.

De Standaard Archeologische Monitoring en haar rol in het kwaliteitssysteem

Op basis van de Standaard Archeologische Monitoring (SAM) kan een nulmetings- en monitoringsbeleid worden opgesteld. De SAM is een rapport dat is gebaseerd op de laatste stand van kennis op het gebied van monitoring. De SAM wordt uitgegeven als leidraad naast de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. De SAM speelt in de KNA een rol in het kader van het KNA-Protocol Fysiek Beschermen waarin het opstellen van een 'archeologische visie' wordt verlangd. Dat betreft uiteraard ook monitoring als onderdeel van het beleid voor behoud in situ

van de vindplaats. Daarnaast is het de bedoeling dat de SAM wordt ingezet bij het waarderen van vindplaatsen in het kader van inventariserend veldonderzoek (IVO), omdat hij het mogelijk maakt de fysieke kwaliteit van een vindplaats te omschrijven. Zowel 'behoudende' als 'gravende' archeologen krijgen dus in de praktijk met de SAM te maken. De SAM kan tevens als instrument worden ingezet door opdrachtgevers, archeologisch beleidsuitvoerders en/of beheerders van in situ behouden vindplaatsen.

* De SAM en de KNA zijn digitaal beschikbaar via www.sikb.nl



Monitoring? Eerst nulmeting

De nulmeting is de voorwaarde voor latere monitoring. De SAM kan ook al gebruikt worden tijdens de inventarisatiefase (KNA-Protocol Inventariserend Veldonderzoek), namelijk als instrument bij de waardering van een vindplaats. Hierbij gaat het dan specifiek om het meetbaar maken van de fysieke kwaliteit van een vindplaats. Door middel van de nulmeting kan immers besloten worden dat behoud in situ geen zinnige optie is. Beide instrumenten dienen dus twee doelen, die niet met elkaar strijdig zijn. Waardering vooraf kan leiden tot een opgraving, maar ook tot behoud in situ. In beide gevallen is de nulmeting voorwaarde en draagt de monitoring op termijn kennis bij.

Wat wordt er onderzocht?

Het onderzoek in het kader van de SAM betreft in eerste instantie o.a. de textuur en samenstelling van de bodem zelf,

het bodemvochtgehalte, de kans op oxidatie, de zuurgraad en de kwaliteit van de resten van organisch materiaal die zich in de bodem bevinden. Naarmate de kennis op dit gebied toeneemt, zullen beschrijvingen van andere processen worden toegevoegd.

De SAM: een belangrijke kwaliteitsslag

De SAM is een nieuw, concreet en buitengewoon en zinnig instrument. Doordat hij op objectieve en meetbare criteria berust, legitimeert hij de uitspraken en claims van archeologen over de staat van het bodemarchief tegenover de maatschappij. Daarnaast houdt hij de archeologen zelf scherp en bij de tijd als het gaat om inzichten over degradatie in verleden, heden en toekomst. Want dat is de zekerheid die we hebben: niets is voor eeuwig. Maar met meer inzicht in de grillen van de bodem zullen we archeologische objecten langer en beter kunnen koesteren.

Uit de inhoud van Leidraad Standaard Archeologische Monitoring:

WAAROM EEN STANDAARD?

- Wat houdt het begrip fysieke kwaliteit in?
- Wat is een nulmeting?
- Wat is archeologische monitoring?

PARAMETERS VOOR HET BEPALEN VAN DE GAAFHEID

- Actuele gaafheid
- Processen die de gaafheid beïnvloeden
- Processen die de conservering beïnvloeden (bodemmilieu)

EISEN AAN DE PARAMETERS

- Boring en monsternamen
- Bodemtechnisch onderzoek
- Laboratoriumonderzoek
- Kijkgat of proefsleuf

METHODEN, PROCEDURES, DEGRADATIEPROCESSEN

- Micromorfologie
- Botanische macroresten
- Gehalte organische stof
- Onverbrand bot
- Onverkoold hout
- Stijghoogte grondwater
- Bodemvocht
- Redoxpotential
- Zuurgraad en zuurbuftercapaciteit

DE ARCHEOLOGISCHE CONTEXT

- Gedachten over duurzaam beheer
- Complexen: zichtbare en niet-zichtbare archeologie



INSTRUMENTEN
VOOR EENVOUDIGER
EN BETER
BODEMBEHEER

SIKB

EEN UITGAVE VAN SIKB STICHTING INFRASTRUCTUUR KWALITEITSBORGING BODEMBEHEER
Postbus 420 2800 AK GOUDA T (0182) 54 06 75 F (0182) 54 06 76 info@sikb.nl www.sikb.nl

De SAM en de KNA zijn digitaal beschikbaar via www.sikb.nl