

Opgegraven puzzelstukken van het stadskasteel van Eindhoven

Nieuwe update vervangt oude
verwachtingskaart van Rucphen



Begraafplaatsreconstructie met hulp
van geofysisch onderzoek



Het Bergherbos: een woud vol
oorlogsrelicten



VONDST#



Het houten heiligenbeeld van Edwin

Wie onderzoek doet, die kan wat vinden. Archeoloog Edwin van der Zwet over zijn bijzondere vondst.

Wat is het?

Een houten beeldje van 28 cm hoog van de heilige Hiëronymus met boek en leeuw, waarschijnlijk uit de eerste helft van de 16e eeuw.

Waar en wanneer is het gevonden?

Ik vond het op de opgraving in Bolsward in januari 2019, pal naast het voormalige stadhuis uit 1617.

Wat ging er door je heen toen je het voor het eerst zag?

Tijdens de opgraving had ik bij de aanblik van het spoor waar de vondst zich in bevond al zo'n gevoel 'dit kan weleens een leuke vondst opleveren'. Tijdens het afwerken van het spoor kwamen er inderdaad diverse vondsten boven. Op een gegeven moment til ik een kluit grond op met grote scherven erin en daar lag-ie, op zijn rug. Aan de vorm van het hout kon ik zien dat het bewerkt was. Het hout was behoorlijk zacht en verzadigd met water. Rustig aan met spitten dus en voorzichtig uitprepareren. En dan, eindelijk, lag het los en kon ik het oppakken om te kijken wat het was: een beeldje van een heilige. Ja, dan stromen er toch wel wat gelukshormonen door je lijf. Je voelt je even een soort van Lara Croft.



Hoe zeldzaam is de vondst?

Religieuze houten beelden uit de grond worden nauwelijks gevonden, dus je kan wel zeggen dat het een zeer zeldzame vondst is.

Wat maakt deze vondst voor jou bijzonder?

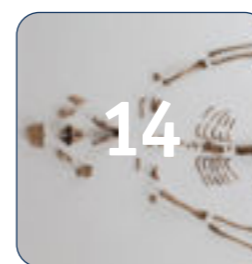
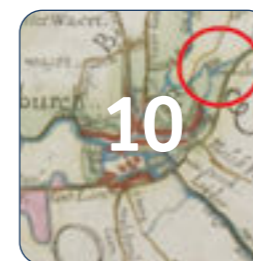
Als archeoloog sta je elke keer weer versteld van wat er allemaal in de bodem verborgen zit. Van verdwenen landschappen tot complete stadplattegronden van vervlogen jaren. En daartussen zitten weer pareltjes, zoals de opgraving in Bolsward. Ik blijf het bijzonder vinden dat je, in dit geval, in de bodem op een plaveisel loopt waar mensen 500 jaar geleden ook over liepen. Het toeval wil dat ik tijdens deze opgraving wel drie heiligenbeeldjes vond. Eén van pijpenaarde, een kindje Jezus waar het hoofd vanaf is, en twee houten beelden. Het ene houten beeld is vrij onooglijk, maar dat van Hiëronymus in kardinaalskostuum heeft de tand des tijds goed doorstaan. Hiëronymus was een belangrijk kerkvader uit de 4e eeuw en volgens een legende zou hij een leeuw hebben bevrijd van een splinter, waarna de leeuw zich bij hem voegde als een huisdier. Vandaar die leeuw als attribuut. Wellicht was het beeld onderdeel van een gebouw. Het is naast een opgegraven kerkje gevonden en mogelijk werd het 'verstopt' tijdens de beeldenstorm van 1566.

EXTRA

In RAAP-Magazine belichten we een aantal van onze bijzondere projecten. Kakelvers nieuws en extra informatie vindt u op onze website en via de sociale media.

INHOUDE

Nieuwe update verwachtingskaart van Rucphen	2
Boren naar kasteel de Engelenburg	4
IN DE PUT met Roel Roggen in Eindhoven	6
Begraafplaatsreconstructie met geofysica	8
Verdwenen molenplaats De Vlinder weer zichtbaar	10
Het Bergherbos: een woud vol oorlogsrelicten	12
Exotische verrassing in Sint-Lievens-Houtem	14
IN 't LAB	17
Citizen science in Ede Reehorst	18
Twee Duitse radiotorens in Harderwijk	19
Rijksmonumenten: beschermd maar kwetsbaar	20



Op www.raap.nl/magazine.html vindt u het online magazine (en de pdf) met alle links uit dit nummer handig bij elkaar.

Marktwerving

Het belooft een spannende periode te worden voor de archeologie. Dan doel ik niet op het Coronavirus dat rondwaart of een economische crisis die daarop volgt, maar op twee belangrijke evaluaties. De eerste, die van het kwaliteitssysteem archeologie, is inmiddels afgerond en de tweede - de evaluatie van de Erfgoedwet - staat op het punt van beginnen.

Laten we eerst onze zegeningen tellen: de evaluatie toont aan dat het kwaliteitssysteem voldoende de uitvoeringskwaliteit borgt. Dat is mooi meegenomen en was expliciet een doel van de wet. Maar er zijn ook zorgen. Grote zorgen. Allereerst of dat onderzoek wel van voldoende wetenschappelijke kwaliteit is voor de kennisvorming over ons verleden. Daarnaast baren de almaar dalende prijzen in de archeologische markt zorgen.

Wat waren de doelen van de Erfgoedwet ook al weer? Qua archeologie was dat, volgens de Memorie van Toelichting, het behoud van archeologisch erfgoed. Bij voorkeur in de bodem welteverstaan, opdat latere generaties hier ook gebruik van kunnen maken. Verder is kennisvorming over het verleden belangrijk, de wet spreekt over 'het verhaal over de geschiedenis van Nederland'. Om het eerste doel te bereiken leek het toenmalig staatssecretaris Rick van der Ploeg goed om de verstoorder van het erfgoed (de initiatiefnemer van het bouwproject) de kosten van de opgraving te laten betalen en daarnaast een commerciële archeologische markt in het leven te roepen. Het eerste zou de initiatiefnemer stimuleren te kiezen voor het niet-opgraven, behoud in de bodem dus. Het tweede zou de kosten - als het toch tot opgraven kwam - voor de initiatiefnemer niet te hoog laten oplopen. Een markt werkt efficiënter dan een overheid was zijn veronderstelling. Voorwaar een ingenieus systeem, gebaseerd op solide economische principes. En zo geschiedde.

Vanzelfsprekend is de eerste toetssteen voor de Erfgoedwet of er voldoende vindplaatsen in de bodem worden behouden. Bij de evaluatie van de vorige wet, de Wamz, was dat nog ruim 30%. Spannend, want wat als nu blijkt dat het percentage daalt? Dan moet de minister serieus nadenken over reparatie van dat ingenieuze systeem. Maar is daling waarschijnlijk?

Ik vermoed van wel. De kosten voor een opgraving blijken namelijk met een factor 3 tot 4 per vierkante meter te zijn gedaald. Dat is enorm! Grotendeels komt dit door forse investeringen in efficiëntie, zoals digitalisering van het hele archeologische proces. Een effect daarvan kan zijn dat de financiële prikkel voor de initiatiefnemer om vindplaatsen te behouden, in plaats van op te graven, aan werking heeft ingeboet. Klinkt logisch toch?

Als mijn vermoeden juist blijkt, stel ik alvast een remedie voor die twee vliegen in een klap slaat. Minister: breng alstublieft een bodem in de prijs aan. De initiatiefnemer kiest dan weer meer voor behoud en de kwaliteit van het wetenschappelijk onderzoek is er beslist bij gebaat.



Marten Verbruggen
directeur RAAP

Nieuwe update vervangt oude verwachtingskaart van Rucphen

Tot voor kort kleurde de archeologische verwachtingskaart van de Brabantse gemeente Rucphen vooral signaalrood. Sinds de recente update is daar echter onderbouwd nuance in aangebracht en varieert het van bruin tot oker en via geel naar groen. Dees Melsen, beleidsmedewerker ruimtelijke ontwikkeling bij de gemeente Rucphen, legt uit waarom deze nieuwe kaart nodig was en welke voordelen de update biedt.

Rucphen had al een archeologische verwachtingskaart uit 2011: waarom was een nieuwe versie nodig?

Dees Melsen: De gemeente Rucphen is druk bezig met de voorbereiding op de nieuwe Omgevingswet. Al het ruimtelijk beleid is tegen het licht gehouden: is het nog actueel, is het nog nodig of kunnen we het vereenvoudigen? Zo ook het beleid voor archeologie. Sinds onze archeologische verwachtingskaart uit 2011 zijn er vele onderzoeken uitgevoerd en is er beter kaartmateriaal beschikbaar. Alle redenen dus om het archeologisch beleid en de kaarten te updaten.



Dees Melsen, gemeente Rucphen

Hoe heeft u dat aangepakt?

Samen met de adviseurs van Regio West-Brabant, Floor Timmermans en Leonie Weterings, hebben we een aanpak gekozen. Zij hebben gekeken naar een geschikte partij met deskundigheid en ervaring in de regio. De keuze is op RAAP gevallen. Eerst hebben we een pilot voor het dorp Sprundel laten uitvoeren. Dit gaf waardevolle inzichten om voor de hele gemeente een nieuwe kaart te maken.

Wat was de opdracht aan Regio West-Brabant en RAAP?

De Regio West-Brabant en RAAP hebben samen de actualisatie van de beleidskaarten en het bijbehorende onderzoeksrapport opgesteld. Samen met de Regio West-Brabant is het nieuwe archeologiebeleid opgesteld. De samenwerking met alle partijen liep erg positief.

Het adviesdocument bij de kaart is bewust beknopt gehouden: is de archeologische verwachting met deze nieuwe kaart toch goed onderbouwd?

Zeker! Op basis van de meest actuele onderzoeken en kaarten zijn de waarden goed onderbouwd. We voldoen hiermee helemaal aan de nieuwe Omgevingswet. Dit is erg belangrijk om archeologisch erfgoed te kunnen behouden.

Wat is het voordeel van deze update?

Het archeologisch erfgoed hebben we zo goed beschermd. Daarnaast leggen we inwoners en ondernemers niet meer regels op dan noodzakelijk. Dat past helemaal in de geest van de nieuwe wet.

Zijn alle geleverde digitale data goed in te passen in de gemeentelijke database?

Dat zeker. De kaarten zijn al gebruikt bij het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen, zodat het nieuwe beleid overal zo snel mogelijk toegepast kan worden.

Hoe is de nieuwe verwachtingskaart in de gemeente ontvangen?

Erg positief. De lokale AWN werkgroep is erg enthousiast over het nieuwe beleid. De nieuwe kaart heeft ook voor een stuk meer bewustzijn gezorgd. Archeologie staat weer goed op de kaart!

Beter onderbouwde verwachtingskaarten

Updates van verwachtingskaarten zijn een trend. Recentelijk maakte RAAP deze voor de gemeenten Maasgouw en Altena en er wordt gewerkt aan geactualiseerde kaarten voor Roerdalen en Alphen-Chaam. De update voor Rucphen is sinds het najaar van 2019 opgenomen in het archeologisch beleid van de gemeente. Hierin zijn ook circa 160 onderzoeken meegenomen, die sinds de eerste archeologische verwachtingskaart (2011) in de gemeente zijn uitgevoerd. Het eindresultaat is een gedetailleerde kaart waarmee beter te bepalen is waar onderzoek nodig is, omdat er archeologische vindplaatsen te verwachten zijn. Voor sommige delen die voorheen een summier onderbouwde hoge archeologische verwachting hadden, is de verwachting genuanceerd. Daar is onderzoek nu alleen nodig als daarvoor een onderbouwde aanleiding is. Zo leidt het archeologiebeleid, dat op basis van de nieuwe kaarten is bijgesteld, tot minder onderzoekslasten en kosten voor burgers en ondernemers.

Projectleider RAAP: Reinier Ellenkamp
T 0495-513555 | E r.ellenkamp@raap.nl



Floor Timmermans, regioarcheoloog West-Brabant: "We hebben voor deze opdracht gekozen om samen te werken met specifieke specialisten. Een daarvan was Reinier Ellenkamp van RAAP. Door zijn enorme ervaring in het opstellen van zeer goede en werkbare verwachtings- en beleidskaarten en zijn grote ervaring in de regio vonden wij hem onmisbaar voor deze update. De andere specialist die we hierbij betrokken hebben, is Hans Koopmanschap. Vanwege zijn middeleeuwse expertise en de ervaringen en kennis die hij opdeed tijdens het schrijven van zijn proefschrift aan de Langstraat. Een ander gebied, maar wel met een aantal overeenkomsten met de gemeente Rucphen. Bijvoorbeeld de invloed die de veenbedekking en -ontginning hadden in een gemeente die op de grens ligt van het veen en het zand. Door de samenwerking met de gemeente, Regio West-Brabant en twee verschillende specialisten heeft het project een extra dimensie gekregen, een waardevolle exercitie."

Reinier Ellenkamp, projectleider bij RAAP: "Vergeleken bij tien jaar geleden is er qua archeologische verwachtingskaarten wel wat veranderd. Dat is voortschrijdend inzicht. Als je, zoals voorheen, verwachtingskaarten voornamelijk baseert op de bodemkaart en geomorfologische kaart, krijg je een vrij grofschalige verwachting. Tegenwoordig kun je met de zeer gedetailleerde hoogtebestanden van Nederland veel meer nuances in het landschap in kaart brengen. Voor Rucphen heb ik een paleografische basiskaart op schaal 1:15.000 gemaakt met veel detailinformatie. Daarop zijn alle landschappelijke ontwikkelingen vanaf de steentijd geprojecteerd. Zo werd bijvoorbeeld duidelijk welke consequenties de ontwikkeling van het veen voor het landschap en de archeologie had. Vervolgens heb ik knippunten onderscheiden waar de landschapsontwikkeling duidelijk veranderde. Dat resulteerde in drie voor Rucphen archeologisch relevante perioden: de steentijd, de landbouwers-periode en staats-tijd. Daarvoor heb ik aparte verwachtingskaarten gemaakt. Die zijn nauwgezet gecombineerd tot één verwachtingskaart die als basis dient voor de beleidskaart. Voor zo'n analyse heb je echt inzicht in landschappelijke en archeologische ontwikkelingen nodig om een heel specifiek model voor je onderzoeksgebied of gemeente te maken. Een uitdaging, maar vooral ook leuk om samen met de regioarcheologen te werken aan een goed onderbouwd resultaat."



Waarde	Archeologische (na update verwachtingskaart)	Openbare (2011)	Stijgt (na update)
1	archeologisch monument	0	0
2	historische kernen, belangrijke archeologische vindplaatsen en relicten, en hoge archeologische verwachting gebaseerd op openbare kaarten	100	50
3	hoge archeologische verwachting (overig), kans op relicten gebaseerd op de velle kaart	100	50
4	matige archeologische verwachting	1000	50
5	lage archeologische verwachting (overig) met kans op overblijfselen	1000	50
-	geen archeologische verwachting (aanloof of niet gegeven)	1000	50

Boren naar de Engelenburg



Een omgracht rechthoekig eiland, dat is wat bovengronds herinnert aan kasteel Engelenburg in Herwijnen. Wat er onder het maaiveld van overgebleven is, werd onlangs met boringen en grondradar in kaart gebracht. Nuttige informatie, want het is de bedoeling het kasteelterrein beter zichtbaar en beleefbaar te maken.

Kasteelterrein Engelenburg ligt bij het dijkdorp Herwijnen langs de Waal, in de gemeente West Betuwe. Toen archeologen van RAAP er in februari 2020 arriveerden, hadden vrijwilligers de overwoekerende braamstruiken al weggehaald. Deze enthousiastelingen van de werkgroep Engelenburg hielpen eerder het Klompenpad Engelenburgerpad te realiseren en willen nu ook het kasteelterrein langs dat wandelpad beleefbaar maken. De Stichting Landschapsbeheer Gelderland, tegelijk de opdrachtgever van het archeologisch onderzoek, begeleidt hen daarbij.

Combi-onderzoek

Ondanks eerdere opgravingen op het terrein in 1939, 1981 en 2003 was nog niet duidelijk uit welke gebouwen het verdwenen kasteel bestond en waar die precies hebben gestaan. Destijds werden de funderingen ervan slechts ten dele blootgelegd in proefstlevens. Blindvaren op kaarten en 18e- en 19e-eeuwse schetsen van de Engelenburg kan niet, want die zijn niet altijd betrouwbaar of na de sloop van het kasteel gemaakt. De opzet van het nieuwe onderzoek was non-destructief: de contouren en funderingen van het kasteel karteren zonder de bodem te verstoren. Een combinatie van boringen en grondradaronderzoek is daarvoor heel geschikt.

Kasteel Engelenburg

In de middeleeuwen lag Herwijnen in het grensgebied tussen de rivaliserende gewesten Gelre en Holland. Vanaf de 11e eeuw stonden daar al versterkte huizen en kastelen. Ook kasteel Engelenburg, bezit van de Heren van Arkel, was zo'n versterking voor edelen. De oudst bekende bron over het kasteel dateert uit 1468 en vermeldt een huis met voorburcht en gracht. Over het uiterlijk ervan is weinig bekend. Mogelijk was het oorspronkelijk een compact zaaltorenkasteel. Een tekening van Cornelis Pronk uit circa 1730 toont een U-vormige hoofdburcht met weermuur en poorttoren. Een houten brug verbond de voor- en hoofdburcht. De voorburcht was in de 18e eeuw een hoog terrein met enkele vrijstaande bijgebouwen. In 1817 werd het kasteel gesloopt en in 1834 volgde de voorpoort. Het kasteelterrein is nu een beschermd rijksmonument.

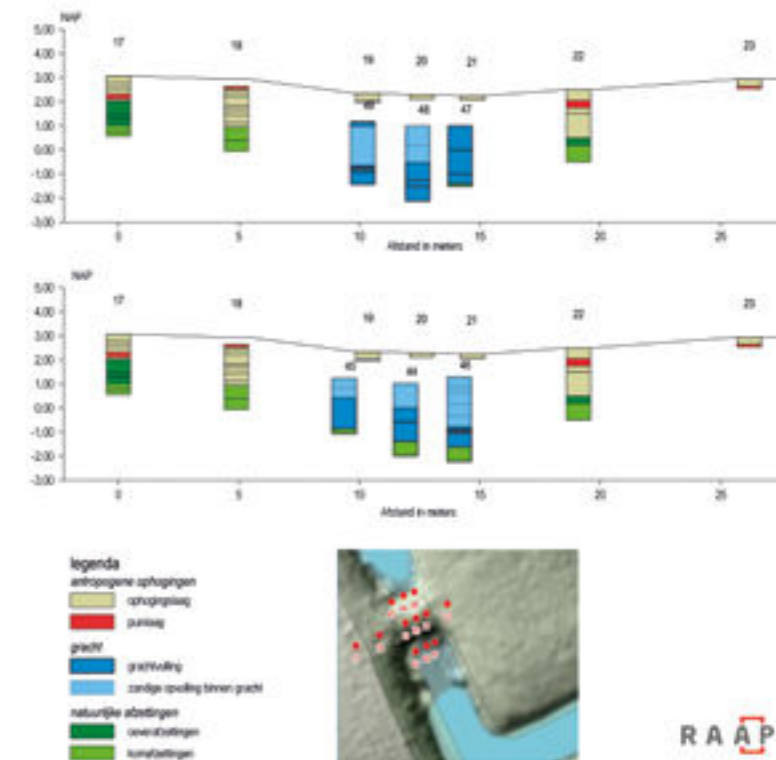
Nadat RAAP een archeologische verwachting had opgesteld, voerde Medusa Explorations in het veld een grondradaronderzoek uit. Grondradar reflecteert overgangen in de bodem. Aan de hand van de uitslag van de grondradarmetingen zetten de archeologen verkennende boringen. Zo controleerden ze de interpretatie van geofysische data en kregen ze meer inzicht in de bodemopbouw.

Fosfaat en leisteen

Om profielen te maken van de hoofd- en voorburcht zijn de boringen in raaien gezet. Enkele zones met een hoge reflectie bleken volgens boringen te bestaan uit brokken puin en mortel. Het puin is als afval achtergelaten bij de afbraak van het kasteel omdat het ongeschikt was voor hergebruik. In de meeste boringen zaten resten houtskool, leisteen, fosfaat of aardewerk. Dit kan verspreid zijn tijdens het gebruik, maar ook bij de sloop van de gebouwen. Fosfaatvlekken houden verband met urine en fecaliën en mogelijk horen ze bij een stalgebouw. Het leisteen is gevonden op het voorterrein, bij de toegang tot de voorburcht en bij de hoofdburcht. Daar stonden vermoedelijk gebouwen met leien daken.

Door alle onderzoeksresultaten te combineren zijn resten van stenen brugpijlers, een bruggenhoofd, twee poorten en twee andere gebouwen gelokaliseerd. De markante verhoging of 'vloedberg' op het voorterrein bleek volgens de boringen te bestaan uit een twee meter dikke laag klei met puin. Onderin lag een fragment roodbakkerd, slibversierd bord uit de laat 16e t/m 18e eeuw. Zowel de ophoging als het gebouw daarop dateert daarmee uit de nieuwe tijd. Tussen het kasteel en de voorburcht lag een gedempte gracht, met de bodem zo'n vier meter onder het maaiveld. De gracht is opgevuld met anderhalve meter slib met soms hout- en plantenresten. Ook in de huidige gracht is onder een homogene zandige vulling nog een intacte grachtvulling aanwezig.

Naast het onderzoek van RAAP heeft Stichting Landschapsbeheer Gelderland (SLG) onderzoek uitgevoerd naar de vervallen historische hoogstamboomgaard rond de gracht en zij heeft hiervoor aanbevelingen opgesteld voor behoud en herstel. Met de nieuwe kennis over het kasteelterrein bekijkt de vrijwilligersgroep met SLG, grondeigenaar, regio-archeoloog en RCE hoe het terrein



Twee dwarsprofielen over de dam naar de voorburcht. De boringen in de dam zijn gestuit, maar onderaan het talud van de gracht konden de boringen wel tot in de grachtbodem worden doorgezet.

'beleefbaar' te maken is. Het neerzetten van een informatiebord kan al helpen, maar ook het accentueren van de contouren en funderingen van het kasteel kan deze historische plek meer tot leven brengen. Komend jaar wordt een groep vrijwilligers opgeleid tot Hoogstambrigadiers. Zij gaan zich in de toekomst bezighouden met het onderhoud en herstel van de hoogstamboomgaard.

Het project wordt mogelijk gemaakt door financiering van de provincie Gelderland en de gemeente West Betuwe.

Projectleider RAAP: Gerben Zielman
T 0575-567876 | E g.zielman@raap.nl



Boringen met een puinlaag en gestuïte boringen geprojecteerd op een bewerkte grondradarscan (traject 60-90 cm -mv). Van boringen met een puinlaag is de top ervan weergegeven, bij de gestuïte boringen de einddiepte van de boring.



De geïnterpreteerde structuren: hoofdgebouw (a) met kelder (b), poorttoren (c) en stenen brugpijler (d), bruggenhoofd (e) en poortgebouw (f), poortgebouw? (g), gebouw (h,i)

Kasteel Engelenburg op een prent van Cornelis Pronk uit circa 1730.

IN DE PUT

met archeoloog Roel Roggen

in Eindhoven



Roel Roggen

Waar in de put? In het centrum van Eindhoven, op de Vestdijk en de Hertogstraat. Dat is aan de oostkant van de historische stad.

Wanneer? Tussen september 2018 en april 2020 hebben we daar archeologisch onderzoek uitgevoerd in de vorm van een bouwbegeleiding.

Voor wie? Onze opdrachtgever is de gemeente Eindhoven. Wij begeleiden de graafwerkzaamheden van aannemer Strabag. In de putten die zij aanleggen, doen wij de archeologische begeleiding.

Waarom? Er vinden allerlei werkzaamheden plaats op die locatie, zoals de reconstructie van de weg en de aanleg van waterbuffers onder de weg. Daarnaast wordt gewerkt aan de riolering en er komt meer plek voor fietsers. De Vestdijk wordt straks een groene en brede stadsboulevard.

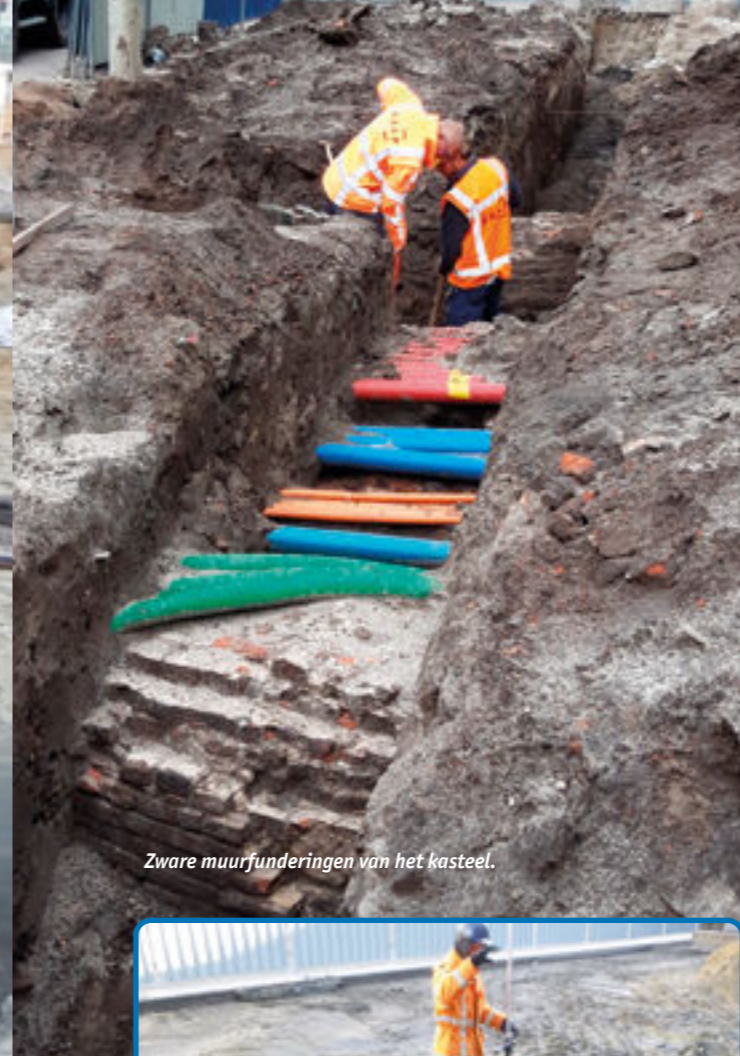
Hoe diep? Ons onderzoek beperkte zich tot de civieltechnische ingreep. Meestal ging het om smalle rioolsleuven van zo'n 2 meter breed en 2 meter diep. Maar waar in het traject bodemsanering plaatsvond, zijn de putten over de volledige straatbreedte gegraven.

Met wie? In principe is de begeleiding door één archeoloog uitgevoerd. Als we complexere archeologische resten aantreffen, werkten we met één tot twee extra collega's. Toen we resten van het stadskasteel vonden, is de specialistische hulp ingeschakeld van bouwhistorica Rachel Halverstad.

Wat is het voor plek? Zoals de naam doet vermoeden, lag op de Vestdijk in de late middeleeuwen de stadsvest met omwalling en grachten. Het stadskasteel van Eindhoven was het middelpunt van de fortificaties. Van zowel de fortificaties als het stadskasteel was tot voor kort in het huidige straatbeeld niets meer aanwezig. Sinds een paar maanden staat er echter op de hoek van de Vestdijk met de Ten Hagestraat een replica van de hier in 1992 opgegraven kasteelmuur met waterput. Het is niet ver van deze plek dat we vorig jaar mazzel hadden. Bij het omleggen van kabels kwamen zware bakstenen muurfunderingen van een deel van het kasteel bloot te liggen. Bij nader onderzoek bleek het te gaan om delen van een ronde toren met een buitendiameter van 8.6 meter. Omdat er in de toren een opening aanwezig lijkt te zijn, gaat het waarschijnlijk om de toegangstoren naar het kasteel.

Nieuwe informatie? Op de reconstructietekening van het kasteel, die op basis van de eerdere opgraving in 1992 is gemaakt, zie je op de plaats van de door ons gevonden toren een rechthoekig poortgebouw. Deze tekening kan dus aan de hand van de gevonden fundamenten worden bijgesteld. De resultaten van het onderzoek vormen zo onder andere een belangrijk puzzelstuk voor de beeldvorming van het vergeten kasteel van Eindhoven.

Meer vondsten? Naast veel oeverbeschoeiingen hebben we in de vulling van de stadsgracht resten van twee houten constructies gevonden die met het water te maken hebben. Een aangepunte en ingeheidde, zware eikenhouten paal nabij de kruising met de Dommelstraat is mogelijk een restant van een brugfundering. Maar dat is nog onzeker, want op historische prenten en kaarten staat op deze plek geen waterovergang aangegeven. Nabij de Vestdatoren



Zware muurfunderingen van het kasteel.



Muurwerk van de ronde toegangstoren van het kasteel.



Oeverbeschoeiing van de stadsgracht opgebouwd uit houten palen.



Resten van leerlooiersactiviteiten: een ingegraven kuip met kalk.



Reconstructietekening van het kasteel (bron: Arts, 1992:95); op de plek van het rechthoekige poortgebouw heeft RAAP een deel van een ronde toren opgegraven.

hebben we een cluster van wel 60 houten palen opgegraven. Een interpretatie van deze houten palen is nog onduidelijk. Wel lijkt het erop dat dit de resten zijn van een gracht die mogelijk rond 1583 aangelegd is, in de tijd dat de stad onder de het bewind viel van de Hertog van Parma.

Jongere archeologie? Zuidelijk van de Vestdatoren vonden we op de oevers van de stadsgracht restanten van

leerlooiersnijverheid. Die bestond daar tot aan de Tweede Wereldoorlog. Het gaat om grote tonnen en een tiental grotere kisten. Daarin werden de huiden gelooid met gemalen eikenschors of run. Bij de tonnen en kisten is aardewerk en glas uit de 19e eeuw gevonden, evenals resten leer.

Hoe verder? De grondwerkzaamheden en daarmee de archeologische begeleiding is kort geleden afgerond. RAAP zal de resultaten ervan rapporteren, waarbij we focussen op de aangetroffen resten van het kasteel, de grachten en de leerlooiersresten.

Projectleider Roel Roggen
T 0495-513555 | E r.roggen@raap.nl

Begraafplaatsreconstructie

4x geofysisch onderzoek op de Joodse begraafplaats in Edam

Veertien zerken op een grasveld, netjes maar anoniem. Zo ligt de Joodse begraafplaats in de gemeente Edam-Volendam er nu bij. Maar dat gaat veranderen. Het is de bedoeling om er een markante plek van te maken waar het historische verhaal van de Joodse inwoners van Edam meer naar voren komt. Archeologen en politie boden daarvoor al hun hulp aan.

De Joodse Begraafplaats in Edam is van 1793 tot 1886 in gebruik geweest. Volgens het Begraafboek zijn er in die periode 110 volwassenen en 113 kinderen begraven. Van de oorspronkelijke inrichting resteert echter weinig, en de paar overgebleven grafstenen staan waarschijnlijk niet allemaal op hun oorspronkelijke plek.

De eigenaar van de begraafplaats is het Nederlandsch Israëlitisch Kerkgenootschap (NIK). Deze organisatie wil Joodse begraafplaatsen in het perspectief plaatsen van de contemporaine geschiedenis van de Joodse gemeenschap. Vaak zijn begraafplaatsen het enige overgebleven restant van de Joodse bevolkingsgroep. Uit educatief oogpunt vindt het NIK het daarom belangrijk dat mensen zulke plaatselijke markerings van de geschiedenis kunnen bezoeken. Deze visie past bij het voornemen van de Stichting Joods Verleden Edam en de gemeente Edam om van de begraafplaats een markante plek te maken. Een renovatieplan voorziet hier een plek waar het historische verhaal van de Joodse inwoners van Edam en hun bijdrage aan de Edamse gemeenschap tot uiting zal komen.

Eeuwige grafurust

Voor het renovatieplan wil de architect van De Edamse School zoveel mogelijk originele inrichtingselementen achterhalen. Bijvoorbeeld waar de paden liepen en de ingang was, en of er nog grafstenen onder het maaiveld liggen. Het kennen van paden op een Joodse begraafplaats is belangrijk, zodat er niet over de graven heen gelopen wordt. In het Jodendom is een begraafplaats immers een heilige plaats, gelijk aan een synagoge. Voor de mensen die er begraven liggen, is eeuwige rust verzekerd. Een begraafplaats mag daarom op geen enkele manier verstoord worden.

Geofysisch bodemonderzoek biedt in zo'n situatie uitkomst. Het is een non-invasieve methode om informatie te verzamelen over 'ondergrondse' resten. RAAP heeft er veel ervaring mee en past verschillende geofysische methoden toe bij archeologisch onderzoek. Op de Edamse begraafplaats kon getest worden in hoeverre begraafplaatsreconstructie met geofysica mogelijk is. Op verzoek van De Edamse School en de Stichting Joods Verleden Edam deed RAAP daarom in juli 2019 en in samenwerking met de politie pro deo een geofysisch veldonderzoek. Voor de Dienst Landelijke Operationele Samenwerking (DLOS) van de Landelijke Eenheid van de politie was het onderzoek een mooie gelegenheid om nieuwe apparatuur te testen voordat het in forensische zaken wordt ingezet. Ook de begraafplaatsenconsul-beheerder was bij het onderzoek aanwezig.

Bij de stadspoort

De Joodse begraafplaats ligt tegen en op de oude dijk langs het Oorgat. Voorheen lag de begraafplaats net buiten de Oosterpoort van Edam: een 16e-eeuwse stadspoort die begin 19e eeuw werd afgebroken. Deze poort werd onder andere vlak voor de afbraak geschilderd door de Edammer Herman Krumpelman. Hij schilderde de begraafplaats, die toen al enige decennia in gebruik was, als een afgeschermd gebied met een houten schutting tegen de poort.

Een verhoogd deel met een balk aan de bovenkant, zou de ingang van de begraafplaats kunnen weergeven. De poort is ook op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 aangegeven. Het is bekend dat in 1952, bij het verbreden van de straat aan de zuidzijde, drie meter van de begraafplaats is afgehaald, die er aan de noordkant bijkwam. Met toestemming van de toenmalige rabbijn zijn de graven van die strook verplaatst. De huidige begraafplaats is circa 323 m².

Begraafplaatsreconstructie met geofysica

Tijdens het veldonderzoek zijn vier geofysische methoden toegepast: magnetometer- en weerstandsmeteronderzoek door RAAP en grondradar- en geleidingsmeteronderzoek door DLOS. In een grid van 14x23 meter zijn meetlijnen in oostwest georiënteerde raaien uitgelegd. Dit diende vooral ter oriëntatie tijdens het lopen van de raaien met de geofysische apparatuur. Met de geleidingsmeter is een grid gelopen dwars hierop, met 0,5 meter tussen de raaien. De hoekpunten van het meetgrid zijn digitaal ingemeten, evenals de locatie van de grafstenen, de gedenksteen, de omvang van de begraafplaats en heg, evenals een 'verharding' met baksteenfragmenten op het maaiveld.

Geleidingsmeter en weerstandsmeter

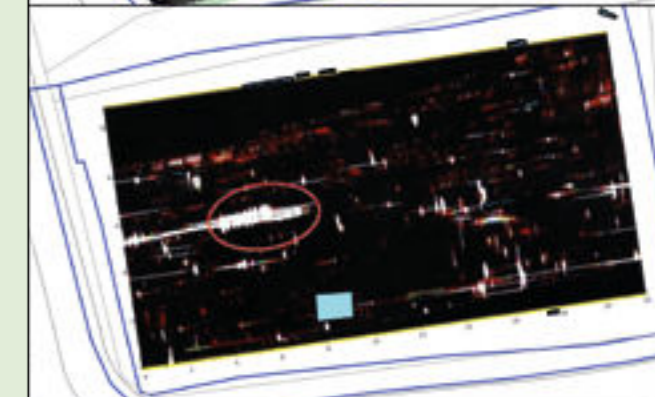
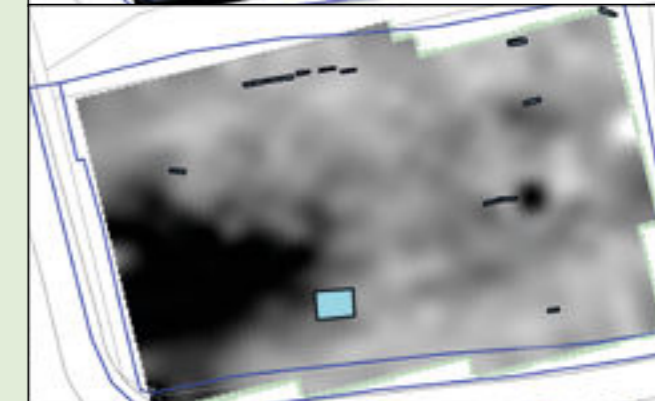
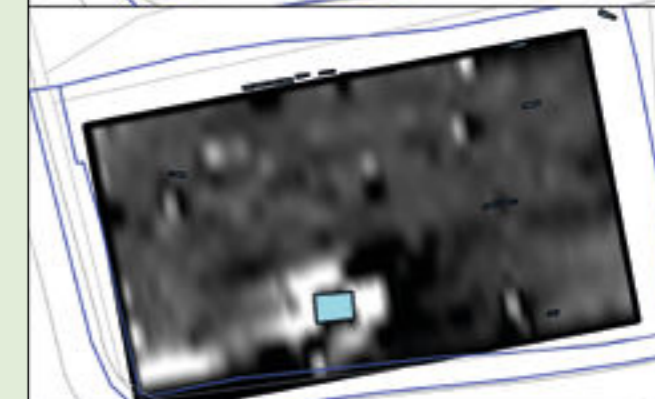
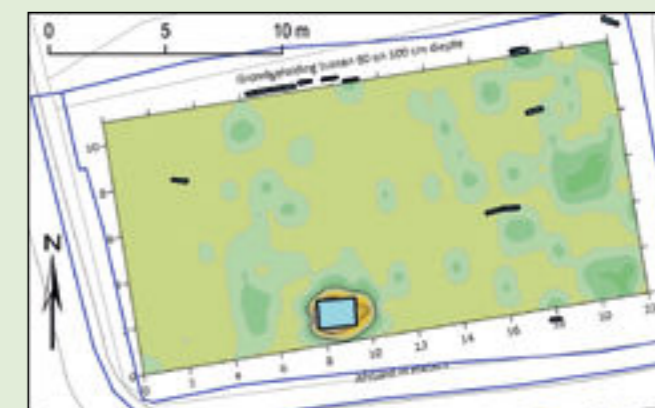
De gecombineerde resultaten van het weerstandsmeter- en geleidingsmeteronderzoek bieden meer zekerheid over de waarnemingen. Ze signaleren namelijk op basis van hetzelfde principe. Raaien ongeveer ter grootte van graven, zijn bij beide methoden zichtbaar. Met enige moeite zijn er zes te onderscheiden, de middelste twee het duidelijkst. De meest noordelijke raai valt buiten de oorspronkelijke begraafplaats. De raaien zijn te onderscheiden als een donkere en lichte vlek boven elkaar (per raai) van 1,9 tot 2,5 meter breed. Het is onduidelijk of er een looppad tussen lag. De geleiding en weerstand worden gemeten op basis van bodemverstoringen en de bijbehorende waterhuishouding en daarmee zijn de grafkuilen in theorie te onderscheiden, maar niet de inhoud van de kuilen. Zo kan een lege kuil er net zo uitzien als een graf met een skelet erin.

Grondradar en magnetometer

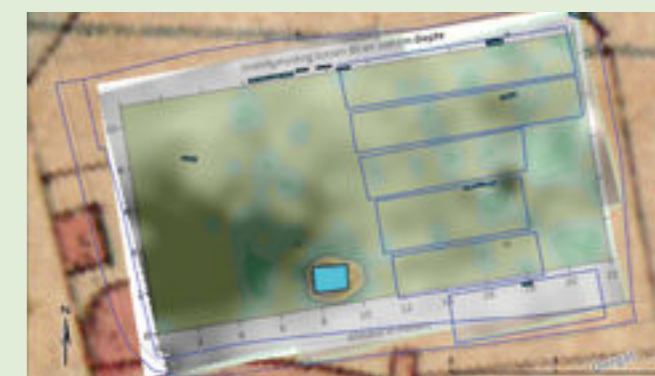
Het beeld van de begraafplaats aan de westkant is aanzienlijk minder duidelijk. De grote plek met hogere weerstandswaarden is mogelijk veroorzaakt door verhardingen in de bodem. Het grondradarbeeld (rode ovaal) komt ongeveer daarmee overeen. Niet alleen aan het oppervlak, ook onder de grond lijkt een verharding aanwezig: volgens de grondradardoorsnedes tot 80 à 100 cm -mv. Het reflectiebeeld wijst meer op verspreide baksteenresten en een stuk muur, dan op een solide grafzerk. Wellicht ligt daar nog puin van de afgebroken poort in de bovenste meter grond. De kleine lichte vlekken op het magnetometerbeeld kunnen duiden op metalen kisthengsels of andere begraven metalen, maar ook op bakstenen in de bovengrond.

Een combinatie van geofysische methoden kan dus zeker een beeld schetsen van inrichtingselementen op een begraafplaats. Zo zijn in Edam grafraaien onderscheiden en het is aannemelijk dat de oorspronkelijke indeling van de begraafplaats hiermee overeenkomt. Eventuele paden zijn niet zichtbaar in de metingen, maar kunnen in lengterichting tussen de graven hebben gelopen. Zo biedt geofysica een oplossing in situaties waar ander bodemonderzoek niet mogelijk is. De resultaten leveren hiermee een bijdrage aan de renovatie van deze markante plek in de geschiedenis van Edam.

Projectleider RAAP: Roosje de Leeuwe
T 071-5768118 | E r.de.leeuwe@raap.nl



Resultaten van boven naar beneden: geleidingsmeter, weerstandsmeter, magnetometer en grondradar.



Mogelijke grafraaien op basis van gecombineerde data.



Huidige contouren en grafzerken, geplot op het kadastrale minuutplan.



Archeologen met de weerstandsmeter.

Bovenaan: de half vervallen Oosterpoort in ca. 1837, met rechts een schutting waar de begraafplaats is (schilderij H. Krumpelman; bron: Bunschoeke et al, 1998).

In de Rijnsburgse nieuwbouwwijk De Horn, waar de eerste bewoners al neergestreken zijn, stond vroeger een molen. Eerst een houten, later een stenen molen, bovendien prachtig geschilderd door de beroemde Franse schilder Monet. Na opgraving van de resten ervan, ligt er nu een mooi pleintje dat herinnert aan deze verdwenen molens.

Opgraving

Op een kaart uit 1610 is aan het Kanaalpad langs de Oude Vliet in Rijnsburg een molen getekend. Toch was het lang onduidelijk of op die plek, in de huidige wijk De Horn, wel een molen had gestaan. Archeologisch onderzoek bracht uiteindelijk uitkomst. Na proefsleuvenonderzoek in 2005 en 2017 is de molenplaats van 'De Vlinder', zoals de molen heette, eind 2018 opgegraven. De gemeente Katwijk wilde deze historische plek namelijk beleefbaar maken in de nieuwbouwwijk. Omdat de molenresten tijdens de inrichting beschadigd konden raken, volgde eerst een opgraving. RAAP voerde deze uit voor Parklaan landschapsarchitecten.



Verdwenen molenplaats De Vlinder

Grondzeiler

Molen 'De Vlinder' was een korenmolen die rond 1700 werd gebouwd: een 14 meter hoge grondzeiler met bovenkruier. De wieken van dit type molen komen tot net boven de grond. Ze stonden vooral op plekken met veel wind. De ruim 24 meter lange wieken waren door de draaibare kap op de wind te zetten. In 1935 werd de molen afgebroken, nadat een poging van de Vereniging De Hollandsche Molen om hem te behouden, helaas was mislukt.

Voorganger

Het bijzondere van deze molenplaats is dat er vóór De Vlinder een andere molen heeft gestaan. De oudste schriftelijke gegevens over deze voorganger gaan terug tot een transportakte uit 1584. Dit was een houten standerdmolen, een korenmolen die op vier stiepen of grote funderingsblokken stond. Rond 1700 is deze molen afgebrand, waarna de stenen De Vlinder werd gebouwd met een molenaarswoning ertegenover.



3D-model

RAAP heeft de molenfundamenten met de Structure-from-Motion techniek in 3D gefotografeerd. Van de resten zijn rondom, vanuit zoveel mogelijk verschillende standpunten foto's gemaakt. Via speciale software is uit de overlap in de foto's een 3D-model gegeneerd. Vooral bij opgravingen van complexe structuren is dit een waardevolle techniek om deze snel en nauwkeurig te documenteren. Bekijk het 3D-model hierboven op RAAP's Sketchfab pagina: https://sketchfab.com/RAAP_sfab



Molenplein

Landschapsarchitecten van Parklaan realiseerden een 'molenplein' op de plek van de oude fundamenten. De fundamenten zijn er ook nog te zien. De betonnen zitrand geeft de plattegrond van De Vlinder aan en wordt onderbroken door een nieuwe molenmuur met eenzelfde steenverband, kleur en helling als de voormalige molen. De bestrating geeft de stiepen van de eerste molen en de funderingsring van de tweede molen weer. Rond het plein staan granen en korenbloemen, en bij het pad ernaartoe planten die refereren naar bloemenvelden die kenmerkend waren voor dit gebied.

Foto's Parklaan Landschapsarchitecten



Hergebruik

Uit het archeologisch onderzoek bleek dat de opgegraven cirkelvormige fundering een combinatie was van de twee molens. De stiepen van de oudste molen zijn een onderdeel van de robuuste bakstenen fundering van de nieuwe molen De Vlinder. Verder bleek de onderste laag van de stiepen uit kloostermoppen te bestaan. Mogelijk waren die stenen afkomstig van de Abdij van Rijnsburg die rond 1575 werd afgebroken. Bij de sloop hebben ze de fundamenten waarschijnlijk laten zitten omdat die te zwaar waren.

Molensteen

De opgraving bracht stukken molensteen van beide molens aan het licht. De molensteen van De Vlinder, gevonden in de Vliet, ligt nu op het pleintje in de nieuwbouwwijk. Die van de oudste molen ligt in het Provinciale Archeologisch Depot in Hazerswoude. De stenen zijn gebruikt om graan te malen. Dat werd waarschijnlijk via boten over de Vliet aangevoerd en na het malen verkocht aan bakkers uit Rijnsburg en omstreken.



beleefbaar en weer zichtbaar gemaakt

Impressie

De molenresten hebben een speciale waarde door de schilderijen van de Franse impressionistische schilder Claude Monet. Hij schilderde De Vlinder in 1886 twee keer. Zijn schilderijen hangen in het Musée d'Orsay in Parijs en het Van Gogh Museum in Amsterdam. Monet kwam regelmatig naar Nederland om inspiratie op te doen en de bloemenvelden, waar ook molens tussen stonden, waren voor hem een favoriet onderwerp.



Informatiebord:

In maart 2020 is een informatiepaneel over de molenplaats onthuld: <https://www.allesoverkatwijk.nl/nieuws/algemeen/56736/informatiebord-bij-fundament-molen-de-vlinder-onthuld>

Video van de opgraving:

<https://www.youtube.com/watch?v=yahJZ00B0ms>

Het Bergherbos

een woud vol oorlogsrelicten

Het Bergherbos in Gelderland is een uitgestrekt wandelgebied op de stuwwal van Montferland. Vroeger hoorde een deel ervan bij Duitsland, maar na de Tweede Wereldoorlog kreeg Nederland het in bezit. In het bos zijn nog allerlei oorlogssporen te vinden. Voor Natuurmonumenten, de beheerder van het bos, deed RAAP onderzoek naar de stellingen uit voornamelijk de Eerste Wereldoorlog.

Wandelend door het Bergherbos kun je de enige Duitse loopgraaf uit de Eerste Wereldoorlog in Nederland tegenkomen. Natuurmonumenten liet deze enkele jaren geleden herstellen, na een onderzoek door RAAP. Nu werkt Natuurmonumenten aan een plan om de militaire sporen in het hele Bergherbos beter voor het publiek te ontsluiten. Bovendien wil zij meer kennis vergaren over de cultuurhistorische elementen in haar terreinen. Redenen om RAAP opnieuw het bos in te sturen. Dit keer in het kader van het Interreg-project 'Zicht op heden en verleden', om gegevens over de datering en samenhang van de Duitse militaire relicten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog te verzamelen.

Militair landschap

Het Bergherbos tussen Stokkum en Beek is een uniek militair landschap vlak bij de Duitse grens, dat in Nederland geen vergelijkbare voorbeelden kent. Tijdens WO1 bouwde het Duitse Keizerrijk tussen Elten en Beek in 1917 een verdedigingslinie van loopgraven en bunkers. Het zuidwestelijke puntje van het Bergherbos lag toen aan de Duitse zijde van de grens en de linie moest een aanval vanuit het westen langs de oevers van de Rijn af kunnen slaan. Die aanval kwam echter nooit. De linie werd verlaten en de bunkers werden in 1921 opgeblazen. Ook in WO2, vanaf oktober 1944, werden stellingen aangelegd en versterkt, tot ze in april 1945 door de Duitse troepen werden verlaten. Na de oorlog zijn ze grotendeels opgeruimd. Sinds de grensverlegging in 1949 ligt een deel van de loopgraven uit WO1 met de indrukwekkende betonnen ruïnes van bunkers op Nederlands grondgebied. Natuurmonumenten werd beheerder van dit landschap.



Boven: de drie linies met loopgraaf 1, 2, 3 uit WO1 en artilleriestelling en loopgraaf 4 uit WO2, gezien vanuit het Actueel Hoogtebestand Nederland, AHN2 op maaiveld projectie (lijnen zijn er expres naast gezet). Onder: booronderzoek naar vloerresten van een bunker.



Reconstructie van een loopgraaf, gerealiseerd in 2013, na archeologisch onderzoek van RAAP.

Duitse WO1 loopgraaf van de eerste linie: het typerende zigzagpatroon is goed te herkennen in het landschap.

Loopgraven

Uit archeologisch onderzoek is bekend dat de linie uit WO1 was opgebouwd uit minstens drie achter elkaar liggende loopgraven voor infanterie. Daarbij waren de eerste en tweede linie versterkt met betonnen bunkers. Dit paste bij het idee van driedeling van het front in voorposten, hoofdvechtzone en achterland. Uit de bestudering van het Actueel Hoogtebestand Nederland en veldonderzoek in het bos bleek dat het systeem van drie loopgraven uit WO1 nog vrijwel intact is. Ook werd duidelijk dat loopgraven 2 en 3 nooit dieper zijn geweest dan een halve meter. Gewoonlijk waren loopgraven, die soldaten beschermden tegen vijandelijk vuur, echter gangen van circa twee meter diep. Alleen loopgraaf 1 was werkelijk gebruiksklaar, de beide andere zijn nooit functioneel geweest. Mogelijk zijn in 1917 alleen plaggen afgestoken op het traject waar ze waren voorzien, en was de oorlog in 1918 afgelopen voordat men aan het verdiepen toe kwam. De enige nog herkenbare loopgraven uit WO2 zijn vermoedelijk de stelling rond de Kochbunker uit WO2 in het westen en een kleine loopgraaf (4) in het noordoosten, zo bleek uit historische luchtfoto's.

Doordat loopgraven 2 en 3 slecht zichtbaar zijn, zijn ze kwetsbaar voor schade door beheerwerkzaamheden. Met de onderzoeksresultaten kan Natuurmonumenten haar onderhoudsdatabase updaten en de beheermaatregelen daarop aanpassen. Bijvoorbeeld door daar niet met zwaar materieel te rijden.

Bunkers en Koude oorlog

De uitgevoerde veldinspectie en grondboringen toonden aan dat er meer betonnen bunkers uit beide oorlogen in het Bergherbos lagen

dan uit schriftelijke bronnen bekend zijn. Er zijn nu 11 bunkers vastgesteld. De opgeblazen bunkers zijn alle uit WO1. Van de bunkers uit WO2 zijn alleen enkele Kochbunkers (geprefabriceerde betonnen eenmansbunkers) bekend en nog aanwezig in het bos. Met boringen in alle (mogelijke) bunkers die nog niet zijn onderzocht, kan duidelijk worden welke, gezien hun diepte en betonvloer, aangelegd zijn in WO1 of WO2. Verder zijn in het veld aanwijzingen gevonden dat ook de Koude Oorlog sporen in het bos nagelaten heeft, bijvoorbeeld in de vorm van stellingen of bivakken gegraven door Nederlandse militairen. Dat voegt een derde militair-historische tijdlaag aan het gebied toe.

RAAP presenteerde het onderzoek op een kennisbijeenkomst voor deskundigen en belanghebbenden. Met dit gezelschap heeft Natuurmonumenten een internationaal platform bijeengebracht, dat bij verder onderzoek en toeristisch-educatieve ontsluiting betrokken kan worden. Zo kan het draagvlak voor oorlogserfgoed en de militaire relicten in het Bergherbos vergroot worden.

Projectleider RAAP: Ivar Schute
T 071-5768118 | E i.schute@raap.nl



Een exotische verrassing onder het marktplein van Sint-Lievens-Houtem

DUBBELINTERVIEW

Op het marktplein van Sint-Lievens-Houtem, een plaatsje ten zuiden van Gent, worden al sinds de middeleeuwen markten gehouden. “Het is de op één na grootste markt in Vlaanderen en nog steeds wordt er een jaarmarkt gehouden” volgens archeologe Cateline Clement van het intergemeentelijk samenwerkingsverband SOLVA. Samen met haar collega's deed zij in 2016 een opgraving op het oostelijke deel van het marktplein, voorafgaand aan de heraanleg daarvan. Inmiddels is de riolering vervangen, een bufferbekken aangelegd en het plein weer in gebruik. Het opgravingsrapport heeft Clement onlangs afgerond.

Wat heeft de opgraving op het marktplein van Sint-Lievens-Houtem opgeleverd?

Cateline Clement: Het oudste spoor dat we vonden was een gracht uit de volle middeleeuwen. Van daarna dateren tientallen afvalkuilen uit de 13e tot 16e-17e eeuw. Vermeldenswaardig is dat we in een van de kuilen een zeldzame scherf lusterwaar uit de 12e eeuw uit Andalusië vonden, en ook twee 13e-eeuwse klokkengieterskuilen. De functie van de vele afvalkuilen op het plein is lastig te achterhalen. Er zat vooral aardewerk, bouw materiaal, metaal en dierlijk bot in. Het idee is dat het afval op het einde van de markt in zo'n kuil gedumpt werd. In een van die kuilen ontdekten we dus ook botten van een aapje, maar dat wisten we toen nog niet. In een ander deel van het terrein troffen we de fundering aan van het schepenhuis, het 17e-eeuwse gemeentehuis, en een grote post-middeleeuwse poel.

Waarom liet SOLVA het onderzoek naar de botten door RAAP uitvoeren?

Clement: Bij SOLVA hebben we geen archeozoölogen in huis, maar we hadden wel goede feedback over RAAP. Al eerder vroegen we RAAP ad hoc om hulp bij onderzoeken en zijn we goed geholpen met hun expertise.

Annelies Claus: We voeren inderdaad regelmatig archeozoologisch onderzoek uit voor zowel interne als externe projecten in België.

Hoe pak je zo'n archeozoologisch onderzoek aan?

Claus: Voor dit project werd om een assessment gevraagd, een eerste visuele inspectie van het dierlijk materiaal. Hierbij let je op factoren als de fragmentatiegraad, bewaringstoestand, tafonomische groep, vertegenwoordigde diersoorten, bewerkingssporen enzovoort. Op die manier krijg je inzicht in het kennispotentieel van het materiaal. Zo bleek het voornamelijk te gaan om verspreide en vrij gefragmenteerde consumptieresten. Eén context vormde hierop een uitzondering. Die botten waren vrijwel niet gefragmenteerd en maakten deel uit van één skelet. Om de diersoort te bepalen gebruikte ik naslagwerken en referentiemateriaal. Toen het bleek dat het om een aapje ging, klopte ik aan bij archeozoöloge Bea De Cupere van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN). Het skelet vertoonde uiteindelijk de meeste gelijkenissen met dat van een resusaap uit de referentiecollectie van het KBIN. Een determinatie als Java-



Cateline Clement van SOLVA

aap konden we echter niet uitsluiten. Op basis van het gebit bleek het aapje ongeveer vier jaar oud en vrouwelijk te zijn. Met radiokoolstofonderzoek is het aapje gedateerd tussen 1660 en 1810.

Zat er meer in de kuil waarin het apenskelet gevonden is?

Clement: Er zat ook verbrande leem in de kuil, mogelijk het afval van een brand, en wat aardewerk dat dateert tussen 1300 en 1600. Er zit dus een discrepantie tussen de datering van het apenskelet en het aardewerk. Mogelijk was de aap apart begraven in een kleine grafkuil die door de heterogene vulling van de kuil niet gezien kon worden. Het is evengoed mogelijk en zelfs waarschijnlijk dat het aardewerk uit de kuil met de verbrande leem, verspit materiaal is.

Hoe kan het aapje in een kuil op een Vlaams marktplein zijn beland?

Claus: We weten dat vanaf de 16e-17e eeuw exotische dieren vanuit Azië per schip naar Europa meegenomen werden. Men zag deze dieren als luxeartikelen, bestemd voor de rijkelui om mee te kunnen pronken. Ook in de 18e eeuw zie je dat marktlui zulke dieren verhandelden. Er waren toen ook rondtrekkende gezelschappen die hun exotische dieren tegen vergoeding op markten aan de mensen lieten zien als curiosum. Vermoedelijk kwamen zij ook op de jaarmarkt in Sint-Lievens-Houtem. In eerste instantie was de hypothese dat het om rondtrekkende zigeuners ging. Historische bronnen tonen namelijk aan dat in deze regio tijdens de late middeleeuwen al zigeuners met aapjes aanwezig waren. Maar omdat de datering van de botten veel jonger uitviel dan verwacht, is het

Toen RAAP-archeologe Annelies Claus vorig jaar enkele plastic zakken met botjes op haar bureau uitpakte, kon ze niet weten dat ze een exotische verrassing in handen had. Voor opdrachtgever SOLVA deed zij archeozoologisch speurwerk naar - wat later bleek - een oud apenskelet, opgegraven op het marktplein van Sint-Lievens-Houtem in Vlaanderen. Volgens Cateline Clement, archeologe bij SOLVA, is het skelet nu de blikvanger van de tentoonstelling 'Landschap door.grond'. Een dubbelinterview met beide archeologen.



Het marktplein van Sint-Lievens-Houtem, Atlas der Buurtwegen (ca. 1841).



De locatie van de opgraving (blauw) op het marktplein. Afbeeldingen copyright AGIV.



Het apenskelet van Sint-Lievens-Houtem (foto Solva).

verband met zigeuners minder aannemelijk.

Clement: Het was hier op het plein een wirwar van kuilen die elkaar oversneden en in veel ervan troffen we een allegaartje van vondsten aan, ook dierlijk afval. Het is niet vreemd dat een aapje, dat zich op de markt bevond, na het overlijden in zo'n afvalkuil terecht kwam. En dat foorkramers hun exotische dieren hier op de jaarmarkt lieten zien, lijkt me goed mogelijk. De jaarmarkt is een heel breed evenement, waar alle mogelijke marktkramers en vertier samenkomen. Het zal zeker ook een vrolijk aspect hebben gehad.

Waarvoor is het aapje gestorven?

Claus: Vermoedelijk door ondervoeding. Exotische dieren in gevangenschap kregen andere en minder gevarieerde voeding dan ze gewend waren. Vaak werden ze slecht behandeld als ze niet gehoorzaamden aan de eigenaar. Het aapje is slechts vier jaar geworden. Gemiddeld worden makaken 25 tot 30 jaar oud. Uit het pathologisch onderzoek bleek dat de lengte van de ledematen korter was dan normaal voor die soort. Dat kan wijzen op ondervoeding. Het skelet had ook een sterk vervormd dijbeen, zeer waarschijnlijk door een breuk. Verder bleek het staartje afgeknipt. De vastgestelde pathologieën zijn duidelijke aanwijzingen voor het niet adequaat behandelen van het diertje.

Hoe verliep de samenwerking tijdens het onderzoek?

Clement: Ik ben daar heel tevreden over. We hebben veel met elkaar gecommuniceerd. Het was superfijn dat we een en ander samen verder hebben kunnen uitzoeken en dat Annelies meer over de herkomst en pathologie heeft achterhaald. Ook voor de tentoonstelling hebben alle betrokken partners goed

samengewerkt.

Claus: Ik heb het aapje in anatomisch verband gelegd in een vitrinekast op de tentoonstelling. Het was een heel bijzonder project. Dat je zo'n unieke diersoort mag onderzoeken, gebeurt zelden.

Hoe belangrijk is de vondst van het aapje?

Clement: Het is vooral wetenschappelijk een schitterende vondst, dat blijkt wel uit de analyse van RAAP. Het is ook het enige aapje in archeologische context in België. Daarnaast is het qua blikvanger van belang. Het aapje is geëxposeerd op de tentoonstelling 'Landschap door.grond' die we vanwege het 10-jarig bestaan van de archeologische dienst van SOLVA hebben ingericht in het Archeocentrum Velzeke. Het gaat over de invloed van de mens op het landschap en vice versa. Het aapje is de mascotte ervan. Het is maar één van de vondsten, de tentoonstelling laat veel meer zien, maar het aapje werd eruit gepikt door de nationale media. Het zorgt ervoor dat meer mensen aandacht voor archeologie hebben, mensen die anders niet naar onze resultaten zouden kijken. Na de tentoonstelling kijken we met de gemeente Sint-Lievens-Houtem waar het aapje een plaats kan krijgen in de openbare ruimte. Het zal in elk geval niet in een depot eindigen.

Projectleider RAAP: Annelies Claus
T (+32) 9 311 56 20 | E a.claus@raap.be



#IN 'T LAB

Voor vrijwel alle soorten vondstmateriaal heeft RAAP eigen specialisten in huis. In het regiokantoor van RAAP Noord in Drachten is bovendien een professioneel conserveringslaboratorium ingericht. Daar worden voorwerpen van metaal (ferro en non-ferro), leer, aardewerk en glas geconserveerd: van prehistorie tot en met de moderne tijd. Op de foto conserveringsspecialist Kasia Treder die jarenlange ervaring heeft met het behoud en de conservering van kwetsbare archeologische en museale voorwerpen. In het lab worden ze mechanisch gereinigd, geconserveerd en gerestaureerd. Daarna zijn ze klaar voor tentoonstellingen of kunnen ze veilig in een depot opgeslagen worden. Van elk object wordt bovendien een conserveringsrapport opgesteld met fotografische documentatie voor en na de behandeling.



Links: aapje op tapijt La dame à la licorne, Musée de Cluny, Parijs ca. 1500. Rechts: resusaap (Macaca mulatta).

Citizen science

in Ede Reehorst



Vrijwilligers op de opgraving.

Tussen 2012 en 2017 deed RAAP voor de gemeente Ede archeologisch onderzoek in het gebied van Park Reehorst in Ede-Zuid. Dit ging vooraf aan de nieuwbouw op het oude sportpark Oranje en leverde een schat aan informatie op. Onder andere resten van huizen en een grafveld uit de ijzertijd. Dit jaar kreeg het project een vervolg met een 'citizen science' opgraving: geïnteresseerde burgers mochten helpen met graven. Ervaring met opgraven was geen vereiste en een team van RAAP verzorgde de begeleiding. Ruim dertig enthousiastelingen gaven hier gehoor

aan en ontdekten zo zelf hoe mensen in de prehistorie in Ede leefden. Het burgerparticipatieproject, georganiseerd door de gemeente, bleek een groot succes. Naast de grote interesse vanuit de lokale gemeenschap, waren ook de archeologische resultaten boven verwachting. Opgegraven resten van twee huizen uit de ijzertijd tonen aan dat de eerder onderzochte nederzetting groter is dan gedacht. Verrassend zijn vooral resten van twee huizen uit de bronstijd, ruim 1000 jaar ouder dan de ijzertijduizen. Uit die periode zijn in Ede maar op drie plaatsen archeologische resten aangetroffen en voor het eerst is een compleet huis gereconstrueerd. Om het publiek betrokken te houden bij het onderzoek zal de uitwerking ervan deels in ArchoHotspot Cultura Erfgoed in Ede plaatsvinden.



Kijktip:

EdeTV maakte een boeiende reportage van de opgraving:
<https://www.youtube.com/watch?v=1JPgr1--q9g>



Boven: wethouder Veltman-Kamp van de gemeente Ede bracht een bezoek aan de opgraving. Hieronder: onderzoek van een huisplattegrond (deels door vrijwilligers van AWN). Direct op de achtergrond ligt het terrein waar het citizen science onderzoek plaatsvond.



In Harderwijk zijn bij de aanleg van het 'Crescent Park' de fundamenten aangetroffen van twee radiotorens uit de Tweede Wereldoorlog. Beide radiotorens zijn in 2019 door RAAP opgegraven. Ze waren onderdeel van **Stellung Hase**, een Duitse radarstelling.



Stellung Hase

Kort nadat Duitse eenheden in mei 1940 Nederland binnenvielen, richtten de Duitsers ten zuidwesten van Harderwijk **Stellung Hase** in. Op dit terrein stelden ze enkele radars op, waaronder de Würzburg-radar en de Freya-radar. **Stellung Hase** was onderdeel van het Duitse luchtverdedigingssysteem en spoorde geallieerde vliegtuigen op voordat ze Duitsland binnen konden vliegen. Zodra een geallieerd vliegtuig werd waargenomen, stegen Duitse jachtvliegtuigen op om tot de aanval over te gaan. Harderwijk was een ideale locatie voor de radarstelling omdat het IJsselmeer een minimaal aantal verstoringen opleverde voor de radars. Het terrein van de radarstelling was circa 46 hectare groot en werd omringd door prikkeldraad, loopgraven en geschutstellingen. Op dit moment zijn zo'n 550 meter ten noorden van 'Crescent Park' de fundamenten van de Freya-radar en de sokkel van één Würzburg-radar nog zichtbaar. Beide zijn aangewezen als gemeentelijk monument.

Radarprocedure

Stellung Hase gebruikte vanaf 1943 de nieuwe radarprocedure 'Himmelbett Verfahren'. Hiervoor werden onder andere twee radiotorens toegevoegd aan de radarstelling. De radars stuurden een signaal uit en wachtten op de echo om berekeningen uit te voeren over de locatie van het vijandelijke toestel. De radiotorens, ook wel Y-peilers genoemd, zorgden voor

Afbeeldingen: dronefoto van de meest oostelijke torenfundamenten tijdens de opgraving in februari 2019 (foto: gemeente Harderwijk); daarnaast het buitenaanzicht van een Y-Peilertoren (Trenkle, 1979).



Duitse radiotorens in Harderwijk

het contact tussen de **Stellung** en de Duitse jachtvliegtuigen. De radiozender op de toren zond gelijktijdig twee signalen met verschillende frequenties naar de radio-ontvanger van hun eigen vliegtuig. Via een zender op het dak van het vliegtuig werden de signalen vervolgens teruggezonden naar de radiotorens. In de **Peilerhütte** bovenin de radiotoren draaide de operateur de peilantenne totdat hij via zijn koptelefoon een maximale ontvangst van het signaal vaststelde. Hij zette de richting waarin de antenne stond op een kaart en noteerde ook de tijd tussen het uitzenden en ontvangen van de signalen. Zo was de afstand tussen de jager en het meetpunt te bepalen. Deze positie werd doorgegeven aan het hoofdkwartier van **Stellung Hase**.

De radiotorens

De twee radiotorens waren gefundeerd op acht betonnen trapeziumvormige poeren die een vierkant vormen van circa 15 bij 15 meter. De meeste poeren bevatten nog resten van groene camouflageverf. Tussen de poeren van beide torens zijn fundamenten gevonden van een kleine betonnen radiohut, waar de ontvangen radiosignalen werden verwerkt. Beide torens stonden minstens 250 meter uit elkaar, om storing te voorkomen. Op basis van de door RAAP opgegraven funderingen en de luchtfoto's waren de torens 12 tot 15 meter hoog. Opvallend is het gebruik van acht betonnen poeren. Uit historische bronnen en veldwaarnemingen zijn in Nederland alleen Y-peilers met vier betonnen poeren bekend. Een mogelijke verklaring voor de acht poeren is te vinden bij FLAK-torens, de Flugabwehrkanone bedoeld als luchtafweergeschut, die gefundeerd zijn met 8 poeren. Wellicht is de fundering van beide radiotorens afgekeken van een FLAK-toren, of zijn beide torens hergebruikt als radiotoren nadat ze eerst in gebruik waren als FLAK-toren.

De gemeente Harderwijk heeft in samenwerking met de regioarcheoloog ervoor gezorgd dat beide radiotorens in 'Crescent Park' zichtbaar zijn.

Projectleider RAAP: Jasper Tuinstra
T 0575-567876 | Ej.tuinstra@raap.nl



Download het rapport over dit archeologisch onderzoek via:
https://www.raap.nl/pages/RAAP_publicaties.html#p7EPMc1_4

Archeologische rijksmonumenten: beschermd maar kwetsbaar

Wat zijn de grootste fysieke bedreigingen van archeologische rijksmonumenten? En welke maatregelen zijn er om ze te behouden? De studie 'Beschermd maar kwetsbaar' die RAAP voor de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed uitvoerde, geeft daar antwoord op. Deze nuttige publicatie voor iedereen in de archeologische monumentenzorg verschijnt in juni 2020 als NAR-rapport 67.

Archeologische resten zijn voor het overgrote deel van onze geschiedenis de enige bron die we hebben. Een deel van de bodems waar deze resten voorkomen, wordt daarom als archeologisch monument wettelijk beschermd. Op 1 januari 2020 telde Nederland 1464 van deze archeologische rijksmonumenten, waarvan 1456 op land. Een groot deel daarvan is in eigendom van terreinbeheerders zoals Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. Een aanzienlijk ander deel ligt op terreinen van particulieren zoals pachters en agrariërs. Een klein aantal is in het bezit van overheden. Ondanks hun vaak al lange aanwezigheid in de bodem en de rijksbescherming, staan rijksmonumenten bloot aan aantasting en verval. Zowel natuurlijke verstoringen als ingrepen door mensen kunnen dat veroorzaken.

De afgelopen jaren zijn diverse publicaties verschenen over de achteruitgang van archeologische resten en maatregelen om dit af te remmen of te stoppen. Toch is informatie over fysieke bedreigingen en instandhoudingsmaatregelen niet zonder meer makkelijk te vinden. Een handzaam en kritisch overzicht van de bevindingen van die studies ontbrak,

waardoor de kennis onvoldoende wordt benut en toegepast. Met deze nieuwe publicatie van de RCE, samengesteld door Nico Willemse van RAAP, wordt in die leemte voorzien. Het uitgebreide bronnenoverzicht ontsluit een deel van de kennis en biedt aanknopingspunten voor verdieping en verder lezen. Het is bedoeld als naslagwerk voor archeologen, andere erfgoedprofessionals en liefhebbers die zich bezighouden met archeologie. Natuurlijk is de informatie uit het rapport ook bruikbaar voor niet-rijksbeschermd monumenten.

Uit de studie komt onder meer naar voren dat de kans dat het bodemarchief beschadigd raakt vele malen groter is voor ondiep gelegen vindplaatsen (38% van het totale oppervlak aan rijksmonumententerreinen) en aan het maaiveld zichtbare archeologische resten (55% van het totale oppervlak) dan voor afgedekte en dieper gelegen vindplaatsen (7%). Het risico op onherstelbare aantasting van de twee naar oppervlakte belangrijkste categorieën is het grootst onder akkerland, in heideterreinen en in productiebos: samen bijna 81% van het landgebruik voor rijksmonumenten. De aantasting ontstaat verder vaak sluipenderwijs.

Het binnenterrein van het rijksbeschermd archeologische monument de Hunneschans in Uddel (Gelderland) wordt open gehouden omdat de wortelstelsels van woekerend struikgewas een ongewenst effect hebben op de archeologische bodemsporen en omdat het ontijdig wegtrekken van boomopslag de bodems verstoort. De markante ringwal is begroeid met enkele bomen en bodembedekkende vegetatie die wel mogen blijven staan. De wortelstelsels van de bodem zorgen voor stabilisatie van de wallen en samen met de vegetatie wordt aantasting van de wallen door afspoeling van bodemdeeltjes en wegzakking van de hellingen voorkomen (rijksmonument 527.251, foto: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

Wanneer de resten als kennisbron op korte termijn verloren dreigen te gaan, wordt gekeken naar beschermingsmaatregelen. Om allerlei redenen is het beter archeologische resten in de bodem te bewaren. Als de mogelijkheden en middelen voor instandhouding echter ontoereikend zijn, is de kennisbron alleen door opgraving te behouden. Gelukkig zijn er allerlei maatregelen denkbaar en ook onderzocht om schade te voorkomen. Deze staan in het NAR-rapport vermeld. Voor het archeologievriendelijk beheer van agrarische gronden en natuurterreinen zijn bijvoorbeeld alternatieven voor de reguliere agrarische grondbewerking en het vegetatiebeheer. Verder is uitdroging van voorheen waterverzadigde bodems met organische resten door gericht waterbeheer te voorkomen.

Soms is er een tegenstelling tussen het algemene belang van een rijksmonument voor de samenleving en het belang van een eigenaar of gebruiker. Het effectief in stand houden van rijksmonumenten is dan alleen mogelijk door de verschillende belangen en risico's tegen elkaar af te wegen en passende maatregelen te zoeken. Het is bijvoorbeeld belangrijk om na te gaan welke inkomstenderving wordt voorzien en welke financiële regeling getroffen kan worden. Dit vraagt om kennisdeling en het creëren van wederzijds begrip voor de instandhoudingsproblematiek.

Projectleider RAAP: Nico Willemse
T 0575-567876 | E n.willemse@raap.nl



Nachtvliinder

Afgelopen zomer heb ik een boek geschreven. Het kwam uit op 16 april 2020, in een andere wereld dan waarin ik het geschreven had. En toch gaat het over iets dat echt veel erger was dan



COVID-19. In het boek beschrijf ik mijn werk in Nazi-kampen, in het bijzonder bij opgravingen in de vernietigingskampen Treblinka en Sobibor. Het boek gaat over de archeologie van de Holocaust, heet *In de schaduw van een nachtvliinder* en werd uitgebracht door uitgeverij Prometheus. Toen ik het eenmaal in de hand had, vond ik het er zo verzorgd uitzien dat ik de neiging kreeg om het te gaan lezen. Het gaat me om die titel, want waarom *In de schaduw van een nachtvliinder*? Wie lang en veel in Polen is, krijgt langzaam het gevoel dat er iets ontbreekt,ervaart een soort leegte. De Pools-Joodse cultuur, ooit een bloeiende gemeenschap, bestaat niet meer. Uitgemoord of gevlucht. Hun materiële overblijfselen zijn er wel, begraafplaatsen, huizen en synagogen,

of een enkele *mezoëza* bij de deurpost. In het boek beschrijf ik het stadje Izbica, een in de oorlog volledig Joods stadje, getransformeerd tot getto en vervolgens in bezit genomen door de mensen die na hen kwamen. En die mensen hebben een band met die huizen en die grond die niet verder teruggaat dan de oorlog. Iets klopt er niet. Er staat een watertoren met daarop het jaartal 1911, en geen enkele voorouder van de huidige bewoners heeft die watertoren gebouwd zien worden. Steeds meer werd ik me bewust van een leegte, als een soort fysieke manifestatie. Want ook een leegte is iets en kun je ervaren, zoals de schaduw van een nachtvliinder. Zeg nou zelf, heeft een nachtvliinder een schaduw? Er is altijd een beetje licht, dus het zal toch wel? Alleen die schaduw, ik zie hem nooit.

Ivar Schute
senior projectleider RAAP

Sinds 16 april 2020 ligt het boek 'In de schaduw van een nachtvliinder' van archeoloog en collega Ivar Schute in de boekhandel. Het boek is een zeer persoonlijke en indringende zoektocht naar de restanten van de Holocaust. RAAP is er trots op dat Ivar zijn schrijftalent heeft benut om zijn ervaringen met archeologie van de Tweede Wereldoorlog in dit boek vast te leggen. Kijk voor meer informatie op: https://www.raap.nl/pages/RAAPnieuws_boek_Nachtvliinder_Ivar_Schute.html



Expeditie Vuistbijl



In maart 2020 is RAAP gestart met 'Expeditie vuistbijl'. Dit archeologische project, gesubsidieerd door de provincie Limburg en mede uitgevoerd door ArcheoPro en hagtanak, is gericht op de vroegste bewoners van Limburg: de Neanderthalers. Zij hebben meer dan 40.000 jaar geleden in heel Limburg rondgezworven. Onderzoek in het buitenland laat zien dat Neanderthalers veel slimmer waren dan ooit aangenomen, en ook in Limburg zijn er nieuwe ontdekkingen gedaan. Goede aanleiding om aan de hand van nieuwe ideeën en met hulp van lokale vrijetijdarcheologen in Limburg op expeditie te gaan.

Vooraf is een archeologische verwachtingskaart voor vindplaatsen van Neanderthalers gemaakt: plekken waar ze stenen werktuigen achterlieten. Deze vindplaatsen zijn vaak afgedekt door meters dikke pakketten löss en zand en hebben een duidelijke relatie met steile hellingen. Inmiddels zijn honderden hectaren geïnspecteerd, 'lege' gebieden die volgens de verwachtingskaart een hoge trefkans hebben. Het veldwerk leverde nog geen 'overtuigende artefacten' op, maar wel nieuwe ideeën over de locatie van Neanderthaler



Veldinspectie van akkers. Links: vuistbijl (foto RMO Leiden).

vindplaatsen. Het verwachtingsmodel wordt daarop aangepast en het project vervolgd.

Tijdens de Nationale Archeologiedagen (9 tot en met 11 oktober) wordt in De Vondst in Heerlen een tentoonstelling over de Limburgse Neanderthaler vondsten georganiseerd.

Samen veilig aan het werk

Hoe lang de maatregelen van de overheid om de verspreiding van het Coronavirus tegen te gaan van kracht blijven, is onduidelijk op het moment van schrijven van dit magazine. Waarschijnlijk zullen de beperkende voorschriften nog wel enige tijd blijven gelden. Gelukkig voorzien de overheidsmaatregelen in mogelijkheden voor RAAP om verantwoord door te kunnen werken. Met inachtneming van de vereiste voorzorgsmaatregelen en werkprotocollen doen wij dat dan ook voor de volle 100 procent!



Als straks de maatregelen versoepeld of opgeheven worden en iedereen de draad weer oppakt, zal de capaciteit de vraag wellicht niet aankunnen. Dat kan tot vertraging en andere nadelige consequenties leiden. Beter dus geen uitstel van werk dan twee keer tegen uitstel aanlopen. Daarom zet RAAP in deze tijd extra in op snelle levering van offertes. Samen kunnen we de gevolgen van deze crisis daarmee op effectieve wijze beperkt houden.

COLOFON

RAAP Magazine 2020-1, juni 2020
Een uitgave van RAAP: onderzoeks- en adviesbureau voor archeologie, cultuurhistorie en erfgoedzorg.

Aan dit nummer werkten mee: Annelies Claus, Celine Clement, Reinier Ellenkamp, Roosje de Leeuwe, Dees Melsen, Eric Norde, Roel Roggen, Ivar Schute, Floor Timmermans, Kasia Treder, Jasper Tuinstra, Marten Verbruggen, Marc Verhoeven, Nico Willemsse, Gerben Zielman en Edwin van der Zwet.

Fotografie en cartografie: RAAP (tenzij anders vermeld).

Vormgeving: Caroline Hom en Olav Odé

Redactie: Caroline Hom

RAAP Regio Noord-Nederland (Fr, Gr, Dr)

De Kiel 11, 9206 BG Drachten
T 0512-589140 | E noord@raap.nl

RAAP Regio Oost-Nederland (Gld, Ov)

Pollaan 48 E-F, 7202 BX Zutphen
T 0575-567876 | E oost@raap.nl

RAAP Regio Zuid-Nederland (Li, N-Br)

De Savornin Lohmanstraat 11, 6004 AM Weert
T 0495-513555 | E zuid@raap.nl

RAAP Regio West-Nederland (N-Hl, Z-Hl, Zld, Fl, Ut)

Le Pooleweg 5, 2314 XT Leiden
T 071-5768118 | E west@raap.nl

RAAP België

Begoniastraat 13, 9810 Eke, België
T (+32) 0498 441 699 | E raap@raap.be

RAAP Hoofdkantoor

Leeuwenveldseweg 5b, 1382 LV Weesp
T 0294-491500 | E raap@raap.nl



www.raap.nl + www.raap.be

U vindt ons ook op:



RAAP-magazine is ook online te lezen op www.raap.nl/magazine.html

Aanmelden of afmelden voor RAAP-magazine, of liever een digitaal abonnement of pdf ontvangen? Stuur een e-mail naar receptie@raap.nl