

# Fossielenfondsten op Maasvlakte 2

door Henk Houtgraaf  
houtgraaf@ext.eur.nl

Als geboren en getogen Rotterdammer draag ik de havens en wat daar zo bij hoort een warm hart toe. Dat het Havenbedrijf Rotterdam echter ooit honderden miljoenen kubieke meters zand zou laten opspuiten en daarmee vele fossiele botten, kiezen en ander fossiel materiaal toegankelijk heeft gemaakt voor verzamelaars en andere geïnteresseerden, heb ik natuurlijk nooit kunnen voorzien!

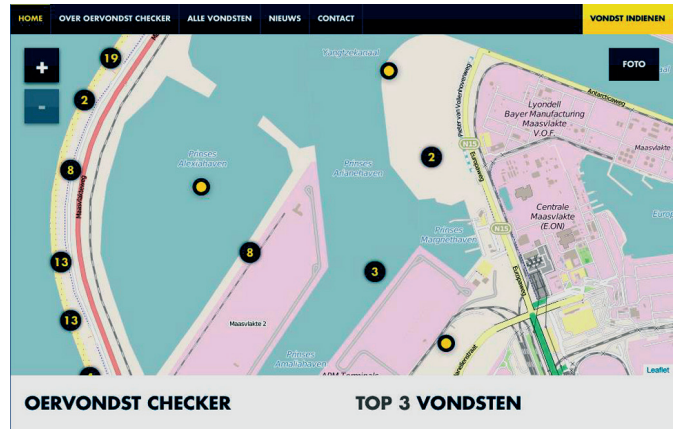
Bij het schrijven van dit artikel is de Maasvlakte net in het nieuws vanwege de aankomst van het grootste hefschip ter wereld met een lengte van maar liefst 382 en een breedte van 124 meter. Dit soort gebeurtenissen doen natuurlijk meer recht aan de overwegingen van de gemeente Rotterdam. Toch is er bij de aanleg van zowel Maasvlakte 1 als 2 (hierna te noemen MV1 en MV2) wel degelijk rekening gehouden met recreatief gebruik, waaronder (gezien de publicatieborden) het zoeken naar fossielen. Dit artikel zal overwegend betrekking hebben op MV2 omdat daar mijn zoekervaringen liggen. Voor geïnteresseerden in de werkelijke achtergronden van genoemde aanleg verwijs ik graag naar de lijst met websites en publicaties aan het einde van dit artikel.



A. Schouderblad (scapula) van een mammoet (*Mammuthus primigenius*), hoogte 360 mm, articulatievlak 160x120 mm.

## Veilig, leuk, kansrijk én wetenschappelijk relevant

Zowel MV1 als MV2 zijn kunstmatig aangelegde uitbreidingen van de Rotterdamse haven. Voor de aanleg van MV2 is 240 miljoen kubieke meter zand opgebaggerd uit de Eurogeul, een belangrijke transportroute en tevens zandwingebied in het verlengde van de Nieuwe Waterweg. Dit later weer opgespoten zand is rijk aan fossiele schelpen en zoogdierresten. Het zoeken naar deze fossielen is een populaire activiteit onder zowel wetenschappers als amateurverzamelaars en is een m.i. veilige, leuke, kansrijke alsook wetenschappelijk relevante bezigheid. **Veilig.** Het opgespoten zand is inmiddels ingeklonken en goed



B. Screenshot uit [www.oervondstchequer.nl](http://www.oervondstchequer.nl), een praktische en veelzijdige website voor de Maasvlakte-verzamelaar.

toegankelijk; eventuele onderhoudswerkzaamheden worden duidelijk aangegeven. Voor recreatieve gebruikers zijn parkeerplaatsen, wandel- en fietspaden aangelegd. Het informatiecentrum Futureland biedt de nodige faciliteiten. De stranden van MV2 trekken bezoekers van alle leeftijden; tijdens mijn tochten heb ik collega-fossielenzoekers getroffen van 8 tot 88 jaar.

**Leuk.** Uiteraard een subjectieve notie, maar toch meen ik dat ook veel andere Gea-lezers van de combinatie strandwandelen, zeehonden spotten en het speuren naar fossielen heel blij kunnen worden.

**Kansrijk.** Het opgespoten zand is rijk aan fossielen die afkomstig zijn uit de Noordzeebodem. Bij elk bezoek heb ik wel één of meer stukjes gevonden. Gemiddeld heb ik van elk bezoek één zo'n stukje bewaard, gedetermineerd en vervolgens opgenomen in mijn privé vondstenoverzicht (zie ook afb C). Tot nu toe leverde gemiddeld één op de drie wandelingen een andere diersoort op. Zelfs als we ons realiseren dat van de enorme hoeveelheid gestort zand slechts een deel van de bovenlaag voor zoeken toegankelijk is, moet er (muizenkiesjes meegerekend) op 240.000.000 m<sup>3</sup> voorlopig nog wel wat te vinden zijn...

**Wetenschappelijk relevant.** In Futureland worden regelmatig 'strandvondstdagen' georganiseerd. Hier kan iedereen zijn of haar vondsten aan experts voorleggen, maar ook worden er



C. Een voorbeeld uit de vondstenadministratie van de auteur.

interessante lezingen gegeven. Op een recente bijeenkomst ben ik naar een lezing van mammoet-expert Dick Mol geweest. In zijn voordracht besteedde hij onder meer aandacht aan het belang van vondsten van kleinere specimens uit zandsuppleties als belangrijke aanvulling op de grote Noordzeevondsten van fossielen die bijvoorbeeld met sleepnetten worden opgehaald. De kleinere fossielen verdwijnen daarbij immers letterlijk door de mazen van het net. Op dit moment vormt volgens hem de Maasvlakte/Eurogeul de belangrijkste vindplaats in Nederland van Pleistocene fossielen en is de combinatie van terrestrische en mariene vondsten op één locatie vrijwel uniek.

## Zoeken, registreren en determineren

**Zoeken.** Op de Maasvlakte wordt meestal gezocht naar fossiele botten, kiezen en schelpen. Deze fossielen bevinden zich op een kunstmatige (want opgespoten) vindplaats en dus niet op de oorspronkelijke plaats van depositie (*ex situ*). Zo liggen botten vaak nog gedeeltelijk onder het zand en zijn ze pas na enig graafwerk herkenbaar. Het is dan ook lastig om zoektips te geven.

Volgens een schelpenkaart van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie (WTKG), die in Futureland te koop is, zijn fossiele schelpen niet of nauwelijks (zon-)licht doordlatend en over het algemeen wat grauwig verkleurd. Tand en kiezen zijn op de Maasvlakte in alle maten (van woelmuis tot mammoet) te vinden en daarom afhankelijk van de grootte meer of minder in het oog springend.

Door stromingen, weer en wind worden de verschillende zandlagen door elkaar gewoeld en zullen fossielen verspoelen. Experts blijven echter toch hechten aan de plek op het strand waar de vondsten worden gedaan, omdat ze daaruit kunnen afleiden waar het gedeponeerde zand oorspronkelijk uit de Noordzee is opgezogen om daarmee iets over herkomst en ouderdom te kunnen zeggen. Ook het nog aangekitte materiaal, bijvoorbeeld ijzer(hydr)oxide zoals limoniet, kan hierbij aanwijzingen geven. Het advies is dan ook om dit niet zomaar te verwijderen. Vondsten moeten daarentegen wel goed worden ontzilt en na droging bijvoorbeeld met in water oplosbare hout- of hobbylijm worden geconserveerd.

Tips van collega-zoekers kunnen goed van pas komen. Fossielenzoekers zijn vaak te herkennen aan hun rugzak in combinatie met een overwegend neerwaarts gerichte blik! Mijn ervaringen met deze collega's zijn overigens erg positief. Zij vormen eerder een coöperatief dan een competitief publiek en zijn altijd geïnteresseerd in andermans vondsten.

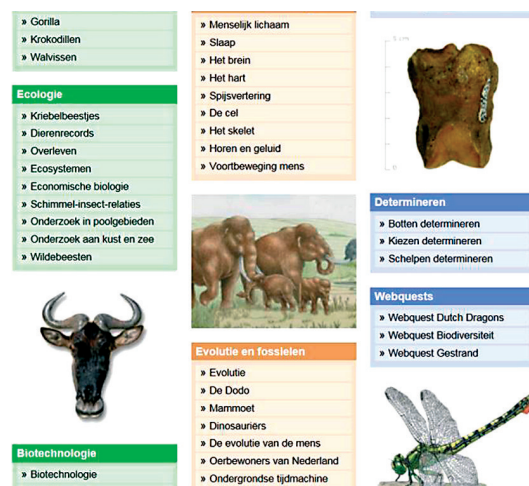
Zelf woon ik op zo'n 60 km van de Maasvlakte, dus blijven bezoeken beperkt tot enkele keren per maand. Er zijn minstens twee andere categorieën zoekers waar ik niet tegenop kan: degenen die zo dicht bij het strand wonen dat ze er drie maal per dag (sic) hun hond uitlaten en zij die in familieverband komen. Met name gezinnen met jonge kinderen (immers: scherpe ogen en dichter bij de grond) zijn onverslaanbaar als het om het ontdekken van fossielen gaat ...

**Registreren.** Onder het mom 'het mes snijdt aan twee kanten' hebben het Havenbedrijf Rotterdam, het Natuurhistorisch Museum Rotterdam en de archeologische dienst van de gemeente Rotterdam (BOOR) gezamenlijk een 'Oervondstchecker' in het leven geroepen. Deze handige website is te vinden via [www.oervondstchecker.nl](http://www.oervondstchecker.nl) (zie het screenshot, afb. B). Ook de Werkgroep Pleistocene Zoogdieren (WPZ) is bij dit initiatief betrokken.

Op deze website kunnen enerzijds vondsten worden aangemeld en kan anderzijds iedereen zien wat er zoal 'boven water' komt. Zowel amateurs als wetenschappers maken van deze site gebruik. Deze m.i. slimme en elegante manier om (een grote groep!) amateurs te betrekken bij de wetenschap vraagt om een laagdrempelige benadering en die is er dan ook. Met onuitputtelijk geduld reageren de bij dit initiatief betrokken experts op alle mogelijke gemelde vondsten. Door deze opbouwende en uitnodigende reacties (ook bij botsplinters, limonieten en andere 'bedriegertjes') komen soms onverwacht spectaculaire vondsten aan het licht. Voorbeelden hiervan zijn hyenakeutels, harpoenen van been, vuurstenen artefacten, roofdierkiezen, een makaken-

kaak (*Macaca sylvanus florentina*) en zelfs stukken schedel van menselijke oorsprong. In het kader van registratie adviseer ik overigens om vanaf het begin een eigen vondstenadministratie op te zetten (zie voor een voorbeeld afb. C). Alleen een geordende verzameling is ook voor anderen interessant en mogelijk van wetenschappelijke waarde.

**Determineren.** Vondsten die op [www.oervondstchecker.nl](http://www.oervondstchecker.nl) zijn aangemeld, worden door experts geanalyseerd op basis van het fotomateriaal en de toelichting die door de vinder zijn 'gepost'. Voor diegenen die zelf met determineren aan de slag willen heeft het Naturalis Biodiversity Center een website opgezet (zie [www.natuurinformatie.nl](http://www.natuurinformatie.nl) en afb. D). Daarin komen onder meer het determineren van botten, kiezen en schelpen aan de orde. Via een eenvoudig menu wordt de vinder door het woud van botjes en andere fossielen geleid om al doende tot een gefundeerde uitspraak te kunnen komen. Deze informatie kan ook al nuttig zijn bij de verdere expertise.



D. Screenshot uit [www.natuurinformatie.nl](http://www.natuurinformatie.nl) van Naturalis Biodiversity Center.

Voor het op naam brengen van schelpenvondsten is de eerdergenoemde schelpenkaart van de WTKG heel geschikt. Omdat op de Maasvlakte altijd wel schelpen te vinden zijn, kan deze kaart ook prima dienen om (jeugdige) zoekers enigszins gericht te laten zoeken. Andere vondsten volgen dan wellicht vanzelf... Periodiek worden in Futureland zogenaamde 'strandvondstendagen' gehouden. Hier kunnen vondsten in persoonlijk contact met de experts worden getoond. Eind vorig jaar heb ik van zo'n mogelijkheid gebruik gemaakt. De belangstelling, onder meer voor de lezingen op die strandvondstendag, was enorm en de contacten met zowel experts als collega-zoekers waren erg inspirerend. Van harte aanbevolen!

Vragen over fossielen (waaronder dus die van de Maasvlakte) kunnen ook gesteld worden aan het Natuur Informatie Centrum van Naturalis, waar iedere maand op een woensdagmiddag een 'fossielensprekkuur' georganiseerd wordt (met gratis toegang). Ook hier zijn experts aanwezig om vondsten te determineren.

## De vondsten zelf

Om een indruk te geven van wat er zoal op MV2 gevonden kan worden, volgt hier een selectie (met de selectiecriteria) van eigen vondsten uit de periode maart t/m oktober 2014. Hoewel het een en ander aan experts is voorgelegd, blijven de determinatieresultaten voor mijn verantwoording. Er heeft geen datering door professionals plaatsgevonden. Voor sommige vondsten van MV2 is dit vanwege het exclusieve karakter wel gedaan. Ik verwijs voor meer afbeeldingen dan ook graag naar de op de Oervondstchecker genoemde (top-)vondsten en de achteraan dit artikel genoemde andere websites en literatuur.

## Verskillende fauna's

De op MV1 verzamelde fossielen zijn al in 1980 in verschillende fauna's ondergebracht. Ook op MV2 worden als gevolg van de manier van zandsuppletie en verspoeling vondsten uit verschillende geologische tijdvakken gedaan (zie voor de faunabeschrijvingen ook de website van Naturalis [www.geologievanederland.nl](http://www.geologievanederland.nl)).

- Laat-Pleistoceen/Holoceen  
E. *Bison priscus* (steppewisent), rechteronderkaak met drie premolaren en de eerste kies. Lengte kaakfragment 230 mm.  
F. Het kauwvlak met de vier kiezen meet 85 mm. De eerste echte kies, rechts: 25 x 17 mm

- Midden-Pleistoceen  
G. en H. *Elephas antiquus* (Europese bosolifant), lamel van een bovenkaakskies; 65 x 65 x 23 mm

- Vroeg-Pleistoceen  
I. *Stephanorhinus etruscus* (Etruskische neushoorn), kies P4 of M1 uit de rechterbovenkaak; kauwvlak 40 x 45 mm

- Ver voor het Pleistoceen  
Door de paleo/proto-Schelde, -Rijn, -Maas en -Thames zijn sedimenten (waaronder geërodeerde glauconietzandsteen uit het Eoceen) en fossielen getransporteerd. Voorbeeld:  
J. Steenkern van een *Gastropode*, hoogte 50 mm.

### Meerdere elementen van één diersoort

De kans op het vinden van meerdere botten en kiezen van eenzelfde dier op één plek is door de wijze waarop het zand is gedeponneerd heel klein. Des te aardiger is het dan ook om op verschillende dagen min of meer bij elkaar passende stukken te vinden.

- K. *Trogonterium cuvieri*, reuzenbever, rechterbovenkaak; lengte van het kaakfragment 55 mm, gevonden 10 april 2014 en  
L. Kies, kauwvlakje 12 x 8 mm, gevonden 7 augustus 2014



M. *Equus ferus*, wild paard, M3 (verstandskies), 50 x 13 x 31 mm (28 mei 2014),

N. Onderkaakskies, 72 x 20 x 27 mm (12 maart 2014) en

O. Snijtand, 40 x 11 x 10 mm (23 juli 2014)

P. *Cervus elaphus*, edelhert, M1 of M2 uit de onderkaak, 30 x 15 x 30 mm (10 april 2014) en

Q. M3 uit de onderkaak, 24 x 15 x 25 mm (16 oktober 2014).

### Hetzelfde element, maar dan van verschillende diergroepen

Doorgaans met veel overeenkomsten maar vaak wel sterk verschillend in grootte ...

R. Hertachtige (*Cervidae*), een sprongbeen (*astragalus* of *talus*), 54 x 30 x 30 mm

S. *Castor fiber* (Europese bever), twee sprongbenen, ieder 23 x 20 x 12 mm

T. *Mammuthus primigenius*: de achterste lamel (met 'apenklaauwtje') van een mammoetkies, 88 x 55 x 25 mm

U. *Castor fiber*, een lamel van een kiesje van de Europese bever, 20 x 9 x 3 mm.

### Exclusiviteit

Het aantal roofdieren is ten opzichte van het aantal prooidieren beperkt. Het vinden van een rechteronderkaakje van een wilde kat (*Felis silvestris*) beschouw ik dan ook als een buitenkansje.

V. *Felis silvestris* (wilde kat), lengte van het kaakfragment 55 mm.

### Marien en terrestrisch door elkaar

In het kader van wetenschappelijke relevantie is de bijzonderheid van het samen vinden (naast schelpen) van land- en zeezoogdieren op één locatie al eerder genoemd. Als voorbeeld van een mariene vondst kan het heiligbeen van een fossiele zeehondachtige (*Phocidae*) dienen.

W. Zeehondachtige (*Phocidae*), heiligbeen (*sacrum*), 'vleugel'breedte 88 mm.

### Het 'mammoetstrand'

De Maasvlakte wordt ook wel het 'mammoetstrand' of soms zelfs de 'Serengeti in de Noordzee' genoemd. Het aantal vondsten van mammoetbotten en -kiezen is immers relatief groot. Bovendien spreken juist deze fossielen veel mensen aan. Kennelijk waren de fossilisatieomstandigheden voor met name de wolharige mammoet



M



N



O



P



Q



R



S



T



U

erg gunstig. Fossielen van dit 'ijstijdier' mogen in dit overzicht dan ook niet ontbreken. Als X, Y en Z zijn drie elementen van de wolharige mammoet opgenomen.

X. *Mammuthus primigenius*, fragment (90 x 85 x 25 mm) van het poreuze inwendige van een mammoetschedel (als de schedel van een mammoet massief was geweest, zou die over de grond hebben gesleept!),

Y. Eén van de twee bollen van het onderste dijbeengewricht (*femur*), boldiameter 180 mm en

Z. De onderste epifyse van een scheenbeen (*tibia*), epifyse: 200 x 165 x 70 mm.

Bovendien is eerder in dit artikel als afb. A. een groot fragment van een schouderblad getoond.



## Tot besluit

Dit artikel beperkt zich tot de Maasvlakte. Andere plekken in Nederland waar zand is of wordt gesuppleerd zijn echter ook interessant voor fossielenzoekers. Uit onder meer Rockanje, Ouddorp, Domburg, De Kaloet, Cadzand-Bad/het Zwin en Nieuwvliet-Bad/Zwarte Polder zijn diverse vondsten gepubliceerd. Het toepassen van zandsuppleties (denk bijvoorbeeld ook aan de 'zandmotor' tussen Ter Heijde en Kijkduin) wordt alom als succesvol en als een goed voorbeeld van 'adaptief del-tamanagement' beschouwd. Daarom zal deze oplossing voor kustversterking naar verwachting nog jaren worden toegepast. In het kader van de 'Nederlandse Maritieme Strategie' wordt zelfs al gesproken over mogelijk een derde Maasvlakte. Voor fossielenzoekers biedt dit een fraai toekomstperspectief!

Rest mij nog om de lezers die naar aanleiding van dit artikel aan het zoeken gaan veel succes te wensen. Wellicht komen we elkaar nog eens tegen op het strand als we onze aandacht niet uitsluitend op die ene vierkante meter voor ons gericht houden.

*De foto's zijn van de auteur.*

## Websites en publicaties

- [www.maasvlakte2.com](http://www.maasvlakte2.com);
- [www.futureland.nl](http://www.futureland.nl);

- [www.wtkg.org](http://www.wtkg.org) (Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie);
- [www.oervondstchecker.nl](http://www.oervondstchecker.nl) (voor het aanmelden van vondsten);
- [www.pleistocenemammals.com](http://www.pleistocenemammals.com) (Werkgroep Pleistocene Zoogdieren);
- [www.natuurinformatie.nl](http://www.natuurinformatie.nl) (achtergrondgegevens bij het determineren);
- [www.naturalis.nl](http://www.naturalis.nl) (met o.m. informatie over het vondstensprekeuur);
- [www.geologievannederland.nl](http://www.geologievannederland.nl) (o.a. voor achtergrondinformatie over de gevonden diersoorten);
- 'MV2', een periodieke uitgave van het Havenbedrijf Rotterdam N.V. (gratis voor belangstellenden te downloaden) en speciaal aanbevolen voor dit thema;
- 'Schatten van het mammoetstrand', door Evert van Ginkel, Jelle Reumer en Bert van der Valk. Uitgegeven door Havenbedrijf Rotterdam, Projectorganisatie Maasvlakte 2, 2014. 216 pp., ISBN 9789080989207. Een recensie van deze publicatie is opgenomen in Gea maart 2014 en online te lezen op <http://gea-geologie.nl/nieuws-en-artikelen/15-artikelen/132-boekbespreking-schatten-van-het-mammoetstrand>;
- 'Afzettingen', kwartaaluitgave van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie (WTKG);
- 'Fossiele schelpen van Maasvlakte 2' (schelpenkaart), uitgave van de WTKG;
- 'Cranium', tijdschrift van de Werkgroep Pleistocene Zoogdieren (WPZ).