

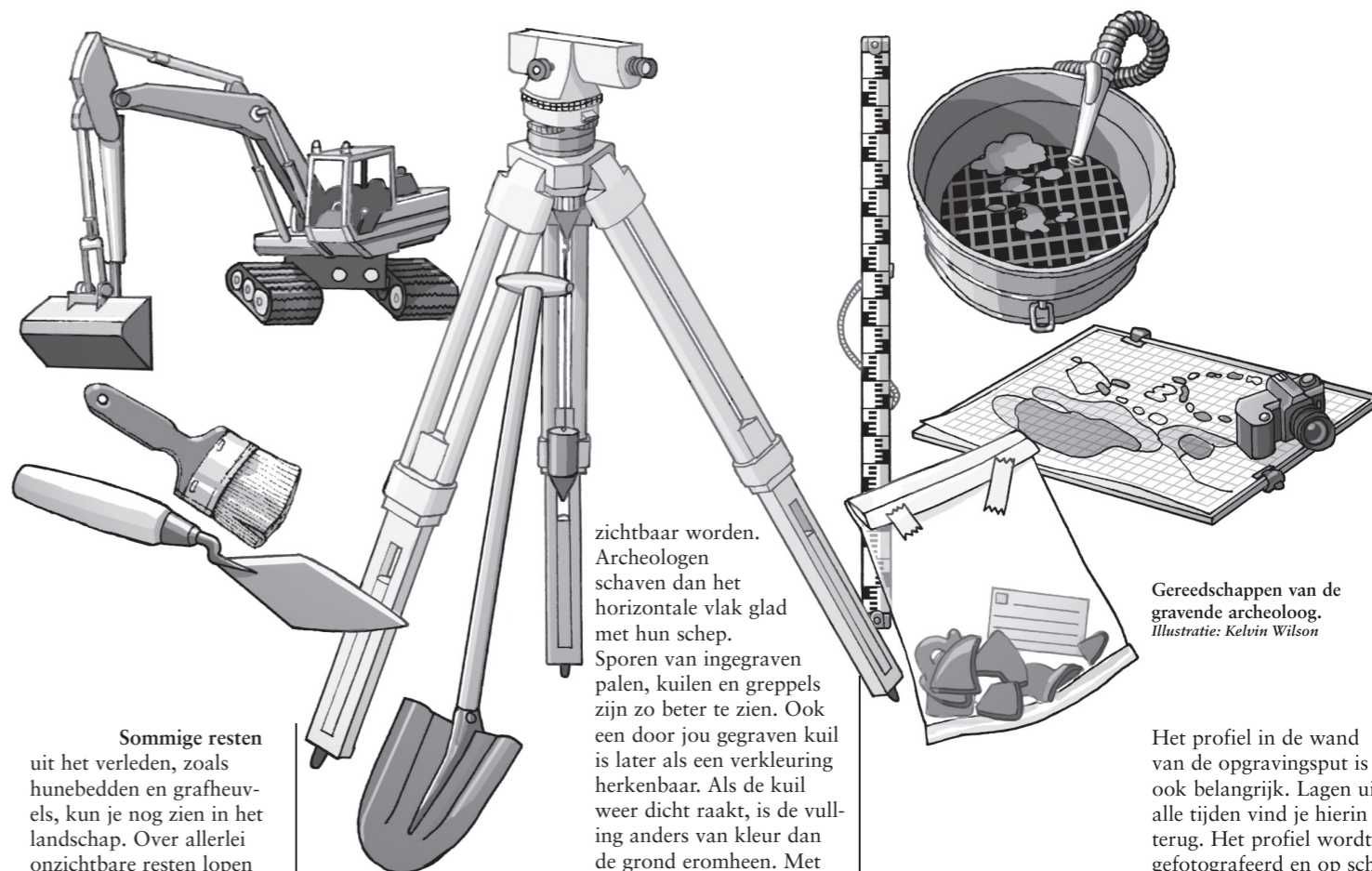
DE PUTBODE

PAGINA VIER:
KRUISWOORDPUZZEL

HAALT DE WERELD BOVEN

Maandag 9 januari 2006

DE PUZZELENDE ARCHEOLOOG

Gereedschappen van de
gravende archeoloog.
Illustratie: Kelvin WilsonWAAR BLIJFT
EEN VONDST?

Vondsten worden na de opgraving genummerd en meestal gewassen. Hierna gaan ze in dozen naar de plek waar de opgraving wordt uitgewerkt. Vaak is dit een universiteit of de archeologische dienst van een gemeente. Op de opgravingstekeningen wordt bekeken waar voorwerpen zijn gevonden en welke conclusies daaruit getrokken kunnen worden over het leven van toen. Vond men bij de sporen van een gebouwtje veel weefgewichten, dan is dit waarschijnlijk een weefwerkplaats geweest. Het uiterlijk (de stijl) van aardewerk en gereedschap geeft informatie over hoe oud een voorwerp ongeveer is.

Boven: bronzen sleutel van circa 800 na Christus.
Foto: Rijksmuseum van OudhedenOnder: het restaureren van een pot.
Foto: Bureau Nebti**Horizontaal**

2. Deze zijn zichtbaar in de wanden van de opgravingsput.
6. Hoeveelheid grond die apart wordt gehouden om later te onderzoeken.
9. Een taak van de archeoloog is het van resten in de bodem.
10. Een voorwerp dat gevonden of opgegraven is.
12. De plek waar vondsten worden bewaard nadat ze zijn opgegraven.

Verticaal

1. Hierop doet men jaar- ringenonderzoek.
3. Dit wordt tijdens een opgraving door een graaf- machine aangelegd.

KRUISWOORDPUZZEL

14. Dit wordt gemaakt om vast te leggen hoe een spoor eruit ziet.
15. De plek waar opgegraven wordt.
17. Hoe dieper een voorwerp in de grond zit, hoe het is.
18. Organisch materiaal blijft bewaard in heel grond.
19. Hieruit haalt de archeoloog zijn informatie over het verleden.
4. De plek waar bijzondere vondsten worden tentoongesteld.
5. Een door mens of dier veroorzaakte verkleuring in de bodem.
7. De archeologie bestudeert samenlevingen van uit het verleden.
8. Het herstellen van een voorwerp zoals het er ooit nieuw uitzag.
10. Een lichaam dat in het veen bewaard is gebleven.
11. Hier is een archeoloog naar op zoek als hij opgraaft.
13. Dit kan pas doorgaan als er geen belangrijke resten in de bodem zitten.
16. Hiermee wordt het fijne graafwerk gedaan.



ARCHEOLOGIE OP INTERNET

Wil je meer weten over archeologie of over het leven in een bepaalde tijd? Wil je iets te weten komen over opgravingen in je eigen omgeving?

Ga dan naar de website Archeos: www.archeos.nl

Sommige resten

uit het verleden, zoals hunebedden en grafheuvels, kun je nog zien in het landschap. Over allerlei onzichtbare resten lopen we dagelijks heen. Ze zijn bewaard gebleven in de bodem. Als je de bodem middendoor snijdt, zie je bodemlagen bovenop elkaar liggen. Resten in een diepe laag zijn ouder dan resten in een hogere laag. Archeologen moeten uit dit 'bodemarchief' hun informatie over het verleden halen. Helaas is het archief beschadigd geraakt in de loop der tijd. Bomen graven er hun wortels en dieren hun holen. Maar vooral de mensen zijn de oorzaak. Zij ploegen akkers om, graven bouwputten en leggen wegen aan. Daarom hebben archeologen er een nieuwe taak bij: het beschermen van resten in de bodem.

Een schatzoeker is de archeoloog niet, wel een puzzelaar. Hij of zij onderzoekt hoe de mensen vroeger leefden.

zichtbaar worden. Archeologen schaven dan het horizontale vlak glad met hun schep.

Sporen van ingegraven palen, kuilen en greppels zijn zo beter te zien. Ook een door jou gegraven kuil is later als een verkleuring herkenbaar. Als de kuil weer dicht raakt, is de vulling anders van kleur dan de grond eromheen. Met een lange meetlat en een waterpasapparaat worden de dieptes van het vlak ten opzichte van het zeewaterniveau gemeten. Dan wordt het vlak met alle sporen op schaal getekend en gefotografeerd. Als alle sporen zijn onderzocht, wordt met

Tijdens een opgraving probeert de archeoloog het bodemarchief te 'lezen'. Helaas kan dat maar één keer, omdat al gravend de bodemsporen verloren gaan. Daarom doet men vooral noodonderzoek, zoals wanneer er huizenbouw is gepland. Of je nou muurresten in de stad opgraaft of een scheepswrak onder water: eerst wordt altijd een meetsysteem aangelegd. Dit is een netwerk van rechte lijnen en hoeken. Tussen de hoekpaaltjes worden meetlinten gespannen. Zo kan de vindplaats van sporen en vondsten exact worden opgemeten.

Bij de aanleg van een opgravingsput haalt de graafmachine de bovenlaag weg. Men stopt zodra er verkleuringen (sporen)

de graafmachine of met de schep voorzichtig verder gezocht naar diepere (oudere) sporen.

Bodemsporen

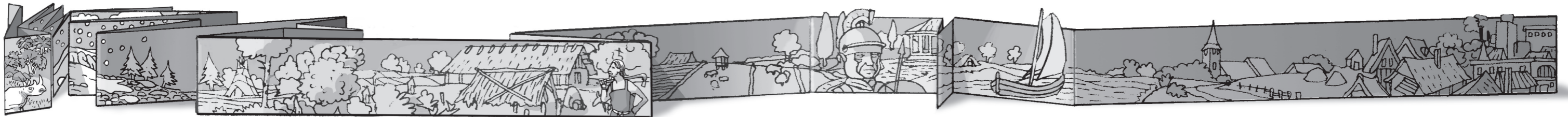
onderzoeken is spannend, omdat je er van alles in terugvindt. Bij het fijne werk wordt een troffel en een kwast gebruikt. De vondsten gaan in zakjes en krijgen een nummer. Soms wordt grond gezeefd om ook kleine visbotjes en zaden te vinden. Uit belangrijke sporen of lagen neemt men een 'bodemonster'; dit wordt later onderzocht. De sporen worden ook middendoor gesneden om het profiel te kunnen bekijken. Zo kun je bijvoorbeeld zien of een paal van een huis recht of schuin in de grond stond. Dit zegt iets over de bouwwijze.

Het profiel in de wand van de opgravingsput is ook belangrijk. Lagen uit alle tijden vind je hierin terug. Het profiel wordt gefotografeerd en op schaal getekend.

Na de opgraving

is de puzzel nog lang niet klaar. De archeoloog gaat de gegevens van de opgraving uitwerken. Allerlei specialisten worden ingeschakeld en bodemonsters worden onderzocht. De archeoloog wil weten in welk landschap de mensen leefden, hoe hun huizen eruitzagen en wat voor voedsel ze aten. En natuurlijk hoe lang geleden er mensen op die plek woonden. Daarvoor wordt gekeken naar de jaartallen op gevonden munten en naar de stijl van het aardewerk of gereedschap. Jaarringen in hout worden ook onderzocht en men doet proeven met houtskool in een laboratorium. Zo vallen steeds meer stukjes van de archeologische puzzel op hun plek. □

HET VERLEDEN
OP HET SPOOROnderzoek van sporen in het vlak en in het profiel.
Foto: Martin Goetheer



OUDE – MIDDEN – NIEUWE STEENTIJD – BRONSTIJD – IJZERTIJD – ROMEINSE TIJD – VROEGE MIDDELEEUWEN – LATE MIDDELEEUWEN – NIEUWE TIJD

De Prehistorie begint bij de eerste mensen, die ruim 2 miljoen jaar geleden in Afrika leefden. In ons land begint de Prehistorie 250.000 jaar geleden. Uit deze tijd zijn bij Maastricht vuurstenen werktuigen teruggevonden. Bij de Prehistorie horen geen geschreven bronnen; alle informatie moet de archeoloog uit de bodem halen.

trok rond in een groot, eigen gebied. Zij wisten waar ze in welk seizoen voedsel konden vinden. Ze jaagden met pijl en boog, visten met harpoenen en aten bessen, noten en schelpdieren. Ze woonden in snel te bouwen hutten. Er was weinig verschil in rijkdom.

Er kwamen steeds meer mensen en hierdoor

graan. Ook bakten ze potten van klei om voedsel in te koken en te bewaren. De hunebedden in Drenthe herinneren nog aan deze tijd.

De naam 'Bronstijd' zegt het al: men ging bronzen voorwerpen maken. De grondstoffen hiervoor (koper en tin) moesten van ver komen. Daarom was een bronzen

NOG STEEDS EEN BEETJE ROMEINSE

Tweeduizend jaar geleden veroverden en bestuurden de Romeinen een enorm rijk. Ook het zuidelijke deel van wat nu Nederland is vielen ze binnen.

De Germanen, die hier woonden, waren niet altijd even blij met de indringers. Ze moesten belasting aan de Romeinen betalen en soldaten voor het leger leveren. De Romeinen zijn hier ruim 400 jaar gebleven.



Een 1900-jaar oud militair ruitermasker uit Leiden. Foto: Rijksmuseum van Oudheden/Rijksdienst voor het Oudheidkundig

Romeinen, die door ons land reisden, schreven over wat ze onderweg zagen. Enkele van deze schriftelijke bronnen bleven bewaard. Archeologen zorgen voor aanvullende informatie. De Romeinen versterkten de grens met legerkampen, die ze *castella* noemden. Restanten ervan zijn onder meer teruggevonden in

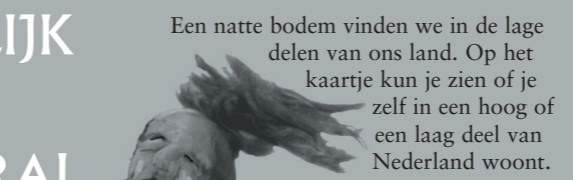
Arnhem, Utrecht en Leiden. Unieke militaire vondsten zijn bijvoorbeeld een ruitermasker (Leiden) en een vergulde helm (Deurne). In Zwammerdam. De Meern en Woerden zijn Romeinse schepen opgegraven. In Nijmegen is een legioenkamp (*castra*) geweest. Dit was het hoofdkwartier van de Romeinen in onze streken.

Voor de vrije bevolking in het noorden veranderde er niet veel. In het zuiden namen mensen geleidelijk gewoonten van de Romeinen over. Belangrijke, rijke mensen liepen hierin voorop. In Limburg vonden archeologen enkele Romeinse *villa's* en ook een badhuis terug. Zo'n *villa* is een combinatie van een luxe buitenhuis en een grote boerderij. In opgegraven Germaanse boerderijen vinden we ook Romeinse spullen terug: olielampjes, munten, glaswerk en op de draaischijf gemaakt aardewerk. Met de kalender, de klok met Romeinse cijfers en allerlei technieken is de invloed van de Romeinen ook nu nog volop merkbaar. □

EEN VEENLIJK VIND JE NIET OVERAL

Archeologen vinden lang niet alles van de mensen uit het verleden terug. Vuurstenen werktuigen en aardewerk blijven goed bewaard in de bodem. Organisch materiaal (resten van planten, dieren en mensen) vergaet helaas snel. Alleen in heel natte grond blijven bot, hout, textiel of zaden veel langer bewaard dan normaal. Dat komt omdat er dan geen zuurstof bij kan komen.

In natte gebieden vinden archeologen soms skeletten van dieren of mensen terug. Uit veengebieden kennen we veenlijken. Daarvan bleven ook de huid en organen deels bewaard. Foto hondenskelet: Projectorganisatie Betuweroute/ Foto veenlijk: J. Bosma, Drents Museum

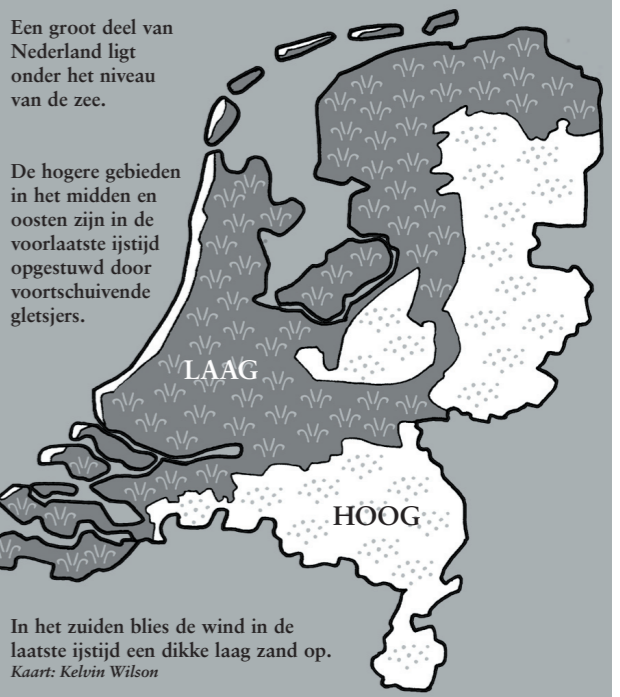


Een natte bodem vinden we in de lage delen van ons land. Op het kaartje kun je zien of je zelf in een hoog of een laag deel van Nederland woont. Toen er nog geen dijken waren overstroomde het lage deel van ons land vaak. Zo'n overstroming vindt de archeoloog in het bodemprofiel terug als een donker kleilaagje. In droge periodes zorgde de wind voor zandverstuivingen; in het profiel zien we hiervan lichte zandlagen terug. Op

vochtige plekken waar plantenresten niet snel vergingen, ontstond veen. In laag-Nederland vinden we daardoor in de bodem een dik pakket van zand-, klei- en veenlagen. Dat is handig voor de archeoloog, want daardoor zijn de resten uit verschillende tijden goed uit elkaar te houden. In hoog-Nederland zien we veel minder lagen in de bodem terug. De resten uit de verschillende tijden zitten dicht op elkaar gepakt. In de droge zandlagen vinden we nauwelijks bot of ander organisch materiaal terug.

Een groot deel van Nederland ligt onder het niveau van de zee.

De hogere gebieden in het midden en oosten zijn in de voorlaatste ijstijd opgestuwd door voortschuivende gletsjers.



In het zuiden blies de wind in de laatste ijstijd een dikke laag zand op. Kaart: Kelvin Wilson

Gelukkig zijn er allerlei plekken met gunstige bewaarmstandigheden. Archeologen vinden daar bijvoorbeeld skeletten, veenlijken (door de natuur tot mummie geworden lijken), resten van kleding, dierenoffers, palen van huizen, mandjes, etenresten en scheepswrakken terug. Gelukkig maar, want zo komen we veel te weten over de mensen van toen!

PREHISTORISCH NIEUWS

De Prehistorie wordt verdeeld in de Steentijd, de Bronstijd en de IJzertijd. De Oude Steentijd was de periode van de ijstijden. In de warmere tijden tussendoor was bewoning mogelijk. De mensen leefden van jagen en verzamelen, gebruikten stenen gereedschap en woonden in tenten of hutten. In de Midden-Steen-tijd werd het warmer. Een groep van een paar families

ontstond waarschijnlijk ruimtegebrek. De periode, die toen aanbrak, noemen we de Nieuwe Steentijd. Een groep boeren trok vanuit het oosten Zuid-Limburg binnen. Ze bleven op een vaste plek wonen en bouwden stevige boerderijen. Geleidelijk gingen meer mensen op deze nieuwe leefwijze over. In het noorden duurde dat nog wel duizend jaar. De boeren hielden vee en verbouwden

bijl bij ons een luxevoorwerp. Het gebruik van vuursteen bleef heel gewoon. Eeuwen later ging men over op ijzeren voorwerpen. Deze periode noemen we de IJzertijd. Het voordeel was dat ijzer hier in de bodem voorkwam. Er ontstond verschil in rijkdom en belangrijkheid tussen de boeren. De Prehistorie eindigt bij ons met de komst van het Romeinse leger. □

IS EEN ARCHEOLOGOOG HELDERZIEND?

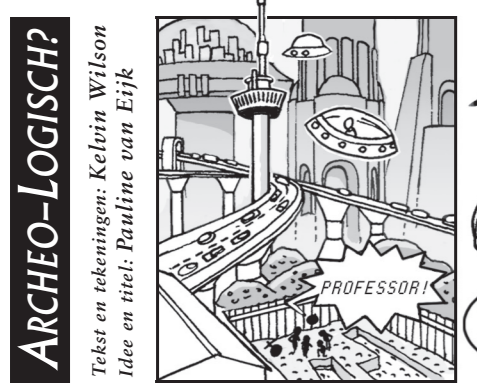
Veel archeologisch onderzoek gebeurt zonder de bodem open te maken. Hoe weet de archeoloog dan waar iets in de bodem zit? Nou, op luchtfoto's zie je in een terrein soms zaken, die je met het blote oog op de grond niet ontdekt. Ook door systematisch een akker af te zoeken naar



Foto grondboor: RAAP Archeologisch Adviesbureau/Olav Odé

vondsten en door middel van grondboringen kom je oude nederzettingen op het spoor. Daarnaast wordt moderne apparatuur gebruikt, zoals een weerstandsmeter om grachten en resten van stenen gebouwen in de bodem mee op te sporen.

Van elk terrein moet, vóórdat er mag worden gebouwd, bekend zijn of er zich belangrijke archeologische resten bevinden. Men kan besluiten dat belangrijke resten eerst moeten worden opgegraven of dat het beter is ze in de bodem te laten. Dan wordt de plek beschermd als archeologisch monument.



ARCHEOLOGISCH? Tekst en tekeningen: Kelvin Wilson Idee en titel: Pauline van Eijk



Heel Nederland was weer platteland geworden. In het westen vinden we helemaal geen sporen van bewoning meer. De Franken hadden de macht in het zuiden. Frankische monniken begonnen met de verbreiding van het christendom. De eerste houten kerken werden gebouwd. Het christendom bracht grote veranderingen. Zo mochten de doden bijvoorbeeld niet meer worden verbrand en mochten er geen voorwerpen meer worden meegegeven in het graf. In de 8e eeuw werd ons hele land onderdeel van het rijk van Karel de Grote. Bij Kootwijk is een boerendorp uit de 9e eeuw opgegraven, waardoor we weten hoe mensen toen leefden. Er stonden tien tot twintig boerderijen met gebogen wanden, die een beetje aan een boot doen denken. Op het erf van elk huis bevonden zich ook een graanschuurtje, een paar werkplaatsjes en waterputten

De Middeleeuwen duurden ruim duizend jaar, van 500 tot 1500 na Christus. Uit de begintijd is weinig bekend en er zijn geen geschreven bronnen teruggevonden. Het lijkt wel of men weer leefde als in de Prehistorie.

MIDDELEEUWEN een nieuw begin

van holle boomstammen. Een belangrijke handelsnederzetting was Dorestad, bij het huidige Wijk bij Duurstede. Bij opgravingen werden daar onder andere een koopliedenwijk en een havenkwartier met houten steigers blootgelegd. Ambachtslieden hebben zich er beziggehouden met de verwerking van metaal, been, barnsteen, leer en touw.

De periode vanaf het jaar 1000 noemen we de Late Middeleeuwen. In deze periode zijn veel gebeurtenissen opgeschreven en afgebeeld. Hierbij gaat het meestal om bijzondere gebeurtenis-



15e-Eeuwse schoen uit Dordrecht. Foto: Rijksmuseum van Oudheden

sen en niet om het leven van alledag. Daarom is er voor archeologen belangrijk werk te doen. Vanaf de 10e eeuw hoorde ons land alweer bij een groot rijk, namelijk bij het Duitse Rijk. Er ontstonden kleine vorstendommen,

waar graven of hertogen regeerden. Dat zij machtig waren, is te zien aan de kastelen waarin ze woonden. Of zij ook echt rijk waren, komen we door opgravingen te weten. In grachten en putten vinden archeologen veel voorwerpen terug, waardoor men kan zien welk huusraad men gebruikte. In de Late Middeleeuwen ontwikkelden zich in ons land verschillende steden. Behalve Maastricht liggen ze allemaal op een andere plek dan de steden, die in de Romeinse tijd bestonden. De meeste steden

ontstonden in de 13e en 14e eeuw, en altijd op een strategische plek, bijvoorbeeld op een knooppunt van handelsroutes, zoals Dordrecht. Opgravingen laten zien dat veel inwoners van Dordrecht het goed hebben gehad. Ze aten veel schapenvlees, en ook watervogels, kersen, bramen, noten en vijgen. Er zijn honderden schoenen en laarzen teruggevonden en men droeg wollen kleding. Met behulp van opgravingen van oude panden kun je vaak achterhalen welke beroepen er in de Middeleeuwen zijn uitgeoefend. In de Late Middeleeuwen werden ook in alle nederzettingen kerken gebouwd. Deze kerken werden steeds vernieuwd en vergroot. Archeologen vinden onder huidige kerken vaak nog de vroegere bouwfasen terug. Kortom: de Middeleeuwen zijn voor de archeoloog een interessant onderzoeks-terrein. □