

## **19. DE LIMES: EEN NATTE GRENS DWARS DOOR NEDERLAND (versie 1.0, geaccepteerd augustus 2006)**

H. van Enckevort (gemeente Nijmegen) & W.K. Vos (Hazenberg Archeologie)

### **Inhoud**

#### Deel 1 Inleiding

- 1.1: Karakterisering en opzet
- 1.2: Korte geschiedenis van het limesonderzoek
- 1.3: Historische ontwikkeling van de Nederlandse limes
- 1.4: Enkele onderzoeksthema's uit het verleden
  - 1.4.1: Romanisering en germanisering
  - 1.4.2: (Re)constructie van het cultuurlandschap
- 1.5: Verschillende soorten vindplaatsen in de grenszone, de stand van zaken
  - 1.5.1: Castella
  - 1.5.2: Nijmegen, een complex van legerplaatsen, castellum en kleinere kampementen
  - 1.5.3: Militaire vici en canabae
  - 1.5.4: Badhuizen
  - 1.5.5: Grafvelden
  - 1.5.6: Overige militaire structuren
  - 1.5.7: Schepen
  - 1.5.8: De Laat-Romeinse tijd
  - 1.5.9: Overzichtspublicaties

#### Deel 2 Nationale en internationale onderzoeksthema's

- 2.1: Bouw- en bewoningsgeschiedenis van militaire sites
- 2.2: Wisselwerking tussen limes en landschap
- 2.3: Interactie tussen 'Romeinen' en de inheemse bevolking
- 2.4: Natuurlijke bronnen
- 2.5: Scheepvaart
- 2.6: Archeologie, architectuur en bouwkunde

#### Deel 3 Archeologische verschijningsvormen

- 3.1: Exploitatie en inrichting van het Romeinse cultuurlandschap
- 3.2: Postdepositionele processen
- 3.3: Methoden en technieken
- 3.4: Chronologie
- 3.5: Lokale en bovenlokale gemeenschappen
  - 3.5.1: Bewoning
    - 3.5.1.1: Castra/castellum en canabae legionis/vicus
    - 3.5.1.2: Inheemse bewoning
  - 3.5.2: Grafvelden
  - 3.5.3: Locatiekeuze en infrastructuur
- 3.6: Productie, distributie en consumptie van mobilia en voedsel
- 3.7: Archeologische monumentenzorg en de staat van het bodemarchief

#### Literatuur

## DEEL 1 INLEIDING

### 1.1: Karakterisering en opzet

Enkele decennia nadat de eerste Romeinse legioenen onder leiding van Drusus het huidige Nederlandse grondgebied binnenmarcheerden, werden de Lage Landen in sociaal-politiek opzicht in tweeën verdeeld. Nadat het gebied ten noorden van de Rijn korte tijd deel had uitgemaakt van het Romeinse imperium viel het uiteindelijk kort voor het midden van 1ste eeuw definitief buiten de Romeinse rijksgrenzen. Het gebied ten zuiden van de rivier maakte aanvankelijk deel uit van het militaire district van het Nedergermaanse leger, waarna het aan het einde van de 1ste eeuw opging in de nieuw gevormde provincie *Germania inferior*. Tijdens de regering van de keizers Caligula en Claudius (37-54 n.Chr.) begon het leger met de omvorming van de Rijn tot een gecontroleerde grens (zie figuur 19.1 A). Vanaf dat moment vormde de rivier een belangrijke politieke en culturele scheidslijn tussen het Imperium en de Germaanse stamgebieden aan de overzijde van de rivier. Op de zuidelijke oever van de Rijn (de huidige Nederrijn, Kromme Rijn en Oude Rijn) bouwden de Romeinen een reeks van fortificaties (castella), die door een weg met elkaar verbonden waren. De in de castella gelegerde troepen beschermden het achterland tegen de Germanen en controleerden het verkeer en transport op de rivier en grensweg. Langs de limesweg stonden op regelmatige afstanden wachttorens van waaruit het gebied tussen de castella bewaakt werd (zie figuur 19.1 C).

Slechts gedurende twee korte perioden was op Nederlands grondgebied een grote legerplaats (castra) in gebruik, waar een of meerdere legioenen konden worden gehuisvest. De oudste legerplaats in Nijmegen dateert tussen 19 en 12 v.Chr. Als reactie op de Bataafse Opstand van 69 n.Chr. werd in Nijmegen een tweede grote legerplaats gebouwd, die tot 104 n.Chr. door het Tiende Legioen werd benut. In de tussenliggende periode en na het vertrek uit Nijmegen, bevond de dichtstbijzijnde legioensvesting zich in Xanten.

Het geheel van rivier, weg, forten en wachtposten wordt vanaf het einde van de 1ste eeuw aangeduid met de term *limes ad Germaniam inferiorem*. Men dient zich er daarbij van bewust te zijn dat de betekenis van de term 'limes' wel een ontwikkeling heeft doorgemaakt.<sup>1</sup> Dit geldt zowel het begrip als het onderliggende verdedigingssysteem. Oorspronkelijk werd de term namelijk gebruikt door landmeters die de term *limes* gebruikten als aanduiding voor scheidingswegen tussen akkers. Bij zijn beschrijving van de *Germania*-expeditie van Tiberius en Germanicus gebruikte de Romeinse schrijver Tacitus het woord *limes* als aanduiding voor een door het leger aangelegde heerbaan in vijandelijk gebied die met kampementen werd beschermd.<sup>2</sup> Het woord *limes* kan echter ook grens, grenslijn, grenswal of grensweg betekenen. Wij gebruiken het woord sinds de 19de eeuw vooral om het geheel van verdedigingswerken langs de grens van het Imperium aan te duiden. In Nederland kenmerkt dit systeem zich vooral door de fysieke aanwezigheid van de Rijn als grensrivier en belangrijke verbindingroute.

Gezien het eigen karakter van het limesonderzoek en de internationale ontwikkelingen bleek er behoefte aan een apart NOaA-hoofdstuk over de limes. Om te voorkomen dat daarmee een kunstmatige scheiding wordt aangebracht tussen het onderzoek van ontwikkelingen in het 'militaire deel' van het Nederlandse riviereengebied en dat van de 'urbane en rurale wereld' in het voor- en achterland van de limes, hebben de auteurs zoveel mogelijk dwarsverbanden gelegd met de andere NOaA-hoofdstukken over de Romeinse tijd.

Een andere reden waarom er in de NOaA een apart hoofdstuk is gewijd aan de Romeinse limes ligt in het feit dat een deel van de Romeinse limes, de zgn. *Hadrian's Wall*, sinds 1987 deel uitmaakt van de UNESCO-lijst van Werelderfgoed. Op verzoek van de Duitse deelstaten Hessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg en Beieren heeft het Werelderfgoed-comité tijdens haar bijeenkomst op 29 juni 2005 in het Zuidafrikaanse Durban besloten ook de *Obergermanisch-Raetische Limes* op deze lijst te plaatsen. Dit deel van de limes strekt zich uit over een lengte van 550 km en omvat ca. 120 fortificaties en 900 wachtposten.<sup>3</sup> Beide genoemde delen van de limes maken nu deel uit van het grensoverschrijdende werelderfgoed *The Frontiers of the Roman Empire*. Ondertussen hebben verschillende andere landen aansluiting gezocht bij dit project. De genoemde Duitse deelstaten hebben in samenwerking met Schotland (*Antonine Wall*),<sup>4</sup> Oostenrijk, Kroatië, Hongarije en Slowakije

<sup>1</sup> Voor een uitvoerige en brede discussie over het concept frontierzone, zie Whittaker 1994.

<sup>2</sup> Tacitus, *Annales* I, 50; Gedoeld wordt op een door Tiberius aangelegde vrije baan door het Haserwald, of *Caesia Silva*, op de rechteroever van de Rijn tussen Lippe en IJssel, die zo breed was dat er een kamp kon worden ingericht. Zie ook Tacitus, *Germania*, 29.

<sup>3</sup> Thiel 2005. Zie ook Becker *et al.* 2001.

<sup>4</sup> Breeze 2004.

het plan uitgewerkt om ook andere delen van de limes op de lijst vermeld te krijgen.<sup>5</sup> De aanvraag is zodanig ingericht dat in de toekomst ook andere landen hun deel van de meer dan 5000 km lange Romeinse limes daaraan kunnen toevoegen. De limes wordt daarmee het eerste, vele grenzen en zelfs continenten overschrijdende erfgoed dat op de lijst geplaatst is. De genoemde landen streven naar een grensoverschrijdende standaard voor de opbouw van een digitale limesdatabank. De gegevens kunnen voor wetenschappelijk onderzoek, toerisme, ruimtelijke ordening en archeologische monumentenzorg gebruikt worden. Met het oog hierop hopen de auteurs dat dit NOaA-hoofdstuk inspiratie biedt om ook 'ons' deel van de limes op de Werelderfgoedlijst te krijgen. Het gaat in ons land immers om een deel van de Romeinse limes met een bijzonder karakter. Voor een groot deel is deze gelegen in een *wetland* en geflankeerd door het stamgebied van de in historisch opzicht intrigerende Bataven. Bovendien is het Nederlandse deel van de limes het grootste archeologische monument van ons land. Al met al genoeg reden om initiatieven te gaan ontplooiën om het Nederlandse deel van de limes op de Werelderfgoedlijst te krijgen.

Een andere reden waarom een apart hoofdstuk over de limes onontbeerlijk is in de NOaA, is de aandacht voor de limes vanuit het programma 'Strategieën en Ontwerpvisies voor de Limes', in opdracht van het Stimuleringsfonds voor Architectuur in samenwerking met projectbureau Belvédère.<sup>6</sup> Vanuit het genoemde programma worden projecten gestimuleerd en ondersteund waarin de kennis over de limes een inspiratiebron vormt bij de herinrichting van plangebieden.<sup>7</sup> Een van de gerealiseerde projecten is de uitgave van de Limesatlas, een naslagwerk waarin de kennis over de limes toegankelijk wordt gemaakt voor de ruimtelijke ordening in Nederland.<sup>8</sup> Belvédère is ook nauw betrokken bij de Romeinse Limes Alliantie,<sup>9</sup> een samenwerkingsverband tussen het Rijk, de provincies Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland, de gemeenten Utrecht en Nijmegen en het Knooppunt Arnhem-Nijmegen (KAN). Op 3 november 2005 hebben deze partijen de Limes Codex ondertekend, een bestuurlijke intentieverklaring waarin de bestuurders afspreken om zich gezamenlijk in te zetten voor de ontwikkeling van de limes in haar vele facetten. Door deze bundeling van krachten kan de effectiviteit en reikwijdte van de afzonderlijke projecten worden vergroot en de bekendheid van de limes onder het brede publiek worden verbeterd, hetgeen ten goede komt aan de bescherming van dit archeologische erfgoed. Het samenwerkingsverband wordt voorsnog aangegaan tot en met 2008. Een van de gezamenlijke projecten is de Nationale Limeskaart, die in juli 2006 is gepubliceerd.<sup>10</sup> Voor een gedetailleerde bestudering van de limes zijn we grotendeels afhankelijk van de (recente) resultaten van het onderzoek in het deel van de Romeinse grensverdediging tussen Wijk bij Duurstede en Katwijk aan Zee of, anders gezegd, de smalle zone langs de huidige Kromme Rijn en Oude Rijn (inclusief het havencastellum van Velsen). Over het gedeelte van de limes langs de Nederrijn, tussen Wijk bij Duurstede en de Duitse grens is echter minder bekend. Dit is vooral het gevolg van de post-Romeinse erosie van de archeologische resten.<sup>11</sup> Een tweede zwaartepunt voor het limesonderzoek ligt in Nijmegen, de enige locatie in Nederland waar resten van meerdere opeenvolgende legioinvestingen en kleinere versterkingen zijn aangetroffen. In het hier gepresenteerde overzicht wordt weinig of geen aandacht besteed aan de Romeinse verdedigingswerken langs de Zuid-Hollandse en Zeeuwse kust. Hiervoor wordt verwezen naar het NOaA-hoofdstuk 'Het West-Nederlandse kustgebied in de Romeinse tijd'. Buiten dit hoofdstuk vallen ook de versterkingen langs de doorgaande wegen in het achterland (bijv. langs de Maas), enkele zaken ten noorden van de Rijngrens, zoals militaire 'sporen' in het (West-)Friese gebied en de Laat-Romeinse verdedigingswerken.<sup>12</sup>

Omdat er de afgelopen decennia veel archeologisch onderzoek is verricht in het Nederlandse deel van de Romeinse limes, moesten er bij het schrijven van dit hoofdstuk voortdurend selecties worden gemaakt. De nadruk is daarbij komen te liggen op de meer recente opgravingen, waarbij is gekeken

<sup>5</sup> Breeze, Jilek & Thiel 2005.

<sup>6</sup> Zie [www.belvedere.nu](http://www.belvedere.nu).

<sup>7</sup> Zo wordt bij het ontwerp van het nieuwe Park Overbetuwe nabij het Gelderse Elst bijvoorbeeld geprobeerd om de limes een sturende rol te laten spelen (Venhuizen & Westrenen 2006).

<sup>8</sup> Colenbrander 2005.

<sup>9</sup> Zie [www.limes.nl](http://www.limes.nl).

<sup>10</sup> De Limeskaart geeft een overzicht van alle Romeinse forten langs de Rijn en alle musea waar voorwerpen uit de Romeinse tijd te vinden zijn. De kaart wordt gratis verspreid onder het grote publiek, o.a. via de VVV's.

<sup>11</sup> Eigenlijk begint de zone met de post-Romeinse erosie al ten oosten van *Fectio* (Bunnik-Vechten). Hoewel ook het castellum van Wijk bij Duurstede/Rijswijk (*Levefanum*) is verspoeld en vergraven, heeft in het directe achterland veel archeologisch onderzoek plaatsgevonden dat relevant is voor onze kennis van de limes. Het neemt overigens niet weg dat waar er kansen liggen om in de 'verspoelde Nederrijn-zone' nog onderzoek te doen, deze met beide handen moeten worden aangegrepen (zoals het onderzoek naar *Castra Herculis* (Arnhem-Meinerswijk) aantoonde; Hulst 2000). Anders gezegd: het signaleren van de kennislacune in het Nederrijnse gebied dient eigenlijk vooral als aansporing om in actie te komen, om te zien of de kennislacune inderdaad uitsluitend te wijten is aan aantasting van het bodemarchief of (toch ook mede) aan een eenzijdige blik, dan wel een hausse aan bodemingrepen in West-Nederland.

<sup>12</sup> Voor een overzicht, zie Bechert & Willems 1995, 97-99.

naar de inhoudelijke resultaten, de schaal en diversiteit van het verrichte onderzoek, de 'uitstraling' van het onderzoek in publicitaire zin en de betekenis ervan voor het onderzoek op andere limes-gerelateerde vindplaatsen. Als gevolg daarvan is de presentatie in dit hoofdstuk niet uitputtend en biedt het geen volledig overzicht van de stand van zaken van het hedendaagse limesonderzoek.<sup>13</sup> Waar nodig zijn de onderzoeksgegevens van de laatste vijftien jaar gecombineerd met de resultaten van ouder onderzoek. Op die wijze is een inventarisatie gemaakt van wat er bekend is over de verschillende soorten vindplaatsen die binnen de limes zijn te onderscheiden en zijn er een aantal kennislacunes geformuleerd. Het schrijven van dit hoofdstuk vormde een uitdaging om ook nieuwe vraag- en doelstellingen op te werpen en nieuwe of vernieuwende onderzoeksthema's te formuleren. In deel 2 is een prioritering aangebracht in de thema's voor toekomstig onderzoek. Daarbij komen vanzelfsprekend ook diachrone onderwerpen aan de orde, zoals materiële cultuur, ecologie en landschapsdynamiek in het rivierengebied. Tot slot wordt er in het hele hoofdstuk ook de nodige aandacht besteed aan de uitwerking van 'oud, niet of onvolledig uitgewerkt onderzoek'. Op deze manier hopen wij dat dit hoofdstuk een aanzet en een inspiratiebron biedt voor iedereen die zich met de limes bezighoudt.

Fig. 19.1: *De limes in Nederland*

*A Het verdedigingsstelsel tot 274 na Chr.; B Het Laat-Romeinse verdedigingsstelsel; C De limes ten westen van Vleuten-De Meern*

a legioensvesting; b castellum (verondersteld); c marskamp; d stad, versterkte vicus; e castellum; f versterking (verondersteld); g weg; h wachttorens eerste eeuw; i wachttorens tweede/derde eeuw; j moerasbrug; k kade; l scheepswrak; m civitasgrens; n moeras, natte gebieden met oeverwallen.

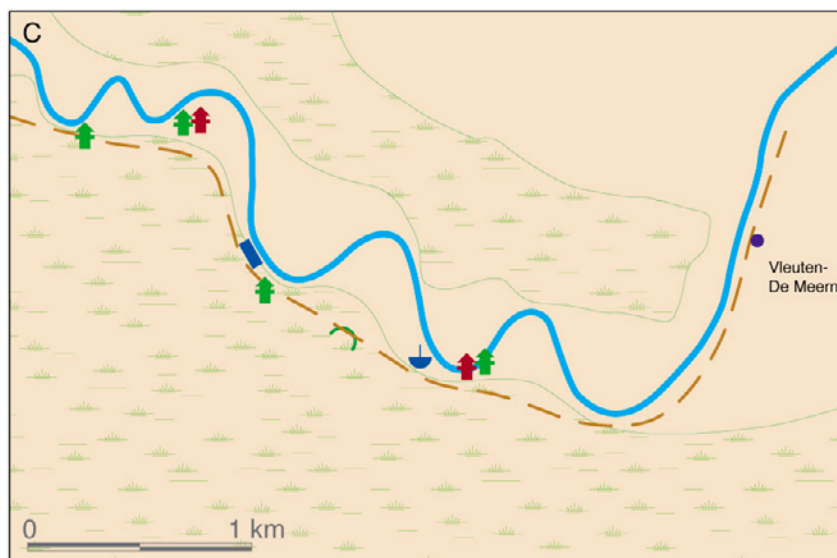
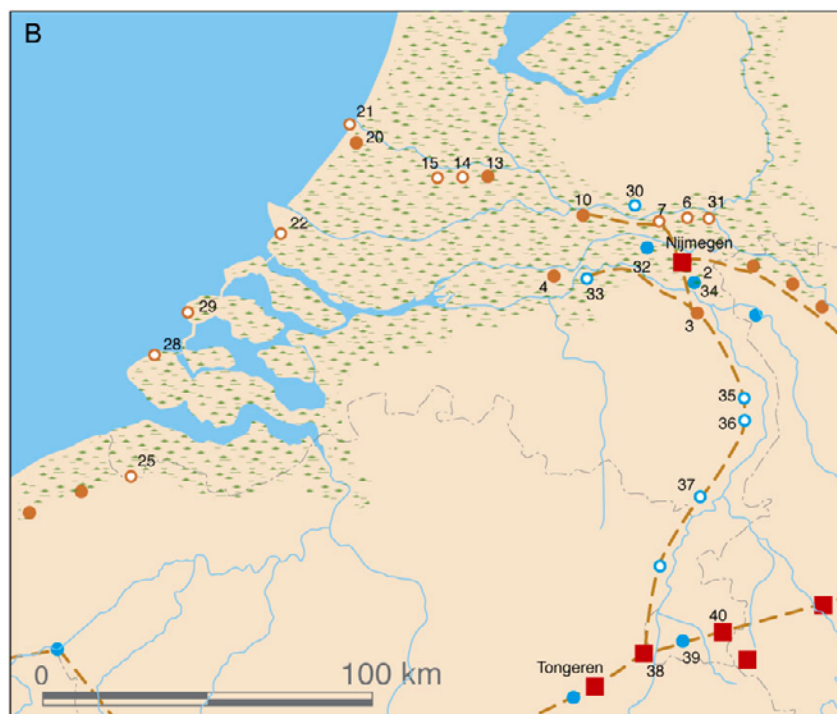
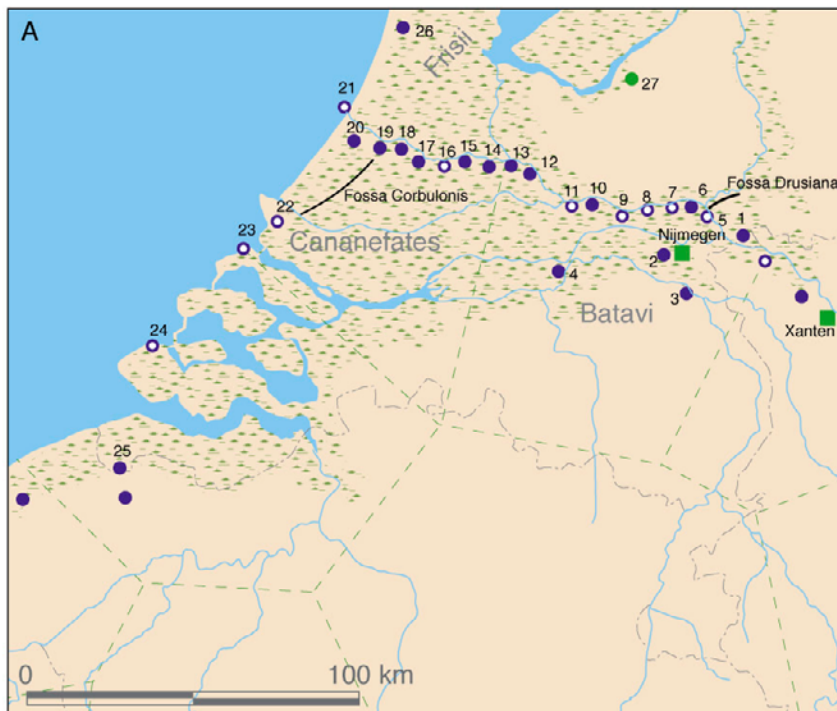
1 Herwen-De Bijland (*Carvium*); 2 Nijmegen (*Noviomagus*); 3 Cuijk (*Ceuclum*); 4 Rossum (*Grinnes*); 5 Loowaard; 6 Arnhem-Meinerswijk (*Castra Herculis*); 7 Driel; 8 Randwijk; 9 Kesteren (*Carvo*); 10 Maurik (*Mannaricum*); 11 Rijswijk (*Levefanum*); 12 Vechten (*Fectio*); 13 Utrecht (*Traiectum*); 14 Vleuten-De Meern; 15 Woerden (*Laurum*); 16 Bodegraven; 17 Zwammerdam (*Nigrum Pullum*); 18 Alphen aan den Rijn (*Albaniana*); 19 Leiden-Roomburg (*Matilo*); 20 Valkenburg (*Praetorium Agrippinae*); 21 Katwijk-Brittenburg (*Lugdunum*); 22 Oostvoorne (*Helinio?*); 23 Goedereede-Oude Wereld; 24 Walcheren-De Roompot; 25 Aardenburg; 26 Velsen (*Flevum*); 27 Ermelo; 28 Domburg; 29 Westerschouwen; 30 Rhenen; 31 Huissen; 32 Ewijk; 33 Kessel; 34 Malden-Heumensoord; 35 Lottum; 36 Blerick; 37 Heel; 38 Maastricht (*Traiectrum*); 39 Valkenburg aan de Geul-Goudsberg; 40 Heerlen (*Coriovallum*).

(Tekening Rob Mols, Bureau Archeologie Gemeente Nijmegen)

<sup>13</sup> Voor een overzicht van de limes van *Germania inferior*, zie Bogaers & Rüger 1974; Bechert & Willems 1995. Voor een meer algemeen beeld, zie Rabold, Schallmayer & Thiel 2000; Kemkes, Scheuerbrandt & Willburger 2002; Klee 2006.

fig. 19.1

- legerplaats (castra) ■ a
- fort (castellum)/vermoedelijk fort ● b
- markkamp ● c
- versterkte legerplaats ■ d
- fort (castellum)/vermoedelijk fort ○ e
- wachtpost/vermoedelijke wachtpost ○ f
- weg — g
- wachtoren hout ♣ h
- wachtoren steen ♣ i
- brug ⌒ j
- loskade ▬ k
- schip ⚓ l
- civitasgrens - - - m
- nat, moerassig gebied ▒ n



## 1.2: Korte geschiedenis van het limesonderzoek<sup>14</sup>

De eerste generatie limesonderzoekers was werkzaam in de eerste helft van de 20ste eeuw en werd gedomineerd door twee personen, Jan Hendrik Holwerda (de legerplaatsen in Nijmegen)<sup>15</sup> en Albert Egges van Giffen (de castella van Vechten,<sup>16</sup> Utrecht<sup>17</sup> en Valkenburg<sup>18</sup>). Beide archeologen waren met elkaar gebouilleerd en verrichten hun onderzoek vanuit twee geheel verschillende tradities.<sup>19</sup>

Vooraf de opgravingen gedurende de oorlogsjaren in Valkenburg (*Praetorium Agrippinae*) spreken sterk tot de verbeelding en zijn nog steeds van internationale betekenis door de goede conservering van de resten en de kwaliteit van de opgraving. De volgende generatie onderzoekers werd gevormd door Jules Bogaers, Hendrik Brunsting en Willem Glasbergen, die hun sporen verdienden in onder meer Valkenburg,<sup>20</sup> Nijmegen<sup>21</sup> en Cuijk.<sup>22</sup> Het werk van beide generaties is toegankelijk gemaakt in de standaardpublicatie over 'Der Niedergermanische Limes'.<sup>23</sup> De resultaten zijn over het algemeen summier gepubliceerd in voorberichten en jaarverslagen; slechts enkele, meer diepgaande overzichtspublicaties zijn verschenen.

In de zeventiger jaren van de 20ste eeuw trad een nieuwe generatie onderzoekers op de voorgrond, Tom Bloemers, Jan Kees Haalebos en Willem Willems. Bloemers en Willems concentreerden hun onderzoek vooral in Nijmegen.<sup>24</sup> Willems beschreef de militaire nederzettingen in het oostelijke rivierengebied in een groter verband in zijn dissertatie, waarbij de ontwikkeling van de grensverdediging in een breed historisch en theoretisch kader zijn geplaatst. Hij schonk daarbij veel aandacht aan de relatie met de bewoners van de landelijke en stedelijke nederzettingen.<sup>25</sup> Ook Haalebos was werkzaam in Nijmegen. Hij concentreerde zich, aanvankelijk samen met Bogaers, vooral op de legerplaatsen op de Hunerberg in Nijmegen.<sup>26</sup> Daarnaast verrichtte hij veel onderzoek in de limescastella van Zwammerdam,<sup>27</sup> Woerden,<sup>28</sup> en later Alphen a/d Rijn.<sup>29</sup>

Een grote rol speelden in diezelfde tijd het onderzoek van Jaap Morel en Arjen Bosman op het terrein van het havencastellum te Velsen,<sup>30</sup> het onderzoek van Maarten de Weerd naar de schepen bij Zwammerdam,<sup>31</sup> de opgraving op het terrein van het castellum Arnhem-Meinerswijk door Willems en Rudi Hulst<sup>32</sup> en het onderzoek in de tachtiger jaren in Valkenburg onder leiding van Epko Bult en Daan Hallewas, waaraan veel meer dan voorheen werd samengewerkt door een team van specialisten.<sup>33</sup>

Een nieuwe mijlpaal in het limesonderzoek vormde de in 1995 verschenen publicatie *De Romeinse rijksgrens tussen Moezel en Noordzeekust*.<sup>34</sup> In dit ook in het Duits uitgegeven boek wordt een samenvatting gegeven van de resultaten van al het tot dan uitgevoerde opgravingen langs de limes in de provincie *Germania inferior*. Op de volgende periode in het limesonderzoek komen we later nog terug.

Vanaf het eind van de zestiger jaren en in de loop van de zeventiger en tachtiger jaren van de 20ste eeuw traden geleidelijk aan accentverschuivingen op. Bij het verwerven van kennis over de Romeinse grensverdediging speelden militaire nederzettingen en grafvelden aanvankelijk een dominante rol. Vooral toen duidelijk was dat zich op de plaats van de militaire kampementen nauwelijks grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen voordeden (uitgezonderd die in Nijmegen), gingen ook de inheemse, agrarische nederzettingen, zowel in het voor- als achterland van de limes, deel uitmaken van het limesonderzoek. Daarbij stond vooral de interactie tussen het leger en de landelijke en stedelijke

<sup>14</sup> Zie Bechert & Willems 1995.

<sup>15</sup> Holwerda 1920; 1941; 1943.

<sup>16</sup> Zie o.a. Holwerda 1915; 1921. Voor een goed overzicht van het eertijds uitgevoerde onderzoek, zie Polak & Wynia 1991.

<sup>17</sup> Van Giffen 1934.

<sup>18</sup> Van Giffen 1948; 1955.

<sup>19</sup> Zie Eickhoff 2003, 25 (en verschillende andere plaatsen in het boek).

<sup>20</sup> Glasbergen 1967; Glasbergen & Groenman-van Waateringe 1974.

<sup>21</sup> Brunsting 1937; 1969.

<sup>22</sup> Bogaers 1964; 1966. Zie ook Van Enckevort & Thijssen 2002.

<sup>23</sup> Bogaers & Rüger 1974.

<sup>24</sup> Bloemers *et al.* 1979. Omdat het merendeel van dit onderzoek niet uitgewerkt is moeten we ons noodgedwongen beperken tot de rapportages in de Jaarverslagen van de ROB.

<sup>25</sup> Willems 1986.

<sup>26</sup> Willems 1990; Bloemers *et al.* 1979; Bogaers & Haalebos 1984; Haalebos 1990; 1995.

<sup>27</sup> Haalebos 1977.

<sup>28</sup> Bogaers & Haalebos 1983; Haalebos 1996.

<sup>29</sup> Haalebos & Franzen 2000.

<sup>30</sup> Morel 1988; Bosman 1997; Bosman & De Weerd 2004.

<sup>31</sup> De Weerd 1988.

<sup>32</sup> Willems 1986, 329-56; Hulst 2000.

<sup>33</sup> Groenman-van Waateringe & Van Beek 1988; Bult & Hallewas 1986; 1987; 1990; Van Dierendonck, Hallewas & Waugh 1993.

<sup>34</sup> Bechert & Willems 1995.

bevolking in de aandacht.<sup>35</sup> Een en ander resulteerde in grootschalige, vlakdekkende opgravingen aan beide zijden van de Rijn, waarbij het belangrijkste doel was informatie te verkrijgen over de uitleg en ontwikkelingen van de nederzettingen en de belangrijkste gebouwen daarbinnen. Voorbeelden hiervan ten noorden van de Romeinse rijksgrens zijn de opgravingen in Ede-Veldhuizen<sup>36</sup> en Bennekom.<sup>37</sup> In het achterland van de limes is het onderzoek in Wijk bij Duurstede (De Horden en De Geer)<sup>38</sup> en Houten (Tiellandt, Wulven, Doornkade)<sup>39</sup> van groot belang voor een beter begrip van de werking van de limes. Ook het grootschalige onderzoek naar de stedelijke nederzettingen in Nijmegen heeft tot veranderingen in onze kijk op de militaire aanwezigheid in de Lage Landen geleid.<sup>40</sup> Tot slot wordt hier ook gewezen op de betekenis van de zeer omvangrijke onderzoeken te Oss,<sup>41</sup> Druten<sup>42</sup> en Rijswijk.<sup>43</sup> Ondanks dat deze plaatsen buiten de directe limeszone liggen, blijkt dat de ontwikkelingen in het achterland van de limes in een aantal gevallen direct te koppelen zijn aan gebeurtenissen in de limeszone.<sup>44</sup>

Behalve de toegenomen aandacht voor de inheemse bewoning in de limeszone, groeide ook de aandacht voor de directe omgeving van de castella en castra. Anders dan voorheen werden er ook opgravingen uitgevoerd op plaatsen die strikt genomen buiten de militaire kampementen vielen, zoals de vicus, het grafveld en de militaire structuren (o.a. wegen). We noemen daarvan het onderzoek in Valkenburg<sup>45</sup> en enkele opgravingen in de Nijmeegse *canabae legionis*, de militair-burgerlijke nederzetting die bij de legioinvesting lag.<sup>46</sup> Hoewel men in deze schaalvergroting van het veldwerk duidelijk voordelen kan zien, was het gevolg van deze ontwikkelingen echter ook dat het onderzoek langs de limes steeds meer in het licht kwam te staan van de interactie van de inheemse bevolking en het Romeinse leger, waardoor de zuiver Romeinse militaire aspecten enigszins onderbelicht raakten. Het hedendaagse limesonderzoek vindt plaats binnen de organisatorische en financiële kaders van een zich snel evoluerend archeologisch bestel in Nederland en Europa. Het grootste deel van het archeologisch onderzoek vindt plaats in het kader van bouwplannen variërend van de aanleg van complete woonwijken tot de vernieuwing van binnensteden. De nieuwste generatie onderzoekers bestaat uit een kleine groep archeologen, die zijn opgeleid in de beste Nederlandse traditie van grootschalig onderzoek. Zij hebben oog voor de landschappelijke context en werken steeds in een wisselend teamverband in dienst van de ROB, gemeenten, bedrijven en universiteiten aan de verschillende onderzoeksprojecten. Naast deze kleine kerngroep is een veelvoud aan mensen en instanties tegenwoordig betrokken bij het onderzoek naar de Nederlandse limes.<sup>47</sup> Het werkgebied beslaat de gehele zone van de Nederlandse limes. Er is niet alleen onderzoek verricht in de legerplaatsen in Nijmegen,<sup>48</sup> in de castella van Alphen a/d Rijn<sup>49</sup> en Woerden<sup>50</sup> en in de militaire vindplaats Bodegraven.<sup>51</sup> Er zijn ook enkele opgravingen gedaan in de kampdorpen (militaire vici) nabij verschillende castella (Valkenburg-Veldzicht,<sup>52</sup> Leiden-Roomburg,<sup>53</sup> Bunnik-Vechten<sup>54</sup>). Aanzienlijk vergroot is voorts de kennis over de zones tussen de castella waar zich kleinere militaire structuren bevinden, zoals de wachttorens in Utrecht-Leidsche Rijn (zie figuur 19.1 C).<sup>55</sup> Hetzelfde geldt voor de inheems-Romeinse bewoning in het voor- en achterland van de limes (Katwijk,<sup>56</sup> Alphen a/d Rijn,<sup>57</sup> Wijk bij Duurstede,<sup>58</sup> Houten,<sup>59</sup> en Utrecht-Hoge Weide<sup>60</sup>).

<sup>35</sup> Brandt & Slofstra 1983; vergelijk ook Willems 1986.

<sup>36</sup> Taayke in voorbereiding.

<sup>37</sup> Van Es, Miedema & Wynia 1985.

<sup>38</sup> Van der Voort, Poelman & Van Es 1979; Van Es 1982; 1994(a); 1994(b); 1994(c); 1994(d); Hessing 1994.

<sup>39</sup> Van Tent 1988; Van Dockum & Hessing 1994 (met verwijzingen).

<sup>40</sup> Van Enckevort, Haalebos & Thijssen 2000. Voor recente overzichten, zie Van Enckevort & Thijssen 2001 en 2003.

<sup>41</sup> Schinkel 1998; Wesselingh 2000 (met verwijzingen).

<sup>42</sup> Hulst 1978.

<sup>43</sup> Bloemers 1978.

<sup>44</sup> Van Enckevort 2001; Van Enckevort in druk.

<sup>45</sup> Valkenburg-De Woerd: Bloemers & Sarfatij 1976; Sarfatij 1975; 1977. Valkenburg-Marktvelde: Bult & Hallewas 1986; 1987; 1990; Van Dierendonck, Hallewas & Waugh 1993; Van Dierendonck 1997; 2004.

<sup>46</sup> Haalebos 1995; 1998; Van Enckevort, Haalebos & Thijssen 2000; Van Enckevort 2002.

<sup>47</sup> Behalve op de verschillende provinciale en gemeentelijke activiteiten wordt hier met name gedoeld op de initiatieven van de Projectgroep Belvedere (Colenbrander *et al.* 2003).

<sup>48</sup> Voor een recent overzicht, zie Van Enckevort 2004.

<sup>49</sup> Polak, Kloosterman & Niemeijer 2004.

<sup>50</sup> Haalebos & Vos 1999; Haalebos & Lanzing 2000; Vos 2003; Vos *et al.* 2003.

<sup>51</sup> Van der Kooij, Sprey, Dijkstra & Postma 2005.

<sup>52</sup> Vos & Lanzing 2000.

<sup>53</sup> Hazenberg 2000; Polak, Van Doesburg & Van Kempen 2005; Brandenburg & Hessing 2005).

<sup>54</sup> Hessing *et al.* 1997; Polak 1995; Polak & Wynia 1991.

<sup>55</sup> Graafstal 2002; Vos & Blom 2001; 2003.

<sup>56</sup> Van der Velde 2001.

<sup>57</sup> Vos 2001; Vos & Blom 2004.

<sup>58</sup> Vos 2002.

<sup>59</sup> Vos 2000(a); 2000(b); Vos & Lanzing 2001; Hazenberg & Vos 2000(a); 2000(b); Van der Velde & Vos 2001.

### 1.3: Historische ontwikkeling van de Nederlandse limes

Het westelijke deel van de Nedergermaanse limes is op Nederlands grondgebied gelegen. De Romeinse castella die daar, op de oever van de Rijn, hebben gestaan, zijn niet in een enkel jaar gebouwd maar kregen hun vorm in de loop van de 1ste eeuw, als reactie op een aantal cruciale gebeurtenissen die zich in deze periode voltrokken. De eerste versterkingen werden in de tijd van Augustus en Tiberius opgericht als steunpunten voor de verovering van *Germania*, zoals de castella Arnhem-Meinerswijk, Bunnik-Vechten en Velsen. De daadwerkelijke uitvalsbasis bestond uit de in het achterland gelegen castra in Nijmegen,<sup>61</sup> eerst tussen 19-12 v.Chr. op de Hunerberg en daarna (vanaf 12 v.Chr.) op het Kops Plateau, van waaruit het commando over de Rijn troepen werd gevoerd.<sup>62</sup> Aangenomen wordt dat het castellum van Valkenburg tijdens het bewind van Caligula (37-41 n.Chr.) is gebouwd, onder meer om de Rijndelta te controleren. De bouwactiviteiten kunnen echter ook (mede) samenhangen met de onder Caligula gestarte en onder Claudius uitgevoerde verovering van *Britannia* in 43 n.Chr.<sup>63</sup> Recent onderzoek toont aan dat ook Alphen a/d Rijn en Woerden zijn gesticht tijdens de regering van Caligula.<sup>64</sup> Hieruit mogen we afleiden dat meerdere West-Nederlandse grensforten waarschijnlijk in die tijd zijn aangelegd ter consolidering van het rivierengebied.<sup>65</sup> Vermoedelijk is in dezelfde tijd het ruitercastellum voor de *Ala Batavorum* op het Kops Plateau in Nijmegen gebouwd.<sup>66</sup> Onder Caligula werd een begin gemaakt met de inrichting en uitbouw van een lineair grensbewakingsstelsel langs de Rijn. Op de zuidoever van de Rijn werden castella gebouwd waar naast inheemse, ook vreemde troepen gestationeerd werden. In figuur 19.2 is een ideaalmodel van dit systeem geschetst. De beschikbare troepen werden verdeeld over een aantal vaste locaties aan de grens, bij voorkeur bij kruispunten van wegen en op plaatsen waar zijrivieren met de Rijn samenvloeien. Met dit grensbewakingsstelsel werd het mogelijk een bedreiging van buitenaf tijdig te signaleren en al vóór de grens te onderscheppen. In het achterland waren dan geen extra versterkingen meer nodig. Zwaartepunten in het stelsel waren de castra waar de legioenen gestationeerd waren die de zwaardere klussen moesten opknappen. Daartussen werden aan de grens, op vooral landschappelijk bepaalde plekken, *castella* voor hulpstroepen gebouwd. De meeste castella waren voor de infanterie bestemd, op enkele plaatsen was cavalerie gestationeerd. Tussen de castella stonden wachttorens voor waarneming en het snel doorgeven van signalen. Patrouilles over de weg en rivier (schepen) zorgden voor een goede controle van het verkeer. In 47 n.Chr. riep keizer Claudius zijn veldheer Corbulo terug uit het Friese en Chaukische gebied. Corbulo kreeg vermoedelijk opdracht de Rijn als limes (verder) te versterken. We nemen aan dat in die tijd o.a. de castella in Zwammerdam, De Meern en Utrecht werden gebouwd. Bovendien liet Corbulo een kanaal aanleggen dat de binnenvaartverbinding tussen de Rijn en het mondingsgebied van de Waal en Maas (*Helinium*) mogelijk moest maken (het Kanaal van Corbulo of *Fossa Corbulonis*).

De grenspolitiek wordt in die tijd bepaald door de militaire verdedigingswerken, aangevuld met diplomatieke contacten, verscheidene allianties en verdeel-en-heers-tactieken. Na de moord op Nero (54-68) ontstaat er onrust in het Romeinse Rijk. De Bataven, onder leiding van Julius Civilis, zien in 69-70 hun kans schoon om tegen het Romeinse gezag in opstand te komen. Het voert te ver de achterliggende oorzaken en gevolgen daarvan hier te behandelen, maar het lijkt welhaast zeker dat de Bataven ook onderdeel uitmaakten van een politiek steekspel tussen verschillende troonpretendenten. Hoe het ook zij, tijdens de Bataafse Opstand worden *Oppidum Batavorum* in Nijmegen en talrijke fortificaties in het westen van Nederland belegerd, veroverd en in brand gestoken, ofwel door de Bataven, ofwel door de commandanten van de uitgedunde hulpstroepen toen deze de castella verlieten. De laatstgenoemde gebeurtenis manifesteert zich in archeologisch opzicht zeer duidelijk in de vorm van een dikke brandlaag die in vrijwel alle West-Nederlandse castella en *Oppidum Batavorum* wordt aangetroffen.

De Weerd zet in een overzichtsartikel over de periode voor de Bataafse opstand argumenten op een rij om aan te tonen dat de Romeinse limes in die tijd een open grens heeft gehad. Het was geen gesloten reeks van dicht bij elkaar gelegen fortificaties zoals we die uit latere tijd kennen. Ook hebben

<sup>60</sup> Mond. med. E.P. Graafstal (gemeente Utrecht).

<sup>61</sup> En ook in Xanten!

<sup>62</sup> Van Enckevort & Peterse 2004; Van Enckevort in druk.

<sup>63</sup> De Weerd 1977.

<sup>64</sup> Polak, Kloosterman & Niemeijer 2004; Vos *et al.* 2003.

<sup>65</sup> Het is niet uitgesloten dat de bouw ervan zelfs nog vroeger moet worden geplaatst en verband houdt met de activiteiten van Germanicus ten tijde van Tiberius. Zie verder deel 2 van dit hoofdstuk, alsmede § 3.4.

<sup>66</sup> Van Enckevort & Willems 1994; Van Enckevort & Zee 1996; 1999; Van Enckevort 1995; 1997.



in die rustige periode niet alle militaire nederzettingen een continue bezetting gekend. Dat was ook niet nodig in deze rustige periode. “De discontinuë, door Erdrich in zes fasen opgedeelde – soms langdurig onderbroken – aanvoer van Romeins gerei naar het voorland van de noordwestelijke limes, is nu waarschijnlijk heel precies te relateren aan de troepenbewegingen in de periferie van Rome’s machtsbereik in voor- en achterland van de (open) limes (in wording), zeker ook na 70”.<sup>67</sup>

Nadat Civilis was verslagen werden de platgebrande fortificaties herbouwd. Ook de limeszone tussen Bunnik-Vechten en Arnhem-Meinerswijk werd verder ingericht, met de bouw van verschillende castella. Op de Nijmeegse Hunerberg verrees een nieuwe legerplaats, waar al snel het Tiende Legioen gestationeerd wordt. Vervolgens brak er een rustige tijd aan. Het militaire district van het Nedergermaanse leger krijgt onder Domitianus (81-96) verder vorm als de provincie *Germania inferior*. Naast de castella ontwikkelen zich kampdorpen (*vici* en de Nijmeegse *canabae legionis*), die in de Midden-Romeinse tijd in economisch opzicht belangrijke nederzettingen vormen.

De limes was geen gesloten grens. De Overrijnse stammen deelden – weliswaar beperkt – mee in de welvaart van het Romeinse imperium. Vooralsnog fungeerden ze vooral als buffer tussen de Romeinse, militaire Rijnzone en de verder noordelijk en oostelijk wonende Germaanse volkeren.

Onder Antoninus Pius (138-161) bereikt de *pax romana* langs de Nederlandse limes haar hoogtepunt. In de decennia daarna, vanaf Marcus Aurelius (161-180) brokkelt de rust en welvaart echter steeds verder af. Invallen van buiten het rijk (Chauken) en interne onrust (Maternus, Clodius Albinus contra Septimius Severus)<sup>68</sup> zijn daarvoor mogelijke oorzaken. In ieder geval resulteerde een en ander in een verdere versteviging van de limes, waarbij de castella gedeeltelijk in steen worden herbouwd. We moeten echter niet uitsluiten dat de voortdurende verkrotting van de houten optrekken en de inmiddels bredere beschikbaarheid van steen als bouw materiaal aanleiding vormden voor deze ‘verstening’ – een archeologisch kenmerk van deze fase. Het is overigens niet noodzakelijk dat de verstening zich in één operatie voltrok. Waarschijnlijk is er sprake van een geleidelijk proces.<sup>69</sup> In de loop van de 3de eeuw raakte de Rijn grens steeds verder aangetast en werd hij meerdere malen doorbroken door binnenvallende stammen. Met zijn Gallische Rijk (*Imperium Galliarum*) weet Postumus (259-68) het tij nog korte tijd te keren, maar met het instorten daarvan omstreeks 270 is het uiteindelijk gedaan met de Nederlandse limes en komt het gebied in handen van Germaanse stammen.

De schriftelijke bronnen maken melding van een Romeins herstel van de Rijn grens vanaf het einde van de 3de eeuw. Uit archeologische vondsten komt echter een genuanceerder beeld naar voren. Nijmegen, Malden-Heumensoord en Cuijk lijken weliswaar in de laatste decennia van de 3de eeuw weer door militairen te zijn bezet,<sup>70</sup> maar van de castella in de West-Nederlandse fortenreeks kan nauwelijks worden aangetoond dat ze na 270 opnieuw in gebruik zijn genomen (zie figuur 19.1 B). Mogelijk heeft de geleidelijke vernatting van de Nederlandse delta daarbij een rol gespeeld. Het lijkt er echter op dat de overstap van een lineaire grensverdediging (limes) naar een systeem van diepteverdediging hier meer bepalend is geweest. Wellicht hebben andere plaatsen langs de Waal en de Maas een belangrijke rol gespeeld in de Laat-Romeinse verdediging van *Germania Secunda*. Ook enkele plaatsen langs de kust hadden een belangrijke positie in het verdedigingssysteem – al is onze kennis hierover beperkt.<sup>71</sup> De statische en lineaire verdedigingslinie langs de Rijn, die vanaf Claudius zo succesvol bleek, voldeed in steeds mindere mate en werd in de late derde eeuw vervangen door een verdedigingssysteem dat in de diepte was uitgebouwd. In figuur 19.3 is een ideaalmodel van dit verdedigingsconcept geschetst. Aan de Rijn werden de grenstroepen (*limitanei*) gelegd. Om een vijand die de grens met succes had overschreden alsnog tegen te kunnen houden, werden de grote verbindingswegen naar het achterland beveiligd door de bouw van zware stenen vestingen (Nijmegen-Valkhof/*Noviomagi*, Cuijk/*Ceuclum*) en Maastricht. Deze vestingen konden een beleg weerstaan. Ook werden hier een bereden troepenmacht (*comitatenses*) voor noodgevallen paraat gehouden. Deze strategie tekent de onveilige situatie en het gebrek aan militair overwicht in de laat-Romeinse tijd. Frankische ruitertroepen vormden de kern van deze mobiele korpsen. Tussen de fortificaties lagen wachtposten, zoals die in de bossen van Heumensoord bij Malden. Deze dienden voor de controle van het verkeer op de wegen en voor het doorgeven van berichten met behulp van vlaggen en rook- of vuursignalen.

Uiteindelijk eindigt de Romeinse tijd in Nederland met de val van de provinciehoofdstad Keulen, kort na het midden van de 5de eeuw, wanneer de Germaanse grensprovincies onder de voet worden gelopen door Frankische stammen.

<sup>67</sup> De Weerd 2006. Zie ook Erdrich 2001.

<sup>68</sup> Van Enckevort 2001, 385-388.

<sup>69</sup> Zoals blijkt uit recent onderzoek in Alphen aan den Rijn (Polak, Kloosterman & Niemeijer 2004).

<sup>70</sup> Van Enckevort, Haalebos & Thijssen 2000; Van Enckevort & Thijssen 2002; 2003(b).

<sup>71</sup> Brulet 1995.

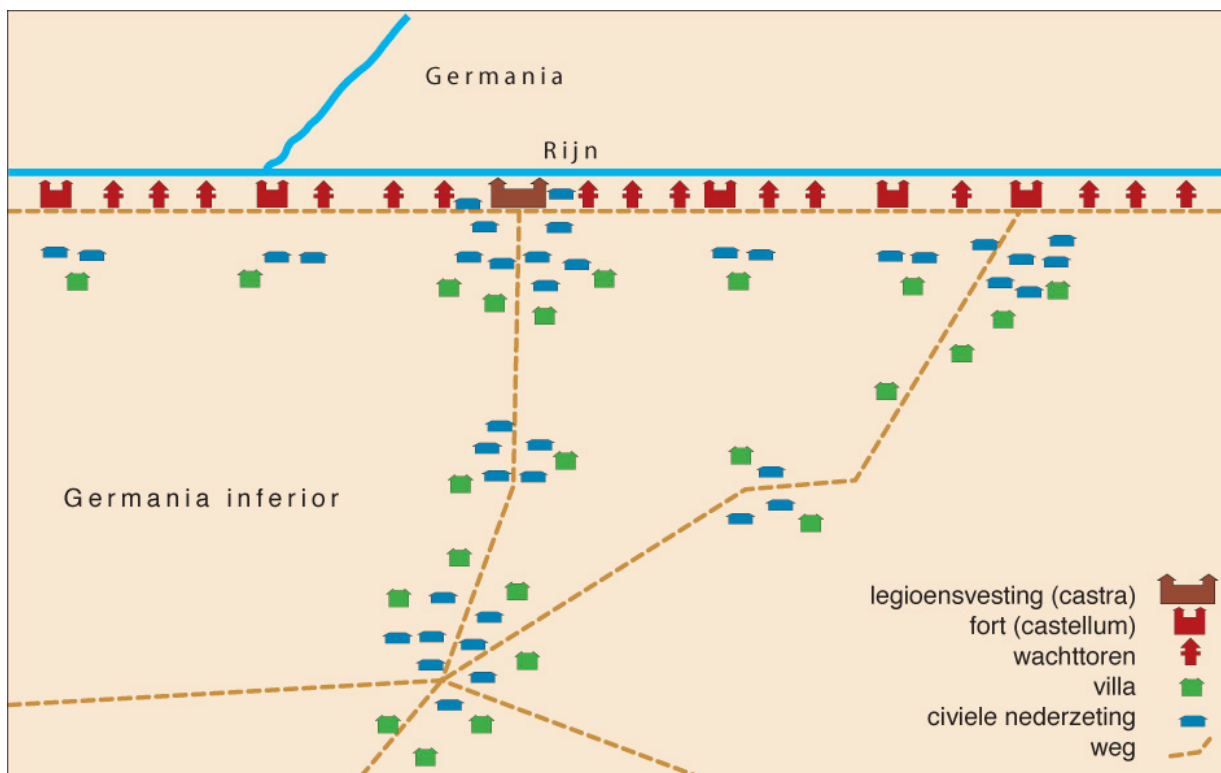


Fig. 19.2: *Het systeem van lineaire of voorwaartse verdediging.*  
(Tekening Rob Mols, Bureau Archeologie Gemeente Nijmegen)

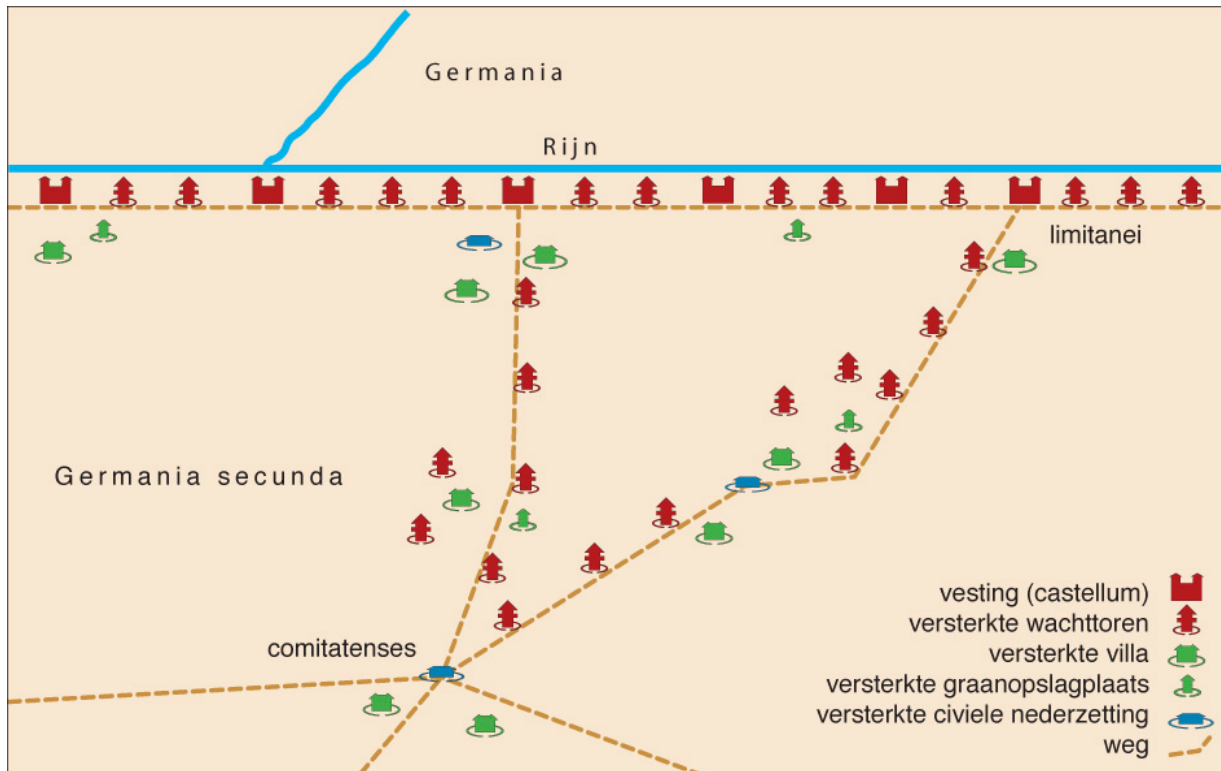


Fig. 19.3: *Het systeem van diepteverdediging.*  
(Tekening Rob Mols, Bureau Archeologie Gemeente Nijmegen)

## 1.4: Enkele onderzoeksthema's uit het verleden<sup>72</sup>

### 1.4.1: Romanisering en germanisering

De termen romanisering en germanisering worden gebruikt als aanduiding voor de veranderingsprocessen die in de inheemse samenleving en in de Romeinse wereld plaatsvonden als gevolg van wederzijdse beïnvloeding en vermenging van cultuur.

Tijdens het romaniseringsproces werden langzamerhand allerlei Romeinse culturele en sociale elementen door de inheemse bevolking geadopteerd. Dit uitte zich in het overnemen van Romeinse gebruiken en gewoonten, die meestal goed zichtbaar zijn in de materiële cultuur.<sup>73</sup> Het Romeinse leger vormde, zeker in de 1ste eeuw, een cruciale factor in de verspreiding van de Romeinse gewoonten, hoewel men kanttekeningen kan plaatsen bij de rol van het leger als specifieke cultuurverspreider. Ook gaan er de laatste jaren stemmen op om de term 'romanisering' maar helemaal te verbannen, omdat het teveel de nadruk legt op de rol van Rome, terwijl het in werkelijkheid gaat om een complex sociaal en cultureel proces.<sup>74</sup> De lokale bevolking zou veeleer centraal moeten worden gesteld<sup>75</sup> en naast de politieke en economische processen en structuren zou ook de ideologische en culturele dimensie van romanisering de aandacht moeten krijgen.<sup>76</sup>

Opmerkelijk genoeg heeft het thema romanisering, dat in Nederland binnen de provinciaal-Romeinse archeologie toch al enkele decennia het belangrijkste onderzoeksthema was, tot voor kort een weinig opvallende rol ingenomen in het limesonderzoek. De verklaring hiervoor is dat men zich voor het limesonderzoek lang beperkte tot strikt 'Romeinse' militaire zaken en er blijkbaar geen behoefte bestond om ook lokale, inheemse zaken te bestuderen. Binnen de castella zou strikt genomen geen interactie hebben plaatsgevonden tussen het leger en de inheemse bevolking – zo was de gedachte. Tijdens opgravingen werd er dan ook nauwelijks gekeken naar de relatie tussen de bewoners van de Romeinse militaire centra en de inheemse bevolking in de omgeving.<sup>77</sup> Sinds een jaar of tien is daar verandering in gekomen. De interactie met de inheemse bevolking en de vele aspecten die daarmee samenhangen zijn richtinggevend voor een groot deel van het onderzoek in het Nederlandse limesgebied.<sup>78</sup> Het onderzoek naar de inheemse bevolking is zeker nog niet afgesloten. Het verdient zelfs verdere verbreding en verdieping, bijvoorbeeld wat betreft bewoningsgeschiedenis en nederzettingsstructuren, maar ook voor thema's als lokale identiteit, zelfbeeld en etniciteit.<sup>79</sup>

### 1.4.2: (Re)constructie van het cultuurlandschap

Een ander punt van onderzoek dat in archeologisch Nederland al langere tijd in de belangstelling stond, maar in het limesonderzoek nauwelijks aan de orde kwam, betreft het thema van de inrichting en (re)constructie van het cultuurlandschap. In het verleden is wel regelmatig onderzoek verricht naar het natuurlijke milieu en het landschap, en soms waren daaraan de ontwikkelingen van agrarische potentie en het (natuurlijk) gebruik van de limeszone gekoppeld. Men was vooral geïnteresseerd in de landschappelijke *setting* van de archeologische vindplaatsen en keek gericht naar bijvoorbeeld de (bos)vegetatie rond een legerplaats.<sup>80</sup> Pas vanaf het midden van de tachtiger jaren van de 20ste eeuw richtte men zich bij het onderzoek langs de limes meer en meer op de reconstructie van het cultuurlandschap en wat de activiteiten van het Romeinse leger voor gevolgen hadden voor dat landschap.<sup>81</sup> Een goed voorbeeld is het onderzoek naar het gebruik van hout uit lokale bosbestanden, en in het verlengde daarvan het (relatief laat op gang gekomen) dendrochronologische onderzoek.<sup>82</sup> In de negentiger jaren zijn enkele onderzoeken gepubliceerd waarin de ontwikkeling en exploitatie van het landschap werd onderzocht en gereconstrueerd op basis van botanische gegevens.<sup>83</sup> De laatste jaren is de belangstelling voor dit onderwerp verder gegroeid en is de kennis enorm toegenomen. De

<sup>72</sup> Zie ook de NOaA-hoofdstukken 'Het West-Nederlandse kustgebied in de Romeinse tijd' en 'De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied'.

<sup>73</sup> Voor discussie over de begrippen romanisering, germanisering en acculturatie, zie o.a. Bloemers 1980; 1983; Slofstra 1983; 2002.

<sup>74</sup> Zie o.a. Mattingly 2002. Vergelijk verder Woolf 1997; Terrenato 2001; Slofstra 2002.

<sup>75</sup> Zie bijv. Millett 1990 over de succesvolle integratie van inheemse Britse stammen in het Romeinse staatsbestel. Verder ook Brandt & Slofstra 1983; Slofstra 2002; Roymans 1995(a); 2004.

<sup>76</sup> Zie Slofstra 2002; 2004.

<sup>77</sup> Zie bijv. Bloemers 1978 en 1990, alsmede het onderzoek naar landelijke nederzettingen bij Wijk bij Duurstede (Van Es 1982).

<sup>78</sup> Zie verder deel 2 van dit hoofdstuk.

<sup>79</sup> Zie Roymans 2004. De komende jaren wordt aan de VU een door NWO gehonoreerd project uitgevoerd, getiteld *Rural communities in the civitas Batavorum and their integration into the Roman empire*. Zie verder § 3.5.

<sup>80</sup> Zie bijv. Van Zeist 1955; Teunissen & Teunissen-van Oorschot 1980.

<sup>81</sup> Bijv. Groenman-van Waateringe 1983.

<sup>82</sup> Zie bijv. Bloemers 1988 en diverse bijdragen in Bult & Hallewas 1990. Voor dendrochronologie, zie Van Rijn 1987, 71-72; Jansma 1985; 1995. Aan de dendrochronologie is in deze NOaA een apart hoofdstuk gewijd.

<sup>83</sup> Bijv. Lange 1990; Kooistra 1996.

aandacht gaat daarbij voornamelijk uit naar de geo(morfo)logie en fysische geografie op (micro)regionaal niveau.

### 1.5: Verschillende soorten vindplaatsen in de grenszone, de stand van zaken

Tot het begin van de 20ste eeuw beperkte het Nederlandse limesonderzoek zich hoofdzakelijk tot het verzamelen van Romeinse oudheden. Een aantal plaatsen in ons land stonden al sinds de 15de/16de eeuw bekend als vindplaats van Romeinse oudheden. Verreweg de belangrijkste was Nijmegen, waar een zeer grote hoeveelheid oudheidkundige vondsten is gedaan, maar ook van de Brittenburg bij Katwijk aan Zee en de castellumterreinen in Leiden-Roomburg, Vechten en Valkenburg is zeer belangwekkend materiaal uit die tijd afkomstig.

Vanaf het tweede kwart van de 20ste eeuw werd er gericht wetenschappelijk onderzoek gedaan op en bij locaties van militaire nederzettingen. Het ging daarbij voornamelijk om het lokaliseren en identificeren van de historisch bekende castra en castella, en in mindere mate om de aanpalende vici, grafvelden en overige infrastructuur (wegen, waterbouwkundige werken en badgebouwen). De nadruk lag vooral op het vaststellen van de plattegrond, de inrichting, de datering en de bouwgeschiedenis van de afzonderlijke fortificaties, en het traceren van de herkomst van de bezettingstroepen. Daarbij werd zowel gebruik gemaakt van klassieke bronnen (o.a. de *Tabula Peutingeriana* en het *Itinerarium Antonini*) als van de veelvuldig gevonden inscripties op wijaltaren, grafstenen en bouwelementen. Bij het onderzoek van vondstmateriaal ging de aandacht vooral uit naar het aardewerk. Daarvan werd hoofdzakelijk de terra sigillata bestudeerd, vanwege de al langer uitgewerkte typologische indeling en daaraan gekoppelde dateringsmogelijkheden van het materiaal.<sup>84</sup> Dit onderzoek werd extra gestimuleerd door de bestudering en identificatie van de graffiti en de naamstempels op terra sigillata. Uit dit onderzoek kwamen enkele belangrijke aardewerkpublicaties voort, waar ook tegenwoordig in de Nederlandse publicaties nog voortdurend wordt verwezen.<sup>85</sup> Helaas wordt daarbij dikwijls vergeten dat deze publicaties vooral betrekking hebben op het aardewerk uit de Rijnzone en soms van geringere waarde zijn voor het aardewerk uit het achterland van de limes. Behalve aardewerk werd van oudsher ook veel aandacht besteed aan munten en stempels op baksteen. Recentelijk zijn op het gebied van de numismatiek, *terra sigillata* en stempels op dakpannen een aantal belangwekkende publicaties verschenen.<sup>86</sup>

#### 1.5.1: Castella

Naarmate onze kennis over de West-Nederlandse castella toeneemt, wordt steeds duidelijker dat hun situering op de smalle Rijnsoever tot een ingrijpende aanpassing van het standaardontwerp heeft geleid. Met uitzondering van Vechten lijkt de *retentura* (het achterste gedeelte van het kamp) overal te ontbreken. In alle gevallen is de afstand tussen de voor- en achterpoort veel kleiner dan die tussen de beide zijpoorten. De keuze voor dit afwijkende model is ongetwijfeld ingegeven door de beperkte ruimte op de oeverwal. Niet voor niets ontbreekt bij sommige forten vanwege het drassige terrein aan de achterzijde de achterpoort.

Tot voor kort werd het beeld van de Nederlandse castella bepaald door de informatie uit de relatief goed onderzochte vindplaatsen Valkenburg,<sup>87</sup> Zwammerdam<sup>88</sup> en (in mindere mate) Utrecht<sup>89</sup> en Vechten.<sup>90</sup> De opgravingen die in het afgelopen decennium zijn verricht op enkele castellumterreinen in West-Nederland hebben veel nieuwe informatie opgeleverd over de situering, plattegrond en datering. Zo konden de locatie en vorm van het castellum van Vleuten-De Meern definitief worden bepaald door prospectief onderzoek.<sup>91</sup> Het gaat om een klein fort dat in zijn jongste, stenen bouwfase een areaal van ca. 85x120 m omvatte. Het lag met zijn brede front direct aan de rivier. In Woerden zijn kleine delen van het hier allang vermoede castellum *Laur(i)um* onderzocht.<sup>92</sup> Van de oudste fase, vermoedelijk onder Caligula gebouwd, is alleen een stuk van de walfundering en gracht bekend. De oriëntatie daarvan wijkt af van die van minstens vier latere bouwfasen. Recentelijk zijn daarvan de zuidwestzijde met de wal, de grachtenzone en de toegangsweg naar de linkerpoort opgegraven. De gracht uit de Neronische tijd was opmerkelijk genoeg beschoeid met geschaafde essenhouten balken

<sup>84</sup> Zie o.a. Dragendorff 1895; Déchelette 1904.

<sup>85</sup> Oelmann 1914; Brunsting 1937; Gose 1950; Stuart 1977.

<sup>86</sup> Aarts 2000; Van der Vin 2002; Kemmers 2005; Polak 1995; 2000; Brunsting & Steures 1995.

<sup>87</sup> Van Giffen 1948; 1955; Groenman-van Waateringe & Van Beek 1988; De Weerd 1977.

<sup>88</sup> Haalebos 1977.

<sup>89</sup> Van Giffen 1934; Ozinga *et al.* 1989.

<sup>90</sup> Polak & Wynia 1991 (met verwijzingen).

<sup>91</sup> Kalee & Isings 1984; Van der Gaauw & Van Londen 1992; De Jager 2000.

<sup>92</sup> Bogaers & Haalebos 1983; Vos *et al.* 2003.

met een lengte van minimaal 2,5 m, die schuin met de helling van de gracht mee in de bodem waren ingeslagen. Van het Flavische fort is ook de achterzijde aangetroffen, inclusief een stuk van de wal, een waltoren en delen van manschapsbarakken. Van de steenbouwfase is alleen bouw materiaal bekend dat in later tijd is hergebruikt, waaronder enkele kalkstenen fragmenten van de bouwinscriptie van een poort.

Kleine waarnemingen in Bodegraven, tussen Woerden en Zwammerdam, hebben duidelijk gemaakt dat ook hier een versterking heeft gelegen.<sup>93</sup> Op het eerste gezicht leek het daarbij te gaan om een wachtpost, maar recent onderzoek wijst in de richting van een klein castellum.<sup>94</sup> De noordelijke poort, die wordt geflankeerd door een op balken gefundeerde wal, is dendrochronologisch gedateerd in 61 n.Chr.

In Alphen a/d Rijn zijn delen van het castellum *Albaniana(e)* opgegraven.<sup>95</sup> Het gaat ook hier om een klein castellum dat met het brede front op de Rijn is gericht. De korte zijden liggen enigszins schuin ten opzichte van de lange zijden, waardoor het fort de vorm heeft van een parallellogram. Van de oudste, houten, bouwfase(n) zijn onder meer de staanders van poorttorens en hoektorens, de uit liggende stammetjes bestaande fundering van de wal en de vloeren van barakken bewaard gebleven. Zowel de muntvondsten als enkele dendrochronologische dateringen wijzen op een aanleg tijdens de regeringsperiode van Caligula (37-41 n.Chr.). Van de latere bouwfases resteren slechts de diepst reikende sporen, waaronder de heipalen van de stenen buitenmuur en de rechterzijpoort. De poort is kort na 160 gebouwd en enige tijd later herbouwd. Een inscriptie toont aan dat de rechterpoort in de beginjaren van de 3de eeuw (208-211) is hersteld.

Recentelijk kon in Leiden-Roomburg eindelijk de locatie van het castellum *Matilo* met zekerheid worden vastgesteld.<sup>96</sup> Weerstandsonderzoek bracht een deel van de ringmuur van de steenbouwfase in beeld, die in een proefsleuf nader werd onderzocht. De muur was gefundeerd op heipalen, waarvan er één door middel van <sup>14</sup>C-datering (*wiggle matching*) verrassend genoeg uit 243 n.Chr. bleek te dateren.<sup>97</sup> Gegeven het verloop van de muur gaat het om een castellum van Valkenburgse afmetingen, waarvan het brede front op de Rijn was gericht en niet zoals eerder wel eens is verondersteld op het Kanaal van Corbulo. Parallel aan de muur lopen verscheidene grachten, waarvan de oudste twee uit de Flavische tijd (69-117 n.Chr.) dateren.

Kort samengevat geldt voor de castella in West-Nederland dat de omvang en bouwgeschiedenis van Valkenburg uitstekend bekend is geworden door het archeologisch onderzoek tijdens en na de Tweede Wereldoorlog. Deze resultaten van het onderzoek naar deze fortificatie hebben vervolgens als archeologisch model gediend bij de bestudering van de overige castella langs dit deel van de Nederlandse limes. De castella van Zwammerdam en Alphen a/d Rijn zijn ook grotendeels opgegraven, maar de grondsporen zijn minder duidelijk en minder goed bewaard gebleven, wat de interpretatie bemoeilijkt. Hetzelfde kan gezegd worden van de verschillende havencastella van Velsen,<sup>98</sup> die qua vorm sterk afwijken van de castella langs de limes. Utrecht en Vechten zijn onvolledig onderzocht. Van de legerplaatsen te Woerden, Vleuten-De Meern en Leiden-Roomburg is aannemelijk gemaakt waar ze hebben gelegen, maar wat betreft de binnenbebouwing en bouwgeschiedenis bestaan er nog de nodige vraagtekens.

Tot slot de castella aan beide uiteinden van de West-Nederlandse limes. De legerplaats in Wijk bij Duurstede/Rijswijk is verspoeld en alleen op basis van baggervondsten aantoonbaar.<sup>99</sup> Het mysterieuze castellum Brittenburg<sup>100</sup> ligt begraven onder een pakket zeesedimenten dan wel duinzand. Tot in de 16de eeuw waren er nog delen van de ommuring zichtbaar en zijn er een flink aantal vondsten gedaan. Deze zijn afgebeeld op meerdere gravures en schilderijen.

Tot een geheel andere, maar toch enigszins vergelijkbare categorie behoort het zogenoemde oefen- of marskamp bij Ermelo,<sup>101</sup> waarvan we in Nederland tot nu toe maar één exemplaar kennen. Het ruitvormige kamp bevond zich op Germaans grondgebied, ver ten noorden van de Rijn. Afgezien van de wal, gracht, toegangen en een broodoven, is van het ongeveer negen hectare grote kampement vrij weinig bekend.

<sup>93</sup> Beunder 1980; Bogaers 1980; Van der Kooij 1996; Van der Kooij, Sprey, Dijkstra & Postma 2005.

<sup>94</sup> Mondelinge mededeling M. Polak (RU Nijmegen).

<sup>95</sup> Haalebos & Franzen 2000; Polak 2003; Polak, Kloosterman & Niemeijer 2004.

<sup>96</sup> Polak, Kloosterman & Niemeijer 2004. Zie ook Hazenberg 2000 (met verwijzingen) en Brandenburgh & Hessing 2005.

<sup>97</sup> GrN-25025 en 25026, resp. 1803 ±38 en 1797 ±22. Polak, Van Doesburg & Van Kempen 2005.

<sup>98</sup> Morel 1988; Bosman 1997.

<sup>99</sup> Van Es 1984.

<sup>100</sup> Dijkstra & Ketelaar 1965; Parlevliet (2002) vermoedt dat het castellum op het strand of onder de duinen ligt, in ieder geval diep begraven onder een pakket zand, waardoor de resten grotendeels zijn geërodeerd en het als verloren kan worden beschouwd.

<sup>101</sup> Bechert & Willems 1995, 79.

Over de laat-Romeinse castella is weinig gepubliceerd. Zo is bijvoorbeeld van Cuijk alleen een globaal overzicht beschikbaar.<sup>102</sup> Ook van andere versterkingen uit de Laat-Romeinse tijd, zoals Arnhem-Meinerswijk<sup>103</sup> en enkele graanopslagplaatsen uit Valkenburg,<sup>104</sup> zijn slechts summier gegevens bekend. Voor een summier overzicht wordt verwezen naar de publicatie van Brulet.<sup>105</sup>

#### 1.5.2: Nijmegen, een complex van legerplaatsen, castellum en kleinere kampementen

Het is moeilijk om de militaire geschiedenis van Romeins Nijmegen kort samen te vatten. Voor een uitgebreidere beschrijving wordt verwezen naar verschillende publicaties die daarvan een overzicht geven.<sup>106</sup> Hoewel er van het militaire complex in Nijmegen-Oost tientallen hectares zijn opgegraven is slechts een beperkt deel daarvan daadwerkelijk uitgewerkt. De bekendste legerplaats is de stenen castra van het Tiende Legioen. Sinds de door Brunsting uitgevoerde opgravingen staat deze rond het jaar 100 n.Chr. gebouwde stenen legerplaats te boek als een van de best onderzochte castra in het Romeinse rijk. De plattegrond die door hem in 1969 werd gepubliceerd is sindsdien, met aanvullingen, steeds opnieuw gebruikt.<sup>107</sup> Verschillende gebouwplattegronden zijn opgenomen in standaardwerken van Von Petrikovits en Johnson.<sup>108</sup> Gedetailleerde analyses van de stenen legerplaats, van zijn voorgangers, en de legerplaats op het Kops Plateau ontbreken echter tot op de dag van vandaag (afgezien van enkele uitgewerkte kleinere opgravingen<sup>109</sup>).

Met de bouw van de oudste legerplaats op de Nijmeegse Hunerberg, omstreeks 19-12 v.Chr., begint de Romeinse tijd in Nederland. De castra moet als een troependepot beschouwd worden waar ongeveer drie legioenen ondergebracht waren, die konden worden ingezet tegen de Germanen. Of deze legerplaats rond 12 v.Chr., bij het begin van de veldtochten van Drusus, nog in gebruik was is onduidelijk. We weten wel dat er in die tijd een nieuwe, maar kleinere legerplaats werd gebouwd op het nabijgelegen Kops Plateau. Van hieruit hebben keizerlijke legeraanvoerders als Drusus, Tiberius en Germanicus hun veldtochten tegen de Germanen gecoördineerd. Een van de opvallende gebouwen binnen de wallen is het *praetorium*, dat ondanks het gebruik van inheemse bouwmaterialen een mediterrane sfeer ademt.<sup>110</sup> Tussen 14-16, toen de veldheer Germanicus diverse veldtochten aan de overzijde van de Rijn ondernam, verrezen er op verschillende locaties in Nijmegen kleinere kampementen, waar de hulptroepen waren ondergebracht die nodig waren voor zijn veldtochten aan de overzijde van de Rijn. Hoewel niet bewezen, wordt vermoed dat de legerplaats op het Kops Plateau werd verlaten na de beëindiging van de activiteiten van Germanicus in het Benedenrijngebied. Pas tijdens de regeerperiode van Caligula (37-41) wordt het plateau opnieuw in gebruik genomen. Er wordt een castellum gebouwd, dat vermoedelijk tot kort voor de Bataafse opstand in 69-70 de *ala Batavorum* herbergde.

Na de Bataafse opstand veranderde de ruimtelijke ordening van Nijmegen drastisch. Een nieuwe, houten legerplaats op de Hunerberg verving die op het Kops Plateau. Spoedig werd hier het Tiende Legioen gestationeerd. Rond de castra ontstond al snel een uitgebreide *canabae legionis*, die onderdak bood aan tal van ambachtslieden, handelaren en andere ondernemers, evenals familieleden van de soldaten. Rond het jaar 100 werd de legerplaats in steen herbouwd. In het kampdorp verrezen in dezelfde tijd meerdere stenen gebouwen, waaronder een *mansio* of magazijn (dat in het Archeon in Alphen a/d Rijn op ware grootte is gereconstrueerd en ingericht als herberg) en een stenen *forum* met een grondoppervlak van ruim 2 ha - het grootste gebouw dat we uit Romeins Nederland kennen.<sup>111</sup> In *Ulpia Noviomagus* waren soldaten van het Tiende Legioen betrokken bij de bouw van beide tempels op het Maasplein en het badhuis. Ook op het platteland rond Nijmegen heeft het leger sporen van bouwactiviteiten nagelaten.<sup>112</sup> Enkele jaren later werd het Tiende Legioen uit Nijmegen teruggetrokken en naar Pannonia (*Aquincum*) verplaatst. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat de legerplaats daarna nog ongeveer zeventig jaar als slapende basis is onderhouden door opeenvolgende detachementen. Hoewel er geen eenduidige aanwijzingen voor zijn, is het goed mogelijk dat er binnen de muren van *Ulpia Noviomagus* na de roerige laatste decennia van de 2de eeuw een kleine militaire eenheid ondergebracht was.

<sup>102</sup> Van Enckevort & Thijssen 2002.

<sup>103</sup> Willems 1986.

<sup>104</sup> Groenman-van Waateringe 1986.

<sup>105</sup> Brulet 1995. Zie ook van Es 1991.

<sup>106</sup> Van Enckevort 1995; 1997; 2004; Van Enckevort & Zee 1996; 1999; Haalebos 1995; 1998; Van Enckevort, Haalebos & Thijssen 2000; Willems, Van Enckevort, Haalebos & Thijssen 2005.

<sup>107</sup> Brunsting 1969.

<sup>108</sup> Von Petrikovits 1975; Johnson 1987.

<sup>109</sup> Bogaers & Haalebos 1976; 1977.

<sup>110</sup> Peterse 2005.

<sup>111</sup> Van Enckevort 2002.

<sup>112</sup> Van Enckevort in druk.

Over de Laat-Romeinse versterking zelf is slechts weinig bekend. Er zijn wel aanzetten gegeven om alle gegevens over Nijmegen vanaf de 3de eeuw (inclusief de overgang naar de Vroege Middeleeuwen) op een rij te zetten.<sup>113</sup>

### 1.5.3: Militaire vici en canabae

De militaire vicus verschilt in enkele opzichten van een gewone burgerlijke nederzetting of vicus. Allereerst ligt een militaire vicus in de directe omgeving van een legerkamp. Ten tweede is zij geen burgerlijke nederzetting in de strikte - en juridische - zin van het woord, omdat zij geen eigen bestuur had maar, gelegen op militair terrein, onder het toezicht van de kampcommandant viel.<sup>114</sup> Ten derde is het waarschijnlijk dat een aanzienlijk deel van de vicani bestond uit afgezwaaide militairen of veteranen, die na hun diensttijd in de buurt van hun voormalige dienstmaten bleven wonen en zich verder bezig hielden met handel of ambacht, hoofdzakelijk ten behoeve van het onderhoud van de militairen in de nabijgelegen legerplaats. Dit bepaalt in hoge mate de aard en afwijkende samenstelling van de bevolking in de militaire vicus ten opzichte van de gewone vicus.

Lange tijd werd er meer aandacht besteed aan het traceren van militaire structuren en elementen in de omgeving van een castellum, dan aan de fortificaties zelf. Sommige oudere waarnemingen zijn zelfs het gevolg van toevalsvondsten, en niet van gericht onderzoek.<sup>115</sup> We hebben echter niet alleen te maken met een gebrek aan onderzoeksgegevens over de semi-militaire component rond de castella en de Nijmeegse castra. Het blijkt ook moeilijk om de vindplaatsen die wel zijn opgegraven te doorgronden. De opgravingen in Leiden-Roomburg,<sup>116</sup> Bunnik-Vechten<sup>117</sup> en recentelijk die van Woerden<sup>118</sup> hebben een grote verscheidenheid aan grondsporen opgeleverd, die lang niet altijd eenduidig te interpreteren zijn. Afgezien van een enkele gebouwplattegrond en een smeedhaard zijn eigenlijk alleen de langgerekte perceelscheidingen goed herkenbaar. Verder is er in Woerden een duidelijke plattegrond opgegraven van een bouwsel dat gefundeerd is op bakstenen stiepen. Aangenomen wordt dat hier, net als in Velsen,<sup>119</sup> sprake is van een boothuis.

We hebben in ons gebied nagenoeg geen voorbeelden van vicushuizen zoals die bekend zijn uit Engeland en Duitsland. Dat geldt althans voor de vici van Vleuten-De Meern en Alphen a/d Rijn, waar minder grootschalig uitgevoerde onderzoeken zijn gedaan. In het in de jaren zeventig van de 20ste eeuw opgegraven Zwammerdam zijn de sporen van de vicus zeer matig bewaard gebleven. Desondanks leverde het onderzoek wel verschillende typen plattegronden op.<sup>120</sup> Van de vici bij de castella van Rijswijk, Utrecht, Alphen a/d Rijn en Katwijk-De Brittenburg is nauwelijks iets meer bekend dan de locatie en de omvang. Het eveneens in de jaren zeventig onderzochte Valkenburg-De Woerd biedt qua plattegronden nog het meeste houvast. Deze vindplaats is echter nooit op spoorniveau uitgewerkt.<sup>121</sup> In de langgerekte zone langs de Romeinse limesweg zijn hier niet alleen de tabernae (*strip-houses* of *Streifenhäuser*) herkend – langgerekte ambachtshuizen waarin winkel en/of werkplaats en woning samengingen –, maar ook diverse opslagruimten en plattegronden van inheems-Romeinse boerderijen. Het samengaan van zowel civiele als militaire structuren<sup>122</sup> duidt erop dat de Romeinen flexibel omsprongen met de beperkte ruimte op de smalle oeverwal tussen Rijn en komgebied.

Samenvattend mogen we stellen dat het met de kennis over militaire vici minder goed is gesteld. Ook de onlangs uitgevoerde onderzoeken in Leiden-Roomburg, Woerden, De Meern en Vechten hebben daar niets aan kunnen veranderen, aangezien ze tot nu toe vaak onbegrijpelijke plattegronden hebben opgeleverd. Over de Nijmeegse *canabae legionis* is echter meer bekend. De eerste onderzoeksresultaten en plattegronden van het westelijke gedeelte van het kampdorp zijn al gepubliceerd.<sup>123</sup> In het oostelijke kampdorp valt vooral de grote markthal op. De uitwerking van dit gebouw is in gang gezet en is in 2005 voltooid.<sup>124</sup>

<sup>113</sup> Van Enckevort & Thijssen 2003(b).

<sup>114</sup> Vgl. Salway 1965; Sommer 1984; 1988.

<sup>115</sup> In bijvoorbeeld Vechten werd de omvang van het castellum vastgesteld via smalle proefsleuven, maar men eindigde bij toeval in de vicus (Polak & Wynia 1991, 132 ff.). De vicus van Valkenburg-De Woerd is weliswaar al in de jaren zeventig opgegraven, maar de uitwerking van de resultaten laat nog steeds op zich wachten. Voor de functie van vici in het algemeen, zie ook Hiddink 1991.

<sup>116</sup> Hazenberg 2000.

<sup>117</sup> Hessing *et al.* 1997.

<sup>118</sup> Vos 2003; Blom, Lanzing & Vos 2004.

<sup>119</sup> Morel 1988.

<sup>120</sup> Haalebos 1977. Recent uitgevoerd onderzoek ter plekke heeft hier helaas weinig nieuws aan toe kunnen voegen.

<sup>121</sup> Voor de vondsten en een eerste interpretatie van de vindplaats, zie Bloemers & Sarfatij 1976.

<sup>122</sup> Hier gaat het niet meer over De Woerd, maar wordt bedoeld op het noordelijk gelegen Marktveld, waar in de jaren tachtig van de 20ste eeuw delen van de vicus zijn onderzocht (Bult & Hallewas 1986; 1987; 1990; Van Dierendonck, Hallewas & Waugh 1993; Van Dierendonck 1997; 2004).

<sup>123</sup> Haalebos 1995; 1998.

<sup>124</sup> Van Enckevort 2002; Swinkels & Koster 2005, 36.

#### 1.5.4: Badhuizen

Over badhuizen in de West-Nederlandse limeszone zijn we bijzonder matig geïnformeerd. Badgebouwen zullen bij elk castellum aanwezig zijn geweest, aangezien ze tot de standaard inrichtingselementen van een legerplaats kunnen worden gerekend. Zeer waarschijnlijk gaat het bij het grote stenen gebouw aan de zuidkant van het fort in Alphen a/d Rijn om een badhuis.<sup>125</sup> Onderzoeksgegevens ontbreken echter grotendeels of zijn niet toegankelijk. In Zwammerdam wordt de compacte paalfundering aan de zuidkant van het castellum geïnterpreteerd als (stenen) badhuis.<sup>126</sup> In het havencastellum van Velsen wijzen houten badslippers (*sculponae*), aardewerken en glazen parfumsflesjes en een bronzen badschrapper (*strigilis*) op de aanwezigheid van een badhuis.<sup>127</sup> In Vleuten-De Meern ligt dicht bij de huidige bewoningskern een Romeins badgebouw. Afgezien van de locatie, direct buiten de rechterzijpoort van het castellum, is daar verder weinig over bekend.<sup>128</sup> In Woerden is tijdens het laatste onderzoek in 2003 materiaal gevonden dat duidt op de aanwezigheid van een *hypocaustum*-systeem. Bovendien zijn er veel stukken pleisterwerk met wandbeschildering aangetroffen. Een plattegrond van een badhuis is echter niet herkend.

#### 1.5.5: Grafvelden

Voor de 'militaire' grafvelden geldt hetzelfde als voor de vici, er is nog (te) weinig onderzoek verricht. Aan het begin van de 20ste eeuw werden de grafvelden rond de versterkingen uit de Romeinse tijd op grote schaal leeggehaald. Van dit materiaal zijn geen catalogi beschikbaar waarin de grafcontexten integraal zijn uitgewerkt.<sup>129</sup> Uit Nijmegen<sup>130</sup> en Vechten<sup>131</sup> zijn wel enkele grafstenen bekend. In Vechten zijn tijdens de aanleg van het Waterlinie-fort in de 19de eeuw vele tientallen, zo niet honderden complete stukken aardewerk en vele crematieresten aangetroffen. Dit doet vermoeden dat er ten zuidoosten van het castellum sprake is geweest van een grote hoeveelheid begravingen. Uit het recentere verleden zijn meldingen bekend van de vondst van urnen en andere elementen die met de Romeinse grafcultuur te maken hebben. Het onderzoek van de grafvelden Valkenburg-Marktveld (520 crematie- en 134 inhumatiegraven) en Nijmegen-Museum Kamstraat (131 crematiegraven) vormt onderdeel van een grotere studie naar de demografische en culturele achtergrond van vier grafveldpopulaties in de noordelijke limeszone van *Germania inferior* in de eerste twee eeuwen na Chr.<sup>132</sup> Hierbij worden de resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek in relatie gezien met de archeologische context, namelijk de gegevens over de graftypen en de datering van de graven. De bijgiften zijn in dit onderzoek grotendeels buiten beschouwing gelaten. De resultaten wijzen op civiele bevolkingsgroepen die hun doden begroeven op deze grafvelden. De variatie in bijzettingwijze, zoals het graftype, wijst zowel op de aanwezigheid van inheemse als op uitheemse groepen in de samenleving. Ook al zijn er geen militaire begravingen aan te wijzen, de aanwezigheid van militaire hulptroepen uit Gallië in de 1ste eeuw en het Balkangebied na de Bataafse opstand is wel duidelijk herkenbaar in het grafritueel, en wijst op gebruiken die zijn overgenomen door de lokale bevolking. De samenleving was complex met een diversiteit aan civiele en militaire bevolkingsgroepen die afkomstig waren uit verschillende delen van het Romeinse Rijk en gebieden ten noorden van de Rijn. De grafveldpopulaties zijn overwegend samengesteld uit jonge individuen van circa 20 tot 40 jaar. Opvallend is het hoge aandeel aan kinderen. De definitieve publicaties waarbij de diverse culturele en biologische/antropologische gegevens integraal aan bod komen laten echter nog op zich wachten, mede doordat de analyse van de bijgiften niet is voltooid.<sup>133</sup> In Nijmegen-Oost zijn de afgelopen decennia tijdens archeologisch onderzoek rond de verschillende legerplaatsen honderden graven opgegraven. Enkele graven zijn summier gepubliceerd, de rest is echter nog steeds niet uitgewerkt.<sup>134</sup> Verder kennen we een klein crematiegrafveld aan de westzijde van Vleuten-De Meern,<sup>135</sup> waarvan de definitieve omvang tot op heden onbekend is, evenals enkele graven langs de limesweg in Woerden-Barwoutswaarder<sup>136</sup> en in de Leidsche Rijn.<sup>137</sup> De

<sup>125</sup> Haalebos & Franzen 2000.

<sup>126</sup> Haalebos 1977.

<sup>127</sup> Bosman 1997, 37-38; Bosman 1999.

<sup>128</sup> Kalee & Isings 1984; Van der Gaauw & Van Londen 1992; De Jager 2000.

<sup>129</sup> In Stuart 1977 zijn wel grafvondsten opgenomen, maar deze zijn niet in de context van de Nijmeegse grafvelden geanalyseerd.

<sup>130</sup> Daniëls & Brunsting 1955.

<sup>131</sup> Polak & Wynia 1991; Hessing *et al.* 1997.

<sup>132</sup> Smits 2006.

<sup>133</sup> Van Dierendonck, Hallewas & Waugh 1993.

<sup>134</sup> Haalebos 1995; 1998.

<sup>135</sup> Lanzing in voorbereiding.

<sup>136</sup> Blom in voorbereiding.

<sup>137</sup> Vos & Blom 2003.



laatstgenoemde graven lijken eerder verband te houden met de inheemse bewoning in de nabijheid, dan met begravingen van Romeinse (semi-)militaire signatuur. Tot slot mag de legionair uit Velsen niet onvermeld blijven die zijn laatste rustplaats in een waterput vond.<sup>138</sup>

Ondanks dat onze kennis over militaire grafvelden schromelijk tekortschiet, lijken de kansen op verdere uitbreiding van kennis redelijk. Bij veel castella is de locatie van de bijbehorende grafvelden nog niet bekend. Ook de nog niet uitgewerkte graven van Nijmegen bieden nog veel perspectief, niet in de laatste plaats omdat ze vergeleken kunnen worden met graven in de gelijktijdige, civiele grafvelden. Een eerste globale analyse van de militaire graven aan de voet van de legerplaats op het Kops Plateau uit vooral het tweede en derde kwart van de 1ste eeuw n.Chr. laat zien dat het over het algemeen om rechthoekige of ovale kuilen gaat die met houtskool, verbrand menselijk bot, scherven van glazen parfumflesjes en tientallen kleine schoenspijkers waren opgevuld. Sporadisch zijn scherven van aardewerk in de graven aangetroffen terwijl hele voorwerpen nagenoeg ontbreken. Soms was de brandstapel boven de grafkuil zelf opgetrokken, zoals bleek uit het rood verbrande zand rond enkele kuilen. In een aantal gevallen is tijdens het onderzoek alleen maar een concentratie van verbrand menselijk bot in een grafkuiltje aangetroffen. Slechts een enkele maal is het bot uit de resten van de brandstapel bijeengeraapt, in een urn gedaan en vervolgens in de grafkuil geplaatst. Verschillen in de bijzettingen in dit grafveld, met of zonder urn, zouden kunnen samenhangen met de rang die de doden in het leger bekleedden. De gewone soldaat moest het na zijn dood zonder urn doen, terwijl de verbrande resten van een onderofficier in een urn – zelden vergezeld van enkele bijgaven – in de grafkuil zijn bijgezet. Met uitzondering van glazen parfumflesjes ontbreken bijgaven grotendeels. In de flesjes heeft een reukstof gezeten die gebruikt werd om de stank tijdens de opbaring en begravingsplechtigheid te verdrijven.

Opvallend is het verschil tussen deze graven en graven uit dezelfde tijd die toegeschreven worden aan de bewoners van Oppidum Batavorum. Hier zijn de meeste verbrande menselijke overblijfselen in een urn bijgezet en ontbreken schoenspijkertjes en parfumflesjes grotendeels. Daarentegen zijn in de meeste gevallen aan de doden wel bijgaven meegegeven voor de reis naar het hiernamaals of als huisraad in het graf. Het betreft vooral borden en potten waarin waarschijnlijk vlees van kip, varken of rund, en kruiken waarin melk, wijn of bier heeft gezeten. Verder zijn er in diverse graven bronzen mantelspelden en enkele flesjes met make-up-poeder gevonden. De aangetroffen mantelspelden behoren tot typen die meestal niet door militairen werden gedragen. De verschillen tussen de inhoud van graven kunnen vermoedelijk verklaard worden vanuit de verschillende achtergronden van beide Nijmeegse bevolkingsgroepen, militair vs. civiel.<sup>139</sup>

De kennis over de Laat-Romeinse grafvelden bij militaire versterkingen is nog beperkter. Behalve uit Nijmegen, waar twee grafvelden uit de Laat-Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen zijn aangetroffen, is er weinig bekend over graven uit die tijd. Beide Nijmeegse grafvelden, met samen meer dan 1500 onderzochte graven, zijn momenteel in bewerking. Het onderzoek naar de graven uit dezelfde tijd in Maastricht heeft al tot de eerste resultaten geleid, zij het niet over het grafritueel maar over demografische gegevens en de gezondheidstoestand van de toentertijd in Maastricht levende mensen.<sup>140</sup>

#### 1.5.6: Overige militaire structuren

Van de overige kleinere militaire structuren zijn tot nu toe slechts enkele voorbeelden bekend. Allereerst kennen we het *mile-castle* of *fortlet* van het Marktveld in Valkenburg en de opvolger op hetzelfde terrein, een wachttorens.<sup>141</sup> Het eerste bouwwerk bood onderdak aan een centurie. Beide bouwsels lijken te zijn opgericht om de limesweg te bewaken. Op deze plek ging de weg namelijk via een brug over een getijdengeul heen. Of de versterking in Bodegraven een vergelijkbare status heeft gehad is onduidelijk.<sup>142</sup>

Meer wachttorens zijn recentelijk aan het licht gekomen door grootschalig landschappelijk onderzoek in het buitengebied van Leidsche Rijn, waar langs de Romeinse weg een handvol, elkaar in tijd opvolgende restanten van wachttorens zijn aangetroffen (zie figuur 19.1 C).<sup>143</sup> Ook tussen Zwammerdam en Alphen a/d Rijn, langs het Goudse Rijpad, zou volgens oude vondstmeldingen een (stenen?) wachtpost gelegen zijn geweest. Bij een opgraving ter plekke is echter geen spoor van een wachtpost aangetroffen.<sup>144</sup> Alleen al door de zeer geringe hoeveelheid van (im)mobiele resten en de kleine omvang is de kans op het aantreffen van dergelijke kleine militaire structuren uitermate gering.

<sup>138</sup> Morel & Bosman 1989.

<sup>139</sup> Voor een eerste indruk, zie Van Enckevort, Haalebos & Thijssen 2000, 40-44.

<sup>140</sup> Panhuysen, 2005.

<sup>141</sup> Van Dierendonck, Hallewas & Waugh 1993; Van Dierendonck 1997; 2004.

<sup>142</sup> Van der Kooij 1996. Zie ook Van der Kooij, Sprey, Dijkstra & Postma 2005, 298, afb. 27.

<sup>143</sup> Zie Graafstal 2002.

<sup>144</sup> Vos 2001; Vos & Blom 2004 (met verwijzingen).

Bij prospectief onderzoek bestaat bovendien het gevaar dat dit type *site* op basis van de grote hoeveelheden handgevoemd aardewerk uit de aller-vroegste perioden wordt geïnterpreteerd als inheems-Romeinse nederzetting. Het is dan ook de vraag hoeveel wachtposten er gekarteerd zijn maar die nog niet als zodanig zijn herkend. Door het onderzoek in Leidsche Rijn gaan we steeds meer begrijpen over de relatie tussen het landschap de rivier en de wachtpost, waardoor langzamerhand ook meer inzicht ontstaat in de landschappelijke situering van de wachtposten. Hierbij spitst het onderzoek zich onder meer toe op de mogelijke relatie tussen rivierbochten en de positionering van de torens.<sup>145</sup> Van twee Laat-Romeinse wachttorens in Malden-Heumensoord<sup>146</sup> en de Goudsberg bij Valkenburg (L)<sup>147</sup> zijn opgravingsgegevens voorhanden.

Over water- en wegebouwkundige werken is behoorlijk veel bekend. Er sprake van een behoorlijke diversiteit. Er zijn voorbeelden bekend van havens,<sup>148</sup> loskades,<sup>149</sup> een kanaal,<sup>150</sup> een duiker,<sup>151</sup> moerasbruggen,<sup>152</sup> dammen<sup>153</sup>, vele beschoeiingen (van o.a. geulen), maar ook van kleinere elementen zoals visbunnen<sup>154</sup> en fuiken.<sup>155</sup>

Van oudsher bestaat er belangstelling voor de Romeinse infrastructuur. Er is vooral onderzoek verricht naar de wegen die op de *Tabula Peutingeriana* gemarkeerd zijn. Het traceren van de landwegen heeft door het onderzoek in Valkenburg, Alphen a/d Rijn en in Leidsche Rijn recentelijk een nieuwe impuls gekregen.<sup>156</sup> Er zijn op dit moment drie lange trajecten bekend, namelijk bij Valkenburg (ZH),<sup>157</sup> tussen Alphen a/d Rijn en Bodegraven<sup>158</sup> en in de Leidsche Rijn. Vanwege de slappe ondergrond is hier voor de fundering en de beschoeiing van de limesweg veel gebruik gemaakt van hout. Voorts is er een begin gemaakt met het onderscheiden van wegtypen.<sup>159</sup>

De identificatie van het volledige traject van de limesweg tussen Katwijk en de Duitse grens lijkt dan ook een kwestie van tijd. Van het West-Nederlandse traject kan vrij exact worden aangeduid waar hij zou moeten liggen, namelijk op de zuidelijke flank van de stroomrug van de Oude Rijn. Het is echter niet uitgesloten dat delen ervan in later tijd zijn opgeruimd door het meanderen van de Rijn.

Ook in Nijmegen zijn verschillende delen van Romeinse wegen onderzocht. Daar waar de ondergrond waterdoorlatend en stevig genoeg was zijn de wegen niet geplaveid. Daar waar dat wel nodig was is het wegdek verstevigd met grind. Alle wegen in Nijmegen waren voorzien van bermsloten. Soms waren in het wegdek (van grind) zelfs de karrensporen nog zichtbaar<sup>160</sup>, vgl. nu ook in Leidsche Rijn. In Cuijk zijn eveneens restanten van wegen waargenomen.<sup>161</sup>

### 1.5.7: Schepen<sup>162</sup>

In het 'natte' riviereengebied zijn de condities voor onderzoek naar Romeinse schepen uitstekend. Op dit gebied is Nederland internationaal gezien toonaangevend.<sup>163</sup> Er zijn zowel platbodems (pramen) voor het transport van bulkgoederen als oorlogsschepen<sup>164</sup> en boomstamkano's gevonden. De scheepsopgravingen van Zwammerdam,<sup>165</sup> Vechten,<sup>166</sup> Druten,<sup>167</sup> Kapel-Avezaath,<sup>168</sup> Woerden<sup>169</sup> en Vleuten-De Meern leverden bij elkaar een kleine twintig schepen op. Dat is ruim eenderde van het totaal aan vrachtschepen, galeien en kano's dat in heel Noordwest-Europa uit de Romeinse tijd

<sup>145</sup> Zie verder deel 2 en 3 van dit hoofdstuk.

<sup>146</sup> Holwerda 1933; Bogaers & Rüger 1974, 81-83.

<sup>147</sup> Bogaers & Rüger 1974, Bazelmans, Bakels & Kocken 2004.

<sup>148</sup> Velsen (Morel 1988); Valkenburg-De Woerd (Bloemers & Sarfatij 1976).

<sup>149</sup> Bogaers & Haalebos 1983; Graafstal 2002.

<sup>150</sup> Hazenberg 2000 (met verwijzingen); Brandenburgh & Hessing 2005.

<sup>151</sup> Van Rijn 1993.

<sup>152</sup> Van Enckevort 1987, 11-12.

<sup>153</sup> Vos & Lanzing 2000; Graafstal 2002.

<sup>154</sup> Bult & Hallewas 1987, 9-12.

<sup>155</sup> O.a. Van Rijn 1993; Graafstal 2002.

<sup>156</sup> Het onderzoek naar Romeinse wegen heeft door de vondst van de mijlpalen van het Wateringse Veld ook in de regio Den Haag hernieuwde aandacht gekregen (Waasdorp 2003, 45-56).

<sup>157</sup> Vos & Lanzing 2000 (met verwijzingen).

<sup>158</sup> Marinelli & De Jager 1999; De Jager 2001; Vos 2001; Vos & Blom 2004.

<sup>159</sup> Graafstal 2002.

<sup>160</sup> Zie bijv. Van Enckevort & Zee 1996, 61.

<sup>161</sup> Van der Heijden 2002.

<sup>162</sup> Voor de in deze paragraaf besproken schepen, zie ook het NOaA-hoofdstuk 'Dendrochronologie'.

<sup>163</sup> Zie deel 2 en 3 van dit hoofdstuk.

<sup>164</sup> De boot uit Vechten (Bockius 2002a) zit in de traditie van het Romeinse oorlogsschip of galei (type Oberstimm); zie Bockius 2002(b).

<sup>165</sup> De Weerd 1988.

<sup>166</sup> Bockius 2002(a).

<sup>167</sup> Hulst & Lehmann 1974.

<sup>168</sup> Lehmann 1978.

<sup>169</sup> Haalebos 1996.

bekend is.<sup>170</sup> Bovendien zijn op verschillende plaatsen langs de limes losse stukken, soms hergebruikt, scheepshout gevonden.<sup>171</sup>

De afgelopen jaren zijn enkele nieuwe schepen ontdekt die een variant bleken te zijn van de bekende schepen van het type Zwammerdam. De platbodem 'De Meern-1' (datering omstreeks 148 n.Chr.) is opgebouwd uit hout van drie Noord-Nederlandse eiken.<sup>172</sup> In het lange en smalle schip (25 x 2,5 m) is behalve een aantal interieurstukken ook een complete scheepsinventaris aangetroffen. Het duidt erop dat het schip in gebruik was als werkschip, wellicht van een militaire onderhoudsploeg, en dat hij op zijn laatste reis plotsklaps moest worden verlaten en zink. De platbodem 'Woerden-7' dateert uit 162 n.Chr. en kon ook nagenoeg volledig onderzocht worden.<sup>173</sup> Het meest verrassende aspect van dit schip is de roei-inrichting voor ten minste twaalf, maar hoogstwaarschijnlijk meer roeiers, op zowel het voor- als het achterschip. Voorts is ook in dit vaartuig hout aangetroffen dat niet uit de Moezelregio, maar uit het Nederlandse veengebied afkomstig is.

Naast vrachtschepen zijn in Nederland enkele oorlogsschepen of galeien bekend. Het gaat om patrouilleboten, waarmee de vaarroute werd bewaakt en die tegelijkertijd de communicatie tussen de castella verzorgden. Een goed voorbeeld hiervan is het in de 19de eeuw in Vechten aangetroffen vaartuig.<sup>174</sup> In dezelfde plaats is ook een ingekraste afbeelding van een oorlogsschip op een terra sigillata-scherf gevonden. Uit Vechten kennen we bovendien nog een altaar gewijd aan Jupiter, waarmee de kapitein (*trierarchus*) Caius Julius Bio zijn gelofte heeft ingelost. Voorts zijn in Woerden drie stukken spant aangetroffen, die afkomstig zijn van een Romeins oorlogsschip van het type Oberstimm.<sup>175</sup>

#### 1.5.8: De Laat-Romeinse tijd

Van de Laat-Romeinse militaire vindplaatsen op Nederlands grondgebied is maar weinig bekend. Geen ervan is volledig uitgewerkt en gepubliceerd. Zoals gezegd worden de militaire sites uit de Laat-Romeinse tijd in dit hoofdstuk summier behandeld. Hierboven werd enige malen gerefereerd aan sites uit de 4de en 5de eeuw. Verder wordt verwezen naar de hieronder genoemde overzichtspublicaties, waarin ook talrijke literatuurverwijzingen staan.

#### 1.5.9: Overzichtspublicaties

Er zijn sinds de Tweede Wereldoorlog slechts weinig overzichtspublicaties verschenen over de geografische en strategische ontwikkeling van het grensverdedigingssysteem in onze unieke Rijndelta. Een van de eerste verhandelingen betreft Bogaers' artikel uit 1967, getiteld "Enige opmerkingen over het Nederlandse gedeelte van de limes van *Germania inferior*."<sup>176</sup> Hierna volgt het standaardwerk van Bogaers & Rüger uit 1974 dat een uitvoerige en systematische opsomming geeft van de destijds bekende militaire structuren, de bouwgeschiedenis, de bezettingseenheden en de belangrijkste vondsten, in het bijzonder dakpanstempels, epigrafische gegevens en terra sigillata. Een uitgebreide analyse van de ontwikkeling van de Nederlandse limes wordt echter niet gegeven. In 1995 verschijnt de meer publieksvriendelijke opvolger van dit boek, waarin wel wordt ingegaan op een bredere context van de limes, getiteld de "De Romeinse rijksgrens tussen Moezel en Noordzeekust". De auteurs, Bechert en Willems, geven hierin een overzicht van alle militaire sites in *Germania inferior*.<sup>177</sup> Meer algemeen van opzet is het klassieke werk "De Romeinen in Nederland" van Van Es,<sup>178</sup> waarin ook veel aandacht wordt geschonken aan het verblijf van het Romeinse leger in Zuid-Nederland. Regionaal getint is Willems' dissertatie "Romans and Batavians".<sup>179</sup> Tot slot verwijzen we naar het belangwekkende artikel van Haalebos, getiteld 'Van Nijmegen naar Utrecht. De limes in Nederland'.<sup>180</sup>

## DEEL 2      NATIONALE EN INTERNATIONALE ONDERZOEKSTHEMA'S

### 2.1: Bouw- en bewoningsgeschiedenis van militaire sites

<sup>170</sup> Mees & Pferdehirt 2002.

<sup>171</sup> Bijv. in Valkenburg (Hulst 1993) en Alphen aan den Rijn (Polak 2003).

<sup>172</sup> Bazelmans & Jansma 2004.

<sup>173</sup> Blom, Lanzing & Vos 2004; Vos *et al.* in voorbereiding. Zie ook [www.woerden7.nl](http://www.woerden7.nl).

<sup>174</sup> Bockius 2002(a).

<sup>175</sup> Blom, Lanzing & Vos 2004; Bockius 2002(b).

<sup>176</sup> Bogaers 1967.

<sup>177</sup> Bechert & Willems 1995.

<sup>178</sup> Van Es 1981.

<sup>179</sup> Willems 1986.

<sup>180</sup> Haalebos 1997.

Het eerste (inter)nationale onderzoeksthema is eigenlijk zeer traditioneel van aard en is gericht op de Romeinse versterkingen zelf, te weten de identificatie van militaire sites en de afzonderlijke gebouwen evenals de bouw- en bewoningsgeschiedenis.<sup>181</sup> Nauw verwant daaraan is het onderzoek naar de functies van castellum/castra en vicus/canabae en hun onderlinge relaties. Dit thema dient in de Nederlandse archeologie alle aandacht te krijgen, met inbegrip van het onderzoek naar de vele materiaalcategorieën die op de (semi-)militaire vindplaatsen worden aangetroffen. Daarbij dient niet de aandacht niet beperkt te blijven tot de dateringswaarde van de versierde en gestempelde terra sigillata en munten en de analyse van de stempels op baksteen om de herkomst van de bezetting te achterhalen. Door de analyse van andere materiaalgroepen (m.n. keramische, benen en metalen voorwerpen) krijgen we een veel beter beeld van het leven in de (semi-)militaire nederzettingen.<sup>182</sup> In Duitsland heeft dergelijk onderzoek al een lange traditie.<sup>183</sup> Bovendien ontstaan er zo mogelijkheden om de wisselende relaties met de inheemse bevolking in zowel het voor- als het achterland van de limes in kaart te brengen.

Een andere interessante onderzoeksvraag betreft de begindata van de Nederlandse castella en de periodisering van deze in relatie tot de historische overlevering. Op basis van recent verkregen gegevens uit Alphen a/d Rijn en Woerden, in combinatie met de al bekende data uit Valkenburg (ZH),<sup>184</sup> wordt thans bijvoorbeeld vermoed dat de oudste bouwphase van deze castella dateert uit de tijd van Caligula (37-41 n.Chr.), en niet zoals voorheen dikwijls aangenomen werd uit de Claudische periode. De resultaten van het onderzoek naar de historische ontwikkeling van militaire sites kan belangrijk zijn voor de discussie over de vraag of de bouw van de West-Nederlandse fortentreks deel uitmaakte van een Romeinse *Grand Strategy*,<sup>185</sup> of dat er sprake is van een min of meer toevallig ontstane scheidslijn tussen de Romeinse en barbaarse wereld.<sup>186</sup>

## 2.2: Wisselwerking tussen limes en landschap

Het laatste decennium heeft het Nederlandse onderzoek zich weer gericht op de inrichting van de limes als systeem, in het bijzonder op de archeologisch, relatief onbekende zones tussen en rond de fortificaties. Tot voor enkele jaren was hierover weinig bekend, maar grootschalige nieuwbouwplannen in de ten westen van Utrecht gelegen VINEX-locatie Leidsche Rijn maakten het mogelijk om rond het castellum van Vleuten-De Meern een zeven kilometer lange sectie van de limes gedetailleerd te onderzoeken (zie figuur 19.1 C).<sup>187</sup> Het onderzoek richtte zich op de wisselwerking tussen de limes en het (in cultuur gebrachte) landschap.<sup>188</sup> Daarbij stonden de bijzondere condities van de Nederlandse delta centraal. In zijn algemeenheid geldt dat de Romeinse ingenieurs de castella bouwden op markante kruispunten van wegen, rivieren, of op landschapsovergangen.<sup>189</sup> In West-Nederland moest de infrastructuur van de limes gestalte krijgen in een door veenmoerassen bekleed rivierlandschap. De problemen die de Romeinen ondervonden bij de aanleg en het onderhoud van dit lineaire grenssysteem (zie figuur 19.2) zijn goed voorstelbaar. In het dynamische rivierenlandschap was de limes een kwetsbare bundel van voorzieningen op het gebied van transport, logistiek en watermanagement. Een op het landschap toegesneden aanpak was een noodzakelijke voorwaarde voor het beheren en controleren van het grensgebied. Geleidelijk aan is er in de Nederlandse archeologie enig inzicht ontwikkeld in de achtergronden van de locatiekeuze voorafgaande aan de bouw van wachttorens en castella, maar veel is nog onduidelijk. In de toekomst dient het onderzoek mede gericht te zijn op de redenen waarom juist die locaties gekozen zijn. Tevens behoeven andere, vanuit het landschap voortkomende aspecten continue aandacht, zoals logistiek, de bevoorrading van hout, lokale houtopstanden, de mogelijkheden voor bosbouw, het gebruik van geïmporteerd hout en de consequenties voor de natuurlijke waterhuishouding. Een ander interessant

<sup>181</sup> Zie Alföldy 1968; Bogaers & Rüger 1974.

<sup>182</sup> Vgl. Allason-Jones & Miket 1984. Voor de studie van de materiële cultuur in de meest ruime zin, zie ook §2.3 van NOaA-hoofdstuk 'De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied'.

<sup>183</sup> Daarvoor wijzen we in de eerste plaats op de activiteiten van de *Reichslimeskommission* (sedert 1892), die hebben geresulteerd in een reeks van 108 banden, getiteld *Der Obergermanisch-Raetische Limes*. Hierin is alle voorhanden kennis over de limes vastgelegd. De *Römisch-Germanische Kommission* heeft hierop een vervolg gemaakt met een nieuwe reeks, getiteld *Limesforschungen. Forschungen zur Geschichte der Römischen Reichsgrenze an Rhein und Donau sowie dem obergermanisch-rätischen Limes*. Hierin worden de onderzochte sporen en vondsten van verschillende castella uitgebreid beschreven.

<sup>184</sup> De Weerd 1977.

<sup>185</sup> Luttwak 1976.

<sup>186</sup> Dit is een van de belangrijkste vraagstellingen van het onderzoeksprogramma *Een duurzame grens? De inrichting van de Romeinse rijksgrens in de Rijndelta* (Radboud Universiteit Nijmegen).

<sup>187</sup> Graafstal 2002.

<sup>188</sup> Zie bijv. Groenman-van Waateringe 2004.

<sup>189</sup> Zie bijv. Van Enckevort 1987, 6-8, in het bijzonder fig. 3.

onderzoeksthema is de aanpassing van de inheems-Romeinse gemeenschappen aan het nieuw ingerichte landschap. In dit kader past een vraag als: Heeft de behoefte van het leger aan voedsel, leer, paarden en trekdieren tot veranderingen in de bedrijfsvoering geleid die tot uiting komen in aanpassingen in de bestaande inrichting van nederzettingen, akkers en weiden?

### 2.3: Interactie tussen 'Romeinen' en de inheemse bevolking

Dit thema betreft de ontwikkelingen aan beide zijden van de grens, gericht op de militaire, sociale en economische betrekkingen tussen het Romeinse Rijk en de inheemse populatie in de grenszone.<sup>190</sup> Men zou het ook kunnen omschrijven als 'de integratie van de inheemse bevolking in de Romeinse wereld', met andere woorden de romanisering van de lokale bevolking, in het bijzonder de Bataven.<sup>191</sup> De afgelopen decennia zijn in het achterland van de limes diverse onderzoeken uitgevoerd waarin deze thematiek een rol speelde, zoals in Katwijk-Zanderij, Valkenburg-Marktveld, Valkenburg-Veldzicht, Alphen a/d Rijn-Goudse Rijpad, Utrecht-Hoge Weide, Houten-Dorp, Houten-Zuid, Houten-Wulven, Houten-Doornkade, Houten-Tielland, Houten-Molenzoom, Wijk bij Duurstede-De Horden, Wijk bij Duurstede-De Geer, Cothen-De Zemelen<sup>192</sup> en wat verderop in het achterland ook verscheidene vindplaatsen rond Tiel (Passewaay) en in De Waalsprong bij Nijmegen. Het onderzoek heeft zich daarbij toegespitst op een aantal zaken, zoals het voorkomen van steenbouw binnen inheemse nederzettingen, het vaststellen van nederzettingen- en verkavelingspatronen<sup>193</sup> en het ogenschijnlijk probleemloos samengaan van inheems-Romeinse nederzettingenpatronen met de militaire infrastructuur in de relatief smalle strook land direct ten zuiden van de grensrivier.<sup>194</sup> Een kanttekening dient nog wel geplaatst worden want de fysieke neerslag van de integratie van de inheemse gemeenschappen is veel gemakkelijker te bestuderen dan de mentale veranderingen die uit het integratieproces voortvloeiden. De resultaten van een dergelijk onderzoek naar de Bataven heeft Roymans neergelegd in een monografie.<sup>195</sup>

Direct ten noorden van de Rijn, in het voorland van de limes, is nog weinig onderzoek verricht. Hier was geen sprake van een permanente militaire aanwezigheid. Contacten tussen Rome en de Germanen werden in stand gehouden via diplomatieke relaties, tribuutafspraken en vooral ook door kortstondige militaire optredens op Germaans grondgebied. De studie van Erdrich geeft een goed overzicht van de in de tijd wisselende relaties tussen het Romeinse rijk en de 'barbaren'.<sup>196</sup> Hoopvol is dat de uitwerking van oud nederzettingsonderzoek (o.a. Ede-Veldhuizen) ter hand is genomen, waardoor op korte termijn de kennis over de samenleving langs de limes in het Vrije Germanië aan de overzijde van de Rijn zal toenemen.

### 2.4: Natuurlijke bronnen

Dit thema richt zich op het onderzoek naar de natuurlijke voedselbronnen en de bevoorrading van het leger. Daarbij kan gedacht worden aan het agrarische potentieel (landbouw en veeteelt) en de daaraan gerelateerde voedselproductie ten behoeve van het leger. Behalve aan graanproducten dient daarbij ook aandacht te worden besteed aan vlees, huiden en veevoer.<sup>197</sup> Het lijkt duidelijk dat het Nederlandse rivierengebied bij lange na niet kon voorzien in de behoeften van het Romeinse leger. Het is echter de vraag of dit geheel en al het gevolg is van de ontoereikende landschappelijke mogelijkheden. Er zijn wellicht ook andere factoren in het spel, zoals het demografische potentieel, met andere woorden de grootte van de producerende inheemse bevolking, en het grote belang dat de plaatselijke, inheemse stammen vanouds hechtten aan vee en veeteelt.<sup>198</sup> Daardoor kan er voor een aantal producten sprake zijn geweest van een surplus (bijv. vlees), terwijl er bij andere producten (bijv. graan) sprake was van een tekort. Het gevolg was een levendige en uitgebreide handel in allerlei 'ontbrekende' producten.

---

<sup>190</sup> Vgl. Whittaker 1994.

<sup>191</sup> Slofstra 2002; Roymans 2004.

<sup>192</sup> Van Doesburg 2003.

<sup>193</sup> Vgl. Slofstra 1991 (voor het Zuid-Nederlandse platteland) en Gaitzsch 1986 (voor het Duitse Rijnland).

<sup>194</sup> Vgl. Kunow 1990 voor de strook op de rechter-Rijnoever.

<sup>195</sup> Roymans 2004.

<sup>196</sup> Erdrich 2001.

<sup>197</sup> Zie ook Groenman-van Waateringe 1977; 1989; 1997.

<sup>198</sup> Zie Roymans 1996.

De laatste decennia zijn er enkele belangwekkende, op botanie gerichte, studies uitgevoerd in het rivierengebied, waarbij over de agrarische producten het een en ander bekend is geworden.<sup>199</sup> Een van de archeozoölogische aspecten van het oostelijke rivierengebied geeft de wat oudere studie van Lauwerier.<sup>200</sup> Verder is er een kort overzicht van het gevonden botmateriaal tijdens onderzoek naar het veronderstelde castellum in Bodegraven.<sup>201</sup> Verder is een aantal deelstudies uitgevoerd naar het gebruik van paarden in de limeszone, de mogelijke 'productie' (fok) voor het leger en de (eventuele) consumptie van paardenvlees.<sup>202</sup> Uit de verschillende publicaties komen wel de verschillen naar voren in de regionale productsamenstelling, maar een systematisch onderzoek naar de regionale verschillen in de landbouw heeft nog niet plaatsgevonden.<sup>203</sup> Datzelfde geldt voor de handel in agrarische producten. Een hiermee samenhangende kernvraag is wat de invloed en het eventuele effect is geweest van een groot leger op de inheemse producenten. Samenvattend kan gesteld worden dat de informatie over voedsel en de handel in voedselproducten, nog steeds schaars is. Deze lacune zou door middel van gerichte en specifieke bemonstering tijdens opgravingen op militaire sites de komende jaren kunnen en moeten worden opgevlod.

Voor het onderzoek naar 'bronnen en bevoorrading' is ook de studie van materiaalcategorieën als baksteen, natuursteen en hout interessant. Deze spelen immers een minstens zo belangrijke rol in de dagelijkse behoeften van het leger. Een onderzoek naar bouw materiaal in de omgeving van Nijmegen heeft aanwijzingen opgeleverd over betrokkenheid van het Tiende Legioen bij bouwactiviteiten in *Ulpia Noviomagus* en het omliggende Bataafse platteland.<sup>204</sup> De afgelopen jaren heeft het onderzoek naar baksteen tot nieuwe inzichten geleid.<sup>205</sup> De betekenis van keramisch bouw materiaal als bron van informatie is lange tijd onderschat. Recent baksteenonderzoek heeft geleid tot gedetailleerde bakselindelingen, reeksen van morfologieën en typonologieën. Bij dit macroscopische onderzoek werd nu eens niet alleen gekeken naar het materiaal met stempels, maar ook naar baksels, randen, vormen, maatvoering, telmerken en signaturen (*Wischmarken*). Door deze onafhankelijke variabelen aan elkaar te koppelen ontstaan nieuwe en breder toepasbare *datasets*, die inzicht kunnen opleveren in bijv. productieplaatsen, handel, organisatie, infrastructuur en bouwfasen. Vergelijkbaar onderzoek in Engeland heeft op dat gebied al stimulerende resultaten opgeleverd.<sup>206</sup> In de toekomst zal de bakseldeterminatie verder worden aangevuld met archeometrische (petrografische en geochemische) analyses, onder meer om de herkomst van het materiaal vast te stellen. Met dit vernieuwende onderzoek kunnen eventuele chronologische verschillen tussen vindplaatsen vastgesteld worden en wordt inzicht verkregen in de organisatie van de (militaire en civiele) pannbakkerijen in en buiten de limeszone.

Ook de steeds bredere toepassing van houtonderzoek bij opgravingen langs de limes begint nieuwe inzichten op te leveren, voornamelijk op het gebied van datering, houtgebruik en logistiek. Een interessant vraagstuk in dit verband is bijvoorbeeld of het gebruikte bouwhout van elders of uit de buurt werd aangevoerd en of het leger aan bosbouw deed. De bestudering van de verschillen en overeenkomsten in het vondstmateriaal op de verschillende locaties van castella, wachttorens<sup>207</sup> en infrastructuurle werken in de limes geven inzicht in keuzes die het leger maakte op elke afzonderlijke vestigingslocatie.<sup>208</sup> De dateringsmogelijkheden van hout zijn de laatste jaren uitgebreid door de vorming van jaarringcurven voor essen- en iepenhout, die gekoppeld kunnen worden aan de al langer beschikbare curven voor eik.<sup>209</sup> Het is bekend dat het Romeinse leger in onze streken al snel is overgegaan tot het importeren van eikenhout uit het Midden-Duitse Rijngebied. Nieuwe onderzoeksgegevens maken het mogelijk om te onderzoeken of dit het gevolg was van kaalslag in de Rijndelta of van ontoereikende mogelijkheden voor houtmanagement.<sup>210</sup> Verder is het de vraag of de aanvoer van deze belangrijke grondstof tijdens perioden van grootschalige infrastructuurle werken in het limesgebied centraal werd georganiseerd, of dat er sprake was van lokale of regionaal georganiseerde initiatieven.

<sup>199</sup> Lange 1990; Kooistra 1996.

<sup>200</sup> Lauwerier 1988.

<sup>201</sup> Lauwerier, Wouda & De Groot 2005.

<sup>202</sup> Lauwerier 1999; Lauwerier & Robeerst 2001; Laarman 1996.

<sup>203</sup> Met dank aan L.I. Kooistra (Biax Consult) voor de verkregen informatie.

<sup>204</sup> Van Enckevort in druk.

<sup>205</sup> Het bewuste onderzoek is uitgevoerd op basis van recente veldwerkgegevens uit Woerden, Alphen aan den Rijn en Leidsche Rijn. Zie Kars & Vos 2004.

<sup>206</sup> Mondelinge mededeling I. Betts (Museum of London Archaeological Service).

<sup>207</sup> Vgl. Baatz 1976.

<sup>208</sup> Vgl. het onderzoeksprogramma *Een duurzame grens? De inrichting van de Romeinse rijksgrens in de Rijndelta* (Radboud Universiteit Nijmegen).

<sup>209</sup> Zie het NOaA-hoofdstuk 'Dendrochronologie'.

<sup>210</sup> Houtonderzoek in bredere zin (inheemse bouwwijzen, onderhoud en bevoorrading) maakt onderdeel uit van het RU Nijmegen-onderzoeksprogramma *Een duurzame grens? De inrichting van de Romeinse rijksgrens in de Rijndelta*.

## 2.5: Scheepvaart

Een ander thema waar het Nederlandse – en ook Duitse – onderzoek langs de limes zich sinds kort actief op richt, is de Romeinse (binnen)scheepvaart.<sup>211</sup> De Romeinse platbodems geven een beeld van de binnenvaart in de 2de en 3de eeuw n.Chr. De Rijn was druk bevaren, deels als doorvoerroute naar Engeland, deels ter bevoorrading van langs de rivier gestationeerde troepen. Vooral de versterking van de Nijmeegse castra en later de limescastella heeft gezorgd voor een enorme toename van het transport van bulkgoederen en daarmee voor een schaalvergroting van de binnenvaart op de Rijn. Omdat natuursteen in het riviereengebied niet voorkomt moest deze grondstof van elders worden aangevoerd. De grootschalige steenbouw nam vanaf 160 n.Chr. een hoge vlucht. De meeste scheepsvondsten (afkomstig van forten langs de Rijnoever) dateren dan ook van na deze datum. Maar er moet ook al eerder, rond het jaar 100, sprake zijn geweest van grootschalig transport van natuursteen ten behoeve van de bouw van de Nijmeegse castra. Vanwege de grote kleivoorraden in het riviereengebied vond hier ook productie van baksteen plaats. Hoe de baksteenproductie precies georganiseerd was, is onduidelijk. Er zijn wel aanwijzingen dat deze tot op zekere hoogte centraal (De Holdeurn bij Berg en Dal) georganiseerd was. Voor het transport van bakstenen werd waarschijnlijk gebruik gemaakt van schepen.

De afgelopen jaren zijn er in Nederland zes nieuwe Romeinse vaartuigen ontdekt. Zij werpen nieuw licht op de Romeinse binnenvaart langs de noordgrens en maken duidelijk dat de diversiteit van de pramen (zowel in vorm als in functie) groter is dan tot dusver bekend was. Zo was de ontdekking van een roei-inrichting op een vrachtschip van het Zwammerdam-type een primeur (zie ook § 1.5.7). Het stimuleert de ideeënontwikkeling over Romeinse riviervaart. Lange tijd is immers gedacht dat de platbodems werden gebouwd in Midden-Duitsland, dicht bij de steengroeven, en alleen stroomafwaarts naar hun eindbestemming konden varen. In de primaire constructie van de 'Woerden-7' blijkt echter niet alleen hout uit het Middenrijngebied te zijn verwerkt, maar ook Nederlands eikenhout. Dit wijst er vermoedelijk op dat het schip in de Nederlandse rivierdelta werd gebouwd.<sup>212</sup> Ook de 'De Meern-1' was uit Nederlands hout vervaardigd. Gezien de aanwezigheid van een roei-inrichting op enkele schepen (Woerden-7, Zwammerdam-6) is het - althans in theorie - mogelijk dat de schepen ook geschikt waren voor een terugtocht stroomopwaarts, naar Duitsland, waar een volgende lading kon worden gehaald. Het valt echter niet uit te sluiten dat de aanwezigheid van een roei-inrichting verband houdt met het manoeuvreren van het schip. Hier is verder onderzoek noodzakelijk. Zoals gezegd is het duidelijk dat de diversiteit aan schepen in het Nederlandse riviereengebied groter is geweest dan gedacht. Het smalle schip uit Vleuten-De Meern is hiervan een goed voorbeeld. Mogelijk werd het door een (militaire) werkploeg benut die verantwoordelijk was voor allerhande onderhoud. Ook de boomstamkano's, de soms als visbun ingerichte vaartuigen, en de restanten van galeien wijzen op de rijke schakering van de scheepvaart op de Nederlandse binnenwateren. Bovendien kennen we de overdekte boothuizen (voor galeien!) uit Velsen<sup>213</sup> en het stiepengebouw uit Woerden dat waarschijnlijk ook als boothuis moet worden geïnterpreteerd.<sup>214</sup>

De galei was ongetwijfeld een veelvoorkomend scheepstype in de Romeinse Rijndelta. Het was het schip waarmee de Romeinse 'marine' zich verplaatste. Verscheidene locaties langs de limes komen, op grond van de dakpanstempels van de *classis Germanica*, misschien in aanmerking als vlootstation. In ieder geval moeten er aanlegplaatsen geweest, want bij elk castellum zal ongetwijfeld de mogelijkheid hebben bestaan om een dergelijk patrouilleschip af te meren, de kant op te trekken (bijv. bij slecht weer) of tijdelijk in een overdekte loods te stallen. Al met al gaat het hier om een intrigerend scheepstype, waarvan in ons land tot op heden helaas zeer weinig sporen bekend zijn. Samenvattend kan gesteld worden dat het potentieel van de Nederlandse delta voor het scheepsonderzoek enorm groot is, maar dat er ondanks de betrekkelijk grote hoeveelheid opgegraven wrakken nog veel onbekend is.

## 2.6: Archeologie, architectuur en bouwkunde

Sinds enkele jaren tekenen zich in de Nederlandse archeologie onvermoede nieuwe mogelijkheden af om inzicht te verkrijgen in de architectonische en bouwkundige aspecten van Romeinse legerplaatsen.

<sup>211</sup> Voor een overzicht, zie Mees & Pferdehirt 2002. Verder Bockius 2000; 2002(b).

<sup>212</sup> Voor het houtonderzoek van beide schepen, zie het NOaA-hoofdstuk 'Dendrochronologie'.

<sup>213</sup> Morel 1988.

<sup>214</sup> Blom, Lanzing & Vos 2004.

Nijmegen staat bekend als de grootste en belangrijkste vindplaats van Romeinse oudheden in Nederland. Ofschoon in Museum Het Valkhof een unieke collectie van vondstmateriaal aan het publiek wordt getoond, ligt Romeins Nijmegen zelf verzonken onder de moderne stad. Slechts op een enkele plaats herkent men in het moderne stedelijke landschap nog iets van de situatie van weleer (toenmalige locatiekeuze, het wegenpatroon).

Een gedegen wetenschappelijke analyse van de (inrichting van de) legerplaatsen, gebouwsporen en de bouwmaterialen heeft echter nog niet plaatsgevonden. Enkele jaren geleden is een begin gemaakt met een analyse van individuele gebouwen. Dit moet uiteindelijk resulteren in een beter begrip van de verschillende legerplaatsen en hun directe omgeving, de *canabae legionis* en de aanpalende grafvelden. De aanpak gaat duidelijk verder dan de traditionele presentatie van een plattegrond van de legerplaats waarop gebouwen en andere structuren tweedimensionaal zijn weergegeven. De eerste stap werd gezet met de reconstructie van het *praetorium* in de legerplaats op het Kops Plateau.<sup>215</sup> Vervolgens werd de *principia* van de stenen castra van het Tiende legioen gereconstrueerd,<sup>216</sup> en daarna is begonnen met de bestudering van de sporen van het bij de legerplaats gelegen *forum*.<sup>217</sup> Het gaat hierbij vooral om losstaande projecten, waarbij archeologische, architectonische en bouwtechnische gegevens worden geïntegreerd in een ruimtelijke, driedimensionale reconstructie. Uit de dialoog tussen archeoloog en architect komen steeds weer nieuwe vragen naar voren. Deze kunnen aan de hand van opgravingsobservaties en gevonden bouwfragmenten beantwoord worden. De ervaring die hiermee is opgedaan kan vervolgens weer worden gebruikt als richtsnoer bij nieuw onderzoek in het kader van de ruimtelijke inrichting van het Nijmeegse cultuurlandschap en de driedimensionale vorm van gebouwen uit de Romeinse tijd. In Nijmegen heeft het 'opwerken' van (deels oude) opgravingsresultaten al een gedetailleerder beeld opgeleverd van de bebouwing en de functionele inrichting van de legerplaats van het Tiende Legioen. Er lijkt sprake te zijn geweest van het gecombineerde voorkomen van monumentale bouwwerken en beduidend minder prestigieuze accommodaties. Binnen de begrenzing van de legerplaats lijkt er vooral een contrast te hebben bestaan tussen het hoofdkwartier en de manschapsbarakken. Buiten de legerplaats bestond dit contrast tussen het monumentale stenen marktgebouw en de contemporaine houten accommodatie die onderdak bood aan ambachtslieden, bezoekers van de markt, e.d. De studie en reconstructie van deze gedifferentieerde ruimtelijke inrichting is een belangrijk onderzoeksthema.

Het startpunt bij dergelijk onderzoek ligt steeds bij de gebouwsporen (*i.c.* uitbraaksleuven) die een indicatie geven van de plattegrond van het bouwwerk, evenals in het bouw materiaal dat bij de opgravingen werd aangetroffen (zuilen, bekledingsplaten, overspanningsconstructies). Daardoor kunnen alle interpretatie-instrumenten die vanuit de traditioneel afgebakende disciplines van de archeologie, de architectuur en de bouwkunde worden aangereikt worden benut. Juist door deze gecombineerde benadering kan een maximaal resultaat worden bereikt, waardoor, veel nadrukkelijker dan bij een louter archeologische beschouwing, één bepaalde beredeneerbare oplossing voor de inrichting van gebouwen en hun omgeving in beeld komt. Daarbij behoudt de reconstructie een duidelijke mate van onafhankelijkheid. Dit is een voorwaarde om de Nijmeegse bouwwerken te kunnen vergelijken met gebouwen elders in het Romeinse Rijk.

Een belangrijk probleem van veel reconstructies van Romeinse gebouwen is dat zij in onvoldoende mate vanuit het bouwwerk zelf tot stand zijn gekomen. Vaak wordt de verschijningsvorm van elders onderzochte en beter geconserveerde gebouwen met een overeenkomstige functie, maar ook die van oudere reconstructies aan het te reconstrueren bouwwerk opgelegd, zonder dat uitputtend getoetst wordt of dat op goede gronden geschiedt. De uitkomst van het reconstructieproces is dan in hoge mate voorspelbaar en bevestigt in hoofdzaak dat wat al bekend was, of beter gezegd dat wat in bredere kring als aannemelijk is aanvaard. Daarbij komt dat de meeste reconstructies niet getoetst worden op architectonische coherentie en bouwkundige haalbaarheid, waardoor belangrijke reconstructie-instrumenten onbenut blijven. De oplossing moet vanuit het Romeinse bouwambacht immers uitvoerbaar zijn en de gereconstrueerde architectonische vormen zullen tot in detail moeten beantwoorden aan de architectonische wetmatigheden en tradities van het oorspronkelijke bouwmoment.

Daarbij vormt de verbeelding van de legerplaats en het gebied oostelijk daarvan in essentie een vertaling van veel archeologische en architectonische kennis in een heel geconcentreerde, maar tegelijk ook heel toegankelijke vorm. Bovendien genereert het reconstructieproces vanuit de gekozen benadering nieuwe wetenschappelijke kennis en inzichten. Zo is tot in detail inzicht verkregen in de verrassende monumentaliteit van de *principia* van het Tiende Legioen.

<sup>215</sup> Koster, Peterse & Swinkels 2002, 8-19; Van Enckevort & Peterse 2004; Peterse 2005.

<sup>216</sup> Koster, Peterse & Swinkels 2002, 20-39.

<sup>217</sup> Swinkels & Koster 2005, 36.



De tentoonstelling "Romeins Nijmegen boven het maaiveld" en de gelijknamige publicatie<sup>218</sup> hebben laten zien welke kansen en mogelijkheden er zijn voor nieuwe visualiseringen van het Romeinse verleden van Nijmegen. Deze bevatten niet alleen opmerkelijk meer details dan de al bestaande vogelvluchttekeningen en overzichtsmaquettes. Ze hebben bovenal de Nijmeegse gebouwsporen als uitgangspunt en zijn tot stand gekomen vanuit een multidisciplinaire benadering, waarvan het eindresultaat, de beargumenteerde reconstructie, verifieerbaar is.

Een voorbeeld van het meer speculatieve reconstrueren van klassieke Romeinse gebouwen in Nederland zien we terug in de *Limes Atlas*.<sup>219</sup> Dit boek gaat echter nog een stap verder, door in te gaan op de betekenis die de limes kan hebben bij de toekomstige ruimtelijke inrichting van Nederland. De atlas brengt de aanwezige kennis over de limes samen in een groot aantal kaarten, waarbij de landschappelijke context centraal staat. Hierdoor wordt duidelijk hoezeer het landschap in Nederland in de afgelopen twintig eeuwen – sinds de aanleg van de limes – is veranderd. Vanuit de Belvédèregedachte wordt door middel van dit boek geprobeerd om het besef van de waarde en de betekenis van de limes te vergroten, zodanig dat het een uitgangspunt kan bieden bij de ruimtelijke inrichting van ons land. De boodschap van de *Limes Atlas* is duidelijk. De ruimtelijke context van de limes, als culturele erfenis, heeft de potentie om een duidelijke invloed uit te gaan oefenen op de hedendaagse planvorming en de inrichting van het landschap.

## DEEL 3 ARCHEOLOGISCHE VERSCHIJNINGSVORMEN

### 3.1: Exploitatie en inrichting van het Romeinse cultuurlandschap

De ontstaansgeschiedenis en de natuurlijke ontwikkeling van het Midden- en West-Nederlandse rivierengebied is op verschillende wijzen beschreven en cartografisch weergegeven in een aantal belangwekkende studies.<sup>220</sup> Vanaf de Romeinse tijd ontwikkelt het landschap zich door toedoen van de mens steeds meer tot een cultuurlandschap. Dit is vooral zichtbaar langs de limes, waar het Romeinse leger een strook land langs de Rijn inrichtte met infrastructurele 'militaire' werken. Het cultuurlandschap krijgt niet alleen vorm door de bouw van allerlei nieuwe elementen, zoals wegen, bruggen, wachttorens en forten. Het landschap veranderde ook wezenlijk als gevolg van waterbouwkundige ingrepen, zoals de aanleg van duikers, sluizen, indammingen, rivierbochtomleggingen en -afsnijdingen, het doorsteken en anderszins reguleren van waterstromen, het graven van afwateringsgreppels en niet te vergeten van kanalen (Kanaal en Dam van Drusus, Kanaal van Corbulo). Het resultaat was een door de mens gemodelleerd cultuurlandschap dat constant aan verandering onderhevig was. De Romeinse ingrepen in het landschap genereerden namelijk allerhande processen, waaraan de Romeinen hun handen vol hadden. Er was dus sprake van een constante wisselwerking tussen de mens en het landschap. De dagelijkse problemen die de Romeinen hadden met de inrichting en instandhouding van het door hen vormgegeven landschap is een belangrijk onderzoeksthema. Hier dienen op zowel lokaal, microregionaal als landelijk niveau nog veel vragen te worden opgelost. Daarbij valt te denken aan vragen over de veranderende natuurlijke omgeving, zoals erosie en sedimentatie, vernatting, verdroging, degradatieprocessen, etc. Maar ook meer specifieke vragen, zoals de wijze waarop de Romeinen de aanleg en het onderhoud van de infrastructuur in specifieke landschappelijke contexten organiseerden. Vragen die daarbij aan de orde komen, zijn: welke middelen hadden de Romeinen nodig voor de bouw en het onderhoud van de infrastructurele werken? Hoe en van waar werden die middelen betrokken? Was er bijvoorbeeld sprake van jaarlijkse(?), centraal gecoördineerde controles en inspecties van de infrastructurele werken? Hoe functioneerden de 'bouwploegen'? Werden ze centraal aangestuurd (bijvoorbeeld door de provincie), waren er legioensoldaten of aparte *vexillatio* bij betrokken, of betrof het werkzaamheden op *ad hoc* basis (bijvoorbeeld op initiatief van de commandanten van castella)?

Meer dendrochronologisch onderzoek zou misschien uitkomst kunnen bieden en antwoorden kunnen geven op vragen zoals hiervoor gesteld. Zo beschikken we bijvoorbeeld over twee aanwijzingen dat er sprake is geweest van centraal georganiseerde bouwcampagnes. Uit dendrochronologisch onderzoek is duidelijk geworden dat op verschillende plaatsen langs de (West-)Nederlandse limes (Vleuten-De Meern, Woerden, Alphen a/d Rijn, het Kanaal van Corbulo, Zwammerdam en Valkenburg (ZH)), nieuwe houten weg-, kade- en oeverbeschoeiingen zijn geplaatst in de jaren 99/100 en 124/125

<sup>218</sup> Koster, Peterse & Swinkels 2002.

<sup>219</sup> Colenbrander 2005.

<sup>220</sup> Hier wordt volstaan met een verwijzing naar de onderzoeken van Berendsen 1982; Berendsen & Stouthamer 2001. Zie ook Steenbeek 1990; Kooistra 1996. Zie verder ook het NOaA hoofdstuk 'Paleogeografie en landschapsgenese'.

n.Chr.<sup>221</sup> Het idee dat deze bouwcampagnes uitsluitend betrekking hebben op de bezoeken van achtereenvolgens Trajanus (98-117) en Hadrianus (117-138) lijkt daarmee achterhaald. We moeten de bouwactiviteiten eerder opvatten als reactie op de landschappelijke situatie, die in genoemde periode aanzienlijke wateroverlast veroorzaakte<sup>222</sup> en de aanleiding vormde voor het bezoek van de *imperatores*, die zelf kwamen kijken hoe de herstelwerkzaamheden langs de Rijksgrens vorderden. Ook voor het gebied langs de limes is het (net zoals bij het Zuid-Nederlandse dekzand- en lössgebied in de Romeinse tijd)<sup>223</sup> van belang om te onderzoeken welke mogelijkheden het landschap bood voor akkerbouw, veeteelt en visserij en hoe die mogelijkheden werden benut ten behoeve van de fouragering van het Romeinse leger. Hier zullen archeozoölogen en archeobotanici nieuwe informatie moeten leveren, die gerelateerd kan worden aan fysisch antropologische gegevens, zoals demografie en bevolkingsdichtheid in het limesgebied. Tot slot resteren er vragen die betrekking hebben op de toenmalige beleving van het landschap, het inrichten van de leefomgeving, de betekenisgeving en de dynamiek ervan, of anders gezegd de 'culturele biografie van het landschap'. Wat troffen de Romeinen aan toen ze voor het eerst voet zetten in de Rijndelta? Hoe vormden ze het landschap verder, welke lokale, prehistorische gebruiken en gewoonten namen ze over, en welke (zichtbare) nalatenschap lieten ze achter toen ze vertrokken? Om de hierboven geformuleerde vragen te kunnen beantwoorden en de cultureel-landschappelijke processen verder te kunnen onderbouwen zijn meer gegevens nodig. Bij toekomstig onderzoek dient in Programma's van Eisen standaard het maken van een landschapsreconstructie te worden opgenomen, in ieder geval op *site*- en op microregionaal niveau. Daarnaast dient er altijd dendrochronologisch onderzoek van houten structuren en constructies te worden verricht, zeker als het militaire installaties betreft.<sup>224</sup> Daardoor wordt het mogelijk meer greep te krijgen op de wijze waarop het cultuurlandschap in de Romeinse tijd werd geëxploiteerd en ingericht, evenals de verschuivingen daarin in de loop van de tijd. Zo kan er voldoende kennis per microregio worden opgebouwd, wat uiteindelijk zal leiden tot een beter inzicht in de organisatie en ontwikkeling van het grensverdedigingssysteem.<sup>225</sup>

### 3.2: Postdepositionele processen

De Nederlandse Rijndelta geldt als een schatkamer van archeologische relictten, die door de natte omstandigheden en het zuurstofarme milieu de tand des tijds vaak zeer goed hebben doorstaan. Samen met de hoge onderzoeksintensiteit van de afgelopen jaren kunnen we dan ook stellen dat de Nederlandse limes een onderzoeksveld van internationaal belang is.

De *wetland*-omstandigheden in deze regio hebben er voor gezorgd dat bijzondere contexten en artefacten goed bewaard zijn gebleven. Dat geldt in het bijzonder voor het organische vondstmateriaal, zoals voorwerpen van hout (gereedschap, constructiehout en schepen), leer, zoölogisch materiaal, botanische macroresten en metalen artefacten. Toch wil dat niet zeggen dat we daarmee onze kennis nu voldoende op peil hebben. Het tegenovergestelde is vaak eerder het geval, want door onder meer de wisselende grondwaterstanden, grondwateronttrekking en stelselmatige peilverlagingen boet onze 'natte schatkamer' momenteel snel aan waarde in.<sup>226</sup> Drie voorbeelden van de degradatie van hout uit de castella van *Albaniana(e)* en *Laur(i)um*, spreken in dit opzicht boekdelen.<sup>227</sup> Menigeen herinnert zich de spectaculaire (toevals-)vondst van goed herkenbare houten vloeren, latrines, goten, een vrij compleet stuk van een deur(!) en delen van opstaand vakwerk van de wanden van manschapsbarakken uit Alphen a/d Rijn.<sup>228</sup> Desondanks bleek dat een groot deel van deze kwetsbare overblijfselen sterk was aangetast en even verderop zelfs al geheel was verdwenen. Niet alleen op de plekken waar de grond al eens 'los' was geweest door de aanleg van bijvoorbeeld riolen en oude opgravingsputten was veel hout volledig weggerot en beschimmeld. Ook de aangrenzende terreindelen bleken vanuit de rioolsleuven en de oude opgravingsputten aangetast te

<sup>221</sup> Hessing 1999.

<sup>222</sup> Een duidelijke voorbeeld daarvan is aangetoond bij de verspoeling van de Romeinse weg in Valkenburg, waarvan de erosie volgens Van Dierendonck, Hallewas & Waugh (1993, 36-7) plaatsvond in 122/123 n.Chr.

<sup>223</sup> Zie het NOaA hoofdstuk 'De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied'.

<sup>224</sup> Daarbij dient niet alleen het eikenhout te worden geanalyseerd, maar worden met name in West-Nederland tegenwoordig ook grote vorderingen gemaakt met essen- en iepenhout. Mondelinge mededeling P. van Rijn (BIAX Consult).

<sup>225</sup> Een uitstekend voorbeeld van zo'n microregionaal programma met landelijke uitstraling wordt uitgevoerd in de Leidsche Rijn (zie Graafstal 2002).

<sup>226</sup> Zie ook de NOaA-hoofdstukken 'Het behoud van archeologische monumenten' en 'Fysisch-chemisch materiaalonderzoek'.

<sup>227</sup> Hetzelfde geldt in principe voor andere materiaalcategorieën (metaal, bot, leer, botanische resten, en zelfs bepaalde aardewerktypen) die als gevolg van de hierna beschreven processen aan verval onderhevig zijn.

<sup>228</sup> Polak 2003; Polak, Kloosterman & Niemeijer 2004.

zijn. Hieruit blijkt dat de oorzaak van de degradatie van de houten resten uit de Romeinse tijd niet alleen van 'boven' maar ook van de 'zijkant' komt! Het feit dat er nog houtresten aanwezig waren, was dus niet meer dan een uitzonderlijk toeval. Het tweede voorbeeld: de slieten onder de hout-aarden verdedigingswal in Woerden. Toen deze in 1975 door Haalebos werden onderzocht was hier nog sprake van stammetjes van enige omvang. Vijftig jaar later bleken de slieten op een aansluitende deel van de verdedigingswal al volledig te zijn weggerot. Er restte nauwelijks meer dan een vage afdruk van een grondspoor.<sup>229</sup> Het derde voorbeeld komt wederom uit Woerden en betreft de vondst van het vrachtschip de 'Woerden-7' nabij het castellum in de voormalige loop van de Rijn. Uit de opgraving bleek dat het vaartuig was aangetast door bacteriën en schimmels. Voor *in situ* conservering van archeologisch hout is het dan ook van belang te weten welke (bodem-) processen een conserverende of corroderende werking hebben. De rol van houtaantastende bacteriën wordt momenteel onderzocht in het kader van degradatieonderzoek door de ROB.

Er is niet altijd een duidelijke relatie te leggen tussen de conserveringstoestand van hout en bodemdegradatie-processen.<sup>230</sup> De hierboven aangehaalde voorbeelden maken echter wel duidelijk dat we uiterst voorzichtig om moeten gaan met het 'natte erfgoed'. Ingrepen in de bodem en in de waterhuishouding, zoals grondwaterpeilverlagingen, maar ook opgravingen kunnen immers funeste gevolgen hebben voor de spaarzame organische restanten in de bodem. Ze moeten dan ook zoveel mogelijk worden voorkomen.

Behalve de hierboven genoemde, veelal natuurlijke postdepositionele bodemprocessen, heeft er ook 'antropogene degradatie' van het bodemarchief plaatsgevonden. Voor West-Nederland moeten we daarbij denken aan het grootschalige afkleien ten behoeve van de baksteenindustrie vanaf de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwste Tijd. Vooral in de Leidsche Rijn,<sup>231</sup> maar ook in het landelijke gebied rond Alphen a/d Rijn<sup>232</sup> en Zwammerdam<sup>233</sup> is daardoor op sommige plaatsen meer dan een meter bovengrond verdwenen. Vrijwel gelijktijdig vonden op andere plaatsen afgravingen van de zandige oeverwallen plaats. Het spreekt voor zich dat deze ingrepen grote gevolgen hebben in de analyses bij het karteren, interpreteren en waarderen van archeologische vindplaatsen.

Een ander belangrijk antropogeen proces betreft de sloop van de (voornamelijk stenen) bebouwing van de Romeinse versterkingen. Vooral in de Middeleeuwen waren dit ideale steengroeven in Nederland waar voor de bouw geschikte natuursteenvoorkomens beperkt blijven tot enkele vindplaatsen. Dat er in Nijmegen tijdens opgravingen zelden opgaand muurwerk wordt aangetroffen is het gevolg van sloopactiviteiten in de 4de eeuw en in de 13de-17de eeuw.<sup>234</sup> Uit het gewonnen bouwmetaal zijn de Laat-Romeinse versterking op het Valkhof en tal van gebouwen in het middeleeuwse Nijmegen opgetrokken. Daar waar de stenen fundamenteën zijn uitgebroken ontbreken dikwijls de uitbraaksporen en is men aangewezen op het nauwgezet bestuderen van vage kleisporen in de oude cultuurlagen, een laatste restant van de vleilaag waarop de muren waren gefundeerd. Ook in Alphen a/d Rijn en Woerden zijn door (post-)middeleeuwse steenwinning hele eeuwen aan informatie verdwenen. In Woerden werd het Romeinse steenmetaal in de Middeleeuwen gebruikt voor de aanleg van de stadswal. Hier ontbreekt de 3de eeuw en later dan ook.<sup>235</sup> In Alphen a/d Rijn is de oorzaak niet precies te achterhalen want er zijn nauwelijks sporen die jonger zijn dan het begin van de 2de eeuw (met uitzondering van enige vondsten in de Rijnbedding).<sup>236</sup>

#### Aandachtspunt:

- Het is noodzakelijk inzicht te krijgen in de degradatieprocessen die de organische resten in de bodem bedreigen. Daardoor kan inzicht worden verkregen in de oorzaken van die processen. Bovendien kunnen er acties worden ondernomen die verdere degradatie tegengaan.

### 3.3: Methoden en technieken

Voor de methoden en technieken die van belang zijn voor het onderzoek van de limeszone, zie de NOaA-hoofdstukken 'De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied' en 'Het West-Nederlandse kustgebied in de Romeinse tijd'.

<sup>229</sup> Vos 2003.

<sup>230</sup> Bij het Woerdense castellum speelde milieuvervuiling mogelijk een rol bij de degradatie van de grondsporen.

<sup>231</sup> Haarhuis & Graafstal 1993.

<sup>232</sup> Marinelli & De Jager 1999; Vos & Blom 2004.

<sup>233</sup> Haalebos 1977.

<sup>234</sup> Reconstructie van de plattegronden gebeurt hier op basis van de uitbraaksporen.

<sup>235</sup> Vos *et al.* 2003.

<sup>236</sup> Polak 2003, 34; Polak, Kloosterman & Niemeijer 2004.

### 3.4: Chronologie

Ook voor de chronologie kunnen we hier verwijzen naar beide genoemde NOaA-hoofdstukken. Bijkomende problemen voor archeologisch onderzoek op vindplaatsen van militaire oorsprong zijn de grote hoeveelheden vondstmateriaal en de complexiteit van de soms al bijna 2000 jaar lang bewoonde locaties, die de uitwerking van (oud) onderzoek sterk bemoeilijken. Om inzicht te krijgen in het begin en einde van de bewoning, de bewoningscontinuïteit en de overgang naar de Laat-Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen dienen de karakteristieke vondstcomplexen (o.a. munten, aardewerk, glas, bouwkeraamiek, botanisch- en zoölogisch materiaal) van de verschillende vindplaatsen langs de limes dan ook gedetailleerd te worden beschreven. Hierdoor wordt het mogelijk een beter beeld te krijgen van de aanvangsdata van de verschillende sites, de chronologische ontwikkeling van de grensverdediging, de relaties met het voor- en achterland, etc. Er is bijvoorbeeld nog weinig gedaan aan de typologie van het gedraaide gebruiksaardewerk, dat veel meer voorkomt dan bijvoorbeeld terra sigillata. Aardewerk wordt nog steeds gedetermineerd met de overbekende en oude standaardwerken. Het staat vast dat er in onze (materiaalafhankelijke) redeneringen over chronologie en datering sprake is van een aantal vicieuze cirkels, die het gevolg zijn van het steeds opnieuw gebruiken van de resultaten van 'oud' onderzoek, zonder de achterliggende onderzoeksgegevens kritisch te evalueren.<sup>237</sup> Hiermee wordt onder meer bedoeld op de datering van munten en terra sigillata uit Valkenburg (ZH), die ervoor (blijven) zorgen dat vondstcomplexen voor- of na-Claudisch gedateerd worden. Er is behoefte aan een chronologisch kader op basis van absolute dateringen (<sup>14</sup>C en vooral dendrochronologie). Daaraan zouden vervolgens weer nieuwe, goed gedateerde aardewerktypologieën gekoppeld kunnen worden.

Een interessante deelstudie van geheel andere aard betreft het onderzoek naar de chronologie en aanvangsdata van verschillende castella in relatie tot de historische gegevens. Door nieuwe gegevens uit Alphen a/d Rijn en Woerden te combineren met al bekende data uit Valkenburg (ZH),<sup>238</sup> is de gedachte ontstaan dat de eerste castella werden aangelegd ten tijde van Caligula (37-41) of wellicht nog eerder.

### 3.5: Lokale en bovenlokale gemeenschappen

In deze paragraaf komen specifieke vraagstellingen aan de orde over bewoning, graven, locatiekeuze en infrastructuur. De vraagstellingen gelden op lokaal en bovenlokaal niveau. Op lokaal niveau kunnen we kijken vanuit het microregionale perspectief. Daarmee doelen we in deze context op een legerplaats of castellum, bestaande uit een combinatie van castra/castellum, *canabae legionis*/vicus en grafveld(en), aangevuld met lokale infrastructuur van land- en waterbouwkundige werken. Onder dit microregionale complex vallen ook de zones langs de limesweg tussen de militaire sites en de activiteiten die daar plaatsvonden. Deze smalle zones kenmerken zich door een concentratie van militaire infrastructuur (o.a. wachtposten langs land- en waterwegen), gecombineerd met inheemse nederzettingen in een smalle zone op de zuidelijke oever van de Rijn.

In het Nederlandse deel van de limes zijn vrijwel geen regio's vanuit een microregionaal perspectief (goed) onderzocht en gepubliceerd. In de meeste gevallen is er maar één element binnen een microregio bekeken en ontbreekt de informatie over de overige 'bouwstenen' die noodzakelijk zijn voor een microregionale studie, zoals de bredere (cultuur)landschappelijke context. Wel bestaan er verschillende microregio's die op basis van de thans beschikbare verzamelde gegevens, achteraf vanuit een microregionaal perspectief benaderd kunnen worden. Daarbij is het mogelijk om lacunes uit de ene microregio aan te vullen met gegevens uit een andere, vergelijkbare microregio, zodat een model kan ontstaan. Uitgangspunten van dit model zouden de combinatie van gegevens uit de Leidsche Rijn, Valkenburg (ZH), Vechten, Houten, Zwammerdam, Woerden en Alphen a/d Rijn kunnen vormen.

Nijmegen vormt een bijzondere microregio. Ondanks dat hier decennialang is opgegraven, ontbreken uitgewerkte opgravingspublicaties nagenoeg geheel. Wel is het gelukt om op een hoger abstractieniveau een beeld te schetsen van het militaire complex in Nijmegen-Oost en de relatie met *Oppidum Batavorum/Ulpia Noviomagus* en het omliggende platteland.<sup>239</sup> Desondanks bestaat er behoefte aan een meer gedetailleerde kijk op de bevolking van de Nijmeegse legerplaatsen, hun directe invloed om de omgeving en op de ontwikkelingen langs het Nederlandse deel van de limes. Dit

<sup>237</sup> Zie ook Pferdehirt 1986, 228-40.

<sup>238</sup> Voor Valkenburg, zie De Weerd 1977.

<sup>239</sup> Willems 1986; Willems, Van Enckevort, Haalebos & Thijssen 2005.

kan voor een deel door middel van nieuw onderzoek, maar het zal duidelijk zijn dat de uitwerking van vele hectaren opgegraven legerplaats, kampdorp en aanpalende grafvelden onontbeerlijk is voor een beter begrip van de limes.

### 3.5.1: Bewoning

#### 3.5.1.1: Castra/castellum en canabae legionis/vicus

Van slechts een klein aantal castella in Nederland is de binnenbebouwing bekend. Het belangrijkste voorbeeld is zonder twijfel Valkenburg (ZH) waar zes à zeven bewoningsfasen zijn onderscheiden. Hier kunnen we tot in detail de manschapsbarakken bestuderen, met aan het ene uiteinde van elke barak de woning van de *principales* en aan de andere zijde de meer luxe behuizing van de *centuriones*. De gemiddelde soldaat moest zijn woonvertrek (*papilio*) met minstens zes andere *militēs* delen en leefde op een oppervlak van ca. 3 x 3 m.<sup>240</sup> Behalve de barakken zijn ook de woning van de commandant, het hoofdkwartier (*principia*) en structuren voor graanopslag (*horrea*) geïdentificeerd. Hetzelfde geldt voor de wegen in en door het kamp, afvoergoten, haardplaatsen en natuurlijk de verdedigingswal met torens en poorten.

Ook in de castella van Alphen a/d Rijn, Zwammerdam, Woerden, Utrecht, Vechten en Arnhem-Meinerswijk zijn resten van de binnenbebouwing onderzocht, zij het in geringere mate. In de meeste gevallen gaat het daarbij om de *principia*, die door de stevige (stenen) fundering bewaard zijn gebleven en daardoor relatief gemakkelijk getraceerd konden worden. Het *praetorium*, de manschapsbarakken en andere, meest houten structuren zijn veel minder goed bekend omdat ze vaak niet goed bewaard zijn gebleven en/of niet konden worden opgegraven. Een belangrijke oorzaak hiervan is de al eerder aangehaalde problematiek van de conservering van het hout in de bodem. Anders ligt dit bij de Nijmeegse legerplaatsen op de Hunerberg en het Kops Plateau, waarvan beduidend meer informatie over bebouwing voorhanden is.<sup>241</sup> Zoals al eerder werd gesteld moeten we ons door het ontbreken van uitgewerkte opgravingen behelpen met globale overzichtstekeningen. Alleen van de stenen castra van het Tiende Legioen is de plattegrond bekend en (deels) gereconstrueerd. Ook voor deze legerplaats geldt echter dat de details (bebouwing, maatvoering, functie van gebouwen, e.d.) nog onvoldoende zijn uitgewerkt. Naar verwachting bieden de opgravingen op het terrein van de legerplaatsen op de Hunerberg en op het Kops Plateau, evenals op het terrein van de het kampdorp en de aanpalende grafvelden goede mogelijkheden om inzicht te krijgen in de bebouwing en de bewoners van de legerplaatsen, de relaties tussen de militaire en de civiele bevolking van Nijmegen, de relatie met het Bataafse platteland en de betekenis van Nijmegen voor de ontwikkeling van de limes.

Een belangrijke vraag is die naar de relatie tussen de bebouwing van een legerplaats en de bezetting ervan. We nemen aan dat de fortenbouw tot op zekere hoogte was gestandaardiseerd. Het is echter niet duidelijk of de interne bebouwing bij aflossing van de troepeneenheden altijd veranderingen onderging. Dat betekent ook dat we ons moeten afvragen of aanwijzingen voor herbouw altijd duiden op het aantreden van een nieuwe troepeneenheid. Bij de overgang van hout naar steen van de legerplaats van het Tiende Legioen in Nijmegen is dat namelijk zeker niet het geval. Overige vragen hebben betrekking op de mogelijke relaties tussen de herkomst en de aard van de bezettingstroepen, in relatie tot de eventuele verschillen in de opzet van de kampementen.

Op bovenlokaal niveau willen we graag weten of de verbouwingen (incl. verstening) van de castella en de aanvoer van bouwmaterialen centraal werd gecoördineerd (incl. transport en scheepvaart) en of de verbouwingen gelijktijdig plaatsvonden.<sup>242</sup> We vermoeden bijvoorbeeld dat één eenheid, het *Cohors XV voluntariorum civium Romanorum pia fidelis* ('het Vijftiende Regiment van Vrijwillige Infanteristen'), een bijzondere positie bekleedde in het West-Nederlandse rivierengebied. Vermoedelijk hadden de leden van deze eenheid hun thuisbasis eerst in Woerden, later in Leiden-Roomburg. Getuige de vondst van dakpanstempels en bouwinscripties heeft de eenheid in de 150 jaar dat hij op Nederlands grondgebied gestationeerd was, ook zijn sporen nagelaten in andere castella (Vleuten-De Meern, Zwammerdam en Bodegraven).<sup>243</sup> Het is de vraag of dit erop wijst dat de *cohortes XV* in verschillende detachementen was opgesplitst, of dat de eenheid vanuit zijn thuisbasis bouw materiaal naar andere locaties exporteerde. Dit zou kunnen betekenen dat er sprake was van een bovenlokale organisatie, waarbij de *cohortes XV* een belangrijke rol vervulde in de bouwactiviteiten langs de Nedergermaanse limes. Onderzoek van het baksteenmateriaal kan mogelijk een bijdrage leveren aan de oplossing van

<sup>240</sup> Voor een uitvoerige beschrijving en indeling van een Romeins legerkamp, zie Johnson 1987.

<sup>241</sup> Zie bijv. Haalebos 1995; 1998; Van Enckevort 1997; Van Enckevort & Zee 1999; Willems, Van Enckevort, Haalebos & Thijssen 2005.

<sup>242</sup> Vgl. Bockius 2000.

<sup>243</sup> Zie Haalebos 1997, 55-7.

dit vraagstuk. De belangrijkste vraag is of de baksteenproductie lokaal of juist centraal georganiseerd was. Werd het baksteen door de *cohors XV* zelf geproduceerd en zo ja gebeurde dat op één plaats of op meerdere plaatsen tegelijk? Of is het baksteenmateriaal afkomstig van een centrale pannbakkerij voor de Nedergermaanse limes, bijvoorbeeld De Holdeurn nabij Berg en Dal?<sup>244</sup> Over de behuizing en de bewoners van *militaire* vici zijn we in Nederland bijzonder slecht geïnformeerd. We weten dat een deel van de *vicani* vaak als 'legertros' is meegetrokken met de eenheid die in het castellum was gestationeerd. Aangenomen wordt dat in de vici handels- en ambachtlieden, de mensen van vertier en vrouwen en kinderen van de soldaten gehuisvest waren.<sup>245</sup> Hoogstwaarschijnlijk herbergden de vici ook afgezwaaide militairen die in de buurt van hun eenheid bleven wonen. Ongetwijfeld voelden ook slaven, vrijgelatenen en lokale inheemse lieden zich tot de militairen aangetrokken. Epigrafisch onderzoek van bijvoorbeeld wij- en grafstenen kan hier mogelijk uitsluitsel over geven. De analyse van (boerderij)plattegronden in de vicus Valkenburg-Marktveld kan wellicht meer inzicht verschaffen over de relaties tussen de inheemse bevolking, de *vicani* en het Romeinse leger. Over de *canabae legionis* in Nijmegen is meer bekend. Door het verder uitwerken van de opgravingsresultaten zal voor het eerst een beter beeld (uitleg, bevolking, activiteiten) ontstaan van een dergelijk semi-militaire nederzetting in Nederland.<sup>246</sup>

Andere vragen die relevant zijn, betreffen de relatie tussen de stichting en het einde van de militaire vici en *canabae* enerzijds en de komst en het vertrek van een eenheid, de omvang en ruimtelijke uitleg (*striphouses*/*Streifenhäuser*, grotere stadshuizen, barakken buiten het fort, stratenpatroon), religieuze activiteiten (tempels, organisatieniveau cultus), handels- en ambachtelijke activiteiten (aardewerkproductie, metaal, leer/bot), grafritueel (grafvelden langs uitvalswegen) en de relatie met de bewoners van nabijgelegen nederzettingen (inheemse nederzettingen, villa's) anderzijds. Elke mogelijkheid om meer over vici te weten te komen dient te worden aangegrepen. De grootste kenniswinst lijkt op korte termijn te behalen bij de uitwerking van 'oud onderzoek'. Hierbij kan gedacht worden aan de vindplaats Valkenburg-De Woerd, die in de zeventiger jaren van de 20ste eeuw is opgegraven. De resten van de bebouwing zijn hier van alle vici in West-Nederland het best bewaard gebleven. Bovendien is de variatie aan bebouwing in Valkenburg-De Woerd zeer groot. We hebben de beschikking over duidelijke plattegronden van enkele tientallen gebouwen (lange en korte *striphouses*, boerderijen, winkeltjes (?), huizen met kelders, etc.). De uitwerking hiervan kan ook zijn vruchten afwerpen voor het onderzoek in De Meern, Woerden, Vechten, Roomburg en Zwammerdam. Er is nog weinig onderzoek gedaan naar bijzondere gebouwen, zoals badhuizen. Zoals eerder gemeld zijn er nauwelijks gebouwresten onderzocht die met zekerheid aan een badhuis toegeschreven mogen worden. Toch kunnen we op deze plaats enkele suggesties doen om het onderzoek naar bijzondere gebouwen op te starten. Zo zou de mogelijke locatie van een badhuis kunnen worden gereconstrueerd op basis van de aan- en afvoer van water in de buurt van een castellum. Daarbij kunnen gegevens worden betrokken over de locatie van badhuizen in andere delen van het Romeinse rijk. Ook in eigen land zijn er nog (secundaire) gegevens voorhanden: het gaat om het thermencomplex van Heerlen, de locatie van thermen bij verschillende villa's en het recent uitgevoerde onderzoek bij Nijmegen (op basis van het AHN) naar het traject van het aquaduct naar de legerplaats van het Tiende legioen.<sup>247</sup> Dergelijk onderzoek zou kunnen worden gecombineerd met onderzoek naar de datering en chronologie van baksteenmateriaal dat typerend is voor badgebouwen, zoals *tegulae mamatae*, *half-box tiles*, *tubuli*, vloertegels en vierkante of ronde zuiltgels.<sup>248</sup>

#### Aandachtspunt:

- het is van groot belang dat onderzoek van baksteen niet beperkt blijft tot macroscopische analyse (bijv. van randtypen). Het is belangrijk dat er ook chemische analyses worden uitgevoerd. Een en ander kan worden gecombineerd met onderzoek van ter plaatse aangetroffen misbaksels (zoals in Leiden-Roomburg).<sup>249</sup>

Er zijn tot nu toe weinig goed uitgewerkte en gepubliceerde opgravingsresultaten van castella/vici voorhanden. Hetzelfde geldt voor het militaire complex in Nijmegen. Het verdient dan ook aanbeveling om, bij wijze van eerste stap, per microregio alle gegevens over (semi-)militaire *sites* te verzamelen en

<sup>244</sup> Zie Holwerda & Braat (1946) voor de Holdeurn.

<sup>245</sup> Ondanks dat trouwen lange tijd niet geoorloofd was voor militairen.

<sup>246</sup> Haalebos 1995; 1997.

<sup>247</sup> Schut 2005.

<sup>248</sup> Hiermee zijn in Engeland en Duitsland al goede resultaten geboekt. Het wordt tijd dat het Nederlandse onderzoeksveld hier bij aansluit. Zie ook het NOaA-hoofdstuk 'Fysisch-chemisch materiaalonderzoek'.

<sup>249</sup> Hazenberg 2000.

– in catalogusvorm – te publiceren.<sup>250</sup> De verzamelde gegevens kunnen dan voor verder onderzoek gebruikt worden en als inspiratiebron gebruikt worden bij het opzetten van toekomstig onderzoek in de limeszone.

### 3.5.1.2: Inheemse bewoning

In het onderzoek naar de relaties tussen de inheemse bevolking en het Romeinse leger speelt het onderzoek naar de materiële cultuur een belangrijke rol. Daarbij speelt niet alleen de introductie van op de draaischijf vervaardigd aardewerk een rol. Door het systematisch inzetten van de metaaldetector is ons beeld over deze relaties in een ander daglicht komen te staan. Uit de metaalvondsten blijkt immers dat in vrijwel elke inheems-Romeinse nederzetting in het limesgebied metaal van militaire herkomst circuleerde.<sup>251</sup> Het wordt opgevat als aanwijzing dat we hier te maken hebben met veteranen uit het leger. Er mag verondersteld worden dat uit elke boerenfamilie een of meerdere gezinsleden voor het Romeinse leger werden gerekruteerd.<sup>252</sup> Tegelijkertijd keren oudgedienden, zoals blijkt uit de aanwezigheid van militair materiaal in het landelijke gebied, ook terug naar hun geboortegrond.<sup>253</sup> Maar het is ook denkbaar dat oorspronkelijk van elders afkomstige militairen na afzwaaien bleven ‘hangen’ op de plek waar ze gelegerd waren, in de buurt van hun voormalige legerkameraden. Zo kunnen er verwantschapsrelaties zijn ontstaan tussen de inheemse en de Romeinse bevolking, waardoor de oorspronkelijke etnische identiteit vervaagde en er in de loop van de tijd een meer pluriforme samenleving in het grensgebied van het Imperium ontstond. Een ander aspect dat de laatste tijd uit de studie naar de integratie van de landelijke bevolking in de Romeinse wereld naar voren komt is zichtbaar in de archeologische verschijningsvorm van de lokale, inheemse gemeenschap in het rivierengebied. Er lijkt daar op het eerste gezicht sprake van een zekere tegenstrijdigheid. Aan de ene kant staat de gemeenschap, gelet op bijvoorbeeld de uiterlijke verschijning van de huizen, nog sterk in de prehistorische traditie. Aan de andere kant is de integratie van de Bataven in de Romeinse wereld haast optimaal te noemen. Van elke familie verrichtten een of meer leden militaire dienst in het Romeinse leger. Gezien de op inheemse *sites* teruggevonden zegeldoosjes en incidenteel ook schrijfplankjes, die we mogelijk kunnen verklaren als de restanten van verstuurde brieven of documenten naar het thuisfront.<sup>254</sup> Blijkbaar kenden de Bataven een schriftcultuur. Na hun dienstdienst keerden de mannen – met het verworven Romeinse burgerrecht en een (deel van hun) militaire uitrusting – terug naar hun eigen gemeenschap. Aldus ‘romaniseerde’ de lokale gemeenschap in het rivierengebied in betrekkelijk hoog tempo. Het is de vraag hoe de gemeenschappen dergelijke veranderingen met hun eigen etnische identiteit hebben laten samengaan en of deze aan veranderingen onderhevig was.<sup>255</sup>

Ook uit de huizenbouw zijn interessante zaken betreffende de veranderingen in het nederzettingsspectrum op het Bataafse platteland op te merken. Het gaat daarbij om huizen die kleiner zijn dan de ‘echte’ Romeinse *villae* (zoals we die kennen van de Limburgse lössgronden), maar ook te opvallend zijn voor ‘gewone’ boerderijen.<sup>256</sup> Het idee dat dergelijke bouwsels alléén in het perspectief van stamelites geplaatst moeten worden en te interpreteren zijn als de belangrijkste woningen voor de *chiefs* van de lokale gemeenschappen dient meer genuanceerd te worden bekeken. Van Driel-Murray<sup>257</sup> schetst bijvoorbeeld een alternatief beeld van de Bataafse cultuur waarbij zij de Bataven niet, zoals Roymans,<sup>258</sup> als de martiale krijgers ziet die wortelen in een pastorale samenleving en daardoor een eigen plaats in de Romeinse wereld hebben gecreëerd. Zij presenteert de Bataven, naar analogie van de Gurkhas in het Britse leger, als slachtoffers van de imperialistische politiek van het Romeinen. Zo zijn er aanwijzingen dat de eerste duidelijke romaniseringsgolf (*villa*-achtige nederzettingen, tempels) van het Bataafse platteland aan het einde van de 1ste en het begin van de 2de eeuw niet zozeer als een aanwijzing voor de voortschrijdende romanisering van de Bataafse elite moet worden gezien, maar eerder als een Romeinse kolonisatie en inrichting van het landschap.<sup>259</sup> Een van de uitdagingen voor het archeologische onderzoek in het Nederlandse deel van de limes zal de komende jaren dan ook de verdere onderbouwing, nuancering en confrontatie van de

<sup>250</sup> Een dergelijk initiatief werd in Duitsland gestart als voorbereiding voor de plaatsing op de Werelderfgoedlijst van het stuk limes tussen Rijn en Donau.

<sup>251</sup> Voor een bespreking van de rol van Romeinse *militaria* in de levenscyclus, zie Nicolay 2002 en 2005.

<sup>252</sup> Vossen 2003 met verwijzingen.

<sup>253</sup> Nicolay 2005.

<sup>254</sup> Derks & Roymans 2002.

<sup>255</sup> Roymans 2004.

<sup>256</sup> Bijv. in Houten-Dorp (Van Dookum 1990), Cothen-De Zemelen (Van Doesburg 2003), maar ook Druten-Klepperheide (Hulst 1978).

<sup>257</sup> Van Driel-Murray 2003(a) en (b).

<sup>258</sup> Roymans 1996; 2004.

<sup>259</sup> Van Enckevort in druk.

beide zienswijzen ten aanzien van de etnogenese van de Bataven zijn. Een gedegen analyse van de materiële cultuur (en dan niet alleen bijzondere vondstgroepen) van zowel militaire als inheemse vindplaatsen kan hierin nieuwe kennis genereren.

Indien er in de toekomst inheemse nederzettingen in het grensgebied van het Romeinse rijk worden ontdekt die niet, of niet adequaat kunnen worden beschermd, dan dienen ze compleet en met de grootst mogelijke zorg te worden opgegraven door instellingen met voldoende ervaring en vanuit actuele wetenschappelijke vraagstellingen. Daarbij dient altijd aandacht te worden besteed aan de microregionale context, zoals nabijgelegen militaire installaties, de cultuurlandschappelijke context, perceleringssystemen en *off-site* patronen. De metaaldetector is hierbij onmisbaar.

### 3.5.2: Grafvelden

Over grafvelden is in het voorgaande al het een en ander verwoord. Geconcludeerd kan worden dat er nog maar weinig onderzoek is verricht naar militaire grafvelden. Wel zijn bijvoorbeeld in Nijmegen aanwijzingen gevonden dat er in de Vroeg-Romeinse tijd sprake is van duidelijke verschillen tussen grafvelden van soldaten en van burgers.<sup>260</sup> Verder onderzoek van in depots opgeslagen grafinventarissen en nieuw grafveldonderzoek zou meer gegevens kunnen opleveren over de ontwikkeling van grafvormen en -rituelen in de loop van de Romeinse tijd (zowel in de grafvelden van militaire als van civiele nederzettingen langs de limes).

### 3.5.3: Locatiekeuze en infrastructuur

In het bovenstaande is al het nodige gezegd over de locatiekeuze en de infrastructuur. Vooral het onderzoek in Nijmegen, bij Valkenburg en in de Leidsche Rijn kan hierover veel informatie leveren. Veel van dit al uitgevoerde onderzoek is nog niet uitgewerkt. Om meer zicht op deze problematiek te krijgen is het dan ook noodzakelijk om oud onderzoek uit te werken en dit in een groter verband te analyseren.

## 3.6: Productie, distributie en consumptie van mobilia en voedsel

Op deze plaats wijzen we er nogmaals op dat er in publicaties en rapporten te weinig aandacht wordt besteed aan materiële cultuur (vooral aardewerk). Het is van groot belang dat vondstmateriaal op zinvolle wijze wordt ontsloten en gepresenteerd, waarbij zoveel mogelijk volledigheid wordt nagestreefd. In een goede materiaalpublicatie zijn voldoende en goede tekeningen van het materiaal, in het bijzonder aardewerk, onmisbaar. Door de recente schaalvergroting in de archeologie als gevolg van 'Malta' komt er steeds meer materiaal beschikbaar voor analyse. Het uitwerken van oude opgravingen, in combinatie met de veelheid aan vondsten heeft een geweldig potentieel.

## 3.7: Archeologische monumentenzorg en de staat van het bodemarchief

Het bodemarchief van het rivierengebied, waarin de limes een prominente positie inneemt, heeft sinds de 1ste eeuw sterk geleden onder riviererosie. Daardoor zijn grote delen van de limes verdwenen. Castella en castra zijn in later tijd grotendeels overbouwd en daardoor sterk aangetast. Het is dan ook van groot belang dat die delen van de limes die nog redelijk onaangetast in de bodem bewaard zijn gebleven, voor de toekomst bewaard blijven. Daartoe zal actie moeten worden ondernomen, zoals monitoring van bekende locaties. Om nieuwe informatie over de limes op tafel te krijgen is het van groot belang dat allereerst oud onderzoek (het *ex situ* bodemarchief) wordt uitgewerkt. Belangrijke onuitgewerkte *sites*, waarvan de gegevens sturend zijn voor het toekomstig onderzoek, zijn Nijmegen, Valkenburg-De Woerd en Valkenburg-Marktveld.

<sup>260</sup> Zie Van Enckevort, Haalebos & Thijssen 2000, 43-48.



## Literatuur

- Aarts, J.G., 2000: *Coins or money? Exploring the monetization and functions of Roman coinage in Belgic Gaul and Lower Germany 50 BC-AD 450*, Amsterdam.
- Alföldy, G., 1968: *Die Hilfstruppen der römischen Provinz Germania inferior*, Düsseldorf (Epigraphische Studien 6).
- Allason-Jones, L., & R. Miket 1984: *The Catalogue of Small Finds from South Shields Roman Fort*, Newcastle upon Tyre (Monograph Series 2).
- Baatz, D., 1976: *Die Wachttürme am Limes*, Stuttgart (Kleine Schriften zur Kenntnis der römischen Besetzungsgeschichte Südwestdeutschlands 15).
- Bazelmans, J.G.A., & E. Jansma 2004: Utrecht-Vleuten/De Meern, Veldhuizen-'De Meern 1', in: D. Kok, R.S. Kok & F. Vogelzang (eds.), *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 2002-2003*, 223-30.
- Bazelmans, J., C.C. Bakels & M. Kocken 2004: De Romeinse wachtpost op de Goudsberg, Valkenburg aan de Geul (Limburg). Een verslag van de opgraving in 2002, *Historische en Heemkundige Studies in en rond het Geuldal*, 61-86.
- Bechert, T., & W.J.H. Willems (eds.) 1995: *Die römische Reichsgrenze zwischen Mosel und Nordseeküste*, Stuttgart (Nederlandse uitgave: *De Romeinse Rijksgrens, tussen Moezel en Noordzeekust*, Utrecht).
- Becker, T., S. Bender, M. Kemkes & A. Thiel 2001: *Der Limes zwischen Rhein und Donau. Ein Bodendenkmal auf dem Weg zum UNESCO-Weltkulturerbe*, Stuttgart (Archäologischen Informationen aus Baden-Württemberg 44).
- Berendsen, H.J.A., 1982: *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht*, Utrecht (Utrechtse Geografische Studies 25).
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.
- Beunder, P.C., 1980: Tussen Laurum (Woerden) en Nigrum Pullem (Zwammerdam) lag nog een castellum, *Westerheem* 29, 2-33.
- Bloemers, J.H.F., 1978: *Rijswijk (Z.-H.), 'De Bult'. Eine Siedlung der Cananefaten*, Amersfoort (NO 8).
- Bloemers, J.H.F., 1980: Engelse drop. Een poging tot ontleding van het romanisatieproces in Nederland, *Westerheem* 29, 152-73.
- Bloemers, J.H.F., 1983: Acculturation in the Rhine/Meuse Basin in the Roman Period: a preliminary survey, in: R.W. Brandt & J. Slofstra (eds.), *Roman and native in the Low Countries. Spheres of interaction*, Oxford (BAR Int. Series 184), 159-209.
- Bloemers, J.H.F. (ed.) 1988: *Archeologie en oecologie tussen Rijn en Vlie*, Assen/Maastricht (SPP 2).
- Bloemers, J.H.F., 1990: Lower Germany: plura consilio quam vi. Proto-urban settlement developments and the integration of native society, in: T. Blagg & M. Millett (eds.), *The Early Roman Empire in the West*, Oxford, 72-86.
- Bloemers, J.H.F., J.E. Bogaers, J.K. Haalebos & S.L. Wynia 1979 (1988<sup>3</sup>): *Noviomagus. Op het spoor der Romeinen in Nijmegen*, Nijmegen.
- Bloemers, J.H.F., & H. Sarfatij 1976: A Roman settlement at De Woerd, Valkenburg (South-Holland); Report I: The potters' stamps, *BROB* 26, 133-61.

Blom, E., in voorbereiding: *Archeologisch onderzoek in Woerden Barwoutswaarder*, Amersfoort (ADC-Rapport).

Blom, E., J.J. Lanzing & W.K. Vos 2004: *Voorlopig rapportage Woerden Kerkplein, deelgebied B en C en het schip de 'Woerden 7'*, Amersfoort (ADC-Rapport 254).

Bockius, R., 2000: *Antike Schwergutfrachter – Zeugnisse römischen Schiffsbaus und Gütertransports*, Steinbruch und Bergwerk: Denkmäler römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein, Mainz (Vulkanpark-Forschungen 2), 110-132.

Bockius, R., 2002(a): Das Wrack von Vechten, in: A. Mees & B. Pferdehirt, *Römerzeitliche Schiffsfunde, in der Datenbank "Navis I"*, Bonn (Kataloge Vor- und Frühgeschichtlicher Altertümer 29), 60-63.

Bockius, R., 2002(b): *Die Römerzeitlichen Schiffsfunde von Oberstimm in Bayern*, Mainz (Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 50).

Bogaers, J.E., 1964: Cuijk, *NKNOB* 17, 311-312.

Bogaers, J.E., 1966: Opgravingen te Cuijk, *NKNOB* 19, 65-72.

Bogaers, J.E., 1967: Enige opmerkingen over het Nederlandse gedeelte van de limes van Germania Inferior (Germania Secunda), *BROB* 17, 99-114.

Bogaers, J.E., 1980: *Een afdeling Romeinse hulpstroepen in Bodegraven?*, *Westerheem* 29, 33-6.

Bogaers, J.E., J.K. Haalebos *et al.* 1976: Opgravingen in de Romeinse legioensvestingen te Nijmegen I (Berg en Dalseweg-Huygensweg, 1973-1974), *OMROL* 57, 149-96.

Bogaers, J.E., J. K. Haalebos *et al.* 1977: Opgravingen in de Romeinse legioensvestingen te Nijmegen. II (ten oosten en noorden van de Praetoriumstraat, 1974-1975), *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 58, 73-157.

Bogaers, J.E., & J.K. Haalebos 1983: *Op zoek naar een castellum in Woerden*, *Spiegel Historiael* 18:6, 302-9.

Bogaers, J.E., & J.K. Haalebos 1984: Romeins Nijmegen, *Numaga* 31, 1-8.

Bogaers, J.E., & C.B. Rüger 1974: *Der niedergermanische Limes. Materialien zu seiner Geschichte*, Köln (Kunst und Altertum am Rhein 50).

Bosman, A.V.A.J., 1997: *Het culturele vondstmateriaal van de Vroeg-Romeinse versterking Velsen I*, Amsterdam.

Bosman, A.V.A.J., 1999: Possible baths at the fort of Velsen I: a provisional interpretation, in: J. Delaine & D.E. Johnston (eds.), *Proceedings of the first international conference on roman baths held at Bath, England, 30 March-4 April 1992. Part 2: Design and Context*, Bath, 245-50.

Bosman, A., & M. de Weerd 2004: Velsen: The 1997 excavations in the Early Roman base and a reappraisal of the post-Kalkriese Velsen/Vechten dating evidence, in: F. Vermeulen, K. Sas & W. Dhaeze, *Archaeology in confrontation. Aspects of Roman military presence in the northwest. Festschrift Hugo Thoen*, Ghent (Archaeological Reports Ghent University 2), 31-62.

Brandenburgh, C.R., & W.A.M. Hessing, 2005: *Matilo – Rodenburg – Roomburg. De Roomburgpolder: van Romeins castellum tot moderne woonwijk*, Leiden (Bodemschatten en bouwgeheimen 1).

Brandt, R.W., & J. Slofstra (eds.), 1983: *Roman and native in the Low Countries. Spheres of interaction*, Oxford (BAR Int. Series 184).

- Breeze, D., 2004: *The Antonine Wall. The North-West frontier of the Roman empire. Proposed as a World Heritage site*, Edinburgh.
- Breeze, D.J., S. Jilek & A. Thiel, 2005: *Frontiers of the Roman Empire / Grenzen des Römischen Reiches / Frontières de l'Empire Romain*, Edinburgh.
- Brulet, R., 1995: Het laat-Romeinse verdedigingssysteem tussen Moezel en Noordzeekust, in: T. Bechert & W.J.H. Willems (eds.), *De Romeinse rijksgrens, tussen Moezel en Noordzeekust*, Utrecht, 103-119 (Duitse uitgave: Das spätrömische Verteidigungssystem zwischen Mosel und Nordseeküste, in: T. Bechert & W.J.H. Willems (Hrsg.), *Die römische Reichsgrenze zwischen Mosel und Nordseeküste*, Stuttgart, 103-119).
- Brunsting, H., 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen: Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*, Amsterdam (Archeologisch-historische bijdragen van de Allard Pierson Stichting 4).
- Brunsting, H., 1969<sup>2</sup>: *400 jaar Romeinse bezetting van Nijmegen*, Nijmegen.
- Brunsting, H., & D.C. Steures 1995: De baksteenstempels van Romeins Nijmegen I. Opgravingen castra 1950-1967. Opgravingen Kops Plateau c.a. 1986-1994, *OMROL* 75, 85-117.
- Bult, E.J., & D.P. Hallewas 1986: *Graven bij Valkenburg: Het archeologisch onderzoek in 1985*, Delft.
- Bult, E.J., & D.P. Hallewas (eds.), 1987: *Graven bij Valkenburg, II: Het archeologisch onderzoek in 1986*, Delft.
- Bult, E.J., & D.P. Hallewas (eds.) 1990: *Graven bij Valkenburg, III: Het archeologisch onderzoek in 1987 en 1988*, Delft.
- Colenbrander, B., E. Dil, J. Rodermond & G. Wallagh (eds.), 2003: *De gewenste geschiedenis, pleidooi voor het Limesprogramma*, Utrecht (Projectbureau Belvedere).
- Colenbrander, B. (ed.), 2005: *Limes Atlas*, Rotterdam.
- Daniëls, M.P.M., & H. Brunsting 1955: Romeins Nijmegen IV: De Romeinse monumenten van steen, te Nijmegen gevonden, *OMROL* 36, 21-72.
- Déchelette, J., 1904: *Les vases céramiques ornés de la Gaule romaine*, Paris.
- Derks, T., & N. Roymans 2002: Seal-boxes and the spread of Latin literacy in the Rhine delta, in: A.E. Cooley (ed.), *Becoming Roman, writing Latin? Literacy and epigraphy in the Roman West*, Portsmouth, Rhode Island (JRA supplementary series 48), 87-134.
- Dierendonck, R.M. van, 1997: Valkenburg Marktveld: military and civilian occupation in the vicinity of a Roman fort, in: W. Groenman-van Waateringe, B.L. van Beek, W.J.H. Willems & S.L. Wynia (eds.), *Roman Frontier Studies 1995. Proceedings of the XVIth International Congress of Roman Frontier Studies*, Oxford (Oxbow Monograph 91), 547-54.
- Dierendonck, R.M. van, 2004: Five postholes and a ditch: The Valkenburg-Marktveld timber watch and signal tower, in: F. Vermeulen, K. Sas & W. Dhaeze, *Archaeology in confrontation. Aspects of Roman military presence in the northwest. Festschrift Hugo Thoen*, Ghent (Archaeological Reports Ghent University 2), 103-124.
- Dierendonck, R.M. van, D.P. Hallewas & K.E. Waugh (eds.) 1993: *The Valkenburg excavations 1985-1988; Introduction and detail studies*, Amersfoort (NO 15).
- Dijkstra, H., & F.C.J. Ketelaar 1965: *Brittenburg, raadsels rond een verdrongen ruïne*, Bussum.
- Dockum, S.G. van, 1990: Houten in the Roman period, part 1: a stone building in Burgemeester Wallerweg, *BROB* 40, 297-321.

- Dockum, S.G. van, & W.A.M. Hessing 1994: Houten-dorp en Houten-Doornkade, in: W.A. van Es & W.A.M. Hessing (eds.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Traiectum tot Dorestad (50 v.Chr.-900 n.Chr.)*, Utrecht, 219-25.
- Doesburg, J. van, 2003: *Een waarderend onderzoek op het terrein van het archeologische monument Cothen-De Zemelen (Wijk bij Duurstede)*, Amersfoort (RAM 97).
- Dragendorff, H., 1895: Terra sigillata, *BJ* 96/97, 18-155.
- Driel-Murray, C. van, 2003(a): Ethnic soldiers: the experience of the Lower Rhine tribes, in T. Grünewald & S. Seibel (eds.), *Kontinuität und Diskontinuität. Germania Inferior am Beginn und am Ende der römischen Herrschaft*, Berlin (RGA-Ergänzungsband 35), 200-217.
- Driel-Murray, C. van, 2003(b): Imperial soldiers. Rome and the Batavian identity, in: W. Groenman-van Waateringe, B. van Beek & W. Metz (eds.), *Het Instituut. Vijftig jaar IPP/AAC*, Amsterdam, 56-62.
- Eickhoff, M., 2003: *De oorsprong van het eigene. Nederlands vroegste verleden, archeologie en nationaal-socialisme*, Amsterdam.
- Enckevort, H. van, 1987: *Een barak en andere houten structuren. Romeinse vondsten uit Alphen aan den Rijn en Woerden*, Nijmegen (scriptie Universiteit van Amsterdam).
- Enckevort, H. van, 1995: Das Lager auf dem Kops Plateau, in: J.-S. Kühlborn, mit Beiträgen von F. Berger et al., *Germaniam pacavi - Germanien habe ich befriedet. Archäologische Stätten augusteischer Okkupation*, Münster, 42-58.
- Enckevort, H. van, 1997: Die Belegung des frühromischen Lagers auf dem Kops Plateau. Römer, Gallier, Bataven und Keltiberiker in Nijmegen, in: W. Groenman-van Waateringe et al. (eds.), *Roman Frontier Studies 1995. Proceedings of the XVIth International Congress of Roman Frontier Studies*, Oxford (Oxbow Monograph 91), 555-64.
- Enckevort, H. van, 2001: Bemerkungen zum Besiedlungssystem in den südöstlichen Niederlanden während der späten vorrömischen Eisenzeit und der römischen Kaiserzeit, in: T. Grünewald (ed.), *Germania inferior. Besiedlung, Gesellschaft und Wirtschaft an der Grenze der römisch-germanischen Welt*, Berlin/New York, 336-96 (RGA-Ergänzungsband 28).
- Enckevort, H. van, 2002: The eastern canabae legionis of the legio X Gemina on the Kops Plateau in Nijmegen, in: P. Freeman et al. (eds.), *Limes XVIII. Proceedings of the XVIIIth International Congress of Roman Frontier Studies held in Amman, Jordan (September 2000)*, Oxford (BAR Int. Series 1084 (ii)), 387-93.
- Enckevort, H. van, 2004: The Roman military complex on the Hunerberg and the Kops Plateau in Nijmegen (NL), in: F. Vermeulen, K. Sas & W. Dhaeze, *Archaeology in confrontation. Aspects of Roman military presence in the northwest. Festschrift Hugo Thoen*, Ghent (Archaeological Reports Ghent University 2), 103-124.
- Enckevort, H. van, in druk: The significance of the building program of the legio X gemina in the civitas Batavorum for the integration of the Batavians into the roman empire, in: Z. Visy (ed.), *The Proceedings of the XIXth International Congress of Roman Frontier Studies held in Pécs-Sopianae (September 2003)*.
- Enckevort, H. van, J.K. Haalebos & J. Thijssen 2000: *Nijmegen. legerplaats en stad in het achterland van de Romeinse limes, Abcoude/Nijmegen* (Archeologische Berichten Nijmegen 3).
- Enckevort, H. van, & K. Peterse 2004: Das Praetorium von Drusus auf dem Kops Plateau in Nimwegen, *Archäologie in Deutschland* 2, 58-63.
- Enckevort, H. van, & J. Thijssen 2001: Der Hauptort der Bataver in Nijmegen im 1. Jahrhundert n.Chr. – Von Batavodurum und Oppidum Batavorum nach Ulpia Noviomagus, in: G. Precht & N. Zielsing (eds.), *Genese, Struktur und Entwicklung römischer Städte im 1. Jahrhundert n. Chr. in Nieder- und*

Obergermanien. Kolloquium vom 17. bis 19. Februar 1998 im Regionalmuseum Xanten, Mainz (Xantener Bericht Grabung – Forschung – Präsentation 9), 87-110.

Enckevort, H. van, & J. Thijssen (eds.), 2002: *Cuijk, een regionaal centrum in de Romeinse tijd, Utrecht* (Archeologische Berichten Nijmegen 5).

Enckevort, H. van, & J. Thijssen 2003(a): Nijmegen - a Roman town in the frontier zone of Germania Inferior, in: P. Wilson (ed.), *The archaeology of Roman towns. Studies in honour of John S. Wacher*, Oxford, 59-72.

Enckevort, H. van, & J. Thijssen 2003(b): Nijmegen und seine Umgebung im Umbruch zwischen Römerzeit und Mittelalter, in: T. Grünwald & S. Seibel (eds.), *Kontinuität und Diskontinuität. Germania inferior am Beginn und am Ende der römischen Herrschaft. Beiträge des deutsch-niederländischen Kolloquiums in der Katholieke Universiteit Nijmegen (27. bis 30. 06 2001)*, Berlin/New York (RGA-Ergänzungsbände 35), 83-118.

Enckevort, H. van, & W.J.H. Willems 1994: Roman cavalry helmets in ritual hoards from the Kops Plateau at Nijmegen, The Netherlands, in: C. van Driel-Murray (ed.), *Military equipment in context. Proceedings of the Ninth International Roman Military Equipment Conference, Leiden, 1994*, *Journal of Roman Military Equipment Studies* 5, 25-137.

Enckevort, H. van, & K. Zee, 1996: *Het Kops Plateau. Prehistorische grafheuvels en een Romeinse legerplaats in Nijmegen*, Abcoude/Amersfoort.

Enckevort, H. van, & K. Zee 1999: Militaria und Belegung des frühromischen Lagers auf dem Kops Plateau in Nijmegen (Niederlande), in: W. Schlüter & R. Wiegels (eds.), *Rom, Germanien und Ausgrabungen von Kalkriese. Internationaler Kongress der Universität Osnabrück und des Landschaftsverbandes Osnabrücker Land e.V. vom 2. bis 5. September 1996*, Osnabrück, 191-205.

Erdrich, M, 2001: *Rom und die Barbaren. Das Verhältnis zwischen dem Imperium Romanum und den germanischen Stämmen vor seiner Nordwestgrenze von der späten römische Republik bis zum Gallischen Sonderreich*, Mainz (Römisch-Germanische Forschungen 58).

Es, W.A. van, 1981<sup>3</sup>: *De Romeinen in Nederland*, Haarlem.

Es, W.A. van, 1982: Ländliche Siedlungen der Kaiserzeit in den Niederlanden, *Offa* 39, 139-54.

Es, W.A. van, 1984: Romeinse helmen uit de Rijn bij Rijswijk, in: A. O Kouwenhoven & G.A. de Bruine (eds.), *Geplaatst in de tijd, Liber Amicorum aangeboden aan prof.dr. M.W. Heslinga bij zijn afscheid als hoogleraar in de sociale geografie aan de Vrije Universiteit te Amsterdam op vrijdag 12 oktober 1984*, Amsterdam (Bijdragen tot de sociale geografie en planologie 9), 255-91.

Es, W.A. van, 1991: *Van Maastricht naar Rhenen, een wandeling in de Laat-Romeinse Tijd*, Amsterdam (13de Kroon-voordracht).

Es, W.A. van, 1994(a): Bataven in het Kromme-Rijngebied, in: W.A. van Es & W.A.M. Hessing (eds.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Traiectum tot Dorestad (50 v.Chr.-900 n.Chr.)*, Utrecht, 22-35.

Es, W.A. van, 1994(b): Het begin van de Romeinse tijd, in: W.A. van Es & W.A.M. Hessing (eds.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Traiectum tot Dorestad (50 v.Chr.-900 n.Chr.)*, Utrecht, 36-47.

Es, W.A. van, 1994(c): De Romeinse vrede, in: W.A. van Es & W.A.M. Hessing (eds.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Traiectum tot Dorestad (50 v.Chr.-900 n.Chr.)*, Utrecht, 48-63.

Es, W.A. van, 1994(d): Wijk bij Duurstede-De Geer, in: W.A. van Es & W.A.M. Hessing (eds.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Traiectum tot Dorestad (50 v.Chr.-900 n.Chr.)*, Utrecht, 231-33.

- Es, W.A. van, M. Miedema & S.L. Wynia 1985: Eine Siedlung der römischen Kaiserzeit in Bennekom, Provinz Gelderland, *BROB* 35, 533-652.
- Gaauw, P. van der, & H. Van Londen 1992: *De Hoge Woerd: een boor- en weerstandsonderzoek naar het Romeinse castellum van De Meern*, Amsterdam (RAAP-Rapport 65).
- Gaitsch, W., 1986: Grundformen römischer Landsiedlungen im Westen der CCAA, *BJ* 186, 397-427.
- Giffen, A.E. van, 1934: *Voorlopig bericht over de opgraving op het Domplein te Utrecht in December van 1929*, Haarlem (Opgravingen op het Domplein te Utrecht, Wetenschappelijke Verslagen I).
- Giffen, A.E. van, 1948: De Romeinse Castella in de dorpsheuvel te Valkenburg aan den Rijn (Z.H.) (Praetorium Agrippinae), I: De opgravingen in 1941, *JVT* 25-28 (1940-1944), 1-316.
- Giffen, A.E. van, 1955: De Romeinse Castella in de dorpsheuvel te Valkenburg aan den Rijn (Z.H.) (Praetorium Agrippinae), II: De opgravingen in 1942-1943 en 1946-1950, *JVT* 33-37 (1948-1953), 1-209.
- Glasbergen, W., 1967 (1972): *De Romeinse Castella te Valkenburg (ZH): De opgravingen in de dorpsheuvel in 1962*, Groningen (Cingula 1).
- Glasbergen, W., & W. Groenman-van Waateringe 1974: *The pre-Flavian garrisons of Valkenburg Z.H.*, Amsterdam (Cingula 2).
- Gose, E., 1950: *Gefässtypen der römischen Keramik im Rheinland*, Bonn (Beiheft der Bonner Jahrbücher 1).
- Graafstal, E.P., 2002: Logistiek, communicatie en watermanagement, over de uitrusting van de Romeinse rijksgrens in Nederland, *Westerheem* 51, 2-27.
- Groenman-van Waateringe, W., 1977: Grain storage and supply in the Valkenburg castella and Praetorium Agrippinae, in: B.L. van Beek, R.W. Brandt & W. Groenman-van Waateringe (eds.), *Ex Horreo*, Amsterdam (Cingula 4), 226-40.
- Groenman-van Waateringe, W., 1983: The disastrous effect of the Roman occupation, in: R.W. Brandt & J. Slofstra (eds.), *Roman and native in the Low Countries. Spheres of interaction*, Oxford, (BAR Int. Series 184), 147-58.
- Groenman-van Waateringe, W., 1986: The horrea of Valkenburg (Z-H), in: C. Unz (ed.), *Studien zu den Militärgrenzen Roms III*, Stuttgart (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 20), 159-168.
- Groenman-van Waateringe, W., 1989: Food for soldiers, food for thought, in: J.C. Barrett, A.P. Fitzpatrick & L. Macinnes (eds.), *Barbarians and Romans in North-West Europe*, Oxford (BAR Int. Ser. 471), 96-107.
- Groenman-van Waateringe, W., 1997: Classical authors and the diet of Roman soldiers: true or false?, in: W. Groenman-Van Waateringe, B.L. van Beek, W.J.H. Willems & S.L. Wynia (eds.), *Roman Frontier Studies 1995. Proceedings of the XVth International Congress of Roman Frontier Studies*, Oxford (Oxbow Monograph 91), 261-65.
- Groenman-van Waateringe, W., 2004: Palynological analysis of samples from the harbour of the Roman fort at Velsen, prov. Noord-Holland, The Netherlands, in: F. Vermeulen, K. Sas & W. Dhaeze, *Archaeology in confrontation. Aspects of Roman military presence in the northwest. Festschrift Hugo Thoen*, Ghent (Archaeological Reports Ghent University 2), 63-72.
- Groenman-van Waateringe, W., & B.L. van Beek 1988: De Romeinse Castella te Valkenburg (Z.H.). Zeventiende opgravingscampagne 1980, werkput VI 1, in: J.H.F. Bloemers (ed.), *Archeologie en oecologie tussen Rijn en Vlie*, Assen/Maastricht (SPP 2), 1-120.

- Haalebos, J.K., 1977: *Zwammerdam-Nigrum Pullum; ein Auxiliarkastell am niedergermanischen Limes*, Amsterdam (Cingula 3).
- Haalebos, J.K., 1990: *Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen na Chr. Op het platteland van Noviomagus Batavorum*, Nijmegen (Beschrijvingen van de verzameling in het Provinciaal Museum G.M. Kam te Nijmegen 11).
- Haalebos, J.K., 1995: *Castra und Canabae. Ausgrabungen auf dem Hunerberg in Nijmegen*, Nijmegen (Libelli Noviomagenses 3).
- Haalebos, J.K., 1996: Ein römisches Getreideschiff in Woerden (NL), *JRGZM* 43, 475-509.
- Haalebos, J.K., 1997: Van Nijmegen naar Utrecht. De limes in Nederland, *Jaarboek Oud-Utrecht*, 35-66.
- Haalebos, J.K., 1998: *Centuriae onder Centuriae Hof. Opgravingen achter het hoofdgebouw van het voormalige Canisiuscollege te Nijmegen, 1995-1997*, Nijmegen (Libelli Noviomagenses 5).
- Haalebos, J.K., P.F.J. Franzen et al. 2000: *Alphen aan den Rijn – Albaniana 1998-1999. Opgravingen in de Julianastraat, de Castellumstraat, op Het Eiland en onder het St.-Jorisplein*, Nijmegen (Libelli Noviomagenses 6).
- Haalebos, J.K., & J.J. Lanzing 2000: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek aan de Groenendaal te Woerden*, Bunschoten (ADC-Rapport 25).
- Haalebos, J.K., & W.K. Vos, 1999: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek in Woerden, hoek Molenstraat/Kazernestraat*, Bunschoten (ADC-Rapport 5).
- Haarhuis, H.F.A., & E.P. Graafstal 1993: *Vleuten-Harmelen, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*, Amsterdam (RAAP-Rapport 80).
- Hazenberg, T., 2000: *Leiden-Roomburg 1995-1997: Archeologisch onderzoek naar het Kanaal van Corbulo en de vicus van het castellum Matilo*, Amersfoort (RAM 77).
- Hazenberg, T., & W.K. Vos 2000(a): *Houten-Zuid, het archeologisch onderzoek op terrein 7*, Bunschoten (ADC-Rapport 34).
- Hazenberg, T., & W.K. Vos 2000(b): *Houten-Zuid, het archeologisch onderzoek op terrein 24*, Bunschoten (ADC-Rapport 35).
- Heijden, P. van der, 2002: Het wegennet rond Cuijk, in: H. van Enckevort & J. Thijssen (eds.): *Cuijk, een regionaal centrum in de Romeinse tijd, Utrecht* (Archeologische Berichten Nijmegen 5), 42-47.
- Hessing, W.A.M., 1994: Wijk bij Duurstede-De Horden, in: W.A. van Es & W.A.M. Hessing (eds.), *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland: van Traiectum tot Dorestad (50 v.Chr.-900 n.Chr.)*, Utrecht, 226-30.
- Hessing, W.A.M., 1999: Building programmes for the Lower Rhine Limes. The impact of the visits of Trajan and Hadrian to the Lower Rhine, in: H. Sarfatij, W.J.H. Verwers & P.J. Woltering (eds.), *In discussion with the past. Archaeological studies presented to W.A. van Es*, Amersfoort, 149-56.
- Hessing, W.A.M., M. Polak, W.K. Vos & S.L. Wynia (eds.), 1997: *Romeinen langs de snelweg: Bouwstenen voor Vechtens verleden*, Abcoude/Amersfoort.
- Hiddink, H.A., 1991: Rural centres in the Roman settlement system of Northern Gallia Belgica and Germania Inferior, in: N. Roymans & F. Theuvs (eds.), *Images of the past. Studies on ancient societies in Northwestern Europe*, Amsterdam (SPP 7), 201-33.
- Holwerda, J.H., 1915: Vechten. Frühromisches Kastell und Flottenstation, *Römisch-Germanisches Korrespondenzblatt* 8, 57-60.

- Holwerda, J.H., 1920: De Batavenstad en de vesting der Legio X bij Nijmegen, *OMROL I*, 1-26.
- Holwerda, J.H., 1921: Vechten, *Germania 5*, 22-5.
- Holwerda, J.H., 1933: Romeinsch miniatuur-castellum in Heumensoord, *OMROL XIV*, 10-25.
- Holwerda, J.H., 1941: *De Belgische waar in Nijmegen*, Den Haag (Beschrijving van de verzamelingen van het Museum G.M. Kam te Nijmegen 2).
- Holwerda, J.H., 1943: Een Bataafsch dorpje bij het Oppidum Batavorum uit de jaren vóór Chr. geb., *OMROL 24*, 35-58.
- Holwerda, J.H., & W.C. Braat 1946: *De Holdeurn bij Berg en Dal, centrum van pannenbakkerij en aardewerkindustrie in den Romeinschen tijd*, Leiden.
- Hulst, R.S., 1978: Druten-Klepperhei, Vorbericht der Ausgrabungen einer römischer Villa, *BROB 28*, 133-51.
- Hulst, R.A., 1993: Ship remains, in: R.M. van Dierendonck, D.P. Hallewas & K.E. Waugh (eds.), *The Valkenburg excavations 1985-1988; Introduction and detail studies*, Amersfoort (NO 15), 137-45.
- Hulst, R.S., 2000: The Castellum at Arnhem-Meinerswijk: the remains of Period 5, *BROB 44*, 397-438.
- Hulst, R.S., & L.Th. Lehmann 1974: The Roman barge of Druten, *BROB 24*, 7-24.
- Jager, D.H. de, 2000: *De Hoge Woerd, gemeente Vleuten-De Meern: Aanvullend boor- en weerstandsonderzoek bij het Romeinse castellum van De Meern*, Amsterdam (RAAP-Rapport 531).
- Jager, D.H., de, 2001: *Rijksweg 11 Oost: viaduct Goudse Rijpad, gemeente Alphen aan den Rijn. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie*, Amsterdam (RAAP-Rapport 667).
- Jansma, E., 1985: *Dendrochronologisch onderzoek aan houtresten uit het Romeinse fort Velsen I (15-30 AD)*, Amsterdam (doctoraalscriptie UvA).
- Jansma, E., 1995: *RememberRINGS. The development and application of local and regional tree-ring chronologies of oak for the purposes of archaeological and historical research in the Netherlands*, Amsterdam (NAR 19).
- Johnson, A., 1987: *Römische Kastelle des 1. und 2. Jahrhunderts n. Chr. In Britannien und in den germanischen Provinzen der Römerreiches*, Mainz (Kulturgeschichte der Antiken Welt 37).
- Kalee, C.A., & C. Isings (eds.), 1984: *150 jaar graven naar Romeins castellum in De Meern*, Utrecht.
- Kars, E., & W. Vos 2004: Romeins baksteen in Nederland. Een introductie en pleidooi voor nieuwe onderzoeksmethoden, *ADC-Info 2003*, 29-35.
- Kemkes, M., J. Scheurbrandt & N. Willburger 2002: *Am Rande des Imperiums. Der Limes. Grenze Roms zu den Barbaren*, Stuttgart (Württembergisches Landesmuseum Stuttgart. Archäologische Sammlungen. Führer und Bestandskataloge VII).
- Kemmers, F., 2005: *Coins for a legion. An analysis of the coin finds of the Augustan legionary fortress and Flavian canabae legionis at Nijmegen*, Nijmegen (dissertatie Radboud Universiteit Nijmegen).
- Klee, M., 2006: *Grenzen des Imperiums. Leben am römischen Limes*, Stuttgart.
- Kooij, D. van der, 1996: Bodegraven: Willemsstraat, in: J.K.A. Hagers & R.M. van Heeringen (eds.), *Archeologische Kroniek van Holland over 1995: Zuid-Holland*, *Holland 28:6*, 346-7.



- Kooij, D. van der, S. Sprey, M. Dijkstra & H. Postma, 2005: Romeinen in Bodegraven. AWN-opgravingen in de periode van 1995 tot 2002, *Westerheem* 54/6, 275-306.
- Kooistra, L.I., 1996: *Borderland farming. Possibilities and limitations of farming in the Roman period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*, Assen/Amersfoort.
- Koster, A., K. Peterse & L. Swinkels 2002: *Romeins Nijmegen boven het maaiveld. Reconstructies van verdwenen architectuur*, Nijmegen.
- Kunow, J., 1990: Relations between Roman occupation and the Limesvorland in the province of Germania Inferior, in: T. Blagg & M. Millett (eds.), *The Early Roman Empire in the West*, Oxford, 87-96.
- Laarman, F.J., 1996: Zoological material of the Bronze Age, Iron Age and Roman period from Wijk bij Duurstede-De Horden, in: L.I. Kooistra, *Borderland farming. Possibilities and limitations of farming in the Roman period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*, Assen/Amersfoort, 369-80.
- Lange, A.G., 1990: *De Horden near Wijk bij Duurstede: plant remains from a native settlement at the Roman frontier*, Amersfoort (NO 13).
- Lanzing, J.J., in voorbereiding: *Vleuten-De Meern, Zuidelijke Stadsas I*, Amersfoort (ADC-Rapport).
- Lauwerier, R.C.G.M., 1988: *Animals in Roman times in the Dutch Eastern River Area*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 12).
- Lauwerier, R.C.G.M., 1999: Eating horsemeat: the evidence in the Roman Netherlands, *Archaeofauna* 8, 101-113.
- Lauwerier, R.C.G.M., & J.M.M. Robeerst 2001: Horses in Roman times in the Netherlands, in: H. Buitenhuis & W. Prummel (eds.), *Animals and man in the past*, Groningen, 275-289.
- Lauwerier, R.C.G.M., C. Wouda & L. de Groot, 2005: Bot uit Romeins Bodegraven, in: D. van der Kooij, S. Sprey, M. Dijkstra & H. Postma, 2005: Romeinen in Bodegraven. AWN-opgravingen in de periode van 1995 tot 2002, *Westerheem* 54/6, 300-303.
- Lehmann, L.Th., 1978: The Romano-Celtic boats from Druten and Kapel-Avezaath, in: J. du Plat Taylor & H. Cleere (eds.), *Roman shipping and trade: Britain and the Rhine Provinces*, London (CBA Research Report 24).
- Luttwak, E.N., 1976: *The grand strategy of the Roman Empire*, Baltimore.
- Marinelli, M.G., & D.H. de Jager 1999: *Rijksweg 11 Oost: Alphen-Bodegraven, provincie Zuid-Holland; een archeologische kartering*, Amsterdam (RAAP-Rapport 314).
- Mattingly, D.J., 2002: Vulgar and weak 'Romanization', or time for a paradigm shift, *JRA* 15, 536-50.
- Mees, A., & B. Pferdehirt 2002: *Römerzeitliche Schiffsfunde, in der Datenbank "Navis I"*, Bonn (Kataloge Vor- und frühgeschichtlicher Altertümer 29).
- Millett, M., 1990: *The romanization of Britain. An essay in archaeological interpretation*, Cambridge.
- Morel, J.-M.A.W., 1988: *De Vroeg-Romeinse versterking te Velsen I, fort en haven*, Amsterdam.
- Morel, J.-M.A.W., & A.V.A.J. Bosman 1989: An early Roman burial in Velsen I, in: C. van Driel-Murray (ed.), *Roman military equipment: the sources of evidence. Proceedings of the 5<sup>th</sup> Roman Military Equipment Conference*, Oxford (BAR Int. Series 476), 167-91.
- Nicolay, J.A.W., 2002: The use and significance of military equipment and horse gear from non-military contexts in the Batavian area. Continuity from the Late Iron Age into the Early Roman period,

in: T. Grünwald & S. Seibel (eds.), *Kontinuität und Diskontinuität. Germania inferior am Beginn und am Ende der römischen Herrschaft*, Berlin/New York (RGA-Ergänzungsband 35), 345-73.

Nicolay, J., 2005: Gewapende Bataven. Gebruik en betekenis van wapen- en paardentuig uit niet-militaire contexten in de Rijndelta (50 voor tot 450 na Chr.), Amsterdam (Dissertatie Vrije Universiteit).

Oelmann, F., 1914 (1968): *Die Keramik des Kastells Niederbieber*, Frankfurt am Main (Bonn) (Materialen zur Römisch-Germanischen Keramik I).

Ozinga, L.R.P., T.J. Hoekstra, M.D. de Weerd & S.L. Wynia (eds.) 1989: *Het Romeinse castellum te Utrecht. De opgravingen in 1936, 1938, 1943/44 en 1949 uitgevoerd o.l.v. A.E. van Giffen met medewerking van H. Brunsting, aangevuld met latere waarnemingen*, Utrecht (SPP 3).

Panhuysen, R., 2005: *Demography and health in early medieval Maastricht. Prosopographical observations on two cemeteries*, [Amersfoort] (dissertatie Universiteit Maastricht).

Parlevliet, D., 2002: De Brittenburg voorgoed verloren, *Westerheem* 51, 115-21.

Peterse, K., 2005: Luxury living in the Praetorium on the Kops Platea in Nijmegen. Quotations of Mediterranean principles in Roman provincial architecture, *BABesch* 80, 163-198.

Petrikovits, H. von, 1975: *Die Innenbauten römischer Legionslager während der Prinzipatszeit*, Opladen.

Pferdehirt, B., 1986: Die römische Okkupation Germaniens und Rätiens von der Zeit des Tiberius bis zum Tode Trajans, Untersuchungen zur Chronologie südgallischer Reliefsigillata, *JRGZM* 33, 221-320.

Polak, M., 1995: *De gestempelde Zuidgallische terra sigillata uit Vechten*, Nijmegen.

Polak, M., 2000: South Gaulish terra sigillata with potters' stamps from Vechten, Nijmegen (*Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta, supplement* 9).

Polak, M., 2003: *Alphen aan den Rijn – Albaniana 2001-2002: een tussenrapport*, Nijmegen (Katholieke Universiteit Nijmegen).

Polak, M., J. van Doesburg & P.A.M.M. van Kempen 2005: *Het Romeinse castellum Matilo en het St. Margarethaklooster te Leiden-Roomburg: Het archeologisch onderzoek in 1999*, Amersfoort (RAM 109).

Polak, M., R.P.J. Kloosterman & R. Niemeijer (eds.) 2004: *Alphen aan den Rijn – Albaniana(e). Opgravingen tussen de Castellumstraat, het Omloopkanaal en de Oude Rijn*, Nijmegen (Libelli Noviomagenses 7).

Polak, M., & S.L. Wynia 1991: The Roman forts at Vechten. A survey of the excavations 1829-1989, *OMROL* 71, 125-56.

Rabold, B., E. Schallmayer & A. Thiel 2000: *Der Limes. Die Deutsche Limesstrasse vom Rhein bis zur Donau*, Stuttgart.

Rijn, P. van, 1987: Dendrochronologisch onderzoek van de tweede Romeinse weg, in: E.J. Bult & D.P. Hallewas (eds.), *Graven bij Valkenburg, II: Het archeologisch onderzoek in 1986*, Delft, 69-74.

Rijn, P. van, 1993: Wooden artefacts, in: R.M. van Dierendonck, D.P. Hallewas & K.E. Waugh (eds.), *The Valkenburg excavations 1985-1988; introduction and detail studies*, Amersfoort (NO 15), 146-216.

Roymans, N., 1995(a): Romanization, cultural identity and the ethnic discussion, in: J. Metzler et al. (eds.), *Integration in the early Roman West. The role of culture and ideology*, Luxemburg, 47-65.

- Roymans, N., 1995(b): The cultural biography of urnfields and the long-term history of a mythical landscape, *AD* 3, 231-45.
- Roymans, N., 1996: The sword or the plough. Regional dynamics in the romanisation of Belgic Gaul and the Rhineland area, in: N. Roymans (ed.), *From the sword to the plough. Three studies on the earliest romanisation of Northern Gaul*, Amsterdam (AAS 1), 9-126.
- Roymans, N., 2004: *Ethnic identity and imperial power. The Batavians in the Early Roman empire*, Amsterdam (AAS 10).
- Salway, P., 1965: *The Frontier People of Roman Britain*, Cambridge.
- Sarfati, H., 1975: Opgravingen op de Woerd in Valkenburg (ZH), *Spiegel Historiae* 10, 242-7.
- Sarfati, H., 1977: Valkenburg (ZH): excavations at the Woerd (Praetorium Agrippinae?) in 1972: a preliminary report, in: D. Haupt & H.G. Horn (eds.), *Studien zu den Militärgrenzen Roms, II, Vorträge des 10. Internationalen Limeskongresses in der Germania Inferior*, Köln (Beihefte der Bonner Jahrbücher 38), 159-67.
- Schinkel, K., 1998: Unsettled settlements. Occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations, *APL* 30, 5-306.
- Schut, P.A.C., 2005: *De aardwerken van Groesbeek: een aquaduct voor de Romeinse legioensvesting van Nijmegen?*, Amersfoort (RAM 119).
- Slofstra, J., 1983: An anthropological approach to the study of romanization processes, in: R.W. Brandt & J. Slofstra (eds.), *Roman and native in the Low Countries. Spheres of interaction*, Oxford (BAR Int. Series 184), 71-103.
- Slofstra, J., 1991: Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Schelde area during the Early Roman period, in: N. Roymans & F. Theuvs (eds.), *Images of the past. Studies on ancient societies in Northwestern Europe*, Amsterdam (SPP 7), 131-99.
- Slofstra, J., 2002: Batavians and Romans on the Lower Rhine. The romanisation of a frontier area, *AD* 9:1, 16-38, 55-7.
- Slofstra, J., 2004: Rome en de Anderen, *TMA* 32:16, 52-7.
- Smits, E., 2006: *Leven en sterven langs de limes. Het fysisch-antropologisch onderzoek van vier grafveldpopulaties uit de noordelijke grenszone van Germania inferior in de Vroeg- en Midden-Romeinse tijd*, Enschede.
- Sommer, C.S., 1984: *The military Vici in Roman Britain. Aspects of their Origins, their Location and Layout, Administration, Function and End*, Oxford (BAR British Series 129).
- Sommer, C.S., 1988: Kastellvici und Kastell, Untersuchungen zum Zugmantel im Taunus und zu den Kastellvici in Obergermanien und Rätien, *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 13, 457-707.
- Steenbeek, R., 1990: *On the balance between wet and dry. Vegetation horizon development and prehistoric occupation; a palaeoecological-micromorphological study in the Dutch river area*, Amsterdam.
- Stuart, P., 1977: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*, Leiden (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen 4).
- Swinkels, L., & A. Koster 2005: *Nijmegen, oudste stad van Nederland*, Nijmegen.
- Taayke, E., in voorbereiding: Drie Frankische nederzettingen nabij de Romeinse grens (Ede-Veldhuizen, Ede-Op den Berg en Wehl).

- Tent, W.J. van, 1988: *Archeologische kroniek van de provincie Utrecht over de jaren 1980-1984*, Utrecht.
- Terrenato, N., 2001: A tale of three cities: the romanization of northern coastal Etruria, in: S. Keay & N. Terrenato (eds.), *Italy and the west. Comparative issues in romanization*, Oxford, 54-67.
- Teunissen, D., & H.G.C.M. Teunissen-van Oorschot 1980: The development of the environment of the Kops Plateau near Nijmegen, since Roman times, *BROB* 30, 255-75.
- Thiel, A, 2005: Verpflichtung und Chance für die Denkmalpflege. Die Aufnahme des Limes in die Welterbe-Liste der UNESCO, *Denkmalpflege in Baden-Württemberg. Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege* 34:3, 118-124.
- Velde, H.M. van der, 2001: *Archeologisch onderzoek op de Zanderij Westerbaan te Katwijk: een voorlopig verslag*, Bunschoten (Vestigia-Rapport 17).
- Velde, H.M. van der, & W.K. Vos 2001: *Archeologie in de gemeente Houten; vijf jaar onderzoek op een toekomstige VINEX-locatie*, Bunschoten (ADC-Info 3), 4-24.
- Venhuizen, H., & F. van Westrenen 2006: *Limes. De toekomst van de geschiedenis*, Rotterdam.
- Vin, J.P.A. van der, 2002: *Die Fundmünzen der römischen Zeit in den Niederlanden*, Mainz (Die Fundmünzen der Römischen Zeit in den Niederlanden 3:1).
- Voort, W.J.M. van der, J.N.B. Poelman & W.A. van Es 1979: Wijk bij Duurstede, De Horden: geologische Erkundung und Phosphat-Untersuchung in Rahmen einer Ausgrabung: vorläufiger Bericht (1977-1978), *BROB* 29, 433-58.
- Vos, W.K., 2000(a): Houten-Zuid, VINEX-locatie Loerik / Overdam: terrein 7, 8 A, 21 en 24, in: D.H. Kok, K. van der Graaf & F. Vogelzang (eds.), *Archeologische kroniek provincie Utrecht 1998-1999*, Utrecht, 63-75.
- Vos, W.K., 2000(b): *Houten-Zuid, het archeologisch onderzoek op terrein 8A*, Bunschoten (ADC-Rapport 30).
- Vos, W.K., 2001: *Aanvullend archeologisch onderzoek in Alphen aan den Rijn langs het Goudse Rijpad*, Bunschoten (ADC-Rapport 106).
- Vos, W.K., 2002: *De inheems-Romeinse huisplattegronden van De Horden te Wijk bij Duurstede*, Amersfoort (RAM 96).
- Vos, W.K., 2003: *Woerden Kerkplein 2002*, Bunschoten (ADC-Rapport 152).
- Vos, W.K., & E. Blom 2001: *Vleuten De Meern, Zuidelijke Stadsas II – Rotonde 't Zand*, Bunschoten (ADC-Rapport 102).
- Vos, W.K., & E. Blom 2003: *Archeologisch onderzoek naar de Romeinse vindplaatsen De Balije en Context Schip in de gemeente Utrecht*, Bunschoten (ADC-Rapport 171).
- Vos, W.K., & E. Blom 2004: *Definitief Archeologisch Onderzoek (DAO) in Alphen aan den Rijn langs het Goudse Rijpad*, Amersfoort (ADC-Rapport 226).
- Vos, W.K., E. Blom, T. Hazenberg & J.-M.A.W. Morel, in voorbereiding: Roeien op een vrachtschip? Voorlopige onderzoeksresultaten van de opgraving van het Romeinse schip 'Woerden 7' aan de Nieuwe Markt in Woerden.
- Vos, W.K., E. Blom, A. Veenhof & T. Hazenberg 2003: De Romeinse limes tijdens Caligula: gedachten over de aanvang van het castellum Laurium en onderzoeksresultaten van nieuwe opgravingen aan het Kerkplein in Woerden, *Westerheem* 52, 50-63.

Vos, W.K., & J.J. Lanzing 2000: *Valkenburg-Veldzicht: onderzoek 1994-1997*, Amersfoort (RAM 78).

Vos, W.K., & J.J. Lanzing 2001: *Houten-Zuid, het archeologisch onderzoek op terrein 21*, Bunschoten (ADC-Rapport 36).

Vossen, I., 2003: The possibilities and limitations of demographic calculations in the batavian area, in: T. Grünwald & S. Seibel (eds), *Kontinuität und Diskontinuität. Germania inferior am Beginn und am Ende der römischen Herrschaft*, Berlin/New York (RGA-Ergänzungsband 35), 414-435.

Waasdorp, J.A., 2003: *III M.P. naar M.A.C., Romeinse mijlpalen en wegen*, Den Haag (Haagse Oudheidkundige Publicaties 8).

Weerd, M.D. de, 1977: The date of Valkenburg I reconsidered: the reduction of a multiple choice question, in: B.L. van Beek, R.W. Brandt & W. Groenman-van Waateringe (eds.), *Ex horreo*, Amsterdam (Cingula 4), 255-89.

Weerd, M.D. de, 1988: *Schepen voor Zwammerdam*, Amsterdam.

Weerd, M.D. de, 2003: Voor de monumenten uit: Romeins op het IPP, in: W. Groenman-van Waateringe, B.L. van Beek & W. Metz (eds.), *Het Instituut. Vijftig jaar IPP/AAC*, Amsterdam, 45-55.

Weerd, M.D. de, 2006: Repressie op afstand in een voorland zonder grenzen. De Romeinse limes in Nederland voor de opstand van de Bataven, *Westerheem* 55/1, 5-26.

Wesselingh, D.A., 2000: *Native neighbours. Local settlement system and social structure in the Roman period at Oss (the Netherlands)*, Leiden (APL 32).

Whittaker, C.R., 1994: *Frontiers of the Roman Empire. A social and economical study*, Baltimore.

Willems, W.J.H., 1986: *Romans and Batavians. A regional study in the Dutch Eastern River Area*, Amersfoort (ook verschenen als: *BROB* 31, 1981, 9-201 / *BROB* 34, 1984, 39-331).

Willems, W.J.H., 1990: *Romeins Nijmegen, vier eeuwen stad en centrum aan de Waal*, Utrecht (Historische Reeks Nijmegen 2).

Willems, W., H. van Enckevort, J.K. Haalebos & J. Thijssen, 2005: *Nijmegen. Geschiedenis van de oudste stad van Nederland. Deel I. Prehistorie en Oudheid*, Wormer.

Woolf, G., 1997: Beyond Romans and natives, *WA* 28:3, 339-50.

Zeist, W. van, 1955: Bijlage VII. Pollenanalytisch onderzoek van enkele grondmonsters uit Valkenburg Z.H., in A.E. van Giffen, *De Romeinse Castella in de dorpsheuvel te Valkenburg aan den Rijn (Z.H.) (Praetorium Agrippinae), II: De opgravingen in 1942-1943 en 1946-1950*, *JVT* 33-37 (1948-1953), 184-6.