

Verspreidingsgebieden van aardewerk in de vroege en volle middeleeuwen

A.A.A. Verhoeven

INLEIDING

Aardewerk kan in de archeologie voor verschillende doeleinden worden gebruikt.¹ Het kan dienen als dateringsmiddel en als middel om iets te zeggen over de functie of status van de vindplaats. Een andere toepassing kan liggen in de studie van de economie in het verleden door de analyse van de locatie van de productie en de verspreiding van het aardewerk. De verschillende aspecten kunnen niet altijd los van elkaar worden gezien. Om uitspraken te doen over de verspreiding van de produkten van een pottenbakkerij op een gegeven moment zal bijvoorbeeld de chronologie van het betreffende aardewerk bekend moeten zijn. Uitspraken over de verspreiding van een keramiegroep kunnen niet worden gedaan zonder dat iets bekend is over de status of functie van nederzettingen in een regio. Verschillen in hoeveelheden en soorten aardewerk in nederzettingen kunnen samenhangen met de aard van de bewoning. Kostbaar aardewerk kan bijvoorbeeld in handelsnederzettingen oververtegenwoordigd zijn. Op de problemen die zich voordoen bij het karteren van verspreidingsgebieden wordt hier niet ingegaan, temeer omdat F. Verhaeghe dat in zijn bijdrage aan deze bundel al doet.

In deze bijdrage wil ik enkele algemene ontwikkelingen in de verspreiding van middeleeuws aardewerk in Nederland bekijken en evalueren in welke relatie deze staan tot de economische ontwikkelingen in bredere zin. Er wordt van uitgegaan dat veranderingen in de economie van een regio hun weerslag zullen hebben op de organisatie van de productie en op de distributie van aardewerk. Het is echter niet zo dat keramiek een goed is dat passief door een economisch systeem vloeit en onderworpen is aan dat systeem. De ontwikkelingen in het aardewerk hebben deels een eigen dynamiek; keramiek 'maakt' dus mede het economisch systeem in een regio. Om de ontwikkelingen in het aardewerk af te kunnen zetten tegen algemene economische ontwikkelingen moet aan drie voorwaarden worden voldaan. Ten eerste moeten we een idee hebben van economische ontwikkelingen in het verleden; ten tweede is het noodzakelijk een idee te hebben over de relatie tussen aardewerk en economie en tenslotte moeten ontwikkelingen in het aardewerk bekend zijn.

ECONOMISCHE ONTWIKKELING IN DE PERIODE 700-1200

Aan het einde van de 7de eeuw breekt voor geheel West-Europa een periode van economische bloei aan. Een van de redenen voor deze economische opleving was de vorming van de Karolingische

staat. De Karolingers slaagden erin, door schenking van goederen en ambten, de adel aan zich te binden en zo de weg vrij te maken voor een eenheidsstaat onder sterk persoonlijk gezag. De relatieve rust en orde binnen het Karolingische rijk schiepen een gunstig klimaat voor een culturele en economische opleving. Aan de grenzen van het rijk is de economische expansie archeologisch goed grijpbaar door de aanleg van grote handelsnederzettingen; er was kennelijk een levendige goederenhandel.² Dorestad is de Nederlandse exponent van zo'n handelsnederzetting, andere voorbeelden zijn Quentovic in Frankrijk en Hamwic in Engeland. De handel in de 8ste en 9de eeuw rustte vooral op een netwerk van persoonlijke relaties tussen machtigen. De aard van de handel bepaalde mede wat er werd verhandeld. In de Karolingische handelsplaatsen werden vooral luxe-artikelen zoals wijn, textiel en andere prestigegoederen verhandeld. De vroeg-middeleeuwse steden waren dus niet direct gecreëerd om de hun omringende gebieden, hun achterland, te verzorgen. De luxe-goederen verdwenen vanuit de ene handelsplaats meestal snel naar een andere, ver weg gelegen handelsplaats.

Met het verval van het Karolingische staatsgezag in de 9de eeuw stortte het personele netwerk, waarvan de handel afhing, ineen. Daarmee verdween de basis voor een groot deel van de commerciële activiteiten. Invallen van de Noormannen versnelden het verval, zodat aan het einde van de 9de eeuw het internationale handelsnetwerk verdwenen was.

De gangbare mening over de ontwikkelingen in de 9de en 10de eeuw is dat deze hebben gezorgd voor een belangrijke economische terugslag. Anderen beschouwen de Vikingen niet zozeer als onheilbrengers maar als catalisatoren van het economisch proces.³ Door de vernietiging van de oude handelsnetwerken zouden als het ware de voorwaarden zijn geschapen voor verdere economische groei en stedelijke expansie. Het negatieve beeld van de Vikingen zou vooral de wereld in zijn geholpen door kroniekschrijvende monniken, die in hen uitsluitend de heidense belagers van de Christelijke wereld zagen. Hodges ziet in de periode volgend op de neergang van het Karolingische handelsnetwerk dan ook een expansiefase van handel en steden.⁴ Ontegenzeggelijk was de 10de eeuw in sommige opzichten een periode van vooruitgang, maar of dit voor alle lagen van de bevolking en voor alle regio's geldt, staat nog te bezien. Door het uiteenvallen van het Karolingische rijk ontstond een machtsvacuüm dat geleidelijk werd opgevuld door graven, bisschoppen en andere regionale aanzienlijken. Omdat de handel de politiek volgde, verdwenen de grote, internationaal georiënteerde handelsnetwerken uit de voorafgaande periode om plaats te maken voor kleine, meer regionaal gerichte

systemen. Het postuleren van een stedelijke economie en het daarmee verbonden volledig geïntegreerd marktsysteem in de 11de eeuw, zoals Hodges dat doet, gaat voor onze streken zeker te ver. Het archeologisch onderzoek in steden geeft ook geen aanleiding de 10de eeuw te betitelen als een fase van urbane expansie. Steden waren in deze periode vooral centra van politiek en religieus bestuur; voor zover sprake was van expansie was dit dan ook grotendeels een uitvloeisel van die functies. De enige 10de-11de-eeuwse stedelijke agglomeraties waarop Nederland zich kan beroemen zijn Utrecht, Deventer, Tiel en Maastricht.

De archeologie van rurale nederzettingen geeft geen eenduidig beeld over economische groei of stagnatie in de 10de eeuw. Enerzijds start in de 10de eeuw de ontginning van het Hollandse veengebied, anderzijds lijken de nederzettingen op de zandgronden in een crisis te verkeren, mogelijk als gevolg van een klimatologische terugslag. Het 10de-eeuwse Kootwijk is nog maar een schaduw van zijn Karolingische voorganger⁵ en in het zuiden van Nederland krimpt de nederzetting te Dommelen in dezelfde periode ineen.⁶

Een echt netwerk van steden vinden we in Nederland pas in de late middeleeuwen, vanaf de 14de eeuw. In de 11de en 12de eeuw vindt een eerste aanzet plaats naar de latere stedelijke ontwikkeling. Veel Nederlandse laat-middeleeuwse steden hebben in de 11de/12de eeuw een pre-stedelijke fase gekend, vaak samenhangend met de aanwezigheid van een feodaal centrum (een grafelijke hof, een abdij, een tolstation e.d.).⁷ De feodale heren hebben de economische, en daarmee ook de stedelijke ontwikkeling op zijn minst een flinke duw in de rug gegeven.⁸

Aan de hand van deze globale schets zou de economische ontwikkeling in vier fasen kunnen worden verdeeld: een betrekkelijk goed geïntegreerd systeem in de Karolingische tijd, gevolgd door een periode van stagnatie of lichte groei in de 9de en 10de eeuw (hierover bestaat geen consensus). In de 11de en 12de eeuw mag wellicht van enige economische expansie worden gesproken, een aanzet naar een echte stedelijke economie vindt pas plaats aan het einde van de 13de eeuw.

Om een relatie te kunnen leggen tussen deze economische fasen en middeleeuws aardewerk, zullen we de wijze waarop de productie van keramiek is georganiseerd in verschillende niveaus indelen.

NIVEAUS VAN PRODUKTIE

De wijze waarop aardewerkproductie is georganiseerd kan in een vijftal niveaus worden verdeeld. Deze produktieniveaus of produktiewijzen staan bovendien in relatie tot de technische hulpmiddelen en de wijze waarop de potten aan de man of vrouw worden gebracht.⁹

Het meest eenvoudige produktieniveau is de *huishoudelijke produktiewijze*, waarbij de leden van de individuele huishoudens voor eigen gebruik potten maken. De technische hulpmiddelen bij zowel het vormen als het bakken van de potten zijn beperkt: de potten worden met de hand gemaakt zonder snelle draaischijf en ze worden gebakken in open vuren of kuilen. Van enige uitwisseling van potten is nauwelijks sprake, ze zullen de nederzetting van herkomst meestal niet verlaten hebben. Een voorbeeld van dit eerste produktieniveau is de kogelpot-productie, hoewel deze ook plaats vond binnen meer complex georganiseerde produktie-structuren.

Een tweede niveau van produktie is de *huishoudindustrie*, waarbij enige specialisatie heeft plaatsgevonden. Een huishouden maakt potten voor het hele dorp, in plaats van alleen voor zichzelf. De technische hulpmiddelen verschillen niet of nauwelijks van de huishoudelijke produktiewijze. Hoewel het theoretisch mogelijk zou moeten zijn huishoudproductie en huishoudindustrie van elkaar te onderscheiden, bijvoorbeeld door een grotere mate van standarisatie bij het tweede niveau, is dit in de praktijk uiterst moeilijk.

Een opvallend niveau van produktie is wat wel de *dorpsproductie* of dorpsindustrie wordt genoemd. Hiervan is spake als een groot deel van de dorpsbevolking betrokken is bij het maken van potten. Dergelijke pottenbakkersdorpen, waarvan de hele dorpsgemeenschap is gespecialiseerd in het maken van keramiek, worden veelal gesignaleerd in het moderne Mexico of in het Nabije Oosten.¹⁰ Ze hebben echter ook in onze streken bestaan. Veel bekende produktiecentra uit de vroege en volle middeleeuwen bestonden uit dorpen waar een groot aantal ovens gelijktijdig in één nederzetting functioneerde. Soms, zoals in het geval van Zuid-Limburg, waren er zelfs meerdere nederzettingen in een regio die zich specialiseerden in het maken van potten. Mayen, Badorf, Paffrath, Pingsdorf, Zuid-Limburg. Andenne en Elmpt zijn alle voorbeelden van dorpsproductie. De hoge mate van specialisatie in zulke produktiecentra neemt niet weg dat veel produkten uit deze dorpen in technisch opzicht geen hoogstandjes waren. Ze verschilden technisch gezien vaak weinig van de produkten van

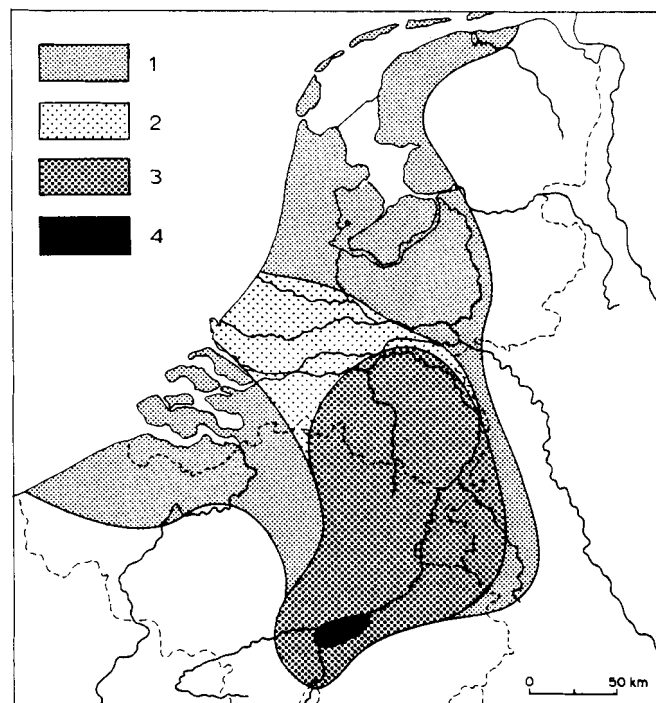


Fig. 1. Verspreidingsbeeld van Andenne-aardewerk in het midden van de 12de eeuw. 1. percentages tussen 10 en 20%; 2. percentages tussen 20 en 40%; 3. percentages van meer dan 40%; 4. productiegebied. (uit Verhoeven 1990).

huishoudindustrieën. De verspreidingsgebieden van de produkten van dorpsindustrieën zijn vaak erg groot. Vergelijk het afzetgebied van Andenne in het midden van de 12de eeuw (fig. 1) met de (hypothetische) afzetgebieden van de lokale pottenbakkerijen in de vroege middeleeuwen (fig. 4).

Een vierde organisatievorm is vaak makkelijker herkenbaar. In *werkplaatsen* of *ateliers* maken specialisten aardewerk onder gebruikmaking van geavanceerde hulpmiddelen zoals een snelle draaischijf en vaste ovens. Ateliers produceren vooral voor een stedelijke markt; de pottenbakkerijen in Utrecht, Haarlem, Bergen op Zoom en elders zijn er voorbeelden van. Ook in de vroege middeleeuwen zijn echter ateliers werkzaam geweest.

Als vijfde niveau van produktie worden meestal grote *industrieën* genoemd, zoals die van de Delftse fayence en het Wedgewood-aardewerk. In de middeleeuwen zou de massale produktie van steengoed in bijvoorbeeld Siegburg en Langerwehe als industrie kunnen worden gezien. Het onderscheid tussen deze industrieën en de dorpsproducties is soms moeilijk te maken. Het belangrijkste verschil is dat de laat-middeleeuwse en latere industrieën produceerden voor een stedelijke markt en vaak een bepaalde groep keramiek maakten, bijvoorbeeld steengoed drink- en schenkgerei. De middeleeuwse dorpsproducties waren niet in die mate gespecialiseerd en opereerden in een tijd vóórdat er van een markteconomie sprake was.

In elk stadium van economische ontwikkeling voert een bepaald produktieniveau de boventoon. Zo komt in onze huidige, goed geïntegreerde economie, huishoudelijke produktie van goederen nauwelijks meer voor. In minder complexe samenlevingen zonder schrift is huishoudelijke produktie daarentegen de belangrijkste manier om in de behoefte van goederen te voorzien. Meestal opereren twee of meer produktieniveaus naast elkaar; dit was ook het geval in de middeleeuwen. Door de niveaus in de produktie van aardewerk te bestuderen wil ik proberen iets te zeggen over de in de vorige paragraaf geschetste economische ontwikkelingen.

In tabel 1 zijn de belangrijkste kenmerken van de verschillende produktieniveaus kort weergegeven.

Teneinde verwarring te voorkomen, wil ik iets dieper op het begrip 'kogelpot' ingaan. Kogelpotten werden niet alleen gemaakt door de lokale bevolking, maar ook in Pingsdorf, Zuid-Limburg, Paffrath, Elmpt, Utrecht, IJlst en Oudemirdum werden kogelronde potten gemaakt. Qua maakwijze is er vaak weinig of geen verschil tussen het lokale aardewerk en de in grotere produktiecentra als Pingsdorf gemaakte potten. De grondstof en de hulpmiddelen bij het bakken verschilden natuurlijk. In Pingsdorf, Paffrath e.d. waren permanente ovens in gebruik terwijl in Noord-

Nederland werd gestookt in open vuren. Het eindprodukt is echter hetzelfde: een kogelpot.

De meest wezenlijke verschillen zitten niet zozeer in de techniek maar in de organisatie en de schaal van de produktie. In Paffrath, Elmpt e.d. was sprake van dorpsproduktie terwijl de Hollandse kogelpot het resultaat van huishoudnijverheid was. In Utrecht, Oosterbeek, Arnhem, IJlst en Oudemirdum werden kogelpotten in werkplaatsen, ateliers gemaakt. In de Nederlandse archeologische literatuur wordt met de term 'kogelpot' over het algemeen impliciet verwezen naar de in huishoudelijke omgeving gemaakte potten. Omdat niveaus van produktie een centrale rol spelen in deze bijdrage, zal ook hier de term 'kogelpot' voor de huishoudelijke produkten worden gereserveerd.

ONTWIKKELINGEN IN HET AARDEWERK IN DE KEMPEN TUSSEN CA. 700 EN 1200

Hoewel nog maar weinig vroeg-middeleeuwse nederzettingen in Zuid-Nederland zijn opgegraven, en de hoeveelheid vondsten uit die nederzettingen bovendien niet bijzonder groot is, kunnen toch enkele hoofdlijnen worden herkend. Aan het einde van de Merovingische periode (einde 7de/begin 8ste eeuw), lijkt een viertal keramieksoorten in de nederzettingen te rouleren. Het gedraaide aardewerk valt onder te verdelen in gladwandige en ruwwandige keramiek, daarnaast komt een kleine hoeveelheid handgemaakte keramiek voor.

Het gladwandig aardewerk bestaat hoofdzakelijk uit knikwandpotten; de herkomst van deze voorwerpen is nog onduidelijk. Het ruwwandige aardewerk is zeker voor een deel uit Mayen afkomstig. Naast deze soorten komen enkele scherven voor van gedraaid aardewerk dat buiten de regio onbekend is; het zijn waarschijnlijk fragmenten van potten die in de omgeving zijn gemaakt. Handgemaakt aardewerk ontbreekt weliswaar niet geheel maar lijkt op dit moment schaars te zijn.

In de loop van de 8ste eeuw verandert dit beeld. De bekende potten uit Mayen en Badorf vinden massaal hun weg naar het zuiden van Nederland. In Dommelen komt bijna 70% van het gevonden Karolingische aardewerk uit deze twee produktiecentra. Bij deze groep bevindt zich ook een kwantitatief onbelangrijke, maar opvallende categorie gesmoord aardewerk. Soms is deze keramiek versierd met een radstempel of golflijnen. Een aantal platte bodems heeft een karakteristieke flens. Dit gesmoorde aardewerk (soms ook wel *Gittermuster*-aardewerk genoemd) is ook uit Dorestad bekend (de groep W VI) en schijnt in Mayen te zijn gemaakt.¹¹

Tabel 1. Belangrijkste kenmerken van vier produktieniveaus van middeleeuws aardewerk.

	verspreidingsgebied	uitwisselings-type	niveau van integratie	voorbeeld
huishoudproduktie	klein	direkt	laag	kogelpotten 11de/12de eeuw
huishoudindustrie	klein	direkt	laag	kogelpotten 11de/12de eeuw
dorpsproduktie	zeer groot	indirekt	middel	Pingsdorf, Paffrath
werkplaats	middel	indirekt	hoog	Haarlem, Utrecht

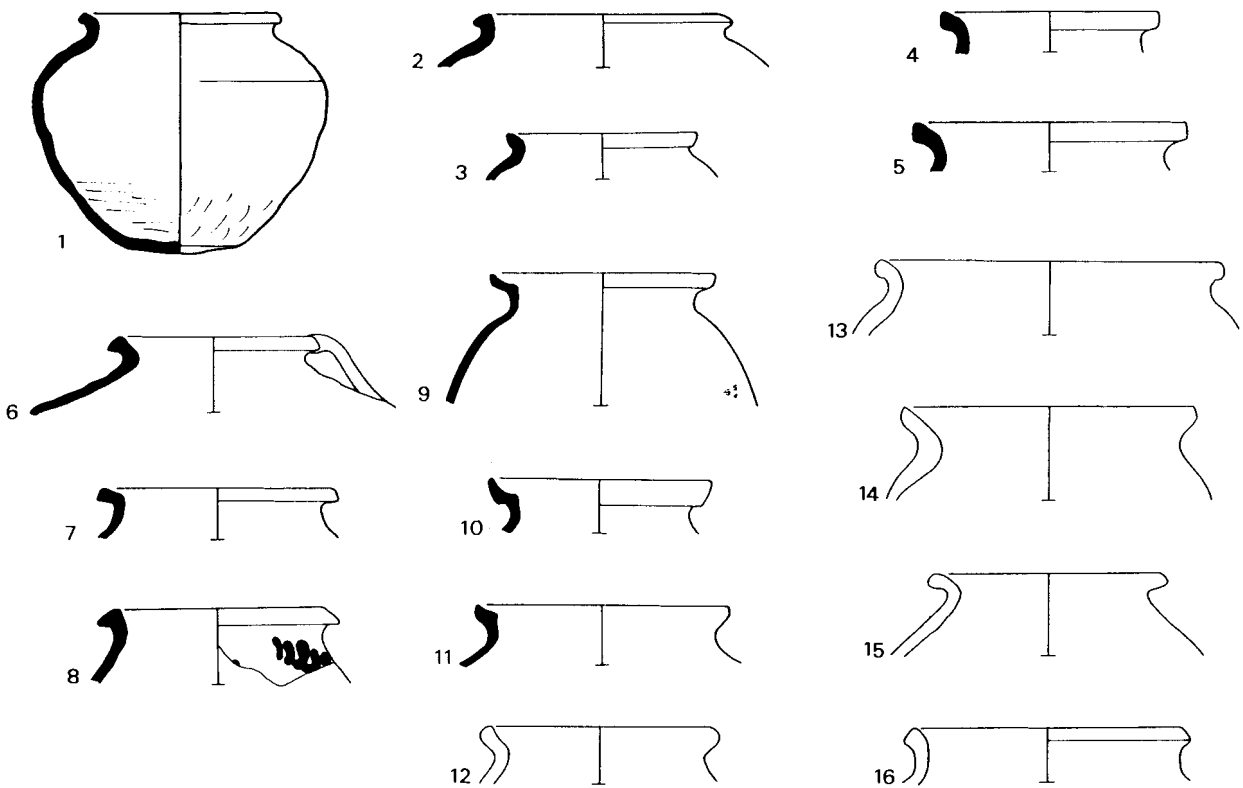


Fig. 2. Karakteristieke aardewerkvormen uit Dommelen: 1-3 Karolingisch fijne aardewerk; 4-5 Karolingisch grijs aardewerk; 6-8 Pingsdorf-aardewerk; 9-11 vroege Andenne vormen; 12-15 10de-eeuws kogelpot-aardewerk.

Naast massale toelevering van potten uit het Rijnland, is in de nederzettingen aardewerk aanwezig van productiecentra uit de omgeving. De regionale produkten vallen uiteen in drie groepen: Karolingisch fijn aardewerk, dat in kleur varieert tussen grijs en roodbruin, Karolingisch grijs aardewerk en een rode uitvoering van deze laatste groep, het Karolingisch rode aardewerk. Alle potten zijn gedraaid. Het fijne aardewerk heeft lensvormige bodems en is na het draaien van de pot met een mes of iets dergelijks bijgewerkt: er zijn zowel op de buiten- als op de binnenzijde van de pot schraapsporen te zien (fig. 2, nrs 1-3). De magering van deze keramiek is zeer fijn; zandkorrels zijn met het blote oog niet te zien. Soms is het versierd met een radstempel. Behalve uit de opgravingen in Dommelen, is het fijne aardewerk bekend uit Bladel,¹² Budel¹³ en uit Haagsittard (L).¹⁴ Het grijze aardewerk is iets ruwer dan het fijne, maar ook hier blijven de zandkorrels in de klei meestal onzichtbaar voor het blote oog. De grijze potten hebben platte bodems en vermoedelijk een vrij bol lichaam. Compleet reconstrueerbare profielen zijn helaas (nog) niet gevonden; enkele randprofielen staan afgebeeld in fig. 2 nrs 4-5. Afbeelding 3 geeft de verhoudingen tussen de verschillende aardewerksoorten in de Karolingische tijd weer. Opvallend is weer het ontbreken van handgemaakt aardewerk, dat in Karolingische nederzettingen in Midden- en Noord-Nederland altijd aanwezig is. In ieder geval in de Karolingische, maar mogelijk al in de Merovingische periode geven de Kempen de indruk in hun aarde-

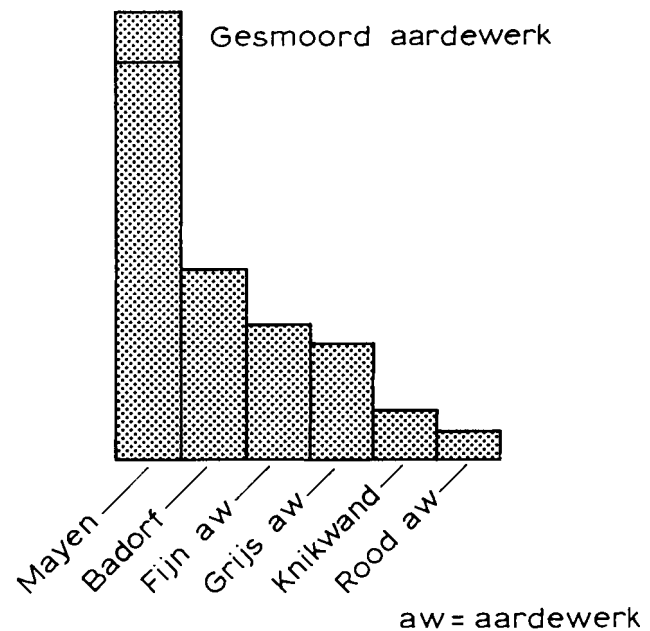


Fig. 3. Herkomst van het laat-Merovingische en Karolingische aardewerk uit Dommelen.

werk te worden voorzien door enkele grote productiecentra buiten de regio en een aantal kleinere pottenbakkerijen binnen de regio. De inwoners van de Kempische dorpen zelf maakten nauwelijks aardewerk.

Rond 900 treden veranderingen op in de aanvoer van keramiek naar de Kempen. Mayen verdwijnt geheel als leverancier en in het Vorgebirge verschuift de productie van Badorf naar het enkele kilometers verderop gelegen Pingsdorf (fig. 2 nrs 6-8). Andenne verschijnt als nieuw productiecentrum in de 10de eeuw. De produkten uit Andenne, of beter: het Midden-Maasgebied (fig. 2 nrs 9-11), lijken in deze periode alleen het zuiden van Nederland te bereiken. Kennelijk konden deze pottenbakkerijen niet helemaal voorzien in de behoefte aan potten. De Kempen voegen zich tijdelijk in het verspreidingsgebied van de kogelpot. Misschien al aan het einde van de Karolingische tijd, maar in ieder geval in de 10de eeuw, komen in Dommelen, Bladel en andere nederzettingen in de Kempen grijze of zwarte, handgemaakte ronde potten voor. In fig. 2 (nrs 12-15) staat een aantal voorbeelden van 10de-eeuwse keramiek uit Dommelen afgebeeld.

Rond 1050, bij het begin van de aardewerkproductie in Zuid-Limburg (in Schinveld, later ook Brunssum, Nieuwenhagen en Waubach) verdwijnen zowel de lokale kogelpotten als het Pingsdorf-aardewerk uit het beeld in de Kempen. De toelevering van aardewerk in de periode 900-1050 in de Kempen lijkt te worden beheerst door enkele grote productiecentra buiten de regio, maar de ateliers uit de Karolingische periode zijn verdwenen. Waarschijnlijk maakten veel huishoudens zelf kogelronde potten om in hun keramiekbefoehfte te kunnen voorzien. Na 1050 verdwijnt kennelijk de noodzaak zelf aardewerk te maken en betrekken de Kempische mensen al hun potten van buiten de regio.

Op de ontwikkelingen na 1050 wil ik hier niet diep ingaan.¹⁵ Vrijwel al het nederzettaarsaardewerk in de Kempen komt uit een viertal dorpsproducties: Zuid-Limburg, Andenne, Paffrath en Elmpt. In de 12de eeuw is niet meer dan 10% van het aardewerk van een alweer onbekend atelier in de regio. Dit zogenaamde Kempische aardewerk lijkt overigens maar kort te hebben bestaan; in de 13de eeuw is het zo goed als verdwenen.

EEN VERGELIJKING MET ANDERE REGIO'S

In hoeverre sluiten de ontwikkelingen in het Kempische vroeg-middeleeuwse aardewerk aan op die in de rest van Nederland, België en aangrenzend Duitsland? Bij de beantwoording van deze vraag zullen we ons achtereenvolgens richten op de laat-Merovingisch/Karolingische periode, op de 10de en het begin van de 11de eeuw en tenslotte op de periode 1050-1250.

Een probleem dat zich bij zo'n vergelijking voordoet is helaas het nogal beperkte aantal overzichtswerken. Alleen voor West-Duitsland is een overzicht beschikbaar, dat nu echter ook al weer vijftien jaar oud is. Weidemann presenteerde een overzicht van een aantal groepen gedraaide keramiek in het gebied langs de Rijn en zijn zijrivieren.¹⁶ Van enkele groepen zijn ook eenvoudige verspreidingskaarten voorhanden.¹⁷ In een recent artikel van W. Janssen staan de Rijnlandse vroeg-middeleeuwse ovens opgesomd.¹⁸ Er blijken tussen de 7de en 9de eeuw diverse ateliers actief te zijn geweest met elk een eigen, regionaal afzetgebied. Enkele hebben echter een duidelijk meer dan regionale functie

gehad, bijvoorbeeld Mayen; de verspreiding van dit productiecentrum lag als een film over de regionale pottenbakkerijen. Van lang niet alle pottenbakkerijen is ook daadwerkelijk een spoor teruggevonden; van sommige wordt hun bestaan gepostuleerd uit nederzettaarsvondsten. In fig. 4 is gepoogd de ligging van deze regionale pottenbakkerijen weer te geven. De donkere vlekken geven een hypothetisch verspreidingsbeeld, maar hebben verder alleen een heuristische waarde.

Het aandeel van de regionale pottenbakkerijen in het totaal van de nederzettaarskeramiek was groot: locale, handgevormde keramiek komt naast het gedraaide aardewerk niet of nauwelijks voor. Verder ten oosten van de Rijn, in Thüringen, was gedraaide keramiek echter weer schaars en overheersten handgemaakte potten. In sommige gebieden verdwijnen de ateliers na verloop van tijd weer. Zo werd bijvoorbeeld in het Westfaalse Geseke een oven gevonden waar knikwandpotten en ruwwandige *Wölbwand*potten werden gemaakt in de 7de eeuw, maar een 8ste-eeuwse of latere opvolger van dit draaischijfaardewerk is er niet.¹⁹ In Westfalen overheerst gedurende de Karolingische periode handgemaakte keramiek in de nederzettaars; het ligt dan binnen het kogelpotentengebied. De pottenbakkerijen in de meer zuidelijke gebieden ten oosten van de Rijn bleven volgens Weidemann ononderbroken produceren vanaf de Merovingische tijd tot na 1000.²⁰ In de 10de eeuw zouden ze alle over zijn gegaan op het vervaardigen van beschilderde keramiek in de Pingsdorf-traditie. Het is echter de vraag of een dergelijke overgang voor alle vroeg-middeleeuwse pottenbakkerijen mag worden verondersteld.

Op basis van het boven geschetste overzicht zou de volgende conclusie kunnen worden getrokken. Het nederzettaarsaardewerk in het westen van Duitsland lijkt in de Merovingisch/Karolingische periode voor een deel te bestaan uit produkten die werden gemaakt door werkplaatsen in de regio, daarnaast is een deel afkomstig uit grotere productiecentra zoals Mayen. In een groot deel van het gebied waarin de regionale pottenbakkerijen voorkomen, ontbreekt locale, handgemaakte keramiek.

Ook België ten oosten van de Schelde past in dit beeld. Een pottenbakkerij uit de Merovingische tijd is bekend uit Huy²¹ en een oven uit de Karolingische periode werd ontdekt te Autelbas.²² Vermoedelijk zijn het beide ateliers met een beperkt verspreidingsgebied.

De Kempen sluiten voor wat betreft het aardewerk in de Merovingische en Karolingische periode aan bij het hierboven geschetste Duitse en Belgische beeld. Ook daar immers leverden naast grote productiecentra enkele kleinere ateliers gedraaide keramiek.

Terecht kan worden opgemerkt dat er wellicht veel meer ateliers met een regionale functie zijn geweest, maar dat die simpelweg nog niet ontdekt zijn. Voor de zuidelijke Nederlanden, het Middennederlands rivierengebied en wellicht de Veluwe²³ is dit goed mogelijk, maar ik vermoed dat in Noord- en Oost-Nederland en Noord-Duitsland in de Merovingisch/Karolingische tijd geen productiecentra van gedraaid aardewerk actief waren.

In de periode tussen ca. 900 en 1050 worden de Kempen opgenomen in het kogelpotentengebied. De verschillen tussen Noord- en Zuid-Nederland, die in de Karolingische periode duidelijk aanwezig waren, vervagen. De belangrijkste verschillen zijn dat in het zuiden het aandeel van de locale kogelpotten op het geheel betrekkelijk gering blijft en dat een deel van de keramiek wordt aangevoerd uit Andenne.

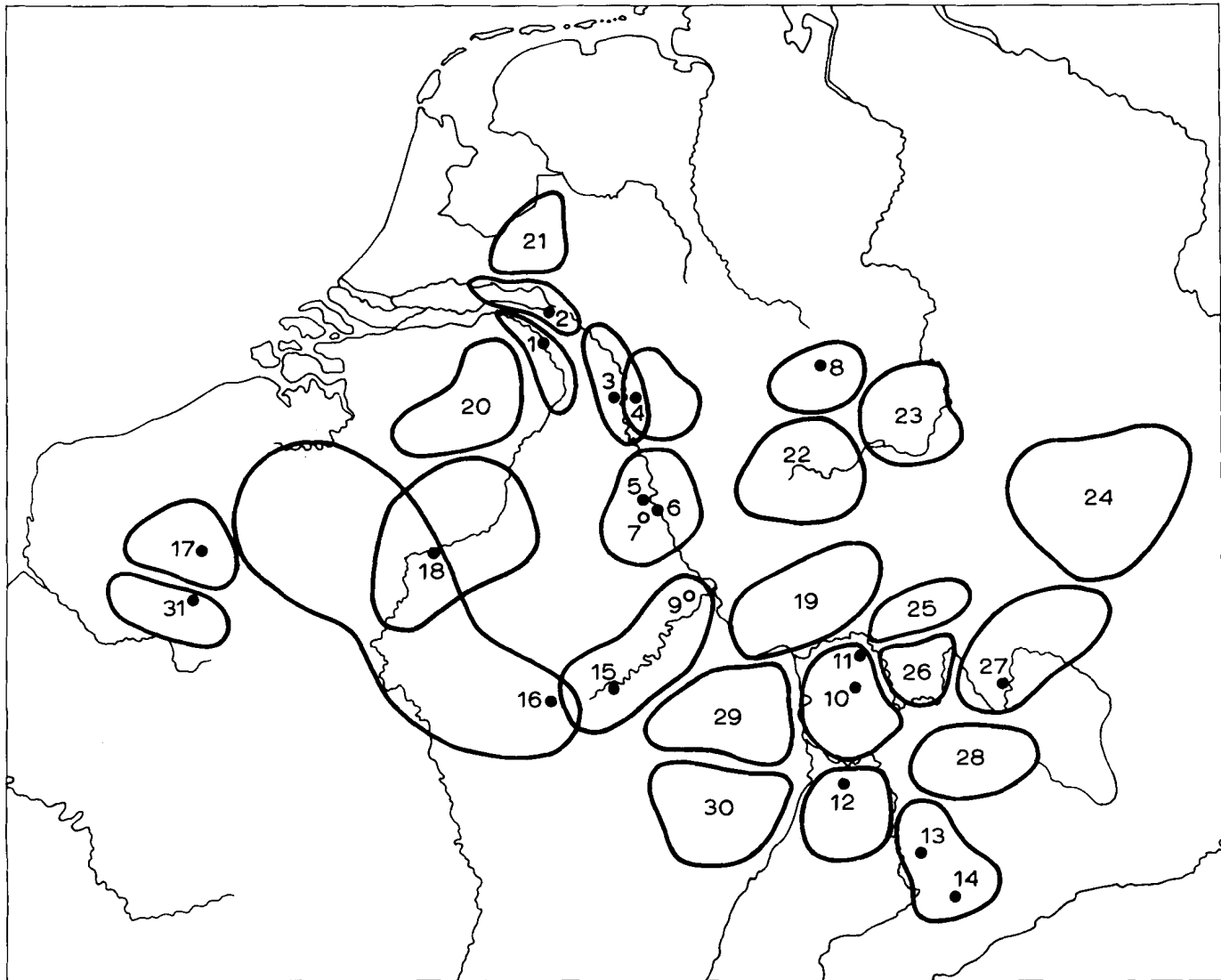


Fig. 4. Regionale pottenbakkerijen in de Merovingisch/Karolingische tijd. Gesloten stippen: oenvondsten; open stippen: pottenbakkerijen met een boven-regionale verspreiding. De lijnen dienen om het beeld te visualiseren en geven geen preciese verspreidingsbeelden weer. (Naar Weidemann 1975 Abb. 2 met aanvullingen).

Legenda:

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 Cuijk: Boven-Maas groep | 17 Haucourt: Noordfranse groep |
| 2 Ubbergen: Nederrijnse groep A | 18 Huy: Midden-Maasgroep |
| 3 Krefeld: Nederrijnse groep B | 19 Rheintaunus groep |
| 4 Duisburg: Nederrijnse groep C | 20 Kempische groepen |
| 5 Bonn: Nederrijnse groep D | 21 Veluwe groep |
| 6 Bornheim Walberberg, Waldorf (boven-regionale verspreiding (?)) | 22 Oberhessische groep |
| 7 Badorf (boven-regionale verspreiding) | 23 Niederhessische groep |
| 8 Geseke: Westfaalse groep | 24 Thüringse groep |
| 9 Mayen (boven-regionale verspreiding) | 25 Kinzigtal groep |
| 10 Dieburg: Starkenburgse groep A | 26 Vorspessart groep |
| 11 Seligenstadt am Main: Starkenburgse groep B | 27 Unterfränkische groep |
| 12 Wiesloch: Zuidhessische groep | 28 Jagst-Tauber groep |
| 13 Wülfigen: Württembergse groep A | 29 Rheinhessische groep |
| 14 Donzdorf: Württembergse groep B | 30 Oberrheinische groep |
| 15 Trier: Trierse groep | 31 Baralle: Noordfranse groep |
| 16 Autelbas: Ardenner groep | |

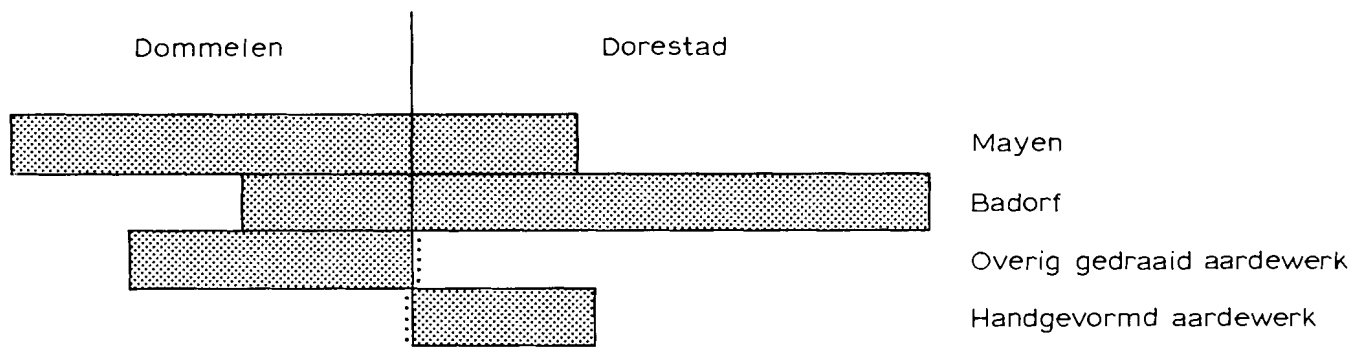


Fig. 5. Vergelijking van de herkomst van aardewerk uit Dommelen (linker staven) en Dorestad (rechter staven).

Als rond 1050 de productie van aardewerk in Zuid-Limburg (eerst in Schinveld, later ook in Brunssum, Nieuwenhagen en Waubach) op gang komt, staakt de lokale kogelpotproductie in de Kempen en breekt een tijd aan waarin men al het nederzettaardewerk betreft uit slechts enkele dorpsindustrieën. De ontwikkelingen in Noord- en Zuid-Nederland lopen nu meer uiteen dan in de voorafgaande eeuw. In Noord-Nederland blijft de kogelpot tot aan het einde van de 13de eeuw een overheersende positie innemen. Ook daar voltrokken zich veranderingen in de organisatie van de productie, waarover ik elders zal berichten.

In een later stadium van onderzoek moet een vergelijking van het Kempische nederzettaardewerk met dat uit andere plaatsen plaatsvinden. Op dit moment wil ik alleen de vondsten uit Dorestad afzetten tegen die uit Dommelen. Een staafdiagram (fig. 5) laat de verschillen zien tussen de keramiekassemblages uit beide plaatsen. Opmerkelijk is het grote aandeel van het aardewerk uit de Eifel (Mayen) in Dommelen. Dit hangt ten dele samen met de overvloedige aanwezigheid in Dorestad van potten uit Badorf, die mogelijk als container voor wijn dienden en daarom in een handelsnederzetting meer voorkomen. In Dommelen is het aandeel van reliëfbandamforen dan ook gering ten opzichte van andere Badorf-potten. Waarom is echter in een handelsnederzetting als Dorestad, waarvan de bewoners toch makkelijk toegang lijken te hebben gehad tot kwaliteitsproducten uit Mayen en Badorf, nog ongeveer een vijfde van het aardewerk van lokale makelij? Geven de inwoners van Dorestad er de voorkeur aan enkele handgemaakte kogelpotten in hun huishouding te hebben vanuit hun culturele of etnische achtergrond, of was de reden meer economisch van aard? Konden zij zich niet méér importaardewerk permitteren of was de keramiekmarkt wellicht niet voor iedereen vrij toegankelijk? Op deze vragen heb ik geen pasklaar antwoord. Wel is het zaak voorzichtig om te gaan met begrippen als 'kwaliteitsproducten'. Een universele categorie 'goed aardewerk' bestaat niet; wat wij als 20ste-eeuwse archeologen als een kwaliteitsprodukt beschouwen, hoeft dat helemaal niet te zijn geweest voor de Karolingische mensen. Culturele achtergronden wegen soms zwaar bij het beoordelen van aardewerk. De smaak die een bepaalde pot aan het eten afgeeft, kan voor één groep mensen reden zijn hem als goed te kwalificeren, terwijl een andere groep hem daarom juist slecht vindt. Ik maak deze kanttekening omdat in deze bijdrage verschillen en ontwikkelingen in het gebruiksaardewerk hoofd-

zakelijk economisch worden geïnterpreteerd, terwijl culturele achtergronden daarbij evenzeer een rol kunnen hebben gespeeld.

PRODUKTIELEVELS IN DE MIDDELEEUWEN

In welke economische omstandigheden zien we nu welk produktieniveau optreden? Laten we beginnen bij het vierde produktieniveau (het atelier) om vervolgens dorpsproductie, huishoudindustrie en huishoudproductie te behandelen.

In een werkplaats, een atelier, produceren enkele mensen potten en verkopen deze om van de opbrengst te leven. Wil een pottenbakkerij een bestaansbasis bieden voor de mensen die er werken, zal aan een aantal uitgangspunten moeten worden voldaan. Ten eerste zullen grondstoffen, klei en brandstof aanwezig moeten zijn. In Nederland was dit nergens een probleem: vrijwel overal is op korte afstand wel klei voorhanden. Vervolgens is een vraag naar potten noodzakelijk, die een bepaalde drempelwaarde moet overschrijden om het vestigen van een bedrijf rendabel te maken. Deze vraag hoeft niet noodzakelijk van een markt afkomstig te zijn, ze kan ook worden gegenereerd door een handelaar die de potten als marskramer verkoopt of door een tussenhandelaar. In de late middeleeuwen, in de 14de en 15de eeuw, was er in de steden voldoende vraag om bij vrijwel elke stad een pottenbakkerij in werking te houden. Deze pottenbakkerijen produceerden gebruiksaardewerk dat in de stedelijke dag- en weekmarkten werd verkocht, daarnaast waren marskramers actief om de potten op het platteland te verkopen. Sommige soorten keramiek, zoals steengoed, werden van grote afstand betrokken omdat ze lokaal niet konden worden geproduceerd, vanwege bijvoorbeeld het ontbreken van een geschikte klei. Een groot deel van de variatie in het laat-middeleeuwse aardewerkbeeld is te verklaren uit het marktmechanisme van vraag en aanbod. De steden genereren een vraag, pottenbakkerijen vestigen zich bij de steden om zo de transportkosten laag te houden. De hoge transportkosten voor aardewerk zullen ook wel de reden zijn geweest dat men soms klei van elders betrok: de transportkosten van de klei waren geringer dan van de potten.

Vóór het ontstaan van steden in de 13de eeuw was de bevolking, en dus ook de vraag naar aardewerk, verspreid over een groot gebied. Van een echt marktmechanisme was geen sprake. De

locale, periodieke markten speelden geen grote rol in de voorziening van goederen omdat de boerenbevolking grotendeels zelfvoorzienend was. De archeologie van landelijke nederzettingen uit de volle middeleeuwen toont maar een uiterst beperkt scala aan gebruiksvoorwerpen. Huisraad bestond naast aardewerken potten en pannen, uit metalen, houten en leren gebruiksvoorwerpen die voor een groot deel door de bevolking zelf konden worden gemaakt. Voor voedsel was men eveneens in grote mate zelfvoorzienend. De behoefte aan goederen was dus maar klein en de markthandel was evenredig gering van omvang.

Een grotere vraag naar produkten was afkomstig van de machtigen in de samenleving, de grootgrondbezitters, graven, bisschoppen, abdijen en dergelijke. Zij beheersten en reguleerden de produktie en uitwisseling van goederen doordat grondstoffen zich op hun domeinen bevonden, door het uitoefenen van heerlijke rechten en door het heffen van belastingen. Van veel handwerkers is dan ook uit de schriftelijke bronnen bekend dat ze zich bevonden op de domeinen van deze aanzienlijken. Helaas komen pottenbakkers slechts zelden voor in de bronnen. In Polen en Bohemen gingen grootgrondbezitters in de 13de eeuw ertoe over ambachtslieden, waaronder pottenbakkers, in aparte dorpen bijeen te brengen om ze beter te kunnen controleren.²⁴

Ook van de pottenbakkerijen in Badorf en Pingsdorf is aannemelijk dat ze werden gecontroleerd door feodale elites.²⁵ De hoogvlakte van het Vorgebirge, waarop zich de pottenbakkersindustrie bevond, bestond in de vroege middeleeuwen hoofdzakelijk uit bos. Dit woud werd door keizer Otto II (973-983) in 973 aan de Keulse bisschop geschonken, die vervolgens delen ervan doteerde aan het St. Pantaleonstift in Keulen. De pottenbakkersovens in Badorf, Pingsdorf en Eckdorf liggen alle op of vlak bij bezittingen van

het St. Pantaleonstift. De ovens in Walberberg, Brühl lagen op bezittingen van de Keulse bisschop zelf.

Reizende handelaars, marskramers, die waarschijnlijk ook in dienst waren van abdijen, bisschoppen of andere elites, zullen met de potten geleurd hebben op locale markten of ermee langs de deur zijn gegaan. Het bereik van marskramers is echter beperkt en als de afstand tot hun thuisbasis te groot wordt, is de frekwentie van hun bezoek klein. Als er geen reizende handelaars met potten langs komen, is er voor de mensen op het platteland maar één oplossing om in hun aardewerkbehoefte te voorzien: zelf potten maken. De geringe hoeveelheid import-aardewerk in Noord-Nederland is voor een belangrijk deel te verklaren uit het feit dat de afstand tot de grote produktie- en handelscentra zo groot was dat marskramers er maar zelden kwamen. Het antwoord van de Noordnederlanders was de kogelpot. Toch is de grote hoeveelheid import-aardewerk in Zuid-Nederland niet alleen het gevolg van de korte afstand tot enkele belangrijke pottenbakkerijen. Veel grond in de zuidelijke Nederlanden was onderdeel van uitgestrekte domeinen, met name van abdijen in het Midden-Maasgebied. In het oorkondenboek van Noord-Brabant treffen we als grondheer onder meer aan de abdij van St. Jacob te Luik, het St. Janskapittel te Luik, het St. Servaenskapittel te Maastricht en de abdij van Echternach.²⁶ Het is goed mogelijk dat horigen, die goederen af moesten leveren bij hun heer, werden verplicht goederen mee terug te nemen, bijvoorbeeld een lading potten. Terug in het dorp kunnen de potten direkt of via een locale markt verder zijn verspreid. In Noord-Nederland zie ik de verspreiding van Pingsdorf-, Paffrath- en Andenne-aardewerk vooral als het werk van marskramers, in het meer gefeodaliseerde Zuid-Nederland vooral als een uitvloeisel van de hoforganisatie.

Tabel 2. Produktieniveaus door de middeleeuwen in Noord-Nederland. X = belangrijk, + aanwezig, – afwezig.

periode	huishoud- produktie	atelier	dorps- produktie	industrie
Merovingische periode	X	–	+	–
Karolingische periode	X	–	+	–
10de/11de eeuw	X	–	+	–
11de tot 13de eeuw	X	–	+	–
13de tot 15de eeuw	–	X	–	+

Tabel 3. Produktieniveaus door de middeleeuwen in Zuid-Nederland. X = belangrijk, + aanwezig, – afwezig.

periode	huishoud- produktie	atelier	dorps- produktie	industrie
Merovingische periode	+	–	X	–
Karolingische periode	–	X	X	–
10de/11de eeuw	–	–	X	–
11de tot 13de eeuw	–	+	X	–
13de tot 15de eeuw	–	X	–	+

Waarom verschijnt in Zuid-Nederland in de 10de eeuw kogelpot-aardewerk? Wellicht was de aanvoer uit de traditionele pottenbakkerscentra onvoldoende, of konden horigen niet voldoende potten als retourlading meenemen, als gevolg van de toegenomen onveiligheid in de na-Karolingische periode. De bevolking koos voor dezelfde oplossing als in Noord-Nederland: men ging zelf potten maken.

Bij deze reis terug in de tijd komen we in de problemen in de Merovingische en Karolingsche tijd. Ook toen waren immers in grote delen van noordwest Europa ateliers actief met een beperkt verspreidingsgebied. Het verspreidingsbeeld van vroeg-middeleeuwse pottenbakkerijen lijkt meer op dat van de 14de/15de eeuw, dan op dat uit de volle middeleeuwen. Dit is vreemd omdat juist werd geconcludeerd dat ateliers over het algemeen voorkomen in markteconomieën, terwijl daarvan in de periode vóór ca. 1300 nog geen sprake was. Een pasklare oplossing voor dit probleem heb ik niet. Misschien was de grip van feodale elites op het economische leven in de periode vóór 900 nog niet zo vast, waardoor er ruimte was voor enig onafhankelijk ondernemerschap. Hoe de distributie van potten verliep is een volgend probleem. Omdat markten slechts marginaal aanwezig waren, zullen reizende kooplieden ook toen bij de verdeling van goederen een belangrijke rol hebben gespeeld.

Ateliers met kleine afzetgebieden uit de 10de en 11de eeuw zijn zeldzaam in Nederland en aangrenzende gebieden. In Duisburg werd een pottenbakkersoven opgegraven die produceerde in de 9de en begin 10de eeuw;²⁷ deze oven sluit mijns inziens meer aan bij een oudere, Karolingische traditie. Een 11de- of 12de-eeuwse oven uit Arnhem produceerde grofgemagerde kogelpotten.²⁸ Ook in Xanten werden in die tijd kogelpotten gemaakt.²⁹ Daarnaast zijn er in het Rijnland nog verschillende pottenbakkerijen bekend die aan het Vorgebirge of Paffrath verwante keramiek maakten, maar waarvan de potten toch niet op grote schaal lijken te zijn geëxporteerd. In het oostelijk rivierengebied en het Duitse gebied van de Nederrijn lijkt kleinschalige productie in ateliers méér voor te komen dan elders in Nederland. Het nederzittingsaardewerk in die gebieden zou dan naast potten uit Pingsdorf, Paffrath en dergelijke, produkten bevatten uit ateliers en mogelijk ook potten die door de lokale huishoudens zelf werden gemaakt.³⁰ In tabellen 2 en 3 is aangegeven welke produktieniveaus van belang waren voor Noord- en Zuid-Nederland.

BESLUIT

Produktieniveaus zijn een bruikbaar concept om de relatie tussen aardewerk, verspreidingsgebieden en economie te bestuderen. Dit geldt vooral als zo'n studie een groot gebied beslaat en een grote tijdsdiepte wordt aangehouden. In deze bijdrage zijn maar enkele aanzetten gegeven tot een dergelijke macro-regionale en lange-termijn analyse. Belangrijke problemen blijven ten aanzien van het handgemaakte aardewerk in Noord-Nederland, waarvan hier wordt verondersteld dat het hoofdzakelijk het resultaat is van huishoudproductie. Of dit echter voor al het handgemaakte aardewerk geldt, blijft onzeker. Zo veronderstelt Steuer dat de met schelpgruis gemagerde kogelpotten uit de 9de eeuw gemaakt over grote afstand werden verhandeld.³¹ Dit suggereert dat dit *Muschelgrus*-aardewerk in één productiecentrum, een atelier, werd

gemaakt. Steuer vermoedt dat het herkomstgebied in het Nederlands/Duitse kustgebied is gelegen. Tot op heden is echter geen productieplaats van het *Muschelgrus*-aardewerk gevonden, zodat niet is na te gaan of het inderdaad een produkt uit een atelier is of toch huishoudproductie betreft. Vergelijkbare problemen gelden ook voor andere aardewerk-categorieën, zodat het laatste woord over produktieniveaus, verspreidingsgebieden en economieën in het verleden nog niet is gezegd.

NOTEN

1. Peacock 1982, p. 160.
2. Voor een overzicht van de economische ontwikkeling in de Karolingische tijd zie LeGoff 1987, Duby 1973 en Hodges 1988.
3. Hodges 1988, p. 86-87.
4. Hodges 1988, p. 86-87.
5. Heidinga 1987.
6. Theuws/Verhoeven/Van Regteren Altena in voorber. en Theuws 1991.
7. Van Regteren Altena 1988.
8. Van Regteren Altena 1988, p. 80.
9. Voor een kritische beschouwing zie Rice 1987, p. 180-191.
10. Papousek 1981, beschrijft dergelijke pottenbakkersgemeenschappen in Los Pueblos (Mexico).
11. Redknop 1988. Redknop bestudeerde ovenmateriaal uit Mayen. Een definitieve verslaglegging is echter nog niet gepubliceerd, zodat mijn kennis deels op mondelinge informatie van Redknop berust. Deze deelde mee dat ook de Tatinger kannen en potten met zogenaamde *eingelätete Linien* zijn in Mayen gemaakt. De baksels 13 tot en met 16, die Van Es en Verwers (1980, p. 139) overigens reeds tot één productiecentrum rekenden, komen dus alle uit Mayen.
12. Vreenegeer 1989.
13. Eigen waarneming.
14. Mondelinge mededeling drs E. Vreenegeer (ROB).
15. Zie Theuws/Verhoeven/Van Regteren Altena 1988, chapter 5 voor een uitgebreid overzicht van aardewerk in Dommelen.
16. Weidemann 1975, p. 96-103.
17. Weidemann 1964, Karten 9-14.
18. Janssen 1987.
19. Winkelmann 1977.
20. Weidemann 1975, p. 102.
21. Willems 1973.
22. Jungen e.a. 1985.
23. Voor een suggestie in deze richting zie Bitter 1984.
24. LeGoff 1987, p. 102. Voor de greep van de feodale heren op de bevolking zie LeGoff 1987, p. 102-103 en p. 281-286.
25. Janssen 1983, p. 390-392.
26. Over domeinen in Zuid-Nederland zie Theuws 1988, p. 205-210.
27. Kluge-Pinsker 1988.
28. Oudheidkundige Kroniek Arnhem 2, 1985, p. 36-37.
29. Hinz 1971.
30. Zie ook chapter 5 in Theuws e.a. 1988 en Verhoeven 1990.
31. Steuer 1979, p. 84-86.

LITERATUUR

- BITTER, P., 1984. *Onderzoek van Merovingisch aardewerk uit de opgravingen van de nederzettingen Kootwijk, vindplaats 4, Kootwijk, vindplaats 5, Hoog-Buurlo, vindplaats Braamberg*. doctoraalscriptie Amsterdam.
- ES, W.A. VAN, & W.J.H. VERWERS, 1980. *Excavations at Dorrestad 1. The Harbour: Hoogstraat 1* (Nederlandse Oudheden 9). Amersfoort.

- DUBY, G., 1973. *The early growth of european economy. Peasants and warriors from the seventh to the twelfth century*. New York.
- GAIMSTER, D.M., M. REDKNAP & H.H. WEGNER (eds.) 1988. *Zur Keramik des Mittelalters und der beginnenden Neuzeit im Rheinland*. (British Archaeological Reports, International series, 440). Oxford.
- HEIDINGA, H.A., 1987. *Medieval settlement and economy north of the lower Rhine. Archeology and history of Kootwijk and the Veluwe (the Netherlands)*. (Cingula 9). Amsterdam.
- HINZ, H., 1971. Ein mittelalterlicher Töpferofen in Xanten, Kreis Moers. In: *Beiträge zur Archäologie des Mittelalters II*. Düsseldorf, 237-241.
- HODGES, R., 1988. *Primitive and peasant markets*. Oxford.
- JACQUES, A., 1976. Un four de potier du Haut Moyen Age à Baralle. *Revue du Nord* 57, 73-86.
- JANSSEN, W., 1983. Gewerbliche Produktion des Mittelalters als Wirtschaftsfaktor im ländlichen Raum. In: H. Jankuhn, W. Janssen, R. Smidt-Wiegand en H. Tiefenbach (eds.) *Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit*. Teil II, *Archäologische und philologische Beiträge*. Bericht über die Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas in den Jahren 1977 bis 1980. (Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Philologisch- historische Klasse, dritte Folge, Nr. 123) Göttingen, 317-394.
- JANSSEN, W., 1987. Der technische Wandel der Töpferöfen von der Karolingerzeit zum Hochmittelalter, dargestellt anhand rheinischer Beispiele. In: J. Chapelot, H. Galinié en J. Pilet-Lemière (eds.) *La céramique (Ve-XIXe S.) Fabrication, Commercialisation, Utilisation*. Actes du premier congrès international d'archéologie médiévale (Paris, 4-6 octobre 1985). Caen, 107-118.
- JUNGEN, F., G. FAIRON & G. HOSSEY, 1985. Un four de potier carolingien à Autelbas-Barnich. *Conspectus MCMLXXXIV*. (Archaeologia Belgica, nieuwe reeks, 1). Brussel, 77-80.
- KLUGE-PINSKER, A., 1988. Entwicklungstendenzen der lokalen Töpferei in Duisburg, Rheinland, im 9. und 10. Jahrhundert. In: D. Gaimster, M. Redknap e.a., 53-54.
- LEGOFF, J., 1987. *De cultuur van middeleeuws Europa*. Amsterdam.
- PAPOUSEK, D.A., 1981. *The Peasant Potters of Los Pueblos. Stimulus Situation and Adaptive Processes in the Mazahua Region in Central Mexico*. Assen.
- PEACOCK, D.P.S., 1982. *Pottery in the Roman world: an ethnoarchaeological approach*. London/New York.
- REGTEREN ALTENA, H.H. VAN, 1988. Archeologisch onderzoek naar het ontstaan van de Hollandse steden. In: E.H.P. Cordfunke, F.W.N. Hugenholtz en K. Sierksma (red.) *De Hollandse stad in de dertiende eeuw*. Zutphen, 79-92.
- REDKNAP, M., 1988. Medieval pottery production at Mayen: recent advances, current problems. In: D. Gaimster, M. Redknap e.a., 3-37.
- STEUER, H., 1979. *Die Keramik aus der frühgeschichtlichen Wurt Eilsenhof* (Studien zur Küstenarchäologie Schleswig-Holsteins, Serie A). Frankfurt am Main/Bern/Las Vegas.
- RICE, P., 1987. *Pottery Analysis. A Sourcebook*. Chicago/London.
- THEUWS, F., 1988. *De archeologie van de periferie. Studies naar de ontwikkeling van bewoning en samenleving in het Maas-Demer-Schelde gebied in de vroege middeleeuwen*. dissertatie Amsterdam.
- THEUWS, F., A. VERHOEVEN & H.H. VAN REGTEREN ALTENA, 1988. Medieval settlement at Dommelen. Part II. The stream-valley settlement. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 38, 270-430.
- THEUWS, F., A. VERHOEVEN & H.H. VAN REGTEREN ALTENA in voorber. Medieval settlement at Dommelen. Part III. The early medieval settlement. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*.
- VERHOEVEN, A.A.A., 1990. Ceramics and economics in the Low Countries AD 1000-1300. In: J.C. Besteman, J.M. Bos & H.A. Heidinga (eds), *Medieval archaeology in the Netherlands. Studies presented to H.H. van Regteren Altena*. Assen/Maastricht, 265-281.
- VREENEGOR, E., 1989. *De middeleeuwse nederzetting van Bladel archeologisch en historisch-geografisch belicht*. Doctoraalscriptie IPP Amsterdam.
- WEIDEMANN, K., 1964. *Die frühmittelalterliche Keramik zwischen Somme und Elbe. Untersuchungen zu ihrer Typologie, Chronologie, und Handelsgeschichte von der Mitte des 7. bis zum Ende des 9. Jahrhunderts*. Göttingen (typescript).
- WEIDEMANN, K., 1975. Archäologische Zeugnisse zur Eingliederung Hessens und Mainfrankens in das Frankenreich vom 7. bis zum 9. Jahrhundert. In: W. Schlesinger (ed.) *Althessen im Frankenreich*. (Nationes, Band 2). Sigmaringen, 95-119.
- WINKELMANN, W., 1977. Archäologische Zeugnisse zum frühmittelalterlichen Handwerk in Westfalen. *Frühmittelalterliche Studien* 11, p. 92-126.
- WILLEMS, J., 1973. *Le quartier artisanal gallo-romain et mérovingien de 'Batta' à Huy*. (Archaeologia Belgica 148).