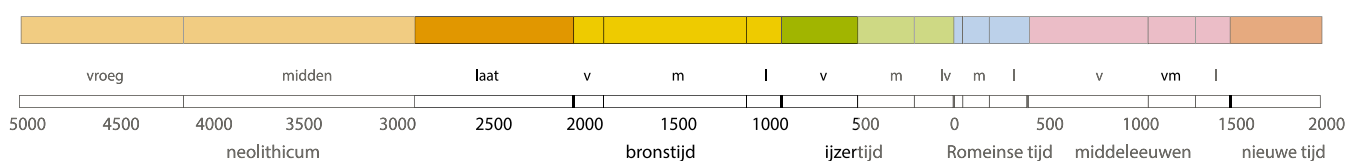
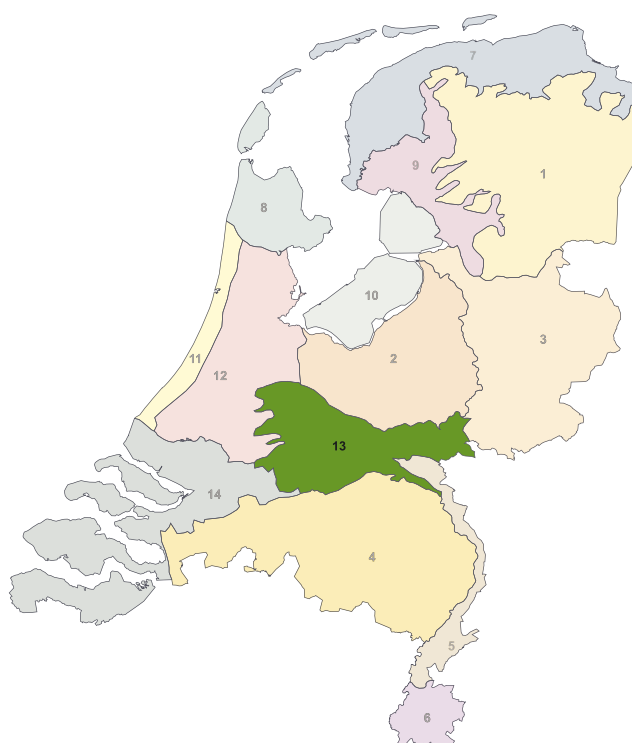


7 HUISPLATTEGRONDEN UIT DE LATE PREHISTORIE IN HET RIVIERENGEBIED

S. Arnoldussen en E.M Theunissen



1 Inleiding

1.1 Ter ingeleide

In deze bijdrage staan de huisplattegronden uit de late prehistorie (grotweg van ca. 2200 tot 250 v Chr.) centraal die bij archeologisch onderzoek in het Nederlands rivierengebied aan het licht zijn gekomen. Ruimtelijk gezien ligt de nadruk op het rivierkleilandschap dat bekend staat als de archeoregio 'het Utrechts-Gelderse rivierengebied' (archeoregio 13). Voor wat betreft de nederzettingen uit de late prehistorie kan gesteld worden dat het recente onderzoek (uitgevoerd halverwege de jaren negentig in de geest van 'het Verdrag van Malta' en sinds 2007 onder de wet op de Archeologische Monumentenzorg) onmiskenbaar heeft geleid tot een sterke kennistoename. Sinds 1967, het jaar van de ontdekking van de eerste goed te dateren prehistorische huisplattegrond bij Dodewaard, is het aantal opgegraven huisplattegronden sterk toegenomen. Recente groot-schalige infrastructurele projecten en het inrichten van bijvoorbeeld bedrijventerreinen hebben aanzienlijke oppervlaktes van het voormalige laatprehistorische cultuurlandschap aangesneden. Het hiermee samenhangende archeologische onderzoek heeft het kennisniveau over de huisplaat-sen en erven – en de plaats van deze in het cultuurlandschap – sterk doen stijgen.¹

Het zijn met name de huisplattegronden uit de Midden-Bronstijd B die in deze bijdrage de overhand hebben. De huisplattegronden uit de oudere en jongere perioden zijn in geringer aantal en veelal meer fragmentarisch aan ons overgeleverd. Op de redenen voor deze onbalans wordt in de komende paragrafen ingegaan. Het gepresenteerde overzicht moet gezien worden als een stand van zaken anno 2010. Het gaat nadrukkelijk ook om een stand van zaken van gepubliceerde resultaten. Onuitgewerkt onderzoek of zeer twijfelachtige plattegronden zijn hierbij buiten beschouwing gelaten. Tevens zijn plattegronden die evident uit de Late-IJzertijd dateren hier niet verder besproken, omdat deze in de bijdrage van Van Renswoude (deze bundel) uitvoerig aan bod komen. Verdergaand onderzoek, uitwerking van oude opgravingen en voorschrijdend inzicht zal vast en zeker nieuwe huisplattegronden en interpretaties genereren.

1.2 Onderzoeksgeschiedenis

Met uitzondering van zeer vroege, vooral antiquarische interesse in oudheden uit het rivieren-gebied² start de archeologische onderzoeksgeschiedenis van het rivierengebied voor wat betreft de late prehistorie in de eerste helft van de 19^e eeuw met de archeologische veldverkenningen van Heldring³ en later Buddingh⁴. De opgravingen die Janssen⁵ als conservator van het Rijks-museum van Oudheden uitvoerde als reactie op de vondsten gedaan bij beenderdelvingen bij Dorestad zijn een vroeg voorbeeld van gericht onderzoek, hoewel de late prehistorie daarbij niet centraal stond. Met de overgang naar de 20^e eeuw werden gerichte opgravingen – hoewel nog steeds schaars – talrijker.⁶ Daarbij werden ook steeds vaker laat-prehistorische resten aangetrof-fen en/of herkend, hoewel Modderman in zijn overzicht van 1955 nog geen laat-prehistorische structuren kon benoemen.⁷ De eerste huisplattegrond ontdekt in een systematische opgraving is de door Louwe Kooijmans blootgelegde plattegrond van Culemborg-De Heuvel, waarvan echter onduidelijk blijft of deze in de Brons- of IJzertijd geplaatst moet worden.⁸ Opgravingen vanaf 1965 bij Dodewaard en Zijderveld resulteerden in de eerste bekende huisplattegronden uit de prehistorie. Vervolgens konden ruim twintig jaar later door de grootschalige opgravingen bij Wijk bij Duurstede meer plattegronden aan het corpus worden toegevoegd.⁹ Mogelijke Laat-Neolitische tot en met Vroege-Bronstijdpottegronden werden ontdekt bij Molenaarsgraaf¹⁰ en

1 Arnoldussen 2008a,b.

2 Bijvoorbeeld Cuperus 1687.

3 Heldring 1838, 1839.

4 Buddingh 1861, 1865.

5 Janssen 1842, 1843.

6 Bijvoorbeeld Heuff 1905, 1906; Brenkman 1912; Holwerda 1917, 1924; Evelein & Van Giffen 1928; Braat 1937.

7 Modderman 1955: 67-68.

8 Louwe Kooijmans 1966; Arnoldussen & Van Zijverden 2004.

9 Hulst 1975; Theunissen 1999; Hessing 1991.

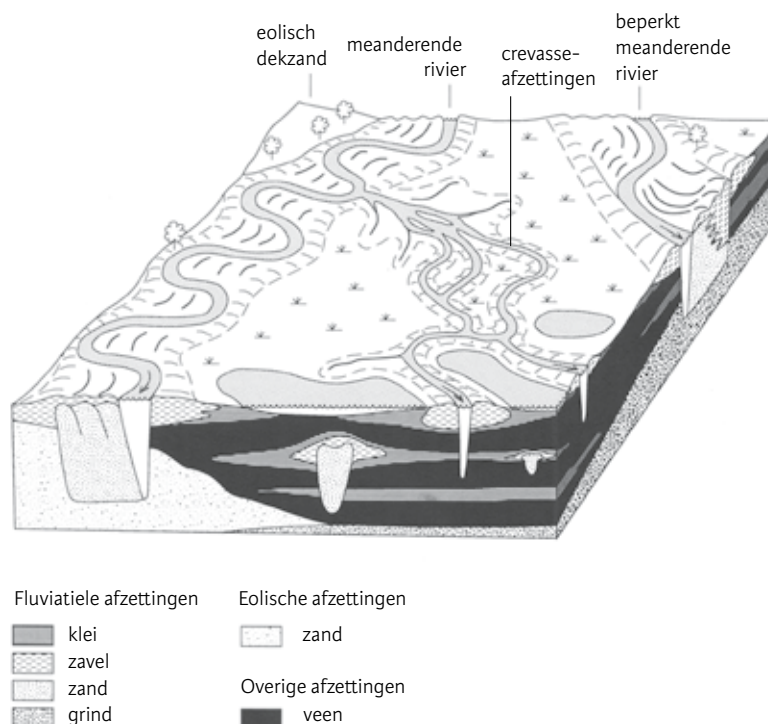
10 Louwe Kooijmans 1974.

Ottoland¹¹. In de periode van 1995 tot op heden (anno 2010) hebben vooral grote infrastructurele projecten als de Betuwelijn en de verbreding van de A2 voor een kwantitatieve en kwalitatieve toename van huisplattegronden uit de late prehistorie gezorgd.¹² In het Leidse project 'Living in dynamic (cultural) landscape. The Bronze Age in the Dutch river area' (2003-2009), gefinancierd vanuit het onderzoeksprogramma 'De Oogst van Malta' zijn de resultaten van dat recente onderzoek gebundeld en gesynthetiseerd, onder meer in het proefschrift van de eerste auteur van deze bijdrage.¹³

2 Landschappelijke inkadering

De holocene Rijn-Maasdelta is uniek omdat het een van de best onderzochte rivierdelta's ter wereld is. De universiteit van Utrecht doet al ruim vier decennia onderzoek naar de genese: meer dan 200.000 boringen zijn er gezet, gekoppeld aan sequenties van honderden ¹⁴C-dateringen.¹⁴ Daardoor is er een goed inzicht verkregen in de pleistocene en holocene genese van het rivierenlandschap.¹⁵ Uit deze studies kan worden afgeleid dat de ondergrond van het rivierkleigebied te beschouwen is als een lokaal zeer variabele opstapeling van verschillende fluviatiele landschappen; het eindresultaat van vele eeuwen dynamische rivieractiviteiten.¹⁶ In aanvulling op de normale opbouw en verplaatsing van de oevers, kwamen oeverwaldoorbraken regelmatig voor. Crevasseafzettingen werden daarbij als zandige waaiers en in grillige patronen afgezet in het komgebied buiten de oevers (Afb. 1).

Afb. 1 Overzicht van de verschillen in boven- en ondergrondse morfologie van (beperkt) meanderende rivieren en crevasseafzettingen (naar: Makaske 1998, 238 fig. 6.3).



¹¹ Wassink 1981, Deunhouwer 1986.

¹² Voor enkele resultaten van de Betuwelijn zie: Jongste & Van Wijngaarden 2002; Meijlink & Kranendonk 2002; Milojkovic & Smits 2002; Sier & Koot 2001; Schoneveld & Kranendonk 2002, voor enkele resultaten van VleuGel zie: Besselsen & Van der Heiden 2008; Schurmans 2006; Verhelst & De Boer 2006. Voor enkele resultaten van de verbreding van de A2 zie: Ter Wal 2004a-b; 2005a-b; Van der Velde *et al.* 2003, voor enkele resultaten van Tiel-Medel zie: Hielkema 2003; Ufkes 2005; Van Hoof & Jongste 2007; Jongste & Van Zijverden 2007.

¹³ Arnoldussen 2008a,b.

¹⁴ Berendsen & Stouthamer 2001.

¹⁵ Zie bijvoorbeeld Weerts 1996; Makaske 1998; Stouthamer 2001; Cohen 2003; Gouw 2007; Hijma *et al.* 2009; Van Dinter & Van Zijverden 2010 en referenties in Berendsen & Stouthamer 2001, 5-6; Arnoldussen 2008, 30.

¹⁶ Zie Arnoldussen 2008, Hoofdstuk 2 voor een uitvoerige bespreking van de geogenetische processen in het Nederlandse riviereengebied en hun archeologische relevantie(s).

Op grotere schaal verlegden of splitsten de riviersystemen zich en oude lopen werden zo passief. De oude rivierarm, de restgeul, voerde dan geen stromend water meer en raakte langzaam dicht met slib, zand of veen. Door inklinking van de minder zandige afzettingen buiten de oever- en crevasse-afzettingen kwamen de meer zandige fossiele meandergordels en crevassepakketten als hogere plekken in het landschap te liggen. In dit dynamische landschap vormden de brede stroomgordels en crevasses aantrekkelijke vestigingslocaties voor de prehistorische boerensamenlevingen, vanwege de grote bodemvruchtbaarheid en goede drainage die deze boden.¹⁷ Verder zal ook het feit dat op korte afstand zowel open water, goede weidegronden als akkerarealen waren gelegen, hebben bijgedragen aan de populariteit van dit soort plaatsen in het rivierengebied als vestigingsgronden. De holocene afzettingen kunnen bovendien zorgen voor gunstige conserveringsomstandigheden: de nederzettingsterreinen uit de late prehistorie zijn soms door klei- of zavelafzettingen afgedekt en daardoor meer buiten het bereik van de moderne ploeg gebleven dan vergelijkbare vindplaatsen op de pleistocene zandgronden. In vertikaal opzicht is er minder van het bodemarchief verdwenen, waardoor ondiepe sporen zoals runderhoeftindrukken en staketselrijen bewaard zijn gebleven. Daarnaast is ook het organisch materiaal in de archeologische sporen, ingebed in een nat bodemmilieu en afgesloten van zuurstof, veelal goed geconserveerd. Het hout van twee eikenhouten staanders afkomstig uit Zijderveld (huis 3) kon dendrochronologisch worden gedateerd, wat voor een prehistorisch huis bijzonder zeldzame situatie is.¹⁸ Uiteraard kunnen rivierprocessen soms ook verstorend hebben opgetreden, waarbij vondstlagen zijn onthoofd (*sheet-flow*), vondsten zijn verspoeld of compleet zijn opgeruimd.¹⁹ In algemene zin zijn het vooral de afgedekte vindplaatsen met veelal anaerobe omstandigheden, die het rivierengebied typeren als een regio waar kwalitatief hoogwaardige gegevens over laatprehistorische huisbouw en bewoningspatronen beschikbaar is. Het bodemarchief in West-Friesland heeft een deels vergelijkbare gunstige conservering (zie ook de bijdrage van Lohof & Roessingh, deze bundel),²⁰ maar in het rivierengebied is de mate van ontsluiting en publicatie aanmerkelijk beter, waardoor de kennisstand hoger is.²¹

3 Introductie en chronologische bespreking van de laat-prehistorische huisplattegronden

3.1 Algemene kenschets: representativiteit

Opvallend is dat het onderzoek van de afgelopen tien jaar hoofdzakelijk huisplattegronden uit de Midden-Bronstijd B heeft opgeleverd, terwijl die uit de Vroege-Bronstijd, de Midden-Bronstijd A, Late-Bronstijd en de IJzertijd beduidend minder frequent worden aangetroffen. Voor dit onderscheid is een viertal redenen aan te voeren.

Ten eerste is voor de vroegste perioden – Laat-Neolithicum tot en met de Midden-Bronstijd A – sprake van een grote variatiebreedte aan mogelijke grondplanvormen van huizen. De nu bekende plattegronden voor deze perioden verschillen vaak al *binnen* één vindplaats van vorm en draagstructuur²² maar ook *tussen* vindplaatsen.²³ Deze grote bandbreedte in grondplanvorm betekent zeker niet zonder meer dat deze het gevolg zou zijn van een geringere levensduur ('tijdelijke bewoning'), afwijkende functie ('geen woonstalhuizen') of technische of materiële beperking (schaarste aan bouw hout). Het betekent niet meer en niet minder dat het grondplan niet volgens een geometrische regelmaat werd uitgevoerd en dus dat in deze periodes conceptuele schema's over 'hoe een huis eruit

17 Bijvoorbeeld Kooistra 1996, 58–62; Berendsen 2005a, 266; 2005b, 107.

18 Knippenberg & Jongste 2005, 17.

19 Arnoldussen 2008, 41.

20 Voor een introductie op de rijke nederzettinggegevens van West-Friesland zie: Bakker *et al.* 1977; IJzereef 1981; IJzereef & Van Regteren Altena 1991; Van Heeringen & Theunissen 2001a–c; Arnoldussen 2008a, 213–214 en verwijzingen aldaar. Het Leidse project 'Farmers of the coast' gestart in 2011 zal binnen afzienbare tijd synthetiserende studies over de Bronstijdbewoning in West-Friesland opleveren (zie ook www.westfriesland.com).

21 Van Heeringen & Koot 2005 (NOaA-hoofdstuk 14).

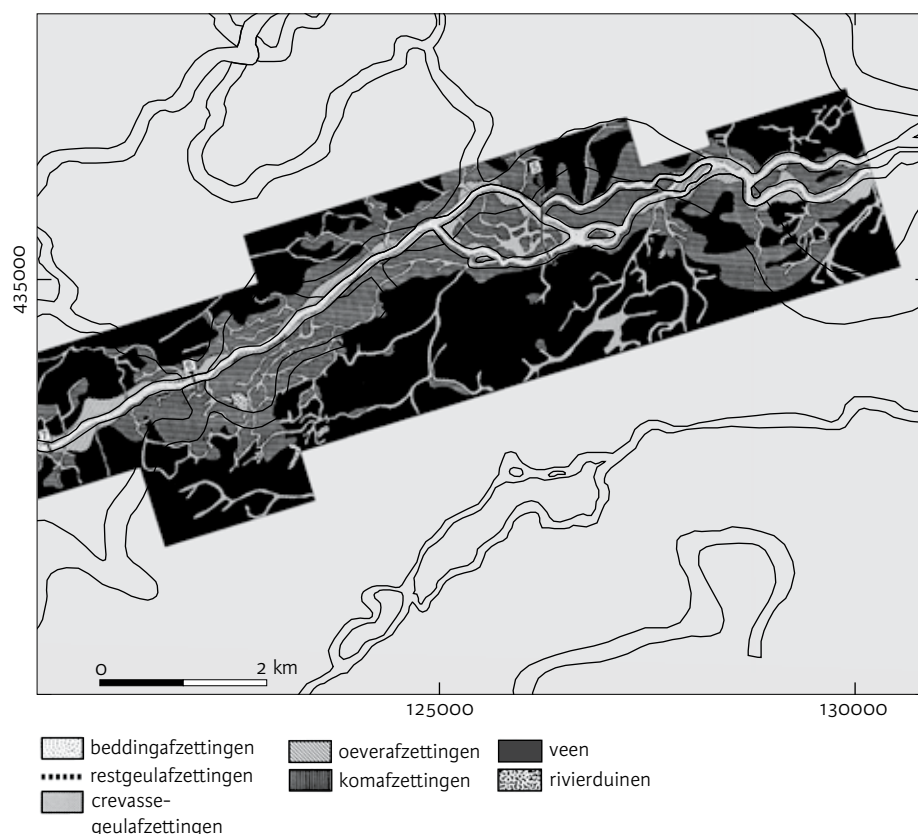
22 Bijvoorbeeld de twee overlappende huizen van Molenaarsgraaf (Louwe Kooijmans 1974).

23 Arnoldussen 2008, 167–185. Vergelijk bijvoorbeeld de huisplattegronden van Molenaarsgraaf (*supra*) met die van Noordwijk-Bronsgest (Van Heeringen, Van der Velde & Van Amen 1998).

hoort te zien' weinig normatief waren – of slechts op zeer kleinschalige ruimtelijke niveaus werden gedeeld. De grotere zichtbaarheid van huisplattegronden uit de Midden-Bronstijd B is in deze visie een rechtstreeks gevolg van de geometrisch regelmatige (rechtlijnige) en gestandaardiseerde (lees: normatieve, en dus in sociale zin breed gedragen) plaatsing van de dakdragende stijlen.²⁴

Ten tweede kan de relatieve oververtegenwoordiging van huisplattegronden uit de Midden-Bronstijd B te maken hebben met een relatief toegenomen oppervlak aan bewoonbare stroomrug- en crevasseafzettingen. Voorafgaand aan de Midden-Bronstijd wordt een aanzienlijk aantal riviersystemen passief in het centraal riviereengebied, zoals de Schoonrewoerdse en Schaikse stroomgordels, die beiden uitgebreide crevassecomplexen hebben gevormd (Afb. 2).²⁵ Deze zijn dus vanaf de start van het tweede millennium v.Chr. volledig te gebruiken, en met slechts een beperkt risico op overstromingen door in de nabijheid gelegen actieve systemen. De bewoners hadden meer aantrekkelijk te benutte arealen tot hun beschikking en wellicht nam de bevolking toe waardoor het aantal boerderijen, en dus ook de huisplattegronden steeg.

Afb. 2 Gedetailleerde geologische kartering van een deel van de Schoonrewoerdse rivierafzettingen (naar: Makaske 1998, 187 fig. 5.7) in relatie tot stroomgordels zoals aangegeven op de kaart van Berendsen en Stouthamer (2001; dikke zwarte lijnen). Opvallend is het aanzienlijk oppervlak en de erratische morfologie van de oever- en crevasseafzettingen.



Behalve de toename aan passief geworden stroomgordels moet ook worden opgemerkt dat in het tweede millennium v.Chr. slechts weinig nieuwe stroomgordels actief worden,²⁶ wat wijst op een periode van relatieve fluviatiele stabiliteit en dus gunstige vestigingsomstandigheden. Incidentele overstroming en doorlopende sedimentatie (soms met verkleining van de bruikbare gebieden tot gevolg) werden wellicht als hinderlijk ervaren, maar waren zelden catastrofaal en sloot bewoning nabij actieve riviersystemen zeker niet uit.²⁷

Ten derde lijkt aan de start van het eerste millennium v.Chr. het aantal nieuwe riviersystemen sterk toe te nemen, hoewel de redenen hierachter nog slecht begrepen worden (Afb. 3).²⁸ Mogelijk heeft deze toegenomen rivierdynamiek de bewoningsmogelijkheden in negatieve zin beïnvloed, hoewel van een grootschalige terugloop in bevolking zeker geen sprake zal zijn geweest.²⁹

²⁴ Op een gemiddelde onderlinge afstand van 2,2 m (Arnoldussen 2008, 219-222).

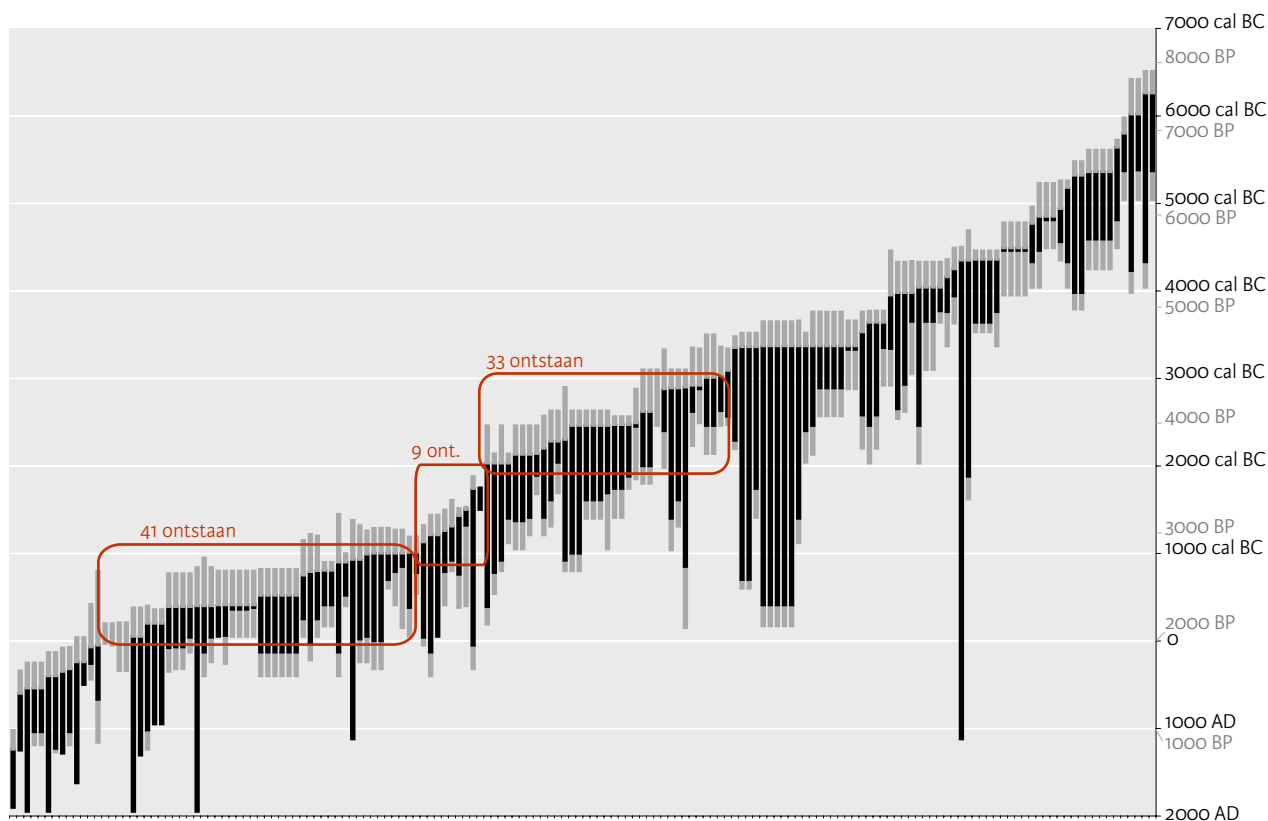
²⁵ Arnoldussen 2008, 37 fig. 2.8; 53 fig. 2.16; Makaske 1998, 186-187.

²⁶ Tussen 2000 en 1000 cal BC worden ca. negen stroomgordels actief, in vergelijking met 33 in het derde millennium en 41 in het eerste millennium voor Chr. (Arnoldussen 2008, 47 fig. 2.13 op basis van Berendsen & Stouthamer 2001, 87-90 fig. 9.9; 105 fig. 10.5).

²⁷ Arnoldussen 2008, 400-401.

²⁸ Berendsen & Stouthamer 2001, 87-90. Mogelijk speelt toegenomen debiet (door klimaatverslechtering of landbouw; Arnoldussen 2008, 413-414 en referenties aldaar) en/of toegenomen 'within-channel' sedimentatie (door de verminderde landschappelijke gradiënt?) een (gecombineerde) rol (Stouthamer 2001, hoofdstuk 3; De Mulder *et al.* 2003, 231).

²⁹ cf. Arnoldussen 2008, 412-416; Jongste & Van Zijverden 2007.



Afb. 3 Overzicht van mogelijke start (lichtgrijs), zekere start (zwart), mogelijk einde (einde zwart) en zeker einde (einde grijs) van sedimentatie door rivieren in de Rijn-Maas delta tussen 8000 BP en 2000 AD (naar: Berendsen & Stouthamer 2001, 105 fig. 10.5).

Ten vierde kan sprake zijn van een taphonomische vertekening. De nederzettingen die gelegen zijn op stroomgordels die uit of vanaf de Late-Bronstijd dateren, zijn meestal met dermate weinig jonger sediment overdekt dat deze binnen het bereik van de moderne (diep)ploeg zijn gebleven en zodoende sterker aan verstoring hebben blootgestaan.³⁰

3.2 Algemene kenschets: eerdere types en typeringen

Onderzoekers die zich bezighielden en -houden met huisplattegronden uit het rivierengebied hebben geen sterke traditie in het benoemen van (regionale) huistypen.³¹ Meestal is aansluiting gezocht bij bekende huisplattegronden en bijhorende typen uit andere regio's, vaak Zuid-Nederland, meer specifiek die van Oss-Ussen.³² Hulst verwijst in zijn bespreking van het Brons- en IJzertijdhuis van Zijderveld naar de opgravingen te Nijnsel en Haps.³³ Voor de IJzertijdhuisen te Wijk bij Duurstede refereert Hessing naar Peelo en Een, maar ook naar Jengum en Assendelft.³⁴ Theunissen gebruikt ter karakterisering van het IJzertijdhuis te Zijderveld de huistypologie van Oss-Ussen.³⁵ Ook Van Renswoude³⁶ en Heeren³⁷ gebruiken de Oss-Ussen typologie voor de Late-IJzertijdstructuren van respectievelijk Geldermalsen-Hondsgemet en Tiel-Passewaaij Hogeweg. Opmerkelijk is verder dat in de publicaties van Hulst (1975) en Hessing (1991) de huisplattegronden wel beschreven, maar niet in strikte zin getypeerd worden.

³⁰ Arnoldussen 2008, 414.

³¹ Hierbij moet wel nog vermeld worden dat aanvankelijk enkele mogelijke ronde structuren te Zijderveld en Dodewaard met ronde Bronstijdhuisen uit Engeland zijn vergeleken. Een kritische heranalyse van deze plattegronden (Theunissen 1999, 180-184) toonde aan dat dit geen overkapte gebouwen met een woonfunctie zijn geweest (cf. Arnoldussen 2008, 265-268).

³² Schinkel 1994, 13-16.

³³ Hulst 1975, 105.

³⁴ Hessing 1989, 304.

³⁵ Theunissen 1999, 162.

³⁶ Van Renswoude 2009, 95, 97.

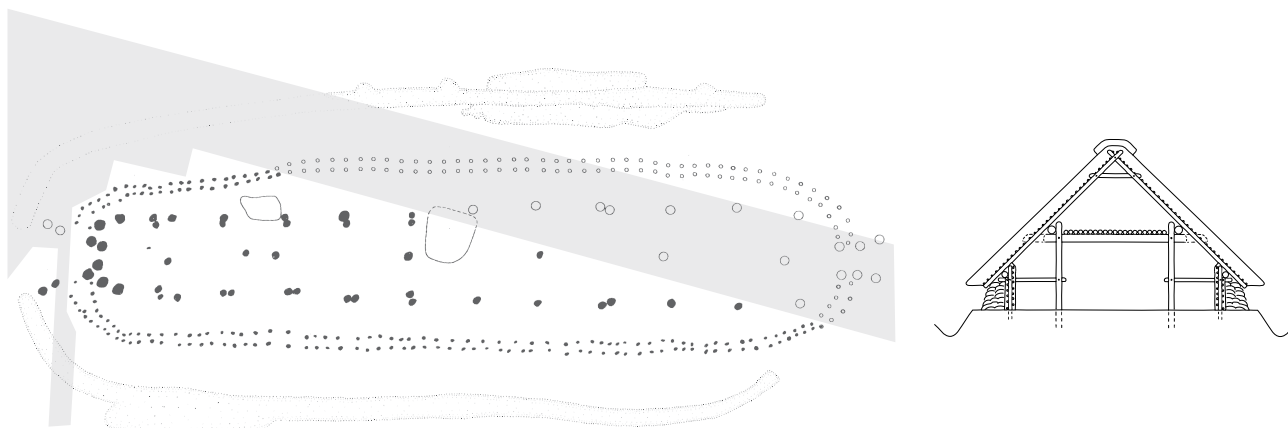
³⁷ Heeren 2009, 47.

Een eerste kiem voor een streekeigen benadering van de (in dit geval Bronstijd-) plattegronden uit het rivierengebied is te vinden in het proefschrift van Theunissen, die op basis van verschillen in (1) het relatieve aantal, (2) de ruimtelijke plaatsing van palen en (3) eventuele lengteverdelingen huisplattegronden groepeerde (afb. 4).³⁸ Daarbij komen onder ‘variant D’ de (Bronstijd)plattegronden van Zijderveld, Dodewaard en Wijk bij Duurstede te vallen. De aanwezigheid van twee rijen dakdragende stijlen is het determinerende kenmerk, ondersteund door de eventuele aanwezigheid van een stakenwand.

Afb. 4 Typering van Bronstijdplattegronden (waaronder het rivierengebied) door Theunissen (1999, 193), die op grond van de paalzetting en de huisindeling een aantal typen onderscheidde.

paalzetting	driedeling	tweedeling	geen indeling
	TYPE EMMERHOUT - middendeel met stand-scheidingen - onregelmatig NW-deel - regelmatig ZO-deel		TYPE OSS 1A <i>Oss</i> <i>Loon op Zand</i> <i>Nijnsel</i> <i>Maldegem</i>
			<i>Blerick</i>
		TYPE ELP -vermeerdering van het aantal stijlen in een deel van de plattegrond -1 deel 3:1 -1 deel 2:1 of 1:1	
			<i>Zijderveld</i> <i>Dodewaard</i> <i>Wijk bij Duurstede</i>

Expliciete typering van de plattegronden in het rivierengebied is voor de Bronstijd uitgevoerd door Fokkens.³⁹ Hij zet de Bronstijdplattegronden uit het rivierengebied af tegen die van de zuidelijke (met ‘type Oss’ als gepostuleerd Bronstijdtype)⁴⁰ en de noordelijke zandgronden (alwaar de typen ‘Elp’ en ‘Emmerhout’ al gepostuleerd waren; zie Van der Velde en Waterbolk, deze bundel). Hij kiest daarvoor de typenaam ‘Zijderveld’, vernoemd naar de opgravingslocatie van de type-plattegrond (Afb. 5).



Afb. 5 Typeplattegrond en reconstructie van het ‘type Zijderveld’ volgens Fokkens (2001, 253).

Kenmerkend voor Fokkens’ ‘type Zijderveld’ zijn de volgende elementen:

- de dakdragende structuur bestaat uit twee rijen, recht tegenover elkaar geplaatste, palen;
- buitenpalen ontbreken, dat wil zeggen vier rijen dakdragende stijlen, zoals bij de typen ‘Emmerhout’, ‘Elp’ of ‘Oss-Ussen type 1A’;
- vaak is een onregelmatig geplaatste rij van centraal geplaatste palen (nokstijlen?) aanwezig;

³⁸ Theunissen 1999, 193.

³⁹ Fokkens 2001, 253.

⁴⁰ Dit is identiek aan Schinkels 1994 type Oss -Ussen 1A. De naamvoering wordt hierdoor weinig specifiek, hetgeen ons inziens tegen het gebruik van een algemene term ‘Oss-type’ pleit (cf. Hiddink, deze bundel).

- de wand is zichtbaar als een enkele lijn staaksporen die ca. 20-30 cm uiteen staan – wat een vlechtwerkwand suggereert – of twee lijnen van aldus geplaatste staken wat zou kunnen wijzen op een uit aarde of zoden opgebouwde muur ertussen;
- vaak is een greppel aanwezig buiten de wand, die regenwater van het dak opving en aldus de (vlechtwerk)wand beschermde;
- ingangen bevinden zich gewoonlijk alleen in de korte zijden;
- voor de ingangen is vaak een trechtervormige paalstelling (uitgebreid ingangsportaal?) aanwezig;
- reparaties van de (gebint)stijlen⁴¹, de wanden en de huisgreppels komen vaak voor⁴²;
- bouwkundige aanwijzingen voor veestalling zijn afwezig bij alle voorbeelden;
- ca. 16-28 m lang en 6-7 m breed.⁴³;
- een ouderdom tussen 1800 en 800 v.Chr. en een verspreiding in het centrale rivierengebied en West-Friesland.

Een groot deel van deze eigenschappen wordt inderdaad gedeeld door de nadien substantieel uitgebouwde dataset aan Bronstijduizen uit het rivierengebied.⁴⁴ Slechts bij weinig zijn ze echter allemaal vertegenwoordigd. Verder zijn enkele kenmerken door recent onderzoek onwaarschijnlijk gebleken. Met name voor de Midden-Bronstijd A datering van de huizen van Dodewaard en Zijderveld is de bewijsvoering onvoldoende (zie ook § 3.4).⁴⁵ Ten slotte merken we op dat in het rivierengebied Bronstijdplattegronden voorkomen die *niet* aan de bovenvermelde criteria voldoen (bijvoorbeeld doordat ze door vier rijen dakdragende stijlen worden gekenmerkt). In de paragraaf 3.4 volgt dan ook een kritische evaluatie van de Midden-Bronstijdplattegronden en de toepasbaarheid van de typeaanduiding 'Zijderveld'.

In tegenstelling tot de Midden-Bronstijd B ontbreken gebiedspecifieke typering van plattegronden uit de Late-Bronstijd en de IJzertijd. Voor de Late-Bronstijd is dit ongetwijfeld een gevolg van het feit dat pas relatief recent huisplattegronden uit het rivierengebied bewijsbaar in deze periode gedateerd kunnen worden (zie ook paragraaf 3.5).⁴⁶ De onregelmatige aard van de te Tiel aangetroffen plattegronden verklaart ten dele waarom deze (a) in algemene zin lastig te herkennen zijn, en (b) derhalve slecht op basis van typologie te (herkennen, en vervolgens op basis van analogie te) dateren zijn. Voor wat betreft de IJzertijd, lijken naast opgravingen met duidelijke huisplattegronden, zoals in Wijk bij Duurstede-De Horden⁴⁷ en Zijderveld⁴⁸, ook nederzettingsterreinen met palenzwermen voor te komen waarin plattegronden niet eenduidig aanwijsbaar zijn.⁴⁹ Daardoor is het aantal herkende huisplattegronden uit de IJzertijd in het rivierengebied mogelijk relatief beperkt gebleven, wat weer remmend kan hebben gewerkt op het opstellen van eigen plattegrondtypen.⁵⁰

Het rivierengebied wordt voor de Midden- en Late-IJzertijd soms beschouwd als een grensgebied tussen de gebieden met driebeukige ('Hijken') plattegronden ten noorden en de tweebeukige ('Haps') plattegronden ten zuiden ervan, veelal zonder in te gaan op de mogelijkheid van een eventuele gebiedseigen bouwtraditie.⁵¹ Voor de IJzertijd zijn in ieder geval zowel driebeukige⁵² als tweebeukige⁵³ (huis?)structuren bekend. Bij een kleine (huis?)plattegrond uit de (Vroege-) IJzertijd te Elst-Westeraam waren geen dakdragende stijlen zichtbaar, zodat met het bestaan van éénbeukige

41 Fokkens doet geen expliciete uitspraak over de aanwezigheid van een gebint, hoewel de door hem getoonde doorsnede bij het type Zijderveld er wel een toont. Feitelijk toont hij de reconstructie van een Bronstijduis uit West-Friesland (IJzereef & Van Regteren Altena 1991, 76 fig. 10).

42 Hierbij eveneens de opmerking (Fokkens 2001, 254) dat in West-Friesland huizen frequent uitgebouwd waren. Impliciet wordt gesuggereerd het 'type Zijderveld' ook in West-Friesland opgeld zou doen.

43 Op basis van 15 plattegronden uit het rivierengebied. Ook hierbij worden de gegevens van West-Friesland (n=200, lengte meest frequent 20-25 m; IJzereef & Van Regteren Altena 1991, 75) genoemd (Fokkens 2001, 254).

44 Het gaat om ruim 70 exemplaren, zie ook Arnoldussen 2008, 201.

45 Arnoldussen 2008, 174-192.

46 In 2007, te Tiel-Medel 8 (Van Hoof & Jongste 2007, 182; Arnoldussen & Ball 2007).

47 Hessing 1989.

48 Hulst 1975.

49 Bijv. Kesteren-De Woerd; Siemons 2001, 84-86; Houten; Vos 2000, 70; Vos & Lanzing 2001; Van Benthem & Van der Velde 2002, 15; Van der Velde 2004, 100) en Wijk bij Duurstede (Van Doesburg 1998, 138; 2002, 234).

50 Willems (1984, 65 (225) spreekt in dit verband van 'dwellings of some sort, which are extremely resistant to archaeological analysis. (...) Although found elsewhere, such clusters of post-holes occur so frequently in the river area that it can be considered a regional characteristic'.

51 Vos 2009, 62.

52 Bijv. Wijk bij Duurstede-De Horden (Hessing 1989; 1991); Vleuterweide-Wilhelminalaan (Blom 2001, 15; 2005).

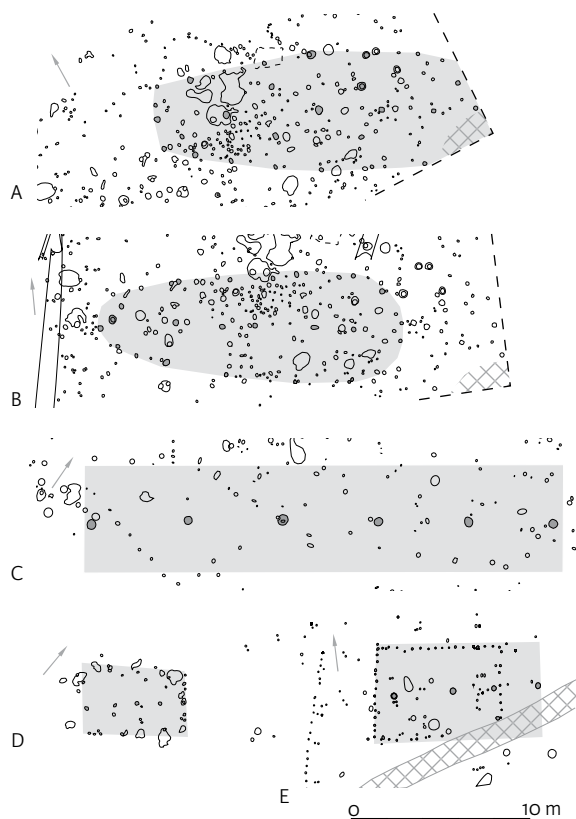
53 Elst-Merm (Knippenberg & Heirbaut 2006); Oosterhout-Van Boetelaarstraat (Van den Broeke 2002, 13); cf. 22; Wijk bij Duurstede; Van Doesburg 1998, 138; Houten-Terrein 21; Vos & Lanzing 2001, 18.

bouwwijzen eveneens rekening moet worden gehouden.⁵⁴ Samenvattend lijken in retrospectief twee zaken het herkennen van gebiedseigen typen IJzertijdplattegronden in de weg te hebben gestaan: enerzijds de geringe dataset aan plattegronden en anderzijds de grote diversiteit in hoofdvormen van grondplan (niet-herkenbaar (waaronder paalwormen), een-, twee- of driebeukig).

3.3 Huisplattegronden uit het Laat-Neolithicum en de Vroege-Bronstijd

Hoewel het rivierengebied onmiskenbaar in het Laat-Neolithicum en de Vroege-Bronstijd bewoning heeft gekend, zijn huisplattegronden uit deze perioden schaars en veelal niet eenduidig aantoonbaar. Te Ottoland-Kromme Elleboog is een klein tweebeukig gebouw herkend (Afb. 6, D), maar de associatie met het op de site aangetroffen klokbeke- en wikkeldraad-aardewerk is onzeker, zodat de datering onduidelijk blijft. De nabijgelegen site Ottoland-Oosteind toonde een opmerkelijk zware (nok?) palenrij waaruit één potbekerscherf werd geborgen (Afb. 6, C).⁵⁵ Te Meteren-De Bogen werd een – eveneens ongedateerde – structuur ontdekt die lijkt op die van Ottoland-Oosteind (Afb. 6, E).⁵⁶ De twee huizen van Molenaarsgraaf lijken in weinig op elkaar afgezien van de tweebeukige structuur, maar lijken toch een zinnige duiding te geven van de meest substantiële paalsporen op deze vindplaats (Afb. 6, A-B).⁵⁷

Afb. 6 Tweebeukige plattegronden uit het Laat-Neolithicum en/of de Vroege-Bronstijd uit Molenaarsgraaf (a-b; naar Louwe Kooijmans 1974), Ottoland - Oosteind (c; naar Deunhouwer 1986), Ottoland - Kromme Elleboog (d; naar Wassink 1981) en Meteren - De Bogen (e; naar Meijlink & Kranendonk 2002), allen op dezelfde schaal afgebeeld.



Hoewel voor meer vindplaatsen plattegronden uit deze perioden verondersteld of gereconstrueerd zijn, is vaak veel twijfel over hun validiteit en/of datering. Ze zijn dan ook niet in deze bijdrage opgenomen.⁵⁸ Ondanks het uitgestrekte in het rivierengebied opgegraven oppervlak aan laat-prehistorisch cultuurlandschap is het opvallend dat er zo weinig betrouwbare huisplattegronden zijn ontdekt. Enerzijds is dat te wijten aan het onregelmatige grondplan. Dat maakt dat deze lastig zijn te herkennen, zeker in vlakken met een hoge spoordichtheid. Verder is evident dat nog onvoldoende duidelijk is wát we moeten herkennen. Zo zijn de vrij betrouwbare plattegronden van Noordwijk en Bocholt (Duitsland) sterk verschillend van elkaar en van de voor het rivierengebied gepostuleerde exemplaren.⁵⁹ Anderzijds

⁵⁴ Prangma 2005, 16.

⁵⁵ Arnoldussen 2008, 170-171.

⁵⁶ Meijlink & Kranendonk 2002, 181-183; Arnoldussen 2008b, fig. III.11, D.

⁵⁷ Bij het weglaten van deze sporen blijven er weinig substantiële paalsporen over (Louwe Kooijmans 1974, 197-202; 1993a, 84). Zie Van der Waals (1984, 10) voor kritiek en Arnoldussen (2008a, 167-171) voor een discussie.

⁵⁸ Maar zie de bespreking in Arnoldussen 2008a, 167-174.

⁵⁹ Noordwijk; Van Heeringen, Van der Velde & Van Amen 1998, Bocholt: Deiters 2004.

zijn de arealen vaak door latere bewoners (in de Midden-Bronstijd B) zodanig gebruikt en bebouwd dat door dit post-depositionele effect de oudere bewoningsfase(n) lastig identificeerbaar worden.

Voor de periode van het Laat-Neolithicum tot en met de Vroege-Bronstijd kunnen we concluderen dat huisplattegronden schaars zijn en dat een eenduidig gemeenschappelijk huisplan, laat staan huistype, (nog) niet beschreven kan worden. Wel kunnen we stellen dat een tweebeukige bouwtraditie een vaak voorkomend kenmerk is voor huisplattegronden uit deze periode (zie ook Drenth *et al*, deze bundel). Verder is het opmerkelijk dat bij de besproken plattegronden uit het rivierengebied de wandconstructie uit staken of wijd uiteen geplaatste palen bestaat – of in het geheel niet archeologisch zichtbaar is –, terwijl op een Noordwest-Europese schaal een bouwtraditie van rechthoekige, tweebeukige plattegronden met wanden opgebouwd uit nauw(er) aaneengesloten wandpalen lijkt te bestaan (Afb. 7).



Afb. 7 Voorbeelden van tweebeukige huisplattegronden uit het Laat-Neolithicum en de Vroege-Bronstijd in verschillende regio's in Europa (Arnoldussen 2008a, 170 fig. 5.3).

3.4 Huisplattegronden uit de Midden-Bronstijd

Midden-Bronstijd A

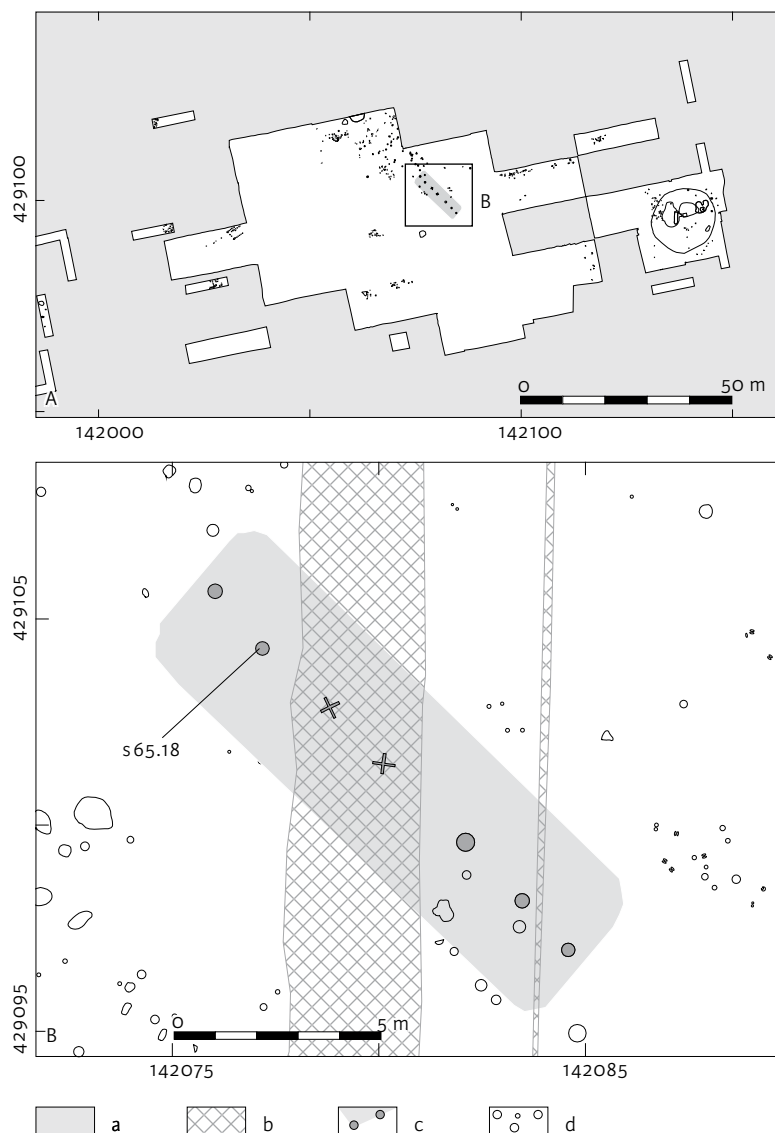
Het geheel aan huisplattegronden dat in de loop der tijd middels ¹⁴C-dateringen van houtskool aan de Midden-Bronstijd A was toegeschreven, onder andere uit Dodewaard, De Bogen en Tiel, blijkt veelal onzeker van grondplan, datering of beiden.⁶⁰ Met name die plattegronden waarvan het grondplan betrekkelijk duidelijk zijn, blijken na kritische beschouwing in de tweede fase van de Midden-Bronstijd te plaatsen.⁶¹ Dit houdt in dat er vooralsnog geen betrouwbare, gedateerde huisplattegronden uit de Midden-Bronstijd A zijn herkend in het rivierengebied.⁶² Hoewel aangetroffen vondstmateriaal en enkele ¹⁴C-dateringen duidelijke aanwijzingen vormen dat het rivierengebied in deze fase bewoond was, is kennelijk de constructie van de onderkomens zodanig (onregelmatig, mogelijk tweebeukig) dat we deze – zeker in opgravingsvlakken met een grote spoordichtheid – nog niet kunnen herkennen.

⁶⁰ Arnoldussen 2008a, 174-188.

⁶¹ Arnoldussen 2008a, 185-190.

⁶² Buiten het rivierengebied is het weinig beter. Den Haag-Bronovo (Bulten & Boonstra 2013) en Gennep-De Smele (Mooren & Van Nuenen 2008) vormen twee vindplaatsen waar onduidelijke, mogelijke huisplattegronden uit de Midden-Bronstijd A zijn gereconstrueerd.

Afb. 8 Hypothetische structuur uit de Midden-Bronstijd A te Rumpt-Eigenblok site 6 ge(re)construeerd na afloop van de opgraving en rapportage (Arnoldussen 2008b, 35 fig. II.8). a. niet opgegraven, b. recente verstoring, c. structuur, d. overige sporen.



Voor Rumpt-Eigenblok werd na afloop van de opgraving en de definitieve publicatie nog een mogelijke tweebeukige structuur (Afb. 8) gereconstrueerd op basis van een tussen 1620 en 1440 v.Chr. gedateerde paal.⁶³ Hoewel de interpretatie als huis allerm minst zeker is en ook de onderlinge associatie van de paalsporen niet meer controleerbaar is, schuilt daarin wel een aanwijzing dat met het voorkomen tweebeukige structuren tot in de 16^e eeuw v.Chr. rekening gehouden dient te worden.

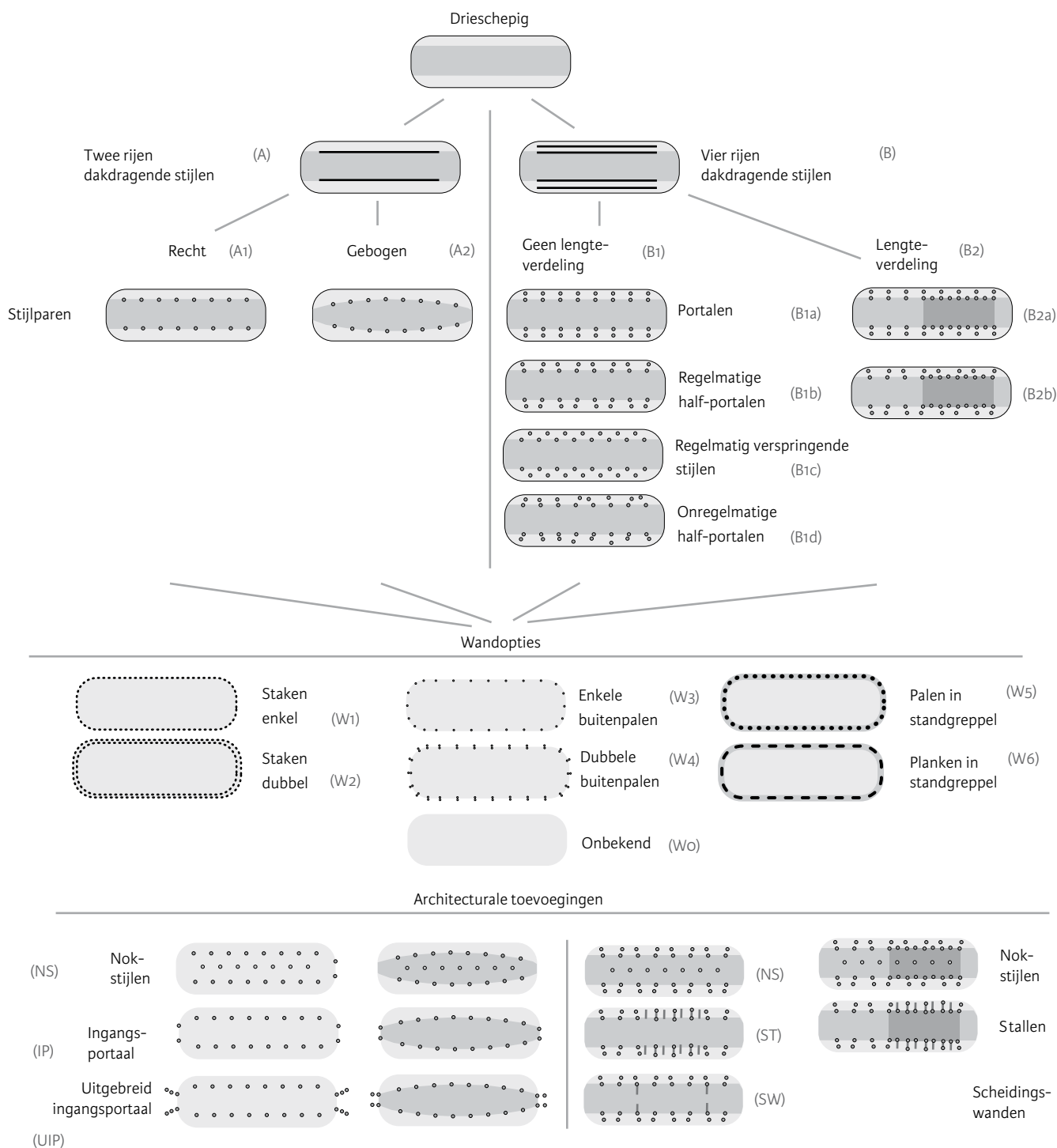
Midden-Bronstijd B: wijze van typering

De voor het rivierengebied zo bekende, regelmatige, driebeukige huisplattegronden dateren waarschijnlijk niet eerder dan vanaf de late 16^e eeuw v.Chr.⁶⁴ De overgang van een moeilijk grijpbare twee- naar een zeer uniforme driebeukige bouwtraditie vindt dus vermoedelijke ergens plaats aan het einde van de Midden-Bronstijd A, wellicht omtrent de 17^e eeuw v.Chr.

Voor het bestand aan huisplattegronden uit de Midden-Bronstijd B – een groep van een kleine zestig in aantal voor het rivierengebied – is recent een typologie voorgesteld waarbij het aantal en de vorm van de rijen dakdragende stijlen het uitgangspunt vormt (Afb. 9). Dit zijn de diepst ingegraven gebouwdelen, zodat deze naar verwachting bij de meeste plattegronden nog bewaard zullen zijn. Aangezien de zichtbaarheid van de wandconstructie sterk afhangt van de gaafheid van het bodemmilieu (ondiepe sporen zijn het snelst verdwenen) zijn de kenmerken van de wandconstructie aanvullend op de hoofdklassering (en geen onderscheidend criterium), net als andere lichte constructies als scheidingswanden of stalboxen. Zulke mogelijk minder goed bewaard gebleven (want wellicht ondieper ingegraven) elementen als eventuele ingangsportalen, scheidingswanden en/of stalboxen worden *in aanvulling op* de (1) de vorm van de dakdragende stijlen in grondplan, en (2) de wandconstructie beschreven.

⁶³ GrN-24386: 3280 ± 50 BP; Jongste 2002, 35; Arnoldussen 2008b, 34.

⁶⁴ Arnoldussen 2008a, 188-191.





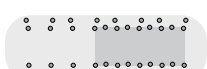


Afb. 9 Voorstel voor een systeem van objectieve classificatie van Midden-Bronstijd huisplattegronden gebaseerd op typering van de dakdragende structuur, wandtype en aanvullende kenmerken (Arnoldussen 2008a, 195 fig. 5.14).

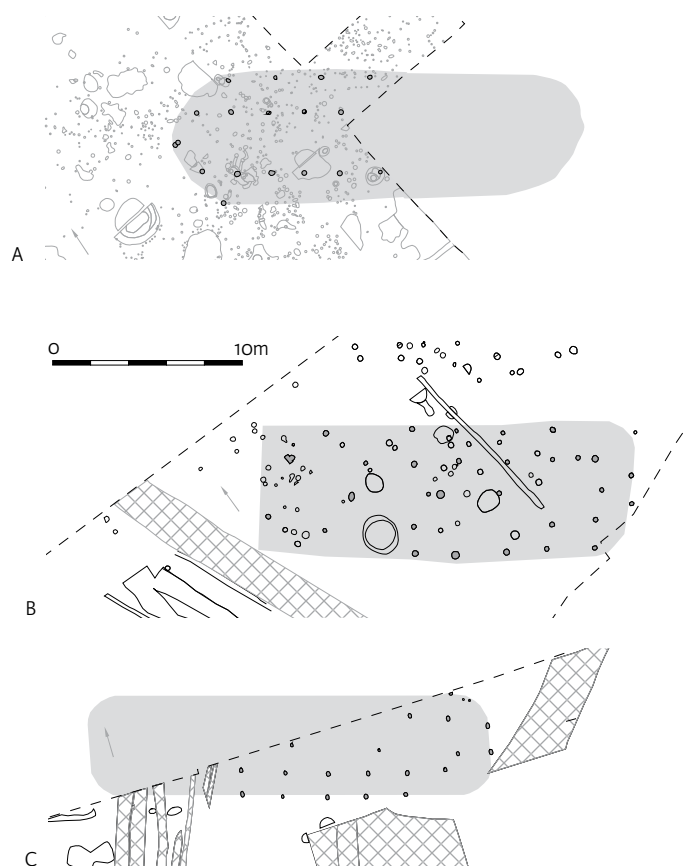
Door op deze wijze plattegronden te klasseren, wordt het mogelijk om eigenschappen van gebouwen in hun onderlinge associatie te onderzoeken. Daardoor wordt bijvoorbeeld een bewering zoals dat bij het type Zijderveld '...voor de ingangen vaak een trechtervormige paalstelling (uitgebouwd ingangsportaal) aanwezig is' toetsbaar. Niet alleen is zo meer objectief te bestuderen en te evalueren wat de mate van voorkomendheid (de dominantie) is van specifieke kenmerken van een 'type', maar tevens kan de variatiebreedte aan voorkomende kenmerken binnen een regio worden onderzocht.

Belangrijk is dus te beseffen dat het bovenstaande schema een handreiking biedt voor gestandaardiseerde beschrijving, maar wellicht nog uitbreiding behoeft en bovenal geen 'typo-chronologie' in strikte zin is. Deze systematiek is een middel om tot typo-chronologieën te komen. Verder laat een zo beschreven dataset vragen toe naar de verspreiding en datering van deelelementen (van bijvoorbeeld de stalscheidingspalen). Diverse soorten Midden-Bronstijdplattegronden, ook uit andere regio's, laten zich bijvoorbeeld door dit beschrijvende systeem accuraat typeren (Afb. 10).

Afb. 10 Voorbeelden van schematische ‘type-plattegronden’ beschreven volgens de traditionele typologie en de methode van Afb. 9.

Traditionele typologie	Geschematiseerd grondplan	Gestandaardiseerde beschrijving
“Zijdeveld”		A1_W1_UIP_NS
“West-Friesland”		A1_W1_IP
“Oss-Ussen”		B1b_Wo
“Emmerhout”		B1b_W1_ST
“Elp”		B2b_Wo

Afb. 11 Voorbeelden van Midden-Bronstijd plattegronden met vier rijen dakdragende stijlen (grondplanvorm B van Fig. 9). Boven: Rumpt-Eigenblok huis 4 (naar: Jongste & Van Wijngaarden 2002) en Lienden - Kesteren (huis D (midden) en P (onder), naar: Schoneveld & Kranendonk 2002), allen op dezelfde schaal.

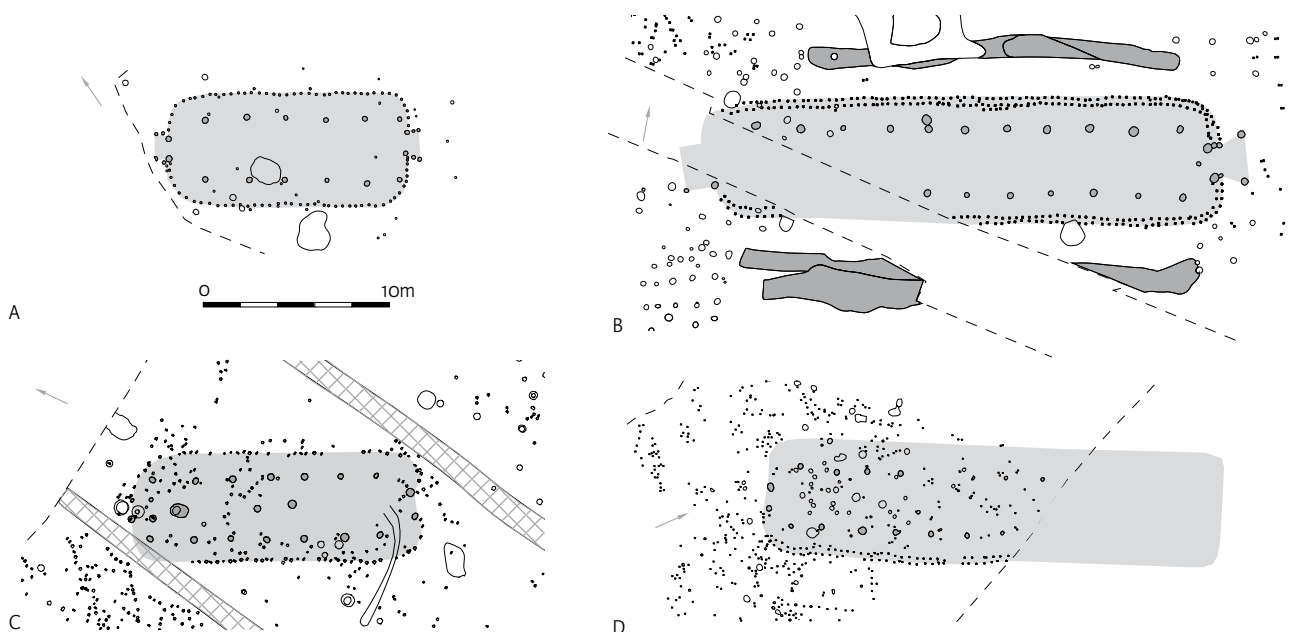


Midden-Bronstijd B: resultaten

Vrijwel alle (88% van 59) Midden-Bronstijd B plattegronden uit het rivierengebied hebben een dakdragende structuur vormgegeven door twee rijen stijen die in rechte (A1, 58%), of gebogen (A2, 15%) lijnen staan. Van nog eens 15% was vanwege de geringe kromming niet duidelijk of het A1 of A2 typen betrof.⁶⁵ Bij slechts drie plattegronden bestaat de dakdragende structuur uit vier rijen palen (hoofdtype B; Afb. 9). De plattegrond van Rumpt-Eigenblok site 5 is wellicht te typeren als een B1b (versprongen geplaatste binnen- en buitenste dakdragende stijen, cf. fig. 4 hierboven, 'type Blerick'), evenals de twee plattegronden van Kesteren-Lienden (Afb. 11, B-C).

Stijen geplaatst op de centrale as (mogelijke nokstijen) worden regelmatig (ca. een kwart van de huizen) aangetroffen, maar tonen geen eenduidigheid in hun plaatsing. Daarom lijkt het niet noodzakelijk van primair vierbeukige plattegronden uit te gaan: de hoofdstructuur blijft primair driebeukig.

De huizen hebben een gemiddelde lengte van bijna 22 meter en het overgrote deel meet tussen 14 en 30 meter. De gemiddelde breedte is 6,1 meter, met de variatie tussen 5,3 en 6,8 meter.⁶⁶ Het merendeel van de plattegronden heeft een afgerond kort huiseinde. Wanden zijn bij minder dan een kwart van de plattegronden bewaard gebleven en tonen zich als een enkele (12%) of dubbele (12%) rij staakgaten (Afb. 12).



Afb. 12 Voorbeelden van Midden-Bronstijduizen met bewaard gebleven wandsporen (enkele of dubbele stakenrij).

Bovenste rij Zijderveld (naar: Knippenberg & Jongste 2005), linksonder Dodewaard (naar Theunissen & Hulst 1999b), rechtsonder Enspijk (Ter Wal 2005).

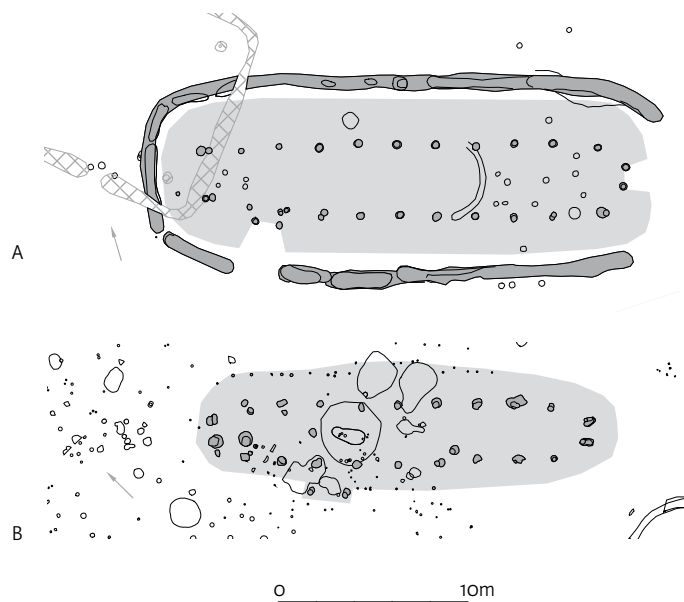
Ingangspartijen bevinden zich gewoonlijk in de korte zijden en zijn bij het bewaard zijn van sporen van de wand goed herkenbaar (Afb. 13). Meestal bestaat de ingang uit twee (een enkelvoudig ingangsportaal; 'IP', ca. 58%) of meerdere palen (uitgebreid ingangsportaal; UIP, ca. 15%; afb. 10, bovenste rij) geplaatst in een trechter- of tunnelvorm op de centrale as van het huis. Met name de laatste vorm is eigen aan het rivierengebied. Er is slecht één mogelijke uitzondering bekend in Oost-Nederland.⁶⁷ Ingangen in de lange zijden – aangegeven door extra palen of onderbreking van de huisgreppels – komen wel voor (ca. vijf gevallen), maar worden vaak gecombineerd met ingangen in de korte zijden.

⁶⁵ Arnoldussen 2008a, 201.

⁶⁶ Arnoldussen 2008a, 201.

⁶⁷ Arnoldussen 2008a, 217.

Afb. 13 Voorbeelden van zij-ingangen te Wijk bij Duurstede-De Horden (boven: huis 8; naar Hessing 1991) en Rumpt-Eigenblok (onder: huis 5.1; Jongste & Van Wijngaarden 2002).



Over de binnenindeling van de huizen is bedroevend weinig bekend. Haardplaatsen in strikte zin zijn niet aangetroffen, hoewel mogelijk door haardvuur veroorzaakte verkleuringen in drie gevallen tussen het tweede en vierde paar gebintstijlen (vanuit het westen gerekend) zijn aangetroffen.⁶⁸ Dit geeft aan dat ook waar wandsporen bewaard zijn gebleven, een aanzienlijke deel van (af) het oude oppervlak is verdwenen.⁶⁹ Bij slechts één plattegrond zijn mogelijk zijwanden van stalboxen te herkennen, maar de hoge spoordichtheid maakt betrouwbare interpretaties lastig.⁷⁰ Dit betekent noodzakelijkerwijs dat over functionele indelingen van de boerderij (bijvoorbeeld een woondeel in het westen en een staldeel in het oosten) weinig onderbouwde uitspraken gedaan kunnen worden. Fosfaatanalyses zijn zeldzaam en zelden eenduidig.⁷¹

Samenvattend kan gesteld worden dat de typering van Fokkens ('type Zijderveld') de waargenomen variatie in grondplanvormen van Midden-Bronstijduizen uit het rivieren gebied slechts gedeeltelijk recht doet. Plattegronden met vier rijen dakdragende stijlen of gebogen gebintstijlen vullen het beeld aan, terwijl de frequentie (en rol) van nokstijlen nuancering behoeft. Wel is duidelijk gebleken dat de uitgebreide ingangsportalen (UIP) een kenmerk vormen dat eigen is aan het rivierengebied.

3.5 Huisplattegronden uit de Late-Bronstijd

Vergeleken met de Midden-Bronstijd B is het aantal bekende vindplaatsen uit de Late-Bronstijd zeer beperkt. Afgezien van de duidelijke bewoningssporen die in Tiel-Medel 8 zijn herkend en de mogelijke bewoningssporen bij Beesd,⁷² lijkt het centrale rivierengebied voor wat betreft de Late-Bronstijd opmerkelijk leeg. Een van de verklaringen voor deze schaarsheid is dat het rivierengebied rond 1000 v.Chr. door riviervleggingen vernatte en daardoor minder aantrekkelijk werd.⁷³ Deze veranderingen hebben wellicht een trek naar het oostelijke rivierengebied teweeggebracht.

Een andere ontwikkeling is dat de uniformiteit, die zo kenmerkend was voor de huisplattegronden uit de Midden-Bronstijd B, lijkt te verdwijnen in de Late-Bronstijd. Dit maakt dat de huizen moeilijker worden herkend. De nederzetting Tiel-Medel heeft ten minste twee en mogelijk vijf huisplattegronden uit de Late-Bronstijd opgeleverd (Afb. 14).⁷⁴

⁶⁸ Arnoldussen 2008a, 201 noot 103.

⁶⁹ Zie Strahl 2004 voor een bewaard gebleven (Late-) Bronstijd-haard.

⁷⁰ Enspijk; Ter Wal 2005b.

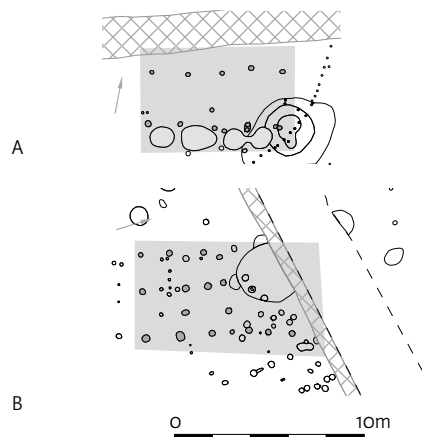
⁷¹ Arnoldussen 2008a, 201; Oonk *et al.* 2009.

⁷² De Leeuwe & Van den Bos 2009, 26.

⁷³ Berendsen & Stouthamer 2001.

⁷⁴ Van Hoof & Jongste 2007.

Afb. 14 Huisplattegronden 10 (boven) en 13 uit de Late-Bronstijd afkomstig van Tiel-Medel 8 (naar: Van Hoof & Jongste 2007, 68 fig. 5.8).



Buiten plattegronden met een grondplan dat duidelijk afwijkt van die uit de Midden-Bronstijd, zijn er ook structuren aangetroffen die nog steeds twee rijen (gepaarde?) dakdragende stijlen als hoofdkenmerk hebben.⁷⁵ Deze zijn dan minder regelmatig uitgezet/uitgelijnd en wat korter dan de plattegronden uit de voorgaande Midden-Bronstijd B. Vier van dergelijke plattegronden zijn eveneens te Beuningen-Hogewald II aan het licht gekomen, hoewel de (Late-Bronstijd) datering daar onduidelijk blijft.⁷⁶ De huisplattegronden zijn typologisch verwant aan Midden-Bronstijd B maar het bijhorende aardewerk neigt naar Late-Bronstijd.⁷⁷ De plattegrond van Tiel-Medel huis 13 laat zien dat in de Late-Bronstijd andere dakdragende constructies (met misschien drie rijen dakdragende stijlen) worden geïntroduceerd: de driebeukigheid is niet langer de exclusieve norm binnen van de bouwtraditie. Een huistype is voor deze kleine groep plattegronden (nog) niet gedefinieerd.

3.6 Huisplattegronden uit de Vroege-IJzertijd

Rond de late 9^e eeuw v.Chr. komt er weer een kentering in de zichtbaarheid van de huisplattegronden. Deze huisplattegronden uit de Vroege-IJzertijd laten een duidelijk ander type zien dan die in de voorgaande perioden (Afb. 15). Ze zijn beduidend korter (gemiddeld 17,4 meter) en tonen vrijwel altijd duidelijke tegenoverliggende ingangen. Bij het merendeel van de gebouwen is een hoofdzakelijk driebeukige draagstructuur aanwijsbaar. Links (noordwestelijk) van de ingang staat in de regel nog slechts één paar dakdragende stijlen.⁷⁸ De ingangen bestaan uit één of meer (de ingang flankerende) naar binnen toe geplaatste stijlen (of greppels; Afb. 15, nr. 3 & 6). Veelal staat op de lijn met de rechter (oostelijke) grens van de ingangen nog een centrale (nok)stijl.⁷⁹

Bij de plattegrond van Elst-Westeraam – die verder goed past binnen de rest van het corpus – zijn geen rijen van dakdragende herkend (Afb. 15, nr. 2),⁸⁰ terwijl van de plattegrond van Elst-Merm (Afb. 15, nr. 8) een te gering deel – en met een te geringe spoorconservering – is opgegraven om de dragende structuur te typeren. Deze laatstgenoemde zou zowel een klein tweebeukig (bij)gebouw, als een breder driebeukig gebouw kunnen representeren.⁸¹

Te Elst-Westeraam waren ter plaatse van de ingangen nog met afval aangerijkte zones herkenbaar (Afb. 15, nr. 2).⁸² De basisvorm van het grondplan lijkt afgerond rechthoekig te zijn. Met name de plattegronden van Wijk bij Duurstede-De Horden (Afb. 15, nr. 4, 6, 8) en Heteren (Afb. 15, nr. 3) tonen een afgeronde (noord)westelijke korte zijde. Voor de mate van afronding van de (zuid)oostelijke korte zijde is minder informatie beschikbaar. De zeldzame ingang aan de korte (zuid)oostelijke zijde te Heteren lijkt echter op een eveneens afgerond rechthoekige (zuid)oostelijke zijde te wijzen (Afb. 15, nr. 3). Opvallend is verder de dominante WNW-OZO oriëntatie van de gebouwen, waarbij alleen het gebouw te Zijderveld (Afb. 15, nr. 1) en de mogelijke (gebouw?)structuur te Elst-Merm (Afb. 15, nr. 8) een afwijkende oriëntatie kennen.

⁷⁵ Van Hoof & Jongste 2007, 38; 42.

⁷⁶ Huis in 't Veld 2006.

⁷⁷ Arnoldussen 2008, 228.

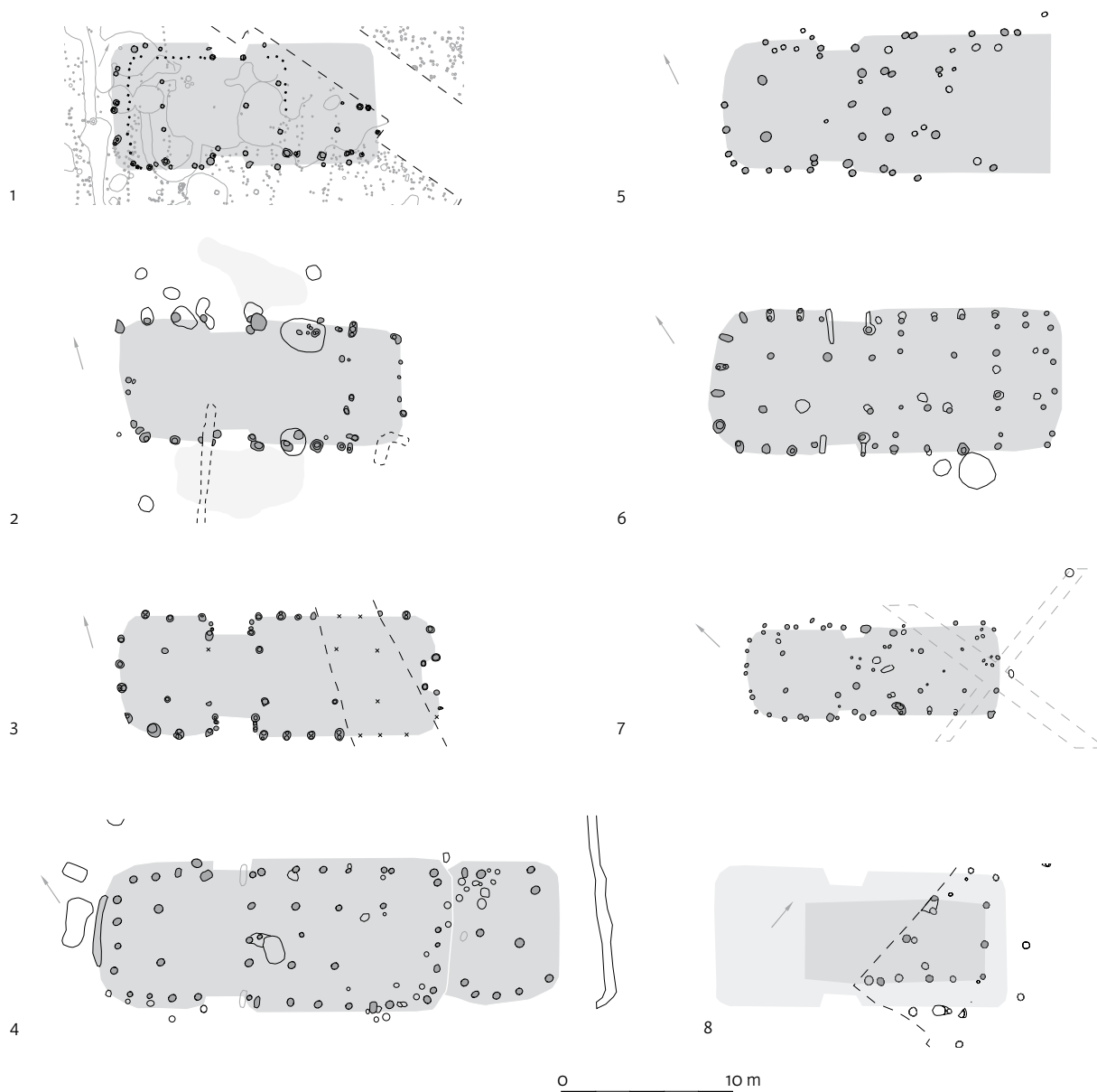
⁷⁸ Bij twee huizen van De Horden (afb. 15, nr. 6-7) en het huis van Heteren-Uilenburg (afb. 15, nr. 3) staat slechts een enkele dakdragende stijl (in plaats van een paar) op lijn met de westelijke lijn van de ingang. Is dit wellicht een strategie om beter nutbare binnenruimte te krijgen?

⁷⁹ Te Zijderveld (afb. 15, nr. 1), De Horden huis A, B en D (afb. 15, nr. 4, 5 en 7) en Elst-Merm (afb. 15, nr. 8).

⁸⁰ Er was geen reden om te vermoeden dat het vlak daartoe te diep zou liggen; Prangma 2005, 16.

⁸¹ Knippenberg en Heirbaut (2005, 19-21) gaan – ondanks de geringe breedte – uit van een tweebeukig gebouw. De huidige auteurs zien in de geringe breedte – en gelijkenis met de dragende structuur van de gebouwen te Zijderveld (afb. 15, nr. 1) en de Horden (afb. 15, nr. 5) meer heil in een interpretatie als kern van een driebeukig gebouw.

⁸² Prangma 2005, 16



Afb. 15 Huisplattegronden uit het rivierengebied die (waarschijnlijk) in de Vroege-IJzertijd (ca. 800-500 v. Chr.) zijn te dateren. 1: Zijderveld (naar Theunissen & Hulst 1999b), 2: Elst-Westeraam (naar Prangma 2005), 3: Heteren-Uilenburg (naar Blom & Roessingh 2010, 40), 4-7: Wijk bij Duurstede-De Horden (naar Hessing 1989; 1991), 8: Elst-Merm (naar Knippenberg & Heirbaut 2006), allen op dezelfde schaal.

Aanwijzingen voor de wandtypen zijn schaars. Te Zijderveld lijkt een stakenrij de locatie van een (vlechtwerk)wand aan te geven (afb. 15, nr. 1). De verdubbelde buitenpalen van De Horden huis C (afb. 15, nr. 6) hebben vermoedelijk geen wand omklemd, maar droegen de dakvoet-steunbalken. In recent onderzoek te Lent is eveneens een driebeukige plattegrond met dubbele buitenpalen aangetroffen die vermoedelijk uit de Vroege-IJzertijd dateert.⁸³ Op basis van de plaatsing van de buitenpalen (dakvoetsteunen), varieert de breedte van huizen in deze fase van 5,4 tot maximaal 8,3 meter (gemiddeld 7,4 m).

Opvallend is verder dat enkele gebouwen door de aanwezigheid van sporenrijen (scheidingswanden?) in het oostelijke deel aanwijzingen bieden voor het uit- of aanbouwen van het gebouw in (zuid)oostelijke richting.⁸⁴

De datering van de plattegronden is in vrijwel alle gevallen gebaseerd op daarmee in associatie aangetroffen aardewerk. Van het huis te Zijderveld zijn twee ¹⁴C-dateringen op constructiehout beschikbaar, die wijzen op een ouderdom tussen ca. 766 en 530 v. Chr.⁸⁵ Voor de plattegrond van Heteren-Uilenburg is een ¹⁴C-datering bekend die op een Vroege-IJzertijd ouderdom wijst (ca. 760-400 v. Chr.), hetgeen door het aangetroffen aardewerk wordt ondersteund.⁸⁶ Indien de huizen van Wijk bij Duurstede-De Horden gelijktijdig zijn met het

⁸³ Deze NW-ZO georiënteerde plattegrond heeft verder een evident rechte (in plaats van afgerond rechthoekige) zuidoostelijke korte zijde (Schamp & Scholte Lubberink 2012, 20 fig. 4.2 nr. 11).

⁸⁴ Met name De Horden-Huis A (Afb. 15, nr. 4), wellicht ook Elst-Westeraam (afb. 15, nr. 2) en Zijderveld (afb. 15, nr. 1).

⁸⁵ Theunissen 1999, 159.

⁸⁶ Houtskool uit een paalkuil van het huis; SUERC-24773: 2450 ± 35 BP; Blom & Roessingh 2010, 46 noot 47.

Afb. 16. Verschillende

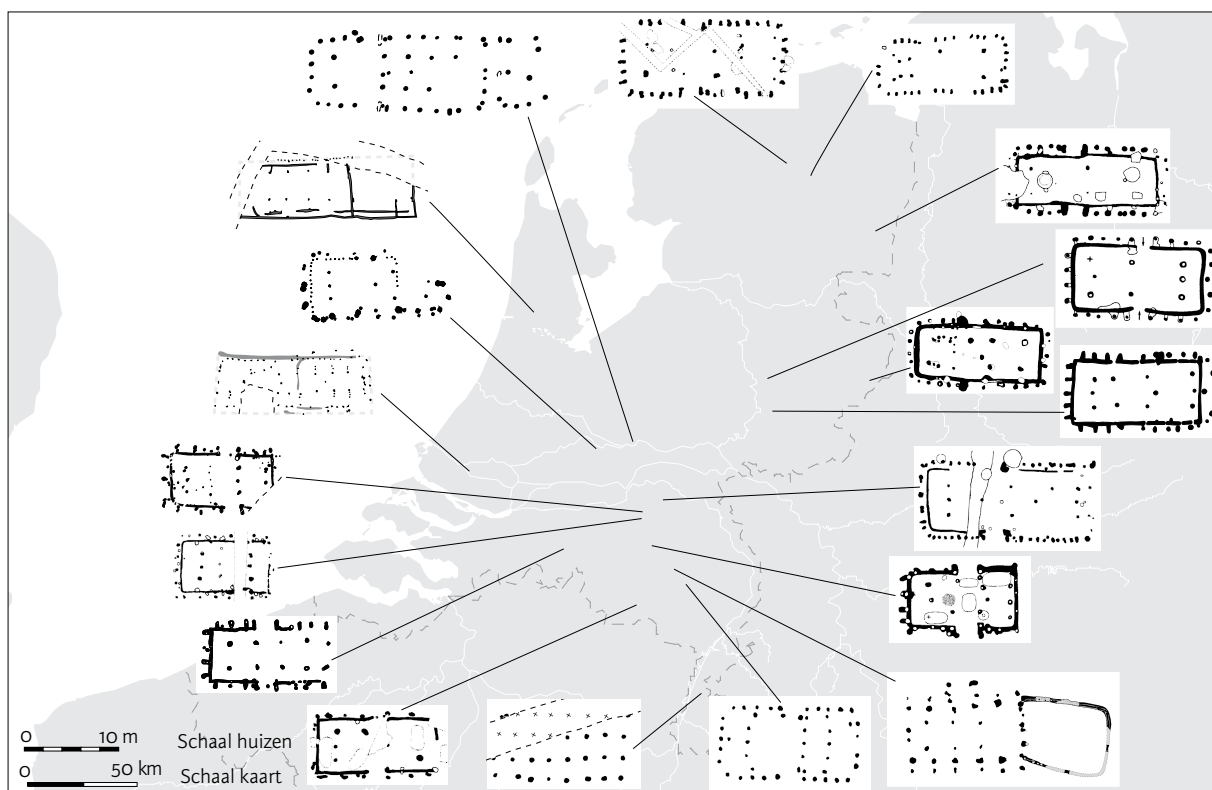
Vroege-IJzertijdboerderijen uit diverse regio's van Nederland. Vanaf Drenthe met de klok mee: Een (Huijts 1992, 68), Peelo (Huijts 1992, 68), Emmerhout (Huijts 1992, 70), Enschede (Hermesen 2003, 72), Colmschate (Hermesen 2003, 14), Zutphen (Bouwmeester 2008, 72), Oss (Fokkens 1991, 104), Sint-Oedenrode (Hermesen 2003, 73), Mierlo-Hout (Tol 1999, 120), Someren (Kortlang 1999, 177), Sittard (Tol & Schabbink 2004, 31), Riethoven (Slofstra 1991, 144), Breda (Berkvens 2004, 101), Den Dungen (Verwers 1991, 165), Rosmalen (De Koning & Vaars 2003, 23), Spijkenisse (Van Heeringen 2005, 588), Zijderveld (Hulst 1975, 104), Assendelft (Van Heeringen 2005, 589), Wijk bij Duurstede (Hessing 1989, 302), allen op dezelfde schaal.

crematiegrafveld, lijkt een gebruiksfase tussen 790 en 390 v.Chr. voor deze plattegronden aannemelijk.⁸⁷ Het aardewerk aangetroffen te Elst-Westeraam en Elst-Merm dateert respectievelijk vermoedelijk tussen 800-600 v.Chr. en 700-550 v.Chr.⁸⁸

Typeringen van de plattegronden zijn schaars. Enkel de plattegrond van Zijderveld is door Theunissen geplaatst binnen de huistypologie van Oss-Ussen (huistype 2B).⁸⁹ De plattegronden van dit type worden met name gekenmerkt door een afwisseling van vier- en driebeukigheid.⁹⁰ Bij de plattegronden van Wijk bij Duurstede-De Horden (Afb. 15, nrs. 4, 5 en 7) en Elst-Merm (Afb. 15, nr. 8) komen eveneens centrale (nok?)stijlen voor. Het is echter betwistbaar of deze centrale stijlen een typering als (deels) vierbeukige structuur rechtvaardigen. Voorlopig lijkt het beter ze als een aanvullend bouwkundig kenmerk te interpreteren *in aanvulling op* een in essentie driebeukige dakdragende hoofdstructuur.

Opvallend is dat de plattegronden (zeker de uitsluitend driebeukige voorbeelden) een sterke gelijkenis hebben met de plattegronden die door Huijts tot het 'overgangstype Hijken' werden gerekend,⁹¹ maar nog veel sterker met die plattegronden die door Waterbolk tot type 'Een' worden gerekend.⁹² Ook bij dit type komen incidenteel centrale stijlen voor, zoals te Zwolle en Zwinderen.⁹³ Ook de globale grondplanvorm, de plaats en vormgeving van de ingangen en het gebruik van de dakvoet-steunpalen zijn sterk overeenkomstig. Men zou zelfs kunnen betogen dat het type Wachstum (door Waterbolk als apart type gepostuleerd) enkel de beter bewaard gebleven exemplaren van het in essentie dezelfde type huisplattegrond representeert.⁹⁴

Het is duidelijk dat er in de Vroege-IJzertijd een toegenomen standaardisering – en een toegenomen supraregionale acceptatie – was van de basisuitgangspunten van huisbouw. Het hoeft dan ook weinig verbazing dat in de Vroege-IJzertijd de plattegronden in het rivierengebied zouden aansluiten bij een grotere verspreiding die in ieder geval de zuidelijke en noordoostelijke zandgronden (en ten dele het rivierengebied daartussen) omvat (Afb. 16).



⁸⁷ Op basis van de 14C-dateringen van drie crematiegraven (Hessing 1989, 325).

⁸⁸ Bloo in Prangma 2005, 24; Knippenberg & Heirbaut 2006, 15.

⁸⁹ Theunissen 1999, 162.

⁹⁰ Ook de dicht opeen geplaatste buitenstijlen die de voet van het dak droegen aan de buitenzijde van de wanden, zijn karakteristiek, evenals de ingangen in de lange zijden die tegenover elkaar zijn gelegen (zie ook Hiddink, deze bundel).

⁹¹ Huijts 1992, 56-57, cf. Verlinde 1991, 37; Lanting & Van der Plicht 2003, 166-167; Harsema 2005, 546.

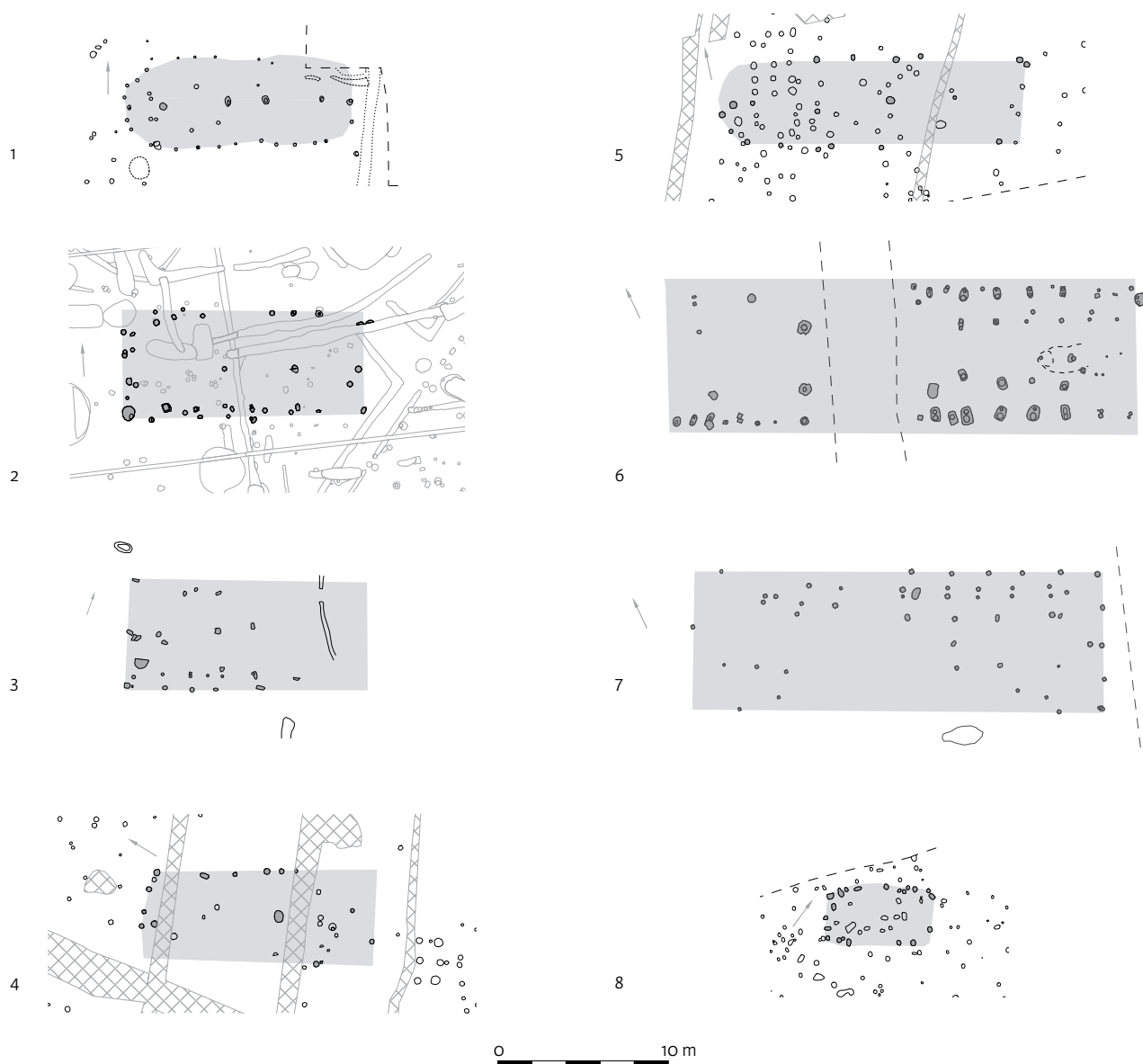
⁹² Waterbolk 2009, 54. Door Lanting en Van der Plicht (2003, 166-168) type 'Een/Kleuvenveld' genoemd.

⁹³ Waterbolk 2009, 56 afb. 32b; e. Wellicht ook te Een (loc. cit., a).

⁹⁴ Waterbolk 2009, 54-57. Indien de (veelal minder diep ingegraven) wandfunderingsgreppels van de Wachstum-plattegronden worden weggelaten, blijven feitelijk boerderijen van het type Een/(Kleuvenveld) over. Zowel Een als Wachstum worden door Waterbolk (2009, loc. cit.) in de Vroege-IJzertijd geplaatst.

3.7 Huisplattegronden uit de Midden-IJzertijd

In de Midden-IJzertijd lijkt een aanzienlijke variatie aan mogelijke gebouwwormen voor te komen (Afb. 17). Door de beperkte regelmaat in grondplan is het veelal lastig om individuele plattegronden te identificeren. Op een groot aantal nederzettingsterreinen uit deze periode zijn dichte clusters van paalsporen, de zogenaamde palenzwermen ontstaan.⁹⁵ Dit impliceert een grotere plaatsconstantheid van huisplaatsen (en/of de diverse elementen daarbinnen). Desondanks zijn op enkele (andere) vindplaatsen individuele huisplattegronden herkenbaar.



Afb. 17 Huisplattegronden uit het rivierengebied die (waarschijnlijk) in de Midden-IJzertijd (ca. 500 - 250 v.Chr.) zijn te dateren. 1: Oosterhout - Van Boetzelaerstraat (Van den Broeke 2001, 138), 2: Kesteren - De Woerd (naar Sier & Koot 2001, 87), 3: Houten-Terrein 21 (naar Vos & Lanzing 2001, 24), 4-5: Meteren - Lage Blok (naar Milojkovic & Krist 2002, 61), 6-7: Vleuterweide - Wilhelminalaan (naar Blom 2005, 23), 8: Houten - Terrein 39a/22 (naar Van Benthem & Van der Velde 2002, 13), allen op dezelfde schaal.

De afmetingen van de plattegronden variëren tussen de 10,5 en 24 m in lengte (gemiddeld bijna 18 m), met breedtes van 4,8-9,2 m (gemiddeld 6,6 m).⁹⁶ Dit lijkt geen categorisch verschil ten opzichte van de afmetingen uit de Vroege-IJzertijd (*supra*). Desondanks spreekt uit het overzicht van Midden-IJzertijdplattegronden in afbeelding 17 een minder uniform beeld dan dat van de

⁹⁵ Zoals bijvoorbeeld te Kesteren (Siemons 2001, 86), Houten (Vos 2000, 70; Vos & Lanzing 2001, 18; Van Benthem & Van der Velde 2002, 15; Van der Velde 2004, 100) en Wijk bij Duurstede (Van Doesburg 1998, 138; 2000, 234).

⁹⁶ De uitzonderlijke korte structuur van Houten-Terrein 39a/22 (afb. 16, nr. 8, dit betreft eerder een bijgebouw dan een huisplattegrond) wordt niet meegerekend en op basis van de minimumlengte van Houten - terrein 21 huis 1 (afb. 16, nr. 3).

voorafgaande periode. Zowel twee- (Afb. 17, nr. 1-2, mogelijk 4-5) als driebeukige bouwwijzen (Afb. 16, nr. 6, mogelijk ook 7) komen voor.⁹⁷ De morfologie van de grondplannen is divers: de huizen van Vleuterweide en Kesteren (Afb. 17, nr. 3, 6-7) wijzen op rechthoekige vormen maar het huis te Oosterhout (Afb. 17, nr. 1, mogelijk ook dat van Meteren (Afb. 17, nr. 5)) wijst op het eveneens voorkomen van afgerond(rechthoekig) grondplanvormen.

Verder is evident dat de verdeling van de daklast minder uniform wordt opgelost. Waar deze in de Vroege-IJzertijd (deels) door dakvoetsteunpalen (buiten de wand) werd gedragen, komen nu plattegronden voor met een enkele rij wandpalen (Afb. 17, nr. 1), alsook plattegronden met twee (Afb. 17, nr. 3 en 6) of mogelijk zelfs drie (Afb. 17, nr. 7) rijen buitenpalen. Het is veelal niet duidelijk welke van de meervoudige rijen buitenpalen een wandconstructie betreffen. Huis 1 (Afb. 17, nr. 6) van Vleuterweide - Wilhelminalaan (Afb. 17, nrs. 6-7; Blom 2005) toont relatief zware dubbelstijlen als buitenpalen (die men constructietechnisch geneigd zou zijn te interpreteren als daklastdragend), maar erbuiten is nog een enkelvoudige lijn van relatief dunne paalsporen zichtbaar (die zowel een wandlijn of een lijn van dakvoetsteunen zou kunnen vertegenwoordigen).⁹⁸ Bij huis 2 in te Vleuterweide - Wilhelminalaan (Afb. 17, nrs. 7) zijn eveneens de dubbele buitenpalen zichtbaar, maar bij deze plattegrond bevindt deze (derde) lijn van (wand?)paalsporen zich verder van de dubbele stijlen af. De buitenste rij van paalsporen van het gebouw te Houten - terrein 21 (Afb. 17, nr. 3; Vos & Lanzing 2001) zou tot een (zware) wandconstructie kunnen behoren, maar een interpretatie als dakvoetsteunpalen ligt – omwille van de diameters van de paalsporen – meer voor de hand.⁹⁹ De eigenlijke wand zou dan wellicht aangegeven kunnen zijn door de daarbinnen gelegen rij van kleinere paalsporen.

Al met al lijken er dus verschillende posities voor de wand in relatie tot de dragende hoofdstructuur reconstrueerbaar. Te Oosterhout (Afb. 17, nr. 1) lijkt de wand zelf deel van de dakdragende structuur te zijn en te Houten (Afb. 17, nr. 3; wellicht ook te Kesteren¹⁰⁰) zou de wand binnen de (dakvoet)dragende buitenstijlen kunnen zijn gelegen.¹⁰¹ Het is opmerkelijk dat deze laatstgenoemde optie (wand *binnen* de dakvoetsteunpalen) mogelijk relatief weinig voorkomt, aangezien het in de zandige regio's ten noorden (bij type Hijken; Waterbolk, *deze bundel*) en zuiden (type Haps; Hiddink, *deze bundel*) een gangbare constructiewijze was in de Midden- en Late-IJzertijd.

De positie van ingangen is door de veelal incomplete conservering slecht nawijsbaar. De constructie van de wandzetting halverwege de lange zijde van het huis te Oosterhout (Afb. 17, nr. 1) en de ruimere spatiëring van palen in de zuidwand van de plattegrond van Houten (Afb. 17, nr. 3) lijken op het voortbestaan van ingangen in de lange zijde (vermoedelijk tegenoverliggend) te wijzen. Het is opvallend dat zowel te Oosterhout als te Houten twee nokstijlen vrijwel direct (op de centrale as, maar) ter weerszijden van de vermoede ingang zijn geplaatst.¹⁰² Bij de vermoedelijk in essentie driebeukige plattegronden zijn ingangen (nog) niet aanwijsbaar. Voor alle plattegronden is de functionele opdeling door het ontbreken van scheidingswanden, stalboxen en haardsporen nog onduidelijk.

De datering van de individuele plattegronden is veelal op basis van (typologie) en het dominante op de vindplaats (*ergo* niet sec met de structuur geassocieerde) aardewerk.¹⁰³ De plattegrond van Oosterhout-Van Boetelaerstraat is echter op basis van een ¹⁴C-datering aan houtkool uit de paalkuil een middenstaander (GrA-15624: 2250 ± 80 BP, en het in sporen aangetroffen aardewerk) in de 3^e eeuw voor Chr. gedateerd.¹⁰⁴ De plattegrond van Kesteren - De Woerd is op basis van het vondstmateriaal uit de vondstlaag en enkele – niet direct met de

97 De opgraving bij Culemborg-De Heuvel leverde naast talrijke bewoningssporen uit de Vroege- en Midden-IJzertijd een deel van een intrigerende, driebeukige huisplattegrond op, maar over de datering bestaat geen uitsluitel (Arnoldussen & Van Zijverden 2004).

98 Blom (2005, 26) gaat ervan uit dat de dubbele stijlen een wandconstructie ondersteunden en de buitenste rij de dakvoetsteunen betreffen. Er is helaas weinig verschil in diepte tussen de rijen (op. cit., 27 fig. 17), en het is bekend dat dubbele dakvoetsteunen in ieder geval al eerder voor lijken te komen (afb. 16, nr. 6).

99 Buiten het hier afgebeelde gebouw (Afb. 17, nr. 3), werden te Houten - terrein 21 nog twee mogelijk huisplaatsen aangetroffen. Deze betreffen clusters van ca 18 bij 6 (H2) en 22 bij 7 meter (H3), waarin geen eenduidig grondplan van een gebouw(fase) is aan te wijzen (Vos & Lanzing 2001, 18).

100 Siemons 2001, 86-88.

101 Te Vleuterweide (afb. 17, nr. 6-7) zou de wand zich mogelijk zelfs buiten de daklastdragende (dubbele) buitenpalen kunnen hebben bevonden.

102 Hetgeen ook regelmatig voorkomt bij boerderijen van het 'Haps'-type (diverse voorbeelden in: Schinkel 1994, 38-41) en bij een enkele Oost-Nederlandse plattegrond (cf. Colmschate G33; Waterbolk 2009, 66 fig. 41d).

103 Met name de plattegronden uit Houten en Vleuterweide.

104 Van den Broeke 2001, 150 noot 35; Van den Broeke 2002, 50.

structuur geassocieerde – ¹⁴C-dateringen geschat op de overgang van de 5e naar 4e eeuw v. Chr.¹⁰⁵ De geschatte ouderdom van 450-350 v.Chr. voor de huizen van Meteren – Lage blok is gebaseerd op dateringen aan houten palen die niet tot de huizen werden gerekend en de typochronologie van het aardewerk van de vindplaats als geheel.¹⁰⁶

Voor wat betreft de Midden-IJzertijd is de dataset qua omvang vergelijkbaar met die voor de Vroege-IJzertijd (*supra*), maar lijkt in kwalitatieve zin minder gaaf bewaard gebleven plattegronden te omvatten. Het blijkt dat – ondanks de weerbarstigheid van de interpretatie van palenzwermnederzettingen – ‘gewone’ structuren van huisplattegronden (met enig voorbehoud) te herkennen zijn.¹⁰⁷ Anders dan in de Vroege-IJzertijd bouwde men nu ook een ander huistype met een enkele rij dakdragende middenstaanders. Ook de wandconstructie bestaat uit een eenvoudige rij palen. De plattegronden van Vleuterweide tonen aan dat in de Midden- (naar Late-) IJzertijd ook driebeukige plattegrond(typ)en (nog) voorkwamen. Het blijft echter belangrijk te benadrukken dat de verschillende opgravingen uit de Midden-IJzertijd met omvangrijke en dichte palenzwermen aantonen dat gestandaardiseerde grondplannen van huizen geenszins de norm hoeven te zijn geweest. Het inschatten van de verhouding tussen, of dominantie van, herkenbare plattegrond(typ)en versus onherkenbare plattegrondtypen (palenzwermen) kan bij de geringe omvang van de dataset nog niet verantwoord gemaakt worden.

In de Late-IJzertijd in het rivierengebied zet de voor de Midden-IJzertijd vastgestelde diversiteit in grondplan zich voor (Van Renswoude, *deze bundel*). Zo zijn te Geldermalsen-Hondsgemet zowel drie- als tweebeukige gebouwstructuren uit de Late-IJzertijd herkend.¹⁰⁸ De rond de jaartelling te dateren huizen van uit Tiel-Passewaaij zijn twee- of gecombineerd twee- / driebeukig van opzet.¹⁰⁹ Voor een uitvoerige behandeling van plattegronden uit de Late-IJzertijd wordt hier echter verwezen naar de bijdrage van Van Renswoude in deze bundel.

4 Synthese

4.1 Karakterisering van de huisontwikkelingen en -typen

Uit de kritische reflectie van huisplattegronden uit de late prehistorie volgt dat met name onze kennis over de huizenbouw in het Laat-Neolithicum, Vroege-Bronstijd, Midden-Bronstijd A en Midden-IJzertijd nog grote lacunes vertoont. Tevens moet benadrukt worden dat (op een enkele uitzondering na) er nauwelijks aandacht is geweest voor de karakterisering van het rivierengebied als een gebied met een gebiedseigen bouwwijze. Hierdoor zijn er vrijwel geen laat-prehistorische huistypen gedefinieerd voor deze archeoregio. Dit is voor de vroege perioden (Laat-Neolithicum, Vroege-Bronstijd, Midden-Bronstijd A) hoofdzakelijk het gevolg van de kwantitatief beperkte omvang van de dataset (die echter een intrinsiek kenmerk van gemeenschappen in die perioden weerspiegelt: het afwezig zijn van standaardisering in huizenbouw). Enkel een tweebeukig bouwplan verbindt de – in andere opzichten eerder door grote diversiteit te typeren – wel herkende plattegronden voor deze perioden

Voor de Midden-Bronstijd B – met zijn kenmerkende regelmatige driebeukige huisplattegronden – is een classificatiesysteem ontworpen dat een handreiking biedt voor een gestandaardiseerde beschrijving, maar slechts een springplank vormt voor (toetsbare en bevraagbare) typochronologieën. Door het gebruik van een beschrijvingssysteem waarin aparte aandacht is voor de aard (aantal rijen) en vorm (gebogen, recht) van dakdragende stijlen, maar ook de verschillende typen wanduitvoeringen en het voorkomen van zeldzamer bewaard gebleven fenomenen als stalboxen, scheidingswanden en ingangsportalen, is het mogelijk om bestaande typologische toekenningen

¹⁰⁵ Sier, Mulder & Koot 2001, 30; 108.

¹⁰⁶ Milojkovic & Gehasse 2002, 18 tabel 1.1; Milojkovic & Krist 2002, 68.

¹⁰⁷ Sier & Koot 2001; Milojkovic & Smits 2002.

¹⁰⁸ Van Renswoude 2009, 93; 98. Het door Renswoude (loc. cit.) als tweebeukig getypeerde (bij?)gebouw H8 kan beter als een drieschepige bouw worden getypeerd.

¹⁰⁹ Heeren 2009, 47.

te toetsen (en nieuwe op te stellen). Zo bleek dat het voorgestelde ‘type Zijdeveld’ enkel als een gebiedseigen type van Midden-Bronstijd-B plattegrond gezien mag worden voor zover het de specifieke bouwwijze van de ingangen (de uitgebreide ingangsportalen) betreft. De huidige auteurs onderschrijven voorlopig nog geen verdere toekenningen van andere plattegronden aan dit type (of nieuwe typen voor deze periode) omdat het beschrijvingsschema van afb. 9 een meer accurate typering toestaat dan middels generieke ‘typen’ kan worden gegeven.

De voor de Midden-Bronstijd B vastgestelde normatieve driebeukige bouwwijze lijkt aan erosie onderhevig gedurende de Late-Bronstijd. Minder regelmatige driebeukige plattegronden worden aangevuld met een groep van huisplattegronden met een lastig te typeren (dus niet evident een-, twee- of meerbeukig) grondplan. Ook voor deze periode rechtvaardigt de geringe dataset en de daarin waargenomen diversiteit niet het postuleren van (gebiedsspecifieke) huistypen.

De sinusoïde beweging van geringere en grotere herkenbaarheid (want regelmaat) van huisplattegronden toont in de Vroege-IJzertijd evident een periode van standaardisatie. Niet alleen vormt het grootste deel van nu bekende plattegronden een intern consistente groep (driebeukig, afgerond rechthoekig bouwplan, ingangen in de lange zijde), maar deze groep laat zich tevens goed vergelijken met Vroege-IJzertijd plattegronden van buiten de archeoregio. Juist door deze sterke interregionale gelijkenissen (met name met huizen van de traditionele typen Ussen-2b/Een-Kleuvenveld) lijkt het niet gerechtvaardigd om hiervoor een gebiedseigen type te postuleren. Het lijkt in dat licht zinniger om deze plattegronden binnen een interregionale studie te typeren,¹¹⁰ maar dat voert te ver voor deze bijdrage.

Met de Midden-IJzertijd is weer sprake van een terugkeer naar grotere diversiteit in grondplannen. In veel gevallen is het gemis aan regelmaat en de mate van plaatsconstantheid van de bebouwing dermate groot dat lastig te interpreteren palenzwermen ontstaan. Deze dienen echter niet enkel als archeologisch probleem (de structuur maskerend), maar tevens (of juist) als archeologisch gegeven (de structuur weerspiegelend) te worden gezien. In aanvulling op dit soort bewoningslocaties zijn er echter voor de Midden-IJzertijd ook duidelijker te herkennen individuele huizen met twee- of driebeukig grondplan te herkennen. Opvallend is dat nu – net als in de Late-Bronstijd – binnen een betrekkelijk kortdurende periode toch een aanzienlijke diversiteit aan grondplanvormen binnen een beperkte regio lijken voor te komen. Kennelijk was er na de meer normatieve Vroege-IJzertijd dus weer een periode met minder stringente en supraregionaal gereguleerde en juist meer lokaal gedifferentieerde huisbouw.

4.2 Kennislacunes en aanbevelingen voor verder onderzoek

In algemene zin in onze kennisstand over de functionele indeling van woonstalhuizen zeer laag. De nederzettingen in het rivierengebied zijn weliswaar meer intact dan op de pleistocene zandgronden – met de aanwezigheid van sporen van runderhoeftindrukken en staketselrijen – maar zeer ondiepe sporen als haarden, stalboxen en interne afscheidingen zijn nauwelijks aantoonbaar. Daardoor is er weinig houvast voor ideeën over het gebruik van de interne ruimtes en/of er gebouwen zijn die uitsluitend voor menselijke bewoning zijn gebruikt of alleen voor veestalling. Toekomstig onderzoek (zeker in het geval van bewaard gebleven loopvlakken) zou zich onverminderd hierop moeten richten.

Om in de toekomst goed bruikbare typochronologieën van huisplattegronden te creëren (en uitspraken te doen over de gebruiksduur van de boerderijen) is het zaak om – naast het hanteren van een precies en objectief systeem van classificatie – datasets van (dendro- of AMS ¹⁴C-) dateringen te verkrijgen van bouwhout of anders kortlevend en betrouwbaar geassocieerd organisch materiaal (verkoalde graankorrels/verbrand bot). Bij vondstarme (en dus aardewerk-typologisch slecht te dateren) en gebouwtypologisch slecht te plaatsen (maar wel evidente) plattegronden kan het gebruik van OSL-datering van kleinere aardewerkfragmenten worden overwogen.

¹¹⁰ De plattegrond die in 1966 in Zijdeveld werd ontdekt en die naadloos in de Osse huistypologie past, is dan ook een verrassende uitzondering te noemen.

Tot slot is het nodig om specifiek de aandacht te blijven richten op de kwantitatief geringe dataset van plattegronden uit het Laat-Neolithicum, de Vroege-Bronstijd, de Midden-Bronstijd A en de Late-Bronstijd. Vindplaatsen waar gereede kans is op het aantreffen van gebouwsporen uit de perioden verdienen bijzondere aandacht, aangezien deze de sleutels kunnen bieden tot het herkennen van lastig te identificeren huizen, maar bovenal informatie bieden over de formatieve periode van het driebeukige woonstalhuis dat het rivierengebied vanaf de late prehistorie – af en aan – tot aan de historische tijd zou domineren.

Literatuur

- Arnoldussen, S., 2008a: *A Living Landscape. Bronze Age settlement sites in the Dutch river area (c. 2000-800 BC)*, Leiden.
- Arnoldussen, S., 2008b: *Appendices to: A Living Landscape. Bronze Age settlement sites in the Dutch river area (c. 2000-800 BC)*, Leiden.
- Arnoldussen, S. & E.A.G. Ball, 2007: Nederzittingsaardewerk uit de late-bronstijd in Noord-Brabant en het rivierengebied, in: L.P. Louwe Kooijmans & R. Jansen (eds), *Van contract naar wetenschap: 10 jaar Archol bv*, Leiden, 181-203.
- Arnoldussen, S. & W.K. van Zijverden, 2004: Culemborg-Den Heuvel. Bronze Age remains and Iron Age settlement traces next to a break-through channel in the Schoonrewoerd stream ridge, *Lunula Archaeologia protohistorica* 12, 59-71.
- Bakker, J.A., R.W. Brandt, B. van Geel, M.J. Jansma, W.J. Kuijper, P.J.A. van Mensch, J.P. Pals & G.F. IJzereef, 1977: Hoogkarspel-Watertoren: towards a reconstruction of ecology and archaeology of an agrarian settlement of 1000 BC, in: B.L. van Beek, R.W. Brandt & W. Groenman-van Waateringe (eds), *Ex Horreo*, (Cingula, 4), Amsterdam, 187-225.
- Bentham, A. van & H. M. van der Velde, 2002: *Archeologisch onderzoek bij de Binnentuin te Houten (terrein 39A-22)*, Bunschoten (ADC-rapport 118).
- Berendsen, H.J.A., 2005a (1996): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005b (1996): *Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.
- Berkvens, R., 2004: Bewoningsporen uit de periode late-bronstijd - Midden-IJzertijd (1100-400 v.Chr.), in C.W. Koot & R. Berkvens (eds), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei (ErfgoedStudies Breda 1)*, (Rapportage Archeologische Monumentenzorg, 102), Breda, 95-150.
- Besselsen, E.A. & M.J. van der Heiden, 2008: *Vindplaats Vleugel 20. Archeologisch onderzoek naar een cultuurlandschap uit de Bronstijd*, Amsterdam (AAC-Publicaties 49).
- Blom, E., 2001: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek Vleuterweide: Wilhelminalaan*, Amersfoort (ADC-Rapport, 85).
- Blom, E., 2005: *In de schoot van het landschap; Vleuterweide-Wilhelminalaan. Een nederzetting uit de midden- en late-ijzertijd*, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 9).
- Blom, E. & W. Roessingh, 2010: *Heteren-Uilenburg: 1500 jaar bewoning op een crevasse*, Amersfoort (ADC-Rapport, 1664).
- Bouwmeester, J., 2008: Bronze Age occupation on coversand ridges of the Looërenk near Zutphen, in S. Arnoldussen & H. Fokkens (eds), *Bronze Age settlement sites in the Low Countries*, Oxford, 69-74.
- Braat, W.C., 1937: De Hooge Hof, een Bataafsche Nederzetting te Zetten, *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 18, 22-40.
- Brenkman, G.J., 1912: De opgravingen te Kesteren in 1909 en 1910, *Gelre* 15, 593-609.
- Broeke, P.W. van den, 2001: Een gordel van macht en pracht. Het Midden-Nederlandse rivierengebied in het 1ste millenium v.Chr., in: I. Bourgeois, P. Crombé, G. de Mulder & M. Rogge (eds), *Een duik in het verleden. Schelde, Maas en Rijn in de pre- en protohistorie*, (Publicaties van het Provinciaal Archeologisch Museum van Zuid-oost-Vlaanderen - site Velzeke. Gewone Reeks, 4), Zottegem, 131-156.

- Broeke, P.W. van den, 2002: Een vurig afscheid? Aanwijzingen voor verlatingsrituelen in ijzertijdnederzettingen, in H. Fokkens & R. Jansen (eds), *2000 Jaar bewoningsdynamiek. Brons- en IJzertijd bewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden, 45-61.
- Buddingh, D., 1861: *Wandelingen door de Betuwe, ter opsporing van Germaansch-Bataafsche, vooral van Romeinsche oudheden (1854-1860)*, Tiel.
- Buddingh, D., 1865: *Nieuwe wandelingen door de Betuwe ter opsporing van Germaansch-Bataafsche, vooral van Romeinsche oudheden*, Tiel.
- Bulten, E.E.B. & Y.M. Boonstra, 2013: *Bronovo, een Hilversumvindplaats aan Zee, gemeente Den Haag. Bronstijd- en ijzertijdbewoning in de Haagse Duinen*, Den Haag (Haagse Oudheidkundige Publicaties 16).
- Cohen, K.M., 2003: *Differential subsidence within a coastal prism. Late-Glacial - Holocene tectonics in the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, (PhD Thesis, also published as Netherlands Geographical Studies 316) (Netherlands Geographical Studies, 316).
- Cuperus, G., 1687: *Harpocrates et Monumenta Antiqua; Trajecti ad Rhenum, apud Franciscum Halma Acad. Typogr.*, Amsterdam.
- Deiters, S., 2004: Ein Frühbronzezeitlicher hausgrundriss bei Bocholt, Kr. Borken. Ein beitrage zum siedlungswesen und zur absoluten chronologie am übergang von der Jungsteinzeit zur Bronzezeit im kontinentalen Norwesteuropa, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 34.4, 499-506.
- Deunhouwer, P., 1986: Ottoland-Oosteind. Een grondsporen-aardewerkanalyse van een in 1969 opgegraven nederzetting in de Alblasserwaard, met bewoningssporen uit het Laat-Neolithicum en de Bronstijd, Leiden (ongepubliceerde doctoraalscriptie).
- Dinter, M. van & W. K. van Zijverden, 2010: Settlement and land use on crevasse splay deposits; geoarchaeological research in the Rhine-Meuse Delta, the Netherlands, *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 89.1, 21-34.
- Doesburg, J. van, 1998: Wijk bij Duurstede-De Geer, in D. Kok, van der K. Graaf & F. Vogelzand (eds), *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 1994-1995*, Utrecht, 137-141.
- Doesburg, J. van, 2002: Wijk bij Duurstede-Cothen. De Zemelen I, in D. Kok, van der K. Graaf & F. Vogelzand (eds), *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 2000-2001*, Utrecht, 232-234.
- Evelein, M.A. & A.E. van Giffen, 1928: De woerd genaamd de 'Kerkenhof' te Ressen, gem. Ressen-Bemmel, *Elfde en twaalfde jaarverslag van de Vereeniging voor Terpenonderzoek 1926-1928*, 16-29.
- Fokkens, H., 1991: Nederzettingssporen uit de bronstijd en de vroege-ijzertijd in Oss-Ussen, wijk Mikkeldonk, in H. Fokkens & N. Roymans (eds), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege-ijzertijd in de Lage Landen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), 93-109.
- Fokkens, H., 2001: The periodisation of the Dutch Bronze Age: a critical review, in: W.H. Metz, B.L. van Beek & H. Steegstra (eds), *Patina. Essays presented to Jay Jordan Butler on the occasion of his 80th birthday*, Groningen / Amsterdam, 241-262.
- Gouw, M.J.P., 2007: Alluvial architecture of the holocene Rhine-Meuse delta (The Netherlands) and the Lower Mississippi Valley (U.S.A.), Utrecht (PhD Thesis) (Nederlandse Geografische Studies 364).
- Harsema, O.H., 2005: Boerderijen tussen de raatakkers, Nederzettingen op de noordelijke zandgronden, in L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A.L. van Gijn (eds), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 543-556.
- Heeren, S., 2009: Romanisering van rurale gemeenschappen in de civitas Batavorum. De casus Tiel -Passewaaij, Amersfoort / Amsterdam (Nederlandse Archeologische Rapporten 36).
- Heeringen, R.M. van, 2005: Op zompig veen en stuivend zand, Nederzettingen in West-Nederland, in: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A.L. van Gijn (eds), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 581-596.
- Heeringen, R.M. van & C.W. Koot, 2005: De late prehistorie van West-Nederland, *NOaA hoofdstuk 14 (versie 1.0)*, (www.noaa.nl), 1-32.
- Heeringen, R.M. van & E.M. Theunissen, 2001a: Kwaliteitsbepalend onderzoek ten behoeve van duurzaam behoud van neolithische terreinen in West-Friesland en de Kop van Noord-Holland. Deel 1 Waardestelling, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 21).
- Heeringen, R.M. van & E.M. Theunissen, 2001b: Kwaliteitsbepalend onderzoek ten behoeve van duurzaam behoud van neolithische terreinen in West-Friesland en de Kop van Noord-Holland. Deel 2 Site-dossiers, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 21).
- Heeringen, R.M. van & E.M. Theunissen, 2001c: Kwaliteitsbepalend onderzoek ten behoeve van duurzaam behoud van neolithische terreinen in West-Friesland en de Kop van Noord-

- Holland. Deel 3 Archeologische onderzoeksvragen, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 21).
- Heeringen, R.M. van, H. M. van der Velde & I. van Amen, 1998: *Een tweeschepige huisplattegrond en akkerland uit de Vroege-Bronstijd te Noordwijk, provincie Zuid-Holland*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 55).
- Heldring, O.G., 1838: *Wandelingen ter opsporing van Bataafsche en Romeinsche Oudheden, Legenden, enz.*, Amsterdam.
- Heldring, O.G., 1839: *Wandelingen ter opsporing van Bataafsche en Romeinsche Oudheden, Legenden, enz. Tweede deel*, Amsterdam.
- Hermesen, I., 2003: *Wonen en graven op prehistorische gronden. Archeologisch onderzoek van nederzettingen uit de bronstijd en ijzertijd op de percelen Holterweg 59 en 61 te Colmschate (gemeente Deventer)*, Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 11).
- Hessing, W.A.M., 1989: Wijk bij Duurstede 'De Horden': Besiedlung und Bestattungen aus der frühen Eisenzeit, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 39, 297-344.
- Hessing, W.A.M., 1991: Bewoningssporen uit de Midden-Bronstijd en de Vroege-IJzertijd op 'De Horden' te Wijk bij Duurstede, in H. Fokkens & N. Roymans (eds), *Nederzettingen uit de bronstijd en de Vroege-IJzertijd in de Lage Landen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), 41-52.
- Heuff, J.A., 1905: Opgravingen op de Hooge Woerd te Kesteren 1904-1905, *Gelre* 8, 33-42.
- Heuff, J.A., 1906: Romeinsche Oudheden inde Tielerwaard en de Neder-Betuwe, *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 7, 166-181.
- Hielkema, J.B., 2003: *Een boereenerf uit de Bronstijd. Een archeologische opgraving te Tiel-Medel-Lingewei, vindplaats 1, gemeente Tiel (Gld.)*, Groningen (ARC-Publicaties 79).
- Hijma, M.P., K.M. Cohen, G. Hoffman, A.J.F. van der Spek & E. Stouthamer, 2009: From river valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (western Netherlands, Rhine-Meuse delta), *Netherlands Journal of Geosciences (Geologie en Mijnbouw)* 88.1, 13-53.
- Holwerda, J.H., 1917: Een woerd te Rijswijk (gem. Maurik). Opgraving van een Bataafsche nederzetting, *Bijdragen en Mededelingen der vereniging Gelre* 20, 216-221.
- Holwerda, J.H., 1924: De Franken in Nederland, *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 5, 34-46.
- Hoof, L.G.L. van & P.F.B. Jongste, 2007: *Een nederzettingsterrein uit de midden- en late-bronstijd te Tiel - Medel Bredesteeg*, Leiden (Archol Rapport 64).
- Huijts, C.S.T.J., 1992: *De voor-historische boerderijbouw in Drenthe; reconstructiemodellen van 1300 vóór tot 1300 na Chr.*, Arnhem.
- Huis in 't Veld, J.Y., 2006: *Midden-Bronstijd huizen onder een Romeinse akker. Een Archeologische opgraving op het plangebied Hogewald II te Beuningen, gemeente Beuningen (Gld.)*, Groningen (ARC-publicatie 157).
- Hulst, R.S., 1975: A contribution to the study of Bronze Age and Iron Age house-plans: Zijderveld and Dodewaard, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 23, 103-107.
- IJzereef, G.F., 1981: *Bronze Age animal bones from Bovenkarspel; the excavation at Het Valkje*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 10).
- IJzereef, G.F. & J.F. van Regteren Altena, 1991: Nederzettingen uit de midden- en late-bronstijd te Andijk en Bovenkarspel, in: H. Fokkens & N. Roymans (eds), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege-ijzertijd in de Lage Landen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), 61-81.
- Janssen, L.J.F., 1842: Oudheidkundige aantekeningen over de opdelvingen te Wijk bij Duurstede, *Oudheidkundige Mededelingen* 1, 1-72.
- Janssen, L.J.F., 1843: Over de opdelvingen te Wijk bij Duurstede op laste der Hooge Regering verrigt, in de maanden November en December van het jaar 1842, *Oudheidkundige Mededelingen* 2, 73-209.
- Jongste, P.F.B., 2002: Inleiding, in P.F.B. Jongste & G.J. van Wijngaarden (eds), *Archeologie in de Betuweroute: Het Erfgoed van Eigenblok. Bewoningssporen uit de Bronstijd te Geldermalsen*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 86), 9-43.
- Jongste, P.F.B. & G.J. van Wijngaarden, 2002: *Archeologie in de Betuweroute: Het Erfgoed van Eigenblok. Bewoningssporen uit de Bronstijd te Geldermalsen*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 86).

- Jongste, P.F.B. & W.K. van Zijverden, 2007: The “Late Bronze Age problem” in the Rhine–Meuse delta (The Netherlands). Changes in climate or human interference in the hinterland?, in H. Richard, C. Mordant & M. Magny (eds), *Environnements et cultures à l'âge du Bronze en Europe occidentale*, Paris, 343–355.
- Knippenberg, S. & E.N.A. Heirbaut, 2006: *Wonen en begraven nabij Elst (Gld.)*. Archeologisch onderzoek van een Vroege-IJzertijdnederzetting en een inheems-Romeins grafveld op het bedrijventerrein ‘De Merm’, Leiden (Archol rapport 57).
- Knippenberg, S. & P.F.B. Jongste, 2005: *Terug naar Zijderveld*. Archeologische opgravingen van een bronstijdnederzetting langs de A2, Leiden (Archol Rapport 36).
- Koning, J. de & J.P.L. Vaars, 2003: *Archeologische opgravingen te Rosmalen*. Nederzettingssporen uit Neolithicum, Bronstijd, Vroege-IJzertijd en Midden-IJzertijd in de noordelijke Maasvallei, Zaandijk (HOLLANDIA-reeks 3).
- 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.
- Kortlang, F., 1999: The Iron Age urnfield and settlement from Someren-‘Waterdael’, in: F. Theuvs & N. Roymans (eds), *Land and Ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 4), 133–198.
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2003 (2001/2002): De ¹⁴C chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie IV: Bronstijd en Vroege-IJzertijd, *Palaeohistoria* 43/44, 117–261.
- Leeuwe, R. de & P.A. van den Bos, 2009: *Nederzettingssporen uit de bronstijd en ijzertijd langs de snelweg tussen Culemborg en Deil*. Een archeologische begeleiding en opgraving in het kader van de verbreding van de A2, Leiden (Archol rapport 129).
- Louwe Kooijmans, L.P., 1966: Culemborg, Archeologisch Nieuws in het *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 65, 61–62.
- Louwe Kooijmans, L.P., 1974: *The Rhine/Meuse Delta; four studies on its prehistoric occupation and Holocene geology*, Leiden (Oudheidkundige Mededelingen van het Rijksmuseum voor Oudheden 53–54).
- Makaske, B., 1998: *Anastomosing rivers - Forms, processes and sediments*, Utrecht (PhD Thesis, also published as Netherlands Geographical Studies 249) (Netherlands Geographical Studies, 249).
- Meijlink, B.H.F.M. & P. Kranendonk, 2002: Archeologie in de Betuweroute: Boeren, erven, graven. De Boerengemeenschap van De Bogen bij Meteren (2450–1250 v. Chr.), Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 87).
- Milojkovic, J. & E.F. Gehasse, 2002: Inleiding, in: J. Milojkovic & E. Smits (eds), *Archeologie in de Betuweroute: Lage Blok*. Een nederzettingsterrein uit de Midden-IJzertijd bij Meteren (gemeente Geldermalsen), Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 90), 9–20.
- Milojkovic, J. & J. Krist, 2002: Sporen en structuren, in: J. Milojkovic & E. Smits (eds), *Archeologie in de Betuweroute: Lage Blok*. Een nederzettingsterrein uit de Midden-IJzertijd bij Meteren (gemeente Geldermalsen), Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 90), 47–68.
- Milojkovic, J. & E. Smits, 2002: *Archeologie in de Betuweroute: Lage Blok*. Een nederzettingsterrein uit de Midden-IJzertijd bij Meteren (gemeente Geldermalsen), Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 90).
- Modderman, P.J.R., 1955: De bewoonbaarheid van het rivierkleigebied in de loop der eeuwen, *Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap*, Tweede Reeks 72, 30–38.
- Mooren, S. & F. van Nuenen, 2008: *Heijen, Plangebied De Smele (gemeente Gennep)*. Definitief Archeologisch Onderzoek, Deventer (BAAC rapport 06.244).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.
- Oonk, S., C.P. Slomp, D.J. Huisman & S.P. Vriend, 2009: Effects of site lithology on geochemical signatures of human occupation in archaeological house plans in the Netherlands, *Journal of Archaeological Science* 36, 1215–1228.
- Prangma, N.M., 2005: *Elst Westeraam, Parklaan (gemeente Overbetuwe): een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC-rapport 468).
- Renswoude, J. van, 2009: Sporen en structuren, in: J. van Renswoude & J. van Kerckhove (eds), *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet*. Een inheemse nederzetting uit de late-ijzertijd en Romeinse tijd, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 35), 58–114.

- Schamp, C.R.C. & H.G. Scholte Lubberink, 2012: Een nederzetting uit de late-bronstijd en vroege-ijzertijd te Lent-Laauwik. Een archeologisch onderzoek in Nijmegen-Noord, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen 35), Nijmegen.
- Schinkel, K., 1994: *Zwervende erven; bewoningssporen in Oss-Ussen uit bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd; opgravingen 1976-1986*, Leiden (proefschrift).
- Schoneveld, J. & P. Kranendonk, 2002: *Archeologie in de Betuweroute: Drie erven uit de Midden-Bronstijd bij Lienden*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 89).
- Schurmans, M., 2006: *Bewoningssporen uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd langs de Houtense stroomgordel. Houten VleuGel Tracé ACH Vindplaats 19, 20 en 21. Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 53).
- Siemons, H.-A.R., 2001: Sporen en structuren, in: M.M. Sier & C.W. Koot (eds), *Archeologie in de Betuweroute. Kesteren-De Woerd: bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 82), 83-112.
- Sier, M.M. & C.W. Koot, 2001: *Archeologie in de Betuweroute. Kesteren-De Woerd: bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 82).
- Sier, M.M., N.F. Mulder & C.W. Koot, 2001: Chronologie en fasering, in M.M. Sier & C.W. Koot (eds), *Archeologie in de Betuweroute. Kesteren-De Woerd: bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 82), 29-50.
- Slofstra, J., 1991: Een nederzetting uit de Vroege-IJzertijd op de Heesmortel bij Riethoven, in H. Fokkens & N. Roymans (eds), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege-ijzertijd in de Lage Landen*, (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), Amersfoort, 141-151.
- Stouthamer, E., 2001: *Holocene avulsions in the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Utrecht (PhD Thesis) (Nederlandse Geografische Studies 283).
- Strahl, E., 2004: Erste Bauern in der deutschen Marsch. Die jungbronzezeitliche Siedlung Rodenkirchen-Hahnenknooper Mühle, in: M. Fansa, F. Both & H. Haßmann (eds), *Archäologie Land Niedersachsen. 400000 Jahre Geschichte*, Bad Langensalza, 516-519.
- Theunissen, E.M., 1999: *Midden-Bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*, Leiden (proefschrift universiteit Leiden).
- Theunissen, E.M. & R.S. Hulst, 1999a: De opgraving te Dodewaard, in: E.M. Theunissen (eds), *Midden-Bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*, Leiden (proefschrift Rijksuniversiteit Leiden), 137-156.
- Theunissen, E.M. & R.S. Hulst, 1999b: De opgraving te Zijderveld, in: E.M. Theunissen (eds), *Midden-Bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*, Leiden (proefschrift Rijksuniversiteit Leiden), 156-180.
- Tol, A., 1999: Urnfield and settlement traces from the Iron Age at Mierlo-Hout, in F. Theuws & N. Roymans (eds), *Land and Ancestors. Cultural dynamics in the Urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 4), 87-132.
- Tol, A. & M. Schabink, 2004: *Opgravingen op vindplaatsen uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen op het Hoogveld te Sittard*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 14).
- Ufkes, A., 2005: *Een nederzetting uit de Vroege-Bronstijd te Tiel-Medel. Een archeologische opgraving te Tiel-Medel 'Oude Weiden', vindplaats 5, gemeente Tiel (Gld.)*, Groningen (ARC-publicaties 124).
- Velde, H. M. van der, 2004: Loeriker Hofstede, in: D. Kok, K. van der Graaf & F. Vogelzang (eds), *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 2002-2003*, Utrecht, 100-101.
- Velde, H. M. van der, S.B.C. Bloo, L. van Beurden & J. van Dijk, 2003: Wonen langs de Vecht. Archeologisch onderzoek bij Breukelen, *ADC - Info* 2003, 88-94.
- Verhelst, E. & E. de Boer, 2006: *Perifere archeologische resten uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen langs de Houtense stroomgordel. Houten VleuGel Tracé ACH vindplaats 17 en 18. Inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities 52).
- Verlinde, A.D., 1991: Huizen uit de bronstijd en de Vroege-IJzertijd te Colmschate, in H. Fokkens & N. Roymans (eds), *Nederzettingen uit de bronstijd en de Vroege-IJzertijd in de Lage Landen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), 31-40.
- Verwers, W.J.H., 1991: Bewoningssporen uit de Vroege-IJzertijd aan de Kloosterstraat te Den Dungen, in: H. Fokkens & N. Roymans (eds), *Nederzettingen uit de bronstijd en de Vroege-IJzertijd in de Lage Landen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 13), 163-170.

- Vos, W.K., 2000: Houten VINEX-locatie Loerik / Overdam, in: D. Kok, K. van der Graaf & F. Vogelzang (eds), *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 1998-1999*, Utrecht, 63-75.
- Vos, W.K., 2009: *Bataafs platteland. Het Romeinse nederzettingslandschap in het Nederlandse Kromme-Rijng gebied*, Amersfoort/Amsterdam (Nederlandse Archeologische Rapporten 35).
- Vos, W.K. & J.J. Lanzig, 2001: *Houten-Zuid 'Het Archeologisch onderzoek op terrein 21'*, Bunschoten (ADC Rapport 36).
- Waals, J.D. van der, 1984: Bell Beakers in Continental Northwestern Europe, in J. Guilaine (eds), *L'Age du Cuivre Européen*, Paris, 3-35.
- Wal, A. ter, 2004a: *Verbreiding A2 Everdingen-Deil, vindplaats 1 en 2. Aanvullend Archeologisch Onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC Rapport 03.154).
- Wal, A. ter, 2004b: *A2 vindplaatsen 4 en 5. Aanvullend Archeologisch Onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 03.155).
- Wal, A. ter, 2005a: *Verbreiding A2 Everdingen-Deil, vindplaats 6-7: Definitief Archeologisch Onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 04.180).
- Wal, A. ter, 2005b: *Verbreiding A2 Everdingen-Deil, vindplaats 2: definitief archeologisch onderzoek*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 04.182).
- Wassink, L., 1981: *Ottoland-Kromme Elleboog. Een Laat-Neolitische-Vroege-Bronstijd nederzetting in de Alblasserwaard, provincie Noord-Holland*, Leiden (ongepubliceerde doctoraalscriptie).
- Waterbolk, H.T., 2009: *Getimmerd verleden. Sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel*, Utrecht.
- Weerts, H.J.T., 1996: *Complex confining layers. Architecture and hydraulic properties of Holocene and Late Weichselian deposits in the fluvial Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Utrecht (PhD Thesis).
- Willems, W.J.H., 1984: Romans and Batavians. A regional study in the Dutch eastern river area II, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 34, 39-331.