

NEDERZETTINGEN UIT DE BRONSTIJD EN IJZERTIJD
IN ANGELSLO-EMMERHOUT (GEM. EMMEN)

P.B. KOOI

University of Groningen, Groningen Institute of Archaeology, Groningen, the Netherlands

ABSTRACT: In the years 1961–1968 the Biologisch-Archeologisch Instituut (now Groninger Instituut voor Archeologie, GIA) performed large-scale excavations during the development of the new residential areas of Angelslo and Emmerhout, east of Emmen. This article deals with the settlement traces from the Bronze Age and the Iron Age that were encountered there, and which included the plans of farmhouses, barns, granaries and enclosures. It mainly focuses on the development of the farmhouse, through the analysis of house plans. These first appeared around 1250 BC, in the Middle Bronze Age, with the house type “Emmerhout”. This type and the “Elp” type, which evolved somewhat later, continued into the Late Bronze Age. This development was initially accompanied by an increase in byre space, which at the transition to the Early Iron Age decreased again, resulting in the house type “Een” (see table). Particularly complex traces are those of Emmerhout- and Elp-type house plans that incorporate lengthwise extensions and alterations; for instance, plans no. 52 and no. 36. Such alterations, as well as clustered house plans show that farmsteads often remained in roughly the same spot for considerable lengths of time. The Middle Iron Age apparently brought a change, as house plans characteristic of this period are absent from the site. The presence of two Celtic-field systems in the close vicinity suggests that the farms were moved to these areas. A special case is that of house plan no. 16, which is completely surrounded by an enclosure. Parts of similar enclosures accompany house plans 17 and 19.

KEYWORDS: Middle Bronze Age, Late Bronze Age, Early Iron Age, settlement, farmhouses, house plans, barns, granaries, enclosures, ritual.

1. INLEIDING

Het Biologisch-Archeologisch Instituut (BAI) van de Rijksuniversiteit Groningen, thans Groninger Instituut voor Archeologie, voerde in de jaren zestig grootschalige opgravingen uit in samenhang met de ontwikkeling van de woonwijken Angelslo en Emmerhout ten oosten van het dorp Emmen (fig. 1). Het was de eerste keer dat een dergelijk omvangrijk project werd uitgevoerd en het leverde veel interessante informatie op over de bewoningsgeschiedenis van het gebied ten oosten van het oude dorp. Het succes van de onderneming was vooral te danken aan de uitstekende contacten met de betrokken afdelingen van de dienst gemeentewerken en de voortdurende communicatie tussen de technische staf van het BAI en opzichters, aannemers en uitvoerders. De strategie en de volgorde van het onderzoek werd in eerste instantie gestuurd door de aanleg van wegcunetten en bouwputten. Indien daarin sporen van bewoning werden aangetroffen, zijn afhankelijk van de beschikbare tijd, ruimte en financiële middelen, daarnaast zo veel

mogelijk werkputten aangelegd. Op het overzicht is in zwart aangegeven welke wegcunetten en bouwputten zijn verkend en opgegraven (fig. 2). Aan de hand van deelkaartjes is tevens te zien waar grondsporen zijn aangetroffen en hoe de werkzaamheden al dan niet zijn aangepast (fig. 3).

De opgravingcampagnes vonden plaats in 1961 (januari-maart), 1964 (augustus-december), 1965 (januari-december), 1966 (juni-juli, september-november) en 1968 (april-november). Het werkplan werd steeds door de technische staf met de hoogleraar-directeur van het BAI, professor H.T. Waterbolk en wetenschappelijk medewerker J.D. van der Waals vastgesteld. De technische staf bestond gedurende het hele project voornamelijk uit voorgraver A. Meijer en tekenaar G. Delger, een enkele keer versterkt of afgewisseld door voorgraver K. Klaasens en tekenaar H. Praamstra. Het grove grondverzet werd door plaatselijke bedrijven met shovels en draglines gedaan, terwijl de vlakken vervolgens door een ploeg arbeiders, variërend van twee tot elf man, werd geschaafd. Studenten als T. Bloemers, O.H. Harsema, R.H.J. Klok en de broers A.E. en J.N. Lanting werden in de gelegenheid gesteld om de voor hun opleiding noodzakelijke veldervaring op te doen.

De figuren 3A + B, 3C, D, E, F, H, I, L en 4W (huisplattegronden 25, 36, 51 en 52) zijn los bijgevoegd achterin het tijdschrift.



Fig. 1. Ligging van het opgravingsgebied (Naar: kaart Topografische Dienst).



Fig. 2. Overzichtskaart met in zwart aangegeven de opgravingsputten en op sporen gecontroleerde bouwputten. De plaats van de deelplannen is met de letters A tot en met N aangegeven (tek. G. Delger, GIA).

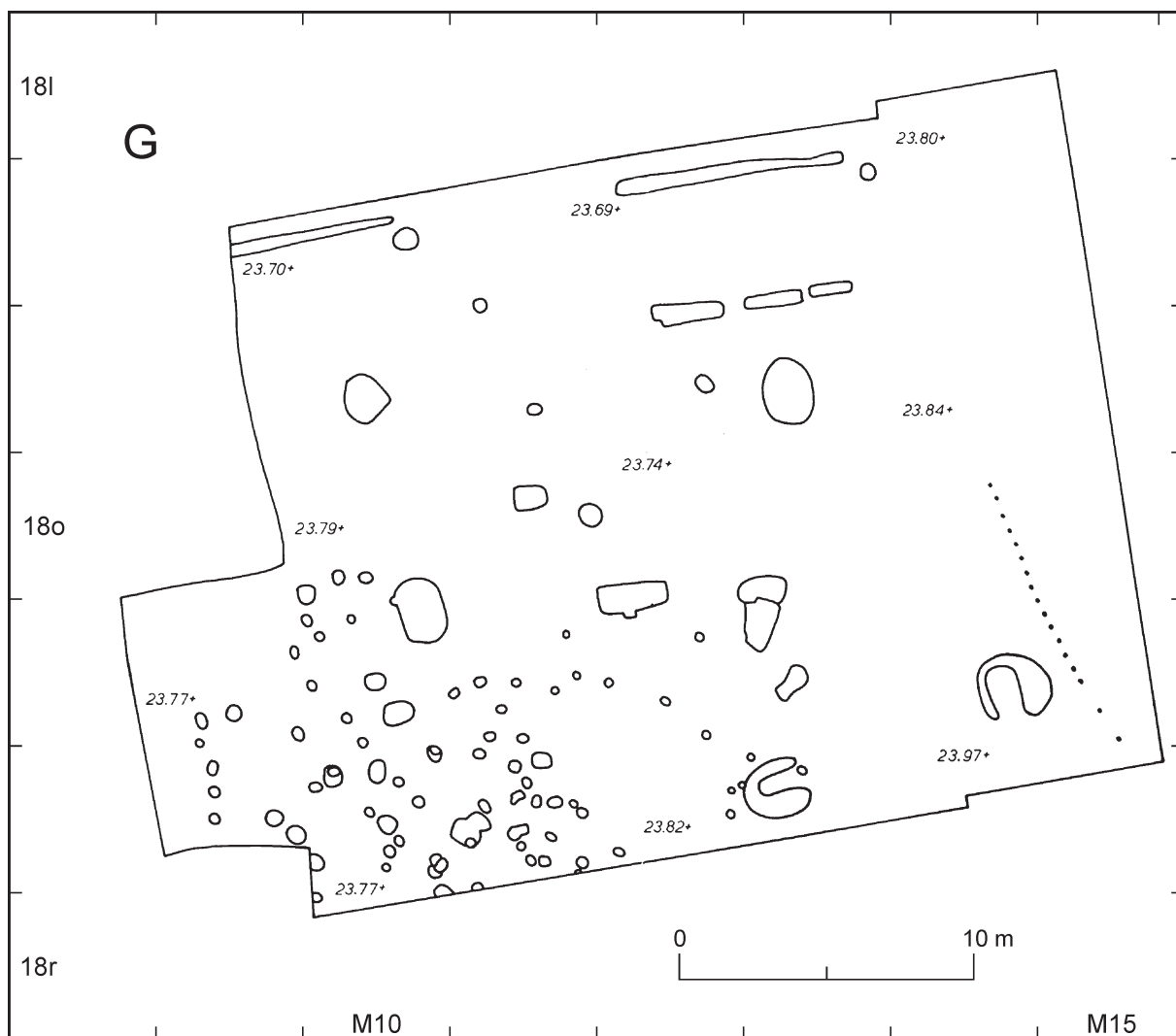


Fig. 3. Deelplannen A tot en met M, met alle-sporen (de deelplannen A + B, C, D, E, F, H, I en L zijn los bijgevoegd achterin het tijdschrift) (tek. G. Delger, GIA). Schaal 1: 250.

Het onderzochte gebied ligt op een deel van de Hondsrug met een pakket dekzand op grondmorene, dat in het algemeen dunner is dan 2 m met uitzondering van enkele dekzandruggen met een dikte van meer dan 2 m (Geologische kaart van Nederland 1979, 17 oost en 18–23). Bodemkundig behoort het oorspronkelijk tot een gebied met podzolgronden (Bodemkaart van Nederland 1980, 17 oost en 18–23). Op de topografische kaart van omstreeks 1900 is het terrein waar de opgravingen plaats vonden grotendeels bedekt met uitgestrekte heidevelden waarin de grillige vormen van stuifzanden zich aftekenen tussen de Emmerdennen en de buurschap Angelslo. De ontwikkeling van het bos de Emmerdennen was in de negentiende eeuw aangepakt met de bedoeling om de hinderlijk voortschrijdende zandverstuivingen tegen te gaan.

2. DE BEWONING IN DE BRONSTIJD EN DE IJZERTIJD

2.1. Doelstelling

Uit de veelheid van gegevens die na jaren van opgravingen zijn verkregen is een bewuste keuze gemaakt. Die keuze is mede bepaald door de groeiende vraag naar een nieuwe ordening van de typologie van huisplattegronden, waaraan voor Noord-Nederland behoefte bestaat en waaraan ook landelijk wordt gewerkt.

In de nu voorliggende publicatie komen de volgende aspecten van het onderzoek aan de orde:

- Een overzicht van de bewoning in de bronstijd en de ijzertijd;

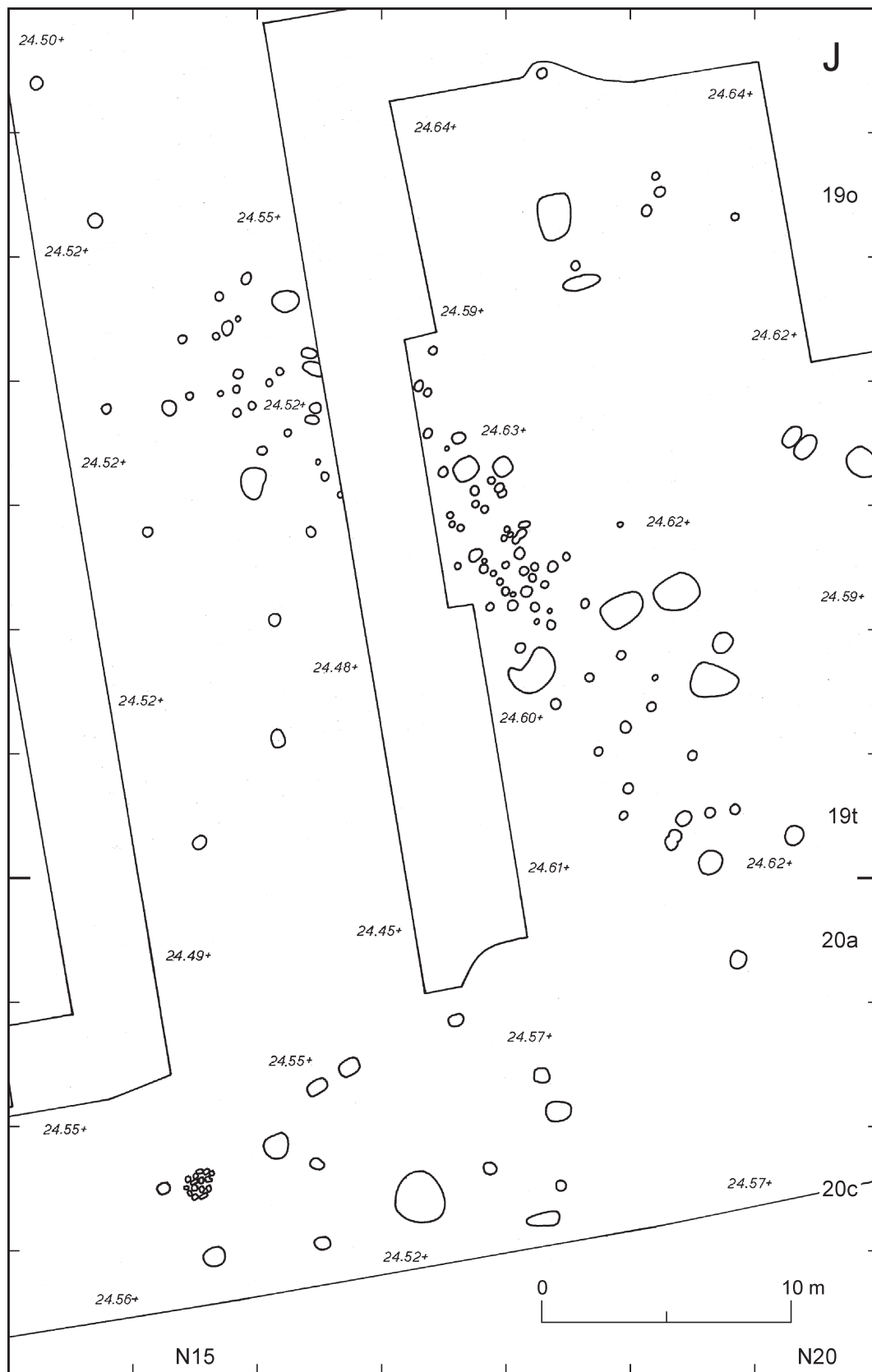


Fig. 3 (vervolg).

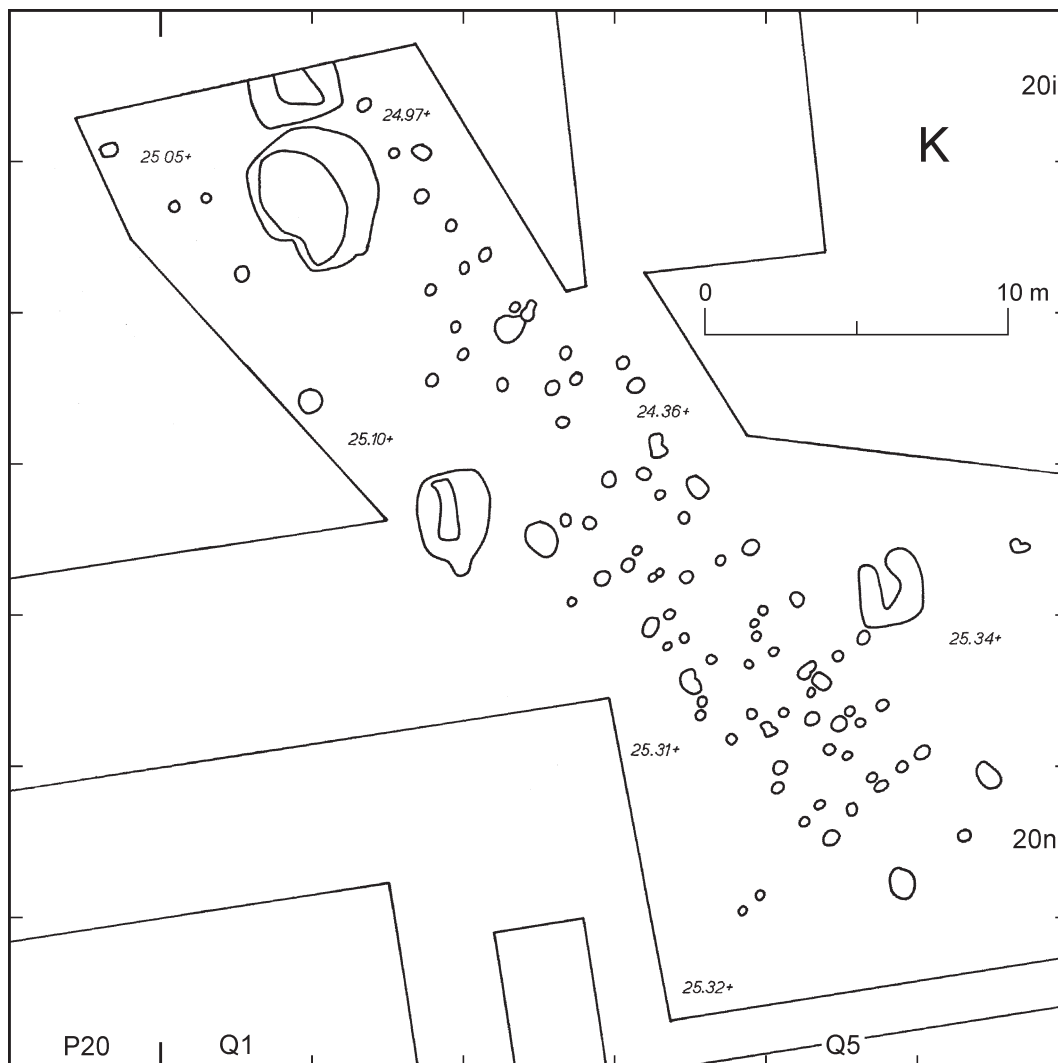


Fig. 3 (vervolg).

- Plattegronden van boerenhuizen, bijgebouwen en schutplaatsen voor het vee;
- De ontwikkeling en het voorkomen van het boerenhuis;
- De ontwikkeling van de bewoning in de tijd.

Voor de realisatie van de doelstelling was het een eerste vereiste om over betrouwbare, uitgewerkte nettekeningen van alle sporen te beschikken. Reeds vrij snel na de afsluiting van het opgravingsproject zijn overzichtstekeningen uit de verschillende veldkaarten samengesteld. Die bleken helaas bij controle niet in alle opzichten een volledig beeld van de gevonden grondsporen te geven. Dat heeft bijvoorbeeld geleid tot herziening van de reeds eerder op verschillende plaatsen gepubliceerde plattegronden nr. 15 en 52.

Voor de productie van nieuwe alle-sporen-kaarten zijn de veldtekeningen van schaal 1:40 fotografisch verkleind naar schaal 1:100. Daarvan zijn vervolgens nettekeningen gemaakt, die hebben gediend als basis voor het analyseren van de nederzettingssporen. Nadat op die schaal de gebouwen en andere structuren werden aangegeven, zijn per gebouw nieuwe plattegronden gemaakt. Dat is gebeurd door opnieuw terug te gaan naar de veldtekeningen schaal 1:40 en daarvan op de zelfde schaal afzonderlijke plattegronden te tekenen en daaronder tevens de diepte van de paalkuilen aan te geven. De definitieve versies van die tekeningen zijn in de publicatie op schaal 1:200 afgebeeld. Voor de uitvoering van deze hele procedure was de inzet van tekenaar G. Delger van grote betekenis. Zijn kennis en betrokkenheid bij het veldwerk in Angelslo



Fig. 3 (vervolg).

en Emmerhout en een jarenlange ervaring bij het uitwerken van opgravingen vormen de solide basis voor een verantwoorde beschrijving.

2.2. Het boerenhuis (tabel 1)

Problemen bij het analyseren van individuele huisplattegronden zijn van verschillende aard. Om te beginnen is de kwaliteit van de grondsporen niet altijd optimaal geweest. Dat was zoals altijd afhankelijk van het niveau van het opgravingsvlak ten opzichte van het oorspronkelijk maaiveld ten tijde van de bewoning. Een factor die door post depositionele processen ongunstig beïnvloed kan zijn. Door het optreden van zandverstuivingen is op sommige plaatsen het oorspronkelijke maaiveld weggestoven, terwijl elders het maaiveld is bedekt door een laag zand. In het eerste geval zijn dan vaak alleen de diepste paalkuilen bewaard gebleven, zoals die van dakdragende staanders en ingangen. In het tweede geval zijn complete plattegronden gedetailleerd bewaard gebleven. Een bijkomend probleem is het feit dat plattegronden van een aantal gebouwen op verschillende momenten in verschillende werkputten zijn onderzocht. En tenslotte moet worden vastgesteld dat de wisselende weersomstandigheden van invloed zijn geweest. In tijden van grote droogte is getracht de situatie te verbeteren door opgravingsvlakken te besproeien.

Een volstrekt ander probleem is dat plattegronden uit verschillende perioden elkaar overlappen en de daaruit voortvloeiende onzekerheid over de toewijzing van grondsporen per plattegrond. Tenslotte zijn er sporen ontstaan door reparaties of verbouwingen en die vooral tijdens de bronstijd voorkomen.

De consequente toepassing van een aantal regels is van grote betekenis geweest voor het nu voorliggende resultaat. Uitgangspunten voor die aanpak zijn:

- Bij de boerderijbouw wordt gestreefd naar hechtheid en bruikbaarheid. Dat heeft onder meer gevolgen voor de plaatsing van staanders, en de constructie van wanden en ingangen;
- (On)regelmaticheden in het patroon van paalkuilen voor het opsporen van verbouwingen, reparaties en oversnijdingen van plattegronden;
- De verschillen in diepte van de diverse bouwkundige elementen, zoals dragende staanders, wandpalen en ingangsposten, die verschillen kunnen verklaren in het voorkomen dan wel ontbreken van bepaalde grondsporen;
- Rekening houden met sporen die het gevolg kunnen zijn van dierlijke activiteit in oorspronkelijk door de mens gemaakte ingraven en die op de veldkaarten als “natuurlijk” zijn geregistreerd.

Ondanks de toepassing van genoemde regels is het bij zeer gecompliceerde plattegronden van verengde c.q. verbouwde boerenhuizen niet altijd mogelijk om de volgorde van de activiteiten met honderd procent zekerheid aan te geven.

Een aantal boerderijplattegronden van Angelslo en Emmerhout uit de bronstijd en de ijzertijd zijn gebruikt voor de opstelling van een chronologisch overzicht van die periode door Huijts (1992). Inmiddels is dat door Lanting en Van der Plicht mede op basis van ¹⁴C dateringen becommentarieerd en in bepaalde opzichten verbeterd. ¹⁴C dateringen spelen een belangrijke rol in de discussies over het voorkomen van de verschillende typen boerderijen in de tijd (Lanting & Van der Plicht, 2001/02 en 2005/06). Zij stellen echter wel vast dat bij de toewijzing van ¹⁴C dateringen aan bepaalde plattegronden de nodige terughoudendheid moet worden betracht.

Bij de beschrijving van de plattegronden is in eerste instantie uitgegaan van de bestaande typologie, zoals opgesteld door Huijts. De voornaamste prototypes geven een ideaalbeeld van de ontwikkeling van het boerenhuis in de bronstijd en de ijzertijd. In detail zijn uiteraard allerlei variaties mogelijk en inmiddels zijn er ook nieuwe inzichten ontstaan die tot aanpassing en nuancering van de bestaande indeling leiden.

2.3. Het type Emmerhout (fig. 4)

Het begin van dit type kan door ¹⁴C bepalingen na 1250 BC worden gedateerd, doorlopend tot in de late bronstijd (Lanting & Van der Plicht, 2003: 165).

De plattegronden van dit type hebben in de beschrijving van Huijts de volgende kenmerken:

- Vier rijen even grote paalgaten; ieder paalgat van een binnenstijl correspondeert met één voor een buitenstijl en beide zijn even groot en diep;
- De portaalconstructie voor de kap is een belangrijk element voor de stabiliteit van het gebouw.
- Dwarsverbinding tussen binnenstijlen zijn niet noodzakelijk;
- De sporen van de wandconstructie zijn verschillend; soms een wandgreppel, soms dubbele palen en soms een serie kleine paalgaatjes voor staken van vlechtwerk;
- Er zijn aanwijzingen dat de draagkracht van de wand soms door gestapelde zoden is versterkt.

Over een bepaald aspect van dit type is enige jaren geleden de nodige discussie gevoerd, naar aanleiding van verschillende vormen. Het ging over een aantal korte plattegronden met een lengte tot ca. 17 m waarin

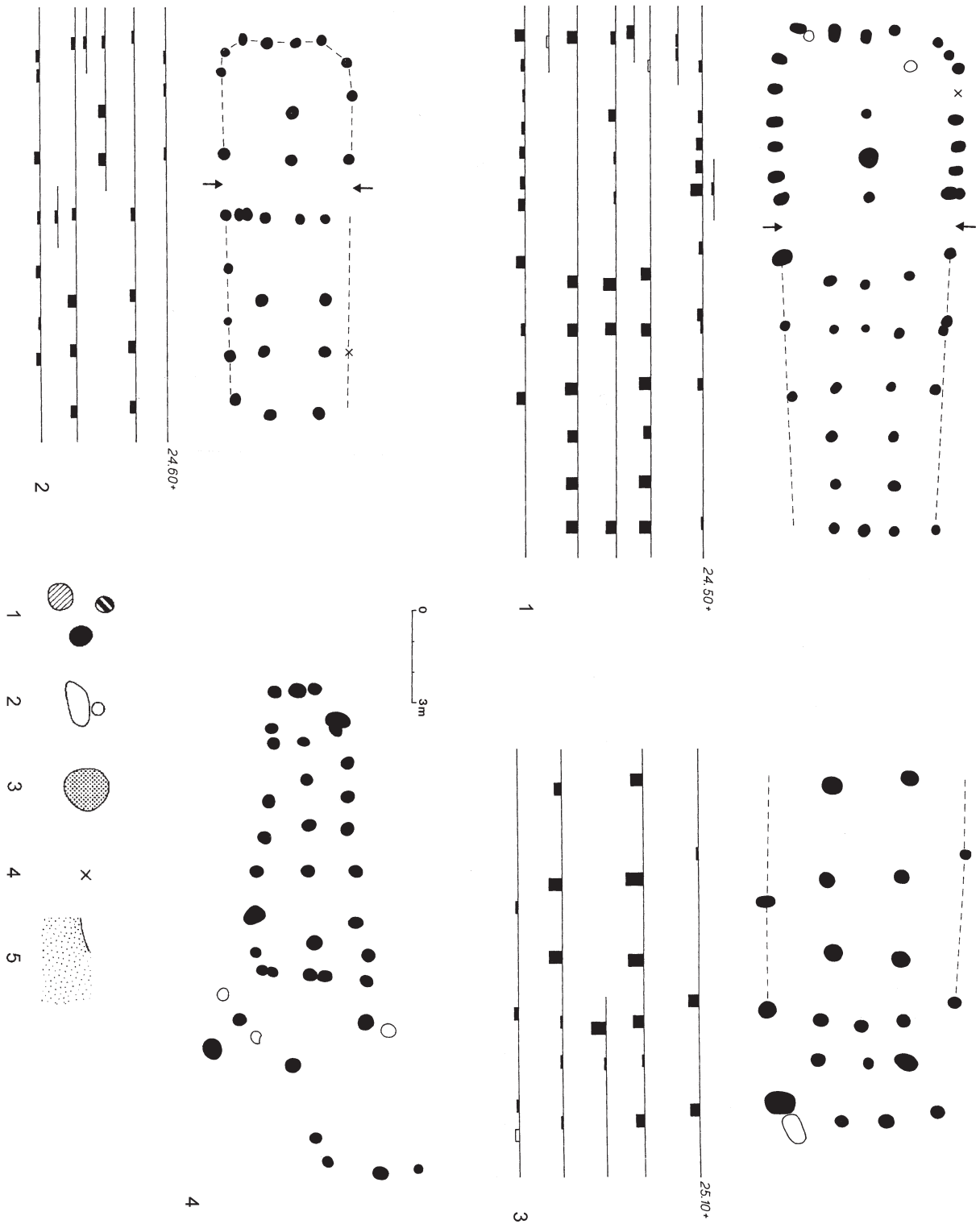


Fig. 4. Huisplattegronden met de diepte van de paalkuilen (tek. G. Delger, GIA). Schaal 1:200. Legenda: 1. paalkuilen van verschillende bouwfasen; 2. kuilen mogelijk behorend bij een gebouw; 3. haardplek; 4. plaats van ontbrekende paalkuil; 5. infiltratieplekken. (de figuur met de nrs. 25, 36, 51 en 52 is los achterin dit tijdschrift bijgevoegd).

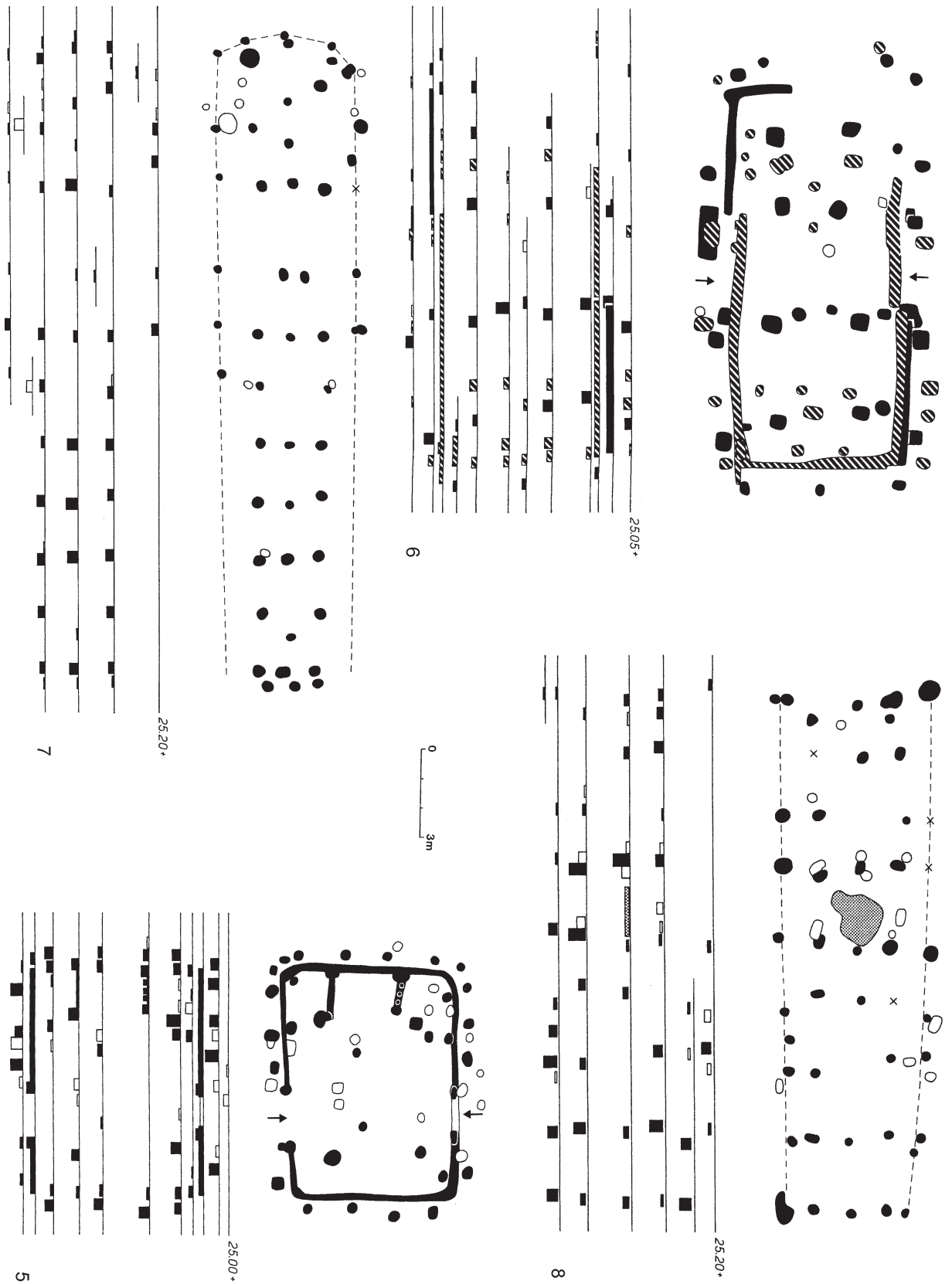


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

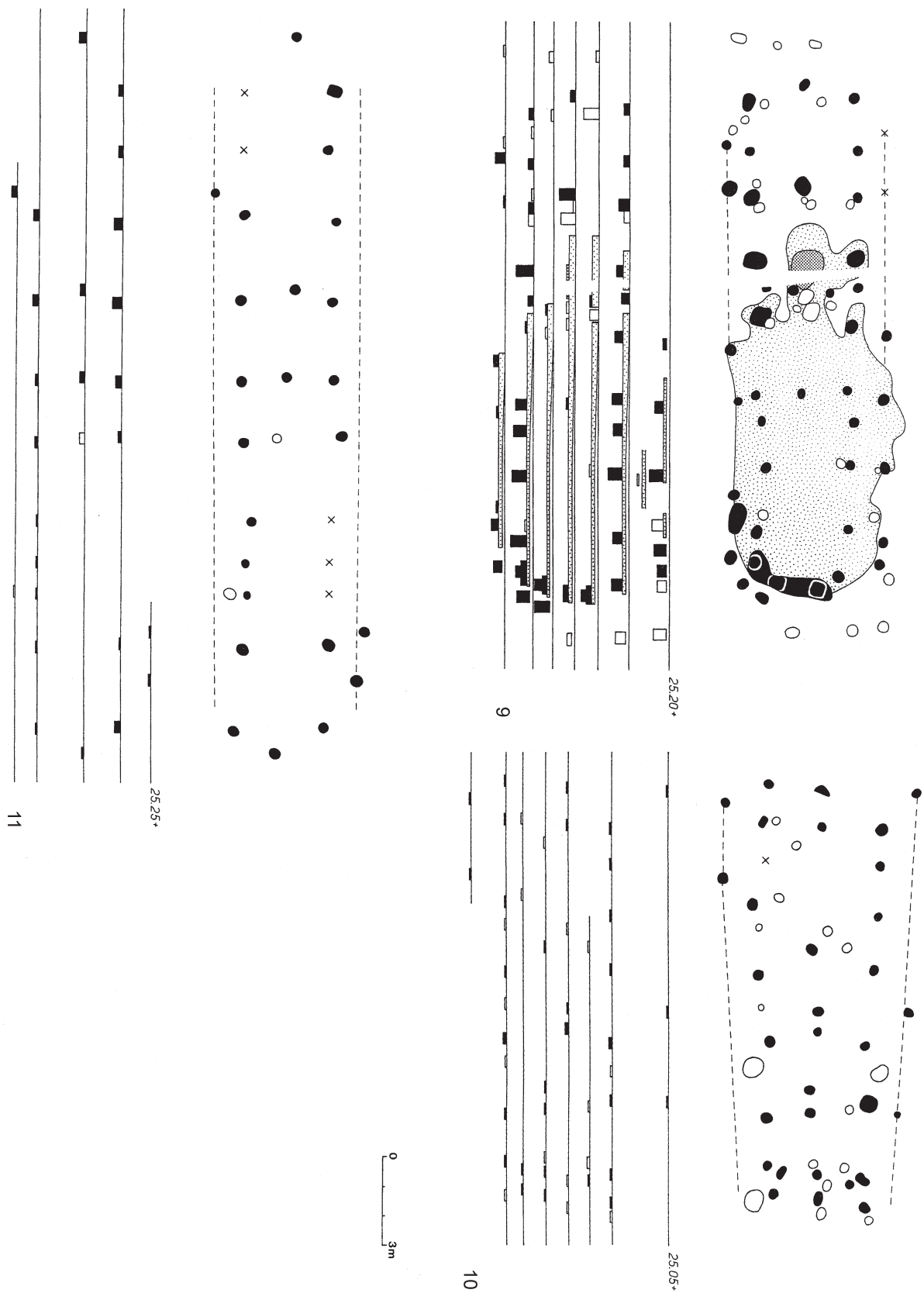


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

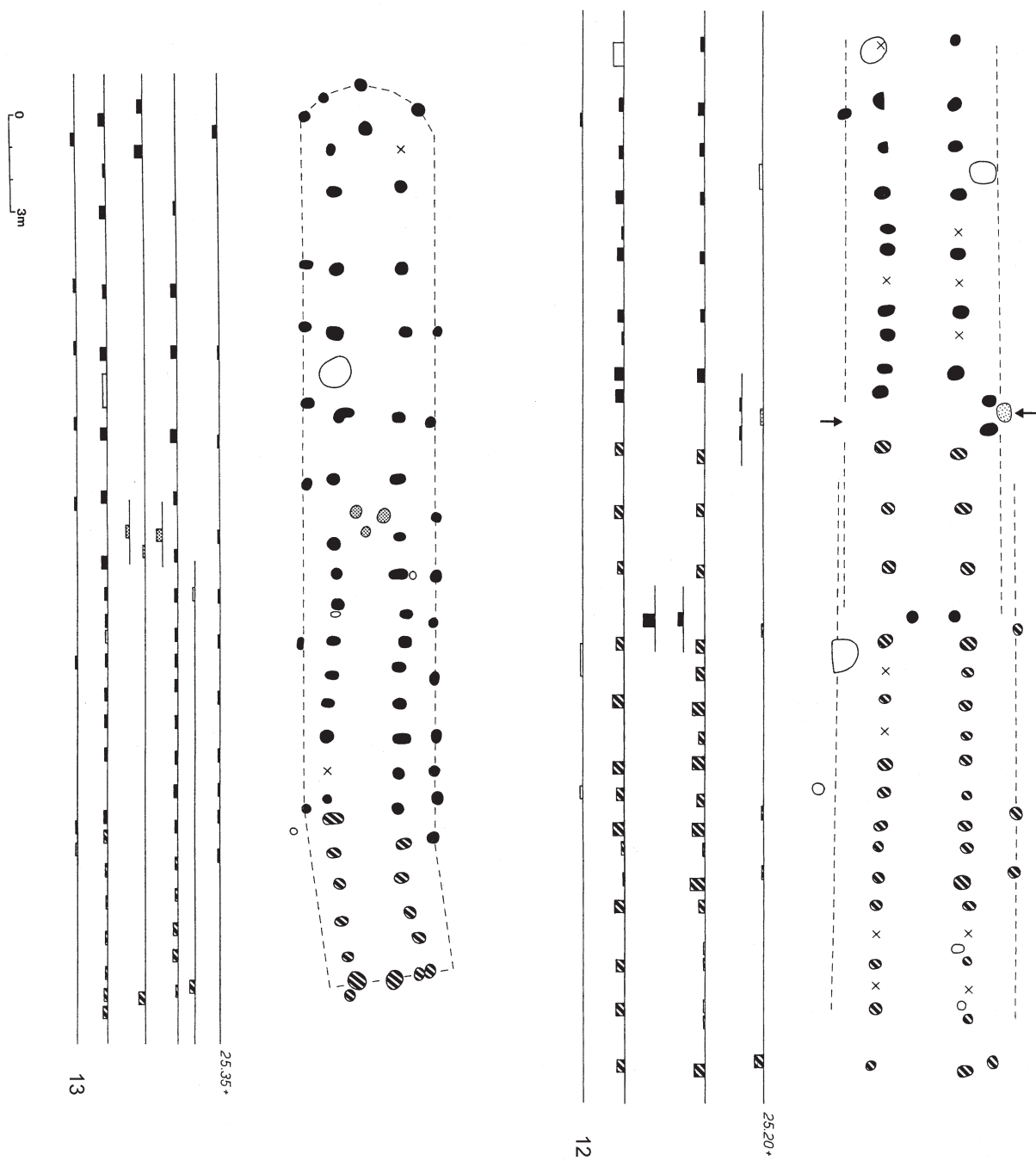


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

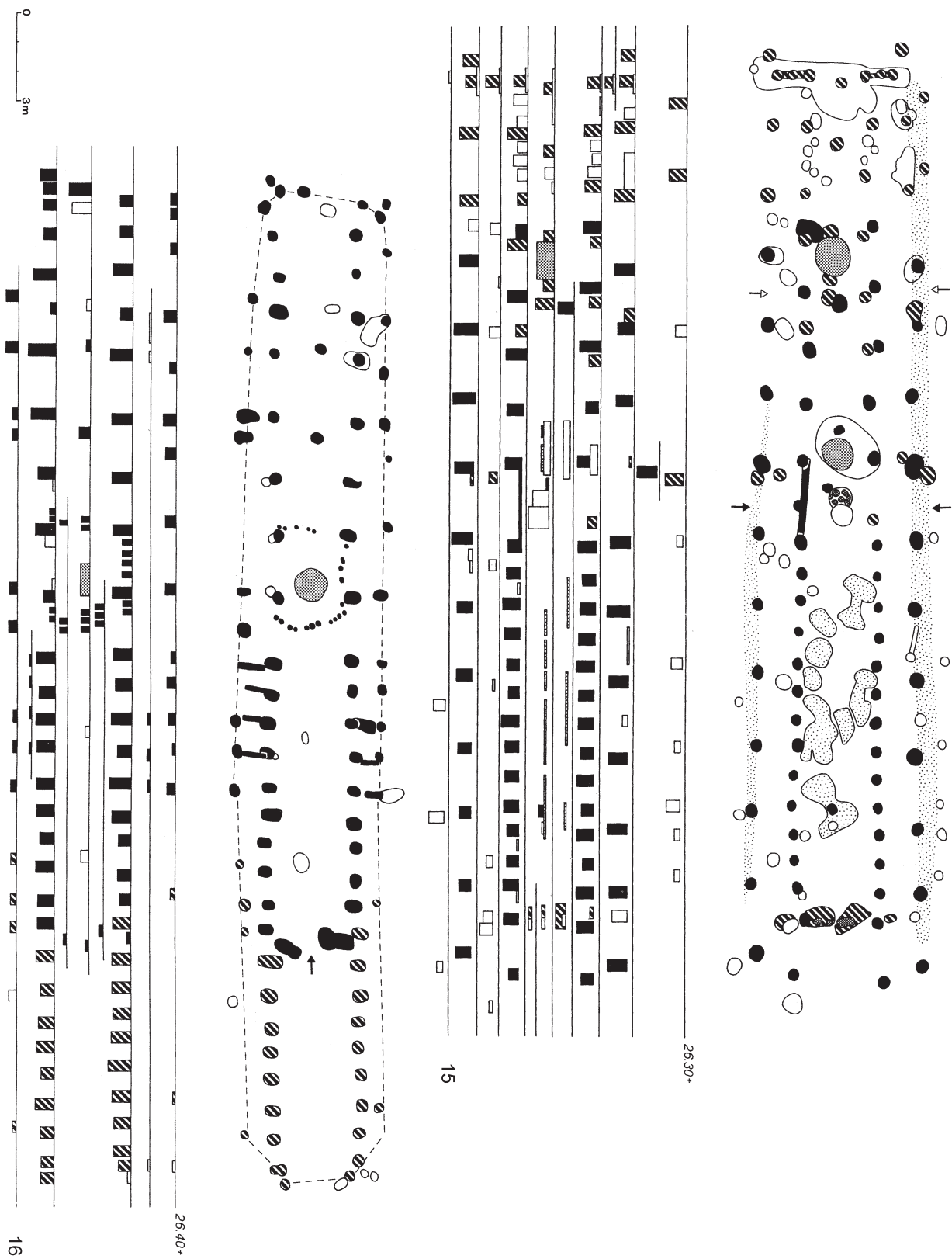


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

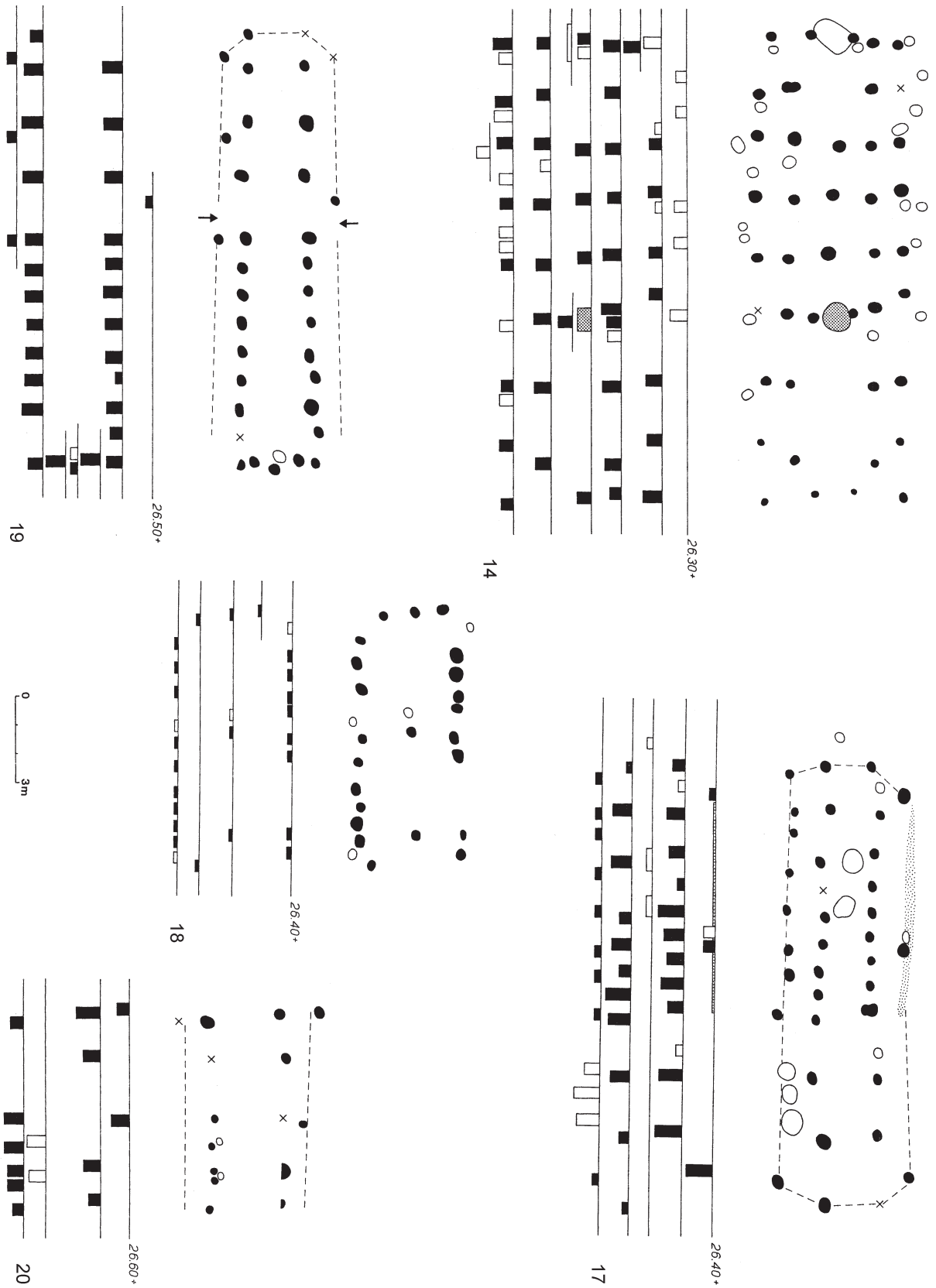


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

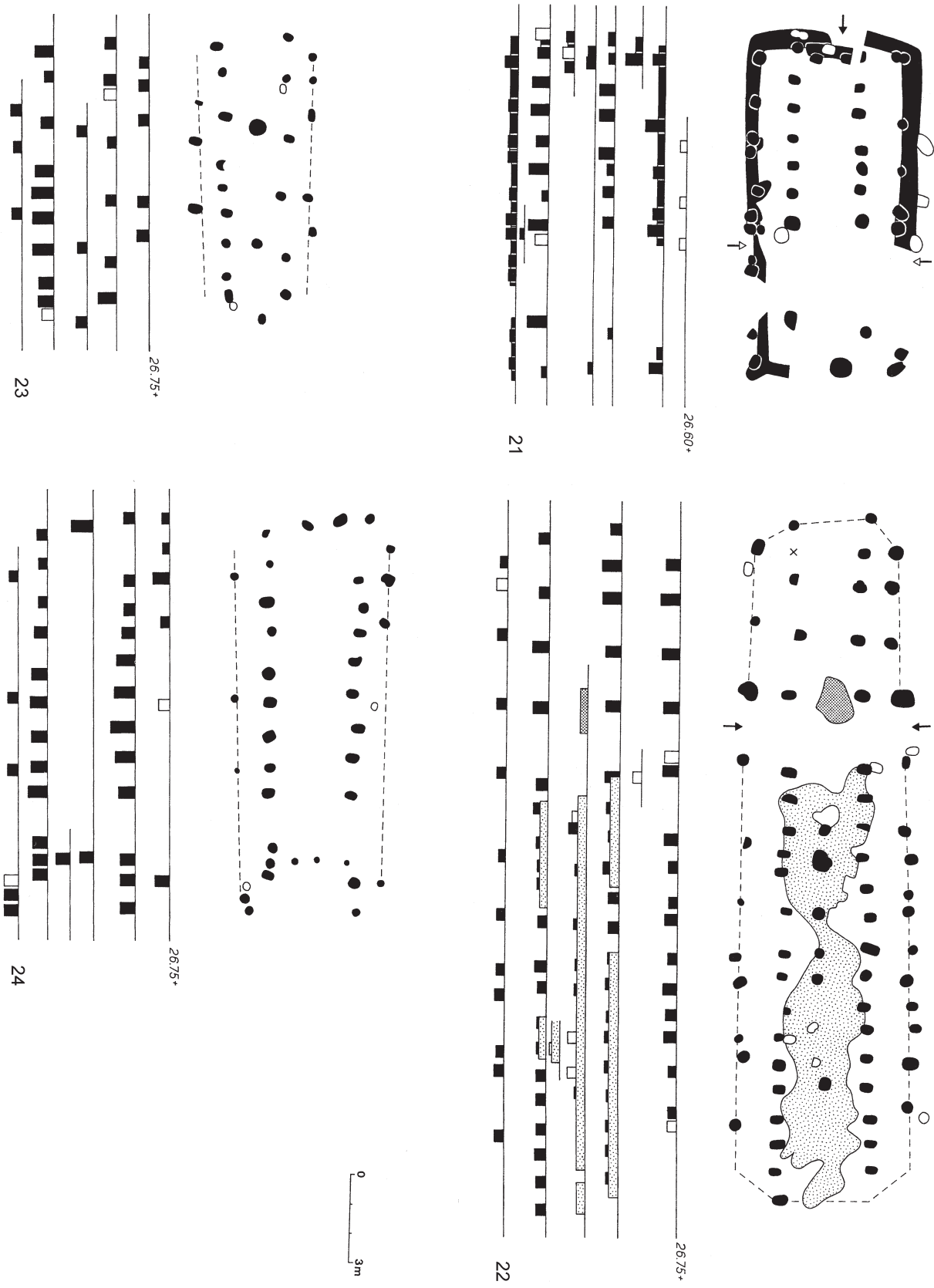


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

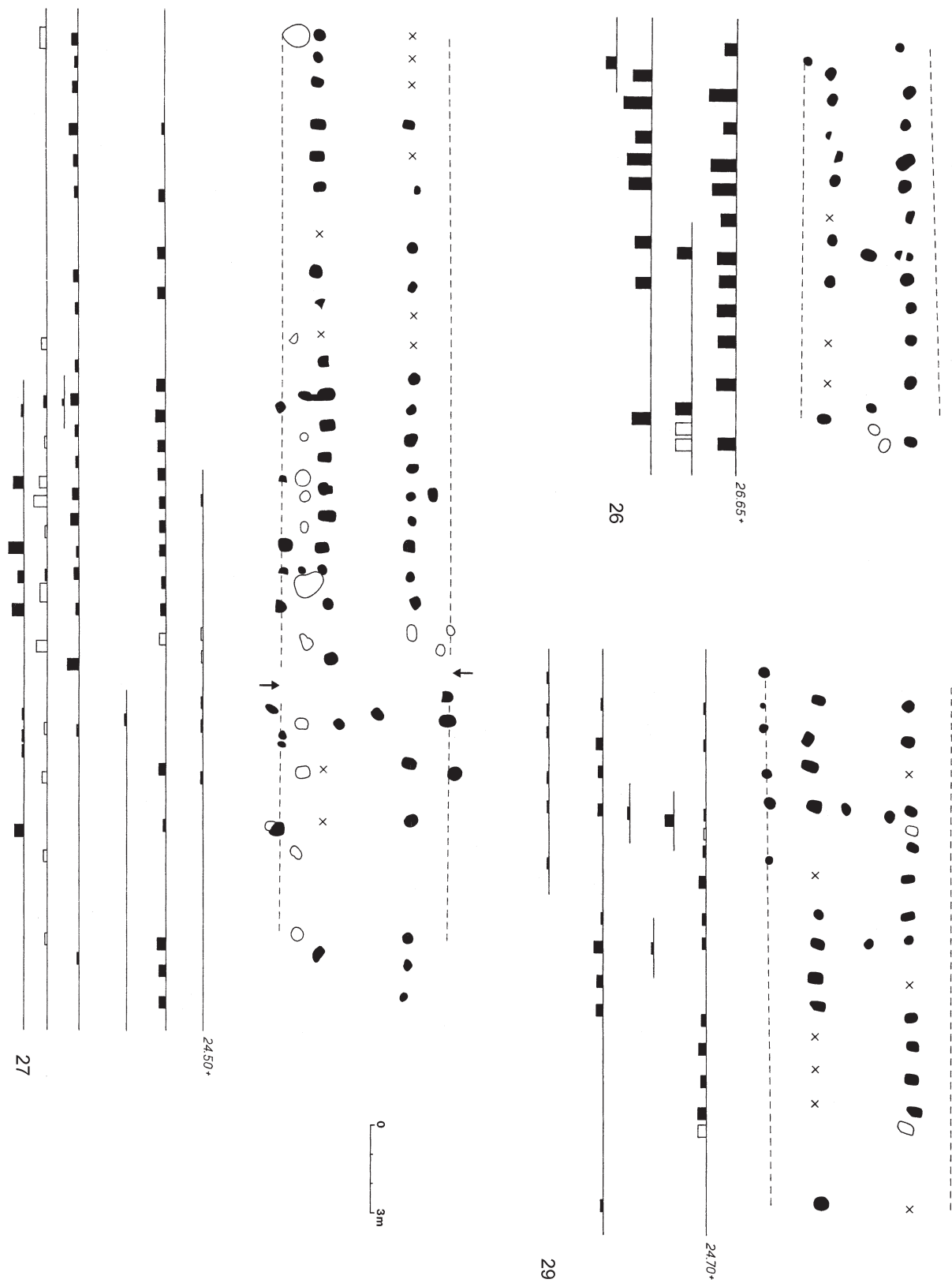


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

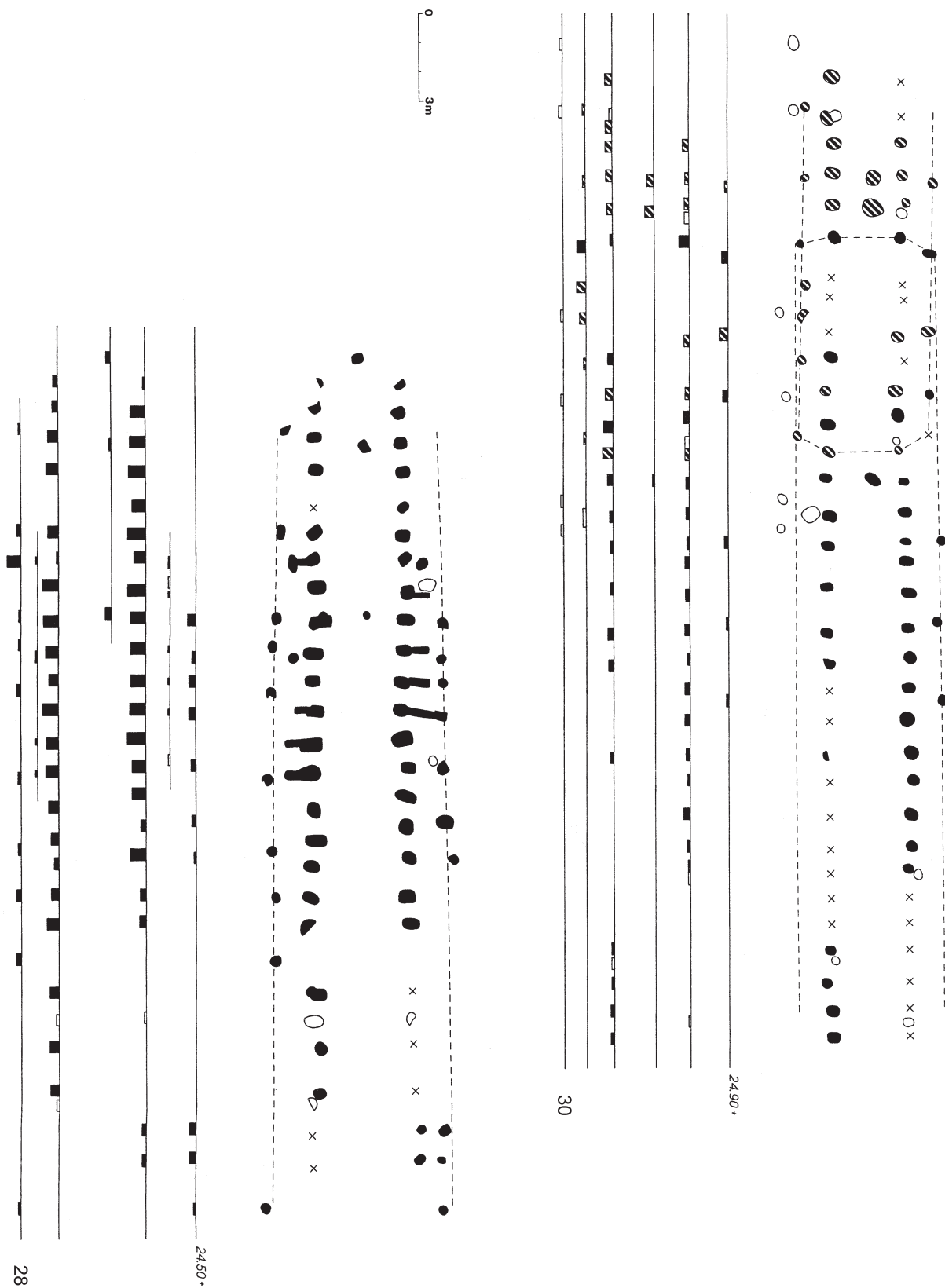


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

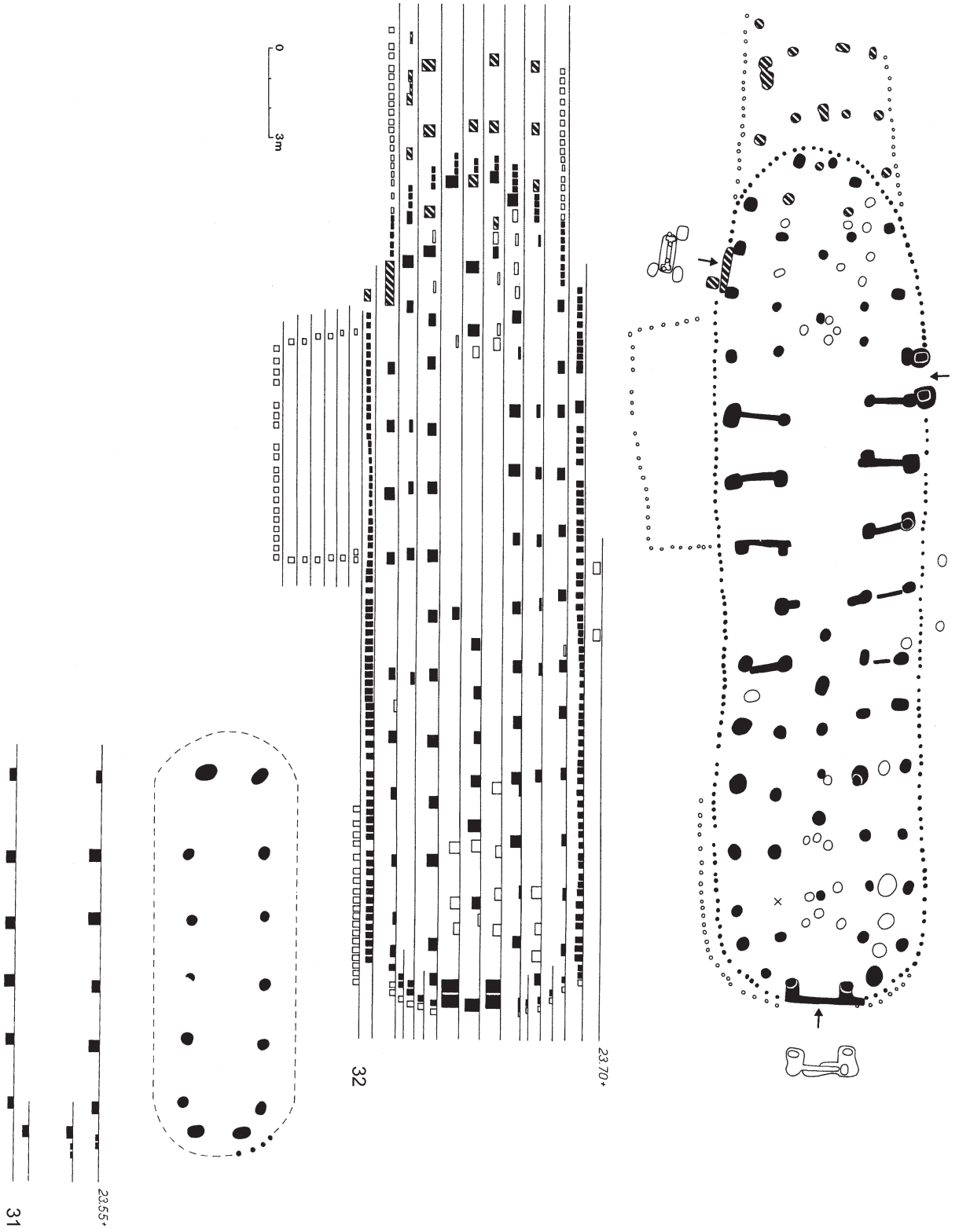


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

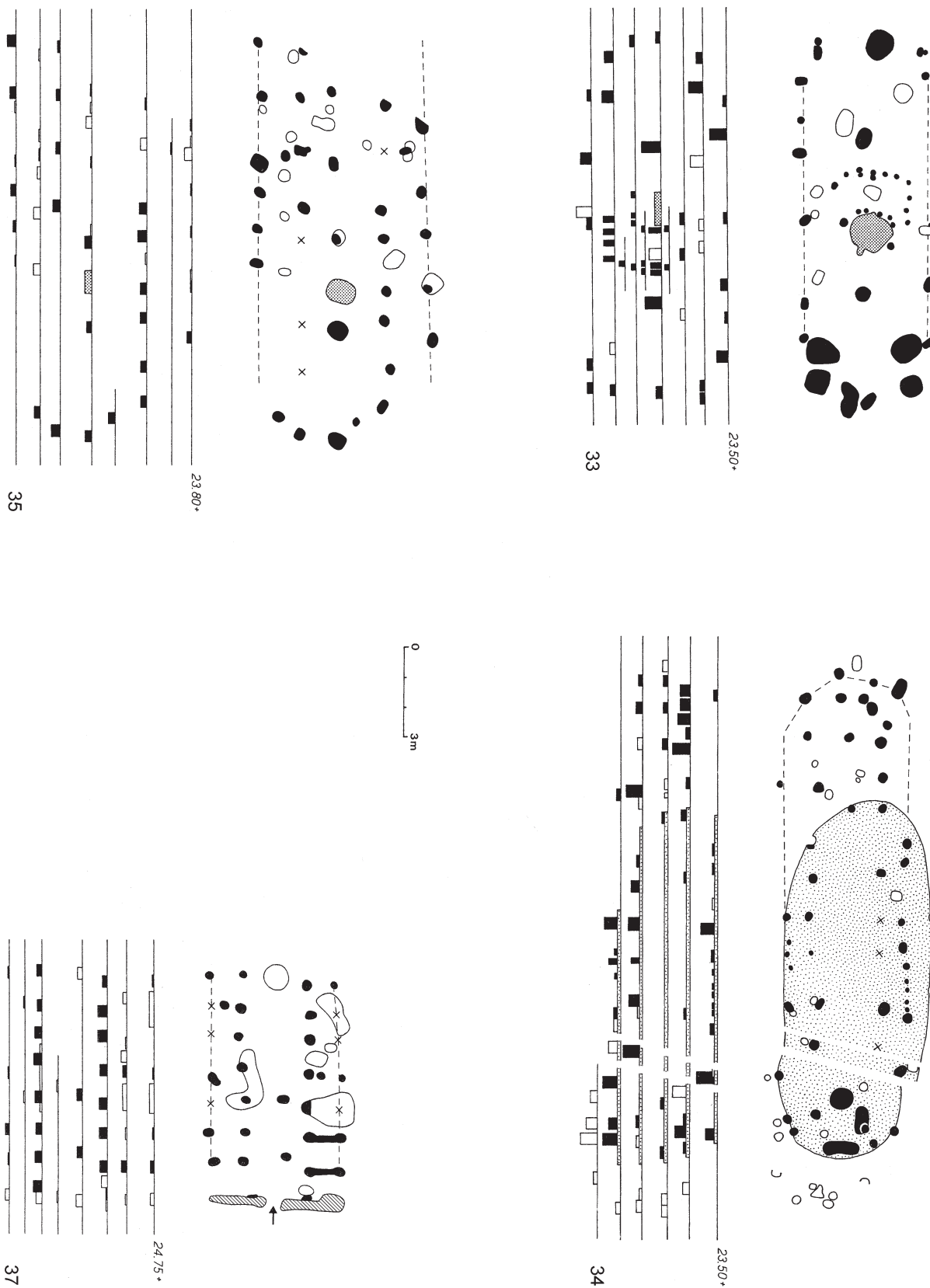
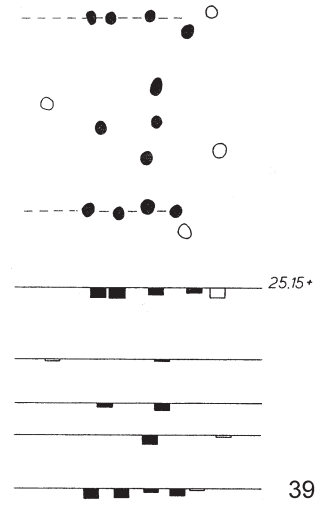
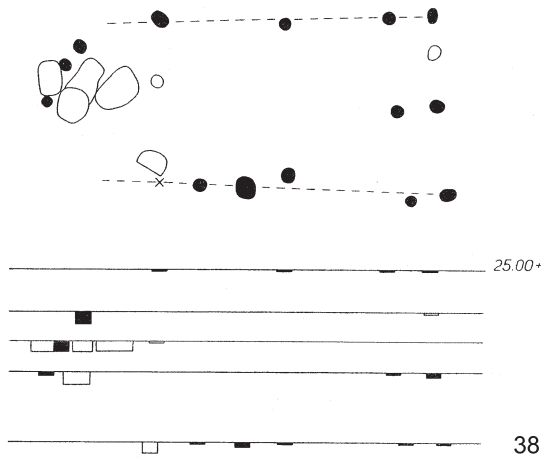


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.



0 3m

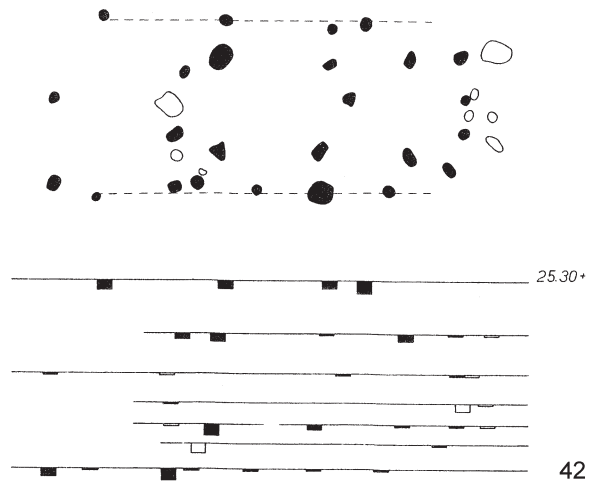
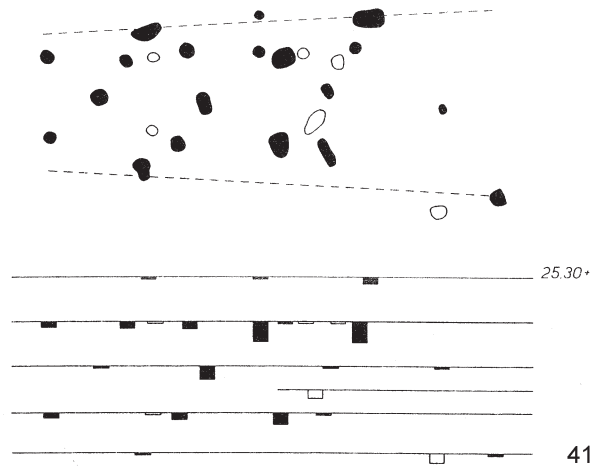
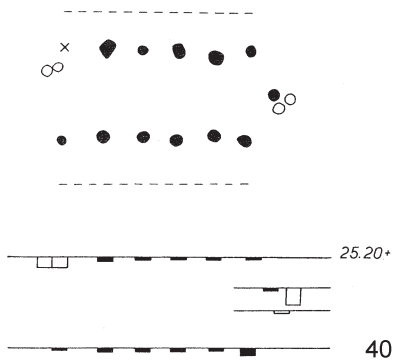


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

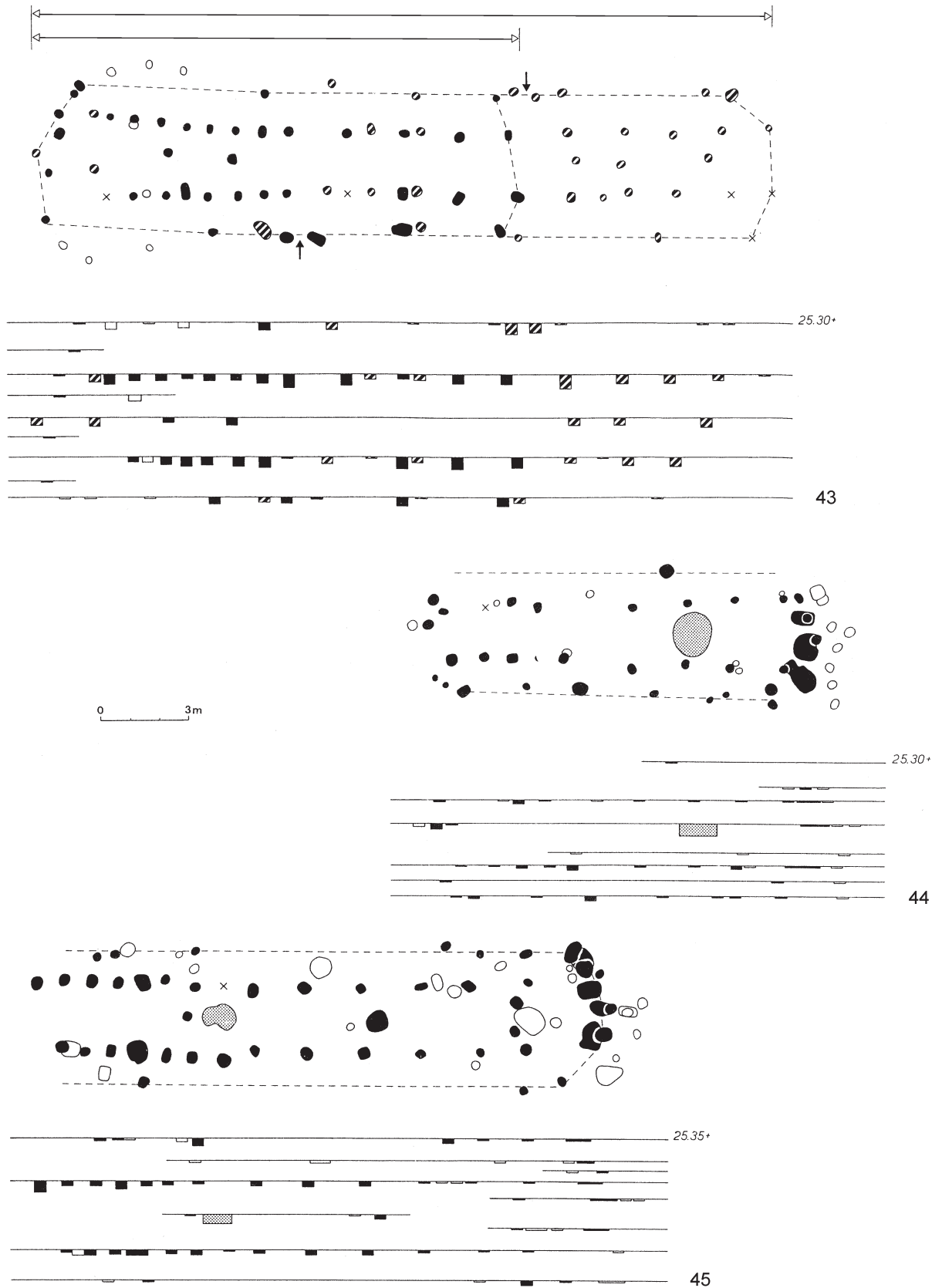
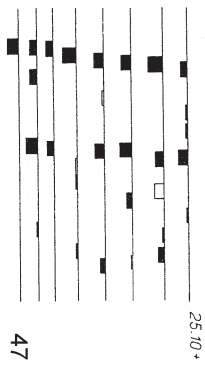
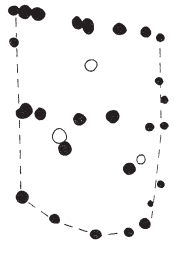


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

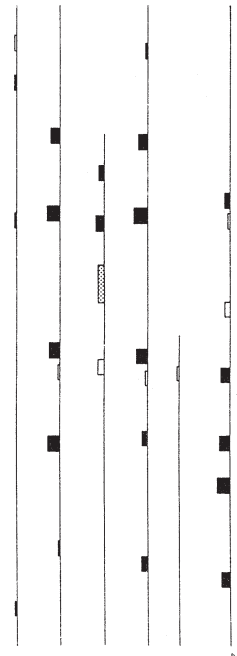


25.10+

47

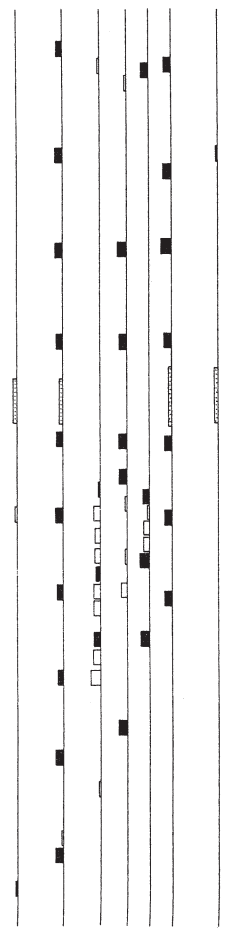
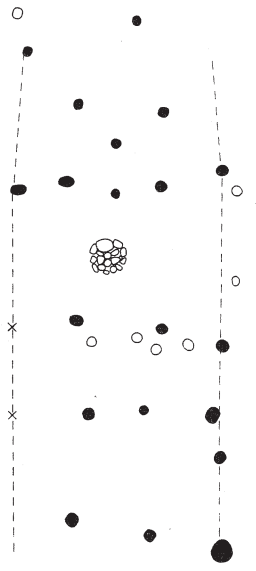


0 3m



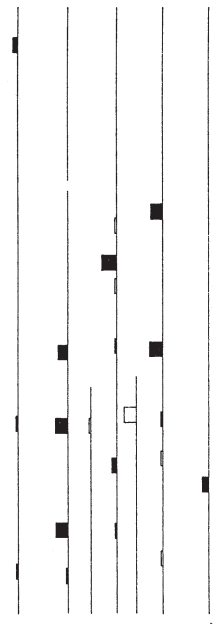
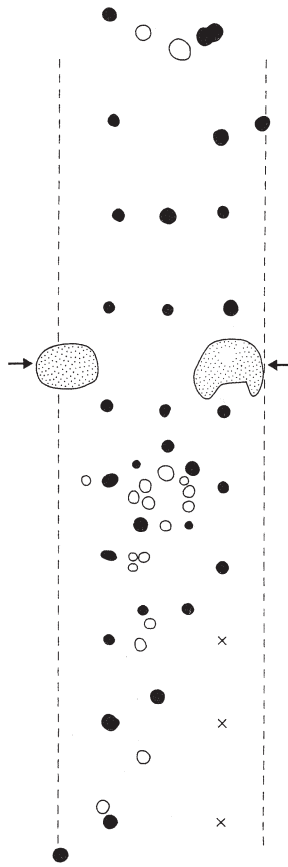
25.35+

46



24.65+

49



24.60+

48

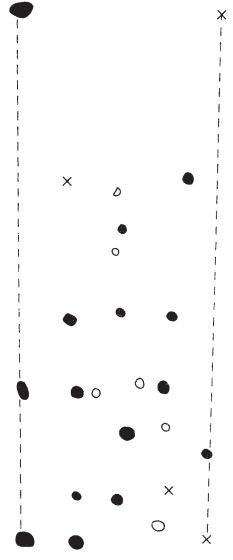


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

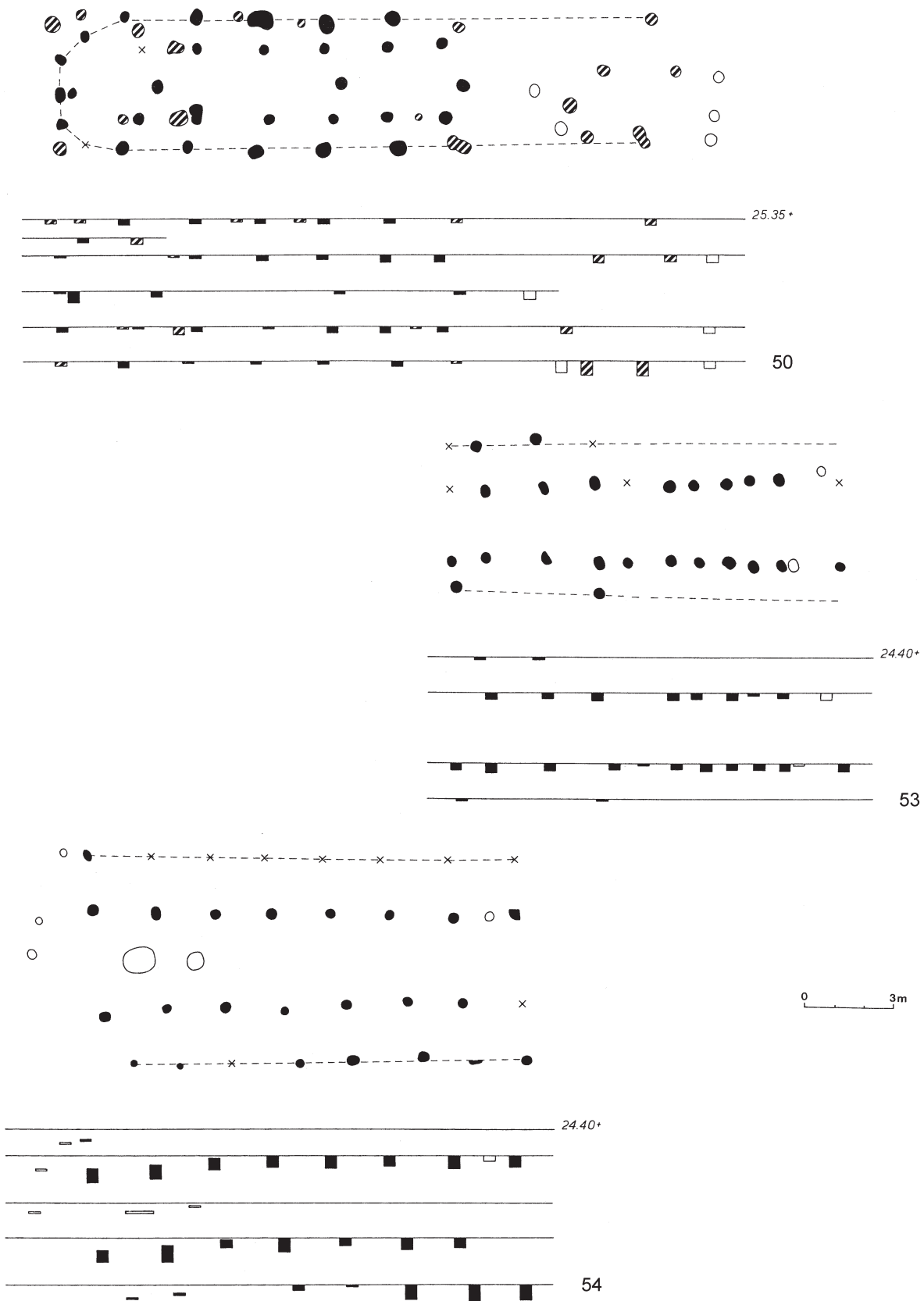
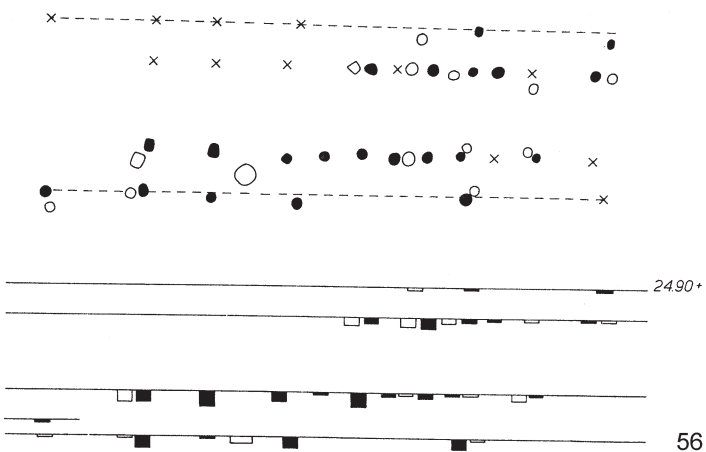
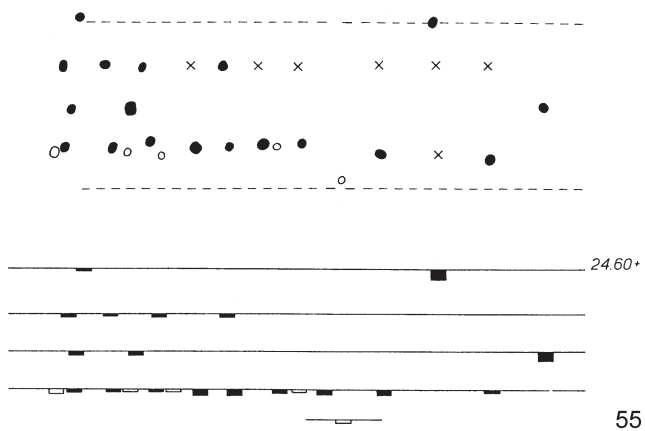


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.



0 3m

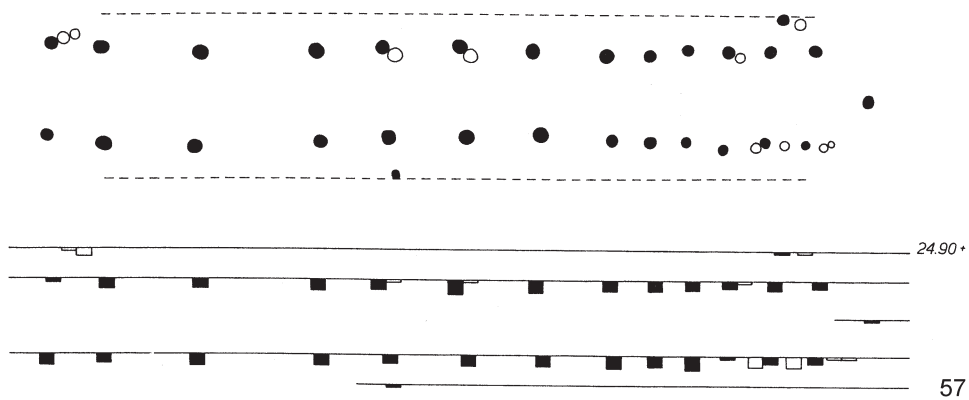


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

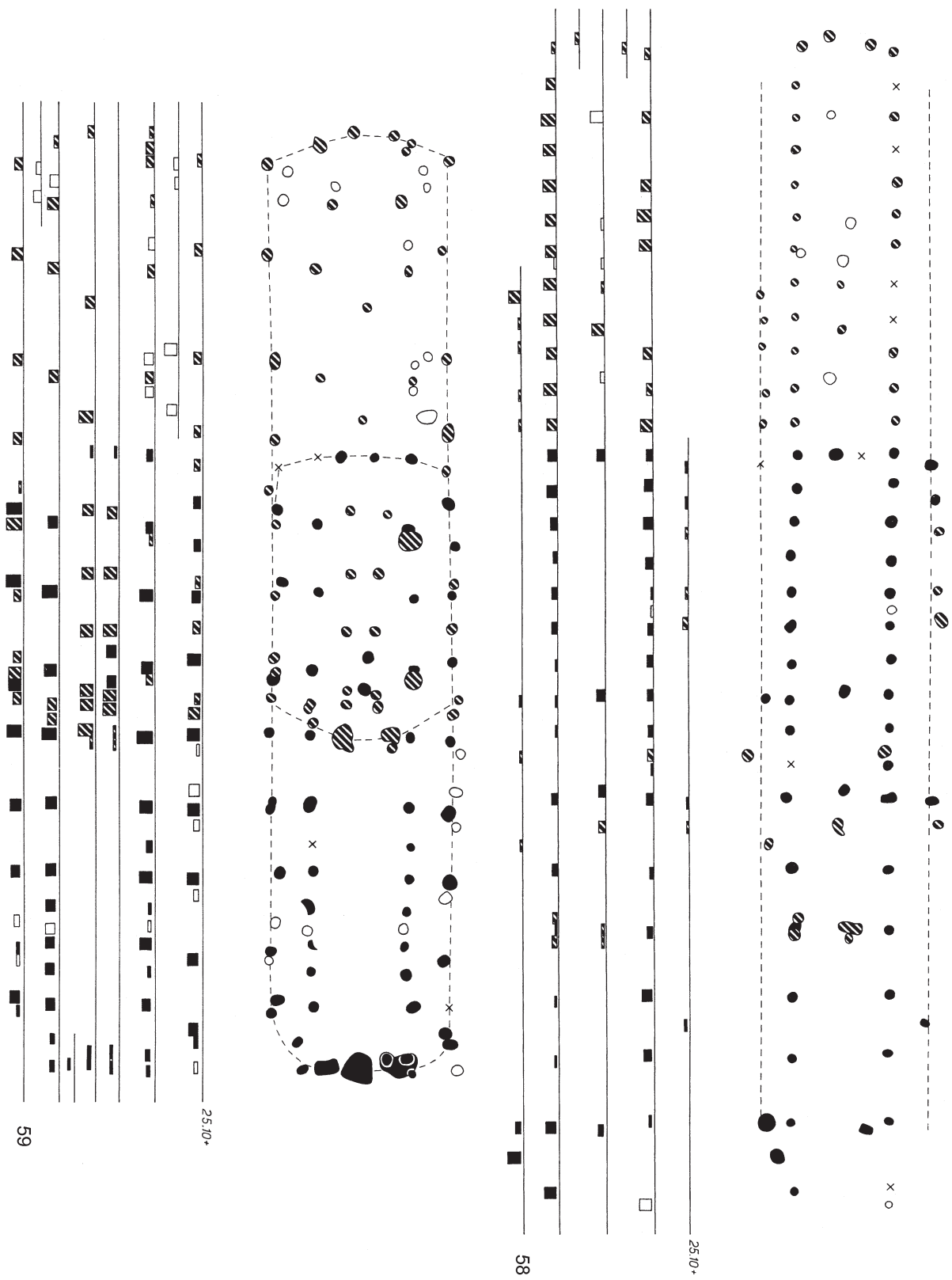


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

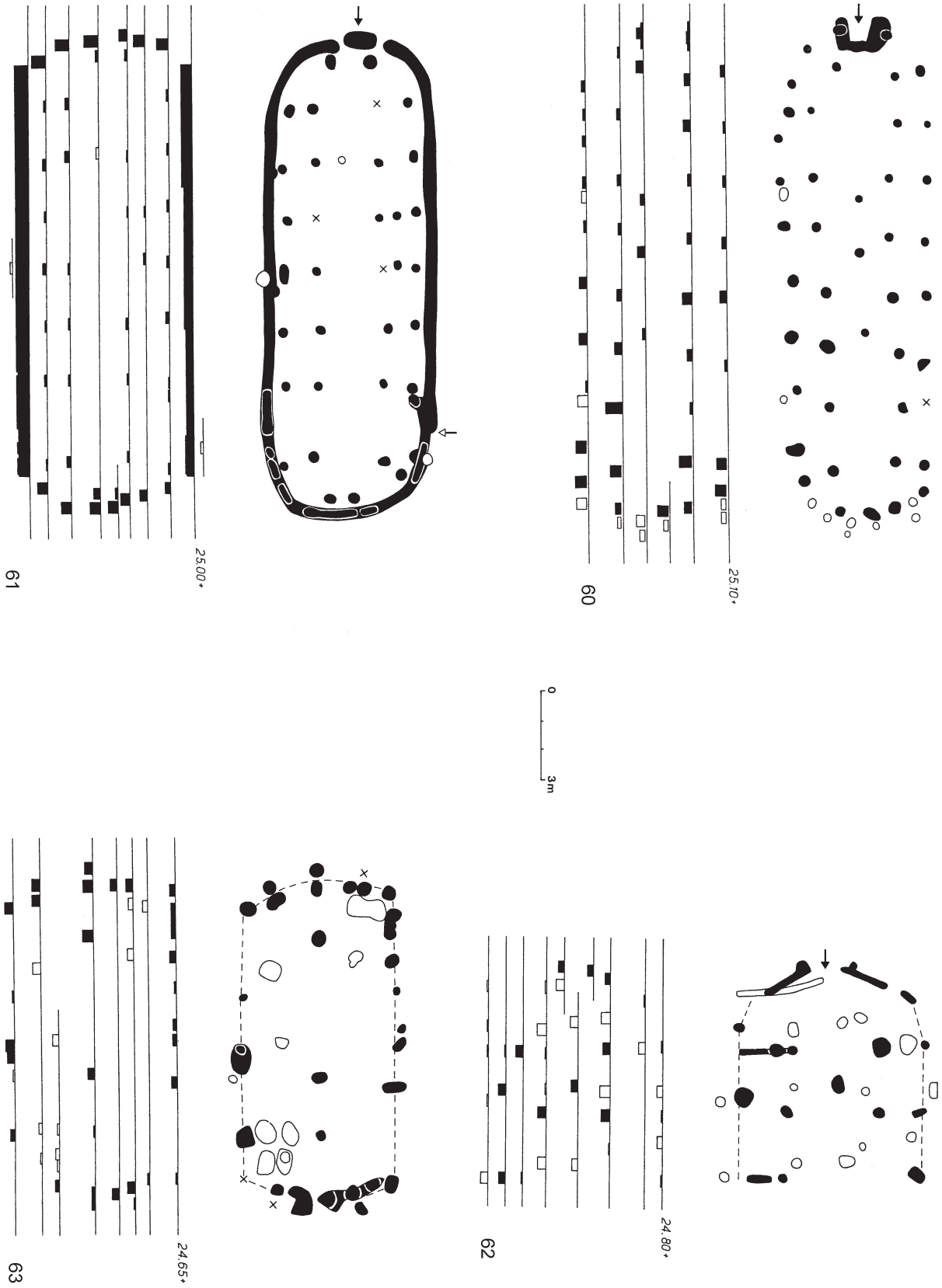


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

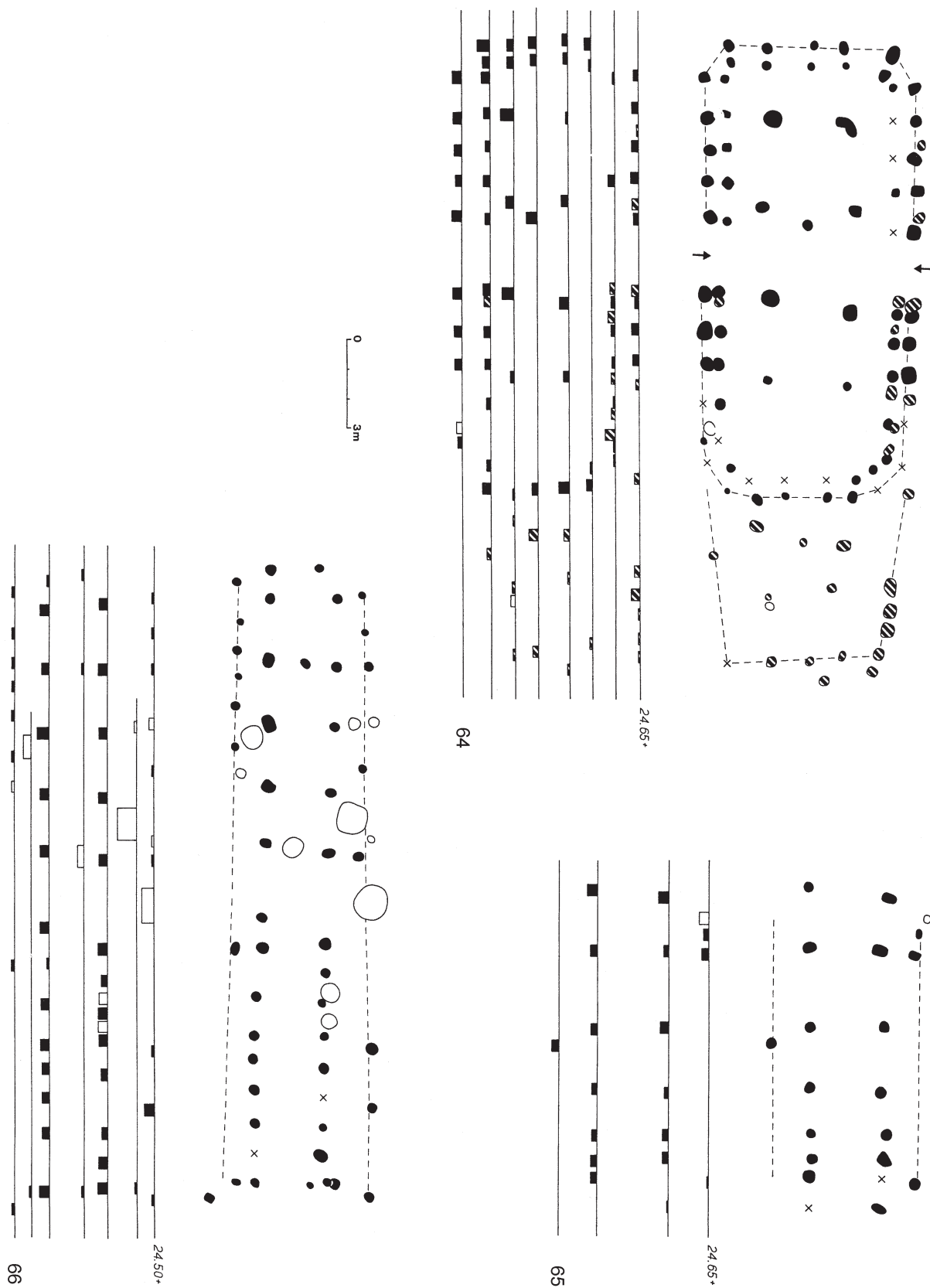


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

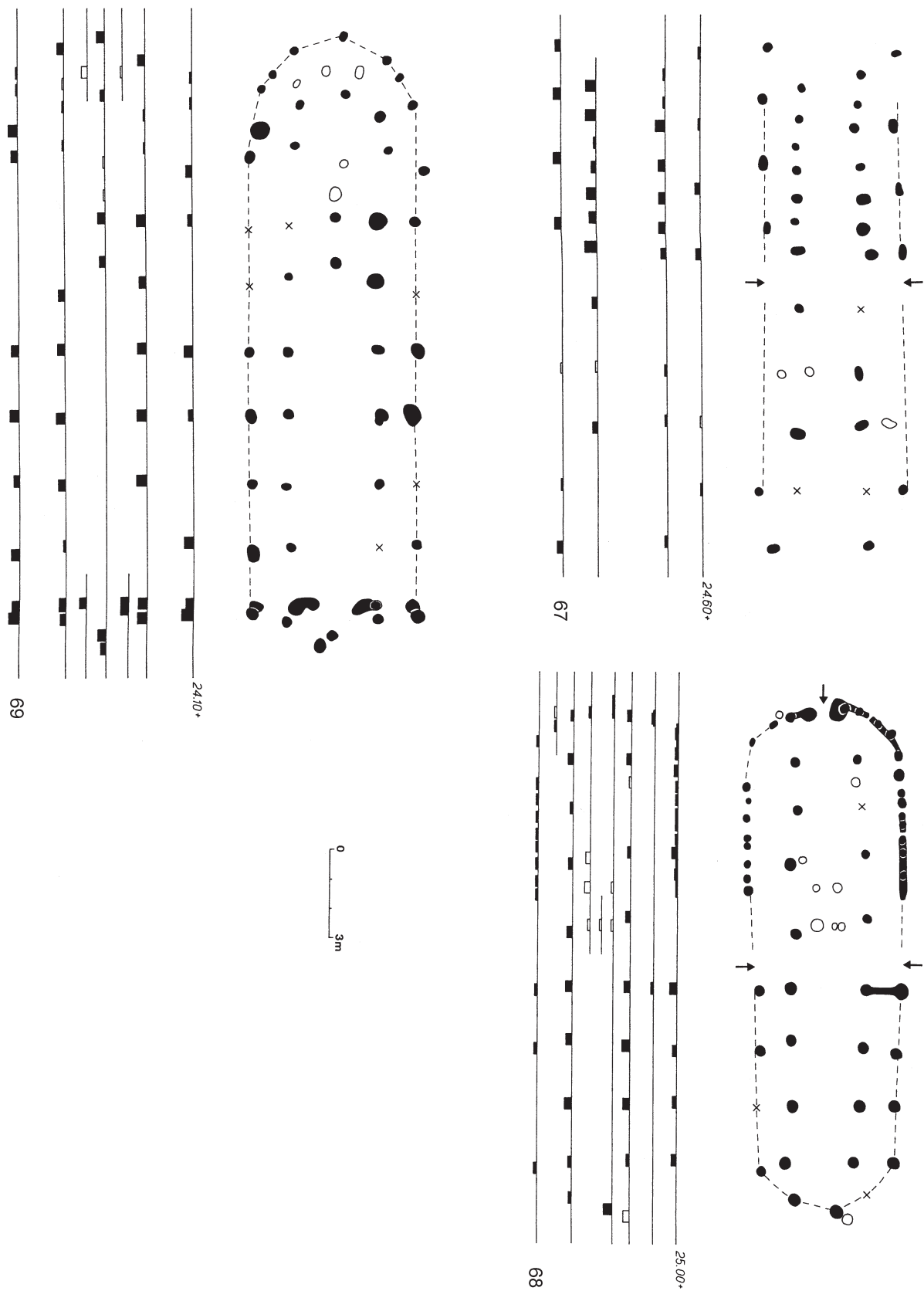


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

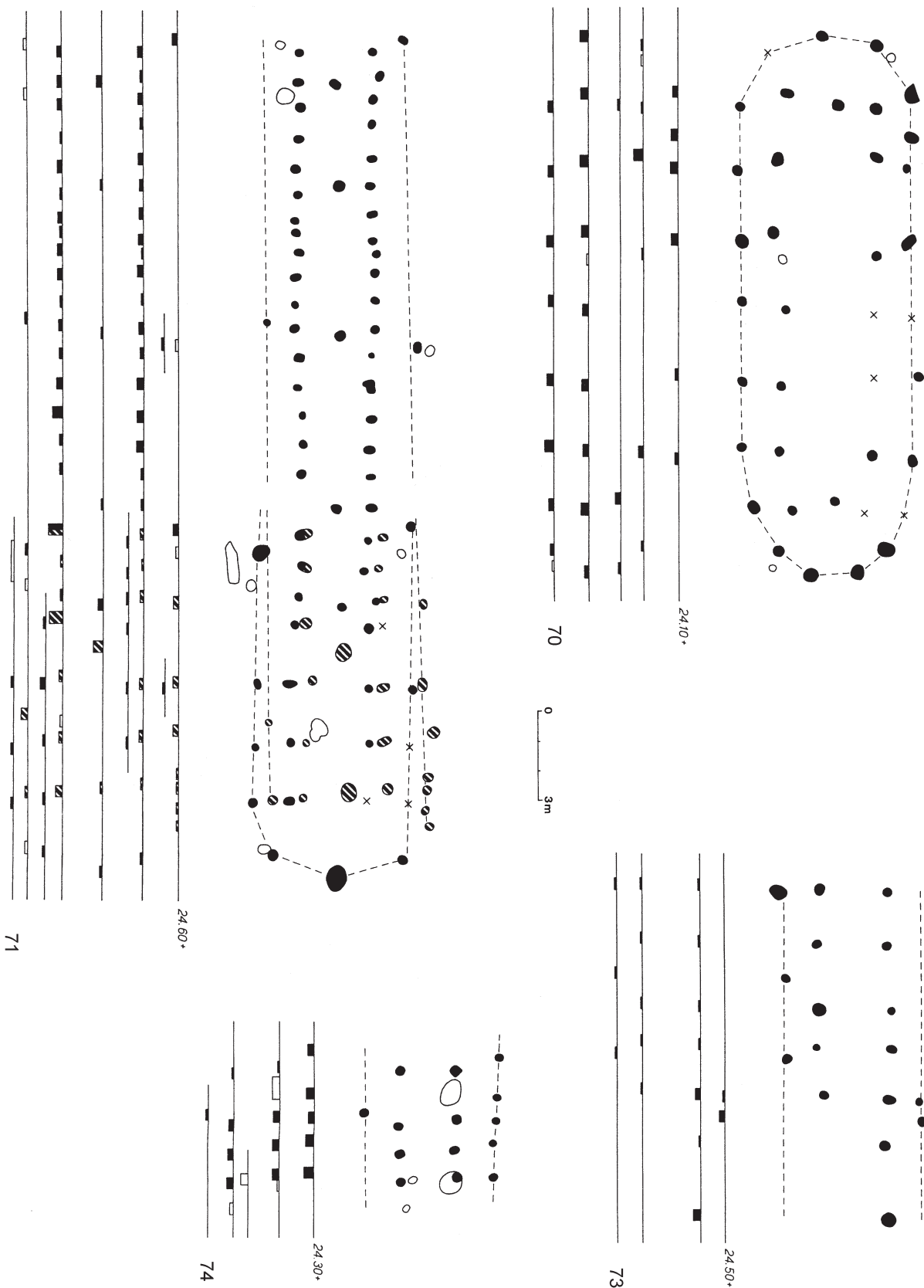


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

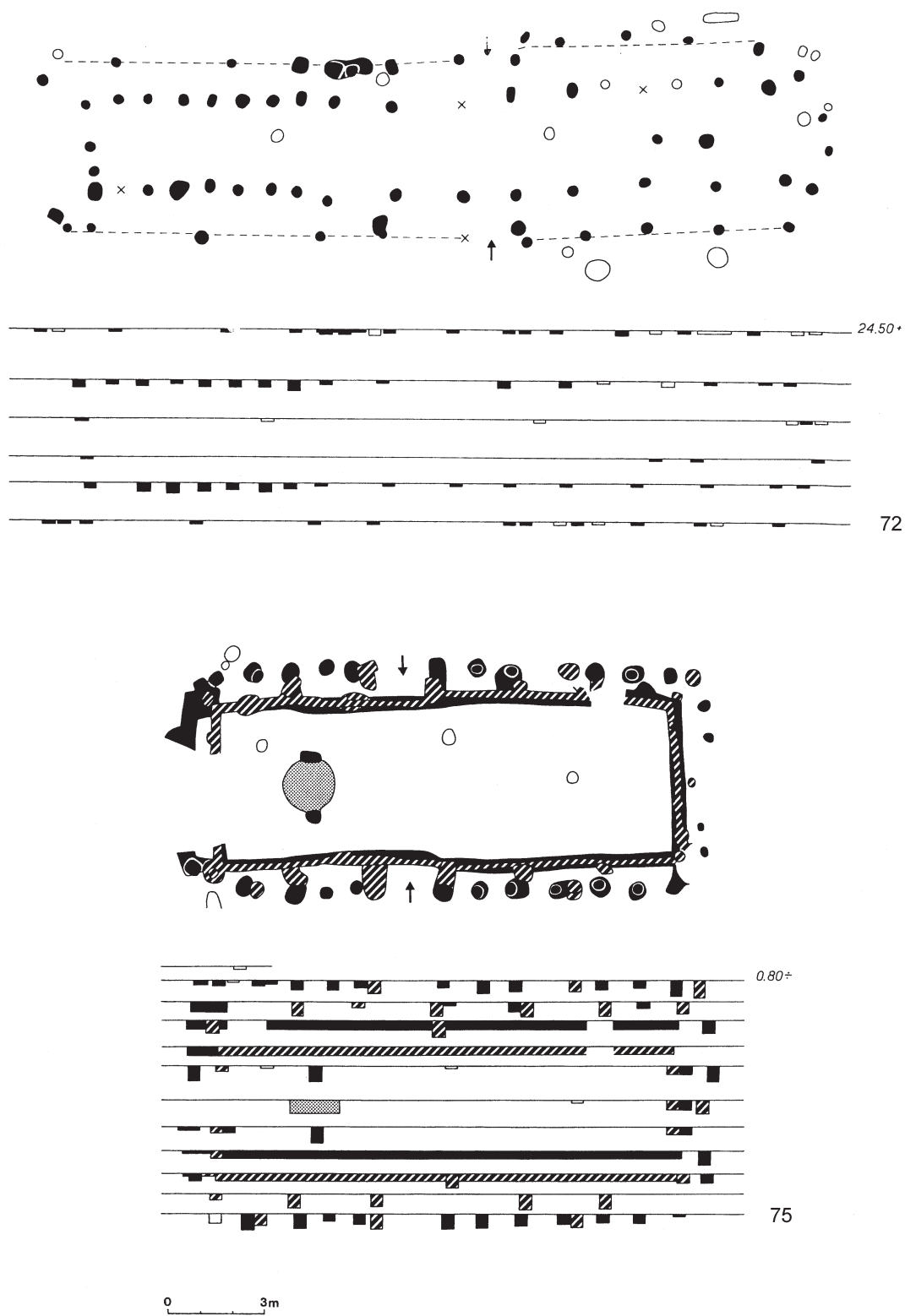


Fig. 4 (vervolg). Voor legenda zie huisplattegronden 1-4.

geen stalscheidingen zijn aangetroffen, en de langere met stalscheidingen in het middendeel (Harsema, 2001: 62–63; Fokkens, 2002). Harsema heeft de eerste zonder stalscheidingen het type Angelslo willen noemen. Naar zijn mening was het vee in aparte stallen ondergebracht. Lanting en Van der Plicht (2003: 158) hebben geen redenen gezien om dit onderscheid te maken en hebben zich daarmee bij de mening van Fokkens aangesloten. Het dispuut over deze kwestie kan worden beslist aan de hand van drie plattegronden uit Angelslo en Emmerhout, te weten de nummers 9, 34 en 68. In plattegrond nr. 68 valt op dat de wandconstructie over de helft van de lengte zwaarder is uitgevoerd. Bij de twee andere is tijdens de opgraving een bodemverkleuring waargenomen in één deel van het huis en soms zelfs iets buiten de wand. Een voor de hand liggende verklaring is dat in alle drie gevallen een deel van het huis als stal in gebruik is geweest. In het eerste geval is het stalgedeelte van een extra sterke wand voorzien en in de andere twee is door infiltratie van fosfaten van mest en gier van het daar gestalde vee een verkleuring ontstaan. Deze waarnemingen wijzen op de aanwezigheid van een stal waarvan bovendien kan worden vastgesteld dat ze alle drie een eigen ingang aan het korte einde hebben. Blijft het de vraag hoe de indeling van die stallen is geweest. De omvang van de bodemverkleuring over de volle breedte wijst op stallen met geen andere indeling dan door de twee rijen staanders is gemaakt, en waarin het vee relatief veel bewegingsvrijheid heeft gehad.

In de boerderijbouw doet zich blijkbaar een ontwikkeling voor die heeft geleid tot een andere inrichting van de stal, zoals in Angelslo-Emmerhout bij nr. 32 onder andere is te zien, maar ook aan huisplattegronden uit Hijken nr. 4 (Harsema, 1991: fig. 4) en Dalen nr. II (Kooi, 1991: fig. 3). Daarin zijn in het middenstuk wel stalscheidingen aanwezig en de boerderijen zijn ook iets langer. Dat gaat samen met een vergroting van de stal vergeleken met de voorgaande plattegronden en het suggereert tevens een ontwikkeling in de tijd. De nieuwe indeling kan te maken hebben met een splitsing in de veestapel, wellicht met het doel om meer aandacht en zorg te besteden aan een deel van het vee, dat daartoe dicht bij het woongedeelte werd gestald. Te denken valt aan drachtige koeien en melkvee, terwijl het jongvee in een meer los verband in de rest van de stal was ondergebracht.

Er bestaat overigens geen wezenlijk verschil in de vorm en hoofdconstructie van de gebouwen met en zonder stalscheidingen. Het is helaas niet altijd zeker of de kwaliteit van de grondsporen een eenduidig onderscheid mogelijk maakt. In tegenstelling tot hetgeen Lanting en Van der Plicht veronderstellen zou de bo-

ven geschetste ontwikkeling impliceren dat de korte plattegronden ouder zijn dan de langere. In dat geval kan worden gesproken van een vroege- en een late uitvoering van het type Emmerhout.

Een variant van het type Emmerhout is tijdens opgravingen in 1993–1994 in Oost Friesland bij de plaats Hesel ontdekt (Schwarz, 1996). Binnen een vrij beperkte oppervlakte lijkt zich daar de ontwikkeling af te tekenen van volledig tweeschepige huizenbouw naar drieschepige. Het huis 1 in Hesel heeft dubbele wandpalen, sterk gebogen eindwanden en staanders die op ruime onderlinge afstand zijn geplaatst. De plattegrond komt met uitzondering van het tweeschepige deel overeen met met plattegronden van het type Emmerhout met dubbele wandpalen uit Hijken (Harsema, 1991: 26), Noord Barge en Dalen (Harsema, 1997: fig. 6 en 9). De datering van houtskool uit een van de paalkuilen komt uit op 3185 ± 75 BP (Hv-21212), passend in de range van overige dateringen van Emmerhout en het Hijkerveld (Lanting & Van der Plicht, 2003: 158–159). Opmerkelijk is in Hesel overigens het voorkomen van stalscheidingen in de tweeschepige plattegrond van huis nr. 3.

Er zijn op het Drents plateau twee ^{14}C dateringen die gerelateerd kunnen worden aan plattegronden met een afwijkend patroon van paalkuilen. Dat zijn nr. 8 in Elp en nr. 7 in Emmerhout. De plattegrond van Elp heeft een tweeschepig en een drieschepig deel en daaraan is door Waterbolk (1987) de datering van een graanmonster gekoppeld (GrN-5266 3105 ± 65 BP). Deze meting werd echter gecorrigeerd voor isotopenfractionering op basis van een uiterst onwaarschijnlijke waarde van $\delta^{13}\text{C}$ van $-19,5\%$. Het monster is opnieuw gedateerd met als uitkomst: GrN-29470 2925 ± 40 BP en $\delta^{13}\text{C} = -23,06\%$. Met deze waarde kan ook de oude datering gecorrigeerd worden. Het gemiddelde van de oude en de nieuwe ouderdomsbepaling kan worden vastgesteld op 2960 ± 40 BP (mededeling J.N. Lanting).

In Emmerhout is verkoold graan uit een kuil binnen huisplattegrond nr. 8 gedateerd op 3320 ± 60 BP. Het is aannemelijk dat de kuil niet gelijktijdig met de boerderij in gebruik is geweest, maar wel hoort bij boerderijen in de naaste omgeving, zoals de nrs. 7 en 9 en mogelijk ook met spieker nr. 64. Nu heeft nr. 7 een afwijkende structuur, die nog het meest vergelijkbaar is met Elp Nr. 8, namelijk een drieschepige stal en een woondeel met middenpalen en een paar extra staanders. Op de overgang van stal naar woondeel staan ter weerszijden van de middenas twee palen dicht bij elkaar.

Als voorbeeld heeft Huijts gekozen voor het huis nr. 32 uit Emmerhout, dat voor het eerst in 1976 door Van der Waals en Butler (1976) als prototype is gepubliceerd.

De keuze voor deze plattegrond is begrijpelijk vanwege de buitengewoon goede kwaliteit en volledigheid van de grondsporen, maar is minder representatief voor het type als geheel. Binnen de rest van de plattegronden is deze uitzonderlijk en wel om de volgende redenen:

- De forse afmetingen;
- De staketsels van vlechtwerk van de wand;
- De detaillering van de ingangspartijen met zware posten en drempels;
- De duidelijke stalscheidingen in het middendeel.

Het ideaalbeeld van het prototype en de door Huijts aangemerkte karakteristieken blijkt niet in alle gevallen te voldoen. De vormen van wandconstructies zijn met name bij de vroege plattegronden nogal verschillend. Bij de late uitvoeringen zijn de wandstijlen niet altijd even diep ingegraven als de binnenstijlen, hetgeen betekent dat deze ontbreken bij een ongunstig niveau van het opgravingsvlak.

Een speciale manier van verbouwingen van het type Emmerhout is voor het eerst in Dalen herkend (Kooi, 1991). Het blijkt dat een nieuw woondeel van de boerderij in het verlengde van het oude werd gebouwd. De bestaande stal werd afgebroken en het oude woondeel werd vervolgens als stal gebruikt. Op die manier verschoof de boerderij als het ware in de lengterichting, een proces dat in principe eindeloos kan worden herhaald. Het gevolg is dat er lange, gecompliceerde plattegronden zijn ontstaan. De toegepaste methode heeft kennelijk te maken met het feit dat het woondeel tijdens het gebruik minder aan verval onderhevig was dan de stal (fig. 5).

Een alternatieve methode van verbouwen is de afbraak van de stal en nieuwbouw aan de tegenovergestelde kant van het woondeel. Dit kan uiteraard slechts één keer worden toegepast. Ten slotte is ook een combinatie van de twee mogelijk, beginnend met de eerste methode en eindigend met de tweede. Beide methoden zijn in Angelslo-Emmerhout in de plattegronden geconstateerd.

Het voordeel bij dit soort verbouwingen is dat de bewoners tijdens de werkzaamheden nog steeds onderdak hadden. Bovendien wordt door deze methoden op bouwmaterialen bespaard door hergebruik van het woondeel als stal. Deze praktische en economische manier van verbouwing en hergebruik is eveneens bij het jongere type Elp toegepast. De verschillende voorbeelden in de opgravingen in Angelslo en Emmerhout worden hierna per geval besproken. Het is opmerkelijk dat verbouwingen van deze aard niet in de nederzetting Hijken voorkomen (Harsema, 1980).

Voor het uiteenrafelen van de gecompliceerde plat-

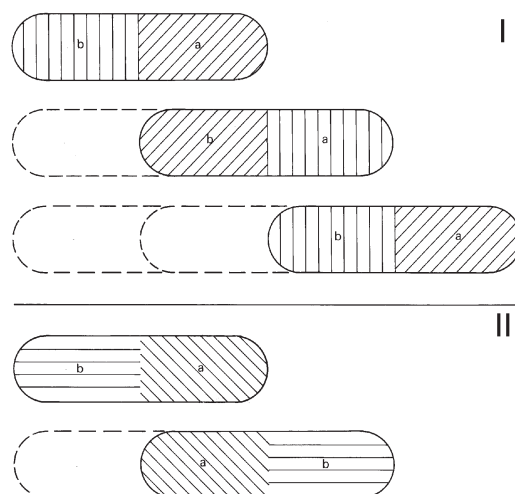


Fig. 5. Schema van twee methoden van verbouwing, toegepast bij boerderijen van het type Emmerhout en Elp (tek. G. Delger, GIA). Methode I: a. woondeel 1; b. stal: het oorspronkelijke woondeel wordt tot stal verbouwd en er wordt een nieuw woondeel aangebouwd.

Methode II: a. woondeel; b. stal: het woondeel blijft staan en een nieuwe stal wordt aan de tegenovergestelde kant gebouwd.

tegronden en het vaststellen van opeenvolgende fasen in de bouw kunnen een aantal waarnemingen behulpzaam zijn, zoals bij de analyse van plattegronden van Dalen is gebeurd:

- De extra paalkuilen van de verschillende einden per fase;
- De aanwezigheid van middenpalen of dubbele middenpalen op de aansluiting van een oud bouwdeel naar een nieuw, kennelijk bedoeld om de aansluiting tussen het oude en het nieuwe dakpand extra steun te geven;
- De verandering van het ritme van de staanders ten opzichte van de wandpalen aan de einden van de eerste bouwphase en ook van de volgende fasen.

Ten gevolge van de hierboven beschreven ontwikkeling van een vroege vorm met weinig stalruimte naar een vorm met meer stalruimte zijn er aanzienlijke verschillen in afmetingen te vinden binnen deze groep plattegronden:

Nr. 9- vroeg type; palen in de middenas, woondeel met haard, stal met stalingang, verkleuring door infiltratie over de volledige oppervlakte van de stal, tussen stal en woondeel vier palen van dwarswand. Een aantal extra palen in de plattegrond en buiten de korte einden wijzen op reparaties.

- Nr. 11- toewijzing aan dit type op grond van de op regelmatige op ruime afstand geplaatste binnenstijlen, slechts enkele kuilen van wandstijlen.
- Nr. 31- zeer kort restant, waarvan geen wand bewaard is gebleven. Dit gebouw is mogelijk een bijgebouw naast nr. 32 geweest.
- Nr. 32- uitzonderlijk complete plattegrond van het late type met verlenging van het woondeel, ingangen in woondeel waarvan een met drempel en stalingang met drempel, stalscheidingen, middenpalen. De wand van de stal is deels gerepareerd.
- Nr. 34- vroeg type; wand deels bewaard, stalingang met drempel, verkleuring door infiltratie van de stal tot zelfs buiten de wand.
- Nr. 44- onvolledige plattegrond met de afmetingen van een vroeg type; woondeel met haard, stalindeling onzeker, extra paalkuilen mogelijk van verbouwing eindwand woondeel.
- Nr. 45- hybride plattegrond die lijkt te zijn ontstaan uit een eerste bouw als type Emmerhout, later verlengd met stal als type Elp met haard op de overgang woondeel-stal. De lengte van de stal is niet bekend, want die ligt buiten de opgravingsput.
- Nr. 50- waarschijnlijk vroeg type met verlenging en reparaties; middenpalen, geen indicatie voor indeling woon- staldeel.
- Nr. 51- zeer regelmatige plattegrond door verbouwingen, ontstaan uit drie bouwfases; geen nadere indicatie woon- staldeel, enkele- en gekoppelde middenpalen markeren de overgang tussen de bouwfases.
- Nr. 52- plattegrond, door verbouwingen ontstaan uit drie afzonderlijke bouwfases; middenpalen markeren de overgang van verbouwingen, geen indicatie voor indeling woon- staldeel. De plattegrond is eerder gepubliceerd als één groot gebouw met de suggestie dat het misschien een ritueel of politiek centrum is geweest (Waterbolk, 1985: afb. 1.15 en p. 56). Door de nieuwe inzichten over de verbouwingen en de meer gedetailleerde tekeningen kan die mogelijkheid worden afgeschreven.
- Nr. 54- fragment, dat door de regelmatige rijen wijd geplaatste staanders in aanmerking komt voor toewijzing aan dit type.
- Nr. 60- vroeg type; drie palen in de middenas, stalingang met drempel, reparatie van de eindwand van het woondeel.
- Nr. 61- vroeg type; complete wandgreppel, stalingang en waarschijnlijk een ingang in het woondeel. De plattegrond is gebruikt voor een experimentele reconstructie, waarbij op basis van sporen in de wandgreppel is gekozen voor een wandconstructie van vertikaal geplaatste planken (Harsema, 1995).

De juistheid van die reconstructie kan worden betwijfeld. De afstand van de buitenstijlen tot de wand wijst op de aanwezigheid van een plaggenstapeling langs de wand. Een dergelijke versterking past meer bij een wand van vlechtwerk dan bij een op zich zeer solide wand van planken.

- Nr. 68- vroeg type; versterkte stalwand zonder duidelijke stijlen in tegenstelling tot het woondeel, wand tussen woon- en staldeel?
- Nr. 69- vroeg type; een afwijkend, kort einde, waarschijnlijk met stalingang.
- Nr. 70- vroeg type; restant, met nog voldoende paalkuilen om te kunnen identificeren.

2.4. Het type Elp (fig. 4)

Lanting en Van der Plicht dateren dit type, beginnend in 1150–1100 tot 900–800 v.Chr.

Enkele karakteristieke kenmerken uit de beschrijving van Huijts (1992: 55–63) zijn:

- Een gering aantal buitenstijlen ten opzichte van de binnenstijlen;
- De constructie van de wand is onduidelijk, maar waarschijnlijk als bij type Emmerhout;
- Het dak rust op een buitenstijligger;
- Een dwarsverbinding tussen de binnenstijlen is niet noodzakelijk.

Bij het type Elp is de stal duidelijk herkenbaar en volledig ingedeeld door verdubbeling van het aantal binnenstijlen. De wanden van de korte zijden zijn minder gebogen dan bij het type Emmerhout. Het type Elp lijkt een logisch vervolg in de ontwikkeling van het boerenhuis en onderscheidt zich van het type Emmerhout op twee belangrijke punten. De stal heeft over de hele lengte stalscheidingen en er is in het algemeen geen eigen stalingang in de eindwand. De ingangen bevinden zich, voor zover is na te gaan, tegenover elkaar op de overgang van stal naar woondeel.

Voor het type Elp is in diverse publicaties de huisplattegrond nr. 15 als prototype gebruikt. Uit nadere analyse is gebleken dat ook die plattegrond het resultaat is van een verbouwing. De oorspronkelijke boerderij is aan het woongedeelte voorzien van een uitbreiding met een nieuwe haard en de korte zijde door een rechte wand is afgesloten, een bijzonderheid die bij dit type niet normaal is. De stal is aan de korte zijde door verbouwing ingekort en eveneens recht gesloten. Het oorspronkelijke einde van het woongedeelte is zelfs op de reconstructie van Huijts (1992: 60) te zien aan de scheve stand van de sporen die het oorspronkelijke einde markeren. In dit type plattegrond komen eveneens vaker infiltratieplekken in staldelen

voor. Bij de nrs. 15 en 22 in het midden tussen de binnenstijlen, suggererend dat het vee met de kop naar de wand heeft gestaan. Bij nr. 25 strekt de infiltratie zich over de hele breedte uit. De mogelijkheden voor verbouwingen zijn identiek aan die van het voorgaande type. Een exemplaar is eveneens in Borger aangetroffen (Kooi & De Wit, 2003: afb. 2.8).

Nr. 12- plattegrond met centraal woondeel en stallen ter weerszijden, ontstaan door vervanging van de stal door nieuwbouw met handhaving van het woondeel.

Nr. 13- slechts 4 meter breed, drie plekken van haarkuilen, staldeel uitgebreid in scheve richting.

Nr. 15- plattegrond met sporen van verbouwingen; woondeel verlengd met nieuwe ingangen, afwijkend recht einde, nieuwe haard, stal ingekort en waarschijnlijk van ingang in de korte zijde voorzien, sporen van zodenwand aan de lange zijden, fosfaatinfiltratie in de stal.

Nr. 16- de interpretatie van deze plattegrond geeft problemen. De mogelijkheid bestaat dat het oorspronkelijke gebouw, evenals bij nr. 15, een korter woondeel heeft gehad dat op de zelfde manier is vergroot. De plaatsing van twee middenpalen wijst in die richting, evenals de afsluiting van de korte wand. De haardkuil zou dan bij de eerste fase horen. Opvallend zijn de sporen van staketsels rond de haard. De stal lijkt te zijn ingekort en heeft daarna een eigen ingang gekregen. In de stal zijn deels duidelijke stalscheidingen aanwezig.

Nr. 17- klein formaat van het type; drie diepe kuilen (silo's?) in het woondeel, bodemverkleuring van wandspoor.

Nr. 19- als 17, maar zonder grote kuilen; veel wandpalen ontbreken.

Nr. 22- goed voorbeeld van dit type; woondeel met haardkuil, een paar brede ingangen, middenpalen in de stal en fosfaatinfiltratie.

Nr. 24- staldeel van plattegrond en door recente ingraven verstoord woondeel.

Nr. 25- plattegrond in vier fasen ontstaan door verbouwingen, waarvan de einden onduidelijk zijn; drie haardkuilen, infiltratieplek in een staldeel, indicatie voor wandversteving van zodenstapelings.

Nr. 26- staldeel van plattegrond waarvan de rest buiten de opgraving heeft gelegen.

Nr. 27- door recente ingraven verstoord plattegrond.

Nr. 28- plattegrond door recente ingraven verstoord, vooral in het woondeel maar ook in de stal; stal met een aantal duidelijke stalscheidingen.

NB: Huijts (1992: 49) heeft de plattegrond, op basis

van de onvolledige informatie die beschikbaar was, ten onrechte bij het type Emmerhout ingedeeld.

Nr. 29- restant van een staldeel door recente ingraven verstoord.

Nr. 30- plattegrond, ontstaan door verbouwingen waarvan twee fasen zijn aangegeven. Recente ingraven hebben grote delen verstoord en maken een nadere fasering onmogelijk.

Nr. 36- gebouwsporen over een lengte van ca. 75 meter; bij één fase staketsels van de wandconstructie. Er zijn tenminste vijf bouwfases te onderscheiden, waarvan de volgorde niet precies kan worden vastgesteld. Het is niet uit te sluiten dat er twee verschillende boerderijen toevallig in elkaars verlengde hebben gelegen en dat de sporen van bouwfases van beide elkaar overlappen. Een afwijking in de oriëntatie wijst op die mogelijkheid. Dergelijke situaties doen zich voor bij de opeenvolgende, elkaar overlappende plattegronden nrs. 20 tot en met 24 en 67, 71, 72.

Nr. 43- korte plattegrond waarvan het woondeel is verlengd.

Nr. 45- woondeel en stal, waarvan het einde buiten de grens van de opgraving ligt; korte zijde met grote paalkuilen (reparaties?), haardkuil. Deze plattegrond is waarschijnlijk ontstaan uit het type Emmerhout door verlenging met een stal (zie onder type Emmerhout).

Nr. 53- onvolledige plattegrond met woon- en staldeel.

Nr. 55- fragment van stal- en woondeel.

Nr. 56- fragment van stal met reparatie en restant van woondeel.

Nr. 57- plattegrond bestaande uit waarschijnlijk complete rijen staanders en slechts een enkele wandpaal.

Nr. 58- plattegrond ontstaan door verbouwing in twee fasen. Het verloop van de diepte van de paalkuilen geeft aan dat de fase in zwart is ontstaan door de bouw van een nieuw woondeel, terwijl het woondeel van de eerste fase grotendeels tot stal is verbouwd.

Nr. 59- afwijkende plattegrond, ontstaan door verbouwing in twee fasen. Op de overgang tussen de twee fasen staat een extra rij dubbele palen.

Nr. 66- plattegrond met vrijwel complete rijen staanders; de vorm van de korte einden is onzeker.

Nr. 67- onvolledige plattegrond; stal met opvallend langgerekte wandpalen, woondeel fragmentarisch.

Nr. 71- van deze boerderij is het woondeel in een later stadium volledig vervangen.

Nr. 72- vrijwel volledige plattegrond met uitzondering van een aantal wandpalen.

2.5. Het type Een (fig. 4)

Bepalend voor de hoofdlijn in de ontwikkeling van het boerenhuis zijn in chronologische volgorde het type Een en het type Hijken. Bespreking van de huisbouw in de ijzertijd vereist een herziening van de indeling van Huijts (1992: 63–92) die wordt gekenmerkt door een verscheidenheid van vormen: variant Elp, overgangstype Hijken, type Hijken, variant Hijken, type Fochteloo en type Noord Barge. Zijn indeling en dateringen van toen zijn door Lanting en Van der Plicht (2003: 166; 2006: 322–323) kritisch besproken en gewijzigd met als belangrijkste gevolg dat de typen Fochteloo en Noord Barge zijn verplaatst naar de 1^e eeuw n.Chr. Het daardoor ontstane hiaat kan worden opgevuld door jongere vormen van het type Hijken.

In navolging van Lanting en Van der Plicht verdient het aanbeveling om het door Huijts gedefiniëerde overgangstype Hijken in de vroege ijzertijd te plaatsen. De ¹⁴C uitkomsten zijn door problemen met de ijkcurve weliswaar problematisch, maar aardewerkvondsten en het samengaan van dit type met Celtic fields te Emmerhout en Peelo bevestigen een datering in de vroege ijzertijd (Kooi, 1996: figs. 6b, 8 en 33–34; Lanting & Van der Plicht, 2003: 66). De typebenaming Een verdient de voorkeur in plaats van overgangstype Hijken, omdat de plattegrond van die vindplaats als eerste is opgegraven en gepubliceerd (Van der Waals, 1963).

De constructie van het boerenhuis heeft in de ijzertijd een drastische wijziging ondergaan. Het gebruik van een dakvoetsteun is een wezenlijk ander bouwtechnisch element ten opzichte van de voorgaande typen. Het leidt er ook toe dat er minder staanders nodig zijn om het dak te ondersteunen. Ze zijn vaak minder diep ingegraven en de plaatsing is minder regelmatig. Wel hebben staanders een functie bij de indeling van een stal en voor het creëren van bergruimte in de nok op dwarsverbindingen. De wand heeft geen dragende functie. De ingangspartijen worden gemarkeerd door extra palen van deurposten en palen aan het einde van de wanden ter weerszijden. De stallen beslaan vaak slechts de helft van de totale lengte.

De door Huijts beschreven “variant Elp” is verwant aan het type Een en bestaat uit een tweeschepig woondeel en een drieschepige stal. De plattegrond van het woondeel met de zware, ietwat langgerekte paalkuilen van de dakvoetsteun van de nr. 1 is vergelijkbaar met die van het type Een. Afwijkend is de structuur van de stal waarvan de wandpalen slechts gedeeltelijk bewaard zijn gebleven. De twee plattegronden nrs. 1 en 2 van Angelslo-Emmerhout liggen evenals in Peelo

in een Celtic field, in dit geval in de vorm van omheiningen. Door het beperkte aantal en de bouwwijze van het woondeel kunnen we beter spreken van een variant van het type Een, waartoe dan ook de plattegrond Peelo 107 gerekend kan worden (Kooi, 1996: fig. 9).

Het type Hijken is een logische voortzetting van de bouwwijze van het type Een. De dakdragende buitenpalen zijn minder zwaar en staan dicht bij de wand die verschillend van uitvoering kan zijn. Dit type komt in de onderzochte plangebieden niet voor, wellicht met uitzondering van nr. 8.

Nr. 1- plattegrond variant Een; ingangspartijen op de overgang van woondeel naar stal.

Nr. 2- plattegrond variant Een; kleine versie, extra paalkuilen van een tussenwand bij het begin van de stal.

Nr. 4- restant van een plattegrond variant Een; stal drieschepig met middenpalen, extra palen van tussenwand, woondeel met middenpaal, onzeker einde woondeel.

Nr. 6- type Een; reparaties van wandgreppel en staanders, brede ingangen, geen stal of zeer korte stal (losse stal nr. 5 staat naast nr. 6).

Nr. 8- afwijkende plattegrond; verwant aan het type Hijken; rijen staanders en middenpalen over de volle lengte, haardkuil. Door de dwarse rij van drie staanders ter weerszijden van de haard heeft de plattegrond zowel kenmerken van nr. 7 als aan de nrs. 1, 2 en 14.

NB: Lanting en Van der Plicht (2003: 159) hebben ten onrechte getwijfeld over het bestaan van deze huisplattegrond, omdat zij niet over de verbeterde nettekening van alle sporen beschikten.

Nr. 10- fragment, met kenmerken van de nrs. 1, 2 en 8; opvallend patroon van middenpalen vrijwel over de hele lengte, waarvan vier keer in paren.

Nr. 14- type Een; haardkuil op overgang woondeelstal, veel extra paalkuilen mogelijk voor herstel of vervanging dakvoetsteun.

Nr. 21- afwijkende, korte plattegrond door recente ingraving verstoord; de zware wandgreppel met wandpalen duidt op verwantschap met de plattegronden nrs. 5, 6 en 75 van het type Een, maar dakvoetsteunen buiten de wand ontbreken.

Nr. 46- type Een; restant van plattegrond, haardplek geplaveid met keitjes.

Nr. 64- type Een; paalkuilen aan de oostzijde wijzen op verlenging (voor stalruimte?).

Nr. 75- type Een; ¹⁴C datering uit paalkuil noordwesthoek 2360±135 komt volgens Lanting en Van der Plicht (2003: 166) overeen met een mogelijke da-

tering van 750–700 v.Chr. Het huis zelf zou iets jonger kunnen zijn.

2.6. Overige plattegronden

In deze categorie zijn naast schuren, stallen en spiekers ook ondefinieerbare fragmenten van plattegronden gerangschikt. De stallen, schuren en fragmenten zijn van noord naar zuid op dezelfde manier en in dezelfde reeks genummerd als de huisplattegronden. De kleinere schuurtjes of stallen en de spiekers zijn cursief genummerd, evenals een paar kleine omheinde perken. Daarnaast zijn er twee iets grotere veekralen A en B.

Schuren en stallen (fig. 4):

- Nr. 3- de plattegrond kan het restant van een huisplattegrond zijn of een schuur.
- Nr. 5- schuur op het erf van huis nr. 6; gebouwd in de stijl van het type Een, deels met stalschotten.
- Nr. 18- tweeschepige schuur; de ingebogen lijn van de wandpalen geeft de plaats aan van twee ingangen.
- Nr. 20- restant van een stal of schuur.
- Nr. 23- is door de dicht opeen geplaatste staanders waarschijnlijk als stal gebruikt.
- Nr. 33- tweeschepige plattegrond oversneden door nr. 34; centrale haardkuil aan een zijde met staketsels omgeven, grote paalkuilen aan de korte einden suggereren dat daar palen zijn uitgegraven. De plattegrond vertoont gelijkenis met nr. 63 (zonder haard).
- Nr. 35- deel van een plattegrond van niet nader te bepalen type; haardplek in de middenas, veel extra paalkuilen, ronde eindwand.
- Nr. 37- drieschepige stal; eerst met een rechte afsluitende wand en een afgeronde korte wand met ingang, later is deze wand gewijzigd en ook recht gesloten met ingang.
- Nr. 38- niet nader te definiëren restant van een kleine tweeschepige(?) schuur.
- Nr. 39- einde van een gebouw van onbekende vorm en type.
- Nr. 40- twee rijen staanders, vermoedelijk van een stal, als nr. 37.
- Nr. 41- fragment van een niet nader te definiëren drieschepig gebouw.
- Nr. 42- fragment, als nr. 41.
- Nr. 47- schuurtje met een recht en een rond einde.
- Nr. 48- drieschepig fragment van een niet nader te definiëren gebouw.
- Nr. 62- drieschepig deel van een stal of stal van een huisplattegrond.

Nr. 63- tweeschepige schuur; dubbele wandpalen aan de korte einden als bij huisplattegronden van het type Emmerhout, verwant aan nr. 33.

Nr. 73- fragment van een niet nader te definiëren drieschepig gebouw.

Nr. 74- deel van een drieschepige stal, of staldeel van een huisplattegrond.

Kleine bijgebouwen en constructies (fig. 6):

Spiekers

In totaal zijn er 81 spiekers geïdentificeerd. Ze zijn met cursieve cijfers genummerd. Er zijn 59 met 4 palen, 30 met 6 palen, 1 met 9 palen en 1 driehoekige paalzetting.

Bijzonderheden:

- Spiekers met 4 en 6 palen die dubbele paalkuilen hebben ten gevolge van reparaties of voor een verhoogde vloer: nrs. 1, 2, 9, 34 (4×), 35, 39, 42, 43, 44, 66, 69, 78, 87.
- Spiekers met een extra paalkuil voor een trap?: nrs. 45, 47, 57, 58, 59, 51, 65, 75, 82, 83, 87, 97.
- Met 9 palen: 21
- Een driehoekige: nr. 62

Schuurtjes: nr. 25 en nr. 38- met grup?

Omheinde perken: nrs. 90 en 91 in deelplan D en nr. 48 in deelplan F.

Veekralen: A- onduidelijke structuur met infiltratievlek in deelplan H; B- omheining waarbinnen een omwoelde plek in deelplan L.

3. DE ONTWIKKELING VAN DE BEWONING

3.1. Deelplannen (fig. 7 – A–M)

Om de ontwikkeling van de bewoning te kunnen bespreken is het onderzoek opgesplitst in de delen A tot en met M. Daarvan zijn plankaartjes gemaakt met schematische plattegronden van de hoofdgebouwen, bijgebouwen en omheiningen.

Deelplan A

Dit uiterst noordelijk deel van de opgravingen representeert een erfsituatie uit de ijzertijd in twee perioden, bestaande uit de boerderijen nrs. 1 en 2, een vier-tal spiekers en omheiningen. Sommige rijen staketsels van de omheiningen sluiten aan bij de huisplattegronden, andere omsluiten de spiekers of zijn onderdeel van een akkersysteem. In deelplan B zijn stukken van

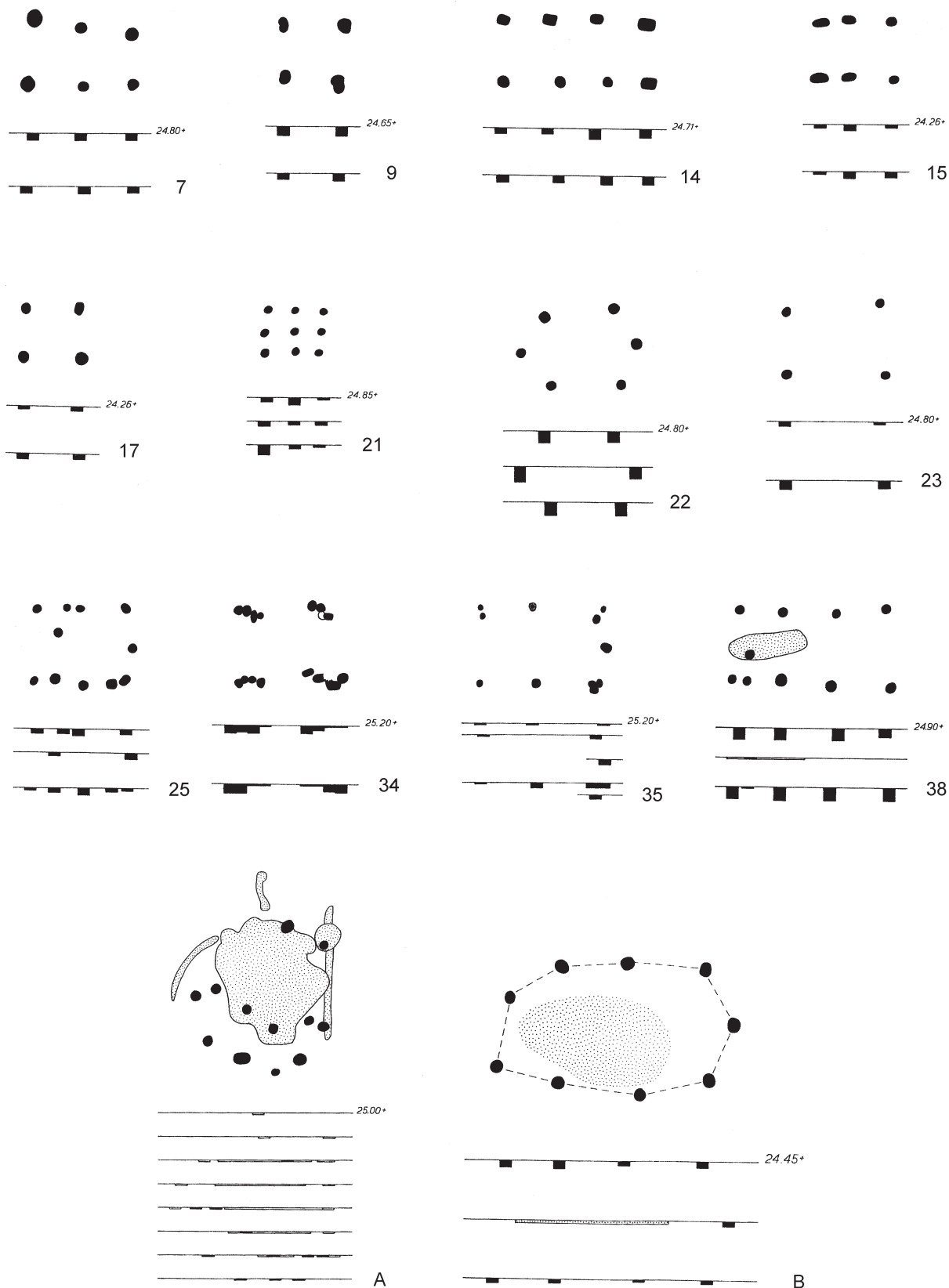


Fig. 6. Plattegronden van kleine bijgebouwen en constructies, waaronder een selectie van kenmerkende spiekers, omheinde perken en de vee-kralen A en B (tek. G. Delger, GIA). Schaal 1:200.

Fig. 7. Deelplannen A tot en met M, met schematische weergave van huisplattegronden, bijgebouwen, omheiningen en grafheuvels (tek. J.H. Zwier, GIA). Legenda: 1. huisplattegrond type Emmerhout; 2. type Elp; 3. ijzertijdplattegrond; 4. omheining; 5. grafheuvel.

omheining te zien die door hun oriëntatie in hetzelfde systeem passen.

Deelplan B

Cluster van bewoningssporen uit de bronstijd en de ijzertijd, die echter geen continue ontwikkeling vertegenwoordigen. Tussen de oudste plattegronden de nrs. 7 en 9 uit de bronstijd en de nrs. 4, 5 en 6 uit de ijzertijd ontbreekt een schakel in de vorm van een plattegrond van het type Elp. Die periode van bewoning zal elders hebben gelegen, bijvoorbeeld in deelgebied C.

Het meest in het oog springt de erfsituatie rond de boerderij nr. 6 met schuur nr. 5 en een aantal spiekers, liggend binnen een omheining die in twee perioden is aangelegd; op korte afstand rond het huis en de bijgebouwen, en op ruimere afstand en in dat geval mogelijk onderdeel van omheiningen van een akkersysteem die eveneens in A voorkomen (zie fig. 3a + b).

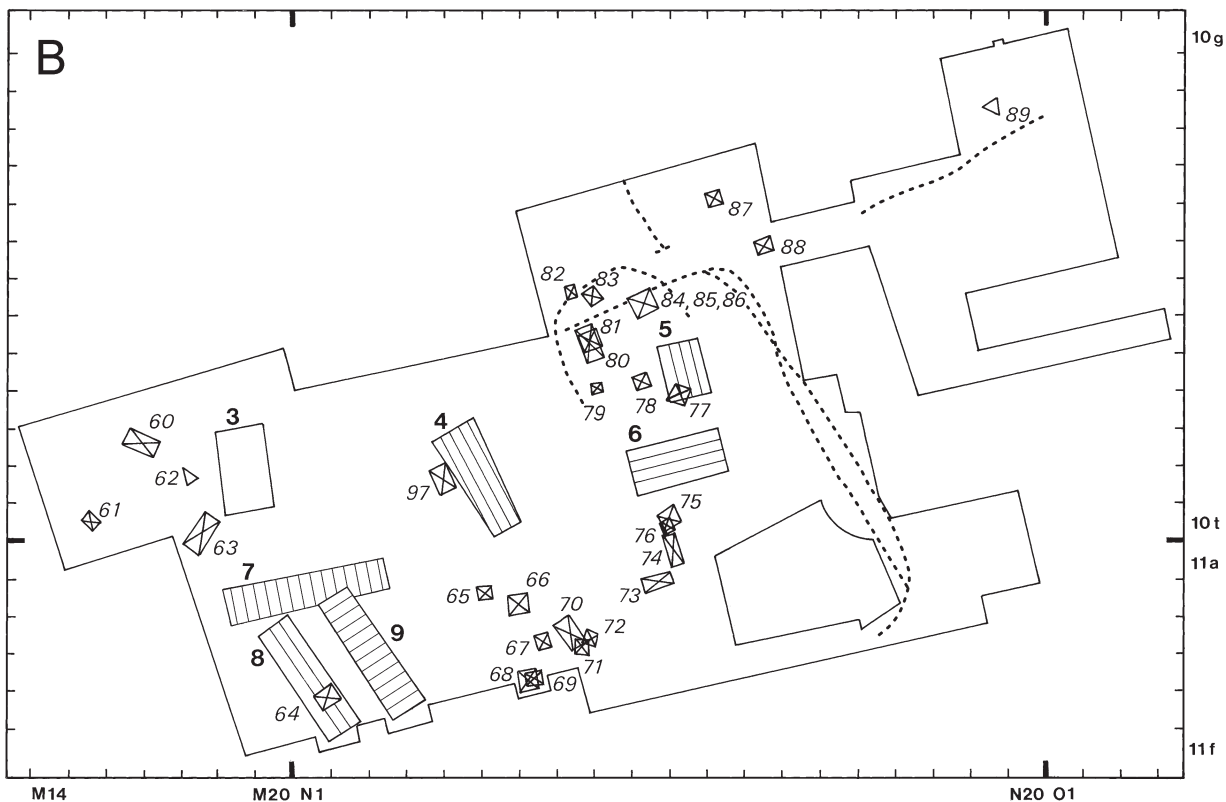
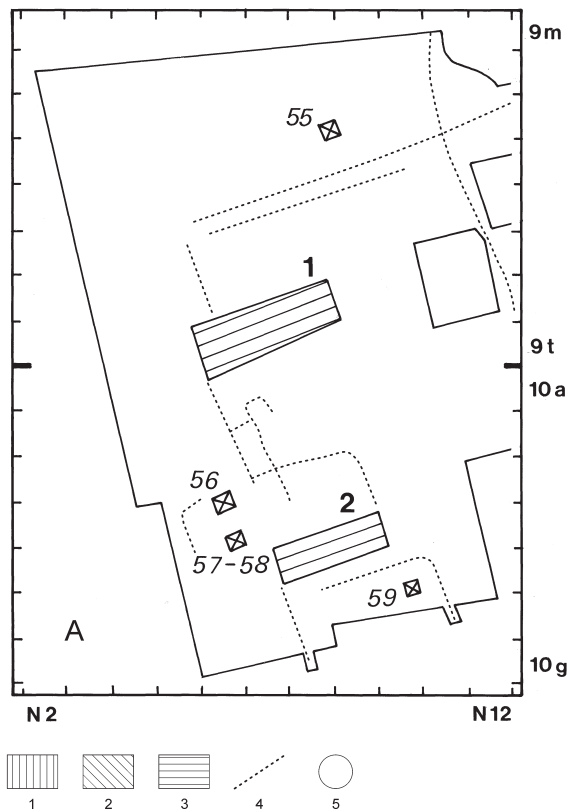


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

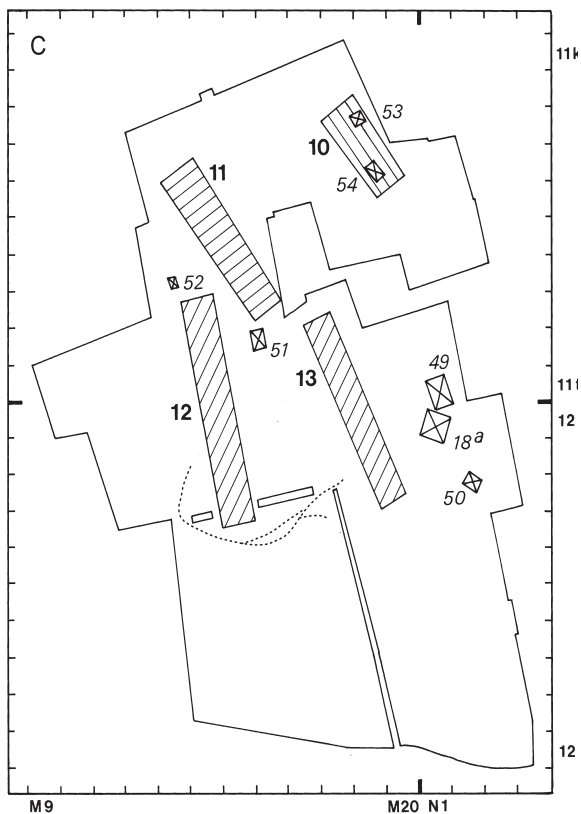


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

Deelplan C

De vier plattegronden in dit deelplan vertegenwoordigen waarschijnlijk opeenvolgende boerderijen van één bedrijf, beginnend met nr. 11 (type Emmerhout), vervolgens de nrs. 12 en 13 (type Elp) en tenslotte nr. 10 het fragment van een boerderij uit de ijzertijd. Een onregelmatig gebogen en onvolledige omheining sluit aan bij plattegrond nr. 13. Een dergelijke vorm van omheining komt ook voor in Elp bij huis nr. 12 (Harsema, 1997: 157). Het gaat daarbij kennelijk om een schutplaats voor vee, een veekraal.

Deelplan D

In dit deelgebied komen voornamelijk plattegronden van het type Elp voor (nrs. 15, 16, 17, 19, 22, 23, 25 en mogelijk 26), verder een plattegrond nr. 14 van het type Een en de afwijkende plattegrond nr. 20. Door de krappe begrenzingen van de opgraving is niet uit te sluiten dat er buiten het onderzochte oppervlak nog meer bewoningssporen hebben gelegen. De plattegronden zijn in twee groepen te splitsen die een ge-

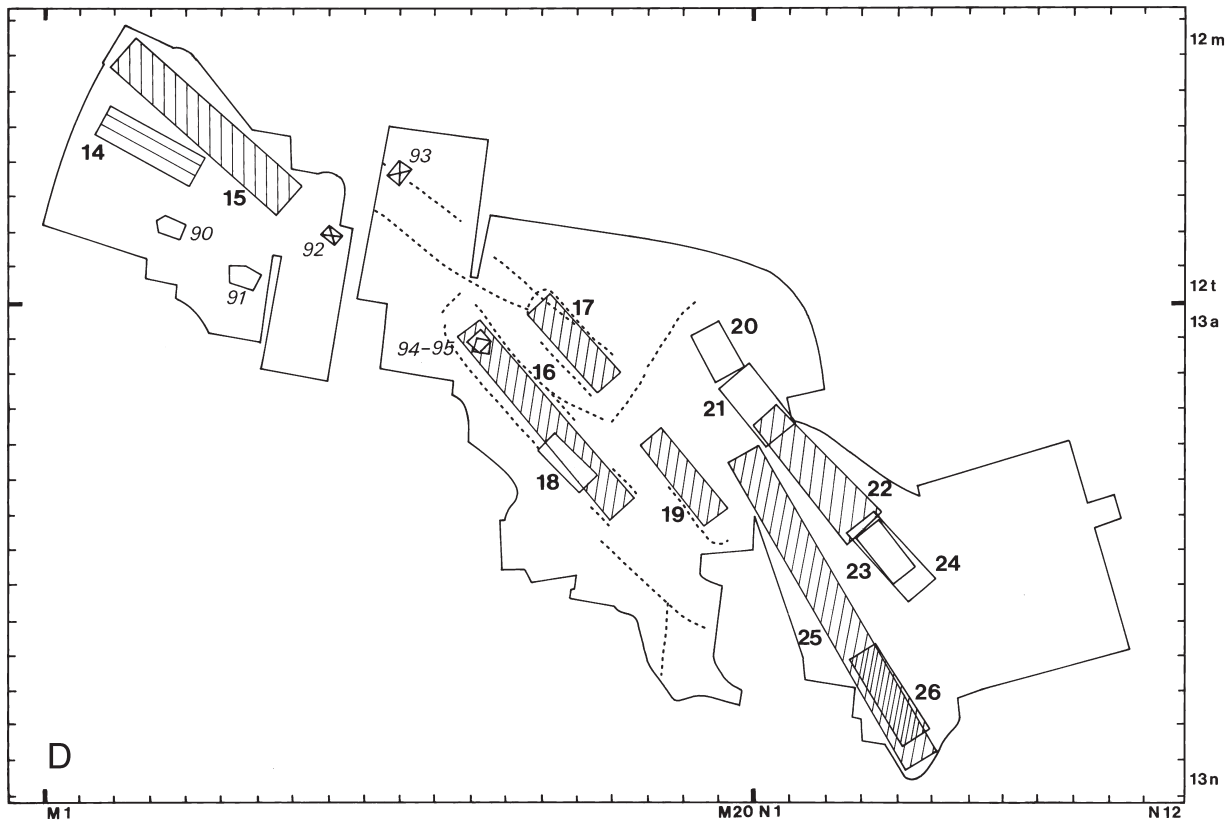


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

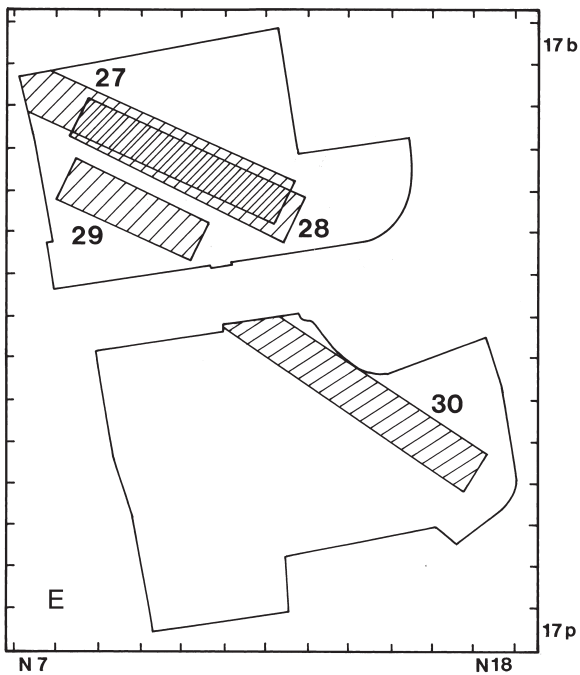


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

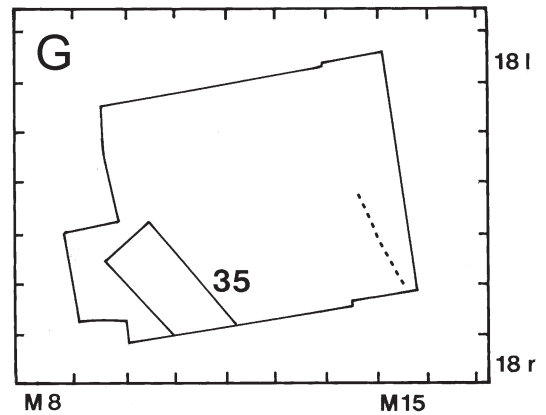


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

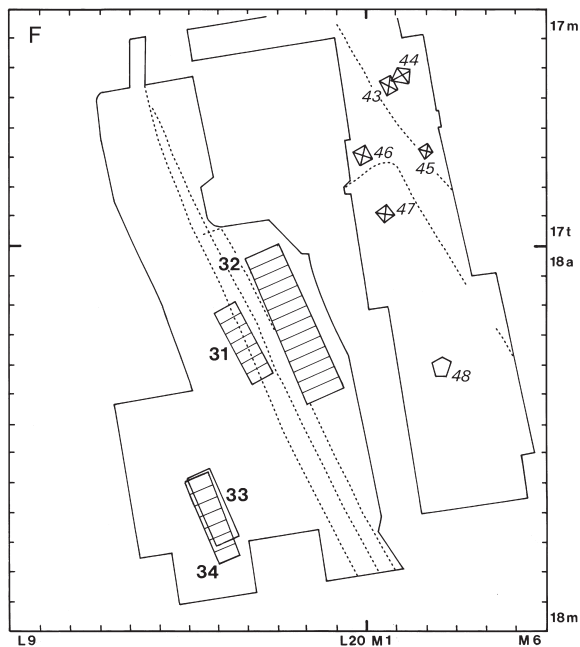


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

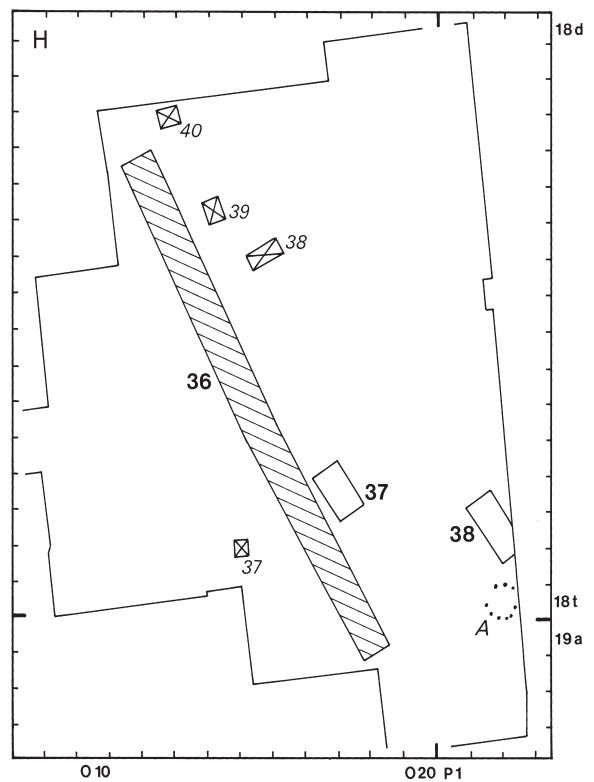


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

lijktijdige ontwikkeling vertegenwoordigen, de ene beginnend met de twee korte plattegronden nrs. 17 en 19, voortgezet in 16, 15, 14 naar het noorden en 22, 25, 26 naar het zuiden. De laatste groep zou kunnen eindigen met de bijzondere plattegrond nr. 21, die waarschijnlijk uit de vroege ijzertijd dateert.

Naast een vijftal spiekers zijn er ook een aantal andere bijgebouwen: een tweeschepige schuur nr. 18, stallen/schuren 20, 23 en 24.

Een aantal rijen staketsels van omheiningen kunnen worden toegeschreven aan erfbevestigingen of akkerindeling. Merkwaardig zijn de omheiningen die de

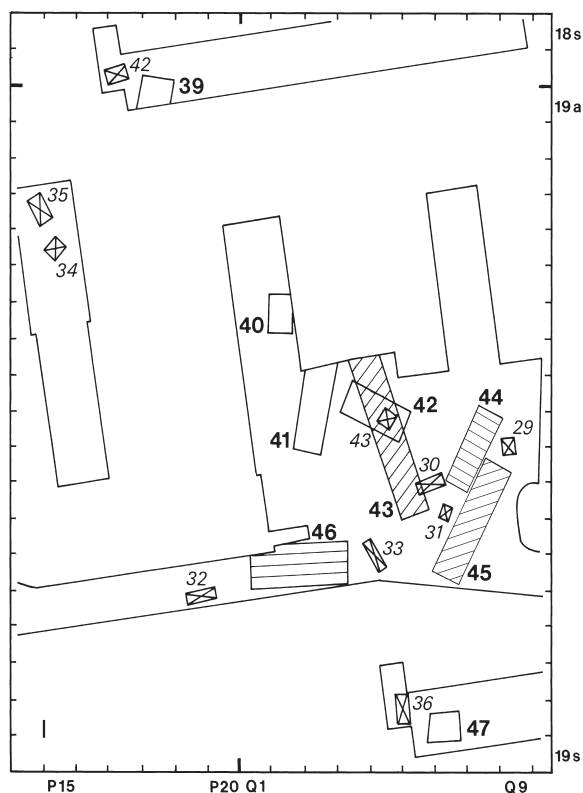


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

twee plattegronden 16 en 17 bijna volledig omsluiten. Rond plattegrond nr. 19 zijn fragmenten van een omheining te zien die misschien dezelfde betekenis hebben gehad.

Naast de plattegronden nrs. 14, 15 liggen twee paalzettingen van omheinde perken (nrs. 90 en 91 voor de opvang van vee.

Deelplan E

In dit deel van de opgravingen waren vele sporen door recente ingravingen vernietigd, zodat de plattegronden nrs. 27–30 incompleet zijn en 27 en 30 bovendien niet in de volle lengte onderzocht konden worden. De vier plattegronden zijn alle van het type Elp en vertegenwoordigen waarschijnlijk opeenvolgende fasen van één bedrijf.

Deelplan F

Hierin liggen een paar opvallende plattegronden. Naast de bekende grote plattegrond nr. 32 van het type Emmerhout ligt parallel daaraan een plattegrond van het zelfde type waarvan vrijwel alleen de staanders bewaard zijn gebleven. Twee paalkuilen aan een kort einde duiden op een stalingang. Over de relatie tussen de nrs. 31 en 32 is niets met zekerheid te zeggen.

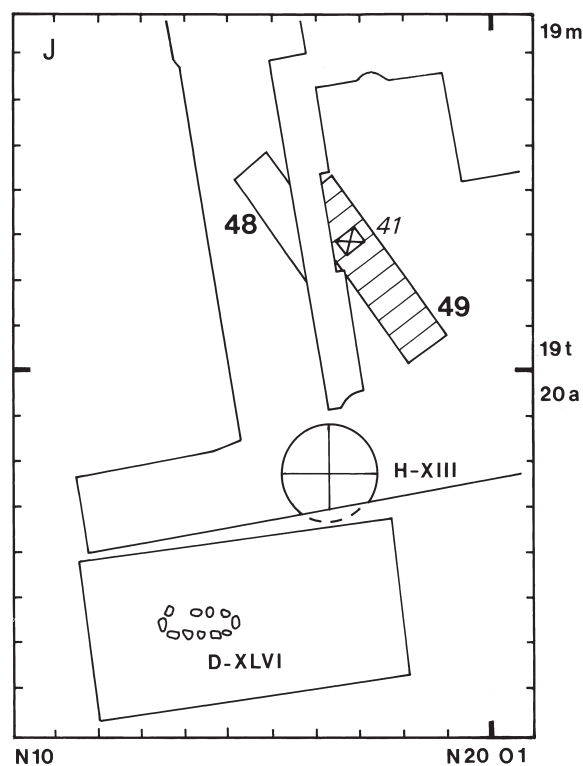


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

In het zuiden overlappen twee huisplattegronden elkaar, namelijk nr. 33 van een tweeschepig gebouw met haardplek en nr. 34 van het type Emmerhout. Het is niet duidelijk of het twee opeenvolgende gebouwen zijn geweest.

Van noordwest naar zuidoost lopen drie evenwijdige rijen staketsels van omheiningen die niet gelijktijdig zijn met de huisplattegronden en mogelijk met dergelijke omheiningen in de naastgelegen opgravingsputten onderdeel zijn van een akkersysteem uit de ijzertijd, waartoe ook de spiekers nrs. 44–47 kunnen worden gerekend. Een klein omheind perk nr. 48 is niet nader te dateren. Een tweetal kuilencomplexen die naast dit perk liggen zijn een begeleidend kenmerk van bewoning in de bronstijd. De begrenzing van het ene complex in de vorm van een driehoek wijst er op dat er een omheining moet zijn geweest.

Deelplan G

Opgravingsput met gedeelte van een niet nader te typeren huisplattegrond.

Deelplan H

Deelgebied met bewoningssporen op ruime afstand van andere bewoning van twee elkaar in de lengte-

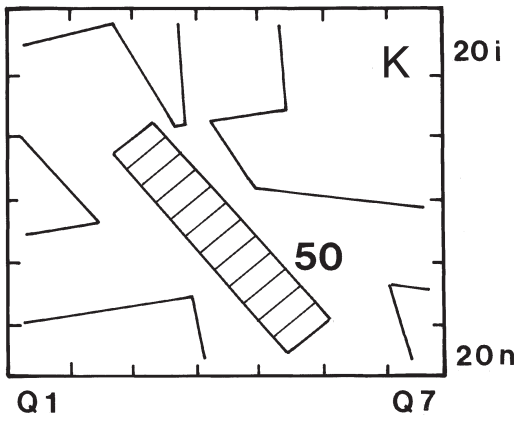


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

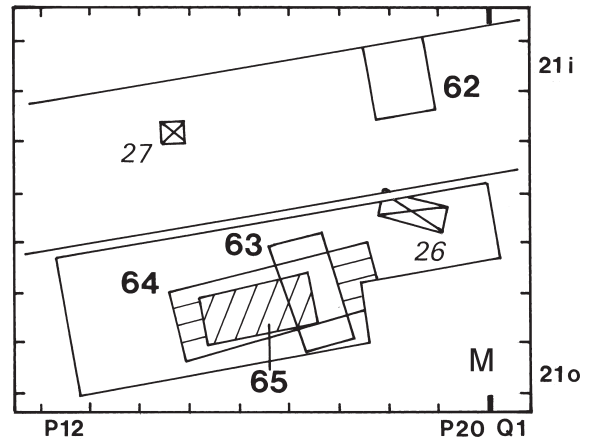


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

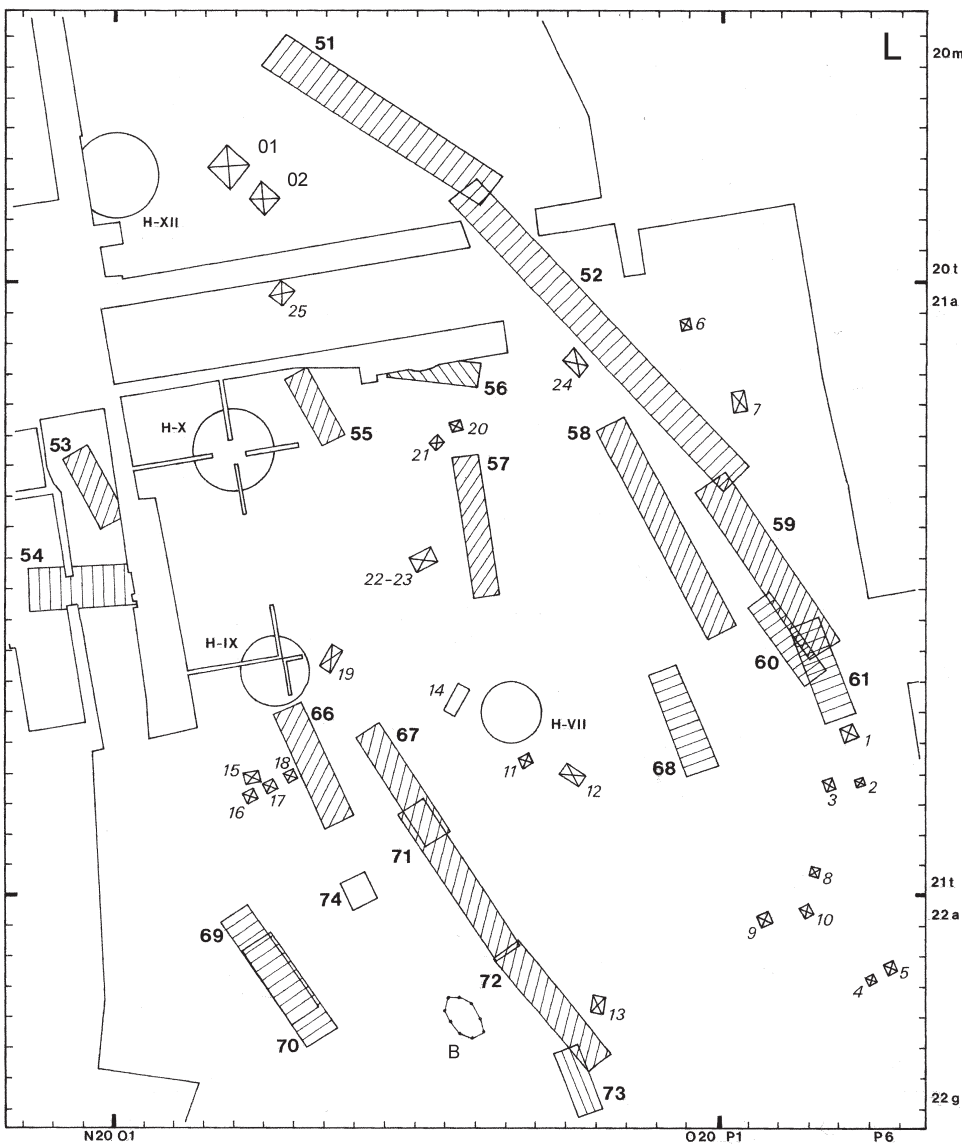


Fig. 7 (vervolg). Voor legenda zie Deelplan A.

richting gedeeltelijk overlappende huisplattegronden van verbouwde boerderijen van het type Elp. Ze vertegenwoordigen een bedrijfseenheid met als bijgebouwen een stal nr. 37, een schuur nr. 38 en vier spiekers, alsmede een kleine veekraal (A). Ook hier liggen evenals in deelgebied F grote kuilencomplexen naast de huisplattegronden.

Deelplan I

Intensief bewoond deelgebied met veel incomplete plattegronden, waardoor de fragmenten nr. 39 en 41 niet op typologische kenmerken te dateren zijn. Desondanks blijkt dat de overige plattegronden wel een doorlopende reeks vertegenwoordigen, beginnend met nr. 44 type Emmerhout naar nr. 45 hybride type Emmerhout/Elp en eindigend met nr. 46 van het type Een. De rest, nrs. 40, 41, 42 en 47, is schuur en/of stal en verder zijn er nog de spiekers nrs. 29–36, 42 en 43.

Deelplan J

Er liggen twee fragmenten van huisplattegronden in dit deelplan, waarvan nr. 49 van het type Emmerhout. Van plattegrond nr. 48 ontbreekt te veel om het aan een bepaald type te kunnen toewijzen. Een relatie tussen deze bewoning met andere kernen, bijvoorbeeld in het deelgebied L, is niet aan te geven. De nabijgelegen geëgaliseerde grafheuvel H-XIII is mogelijk gelijktijdig aangelegd.

Deelplan K

Een apart liggende huisplattegrond nr. 50 van het type Emmerhout met als dichtstbijzijnde de bewoning in deelgebied I.

Deelplan L

Dit is het grootste, vrijwel aaneengesloten, onderzochte deel van de opgravingen. Tussen de dichte nederzettingssporen liggen hier ook een opvallend aantal grafheuvels, die te oordelen naar de vorm gelijktijdig zijn aangelegd (H VII–X, XII en naast nr. 69–70). De kern van de ontwikkeling van de bewoning begint met zes boerderijen van het vroege type Emmerhout, namelijk de nrs. 54, 60, 61, 68, 69 en 70, gevolgd door de twee plattegronden van verbouwde boerderijen nrs. 51 en 52. De overige tien huisplattegronden behoren tot het type Elp. De volgorde waarin deze zijn gebouwd is niet te bepalen. Het is verleidelijk om er twee groepen in te onderscheiden, namelijk de vijf min of meer gelijk georiënteerde plattegronden nrs. 53, 66, 67, 71, 72 enerzijds en de nrs. 55–59 anderzijds. Plattegrond nr. 73 zou een fragment van een huisplattegrond of schuur kunnen zijn, maar een definitieve toewijzing is niet mogelijk. Dat geldt eveneens voor nr. 74. De paal-

zetting met het cursief nr. 14 zou mogelijk het restant van een schuur kunnen zijn. Aan bijgebouwen zijn er verder een aantal clusters van spiekers. Ten slotte is een omheind perk B herkend.

Deelplan M

Deelplan van beperkte oppervlakte met drie elkaar overlappende plattegronden nrs. 63–65 en een fragment van een vierde, nr. 62. De laatstgenoemde is voorzien van een stalindeling met nog twee scheidingswandjes en een ingang. De situatie van de andere drie is opmerkelijk. Huisplattegrond nr. 64 uit de ijzertijd van het type Een (met aanbouw) is het meest compleet. Daarvoor heeft er een kleine boerderij nr. 65 van het type Elp gestaan. Over een mogelijke relatie tussen gebouw nr. 63 tot de andere is niets te zeggen. Het is mogelijk dat de gebouwen nr. 65, respectievelijk 64, een voortzetting van een deel van de bewoning in deelplan L vertegenwoordigen.

Deelplan N (zonder schematische tekening)

Opgraving in een bouwput met uitbreiding, bedoeld om huisplattegrond nr. 75 te kunnen onderzoeken.

3.2. Ritueel

Een bijzonder fenomeen, reeds terloops vermeld bij de bespreking van deelplan D, verdient nadere aandacht. Het betreft de plaatsing van staketsels van omheiningen rond de huisplattegronden nr. 16, 17 en 19 in deelplan D. Daarvan is nr. 16 bijna volledig omgeven door staketsels van omheiningen. In eerste instantie is gekeken naar de mogelijkheid dat het een soort bekisting kan zijn geweest voor een zodenwand van het huis. Daartegen pleit een aantal feiten, zoals het verschil in afstand tussen de staketsels en de wandpalen aan de noord en zuidkant, alsmede het doorlopen van de staketselrijen tot voorbij de einden van het huis en tenslotte het meest opvallende feit dat er geen onderbrekingen in de rijen staketsels zijn voor ingangen in de lange wanden. Daarom wekt deze plaatsing van de staketsels de indruk dat het gebouw doelbewust van de buitenwereld is afgesloten met een omheining nadat het is verlaten. Een alternatief is de mogelijkheid dat de standplaats is afgeschermd na afbraak van het gebouw. Dat zou verklaren waarom de omheining zich niet precies aan de omtrek van de huisplattegrond houdt. Er lijkt hoe dan ook een bepaald verlatingsritueel te zijn uitgevoerd en de aanwezigheid van fragmenten van een vergelijkbare omheining rond de plattegronden nr. 17 en 19, ondersteunt dat idee. Het heeft er alle schijn van dat hier een bepaald ritueel is uitgevoerd bij opeenvolgende boerderijen nadat die

verlaten zijn.

Uit gegevens van andere opgravingen blijkt dat ook elders bepaalde vormen van rituelen voorkomen bij verlaten erven. Tijdens het onderzoek in de Betuweroute zijn bij Rumpt (gem. Geldermalsen) deposities van metalen voorwerpen op verlaten erven uit de midden-bronstijd gevonden (Jongste, 2002). Bij Denekamp-Lattrop, Nijmegen-Lent en Nijmegen-Oosterhout zijn deposities van secundair verhit aardewerk in ijzertijdnederzettingen aangetroffen die zouden wijzen op verlatingsrituelen (Van den Broeke, 2002).

In deelplan D zijn overigens meer sporen van andere omheiningen te zien die een andere functie hebben. Mogelijk is een aantal bedoeld geweest als afbakening van akkers van een Celtic field, maar het kunnen ook omheiningen zijn van een veekraal. Van deze omheiningen sluit er één aan bij de omheining rond huisplattegrond nr. 17 (zie fig. 3d, 7d).

3.3. Een overzicht

Nadat de verschillende plattegronden per deelplan zijn besproken en voor zover mogelijk gedateerd, kan een poging worden ondernomen om een indruk te krijgen van de dichtheid van de bewoning per periode. De eerste kwestie die daarbij aan de orde moet worden gesteld is de vraag in hoeverre de opgravingsresultaten een volledig beeld geven van de bewoning die in de hier besproken tijd aan de orde komen. In de inleiding is reeds geconstateerd dat om allerlei redenen niet alle getraceerde sporen volledig zijn onderzocht en dat ook niet alle bouwputten zijn gecontroleerd. Daar tegenover staat dat de grootste concentratie van nederzettingssporen zich houdt aan de hoofdrichting van het reliëf in dit gebied. In detail geldt dat eveneens voor de samenhang tussen het microreliëf en de oriëntatie van de grote meerderheid van de huisplattegronden. Het is dus een illusie om te denken dat door de opgravingen alle nederzettingssporen uit de bronstijd en de ijzertijd zijn getraceerd. Niettemin kan met de beschikbare uitkomsten van het onderzoek een indruk worden gevormd van de ontwikkeling van de bewoning.

Allereerst moet worden gekeken naar locaties die gelijktijdig bewoond zijn geweest en naar continuïteit versus discontinuïteit per deelplan. Er zijn zeven deelplannen (B, C, F, I, J, K, L) waarin acht kernen met huisplattegronden van het type Emmerhout voorkomen. In zeven deelplannen (C, D, E, H, I, L, M) komen eveneens acht kernen voor met huisplattegronden van het type Elp. Huisplattegronden uit de ijzertijd komen voor in zeven deelplannen (A, B, C, D, I,

M, N). Op het eerste gezicht lijkt deze opsomming te wijzen op continuïteit en een continue ontwikkeling van de bewoning vanaf de midden-bronstijd tot in de ijzertijd. Wanneer de gegevens echter meer in detail worden bekeken is dat minder logisch, immers per deelplan zijn er grote verschillen in de aantallen van één bepaald huistype. Als contrast kunnen bijvoorbeeld F en H worden gesteld tegenover D en L. Van belang is in elk geval de constatering dat de bewoning per bedrijf zich blijkbaar in veel gevallen voor langere tijd binnen een beperkte oppervlakte afspeelt. Dat is met name opvallend bij de plangebieden C, E en F met ieder 4 huisplattegronden en bij H met een huisplattegrond in 5 fasen.

Nu is bij de behandeling van de deelplannen onder 3.1 reeds verplaatsing van de bewoning gesuggereerd. Een benadering die in dat geval een oplossing kan bieden, is het combineren van deelplannen die gezamenlijk een ontwikkeling gedurende langere tijd vertegenwoordigen en die niet al te ver uit elkaar liggen:

- Deelplannen A, B, C met type Emmerhout in B en C, type Elp in C en plattegronden uit de ijzertijd type (variant-) Een en Hijken in A, B, en C;
- Deelplannen D, E, F, G met type Emmerhout in F, type Elp in D en E en type Een in D vertegenwoordigd. De aard van het fragment van een plattegrond in G is onbekend;
- Deelplannen H, I, J, K met type Emmerhout in I, J en K, type Elp in H en I en type Een in I;
- Deelplannen L, M met type Emmerhout in L, type Elp in L en M, en type Een in M.

De overgang van de huizenbouw van het type Elp naar het type Een is een verandering in technische zin die ook te maken heeft met een verandering in de economie, ofwel in het boerenbedrijf. Uit de toename van de stalruimte in de plattegronden blijkt dat in de loop van de midden-bronstijd de veeteelt een steeds belangrijker plaats heeft ingenomen.

In de ijzertijd wordt, zoals blijkt uit de aanleg van Celtic fields, veel energie gestoken in de akkerbouw en is er weinig stalruimte in de boerderijen. Het is onwaarschijnlijk dat de wijziging in de economie in een kort tijdsbestek tot stand is gekomen. In het verlengde daarvan kan worden gewezen op het feit dat er naast de grote plattegronden van het type Elp ook een aanzienlijk aantal kleinere voorkomen. Het zou kunnen dat de laatstgenoemde categorie een eerste symptoom is van de veranderende economie en aan het eind van de bronstijd de overgang vertegenwoordigt naar de kleinere boerderijen van het type Een. In deelplan M wordt dit op een opvallende wijze geïllustreerd door

de elkaar overlappende plattegronden nr. 65- klein type Elp en 64-type Een.

In de ijzertijd treedt ook een verandering op in het nederzettingsspatroon. Op het Hijkerveld is dat waarschijnlijk bepaald door oriëntatie op een gelijktijdige weg en liggen de erven daar in een smalle strook langs. De vrij korte tussenafstand suggereert dat de akkers per bedrijf opstrekkend waren geordend (Harsema, 1980). Op het Kleuvenveld bij Peelo liggen drie erven op ruime afstand van 175–200 m uit elkaar, waarvan in twee gevallen aangrenzend een regelmatig blok akkers kon worden vastgesteld (Kooi, 1996: fig. 4).

Bij het onderzoek in Peelo (gem. Assen) is geconstateerd dat de aanleg en exploitatie van Celtic fields samen gaat met een grotere spreiding van de erven. Die liggen bij de akkers en worden verplaatst indien nieuwe akkers worden aangelegd.

In het algemeen kan worden vastgesteld dat verbouwingen als bij de typen Emmerhout en Elp bij het type Een en Hijken niet voorkomen. In een enkel geval is dat gebeurd, namelijk bij huis nr. 64. Nieuwbouw, samengaan met verplaatsing van het erf was kennelijk de gebruikelijke gang van zaken. Het ontbreken van huisplattegronden met kenmerken van het type Hijken in Angelslo-Emmerhout houdt in dat de bewoning op dit deel van de Hondsrug in de midden-ijzertijd verschuift naar een gebied dat buiten de opgravingsputten ligt. De afgelegen locatie van huisplattegrond nr. 75 wijst al in die richting. Waarnemingen van Celtic fields aan de hand van luchtfoto's bevestigen dat het noordelijk deel van de opgravingen past bij een groter akkercomplex, en op korte afstand ten zuiden van het onderzochte gebied ligt eveneens een Celtic field complex (Brongers, 1976: kaartblad 6-H en 8-H). Het

Tabel 1. De verschillende categorieën huistypen met de gebruikte nummers (1–34 in de wijk Emmerhout; 35–75 in de wijk Angelslo). In de laatste kolom staan de nummers die in verschillende eerdere publicaties zijn gebruikt, of voorlopige nummers die tijdens de uitwerking zijn toegekend.

Nummer	Indeling (huis)plattegronden				Oude nummers
	Type Emmerhout (+variant)	Type Elp	Type Een (+ variant)	Overige	
1			X		X1
2			X		X2
3				X	16
4			X		9
5				X	30
6			X		28–29
7	X				10
8			X		11
9	X				12
10			X		23
11	X				21
12		X			20
13		X			17
14			X		1A
15		X			1
16		X			2
17		X			3
18				X	32
19		X			19
20				X	–
21			X		33
22		X			4
23				X	36
24		X			35
25		X			5
26		X			37
27		X			8A

Tabel 1 (vervolg).

Nummer	Indeling (huis)plattegronden				Oude nummers
	Type Emmerhout (+variant)	Type Elp	Type Een (+ variant)	Overige	
28		X			8
29		X			7
30		X			6
31	X				15
32	X				13
33	X				14A
34	X				24
35				X	29
36		X			23
37				X	24
38				X	27
39				X	28
40				X	57
41				X	56
42				X	55
43		X			54
44	X				53
45	X	X			52
46			X		58
47				X	59
48				X	25
49	?				20
50	X				50-51
51	X				19
52	X				1
53		X			21
54	X				22
55		X			45
56		X			17
57		X			16
58		X			3
59		X			2
60	X				4
61	X				5
62				X	48
63				X	49
64			X		46
65		X			47
66		X			8
67		X			44
68	X				6
69	X				12
70	X				11
71		X			7
72		X			42
73				X	41
74				X	10
75			X		X

is aannemelijk dat de bewoning in de midden-ijzertijd naar die Celtic fields is verschoven.

In de jaren 1976–1986 is bij Oss een project uitgevoerd tijdens de ontwikkeling van de woonwijk Ussen, uitgaande van een vergelijkbare strategie zoals bij Emmen is toegepast. Wegcunetten, bouwputten en leidingaanleg werden op sporen van bewoning gecontroleerd in een gebied van 70 ha. Het leverde bewoningssporen op uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd. Daarbij moet worden aangetekend dat de intensiteit van de waarnemingen uitgebreider is geweest dan in Angelslo-Emmerhout. De uitkomsten lenen zich niettemin voor een vergelijking van de ontwikkeling van de bewoning (Schinkel, 1994: Deel I, 266–269). In de bronstijd zouden nederzettingen zich over een afstand van ongeveer 700 meter verplaatsen. In de vroege ijzertijd zijn er nog steeds verplaatsingen over een behoorlijke afstand, variërend van ongeveer 350–500 meter. In de midden-ijzertijd worden de nederzettingen meer plaatsvast met geringe verschuivingen, terwijl dan de grootste spreiding van de bewoning is vastgesteld.

In Angelslo-Emmerhout zijn de verplaatsingen van de bewoning in de bronstijd geringer. De grootste verplaatsing in de bronstijd zou 200 meter kunnen zijn, namelijk van deelplan F naar E. In de vroege ijzertijd zijn de verplaatsingen gering en getuigen eerder van continuïteit dan van verplaatsingen over een afstand. Het enige punt van overeenkomst met Oss-Ussen zou in de spreiding van de bewoning in de midden-ijzertijd kunnen zijn, er van uitgaande dat het verdwijnen van de bewoning uit de opgravingsputten in Angelslo-Emmerhout inderdaad het gevolg van een grotere spreiding is geweest.

4. LITERATUUR

- 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 ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Leiden, Universiteit Leiden/Faculteit der Archeologie, , 45–26.
- BRONGERS, J.A., 1976. *Air photography and Celtic field research in the Netherlands*. Dissertatie Universiteit Groningen.
- FOKKENS, H., 2002. Vee en voorouders: centrale elementen uit het dagelijks leven in de bronstijd. In: H. Fokkens & R. Jansen (eds), *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Leiden, Universiteit Leiden/Faculteit der Archeologie, 125–148.
- HARSEMA, O.H., 1980. *Drents boerenleven van de bronstijd tot de Middeleeuwen* (Museumfonds publicatie nr. 6). Assen, Provinciaal Museum van Drenthe.
- HARSEMA, O.H., 1991. De bronstijd-bewoning op het Hijkelveld bij Hijken. In: H. Fokkens & N. Roymans (ed.), *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen* (NAR 13), 21–29.
- HARSEMA, O.H., 1995. Een bronstijdhuis gebouwd bij Emmen(Dr.). *Paleo-Aktueel* 6, 37–40.
- HARSEMA, O.H., 1997. House form, farmstead and settlement structure in the northern Netherlands in the Middle and Late Bronze Age. In: H. Beck & H. Steuer (eds), *Haus und Hof in ur- und frühgeschichtlicher Zeit*. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 137–161.
- HARSEMA, O.H., 2001. De valkuilen van de verbeelding. *Paleo Aktueel* 13, 59–64.
- HUIJTS, C.S.T.J., 1992. *De voor-historische boerderijbouw in Drenthe: reconstructiemodellen van 1300 vóór tot 1300 na Chr.* Arnhem. Dissertatie Universiteit Groningen.
- JONGSTE, P., 2002. De verlaten erven van Eigenblok. Depositie van metalen voorwerpen op twee erven uit de midden-bronstijd in de Betuweroute. In: H. Fokkens & R. Jansen (eds), *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Leiden, Universiteit Leiden /Faculteit der Archeologie, 95–108.
- KOOI, P.B., 1991. Een nederzetting uit de midden-bronstijd op het Huidbergsveld bij Dalen. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 108, 97–117.
- KOOI, P.B., 1996. Het project Peelo. Het onderzoek van het Kleuvenveld (1983, 1984) het burchterrein (1980) en het Nijland (1980). *Palaeohistoria* 37/38, 417–479.
- KOOI, P.B. & M.J.M. DE WIT, 2003. *Een definitief archeologisch onderzoek langs de rijksweg N34 te Borger, gemeente Borger-Odoorn* (Dr.). (ARC-Publicaties 71), Groningen, ARC.
- LANTING, J.N. & J. VAN DER PLICHT, 2001/02. De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie IV: bronstijd en vroege ijzertijd. *Palaeohistoria* 43/44, 117–262.
- LANTING, J.N. & J. VAN DER PLICHT, 2005/06. De ¹⁴C-chronologie van de Nederlandse pre- en protohistorie V: midden- en late ijzertijd. *Palaeohistoria* 47/48, 241–428.
- SCHINKEL, C., 1994. *Zwervende erven. Bewoningssporen in Oss-Ussen uit bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd*. Dissertatie Universiteit Leiden.
- SCHWARZ, W., 1996. Bronzezeitliche Hausgrundrisse von Hesel im Landkreis Leer. *Die Kunde* 47, 21–50.
- WAALS, J.D. VAN DER & J.J. BUTLER, 1976. Bargerooterveld. In: H. Beck et al. (eds), *Reallexikon der germanischen Altertumskunde*, deel 2. Berlin/New York, De Gruyter, 54–58.
- WAALS, J.D. VAN DER, 1963. Een huisplattegrond uit de vroege ijzertijd te Een, gem. Norg. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 81, 217–229.
- WATERBOLK, H.T., 1987. Terug naar Elp. De historie herzien. *Vijfde bundel "Historische Avonden"*, Hilversum, Verloren, 183–215.