



West-Friese Archeologische Rapporten 65

“een pakhuijs, het zijn koornsolders”

Multidisciplinair onderzoek naar het pakhuis Paktuinen 12 in Enkhuizen



D.M. Duijn

“een pakhuijs, het zijn koornsolders”

**Multidisciplinair onderzoek naar het pakhuis Paktuinen
12 in Enkhuizen**

D.M. Duijn

HOORN 2014

Colofon

West-Friese Archeologische Rapporten 65

Titel:	"een pakhuys, het zijn koornsolders" Multidisciplinair onderzoek naar het pakhuys Paktuinen 12 in Enkhuizen.
Vondstmeldingsnr:	424110
Projectnummer:	371
Centrumcoördinaat:	x: 148.367 y: 523.817
Auteur:	D.M. Duijn (archeoloog, Archeologie West-Friesland)
Redactie:	C.P. Schrickx (senior-archeoloog, Archeologie West-Friesland) P.C. Meijers (bouwhistoricus, Erfgoed gemeente Hoorn) M.H. Bartels (senior-archeoloog, Archeologie West-Friesland)
Veldwerk:	A. Weel (medewerker Archeologie West-Friesland) F. Pennekamp (vrijwilliger Archeologie West-Friesland) T. Timmer (studente Saxion Next, Deventer).
Determinatie vondsten:	D.M. Duijn
Tekeningen:	D.M. Duijn
Fotografie objecten:	D.M. Duijn
Opmaak:	D.M. Duijn

© Archeologie West-Friesland 2014

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, film, fotokopie, digitaal of geautomatiseerd systeem zonder voorafgaande toestemming van de copyrighthouders en de auteur.

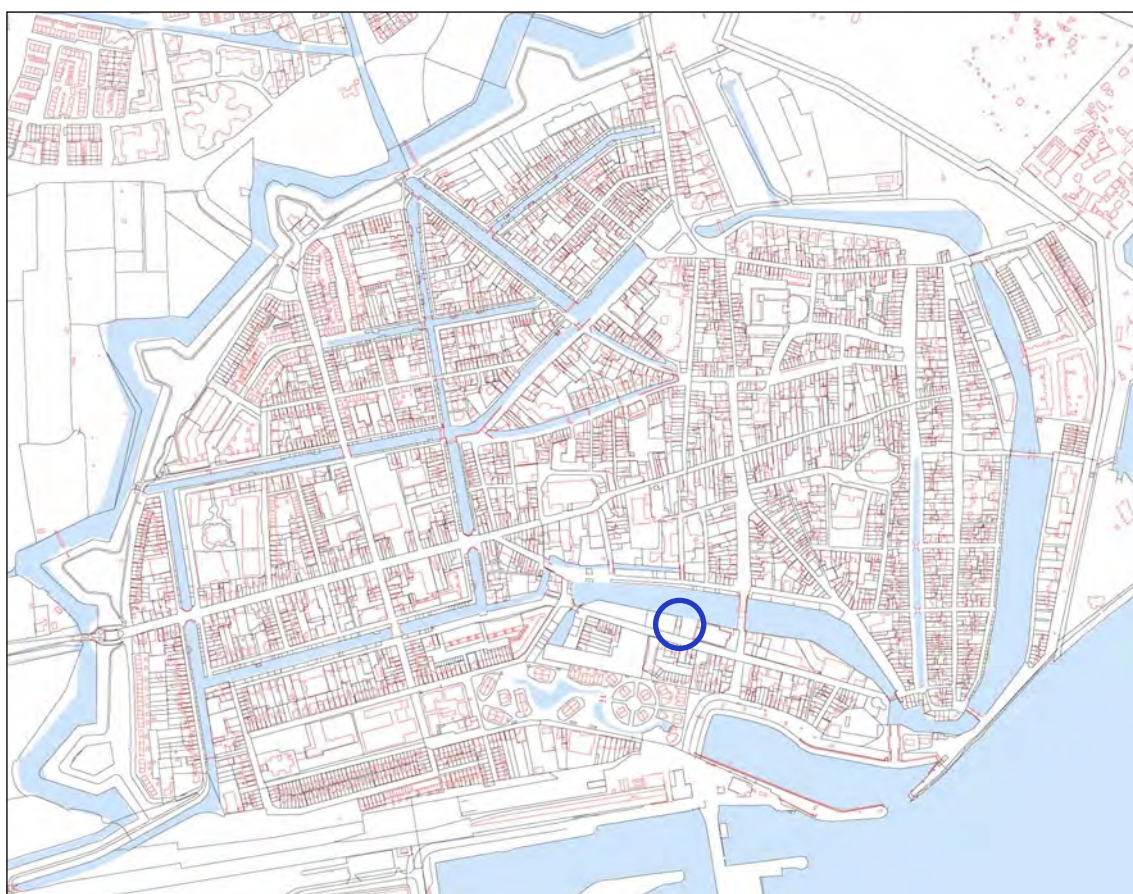
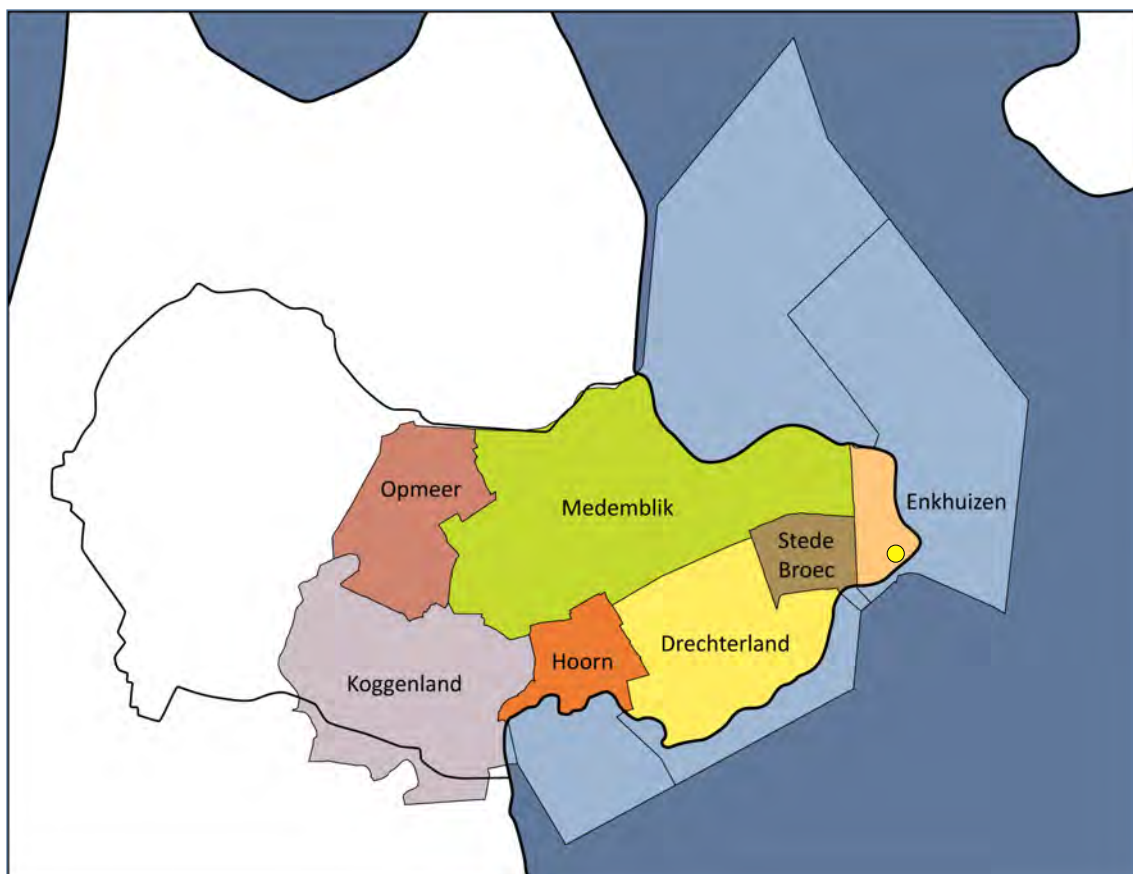
De uitgever heeft de inhoud met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Ondanks deze zorgvuldigheid kunnen gegevens zijn veranderd of onjuist zijn weergegeven.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	7	
2. Historische ontwikkeling Paktuinen	8	
3. Bouwhistorisch onderzoek	13	
3.1 Gevels	13	
3.2 Houtskelet	18	
4. Dendrochronologisch onderzoek	26	
5. Archeologisch onderzoek	29	
5.1 Waarnemingen bij het uitgraven	29	
5.2 Vondsten	32	
6. Eigenaren van het pakhuis	35	
6.1 De familie Oosterend	35	
6.2 Latere eigenaren	40	
7. Synthese	43	
8. Literatuur	45	
Bijlage 1	Determinatielijst vondstmateriaal	46
Bijlage 2	Resultaten dendrochronologisch onderzoek	48



De achterzijde van het pakhuis langs de Oude Haven, circa 1948. Archief Oud Enkhuizen.



Afb. 1 Boven de ligging binnen West-Friesland (gele stip). Onder de ligging van Paktuinen 12 binnen Enkhuizen (blauwe cirkel). Schaal 1:10.000.

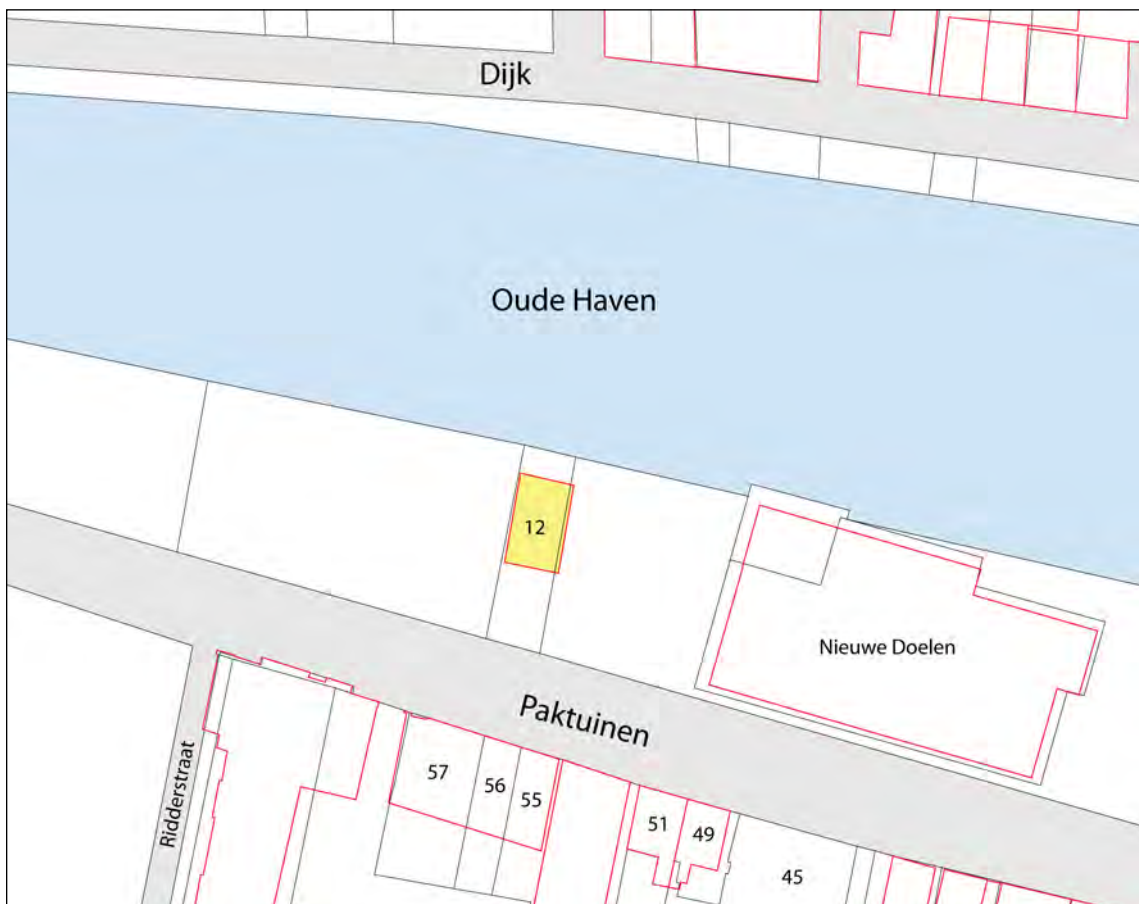
1. Inleiding

In november 2012 zijn enkele archeologische waarnemingen verricht bij het pakhuis Paktuinen 12 in Enkhuizen (afb. 1 en 2). De aanleiding voor de waarnemingen vormde de restauratie en verbouw van het pand tot drie appartementen, waarbij onder meer inpandig werkzaamheden in de bodem plaatsvonden. Begin 2013 heeft tevens dendrochronologisch onderzoek in het pand plaatsgevonden.

De archeologische begeleiding is verricht door Archeologie West-Friesland, waarbij het veldwerk is uitgevoerd door medewerker A. Weel, studente T. Timmer en vrijwilliger F. Pennekamp.

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de geschiedenis van de Paktuinen. De volgende hoofdstukken behandelen het bouwhistorisch onderzoek, het dendrochronologisch onderzoek, de resultaten van de archeologische waarnemingen en het historisch onderzoek naar de eigenaren van het pakhuis.

Dank gaat in de eerste plaats uit naar de Vereniging Oud Enkhuizen voor de financiële bijdrage die het dendrochronologisch onderzoek mogelijk maakte. Daarnaast is dank verschuldigd aan het Enkhuizer Aannemersbedrijf (EAB), in het bijzonder Willem Boeder, voor de mogelijkheid tot het doen van archeologische waarnemingen en hun hulp bij het nemen van houtmonsters voor het dendrochronologisch onderzoek.



Afb. 2 Uitsnede uit de huidige kadasterkaart. Paktuinen 12 is in geel aangegeven. Schaal 1:1000, het noorden is boven.

2. Historische ontwikkeling Paktuinen

Het gebied rond de Paktuinen is pas in de 16^{de} eeuw onderdeel geworden van de stad Enkhuizen; in de periode hiervoor was het terrein in gebruik als weidegrond. In 1542 begon het uitgraven van de nog bestaande Oude Haven (toen de Nieuwe Haven geheten) ten zuiden van de stad.¹ Door de aanleg van de haven verschoof de grens van de stad, met als gevolg dat ten zuiden van de haven nieuwe verdedigingswerken moesten worden gecreëerd. Kort na 1546 is een bakstenen verdedigingsmuur gebouwd tussen de Drommedaris en Prinsenstraat met ten zuiden daarvan een vestinggracht.² De verdedigingsmuur lag waarschijnlijk langs of onder de zuidzijde van de huidige Paktuinen.³ Op de kaart van Jacob van Deventer is de situatie rond 1560 afgebeeld (afb. 3). De stadsmuur met torens en de verdedigingsgracht zijn duidelijk zichtbaar. Langs de stadsmuur is een straat weergegeven (witte streep met stippen). Deze straat ligt waarschijnlijk op dezelfde locatie als de huidige Paktuinen. Op de strook grond tussen de stadsmuur en de Oude Haven staan enkele gebouwen.



Afb. 3 Uitsnede uit de kaart van Jacob van Deventer uit omstreeks 1560. De rode stip geeft de locatie van Paktuinen 12 aan.

De situatie is meer gedetailleerd ingetekend op de kaart van Wagenaar uit 1577 (afb. 4). Aan de westzijde van de strook grond tussen de haven en stadsmuur zijn scheepswerven afgebeeld. Ook uit historische bronnen blijkt dat hier in deze tijd schepen werden gebouwd.⁴ Meer naar het oosten zijn op de kaart gebouwen met omheinde erven getekend en een stapel hout. De stapel hout moet waarschijnlijk een houttuin voorstellen, oftewel een opslagplaats van hout. De functie van de gebouwen met omheinde erven is niet zeker, maar mogelijk gaat het om haringpakkerijen, oftewel werkplaatsen waar haring werd verpakt in tonnen. Voor de 17^{de} eeuw is bekend dat in ieder geval één haringpakkerij langs de Paktuinen stond. Dit blijkt uit een passage uit de kroniek van Brandt (1666). Hij vermeldt dat voorafgaand aan het graven van de Nieuwe Haven in 1590 een gat werd gemaakt in de stadsmuur langs de huidige Paktuinen: *“In den aenvang van ‘t delven is er bij westen de haeringpakkerij van wijlen P. Jansz. Swaeroog een gat door de stadts muur gebroken en een kleine brugge over de gracht*

1 Brandt 1666, 67.

2 Brandt 1666, 70.

3 Bij de opgraving langs de zuidzijde van de Paktuinen in 2013 zijn de verdedigingsmuur en -torens niet aangetroffen. Wel kon de gedempte vestinggracht worden bestudeerd.

4 Brandt 1666, 67.

geleit. Dit wierdt het Waterpoortken geheten: daer sedert de straete haeren naem van behielt.”⁵ De laatst genoemde straat is de huidige Spoorstraat, voorheen Het Waterpoortje geheten. De genoemde haringpakkerij stond in de 17^{de} eeuw ten westen van de huidige Spoorstraat en wordt in de passage gebruikt om de precieze locatie van de doorgebroken stadsmuur duidelijk te maken. Haringpakkerijen werden ook wel paktuinen genoemd.⁶ De huidige straatnaam Paktuinen is dus afgeleid van de haringpakkerij(en) die hier in de 17^{de} eeuw, en mogelijk ook al in de 16^{de} eeuw, stond. De naam Paktuinstraat bestond in ieder geval al in 1630.⁷

In 1590 begon de grote stadsuitbreiding van Enkhuizen: rond de middeleeuwse stadskern werd van zuidwest naar noordoost een nieuwe, brede schil gelegd. In dit nieuwe stadsdeel was ruimte voor nieuwe woonhuizen, havens en industrieën, waar door de grote economische bloei van Enkhuizen veel behoefte aan was. Ten zuiden van de stad werd, waarschijnlijk tussen mei en oktober 1590, de Nieuwe Haven uitgegraven.⁸ In hetzelfde jaar is de verdedigingsgracht langs de hierboven genoemde stadsmuur gedempt.⁹ Tegelijkertijd zullen de stadsmuur en torens zijn afgebroken.

De grond tussen de Oude en Nieuwe Haven werd bouwrijp gemaakt, waarna percelen zijn uitgezet en verkocht.¹⁰ Op de vroegste kaart uit de 17^{de} eeuw, de kaart van Guicciardini uit 1634, is zichtbaar dat op dat moment de meeste erven tussen de Oude en Nieuwe Haven waren bebouwd (afb. 5). Uit historische bronnen is bekend dat hier veel kooplieden en andere rijke inwoners van Enkhuizen woonden. Door de gunstige ligging tussen twee havens zijn in deze wijk bovendien veel pakhuizen gebouwd.

In 1639 liet de Westindische Compagnie (WIC) een groot kantoor bouwen langs de zuidzijde van de Paktuinen, het Westindische Huis.¹¹ Achter het hoofdgebouw werd een groot pakhuys gebouwd. Dit pakhuys bestaat nog steeds, maar is in 1972 afgebroken en verplaatst naar de



Afb. 4 Uitsnede uit de kaart van Wagenaar uit 1577. De rode stip geeft de locatie van Paktuinen 12 aan.

5 Brandt 1666, 189.

6 Online Middelnederlands woordenboek.

7 De naam komt voor in het verpondingskohier van 1630. WFA, toegangsnr 0120, inventarisnr 944.

8 WFA, OAE, bergnr 250, fol. 62, 96.

9 WFA, OAE, bergnr 250, fol. 101.

10 WFA, OAE, bergnr 250, fol. 96, 129, 174.

11 Centen 1747, 90.

Wierdijk. Nu maakt het onderdeel uit van het Zuiderzeemuseum. Op de kaart van Suermondt uit 1666 is het gebied tussen de Oude en Nieuwe Haven volledig bebouwd (afb. 6). Op deze kaart wordt de huidige Paktuinen aangeduid met de naam '*de Pactuyn straet*'.



Afb. 5 Uitsnede uit de kaart van Guicciardini van 1634. De rode stip geeft de locatie van Paktuinen 12 aan.

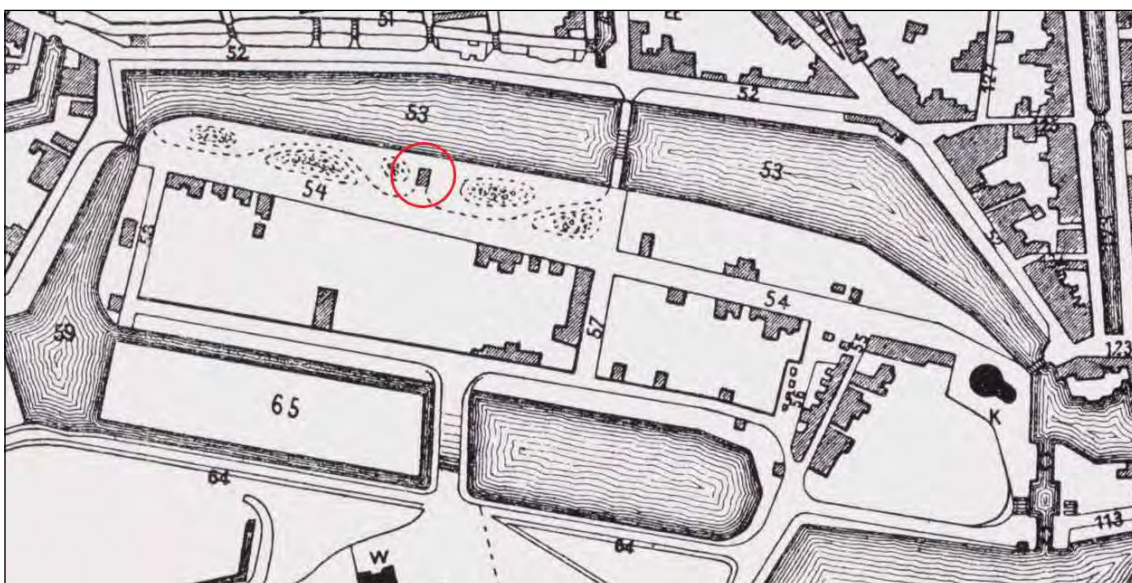


Afb. 6 Uitsnede uit de kaart van Suermondt van 1666. De rode stip geeft de locatie van Paktuinen 12 aan.

Met name in de 18^{de} en 19^{de} eeuw zijn veel panden tussen de Oude en Nieuwe Haven gesloopt als gevolg van de economische neergang van de stad. Doordat voor Enkhuizen geen kaarten bestaan uit de 18^{de} eeuw is de situatie tussen de Oude en Nieuwe Haven pas weer zichtbaar op de eerste kadastrale kaart uit 1823 (afb. 7). Ten noorden van de Paktuinen stonden in dat jaar nog slechts drie panden. Het kleinste pand is het nog bestaande pakhuis Paktuinen 12. Iets meer naar het oosten zijn twee veel grotere panden weergegeven, mogelijk eveneens pakhuizen. Beide panden zijn tussen 1823 en 1830 gesloopt, want bij het opmaken van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel in 1830 zijn beide percelen omschreven als weiland.



Afb. 7 Uitsnede uit de kadastrale kaart van 1823. Binnen de rode cirkel ligt Paktuinen 12.



Afb. 8 Uitsnede uit de kaart van Egmond-Morrien uit 1885. Binnen de rode cirkel ligt Paktuinen 12.

Een kaart uit 1885 toont een verdere kaalslag (afb. 8). Een groot deel van de Nieuwe Haven is inmiddels gedempt. Ten noorden van de Paktuinen is aan weerszijden van het solitaire pakhuis een plantsoen met slingerpaden aangelegd. Op een kaart uit 1902 is het Snouck van

Loosenpark inmiddels aangelegd op de locatie van de gedempte Nieuwe Haven. Ten oosten daarvan is de Buitenhaven gevormd uit een restant van deze Nieuwe Haven (afb. 9). Vlakbij het pakhuis is de muziektent gebouwd, die hier tot de bouw van de Nieuwe Doelen in 1969 heeft gestaan (afb. 10).



Afb. 9 Uitsnede uit de kaart van Egmond-Meijer uit 1902. Binnen de rode cirkel ligt Pakhuizen 12.



Afb. 10 Het pakhuis Pakhuizen 12 omstreeks 1948, gezien vanaf de Oude Haven. Op de achtergrond is het grote pakhuis van de West Indische Compagnie zichtbaar (herbouwd op de Wierdijk). Op de locatie van de muziektent staat nu de Nieuwe Doelen. Archief Oud Enkhuizen.

3. Bouwhistorisch onderzoek

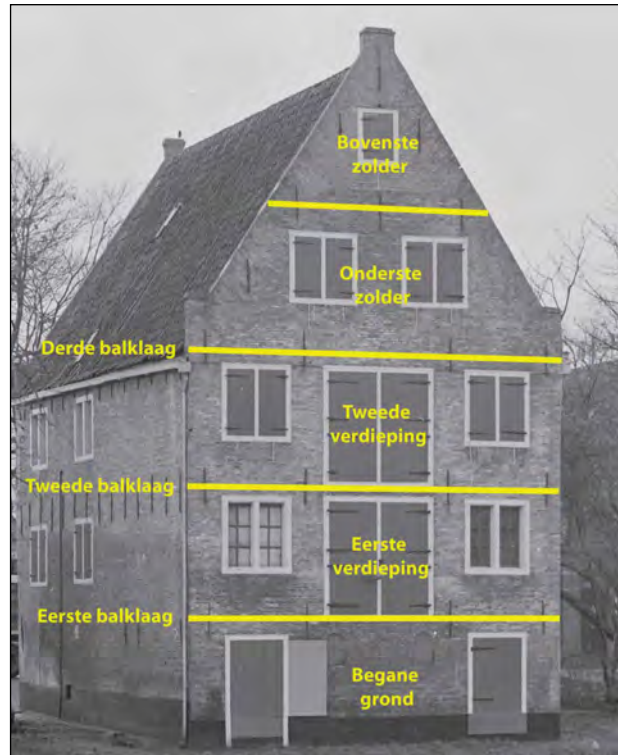
In 2010 is bouwhistorisch onderzoek verricht aan het pakhuys door G. Vermeer.¹² Onderstaande beschrijving is deels op zijn gegevens gebaseerd.

Het pakhuys is 7,50 meter breed en 11,50 meter lang. Het gebouw staat niet langs de Paktuinen, maar op 9,50 meter afstand van de noordelijke rooilijn van deze straat.¹³ De achtergevel staat vlakbij het water van de Oude Haven. Tussen de Paktuinen en het pakhuys heeft zeer waarschijnlijk een ander pand gestaan (zie hoofdstuk 6). Voor het verplaatsen van goederen in en uit het pakhuys was dit geen probleem, want dit zal primair via de achterzijde aan de Oude Haven hebben plaatsgevonden. Gesuggereerd is dat de voorgevel van het pakhuys bij de bouw aan de Paktuinen stond en het gebouw later is ingekort tot de huidige lengte.¹⁴ Hiervoor zijn echter geen duidelijke aanwijzingen aanwezig binnen en buiten het pand.¹⁵

Oorspronkelijk was het pakhuys voorzien van een begane grond, twee verdiepingen en twee zolders (afb. 11). In 1928 nam de vrachtdienst van de familie Ruiter zijn intrek in het pand. Op dat moment is een garagedeur in de voorgevel gezet, de onderste balklaag verwijderd en de vloer van de begane grond opgehoogd tot het niveau van het omliggende maaiveld.

3.1 Gevels

Het pand is aan de voor- en achterzijde voorzien van een tuitgevel met vlechtingen. Dit type gevel is zowel in de 17^{de}, 18^{de} als 19^{de} eeuw toegepast. Op



Afb. 11 Foto van de achterzijde van het pakhuys, de gevel aan de Oude Haven, rond 1948. Archief Oud Enkhuizen.



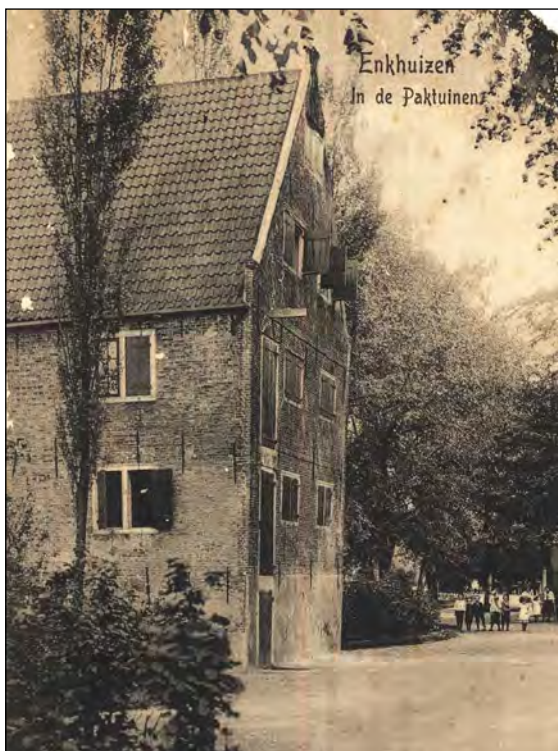
Afb. 12 Het pakhuys gezien vanaf de Paktuinen rond 1900. Archief Oud Enkhuizen.

¹² Vermeer 2010; Chattellon *et al.* 2013, 164-167.

¹³ De afstand tot de rooilijn is vermeld in een verkoopakte uit 1928. Chattellon *et al.* 2013, 168.

¹⁴ Vermeer 2010, 1.

¹⁵ Bij graafwerk langs de voorgevel is vastgesteld dat de funderingen van de zijgevels niet doorlopen richting de Paktuinen. Vriendelijke mededeling F. Chattellon, Stadsherstel.



Afb. 13 De voorgevel en een stukje van de westgevel rond 1910. Archief Oud Enkhuizen.



Afb. 14 De voorgevel aan de Paktuinen in 2011, voorafgaand aan de restauratie.



Afb. 15 De westelijke zijgevel met rechts de bouwnaad van de voorgevel. Foto genomen tijdens de restauratie.

foto's uit het begin van de 20^{ste} eeuw is de voorgevel van het pand in originele staat zichtbaar (afb. 12 en 13). Aan de linkerzijde waren drie deuren boven elkaar aanwezig, met daarboven een hijsbalk. Door het aanbrengen van de garagedeur in 1928 resteert tegenwoordig alleen nog de bovenste deur (afb. 14). Ter hoogte van alle drie balklagen is een loodstrip zichtbaar over de hele breedte van de voorgevel. Vermoedelijk fungeerden deze loodstrips als druiplijst.



Afb. 16 De achtergevel aan de Oude Haven rond 1948. Archief Oud Enkhuizen.

De voorgevel is gemaakt van kleine rode bakstenen met formaat 16x7,5x3,5 cm, een type baksteen dat gebruikelijk was in de 17^{de} eeuw. De voorgevel is met een onregelmatige bouwnaad gemetseld in de zijgevels, wat erop wijst dat de voorgevel later is opgetrokken dan de zijgevels (afb. 15).

De achtergevel en zijgevels lijken gelijktijdig te zijn gebouwd (afb. 16 en 17). Alle drie gevels zijn opgetrokken in gele en geel/rode bakstenen met formaat 21/22x10x4,5 cm en gemetseld in kruisverband. De datering van de bakstenen is onduidelijk, het kan niet worden uitgesloten dat oude bakstenen zijn hergebruikt. Op de hoek van de achtergevel en oostelijke zijgevel zijn klezoren gebruikt (afb. 18). Aan de toepassing van klezoren kwam rond 1700 grotendeels een einde, maar in de periode hierna zijn zij toch nog incidenteel gebruikt. Bij de westelijke zijgevel zijn aan de onderzijde eveneens klezoren aanwezig, hierboven is het metselverband erg rommelig. De reden hiervoor is onduidelijk.

Afb. 18 De oostelijke zijgevel met klezoren aan de rechterkant. Foto genomen tijdens de restauratie.



Afb. 17 De achtergevel aan de Oude Haven. Foto genomen voorafgaand aan de restauratie door G. Vermeer.



De onderste helft van de zijgevels, tot het niveau van de tweede balklaag, is gemetseld met uitsluitend gele bakstenen, terwijl in de bovenste helft zowel gele als geel/rode bakstenen zijn verwerkt (afb. 19). Rode bakstenen waren in het verleden duurder en van betere kwaliteit dan gele bakstenen en werden vooral gebruikt voor gevels die in het zicht zaten. Het verschil in baksteensoort wijst er daarom mogelijk op dat aan weerszijden van het pakhuis een lager gebouw stond, waardoor de onderzijden van de zijgevels niet zichtbaar waren.



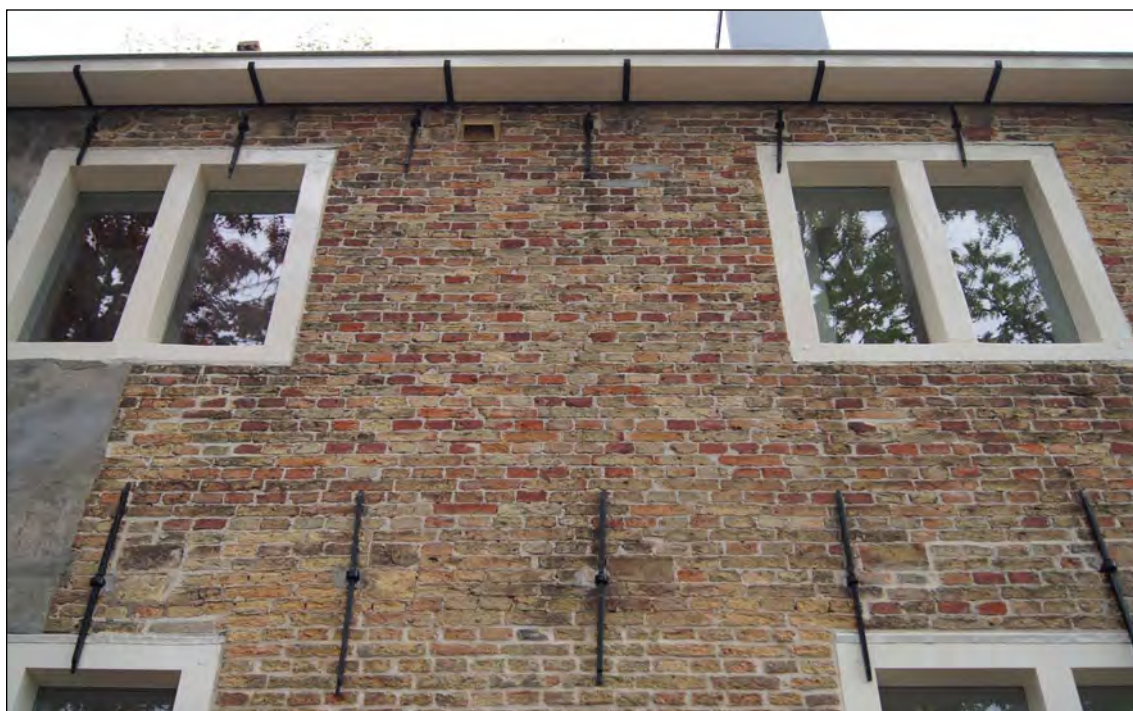
Afb. 19 De westelijke zijgevel. Foto genomen voorafgaand aan de restauratie door G. Vermeer.

In de achtergevel van het pand zijn op de begane grond aan weerszijden deuren aanwezig (zie afb. 16 en 17). De onderdorpel van deze deuren is ooit verhoogd, waarbij de onderzijde van de deuropeningen is dichtgemetseld (zie afb. 43). Vermoedelijk is dit gedaan in 1928, gelijktijdig met de ophoging van de vloer van de begane grond. Tussen deze deuren bevinden zich twee dichtgezette rondboogopeningen. Goederen werden vanaf deze zijde naar de eerste en tweede verdieping van het pakhuis gebracht via dubbele deuren in het midden van het pand. Er zijn geen aanwijzingen dat boven deze deuren oorspronkelijk een hijsbalk aanwezig was.

In alle vier gevels zijn bolkozijnen (een kozijn met twee naast elkaar geplaatste ramen van gelijke grootte) aanwezig. Deze kozijnen zijn vermoedelijk later in het pand aangebracht, wellicht pas in de 19^{de} eeuw.¹⁶ In beide zijgevels zitten vier kozijnen van 135 cm breed en 145 cm hoog. Zes kozijnen met dezelfde afmetingen bevinden zich in de achtergevel, evenals een klein kozijn ter hoogte van de bovenste zolder. In de voorgevel bevonden zich tot 1928 zeven ramen van 135 cm breed en 105 cm hoog, waarvan er nu nog vijf resteren. Oorspronkelijk was in geen van de kozijnen glas aanwezig: alle kozijnen waren alleen voorzien van houten luiken. Later zijn de luiken van enkele kozijnen in de zijgevels en achtergevel verwijderd en is een raam met ieder zes ruitjes in deze kozijnen gezet. Op de kozijnen met glazen ruiten zijn de duimen van de verdwenen luiken nog zichtbaar.

¹⁶ Chattellon *et al.* 2013, 164, 165.

In beide zijgevels zijn ter hoogte van de drie balklagen onregelmatigheden in het metselwerk zichtbaar (afb. 20 en 21). Het meest in het oog springend zijn bakstenen (één, twee of drie bij elkaar) die op hun kant in de muur zijn gemetseld. Daarnaast is op deze hoogtes het kruisverband zeer rommelig uitgevoerd. De plat geplaatste bakstenen zijn door Vermeer geïnterpreteerd als dichtgezette inkassingen van balkkoppen van buurpanden. Het pakhuis zou onderdeel zijn geweest van een pakhuismeerling die tussenmuren deelde.¹⁷ Waarschijnlijk is dit niet juist. De plat geplaatste bakstenen zijn op deze manier in de zijgevels gezet, omdat hier de vloerbalken van het pakhuis in de muren liggen. Hierdoor wordt op deze locaties het metselwerk van de gevels onderbroken. Om het muurvlak toch te kunnen sluiten, zijn bakstenen op hun zijkant gemetseld tegen de balkkoppen. Dezelfde oplossing is bekend van andere panden waarbij de balkkoppen eveneens in de gevels liggen. Soms was zelfs te weinig ruimte voor plat geplaatste bakstenen en zijn plavuizen gebruikt.¹⁸



Afb. 20 De oostelijke zijgevel. Naast de muurankers zijn onregelmatigheden in het metselwerk aanwezig. Foto genomen tijdens de restauratie.



Afb. 21 Drie bakstenen zijn plat in de zijgevel gemetseld op de locatie waar een balkkop in de muur ligt. Foto genomen tijdens de restauratie.

¹⁷ Vermeer 2010, 4-5; Chattellon *et al.* 2013, 165.

¹⁸ Vriendelijke mededeling P. Meijers, bouwhistoricus.

3.2 Houtskelet

In het pakhuis waren oorspronkelijk drie enkelvoudige balklagen van ieder veertien grenen balken aanwezig (afb. 22). Deze balklagen droegen de vloeren van de eerste en tweede verdieping en onderste zolder. De voorste en achterste balk bevinden zich tegen de voor- en achtergevel aan (strijkbalken). De balkkoppen liggen, zoals hierboven al is vermeld, in de zijgevels van het pakhuis. De onderste balklaag is in de 20^{ste} eeuw weggehaald, maar aan de binnen- en buitenzijde zijn nog de dichtgezette inkassingen voor de balkkoppen zichtbaar in de zijgevels. De balken van de nog bestaande tweede en derde balklaag liggen 80 tot 90 cm uit elkaar (hart op hart).



Afb. 22 Een stukje van de derde balklaag. Foto genomen tijdens de restauratie.

Om het draagvermogen van de balklagen te vergroten, lag onder alle balklagen oorspronkelijk in het midden van het pand een zware balk haaks op de balklaag: de onderslag. Hieronder stonden stijlen, zogenaamde standvinken. Deze constructie met onderslag en standvinken is nu alleen nog aanwezig onder de bovenste (derde) balklaag (afb. 23). De constructie onder de eerste en tweede balklaag is in 1928 verwijderd.

Bij de derde balklaag staan de standvinken onder de vloerbalken (met daartussen dus de onderslag), waarbij steeds één balk wordt overgeslagen. De afstand tussen de standvinken is hierdoor ongeveer 1,70 meter. Doordat de balklaag uit een even aantal balken bestaat, kwam dit aan de voorkant van het pand niet goed uit. Hier liggen twee balken tussen de laatste standvinken, waardoor de afstand tussen de standvinken 2,70 meter bedraagt. Tussen deze standvinken is later een dunne ronde stijl aangebracht. Deze heeft niet als drager gefunctioneerd, maar als deurpost. Op de standvink tegen de voorgevel aan zijn namelijk duimen van een deur aanwezig (afb. 24), terwijl in de dunne stijl een kram voor een grendel zat. De standvinken lijken los onder de onderslag te staan: toognagels die wijzen op een penverbinding zijn niet aanwezig.



Afb. 23 De onderslag en standvinken onder de derde balklaag. Foto genomen voorafgaand aan de restauratie.

De meeste balken van de tweede en derde balklaag zijn aan drie zijden gekantrecht, namelijk de bovenkant en zijkanten. Op de gekantrechte zijden zijn bewerkingssporen van een dissel zichtbaar (afb. 25). Het is onduidelijk of deze zijden zijn gezaagd en vervolgens nagedisseld of dat de bomen met een dissel zijn gekantrecht. De onderzijde van de meeste balken is rond: hier is alleen de bast van de boom verwijderd. Op een enkele balk zijn zelfs nog resten van de bast aanwezig (afb. 26). De balken met ronde zijde zijn 20 tot 25 cm breed. De derde balklaag bevat naast deze balken ook zes exemplaren die aan vier zijden zijn gekantrecht, dus rechthoekig zijn. Opvallend is dat deze rechthoekige balken op de onderslag liggen, terwijl de balken met ronde zijde de onderslag niet meer raken (tussen balken en onderslag zijn



Afb. 24 De standvink tegen de voorgevel met duimen van een deur. Foto genomen tijdens de restauratie.

daarom klossen geplaatst). Dit laatste is waarschijnlijk het gevolg van het verzakken van de onderslag. Het is mogelijk dat de zes rechthoekige balken niet van de bouw van het pakhuis dateren, maar reparaties zijn uit latere tijd.



Afb. 25 Bewerkingssporen van een dissel op een gekantrechte zijde van een balk. Foto genomen tijdens de restauratie.



Afb. 26 Een stuk bast op de ronde zijde van een balk. Foto genomen tijdens de restauratie.

Op de meeste balken, zowel de balken met ronde zijde als de rechthoekige balken, zijn vrij grote merken aanwezig (afb. 27 en 28). In totaal zijn 23 merken gezien. Waarschijnlijk zijn zij aangebracht met een ritsmes (afb. 29). Herkenbaar zijn onder meer letters (initialen?), kruizen en huismerken. De meeste merken zijn aangebracht op de platte vlakken van de balken, maar tevens zijn enkele merken op de ronde, onbewerkte delen van het hout gezien (afb. 30). Deze laatste merken zijn opvallend diep en lijken voorafgaand aan het zagen te zijn aangebracht, aangezien een van de merken deels is weggezaagd of gedisseld. Ook op de onderslag van de derde balklaag is een merk gezien (afb. 31).



Afb. 27 Acht merken op balken van de tweede balklaag.

Het gaat hier niet om telmerken die samenhangen met de constructie van het pand. De merken hangen samen met de handel in het hout: zij kunnen bijvoorbeeld worden geïnterpreteerd als eigendomsmerken van houthandelaars of kopers van het hout.¹⁹ Het merken van hout was onder meer nodig wanneer hout van verschillende eigenaren gemengd werd vervoerd per schip.

¹⁹ De Vries 1994, 93-104; Van Tussenbroek 2012, 51-62.



Afb. 28 Vier merken op balken van de derde balklaag.



Afb. 29 Een ritsmes uit de 19^{de} eeuw. Bron: www.geheugenvannederland.nl



Afb. 30 Drie diepe merken op de ronde zijde van balken.



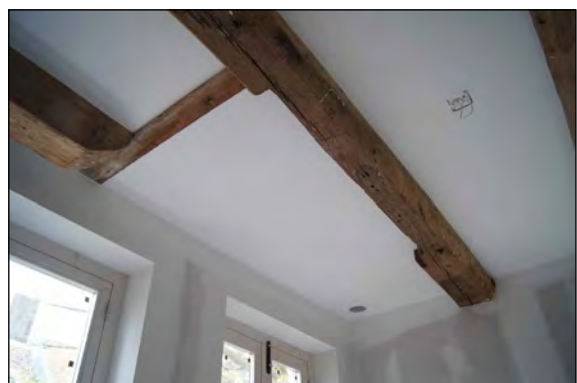
Afb. 31 Een merk op de onderslag van de derde balklaag.

In de zuidwesthoek van het pand zit in de tweede en derde balklaag een trapgat of hijsluik. De balk tegen de voorgevel is hier deels weggezaagd en een raveelbalk is haaks op de balklaag geplaatst (afb. 32 en 33). Het is onduidelijk wanneer de openingen in de balklaag zijn gemaakt. De openingen in de vloeren bevinden zich precies voor de deuren in de voorgevel. In de tijd dat het pand nog als pakhuis functioneerde, was een trap op deze locatie niet handig in verband met het inbrengen van goederen. Als de openingen uit deze tijd dateren, is het waarschijnlijk dat de openingen aanvankelijk hebben gefunctioneerd als hijsluik. De opening in de derde balklaag deed in ieder geval in de 20^{ste} eeuw dienst als trapgat: dit was tot de restauratie in 2012 het geval.

Na het verwijderen van de onderste balklaag in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw is een trapgat gemaakt in de tweede balklaag om op de tweede verdieping te komen. Hierbij is een deel van de derde balk vanaf de voorgevel weggezaagd (afb. 34). Deze balk is inmiddels weer hersteld met hout elders uit het pand.



Afb. 32 Trapgat of hijsluik in de tweede balklaag.



Afb. 33 Trapgat of hijsluik in de derde balklaag.



Afb. 34 Het 20^{ste}-eeuwse trapgat in de tweede balklaag.

De kap van het pakhuis telt zeven A-spanten met daartussen sporen (afb. 35). Op de tussenbalken van de spanten ligt een planken vloer, zodat de kap bestaat uit twee zolders. Aan de achterzijde van het pand is op een spant en twee sporen een datum met initialen geschilderd met zwarte verf, namelijk MKM 27-8-1752 (afb. 36). Op drie locaties aan de achterkant van de kap zijn bovendien met rode verf de initialen CK en JS geschilderd (afb. 37).



Afb. 35 De onderzijde van een van de A-spanten van de kap.



Afb. 36 Initialen en datum op spant en sporen van de kap.



Afb. 37 Geschilderde initialen in de kap.

4. Dendrochronologisch onderzoek

Bij de verbouwing zijn alle originele houten elementen, dus balklagen, onderslag en standvinken, in het gebouw blijven zitten. Op drie locatie zijn delen van houten elementen verwijderd. Uit de verwijderde delen zijn houtmonsters gezaagd ten behoeve van dendrochronologisch onderzoek.



Afb. 38 Restant van de achterste balk van de onderste (verdwenen) balklaag tegen de westgevel. Monster 1 is uit dit restant gezaagd. Foto genomen voorafgaand aan de restauratie door G. Vermeer.

Monster 1 is afkomstig uit de onderste balklaag, die in 1928 uit het pakhuis is verwijderd. Van de achterste balk van deze balklaag resteerde nog de balkkop in de noordwesthoek van het pand (afb. 38). Dit restant is bij de verbouwing verwijderd.

Monster 2 en 3 zijn gezaagd uit balken van de tweede balklaag (afb. 39). Hier moest twee uiteinden van balken worden weggezaagd voor een nieuw trapgat. Het grootste deel van deze verwijderde stukken balk is overigens weer hergebruikt in het hetzelfde trapgat als raveelbalk. Monster 2 is afkomstig uit de zevende balk vanaf de voorgevel, monster 3 uit de achtste balk vanaf de voorgevel.

De monsters zijn in maart 2013 onderzocht door Van Daalen Dendrochronologie (afb. 40).²⁰ Het dendrochronologisch onderzoek heeft een datering opgeleverd voor monster 1 en 2. Doordat in beide monsters de wankant (de laatst gegroeide ring onder de bast) aanwezig was, is het mogelijk om voor beide bomen het jaar van kap te bepalen. De boom van monster 1 is gekapt in de zomer, herfst of winter van 1734 of de eerste maanden van 1735. Het vellen van de boom van monster 2 vond plaats in de zomer, herfst of winter van 1736 of de eerste maanden van 1737. Op basis van deze dateringen kan worden gesteld dat het pakhuis op zijn vroegst eind 1736 is gebouwd.

²⁰ Zie bijlage 2 voor het dendrochronologisch rapport.



Afb. 39 De zevende (monster 2) en achtste (monster 3) balk van de tweede balklaag.

De bomen waaruit de balken van het pakhuis zijn gemaakt, groeiden in het zuiden van Noorwegen. Het jaarringpatroon van de drie monsters toont geen duidelijke onderlinge synchronisatie, wat erop duidt dat het hout afkomstig is uit verschillende gebieden in Zuid-Noorwegen. Het verschil in datering en het feit dat het hout niet van dezelfde plek afkomstig is, wijst erop dat hout uit Noorwegen gemengd is verhandeld.²¹

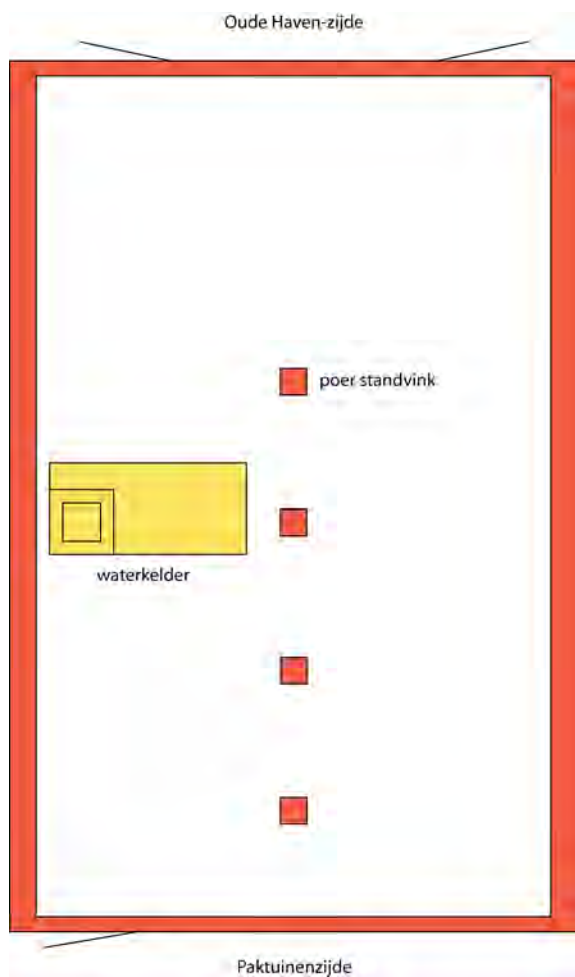
In paragraaf 3.2 is ingegaan op de handelsmerken die aanwezig zijn op de balken van het pakhuis. Het feit dat de meeste merken aanwezig zijn op de platte vlakken van de balken, doet de vraag oprijzen waar het hout is gekantrecht. Het is goed mogelijk dat dit is gebeurd in het gebied van herkomst, dus Noorwegen.²² Een voordeel hiervan was dat de gekantrechte balken makkelijker te vervoeren waren per schip.



Afb. 40 Monster 1 na het dendrochronologisch onderzoek: de witte banen zijn de gemeten radialen.

²¹ Van Daalen 2013, zie bijlage 2.

²² Het is mogelijk dat de balken aan twee tegenovergestelde zijden zijn gekantrecht in Noorwegen en de derde vlakke zijde (hierop liggen de vloerplanken) in Nederland is aangebracht.



Afb. 41 Eenvoudige weergave van de begane grond van het pakhuis met de aangetroffen archeologische sporen: in geel de waterkelder, in rood de poeren van de standvinken. Het noorden is boven, schaal 1:100.



Afb. 42 De oorspronkelijke vloer van de begane grond komt onder de 20^{ste}-eeuwse ophoging tevoorschijn.

5. Archeologisch onderzoek

In november 2012 is het pakhuis in pandig uitgegraven. De verwachting bestond dat hierbij archeologische resten tevoorschijn zouden komen. In overleg met de opdrachtgever, Stadsherstel Enkhuizen, is daarom besloten om het graafwerk archeologisch te begeleiden (afb. 41).



Afb. 43 De bakstenen vloer aan de achterzijde van het pakhuis. De vloer is zwart door de opslag van kolen. De onderdorpel van de deur in de hoek is in 1928 opgehoogd, tegelijk met de vloer van de begane grond.

5.1 Waarnemingen bij het uitgraven

Ongeveer 50 cm onder de moderne vloer bleek inderdaad de oorspronkelijke vloer van de begane grond aanwezig te zijn (afb. 42 en 43). De vloer was gemaakt van hardgebakken gele bakstenen (17,5x7,5x3,5 cm) die op hun kant waren geplaatst. De vloer was volledig zwart doordat de ruimte ooit is gebruikt voor de opslag van kolen. Op de vloer lagen hier en daar nog kolen. Opvallend is dat de bakstenen aan twee tegenover gestelde zijden zwart zijn. Dit wijst er vermoedelijk op dat de bakstenen van de vloer ooit zijn omgedraaid, zodat deze weer schoon en als nieuw was.

De vloer lag bij de bouw van het pakhuis op het niveau van het omliggende maaiveld. In latere tijd is het maaiveld rond het pand verhoogd met ongeveer een halve meter, waardoor de vloer als het ware verdiept in het pand kwam te liggen. In 1928 is de vloer opgehoogd tot het niveau van het maaiveld buiten het pakhuis.

Over het midden van het pand was een rij kleine poeren in de vloer aanwezig (afb. 44). De poeren waren 30 bij 30 cm en gemaakt met rood/gele bakstenen. Vier poeren zijn gezien,

maar waarschijnlijk waren in totaal zeven poeren aanwezig. De onderzochte poeren lagen 1,8 tot 1,9 meter uit elkaar (gemeten vanuit hart poer). Het is onduidelijk of de bovenzijden van de poeren oorspronkelijk op hetzelfde niveau lagen als de bovenkant van de vloer, of dat deze iets hoger waren opgemetseld. Een van de poeren is uitgegraven (afb. 45). Deze poer was ongeveer 50 cm hoog en vertrapte aan de onderkant. Op de poeren stonden oorspronkelijk de standvinken die onder de onderslag van de onderste balklaag aanwezig waren. Deze balklaag is, inclusief standvinken, in 1928 verwijderd.



Afb. 44 Een van de poeren waar oorspronkelijk standvinken op stonden.



Afb. 45 Een van de poeren is uitgegraven om de diepte te kunnen bepalen.



Afb. 46 De waterkelder tegen de westgevel van het pakhuis, gezien richting het noorden.

Tegen de westgevel van het pakhuis lag een grote waterkelder in de richting oost-west (afb. 46 en 47). De bakstenen vloer lag over de kelder heen. De kelder was 2,5 meter lang en ruim 1 meter breed. De ingang van de waterkelder (opening 50 bij 50 cm) bevond zich in de zuidwesthoek en was opvallend zwaar uitgevoerd. Op de ingang lag een molensteen met een diameter van 90 cm en dikte van 17,5 cm. De molensteen is klein en heeft waarschijnlijk niet in een windmolen gefunctioneerd. Vermoedelijk gaat het om de maalsteen van een rosmolen. De molensteen was aan één zijde voorzien van groeven (scherpsel), die nauwelijks waren gesleten. Mogelijk wijst dit erop dat de steen is gebruikt voor het malen van boekweit, want dit veroorzaakt vrijwel geen slijtage.

De molensteen lag netjes verdiept in de bakstenen vloer (afb. 48). De molensteen is op de ingang van de kelder gelegd nadat deze buiten gebruik was genomen en de kelder was opgevuld met bouwpuin, zand en bouwspecie. Het buiten gebruik stellen van de kelder moet hebben plaatsgevonden vóór 1928. In dat jaar is de vloer verhoogd en dan zou de molensteen niet netjes in de bakstenen vloer zijn gelegd. De molensteen is bij de restauratie bij de voordeur van een van de appartementen in het plaveisel gelegd (afb. 49).



Afb. 47 De waterkelder tegen de westgevel van het pakhuis, gezien richting het westen.

Bij het graafwerk is verder de bovenzijde van een waterput van rode bakstenen gezien (afb. 50). De precieze locatie van deze waterput is onbekend. Waarschijnlijk houdt de put geen verband met het pakhuis, maar dateert deze uit de periode hiervoor.



Afb. 48 De molensteen op zijn oorspronkelijke locatie: op de ingang van de waterkelder en verdiept in de bakstenen vloer.



Afb. 49 De molensteen is bij de restauratie in de stoep voor een van de appartementen gelegd.



Afb. 50 De bovenzijde van een waterput van rode bakstenen.

5.2 Vondsten

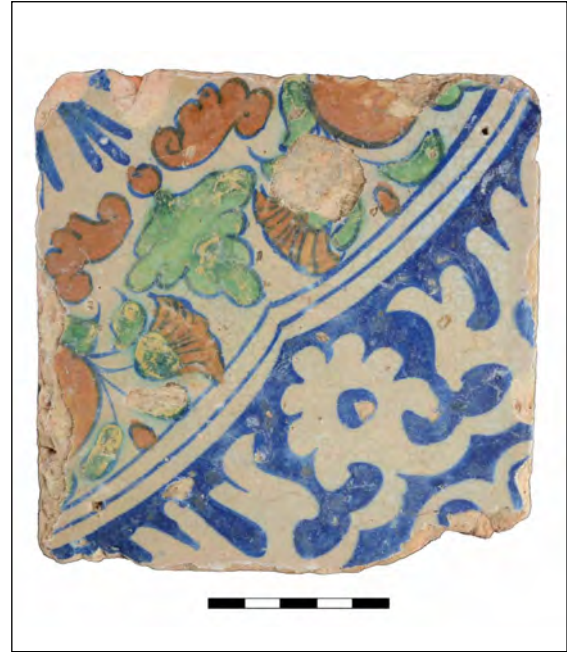
De vloer van de begane grond is in 1928 verhoogd, waarvoor zand en puin is gebruikt. Bij het uitgraven is uit deze grond een kleine hoeveelheid keramiek, bouwkeramiek en metaal verzameld. De vondsten dateren met name uit de 17^{de} en 18^{de} eeuw.

De keramiek omvat de scherven van minimaal vijftien objecten, waaronder een grape van roodbakkend aardewerk (r-gra-119), een mineraalwaterfles van steengoed, een bord van Chinees porselein en een stuk van een witbakkende vuurstolp met appliques (afb. 51).

In totaal zijn zeven (fragmenten van) wandtegels gevonden, evenals een plavuiz (13,5x13,5 cm). Drie wandtegels dateren uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw, namelijk een ornamenttegels



Afb. 51 Een fragment van een witbakkende vuurstolp met appliques.



Afb. 52 Een ornamenttegels uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw.



Afb. 53 Een tegel met bladeren en putto uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw.



Afb. 54 Een tegel met marskramer.

(afb. 52) en een tegel met bladeren en een putto-kopje (afb. 53). Twee andere tegels zijn voorzien van ossenkoppen in de hoeken en dateren uit de tweede helft van de 17^{de} eeuw, waaronder een met de afbeelding van een marskramer (afb. 54). De laatste tegel is voorzien van een witte ruit met paarse vlakken.

In totaal zijn tien objecten van metaal met de metaaldetector aangetroffen. Noemenswaardig zijn onder meer twee munten, namelijk een duit van West-Friesland uit 1658 (afb. 55) en een Hollandse oord uit de late 16^{de} eeuw. Verder zijn een 19^{de}-eeuwse knoop met afbeelding van een Hollandse leeuw (afb. 56) en twee loodjes aangetroffen (afb. 57 en 58). Het is onduidelijk of de loodjes dienden als keurlood, bijvoorbeeld voor stoffen, of dat zij fungeerden als verzegellood, voorbeeld om een zak graan te verzegelen.



Afb. 55 Een duit uit West-Friesland uit 1658.



Afb. 57 Een keur- of zegellood.



Afb. 56 Een 19^{de}-eeuwse knoop met Hollandse leeuw.



Afb. 58 Een keur- of zegellood.

6. Eigenaren van het pakhuys

Door S. Messchaert-Heering is historisch onderzoek gedaan naar de eigenaren van het pakhuys door de eeuwen heen.²³ Deze gegevens zijn hieronder aangevuld door D.M. Duijn en C.P. Schrickx.²⁴

6.1 De familie Oosterend

De vroegste gegevens over de eigenaar van het perceel waarop het pakhuys staat, gaan terug tot vóór de bouw van het pakhuys. Vóór 1708 was het perceel, bestaande uit een woonhuis met erf, in bezit van Jacobus Walgringh. Walgringh liep achter met het betalen van de verponding, een belasting op onroerend goed, voor het perceel. Het gevolg was dat het perceel door de stad Enkhuizen in beslag werd genomen en op 28 december 1707 publiekelijk werd geveild. De nieuwe eigenaar was Casper Robbertz Oosterend, die het perceel voor slechts 40 gulden kocht.²⁵ Hij kreeg het perceel in bezit onder voorwaarde dat het huis werd opgeknapt.²⁶ Waarschijnlijk stond het genoemde woonhuis direct ten noorden van de Paktuinen en lag het erf achter dit huis. Op dit erf is in of rond 1737 in opdracht van Casper het pakhuys gebouwd (zie onder). Het woonhuis langs de Paktuinen is op een zeker moment, in ieder geval vóór 1823, gesloopt.

Casper Robbertz Oosterend (†1747) was koopman van beroep. Op 4 mei 1689 trouwde hij met Antje Maas.²⁷ Op dat moment woonde Casper aan de Kaasmarkt en Antje aan de Zuider Havendijk. Bij hun huwelijk was Antje al enkele maanden zwanger. In totaal kreeg het echtpaar vijf kinderen, waarvan alleen de eerste de kinderjaren niet overleefde. De vier andere kinderen waren Pieter, Eeltje, Barent en Aaltje.²⁸ Het gezin woonden in ieder geval vanaf 1708 in een huis aan de Nieuwmarkt.²⁹ Deze straatnaam bestaat tegenwoordig niet meer, maar vroeger werd het deel van de Westerstraat tussen de Westerkerk en Oude Gracht zo genoemd. Het woonhuis van de familie Oosterend bevond zich op de hoek van de Westerstraat en Oude Gracht en bestaat nog steeds (nr 162, afb. 59).

Zoon Pieter Oosterend (1690-1741) trouwde in 1716 met Grietje Sloot (†1735).³⁰ Samen kregen zij vijf kinderen, maar alleen de jongste, Casper Oosterend de Jonge, overleefde zijn kinderjaren. Pieter was wittebroodbakker van beroep.³¹ Verder weten we van hem dat hij lid was van de diaconie van de Gereformeerde kerk van Enkhuizen.³² In 1731 sloot hij een contract

23 Chattellon *et al.* 2013, 167-168.

24 De genealogische gegevens over de familie Oosterend zijn afkomstig uit de Doop-, trouw- en begraafboeken van Enkhuizen in het Westfries Archief en van www.thijspostma.nl, tenzij anders vermeld.

25 WFA, OAE, inventarisnr 963, fol. 7. Het huis was ten westen belend met de erven van Adriaen Licoghton en ten oosten met Claes Warder.

26 Chattellon *et al.* 2013, 167.

27 Huwelijksafkondiging op 19-3-1689.

28 Eeltje (geboren 1693) trouwde met Constantijn Siebes en is waarschijnlijk overleden in 1722, haar man was op dat moment in Azië. WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1232 A119. Barent (geboren 1695) trouwde met Neeltjen Frans Kuijper en is waarschijnlijk overleden in 1731. WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1290 A17. Aaltje (geboorte onbekend) trouwde met Douwe Andriesz en is vóór 1730 overleden. WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1277 A149.

29 Messchaert-Heering 2001, 177; WFA, OAE, inventarisnr 963, fol. 38.

30 Huwelijksafkondiging op 21-3-1716. Grietje woonde aan de Vijzelstraat.

31 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1296 A44.

32 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 292 A86.



Afb. 59 Links het woonhuis van de familie Oosterend op de hoek van de Westerstraat en Oude Gracht.

af met zijn vader, waarin werd vastgesteld dat Pieter het huis aan de Westerstraat voor een periode van tien jaar zou huren. In het contract werd een specifieke bepaling opgenomen, namelijk dat Pieter het huis in 1730 en 1731 volledig mocht verbouwen: *"zal meugen doen maken alle zoodanige vertrecken, commoditeijten en uijtrigten, als hem zal goedt dunken"*.³³ De bepaling is waarschijnlijk opgenomen zodat Pieter het huis kon verbouwen tot bakkerij. Na het aflopen van het contract in 1741 kocht Pieter het huis met de bakkerij van zijn vader voor 1800 gulden.³⁴ Enkele jaren daarvoor, in 1738, had hij al het pakhuis aan de Paktuinen van zijn vader gekocht. Pieter kocht het pakhuis samen met zijn zwager Douwe Andriesz voor 200 gulden. In de verkoopakte is sprake van *"een pakhuys het zijn koornsolders"*, waaruit blijkt dat het pakhuis werd gebruikt voor de opslag van graan.³⁵ Dit is de eerste transactie waarin het pakhuis aan de Paktuinen voorkomt.

Kort nadat hij de bakkerij had gekocht, werd Pieter ernstig ziek. Vanuit zijn ziekbed liet hij een testament opstellen, waarin hij zijn zoon Casper Oosterend de Jonge als erfgenaam aanstelde en tevens bepaalde dat hij de bakkerij aan de Westerstraat moest voortzetten. Omdat Grietje (de vrouw van Pieter) niet meer in leven was, stelde hij voogden aan over zijn minderjarige zoon, waaronder zijn vader Casper Robbertsz en zijn zwager Douwe Andriesz.³⁶ Pieter stierf kort na het opstellen van het testament en werd op 30 november 1741 begraven. Het pakhuis aan de Paktuinen kwam via de erfenis in bezit van Casper Oosterend de Jonge.

33 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1289 A97.

34 WFA, Transporten en Hypotheken Enkhuizen, 4976, fiche 4.

35 In Chattellon *et al.* 2013, pagina 167 is per abuis het jaartal 1735 vermeld in plaats van 1738. WFA, Transporten en Hypotheken Enkhuizen, 4966, fiche 4. Het pakhuis was op dat moment ten oosten belend met Meynard Salm en ten westen met Jan Blankaert.

36 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1243 A54.

Casper Oosterend de Jonge (1724-1793) was net als zijn vader wittebroodbakker.³⁷ Hij trouwde in 1744 op twintigjarige leeftijd met Teetje Kous, maar twee jaar later overleed zij al.³⁸ In 1747, dus een jaar na haar dood, trouwde Casper opnieuw.³⁹ Zijn tweede vrouw was Elisabeth Groen (†1775) en met haar kreeg hij twee kinderen: Pieter en Trijntje. Beide kinderen zijn waarschijnlijk jong gestorven.



Afb. 60 Rechts meelmolen de Colhorn in het bastion Stad en Lande, links de Oudegouwsboom. De foto is rond 1910 genomen. Archief Oud Enkhuizen.

Over Casper is het nodige te vinden in de archieven van Enkhuizen. Zo weten we bijvoorbeeld dat hij een zestiende deel in meelmolen de Colhorn en het naastgelegen huis bezat.⁴⁰ Deze standaardmolen stond in bastion Stad en Lande en is pas in 1926 gesloopt (afb. 60).⁴¹ Verder was Casper een van de reders van een smakschip genaamd Elisabeth Maria.⁴² Het schip werd waarschijnlijk gebruikt voor het importeren van graan vanuit Noord-Duitsland of het gebied rond de Oostzee en houdt daarmee, net als de meelmolen, verband met het beroep van Casper. Hij bezat tevens een zomerhuis met tuin in de Koningstraat.⁴³ De naam Koningstraat bestaat niet meer, maar vermoedelijk wordt (een deel van) de huidige Venuslaan bedoeld.⁴⁴ Net als zijn

37 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1367 A105a, 1372 A44, 1386 A112; WFA, toegangsnr 0391, inventarisnr 7044.

38 Huwelijksafkondiging op 1-8-1744. Teetje woonde aan de Prinsenstraat.

39 Huwelijksafkondiging op 11-11-1747. Elisabeth woonde aan de Oude Westerstraat.

40 WFA, OAE, inventarisnr 197; WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1336 A153. Ook zijn oom Douwe Andriesz bezat een aandeel in deze molen. Casper verkocht zijn aandeel in 1745 aan Everhard Pan.

41 Zwart 1986, 44, 142.

42 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1370 A22. Het schip werd in 1757 verkocht aan een persoon uit Stavoren.

43 WFA, OAE, inventarisnr 203. Casper verkocht het zomerhuis in oktober 1747 aan Everhard Pan.

44 Zwart 1986, 70. Ook de huidige Wiedesteiger heette vermoedelijk ooit Koningstraat. Het zomerhuis stond aan de noordzijde van Koningstraat "belent ten oosten de h(ee)r Claas Kooningh, en ten westen

vader was Casper lid van de diaconie van de Gereformeerde kerk van Enkhuizen en vanaf 1774 was hij lid van de schutterij van Enkhuizen.⁴⁵ Naast de bakkerij aan de Westerstraat en het pakhuis aan de Paktuinen was hij in ieder geval vanaf 1765 gedeelde eigenaar van een tweede pakhuis, gelegen naast Paktuinen 12.⁴⁶ Casper werd bovendien vanaf 1768 benoemd als voogd over minderjarige kinderen van vier gezinnen, onder meer van de kinderen van Reinoutje en Jacobje Groen, beide zussen van zijn tweede vrouw Elisabeth.⁴⁷



Afb. 61 De familie Nauta voor hun bakkerij op de hoek van de Westerstraat en Oude Gracht rond 1935. Archief Oud Enkhuizen.

Casper was erfgenaam van zijn overleden eerste vrouw, die op haar beurt kort voor haar overlijden een erfenis van haar overleden moeder (Hiltje Bakker) had gekregen. Daarnaast was Casper erfgenaam van zijn opa Casper Robbertsz, die in 1747 is overleden. Door deze erfenissen nam het vermogen van Casper in vrij korte tijd aanzienlijk toe: tussen 1746 en 1752 verkocht hij voor maar liefst 9400 gulden aan obligaties uit beide erfenissen.⁴⁸ Om onbekende redenen gingen de zaken van Casper echter slecht. Hij had schulden bij diverse personen, onder meer voor geleverd graan.⁴⁹ Op zijn beurt kreeg Casper nog geld van andere personen, onder meer 400 gulden van een zekere Dirk de Griek voor een partij graan.⁵⁰ Deze kwestie sleepte zich jarenlang voort, zodat Casper lang op zijn geld moest wachten. De carrière van Casper bereikte een dieptepunt op het moment dat hij in 1778 failliet ging. Twee personen werden aangesteld om zijn roerende en onroerende goederen te verkopen en met

de gemeene wegh". Aangezien de Wiedesteiger geen noordzijde heeft, moet een andere straat worden bedoeld.

45 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1351 A41a; www.thijspostma.nl, Schutters.

46 Chattellon *et al.* 2013, 167.

47 Kinderen van Bauke Hartman en Anna Adriana Ernesto/Jacobje Groen: 1386 A109. Kinderen van Maarten Keetman en Aafje Lub: 1333 A46a. Kinderen van Claas Benedictus (meestertimmerman) en Gerritje Elders: 1394 A43. Kinderen van Jan de Jong en Reinoutje Groen: 1415 A68.

48 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1363 A33, 1363 A35, 1363 A28, 1363 A29, 1327 A80, 1327 A9a, 1327 A70a, 1328 A21, 1366 A51, 1328 A4c.

49 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1372 A44, 1386 A112.

50 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1372 A78a, 1370 A77, 1331 A20, 1375 A94,

het binnengekomen geld de schuldeisers te betalen.⁵¹ Op 16 januari 1779 werden zowel de bakkerij aan de Westerstraat als het pakhuis aan de Paktuinen verkocht. De bakkerij ging voor 1730 gulden over naar Jan Pietersz Swart. Tot in de 20^{ste} eeuw was het pand in gebruik als bakkerij (afb. 61).⁵² Het pakhuis werd voor 250 gulden verkocht aan Jan Dirksz Bakker.⁵³ Hoe het Casper in zijn verdere leven is vergaan, is grotendeels onduidelijk. In 1780 werd hij vervangen als voogd over de kinderen van Claas Benedictus en executeur van zijn boedel in geval van overlijden.⁵⁴ Blijkbaar had Claas geen vertrouwen meer in Casper. In april 1793 liet Casper een testament opstellen waarin hij een zekere Baukje Harmes, de weduwe van Hendrik Stokken, als zijn erfgenaam benoemde. Zij woonde in het logement genaamd Deventer en Casper woonde bij haar in.⁵⁵ Enkele maanden later, op 25 juni 1793, stierf Casper op 69-jarige leeftijd en met hem eindigde de Enkhuizer tak van de familie Oosterend (afb. 62).



Afb. 62 Begraafbrief van Casper Oosterend uit 1793. Collectie Westfries Archief.

51 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1434 A45.

52 Messchaert-Heering 2001, 177.

53 Chattellon *et al.* 2013, 167; WFA, Transporten en Hypotheken Enkhuizen, 4975, fiche 4. Het pakhuis was op dat moment aan de oostzijde belend met Gerrit Velthuijs en aan de westzijde met Pieter van Bleijswijk.

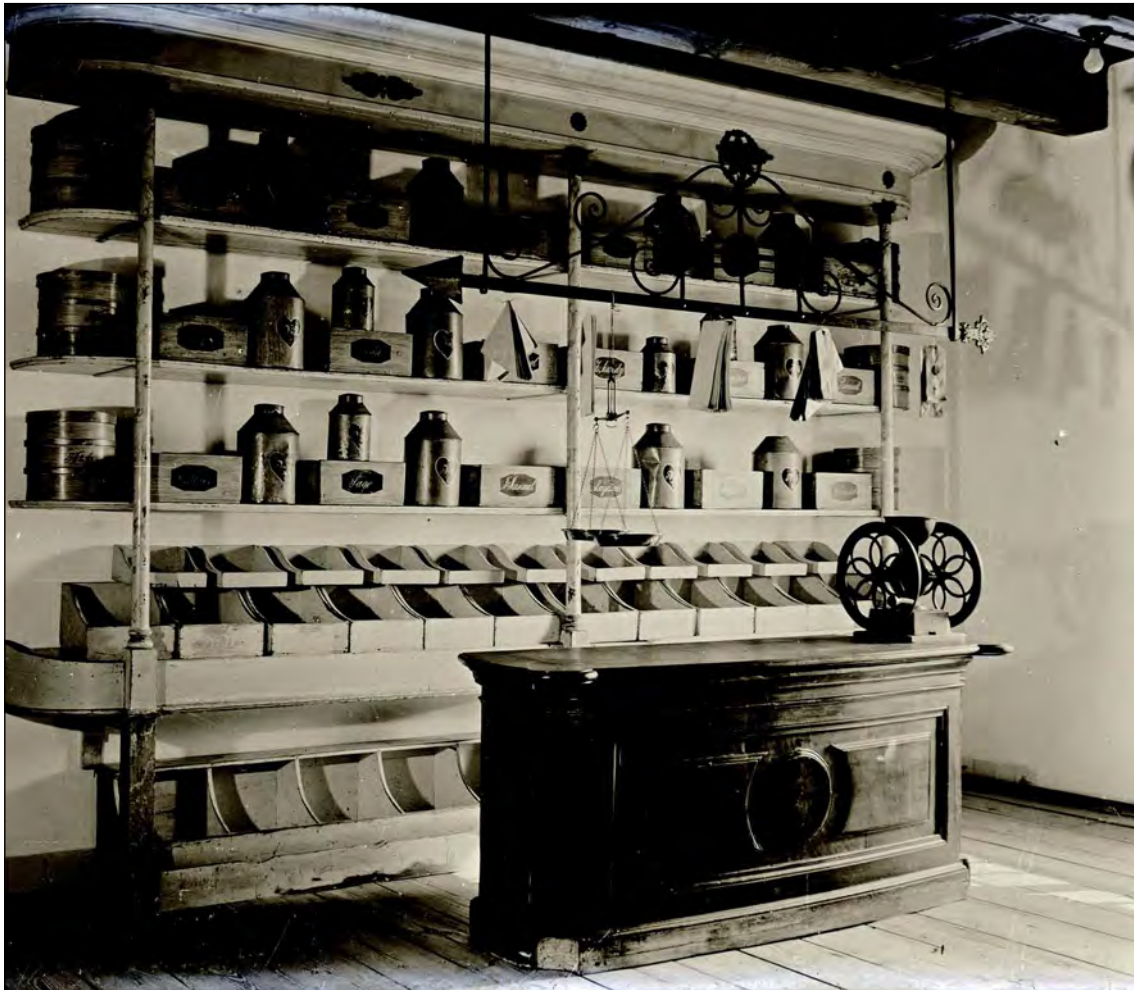
54 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1404 A25.

55 WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1452 A43. De locatie van dit logement is niet bekend.

6.2 Latere eigenaren

Zoals gezegd kocht Jan Dirksz Bakker in januari 1779 het pakhuys voor 250 gulden. In 1781 verwierf hij een tweede graanpakhuys, gelegen naast Paktuinen 12.⁵⁶

Op 24 februari 1802 wisselde het pakhuys opnieuw van eigenaar: koopman Joseph Mozes Adolf kocht het pand voor 100 gulden.⁵⁷ De waarde van het pakhuys was dus in relatief korte tijd sterk gedaald. Wellicht had achterstallig onderhoud aan het pand met deze prijsdaling te maken.



Afb. 63 Het interieur van de winkel 'De Kamper Gortmolen' in Westerstraat 35. Archief Oud Enkhuizen.

Nog hetzelfde jaar, op 13 september 1802, deed Joseph Mozes Adolf het pakhuys alweer van de hand. Graanhandelaar en grutter Jacob Moll (1768-1849) werd de nieuwe eigenaar voor het bedrag van 150 gulden. Jacob Moll was eveneens eigenaar van de winkel 'De Kamper Gortmolen' in de Westerstraat (nr 85).⁵⁸ Bij de winkel hoorde een grutterij, waar graan (bijvoorbeeld boekweit en gerst) werd gepeld en gebroken tot grutten. Deze grutten werden vooral gebruikt voor het koken van pap.⁵⁹ Bij de grutterij hoorde zeer waarschijnlijk een rosmolen, dus een

⁵⁶ Chattellon *et al.* 2013, 167.

⁵⁷ Chattellon *et al.* 2013, 167.

⁵⁸ Chattellon *et al.* 2013, 167; WFA, Transporten en Hypotheken Enkhuizen, 4982. Het pakhuys was op dat moment aan de oostzijde belend met Bernardus Booms en ten westen met Pieter van Bleiswijk.

⁵⁹ Bernet Kempers 1979.

molen die werd aangedreven door een paard. Het is goed mogelijk dat de kleine molensteen die in de vloer van het pakhuis is gevonden, afkomstig is uit de grutterij van de familie Moll. De grutterij in de Westerstraat is in 1723 gesticht door Tjeert Jueriaansz en vervolgens in 1762 overgenomen door Jan Dirksz Bakker, eigenaar van Paktuinen 12 tussen 1779 en 1802 (zie boven). Hij opende tevens de kruidenierswinkel 'De Kamper Gortmolen'. Het uithangbord (met afbeelding van een rosmolen) dat in deze tijd voor de winkel hing, is bewaard gebleven.⁶⁰ In 1790 verkocht hij het pand aan de Westerstraat met de grutterij, uitkomende met een stal en wagenhuis in de Harpstraat, aan Pieter Moll uit Hoorn. De grutterij en winkel op deze locatie bleven vervolgens tot 1914 in bezit van de familie Moll. In 1877 werd de grutterij voorzien van een stoomketel, die in 1903 op zijn beurt werd vervangen door een gasmotor. Na de verkoop in 1914 opende Jan Gerard Moll op een andere locatie aan de Westerstraat (nr 35) een winkel met de naam 'De Kamper Gortmolen' (afb. 63).⁶¹

Jacob Moll droeg het pakhuis aan de Paktuinen, samen met de winkel en grutterij in de Westerstraat, op 21 mei 1831 over aan zijn zoon Gosse Gorter Moll (*1796) voor 2500 gulden.⁶² Gosse Gorter Moll was koopman en eveneens lid van de raad van Enkhuizen. Hij kreeg na het overlijden van zijn vader in 1849 twee naast elkaar gelegen huizen in de Westerstraat met een boomgaard in bezit. Een van de huizen (nr 152) schonk hij ten behoeve van de oprichting van de Armenbewaarschool.⁶³



Afb. 64 Het pakhuis kort na de verbouwing van 1928 tot garage. Archief Oud Enkhuizen.

60 Het uithangbord bevindt zich in de Stadhuiscollectie van Enkhuizen, zie Messchaert-Heering 2001, 41, 98.

61 Messchaert-Heering 2001, 41, 98-99.

62 Chattellon *et al.* 2013, 168; WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, 1508 A21.

63 Messchaert-Heering 2001, 188.

In 1903 kocht 'Sluis en Groot's Koninklijke Zaadteelt en Zaadhandel', nu onderdeel van Syngenta, het pakhuis voor 3000 gulden.⁶⁴ Deze firma gebruikte het pand voor de opslag en verwerking van zaad.

Het pakhuis is in 1928 verkocht aan de familie Ruiter, die een expeditiebedrijf runde. Voor het pand en de grond voor en achter het pakhuis werd 3600 gulden betaald. Uit deze tijd dateert de huidige naam van het pakhuis, 'De Pelikaan', genoemd naar de bodedienst van de familie Ruiter (afb. 64 en 65).⁶⁵ Om het pand geschikt te maken als garage heeft in 1928 een verbouwing plaatsgevonden (zie hoofdstuk 3).

In 2009 kocht Stichting Stadsherstel het pakhuis, waarop het pand is gerestaureerd en verbouwd tot drie appartementen.



Afb. 65 Het pakhuis rond 1950. Archief Oud Enkhuizen.

64 Chattellon *et al.* 2013, 168; WFA, Notarieel Archief Enkhuizen, kantoor I.198 A617.

65 Chattellon *et al.* 2013, 168.

7. Synthese

Het pakhuis Paktuinen 12 in Enkhuizen is vanuit verschillende onderzoeksdisciplines onderzocht. Door de gegevens met elkaar te combineren is inzicht verkregen in de geschiedenis van het pand vanaf de bouw tot het heden. Het is onder meer duidelijk geworden hoe oud het pakhuis is, wie het heeft laten bouwen en welke goederen oorspronkelijk in het pand lagen opgeslagen.

Op het perceel waarop het pakhuis is gebouwd, stond tot in de eerste helft van de 18^{de} eeuw een woonhuis langs de Paktuinen met daarachter een leeg erf. Bij het graafwerk in 2013 is een waterput aangetroffen die waarschijnlijk uit deze tijd dateert en zich op het erf bevond. Op dit lege erf is later het pakhuis gebouwd. Het woonhuis langs de Paktuinen is in ieder geval vóór 1823 gesloopt.

De ouderdom van het pakhuis is altijd onbekend geweest. Aan de hand van het recente dendrochronologisch en historisch onderzoek is het nu mogelijk om de bouw van het pakhuis zeer nauwkeurig te dateren. Uit het jaarringonderzoek op balken uit het pakhuis blijkt dat het pand op zijn vroegst eind 1736 is gebouwd. Het pakhuis duikt voor het eerst op in een transactie uit april 1738. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat het pand tussen eind 1736 en begin 1738 is gebouwd. Het meest waarschijnlijk is dus dat het pakhuis uit 1737 dateert. Het is enigszins opmerkelijk dat in deze periode een nieuw pakhuis in Enkhuizen is gebouwd. De economische neergang in de stad veroorzaakte een sterke daling van de bevolking, met als gevolg dat veel panden leeg stonden. Blijkbaar was nog wel naar vraag naar nieuwe pakhuizen.



Afb. 66 De voorgevel van het pakhuis aan de Paktuinen na de restauratie.

Het pakhuis is gebouwd in opdracht van Caspar Robbertsz Oosterend, een Enkhuizer koopman. Hij verkocht het pand na de bouw aan zijn zoon, bakker van beroep, en schoonzoon. Uit de transactie blijkt dat het pand is gebouwd als graanpakhuis. Deze functie heeft het gebouw tot het begin van de 20^{ste} eeuw behouden. In 1928 werd het pand in gebruik genomen als garage en bedrijfspand en verloor het definitief haar functie als pakhuis.

In de kap van het pakhuis is de datum 27 augustus 1752 geschilderd. Het is niet bekend waar dit jaartal naar verwijst: op basis van bovenstaande gegevens kan worden uitgesloten dat het van de bouw van het pakhuis dateert. Een mogelijke verklaring is dat de datum is aangebracht na de vernieuwing van de voorgevel aan de zijde van de Paktuinen. Deze gevel is later aangebracht dan de zijgevels en achtergevel. De vernieuwing van de voorgevel hangt mogelijk samen met de sloop van het woonhuis dat voor het pakhuis heeft gestaan. De zuidgevel van het pakhuis, die bij de bouw wellicht nogal sober was uitgevoerd, kwam door de sloop in het zicht vanaf de straat. Besloten werd daarom tot vernieuwing van deze gevel, waarbij gebruik is gemaakt van hergebruikte 17^{de}-eeuwse bakstenen. Het 18^{de}-eeuwse pakhuis kreeg door de nieuwe gevel een 17^{de}-eeuws aanblik, net zoals de vele oude pak- en woonhuizen die het pand in deze tijd nog omringden.

8. Literatuur

Bernet Kempers, A.J., 1979. *In en om de grutterij*. Het Nederlands Openluchtmuseum Arnhem, Gebouwen en bedrijven 2.

Brandt, G., 1666. *Historie der vermaerde zee- en koop-stadt Enkhuisen, vervaetende haere herkomste en voortgangh. Mitsgaders verscheide gedenkwaardige geschiedenissen, aldaer voorgevallen*, Enkhuisen.

Centen, S., 1747. *Vervolg der Historie van de vermaerde zee- en koop-stad Enkhuisen, behelzende verscheide gedenkwaardige geschiedenissen, die zo in als omtrent dezelve, en door geheel Westvriesland en het Noorderkwartier gebeurt zyn*, Hoorn.

Chattellon, F., K. Koeman, S. Messchaert-Heering, G. Vermeer & P.J. de Vries, 2013. *40 jaar Stadsherstel Enkhuisen*, Venhuizen.

Daalen, S., van, 2013. *Enkhuisen, Paktuinen 12. Dendrochronologisch onderzoek van een pakhuys*, Deventer.

Messchaert-Heering, S., 2001. *Van Koopmansstraat tot Nieuwmarktspijp. Geschiedenis van de 'Doorne Croone', 't Soute Eylandt' en andere huizen in de Oude Westerstraat te Enkhuisen*, Enkhuisen (Maelsonreeks 9).

Tussenbroek, G., van, 2012. *Historisch hout in Amsterdamse monumenten. Dendrochronologie-houthandel-toepassing*, Amsterdam (Publicatiereeks Amsterdamse Monumenten 3).

Vermeer, G., 2010. *Bouwhistorisch rapport Paktuinen 12 Enkhuisen*.

Vries, D.J., de, 1994. *Bouwen in de Late Middeleeuwen. Stedelijke architectuur in het voormalge Over- en Nedersticht*, Utrecht.

Zwart, P.A.M., 1986. *Tussen Hel en Vagevuur. Historisch-topografisch handboek van Enkhuisen*, Enkhuisen.

Bijlage 1 Determinatie vondstmateriaal

Keramiek

Vnr	Complex	Compl.dat.	Materiaal	Vorm	Typenr	Rand	Overig	Tot.	MAE	Objectdat.	Opmerkingen
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	roodbakkend aw	grape	r-gra-119	1	0	1	1	1650-1750	
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	roodbakkend aw	bord	r-bor-	0	1	1	1	1575-1675	groene spiegel
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	roodbakkend aw	bakpan	r-bak-	0	1	1	1	1650-1750	steel
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	roodbakkend aw	grape	r-gra-	1	1	2	1		kraagrand
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	roodbakkend aw	pot	r-pot-	0	1	1	1	1750-1850	pot met slibversiering
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	roodbakkend aw	indet	r-	1	0	1	1		
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	steengoed 2	fles	s2-	1	0	1	1	1650-1750	mineraalwaterfles
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	steengoed 2	indet	s2-	0	1	1	1		wandscherf
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	steengoed 2	knikker	s2-	1	0	1	1		grote knikker
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	witbakkend aw	vuurstolp	w-vst-	1	0	1	1	1575-1650	groen, appliques, 2 eraf, 1 rozet
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	witbakkend aw	indet	w-vst-	0	5	5	1	1600-1675	inwendig mangaan, aangedrukt oor
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	witbakkend aw	indet	w-	1	0	1	1		groen
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	porselein	bord	p-bor-	1	1	1	1	1725-1800	eenvoudig randje
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	europes porselein?	indet	ep-	0	1	1	1	1700-1900	wit vogeltje, knop terrine?
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	pijpaarde	kleipijp	pij-klei	1	1	2	1	1625-1700	

Bouwkeramiek

Vnr	Complex	Complexdat.	BK	Vorm	Datering	n	afmetingen	opmerkingen
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	BK01	wandteg	1600-1650	1	13x13x1,4	bladeren en kopje putto
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	BK02	wandteg	1600-1625	1	13,3x13,3x1,5	ornamentteg
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750	BK03	wandteg	1650-1700	1	13x13x1,4	ossenkoppen, marskramer
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750		wandteg	1600-1650	1		bladeren en kopje putto, slechte staat
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750		wandteg	1650-1700	2		ossenkoppen, fragmenten
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750		wandteg	1675-1750	1	1650-1750	ruit en mangaan
V001	Uitgraven 15-11-2012	1625-1750		playuis		1	13,5x13,5x2,5	
V002	Bakstenen vloer	nvt		baksteen		2	17,5x7,5x3,5	hardgebakken gele bst, 2 smalle lange zijden zwart van kolen

Metaal

Vnr	Complex	Compl.dat.	M	Materiaal	Vorm	n	Afmetingen	Objectdat.	Opmerkingen
V003	Paktuinen 12, 14-11-2012	nvt		koper	nagel	1	5,5x3,5		grote nagel met brede platte kop
V003	Paktuinen 12, 14-11-2012	nvt		messaging	buisje	1	8x2,5		holle buis, dunwandig, beschadigd
V003	Paktuinen 12, 14-11-2012	nvt	M01	messaging	knoop	1	2,1x0,4	1750-1900	afbeelding in reliëf, Hollandse leeuw
V003	Paktuinen 12, 14-11-2012	nvt	M02	lood	loodje	1	1,6x0,3	1800-1900	zegellood, streepje op midden
V003	Paktuinen 12, 14-11-2012	nvt	M03	lood	loodje	1	1,3x0,3	1800-1900	zegellood, puntje in middel
V003	Paktuinen 12, 14-11-2012	nvt		messaging	ring	1	2,4x0,1		
V003	Paktuinen 12, 14-11-2012	nvt	M04	koper	munt	1	2,1x1,9	1658	duit WEST FRISIA 1658
V003	Paktuinen 12, 14-11-2012	nvt	M05	koper	munt	1	2,2x2,3	1570-1600	oord Holland, leeuw in wapenschild, maagd in tuin
V004	Paktuinen 12, 15-11-2012	nvt		koper?	kraantje	1		1900-2000	met schroefdraad
V004	Paktuinen 12, 15-11-2012	nvt		lood?	indet	1		1800-2000	onbekend voorwerp



Enkuizen, Paktuinen 12

Dendrochronologisch onderzoek van een pakhuis

Van Daalen Dendrochronologie

Projectnummer: 13.024

Uitgevoerd: Maart 2013

Auteur: ir. S. van Daalen

Opdrachtgever: Vereniging Oud Enkhuizen

Contact:

H.G. Gooszenstraat 1, kamer 13, 7415 CL Deventer

info@vandaalendendro.nl

www.vandaalendendro.nl

tel: +31 (0)630114237

Copyright: Vereniging Oud Enkhuizen/Van Daalen Dendrochronologie

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vereniging Oud Enkhuizen en/of Van Daalen Dendrochronologie.

INLEIDING

Van het pakhuis aan de Paktuinen 12 te Enkhuizen wordt verondersteld dat het in de 17^e eeuw, en zeker na 1590, gebouwd is. Om deze vermoedens te verifiëren heeft de vereniging Oud Enkhuizen 3 dwarsdoorsneden van naaldhouten balken uit verschillende balklagen in het gebouw aangeleverd voor onderzoek.

In het pakhuis zijn op verschillende balken ingekrast merken aangetroffen (zie afb 1). Het gaat niet om telmerken. Mogelijk dragen de uitkomsten van het onderzoek bij aan de duiding van dergelijke merken.

Het onderzoek vond plaats in maart 2013 op het laboratorium van Van Daalen Dendrochronologie te Deventer.



Afbeelding 1. Eén van de aangetroffen merken. Foto D. Duin .

METHODE

Voor de houtsoortbepalingen zijn voor ieder monster microscopische coupes gemaakt met verschillende oriëntaties. De hierin waarneembare houtanatomische kenmerken zijn vergeleken met een determinatiesleutel.¹

De monsters voor dendrochronologisch zijn volgens standaard methodes geprepareerd² en de jaarringbreedtes zijn ingemeten met een daartoe ingerichte meetopstelling.³

Bij het inmeten is gelet op aanwezigheid van de wankant⁴ zodat een kapjaar bepaald kan worden.

¹ Schweingruber 1990.

² Pilcher 1990.

³ Een Velmex meetopstelling met Acu-Rite QV10-V lineaire codeerder met een nauwkeurigheid van 10 µm gekoppeld aan een Euromex binoculair microscoop met een vergroting van 10 en 30 maal.

De metingen zijn met behulp van dendrochronologische software⁵ met elkaar vergeleken. Voor iedere positie tussen de metingen zijn twee parameters berekend; de Student t-waarde en de *Gleichläufigkeit* (GLK).⁶ Synchronisaties die aan de statistische vereisten voldoen zijn door de dendrochronoloog visueel beoordeeld. De synchronisatie is vervolgens geaccepteerd of verworpen. De individuele metingen zijn vervolgens op dezelfde wijze vergeleken met lokale en regionale referentiecurven.

RESULTATEN

Uit het houtsoortenonderzoek bleek dat het in alle gevallen om grove den (*Pinus sylvestris* L.) ging. Op alle monsters was de wankant aanwezig (zie tabel 2). Het spinthout van M3 is echter niet te onderscheiden van het kernhout. Dit levert geen beperkingen op voor het onderzoek.

Tabel 2. Overzicht van de meetgegevens. n: aantal jaarringen, n_(s): aantal spintringen, wk: aanwezigheid wankant.

vondstgegevens			meetgegevens			
monster	object	houtsoort	meting	n	n _(s)	wk
M1	onderste balklaag, restant balk tegen achtergevel	grove den	13.024.001	213	71	ja
M2	2 ^e balklaag, 7 ^{de} balk vanaf voorgevel	grove den	13.024.002	153	70	ja
M3	2 ^e balklaag, 8 ^e balk vanaf voorgevel	grove den	13.024.003	90	?	ja

Uit het onderling synchroniseren van de metingen bleek dat er geen overtuigende onderlinge samenhang was. Het vergelijken van de individuele metingen met referentiecurven leverde voor M1 en M2 een datering in respectievelijk 1734 en 1736 na Chr (zie tabel 3).

Voor M1 is het het vermelden waard dat deze rond de 36^e jaarring een buitengewoon sterke groeireductie vertoont. Voor het dateringsonderzoek zijn in eerste instantie de laatste 173 jaarringen gebruikt. In dit deel is geen verstoring aanwezig en is lang genoeg voor een betrouwbare datering. Nadat de datering vastgesteld werd duidelijk dat een jaarring rond 1558 na Chr. ontbrak. Door een fictieve jaarring op 1558 na Chr. in te voegen liep ook het oudere deel van de meting synchroon. Deze aangepaste meetreeks is de meetreeks die in dit rapport vermeld is.

Voor M3 kon geen acceptabele positie gevonden worden.

⁴ De termen spinthout en wankant worden toegelicht in bijlage 1.

⁵ PAST4. Uitgegeven door SCIEM, Wenen (Oostenrijk). www.sciem.com

⁶ Student t-waarde en GLK worden toegelicht in bijlage 1.

Tabel 3. Overzicht van de dateringen met statistische onderbouwing. De grafische weergave van de metingen met de onderstreepte referentiecurve (indien van toepassing) staat in bijlage 2.

meting	eind	referentie	eind	OVL	GLK	t-waarde
13.023.001	1734	<u>NLPISY01</u>	1730	209	62,9	7,24
		NLPISY02	1725	204	62,3	5,68
13.024.002	1736	<u>NLPISY01</u>	1730	147	65,0	5,89
		NLPISY02	1725	142	62,7	4,63
13.024.003	-					

Tabel 4. Beschrijving van de vermelde referentiecurven.

referentie	locatie of vindplaats, objecttype (interval)	herkomst-indicatie	omvang herkomst	houtsoort	auteur(s)
NLPISY01	Nederland, diverse locaties (1302-1730)	Zuid(west?)-Noorwegen	regionaal	grove den	van Daalen niet gepubliceerd
NLPISY02	Nederland, diverse locaties (1319-1725)	Zuid-Noorwegen	regionaal	grove den	van Daalen niet gepubliceerd

INTERPRETATIE

Aangezien de wankant op alle monsters aanwezig is, kan voor de gedateerde monsters het kapinterval vrij nauwkeurig bepaald worden (zie tabel 5). Het hout is zonder veel twijfel uit het zuiden van Noorwegen afkomstig.

Het gegeven dat de monsters met enkele jaren verschil dateren en niet van dezelfde standplaats afkomstig is niet uitzonderlijk en geeft waarschijnlijk aan de hout uit verschillende Noorse bronnen gemengd verhandeld is.

De veronderstelling dat het pakhuis na 1590 gebouwd is blijkt te kloppen, maar een 17^e eeuwse datering is uitgesloten.

Tabel 5. Schatting van de kapintervallen. Het type datering geeft aan hoe het kapinterval geschat is;

A/A1: kapseizoen vastgesteld buiten/gedurende groeiseizoen van laatste jaar.

B/C: mediaan en 95% betrouwbaarheidsinterval berekend aan de hand van deels aanwezig spinhout (B) of alleen spinhoutgrens (C). Geldt alleen voor eik.

D: geen spinhout aanwezig, ondergrens van het kapinterval geschat door bijtelling van het minimum verwachte aantal spinthoutringen.⁷

meting	eind	kapinterval	type
13.024.001	1734	1734/1735	A
13.024.002	1736	1736/1737	A
13.024.003	-		A

⁷ Baillie 1982, p61.

LITERATUUR

Baillie, M.G.L., 1982: *Tree-ring dating and Archaeology*. ISBN 0-7099-0613-7. Croom Helm Ltd. London.

Hollstein, E., 1980: Trierer Grabungen und Forschungen. Band XI, Rheinisches Landesmuseum Trier. ISBN 3-8053-0096-4. Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein.

Pilcher, J.R., Sample preparation, Cross-dating, and Measurement. In: Cook, E.R., airiukstis, L.A., (eds) 1990: *Methods of Dendrochronology, Applications in the Enviromental Sciences*. Kluwer Academic Publishers. ISBN 0-7923-0586-8.

Schweingruber, F.H., 1990: Mikroskopische Holzanatomie. Formenspektren mitteleuropäischer Stamm- Und Zweigölzer zur Bestimmung von recentem und subfossilem Material. 226 pp. Zürcher AG. ZugOxf.: 811.1 __ 016 : 810 : 814.7 (4). 3^e druk.

BIJLAGE 1

Spinhout

Spinhout is het buitenste deel van de stam en bestaat uit houtweefsel dat nog niet in biologisch inert kernhout is omgezet. Niet iedere boomsoort vormt kernhout en alleen bij eik is de hoeveelheid spinhout dusdanig constant dat aan de hand van het aanwezige spinhout of de spinhoutgrens een redelijke schatting van het ontbrekende aantal spintringen tot de bast gemaakt kan worden.⁸ De dataset van de auteur blijkt dat voor Noord-Europese eiken het aantal spinthoutringen in de meeste gevallen (95%) tussen de 6 en 30 ligt. Het gemiddelde aantal is 16.

Wankant

De wankant is het buitenste deel van het hout en bevindt zich direct onder de bast. Aangezien de meest recente jaarring aan de buitenzijde van de boom zit en een boom stopt met groeien zodra deze geveld is, kan aan de hand van deze jaarring het kapseizoen bepaald worden.

Student t-waarde.

De t-waarde beschrijft de overeenkomst tussen twee getallenreeksen voor een gegeven positie. Hoe hoger deze waarde, hoe sterker de gelijkenis is. Het theoretische maximum is 100 (voor identieke reeksen). In de praktijk worden doorgaans alleen t-waarden hoger dan 5 als een indicatie voor een datering beschouwd. Voor een meting van 100 ringen komt dit neer op een kans van 1 op 10.000 dat de gevonden uitslag op toeval berust voor. Een positie met t-waarden tussen 4 en 5 zijn betrekkelijk zwak. Dergelijke t-waarden worden alleen als onderbouwing gebruikt als deze met meerdere referentiecurven voorkomen. T-waarden hoger dan 10 zijn uitzonderlijk en duiden vaak op metingen uit één boom.

Voorafgaand aan het berekenen van de t-waarde worden de jaarringbreedtes logaritmische getransformeerd⁹ zodat deze een normale verdeling benaderen.

Gleichläufigkeit

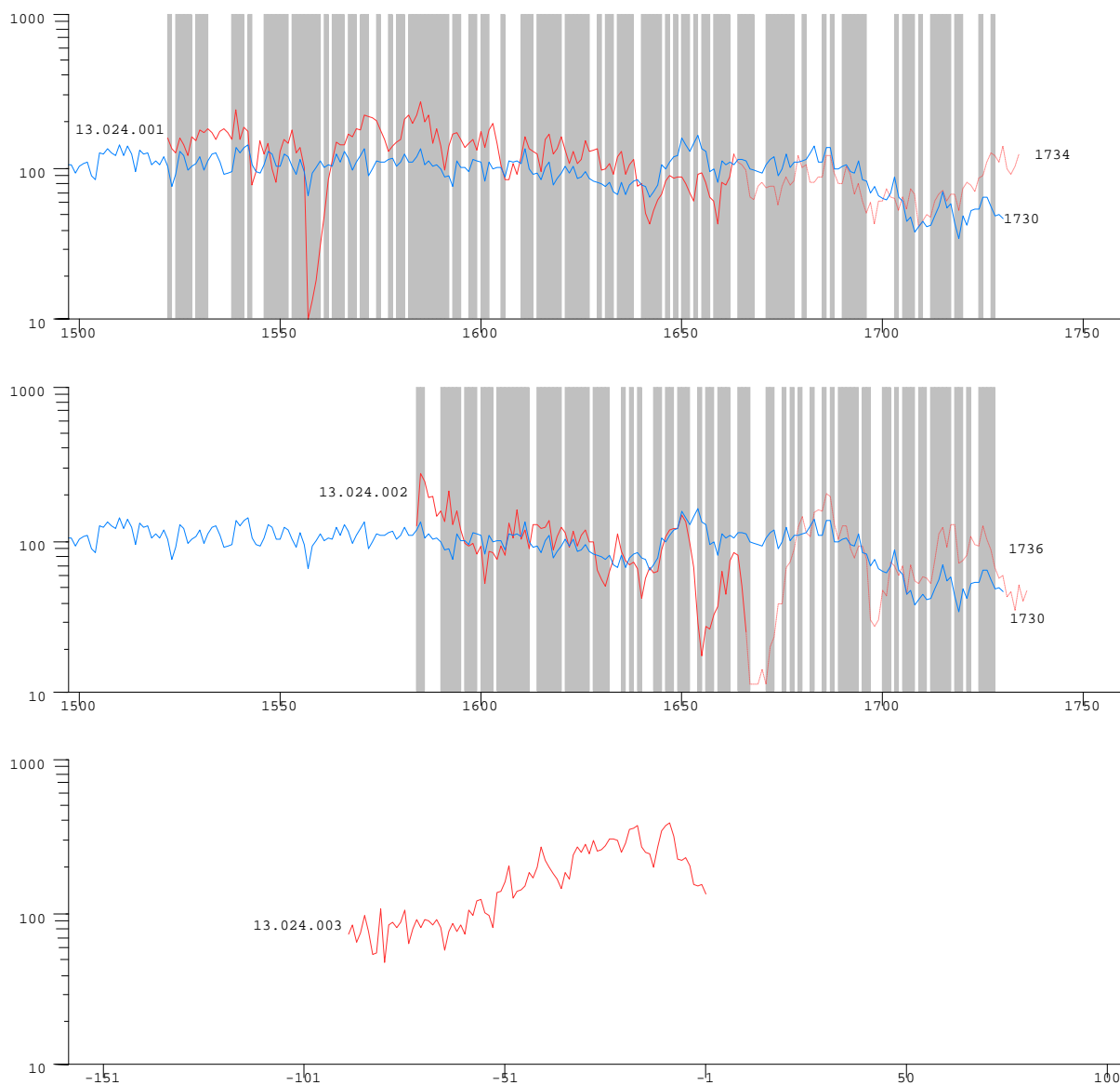
De GLK wordt niet berekend aan de hand van de jaarringbreedtes, maar is het percentage van de intervallen tussen twee jaren waarin de meting en referentiecurve gelijktijdig een stijging of daling in het jaarringpatroon laten zien. De waarde van de GLK ligt tussen 0 en 100, waarbij 50 overeenkomt met ruis. In de praktijk wordt een GLK van minder dan 62 als zwak beschouwd.

⁸ Baillie 1982, p53-55.

⁹ De zogeheten transformatie van Hollstein (Hollstein 1980).

BIJLAGE 2

Hier onder staan de metingen afgebeeld met de in tabel 2 aangegeven referentie. Op de x-as staan de jaartallen, op de y-as de ringbreedtes op een logaritmische schaal, uitgedrukt in 1/100 mm. Het spinthout is gestippeld aangegeven. De grijze banen geven intervallen met een positieve GLK aan.





ISSN 2210-5364