Universiteit
Leiden
The Netherlands

# The lifecycle of casks: the production, use, and repurposing of casks in the Netherlands (1300–1800)

Oosterbaan, J.

**Citation**

Oosterbaan, J. (2026, July 2). *The lifecycle of casks: the production, use, and repurposing of casks in the Netherlands (1300–1800)*. Retrieved from https://hdl.handle.net/1887/4301461

| | |
|---|---|
| Version: | Publisher's Version |
| License: | Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden |
| Downloaded from: | https://hdl.handle.net/1887/4301461 |

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).

# Samenvatting

# Samenvatting

Deze studie richt zich op vaten uit Nederlandse archeologische contexten uit de late Middeleeuwen en de Vroegmoderne tijd (1300-1800). In deze periode behoorden de Nederlanden tot de meest verstedelijkte regio's van Europa, met handel als belangrijkste drijvende kracht, waarbij vaten een centrale rol speelden. Het is dan ook niet verwonderlijk dat deze vaten veelvuldig worden aangetroffen bij archeologische onderzoek uitgevoerd in Nederland, met name bij stadskernonderzoek en het onderzoek naar scheepswrakken. Ondanks hun frequente voorkomen hebben *vaten* echter verrassend weinig wetenschappelijke aandacht gekregen. Dit gebrek aan gerichte studie valt grotendeels te verklaren door een onderschatting van hun interpretatieve waarde, die voortkomt uit een algemeen gebrek aan achtergrondkennis over deze artefacten.

Het in dit proefschrift gepresenteerde onderzoek beoogt hierin verandering te brengen, door middel van een reeks deelstudies gericht op vaten. Elke deelstudie is uitgewerkt aan de hand van een specifieke onderzoeksvraag en gebaseerd op separaat samengestelde dataset, waarin voornamelijk archeologische gegevens zijn opgenomen. Naast deze archeologische data is intensief gebruikgemaakt van geschreven bronnen om de onderzoekresultaten te contextualiseren en aan te vullen. Bovendien is dendrochronologische data op ruime schaal ingezet om aanvullende inzichten te verkrijgen in herkomst en datering.

In hoofdstuk 1, de inleiding, wordt de centrale onderzoeksvraag geformuleerd: *What do casks from Dutch archaeological contexts from 1300 to 1800, examined through an interdisciplinary analysis, reveal about their lifecycle (production, use, and repurposing)?* Uit deze centrale onderzoeksvraag, en de in hoofdstuk 1 beschreven onderzoeksopzet, blijkt dat de levenscyclus van vaten centraal staat bij het promotieonderzoek. Binnen deze levenscyclus zijn drie fasen te identificeren: de productie van het vat, het gebruik als transportcontainer, en het secundaire functioneren. Elk van deze is als een afzonderlijk onderzoeksthema in het proefschrift verwekt, samen met een vierde onderzoeksthema: tonmerken. Aangezien tonmerken niet exclusief aan een specifieke fase in de levenscyclus kunnen worden gekoppeld, zijn zij apart behandeld, na de chronologische bespreking van de overige thema's. Hieronder volgt per onderzoeksthema een beknopte samenvatting gegeven van de deelstudies, die elk in een afzonderlijk hoofdstuk van dit proefschrift zijn uitgewerkt.

**Overkoepelende deelstudies**

In hoofdstuk 1 worden, naast het theoretisch kader, de onderzoeksvragen en het onderzoeksontwerp, ook de belangrijkste functies van vaten uiteengezet. Daarbij wordt de grootschalige in gebruik name van vaten vanaf de Late Middeleeuwen vergeleken met de introductie van zeecontainers in de moderne wereldhandel.

Hiermee wordt geïllustreerd hoe de wijze van verpakken en transporteren van goederen en levensmiddelen invloed kan uitoefenen op de ontwikkeling van handelsnetwerken, zowel op de handelsnetwerken van de afgelopen zestig jaar als die uit de late Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd. Zowel de grootschalige ingebruikname van vaten als de zeecontainer maakten deel uit van een reeks fundamentele transformaties in het internationale handelsverkeer, die hebben geleid tot een aanzienlijke verlaging van transportkosten en een groeiende specialisatie van handelsmarkten. Deze veranderingen beïnvloedden niet alleen de handelspraktijken, maar ook haven- en scheepvaartinfrastructuur: schepen werden groter, havens werden verdiept en uitgebreid, en er werden kranen geïnstalleerd om het laden en lossen te optimaliseren.

Een belangrijk verschil tussen vaten en zeecontainers is de conserverende functie van vaten. Door hun vermogen om goederen af te schermen van zonlicht en lucht, verlengde het verpakken in vaten de houdbaarheid van producten aanzienlijk. Deze eigenschap was essentieel voor de ontwikkeling van late middeleeuwse en vroegmoderne handelsnetwerken, omdat zij langere opslagperioden mogelijk maakte. Daardoor konden producten over grotere afstanden worden verhandeld, wat leidde tot verdere regionale specialisatie in de productie van levensmiddelen.

In hoofdstuk 2 staat de levenscyclus van het vat centraal, met daarbij specifieke aandacht voor de gemiddelde levensduur van een vat. Deze levensduur is onderverdeeld in verschillende opeenvolgende fasen: de productie van het kuipershout, de verwerking van het kuipershout tot vaten, het gebruik als transportcontainer, en ten slotte het secundaire gebruik. Voor dit onderzoek is een uitgebreide dataset samengesteld van 464 vaten die dendrochronologisch zijn geanalyseerd. De gegevens zijn afkomstig uit maritiem archeologisch onderzoek, waarin vaten vooral zijn teruggevonden in hun oorspronkelijke rol als transportcontainer. Daarnaast zijn gegevens verzameld bij stadskernonderzoek, waar vaten in hun secundaire functie werden aangetroffen, als schachten van beer- en waterputten.

De analyse van de dataset laat zien dat de houtproductiefase van het kuipershout een mediaan kende van 150 jaar, gerekend vanaf de groei van de oudste boomring tot het moment van kappen. Na het kappen volgde een droog- en transportfase van ongeveer drie jaar, waarin het hout naar de kuiperijen werd vervoerd. Eenmaal aangekomen bij de kuipers, werd het hout in circa zeven weken verwerkt tot vaten. Deze periode omvatte zowel het aanvullende drogen van het hout als het daadwerkelijke productieproces. Het primaire gebruik van de 464 vaten uit de dataset als transportcontainer kende een mediaan van zes jaar. Aansluitend volgde een fase van secundair gebruik, waarin de vaten 75 jaar dienst deden als schacht van een beer- of waterput. Bij elkaar opgeteld komt de levensduur van de vaten uit de dataset uit op 234 jaar.

**Productie fase**

De productiefase van vaten is onderzocht in twee afzonderlijke deelstudies. De eerste, gepresenteerd in hoofdstuk 3, richt zich op de geografische herkomst van het hout dat in Nederlandse archeologische contexten is aangetroffen en op de diachronische ontwikkeling daarvan. Doel van deze studie was om inzicht te krijgen in de import van kuipershout en om te bepalen welk aandeel van de vaten daadwerkelijk in de Nederlanden is geproduceerd. Voor dit onderzoek werd een dataset samengesteld van 357 vaten, waarvan één of meerdere onderdelen met succes dendrochronologisch zijn geanalyseerd.

Uit de analyse kwamen zeven veelvoorkomende herkomstgebieden van kuipershout naar voren: het Rijnland, de Maasvallei, de Noord-Duitse laagvlakte, het Baltische gebied, Polen, Frankrijk en de Bourgogne/Loirevallei. Deze gebieden komen in wisselende verhoudingen voor in de onderzochte vaten, met een duidelijke diachronische ontwikkeling. Tot circa 1500 domineerden het hout uit het Rijnland en de Maasvallei, wat wijst op aanvoer via de grote rivieren. Vanaf de Vroegmoderne tijd (1500–1700) neemt de aanvoer via zee toe, met een grotere rol voor hout uit de Oostzee en de Noord-Duitse laagvlakte.

Om te achterhalen of tonnen daadwerkelijk in de Nederlanden werden geproduceerd, werd gekeken naar het voorkomen van hout uit meerdere herkomstgebieden in één ton, waarbij vooral combinaties van Pools en Baltisch hout in vaten werd aangetroffen. Dit wijst op houtimport en assemblage in de Nederlanden. Aanvullend archiefonderzoek naar onder andere 38 Nederlandse kuipersgilden toont aan dat er in deze periode daadwerkelijk sprake was van aanzienlijke productie van vaten binnen de Nederlanden.

De tweede deelstudie gericht op de productie van vaten, uitgewerkt in hoofdstuk 4, richt zich op de vervolgstappen in het productieproces van vaten in de Nederlanden. Hierin wordt de veelzijdige geschiedenis van het kuipersambacht onderzocht in relatie tot bredere stedelijke, economische en technologische ontwikkelingen tussen de Late Middeleeuwen en de Vroegmoderne tijd. Bijzondere aandacht gaat uit naar de rol van de kuipersgilden, die centraal stonden in de organisatie van de productie van vaten. De structuur van deze gilden, het aantal leden per gilde en de verschillende functies binnen de gilden worden in detail besproken.

Daarnaast wordt ingegaan op het stapsgewijze productieproces van een vat, waarbij ook 3D-scans van tonnen uit archeologische contexten zijn gebruikt om technische aspecten te visualiseren. Tot slot is er onderzoek gedaan naar de prijs van een vat en de opbouw van die prijs, om zo meer inzicht te krijgen in de economische waarde van vaten binnen de onderzoeksperiode.

**Het gebruik als transportcontainer**

Het onderzoek naar de inzet van vaten als transportcontainers, uitgewerkt in hoofdstuk 5, richtte zich op de eigenschappen van de twee meest geproduceerde vattypen in de Nederlanden: bier- en haringvaten. Centraal stonden de onderscheidende eigenschappen van deze vaten, zoals capaciteit, afmetingen, aantal duigen en bodemdelen, duikdikte, aantal hoepen, houtsoort en type gaten. De analyse baseerde zich vooral op geschreven bronnen, ijkinstrumenten uit musea en iconografisch materiaal; archeologische gegevens dienden ter verificatie.

Uit de studie bleek dat bier- en haringvaten duidelijk van elkaar verschilden, zowel in fysieke kenmerken als in de regulering van het verpakkingsmateriaal. Haringvaten uit Holland hadden een vaste inhoud van 120 liter en voldeden aan strikte voorschriften, vermoedelijk vanwege de internationale reputatie van Hollandse haring die onder toezicht stond van belangenorganisaties. Biervaten kende daarentegen veel meer variatie: de capaciteit van biervaten verschilde bijvoorbeeld per stad en periode, wat samenhing met de lokale reputatie van bier en het ontbreken van centrale voorgeschreven specificaties voor de capaciteit van biervaten.

**Het secundaire functioneren**

Het deelonderzoek naar de secundaire functie van vaten is opgezet als een casestudy en richt zich op drie grootschalige opgravingen in Vlissingen: de Groote Markt, Spuistraat en Dokkershaven. De resultaten zijn uitgewerkt in hoofdstuk 6 en gebaseerd op een dataset van 226 vaten die als schacht van beer- of waterputten secundair zijn gebruikt. In het onderzoek is specifiek gekeken naar de invloed van drie factoren op de keuze voor houten of juist bakstenen schachten: de bodemgesteldheid, de financiële investering die met putaanleg gepaard ging, en de beschikbaarheid van vaten. Elk van deze aspecten kon bijdragen aan de beslissing om gebruikte vaten in te zetten als praktische en goedkope oplossing bij de aanleg van beer- of waterputten.

Uit de analyse bleek dat variatie in de bodemgesteldheid in Vlissingen geen duidelijke invloed had op het gebruik van vaten als schachten. De hypothese dat instabiele grond vaker zou leiden tot de keuze voor vaten vanwege hun snelle en veilige verwerkbaarheid, werd niet door de data ondersteund. Wel speelde de financiële draagkracht van de perceeleigenaar een rol: tonnen als schachten kwamen beduidend vaker voor op percelen van eigenaren met een beneden gemiddelde financiële middelen, wat wijst op een voorkeur voor de goedkopere constructie-optie.

Daarnaast was de beschikbaarheid van vaten vermoedelijk een belangrijke factor. In Vlissingen werden uitzonderlijk veel vatschachten aangetroffen: 86% van de beerputten en 55% van de waterputten waren opgebouwd uit vaten. Alleen Dordrecht vertoont vergelijkbare percentages. Aangezien beide steden fungeerden als doorvoerhavens, was er waarschijnlijk een groter aanbod van gebruikte vaten, die vervolgens als bouwmateriaal hergebruikt konden worden.

**Tonmerken**

Een belangrijk deelonderzoek binnen dit proefschrift richt zich op *ton*merken. Dit onderzoek had als doel inzicht te verkrijgen in deze merken door verschillende kernaspecten te onderzoeken: allereerst het vaststellen van het beoogde doel achter het aanbrengen van de merken; ten tweede het identificeren van de specifieke fase in de levenscyclus van het vat waarin de merken zijn aangebracht; en ten derde het verduidelijken van de rol of functie van de persoon of groep die verantwoordelijk was voor het aanbrengen van de merken. Op basis van deze doelstellingen is een typologie ontwikkeld, waarbij de *ton*merken zijn ingedeeld naar hun beoogde functie. Deze typologie, samen met de onderliggende analyse en motivering, wordt uitvoerig behandeld in hoofdstuk 7 van het proefschrift. Tijdens dit onderzoek leidde de analyse van *ton*merken afkomstig van het scheepswrak Burgzand Noord 4 (BZN4) onverwacht tot de zeer waarschijnlijke identificatie van het wrak als het schip 't Hart. Deze ontdekking resulteerde in een aanvullende, aanvankelijk niet voorziene deelstudie. Het onderzoek naar BZN4 en 't Hart is opgenomen in hoofdstuk 8.

De deelstudie die leidde tot de ontwikkeling van een typologie voor tonmerken werd gestart met het opzetten van een dataset van 1021 tonmerken uit archeologische context. Deze werden aangevuld met 880 tonmerken uit geschreven bronnen en gezamenlijk verwerkt in de online toegankelijke Database WOODAN Cask Marks (www.woodancaskmarks.org). In eerste instantie zijn de meest onderscheidende kenmerken van tonmerken geïdentificeerd. Deze bestaan uit het ontwerp, de methode van aanbrengen en de locatie op het vat waar het merk is aangebracht.

Op basis van de karakteristieken van tonmerken, eerder uitgevoerd onderzoek en gegevens uit geschreven bronnen over de doeleinden van het aanbrengen van tonmerken, is een typologie opgesteld. Deze typologie omvat in totaal zes hoofdtypen en negen subtypen, namelijk:

1. Productiemerk
   A. Constructiemerk
   B. Kuipersmerk

2. Ton ijkmerk
   A. Ton ijk-goedkeurmerk

   B. *Ton* ijk-afkeurmerk
3. Inhoud ijkmerk
   A. Inhoud ijk-goedkeurmerk
   B. Inhoud ijk-afkeurmerk

4. Identificatiemerk
   A. Product identificatiemerk
   B. Persoonlijk identificatiemerk
   C. Bedrijf identificatiemerk

5. Telmerk

6. Inhoud kwantificatiemerk

In de deelstudie zijn de afzonderlijke (sub)typen in eerste instantie beschreven op basis van gegevens uit geschreven bronnen, aangevuld met informatie uit bouwhistorisch onderzoek en interviews met hedendaagse kuipers. Vervolgens is de opgestelde typologie toegepast op de tonmerken uit archeologische context in de WOODAN Cask Mark dataset. Dit leverde aanvullende inzichten op in de eigenschappen en toepassing van de betreffende (sub)typen tonmerken.

De tweede deelstudie met tonmerken als uitgangspunt richt zich op de analyse van tonmerken afkomstig van het scheepswrak Burgzand Noord 4 (BZN4). Het tonmerk bestond uit de letters MSP, die in totaal vier keer op het wrak werden aangetroffen en kon worden gekoppeld aan Matheus Sigismundus Pallak (1709–1767). Via deze connectie kon gericht onderzoek worden gedaan naar zijn handelsrelaties aan de hand van geschreven bronnen, waarbij het fregatschip *'t Hart* naar voren kwam, dat in 1751 bij Texel is vergaan. De sterke overeenkomsten in zowel locatie als tijdsperiode tussen het wrak van BZN4 en *'t Hart* leidden tot de formulering van de hypothese dat BZN4 mogelijk de resten zijn van het fregatschip *'t Hart*.

Om deze hypothese te testen, zijn in eerste instantie een aantal specifieke elementen geïdentificeerd die nader onderzocht moesten worden. Deze betreffen zowel voor BZN4 als voor *'t Hart* de bouwdatum, de afmetingen van het schip, het gebruik als koopvaardijschip, de uitrusting en lading tijdens de laatste reis, de geografische ligging van het scheepswrak en de datum van het vergaan.

Elk van deze elementen is vervolgens onderzocht door de gegevens uit geschreven bronnen over *'t Hart* te vergelijken met de maritiem-archeologische data van BZN4. Dit leidde uiteindelijk tot een zeer waarschijnlijke identificatie, waarmee het eerste koopvaardijschip in Nederlandse wateren is geïdentificeerd. Deze bevinding benadrukt bovendien het belang van onderzoek naar tonmerken,

die een brugfunctie kunnen vervullen tussen historische en archeologische gegevens.

Hoofdstuk 9 bevat de conclusie en richt zich op het beantwoorden van de centrale onderzoeksvraag van het proefschrift. Door de resultaten van de verschillende deelstudies te combineren en te plaatsen binnen de context van eerder uitgevoerd onderzoek, ontstaat een geïntegreerd inzicht in de levenscyclus van vaten uit Nederlandse archeologische context. Daarnaast wordt kort ingegaan op de meerwaarde van een multidisciplinaire onderzoeksmethode en worden mogelijke vervolgstappen in toekomstig onderzoek besproken, waarbij dit promotieonderzoek als uitgangspunt kan worden beschouwd.