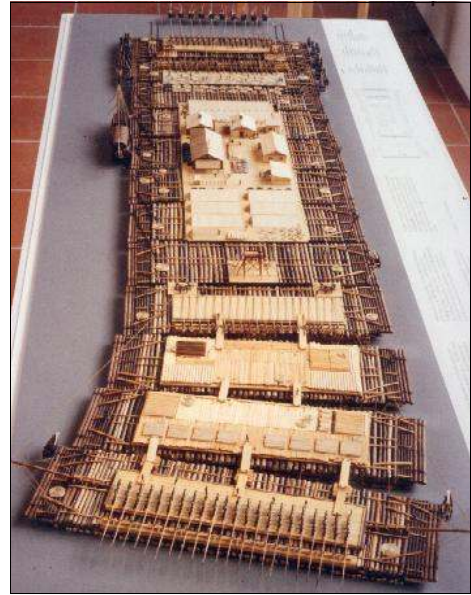


## Houtvlotterij in de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw in Nederland

Met hout uit het Zwarte Woud naar een wereldmacht. In Nederland ging in de loop van de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw de ontwikkeling naar een wereldhandelsmacht samen met de bouw van een reusachtige handelsvloot. Dit vereiste natuurlijk enorme hoeveelheden hout, welke in ons land niet (meer) in voldoende hoeveelheden aanwezig waren omdat de bomen gedurende vorige eeuwen voor het merendeel al werden gekapt. Dit gebrek veroorzaakte dat het hout door kapitaalcrachtige ondernemingen uit het stroomgebied van de Rijn, voornamelijk het Zwarte Woud, werd opgekocht om vervolgens in reuzen vlotten over de Rijn naar Dordrecht te worden getransporteerd. De grootste vlotten hadden afmetingen van meer dan driehonderd meter lengte en zo'n vijfenveertig meter breedte. Ze zijn in afmeting te vergelijken met de huidige mammoettankers. De vlotten met een enorme houtinhoud hadden een grote bemanning en waren als het ware drijvende dorpen. Deze voor de ondernemer riskante, maar ook winstgevende houthandel richtte in het Zwarte Woud een enorme kaalslag en verwoesting aan. In die tijd was Dordrecht het belangrijkste houthandelscentrum, van waarde Nederlandse maar soms ook de Engelse scheepswerven hun voorraden betrokken. De geschiedschrijving met betrekking tot de ontwikkeling van deze handel heeft zich gebaseerd op spitwerk in de gegevens van houtveilingen en tolregisters, die nog bestaan vanuit die oude tijd.



Model houtvlot met duidelijke knieconstructie  
Bron: Siebengebirgsmuseum, Königswinter

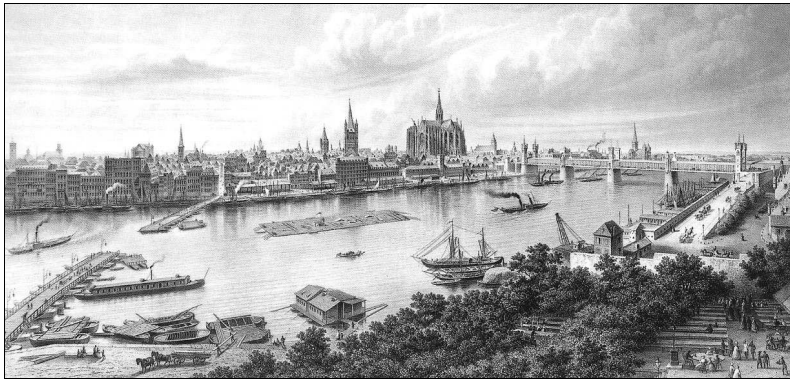
### De herkomst van het hout

De grote werven in Amsterdam en Zaandam hadden door de ontwikkelingen in het land behoefte aan grote hoeveelheden hout, voornamelijk eiken, grenen en dennen. Voor de bouw van een schip was hout van ongeveer 4000 eiken nodig en verder nog grote hoeveelheden duigen voor vaten. In eigen land was de benodigde hoeveelheid niet meer aanwezig. Reeds rond 1640 was de werkelijke houtvoorraad in Nederland tot nul gereduceerd. Het hout moest dus geïmporteerd worden uit de Oostzee landen, maar ook - en dat was wel dichterbij gelegen - uit het stroomgebied van de Rijn. Deze grote waterweg speelde ook in de tijd van de Romeinen al een belangrijke rol bij het transport van zware goederen. Daarentegen was de Oostzee route soms geblokkeerd door oorlogen en kon geen houtimport plaatsvinden. Het productiegebied dat zijn hout over de Rijn naar Nederland exporteerde was enorm. Het gebied strekt zich uit van het ten zuiden van Münster gelegen Westfalen, oostelijk tot het gebied dat nu tegen Tsjecho-Slowakije aanligt, zuidelijk tot en met het zuidoostelijke Zwarte Woud en soms tot in Noord-Zwitserland en in het westen tot de Vogesen in Elzas Lotharingen en het Saar/Moezelgebied. Bekende plaatsen in de houthandel uit die tijd waren Mannheim, Mainz, Koblenz, Andernach, Bamberg en Wesel. Eikenhout kwam voor langs de zijrivieren van de Rijn, de Moezel en de Saar, langs de Main en de onder Neckar. Grenen en dennen daarentegen kwamen veel voor in het Zwarte Woud, langs de boven Neckar en langs de kanten van de zijrivieren, de Enz, verder in de dalen van de Murg en de Kinzig, die direct bij Rastatt en Kehl in de Rijn uitmonden. De eigenaren van deze wouden waren natuurlijk erg geïnteresseerd in de handelsbetrekkingen die deze vraag naar hout met zich mee bracht. Zij zagen hierin de mogelijkheid om uit de opbrengsten van het hout en uit de enorme tolgelden die betaald moest worden bij het passeren van hun gebied, hun kassen te spekken, die toch altijd leeg waren of vanwege oorlogen of door de luxe die men zich permitteerde. Tot die tijd was hout bijna uitsluitend als brandhout gebruikt en had daardoor aanvankelijk een zeer lage waarde.

### De houthandel

Voor deze Hollandhandel waren voor de inkoop en de opslag van de grote houtmassa's en voor het zware, risicovolle en uitbesteedde houttransport grote kapitalen nodig, die een enkeling nauwelijks meer op kon brengen en waarover ook een landvorst niet beschikte. Vrij snel wordt daarom de houthandel dan

## Houtvlotterij in de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw in Nederland



Houtvlot bij Keulen

ook aangetroffen in de handen van handelsondernemingen. Zo hield zich in 1650 reeds de Pforzheimer Handelsonderneming zich met de vlotterij bezig. Deze kon zich slechts korte tijd overeind houden, omdat het benodigde kapitaal niet meer op te brengen viel. Om enig idee van de omvang te krijgen het volgende. Zo blijkt dat er bijv. in 1715 door een<sup>2</sup> onderneming 14.000 stammen, 51.000 balken, 292.000 planken en 158.000 latten

over de rivieren naar Nederland werden gebracht. In 1788 sloot een handelsonderneming af met een winst van ongeveer een half miljoen gulden, wat voor die tijd een verschrikkelijk groot bedrag was. Hertog Friedrich I von Württemberg sloot in 1593 het eerste traditionele verdrag over een houtexport uit het Zwarte Woud naar Nederland, dat echter niet uitgevoerd kon worden, omdat in die tijd de boven Nagold nog niet bevolotbaar was en deze waterweg dus eerst beduidend aangepast moest worden. Pas na de 30 jarige oorlog (1648) begon de houthandel in grotere omvang, beleefde vervolgens een geweldige opbloei in de 18de eeuw en eindigde in de tweede helft van de 19de eeuw, toen de spoorweg als transportmiddel beschikbaar kwam<sup>2</sup> en een verminderd houtgebruik ontstond door de toepassing van ijzer.

### Het hout

De belangrijkste handelswaar was in het Zwarte Woud de grenen stammen met lengten van 18-30 m. en een doorsnee van 35-40 cm., de zogenaamde Hollander stammen. Ongeveer 60 cm. waren toegift vanwege het maken van de nodige doorboringen om de stammen tot vloten samen te binden met twijgen. Het woord Holländerstam is weliswaar uit de financiering- en contractafspraken van het rondhout verdwenen, maar het is toch nog steeds een begrip bij de houthakkers in het Zwarte Woud en ook op die plaatsen, welke vanwege hun ligging niets met de handel met Holland van doen hadden. Een onmiskenbaar teken voor de betekenis dus dat gedurende 250 jaar aan deze sortering werd toegekend. De eik was in de scheepsbouw, in het bijzonder voor de gebogen spanten en de kniestukken onontbeerlijk en leverde dan ook de hoogste prijzen op, en moest derhalve de minderopbrengst van het dennen goedmaken, dat nauwelijks de transportkosten kon dekken. Voor het transport moest het zware eiken als bovenlading op de naaldhoutvloten (de wagen) worden geladen. Het eikenhout maakte daarbij ongeveer de helft van de houtmassa van een vlot uit. Uit veilingdocumentatie en tolregisters is bekend geworden dat de volgende houtsoorten werden verscheept: dennenhout, eiken, grenen, vuren, kersen en populieren. Als houtwaren werden genoteerd: balken, 'bergroeijen', boorden, delen, duigen, gezaagd hout, gezaagde planken, gezaagde ribben, goten, grofhout, 'holterkens', huisbalken, joffers, kanthout, klaphout, kromhout, krommers, kuiphout, masten, pijphout, blokplanken, rechthout, roeijen, rondhout, 'staekens', vat-hout, vierkanthout en wagenschot.

### De houtvlotterij

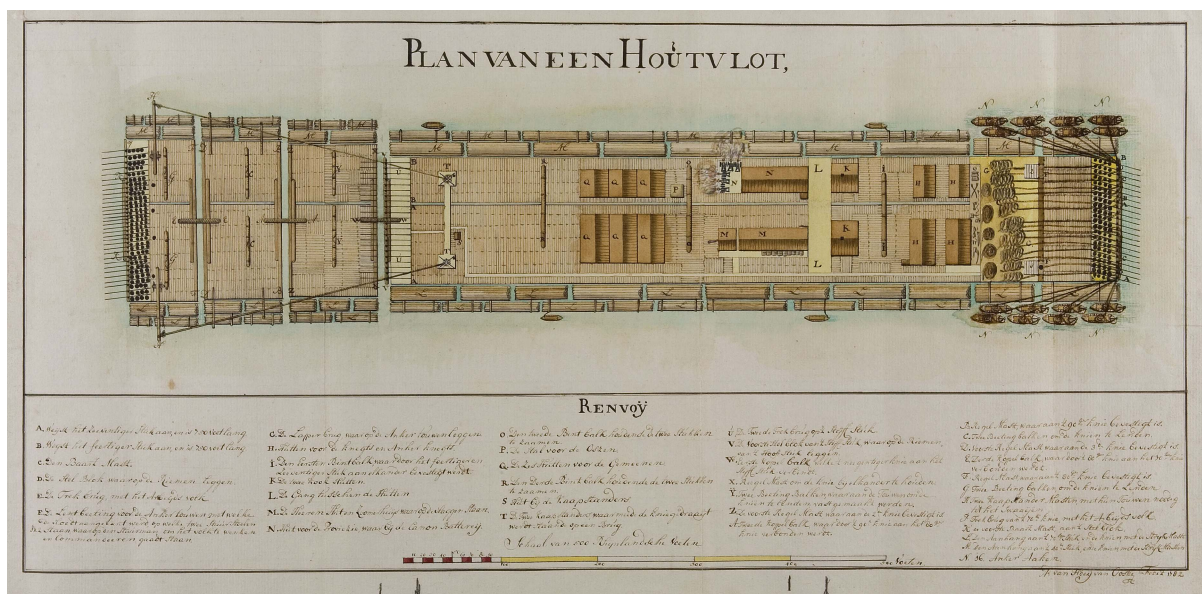
Van stam tot vlot. Na het vellen en gereedmaken werden de stammen eerst los gevlot over de beken en kleine zijrivieren. Zo kwamen ze op de stroom bij het verzamelstati



Groot houtvlot dat de Rijn afkomt, bij Bonn, 1790  
Kopergravure van J.E. Grave



## Houtvlotterij in de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw in Nederland



Plan van een houtvlot uit 1782 met verklaring (renvooi).

Bron: Gelders Archief

### Renvooi

- |                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| A. Weijst het Zeeventiger Stuk aan, en is 750 voet lang                                                                                                                            | W. Eerste Koppel Balk welke 't neegentiger knie aan het Stijff Stuk verbindt.       |
| B. Weijst het Feertiger Stuk aan, en is 750 voet lang                                                                                                                              | X. Reegel Mast om de knie bijelkander te houden.                                    |
| C. Den Baart Mast.                                                                                                                                                                 | Y. Twee Beeting Balken, waaraan de Touwen om de kniën te lenden vastgemaakt werden. |
| D. De Stel Blok waarop De Riemen liggen.                                                                                                                                           | Z. De voorste Regel Mast, waaraan de 2 <sup>de</sup> knie bevestigt is.             |
| E. De Trek Brug met het Arbeyds Volk.                                                                                                                                              | A. Tweede Koppelbalk, waardoor 't 90er knie aan het 80er knie verbonden werdt.      |
| F. De Lent Beeting voor de Anker touwen met welke de Noodt aangelant werd, op welke twee Stuurstoelen Staàn waarop den Stuurman en het Volk te wenken en Commandeeren gaadt staan. | B. Regel Mast waaraan 't 90'er knie bevestigt is.                                   |
| G. De Laiper Brug waarop de Anker touwen leggen.                                                                                                                                   | C. Twee Beetingbalken, om de kniën te Lenden.                                       |
| H. Hutten voor de Knegts en Ankerknegts.                                                                                                                                           | D. Voorste Regel Mast, waaraan de 3 <sup>de</sup> knie bevestigt is.                |
| I. Den Eersten Bint Balk waardoor het feertiger en zeventiger Stuk aan elkander bevestigt werdt.                                                                                   | E. Derde Koppelbalk waardoor 't 80er knie aan het 70er knie verbonden werdt.        |
| K. De twee Kook Hutten.                                                                                                                                                            | F. Regel Mast, waaraan 't 80er knie bevestigt is.                                   |
| L. De Gang tusschen de Hutten                                                                                                                                                      | G. Twee Beeting balken, om de kniën te Lenden.                                      |
| M. De Heeren Hut en ZoomerHuijs waarop de vlaggen staan.                                                                                                                           | H. Twee Kaapstander Masten, met hun Touwen nodig bij het Swaaijen.                  |
| N. Hut voor de Proviezie, waarbij de Canon Batterij.                                                                                                                               | J. Trek Brug van 't 70er knie, met het Arbeijds volk.                               |
| O. Den tweede Bint Balk houdende de twee Stukken tezaamen.                                                                                                                         | K. De voorste Baart Mast, aan 't Stelblok.                                          |
| P. De Stal voor de Oszen.                                                                                                                                                          | L. Den Aanhang aan 't 70er Stuk, en de kniën met de Strijk Masten..                 |
| Q. De zes Hutten voor de Gemeenen.                                                                                                                                                 | M. Den Aanhang aan 't 40er Stuk, en de kniën met de Strijk Masten.                  |
| R. Den Derde Bint Balk houdende de twee Stukken tezaamen.                                                                                                                          | N. 16 Anker Aaken.                                                                  |
| S. Hut bij de Kaapstanders.                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| T. De Twee Kaapstanders waarmede de Knie gedraaijt werdt staande op een Brug.                                                                                                      |                                                                                     |
| U. De Tweede Trek Brug op 't Stijff Stuk.                                                                                                                                          |                                                                                     |
| V. De Voorste Stos Blok van 't Stijff Stuk, waarop de Riemen van 't Hooft Stuk leggen.                                                                                             |                                                                                     |

## Houtvlotterij in de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw in Nederland

on aan de zijrivier om daar tot kleine vlotten met twijgen van wilg, hazelaar, eik of spar samengebonden te worden. Een vlot op de Enz bestond uit 110-180 stammen met een boven lading van 500-700 planken en vertegenwoordigde toentertijd reeds een waarde van 1.000-1.500 gulden. Bij de uitmonding in de Neckar volgde een opnieuw samenbinden tot grotere vlotten. Zo had een Neckar vlot ten hoogste een lengte van 300 m. en een breedte van 3 m. Vanaf deze kleinere verzamelstations ging het vervolgens naar de uitmonding in de Rijn, bijv. bij Kehl, Steinmauern, Mannheim of Mainz. Hier werden dan de reuzevlotten ('Prinzpal-Flosze') tezamen gebonden, van welke afmetingen we vandaag de dag nauwelijks nog een voorstelling kunnen maken. Ze vallen te vergelijken met de huidige supertankers. De praktische constructie van deze reuzevlotten duidt op een eeuwen lange vlotervaring. De opbouw en samenstelling van het vlot. Bij het samenbinden van de vlotten werd er op toegezien dat de zwakkere en lichtere stammen onderop kwamen om het vlot het grootste drijfvermogen te geven. De sterkste en zwaardere houtsoorten vormden de bovenlaag. In het achterste deel werd verder een soort rem (Bietig) ingebouwd, welke door het verticaal brengen met een balk het vlot tot stilstand kon brengen, een mechanisme dat reeds in de Middeleeuwen bekend was. De grote Rijnvlotten hadden een lengte van 320 m. en een breedte van 50m., met een diepgang van ongeveer 2.20m. Het waren als het ware drijvende eilanden of dorpen, waarop soms 15 hutten waren geplaatst voor het onderbrengen van 560 man sterke bezetting, verzorging, keuken, koeienstal enz. De inhoud van zo'n vlot omvatte als houtgewicht 28.700 m<sup>3</sup> (half eiken en half dennen), zonder gereedschap, levensmiddelen of personeel. Voor het basisvlot werd door samenbinden van de sterke Hollander stammen een stevige bodem gemaakt. Hierop werd de boven lading, eiken en planken geladen. Opzij werden aparte stootblokken aangebracht, die tot doel hadden het hoofdvlot te beschermen en bij het aan de grond lopen of bij een botsing de klappen op de vangen. In geval van nood konden ze gekapt worden.

De vaart over de rivieren. Om deze grote vlotten een zekere bestuurbaarheid te verschaffen bestonden ze uit twee hoofddelen. Het voorste deel was een driedelig, scharnierend voorstuk, de zogenaamde kniestukken, welke door over twee kaapstanders lopende touwen en een aantal voorop ingebouwd, 30-tal stuurriemen bestuurd kon worden. Door deze buigzame 'knie'-constructie gaf men aan het vlot de gewenste sturing al naargelang de bochten in de rivier. Achterop het vlot zaten dan nog eens een kleine dertig stuurriemen. Al met een arbeidsintensief gebeuren dus.

Op het achterstuk werd de zogenaamde 'Beitig' (de rem), ingebouwd; het was de noodgreep in tijden van gevaar. Een dwarsliggende, sterke Holländerstam, die het vlot moest stoppen, wanneer de talrijke ankers, die daaraan waren bevestigd, werden uitgewooid of wanneer het vlot aan land werd afgemeerd met touwen. Boven het rem werktuig waren twee stuurstoelen ingericht, waarvandaan de stuurman met de hoed of met een schreeuw zijn commando's gaf. Het commando 'Frankrijk' werd gegeven wanneer het vlot naar de linkerkant van de Rijn moest en het commando 'Hessenland', wanneer er naar rechts gemanoeuvreerd moest worden.

### Honderden houttransporten.



Batavia-werf in Amsterdam

Uit de tolregisters is verder veel bekend geworden over het aantal transporten dat heeft plaats gevonden. Onderstaande grafiek geeft hiervan een duidelijk beeld. Opvallend hierin is bijvoorbeeld dat in 1672 maar één transport plaatsvond, niet verwonderlijk overigens, want dit was het rampjaar. De bemanning en uitrusting. Over de juiste aantallen van de bemanning verschillen de bronnen nogal. Het liep in ieder geval in de honderden. Een bron specificeerde: 1 vloothoofd, 370 roergangers (voor en achter), een stuurman en 7 knechten, 25 jaarknechten, 1 proviandmeester en 4 hulpen, 2 slachters, 1 kuiper, 1 timmerman, 1 waarschuwer en 2 jongens, 1 bakenman en 3 jongens, 2 koks en 4 maten,

8 man aan de kaapstanders, en een twintigtal ankerknechten. De vloothoofd hield zich vooral bezig met de betaling van de tolgelden op de tientallen tollens die men vanaf het startpunt had te passeren. Daardoor moest er een grote hoeveelheid muntgeld aan boord zijn. De vloothoofden hadden een luxe leventje terwijl de overige bemanning lichamelijk erg zwaar werk moest verrichten. De duur van de reis varieerde van 7 tot

## Houtvlotterij in de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup> eeuw in Nederland

315 dagen, waarbij de duur meestal afhankelijk was van waterstanden en weersomstandigheden. Zoveel mensen aan boord, het zware werk en drie maal daags eten betekende ook veel voedsel. Om een idee te krijgen: meerdere levende ossen (elke dag werd er een geslacht), 40.000-50.000 pond brood, 10.000-15.000 pond kaas, 10.000-15.000 pond boter, 800-1000 pond gedroogd vlees, 4500-6000 liter peulvruchten, 1200-1500 liter zout, 90.000 liter bier en vele vaten wijn. Daarnaast waren er grote hoeveelheden gereedschap en scheepsbenodigdheden aan boord.

### De houtverkoop

De hutten werden na aankomst afgebroken en als onderkomen op het land weer opgebouwd, aangezien de manschappen ook het werk van het uiteen halen van de vlotten te doen hadden. Op het land, in Dordrecht werden de verschillende houtsoorten en de andere goederen uitgezocht, in groepen ingedeeld en voor de verkoop gereed gemaakt. In Dordrecht lag het sterke langhout binnen het eb en vloed gebied en stonden daardoor twee maal per dag onder water. Ze werden tegen wegdrijven beschermd door een aantal palen. Waardevolle houtsoorten werden in grote voorraadschappen opgeslagen. Om de zes weken vond een tweedaagse veiling plaats, waar kopers vanuit heel Nederland, Zeeland en ook Engeland verschenen. Bij de grote houtpartijen duurde het soms jaren voordat alle hout verkocht was. Hout dat vanaf het begin al voor Amsterdam was bestemd, werd apart gehouden en vervolgens in kleinere vlotten uit meerdere stammenlagen getransporteerd, omdat het over kanalen er naar toegebracht moest worden. Evenals nu, had het hout ook toen niet een vaste prijs. Ook de houthandel had toen jaarlijks met slapte te doen en een sterke vraag (vooral in tijden van oorlog) beïnvloedde de prijs overeenkomstig. Dit betekende dus een groot risico voor de houthandel, dat bij een grote kapitaalsinvestering naast grote verdiensten ook ernstige verliezen kon leiden. In deze handel rekende men als volgt: - 1/3 van het kapitaal voor de inkoop en de beschikbaarstelling van het hout, - 1/3 kosten voor het transport en 1/3 voor overige kosten zoals tolgeden (tolgeden liepen over 40 tollen op van 50.000 tot 60.000 gulden), accijnzen op de verkoop, en winsten. Bij de verkoop werd zo'n slordige 700.000 tot 1 miljoen gulden neergeteld. Naar huidige begrippen zou dat nu in de tientallen miljoenen guldens lopen. 

Rijswijk, 1987  
Tjerk Miedema  
[miedematj@AOL.com](mailto:miedematj@AOL.com)