## @H@<1 ZEEHANDEL EN KOOPVAARDIJ>@/h@

#### **Kooplieden, schippers en reders**

Transport en handel zijn twee verschillende dingen, maar zij staan nauw met elkaar in verband.[[1]](#endnote-1) Over het verband tussen de omvang van de Nederlandse koopvaardij en de Nederlandse zeehandel en over de ontwikkeling van dat verband is weinig bekend.[[2]](#endnote-2) Wel is duidelijk dat niet alleen Nederlandse schepen het transport ten behoeve van de Nederlandse zeehandel verzorgden en dat Nederlandse schepen ook goederen tussen buitenlandse havens vervoerden. Nederlandse import en export over zee konden dus plaatsvinden met gebruik van buitenlandse schepen. In 1787, bijvoorbeeld, vonden er 533 reizen van het Oostzeegebied naar Amsterdam plaats. Nederlandse schippers maakten slechts 60 procent van die reizen. En in de twaalf jaren van 1784 tot en met 1795 maakten Britse schippers 279 reizen van het Oostzeegebied naar Nederland. Ook konden Nederlandse schippers goederen tussen buitenlandse havens vervoeren zonder dat zij Nederland aandeden. In de tweede helft van de achttiende eeuw waren bij dat soort transport zeker 400 schepen betrokken. Dit alles neemt niet weg dat het zinvol is bij de bestudering van de Nederlandse koopvaardij de Nederlandse zeehandel te betrekken. Dat biedt op zijn minst context en een uitgangspunt voor de analyse van de ontwikkeling van de koopvaart. Daarbij moet worden bedacht dat ondernemers in de achttiende en de negentiende eeuw voor het zeetransport van hun koopwaar binnen Europa doorgaans geen gebruik maakten van eigen schepen. Omgekeerd gebruikten rederijen hun schepen in de Europese vaart meestal niet om eigen goederen te vervoeren. Nederlandse koopvaardijschippers vervoerden in hoofdzaak dus de koopwaar van derden, niet die van henzelf of hun rederij.[[3]](#endnote-3)

@i@[[[1\_defKaart\_havens.jpg]]]@/i@​

In de loop van de periode 1780-1870 kunnen drie takken van intra-Europese vrachtvaart worden onderscheiden: de beurtvaart, de wilde vaart en de lijnvaart. De beurtvaart betrof de door de stedelijke overheid ingestelde en gereglementeerde vaste vaart tussen de eigen stad en overzeese bestemmingen. Zo kende Amsterdam beurtvaart op Hamburg, Bremen, Londen, Saint-Valery en Rouen, en kende Rotterdam beurtvaart op Londen. De beurtschippers hadden het gezamenlijke door de stad geregelde juridische monopolie op de vaart op het desbetreffende traject. Buiten het monopolie om konden daar alleen schepen varen die een koopman voor het transport van eigen goederen had gecharterd. De beurtschepen voeren niet op vaste tijden, maar vertrokken pas als zij vol beladen waren. Het monopolie leidde tot hoge vrachtprijzen zodat de beurtvaart de steun verloor van de kooplieden die er voor het transport van hun goederen gebruik van maakten. Die drukten door dat de beurtvaart in Nederland in 1819 werd afgeschaft.[[4]](#endnote-4)

De wilde vaart betrof de vaart waarbij schippers geen vaste routes aflegden, maar het van de vraag naar transport lieten afhangen waarheen zij koers zetten. In de praktijk beperkten de kennis en ervaring van een schipper en de conditie, de omvang en het ontwerp van zijn schip de routes die hij bereid was te varen. Het resultaat was dat schippers zich flexibel – niet star en onveranderlijk – specialiseerden naar combinaties van routes en vervoerde goederen. Deze specialisatie werd ingegeven door de zakelijke gewoonten van de lokale schippersgemeenschap waarvan zij deel uitmaakten. De vaart langs veel routes was onderhevig aan de seizoenen, het weer en de aflevertijd van de te vervoeren producten. Schepen werden in de loop van het jaar dan ook op verschillende trajecten ingezet – in de zomer in Noord-Europa, in de winter in Zuid-Europa. Het voordeel van specialisatie was dat schippers en schippersgemeenschappen een sterke marktpositie ontwikkelden. Dit alles leidde ertoe dat er binnen de wilde vaart in zekere mate sprake was van wat wel ‘geregelde vaart’ is genoemd: maritiem transport op in principe vaste routes tussen twee of meer havens. Een pregnant voorbeeld hiervan betreft de schippers uit Hindeloopen. In de achttiende eeuw waren zij gespecialiseerd in het houttransport van het oostelijk Oostzeegebied, met name Narva, Vyborg en Riga, naar de Republiek.[[5]](#endnote-5)

De derde tak van intra-Europese vrachtvaart was de lijnvaart, waarmee met de ingebruikneming van het stoomschip al in de jaren 1820 werd geëxperimenteerd en die in de jaren vijftig momentum kreeg. In de lijnvaart voeren stoomschepen volgens dienstregeling tussen vaste havens. Dit bood grote voordelen. De stoomvaart was veel minder afhankelijk van de weersomstandigheden dan de zeilvaart, zodat de lijnvaart het transport veel sneller en voorspelbaarder liet verlopen dan met zeilschepen mogelijk was.[[6]](#endnote-6)

In de zeventiende en de achttiende eeuw kwamen reders en schippers vooral aan lading voor hun schip door in contact te treden met kooplieden die op zoek waren naar scheepsruimte. Dat gebeurde vooral op de beurs, maar ook elders, bijvoorbeeld in herbergen. Wanneer een koopman een heel schip nodig had voor het transport van zijn goederen, kon hij het charteren. Dat gebeurde met name bij het vervoer van massaproducten, zoals graan en hout. De desbetreffende overeenkomst, aangeduid als charterpartij of bevrachtingscontract, werd vaak rechtsgeldig gemaakt door het ten overstaan van een notaris te passeren. Doordat het op deze wijze bij elkaar brengen van vraag naar en aanbod van scheepsruimte tijdrovend was, traden al in de zeventiende eeuw bevrachtingsmakelaars, cargadoors, naar voren, die op deze markt als bemiddelaars optraden. In 1742 telde Amsterdam 32 cargadoors en ook in Rotterdam was de bedrijfstak toen al in volle bloei. Wie een heel schip wilde charteren, kon ook toen nog vooral terecht op de beurs, al namen reders – vooral die niet in de grote havensteden waren gevestigd – geleidelijk ook hiervoor cargadoors in de hand. Vooral voor wie kleine partijen te verschepen had, leidde het inschakelen van een cargadoor tot efficiëntievergroting. Een en ander leidde ertoe dat er in 1826 in Amsterdam 44 cargadoorsfirma’s waren gevestigd. En rond het midden van de negentiende eeuw vond in Nederland het onderbrengen van lading voor het overgrote deel plaats door bemiddeling van deze tussenpersonen. Ondertussen bleef vooral in de zeilvaart de schipper de handelende persoon, die lading zocht en het contact met de cargadoor onderhield.[[7]](#endnote-7)

De rechtsvorm van de rederijen binnen de Nederlandse koopvaardij was binnen de zeilvaart anders dan binnen de stoomvaart. In de zeilvaart overheerste de partenrederij. In de **stoomvaart** was vanaf het begin de naamloze vennootschap de gebruikelijke ondernemingsvorm. Kenmerkend voor de partenrederij was dat zij in principe beperkt was tot de aankoop en exploitatie van één schip en dat het eigendom van het schip verdeeld was over verschillende rechtspersonen, doorgaans individuen of firma’s. Elk van die rechtspersonen verschafte een deel van het eigen vermogen en had een of meer parten in het schip in eigendom. De dagelijkse leiding van de partenrederij was in handen van een directeur, doorgaans aangeduid als boekhouder. Vaak was dit een koopman en als regel was hij medereder, dat wil zeggen eigenaar van een of meer parten in het schip. Traditioneel werd de boekhouder niet voor zijn diensten betaald. Maar na 1815 veranderde dit. Het werd toen gebruikelijk dat de boekhouder een – klein – percentage van de omzet van het schip ontving. De spreiding van het eigendom van het schip werd ingegeven door de wens de risico’s van de zee en de markt te spreiden. Scheepsparten waren een vorm van belegging; zij genereerden positieve of negatieve resultaten en waren overdraagbaar. De partenrederij werd beëindigd als het schip werd verkocht of uit de vaart werd genomen.[[8]](#endnote-8)

Onder de eigenaren van de parten kunnen globaal vijf, elkaar gedeeltelijk overlappende, categorieën worden onderscheiden: kooplieden, schippers, scheepsbouwers, hun onderaannemers en andere leveranciers, cargadoors, en familieleden, vrienden, kennissen en andere persoonlijke relaties van de boekhouder. Sommigen van hen verwachtten naast de baten uit de belegging additionele voordelen van hun deelname. Kooplieden kregen toegang tot de boekhouder en daarmee tot vrachtruimte voor het vervoer van de eigen koopwaar. De gezagvoerder van het schip, de schipper, toonde door het nemen van een part zijn loyaliteit aan de rederij en versterkte daardoor zijn positie. De scheepsbouwer, maar ook mastenmakers, touwslagers, zeilmakers, smeden, schilders en andere bij de bouw van het schip betrokken onderaannemers, namen scheepsparten als gebaar van goodwill, als betaling voor geleverde goederen en diensten, en ter bevordering van hun omzet. Hetzelfde, maar in veel mindere mate, was van toepassing op leveranciers van levensmiddelen en andere partijen die betrokken waren bij de bevoorrading van het schip. Cargadoors werden in de loop van de achttiende eeuw van betekenis als partenhouders.[[9]](#endnote-9)

Een belangrijke uitzondering op de dominantie van de partenrederij zou zich hebben voorgedaan in de veenkoloniën in zuidoost Groningen. Daar zou de gebruikelijke bedrijfsvorm die van de kapitein-eigenaar geweest zijn, met name voor de exploitatie van koffen en smakken. In 1863 betrof dat 329 (83%) van de 395 rederijen. Het is daarbij wel de vraag of de kapitein in die gevallen werkelijk voor honderd procent eigenaar was van zijn schip. Vaak was hij weliswaar de grootste partenhouder, maar participeerden ook anderen in zijn vaartuig. Het lijkt erop dat het fenomeen van de kapitein-eigenaar een regionale aanduiding was van de gebruikelijke situatie waarbij de schipper een van de partenhouders was.[[10]](#endnote-10)

In de stoomvaartrederijen, die in de jaren 1850 goed op gang kwamen, was vanaf het begin de naamloze vennootschap de gebruikelijke rechtsvorm. Zowel in aanschaf als exploitatie waren stoomschepen veel duurder dan zeilschepen. Het daartoe benodigde eigen vermogen kon over het algemeen niet door partenrederijen bijeen worden gebracht. Bovendien maakte de stoomvaart het – anders dan de veel minder voorspelbare zeilvaart – mogelijk volgens dienstregeling te varen en lijndiensten op te zetten en waren er voor het onderhouden van lijndiensten meerdere schepen nodig. Dat betekent dat lijndienstrederijen niet waren gebonden aan individuele schepen en dat zij ook werden voortgezet als zij een of meer schepen verkochten of verloren. De continuïteit en uitbreiding van dergelijke ondernemingen eisten afschrijving, reservering, uitgifte van nieuwe aandelen en het aangaan van obligatieleningen. De rechtsvorm van de naamloze vennootschap bood deze instrumenten.[[11]](#endnote-11)

## **Schipperen in oorlogstijd (1780-1814)**

#### **Zeehandel**

De meeste Nederlandse zeehandel werd gedreven vanuit Amsterdam en Rotterdam. Andere havens waren van veel minder betekenis. Zo was er tot omstreeks 1795 vanuit Zeeland – uitsluitend vanuit Middelburg en, in mindere mate, Zierikzee – scheepvaart op de meeste grote havensteden van Europa, maar die had relatief weinig om het lijf. Amsterdam had van oudsher de meeste connecties met Scandinavië, het Oostzeegebied, het Middellandse Zeegebied en Azië. Rotterdam onderhield vooral relaties met Engeland, Frankrijk, het Iberisch schiereiland en Amerika. De omvang van de zeehandel bleef, gemeten aan enerzijds de zeehandel van het dominante Amsterdam en van de – veel kleinere – andere handelssteden aan de Zuiderzee en aan anderzijds het aantal in Holland binnengekomen schepen, tot en met 1794 betrekkelijk stabiel. Weliswaar verstoorde de crisis van 1780-1781 die volgde op het uitbreken van de Vierde Engelse Oorlog (december 1780-1784) de zeehandel, maar na die oorlog kwam de handel weer goed op gang. Er was wel enige schade geleden. In de drie vooroorlogse vredesjaren 1778-1780 kwamen er gemiddeld naar schatting omstreeks 5.600 schepen in het gewest Holland aan, in de vier oorlogsjaren 1781-1784 omstreeks 4.700, en in de tien naoorlogse vredesjaren 1785-1794 5.300 – vijf procent minder dan voor de oorlog.[[12]](#endnote-12)

@i@[[[2\_Amsterdam.jpg]]] [[[3\_Rotterdam.jpg]]]@/i@​

In de loop van de achttiende eeuw was het zwaartepunt van zowel de buitenlandse handel als de koopvaardij van Nederland geleidelijk verschoven van de traditionele voorraadvormende tussenhandel – de stapelhandel – en de bediening van de binnenlandse markt naar de dienstverlening aan het Duitse achterland en de aanvoer en afzet van producten uit de koloniën in Azië en Zuid-Amerika. Terwijl de verhouding tussen die vier functies dus veranderde, bleef Nederland zeehandel drijven met vrijwel alle Europese kusten. Uit het Oostzeegebied kwamen onder meer graan, hout, pek, teer, hennep, vlas, lijnzaad, potas en weedas, ijzer, huiden en bont. Naar het Oostzeegebied gingen onder meer bakstenen, dakpannen, tegels, Frans, Portugees en Spaans zout, Franse en Spaanse wijn en Rijnwijn, haring, textiel, papier, specerijen, suiker, koffie, thee en tabak. Noorwegen leverde hout en vis en nam graan af. In de Kleine Oost, dat wil zeggen de Noorzeekust van Duitsland en Denemarken, werden graan, hout, linnen en garens ingekocht en bakstenen, dakpannen, tegels, kalk, turf, aardewerk, zuivel, aardappelen en oesters afgeleverd. Engeland was leverancier van graan, mout en steenkool en afnemer van boter en kaas. Naast de traditionele Franse exportproducten zout en wijn traden in de loop van de achttiende eeuw producten uit de Franse koloniën op de voorgrond, vooral suiker, koffie, cacao, indigo en tabak. Naar Frankrijk gingen vooral graan, specerijen en Aziatische textiel. Spanje exporteerde naar Nederland zilver, wol, zuidvruchten, wijn, ijzer en leer en importeerde graan, hennep, hout, teer, zuivel, specerijen en textiel. In Portugal betrok Nederland zout, verfhout, suiker, tabak, goud en diamanten en leverde er graan. Uit Italië haalde Nederland olijfolie, zuidvruchten, zijde, aluin en marmer en naar Italië gingen graan, textiel, zuivel, vis en specerijen. Uit het Ottomaanse Rijk kwamen zijde, tapijten, katoen, angorawol en kameelhaar.[[13]](#endnote-13)

Het is niet bekend hoe de Nederlandse zeehandel in de laatste decennia van de achttiende eeuw precies over de verschillende Europese landen verdeeld was. Wel is duidelijk dat met de bovengenoemde functiewijzigingen van het Nederlandse handelsstelsel een structurele verandering samenhing die door Joh. de Vries ‘externe contractie’ is genoemd. In de tweede helft van de achttiende eeuw nam het aandeel van de handel met nabijgelegen Europese landen (Engeland, Duitsland, Oostenrijks Brabant) toe, terwijl het aandeel van de handel met verderaf gelegen Europese landen (de landen rond de Middellandse Zee, Spanje, Portugal, Frankrijk, de Oostzeelanden, Rusland) afnam.[[14]](#endnote-14) Een illustratie hiervan is dat het aantal schepen waarvan de schippers in de periode 1785-1794 voor de Sonttol aangaven dat zij op weg waren naar Nederland, naar schatting 19 procent bedroeg van het totaal aantal schepen dat in die periode in Holland arriveerde. Zonder twijfel waren er onder de Sontschepen ook die een Nederlandse bestemming buiten Holland hadden. Het aandeel van het eens zo belangrijke Oostzeegebied in de scheepvaart op Nederland moet aan het einde van de achttiende eeuw dus, in elk geval op deze wijze gemeten, kleiner dan 19 procent geweest zijn. De vaart op Spanje en Portugal lijkt absoluut niet of nauwelijks te zijn afgenomen. In de achttiende eeuw vonden er jaarlijks circa honderd reizen van Spanje en circa veertig van Portugal naar Amsterdam plaats. Over de ontwikkeling van de omvang van de Nederlandse handel met het Middellandse Zeegebied is alleen bekend dat het om vele tientallen tot enkele honderden reizen per jaar ging.[[15]](#endnote-15)

Moeilijker jaren begonnen in 1795. Begin 1793 verklaarde Frankrijk de Nederlandse Republiek de oorlog. Maar toen Fransgezinde patriotten in 1795 de Bataafse Republiek stichtten, erkende Frankrijk de nieuwe Republiek als onafhankelijke zusterstaat en gingen beide landen een bondgenootschap aan. Daardoor raakte de Bataafse Republiek betrokken in de oorlog die Frankrijk op dat moment met Groot-Brittannië voerde. Nog in 1795 verklaarde Groot-Brittannië de Bataafse Republiek de oorlog, die met een korte onderbreking in 1802-1803 voortduurde tot eind 1813. De Britten blokkeerden de Nederlandse havens en zeegaten en als gevolg daarvan leed de handel grote schade. Al in 1795 daalde het aantal schepen dat door de Sont voer en uit Nederland was vertrokken of daarheen op weg was, met meer dan de helft ten opzichte van 1794. De import via Amsterdam, het aantal zeeschepen dat Amsterdam en Rotterdam aandeed, en het aantal schepen dat op de rede van Texel, in het Vlie, in de Maas en bij Goeree arriveerde, daalden sterk en plotseling. Gedurende vrijwel de hele Franse Tijd (1795-1813) vielen jaarlijks veel minder schepen vanuit zee de Hollandse havens binnen dan daarvoor. Een dieptepunt kwam in 1799. In dat jaar arriveerden er maar 140 schepen van overzee in Rotterdam, slechts 100 schepen op de rede van Texel en in het Vlie, en 118 in de Maasmond en het Goereese Gat. Waarschijnlijk lag de scheepvaart van Middelburg en Zierikzee stil van 1799 tot 1811. Het vredesjaar 1802 was een uitzondering. Amsterdam veerde toen kortstondig terug naar haar prominente positie als handelshaven. Er arriveerden daar in dat jaar meer dan 3.500 schepen, evenveel als in de goede jaren rond 1780. In hetzelfde jaar piekte, met 1.720, ook het aantal schepen dat in Rotterdam aankwam.[[16]](#endnote-16)

Toch was in de eerste tien oorlogsjaren de situatie niet zo ernstig als op het eerste gezicht lijkt. Binnen Europa dreef Nederland vooral handel met het Oostzeegebied, Engeland, en Frankrijk, maar de aan- en afvoer van goederen over zee vond steeds meer plaats via de neutrale havens Hamburg, Bremen, Emden en Tönning, terwijl het vervoer van die goederen tussen die havens en Nederland over de weg en de binnenwateren ging. Zo kwam meer dan de helft van de 2.300 schepen die in het voor de zeehandel zo slechte jaar 1799 in Amsterdam arriveerden, waarschijnlijk via de Waddenzee of via de binnenwateren, uit het neutrale Emden. Langs deze route liep een groot deel van de handel met Engeland en Frankrijk. Groningen profiteerde ervan; tussen 1799 en 1805 verviervoudigde het verkeer door de zeesluis van Delfzijl. Ook de – illegale – handel van Vlissingen met Engeland bleef vooralsnog bloeien. Uiteindelijk daalde de waarde van de Nederlandse buitenlandse handel als geheel, dus inclusief die met andere continenten, tussen 1780 en 1805 met ruim een derde, van naar schatting 300 miljoen gulden tot 196 miljoen gulden.[[17]](#endnote-17) Gezien het bovenstaande vond die daling waarschijnlijk vooral plaats tussen 1795 en 1805.

De problemen werden pas vrijwel onoverkomelijk toen Napoleon in 1806 met het Decreet van Berlijn het Continentale Stelsel afkondigde, waarbinnen de toegang van Britse goederen en Britse schepen tot Frankrijk en haar satellieten, haar bondgenoten en de door haar bezette gebieden, verboden was. Een van de satellieten was het Koninkrijk Holland, de door Napoleon in het leven geroepen staatkundige opvolger van de Bataafse Republiek. Groot-Brittannië reageerde op de vestiging van het Continentaal Stelsel door de havens en riviermonden in Frankrijk en Nederland met marineschepen te blokkeren, ook voor neutrale schepen. Weliswaar bloeide de smokkelhandel, maar de negotie raakte toch in het slop. Na 1807 nam de omvang van de zeehandel af tot minder dan een kwart van het volume van voor 1780. In 1805 kwamen er nog 2.400 schepen in Amsterdam aan, in 1806 ca. 1.500, in 1808 nog maar 390 en in 1810 210. Tussen 1806 en 1810 deden maar ongeveer 800 schepen Rotterdam en de havens in de directe omgeving aan. Na 1807 was het met de illegale Vlissingse handel met Engeland afgelopen en lag de internationale handel van de twee andere grote Zeeuwse steden, Middelburg en Zierikzee, nog steeds vrijwel stil.[[18]](#endnote-18)

Nadat Frankrijk Nederland in 1810 had ingelijfd, handhaafde Parijs de blokkade strikt. De Britse blokkade en de nu consequent doorgevoerde Franse blokkade duurden voort en de scheepvaart op de Nederlandse zeehavens kwam tot 1813 vrijwel tot stilstand. In 1811 kwamen er geen schepen in Amsterdam aan en arriveerden slechts zes zeeschepen op de rede van Texel en in het Vlie. In de twee daaropvolgende jaren deed slechts een dozijn schepen de haven van Amsterdam aan. Aldus verloor Amsterdam haar positie van prominent centrum van de internationale handel en het internationale financiële verkeer en verviel de stad tot een markt van slechts nationale en regionale betekenis. Ook de import en export via Rotterdam stortten in. In 1810 en 1811 deden nog maar enkele tientallen zeeschepen de Rotterdamse haven aan.[[19]](#endnote-19)

#### Koopvaardij

De Nederlandse koopvaardij ontwikkelde zich in grote lijnen hetzelfde als de zeehandel. Tot 1795 was hij betrekkelijk stabiel, in de tien jaar daarna kwam hij onder druk, in 1806 stortte hij in en in 1810 viel hij zo goed als weg. Tegen 1780 zou de totale Nederlandse koopvaardijvloot ongeveer 1.800 schepen hebben geteld. Hoeveel daarvan werden ingezet op de intra-Europese vaart, kan alleen maar bij benadering op omstreeks 1.600 worden gesteld. Net als de Nederlandse zeehandel lijkt de Nederlandse koopvaardij binnen Europa tussen 1740 en 1795 nauwelijks in omvang te zijn afgenomen. Tegelijkertijd daalde wel het marktaandeel van de Nederlandse vrachtvaart in Europese wateren geleidelijk. In de periode 1741-1750 gaf nog 37 procent van de schippers die aangifte deden voor de Sonttol, een Nederlandse woonplaats op; in de periode 1771-1780 was dat percentage gedaald tot 28.[[20]](#endnote-20) De Nederlandse koopvaardijvloot als geheel mat in 1780 bij benadering ruim 400.000 ton, 12 procent van de Europese koopvaardij. Daarmee bezette Nederland de tweede plaats na het Verenigd Koninkrijk, dat een marktaandeel van 26 procent had.[[21]](#endnote-21)

Schijnbaar ging in de jaren zeventig en tachtig de Nederlandse koopvaardij wel absoluut achteruit. Weliswaar bleef de vaart op Noorwegen, Frankrijk, Spanje en Portugal vrijwel op peil, maar de vaart naar het Middellandse Zeegebied ging vanaf rond 1775 definitief achteruit en terwijl tussen 1761 en 1780 schippers nog gemiddeld rond 2.200 keer per jaar een Nederlandse woonplaats opgaven als zij aangifte deden voor de Sonttol, deden zij dat in de periode 1784-1795 nog maar gemiddeld ruim 1.500 keer per jaar. De cesuur lag bij de Vierde Engelse Oorlog (1780-1784). In de jaren 1781-1783 gaven maar heel weinig van de schippers die aangifte deden voor de Sonttol, een Nederlandse woonplaats op. Toch was de situatie minder dramatisch dan een en ander suggereert. Om te kunnen doorvaren werden in de oorlogsjaren naar schatting circa 900 Nederlandse schepen door schijnverkopen onder neutrale vlag gebracht. In bijna de helft van de gevallen was dit de Oostenrijkse vlag, waarbij de ‘kopers’ vooral in Oostende woonden, en in de overige gevallen waren het de vlaggen van Pruisen, Denemarken en de Duitse vrije steden Lübeck, Bremen en Hamburg. Toen na de oorlog met de handel ook de scheepvaart weer aantrok, werden lang niet alle schijnverkopen teruggedraaid en bleven veel Nederlandse schippers onder vreemde vlag varen. Dit heeft er zonder twijfel tenminste toe bijgedragen dat het aantal keren dat schippers een Nederlandse woonplaats opgaven als zij aangifte deden voor de Sonttol, op een lager niveau bleef steken dan voor de oorlog. Een zeker reëel drukkend effect op de Sontvaart had de ingebruikname van het Kanaal door Sleeswijk-Holstein in 1786. Die ingebruikname, althans, was een stimulans voor de veenkoloniale zeevaart op het Oostzeegebied, doordat het nieuwe kanaal de door de Groningers gebruikte kleine vaartuigen, met name tjalken, een veel korter alternatief bood voor de reis via Skagerak en Sont. In 1789 maakten Groningse schepen 106 keer gebruik van deze nieuwe vaarverbinding met het Oostzeegebied. Ook de koopvaardij op andere routes kwam na 1784 weer op gang. Zo pakten Middelburgse reders een oud bedrijf weer op door wat schepen naar Middellandse-Zeehavens te sturen.[[22]](#endnote-22)

Meer dan van de Vierde Engelse Oorlog had de Nederlandse koopvaardij te lijden van de Franse-Revolutieoorlogen en de Napoleontische Oorlogen (1792-1815). De oorlog en de Britse blokkade brachten de handelsvaart grote schade toe. Al in 1793 vond er – gemeten in tonkilometers – meer dan een halvering van de hoeveelheid door Nederlandse schippers van en naar het Oostzeegebied vervoerde goederen plaats. En in 1795 vervoerden Nederlandse schippers geen goederen van en naar het Oostzeegebied.[[23]](#endnote-23)

Toch leed in de eerste tien oorlogsjaren de scheepvaart, net als de handel, niet zoveel als op het eerste gezicht lijkt. Net als tijdens de Vierde Engelse Oorlog weken honderden reders en schippers uit naar neutrale vlaggen, niet langer die van Oostenrijk, maar nu vooral die van Denemarken en Pruisen en, afhankelijk van de internationale situatie, ook die van zelfstandige steden en territoria als Hamburg, Altona, Meppen, Varel, Jever, Oldenburg, Papenburg en Kniphausen. Zij deden dit door het verwerven van het burgerrecht van een van die plaatsen of door schijnverkoop van hun schip. Daarnaast maakten schippers gebruik van Britse vrijbrieven voor de vrachtvaart op bepaalde routes. In het vredesjaar 1802-1803 leefde de koopvaardij onder de eigen, Nederlandse vlag geweldig op. De Nederlandse scheepvaart, al dan niet onder vreemde vlag, nam in de oorlogsjaren zeker in omvang af. Maar er was vooralsnog geen sprake van een complete ineenstorting. En de Groningse scheepvaart ging – onder vreemde vlag – onverminderd voort. Veenkoloniale schippers voeren tot aan Spanje, Ierland, Noorwegen en Sint-Petersburg.[[24]](#endnote-24)

In de jaren na de invoering van het Continentaal Stelsel en de Britse blokkade, in 1806, waren de problemen groter. Zowel de Fransen als de Britten namen schepen die zij als illegaal beschouwden, nu als prijs. Op die manier raakten talloze Nederlandse schippers hun schepen kwijt. Het gebruik van neutrale vlaggen werd zinloos. Veel schepen werden uit de vaart genomen. De koopvaardij lag vrijwel stil. In deze periode, de tijd van het Koninkrijk Holland (1806-1810), was de Nederlandse koopvaardij uitsluitend binnen Europa actief. De handelsvloot telde in de negen jaren 1801-1809 op jaarbasis circa 1.328 schepen. Van de Nederlandse zeescheepvaart vond in 1807 49 procent plaats op het Noordoost-Europa, 36 procent op Zuid-Europa, de rest op Frankrijk en de Zuidelijke Nederlanden. Alleen het smokkelverkeer met Helgoland, via de Waddenzee, bloeide nog. De Britten gebruikten Helgoland in die tijd als stapelplaats voor buiten-Europese producten. Vooral Groninger schippers vervoerden de smokkelwaar; de veenkoloniale koopvaardij floreerde.[[25]](#endnote-25)

Na de Franse inlijving van Nederland in 1810 kwam de Nederlandse zeescheepvaart als gevolg van de Britse blokkade en de toen consequent doorgevoerde Franse blokkade tot 1813 vrijwel tot stilstand. Het aantal Nederlandse koopvaardijschepen nam abrupt af en bedroeg in de zes jaren 1810-1815 op jaarbasis gemiddeld circa 474. Ook de Groningse scheepvaart raakte nu in een desolate toestand.[[26]](#endnote-26)

#### Geografische herkomst van de schippers

Omstreeks 1780 kwamen de meeste van de schippers van de naar schatting 1.600 schepen die toen de Europese wateren bezeilden, uit Holland, Friesland en Groningen.[[27]](#endnote-27) In 1783 telde de Friese koopvaardij op de ‘kleine vaart’ 226 schepen. Het aantal Groningse schepen – uit Stad en veenkoloniën – dat toen actief was in de ‘kleine zeevaart’ kan worden gesteld op circa 75.[[28]](#endnote-28) Als de herkomst van de schepen geïdentificeerd mag worden met die van de schippers, kan op grond van deze cijfers worden geconcludeerd dat omstreeks 1780 ruim 80% van de Nederlandse schepen in de intra-Europese vaart hun thuishaven hadden in Holland, dat nog geen 15% in Friesland thuishoorde, en nog geen 5% in Groningen.

De schippers specialiseerden zich in zekere mate in de vaart op bepaalde bestemmingen zodat de verdeling van de herkomst van de schippers per bestemming verschilde. De vaart door de Sont is hiervan een voorbeeld. Van de 1.600 Nederlandse schippers in de intra-Europese vaart rond 1780, waren er 705 actief in de vaart op het Oostzeegebied; in 1790 was dit aantal gestegen tot ruim 850.[[29]](#endnote-29) In de jaren 1767-1771 maakten Hollandse schippers nog geen 38% van de in totaal ruim 11.500 Nederlandse reizen door de Sont, Friezen ruim 50%, en Groningers ruim 10%.[[30]](#endnote-30) Dat de Hollanders in de Oostzeevaart ondervertegenwoordigd waren, kwam mede doordat de schippers uit het de Rijn- en Maasmondgebied – Rotterdam, Dordrecht, Middelburg – weinig op het Oostzeegebied voeren.[[31]](#endnote-31) Een en ander betekent dat Hollanders, die immers, rond 1780, 80% van de Nederlandse schepen zeilden, elders in de intra-Europese vaart nog dominanter waren dan dat percentage suggereert.

De abrupte daling van het aantal Sontpassages van Nederlandse schippers na 1780, van gemiddeld ruim 2.200 per jaar in de periode 1761-1780 naar gemiddeld ruim 1.500 per jaar in de periode 1784-1794, kwam door een snelle afname van het aantal Sontpassages van de Hollandse en, in mindere mate, Friese schippers. Het aantal Groningse passages bleef betrekkelijk stabiel. Als gevolg daarvan ging de daling van het totale aantal Nederlandse Sontpassages gepaard met een even plotselinge grote verschuiving binnen de geografische herkomst van de desbetreffende schippers. De resulterende nieuwe verdeling van de herkomst van de schippers bleef tot en met 1794 in stand.[[32]](#endnote-32) Althans in de jaren 1790-1794 maakten Hollandse schippers nu 40% van de reizen door de Sont, Friezen bijna 30%, en Groningers eveneens bijna 30%.[[33]](#endnote-33) De stabiliteit van het aantal Groningse Sontpassages neemt niet weg dat de Groninger zeevaart als geheel in het vierde kwart van de achttiende eeuw gestaag groeide, waartoe de opening van het Kanaal door Sleeswijk-Holstein in 1786 in belangrijke mate bijdroeg. Voor de Groningers was de Oostzeevaart van cruciaal belang. Het aantal Sontpassages door schippers uit het Rijn- en Maasmondgebied bleef van weinig betekenis.[[34]](#endnote-34)

Het dalen van het Hollandse en Friese aandeel in de Sontvaart wordt in belangrijke mate verklaard doordat de reders ontmoedigd waren geraakt door de verliezen die zij door het geweld tijdens de Vierde Engelse Oorlog hadden geleden en zij na de oorlog minder geld in de koopvaardij belegden dan voorheen. Over een antwoord op de vraag waardoor de Groningers zich veel beter handhaafden, kan hier slechts worden gespeculeerd. Vanuit de Groningse turfvaart op Holland en de Noord-Duitse steden ontwikkelde zich juist in de tweede helft van de achttiende eeuw de Groningse zeegaande koopvaardij. De Groningers waren veel minder lang en in veel geringere aantallen dan de Hollanders en de Friezen in de Sontvaart actief. Zonder twijfel leden zij ook onder de oorlog, maar na de oorlog bood het verslappen van de Hollandse en Friese concurrentie ruimte voor nieuwe toetreders.[[35]](#endnote-35)

## Stagnatie tijdens het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden (1815-1830)

#### Zeehandel

De Nederlandse zeehandel leefde snel op nadat Napoleon in 1813 de slag bij Leipzig had verloren en definitief verslagen leek, en kreeg een vliegende start toen de Zuidelijke en Noordelijke Nederlanden in 1815 waren samengevoegd tot het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden, met Amsterdam, Rotterdam en Antwerpen als belangrijkste havens. Als gevolg van de schaarste in vrijwel heel West-Europa werden in 1816 en 1817 kortstondig grote hoeveelheden graan uit het Oostzeegebied in de Nederlandse havens aangevoerd. Dit leidde ertoe dat er in 1817 in Amsterdam, ook in deze periode de belangrijkste Nederlandse haven, 1.398 uit het Oostzeegebied vertrokken schepen arriveerden. Bovendien bloeide door de internationale inhaalvraag de heruitvoer van uit de koloniën ingevoerde producten. Zo bereikte de zeehandel in de jaren 1816-1817 weer het niveau van het begin van de eeuw en de jaren voor 1780.[[36]](#endnote-36)

Maar de opleving was van korte duur. Per saldo stagneerde de ontwikkeling van de Nederlandse buitenlandse handel. In de jaren 1819 tot en met 1829 was de waarde daarvan met doorgaans omstreeks 140 à 150 miljoen gulden per jaar veel geringer dan in de decennia voor 1805. Het dieptepunt van 125 miljoen gulden in 1830 was uitzonderlijk. De stagnatie kwam vooral door het achterblijven van de uitvoer. In de periode 1807-1830 steeg de waarde van de import met gemiddeld 1,8 procent per jaar, maar de waarde van de export daalde met gemiddeld 2,3 procent per jaar. Daarbij was de import steeds veel omvangrijker dan de export. De export daalde enerzijds doordat Nederland weinig produceerde. De export van in het koninkrijk geproduceerde goederen bestond voor ongeveer de helft uit landbouwproducten, hoofdzakelijk boter en kaas. De productie van concurrerende industriële exportproducten bleef achter. De export werd ook gefrustreerd doordat andere Europese landen hun economie beschermden met hoge tariefmuren, vooral tegen de invoer van landbouwproducten.[[37]](#endnote-37)

Niet alleen de Nederlandse buitenlandse handel als geheel had het moeilijk, maar ook de Nederlandse zeehandel worstelde met de veranderde marktomstandigheden. De klassieke Nederlandse tussenhandel had nauwelijks nog betekenis. Meer dan de helft van het scheepvaartverkeer op Nederland kwam in de jaren twintig uit Noord-Duitsland, Scandinavië en het Oostzeegebied, en ongeveer een kwart uit Engeland. De handel met het Middellandse Zeegebied, het Iberisch schiereiland en Frankrijk ging achteruit. Odessa beheerste nu de graanmarkt in het Middellandse Zeegebied, zodat Amsterdam haar traditionele marktpositie hier kwijt was. De handel met de Zuid-Europese Atlantische kust had te lijden onder de verlaging van de van oudsher hoge belasting op Engels klipzout die in 1814 werd doorgevoerd. Door die verlaging nam de vraag naar Engels zout toe waardoor de zoutexport van Frankrijk en het Iberisch schiereiland daalde.[[38]](#endnote-38)

#### Koopvaardij

Met de buitenlandse handel kwam ook de Nederlandse koopvaardij na 1813 snel weer op gang, maar de sector als geheel kende in de jaren 1820 slechts een bescheiden groei.[[39]](#endnote-39) Die ontwikkeling kan worden gemeten in capaciteitstonkilometers, dat wil zeggen de som van de producten van het tonnage en het aantal jaarlijks afgelegde kilometers van elk van de schepen. De productie van de koopvaardij van de noordelijke gewesten van het Koninkrijk nam in de periode 1821-1830 toe van gemiddeld 3.629 miljoen capaciteitstonkilometer in de eerste drie jaar van dat decennium tot gemiddeld 4.270 miljoen capaciteitstonkilometer in de laatste drie jaar.[[40]](#endnote-40) De handelsvaart bereikte daarmee voorlopig lang niet de omvang die hij in de achttiende eeuw had gehad. In de periode 1817-1826 schommelde het aantal zeegaande koopvaardijschepen van het Verenigd Koninkrijk rond een gemiddelde van ruim 1.100, ruim de helft van de omvang van de koopvaardij in 1780.[[41]](#endnote-41) In dezelfde periode bedroeg de capaciteit van de vloot gemiddeld 134.000 ton, slechts ongeveer een derde van de omvang van de vloot van de Republiek in 1780. Dit waren uitsluitend zeilschepen, voornamelijk koffen, smakken, tjalken en brikken.[[42]](#endnote-42) In 1827, na tien jaar stagnatie, telde het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden 1.176 zeegaande koopvaardijschepen met een draagvermogen van bijna 150.000 ton.[[43]](#endnote-43) In 1830 was de omvang van de vloot gestegen tot 1.346 schepen met een gezamenlijk tonnage van 168.607. De bemanning van de vloot bedroeg in 1827 in totaal naar schatting 17.000 koppen, waarvan ruim 15.500 koppen op Noord-Nederlandse schepen.[[44]](#endnote-44)  
@i@[[[4\_galjoot.jpg]]]@/i@​

Dat het herstel van de koopvaardij beperkt bleef, hing ongetwijfeld samen met de geringe omvang van de buitenlandse handel. Maar zelfs bij de geringe vraag naar transport bleef het Nederlandse aanbod ver achter. De gezamenlijke inhoud van alle in Nederlandse havens in- en uitgeklaarde beladen zeeschepen bedroeg in 1827 1.094.000 ton. Nederlandse schepen verzorgden slechts bij benadering circa 40 procent van het desbetreffende transport.[[45]](#endnote-45)

De geringe omvang van de Nederlandse vrachtvloot was gedeeltelijk schijn. Het lijkt erop dat in de periode 1815-1823 nog veel Nederlandse schippers onder vreemde vlag voeren. In elk geval noteerden de Deense tollenaars toen gemiddeld 358 westwaartse doorvaarten van Nederlandse schippers per jaar in de Sonttolregisters, terwijl er in dezelfde periode volgens de galjootsgeldregisters alleen al in Amsterdam gemiddeld 669 keer per jaar een Nederlands schip uit het Oostzeegebied arriveerde.[[46]](#endnote-46)

De groei van de Nederlandse koopvaardij in Europese wateren nam nog trager toe dan die van de Nederlandse handelsvaart als geheel, inclusief de intercontinentale vaart, namelijk van gemiddeld 865 miljoen capaciteitstonkilometer in de eerste drie jaar van het decennium 1821-1830 tot gemiddeld 947 miljoen capaciteitstonkilometer in de laatste drie jaar. Dienovereenkomstig daalde het aandeel van de vaart binnen Europa in het totale transport door Nederlandse zeeschepen, gemeten op basis van capaciteitstonkilometers, van 50 via 25 naar 21 procent in respectievelijk 1815, 1820 en 1830, terwijl het aandeel van de vaart op Azië in die jaren steeg van 33 via 64 naar 72 procent. De verschillen in afstand die in beide vaarten werden afgelegd, beïnvloeden deze cijfers sterk. Het aandeel van de binnen Europa vervoerde goederen in het totale volume van het door de Nederlandse koopvaardij verzorgde transport was natuurlijk veel groter doordat dat de afstanden binnen Europa veel kleiner zijn dan die in de intercontinentale vaart. Zo had 82 procent van de 1.094.000 ton aan gezamenlijke inhoud van alle in 1827 in Nederlandse havens in- en uitgeklaarde beladen zeeschepen Europese havens als herkomst of bestemming, vooral havens in Groot-Brittannië en (andere) Noordzee-, Oostzee- en Witte Zeehavens. Hoewel Nederlandse schepen bij benadering slechts circa 40 procent van het desbetreffende transport verzorgden, mag daarom worden gesteld dat die schepen vooral Noord-Europese wateren bezeilden.[[47]](#endnote-47)

Dat de groei van de Europese vaart op een laag niveau bleef steken, blijkt ook uit de ontwikkeling van de Nederlandse Sontvaart. Weliswaar verdubbelde het aantal keren dat Nederlandse schippers door de Sont voeren in de loop van de jaren twintig ruim tot meer dan 1.100, ongeveer net zoveel als in het naoorlogse topjaar 1817, maar dat was lang niet het niveau van de jaren 1784-1794, laat staan dat van de periode 1761-1780. De abrupte daling van het aantal Sontpassages van Nederlandse schippers die na de Vierde Engelse Oorlog had plaatsgevonden, kreeg, met andere woorden, in 1814, na de moeilijke jaren in de Franse Tijd, een even schril vervolg. Het aantal Nederlandse passages had in de periode 1784-1794 gemiddeld ruim 1.500 per jaar bedragen en was in de jaren 1815-1830 nog niet half zo groot, schommelend tussen de 500 en de 1.000. De Nederlanders ondervonden veel concurrentie van schippers uit het Oostzeegebied, wier aandeel in de vervoersmarkt al in de achttiende eeuw geleidelijk was gestegen en wier aanbod van transport nu verder toenam. Maar de Britse vloot was de belangrijkste concurrent, vooral in het vervoer van en naar Groot-Brittannië. De Nederlandse vaart op Engeland sukkelde.[[48]](#endnote-48)

@i@[[[5\_SaraJacoba.jpg]]]@/i@​

Van de Nederlandse koopvaardij binnen Europa betroffen, gemeten op basis van tonkilometers, in 1815, 1820 en 1830 respectievelijk 54, 60 en 61% de vaart op Noordoost-Europa, 22, 18 en 19% de vaart op Zuid-Europa, de rest op Frankrijk, België en Groot-Brittannië. De vaart op Zuid-Europa moet vooral de Atlantisch kust van Spanje als bestemming hebben gehad; naar het Middellandse Zeegebied zeilden Nederlandse schepen nauwelijks. De vrachtvaart tussen Nederland en Portugal was ook heel beperkt van omvang. Hij was wel vrijwel geheel in handen van Nederlandse schippers. In 1829 gold dat voor 93 procent van de schepen op deze route. Maar de vaart op Portugal had vanaf 1814 zeer te lijden onder de opkomst van het Engelse klipzout. Het Engelse product verdrong het Portugese zeezout van de Nederlandse markt, waarmee een belangrijke component van de in Portugal geladen goederen wegviel.[[49]](#endnote-49)

#### Geografische herkomst van de schippers

De plotseling voortgezette daling van het aantal Nederlandse Sontpassages na de Franse Tijd ging gepaard met een abrupte verdere verschuiving in de geografische herkomst van de Nederlandse schippers. Het aantal Sontpassages van de Hollandse en Friese schippers nam opnieuw snel af, terwijl het aantal Groningse passages niet of nauwelijks daalde. Daardoor nam het aandeel van de Groningers in de Sontvaart snel verder toe.[[50]](#endnote-50) In de jaren 1784-1794 maakten Groningse schippers 30% van de reizen door de Sont.[[51]](#endnote-51) In 1815-1830 maakten zij naar schatting rond 60% van die reizen. Voor de intra-Europese vaart als geheel zal deze nieuw dominantie geringer zijn geweest doordat de schippers uit het de Rijn- en Maasmondgebied – Rotterdam, Dordrecht – weinig op het Oostzeegebied voeren en dus niet in deze verhoudingscijfers zijn meegenomen. Niet alle schippers in Zuidwest-Nederland waren trouwens even actief; de koopvaardijvloot van Middelburg was na 1815 gedecimeerd. Anderzijds zijn ook de honderden Groningse schepen die in elk geval in 1824 door het Kanaal door Sleeswijk-Holstein voeren, onzichtbaar in de hier gepresenteerde cijfers.[[52]](#endnote-52)

## Jaren van profijt (1831-1855)

#### Zeehandel

In de periode 1831-1855 werd de buitenlandse handel van Nederland nog steeds gedomineerd door de binnenlandse markt, het transitoverkeer met het Duitse Rijngebied, en de aanvoer van producten uit Azië. In de jaren dertig kwam nog altijd meer dan de helft van het scheepvaartverkeer op Nederland uit Noord-Duitsland, Scandinavië en het Oostzeegebied, terwijl ongeveer een kwart uit Engeland kwam. In 1850 betrof 22 procent van de inhoud van de in- en uitgeklaarde schepen verkeer tussen Nederland en Groot-Brittannië.[[53]](#endnote-53)

Rond 1830 begon de buitenlandse handel te groeien en deze groei zette zich in de jaren dertig, veertig en vijftig sterk voort. In de periode 1807-1830 was de waarde van de import jaarlijks met gemiddeld 1,8% toegenomen, terwijl de waarde van de export met gemiddeld 2,3% was gedaald. In de periode 1830-1850 steeg de waarde van de import per jaar met gemiddeld 4,3% en de waarde van de export met gemiddeld 7,7%. Vooral na 1840 nam de export van Nederlandse landbouwproducten toe. Boter en kaas bleven daarvan gedurende de hele eeuw het belangrijkste, maar andere producten, vooral vee en vlees, gingen nu een steeds grotere rol spelen. Toch was de groei van de buitenlandse handel vooral een gevolg van het beleid van de regering van koning Willem I dat erop was gericht de handel met de koloniën in Azië te stimuleren en de economie aan de praat te krijgen. Daartoe was in 1824 op initiatief van de koning en met diens steun deNederlandsche Handel-Maatschappij (NHM) opgericht. De NHM kreeg van de regering het alleenrecht op de handel in overheidsgoederen tussen Nederland en Nederlands-Indië en moest voor het transport daarvan gebruik maken van in Nederland gebouwde Nederlandse schepen tegen vrachtprijzen die ver boven de marktprijs lagen. In 1830 werd bovendien in Nederlands-Indië het Cultuurstelsel ingevoerd. Dit stelsel kwam erop neer dat het Nederlandse gouvernement de organisatie van de productie en export van landbouwproducten op Java en de Molukken niet langer aan particuliere ondernemers overliet, maar door gedwongen tussenkomst van de inlandse hoofden de lokale boeren verplichtte op een deel van hun grond de gewenste gewassen, vooral suikerriet, koffie, indigo en specerijen, te verbouwen en vervolgens te leveren. Vanuit Nederlands oogpunt was de combinatie van de NHM en het Cultuurstelsel een groot succes. De Nederlandse import van Aziatische producten – koffie, suiker, indigo, specerijen en thee – schoot omhoog. Zo verdubbelde tussen 1830 en 1841 de aanvoer van koffie en suiker uit Indië naar Nederland. Vanaf omstreeks 1855 kwam ook Indische tabak op de markt.[[54]](#endnote-54)

@i@[[[6\_Schilderij\_WillemI.jpg]]] [[[7\_kantoorNHM\_Amsterdam.jpg]]]@/i@​

Aanvankelijk verliep het transport voor de NHM vooral via Antwerpen, maar dit veranderde nadat in 1830 de Belgische Opstand was uitgebroken. Belgische havens werden toen uitgesloten van de afhandeling van de door de NHM uit Java aangevoerde producten. In plaats daarvan kreeg Amsterdam 52,5% van de omzet toegewezen, Rotterdam 37,5%, Middelburg en Dordrecht elk 5%. Met de import van de door de NHM aangevoerde Aziatische producten steeg ook de herexport daarvan binnen Europa. De Aziatische producten, vooral Javaanse koffie en suiker, werden veruit de belangrijkste goederen die Nederland binnen Europa afzette. Nederland werd weer een vooraanstaande leverancier van tropische producten op de Europese markt. Rond het midden van de eeuw vormde de handel in tropische producten het zwaartepunt van de buitenlandse handel. Die producten maakten toen ongeveer de helft van de waarde van de invoer uit en rond een derde van de waarde van de export.[[55]](#endnote-55)

Lang niet alle tropische producten werden geëxporteerd naar overzeese bestemmingen in Europa. In tegendeel, tot 80 procent van de desbetreffende export, met name die van indigo, katoen, koffie, ruwe suiker, thee en tin, ging via de Rijn naar het Duitse achterland. Toch nam ook het volume van de intra-Europese zeehandel flink toe. In 1846 bedroeg de gezamenlijke inhoud van alle in Nederlandse havens in- en uitgeklaarde beladen zeeschepen 1.746.000 ton. Sinds 1827 was hij met 60 procent toegenomen en net als in 1827 had 82 procent van de desbetreffende goederen Europese havens als herkomst of bestemming, vooral havens in Groot-Brittannië, het Duitse Tolverbond, België, Noord-Duitsland, Rusland en Frankrijk.[[56]](#endnote-56)

In de jaren veertig kreeg de Nederlandse zeehandel binnen Europa belangrijke additionele impulsen. Al omstreeks 1840 bloeide de export van graan, met name Groningse haver, naar Engeland. Haver was vrijgesteld van de Engelse importrestricties, omdat het in grote hoeveelheden nodig was als voeding voor de paarden in de kolenmijnen. Daarnaast nam de export van veehouderijproducten naar met name Engeland sterk toe. Bovendien leidde het mislukken van de aardappeloogst in de jaren 1845-1847 in grote delen van Europa tot een grote toename van de vraag naar graan en tot een sterke stijging van de aanvoer van graan vanuit het Oostzeegebied, met name de Russische havens, zoals Riga en Sint-Petersburg. Ook ging een grote stimulans uit van de afschaffing van de Britse scheepvaartwetten in 1849; daarmee kwam er een einde aan de bevoordeling van de Britse handel en koopvaardij en werd de Britse markt voor de Nederlandse handel en koopvaardij geopend.[[57]](#endnote-57)

#### Koopvaardij

Met de buitenlandse handel groeide ook de Nederlandse koopvaardij. In 1841 telde de vloot 1.628 zeegaande koopvaardijschepen – 1.625 zeilschepen en drie stoomschepen. Sinds 1827, toen de vloot 1.176 schepen telde, was de omvang van de vloot met 38 procent gestegen. In 1850 en 1853 telde Nederlandse koopvaardijvloot respectievelijk 1.793 en 2.037 schepen waarvan er 12 respectievelijk 15 door stoom werden voortgestuwd. De koopvaardijvlootwas in 1850 qua vervoerscapaciteit de vierde ter wereld, na die van de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Frankrijk. In 1827 had de totale Nederlandse koopvaardij 3.387 miljoen capaciteitstonkilometer geproduceerd. De productie groeide vervolgens van 4.778 miljoen capaciteitstonkilometer in 1830 via 13.096 miljoen in 1840 en 19.301 miljoen in 1850 naar 25.721 miljoen capaciteitstonkilometer in 1860.[[58]](#endnote-58)

De groei van de koopvaardij betrof in hoofdzaak de vaart op Azië. Vooral in de jaren dertig nam, gemeten in tonkilometers, de vaart op de koloniën in Azië sterk toe. Tussen 1827 en 1840 verviervoudigde het goederenvervoer tussen Nederland en Nederlands-Indië. Het aandeel van de vaart op Azië in de totale Nederlandse koopvaardij nam, gemeten op basis van tonkilometers, toe van de eerder gebruikelijke 45 procent tot 72 procent in 1835 en 82 procent in 1840. Het aandeel van de vaart binnen Europa daalde navenant, van de helft in 1815 via een kwart in 1820 en 1827 en 21 procent in 1830 naar 11 procent in 1835 en 9 procent in 1840. In 1846 en 1850 was het aandeel van de Europese vaart weer toegenomen, tot circa 10 procent respectievelijk ruim 11 procent. Tegelijkertijd groeide de koopvaardij in Europese wateren vanaf eind jaren dertig in absolute termen; in 1820 bedroeg de productie 981 miljoen capaciteitstonkilometer, in 1830 975 miljoen, in 1840 1.129 miljoen en in 1850 1.750 miljoen capaciteitstonkilometer. In de jaren dertig was dit een groei van gemiddeld 1,5 procent per jaar, en in de jaren veertig een groei van gemiddeld 4,5 procent per jaar.[[59]](#endnote-59)

Natuurlijk werd het verschil tussen de productiecijfers van de intercontinentale vaart en de intra-Europese vaart in grote mate bepaald door het verschil tussen de lengte van de desbetreffende routes. De verhoudingen tussen de nominale volumecijfers waren heel anders. Het volume van de binnen Europa vervoerde goederen was namelijk groter dan dat van de intercontinentaal vervoerde goederen. In 1850 werd 63 procent van de goederen die Nederlandse schepen in Nederlandse havens in- en uitklaarden, binnen Europa vervoerd. Het aantal schepen in de Europese vaart was ook veel groter dan dat op de intercontinentale vaart. In 1832, 1841 en 1853 telde de koopvaardijvloot respectievelijk 1.252, 1.628 en 2.037 schepen, waarvan respectievelijk 101, 216 en 542 geschikt waren om de reis naar Azië te maken.[[60]](#endnote-60)

De absolute groei van de Nederlandse vaart binnen Europa neemt niet weg dat rond 1850 het Nederlandse marktaandeel klein was. Dat kwam enerzijds doordat de meeste Europese landen de eigen handel en scheepvaart door middel van protectie bevorderden, anderzijds doordat de kleine economie van Nederland werd overvleugeld door de veel grotere economieën van de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Frankrijk. Het aandeel van Nederlandse schepen in de totale tonnage van alle in- en uitgeklaarde beladen zeeschepen in Noorwegen, Denemarken, Zweden, Rusland, Hamburg, het Verenigd Koninkrijk, België en Frankrijk bedroeg toen rond 5%, met een maximum van 6,5% in 1854 in Denemarken en een minimum van 1,1% in 1850 in Frankrijk. In het transport tussen Nederlandse en buitenlandse havens deed de Nederlandse koopvaardij het beter. Zo steeg het aandeel van de met Nederlandse schepen vervoerde ladingen in de ladingen van alle in Nederlandse havens uitgeklaarde beladen zeeschepen van 42% in 1834 tot 45% in 1848. Deze stijging deed zich niet bij alle bestemmingen voor. In de eerste helft van de jaren twintig verzorgden Nederlandse schepen ongeveer de helft van het transport tussen Groot-Brittannië en Nederland. In de loop van de omstreeks tien jaren daarop daalde dit aandeel snel tot ongeveer twintig procent, waarna het tot 1850 stabiel bleef. Daarna zette de daling zich voort tot ruim tien procent in 1870.[[61]](#endnote-61) Het is duidelijk dat de Nederlandse koopvaardij niet was opgewassen tegen de Britse concurrentie.

De groei van de herexport van Aziatische producten heeft zonder twijfel bijgedragen aan de groei van de Nederlandse koopvaardij in Europese wateren. Daarnaast bevorderde een aantal incidentele factoren dat de productie van de Nederlandse koopvaardij binnen Europa vooral in de tweede helft van de jaren veertig sterk steeg en dat het aandeel daarvan in de totale Nederlandse koopvaardij toen toenam. Grote aantallen Nederlandse schippers voeren in die jaren wel bij het mislukken van de aardappeloogst en de groei van de aanvoer van graan uit het Oostzeegebied die daarop volgde. Bovendien voerden onder meer Groninger schippers toen Noorse en, via de Middellandse Zee, Turkse aardappels aan. Schippers uit voornamelijk Groningen en de Zuiderzeesteden profiteerden ook van de Nederlandse neutraliteit tijdens de Deens-Pruisische Oorlog (1848-1850) en de Krimoorlog (1853-1856). Tijdens de Krimoorlog was Groot-Brittannië met Rusland in oorlog en werd de Britse vaart op het Oostzeegebied zwaar gehinderd. Nederland bleef neutraal en Groningse reders namen in dat bedrijf de positie van de Engelsen over. Vooral het vervoer van graan uit Archangelsk (Archangel) en de Russische Oostzeehavens tijdens de Krimoorlog was zeer winstgevend, doordat de Britten die havens blokkeerden en de desbetreffende vrachtprijzen hoog waren. Wie het risico van inbeslagneming door de Britten wilde lopen en niet werd gegrepen – slechts een enkel Nederlands schip werd geconfisqueerd – liep binnen. De Nederlandse koopvaardij kreeg voorts een flinke impuls door de afschaffing van de Britse scheepvaarwetten in 1849. Lang was de Nederlandse vaart op Groot-Brittannië gehinderd en zeer beperkt gebleven door deze aloude op de bescherming de eigen handel en scheepvaart gerichte Britse wetten. Maar al in 1854 was de Nederlandse vaart van het Oostzeegebied naar Engeland, althans in absolute termen, sterk toegenomen.[[62]](#endnote-62)

De Europese vaart bleef vooral gericht op Noord-Europa. Gemeten op basis van capaciteitstonkilometers betrof van de Nederlandse koopvaardij binnen Europa in 1830, 1840 en 1850 respectievelijk 61, 56 en 50 procent de vaart op Noordoost Europa, 19, 20 en 27 procent de vaart op Zuid-Europa, de rest, 21, 25 en 23 procent, op Frankrijk, België en Groot-Brittannië. Ook deze cijfers worden mede bepaald door de verschillen in lengte van de bezeilde routes. Zo bedroeg het aandeel van alleen al het nabije Engeland als land van herkomst en bestemming in het door Nederlandse schepen in Nederlandse havens in- en uitgeklaarde tonnage in 1850 ruim 22 procent. De aandelen van de Grote en de Kleine Oost samen en het Middellandse Zeegebied daarentegen bedroegen respectievelijk bijna 23 procent en bijna 4 procent. De Straatvaart kwam pas na 1835 weer langzaam op gang. In 1839 deden ongeveer 50 Nederlandse schepen havens aan de Middellandse Zee en de Zwarte Zee aan. Vanaf 1849 voeren er weer regelmatig Nederlandse schepen op het Middellandse Zeegebied. In 1835 deden 64 schepen Lissabon aan en 10 Setubal. Het Witte Zeegebied was voor de Nederlandse koopvaardij een ondergeschikte bestemming; in 1837 althans deden maar 11 schepen Archangelsk aan.[[63]](#endnote-63)

#### Geografische herkomst van de schippers

De groei van de Europese vaart van 975 miljoen capaciteitstonkilometer in 1830 via 1.129 miljoen capaciteitstonkilometer in 1840 naar 1.750 miljoen capaciteitstonkilometer in 1850 ging gepaard met een nieuwe verandering van het vestigingspatroon van de schippers en de rederijen. Het aantal Sontpassages van de Hollandse en Friese schippers nam over de hele periode 1831-1855 licht toe. Het aantal Groningse passages volgde lang dezelfde trend maar verdubbelde na 1845 snel naar een hoog niveau dat in elk geval tot en met 1856 in stand bleef. De schippers uit het de Rijn- en Maasmondgebied – Rotterdam, Dordrecht – waren onveranderd weinig actief in de vaart op het Oostzeegebied. Dit alles leidde ertoe dat Groningse schippers in de periode 1846-1856 naar schatting 75 procent van de Nederlandse reizen door de Sont maakten – een stijging van rond 15 procentpunt sedert de jaren dertig en het begin van de jaren veertig.[[64]](#endnote-64) Het Groningse aandeel in het totale aantal van de Nederlandse schippers moet veel kleiner dan dat zijn geweest, en het Hollandse aandeel navenant groter. De Groningers, immers, waren niet of nauwelijks actief in de intercontinentale vaart, terwijl de productie daarvan in capaciteitstonkilometer tussen 1830 en 1850 verviervoudigde. Waarschijnlijk kwamen de gezagvoerders op de intercontinentale vaart vooral uit Holland.

Veel Hollandse schippers waren actief op andere Europese routes dan de Sontvaart, maar dat geldt ook voor veel Groningers; de consequentie hiervan voor het vestigingspatroon van de schippers, is niet te bepalen. De groei van het aantal Groninger Sontpassages na 1845 ging gepaard met een intensivering van de Groninger vaart op de andere traditionele bestemmingen Engeland, Frankrijk en Noord-Duitsland, maar de Groningers voeren nu ook op het Middellandse Zeegebied, het Zwarte Zeegebied, Archangelsk en soms zelfs naar andere continenten. De veenkoloniale scheepvaart bloeide tussen ongeveer 1845 en 1865. In het begin van de jaren vijftig waren 700 van de 1.100 Nederlandse rederijen – bijna twee derde – in de provincie Groningen gevestigd. Van de bijna 2.000 Nederlandse zeeschepen die Nederland in 1852 telde, hadden er 800 hun thuishaven in de provincie Groningen. De meeste Groningse schippers woonden in Veendam, Groningen, Oude en Nieuwe Pekela en Wildervank. De veenkoloniale vloot bestond rond het midden van de negentiende eeuw voornamelijk uit koffen en galjoten – scheepjes van 120 tot 180 ton. Net als de Zuiderzeeschippers begonnen ook de Groningers hun reizen naar het Oostzeegebied voornamelijk in Amsterdam en hadden zij die stad als belangrijkste retourbestemming. Daarnaast won Rotterdam in dat opzicht aan betekenis. Veel veenkoloniale koopvaardijschepen deden de provincie Groningen zelden of nooit aan.[[65]](#endnote-65)

## Op stoom (1856-1870)

#### Zeehandel

In het derde kwart van de negentiende eeuw nam de gezamenlijke waarde van de Nederlandse import en export – in lopende prijzen en gecorrigeerd voor vermomde doorvoer – toe van 283 miljoen gulden in 1850 via 604 miljoen gulden in 1860 naar 1.160 miljoen gulden in 1870.[[66]](#endnote-66) De toegevoegde waarde van de buitenlandse handel – in constante prijzen van 1913 – steeg in die twintig jaar met gemiddeld 6,1 procent per jaar. Ruim de helft van de invoerwaarde en ruim een derde van de exportwaarde bleef bepaald door tropische producten, die vooral uit Nederlands-Indië werden aangevoerd. Tegelijkertijd bleef ook de export van landbouwproducten sterk toenemen. Daarnaast stimuleerde de ontwikkeling van het Duitse achterland de doorvoerhandel.[[67]](#endnote-67)

De gezamenlijke inhoud van alle in Nederlandse havens in- en uitgeklaarde beladen zeeschepen nam tussen 1846 en 1861 met 55% toe en bedroeg in 1861 2.710.000 ton. Daarvan had 81%, vrijwel evenveel als in 1827 en 1846, Europese havens als herkomst of bestemming, vooral havens in Groot-Brittannië en (andere) Noordzee-, Oostzee- en Witte Zeehavens. In de periode 1867-1876 kwam minstens 63% van de in Amsterdam ingeklaarde goederen uit Europa, met name havens in Groot-Brittannië, Zweden, Noorwegen en havens aan de Oostzee, Witte Zee, Middellandse Zee en Zwarte Zee. Engeland was de belangrijkste Europese zeehandelspartner. Bijna alle Nederlandse boter en de helft van de Nederlandse kaas gingen naar Engeland, dat Engelse industriële producten leverde.[[68]](#endnote-68)

#### Koopvaardij

Ondanks de groei van de buitenlandse handel kwam de Nederlandse koopvaardij na 1856 in de problemen. In 1858 bereikte de Nederlandse handelsvloot met 2.438 schepen, waaronder 41 stoomschepen, de grootste omvang die hij in de negentiende eeuw zou hebben. Het gezamenlijk tonnage bedroeg ca. 587.000 ton. Na 1858 nam het aantal schepen af van 2.361 in 1860 via 2.203 in 1865 en 1.984 in 1870 naar 1.827 in 1874, inclusief respectievelijk 41, 42, 42 en 51 en 80 stoomschepen. Een doorlopende tijdreeks met betrekking tot de omvang van de Nederlandse koopvaardijvloot is beschikbaar vanaf 1846 (tabel 1). Met het aantal schepen daalde ook de tonnage van de koopvaardij – in de jaren zestig met een derde van 587.000 tot 390.000.[[69]](#endnote-69) Het gemiddelde laadvermogen van de schepen daalde dus van naar schatting globaal bijna 250 naar ruim 195 ton.

De productie van de Nederlandse koopvaardij als geheel nam tussen 1850 en 1860 nog met gemiddeld 3,0% per jaar toe van 6.628 miljoen tot 8.809 miljoen tonkilometer. Maar in de jaren zestig kromp zij met gemiddeld 0,4% per jaar tot 8.494 miljoen tonkilometer.[[70]](#endnote-70) De problemen komen ook naar voren uit de ontwikkeling van de marktpositie van de Nederlandse koopvaardij. Het aandeel van de Nederlandse koopvaardijvloot in de Europese vloot was in 1860, gemeten op basis van het draagvermogen, bij benadering 5 procent.[[71]](#endnote-71) Daarmee bezette Nederland de zesde plaats; het Verenigd Koninkrijk had met 47 procent het grootste marktaandeel. In 1874 was de Nederlandse vloot op de internationale ranglijst gedaald tot de achtste plaats. Ook langs een andere lat gemeten verslechterde de positie van de Nederlandse koopvaardij. Het percentage van de lading van alle in Nederlandse havens in- en uitgeklaarde beladen zeeschepen dat met Nederlandse schepen werd vervoerd, bedroeg in 1861, net als in 1827, 1846 en 1857, 40 à 45; in 1873 was het gedaald tot 28.[[72]](#endnote-72)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jaar | Aantal zeilschepen | Inhoud zeilschepen in m3 | Aantal stoom- schepen | Inhoud stoom-schepen in m3 | Totaal aantal schepen | Inhoud totaal aantal schepen in m3 |
| 1846 | 1.931 | 790.632 | 5 | 3.468 | 1.936 | 794.100 |
| 1847 | 2.055 | 822.263 | 6 | 4.134 | 2.061 | 826.397 |
| 1848 | 2.130 | 854.685 | 6 | 4.134 | 2.136 | 858.819 |
| 1849 | 2.300 | 897.832 | 10 | 6.980 | 2.310 | 904.812 |
| 1850 | 1.781 | 822.784 | 12 | 7.682 | 1.793 | 830.466 |
| 1851 | 1.848 | 874.164 | 12 | 7.724 | 1.860 | 881.888 |
| 1852 | 1.958 | 930.863 | 13 | 8.264 | 1.971 | 939.127 |
| 1853 | 2.022 | 993.286 | 15 | 9.314 | 2.037 | 1.002.600 |
| 1854 | 2.139 | 1.075.304 | 17 | 10.593 | 2.156 | 1.085.897 |
| 1855 | 2.210 | 1.142.328 | 20 | 12.276 | 2.230 | 1.154.604 |
| 1856 | 2.312 | 1.219.677 | 31 | 21.816 | 2.343 | 1.241.493 |
| 1857 | 2.388 | 1.271.677 | 40 | 27.829 | 2.428 | 1.299.506 |
| 1858 | 2.397 | 1.271.110 | 41 | 28.806 | 2.438 | 1.299.916 |
| 1859 | 2.364 | 1.249.085 | 42 | 30.001 | 2.406 | 1.279.086 |
| 1860 | 2.319 | 1.202.910 | 42 | 28.759 | 2.361 | 1.231.669 |
| 1861 | 2.292 | 1.170.442 | 40 | 27.223 | 2.332 | 1.197.665 |
| 1862 | 2.251 | 1.133.173 | 38 | 26.437 | 2.289 | 1.159.610 |
| 1863 | 2.191 | 1.100.198 | 40 | 29.277 | 2.231 | 1.129.475 |
| 1864 | 2.184 | 1.102.795 | 43 | 33.187 | 2.227 | 1.135.982 |
| 1865 | 2.161 | 1.095.507 | 42 | 31.525 | 2.203 | 1.127.032 |
| 1866 | 2.135 | 1.096.113 | 43 | 33.860 | 2.178 | 1.129.973 |
| 1867 | 2.111 | 1.086.622 | 47 | 43.298 | 2.158 | 1.129.920 |
| 1868 | 2.070 | 1.073.083 | 46 | 46.352 | 2.116 | 1.119.435 |
| 1869 | 2.012 | 1.057.653 | 46 | 47.217 | 2.058 | 1.104.870 |
| 1870 | 1.933 | 1.050.481 | 51 | 55.221 | 1.984 | 1.105.702 |
| 1871 | 1.842 | 1.014.618 | 59 | 76.666 | 1.901 | 1.091.284 |
| 1872 | 1.789 | 995.673 | 66 | 97.017 | 1.855 | 1.092.690 |
| 1873 | 1.731 | 969.800 | 73 | 126.760 | 1.804 | 1.096.560 |
| 1874 | 1.747 | 976.106 | 80 | 167.417 | 1.827 | 1.143.523 |
| 1875 | 1.749 | 995.629 | 86 | 170.095 | 1.835 | 1.165.724 |
| 1876 | 1.702 | 801.974 | 84 | 162.857 | 1.786 | 964.831 |

***Tabel 1: Omvang van de Nederlandse koopvaardijvloot, 1846-1876.***[[73]](#endnote-73)

Een reeks van ontwikkelingen en gebeurtenissen veroorzaakte de achteruitgang van de Nederlandse koopvaardij in de jaren zestig. Het Verdrag van Parijs maakte in 1856 een einde aan de Krimoorlog en daarmee aan de uitzonderlijke groei die de jaren van neutraliteit de Nederlandse koopvaardij hadden gebracht. Daarbij kwam dat de Nederlandse regering tussen 1850 en 1874 het Cultuurstelsel op Java geleidelijk steeds minder strikt toepaste en de Javaanse economie liberaliseerde. Tegelijkertijd werd de NHM omgevormd tot een normale handelsonderneming en daalden de door de NHM betaalde vrachtprijzen langzamerhand naar een marktconform niveau. Daardoor kwam de weg vrij voor buitenlandse concurrentie. Maar het zwaarst woog dat de vraag naar maritiem transport vanaf 1857 daalde, als gevolg van de internationale economische crisis die volgde op de financiële crisis die zich in dat jaar in de Verenigde Staten voordeed. Deze ontwrichtte vooral de intercontinentale handel, waardoor de vrachtprijzen voor het intercontinentaal transport diep daalden. De Nederlandse reders zagen hun marktaandeel in de vaart op Amerika instorten. De Nederlandse vaart op Azië werd veel minder hard getroffen, maar kende in termen van tonkilometers wel een geringe absolute afname.[[74]](#endnote-74)

In tegenstelling tot de intercontinentale vaart deed de vaart in Europese wateren het goed. Hier nam de productie in de afzonderlijke jaren 1850, 1860 en 1870 toe van naar schatting respectievelijk 1.750 miljoen via 3.807 miljoen naar 4.407 miljoen capaciteitstonkilometer. Dienovereenkomstig steeg het op basis van tonkilometers gemeten aandeel van de vaart binnen Europa in het totale transport door Nederlandse zeeschepen in die drie jaren van ruim 11% via bijna 15% naar bijna 18%. En in overeenstemming daarmee werden de door Nederlandse schepen in Nederlandse havens in- en uitgeklaarde goederen overwegend en in toenemende mate binnen Europa vervoerd. Dat gold in dezelfde drie jaren voor respectievelijk 63, ruim 69 en bijna 74% van die goederen. Dit is des te opvallender doordat het tonnage van de koopvaardijvloot in 1858 maar voor 40 procent schepen betrof die actief waren op de vaart in Europese wateren.[[75]](#endnote-75)

De krimp van de intercontinentale vaart en de groei van de intra-Europese vaart resulteerden in de hierboven vermelde daling van het gemiddelde laadvermogen van de Nederlandse koopvaardijschepen in de jaren zestig van naar schatting globaal bijna 250 naar ruim 195 ton. De schepen werden niet kleiner, maar het aantal in de intra-Europese vaart ingezette schepen nam toe in verhouding tot het aantal schepen in de intercontinentale vaart; en de in de intra-Europese vaart gebruikte schepen waren kleiner dan die in de intercontinentale vaart.

Binnen Europa voer de Nederlandse koopvaardij in 1854 en 1872 uitsluitend op – in volgorde van het aantal reizen – de Oostzeelanden, Noorwegen, Engeland en het Middellandse Zeegebied. Uit het Oostzeegebied haalden de schepen zaden en granen, uit Noorwegen hout. Naar Engeland gingen landbouwproducten en raapolie.[[76]](#endnote-76)

De productiegroei van de intra-Europese vaart ging gepaard met een ingrijpende herstructurering van de sector die erop neerkomt dat de Hollandse stoomvaart de Groningse zeilvaart begon te verdringen. Op het eerste gezicht wijzen de beschikbare cijfers hier niet op. Stoomvaart werd pas na 1850 van enige betekenis en zeker tot de jaren 1870 bleef de koopvaardijvloot vrijwel geheel uit houten zeilschepen bestaan. De tonnage van de Nederlandse stoomvaart bleef in de jaren vijftig en zestig gering en in 1870 bedroeg het aandeel van stoomschepen in de totale inhoud van de Nederlandse koopvaardij nog geen vijf procent. Nederland liep in dit opzicht achter bij in elk geval Groot-Brittannië, België en Frankrijk, waar het aandeel van stoomschepen in de totale tonnage van de vloot in 1870 respectievelijk ongeveer 20, 32 en 14% bedroeg. De verklaring van de relatief trage ontwikkeling van de Nederlandse stoomvaart moet voor een deel worden gezocht in het achterblijven van de rentabiliteit ervan bij die in het buitenland. De rentabiliteit werd gedrukt door in elk geval de hoge accijns die de Nederlandse overheid op steenkool hief en het ontbreken van overheidssubsidies op de intercontinentale stoomvaart, waarvan vooral de Britse stoomvaart juist wel sterk profiteerde. De ontwikkeling in Groot-Brittannië werd bovendien bevorderd doordat het aanbod van ladingen daar veel groter was dan in Nederland en de Britse cargadoors de koopwaar bij voorkeur met Britse schepen vervoerden, omdat zij daarmee vertrouwder waren. Ook de geringe kwaliteit van de verbindingen van de Nederlandse havens met zowel de zee als het achterland remde de ontwikkeling van de Nederlandse stoomvaart af.[[77]](#endnote-77) Daaraan kan worden toegevoegd dat de Nederlandse zeetransportmarkt lange tijd niet erg groot was en maar langzaam groeide, zodat het weinig aantrekkelijk was te investeren in dure nieuwe technologie. Goedkopere traditionele, veel verder ontwikkelde zeiltechnologie bood betere winstkansen.

@i@[[[8\_WillemI\_zonder.jpg]]] [[[9\_BeursvanAmsterdam.jpg]]]@/i@​

Bij dit alles moet wel worden bedacht dat de stoomvaart onevenredig over de verschillende sectoren van de koopvaardij verdeeld was. Stoomschepen waren onvoldoende efficiënt en dus te duur voor het gebruik op langere trajecten. Dat kwam vooral doordat de machines heel veel steenkool verbruikten en de opslag daarvan aan boord ten koste ging van de hoeveelheid lading die het schip kon vervoeren. Daarom voeren er tot het einde van de jaren zestig naar Java alleen zeilschepen. Stoomschepen werden alleen op korte zeeroutes, binnen Europa ingezet. Het waren kleine scheepjes en hun gezamenlijke tonnage was gering, maar hun aandeel in het transport op die routes was al in 1850 van betekenis en groeide daarna rap. Misschien al in de jaren zestig maar zeker in de jaren zeventig streefde de stoomvaart de zeilvaart hier voorbij. Dit blijkt uit het aandeel van de stoomvaart in het in- en uitgeklaarde tonnage van alle Nederlandse schepen, dus inclusief die op de intercontinentale routes, in Nederlandse havens. Het aandeel in het ingeklaarde tonnage bedroeg in 1850, 1860, 1870 en 1880 respectievelijk, afgerond, 12, 27, 35 en 69%, het aandeel in de uitklaringen respectievelijk 15, 34, 48 en 85%. Het aandeel van de stoomvaart in de intra-Europese vaart moet in elk geval tot 1870 veel hoger geweest zijn. Immers, op de intercontinentale vaart werden stoomschepen pas vanaf eind jaren zestig ingezet. Dat de stoomschepen zoveel meer transportvolume produceerden, komt doordat zij veel sneller en veel frequenter voeren.[[78]](#endnote-78)

@i@[[[10\_Roentgen.jpg]]] [[[11\_nwWilhelminaRon.jpg]]]@/i@​

De stoomvaart was geconcentreerd in Holland. Al in 1822 richtte Gerhard Moritz Roentgen samen met enkele anderen de firma Van Vollenhoven, Duthil en Co. op. Deze Rotterdamse rederij kocht een stoomschip en begon daarmee een lijndienst op Antwerpen. In 1823 werd de firma omgezet in de naamloze vennootschap Nederlandsche Stoomboot Maatschappij (NSBM), met als deelnemers Roentgen, Van Vollenhoven, J.C. Baud en de Luikse industrieel J. Cockerill, en Van Vollenhoven en Roentgen als directeuren. Het initieel maatschappelijk kapitaal van de onderneming bedroeg 500.000 gulden, verdeeld in aandelen van 500 gulden, die in twee jaar werden geplaatst. In de loop van de jaren werd het kapitaal flink uitgebreid. De aandeelhouders behoorden tot de maatschappelijke elite; een flink aantal was van adel en ook koning Willem I nam voor grote bedragen aandelen in de onderneming. In 1824 en 1825 nam de NSBM vijf stoomschepen in de vaart.[[79]](#endnote-79)

In 1825 richtten de gebroeders Paul en Frits van Vlissingen en D.B. Liedermooij de naamloze vennootschap Amsterdamsche Stoomboot-Maatschappij (ASM) op, met, net als de NSBM, een maatschappelijk kapitaal van 500.000 gulden. Bij de oprichting had deze rederij 112 aandeelhouders, waaronder nogal wat firma’s. Van de 112 aandeelhouders woonden er 91 in Amsterdam. Bijna de helft van deze Amsterdammers woonde op de Herengracht of op de Keizersgracht, zodat mag worden aangenomen dat zij tot de maatschappelijke elite behoorden. Ook bij latere kapitaaluitbreidingen kwamen de beleggers uit de bovenlaag van de bevolking.[[80]](#endnote-80)

@i@[[[12\_uitsnedePaulvanVlissingen.jpg]]]@/i@​

De beleggers in de nieuwe stoomvaart-nv’s en de deelnemers in de traditionele partenrederijen werden zonder twijfel bewogen door de wens hun geld winstgevend te beleggen en in elk geval voor een deel ook door een streven naar nuttige contacten en aanzien. Het is daarbij duidelijk dat de aandeelhouders uit andere kring kwamen dan de partenhouders. De aandeelhouders behoorden veelal tot de grootstedelijke en landelijke elite, de partenhouders doorgaans tot de kleinstedelijke bovenlagen en de dorpselite. De partenhouders kwamen over het algemeen uit de directe bedrijfsmatige en persoonlijke omgeving van de boekhouder. De aandeelhouders begaven zich met hun inleg in het ‘gezelschap’ van de koning.[[81]](#endnote-81)   
@i@[[[13\_collage\_advertenties.jpg]]]@/i@​

De NSBM en de ASM domineerden de Nederlandse stoomvaart tot het midden van de eeuw. Zij experimenteerden in deze jaren met stoomvaartlijndiensten tussen Rotterdam en Antwerpen, Rotterdam en Londen, Rotterdam en Duinkerken, Amsterdam en Hamburg, en Amsterdam en Londen. Maar deze experimenten waren weinig succesvol en veelal verlieslatend. Voorlopig bleef de stoomvaart in Nederland van marginale betekenis. De NSBM stootte in de jaren veertig de rederij zelfs voor het grootste deel af en concentreerde zich vervolgens op de productie van stoomschepen en machines.[[82]](#endnote-82)

@i@[[[14\_uitsnede\_Fijenoord.jpg]]]@/i@​

Pas in de jaren 1850 kwam de Nederlandse lijnvaart werkelijk van de grond. Het sleuteljaar was 1856. In dat jaar begon Gerrit Schuurmans en Zoon in Rotterdam de Stoomvaart Vereeniging De Maas, die afvaarten verzorgde naar het Middellandse Zeegebied en Cardiff. En in datzelfde jaar werd te Amsterdam op initiatief van de Amsterdamse ondernemer C.W.J. Ramann de N.V. Koninklijke Nederlandse Stoomboot Maatschappij (KNSM) opgericht, met lijndiensten van Amsterdam op Sint-Petersburg, Koningsbergen, Le Havre, Bordeaux en, vanaf 1857, op Marseille en Genua. De KNSM was de eerste stoomvaartonderneming die werkelijk succes had. Zij voerde onder meer voor Duitsland bestemde goederen uit het Oostzeegebied in Amsterdam aan. Deze rederij gebruikte aanvankelijk in Schotland aangeschafte kleine stoomschepen van enkele honderden bruto-registertonnen. Een van die schepen was de Ondine, een in Glasgow gebouwde ijzeren schroefstoomboot, die al in 1856 van Amsterdam naar Sint-Petersburg voer. In 1865 nam de KNSM De Maas over. Daarmee werd zij verreweg de grootste stoomvaartmaatschappij van Nederland en kreeg zij vaste voet in Rotterdam. De rederij opereerde voortaan vanuit zowel Amsterdam als Rotterdam. Zij breidde haar aanbod geregeld uit en begon in 1870 een lijndienst op Griekenland, in 1871 op Reval en in 1877 op Hamburg. In 1874 beschikte de KNSM over 24 stoomschepen.[[83]](#endnote-83)

@i@[[[15\_advertentien\_KNSM.jpg]]]@/i@​

Ook met de ASM was het inmiddels beter gegaan, zij het dat hij niet floreerde. In 1857 onderhield deze rederij stoomlijndiensten op Duinkerken, Hull, Hamburg, Harburg, Stettin, Sint-Petersburg en Stockholm. Om de concurrentie te beperken verdeelden de ASM en de KNSM al in 1856 onderling de vaart op Sint-Petersburg. In 1863 maakten beide maatschappijen soortgelijke afspraken met elkaar over de vaart op andere Oostzeehavens. Toch kwam de ASM in de jaren zestig in de problemen; uiteindelijk werd het bedrijf in 1877 overgedaan aan de Rotterdamse firma P.A. van Es & Co.[[84]](#endnote-84)

Stoomvaart buiten Holland was van weinig betekenis. In 1845 kreeg Harlingen een door stoomschepen onderhouden lijndienst op Hull. Ook had Harlingen stoombootdiensten op Londen en Newcastle. Tenminste in 1850 en 1860 bestond er een stoombootdienst tussen Emden, Leer en Delfzijl. In 1858 was er een Nederlandse stoomvaartdienst van Kampen naar Hull.[[85]](#endnote-85)

Terwijl dus de Hollandse intra-Europese stoomvaart in omvang toenam, stond de intra-Europese zeilvaart onder zware druk. Dit deed zich vooral in Groningen voelen. In de jaren 1850 leek er lang nog weinig aan de hand te zijn. Tussen 1850 en 1860 verdubbelde het aantal Groningse schepen tot vermoedelijk 966.[[86]](#endnote-86) In 1858 bedroeg het Groningse aandeel in het totale aantal Nederlandse koopvaardijschepen 40%, in het tonnage 29%.[[87]](#endnote-87) In dat jaar bereikte de Groningse koopvaardijvloot, net als de Nederlandse vloot als geheel, haar grootste omvang. Er stonden toen in de provincie Groningen 971 zeeschepen geregistreerd met een gemiddeld tonnage van circa 175. Hiervan hadden 592 (61%) hun thuishaven in de veenkoloniën en 185 (19%) in Stad. In Veendam hoorden toen 197 schepen thuis en in de beide Pekela’s 182.[[88]](#endnote-88)

Voor het jaar 1863 is een overzicht beschikbaar van het aantal rederijen, schepen en het draagvermogen daarvan per provincie (tabel 2).[[89]](#endnote-89) Het totaal aantal schepen van 1.904 in 1863 is wat lager dan de hierboven genoemde cijfers voor 1860 en 1865 doen verwachten en de cijfers wijken flink af van wat voor 1858 bekend is, maar de tendens is onmiskenbaar en bevestigt de positie van Groningen zoals die naar voren komt uit de gegevens over 1858 en zoals die ook voor het begin van de jaren vijftig zijn vastgesteld.[[90]](#endnote-90) Groningen telde verreweg de meeste rederijen (64 procent) en schepen (49 procent). Die schepen, echter, waren met een draagvermogen van gemiddeld 59 last relatief klein, zodat Groningen goed was voor slechts 22 procent van het laadvermogen.[[91]](#endnote-91) Naast Groningen leverden alleen Noord-Holland en Zuid-Holland grote bijdragen aan de Nederlandse koopvaardij, met respectievelijk 15 en 12 procent van het aantal rederijen en 21 en 19 procent van het aantal schepen. De schepen waren hier met gemiddeld 180 en 270 last veel groter. Waarschijnlijk komt dit doordat de Groningse schepen zeilschepen waren die in de intra-Europese vaart actief waren, terwijl veel van de Hollandse schepen op andere continenten voeren.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Provincie | Aantal rederijen | Percentage | Aantal schepen | Percentage | Aantal lasten | Percentage |
| Groningen | 700 | 64 | 941 | 49 | 55.742 | 22 |
| Noord-Holland | 165 | 15 | 402 | 21 | 72.295 | 29 |
| Zuid-Holland | 135 | 12 | 377 | 20 | 101.613 | 41 |
| Friesland, Zeeland, Overijssel | 89 | 8 | 171 | 9 | 19.004 | 8 |
| Rest | 13 | 1 | 13 | 1 | 762 | 0 |
| Overige provincies | 1.102 | 100 | 1.904 | 100 | 249.416 | 100 |

***Tabel 2: Aantallen rederijen en schepen met hun draagvermogen in Nederland op 1 januari 1863, per provincie.***[[92]](#endnote-92)

De voosheid van de Groningse marktpositie begon aan het einde van de jaren vijftig duidelijk te worden. In haar verslag over het jaar 1857 beoordeelde de gemeente Veendam de toestand van de plaatselijke zeescheepvaart nog positief, maar in 1858 noemde zij die toestand kwijnend en in zowel 1858 als 1860 klaagde zij over de buitenlandse concurrentie. De gemeenten Hoogezand en Groningen karakteriseerden in hun verslagen van respectievelijk 1858 en 1859 de toestand van de zeevaart op overeenkomstige wijze. Het *Provinciaal Verslag* van de provincie Groningen, tenslotte, klaagde in 1868 over de recessie in de zeevaart – die daar zeilvaart was – en de moordende concurrentie van de stoomvaart.[[93]](#endnote-93)

Na 1858 daalde het aantal in de provincie Groningen geregistreerde schepen tot nog maar 360 in 1883, waaronder 165 schepen (46%) in de veenkoloniën en 117 (33%) in Stad. Voor de jaren tussen 1858 en 1883 zijn voor het aantal veenkoloniale schepen meer gegevens beschikbaar. Hun aantal daalde van 596 in 1859 naar 562 in 1863, 508 in 1868, 409 in 1873, 395 in 1875, 303 in 1878 en 165 in 1883. Ook deze cijfers suggereren dat de achteruitgang rond 1860 begon, maar rond 1870 versnelde. Dat beeld wordt bevestigd door de voor Veendam bekende gegevens. Hier daalde het aantal zeeschepen van ruim 160 in het midden van de jaren 1860 naar circa 120 in de periode 1869-1877 naar minder dan 100 na 1877.[[94]](#endnote-94)

Dat het aantal Groningse schepen daalde, is op zichzelf geen symptoom van de Groningse problemen. Ook elders in Nederland gebeurde dat. Het Groningse aandeel in het aantal Nederlandse koopvaardijschepen was daardoor in 1883 met 48% betrekkelijk stabiel gebleven. Maar de Groningers bleven met kleine schepen varen, terwijl elders het gemiddelde laadvermogen per schip toenam. Daardoor nam het Groningse aandeel in het tonnage af. In 1883 bedroeg het nog maar 15%. Bovendien bleven Groningers met houten zeilschepen varen en stapten zij anders dan de Hollanders niet op ijzeren schepen en stoomschepen over. Ook rond 1870 en dertien jaar later, in 1883, was de kleine zeilvaart nog altijd voornamelijk in de provincie Groningen geconcentreerd, en daar in de veenkoloniën, met name de Pekela’s, Veendam, Wildervank, Hoogezand en Sappemeer. In 1913 hadden maar drie stoomschepen hun thuishaven in Groningen, op een totaal van 387 stoomschepen in Nederland als geheel.[[95]](#endnote-95)

De achteruitgang van de Nederlandse koopvaardij in de jaren zestig was geconcentreerd in de intercontinentale vaart en de – Groningse – intra-Europese zeilvaart. Weliswaar deed de vaart op Europese bestemmingen het door de snelle toename van de productie van de stoomvaart goed, maar het algemeen ervaren verlies van sterkte en marktaandeel leidde tot de parlementaire enquête naar de toestand van de Nederlandse koopvaardijvloot van 1874-1875. De door de enquêtecommissie gehoorde getuigen waren kritisch over de Groningse koopvaardij.[[96]](#endnote-96) Vaak wordt in de historiografie het *bon mot* van de Sappemeerder touwslager, zeilmaker en reder J. Romkes van der Goot aangehaald: Groninger schepen hadden in het buitenland geen beste naam en dat lag ook aan de Groningers zelf ‘omdat tijdens de Krimoorlog iedereen kapitein moest worden die de pet maar scheef op het oor had’.[[97]](#endnote-97) Was de tijdgenoot streng, de historiografie is gelaten. Zo wordt betoogd dat de Groningse rederijen klein waren en dat hun kapitaalkracht onvoldoende was om de omschakeling naar stoom te financieren. En als ze groot genoeg waren geweest, hadden de nauwe binnenwateren de bouw van grote stoomschepen in de weg gelegen. Toch is er geen aanleiding tot strengheid of gelatenheid en alle reden de Groningers meer krediet te geven. Je zou immers, ook kunnen zeggen dat de Groningers in de jaren vijftig en zestig alert waren, de kansen grepen toen ze zich voordeden en daarbij deden wat ze konden: zeilen, zaken doen en geld verdienen. Dat zij daarbij in de haast van het moment gebruik maakten van de technologie die zij beheersten, ligt voor de hand. Hoewel zij daarbij zelfs innoveerden en nieuwe scheepstypen in gebruik namen, bleven ze vasthouden aan het vertrouwde houten zeilschip. Toen de vette jaren voorbij waren, zaten ze opgescheept met technologisch snel verouderende schepen, die steeds rapper door het stoomschip uit zee werden gevaren. De Groninger reders moesten toen hun opties wegen. Zij hadden geen ervaring met de stoomvaart en de stoomvaartmarkt was klein en lastig. In 1874 waren er in Nederland 80 stoomschepen in de vaart, waarvan 24 in eigendom van de KNSM. De andere grote stoombootrederij, de ASM, kwam in de jaren zestig in de problemen en werd in 1877 geliquideerd. Het spreekt vrijwel vanzelf dat de Groningers liever op zoek gingen naar alternatieven om hun vermogen te laten renderen. Juist in deze tijd deden zich dicht bij huis zulke alternatieven voor, op een terrein dat braak lag en daardoor veel toegankelijker was en bovendien enorme mogelijkheden bood. De vestiging van de eerste strokartonfabriek van Groningen in 1869, te Hoogezand, werd in de jaren en decennia daarop gevolgd door de stichting van een reeks strokartonfabrieken – de meeste in de veenkoloniën en enkele daarbuiten. Reders en kapiteins die zich uit de scheepvaart terugtrokken, verschaften een deel van het daartoe benodigde vermogen.[[98]](#endnote-98)

## @H@<2 SCHEPEN>@/h@

## Houten zeilschepen en een enkel stoomschip

Tot omstreeks 1870 maakte de Nederlandse koopvaardij vrijwel uitsluitend gebruik van houten zeilschepen.[[99]](#endnote-99) In de intra-Europese vaart betrof dit voornamelijk tjalkachtigen, dat wil zeggen kromstevens, doorgaans aangeduid als tjalken, smakken en koffen. In het midden van de negentiende eeuw werd de composietbouw populair, waarbij op ijzeren spanten een houten scheepshuid werd aangebracht, maar het is niet duidelijk in hoeverre Nederlandse schippers zo geconstrueerde schepen voor de vaart binnen Europa gebruikten. Pas na 1880 verschenen er ijzeren schepen in de intra-Europese vaart en werden er zeilschepen van staal gebouwd. In Nederland gebeurde dat laatste voor het eerst in 1889. In de tweede helft van de achttiende eeuw domineerden, althans in Groningen, smakschepen de kustvaart. Na het midden van de negentiende eeuw werden zij minder vaak in de Europese wateren gezien. Tussen 1830 en 1870 was de kof de meest gebruikte Nederlandse kustvaarder. Rond 1850 bestond, naar aantallen vaartuigen gemeten, ongeveer 40% van de Nederlandse koopvaardijvloot uit dit soort schepen, die toen samen goed voor bijna een kwart van het draagvermogen van de vloot waren (zie de tabellen 3 en 4).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1845 | 1846 | 1847 | 1848 | 1849 | 1850 | 1851 | 1852 | 1853 | 1854 | 1855 | 1856 | 1857 | 1858 | 1859 | 1860 | 1861 | 1862 | 1863 | 1864 | 1865 | 1866 | 1867 | 1868 | 1869 | 1870 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| koffen | 757 | ‒ | 810 | 848 | 889 | 781 | 796 | 806 | 783 | 760 | 733 | 703 | 661 | 641 | 601 | 564 | 532 | 492 | 468 | 449 | 439 | 414 | 402 | 377 | 352 | 338 |
| barken (en pinken 1845-1850) | 129 | ‒ | 147 | 156 | 166 | 231 | 259 | 296 | 334 | 368 | 395 | 424 | 429 | 422 | 409 | 387 | 370 | 354 | 336 | 323 | 311 | 301 | 289 | 278 | 266 | 249 |
| fregatten | 238 | ‒ | 237 | 236 | 237 | 150 | 148 | 141 | 142 | 147 | 154 | 164 | 169 | 162 | 156 | 145 | 137 | 127 | 120 | 117 | 113 | 117 | 119 | 120 | 122 | 130 |
| schoeners | 30 | ‒ | 63 | 93 | 110 | 86 | 107 | 133 | 168 | 215 | 248 | 279 | 310 | 337 | 345 | 357 | 369 | 385 | 384 | 390 | 399 | 403 | 396 | 387 | 379 | 364 |
| hoekers | 57 | ‒ | 61 | 65 | 68 | 42 | 38 | 39 | 38 | 42 | 40 | 40 | 38 | 30 | 30 | 29 | 27 | 37 | 24 | ‒ | 25 | 26 | 25 | 24 | 22 | 22 |
| brikken | 58 | ‒ | 58 | 60 | 65 | 37 | 48 | 56 | 66 | 83 | 95 | 105 | 133 | 138 | 140 | 149 | 148 | 147 | 159 | 178 | 181 | 202 | 213 | 225 | 227 | 225 |
| galjoten en galjassen | 18 | ‒ | 18 | 18 | 18 | 15 | 49 | 88 | 123 | 153 | 179 | 210 | 248 | 278 | 296 | 303 | 310 | 314 | 311 | 304 | 302 | 296 | 291 | 288 | 274 | 260 |
| stoomschepen | 4 | ‒ | 6 | 6 | 10 | 12 | 12 | 13 | 15 | 17 | 20 | 31 | 40 | 41 | 42 | 42 | 40 | 38 | 40 | 43 | 42 | 43 | 45 | 43 | 43 | 48 |
| klippers | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 7 | 9 | 12 | 11 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| smakken | 188 | ‒ | 188 | 181 | 182 | 57 | 46 | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | 219 | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ |
| tjalken | 250 | ‒ | 326 | 331 | 405 | 300 | 279 | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | 33 | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ |
| schepen < 50 lasten | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | 396 | 366 | 368 | 361 | 382 | 394 | 383 | 380 | 379 | 390 | 384 | 376 | ‒ | 374 | 359 | 360 | 357 | 356 | 331 |
| overige schepen | 140 | ‒ | 147 | 152 | 160 | 82 | 78 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 160 | 2 | 2 | 1 | ‒ | ‒ | ‒ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| totaal | 1.869 | ‒ | 2.061 | 2.146 | 2.310 | 1.793 | 1.860 | 1.971 | 2.037 | 2.156 | 2.230 | 2.343 | 2.428 | 2.438 | 2.406 | 2.361 | 2.332 | 2.289 | 2.231 | 2.227 | 2.203 | 2.178 | 2.159 | 2.117 | 2.059 | 1.985 |

***Tabel 3: Samenstelling van de Nederlandse koopvaardijvloot in aantallen schepen, 1845-1870.***[[100]](#endnote-100)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1845 | 1846 | 1847 | 1848 | 1849 | 1850 | 1851 | 1852 | 1853 | 1854 | 1855 | 1856 | 1857 | 1858 | 1859 | 1860 | 1861 | 1862 | 1863 | 1864 | 1865 | 1866 | 1867 | 1868 | 1869 | 1870 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| koffen | 44.383 | ‒ | 46.981 | 48.958 | 50.889 | 46.973 | 47.615 | 47.882 | 46.465 | 45.005 | 43.330 | 41.731 | 39.679 | 38.386 | 36.323 | 34.528 | 32.827 | 30.593 | 29.073 | 27.623 | 26.851 | 25.323 | 24.408 | 23.131 | 21.589 | 20.757 |
| barken (en pinken 1845-1850) | 33.342 | ‒ | 38.047 | 41.054 | 44.583 | 64.021 | 72.379 | 82.100 | 93.091 | 103.969 | 112.726 | 122.505 | 125.557 | 124.545 | 121.925 | 115.089 | 109.747 | 105.019 | 100.323 | 97.595 | 94.239 | 91.859 | 88.306 | 85.103 | 81.445 | 77.259 |
| fregatten | 78.069 | ‒ | 77.467 | 77.041 | 77.400 | 57.601 | 57.330 | 55.588 | 56.142 | 58.491 | 61.328 | 65.315 | 67.509 | 64.842 | 62.224 | 58.007 | 54.660 | 50.565 | 47.785 | 50.291 | 49.726 | 51.983 | 53.504 | 55.843 | 58.786 | 65.109 |
| schoeners | 2.075 | ‒ | 4.899 | 7.579 | 9.005 | 7.138 | 8.721 | 10.763 | 13.436 | 17.309 | 19.816 | 22.415 | 25.520 | 28.060 | 28.659 | 29.549 | 30.659 | 32.125 | 32.117 | 32.754 | 33.517 | 33.950 | 33.679 | 32.759 | 32.272 | 30.994 |
| hoekers | 2.882 | ‒ | 3.076 | 3.305 | 3.433 | 2.374 | 2.160 | 2.218 | 2.188 | 2.362 | 2.259 | 2.257 | 2.097 | 1.675 | 1.675 | 1.602 | 1.506 | 1.237 | 1.315 | ‒ | 1.380 | 1.445 | 1.390 | 1.327 | 1.229 | 1.229 |
| brikken | 5.341 | ‒ | 5.496 | 5.744 | 6.366 | 4.614 | 6.110 | 7.206 | 8.439 | 10.579 | 11.937 | 13.046 | 16.104 | 16.715 | 16.828 | 17.639 | 17.561 | 17.565 | 18.957 | 21.227 | 21.826 | 24.097 | 25.175 | 26.600 | 26.771 | 26.608 |
| galjoten en galjassen | 1.962 | ‒ | 1.962 | 1.962 | 1.962 | 1.615 | 3.297 | 5.570 | 7.389 | 8.943 | 10.354 | 12.321 | 14.794 | 17.119 | 18.389 | 18.799 | 19.322 | 19.488 | 19.182 | 18.794 | 18.677 | 18.132 | 17.757 | 17.445 | 16.484 | 15.626 |
| stoomschepen | 759 | ‒ | 988 | 988 | 1.668 | 1.836 | 1.846 | 1.975 | 2.226 | 2.532 | 2.934 | 5.214 | 6.651 | 6.884 | 7.170 | 6.873 | 6.506 | 6.318 | 6.997 | 7.931 | 7.534 | 8.092 | 8.469 | 8.136 | 8.343 | 10.256 |
| klippers | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | 1.178 | 1.178 | 1.567 | 1.567 | 1.567 | 1.567 | 2.549 | 3.067 | 3.941 | 3.559 | 5.605 | 5.605 | 7.878 | 7.878 | 7.878 | 7.878 |
| smakken | 6.299 | ‒ | 6.310 | 6.074 | 6.091 | 1.855 | 1.495 | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | 6.699 | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ |
| tjalken | 7.019 | ‒ | 9.109 | 9.286 | 11.456 | 8.609 | 8.037 | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | 1.114 | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ |
| schepen < 50 lasten | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | ‒ | 10.801 | 9.981 | 9.996 | 9.857 | 10.502 | 10.865 | 10.652 | 10.609 | 10.547 | 10.694 | 10.959 | 10.147 | ‒ | 9.786 | 9.359 | 9.431 | 9.374 | 9.301 | 8.573 |
| overige schepen | 3.055 | ‒ | 3.157 | 3.249 | 3.378 | 1.826 | 1.763 | 329 | 244 | 322 | 208 | 208 | 208 | 208 | 306 | 186 | 186 | 186 | 85 | 3.889 | 197 | 197 | 85 | ‒ | ‒ | ‒ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| totaal | 185.186 | ‒ | 197.492 | 205.240 | 216.231 | 198.462 | 210.753 | 224.432 | 239.601 | 259.508 | 275.927 | 296.692 | 310.551 | 310.653 | 305.675 | 294.386 | 286.217 | 277.122 | 269.922 | 271.476 | 269.338 | 270.042 | 270.082 | 267.596 | 264.098 | 264.289 |

***Tabel 4: Samenstelling van de Nederlandse koopvaardijvloot in aantallen lasten, 1845-1870*.**[[101]](#endnote-101)

In de jaren daarna nam het aandeel van de kof in de vloot snel af tot het in 1870 nog maar 17% van het aantal schepen en 8% in het aantal lasten bedroeg. In diezelfde jaren kreeg naast de kof de, gemiddeld grotere, schoener een prominente positie met in 1870 18% van het aantal schepen, en 12% van het aantal lasten. In de Groninger vrachtvaart overheerste de kof tot omstreeks 1850. Vanaf rond 1835 werden in Groningen ook koftjalken gebouwd en vanaf het midden van de eeuw kwamen in de Groninger koopvaardij ook ter plaatse gebouwde schepen van een nieuw, iets groter type in gebruik, namelijk schoeners, galjoten en brikken, alsmede koffen, galjoten en brikken met schoenertuig: schoenerkoffen, schoenergaljoten en schoenerbrikken. Rond 1850 volgde de schoener de kof op als het belangrijkste Groningse scheepstype; hij bleef dat tot 1920.[[102]](#endnote-102) Tjalken, smakken en koffen hadden veel kenmerken met elkaar gemeen, en van een strikt onderscheid tussen deze typen lijkt geen sprake.[[103]](#endnote-103) In de literatuur worden zij soms, maar lang niet altijd, aangeduid als platbodems.[[104]](#endnote-104) In de door Van Beylen gehanteerde definitie is het vlak van de platbodem ‘dwarsscheeps vlak of bijna vlak en in ieder geval dwars op iedere zijde van de middellijn rechtlijnig’. Hij geeft een aantal voorbeelden van scheepstypen die als platbodems werden gebouwd, maar noemt daarbij niet tjalk, smak of kof.[[105]](#endnote-105) Toch lijken die wel degelijk een plat vlak te hebben gehad.[[106]](#endnote-106) Zo zijn er argumenten de tjalk, de smak en de kof tot de platbodems te rekenen, maar is er enige ruimte voor twijfel.

@i@[[[16\_Model\_Afien.jpg]]] [[[17\_brik.jpg]]]@/i@​

Hoewel de verschillen tussen tjalken, smakken en koffen niet eenduidig zijn, bestaat er wel overeenstemming over de kenmerken van deze vaartuigen, en van de soortgelijke koftjalk en galjoot. Hetzelfde geldt voor de schoener en de brik, die beide heel ander typen schepen waren.

@i@[[[18\_Zwanette.JPG]]]@/i@​

Over het algemeen was de tjalk het kleinste en de kof het grootste van de drie typen tjalkachtigen. De zeewaardige tjalk – de zeetjalk – was rond gebouwd met volle boegen, had een vlakke, brede bodem en een geringe diepgang, droeg zwaarden en had doorgaans één mast, en soms twee, met een bezaantuig. Een Groninger tjalk van gemiddelde afmetingen was 18,5 m lang, 4 m breed en 1,6 m diep en had een laadvermogen van 80 ton. Tot het begin van de twintigste eeuw werden duizenden schepen van dit type in Groningen gebouwd. De tjalk voer op het Oostzeegebied, het Noordzeegebied, het Iberisch schiereiland en het Middellandse Zeegebied.[[107]](#endnote-107)

@i@[[[19\_smak.jpg]]] [[[20\_tjalk1.jpg]]]@/i@​

De smak was een vrij zwaar gebouwd rond schip met zwaarden en een platte bodem. Hij had een grote zeeg, een hoge kop en een anderhalfmasttuig. De grote mast was getuigd met een staand gaffeltuig, een stagfok, een topzeil en een bramzeil. Op de boegspriet en de jagerboom konden een kluiver en een jager worden bijgezet. Op het hek stond een met een bezaanzeil getuigde druilmast. Hij had een laadvermogen van 70 tot 140 ton. Een smak van gemiddelde afmetingen was 21,5 m lang, 5 m breed en 2,3 m diep en had een laadvermogen van 110 ton. Door zijn beperkte afmetingen en zijn platte bodem kon hij diep in het binnenland doordringen. De smak werd gevaren door vijf tot zeven man. Smakken voeren op Portugal, Spanje, Frankrijk, Engeland en het Oostzeegebied.[[108]](#endnote-108)

@i@[[[21\_kofschipSJ.jpg]]]@/i@​

De kof was een zwaar gebouwd, rechthoekig kielschip met een vrij smal plat vlak, ronde boegen en een vrij sterk zeeg. De kielbalk liep over de gehele lengte van het vlak door en stak daar twee tot drie decimeter onderuit. Aanvankelijk voerde het zwaarden om het verlijeren tegen te gaan, maar door het schip dieper te bouwen en het voor- en achterschip onder water te pieken konden die vanaf 1735 worden weggelaten. In de negentiende eeuw was dit de gebruikelijke bouwwijze. In het midden van de achttiende eeuw was dit type schip met een lengte van rond twintig meter ongeveer even groot als de tjalk. Na ongeveer 1784 nam het in omvang toe. Rond 1800 werden er koffen gebouwd met een lengte van twintig tot vijfentwintig meter. Traditioneel was de kof voorzien van een anderhalfmasttuig. De grote mast voerde een grootzeil, een stagfok en een marszeil, met daarboven een bramzeil en een bovenbramzeil. Op de boegspriet en de jagerboom konden een kluiver, buitenkluiver en jager worden bijgezet. De bezaansmast voerde een klein gaffelzeil met boom. Vooral na 1820 werd de kof op zeer uiteenlopende wijzen getuigd, zodat er bijvoorbeeld schoenerkoffen werden onderscheiden, kofschepen met de tuigage van een schoenerschip. In de eerste helft van de negentiende eeuw evolueerde de kof tot driemaster. Uit circa 1830 is een driemastkof van ongeveer 35 meter lang bekend. Het draagvermogen van de kof varieerde van 50 tot 150 last – 100 tot 300 ton. De bemanning telde tenminste vier of vijf man: schipper, stuurman, kok, matroos en jongen. Hij vervoerde vooral lading binnen Europa, inclusief het Oostzeegebied en het Middellandse Zeegebied.[[109]](#endnote-109)

De koftjalk was een klein, robuust zeegaand vrachtschip dat de kenmerken van tjalk en kof combineerde. Het had een of twee masten, een geringe diepgang, een brede, platte bodem en het voerde zwaarden. Koftjalken werden vrijwel uitsluitend in de provincie Groningen gebouwd. Zij transporteerden vooral lading naar de landen rond de Noordzee en de Oostzee, maar voeren ook op verder weg gelegen Europese bestemmingen.[[110]](#endnote-110)

De galjoot bestond al in de zeventiende eeuw. In de loop van de achttiende en de negentiende eeuw vond een verdere ontwikkeling van dit type vaartuig plaats. Het was een rond gebouwd schip met een vrij sterke zeeg. Het leek sterk op de kof. Beide scheepstypen verschilden vooral van rompvorm. De galjoot was wat minder vol in de boeg en had een geveegd en enigszins gepiekt achterschip. Galjoten waren dus wat slanker dan koffen en daardoor sneller. Kleine galjoten hadden een staand gaffeltuig en zwaarden. Grotere galjoten hadden een anderhalf-masttuig en geen zwaarden. In Groningen werden galjoten dikwijls als topzeilschoener getuigd en werden dan schoenergaljoten genoemd. Het draagvermogen van de galjoot varieerde van 32 tot 150 last. In het midden van de negentiende eeuw hadden galjoten een lengte van 21 tot 26 meter en een diepgang van ongeveer drie meter. De gemiddelde Groningse galjoot had toen een laadvermogen van 109 tot 124 ton. In die tijd bracht de vraag naar snellere zeilschepen scheepsbouwers ertoe de vorm van de galjoot sterk te veranderen en het schip onder meer een klipperboeg en een veel gepiekter achterschip te geven, zodat er in feite een nieuw scheepstype ontstond.[[111]](#endnote-111)

De schoener was al in de achttiende eeuw in Amerika ontwikkeld. Het was een rank, snel schip met een scherp gesneden romp en twee, na 1850 ook wel drie, masten en gaffel-, gaffeltop- en stagzeilen. Het laadvermogen van Groninger schoeners varieerde van 136 tot 200 ton, maar was doorgaans 140 ton. De schoener had een lengte van 25 tot 30 meter. Tot 1860 waren de Groninger schoeners maximaal bijna 29 meter lang, ruim 4,6 meter breed en ruim 3 meter hol.[[112]](#endnote-112)

De brik ontstond in de achttiende eeuw en kwam voort uit de snauw, de barkentijn en de brigantijn. Het was een vierkant getuigde tweemaster met onder-, mars- en bramzeilen, waarop ook stagzeilen en bezaan konden worden bijgezet. De waterverplaatsing bedroeg 198 tot 527 ton. Enkele gedocumenteerde voorbeelden – 75 voet lang, 133½ voet lang – geven een indicatie van de afmetingen van dit type schip. De omvang van de in Groningen gebouwde brikken varieerde aanvankelijk van 146 tot 211 ton, met een lengte van maximaal 30 meter. Hiermee waren zij een slag groter dan de hier geproduceerde schoeners. Bij veel Groningse brikken was de grote mast niet vierkant getuigd, maar voorzien van een gaffelgrootzeil en een topzeil; zo resulteerde de schoenerbrik. Brikken voeren vooral op het Middellandse Zeegebied. Grotere brikken, die niet in Groningen werden gebouwd, voeren op intercontinentale trajecten. De brik was een snel schip met een relatief kleine bemanning, die afhankelijk van de omvang van het schip en de bestemming, acht tot zestien koppen telde.[[113]](#endnote-113)

Pas in het tweede kwart van de negentiende eeuw kwamen in Nederland mondjesmaat zeegaande stoomschepen in de vaart. In 1848 waren het er zeven, die tussen onder meer Amsterdam en Hamburg, en Rotterdam en Londen voeren. Tot omstreeks 1870 waren er nog maar enkele tientallen stoomschepen in de vaart, uitsluitend binnen Europa. Ondanks hun kleine aantal kregen zij vanaf de jaren vijftig heel snel een groot aandeel in het intra-Europese maritieme transport. Tegen 1870 bedroeg dit aandeel waarschijnlijk al meer dan de helft.[[114]](#endnote-114) Zonder twijfel kwam dat doordat stoomschepen sneller waren en frequenter voeren dan zeilschepen.

@i@[[[22\_uitsnEwijck.jpg]]]@/i@​

Aanvankelijk waren stoomschepen van hout en werden zij voortgestuwd met behulp van schepraderen. Het eerste in Nederland gebouwde ijzeren koopvaardijschip, het 31 meter lange stoomschip Koning Willem II, kwam in 1841 in Amsterdam van de werf. En in 1848 werden in Nederland voor het eerst koopvaardijschepen met een schroef gebouwd. Dergelijke schepen voeren ook nog zeil. Zo had de schroefstoomboot Ondine van de KNSM in 1856 drie masten met schoenerzeilen en aan de fokkenmast bovendien razeilen en kluivers. Zeestoomschepen hadden in deze tijd een draagvermogen van honderden – 300, 500 – tonnen.[[115]](#endnote-115)

## De bouw van houten zeilschepen

De bouw van houten zeilschepen was een ambachtelijk bedrijf, gebaseerd op overlevering en traditie. De vakkennis ging over van vader op zoon. De leiding van particuliere scheepswerven was in handen van de eigenaar, die meestal zelf meester-scheepstimmerman was, of van een timmerman in zijn dienst. In de veenkoloniën waren de meeste werven kleine familiebedrijven die werk boden aan de scheepsbouwer, zijn zoons, drie tot zes hellingknechten en een pikjongen. Daarnaast leverden de smid, de schilder, de scheepsbeschieter en de koperslager aangenomen werk. Toch waren in het midden van de negentiende eeuw veenkoloniale werven met enkele tientallen knechten geen uitzondering. Op een grote werf met drie of vier hellingen werkten ongeveer honderd mannen: timmerlieden, sjouwers, boorders, wakers en anderen. Daarnaast waren velen actief in nevenbedrijven, zoals houtzagerijen, zeilmakerijen, touwslagerijen en ankersmederijen.[[116]](#endnote-116)

Particuliere scheepswerven waren in hoofdzaak uitgerust met een grote timmerschuur, waarin de schepen doorgaans werden gebouwd, een scheepshelling, dat wil zeggen een planken bedding voor de stapelblokken met werkruimte eromheen, een loods voor het bewaren van gereedschap en planken, en een stookplaats voor het branden van de planken om de huidgangen te kunnen buigen, en voor het koken van teer, pek en harpuis. De meeste werven hadden ook een sleephelling om schepen ter reparatie uit het water op te halen. Grote stukken eikenhout lagen uit te wateren in het balkengat. Het gereedschap was in hoofdzaak beperkt tot kaapstanders, dommekrachten, koevoeten, bijlen, dissels, mokers, zagen, boren, schaven, beitels, gutsen, breeuwijzers, waterpassen, winkelhaken, schuifmaten en teerkwasten.[[117]](#endnote-117)

@i@[[[23\_uitsnede\_VanBeeck.jpg]]] [[[24\_KBSpeck.jpg]]]@/i@​  
Pas tegen het midden van de negentiende eeuw drong de theorie van de scheepsbouwkunde door in bredere kringen van particuliere scheepsbouwers. In 1805 had Van Beeck Calkoen het eerste Nederlandse boek over theoretische scheepsbouwkunde gepubliceerd: Wiskundige scheepsbouw en bestuur. Maar waarschijnlijk ging meer invloed uit van de in 1840 verschenen, meer op de praktijk gerichte publicatie van Van der Speck Obreen: Aanleiding tot de kennis van het beschouwende gedeelte der scheepsbouwkunde. Bij de bouw van grote koopvaardijschepen en oorlogsschepen raakte in Holland en Zeeland in de negentiende eeuw de ‘skeleton-first’-methode in gebruik, waarbij de timmerlieden van tekening werkten en eerst de spanten op de kiel zetten en daarna de huidgangen aanbrachten. Maar de meeste werven die de kustvaarders bouwden, onder meer in Groningen, handhaafden de aloude ‘shell-first’-methode zeker tot het laatste kwart van de negentiende eeuw. Volgens deze werkwijze zetten de timmerlui op het oog, zonder het gebruik van tekeningen, eerst de huidgangen op en brachten zij vervolgens de spanten en andere inhouten aan. Schepen werden te water gelaten wanneer de romp dicht was, en daarna afgebouwd.[[118]](#endnote-118)

De scheepsbouwmeester die de algemene leiding over het bedrijf had, zorgde voor de bouwopdrachten en kocht het bouwmateriaal in. Voor de kiel, de spanten, knieën, dekbalken, huid en andere onderdelen van de rompconstructie werd eikenhout gebruikt, voor de rondhouten, dekken en inwendige betimmering vuren- en grenenhout. Het eikenhout kwam uit Duitsland en Frankrijk, het vuren- en grenenhout uit Scandinavië, Duitsland, Polen en Rusland. De bouwers conserveerden de scheepshuid met (mengsels van) Russisch en Zweeds teer, Zweeds pek, Frans harpuis, Italiaanse zwavel, en traan. De touwslagers vervaardigden het touwwerk tot in de jaren dertig van de negentiende eeuw van hennep dat afkomstig was uit onder meer Riga en Holland. Om het langer goed te houden werd het geteerd. Vanaf de jaren 1830 werd henneptouw geleidelijk verdrongen door manillatouw, dat soepeler en sterker, maar ook duurder was. De zeilen waren doorgaans van hennepgaren geweven Frans en Hollands zeildoek. De grondstof van de ijzeren scheepsonderdelen, zoals spijkers en bouten, was vooral afkomstig uit Zweden, Engeland en in de negentiende eeuw ook uit België.[[119]](#endnote-119)

In de loop van de achttiende eeuw was de Nederlandse bouw van zeegaande koopvaardijschepen door het wegvallen van de buitenlandse vraag sterk in omvang afgenomen. In de Franse Tijd namen de problemen sterk toe en het dieptepunt kwam in de jaren 1809-1814. Vooral de vanaf 1810 consequent gehandhaafde Franse blokkade in het kader van het Continentaal Stelsel trof de sector zwaar. Toen werden in Nederland vrijwel geen koopvaardijschepen gebouwd.[[120]](#endnote-120)

Na 1814 kwam de scheepsbouw maar langzaam weer op gang. In 1819 kwamen in Nederland naar schatting rond twintig zeeschepen van de werf, met een gezamenlijke laadcapaciteit van circa 2.000 ton. In de jaren twintig trok de productie aan. In 1827 was hij gestegen naar 84 schepen met een totaal draagvermogen van ongeveer 13.000 ton. De productie bleef tot en met 1845 op dit niveau. Vervolgens leidde de groei van de Nederlandse koopvaardij ertoe dat de scheepsbouw in 1846 plotseling flink aantrok naar, in elk geval tot en met 1850, gemiddeld 143 schepen per jaar, en gemiddeld 174 per jaar in 1853-1855. In 1849 werkten circa 5.000 mensen in de bouw van zeegaande schepen. De sector ondervond een stimulans doordat de in 1824 opgerichte Nederlandsche Handel-Maatschappij alleen van schepen gebruik mocht maken die in Nederland gebouwd waren.[[121]](#endnote-121) De andere stimulans was de groei van de intra-Europese koopvaardij die onder meer werd veroorzaakt door de herexport van door de NHM aangevoerde producten en de groei van het graantransport in de jaren veertig, die op haar beurt het gevolg was van het mislukken van de aardappeloogst in grote delen van Europa.

In het midden van de jaren 1850 vond een trendbreuk plaats. Na 1856 daalde het aantal zeeschepen dat van Nederlandse werven kwam, tot gemiddeld 98 in de jaren 1860-1862. Dit kwam doordat de vraag naar transportcapaciteit achterbleef bij het aanbod. Immers, al vanaf 1850 begon de veel productievere stoomvaart de intra-Europese zeilvaart te verdringen en vanaf 1857 ging de Nederlandse intercontinentale handelsvaart sterk achteruit.[[122]](#endnote-122)

In 1819 telden de noordelijke provincies van het Koninkrijk 380 scheepswerven waar in totaal 1.221 volwassenen en 114 kinderen werkten. De meeste werven lagen in de eerste helft van de negentiende eeuw in Noord- en Zuid-Holland en in Groningen en Friesland. Het aantal werven was veel groter dan het geringe aantal jaarlijks gebouwde zeeschepen doet vermoeden. Dat kwam doordat de Nederlandse scheepstimmerwerven vrijwel uitsluitend binnenschepen produceerden. Van de koopvaardijschepen die in 1824 in de vaart waren, was zelfs bijna een vijfde in het buitenland gebouwd. Dat betrof met name de meeste grote schepen, zodat 80 procent van het totale tonnage in het buitenland gebouwd was. Ook in 1854, toen er 607 scheepstimmerwerven in Nederland waren, bouwde slechts een minderheid daarvan zeeschepen.[[123]](#endnote-123)

In alle gewesten werden de economische rampen van de Franse Tijd gevoeld. Maar in Zeeland waren de problemen structureel van aard. Het aantal scheepswerven nam hier in de tweede helft van de achttiende eeuw al af, ongetwijfeld als gevolg van het afnemen van de betekenis van de handel en de visserij in de provincie. In de laatste tien jaar van de achttiende eeuw waren in Zeeland maar drie scheepwerven die grote zeeschepen konden maken, in constant bedrijf. Ook in de eerste helft van de negentiende eeuw waren er maar weinig werven in de provincie. Weliswaar nam hun aantal in de jaren dertig en veertig enigszins toe, maar in 1850 waren het er nog steeds maar een stuk of tien. De geringe omvang van de sector hier kwam zonder twijfel onder meer doordat er in Zeeland niet veel rederijen waren gevestigd. Maar de Zeeuwse scheepsbouw profiteerde ook nauwelijks van de regeling dat de NHM alleen schepen mocht gebruiken die in Nederland gebouwd waren. De meeste Zeeuwse scheepsbouwers werkten op de marinewerf in Vlissingen. In 1849 waren dat er ongeveer 400, op dat moment wellicht circa 95% van alle Zeeuwse scheepsbouwers.[[124]](#endnote-124)

Ook in Holland was de achteruitgang al voor de Franse Tijd begonnen. In Dordrecht kwamen in het laatste kwart van de achttiende eeuw nauwelijks zeeschepen van de helling. Rond 1770 waren in de eens zo dominante Zaanstreek nog 20 à 25 particuliere scheepswerven actief, in 1780 nog zeven, in 1794 twee of drie, in 1808 een en in 1816 was de scheepsbouw er vrijwel verdwenen. In Amsterdam kwam de consequente handhaving van de Franse blokkade in het kader van het Continentaal Stelsel vanaf 1810 hard aan. Weliswaar had de stad in de achttiende eeuw 30 à 35 werven, in 1811 31 en in 1816 44, maar het aantal arbeidsplaatsen stortte in. In 1806 werkten er nog 3.000 man en in 1811 en 1816 nog maar respectievelijk 350 en 400. Aan de Maas ging het nauwelijks beter. Rotterdam telde aan het einde van de achttiende eeuw en ook nog in 1810 twaalf werven, in 1813 zeven en in 1816 zes. In deze slechte jaren werkten er ongeveer 225 arbeiders. De Rotterdamse werven bouwden schepen voor de Franse marine en daarnaast meer dan de Amsterdamse voor de plaatselijke markt.[[125]](#endnote-125)

@i@[[[25\_werfSchouten.jpg]]] [[[26\_werfGips.jpg]]]@/i@​

In Noord- en Zuid-Holland steeg het aantal werven tussen 1819, 1850 en 1854 van respectievelijk 93 via ruim 260 naar 304. Hiervan lagen er in 1850 160, en in 1854 189 in Zuid-Holland. Amsterdam telde in 1857 26 grote en kleine werven met in totaal 1.069 arbeiders.[[126]](#endnote-126) ‘Honderden’ kleine werven in Holland, dus de overgrote meerderheid, legden zich toe op de bouw en de reparatie van binnenschepen.[[127]](#endnote-127) De bouw van zeeschepen vond hier in elk geval plaats in Amsterdam, Edam, Muiden, Rotterdam, Dordrecht en Alblasserdam. Grote bedrijvigheid in de scheepsbouw kwam in de jaren 1820 langs de Noord op, met name op de werven van Hoogendijk, Hollandia en Fop Smit te Alblasserdam. In de decennia na 1815 waren in Dordrecht twee scheepswerven in bedrijf: de firma Schouten en de firma Gips. Zij bouwden schepen voor zowel de vaart op Azië als de vaart binnen Europa, veelal in de traditie van de achttiende eeuw. De Hoogezandster gebroeders Meursing exploiteerden vanaf 1837 met succes hun werf te Nieuwendam en vanaf de jaren vijftig twee werven in Amsterdam. Wicher Meursing ontwikkelde in dat verband in de jaren zestig het ‘Meursings composiet’, waarbij hardhouten nagels werden gebruikt om de ijzeren spanten, de houten scheepshuid en de koperen bekleding daarvan met elkaar te verbinden en zo oxidatie te beperken. De schepen die voor de NHM op Azië gingen varen, waren afkomstig van een dozijn grote werven in Noord- en Zuid-Holland, waaronder die van de Meursings. Tegen 1840 ontstond hier overcapaciteit, die tot een scherpe daling leidde van de productie van dit soort schepen. Zuid-Holland produceerde in 1840 nog 17 schepen die bestemd waren voor de vaart op Azië, maar in 1842 waren dat er nog maar vijf.[[128]](#endnote-128)

@i@[[[27\_kosmopoliet.jpg]]] [[[28\_Meursing.jpg]]]@/i@​

De scheepsbouw in de provincie Groningen ontwikkelde zich lange tijd veel voorspoediger dan die elders in het land. Dit kwam doordat de werven hier de meeste van hun schepen in de eigen regio afzetten en doordat de Groninger koopvaardij in omvang toenam. Die toename viel al in het vierde kwart van de achttiende eeuw te constateren en de sector bleef, althans voor zover het de vaart door de Sont betrof, van 1780 tot zeker 1830 betrekkelijk stabiel, terwijl de desbetreffende Hollandse en Friese koopvaardij snel in omvang afnam. Na 1830 werd de dominantie van de Groninger koopvaardij in Europese wateren tot in de jaren 1850 zelfs nog groter.[[129]](#endnote-129)

Met name in de veenkoloniën gleden sedert het midden van de achttiende eeuw tjalken, smakken en koffen van de helling. In het vierde kwart van de achttiende eeuw groeide de betekenis van de scheepsbouw langs het Winschoterdiep en nam het aantal schepen dat in de provincie Groningen werd gebouwd, gestaag toe. In het laatste kwart van de achttiende eeuw waren er in de stad Groningen ongeveer tien scheepswerven, in 1795 in Sappemeer, Hoogezand en Martenshoek in totaal 21, voornamelijk langs het Winschoterdiep, en in de jaren tachtig en negentig van de achttiende eeuw in Pekela omtrent 15. In de periode 1738-1806 waren in Veendam, Muntendam en Wildervank 8 scheepsbouwers werkzaam, waarbij moet worden opgemerkt dat daar in die lange periode op sommige werven achtereenvolgens verschillende scheepsbouwers werkten zodat het aantal werven lager was. Jannes Pieter Pattje is de stamvader van een bekend geslacht van veenkoloniale scheepsbouwers. Deze binnenschipper kocht in 1778 een werfje in Sappemeer en begon daar schepen te bouwen. Zijn kleinzoon stichtte de werf in Waterhuizen die nog altijd in bedrijf is onder de naam Pattje, maar nu met nieuwe eigenaars. Een ander lid van de familie Pattje begon in 1840 een werf in Martenshoek. Dat bedrijf werd uiteindelijk in 1940 overgenomen door Jac. Bodewes, telg uit een dynastie Hoogezandster scheepsbouwers die teruggaat tot het jaar 1812, toen Geert Joosten Bodewes voor het eerst als scheepsbouwer in Martenshoek werd vermeld. De werven van Pattje en Bodewes in Martenshoek leven nu voort in Royal Bodewes te Hoogezand.[[130]](#endnote-130)

De Vierde Engelse Oorlog (1780-1784) onderbrak de opbloei van de Groninger scheepsbouw; er werden toen in Groningen niet veel nieuwe schepen gebouwd. Maar in het begin van de negentiende eeuw hadden de negentig scheepswerven die toen in de provincie Groningen gevestigd waren, weer volop werk. Verreweg de meeste van die werven lagen in Hoogezand, Sappemeer, Veendam, Wildervank en Pekela. Voor de stad Groningen en de veenkoloniën was 1805 een topjaar. In Hoogezand en Sappemeer kwamen toen minstens 70 schepen van de werf. In die jaren van bloei maten de schepen die de Groningse werven bouwden, vooral tjalken, smakken en koffen, samen jaarlijks ruim 9.000 ton. Toch ontkwam Groningen niet aan de algemene malaise. Na 1806 begon ook de Groningse scheepbouw te kwakkelen en vanaf 1810 lag hij tot zeker 1830 vrijwel stil. Het aantal scheepswerven in de provincie Groningen daalde van 88 in 1809 naar 9 in 1816.[[131]](#endnote-131)

Dat de Groninger scheepsbouw ook na de Franse Tijd dominant bleef, blijkt uit het feit dat waarschijnlijk alle ongeveer twintig in 1819 in Nederland gebouwde zeeschepen in de provincie Groningen van de helling gleden. Daar althans werden in 1819 op de 74 werven in de provincie twintig à vierentwintig nieuwe schepen gebouwd.[[132]](#endnote-132)

In 1850 waren in de provincie Groningen 80 scheepswerven gevestigd, waarvan er 8 in Sappemeer en 16 in Hoogezand lagen. Anders dan de Hollandse werven waren vrijwel alle Groningse werven betrokken bij de bouw van zeeschepen. Er werkten ongeveer 550 mensen. Tussen 1850 en 1857 nam het aantal Groningse werven toe van 80 tot 93. In Hoogezand nam het aantal werven toe van 12 in 1844 naar 16 in 1851 en 23 in 1856.[[133]](#endnote-133)

De ontwikkeling van de scheepsbouw in de provincie Groningen bepaalde in belangrijke mate mede de landelijke trend. Pas vanaf 1825 werden hier weer op enige schaal zeeschepen gebouwd; in 1837 kwamen er 35 nieuwe schepen in de vaart, en in 1839 73, maar in 1843 en 1844 daalde dat aantal tot 25. Een hoge vlucht nam de sector in de tweede helft van de jaren veertig en in de jaren vijftig. Langs het Winschoterdiep, met name in Hoogezand en Sappemeer, maar ook in Pekela en Nieuweschans werden toen steeds meer schepen geproduceerd. De Krimoorlog (1853-1856) was een toptijd voor de Groningse scheepsbouw. De Britse vaart op het Oostzeegebied werd in die periode zwaar gehinderd doordat Groot-Brittannië een van de mogendheden was die met Rusland in oorlog was. Nederland bleef neutraal en Groningse reders traden in dat bedrijf in de plaats van de Engelsen, waardoor zij extra schepen nodig hadden. In de jaren 1853-1855 leverden de Groninger werven samen gemiddeld 93 zeeschepen per jaar af, dat wil zeggen 53 procent van de landelijke productie. Van die 93 Groningse schepen kwamen er circa 76 in de veenkoloniën van de helling.[[134]](#endnote-134) Aangezien de op de intercontinentale vaart gebruikte schepen vooral in Holland werden gebouwd, en niet in Groningen, betekent dit dat Groningen veel meer dan de helft van de schepen voor de Europese vaart leverde.

De Groninger werven specialiseerden zich in de bouw van kustvaarders van maximaal 160 ton, in hoofdzaak tjalken, smakken en koffen, die zelden groter waren dan 140 ton en hun markt in de eigen regio vonden. Dat Groningen geen grotere schepen produceerde, hing samen met de beperkte afmetingen van de kanalen, sluizen en boogbruggen waarlangs de nieuwe schepen van de werven naar zee moesten worden overgebracht. Voor de in de Pekela’s gebouwde schepen was de Statenzijl, waar de Westerwoldse Aa in de Dollard uitkwam, een groot obstakel. De vaarwegen van Hoogezand en Sappemeer naar de stad Groningen bevatten zoveel hindernissen dat veel langs het Winschoterdiep gebouwde schepen als casco naar Groningen werden getrokken, daar werden afgebouwd en van tuigage voorzien, en vervolgens via het Reitdiep in zee werden gebracht.[[135]](#endnote-135)

Het voor de veenkoloniale scheepsbouw benodigde hout werd vanuit het buitenland aangevoerd in Amsterdam, Harlingen en Delfzijl en vooral via de stad Groningen gedistribueerd. Veenkoloniale houthandelaren als Van Leggelo, Van Linge, Maathuis, Meihuizen, Nanninga, Star Lichtenvoort en Wilkens hadden molens in bedrijf waar zij de ingekochte kapbalken zaagden. In 1809 telde de provincie Groningen 35 houtzaagmolens. De Groningse houthandelaren, en ook enkele grote handelaars van buiten de provincie, in elk geval uit Amsterdam en Zutphen, leverden gezaagd hout aan de scheepswerven. Dit gebeurde zowel onderhands als via regelmatig in de veenkoloniën gehouden veilingen. Daarnaast kwam het ook voor dat ondernemers houtzagerij en scheepsbouw combineerden. Dat deed, bijvoorbeeld, in de eerste helft van de negentiende eeuw, I.A. Hooites te Hoogezand. Rond 1860 begonnen de werven bij de inkoop van hout de regionale houthandelaren te passeren. Er is weinig bekend over de aanvoer van andere scheepsbouwmaterialen, zoals teer, hennep en ijzer. Zij zullen op dezelfde wijze als het hout hun weg naar de werven hebben gevonden. In de provincie Groningen waren in 1809 52 anker- en grofsmederijen, 16 touwslagerijen en 15 zeilmakerijen gevestigd.[[136]](#endnote-136)

Onder de Groninger zeeschepen nam de tjalk steeds een prominente plaats in. Van dit type schip werden er in Groningen duizenden gebouwd. Maar de kof was lange tijd, tot het midden van de negentiende eeuw, het grootste en talrijkste van de in Groningen gebouwde schepen. Smakken werden vanaf het midden van de negentiende eeuw niet meer in Groningen geproduceerd. Daarentegen leverden de Groningse werven vanaf rond 1835 ook koftjalken en vanaf het midden van de eeuw schepen van een nieuw, iets groter type – schoeners, galjoten en brikken, alsmede koffen, galjoten en brikken met schoenertuig: schoenerkoffen, schoenergaljoten en schoenerbrikken. De eerste Groninger schoenerkof gleed in 1839 bij Jannes Wichers Pattje in Waterhuizen van de helling. In West-Nederland liepen de eerste schoeners rond 1835 van stapel en pas na 1845 werden ze daar met grote regelmaat gebouwd. De eerste Groninger schoeners werden in 1848 en 1849 in Groningen, Hoogezand en Nieuweschans te water gelaten. De eerste Groninger galjoot werd in 1850 door Anne Willems Hooites in Hoogezand getimmerd. De eerste brikken die langs het Winschoterdiep werden geproduceerd, kwamen vanaf 1856 gereed. Dat deze nieuwe, wat grotere typen schepen hier nu konden worden gebouwd, kwam nauwelijks doordat in 1838 de nauwste bruggen waren vervangen c.q. verwijderd, maar vooral door de schepen langer – en niet breder – te maken dan de traditionele typen. Vrijwel direct na de introductie van de schoeners en galjoten werden er in Groningen meer van deze typen schepen dan koffen gebouwd, terwijl het aantal geproduceerde kofschepen daalde. De schoener was van 1850 tot 1920 het belangrijkste Groningse scheepstype. Ook de schoenerbrik bleef lang populair binnen de Groninger koopvaardij.[[137]](#endnote-137)

De daling van de productie van zeilschepen die vanaf het midden van de jaren 1850 optrad, was in de provincie Groningen duidelijk zichtbaar. De problemen waren hier des te groter doordat de engte van de verbindingen met zee het onmogelijk maakte de grotere schepen te bouwen waarnaar de vraag nu toenam. Toch deed Groningen het relatief goed. In 1860-1861 werden hier gemiddeld 79 zeeschepen per jaar gebouwd – circa 80% van de landelijke productie. Ervan uitgaande dat er in Holland jaarlijks nog altijd enkele schepen voor de intercontinentale vaart van de werf kwamen, moet het Groningse aandeel in de nieuwbouw voor de Europese vaart nog groter geweest zijn. Logischerwijs waren de Groningse schepen relatief klein. Van de 89 zeeschepen die in 1860 in Nederland werden gebouwd, kwamen er 70 (79%) van Groningse werven. Die zeventig schepen hadden een gezamenlijke inhoud van 8.200 ton, 68% van de 12.000 ton die alle 89 schepen samen maten.[[138]](#endnote-138)

Toch daalde ook het aantal schepen dat in Groningen werd geproduceerd. Weliswaar was het aantal werven hier in 1860 toegenomen tot 100. Maar al in 1861 volgde een terugval naar 91 werven, waarvan verreweg de meeste in de veenkoloniën lagen: Hoogezand, Sappemeer, Veendam, Wildervank, de Pekela’s, Stadskanaal, Kiel-Windeweer, Martenshoek, Foxhol en Waterhuizen. In de veenkoloniën, nu gedefinieerd als Hoogezand, Sappemeer, Veendam, Wildervank, de Pekela’s en Muntendam, werden in de jaren zestig nog rond 60 zeeschepen per jaar te water gelaten – 69 in1860, 53 in 1864 en 59 in 1867. Maar daarna daalde dit aantal snel, naar 16 in 1870, 23 in 1871 en 16 in 1875. In 1878 liepen in de hele provincie nog maar tien zeeschepen van stapel, in 1879 zeven, en in 1880 werd er in Groningen geen enkel zeeschip afgebouwd. De Groningse bouw van zeeschepen bezweek doordat in de intra-Europese vaart de stoomvaart de zeilvaart verdrong.[[139]](#endnote-139)

## **De bouw van stoomschepen**

Groot-Brittannië liep voorop in de overgang van houten schepen en zeilvaart naar ijzeren schepen en stoomvaart. Na enkele tientallen jaren van experimenteren kwamen daar in het tweede en derde decennium van de negentiende eeuw enkele honderden stoomschepen in de vaart. Deze schepen waren over het algemeen van hout of combinaties van hout en ijzer, zogeheten compositiebouw, en kregen grotere afmetingen tot wel 60 meter. Vanaf ongeveer 1840 werden ze echter in toenemende mate van ijzer gemaakt. Stoomvoortstuwing en ijzeren scheepsconstructie boden grote voordelen voor de koopvaardij. Stoomaandrijving maakte het – anders dan de wind – mogelijk volgens dienstregeling te varen en lijndiensten op te zetten. IJzer nam betrekkelijk weinig ruimte in en was relatief licht in de constructie zodat een ijzeren schip meer lading kon vervoeren dan een houten schip en sneller kon varen. Bovendien waren ijzeren rompen veel beter dan houten rompen bestand tegen de trillingen en torsiekrachten van stoommachine en schroefas.[[140]](#endnote-140)

Zowel in aanschaf als exploitatie waren stoomschepen veel duurder dan zeilschepen, vooral door de hoge kosten van de bouw van de stoommachine en van de brandstof. Maar in de loop van de jaren nam het rendement van de stoomaandrijving door verschillende factoren sterk toe. In de eerste decennia van de stoomvaart stuwden kwetsbare en veel kracht verspillende schepraderen de schepen voort. Een belangrijke verbetering was de vervanging van het scheprad door de schroef, die aan het eind van de jaren dertig werd geïntroduceerd. Het streven naar verlaging van de kosten van de stoommachine leidde in Engeland bovendien tot de ontwikkeling van de hogedrukmachine, die per kilowatt veel lagere bouwkosten had en veel minder brandstof gebruikte dan de oorspronkelijke lagedrukmachine. De hogedrukmachine was rond 1835 in gebruik, maar hij was ongeschikt voor de scheepvaart doordat hij kon uitvallen wanneer hij bij het manoeuvreren werd stopgezet of in omgekeerde richting werd gezet juist op het moment dat de synchroon bewegende zuigers hun dode punt bereikten. Daarom werden in de stoomvaart tot 1850 nog meestal lagedrukmachines toegepast, die dit probleem niet hadden. Tussen 1855 en 1865 werd de hogedrukmachine verder ontwikkeld tot de compoundmachine, waarin de lagedrukcilinder de afgewerkte stoom van de hogedrukcilinder gebruikt en de zuigers in tegengestelde richting werken. De compoundmachine vond na 1870 in de zeevaart algemeen toepassing.[[141]](#endnote-141)

De ontwikkeling in Nederland was geënt op die in Groot-Brittannië maar bleef daar ver bij achter. Weliswaar vond in de negentiende eeuw ook hier de overgang van de bouw van houten schepen naar de bouw van ijzeren en stalen schepen plaats en kwam bovendien de scheepsaandrijving door middel van stoommachines tot ontwikkeling, maar in de koopvaardij bleven zeilschepen tot ver na 1850 winstgevender dan stoomschepen en in de eerste 75 jaar van de negentiende eeuw bleven in de Nederlandse koopvaardij ijzeren stoomschepen schaars.[[142]](#endnote-142)

Koning Willem I was een van de promotoren van de stoomvaart in Nederland. Voordat hij koning werd, was hij tijdens zijn verblijf in Engeland onder de indruk gekomen van de mogelijkheden die de stoomvaart bood. In 1818 gaf hij marineofficier G.M. Roentgen en de constructeurs C. Soetermeer en C.J. Glavimans opdracht de scheepsbouw op de marinewerven in Engeland te bestuderen. En in 1821 liet Roentgen in opdracht van de minister van Binnenlandse Zaken in Engeland een stoomboot bouwen voor de veerdienst over het Hollands Diep bij Moerdijk. Roentgen werd van groot belang voor de ontwikkeling van de stoomvaart in Nederland. In 1822 was hij een van de oprichters van de firma Van Vollenhoven, Duthil en Co. Deze rederij liet in 1823 door scheepswerf W. en J. Hoogendijk te Capelle aan de IJssel de Nederlander bouwen, het eerste in Nederland vervaardigde particuliere stoomschip. Dit was een houten binnenvaartscheepje, waarvan de ketel en de machine in Engeland waren vervaardigd. In 1823 werd Roentgen een van de directeuren van de in dat jaar opgerichte Nederlandsche Stoomboot Maatschappij (NSBM), de rechtsopvolger van de firma Van Vollenhoven, Duthil en Co. In 1824 en 1825 bouwde Hoogendijk vijf stoomschepen voor de NSBM, waarvoor Cockerill in Seraing, bij Luik, de machines vervaardigde. In 1825 richtte de NSBM in Rotterdam een eigen scheepsreparatiewerf en machinefabriek op, het etablissement Fijenoord. Vanaf 1826 vervaardigde dit bedrijf stoomketels en scheepsmachines. Uiteindelijk werden er in de jaren tot 1829 36 stoomvaartuigen in Nederland geproduceerd, door onder meer Hoogendijk, Hollandia en Fop Smit te Alblasserdam en Cornelis Gips te Dordrecht.[[143]](#endnote-143)

Al deze stoomschepen waren van hout en werden voortgestuwd met behulp van schepraderen. Het bedrijf van Christiaan Verveer in Amsterdam bouwde in opdracht van de Rotterdamse Stoomboot Maatschappij in 1841 het eerste in Nederland geproduceerde ijzeren schip voor de koopvaardij ter zee. Het was de Koning Willem II, een stoomschip bestemd voor de vaart tussen Rotterdam en Antwerpen. In 1848 bouwde de commanditaire vennootschap Koninklijke Fabriek voor stoom- en andere werktuigen Paul van Vlissingen & Dudok van Heel[[144]](#endnote-144) te Amsterdam voor de in 1849 door Paul van Vlissingen opgerichte NV Stoom Schroef Schooner Reederij de eerste Nederlandse koopvaardijschepen met een schroef, de ijzeren stoomschepen Gouverneur van Ewijck en Burgemeester Huydecoper. Beide schepen werden ingezet voor de vaart op Londen. De Firma Paul van Vlissingen en Dudok van Heel was in 1828 opgericht door Paul van Vlissingen en de Rotterdamse koopman A.E. Dudok van Heel; beiden werden besturend vennoot. Het bedrijf vervaardigde stoommachines en leverde die aan allerlei andere takken van industrie. Vanaf 1844 bouwde het ook schepen. In 1870 ging het failliet; anderen kochten het op en zetten het voort onder de naam N.V. Koninklijke Fabriek van Stoom- en andere Werktuigen, het latere Werkspoor.[[145]](#endnote-145) Ook in de jaren die volgden, waren er maar enkele werven die stoomschepen bouwden, alle in het westen van het land. De grootste waren de werf Fijenoord van de NSBM te Rotterdam en de Firma Paul van Vlissingen en Dudok van Heel. De meeste stoomvaartuigen die zij produceerden, waren voor de export bestemde binnenvaartschepen. Het waren er niet veel. Per jaar liepen in Nederland maar een of twee – kleine – stoomschepen van stapel, en soms niet een.[[146]](#endnote-146)

@i@[[[29\_nwFijenoord.jpg]]] [[[30\_Fabriek.jpg]]]@/i@​

Van de in totaal 67 zeegaande stoomschepen die tussen 1850 en 1870 onder Nederlandse vlag kwamen, waren er vijftien in Nederland gebouwd. Zeker tot rond 1870 importeerden de Nederlandse reders de meeste van hun stoomboten, met name uit Groot-Brittannië. De weinige Nederlandse producenten van ijzeren schepen en stoomboten waren afhankelijk van Britse kennis en vaardigheden. Zij kochten de machines doorgaans in Engeland en België en verwierven de binnen de eigen bedrijven nodige kennis en vaardigheden door buitenlandse, vooral Engelse, technici in dienst te nemen. Alle inspanningen leidden niet tot een doorbraak; tot omstreeks 1870 waren houten zeilschepen de norm. De omschakeling van houten naar ijzeren schepen kwam pas in de jaren zeventig op gang. Tot 1880 bleef het gebruik van vrijwel alle ijzeren schepen, zowel zeilschepen als stoomschepen, beperkt tot het intercontinentale transport. Pas daarna verschenen er ook ijzeren schepen in de intra-Europese vaart en begonnen Nederlandse werven ijzeren pakketboten te produceren.[[147]](#endnote-147)

Groningen bleef bij de overgang naar ijzeren schepen en stoomvaart achter bij Holland. Weliswaar hadden Meursing en Prins te Hoogezand al in 1856 een ijzeren koftjalk gebouwd en had Meursing in 1857 de eerste Groningse ijzeren schoener en in 1858 een ijzeren bark gebouwd, maar dit had niet tot een omschakeling van de veenkoloniale scheepsbouw geleid. Pas vanaf 1890 werden in Groningen langzamerhand kleine ijzeren zeeschepen gebouwd. De historiografie oordeelt zuinig dat de Groningse werven de overstap niet op tijd maakten en er niet in slaagden met succes op deze nieuwe markt te concurreren.[[148]](#endnote-148) De door de parlementaire-enquêtecommissie van 1874-1875 gehoorde getuigen waren al even kritisch over de Groningse scheepsbouw als over de Groningse koopvaardij. Regelmatig wordt in de literatuur verwezen naar het scherpe oordeel van S. Stapert over die scheepsbouw. Stapert was als expert van het bureau Veritas belast met het keuren van schepen, en merkte op dat de Groningers weliswaar lang degelijke schepen hadden gebouwd, maar dat die praktijk in de hoogtijdagen van de jaren vijftig was verlaten; nu werden de schepen hier in de haast om geld te verdienen ‘in elkander gesmeten’.[[149]](#endnote-149) Toch kunnen we even goed volhouden dat het niet de kwaliteit van de Groningse schepen of het Groningse ondernemerschap was die leidden tot de achteruitgang van de scheepsbouw. De Groningers hadden het ijzer gesmeed toen het heet was en schepen gebouwd op het moment dat er vraag naar was. Vervolgens viel de vraag naar hun product, het houten zeilschip, weg, en moesten zij hun knopen tellen. De Groninger scheepsbouwers wisten weinig van de zich steeds vernieuwende technologie van de stoomschepen. Bovendien was de markt voor zeestoomschepen klein en weinig aanlokkelijk. De meeste stoomboten werden uit Groot-Brittannië geïmporteerd. Zelfs de op dit terrein meest ervaren Hollandse werven leverden allemaal samen gemiddeld minder dan een enkel schip per jaar af. Het mag dus geen verbazing wekken dat de Groningse scheepsbouwers kozen voor wat ze wel konden. Veel van hen legden zich voortaan vrijwel geheel toe op het maken van binnenvaartschepen, waarnaar kennelijk wel vraag bleef bestaan. Dat verklaart dat het aantal werven in de veenkoloniën in de jaren zestig en zeventig rond 60 stabiel bleef. Sinds 1860 was het aantal werven wel flink afgenomen en veel scheepsbouwers zochten ook elders emplooi voor hun vermogen. Net als de reders vonden ze dat in de opkomende strokartonindustrie.[[150]](#endnote-150)

## @H@<3 ZEEVARENDEN>@/h@

## **Herkomst**

De Nederlandse koopvaardij binnen Europa bood aan het einde van de jaren 1770 werk aan bij benadering ruim 31.000 zeelieden.[[151]](#endnote-151) In 1785, na afloop van de voor de koopvaardij zo schadelijke Vierde Engelse Oorlog (1780-1784), was dit aantal gedaald tot circa 25.000. De Franse Tijd (1795-1813) was desastreus. Daarna vond weliswaar een zeker herstel plaats, maar in 1827 waren in de Noord-Nederlandse vaart in Europese wateren nog maar ruim 9.400 mannen actief en in 1850 ruim 9.000, In de decennia daarna zette de tuimeling zich voort. Tegen 1875 waren binnen de kleine zeilvaart nog maar ongeveer 1.600 zeelui werkzaam.[[152]](#endnote-152)

In de lange periode van 1600 tot 1780 was het percentage Nederlanders onder de zeelui binnen de Nederlandse intra-Europese koopvaardij geleidelijk gedaald van 95 tot 50. Het navenant groeien van het aandeel buitenlanders, vooral Duitsers en Scandinaviërs, kwam doordat het binnenlandse arbeidsaanbod achterbleef bij de vraag. Na 1780 volgde een omslag en begon het percentage Nederlanders te stijgen, zonder twijfel als gevolg van het krimpen van de markt en het instorten van de vraag; buitenlanders waren nu nauwelijks nog nodig. Rond 1825 was het percentage Nederlanders gestegen tot 75 en rond 1850 tot 80. Tegen 1875 had meer dan 85% van de ongeveer 1.600 schepelingen binnen de kleine zeilvaart de Nederlandse nationaliteit.[[153]](#endnote-153)

In en rond veel steden en dorpen bij de zee woonden talrijke zeevarenden, en een groot aantal van hen was familie van elkaar. In de achttiende en negentiende eeuw rekruteerden de schippers hun mensen onder familieleden en – andere – plaats- en streekgenoten. Eventueel ontbrekende bemanningsleden, soms buitenlanders, vonden zij in de havenplaatsen, veelal door tussenkomst van een ‘makelaar ter zeevaart’. Een aantal voorbeelden mag dit patroon illustreren. De Katwijker visserijschipper Cornelis Schaap (1769-1801) maakte met zijn bomschuit vanaf 1795 onder Pruisische vlag zeven reizen ter koopvaardij tussen Rotterdam en havens aan de Engelse Noordzeekust, met naast hemzelf drie bemanningsleden aan boord, waaronder telkens zijn jongere broer Maarten (1782-1870). Toen de Britten Schaaps bom in 1798 opbrachten, had hij vier opvarenden: Cornelis zelf, Maarten, een derde broer, alsmede een neef. Terug uit Engelse gevangenschap maakte Cornelis tot zijn vroege dood in 1801 opnieuw onder Pruisische vlag een paar reizen tussen Rotterdam en Londen, soms via Calais of Emden, telkens met zijn broer Maarten als bemanningslid. Later, in de periode 1817-1826, maakte Maarten Schaap, inmiddels zelf schipper, twaalf reizen naar het Middellandse Zeegebied. Een aantal van die reizen maakte hij met een galjoot, en voor twee reizen is de bemanning daarvan bekend. Beide keren kwamen alle acht bemanningsleden net als Schaap zelf uit Katwijk; onder hen bevond zich ook een aantal familieleden. Waarschijnlijk bleef in de intra-Europese zeilvaart de voorkeur voor familieleden en streekgenoten aan boord gedurende de hele negentiende eeuw bestaan.[[154]](#endnote-154)

De stad-Groninger kofschipkapitein Hindrik Jans Ketelaar, die tussen 1820 en 1850 actief was, haalde zijn bemanning van vier koppen zelden uit de stad Groningen, maar vooral uit de veenkoloniën en ook wel uit Groninger kleidorpen en Oost-Friesland. In de Pekela’s is het beeld pregnanter. In de periode 1816-1840 bestond waarschijnlijk vrijwel de complete bemanning van drie tot zes man die de meeste kapiteins uit Nieuwe Pekela aan boord hadden, uit inwoners van de beide Pekela’s, onder wie bijna altijd een of meer familieleden. Ook in 1869 kwamen de meeste bemanningsleden van de koopvaardijschepen met schippers uit Oude en Nieuwe Pekela uit die beide plaatsen. Op de veenkoloniale schepen voeren vaak de vrouw en ook wel opgroeiende kinderen van de kapitein mee. Het lijkt erop dat dit in de loop van de eerste helft van de negentiende eeuw gebruikelijk werd. In elk geval de vrouwen, maar waarschijnlijk ook de kinderen, werkten mee aan boord en kunnen als bemanningsleden worden beschouwd.[[155]](#endnote-155) Daardoor hoefde de schipper waarschijnlijk minder of geen varenslieden van buiten het gezin te huren.

Doordat de schippers hun bemanningen in hoofdzaak in hun eigen omgeving rekruteerden, kwamen de herkomstpatronen van de schippers en de bemanningen met elkaar overeen. Veel zeelieden binnen de Europese vaart waren afkomstig uit dorpen en steden in Holland, Friesland en Groningen, inclusief de Waddeneilanden. Daarbij verschoof het zwaartepunt van het rekruteringsgebied aan het einde van de achttiende eeuw en aan het begin van de negentiende eeuw naar het oosten. Het aandeel van de zeelieden van Texel en Vlieland en de westkust van Friesland daalde, terwijl het aandeel van de zeelui afkomstig van Ameland, Schiermonnikoog en vooral Oost-Groningen groeide. Dienovereenkomstig daalde het percentage Friezen dat in Amsterdam op koopvaardijschepen aanmonsterde, van 37 in 1774-1775 tot 17 in 1824-1826, terwijl het percentage Groningers steeg van 4 tot 25. In de laatste decennia van de achttiende eeuw kwamen er vermoedelijk vele honderden zeelieden ter koopvaardij – mannen en jongens – uit de provincie Groningen. Rond 1870 waren – daarnaast – veel van de zeelui op de kleine zeilvaart van de Friese Waddeneilanden afkomstig.[[156]](#endnote-156)

Dat zeelui vaak aanmonsterden bij schippers uit de eigen woonplaats of regio, betekent niet dat zij telkens met dezelfde schipper voeren of uitsluitend werkten op schepen die binnen Europa bleven. De Harlinger Jorrit Douwes, bijvoorbeeld, die zeeman was van 1820, toen hij 16 jaar was, tot zijn overlijden in 1831, werkte zowel in de Europese vaart als de vaart op Amerika en Azië op schepen van verschillende schippers, waarvan sommigen inderdaad uit Harlingen kwamen, maar anderen van elders, zoals Pekela.[[157]](#endnote-157)

## **Opleiding**

In de achttiende eeuw bestonden er geen voorschriften voor de aanwezigheid van navigatiemiddelen op koopvaardijschepen binnen de Europese vaart, maar in de praktijk behoorden kompassen, zandlopers, loglijnen, logplankjes, loodlijnen en dieploden tot de inventaris van de schepen. De zeelieden gebruikten de loglijn en het daaraan bevestigde logplankje om aan de hand van de lengte van de gedurende een bepaalde tijd afgevierde lijn de snelheid van het schip te meten. De loodlijn en het daaraan bevestigde dieplood, ook wel handlood genoemd, gebruikten zij om gebaseerd op de lengte van de afgevierde lijn de diepte van het water te meten. De stuurman en de schipper bepaalden zelf of zij zeekaarten, zeemanstafels, zeemansgidsen, handboeken en hoekmeetinstrumenten mee aan boord namen. Waarschijnlijk bleef de graadstok of jakobsstaf het enige instrument dat de zeelui gebruikten om te bepalen op welke breedtegraad hun schip zich bevond. Ook konden de meeste stuurlieden bij het bepalen van de koers rekening houden met de bolling van de aarde en gebruik maken van kaarten met mercatorprojectie. Maar omstreeks 1790 waren er voor de bepaling van de lengtegraad respectievelijk de weersvoorspelling geen chronometers en barometers aan boord van koopvaardijschepen. Dat het niveau van de zeevaartkundige kennis en de vaardigheden aan boord geleidelijk toenam, mag blijken uit de uitrusting van de eerder genoemde Maarten Schaap. Deze Katwijkse koopvaardijschipper zeilde in de eerste decennia van de negentiende eeuw met zijn kof en later met een galjoot veel naar Zuid-Europa, en had een dieplood, octant, kijker, horloge, passer, zeekaarten, kompas, loglijnen en logglazen aan boord. Hij observeerde de hemellichamen en maakte een middagbestek op.[[158]](#endnote-158)

Beginnende zeelieden gingen doorgaans al jong aan boord en leerden het schip in de praktijk bedienen. Wie in aanmerking wilde komen voor een functie van stuurman of schipper, moest zich daarnaast ook bekwamen in de praktische en theoretische zeevaartkunde, dat wil zeggen de vaardigheid het schip op de plaats van bestemming te krijgen en de vaardigheid van de plaatsbepaling op zee. Geschikte aspiranten konden van de stuurman of schipper op zee daartoe de jakobsstaf en het kompas leren gebruiken. Hoe dat in de praktijk ging, komt naar voren uit de carrière van Maarten Schaap. Deze leerde het vak zonder twijfel van zijn broer, schipper Cornelis Schaap, bij wie hij vanaf jonge leeftijd aan boord voer. Toen Cornelis in 1801 overleed, kreeg Maarten soms een plaats op een ander schip van reder Anthony van Hoboken; en als dat eens niet lukte, ging hij in Katwijk mee ter visvangst. In 1803 werd Maarten Schaap zelf schipper op een van Van Hobokens schepen – een bom. Sindsdien behoorde hij tot de vaste schippers van deze grote reder.[[159]](#endnote-159)

@i@[[[31\_uitsn\_dezePSschatkamer1777.jpg]]]@/i@​

Het volgen van onderwijs aan de wal was binnen de koopvaardij niet verplicht, maar vooral jonge stuurlieden verwierven enige zeevaartkundige kennis bij particuliere onderwijzers in de stuurmanskunst die al sinds het einde van de zestiende eeuw in havensteden en zeevarende gemeenschappen actief waren. Doorgaans waren dit gewezen stuurlui of theoretisch in de navigatie geschoolden. Het in de achttiende eeuw meest gebruikte zeevaartkundige leerboek was de Schatkamer ofte konst der stierlieden. Het was geschreven door Klaas de Vries, een onderwijzer in de stuurmanskunst, en verscheen voor het eerst in 1702 bij de Amsterdamse uitgever Johannes Loots; de tiende en laatste druk kwam in 1818 van de pers. Het onderwijs was niet door de overheid geregeld en de leerlingen volgden dit vooral in de winter wanneer zij een paar maanden aan de wal waren. Er was geen sprake van examens of diploma’s.[[160]](#endnote-160)

In de tweede helft van de achttiende eeuw werden enkele vernieuwende initiatieven ontplooid voor het organiseren voor zeevaartonderwijs voor arme jongens, enerzijds om hun een goede opleiding te bieden, anderzijds om bij te dragen aan de bestrijding van het tekort aan zeelieden. Tussen 1756 en 1795 waren aan drie weeshuizen, in Utrecht, Delft en Den Haag, de Fundaties van Renswoude verbonden. Deze Fundaties waren onderwijsstichtingen die aan arme weesjongens opleidingen boden tot, onder veel meer, stuurman bij de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC). Uiteindelijk rondden achttien jongens deze opleiding af. In 1785 werd op initiatief van Amsterdamse en Haarlemse notabelen naar Engels voorbeeld te Amsterdam de Kweekschool voor de Zeevaart opgericht om een bijdrage te leveren aan het tegengaan van de heersende werkloosheid en armoede en aan het bestrijden van het tekort aan zeelieden en het gebrek aan kwaliteit van de beschikbare zeelieden. De Kweekschool was een internaat dat plaats bood aan doorgaans ruim honderd Nederlandse jongens die bij toelating minimaal tien en maximaal zestien jaar mochten zijn. Zij werden er in vier jaar opgeleid tot stuurman bij de koopvaardij, de VOC en, tot 1828, de marine. Het curriculum omvatte algemeen onderwijs, zeevaartkunde, navigatie en een proeftijd op zee.[[161]](#endnote-161)

Slechts een minderheid van de aanstaande stuurlieden volgde het onderwijs aan de Kweekschool voor de Zeevaart. In de negentiende eeuw bleven de aloude particuliere schooltjes nog lang onontbeerlijk. In de loop van de jaren zestig en zeventig van die eeuw verdwenen die vrijwel allemaal. Op veel lagere scholen in het westen en noorden van het land gaven de schoolmeesters toen zeevaartonderwijs, en het aantal scholen waar dat gebeurde, groeide. Bovenal stichtten lokale en provinciale overheden en particulieren talrijke gespecialiseerde zeevaartscholen, waar onderwijs werd gegeven naar voorbeeld van de Amsterdamse Kweekschool voor de Zeevaart. Hier en daar boden bovendien docenten openbare lessen aan, ondersteund door de lokale autoriteiten of particuliere organisaties. In de jaren twintig van de negentiende eeuw deed de landelijke overheid met de aanstelling van onderwijzers in de wis- en zeevaartkunde in Amsterdam, Rotterdam, Oostende en Antwerpen een poging een meer geregelde opleiding tot stuurman bij de marine en de koopvaardij te stichten; maar deze poging liep, behalve in Oostende, snel stuk doordat het bestaande aanbod van zeevaartonderwijs groot genoeg was.[[162]](#endnote-162)

De eerste gespecialiseerde zeevaartschool na de Amsterdamse Kweekschool voor de Zeevaart werd al in 1798 in Groningen gesticht. Deze Academie voor teken-, bouw- en zeevaartkunde fuseerde in 1830 met het ‘Kunstlievend Genootschap tot aanmoediging en bevordering van de teken-, de schilder-, de graveer- en de beeldhouwkunst’ tot de Academie Minerva, waar zeker tot 1875 zeevaartonderwijs werd gegeven. Na de Franse Tijd groeide het aantal zeevaartscholen snel. In 1818 kwam in Harlingen op initiatief van het plaatselijke departement van de Maatschappij tot nut van het algemeen de School voor wis- en zeevaartkunde tot stand, die tot 1875 heeft bestaan. In Lemmer bestond de ‘maritieme school’ van 1819 tot 1836, in Rotterdam sedert 1833 de Zeevaartkundige School, en op Ameland was van 1846 tot 1868 een dergelijke school gevestigd. In de jaren vijftig leidde de groei van de handelsvaart tot een toename van de vraag naar zeevaartonderwijs en een snelle vergroting van het aantal zeevaartscholen. Zij kwamen tot stand in Dordrecht (de ‘school voor zeevaartkunde’, 1851-1862), Hoorn (1851-1857), Zwolle (1853-1863), Veendam (1855-1879, opgericht door toedoen van onder meer het zeemanscollege Tot Nut der Zeevaart), Delfzijl (de school voor nijverheid en zeevaart, 1856-1875), Assen (1856 -1858), Alblasserdam (1857-1862), Amsterdam (1859, ingericht in het Zeemanshuis door het College Zeemanshoop) en Krimpen aan de Lek. Daarna volgden Vlieland (1866-1919), Schiermonnikoog (1872-1875), Terschelling (1875) en Winschoten. Sommige scholen bestonden maar kort doordat er ter plaatse niet of nauwelijks vraag naar dit soort onderwijs was. Tussen 1860 en 1875, toen de handelsvaart kromp en de vraag naar zeevaartonderwijs daalde, nam het aantal leerlingen sterk af, kregen scholen financiële problemen en moesten er veel zelfs sluiten. In 1875 waren er nog maar elf zeevaartscholen.[[163]](#endnote-163)

De zeevaartscholen boden alleen opleidingen aan tot stuurman ter koopvaardij. De centrale overheid had in 1823 regels opgesteld voor het staatsexamen en het stuurmansdiploma en tot omstreeks 1856 volgden de scholen die regels bij de opleidingen die zij verzorgden. Toen werd hiervan afgestapt en voortaan konden de leerlingen hun examen afleggen bij acht commissies die in de jaren 1854-1856 door verschillende lokale autoriteiten werden ingesteld en in onderling overleg vrijwel identieke reglementen hanteerden. De commissies van Amsterdam, Rotterdam en Dordrecht namen de meeste examens af. Veel minder prominent waren de commissies van Middelburg, Groningen, Veendam en Harlingen. Wie het examen met goed gevolg aflegde, kreeg een diploma, maar zowel voor als na 1856 was het afleggen van het examen optioneel. Er zijn geen aanwijzingen dat er onder de stuurlui ter koopvaardij in Europese wateren veel gediplomeerden waren. Onveranderd leerden de meeste zeelieden het vak in de praktijk. De reikwijdte van de scheepvaartopleidingen bleef aldus beperkt. De diploma’s van de verschillende scholen waren niet aan algemeen geldende reglementen geijkt zodat zij onderling in waarde verschilden. De betekenis van de diploma’s was verder beperkt doordat zij niet vereist waren voor de aanstelling tot stuurman; het stond reders vrij ongediplomeerden in dienst te nemen.[[164]](#endnote-164)

De overgang van de traditionele particuliere schooltjes naar de formele opleidingen wordt geïllustreerd door de gang van zaken in de Pekela’s. Hier was geen formele zeevaartschool maar gaven enkele zeelieden les in de stuurmanskunst en de zeevaartkunde. Pas in de jaren 1860 en 1870 bezochten Pekelders de zeevaartschool in Veendam. In de jaren 1870 hadden stuurlieden op de Groningse koopvaardijvloot geen diploma nodig. De reders eisten van hen vooral praktijkervaring. Een en ander maakt het waarschijnlijk dat in de eerste helft van de negentiende eeuw de opleiding van veenkoloniale schippers, voordat zij het bevel over een schip kregen, nog bestond uit lager onderwijs, de praktijkervaring aan boord en zeevaartonderwijs dat zij ’s winters volgden bij ervaren schippers en oud-varensgezellen.[[165]](#endnote-165)

Minder aandacht dan de opleiding tot stuurman kreeg de formele opleiding van gewone varenslieden. In 1848 werd in Amsterdam op initiatief van de Nederlandsche Zeil- en Roeivereeniging en met steun van hoofdstedelijke maritieme ondernemers een opleidingsinstituut voor koopvaardijmatrozen opgericht. Dit Matrozeninstituut kreeg zijn huisvesting aan boord van een opleidingsschip. Later kreeg Rotterdam een soortgelijke instelling.[[166]](#endnote-166)

## **Arbeidsomstandigheden**

In de achttiende en negentiende eeuw vonden schippers hun bemanningen in de eigen omgeving, via plaats- of streekgenoten en door bemiddeling van makelaars ter zeevaart. Wanneer de bemanning min of meer compleet was, lieten de schipper en de bemanningsleden de waterschout van de havenstad vanwaar het schip zou vertrekken, de monsterrol opmaken. In de vaart binnen Europa was het aantal bemanningsleden doorgaans klein. De bemanning van een smakschip, lang een voor deze vaart karakteristiek scheepstype, bestond, naast de schipper, uit de stuurman, de kok, een matroos en soms een jongen; grotere schepen hadden bovendien een timmerman, een bootsman, een koksmaat en een of meer additionele matrozen aan boord. De schipper was de gezagvoerder. Hij was verantwoordelijk voor schip, bemanning en lading, Hij bepaalde de te varen route en de werkverdeling aan boord. Hijzelf stond onder gezag van de reders, vertegenwoordigde hen en was hun verantwoording schuldig. De stuurman was de tweede in rang aan boord en kan worden beschouwd als officier, al is dat wat sterk gesteld bij een zo kleine bemanning. Hij was als tweede man verantwoordelijk voor het onderhoud van het schip, voor de lading en voor de navigatie en hij was in geval van nood de plaatsvervanger van de schipper. De bootsman stond in rang onder de stuurman en gaf leiding aan de matrozen. Timmerman, kok en matrozen stonden onder gezag van schipper en stuurman c.q. bootsman. De timmerman was een specialist; zonder twijfel onderhield hij het schip tijdens de reis. De kok verzorgde de maaltijden. Soms combineerde hij zijn functie met die van bootsman, maar als dat niet zo was, verschilde hij hiërarchisch weinig van de matroos. De jongen bediende de pompen, hielp de kok en deed vast nog andere klusjes. Op de in de intra-Europese vaart gebruikelijke kleine schepen zullen de taken minder scherp afgebakend zijn geweest dan op grote schepen. Er moesten altijd minstens twee man aan dek zijn en als er inclusief de schipper maar vier mannen aan boord waren, kon er geen hand worden gemist. Met de stoomvaart verschenen de machinisten, en daarmee naast de stuurlui een tweede categorie scheepsofficieren, alsmede de stokers en de tremmers.[[167]](#endnote-167)

De monsterrol kan worden beschouwd als de arbeidsovereenkomst tussen de schipper en zijn bemanning. In de monsterrol werden de namen van het schip en de schipper genoteerd, alsmede de bestemming van de voorgenomen reis en de namen, plaatsen van herkomst, functies en gages van de bemanningsleden. Bovendien omschreef de monsterrol de rechten en plichten van zowel de gezagvoerder als de bemanning en de gedragsregels waaraan de schepelingen zich te houden hadden.[[168]](#endnote-168)

Zeelieden monsterden aan voor de duur van de reis. Zij verdienden een maandgage en aan boord hadden zij vrije kost en logies. Doorgaans ontvingen zij bij aanmonstering handgeld. Onder normale omstandigheden monsterden zij na afloop van de reis af en ontvingen zij de rest van de verdiende gage, met aftrek van de aan boord gemaakte schulden en van de bedragen die ondertussen aan slaapbazen of familieleden waren uitbetaald. Hiermee was het dienstverband beëindigd. Alleen de schipper behield zijn functie.[[169]](#endnote-169)

De verdiensten van schippers die voor een rederij voeren, bestonden, althans in de eerste helft van de negentiende eeuw, uit een vast salaris en een percentage van de met het schip gemaakte winst. In de achttiende eeuw ontvingen schippers, als hun schip gecharterd werd, ook een kaplaken, een premie die de bevrachter los van de vrachtprijs aan de schipper betaalde voor de goede zorg voor de lading. Het bedroeg enkele procenten van de vrachtprijs.[[170]](#endnote-170) De rest van de bemanning kreeg een vast maandgage. In de eerste decennia van de negentiende eeuw kreeg een jongen acht of negen gulden per maand. Een matroos verdiende in de eerste helft van de eeuw 20 tot 30 gulden en een stuurman 30 tot 40 gulden per maand.[[171]](#endnote-171) De nieuwe Militiewet van 1861 voorzag niet langer in de tot dan toe gebruikelijke vrijstelling van militaire dienst voor jongens die gingen varen. Daardoor werd het lastiger matrozen te vinden en stegen de lonen tot 40 gulden per maand.[[172]](#endnote-172)

Hoe de verdiensten van de schippers in de intra-Europese vaart zich verhielden tot die van VOC-schippers en kapiteins bij de admiraliteiten, is nauwelijks onderzocht, maar aangenomen mag worden dat de inkomsten van bijvoorbeeld een kofschipper flink lager uitvielen. De maandgage van matrozen bij de intra-Europese koopvaardij daarentegen was hoger dan die bij de zeemacht en de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC), en in de negentiende eeuw was de gage hoger dan in de achttiende eeuw. Daar tegenover stond dat varensgasten in dienst van de VOC flinke bedragen konden bijverdienen doordat de Compagnie hen beperkte particuliere handel toestond.[[173]](#endnote-173) Het is dus de vraag of matrozen ter koopvaardij daadwerkelijk met meer thuis kwamen dan andere varensgezellen.

Een van de onderdelen van de monsterrol was de opgave van de kost die de schipper zijn bemanning minimaal zou voorzetten. Bij de koopvaardij in Europese wateren werd minder eten en drinken verschaft dan bij de VOC en de oorlogsvloot, maar de samenstelling ervan was vaak gevarieerder. Dat hing samen met het feit dat de schippers binnen de Europese vaart geregeld vers vlees, groenten en fruit konden inkopen. Een Emdense monsterrol uit de Franse Tijd vermeldt als wekelijks basisrantsoen twee pond vlees, een half pond spek, een pond boter en drieënhalf pond brood. Aan boord bij de al genoemde Groninger kofschipper Hindrik Ketelaar was het menu soortgelijk, maar omvatte het ook stokvis, aardappelen, peulvruchten, grutterswaren, kaas, koffie, cichorei, thee, suiker en stroop. Bij hem behoorden tot het dagrantsoen bovendien vijf of zes borrels. Alleen wanneer het schip in een haven lag, kwamen melk, verse vis, groenten en andere bederfelijke voedingsmiddelen op het menu. Dat gebeurde regelmatig, want het schip was zelden langer dan vier weken achtereen op zee, ook al voer het naar alle Europese bestemmingen, van Marseille en Tenerife tot Sint-Petersburg. Waarschijnlijk was er bij Ketelaar nooit meer dan 400 liter drinkwater aan boord en kookte de kok in zeewater. Voor het bereiden van de maaltijden werd gebruik gemaakt van een met turf en brandhout gestookte kachel in de kombuis. Behalve de kachel stond daar ook de eettafel. De kombuis vormde een onderdeel van de roef, die op het dek stond.[[174]](#endnote-174)

Er is geen reden aan te nemen dat het er bij schipper Ketelaar aan boord anders aan toeging dan op andere schepen. Dat geldt ook voor de indeling van de verblijven. De kajuit, het domein van de schipper, lag achter in het schip, door een solide eikenhouten schot gescheiden van het ruim. De rest van bemanning sliep in het vooronder, dat door uitneembare schotten was gescheiden van de ankertrossen en het ruim. De schotten waren uitneembaar om lang hout te kunnen laden via laadpoorten in de boeg. Ook deze luiken waren uitneembaar; de bemanning bracht ze na gebruik weer aan en breeuwde daarbij de naden dicht.[[175]](#endnote-175)  
@i@​[[[32\_OdineKNSM\_uitsnede.jpg]]]@/i@​

De indeling van de verblijven op stoomschepen was geënt op die op zeilschepen. Het stoomschroefschip Ondine, dat vanaf 1856 voor de KNSM voer, biedt daarvan een voorbeeld. Onder het achterdek van dat schip bevonden zich de kajuit, het verblijf van de kapitein en enkele passagiershutten. In het vooruit waren voor de matrozen, de stokers en de tremmers aan weerszijden tegen de scheepshuid kooien aangebracht met daartussen twee houten banken en een tafel en in de winter een kleine potkachel. Midscheeps, in de buurt van de machinekamer, woonden onder het bovendek de machinisten en stuurlieden.[[176]](#endnote-176)

In hun geestelijke verzorging voorzagen de zeelui aan boord zelf. Zij hadden hun eigen psalm- en liedboeken, gebedenboekjes en stichtelijke handleidingen, met titels als De God-vreezende Zeeman. Zij baden dagelijks en in uren van gevaar, en hielden op zon- en feestdagen godsdienstoefeningen. Bij dit alles trad de schipper doorgaans als voorganger op. Afhankelijk van zijn persoonlijke voorkeur ging hij meer of minder geregeld voor in gebed of las hij een preek voor.[[177]](#endnote-177)

De monsterrol regelde de regels van orde en tucht aan boord. De in de monsterrol opgenomen gedragsregels waren aanvankelijk gebaseerd op het zeerecht zoals vastgelegd in keuren van Amsterdam (1641) en Rotterdam (1721). Na de inlijving van het Koninkrijk Holland door Frankrijk in 1810 werd in 1811 de Franse Code de Commerce van toepassing. Na het herstel van de onafhankelijkheid in 1814 handhaafde de overheid de Franse wet vooralsnog. In 1826 kwam er een Wetboek van Koophandel voor het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden tot stand, maar de Belgische opstand stond de invoering daarvan in de weg. Vervolgens wijzigde de Tweede Kamer het wetsontwerp door het van zijn Franse invloeden te ontdoen en te doen aansluiten bij de oudvaderlandse zeerechten. Uiteindelijk werd het nieuwe Wetboek van Koophandel in 1838 ingevoerd, met daarin opgenomen voorschriften voor de handhaving van orde en tucht tijdens de reis. De schipper kon boetes opleggen en ontslag verlenen, maar hij had in de praktijk weinig machtsmiddelen, zodat deze voorschriften al snel niet meer effectief bleken.[[178]](#endnote-178)

Het Wetboek van Koophandel regelde onder meer dat het scheepsvolk tot een derde van de gage gedurende de reis en de rest na afloop van de reis kreeg uitbetaald. Dit moest bevorderen dat zeevarenden na tussentijds verblijf aan de wal niet zouden wegblijven maar aan boord zouden terugkeren. Ook kon een schepeling die zonder toestemming van boord was gegaan, gagestraf krijgen. Het effect van een en ander was beperkt. Een zeeman die voor aanvang van de reis handgeld had ontvangen, immers, kon er gemakkelijk toch voor kiezen verder af te zien van het dienstverband. Desertie was inderdaad een groeiend probleem; zeelui konden op buitenlandse schepen vaak meer verdienen en vooral in buitenlandse havens was het erg duur weglopers te vervangen. Een en ander leidde uiteindelijk tot de totstandkoming van de Wet houdende bepalingen omtrent de huishouding en tucht op de koopvaardijschepen, kortweg Tuchtwet, in 1856. De Tuchtwet vergrootte het in het Wetboek van Koophandel geregelde disciplinaire gezag van de schipper over zijn ondergeschikten aanzienlijk. De bepalingen hadden betrekking op het tegengaan van desertie, maar ook op het bestrijden van ongehoorzaamheid, dronkenschap, onzedelijkheid, wangedrag. De kapitein kon schepelingen die deze bepalingen en andere, uit het Wetboek van Koophandel en de monsterrol voortvloeiende verbintenissen niet nakwamen, in verzekering stellen en zelfs in de boeien kromsluiten. Tegenover dit alles stond dat de bemanningsleden in zekere mate tegen misdragingen van de schipper waren beschermd doordat zij over het optreden van de schipper konden klagen bij de bij de Tuchtwet ingestelde Raad van Tucht, die zitting hield in Amsterdam.[[179]](#endnote-179)

Het kwam voor dat schippers het hele jaar doorvoeren, maar wie in de wintermaanden wel thuis was, legde zijn schip in winterlaag. Veenkoloniale schippers deden dit doorgaans in Amsterdam, Harlingen, Zoutkamp, Delfzijl of de stad Groningen. Zij konden hun schepen niet thuis voor de deur leggen doordat de Groninger binnenwateren zo smal en vol hindernissen waren dat ze voor afgebouwde zeeschepen onbevaarbaar waren. Friese schippers brachten als regel een deel van de winter thuis door. Hun vaarseizoen begon in februari en duurde tot in december. Schippers van kleine schepen legden die doorgaans in de eigen woonplaats in winterlaag. Grotere schepen konden ook hier in elk geval de landinwaarts gelegen plaatsen door de engte van bruggen en sluizen niet bereiken en gingen in Amsterdam of de Zaanstreek in winterlaag.[[180]](#endnote-180)

@i@[[[33\_Zeemanshuis.jpg]]]@/i@​

Aangenomen mag worden dat de meeste zeelui op de intra-Europese vaart tussen reizen door naar huis gingen en hoogstens tijdelijk logies zochten in Amsterdam of andere havensteden. Zij onderhielden min of meer vaste betrekkingen met hun schipper, die doorgaans uit dezelfde plaats of streek als zijzelf afkomstig was, of vonden werk via hun persoonlijke netwerken. Waarschijnlijk ging het algemene beeld van de afgemonsterde zeeman voor hen niet op. Dat algemene beeld is dat bootsgezellen die na een zeereis aan wal kwamen, hun geld veelal sneller uitgaven dan ze het hadden verdiend. In Amsterdam liepen ze snel tegen ‘slaapsteehouders’ aan, logementhouders die hen tegen betaling een bed, eten, jenever en prostituees bezorgden, en hen aan een plek op een schip hielpen zodra de centen op waren. Het was om deze mannen een vriendelijker onderkomen te bieden, dat hier en daar zeemanshuizen werden gesticht. Het eerste Nederlandse zeemanshuis ging in 1856 in Rotterdam open. Het was een nieuw gebouw aan de toenmalige Westerhaven, op de hoek van de Zeemanstraat. Dat gebeurde op initiatief van de Commissie tot het daarstellen eener Inrigting ter verbetering der materieele en zedelijke toestand van Zeelieden, waarin onder meer de Rotterdamse reders Willem Ruys en Casper Vlierboom zitting hadden, en met steun van de gemeente Rotterdam. Het Zeemanshuis bood tegen een naar rang verschillende weekprijs eenpersoonskamers en vier maaltijden per dag voor meer dan zeventig zeelieden. In Amsterdam namen een aantal plaatselijke notabelen en het College Zeemanshoop, naar Engels voorbeeld, het initiatief om aan het Kadijksplein het Zeemanshuis te bouwen. Het werd in 1858 geopend en bood, tegen betaling, een veilig, schoon en betrouwbaar logement met plaats voor honderd zeelieden van alle rangen. Onder de 493 zeelieden die in het tweede jaar na de opening in dit Zeemanshuis logeerden, waren 153 buitenlanders. De opening van de zeemanshuizen maakte natuurlijk geen einde aan het bedrijf van de slaapbazen.[[181]](#endnote-181)

## @H@<4 INFRASTRUCTUUR EN VEILIGHEID>@/h@

## **De havens en hun bereikbaarheid**

Ook in de eerste decennia van de negentiende eeuw bleef Amsterdam de belangrijkste zeehaven van Nederland.[[182]](#endnote-182) De stad onderhield toen nog steeds verbindingen met bijna de hele wereld, maar zij verwerkte vooral de aanvoer van graan en hout uit Noord-Europa.Bovendien was Amsterdam tot omstreeks 1840 de belangrijkste Rijnvaarthaven, vooral ten behoeve van het transport van voedingsmiddelen naar Duitsland.Rotterdam was in de eerste decennia van de negentiende eeuw de tweede zeehaven van het land.De Rotterdamse zeevaart was vooral gericht op Groot-Brittannië, en daarnaast op het Oostzeegebied, Frankrijk, Spanje en Portugal. Ook Rotterdam was een belangrijke Rijnvaarthaven. Gelegen aan de monding van de grote rivieren had het een veel betere verbinding met het Duitse achterland dan Amsterdam.Vooral doordat vanaf 1815 tot zeker het midden van de eeuw de Rijnhandel in omvang toenam, groeide de omzet van de Rotterdamse haven snel. Antwerpen werd na de stichting van het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden in 1815 snel een belangrijke Europese haven. Het was de poort tot de dichtbevolkte Zuidelijk Nederlanden en had, met de Schelde, een veel betere verbinding met de zee dan Amsterdam en Rotterdam. Het in Antwerpen ingeklaarde tonnage groeide tussen 1816 en 1829 met gemiddeld 4,5 procent per jaar en verdubbelde van bijna 65.000 ton in 1820 tot ruim 129.000 ton in 1829. Deze ontwikkeling werd vanaf 1824 vooral bepaald door de toename van de import van onder meer koffie en suiker van buiten Europa voor rekening van de NHM, die grotendeels via Antwerpen liep. Zo stroomde in 1829 en 1830 de Nederlandse import van buiten-Europese goederen voor ongeveer 55% via Antwerpen, en voor 28 respectievelijk 17% via Amsterdam en Rotterdam. Gentwerd een nieuwe, zij het nog bescheiden zeehaven toen in 1827 het Kanaal van Gent naar Terneuzen werd geopend en de stad daarmee een betere verbinding met zee kreeg.[[183]](#endnote-183)

In de jaren twintig liepen Antwerpen en Rotterdam snel op Amsterdam in. Het aantal aangekomen schepen steeg toen in Antwerpen met gemiddeld 6,9% per jaar en in Rotterdam met gemiddeld 4,6% per jaar, terwijl het aantal in Amsterdam gearriveerde schepen jaarlijks met gemiddeld 2,5% daalde. In de tweede helft van de jaren twintig werd de meeste buitenlandse handel van Nederland gedreven via Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen, Harlingen en Oostende. In 1826 en 1827 waren dat de grootste havens met respectievelijk 32, 19, 17, 7 en 6% van de totale ingevoerde tonnage. Groningen, Delfzijl, Den Helder, Schiedam, Vlaardingen, Dordrecht, Middelburg, Terneuzen, Brugge en een reeks nog kleinere havens namen veel bescheidener posities in.[[184]](#endnote-184)

De Belgische Opstand trof de Antwerpse economie, inclusief de scheepvaart, vanaf 1830 hard met oorlogsgeweld en met de stremming van de Schelde en het verkeer met (Noord-) Nederland en de Nederlandse koloniën. De Opstand leidde er ook toe dat het juist geopende Kanaal van Gent naar Terneuzen in 1830 alweer dicht ging. Pas in 1839, na de definitieve totstandkoming van de onafhankelijkheid van België, kwam deze waterweg opnieuw voor het verkeer beschikbaar.[[185]](#endnote-185)

Na de afscheiding van België was Harlingen de derde haven van het land. Via Harlingen vond import plaats van voornamelijk hout, steenkool, graan en zout. De export bestond uit landbouwproducten, vooral zuivel, met name boter, en de producten van de Friese steen- en aardewerkindustrie. Voor de landbouwproducten was Engeland de belangrijkste markt. In de loop van de eerste helft van de negentiende eeuw kreeg Harlingen een geregelde stoombootverbinding met Amsterdam.[[186]](#endnote-186)

In 1848 streefde Rotterdam Amsterdam definitief voorbij en werd het de grootste Nederlandse haven. In 1850 liep 41 procent van de in tonnen gemeten omzet van de in- en uitklaringen in de Nederlandse havens via de Maasstad, en rond 1870 was dit aandeel gestegen tot bijna de helft. Amsterdam volgde in 1850 met 32 procent. De enige andere havens met een aandeel van minstens één procent waren toen Harlingen (7%), Dordrecht (4%) en Delfzijl (1%). Het relatieve succes van Rotterdam kwam voor een groot deel doordat de Rijnvaart van de Maasstad die van Amsterdam na 1840 volledig overvleugelde. Maar tegelijkertijd bleef Rotterdam internationaal achter. In 1842 liep 8 procent van de goederenomzet van alle Europese havens via Rotterdam; in 1870 was dit nog maar 6 procent. De aanleg van de IJzeren Rijn in 1843 raakte de Maasstad, die meer dan Amsterdam een Rijnhaven was, hard. Deze spoorweg, die Antwerpen en Keulen met elkaar verbond, verbeterde de concurrentiepositie van Antwerpen als haven voor het Duitse achterland sterk. Ook het gereedkomen van andere belangrijke doorgaande spoorwegen in Europa in de tweede helft van de jaren vijftig trof Rotterdam in hoge mate. Tussen 1855 en 1870 nam het Rijnvervoer van Nederland naar Duitsland nauwelijks in omvang toe. Pas vanaf 1868 profiteerde Rotterdam van de ontwikkeling van de industrie in het Ruhrgebied en de daarmee samenhangende toename van de in- en uitvoer. De Maassstad werd toen een belangrijke overslaghaven van grondstoffen en industriële producten. Dit leidde ertoe dat in 1882 in Rotterdam meer dan twee miljoen ton lading werd ingeklaard, terwijl Amsterdam was blijven steken op nog geen miljoen ton.[[187]](#endnote-187)

Dordrecht was de grootste van de kleine havens. Via Dordrecht vond export van landbouwproducten plaats. Bovendien was de stad na Amsterdam en Rotterdam de belangrijkste Rijnvaarthaven. Ook Schiedam behoorde tot de kleinere zeehavens van enige betekenis. De belangrijkste motor van het zeetransport van en naar Schiedam waren de plaatselijke jeneverstokerijen die mout en granen lieten aanvoeren en gedistilleerd exporteerden.[[188]](#endnote-188)

De provincie Groningen had vijf zeehavens: Groningen, Delfzijl, Zoutkamp, Termunterzijl en Statenzijl. Delfzijl was lang in hoofdzaak een militaire vesting met een garnizoen, maar in de Franse Tijd begon het zich te ontwikkelen tot kustvaarthaven en als voorhaven van Groningen. Groningen en Delfzijl waren in de negentiende eeuw de belangrijkste Groningse zeehavens en in de periode 1845–1865 ontliepen zij elkaar, gemeten naar tonnen in- en uitklaringen, niet veel. Daarna verschoof het zwaartepunt naar Delfzijl. Het aandeel van de in- en uitklaringen in de vijf Groningse havens in het totaal van de Nederlandse in- en uitklaringen – gemeten in tonnen – schommelde tussen 1846 en 1868 rond vijf procent, maar daalde daarna snel tot twee procent in de jaren 1870. De zeehandelspartners van Groningen waren de landen rond de Noordzee en de Oostzee: Groot Brittannië en Ierland, Duitsland, Scandinavië, de Oostzeelanden. Ook met de Witte Zeehaven Archangelsk was er contact. In het midden van de eeuw had Groningen een bescheiden distributiefunctie in de internationale graanhandel. De provincie importeerde vooral koolzaad uit Oost-Friesland, granen en zaden uit het Oostzeegebied en ongezaagd hout uit Noorwegen en het Oostzeegebied. De export bestond vrijwel uitsluitend uit landbouwproducten, voornamelijk haver die vooral naar Engeland ging, maar ook naar België, Frankrijk, Duitsland en Holland. In de achttiende eeuw gingen er nog grote hoeveelheden Gronings turf naar de Duitse Noordzeesteden, maar in de negentiende eeuw was hiervan geen sprake meer; Bremen en Hamburg haalden hun turf nu uit Oost-Friesland, met name Leer en Papenburg.[[189]](#endnote-189)

@i@[[[34\_kanaal\_uitsnede.jpg]]]@/i@​

De buitenlandse handel van Zeeland bleef achter. Hij was rond 1850 van geringe betekenis en waarschijnlijk tot minstens 1870 veel minder omvangrijk dan hij in de achttiende eeuw geweest was. Het aantal schepen dat Zeeuwse havens aandeed, bedroeg maar circa 1% van het totale aantal schepen dat in Nederland werd ingeklaard; in 1846 bedroeg dat totale aantal ruim 8.000. Middelburg profiteerde ervan dat zij in 1830 vijf procent van de aanvoer van de goederen – vooral koffie en suiker – door de NHM uit Nederlands-Indië toegewezen kreeg. De suiker werd vanuit Middelburg deels uitgevoerd naar België, Duitsland en Rusland, en deels elders in Nederland geveild. De koffie werd in Middelburg (tot 1857), maar ook elders, geveild. In overeenstemming met haar geringe aandeel in de omzet bleef de rol van Middelburg bescheiden. Het bleef een zeer kleine haven, waar jaarlijks vanuit Europese havens enkele tientallen schepen aankwamen, met bijvoorbeeld steenkool uit Engeland en hout uit Rusland. Vlissingen, Zierikzee en Terneuzen speelden een marginale rol, al groeide de scheepvaart op Vlissingen na 1850 sneller dan die op Middelburg. De oude vestingstad Terneuzen profiteerde van de aanleg van het Kanaal van Gent naar Terneuzen. Vooral na de hernieuwde openstelling van het kanaal in 1839 leefde de haven op. En na 1850 groeide de scheepvaart op Terneuzen sterk.[[190]](#endnote-190)

De ruimtelijke omvang van de meeste havens bleef in de eerste 75 jaar van de negentiende eeuw onveranderd. Alleen de haven van Amsterdam werd werkelijk groter. De gezamenlijke oppervlakte van alle Nederlandse havenbekkens bedroeg in 1800 ongeveer 130 hectare en hij nam tot 1875 met 48 hectare toe. Van die 48 hectare werden er 45 nog voor 1835 in Amsterdam aangelegd.[[191]](#endnote-191)

De zeehavens bleven moeilijk toegankelijk. Zowel de havenbekkens als de verbindingen met zee vertoonden gebreken. Banken, ondiepten en verzanding hinderden de scheepvaart naar Antwerpen, Oostende en Middelburg, maar vooral naar Amsterdam, Rotterdam, Harlingen, Dordrecht en Groningen. Verzanding trad voortdurend op in bijvoorbeeld het IJ en de Voorzaan, de Maasmonding, de Oosterschelde, het Reitdiep en het Damsterdiep. Verzanding van de havenbekkens werd vooral in Zeeland bestreden door middel van spuien met gebruik van de getijdenstromen. Voornamelijk in Holland en Friesland werd gebruik gemaakt van moddermolens, die lang werden aangedreven met behulp van de spierkracht van mensen en paarden. In de negentiende eeuw verbeterde de introductie van stoomkracht de molens. Dat gebeurde in Rotterdam vanaf 1825.[[192]](#endnote-192)

@i@[[[35\_uitsnedescheepskameel.jpg]]] [[[35a\_modelscheepskameel.jpg]]]@/i@​

@i@[[[35b\_moddermolen.jpg]]]@/i@​

De zeevaartroute van de Noordzee naar het IJ en Amsterdam liep via het Marsdiep en het Vlie en ondiepe, bochtige en daardoor trage en gevaarlijke geulen in de Waddenzee en de Zuiderzee langs Urk en Pampus. Tot in de negentiende eeuw sleepten scheepskamelen schepen over de ondiepten van Pampus naar de IJmonding. De voortdurende verzanding van het IJ veroorzaakte de grootste hindernis; daardoor was Amsterdam voor volledig beladen grote zeeschepen onbereikbaar. Uit zee arriverende diepstekende koopvaardijschepen gaven daarom bij Texel of Vlieland een deel van hun lading over aan kagen, kleine vaartuigen die voor verder transport naar Amsterdam zorgden. Amsterdam leverde voortdurend strijd om het IJ en de haven op diepte te houden. Permanent baggeren was noodzakelijk. In 1778 waren hiertoe vijf moddermolens en 150 modderschouwen in bedrijf. Omstreeks 1780 werden aan de noordelijke IJ-oever met hetzelfde doel stroomleidende werken aangebracht. Dat voorkwam niet dat in 1818 de wallen en de kraan vrijwel onbereikbaar waren. In 1819 kwam een stoommoddermolen in gebruik. Alle inspanningen leidden niet tot het gewenste resultaat.[[193]](#endnote-193)

@i@[[[36\_PanoramaGrootKanaal.jpg]]]@/i@​

Om, na de malaise van de Franse Tijd, de bereikbaarheid van de Amsterdamse zeehaven te vergroten en de haven commercieel aantrekkelijker te maken, begon de landelijke overheid in 1819 met de aanleg van het Noord-Hollands Kanaal tussen Amsterdam en de zee bij Den Helder. In 1824 kwam deze nieuwe route in gebruik. Het kanaal bood een veel sneller alternatief voor de aloude vaarweg over de Zuiderzee. Paarden trokken de schepen er in twee dagen doorheen. De inzet van stoomboten voor het slepen van zeeschepen in het Marsdiep verbeterde de toegankelijkheid van Amsterdam ook enigszins. Vanaf 1826 exploiteerde de provincie daartoe een houten raderstoomboot en vanaf 1837 was incidenteel een stoomboot van het Rijk in het Marsdiep actief. Enkele jaren later richtte de Amsterdamse ondernemer Paul van Vlissingen een stoombootrederij op voor het slepen van zeeschepen in het Marsdiep. De onderneming begon in 1841 met één stoomboot en had er vanaf 1850 twee in de vaart, waaronder de raderboot die eerder door de provincie was gebruikt. Na 1840 werden er ook stoomslepers in het Noord-Hollands Kanaal ingezet.[[194]](#endnote-194)

Het Noord-Hollands Kanaal was smal en ondiep, en bovendien bochtig doordat het zoveel mogelijk bestaande vaarwegen volgde. Daardoor was het alleen toegankelijk voor schepen tot 1.500 ton met een diepgang tot vijf meter. Grotere zeeschepen, die na 1853 steeds talrijker werden, bleven gebruik maken van de route over de Zuiderzee of laadden hun vracht in Nieuwediep, Den Helder, over in lichters, die de goederen over het kanaal naar Amsterdam brachten. Dit laatste ging ten nadele van de Wieringers en Markers, die van oudsher lading vervoerden tussen grote zeeschepen en de haven van Amsterdam. Voor zeestoomschepen was het kanaal niet bruikbaar; raderschepen waren te groot en schroefschepen mochten er niet stomen.[[195]](#endnote-195)

Hoewel de betekenis van het Noord-Hollands Kanaal beperkt was, profiteerde ook Zaandam er enigszins van. De haven van Zaandam was al in de achttiende eeuw door het dichtslibben van de monding van de Voorzaan voor zeeschepen slecht bereikbaar geworden; het waren overwegend binnenschepen die er gebruik van maakten. Voor zover Zaandam een zeehaven was, was het een houthaven. In 1846 verbeterde de aanleg van het Kogerpolderkanaal tussen de Zaan en het Noord-Hollands Kanaal de toegang tot de haven. Aan het einde van de jaren veertig werden er ongeveer 80 zeeschepen per jaar in Zaandam ingeklaard, en de twintig jaar daarop gemiddeld 210 per jaar.[[196]](#endnote-196)

@i@[[[37\_entrepotdok.jpg]]]@/i@​

In de jaren 1830 was het streven erop gericht om de haven van Amsterdam zelf toegankelijker en doelmatiger te maken. Het havenfront was sinds de zeventiende eeuw weinig veranderd. Zeeschepen werden midden op het IJ gelost door de lading over te brengen op lichters, die de goederen vervolgens naar de wal brachten. Nu kwam daar verandering in. De eerste belangrijke verbetering en uitbreiding was de transformatie van de Nieuwe Rapenburgergracht tot Entrepotdok in 1831. Onder toezicht van de douane werden geïmporteerde goederen zonder betaling van invoerrecht in het entrepot opgeslagen en bij herexport ervan werden geen in- en uitvoerheffing geheven, maar een laag doorvoertarief in rekening gebracht.[[197]](#endnote-197)

Om havenbekkens te creëren die niet zouden dichtslibben, werden in 1832 en 1834 in het IJ het Oosterdok en het Westerdok aangelegd. Hiertoe werden de aloude palenrijen voor de stad vervangen door dammen. Elk van beide dokken was toegankelijk via een sluis. In de dokken konden zeeschepen aan de wal worden gelost. Tussen de dokken bleef het Open Havenfront gehandhaafd zodat direct vaarverkeer tussen het IJ en het Damrak mogelijk bleef. De aanleg van de twee nieuwe dokken bood geen definitieve oplossing voor de aloude problemen; het Open Havenfront, dat toegang tot de beide dokken bood, bleef onverminderd door dichtslibbing geplaagd. De bouw van twee hoofden in 1850 bracht hiervoor geen oplossing. In 1840 was inmiddels de toegang tot het Entrepotdok verbeterd door vervanging van de Rapenburgersluis.[[198]](#endnote-198)

Vanaf 1848 bleef de omzet van de haven van Amsterdam achter bij die van Rotterdam. In de eerste helft van de jaren vijftig bedroeg het Amsterdamse aandeel in de omzet van de Nederlandse havens nog 28%; rond 1870 was het gedaald tot 18% en rond 1875 tot 15%. Tegelijkertijd verloor Amsterdam zijn betekenis als vooraanstaande Europese haven. In 1842 liepen nog 10 procent van de goederenomzet van alle Europese havens via Amsterdam; in 1870 was dit percentage gedaald tot 2. De Amsterdamse malaise kwam niet alleen door de slechte verbinding met de zee; ook de verbinding van Amsterdam met het achterland, met name met de Rijn, liet te wensen over. De rivieren waren te ondiep en de vaarten en sluizen waren te klein voor de nieuwe generaties Rijnschepen, die groter waren dan hun voorgangers. Dat gold zowel voor de route via de Zuiderzee en de IJssel, als voor de in 1824 in gebruik genomen Keulse Vaart, die Amsterdam met de Lek bij Vreeswijk verbond, en voor de vaarweg via Gouda. Voor de Lek, die bij laag water onbevaarbaar was, bood de Waal een alternatief. Om de omweg via de Noord langs Dordrecht af te snijden werd het Zederikkanaal gegraven en in 1825 opgeleverd. Tegelijkertijd bleef de ontwikkeling van de spoorwegverbinding van Amsterdam met het achterland achter bij wat er in het midden van de eeuw in dit opzicht ten behoeve van concurrerende buitenlandse havens als Hamburg en Antwerpen werd gerealiseerd.[[199]](#endnote-199)

@i@[[[38\_Vogelvluchtkaart.jpg]]]@/i@​

De nog altijd slechte verbinding van de Amsterdamse haven met de zee en het dalende marktaandeel van de haven leidden uiteindelijk, op aandringen van het gemeentebestuur van Amsterdam, tot drastisch ingrijpen door de Rijksoverheid. In 1863 werd de wet aangenomen die de aanleg van een nieuwe verbinding met zee regelde: het Noordzeekanaal. Deze vaarweg werd in 1876 in gebruik genomen. Tot verbetering van de route naar de Rijn kwam het pas in de jaren 1890.[[200]](#endnote-200)

@i@[[[39\_aanleg.jpg]]]@/i@​

In Rotterdam ontstond spoedig na het uitbreken van de Belgische Opstand in 1830 een groot gebrek aan ligplaatsen, mede doordat een aantal rederijen toen naar Rotterdam uitweek. Toch werd de haven pas in de jaren 1847-1850 – en dan nog in beperkte mate – vergroot door het Nieuwe Werk, waarvan de Zalmhaven het centrum vormde, aan de Maaszijde uit te breiden. In 1852-1854 volgde het tweede Nieuwe Werk, dat onder meer de Veerhaven omvatte. Een veel grootschaliger uitbreiding van stad en haven kwam in de jaren 1870 tot stand op Feijenoord, waar de stad, het Rijk en de Rotterdamsche Handelsvereeniging (RHV) gezamenlijk een geïntegreerd spoorweg- en havencomplex realiseerden. De RHV was opgericht door de Rotterdamse ondernemer Lodewijk Pincoffs en een groep door hem samengebrachte Rotterdamse bankiers. Het maatschappelijk aandelenkapitaal van deze nieuwe onderneming bedroeg 15 miljoen gulden en werd vooral bij Duitsers en Belgen uitgezet.[[201]](#endnote-201)

@i@[[[40\_Voorne.jpg]]]@/i@​

Aanslibbing, die voortdurend baggeren eiste, hinderde de toegankelijkheid van de haven van Rotterdam net als die van Amsterdam. In de tweede helft van de achttiende eeuw verzandde de Maasmond zozeer dat de directe route tussen de zee en **Rotterdam** en de andere landinwaarts gelegen havens voor beladen zeeschepen, via de Brielse Maas, onbevaarbaar werd. In plaats daarvan kozen de schippers de lange omweg via het Goereese Gat en het Haringvliet, of zelfs het Brouwershavens Gat, de Grevelingen, de Krammer en het Volkerak, en dan in beide gevallen verder via het Hollands Diep, de Dordtse Kil, de Oude Maas en de Nieuwe Maas, langs Vlaardingen en Schiedam. Grote zeeschepen konden Rotterdam alleen bereiken als zij een deel van hun lading bij Hellevoetsluis, Brouwershaven of zelfs Vlissingen overlaadden op binnenschepen. Om de route via het Goereese Gat te verkorten, werd het Kanaal door Voorne gegraven; het kwam in 1830 in gebruik. Maar het nieuwe kanaal was smal en ondiep en nauwelijks een verbetering, ook al doordat aan de noordzijde ervan de Botlek een knelpunt vormde en aan de zuidzijde de snel aangroeiende bank Pampus voor Hellevoetsluis de scheepvaart hinderde. Om die reden maakten zeeschepen steeds meer gebruik van het Brouwershavense Gat, maar ook de route van daar naar Rotterdam – via Volkerak, Hollands Diep en Dordtse Kil – was lang en vol hindernissen.[[202]](#endnote-202)

De ingebruikname van stoomsleepboten verbeterde ook de toegankelijkheid van de Maashavens. Vanaf eind jaren 1820 werden in Hellevoetsluis gestationeerde stoomboten van de marine incidenteel voor sleepdiensten ingezet. Daarna sleepten ook de rijksstoomboten van het veer Moerdijk-Willemsdorp zeeschepen. Vanaf de opening van het Kanaal door Voorne zette de Nederlandsche Stoomboot Maatschappij een stoomsleepboot in om op het traject Rotterdam-Nieuwesluis-Hellevoetsluis zeeschepen te slepen. Vervolgens begon scheepsbouwer en reder Fop Smit in 1842 een dienst voor het – overzee en binnendoor – slepen van zeeschepen van Hellevoetsluis naar Brouwershaven en van die beide havens naar Dordrecht. In 1850 had de firma L. Smit & Co, die het bedrijf van Fop Smit voortzette, zes stoomsleepboten in de vaart.[[203]](#endnote-203)

De slechte verbinding met zee verhinderde niet dat de omzet van de Rotterdamse haven snel toenam. Dat kwam vooral door de groei van de Rijnhandel. Toch verliep ook die niet zonder hindernissen. Enerzijds hield Nederland vast aan de gedwongen goederenoverslag in de Nederlandse zeehavens, de doorvoerheffingen op het verkeer met het Duitse achterland en het monopolie van de Nederlandse beurtschippers op dat verkeer. Bovendien bleven de hoge Duitse Rijntollen en de stapelplicht in Keulen, Mainz, Mannheim en Straatsburg vooralsnog gehandhaafd. Pas de in de Akte van Mainz van 1831 vastgelegde internationale overeenkomst maakte een einde aan de gedwongen stapel in de Nederlandse en Duitse Rijnhavens en bracht enige verlaging van de Nederlandse en Duitse Rijntollen. De eenzijdige afschaffing door Nederland in 1850 van zowel de tollen langs de Rijn, de Lek en de Waal als de doorvoerrechten verbeterde de situatie. In 1851 sloten Nederland en het Duitse Tolverbond vervolgens een handels- en scheepvaartverdrag waarin partijen beloofden elkaars schepen voortaan gelijk te behandelen. Nederland schafte het vastrecht op de doorvaart over de Zuid-Hollandse en Zeeuwse wateren af en verlaagde de kanaalgelden op de vaarweg tussen Amsterdam en de Rijn aanzienlijk. Anderzijds werden de meeste in Duitsland geheven Rijntollen fors verlaagd. Nieuwe problemen ontstonden toen in de tweede helft van de jaren vijftig in Europa de belangrijkste doorgaande spoorwegen gereedkwamen, terwijl Hessen en Nassau vasthielden aan de traditionele hoge tollen. Daardoor ontstond op veel routes een aantrekkelijk alternatief voor de Rijnvaart en kwam er na 1855 vrijwel een einde aan de scheepvaart bovenstrooms van Mannheim. Pas de Akte van Mannheim van 1868 maakte definitief een einde aan de belasting op goederen en schepen in het stroomgebied van de Rijn en effende de weg voor een heel snelle groei van de Rijnvaart van en naar Nederland, die vooral via Rotterdam liep. De grote doorbraak voor de bereikbaarheid van Rotterdam vanaf zee kwam – ook letterlijk – ongeveer in dezelfde tijd met het doorgraven van de Hoek van Holland en de aanleg van de Nieuwe Waterweg door de Rijksoverheid. Deze nieuwe verbinding met zee werd geregeld bij dezelfde wet die in 1863 ook de aanleg van het Noordzeekanaal regelde. Met de Nieuwe Waterweg werd in 1866 begonnen. In 1872 kwam hij in zijn eerste – onvolkomen – vorm voor het verkeer beschikbaar.[[204]](#endnote-204)

@i@[[[41\_nieuwe\_waterweg.jpg]]]@/i@​

De haven van Harlingen, de derde haven van het land, werd in 1780 uitgebreid met de vergroting van de Zuiderhaven. In respectievelijk 1828 en 1829 kregen de Noorderhaven en de Zuiderhaven een nieuwe sluis, maar pas in 1877 vond, voor rekening van het Rijk, een volgende uitbreiding plaats met de aanleg van de Nieuwe Willemshaven. Ook in Harlingen was dichtslibbing een groot probleem. In 1782 werd de Zuiderhaven uitgebaggerd, maar dat bood nauwelijks soelaas. In 1864 nam de gemeente het initiatief tot het baggeren van een vaargeul door de ondiepte de Pollen, die de toegang van de haven vanaf de zee bemoeilijkte; ook dit project vond plaats voor rekening van het Rijk. Al deze initiatieven konden niet voorkomen dat Harlingen in de jaren 1870 haar plaats van derde haven van het land begon kwijt te raken.[[205]](#endnote-205)   
@i@[[[41a\_Reitdiep.jpg]]] [[[41b\_ploegmachine.jpg]]]@/i@​

De stad Groningen had twee bescheiden havens, de Zuiderhaven en de Noorderhaven. In het midden van de negentiende eeuw waren deze twee havens eigenlijk niet meer geschikt om zeeschepen te ontvangen. Zo was de Noorderhaven veel te klein, te ondiep en gebrekkig uitgerust. Daardoor dreigde de stad zijn functie als zeehandelshaven te verliezen. Groningen was met zee verbonden door het Damsterdiep naar Delfzijl en de Eems, en door het Reitdiep naar Zoutkamp en de Lauwerszee. Het Reitdiep was een ondiepe, bochtige getijdenrivier die ongeschikt was voor grotere geladen zeeschepen. De bevaarbaarheid van het Damsterdiep en het Reitdiep nam in de loop van de achttiende en de negentiende eeuw af als gevolg van aanslibbing. Dit was een van de redenen waarom in de eerste helft van de negentiende eeuw groepen mannen, ‘schiptrekkers’, geregeld schepen door het Reitdiep van en naar de stad trokken. In 1852 nam stoomsleepboot De Hunze dit werk goeddeels over. Maar de Lauwerszee, met zijn verraderlijke buitengronden, bleef gevaarlijk vaarwater. Uiteindelijk verbeterde de aanleg van het Eemskanaal tussen Groningen en Delfzijl en de Eems de verbinding met de zee. Deze door de provincie Groningen aangelegde waterweg kwam in 1876 gereed maar bracht niet de nieuwe mogelijkheden die de initiatiefnemers voor ogen hadden gehad. Hij was te krap voor de stoomschepen die nu verschenen, de afstand tussen de stad en de zee was groot en dertien bruggen belemmerden de doorvaart. Het Eemskanaal kon niet voorkomen dat de betekenis van de stad Groningen als zeehaven nog verder afnam. Meer dan de stad profiteerde Delfzijl van de totstandkoming ervan. Niettemin werd de haven van Delfzijl door ernstige verzanding geleidelijk te ondiep voor grote zeeschepen.[[206]](#endnote-206)

@i@[[[42\_uitsnede\_Walcheren.jpg]]]@/i@​

Middelburg had permanent te kampen met het dichtslibben van de haven en de haventoegang. Op zoek naar een oplossing van dit probleem vonden in 1792 baggerwerkzaamheden plaats in het Kanaal van Welsinge, dat de haven verbond met Sloe en Westerschelde. Niettemin verkeerde de haven na 1815 in een deplorabele toestand. Door dichtslibbing van het kanaal was hij bovendien slecht bereikbaar. Het graven van een kanaal tussen Middelburg en Veere, naar de Oosterschelde, dat in 1817 gereed kwam, bood enig soelaas. In hetzelfde jaar kwam bovendien de Nieuwe Haven in gebruik. Een en ander zorgde ervoor dat Middelburg beter voor zeeschepen toegankelijk was, maar bood geen oplossing voor de voortdurende dichtslibbing van haven en waterwegen.[[207]](#endnote-207)

## **Kustverlichting en loodswezen**

Aan het einde van de achttiende eeuw was de hydrografie van de Nederlandse kustwateren weinig betrouwbaar en onvolledig. De Staten van Holland realiseerden zich dat er betere zeekaarten nodig waren dan toen beschikbaar waren. In 1787 stelden de Staten van Holland daarom de ‘Commissie tot de zaaken, het bepalen der lengte op zee en de verbetering der zeekaarten betreffende’ in. Deze Commissie 1787 bereikte niet veel. Pas in de periode 1798-1811 bracht de Franse marineofficier Beautemps-Beaupré de wateren tussen Oostende en Hellevoetsluis in kaart, waarbij hij gebruik maakte van de voor Nederland toen nieuwe methode van de driehoeksmeting. Op basis daarvan kwam de eerste betrouwbare kaart van de Nederlandse zeegaten, inclusief de Scheldemonding, tot stand, die in 1817 te Parijs werd gedrukt.[[208]](#endnote-208)

@i@[[[43\_Scheldemond.jpg]]]@/i@​

Na de totstandkoming van het Koninkrijk der Nederlanden stak minister van Marine J.C. van der Hoop nieuwe energie in de zaak. Op zijn initiatief vervaardigde luitenant-ter-zee Julius Constantijn Rijk in de jaren 1814-1816 en 1820-1825 kaarten van het zeegat bij Den Helder, de zeegaten van de Maas en de Goeree, en de Westerschelde. Hij maakte daarbij uitgebreid gebruik van triangulatie op basis van peilingen ter plaatse. De Texelkaart verscheen in 1816 in druk, de Goeree- en Maaskaart, die Rijk samen met adelborst P. Bruining had vervaardigd, in 1823, de Westerscheldekaart, die hij samen met de luitenants S.J. Keuchenius en J. le Jeune en de adelborst P.J.B. de Perez maakte, in 1825. Het waren de eerste gedrukte kaarten in Nederland met dieptelijnen. In 1825-1826 completeerde Keuchenius eveneens in opdracht van de minister van Marine vervolgens de kartering van de Zeeuwse stromen met de uitgave in 1826 van de ‘Hydrografische kaart van het Brouwershavensche Zeegat, Roompot en Oosterschelde.’ Later volgden kaarten van de zeegaten bij Vlieland en Terschelling. In 1844-1845 bracht marineofficier Van Rhijn de Zuiderzee in kaart; publicatie van de desbetreffende kaarten vond plaats in 1846-1848.[[209]](#endnote-209)

@i@[[[44a\_NL-HaNA\_4.HYDRO112\_G45a.jpg]]] [[[44b\_G45b.jpg]]]@/i@​

De zeegaten waren voortdurend in beweging zodat de vaargeulen dikwijls snel van ligging veranderden. Daarom vonden regelmatig nieuwe hydrografische opnemingen plaats. Bovendien ging veel aandacht uit naar betonning en bebakening, en naar het loodswezen. Tot na de Franse Tijd berustte de zorg voor de bebakening en de betonning van de kustwateren ten behoeve van de koopvaardij bij plaatselijke en regionale overheden. De stad Emden zorgde voor bebakening en betonning van de Eems en omgeving. De stad Groningen deed dit voor het Reitdiep, Harlingen voor het Amelander Gat en Kampen voor de andere noordelijke vaarwaters, zoals het Stortemelk, tussen Vlieland en Terschelling. Den Briel voorzag de Maas en het Goereese Gat van bakens en tonnen, de Staten van Zeeland de Zeeuwse stromen, en de Zeeuwse steden enkele kleinere vaarwaters in de regio. Al sinds de zestiende eeuw werden voor de kustbebakeningkapen en kolenvuren gebruikt. Daarnaast waren er talrijke landmerken, bijvoorbeeld op Schouwen de Plompe Toren van Koudekerke en het bos bij Burgsluis. De havenhoofden van onder meer Den Briel en Hellevoetsluis waren voorzien van bebakening. Langs de Zuiderzee hadden de havenhoofden van bijvoorbeeld Medemblik, Enkhuizen en Hoorn bakens, en onder meer op Urk, Schokland en Marken en bij Durgerdam stonden vuurtorens, net als bij Oosterdijk, ten noorden van Enkhuizen; de laatstgenoemde was bekend als De Ven.[[210]](#endnote-210)   
@i@[[[45\_modelboei.jpg]]]@/i@​

Ook na inlijving van Nederland bij Frankrijk in 1810 bleef het eigenlijke beheer van tonnen en bakens gedelegeerd aan de lokale overheden. Maar formeel kwamen de vuurtorens en de bebakening toen onder toezicht van de twee Chefs Militaires, die in Amsterdam en Rotterdam waren gestationeerd. In 1811 ging het beheer over naar de Inspecteur van Waterstaat van het ministerie van Binnenlandse Zaken.[[211]](#endnote-211)

Het loodswezen bleef tot 1795 onveranderd en weinig uniform georganiseerd door de Commissarissen van de Pilotage, die onder gezag stonden van de Staten van Holland. Zo waren er in Den Hoorn op Texel talrijke – particuliere – loodsen gevestigd om zeeschepen door het Marsdiep te leiden. In 1780 werd bij Oudeschild voor hun boten een haven gegraven. In 1795 brachten de Staten-Generaal het loodswezen onder bij het Comité tot Zaken van de Marine. In de jaren 1799-1801 viel het onder de Agent voor de Nationale Economie en daarna onder de Agent van Marine.[[212]](#endnote-212)

Na het herstel van de onafhankelijkheid kwamen in 1813 zowel de loodsdienst als de vaarwegmarkering onder verantwoordelijkheid van het departement van Marine. Daarmee werden beide voor het eerst door dezelfde instelling aangestuurd. De loodsdienst kreeg een noordelijk – benoorden de Maze – en een zuidelijk departement, elk met zijn eigen inspecteur. In het noorden bleef het beloodsen uit en naar zee overgelaten aan particuliere ondernemingen; in het zuiden richtte het Rijk een eigen loodsdienst in. Na de totstandkoming van het Koninkrijk in 1815 werd een afzonderlijke loodsdienst op de Westerschelde ingesteld, waarvan de chef in Antwerpen zetelde.[[213]](#endnote-213)

In 1830 fuseerden het noordelijk en zuidelijk departement tot de door een inspecteur-generaal geleide afdeling Loodswezen van het ministerie van Marine. Na de afscheiding van België werd in 1835 bij Koninklijk Besluit het ‘Algemeen reglement op de loodsdiensten voor het rijk’ van kracht. Dit reglement regelde het algemene beheer over vuren, bakens en tonnen door het ministerie van Marine. In de jaren daarna nam het Loodswezen geleidelijk de daadwerkelijke vaarwegmarkering van andere overheden en particulieren over, maar het duurde nog lang voordat zij het beheer van alle vuren, tonnen en bakens zelf regelde.[[214]](#endnote-214)

@i@[[[46\_uitsnRaderstoomschip.jpg]]]@/i@​

Vanaf 1835 was de Rijksloodsdienst voor het Texelse zeegat, gevestigd in Den Helder, actief, en vanaf 1838 de Rijksloodsdienst voor het Brouwershavense Gat. Het in 1839 gesloten Verdrag van Londen waarbij Nederland België erkende, regelde het loodsen van schepen op de Westerschelde op hoofdlijnen. Een Belgisch-Nederlandse ‘Permanente Commissie voor toezicht op de Scheldevaart’ werkte de verdragsartikelen betreffende de Scheldevaart nader uit. Dit resulteerde in het Scheldereglement van 1843, dat de loodsdienst, de betonning en bebakening, en het gemeenschappelijk toezicht regelde.[[215]](#endnote-215) In 1857 werd in Oostmahorn aan de Lauwerszee een loodsdienststation gevestigd. De Loodswet van 1859 regelde het loodswezen voor het eerst wettelijk. De wet verving alle bestaande regelingen van rijk en gemeenten, behalve die in 1843 waren vastgesteld voor het verkeer met België via de Schelde en het Kanaal van Terneuzen.[[216]](#endnote-216)

In de Franse tijd waren de betonning en bebakening van de kustwateren ernstig verwaarloosd. Na het herstel van de onafhankelijkheid nam het departement van Marine maatregelen om de vaarwegbebakening weer op orde te brengen (vergelijk tabel 5). Daarbij had de route van zee via de Zuiderzee naar Amsterdam prioriteit. In 1823 werd een op voordracht van het departement van Marine genomen Koninklijk Besluit van kracht om de kustverlichting tussen Nieuwpoort en Delfzijl te verbeteren. In de decennia daarop volgde de modernisering van de bebakening langs de Noordzeekust en de Zuiderzeekust, vooral door steenkolenvuren te vervangen door vuurtorens met Argandse lampen. Deze lampen, die ook wel Engelse lamplichten werden genoemd, versterkten het licht van olielampen door middel van schaalvormige of parabolische reflectoren tot krachtige lichtbundels. Door de verbreiding van deze technische vernieuwing werden de lichtbundels van de bakens en vuurtorens steeds beter zichtbaar, zeker toen de Argandse lampen vanaf 1834 werden verbeterd met lenzen, spiegels en prisma’s die het licht van de olielampen effectiever bundelden; naar de Franse uitvinder ervan raakten deze nieuwe optische instrumenten bekend als Fresneloptieken. Door de panelen met de lenzen met een bepaalde snelheid om de vaste lichtbron te laten draaien, en bepaalde delen ervan af te dekken, kon aan het licht van elke vuurtoren bovendien een eigen karakter worden verleend.[[217]](#endnote-217)

@i@[[[47\_Argandslampen.jpg]]]@/i@​

De belangrijke vaarweg van zee via de Zuiderzee naar Amsterdam begon in de zeegaten tussen de Waddeneilanden, met name het Vlie en het Marsdiep. In 1814 werd een tot lichtschip omgebouwde en van een olielamp voorziene kanonneerboot uitgelegd om het Schuitezand aan het Vlie te markeren, maar vanwege de hoge kosten werd het in 1824 al weer verwijderd. In plaats daarvan werd de zichtbaarheid van de Brandaris vergroot. De Brandaris op Terschelling was lang alleen dagmerk geweest maar kreeg in 1835 als de eerste vuurtoren in Nederland een draaiend licht van Fresnel. Bovendien werd in 1836 de aloude kolenvuurbaak op Vlieland vervangen door een stenen vuurtoren met een vast wit licht, voorzien van optiek en Argandse lamp.[[218]](#endnote-218)

@i@[[[48\_Katwijk.jpg]]]@/i@​

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stichtingsjaar | Verwijderingsjaar | Baken | Locatie |
| 1800 | 1816 | nieuw baken met twee kleine lantaarnlampen Willemstad | toegang Maashavens |
| 1814 | 1824 | lichtschip Schuitezand (Vlie) | Waddengebied |
| 1814 | 1822 | vuurbaak Kijkduin (Marsdiep) | Waddengebied |
| 1814 | 1833 | kolenvuur Brielle | toegang Maashavens |
| 1815 | 1838 | olielamp Scheveningen | Zeereep |
| 1816 |  | twee Engelse lamplichten Willemstad | toegang Maashavens |
| 1818 |  | vuurtoren Westkapelle met Argandse lampen | Westerschelde |
| 1819 | 1842 | houten kaap met lantaarn Goeree | toegang Maashavens |
| 1820 |  | nieuwe lichtopstand Willemstad | toegang Maashavens |
| 1822 |  | vuurtoren Kijkduin (Marsdiep) | Waddengebied |
| 1822 |  | stenen vuurtoren met Argandse lampen Hellevoetsluis | toegang Maashavens |
| 1823 |  | houten lichten Wieringen | Zuiderzee |
| 1825 | 1845 | ronde stenen toren met open kolenvuur Schokland | Zuiderzee |
| 1831 |  | Lichtbaak van Speijk Vlaardingen | toegang Maashavens |
| 1833 | 1850 | petroleumlamp met paraboolspiegels Brielle | toegang Maashavens |
| 1834 |  | verbouwing baksten toren De Ven, bij Oosterdijk | Zuiderzee |
| 1834 |  | twee vuurtorens Egmond aan Zee | Zeereep |
| 1834 |  | licht van Fresnel met petroleumpamp kerktoren Goedereede | toegang Maashavens |
| 1835 |  | Fresnellicht Brandaris | Waddengebied |
| 1836 |  | vuurtoren Vlieland | Waddengebied |
| 1837 | 1845 | houten baak met olielamp en Fresneloptiek Urk | Zuiderzee |
| 1838 | 1860 | houten opstand met Fresnellicht Stavoren | Zuiderzee |
| 1838 | 1851 | drie Argandse lampen i.p.v. olielamp Scheveningen | Zeereep |
| 1839 |  | Fresneloptiek De Ven, bij Oosterdijk | Zuiderzee |
| 1839 |  | stenen toren met lantaarn en Fresneloptiek Marken | Zuiderzee |
| 1840 |  | stenen vuurtoren met draailicht Schouwen | toegang Maashavens |
| 1840 |  | nieuwe houten opstand met een vast wit lamplicht Strijensas | toegang Maashavens |
| 1842 | 1862 | vuurtoren met lenticulair lamplicht Goeree | toegang Maashavens |
| 1845 | 1856 | petroleumlamp met Fresneloptiek toren Schokland | Zuiderzee |
| 1845 |  | stenen vuutoren met bestaande Fresneloptiek Urk | Zuiderzee |
| 1848 |  | lichten Kraggenburg, Zwarte Water | Zuiderzee |
| 1848 |  | verklikkerlicht met Argandse lamp Schouwen | toegang Maashavens |
| 1851 |  | licht Vischpoort Harderwijk | Zuiderzee |
| 1851 |  | verhoging vuurbaak en Fresneloptiek Scheveningen | Zeereep |
| 1853 |  | Fresnellicht vuurtoren Kijkduin (Marsdiep) | Waddengebied |
| 1854 |  | ijzeren kaap Oosterend, Texel | Waddengebied |
| 1854 |  | twee vuurtorens Schiermonnikoog | Waddengebied |
| 1856 |  | vervanging toren Schokland door ijzeren vuurtoren | Zuiderzee |
| 1856 |  | gietijzeren vuurtoren Renesse | toegang Maashavens |
| 1858 |  | lichtschip met Argandse lampen Noord-Hinderbank, Zeeland | Zeereep |
| 1859 |  | lantaarns met spiegelapparaten havendammen Enkhuizen | Zuiderzee |
| 1860 |  | vervanging Fresnellicht Stavoren door twee geleidelichten | Zuiderzee |
| 1862 |  | gietijzeren vuurtoren de ‘IJzeren Baak’ Goeree | toegang Maashavens |
| 1864 |  | ijzeren baken ter markering Schulpengat | Waddengebied |
| 1864 |  | vuurtoren Eierland, Texel | Waddengebied |
| 1864 |  | gietijzeren kaap Rottumeroog | Waddengebied |
| 1867 |  | gietijzeren vuurtoren Breskens | Westerschelde |
| 1867 |  | stalen laag licht Nieuwesluis voor lichtlijn Wielingen | Westerschelde |
| 1868 |  | lichtlijn bij Dishoek voor de vaart richting Vlissingen | Westerschelde |
| 1868 |  | vast wit licht bij Zouteland voor lichtlijn vanuit Vlissingen | Westerschelde |

***Tabel 5: Nieuwe bakens in en langs de Nederlandse kustwateren, 1800-1868.***[[219]](#endnote-219)

Ook het Marsdiep werd beter bebakend. In 1814 kwam op het Kijkduin aan het Marsdiep een nieuwe, kolengestookte, vuurbaak in gebruik. En kort daarna, in 1822, volgde de vervanging van deze vuurbaak door een grote stenen vuurtoren op het Fort Kijkduin, die voorzien was van een lichttoestel met 26 Argandse lamplichten. In 1853 maakte dit toestel plaats voor een stilstaand Fresnellicht en in 1864 werd bovendien een ijzeren baken in de duinen gezet dat samen met de vuurtoren op Kijkduin een lichtlijn vormde dat het Schulpengat markeerde. Op Texel werd in 1854 bij Oosterend een gietijzeren kaap gebouwd. In 1864 kwam de vuurtoren op Eierland in gebruik. Hij had een draaiend optiek.[[220]](#endnote-220)

De kustbebakening in het Waddengebied werd ook buiten de belangrijkste zeegaten aangevuld. In 1854 kreeg Schiermonnikoog twee identieke bakstenen vuurtorens met een vast licht. Tien jaar later kwam op Rottumeroog een gietijzeren kaap in de plaats van de aloude houten Groninger Kaap.[[221]](#endnote-221)

**De bebakening van de Zuiderzeekust werd eveneens aangepakt. Particuliere firma’s kregen nu** veel van de kolenvuren langs de Zuiderzee in beheer. In 1823 werden op Wieringen houten lichten geplaatst. De oude vuurbaak van Schokland, een vierkante stenen toren met een kolenvuur, maakte in 1825 plaats voor een ronde stenen toren. Ook de nieuwe toren had een open kolenvuur, maar in 1845 werd dat vervangen door een stilstaand licht met petroleumlamp en Fresneloptiek. De nieuwe toren maakte in 1856 plaats voor alweer een nieuwe, opengewerkte ijzeren, vuurtoren. In 1834 werd de bakstenen toren De Ven, bij Oosterdijk, verbouwd. De Ven kreeg toen een Fresneloptiek, dat in 1839 voor het eerst werd ontstoken. In 1837 werd de oude vuurbaak van Urk, een vierkante stenen toren met kolenvuur, vervangen door een nieuw exemplaar, een vierkante houten baak met een lantaarn, voorzien van olielamp en Fresneloptiek. Na de Brandaris was dit het tweede baken in Nederland dat een draailicht kreeg. In 1845 is deze vuurbaak op zijn beurt vervangen door een ronde stenen vuurtoren, waarin het bestaande Fresneloptiek werd overgezet. In 1838 verving het Loodswezen de lichtopstand van Stavoren door een houten opstand met een lantaarn en een Fresnellichttoestel. Op zijn beurt werd dit licht in 1860 vervangen door twee sterke geleidelichten. In 1839 verving een ronde stenen vuurtoren met een lantaarn en een Fresneloptiek de oude, vierkante vuurtoren van Marken. In 1848 werden lichten geïnstalleerd op Kraggenburg, aan het einde van de leidammen die datzelfde jaar gereed waren gekomen en vanaf de monding van het Zwarte Water ongeveer zes kilometer de Zuiderzee instaken. In 1851 werd op de Vischpoort in Harderwijk een stilstaand rood kustlicht geplaatst. In 1859 kregen de havendammen van Enkhuizen witte lichten – op houten palen bevestigde lantaarns met spiegelapparaten.[[222]](#endnote-222)

@i@[[[49\_houtenmodel.jpg]]]@/i@​

Langs de Noordzeekust vond modernisering plaats van de lichten van Scheveningen en Egmond aan Zee. De vuurbaak van Scheveningen werd in 1815 verbeterd door het vuur te vervangen door een grote lantaarn met een krachtige olielamp. In 1838 kwamen voor die lamp drie Argandse lampen met parabolische reflector in de plaats en in 1851 volgde verhoging van de vuurbaak en kreeg hij een nieuwe lantaarn met pharolinelamp en een Fresneloptiek; het was een stilstaand licht. In Egmond aan Zee vervingen in 1834 twee stenen vuurtorens, elk met een stilstaand licht, de twee oude steenkoolvuren. Zuidelijker, ver op zee voor de Zeeuwse kust, bij de Noord-Hinderbank, werd in 1858 het eerste echte lichtschip uitgelegd; het was voorzien van een lantaarn en acht Argandse lampen met reflectoren.[[223]](#endnote-223)

De vaarwegen van zee naar de Maashavens vroegen ook de aandacht. Het kolenvuur op de toren van de Sint-Catharijnekerk van Brielle had vanwege de oorlogsomstandigheden tussen 1801 en 1813 niet gebrand maar werd in 1814 weer ontstoken. In 1833 werd het vervangen door een petroleumlamp met paraboolspiegels. In 1850 is dit licht definitief gedoofd. De Maas was door verzanding onbevaarbaar geworden voor koopvaardijschepen.[[224]](#endnote-224)

In 1831 werd de aloude houten lichtopstand op het westelijk havenhoofd van de Oude Haven van Vlaardingen vervangen door een stenen exemplaar: de Lichtbaak van Speijk. Door de verzanding van de Maas raakten het Haringvliet, de Grevelingen en het Hollands Diep in zwang als vaarwegen naar Dordrecht en Rotterdam. Het werd noodzakelijk ook de bebakening van die waterwegen te actualiseren. In 1819 kreeg naast het stenen baken dat ten noorden van het huidige Ouddorp op Goeree stond, een houten kaap met een lantaarn een plek. In 1842 werd in plaats daarvan het oude stenen baken als vuurtoren ingericht met een stilstaand lenticulair lamplicht. In 1862 is dit baken vervolgens vervangen door een gietijzeren vuurtoren, de ‘IJzeren Baak’, na die van Renesse de tweede gietijzeren vuurtoren van Nederland.[[225]](#endnote-225)

In 1822 verving een grote, ronde, stenen vuurtoren met een vast licht dat werd geproduceerd door twee Argandse lampen met parabolische reflectoren, het oude havenlicht van Hellevoetsluis. In 1834 kwam een stilstaand licht van Fresnel in de plaats van het kolenvuur dat sinds jaar en dag op de kerktoren van Goedereede brandde. Het was het eerste licht van dat type dat op de Nederlandse kust verscheen; het had een petroleumlamp als lichtbron.[[226]](#endnote-226)

De twee vuren op Schouwen werden in 1840 vervangen door een nieuwe, ronde, stenen vuurtoren, die voorzien was van een draailicht. Dit was, na de Brandaris, de tweede vuurtoren met draailicht van Nederland. In de noordwestelijke duinen van Schouwen werd in 1848 een verklikkerlicht gebouwd, dat bestond uit een lantaarn met Argandse lamp, die was bevestigd aan een woning. In 1856 kreeg Renesse een gietijzeren vuurtoren – de eerste in Nederland. Bouwen in gietijzer raakte in zwang omdat het minder duur was dan bouwen in baksteen.[[227]](#endnote-227)

In 1800 was het oude vuurbaken van Willemstad vervangen door een nieuw baken met twee kleine lantaarnlampjes zonder lichtkaatser. In 1816 volgde de opdracht twee Engelse lamplichten te plaatsen. In 1820 werd een nieuwe lichtopstand gebouwd. Deze werd in de jaren die volgden, nog enkele keren vernieuwd. In 1840 werd de lichtopstand van Strijensas, aan het Hollands Diep, vervangen door een nieuwe houten opstand met een vast wit lamplicht. Dit baken markeerde de overgang van het Hollands Diep naar de Dordtsche Kil en was vooral bedoeld voor de geleiding van de scheepvaart naar Dordrecht.[[228]](#endnote-228)

Om de toegang tot de Westerschelde te markeren werd in 1818 de oude kerktoren van Westkapelle onder regie van de centrale overheid tot vuurtoren verbouwd, de eerste vuurtoren van Nederland die werd voorzien van – vijftien – Argandse lampen. In 1839 kwamen Nederland en België overeen gezamenlijk te voorzien in de betonning en bebakening van de Westerschelde en haar mondingen. Onderdeel van de overeenkomst was dat Nederland alle bebakening en verlichting op Nederlands grondgebied zou oprichten en dat de België de kosten daarvan zou dragen. Dit leidde ertoe dat Breskens in 1867 een achthoekige gietijzeren vuurtoren met een vast wit licht kreeg. Na de torens van Renesse (1856) en Ouddorp (1862) was dit de derde vuurtoren van dit type. In hetzelfde jaar kwam bij Nieuwesluis een stalen laag licht tot stand dat samen met de vuurtoren een lichtlijn vormde voor de vaargeul Wielingen. In 1868 werden de aloude kapen op Walcheren die de toegang tot de Westerschelde bebakenden, vervangen door een lichtlijn bij Dishoek voor de scheepvaart richting Vlissingen, bestaande uit twee stalen huisjes met een licht erin. Voor de uitgaande scheepvaart vanaf Vlissingen kwam bij Zouteland bovendien een vast wit licht in een ijzeren wachthuisje, dat een lichtenlijn vormde met de vuurtoren van Westkapelle.[[229]](#endnote-229)

## **Zeeverzekering en reddingswezen**

Reders en de eigenaren van de op de koopvaardijschepen geladen goederen konden de risico’s van beschadiging of verlies van schip en lading op verschillende manieren verkleinen. Zij konden de lading over verschillende schepen verdelen, schepen bewapenen en bescherming van konvooi zoeken. Reders staken hun geld doorgaans liever in scheepsparten dan in hele schepen. Daarnaast konden inladers, bevrachters en reders hun eigendommen verzekeren.[[230]](#endnote-230)

In de achttiende en de negentiende eeuw was het Nederlandse zeeverzekeringswezen op oude tradities gestoeld. Nederlandse en buitenlandse reders en kooplieden brachten in Amsterdam en Rotterdam de verzekering van hun schepen en goederen tegen zeeschade door tussenkomst van makelaars onder bij individuele assuradeurs. Althans in Friesland verzekerden in de regel niet de rederijen hun schepen, maar verzekerden de partenhouders hun eigen deelname in een schip.[[231]](#endnote-231)

Zeeverzekering was niet verplicht en eigenaren verzekerden lang niet alle zeetransport. Toch kwam verzekering, afhankelijk van de bestemming, de internationale politieke verhoudingen en het seizoen, in de handelsvaart binnen Europa veel voor, al is onbekend hoeveel. Wel is duidelijk dat de vraag naar zeeverzekering bij particuliere assuradeurs en naar onderlinge verzekering in de loop van de achttiende eeuw toenam en dat het in de negentiende eeuw gebruikelijker was dan in de achttiende eeuw dat reders en inladers hun schepen en goederen verzekerden.[[232]](#endnote-232)

Traditioneel waren makelaars en assuradeurs niet gespecialiseerd in verzekeringszaken. Makelaars bemiddelden van oudsher ook in goederenhandel en betalingsverkeer. De meeste assuradeurs waren net als de verzekerden kooplieden en reders; zij voerden de zeeverzekering als nevenbedrijf. In de loop van de achttiende eeuw kwam er een zekere mate van specialisatie op gang. In 1780 waren er in Amsterdam 70 tot 90 gespecialiseerde assuradeurs en 30 officiële makelaars in assurantie actief, naast enkele honderden niet-beëdigde tussenpersonen. Rond 1790 was het aantal Amsterdamse assuradeurs gedaald tot niet meer dan 50. Meestal vermeldde een polis zeven assuradeurs.[[233]](#endnote-233)

Naast de individuele makelaars en assuradeurs waren aan het einde van de achttiende eeuw al geruime tijd drie assurantiemaatschappijen actief, die waren georganiseerd als actiecompagnieën, waarvan het ingelegde kapitaal was verdeeld in verhandelbare actiën (aandelen). In Middelburg was de in 1720 opgerichte Maatschappij tot het Asseureeren van Schepen en Goederen binnen de Stad Middelburg gevestigd. Deze onderneming staakte haar activiteiten in 1814. Rotterdam had de in 1720 gestichte Maatschappij van Assurantie, Discontering en Belening der Stad Rotterdam, kort aangeduid als ‘Stad Rotterdam’ en de in 1770 begonnen Sociëteit van Assurantie en Beleening te Rotterdam, kortweg ‘de Sociëteit’. ‘Stad Rotterdam’ bleef ook in de negentiende eeuw een van de spelers op de zeeverzekeringsmarkt. De actiecompagnieën waren minder wisselvallig in hun aanbod dan de particuliere assuradeurs en brachten daardoor meer stabiliteit in de markt.[[234]](#endnote-234)

Eind achttiende en begin negentiende eeuw zagen nog enkele verzekeringsmaatschappijen van deze soort het licht, en deze ontwikkeling zette zich na 1815 voort. Binnen twintig jaar ontstond een groot aantal kleine ondernemingen, die meestal de commanditaire sociëteit als rechtsvorm hadden. In Antwerpen werden na de stichting van het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden in 1815 Engelse, Franse en Hollandse maatschappijen voor de verzekering van zeerisico’s actief. Daarnaast opereerden er op kleine schaal lokale particuliere verzekeraars – veelal bankiers en groothandelaren die het assurantiebedrijf als nevenactiviteit uitoefenden. De onderlinge samenwerking tussen deze Antwerpse ondernemers leidde in 1819 tot de totstandkoming van de eerste Belgische assurantiemaatschappij, de naamloze vennootschap Securitas, die verzekerde tegen brand- en zeerisico’s. In 1821 verboden de autoriteiten vervolgens alle verzekeringsoperaties van buitenlandse maatschappijen bij wet en in de jaren daarop grepen (Zuid-)Nederlandse ondernemers hun kans, mede doordat de NHM bijna een kwart van haar verzekeringen in Antwerpen onderbracht. Dit resulteerde erin dat daar tussen 1821 en 1830 nog eens zes zeeverzekeringsmaatschappijen werden opgericht en er in 1830 in Antwerpen tien Nederlandse verzekeringsmaatschappijen actief waren.[[235]](#endnote-235)

In Amsterdam waren in 1828 38 zeeverzekeringsmaatschappijen en 23 particuliere assuradeurs actief. Veel van de commanditaire sociëteiten werden in de jaren veertig in naamloze vennootschappen omgezet. In het midden van de eeuw waren er in Amsterdam ongeveer 126 en in Rotterdam 74 particuliere en bedrijfsmatige assuradeurs, en hun aantal bleef tot 1867 groeien. Rond 1860 hadden de verzekeringsmaatschappijen het grootste deel van de markt in handen. Ook het aantal particuliere assuradeurs was flink toegenomen, maar in de daaropvolgende decennia verdwenen die. Zij gaven hun bedrijf op of sloten zich aan bij een maatschappij. Ondertussen nam de buitenlandse concurrentie toe. Kleine reders bleven de Nederlandse verzekeraars wel trouw, maar eigenaren van grote en dure schepen zochten nu ook hun heil in Londen, Parijs en Hamburg.[[236]](#endnote-236)

Levens waren slechter verzekerd dan goederen. Voor de meeste zeevarenden waren er vrijwel geen sociale voorzieningen. Voor zover die wel bestonden, betrof het onderlinge verzekeringen. In tal van plaatsen in Holland en Friesland waar veel zeelieden woonden, bestonden dergelijke verzekeringen al tenminste vanaf het begin van de zeventiende eeuw. Zij dekten voor de participanten tegen inleg van premie kosten van mondkost tijdens gevangenneming door kapers en – later – van de reis naar huis na vrijlating en eventueel van kleding voor die reis. Zeeuwse maritieme gemeenschappen volgden in de achttiende eeuw. Deze onderlinge verzekeringen stonden bekend als ‘zeevarende beurzen’, ‘bootsgezellenbeurzen’ en ‘buidels van assurantie’. Zij verzekerden als regel alleen schippers, stuurlieden en bootsgezellen die in de desbetreffende plaats woonden. De deelnemers betaalden hun inleg verplicht per elke reis die zij maakten. Nadat de oorlog met Spanje in 1648 was beëindigd, breidden steeds meer beurzen de dekking uit tot vergoeding van niet uitbetaald loon en het verlies van persoonlijke eigendommen. In de loop van de achttiende eeuw gingen enkele beurzen over tot het incidenteel doen van bijzondere uitkeringen aan oude zeelui en weduwen. Ook kwam het voor dat zeelieden die een bijdrage in een ‘bos van de zeevarende armen’ hadden gestort, in geval van blijvende verminking aanspraak konden maken op een uitkering ineens. In Amsterdam bestond deze voorziening zeker vanaf 1754. Vrijwel alle beurzen functioneerden tot 1815.[[237]](#endnote-237)

Koopvaardijschippers waren vooral in Friesland en Groningen georganiseerd in tientallen lokale compacten, die onderlinge schadeverzekering verzorgden (zie voor Groningse voorbeelden tabel 6). Aan leden die schade aan hun schip leden of hun schip en/of lading verloren, keerden zij een tegemoetkoming uit tot een jaarlijks vastgesteld maximumbedrag. Wanneer een schipper bij het ongeluk om het leven kwam, gaf het compact, althans in Leek, de tegemoetkoming aan zijn weduwe of kinderen. Ook na de Franse Tijd ontstonden nog nieuwe compacten. De schaal van de compacten te Oude Pekela blijkt uit het aantal schepen dat zij verzekerden; bij het Algemeen Verzekerings-Compact bedroeg dat aantal tussen 1850 en 1854 1.200 en bij het Algemeen Onderlinge Assurantie-Compact rond 1850 bijna 500. De Unie in Wildervank had in 1855 355 leden. In 1865 waren bij de Provinciale Groninger Maatschappij660 schepen ingeschreven voor een totaal bedrag van fl. 2,9 miljoen en bij de Goede Trouw in Sappemeer 549 schepen voor fl. 2,6 miljoen.[[238]](#endnote-238)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Periode | Vestigingsplaats | Compact |
| 18de eeuw | Pekela | Engels Menses Compact |
| 18de eeuw | Pekela | Okke Harms Compact |
| 18de eeuw | Pekela | Klatsers Compact |
| 18de eeuw | Pekela | Lichtmis Compact |
| 18de eeuw | Hoogezand | Groot Schippersgilde |
| 1764-1857 | Leek | Leekster Schippersgilde |
| 1835-? | Groningen | De Onderlinge Vriendschap |
| ?-1838 | Oude Pekela | Oude Compact |
| 1840-? | Veendam | Algemeen of Groot Compact |
| 1840-? | Oude Pekela | Algemeen Verzekerings-Compact |
| 1841-? | Oude Pekela | Algemeen Onderlinge Assurantie-Compact |
| 1845-? | Wildervank | De Unie |
| 1847-? | Sappemeer | De Goede Trouw |
| 1850-? | Delfzijl | De Onderlinge Zee Assurantie Maatschappij Concordia |
| 1852-? | Groningen | De Maatschappij tot Onderlinge Waarborging van Zeeschepen tegen Verlies en Stranding |
| 1855-? | Hoogezand | Voorzorg |
| 1857-? | Wildervank | De Eendracht |
| 1857-? | Groningen | De Onderlinge Verzekeringsmaatschappij |

***Tabel 6: Enkele Groningse compacten met plaats en – voor zover bekend – periode waarin zij actief waren*.**[[239]](#endnote-239)

Naast de compacten werden na de Franse Tijd in veel plaatsen zeemanscolleges opgericht. De zeemanscolleges waren in de eerste plaats schippersverenigingen voor onderlinge bijstand bij ziekte, ongeval, ouderdom en overlijden. Zij lieten slechts zelden behalve schippers ook stuurlieden en varensgezellen toe. Zo waren de leden van de veenkoloniale zeemanscolleges vrijwel allemaal kapitein. In de jaren vijftig waren de meeste schippers lid van een zeemanscollege. Colleges van stuurlieden kwamen veel minder vaak voor. In Veendam ontstond in 1866 het college van stuurlieden Stuurmansharmonie.[[240]](#endnote-240)

Het feit dat de levensverzekeringsmaatschappijen die aan het einde van de achttiende eeuw werden gesticht, geen zeelieden accepteerden, droeg in belangrijke mate bij tot de opkomst van de zeemanscolleges. Elk college vormde door middel van door de leden betaalde contributie een fonds waaruit het een uitkering betaalde aan door hoge leeftijd, ongeluk of ziekte hulpbehoevende leden en aan weduwes en kinderen van overleden leden. In de loop van de tijd stegen de inkomsten uit contributies doordat naast de zeevarende leden ook buitengewone, niet-varende, leden tot de colleges toetraden. Doorgaans waren dit plaatselijke notabelen en partijen die direct of indirect bij de scheepvaart waren betrokken, zoals scheepsbouwers en victualiehandelaars. Sommige colleges, zoals vele in de provincie Groningen, verzekerden ook tegen schipbreuk. Daarbij keerden zij bij verlies van het schip een aan een bepaald maximum gebonden bedrag uit. In dat opzicht waren de colleges verwant aan de compacten. In enkele gevallen creëerde een college een additioneel fonds om zeelieden beneden de rang van schipper of hun weduwen en kinderen te ondersteunen.[[241]](#endnote-241)

De zeemanscolleges hadden een bredere belangenbehartigende doelstelling dan onderlinge verzekering alleen. Een belangrijke functie was de organisatie van de informatievoorziening over de plaats waar individuele schepen zich bevonden. Elk college had zijn eigen vlag en ieder zeevarend lid had zijn eigen nummer en voerde dat op zijn collegevlag. Daardoor konden schippers schepen op zee gemakkelijk identificeren. Als zij een haven aandeden, speelden zij de desbetreffende informatie door aan het bestuur van hun college, dat de informatie op zijn beurt doorgaf aan de kranten en, voor buitenlandse schepen, aan de desbetreffende consuls.[[242]](#endnote-242)

@i@[[[50\_Zeemanshoop.jpg]]]@/i@​

Sommige zeemanscolleges bevorderden de vakbekwaamheid van hun leden door onder meer bibliotheken te stichten en zeevaartscholen te subsidiëren. Vanaf de jaren vijftig waren er ook die hun leden aanmoedigden op intercontinentale routes gegevens over wind en stroming te verzamelen ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek door het, in 1854 opgerichte, KNMI. Colleges bevorderden voorts de bebakening en het loodswezen, streefden naar vrijstelling van zeelieden van de door de Militiewet voorgeschreven verplichtingen en bezorgden minvermogende jongens die naar zee wilden, de daartoe noodzakelijke uitrusting.[[243]](#endnote-243)

Het eerste zeemanscollege, De Blaauwe Vlag, was al in 1795 in Amsterdam opgericht, maar bleef niet lang actief en werd in 1841 ontbonden. Alle andere colleges kwamen na de Franse Tijd tot stand (zie tabel 7). Het in 1822 door een groep gezagvoerders ter koopvaardij in Amsterdam opgerichte College Zeemanshoop stelde zich naast verzekeringen de verbetering van het zeevaartkundig onderwijs ten doel, alsmede steun aan matrozen die stuurman wilden worden, en hulp aan ouderen. In 1866 had De Maatschappij tot Nut der Zeevaart in Veendam 240 varende leden, De Vereniging in Delfzijl 100 leden, Vooruitgang in Sappemeer 77 en De Harmonie in Wildervank 142. Het in 1831 in Nieuwe Pekela opgerichte zeemanscollege Voorzorg kwam niet van de grond, en in 1851 richtte een groot aantal kapiteins en andere belangstellenden uit Oude en Nieuwe Pekela een nieuw zeemanscollege op, dat ook de naam Voorzorg kreeg. Op dat moment telde het college 99 varende gezagvoerders en 154 niet-varende leden, waaronder oud-kapiteins, leden van de lokale elite en handelsrelaties uit plaatsen variërend van Pekela tot Sint- Petersburg. Voorzorg regelde de onderlinge verzekering, met eenmalige uitkeringen aan weduwen en wezen van omgekomen kapiteins en een jaarlijks pensioen aan kapiteins die door ouderdom of invaliditeit niet langer geschikt waren voor de zeevaart. Bovendien organiseerde dit college in de wintermaanden, als veel kapiteins thuis waren, bijeenkomsten waar zij voordrachten bijwoonden en op andere wijze kennis uitwisselden. En het college stimuleerde minvermogende jongelingen door middel van renteloze voorschotten voor het kopen van hun eerste uitrusting ertoe naar zee te gaan. Tien jaar na de oprichting was Voorzorg flink gegroeid. Het college telde toen 176 gewone leden en 339 buitengewone leden. In 1866 bedroeg het aantal varende leden 187. Zeven kapiteins kregen toen financiële ondersteuning.[[244]](#endnote-244)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Periode** | **Vestigingsplaats** | **Zeemanscollege** |
| 1795-1841 | Amsterdam | De Blaauwe Vlag |
| 1817-? | Veendam | De Maatschappij tot Nut der Zeevaart |
| 1818-? | Dordrecht | Tot Nut van Handel en Zeevaart |
| 1819-? | Rotterdam | Maatschappij tot Nut der Zeevaart |
| 1822-? | Amsterdam | College Zeemanshoop |
| 1827-? | Sappemeer | De Vooruitgang |
| 1830-? | Groningen | De Groninger Eendracht |
| 1831-1851 | Nieuwe Pekela | Voorzorg |
| 1831-? | Delfzijl | De Vereniging |
| 1839/1840-? | Wildervank | De Harmonie |
| 1850-? | Oude Pekela | De Trouw |
| 1851-? | Oude en Nieuwe Pekela | Voorzorg |
| 1851-? | Harlingen | Zeemansvoorzorg |
| jaren 1850 | Vlaardingen | ? |
| ca. 1860-? | Schiermonnikoog | De Herkenning |
| 1878-? | Ameland | Zeemanstroost |
| ca. 1881-? | Den Helder | De Goede Bedoeling |

***Tabel 7: Zeemanscolleges met plaats en – voor zover bekend – periode waarin zij actief waren.***[[245]](#endnote-245)

@i@[[[51\_brik\_lt-admHiddes.jpg]]]@/i@

De leden van het zeemanscollege De Trouw in Oude Pekela waren vooral zeelieden, maar ook reders en anderen. Bij de oprichting in 1850 telde het college 117 leden, een paar jaar later, in 1854, al 160, waaronder 81 actieve zeevarenden, en in 1866 148 varende leden. Hoofddoel van De Trouw was door financiële steun arme jongens te stimuleren naar zee te gaan. Bovendien steunde het college weduwen en wezen van zeevarenden.[[246]](#endnote-246)  
@i@[[[52\_nwWoestduin.jpg]]]@/i@  
 Sinds 1772 waren, althans in Holland, de verantwoordelijkheden rond de berging van goederen uit verongelukte schepen, na jaren van competentiegeschillen, verdeeld tussen de Commissarissen van de Pilotage en de Colleges van Gecommitteerde Raden. Pas na de Franse Tijd, in 1838, werd een nieuwe regeling van deze zaken opgenomen in het Wetboek van Koophandel. Hulp aan mensen in nood op zee was traditioneel minder goed geregeld. Kustbewoners spanden zich in schipbreukelingen te redden, maar de overheid hield zich afzijdig. Weliswaar vaardigden de Staten van Holland en West-Friesland in 1769 een plakkaat uit over de behandeling van drenkelingen, maar het resultaat daarvan bleef beperkt. Veertig jaar later, in 1809, in de tijd van het Koninkrijk Holland, kwam ’s Konings Reddingbootdienst tot stand, maar de reddingboten die hij in gebruik nam, waren zo zwaar dat ze nauwelijks over het strand verplaatst konden worden, en al na een paar jaar verkommerde de dienst.[[247]](#endnote-247)

@i@[[[53\_reddingboot.jpg]]]@/i@​

Uiteindelijk regelden particulieren de zaak structureel door in 1824 twee maatschappijen op te richten die tot doel hadden mensen te redden die op zee dreigden te verdrinken: de Noord- en Zuid-Hollandse Redding Maatschappij (NZHRM) te Amsterdam en de Zuid-Hollandse Maatschappij tot Redding van Schipbreukelingen (ZHMRS) te Rotterdam. De initiatiefnemer voor de oprichting van de NZHRM was reder Barend van Spreekens. Samen met vier andere invloedrijke Amsterdammers, advocaat Adriaan de Bruine, zeeofficier Hendrik Ortt, vermogende koopman Joan Hodson en assuradeur Abraham Fock, vormde hij het eerste bestuur van deze organisatie. Geprikkeld door dit initiatief en omdat de Amsterdamse plannen niet voorzagen in reddingmiddelen langs de vaarwegen naar Rotterdam, richtten vijf prominente Rotterdammers nog geen twee weken later de ZHRMS op en vormden zij het eerste bestuur daarvan. Dit waren Willem van Houten, Anthony van Hoboken, Nicolaas Vink, allen koopman en reder, koopman Frans Smeer, en marineofficier Anthony Twent. Net als hun Amsterdamse collega’s waren zij invloedrijke, ondernemende, welgestelde burgers, maar anders dan de Amsterdammers behoorden de meesten van hen niet tot de oude elite, maar tot een eerste generatie van succesvolle ondernemers.[[248]](#endnote-248)

Vanaf het begin boterde het niet tussen beide besturen. Al in 1825 en opnieuw in 1828 probeerde de koning de twee maatschappijen te laten fuseren, maar dat liep stuk op de onwil van de Amsterdammers. Er is betoogd dat de Amsterdammers daarmee in de traditie stonden de belangen van de eigen stad zwaar te laten wegen, terwijl de Rotterdammers plooibaarder waren maar zich de Amsterdamse wil niet lieten opleggen. Zo lijkt het erop dat de culturele verschillen tussen het oude en het nieuwe geld samenwerking in de weg stond. Zelfs de grens tussen de werkgebieden van de twee organisaties was langdurig stof voor dispuut. Uiteindelijk kwam die grens in 1855 de facto tussen Ter Heijde en Loosduinen te liggen.[[249]](#endnote-249)

Het uitvoerende werk pakten de maatschappijen daadkrachtig aan. In 1825 had *de Noord* al tien reddingstations ingericht, waaronder een op Terschelling, elk voorzien van een boot, bootwagen en boothuis. Eind 1826 had *de* Zuid op zes locaties reddingboten liggen: in Ter Heijde, Hoek van Holland, Rockanje, Goedereede, Brouwershaven en Westkapelle. Bij het werven van de roeiers van de reddingsboten – zes tot tien per boot – maakten de maatschappijen gebruik van plaatselijke beheerders. Veel beheerders van de Noord waren reders van de schepen waarmee de vissers van de dorpen aan de Zijde, de kuststrook tussen Maasmond en Marsdiep, de zee op gingen; zij vonden hun roeiers vrij gemakkelijk. Op de Waddeneilanden, waar talrijke zeevarenden woonden, waren veel beheerders voormalige kapiteins; ook zij vonden hun roeiers zonder veel moeite. De Zuid had het in dit opzicht lastiger. Doordat de vissersschepen in Zeeland doorgaans familiebezit van de vissers zelf waren, waren de beheerders doorgaans geen reders, maar burgemeester, notaris of een andere notabele. Zij stonden op meer afstand van de vissers dan de beheerders in het noorden en wierven daardoor althans aanvankelijk maar met moeite roeiers. Bovendien bestond de bemanning van de vissersschepen hier meestal uit leden van de familie die het schip in eigendom had. Daardoor waren de Zeeuwen minder dan de Hollanders en de eilanders gewend in wisselende samenstelling samen te werken – wat bij het roeien van een reddingsboot onvermijdelijk was. Daarbij waren de Zeeuwen veel minder gewend aan gevaarlijke omstandigheden dan de Hollanders. De Hollandse vissers bevonden zich op zee bij slecht weer onmiddellijk aan lager wal. De Zeeuwen daarentegen konden bij opkomende westerstorm gemakkelijk weer naar binnen. Een laatste factor die het werven van roeiers in Zeeland compliceerde, was dat veel Zeeuwse vissersdorpen te ver landinwaarts lagen om als reddingsstation dienst te doen.[[250]](#endnote-250)

Beide reddingsmaatschappijen waren vrijwilligersorganisaties. De besturen en de beheerders deden hun werk om niet. Wel kregen de roeiers – onveranderlijk onbemiddelde, zeevarende kustbewoners – een financiële vergoeding van een paar gulden per tocht. Vanaf 1859 gaf de Zuid de bemanningen een vaste halfjaarvergoeding: 10 gulden voor de manschappen en 15 gulden voor de schipper. De Noord keerde vanaf 1864 de schippers van de reddingsboten een jaargeld van 60 gulden uit. De lasten – naast deze uitkeringen in hoofdzaak de kosten voor de aanschaf en het onderhoud van het materiaal – werden aanvankelijk uitsluitend gedekt uit particuliere donaties. Bij de ZHMRS werden die vanaf 1831 aangevuld met een door de cargadoors in Rotterdam, Schiedam en Dordrecht geïnde heffing op de uitgaande schepen. Van beide maatschappijen groeiden de vermogens zozeer dat zij hun lasten spoedig voor een deel uit de inkomsten uit de belegging daarvan dekten. Bij de Noord kwamen uiteindelijk de meeste baten uit de beleggingsinkomsten, die werden aangevuld met de baten uit donaties. Bij de Zuid bestonden de baten uiteindelijk voornamelijk uit de scheepsbijdragen en daarnaast uit inkomsten uit beleggingen en donaties. Dit lijkt een weerspiegeling van de samenstelling die de beide besturen al spoedig kregen. In Amsterdam stonden bankiers en renteniers aan het roer, in Rotterdam ondernemende reders, cargadoors en assuradeurs.[[251]](#endnote-251)

De reddingmaatschappijen deden waarvoor ze waren opgericht. In de periode 1824-1857 redden zij in totaal 1.324 mensen uit zee – de Noord 1.102, de Zuid 222. Veel factoren droegen bij aan dit grote verschil. Twee daarvan waren dat de Zuid minder stations had dan de Noord, en dat ze verder van zee lagen.[[252]](#endnote-252)

## Conclusie

De Nederlandse koopvaardij binnen Europa kwam in de Franse Tijd als gevolg van Franse en Britse economische blokkades in de problemen en van 1810 tot 1813 viel hij zelfs bijna helemaal stil. Na 1815 trad snel enig herstel op, maar de vloot kreeg pas tegen het midden van de eeuw weer de omvang die hij voor 1795 had gehad en de Nederlandse vrachtvaart bleef een kleine speler op het Europese toneel. Hij bediende vooral de Nederlandse import en export en de doorvoerhandel met het Duitse achterland.

De Nederlandse schippers koersten naar bestemmingen in Noordoost-Europa, Groot-Brittannië, België en langs de Franse en Spaanse Atlantische kust. Zij voeren met kleine, houten zeilschepen, vooral smakken, tjalken, koffen en schoeners, die eigendom waren van traditionele partenrederijen. De bemanningen bestonden doorgaans uit een handvol koppen, vooral familieleden en streekgenoten van de schipper. Holland en Friesland leverden in de achttiende eeuw de meeste schippers en schepen, maar in de negentiende eeuw werd Groningen geleidelijk dominant. Kennelijk waren de Hollanders en de Friezen ontmoedigd geraakt door de verliezen die zij in de Franse Tijd hadden geleden en grepen de Groningers hun kans.

De Nederlandse koopvaardij in Europese wateren in de periode 1780-1870 oogt traditioneel van organisatie en technologie en weinig omvangrijk. Maar hij stond niet stil. Ook deze sector ervoer de revolutionaire dynamiek van de negentiende eeuw. Vooral in de jaren veertig en vijftig groeide hij doordat de Groningers actief gebruik maakten van de gunstige marktomstandigheden die zich toen voordeden: de export van uit Azië geïmporteerde producten, de graanhandel na de mislukte aardappeloogsten in grote delen van Europa, de Nederlandse neutraliteit tijdens de Deens-Pruisische Oorlog en de Krimoorlog, de afschaffing van de Britse scheepvaartwetten. Bovendien vond een cascade van innovaties plaats die de snelheid en doelmatigheid van het transport bevorderden, de risico’s verkleinden, de veiligheid vergrootten en de arbeidsverhoudingen nader regelden. De centrale overheid verbeterde met ingrijpende technische en organisatorische vernieuwingen de bebakening, kartering en beloodsing van de kust en de zeegaten, legde het Noord-Hollands Kanaal aan, maakte een begin met de aanleg van het Noordzeekanaal en de Nieuwe Waterweg, en voerde het Wetboek van Koophandel en vervolgens de Tuchtwet in. Amsterdam en Rotterdam maakten hun havens toegankelijker en doelmatiger. Plaatselijke overheden en particuliere organisaties bevorderden de professionaliteit van de zeelui door zeevaartscholen te stichten voor de formele opleiding tot stuurman. Ondernemers vergrootten en verbeterden het aanbod van zeeverzekeringen, schippers verbeterden de onderlinge verzekering en belangenbehartiging, en ondernemers en notabelen organiseerden maatschappijen voor de redding van schipbreukelingen. De Groningers namen rond het midden van de negentiende eeuw nieuwe typen zeilschepen in gebruik, met name schoeners, alsmede koffen, galjoten en brikken met schoenertuig. Enkele Hollandse rederijen begonnen in dezelfde tijd met stoomschepen te varen. Zij hadden niet de partenrederij maar de naamloze vennootschap als rechtsvorm. Het aantal stoomschepen groeide slechts langzaam; in 1870 waren er op een totaal van bijna 2.000 zeeschepen ruim 50 in de vaart. Toch streefde in het intra-Europese transport de stoomvaart de zeilvaart misschien al in de jaren zestig maar zeker in de jaren zeventig voorbij. Dat kwam enerzijds doordat stoomschepen nog uitsluitend binnen Europa werden ingezet, anderzijds doordat de productie in de stoomvaart veel hoger was dan die in de zeilvaart.

De sector bouwde voort op de traditie maar was ook vol creativiteit en initiatief. Hij was klaar voor de nieuwe tijd.

1. Het uitgangspunt van dit hoofdstuk is de *Maritieme Geschiedenis der Nederlanden*, 4 delen (Bussum 1976-1978). Enkele publicaties die behoren tot de kern van de overige relevante literatuur, worden genoemd in de eerste noot bij elk van de vier paragrafen. Andere belangrijke titels zijn J.R. Bruijn en E.S. van Eyck van Heslinga, Maarten Schaap. Een Katwijker ter koopvaardij (1782-1870). Een biografie en een dagboek (Amsterdam etc. 1988); M. van Dijk-Lely, ‘Migranten uit het Noorden te Nieuwendam en Amsterdam, de scheepswerven van de Gebroeders Meursing’, Jaarboek Amstelodamum 78 (1986) 76-99; E. van Eyck van Heslinga, ‘De vlag dekt de lading. De Nederlandse koopvaardij in de Vierde Engelse Oorlog’, *Tijdschrift voor Zeegeschiedenis* 1:2 (1982) 102-113 en M. de Keuning, ‘“Tweederlije gevoelens”. Competentiegeschillen over zeevonden uit Nederlandse koopvaarders (1770-1772)’, Tijdschrift voor Zeegeschiedenis 7:1 (1988) 51-75. De via [www.marhisdata.nl](http://www.marhisdata.nl) te bereiken Maritiem-Historische Databank is een nuttig instrument voor onderzoek naar de Nederlandse koopvaardij vanaf 1813. [↑](#endnote-ref-1)
2. Tot de kern van de literatuur over de Nederlandse koopvaardij binnen Europa in de periode 1780-1870 behoren R. Filarski en G. Mom, *Van transport naar mobiliteit. Deel 1: De transportrevolutie (1800-1900)* (Zutphen 2008); F.S. Gaastra, ‘Zeilende kustvaart van circa 1750 tot circa 1920. Het fenomeen van de Groninger zeevaart in de negentiende eeuw’, Tijdschrift voor Zeegeschiedenis 26:2 (2007) 154-165, 159; E. Horlings, The Economic Development of the Dutch Service Sector 1800-1850: Trade and Transport in a Pre-Modern Economy (Amsterdam 1995) en J.P. Smits, Economische groei en structuurveranderingen in de Nederlandse dienstensector, 1850-1913. De bijdrage van handel en transport aan het proces van ‘moderne economische groei’ (Amsterdam 1995). [↑](#endnote-ref-2)
3. Johansen, ‘Ships’, 164; Minchinton en Starkey, ‘British Shipping’, 185; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 219-221, 223; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 113, 130. [↑](#endnote-ref-3)
4. Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 130-132. [↑](#endnote-ref-4)
5. Scheltjens, Dutch Deltas, 146-147, 149-150, 154; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 132-133. [↑](#endnote-ref-5)
6. Reuchlin, ‘Handelsvaart’, 224, 233; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 137. [↑](#endnote-ref-6)
7. Broeze, ‘Rederij’ *MGN* 4, 163; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 134-135, 137. [↑](#endnote-ref-7)
8. Filarski en Mom,Transportrevolutie, 154-155; Davids, *‘*Zekerheidsregelingen’, 185; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 4, 198; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 99, 106, 109, 112, 115-117, 126, 139. [↑](#endnote-ref-8)
9. Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 112-114, 117-123. [↑](#endnote-ref-9)
10. Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 159; Van der Veen, ‘Varensman’, 88; Kerkmeijer, ‘Werven’, 120; Van Koldam, Van der Veen en Wilkens, *Veenkoloniale zeevaart*, 21-22, 40. [↑](#endnote-ref-10)
11. Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 67; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 4, 198, 200; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 137-139. [↑](#endnote-ref-11)
12. Scheltjens, Dutch Deltas, 58-64, 163; Van Zanden en Van Tielhof, ‘Roots’, 393; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 60, 62; Van Zanden en Van Riel, Nederland 1780-1914, 89-90; Oosterwijk, *Koning van de koopvaart,* 11; Snapper, ‘Een voorlopige reconstructie’, 128; Van Eyck van Heslinga, ‘De vlag’, 102. [↑](#endnote-ref-12)
13. Van Zanden en Van Riel, Nederland 1780-1914, 88, 186; Veluwenkamp, ‘De buitenlandse textielhandel’, 85-86; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 222, 226, 229; Klein, ‘Handel’, 169-171, 173-174; Van den Eerenbeemt, ‘De Patriotse-Bataafse-Franse tijd’, 180. [↑](#endnote-ref-13)
14. De Vries, *De economische achteruitgang eeuw*, 38-39. [↑](#endnote-ref-14)
15. Veluwenkamp, ‘De buitenlandse textielhandel’, 71; Snapper, ‘Een voorlopige reconstructie’, 128; Johansen, ‘Ships’, 163; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 230, 233. [↑](#endnote-ref-15)
16. Joor, ‘Significance’, 264; Conradie en Hachmer, Van kofschip, 33; Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 57; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 19, 62; Jonker en Sluyterman, *Thuis op de wereldmarkt*, 127; Van der Schoor, *Stad in aanwas*, 333; Oosterwijk, *Koning van de koopvaart,* 14; Kerkmeijer, ‘Veenkoloniale rederij’, 11; Kerkmeijer, ‘Groningers onder neutrale vlag’, 149; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 68; Groenveld en Schutte, Delta 2, 258-259, 261; Faber, ‘Shipping’, 98, 102; Davids, *Zeewezen*, 53; Brugmans, *Paardenkracht*, 23-24; Buist, ‘Geld’, 297; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 219. [↑](#endnote-ref-16)
17. Brusse, ‘Economie’, 100; Horlings, *The Economic Development*, 380; Clement, *Transport*, 81; Faber, ‘Shipping’, 103; Van Zanden, ‘Economische groei’, 63; Brugmans, *Paardenkracht*, 24-25; Buist, ‘Geld’, 297-299; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 219; Van den Eerenbeemt, ‘De Patriotse-Bataafse-Franse tijd’, 180. Vergelijk Jonker en Sluyterman, *Thuis op de wereldmarkt*, 127; Van Zanden en Van Riel, *Nederland 1780-1914*, 90. [↑](#endnote-ref-17)
18. Aaslestad, ‘Revisiting’, 1; Joor, ‘Significance’, 259-260, 268; Brusse, ‘Economie’, 78, 102-103; Speet, ‘Een wereldhaven’, 33; Jonker en Sluyterman, *Thuis op de wereldmarkt*, 127; Van Zanden en Van Riel, *Nederland 1780-1914,* 90; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 48; Groenveld en Schutte, *Delta 2*, 270-271; Oosterwijk, *Reder*, 9; Van den Eerenbeemt, ‘De Patriotse-Bataafse-Franse tijd’, 182-183. [↑](#endnote-ref-18)
19. Aaslestad, ‘Revisiting’, 7; Joor, ‘Significance’, 259, 261-263, 268; Scheltjens, Dutch Deltas, 144; Conradie en Hachmer, Van kofschip, 33; Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 57; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 25; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 19-20; Speet, ‘Een wereldhaven’, 33; Jonker en Sluyterman, *Thuis op de wereldmarkt*,127; Van der Schoor, *Stad in aanwas*, 333; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 68. [↑](#endnote-ref-19)
20. Van Zanden en Van Riel, Nederland 1780-1914, 89-90; Davids, Zeewezen, 52; Van Eyck van Heslinga, ‘De vlag’, 110; Habermehl, ‘De Kweekschool voor de Zeevaart’, 5; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 221; Klein, ‘Handel’, 165, 441-442; Van der Woude, *Het Noorderkwartier*, 396; De Vries, *De economische achteruitgang*,29. [↑](#endnote-ref-20)
21. Ville, *Transport*, 68-69, 72. Ville hanteert de ‘net British ton’ als meeteenheid; ik houd aan dat die gelijk is aan 1.016 kilogram. [↑](#endnote-ref-21)
22. Scheltjens, Dutch Deltas, 144-145; Brusse, ‘Economie’, 100, 102; Van Zanden en Van Tielhof, ‘Roots’, 393; Boels en Feenstra, ‘Redres’, 355; Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 155; Kerkmeijer, ‘Groningen en de scheepvaart’, 143; Kerkmeijer, ‘Schuitenbouwers’, 90; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 28, 30-31; Davids, *Zeewezen*, 52-53; Van Eyck van Heslinga, ‘De vlag’, 105-107, 110; Knoppers, ‘De vaart’, 240-241. Vergelijk Oosterwijk, *Koning van de koopvaart,* 35; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 93. [↑](#endnote-ref-22)
23. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 33; Scheltjens, ‘The Volume’, 87, 103; Van Zanden en Van Riel, *Nederland 1780-1914*, 90; Kerkmeijer, ‘Groningers onder neutrale vlag’, 149; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 68. Vergelijk Faber, ‘Shipping’, 102. [↑](#endnote-ref-23)
24. Joor, ‘Significance’, 261; Scheltjens, Dutch Deltas, 144; Conradie en Hachmer, Van kofschip, 33-35; Kerkmeijer, ‘Groningen en de scheepvaart’, 143; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 46-47; Kerkmeijer, ‘Veenkoloniale rederij’, 22, 24; Kerkmeijer, ‘Groningers onder neutrale vlag’, 149, 153-154; Zwalve, ‘De Knipphausen Connection’, 344; Bruijn en Van Eyck van Heslinga, *Maarten Schaap*, 12, 17; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 94-95. Vergelijk Voerman, *Verstedelijking*,37; Clement, ‘De Groningse handel’, 111-112. [↑](#endnote-ref-24)
25. Joor, ‘Significance’, 261-263; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 25; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 46-48, 54; Jansen, De industriële ontwikkeling, 289; Post, *Groninger scheepvaart,* 38; Horlings, *The Economic Development*, 176-117; Zwalve,‘De Knipphausen Connection’, 339; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 94. [↑](#endnote-ref-25)
26. Aaslestad, ‘Revisiting’, 7; Joor, ‘Significance’, 259, 263; Scheltjens, Dutch Deltas, 144; Conradie en Hachmer, Van kofschip, 33, 36; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 48; Jansen, *De industriële ontwikkeling,* 289; Post, *Groninger scheepvaart,* 38-39; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 68. [↑](#endnote-ref-26)
27. Scheltjens, Dutch Deltas, 9-10, 58-64, 111; Scheltjens en Veluwenkamp, ‘Sound Toll Registers online’, 312; Habermehl, ‘De Kweekschool voor de Zeevaart’, 5; Van der Woude, *Het Noorderkwartier*, 395-396. Vergelijk Klein, ‘Handel’, 165, 441-442 en De Vries, *De economische achteruitgang,* 29. [↑](#endnote-ref-27)
28. Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 155. Vergelijk Van der Veen, ‘Het zeegat uit’, 48. [↑](#endnote-ref-28)
29. Bruijn, ‘Scheepvaart’, 221. [↑](#endnote-ref-29)
30. Scheltjens en Veluwenkamp, ‘Sound Toll Registers online’, 312. In deze cijfers zijn de Waddeneilanden tot Friesland gerekend, maar het aantal eilander schippers was te klein om veel invloed te hebben op de verhoudingscijfers. [↑](#endnote-ref-30)
31. Zie Scheltjens, Dutch Deltas, 10, 82. [↑](#endnote-ref-31)
32. Steenbeek, *Schipperen*, 169; Scheltjens, Dutch Deltas, 10, 80-82; Scheltjens en Veluwenkamp, ‘Sound Toll Registers online’, 312-313; Johansen, *Shipping*, 18. [↑](#endnote-ref-32)
33. Scheltjens en Veluwenkamp, ‘Sound Toll Registers online’, 312-313. In deze cijfers zijn de Waddeneilanden tot Friesland gerekend, maar het aantal eilander schippers was te klein om veel invloed te hebben op de verhoudingscijfers. [↑](#endnote-ref-33)
34. Scheltjens, Dutch Deltas, 10, 81-82; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 30-31. [↑](#endnote-ref-34)
35. Koopmans, *Vrachtvaarders van Europa*, 17-18, 110, 125; Veluwenkamp, ‘Pekelder schippers’, 25-31; Keuning, De Groninger Veenkoloniën, 174-176. [↑](#endnote-ref-35)
36. Scheltjens, Dutch Deltas, 78, 163; Van Zanden en Van Riel, *Nederland 1780-1914*, 89-90, 150, 186-187; Veraghtert, ‘Geld’, 342. [↑](#endnote-ref-36)
37. Jonker en Sluyterman, *Thuis op de wereldmarkt*, 143; Wintle, *An Economic and Social History*,188-189; Paesie, Geschiedenis van de MCC, 153; Brusse, ‘Economie’, 103; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 21; Horlings, *The Economic Development*,118-119, 122, 138, 380; Buist, ‘Geld’, 314; De Jonge, ‘The Role’, 53. [↑](#endnote-ref-37)
38. Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 21; Wintle, *An Economic and Social History,* 189; Buist, ‘Geld’, 314; De Jonge, ‘The Role’, 52; Knoppers, ‘De vaart’, 259. [↑](#endnote-ref-38)
39. Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 61; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 21; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 71; Horlings, *The Economic Development*, 175. [↑](#endnote-ref-39)
40. Horlings, *The Economic Development*, 383-384, 403. Horlings geeft niet expliciet aan dat zijn cijfers betrekking hebben op de noordelijke gewesten. [↑](#endnote-ref-40)
41. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 34, 154; Jansen, *De industriële ontwikkeling*, 289. Dat de cijfers voor de periode van het Verenigd Koninkrijk betrekking hebben op het Koninkrijk als geheel blijkt uit de combinatie van de door Jansen en door Filarski en Mom gepresenteerde cijfers. [↑](#endnote-ref-41)
42. Filarski en Mom, Transportrevolutie,34, 154; De Neve en Van Heezik, ‘Verbonden door het water’, 234; Jonker en Sluyterman, *Thuis op de wereldmarkt*, 142; Jansen, *De industriële ontwikkeling*, 289; Davids, ‘Technological Change’, 282; Griffiths, *Industrial Retardation*,93. Zie ook Van Lottum en Lucassen, ‘Six Cross-Sections’, 39. [↑](#endnote-ref-42)
43. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 34, 154. Van Lottum en Lucassen, ‘Six Cross-Sections’, 39 komen tot 1.826 Noord-Nederlandse schepen, waarvan 1.549 actief in de intra-Europese vaart. De cijfers hebben bij Jansen, *De industriële ontwikkeling*, 289, betrekking op het jaar 1826. Zie ook: [www.marhisdata.nl](file:///E:\mgn\www.marhisdata.nl), historie, koopvaardijvloot, omvang en mutaties, 1826-1828. [↑](#endnote-ref-43)
44. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 34; Van Lottum en Lucassen, ‘Six Cross-Sections’, 39; Jansen, *De industriële ontwikkeling*, 289; Griffiths, *Industrial Retardation*,93. [↑](#endnote-ref-44)
45. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 152. [↑](#endnote-ref-45)
46. Knoppers, ‘De vaart’, 234, 243. Vergelijk [www.soundtoll.nl](http://www.soundtoll.nl). [↑](#endnote-ref-46)
47. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 152-153; Horlings, *The Economic Development*, 175-176, 403. [↑](#endnote-ref-47)
48. Steenbeek, *Schipperen*, 169; Scheltjens, Dutch Deltas, 10, 80-82, 128-129; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 152; Post, *Groninger scheepvaart*,39; [www.soundtoll.nl](file:///\\ia.knaw.local\huygens$\group\Nieuwe_Maritieme_Geschiedenis_van_Nederland\KOPIJ%20NMGN\INGELEVERDE%20KOPIJ%20NMGN\deel%201-4%20koopvaardij\deel%203%20Koopvaardij%20bin%20Eu%20JWV\DEFDEFversie%20JWV%2025%20juni%202021\MDKpersklaarJWV\www.Soundtoll.nl). Vergelijk Horlings, *The Economic Development*, 398. [↑](#endnote-ref-48)
49. Horlings, *The Economic Development*, 176-177; Knoppers, ‘De vaart’, 258-260. [↑](#endnote-ref-49)
50. Steenbeek, *Schipperen*, 169; Scheltjens, Dutch Deltas, 10, 78-82; Conradie en Hachmer, Van kofschip, 36; Post, *Groninger scheepvaart,* 39; www.soundtoll.nl. Vergelijk Bruijn, ‘Zeevarenden’, 156. [↑](#endnote-ref-50)
51. Scheltjens en Veluwenkamp, ‘Sound Toll Registers Online’, 312-313. In deze cijfers zijn de Waddeneilanden tot Friesland gerekend, maar het aantal eilander schippers was te klein om veel invloed te hebben op de verhoudingscijfers. [↑](#endnote-ref-51)
52. Scheltjens, Dutch Deltas, 10, 80-82; Paesie, Geschiedenis van de MCC, 153; Kerkmeijer, ‘Schuitenbouwers’, 90. Vergelijk Kerkmeijer, ‘Groningen en de scheepvaart’, 143. [↑](#endnote-ref-52)
53. Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 21; Horlings, *The Economic Development*, 177; Van Zanden, ‘Economische groei’, 64; De Jonge, ‘Handel’, 70. [↑](#endnote-ref-53)
54. Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 67- 68; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 151; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 21-22; Wintle, *An Economic and Social History*, 189-190; Horlings, *The Economic Development,* 118; Van Zanden, *De economische ontwikkeling*, 138-139; Fasseur, ‘Nederland’, 360-367; Buist, ‘Geld’, 314; De Jonge, ‘Handel’, 72. Vergelijk Van Zanden en Van Riel, *Nederland 1780-1914*, 191. [↑](#endnote-ref-54)
55. Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 72; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 151; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 21-22, 64; Smits, *Economische groei*, 97; Horlings, *The Economic Development*, 122, 154-155, 157; Horlings en Van der Bie,‘Dutch Economic Development’, 143, 145; Veraghtert, ‘From Inland Port’, 313. [↑](#endnote-ref-55)
56. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 152; Horlings, *The Economic Development*, 154-157; Brugmans, *Paardenkracht*, 135. Vergelijk Van Zanden, ‘Economische groei’, 63. [↑](#endnote-ref-56)
57. De Vos, Nederlandse schoeners, 191, 207; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 153; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 82; Post, *Groninger scheepvaart*,41;Van Zanden, ‘Economische groei’, 64-65; Loomeijer, Waartoe zou dan al die moeijte zijn?, 37. [↑](#endnote-ref-57)
58. Prins, ‘Naar ijzerbouw’, 58; Filarski en Mom, Van transport, 151, 153-154; Horlings, *The Economic Development*, 403; Smits, *Economische groei*, 277; Davids, ‘Technological Change’, 282; Wijn, ‘Aanmonstering’, 44-47; Reuchlin, ‘Handelsvaart’, 226; Vissering, ‘Handel en scheepvaart’, 259-263. Vergelijk De Vos, Nederlandse schoeners, 207. [↑](#endnote-ref-58)
59. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 151-153; Horlings, *The Economic Development*, 175-176, 403; Smits, *Economische groei*, 287. [↑](#endnote-ref-59)
60. Smits, *Economische groei*, 287; Griffiths, *Industrial Retardation*,94; De Jonge, *De industrialisatie*, 131. [↑](#endnote-ref-60)
61. Horlings, *The Economic Development*, 189, 191-192; Griffiths, *Industrial Retardation,* 33. Zie ook Filarski en Mom, Transportrevolutie, 152. [↑](#endnote-ref-61)
62. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 53; De Vos, Nederlandse schoeners, 191, 207-208; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 153; Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 157; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 48; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 82-83; Horlings, *The Economic Development*, 175; Knoppers, ‘De vaart’, 238-239. [↑](#endnote-ref-62)
63. De Vos, Nederlandse schoeners, 191; Horlings, *The Economic Development*, 176-117; Smits, *Economische groei*, 287; Knoppers, ‘De vaart’, 251, 259-260. [↑](#endnote-ref-63)
64. Scheltjens, Dutch Deltas, 10, 80-82. [↑](#endnote-ref-64)
65. Scheltjens, Dutch Deltas, 126, 163; Conradie en Hachmer, Van kofschip, 53-55; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 84; Post, *Groninger scheepvaart*,41, 43; Clement, *Transport*, 85; Loomeijer, *Waartoe zou dan al die moeijte zijn?*, 3; Wijn, ‘Aanmonstering’, 46; Reuchlin, ‘Handelsvaart’, 228-229; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 156. [↑](#endnote-ref-65)
66. Smits, *Economische groei*, 309. Vergelijk Wintle, *An Economic and Social History,* 190. Van vermomde doorvoer is sprake als de goederen die voor doorvoer zijn bestemd eerst worden ingevoerd om later toch te worden uitgevoerd. De in- en uitvoercijfers zijn dan te hoog. Zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/overzicht-publicaties/het-licht-van-de-statistiek/1892-1940/economische-berichtgeving-conjunctuuronderzoek>. [↑](#endnote-ref-66)
67. Smits, *Economische groei*, 94, 97; Van Zanden, ‘Economische groei’, 64-65. Vergelijk Wintle, *An Economic and Social History,* 190 en Horlings, *The Economic Development,* 122. [↑](#endnote-ref-67)
68. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 152; Wagenaar, ‘Amsterdam Harbour’, 107-112; Brugmans, *Paardenkracht*, 245. [↑](#endnote-ref-68)
69. Wintle, *An Economic and Social History,* 198; Vermeulen, Scheepsbouw, 10-11; Davids, ‘Technological Change’, 282; Wijn, ‘Aanmonstering’, 46-47; Vergelijk Filarski en Mom, Transportrevolutie, 154; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 76-77; Ville, *Transport*, 68-69; Reuchlin, ‘Handelsvaart’, 226, 228. [↑](#endnote-ref-69)
70. Smits, *Economische groei*, 136, 277; Vergelijk Horlings, *The Economic Development* (1995) 403. [↑](#endnote-ref-70)
71. Ville, *Transport*, 68-69, 72. Ville hanteert de ‘net British ton’ als meeteenheid; ik houd aan dat die gelijk is aan 1.016 kilogram. [↑](#endnote-ref-71)
72. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 152, 162; Ville, *Transport*, 68-69, 72; Reuchlin, ‘Handelsvaart’, 226. [↑](#endnote-ref-72)
73. Bron: Wijn, ‘Aanmonstering’, 46-47. Wijn (44) licht toe hoe per 1850 de methode om de aantallen schepen te bepalen veranderde, waardoor de cijfers in de jaren voor 1850 relatief hoog uitvallen. [↑](#endnote-ref-73)
74. Vermeulen, Scheepsbouw, 6; De Vos, Nederlandse schoeners, 208; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 161; Smits, *Economische groei*, 137, 140, 277, 287; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 76; Fasseur, ‘Nederland’, 360, 365-367; Reuchlin, ‘Handelsvaart’, 226, 228. [↑](#endnote-ref-74)
75. Vermeulen, Scheepsbouw, 10-11, 16; De Vos, Nederlandse schoeners, 208; Horlings, *The Economic Development*, 176, 403; Smits, *Economische groei*, 137, 140, 277, 287; Vergelijk Filarski en Mom, Transportrevolutie, 152-153. [↑](#endnote-ref-75)
76. De Jonge, *De industrialisatie*, 140. [↑](#endnote-ref-76)
77. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 154, 168, 170, 172-175; Kerkmeijer, ‘Kapiteins’, 121; Horlings, *The Economic Development*, 184, 188; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 69, 77; Wijn, ‘Aanmonstering’, 46; Van Bruggen ‘Schepen’, 22. Zie ook Van der Veen, ‘Varensman’, 97; Gerding, *Vier eeuwen turfwinning*, 295; De Jonge, *De industrialisatie*,141, 400. Vergelijk Wintle, *An Economic and Social History,* 198. [↑](#endnote-ref-77)
78. Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 221; Smits, *Economische groei*, 146; Oosterwijk, *Reder*, 108; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 137; De Jonge, *De industrialisatie,* 139, 143. Zie ook: Van Tijn, ‘De periode 1848-1914’, 227. [↑](#endnote-ref-78)
79. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 41; Filarski en Mom,Transportrevolutie, 75-76; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 74; Clement en Onderwater, ‘Roentgen en Van Vlissingen’, 107-108, 116, 118. [↑](#endnote-ref-79)
80. Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 42-44; Prins, ‘Naar ijzerbouw’, 56; Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 41; Filarski en Mom,Transportrevolutie, 79, 171; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 75-76; Clement en Onderwater, ‘Roentgen en Van Vlissingen’, 108, 119. [↑](#endnote-ref-80)
81. Clement en Onderwater, ‘Roentgen en Van Vlissingen’, 118. [↑](#endnote-ref-81)
82. Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 86-88; Prins, ‘Naar ijzerbouw’, 56; Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 41; Filarski en Mom,Transportrevolutie,79, 171; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 75-76; Davids, ‘Technological Change’, 282; Clement en Onderwater, ‘Roentgen en Van Vlissingen’, 108, 113. [↑](#endnote-ref-82)
83. Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 204; Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 75; Filarski en Mom,Transportrevolutie, 171-172; Schol, *Koninklijke Nederlandsche Stoomboot-Maatschappij*, 14-16; Acda, ‘De ontwikkeling’, 54; Korver, *Koninklijke Boot*, 9, 11; Dirkzwager, ‘Schepen’, 16; Reuchlin, ‘Handelsvaart’, 233; Van Bruggen, ‘Schepen’, 23; Van Tijn, ‘De periode 1848-1914’, 222; Brugmans, *Geschiedenis* 6, 122. [↑](#endnote-ref-83)
84. Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 200, 205-206; Filarski en Mom,Transportrevolutie, 171; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 141. [↑](#endnote-ref-84)
85. Filarski en Mom,Transportrevolutie, 171; Clement, *Transport*,93; Van Iterson, ‘Havens’, 81. [↑](#endnote-ref-85)
86. Clement, *Transport*, 94; Van Koldam, Van der Veen en Wilkens, *Veenkoloniale zeevaart*, 40. Zie ook Gerding, *Vier eeuwen turfwinning*, 294. [↑](#endnote-ref-86)
87. Namelijk: 971 Groninger schepen / 2438 schepen \* 100 = 40%; (971 Groninger schepen \* 174,6 gemiddeld Gronings tonnage) / 587000 ton \* 100 = 29%. Zie: Vermeulen, Scheepsbouw, 10-11; Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 161-163. Gaastra noemt op bladzijde 162 respectievelijk 47% en 20% als het Groningse aandeel in het aantal schepen en het tonnage. Clement, ‘De Groningse handel’, 110, noemt 23% als het Groninger aandeel in het tonnage. Clement, *Transport*, 94, noemt dat Groningen de helft van het aantal Nederlandse koopvaardijschepen telde en ruim 20 procent van het tonnage. Zij geven de onderliggende totaalcijfers niet. [↑](#endnote-ref-87)
88. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 53; Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 161, 163; Kerkmeijer, ‘Groningen en de scheepvaart’, 144; De Vries, ‘Pekela’, 118. Vergelijk Post, *Groninger scheepvaart*,52-53; Reuchlin, ‘Handelsvaart’, 228-229. [↑](#endnote-ref-88)
89. Post, *Groninger scheepvaart*,52; De Graaf, Pot en Ripken, *De Groninger scheepsbouw*,43. Vergelijk Van Koldam, Van der Veen en Wilkens, *Veenkoloniale zeevaart*, 40. [↑](#endnote-ref-89)
90. Voor het begin van de jaren vijftig zie: Loomeijer, *Waartoe zou dan al die moeijte zijn?*,3. [↑](#endnote-ref-90)
91. Zie ook: Van Zuthem, ‘Een samenleving’, 153. [↑](#endnote-ref-91)
92. Bron: Post, Groninger scheepvaart, 52. [↑](#endnote-ref-92)
93. Clement, *Transport*, 83; De Graaf, Pot en Ripken, *De Groninger scheepsbouw*,42-44. [↑](#endnote-ref-93)
94. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 53, 57; Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 161; Van der Veen, ‘Varensman’, 96-97; Voerman, *Verstedelijking*, 107; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 112; Post, *Groninger scheepvaart*,53. Gaastra hanteert iets andere cijfers dan Blijham en Kerkmeijer. [↑](#endnote-ref-94)
95. Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 159, 161-162; Kerkmeijer, ‘Bloei’, 155; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 112; Post, *Groninger scheepvaart,* 53; Clement, *Transport*, 94-95; Teitler, ‘Zeevarenden’, 100. [↑](#endnote-ref-95)
96. Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 159-160; [www.parlement.com](http://www.parlement.com/) (14 juli 2020). [↑](#endnote-ref-96)
97. Geciteerd door Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 160. [↑](#endnote-ref-97)
98. De Vries, ‘Pekela’, 142-143; Kerkmeijer, ‘Bloei’, 155; Van der Veen, ‘Ambachten’, 160; Post, *Groninger scheepvaart*,53; Keuning, *De Groninger Veenkoloniën,* 240-241. [↑](#endnote-ref-98)
99. Tot de kern van de literatuur over de Nederlandse koopvaardijschepen in de Europese vaart en de bouw daarvan in de periode 1780-1870 behoren: G. Blijham en W. Kerkmeijer, Nieuw van de bijl. Driehonderdvijftig jaar scheepsbouw langs het Winschoterdiep 1650-1999 (Hoogezand-Sappemeer 1999); M. Jansen, De industriële ontwikkeling in Nederland 1800-1850 (Amsterdam 1999); J.M. Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’ in: H.W. Lintsen (ed.), Geschiedenis van de techniek in Nederland. De wording van een moderne samenleving 1800-1890 IV (Zutphen 1993) 67-102; J. van Beylen, *Zeilvaart lexicon. Viertalig maritiem woordenboek* (Weesp 1985). [↑](#endnote-ref-99)
100. Voor 1846 heb ik geen gegevens gevonden.Zie voor de trendbreuk tussen 1849 en 1850: Vissering, ‘Handel en scheepvaart’ [1851] 259-262.Onder de ‘overige’ schepen heb ik hier samengenomen: uit de periode 1845 t/m 1851 ‘bom- en pinkschepen, bunschepen, gaffel- en kaagschepen, kotter-, sloep- en jagtschepen, paveljoenschepen, praamschepen, schokkers, vischsnikken, somp- of puntschepen, loggers, damschepen, belanders, hoekschepen en schepen onder 20 lasten’; uit de periode 1845-1870 brigantijnen en barkentijnen; uit 1845 en 1864 ‘diverse’.Na 1851 zijn de smakken, de tjalken en de meeste ‘overige’ schepen in de bronnen kennelijk opgenomen onder de schepen kleiner dan 50 lasten, behalve in 1864.  
     **Bronnen:** Voor 1845-1850: Jansen, De industriële ontwikkeling (1999) 291, met kleine correcties voor het aantal hoekschepen in 1847 op basis van ‘Statistiek van den Nederlandschen handel en scheepvaart’ [1849] 197-212 en voor het aantal hoekschepen en de lastage van de brikken in 1849 op basis van Vissering, ‘Handel en scheepvaart’ [1851] 260.Voor 1851: Vissering, ‘Handel en scheepvaart’ [1852]) 238.Voor 1852-1863: Wijnne, ‘De scheepvaart’, 78.Voor 1864: Muller, ‘Handel en scheepvaart’ [1865] 303.Voor 1865-1866: Muller, ‘Handel en scheepvaart’ [1867] 265.Voor 1867-1868: Den Tex, ‘Handel en scheepvaart’ [1869] 408.Voor 1869-1870: Muller, ‘Handel en scheepvaart’ [1871] 201. [↑](#endnote-ref-100)
101. Voor 1846 heb ik geen gegevens gevonden.Zie voor de trendbreuk tussen 1849 en 1850: Vissering, ‘Handel en scheepvaart’ [1851] 259-262.Onder de ‘overige’ schepen heb ik hier samengenomen: uit de periode 1845 t/m 1851 ‘bom- en pinkschepen, bunschepen, gaffel- en kaagschepen, kotter-, sloep- en jagtschepen, paveljoenschepen, praamschepen, schokkers, vischsnikken, somp- of puntschepen, loggers, damschepen, belanders, hoekschepen en schepen onder 20 lasten’; uit de periode 1845-1870 brigantijnen en barkentijnen; uit 1845 en 1864 ‘diverse’.Na 1851 zijn de smakken, de tjalken en de meeste ‘overige’ schepen in de bronnen kennelijk opgenomen onder de schepen kleiner dan 50 lasten, behalve in 1864.  
     **Bronnen:** Voor 1845-1850: Jansen, De industriële ontwikkeling, 291, met kleine correcties voor het aantal hoekschepen in 1847 op basis van ‘Statistiek van den Nederlandschen handel en scheepvaart’ [1849] 197-212 en voor het aantal hoekschepen en de lastage van de brikken in 1849 op basis van Vissering, ‘Handel en scheepvaart’ [1851] 260.Voor 1851: Vissering, ‘Handel en scheepvaart’ [1852]) 238.Voor 1852-1863: Wijnne, ‘De scheepvaart’, 78.Voor 1864: Muller, ‘Handel en scheepvaart’ [1865] 303.Voor 1865-1866: Muller, ‘Handel en scheepvaart’ [1867] 265.Voor 1867-1868: Den Tex, ‘Handel en scheepvaart’ [1869] 408.Voor 1869-1870: Muller, ‘Handel en scheepvaart’ [1871] 201. [↑](#endnote-ref-101)
102. Prins, ‘Naar ijzerbouw’, 57; Haalmeijer, Pinassen, 134; De Vos, Nederlandse schoeners, 200; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 32, 34-35, 49, 72, 77-79, 81, 84-91; Dessens, ‘Zeilen naar de Oost’, 67-68; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 81, 101, 349; Davids, ‘Technological Change’, 283; Acda, ‘De ontwikkeling’, 55; Loomeijer, ‘Tjalken’, 12-14; Van Bruggen, ‘Schepen’, 22, 24-25, 40*.* [↑](#endnote-ref-102)
103. De Vries, ‘Pekela’, 80; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 34-36; Loomeijer, ‘Tjalken’, 13-14; Van Bruggen, ‘Schepen’, 28. Zie ook Speerstra, *Wie de zee houdt,* 72. [↑](#endnote-ref-103)
104. Soms: Kerkmeijer, ‘Schuitenbouwers’, 90; Loomeijer, ‘Tjalken’, 12. Lang niet altijd: Van Beylen, *Zeilvaart lexicon*, 118-119, 217, 239; Van Bruggen, ‘Schepen’, 24-25, 28. [↑](#endnote-ref-104)
105. Van Beylen, *Zeilvaart lexicon*, 179. [↑](#endnote-ref-105)
106. Haalmeijer, Pinassen, 207-208; De Vries, ‘Pekela’, 80; Kerkmeijer, ‘Schuitenbouwers’, 90; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 32-36; Van Beylen, *Zeilvaart lexicon,* 239; Van Bruggen, ‘Schepen’, 28. [↑](#endnote-ref-106)
107. Haalmeijer, Pinassen, 207-208; De Vries, ‘Pekela’, 80; Kerkmeijer, ‘Schuitenbouwers’, 90; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 32-36; Van Beylen, *Zeilvaart lexicon,* 239; Van Bruggen, ‘Schepen’, 28. [↑](#endnote-ref-107)
108. Haalmeijer, Pinassen, 195; De Vos, Nederlandse schoeners, 209; Boels en Feenstra, ‘Redres’, 354; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 34-36; Dessens, ‘Zeilen naar de Oost’, 66; Van Beylen, *Zeilvaart lexicon*, 217; Van Bruggen, ‘Schepen’, 28. [↑](#endnote-ref-108)
109. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 48; Haalmeijer, Pinassen, 133; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 34; De Vries, ‘Pekela’, 80; Schutten, *Verdwenen schepen*, 337; Kerkmeijer, ‘Schuitenbouwers’, 90; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 35-36; Loomeijer, *Waartoe zou dan al die moeijte zijn?*,12, 14-15, 19, 26; Van Beylen, *Zeilvaart lexicon*, 119; Loomeijer, ‘Tjalken’, 9-10; Van Bruggen, ‘Schepen’, 25. [↑](#endnote-ref-109)
110. Haalmeijer, Pinassen, 137-138; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 76; Van Beylen, *Zeilvaart lexicon*, 119. [↑](#endnote-ref-110)
111. Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 87-88; Dessens, ‘Zeilen naar de Oost’, 65; Van Beylen, *Zeilvaart lexicon*, 69; Van Bruggen, ‘Schepen’, 24-25. [↑](#endnote-ref-111)
112. De Vries, ‘Pekela’, 115; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 84-87; Van Beylen, *Zeilvaart lexicon*, 206. [↑](#endnote-ref-112)
113. Haalmeijer, Pinassen, 58; De Vos, *Nederlandse schoeners*, 77; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 90-91; Van Beylen, *Zeilvaart lexicon*, 41; Van Bruggen, ‘Schepen’, 23-24; De Jonge, *De industrialisatie*, 397. [↑](#endnote-ref-113)
114. Wijn, ‘Aanmonstering’, 46-47; Knoppers, ‘De vaart’, 239-240*.* Zie voorts: Smits, *Economische groei*, 146. [↑](#endnote-ref-114)
115. Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 114; Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 76; De Neve en Van Heezik, ‘Verbonden door het water’, 240; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 83-84; Korver, *Koninklijke Boot*, 9-10, 12, 16; Dirkzwager, ‘Schepen’, 16; Van Bruggen, ‘Schepen’, 23. [↑](#endnote-ref-115)
116. Kerkmeijer, ‘Bloei’, 152; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 36; Post, *Groninger scheepvaart*,68; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 67; Van Bruggen, ‘Schepen’, 48, 56-57. [↑](#endnote-ref-116)
117. Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 81; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 36; Post, *Groninger scheepvaart*, 61, 69-70; Van Bruggen, ‘Schepen’, 56*.* [↑](#endnote-ref-117)
118. Kerkmeijer, ‘Werven’, 119; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 36-37, 40; Dessens, ‘Zeilen naar de Oost’, 68; Van Bruggen, ‘Schepen’, 48. [↑](#endnote-ref-118)
119. Kerkmeijer, ‘Bloei’, 152; Post, *Groninger scheepvaart*, 69; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 69; Van Bruggen, ‘Schepen’, 40-41. [↑](#endnote-ref-119)
120. Joor, ‘Significance’, 263; Jansen, *De industriële ontwikkeling*, 80; De Vries en Van der Woude, *Nederland*, 352-355; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 68; Van Bruggen, ‘Schepen’, 19. [↑](#endnote-ref-120)
121. Van Zuthem, ‘Een nieuwe provincie’, 78; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 81, 83, 85; Jansen, *De industriële ontwikkeling*, 80, 83, 286, 289, vergelijk 84*;* De Feyter, *Industrial Policy*, 186, 193; Van Bruggen, ‘Schepen’, 19; Muller, ‘Handel en scheepvaart’, 274. [↑](#endnote-ref-121)
122. Vermeulen, Scheepsbouw, 6; De Vos, Nederlandse schoeners, 208; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 168; Kerkmeijer, ‘Bloei’, 153; Kerkmeijer, ‘Kapiteins’, 121; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 108-109; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 76; Reuchlin, ‘Handelsvaart’, 226, 228; Muller, ‘Handel en scheepvaart’,274. Zie ook Van der Veen, ‘Varensman’, 97. [↑](#endnote-ref-122)
123. Jansen, *De industriële ontwikkeling*, 81; De Feyter, *Industrial Policy*, 185; Griffiths, *Industrial Retardation*, 93, vergelijk 94; De Jonge, *De industrialisatie*, 130, 397. [↑](#endnote-ref-123)
124. Unger, ‘Wooden Shipbuilding’, V, 5; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 47-48. [↑](#endnote-ref-124)
125. De Neve en Van Heezik, ‘Verbonden door het water’, 234; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 68; Unger, ‘Wooden shipbuilding’, IV, 9, 11; Oosterwijk, *Koning van de koopvaart*, 85-86; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 68; Van Braam, ‘Economische geschiedenis’, 195; Woudt en Woudt, *Encyclopedie*, 636-637; Buyst en Mokyr, ‘Dutch Manufacturing’, 69; De Feyter, *Industrial Policy*, 185; Van Bruggen, ‘Schepen’, 55. [↑](#endnote-ref-125)
126. Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 81; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 47; De Jonge, *De industrialisatie*, 397. [↑](#endnote-ref-126)
127. Zie De Jonge, *De industrialisatie*, 131. [↑](#endnote-ref-127)
128. De Vos, Nederlandse schoeners, 193-194; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 47; Unger, ‘Wooden Shipbuilding’, IV, 12-14; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 75; Van Dijk-Lely, ‘Migranten’, 76-99; De Feyter, *Industrial Policy*, 194; Griffiths, *Industrial Retardation*, 94; Van Bruggen, ‘Schepen’, 56; De Jonge, *De industrialisatie*, 131. [↑](#endnote-ref-128)
129. Steenbeek, *Schipperen*, 169; Scheltjens, Dutch Deltas, 10, 80-82; Scheltjens en Veluwenkamp, ‘Sound Toll Registers online’, 312-313; Conradie en Hachmer, Van kofschip, 36; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 31, 82; Post, *Groninger scheepvaart*, 39; [www.soundtoll.nl](http://www.soundtoll.nl). Vergelijk Bruijn, ‘Zeevarenden’, 156. [↑](#endnote-ref-129)
130. Beukema, *Royal Bodewes*; Boels en Feenstra, ‘Redres’, 354; De Vries, ‘Pekela’, 80-81; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 28, 31, 33, 36, 45, 48, 70-71, 215; Speld, Kruidhof en Post, *Dwars in het Winschoterdiep*, 11-14; <https://pattjewaterhuizen.nl> en [www.royalbodewes.com](http://www.royalbodewes.com) (29 april 2021). Vergelijk Post, *Groninger scheepvaart*, 39. [↑](#endnote-ref-130)
131. Wormgoor, *Turfschuiten*, 53-54; Kerkmeijer, ‘Werven’, 121-122; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 28, 48, 70-71, 82. Vergelijk Post, *Groninger scheepvaart*, 39. [↑](#endnote-ref-131)
132. Voerman, *Verstedelijking*, 38. [↑](#endnote-ref-132)
133. Wormgoor, *Turfschuiten*, 89; Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 159; Kerkmeijer, ‘Groningen en de scheepvaart’, 144; Kerkmeijer, ‘Bloei’, 152; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 84; De Jonge, *De industrialisatie*, 131, 397. Kooij, *‘*Groningen’, 26, noemt voor 1850 het aantal van 82 scheepswerven. [↑](#endnote-ref-133)
134. Wormgoor, *Turfschuiten*, 89; Van Zuthem, ‘Een nieuwe provincie’, 78; Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 159; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 48; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 48, 72-73, 81, 83, 85; Post, *Groninger scheepvaart*, 60; Van Koldam, Van der Veen en Wilkens, *Veenkoloniale zeevaart*, 39; Van Bruggen, ‘Schepen’, 56. [↑](#endnote-ref-134)
135. Kerkmeijer, ‘Werven’, 120, 122; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 72, 82; Kerkmeijer, ‘Veenkoloniale rederij’, 21; Van Bruggen, ‘Schepen’, 25*.* [↑](#endnote-ref-135)
136. Wormgoor, *Turfschuiten*, 55; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 95-96; Goelema, ‘De Russische handel’, 684; Keuning, *De Groninger Veenkoloniën*, 193, 258. [↑](#endnote-ref-136)
137. De Vos, Nederlandse schoeners, 211-212; Kerkmeijer, ‘Schuitenbouwers’, 90; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 34-35, 49, 72, 77-79, 81, 84-91; Van Bruggen, ‘Schepen’, 21. [↑](#endnote-ref-137)
138. Vermeulen, Scheepsbouw, 7; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 104-109; Post, *Groninger scheepvaart*, 60; Van Koldam, Van der Veen en Wilkens, *Veenkoloniale zeevaart*, 39; Muller, ‘Handel en scheepvaart’, 274. Vergelijk Knoop, ‘De scheepvaart’, 67. [↑](#endnote-ref-138)
139. Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 159; Kerkmeijer, ‘Groningen en de scheepvaart’, 144; Van der Veen, ‘Varensman’, 96-97; Kerkmeijer, ‘Bloei’, 153; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 84; Post, *Groninger scheepvaart*, 59-60, 71; De Jonge, *De industrialisatie*, 141. Vergelijk Van Koldam, Van der Veen en Wilkens, *Veenkoloniale zeevaart*, 39. [↑](#endnote-ref-139)
140. Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 112-113; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 67, 71-73; Acda, ‘De ontwikkeling’, 53; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 4, 198; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 137, 139. [↑](#endnote-ref-140)
141. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 77-78; Acda, ‘De ontwikkeling’, 53; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 138. Vergelijk Clement en Onderwater, ‘Roentgen en Van Vlissingen’, 114. Vergelijk Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 36, 220-221. [↑](#endnote-ref-141)
142. Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 16, 67-68, 77, 81, 349; Van Bruggen, ‘Schepen’, 40. [↑](#endnote-ref-142)
143. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 74, 77; Schol, *Koninklijke Nederlandsche Stoomboot-Maatschappij*, 13; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 73-75; Boot, *De Nederlandse raderstoomvaart*, 6; Clement en Onderwater, ‘Roentgen en Van Vlissingen’, 107; Camijn, *Een eeuw vol bedrijvigheid*, 80. Vergelijk Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 34-35. [↑](#endnote-ref-143)
144. Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 124 e.v.; Marhistdata ID 8197 en ID 846, [www.marhisdata.nl](http://www.marhisdata.nl). [↑](#endnote-ref-144)
145. Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 75, 112, 114, 125, 252; Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 76; De Neve en Van Heezik, ‘Verbonden door het water’, 240; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 83-84; Clement en Onderwater, ‘Roentgen en Van Vlissingen’, 108-109; Van Zanden, *De industrialisatie*, 25-26. [↑](#endnote-ref-145)
146. Sigmond, *Paul van Vlissingen*, 123; Griffiths, *Industrial Retardation*, 68-69, 127; Dirkzwager, ‘Schepen’, 16; De Jonge, *De industrialisatie,* 142, 144; https://www.werkspoormuseum.eu/?page\_id=68 (2 juli 2020).. [↑](#endnote-ref-146)
147. Van Zanden en Van Riel, *Nederland*, 281; Dirkzwager, ‘Scheepsbouw’, 67-68, 81, 86-87, 102, 349; Davids, ‘Technological Change’, 283; Dirkzwager, ‘Schepen’, 16; Van Tijn, ‘De periode 1848-1914’, 227; De Jonge, *De industrialisatie*, 143. Zie ook www.marhisdata.nl, historie, koopvaardijvloot, omvang en mutaties: overzicht van het aantal schepen dat in de periode 1824 - 1875 voor het eerst een Nederlandse zeebrief uitgereikt kregen; idem voor de schepen gebouwd in Nederland; idem voor de schepen gebouwd in het buitenland. [↑](#endnote-ref-147)
148. De Vries, ‘Pekela’, 121; Kerkmeijer, ‘Bloei’, 153; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 109, 111; De Jonge, *De industrialisatie,* 142. [↑](#endnote-ref-148)
149. Gaastra, ‘Zeilende kustvaart’, 160; citaat aldaar. [↑](#endnote-ref-149)
150. De Vries, ‘Pekela’, 142; Kerkmeijer, ‘Bloei’, 153; Van der Veen, ‘Ambachten’, 160; Blijham en Kerkmeijer, *Nieuw van de bijl*, 110; Post, *Groninger scheepvaart*, 73; Keuning, *De Groninger Veenkoloniën*, 240. [↑](#endnote-ref-150)
151. Tot de kern van de literatuur over de zeevarenden op de Nederlandse koopvaardijschepen in de Europese vaart in de periode 1780-1870 behoren: J. van Lottum en J. Lucassen, ‘Six Cross-Sections of the Dutch Marime Labour Market: A Preliminary Reconstruction and its Implications (1607-1850)’ in: R. Gorski (ed.), Maritime Labour: Contributions to the History of Work at Sea (1500-2000) (Amsterdam 2007) 13-42; F.J. Loomeijer, Waartoe zou dan al die moeijte zijn? Het bedrijf van een Groninger kofschipkapitein 1820-1852 (Enkhuizen 1986) 26; C.A. Davids, ‘Het zeevaartkundig onderwijs voor de koopvaardij in Nederland tussen 1795 en 1875. De rol van het rijk, de lagere overheid en het particuliere initiatief’, Tijdschrift voor Zeegeschiedenis 4. Themanummer Anderhalve eeuw zeevaartkundig onderwijs in Nederland 1800-1950 (1985) 164-190; H. Wijn, ‘Aanmonstering en arbeidsplaats ter koopvaardij in de 19de eeuw. Een reconstructie’, Leidschrift. Historisch tijdschrift 1 (1984) 24-55, 26. [↑](#endnote-ref-151)
152. Van Lottum en Lucassen, ‘Six Cross-Sections’, 24-26, 38-39, 41; Teitler, ‘Zeevarenden’, 100. Vgl. Van Lottum, Lucassen en Heerma van Voss, ‘Sailors’, 318-319. [↑](#endnote-ref-152)
153. Bruijn, Zeegang, 22; Van Lottum, Lucassen en Heerma van Voss, ‘Sailors’, 316-317, 322-323, 339; Teitler, ‘Zeevarenden’, 100; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 157. [↑](#endnote-ref-153)
154. Hachmer, *Voortvarende vrouwen*, 17; Conradie en Hachmer, Van kofschip tot winkelparadijs,31; Bruijn, Zeegang, 23, 25, 29-30; Bruijn en Van Eyck van Heslinga, *Maarten Schaap*, 11, 24, 27; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 212; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 156. Zie ook: Davids, *Wat lijdt den zeeman*, 14. [↑](#endnote-ref-154)
155. Hachmer, Voortvarende vrouwen, passim; Conradie en Hachmer, Van kofschip, 16, 31; Van der Veen, ‘Varensman’, 97; Loomeijer, *Waartoe zou dan al die moeijte zijn?*, 26. [↑](#endnote-ref-155)
156. Bruijn, Zeegang, 25, 208; Davids, ‘Maritime Labour in the Netherlands’, 58; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 212; Teitler, ‘Zeevarenden’, 107; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 156-157. Zie ook Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 68-69. [↑](#endnote-ref-156)
157. Leinenga, Leren navigeren, 14-19. [↑](#endnote-ref-157)
158. Bruijn, Zeegang, 84; Bruijn en Van Eyck van Heslinga, *Maarten Schaap*, 24-25, 27; Acda, ‘De ontwikkeling’, 62; Davids, ‘De zeevaartkunde’, 57; Schilder en Mörzer Bruijns, ‘Navigatie’, 220. [↑](#endnote-ref-158)
159. Bruijn en Van Eyck van Heslinga, *Maarten Schaap*, 15, 22-24; Habermehl, ‘De Kweekschool voor de Zeevaart’, 8. [↑](#endnote-ref-159)
160. Bruijn, Zeegang, 83, 85; Habermehl, ‘De Kweekschool voor de Zeevaart’, 8; Davids, ‘De zeevaartkunde’, 63; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 187, 189; Schilder en Mörzer Bruijns, ‘Navigatie’, 212. [↑](#endnote-ref-160)
161. Verbout-Wamsteeker, ‘Navigatieopleidingen’, 37, 41-44, 48; Davids, ‘Technological Change’, 287; Habermehl, ‘De Kweekschool voor de Zeevaart’, 5, 9-10, 18, 31-32; Davids, *Wat lijdt den zeeman*, 18; Davids, ‘De zeevaartkunde’, 63; Teitler, ‘Zeevarenden’, 111; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 187-188. [↑](#endnote-ref-161)
162. Post, *Groninger scheepvaart*, 51; Davids, ‘Technological Change’, 286-287, 294; Davids, ‘Het zeevaartkundig onderwijs’, 167-169, 171, 173, 178-181; Davids, ‘De zeevaartkunde’, 63; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 189. [↑](#endnote-ref-162)
163. Correctie 2023: De zeevaartschool van Schiermonnikoog heeft bestaan van 1872 tot 1934, Maris, *De zeevaartschool*,264; Leinenga, Leren navigeren, 11-12, 39; Conradie en Hachmer, Van kofschip, 64; Kleijn, ‘Zeevaartscholen’, 122; Kleijn, ‘De zedelijkheid’, 129-130; Van der Veen, ‘Varensman’, 90; Post, *Groninger scheepvaart*, 50-51; Davids, ‘Technological Change’, 287, 294; Davids, ‘Het zeevaartkundig onderwijs’, 172, 180, 182-183, 185; Kuipers, *En de zee*, 50, 59; Roetemeijer, ‘Het Zeemanshuis’, 103; Teitler, ‘Zeevarenden’, 108; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 189. [↑](#endnote-ref-163)
164. Davids, ‘Technological Change’, 287-288; Davids, *Wat lijdt den zeeman*, 20; Davids, ‘De zeevaartkunde’, 59-63; Van Oosten, ‘Navigatie’, 133; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 189. [↑](#endnote-ref-164)
165. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 52, 64; Kerkmeijer, ‘Bloei’, 154; Post, *Groninger scheepvaart*, 51. [↑](#endnote-ref-165)
166. Kleijn, ‘Zeevaartscholen’, 121; Davids, *Wat lijdt den zeeman*, 19; Teitler, ‘Zeevarenden’, 105. [↑](#endnote-ref-166)
167. Bruijn, Zeegang, 29-30, 56, 199, 202-203; Bruijn en Van Eyck van Heslinga, *Maarten Schaap*, 24; Van Royen, *Zeevarenden*, 143-144; Loomeijer, *Waartoe zou dan al die moeijte zijn?*, 19, 26; Acda, ‘De ontwikkeling’, 64-65, 68; ’T Hart en Van Royen, ‘Het smakschip’, 152, 164-166; Wijn, ‘Aanmonstering’, 28; Korver, *Koninklijke Boot*, 9; Davids, *Wat lijdt den zeeman*, 14, 30, 230; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 212; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 156. [↑](#endnote-ref-167)
168. Bruijn, Zeegang, 32, 199; Wijn, ‘Aanmonstering’, 26; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 181. [↑](#endnote-ref-168)
169. Wijn, ‘Aanmonstering’, 29; Davids, *Wat lijdt den zeeman*, 21, 37; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 215; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 168, 170-171, 177. [↑](#endnote-ref-169)
170. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 46; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 174. [↑](#endnote-ref-170)
171. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 46; Davids, ‘Maritime Labour’, 68; Van Royen, ‘Mariners and Markets’, 54. Volgens Conradie en Hachmer (46) kreeg een jongen vijf gulden per maand, volgens Kerkmeijer, ‘Veenkoloniale rederij’ (1995) 13, drie of vier gulden per week. Van Royen (54) vermeldt 14 tot 22 gulden voor matrozen en 32 gulden voor stuurlieden in de eerste decennia van de negentiende eeuw. Zie ook: Loomeijer, *Waartoe zou dan al die moeijte zijn?*, 26; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 215. Vergelijk Acda, ‘De ontwikkeling’, 66. [↑](#endnote-ref-171)
172. Kerkmeijer, ‘Bloei’, 154. [↑](#endnote-ref-172)
173. Bruijn, ‘Zeevarenden’, 170-174. Vergelijk Acda, ‘De ontwikkeling’, 66. [↑](#endnote-ref-173)
174. Bruijn en Van Eyck van Heslinga, *Maarten Schaap*, 24; Loomeijer, *Waartoe zou dan al die moeijte zijn?*, 17, 19, 27-30; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 177. [↑](#endnote-ref-174)
175. Loomeijer, *Waartoe zou dan al die moeijte zijn?*, 15, 17. [↑](#endnote-ref-175)
176. Korver, *Koninklijke Boot*, 9. [↑](#endnote-ref-176)
177. Davids, *Wat lijdt den zeeman*, 26-27; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 179. [↑](#endnote-ref-177)
178. Schuman, *Tussen vlag en voorschip*, 56-57, 60, 66; Wijn, ‘Aanmonstering’, 26; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 182-183. [↑](#endnote-ref-178)
179. Schuman, *Tussen vlag en voorschip*, 60-63, 66-67. Vergelijk Bruijn, ‘Zeevarenden’, 182-183. [↑](#endnote-ref-179)
180. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 55; Kerkmeijer, ‘Kapiteins’, 115; Kerkmeijer, ‘Veenkoloniale rederij’, 21-22; Wegener Sleeswijk, ‘Rendementen’, 67-68. [↑](#endnote-ref-180)
181. Bruijn, Zeegang, 29-31; Kleijn, ‘De zedelijkheid’, 128-129; Davids, ‘Maritime Labour’, 62-64; Oosterwijk, *Reder*, 145-147; Roetemeijer, ‘Het Zeemanshuis’, 100, 102; Davids, *Wat lijdt den zeeman*, 16-17. Zie ook: Bruijn, ‘Scheepvaart’, 211. [↑](#endnote-ref-181)
182. Tot de kern van de literatuur over de infrastructuur en de veiligheid van de intra-Europese Nederlandse koopvaardij in de periode 1780-1870 behoren: Stapel, *Menslievend*; Kouwenhoven, Vuurtorens; Gilijamse, ‘De haven tot 1876’; Go, Marine Insurance. [↑](#endnote-ref-182)
183. Brusse, ‘Economie’, 103; Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 72; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 37-38, 60, 111, 174; De Neve en Van Heezik, ‘Verbonden door het water’, 236; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 21-22; Horlings, *The Economic Development*, 409; Veraghtert, ‘Zeeverzekeringen’, 9; Veraghtert, ‘From Inland Port’, 308-310, 313; Veraghtert, ‘Geld’, 341-342, 346. [↑](#endnote-ref-183)
184. Veraghtert, ‘Geld’, 342; Van Iterson, ‘Havens’, 61, 73, 78. [↑](#endnote-ref-184)
185. Brusse, ‘Economie’, 103; Veraghtert, ‘Zeeverzekeringen’, 14. [↑](#endnote-ref-185)
186. Leinenga, Leren navigeren, 37; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 38; Van Iterson, ‘Havens’, 81; Knoppers, ‘De vaart’, 238. [↑](#endnote-ref-186)
187. Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 72-73; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 63, 173-174, 277; De Neve en Van Heezik, ‘Verbonden door het water’, 236; Van Klink, ‘The Kempen Nexus’, 147; Groote, *Kapitaalvorming*, 143; Horlings, *The Economic Development*, 193; Wagenaar, ‘Amsterdam Harbour’, 107. [↑](#endnote-ref-187)
188. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 38; Groote, *Kapitaalvorming*, 143; Van Iterson, ‘Havens’, 84-85. [↑](#endnote-ref-188)
189. Post, *Groninger scheepvaart*, 34, 83, 194; Clement, ‘De Groningse handel’, 111, 114-115, 117-123; Clement, *Transport*, 81, 85; Keuning, *De Groninger Veenkoloniën*, 176; Van Iterson, ‘Havens’, 82. [↑](#endnote-ref-189)
190. Van den Broeke, ‘Economie’, 81; Brusse, ‘Economie’, 105; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 37, 62, 64-66, 68. [↑](#endnote-ref-190)
191. Groote, *Kapitaalvorming*, 150-151, 171. [↑](#endnote-ref-191)
192. Leinenga, Leren navigeren, 37; Post, *Groninger scheepvaart*, 82; Van Iterson, ‘Havens’, 59, 63, 81-82. [↑](#endnote-ref-192)
193. Filarski en Mom, Transportrevolutie, 26; De Neve en Van Heezik, ‘Verbonden door het water’, 237, 239; Daalder, ‘Doorbraak’, 39; Arends, *Sluizen en gemalen*, 21; Van Iterson, ‘Havens’, 69-70, 73-74. [↑](#endnote-ref-193)
194. Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 75; De Neve en Van Heezik, ‘Verbonden door het water’, 237, 239; Daalder, ‘Doorbraak’, 39; Arends, *Sluizen en gemalen*,23; Van Iterson, ‘Havens’, 70-71. [↑](#endnote-ref-194)
195. Kurpershoek, ‘Het Noordzeekanaal’, 139; Arends, *Sluizen en gemalen*, 23; Veraghtert, ‘Havens’, 70-71; Van Iterson, ‘Havens’, 70. [↑](#endnote-ref-195)
196. Van Braam, ‘Economische geschiedenis’, 203, 218; Woudt en Woudt, *Encyclopedie*, 313. [↑](#endnote-ref-196)
197. Dessens, ‘Van zeehaven tot stadsbinnenwater’, 26; Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 61; Groote, *Kapitaalvorming*, 150; Van Iterson, ‘Havens’, 75. [↑](#endnote-ref-197)
198. Dessens, ‘Van zeehaven tot stadsbinnenwater’, 26-28; Groote, *Kapitaalvorming*, 150; Van Iterson, ‘Havens’, 75. [↑](#endnote-ref-198)
199. Gilijamse, ‘De haven tot 1876’, 66; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 174-175; Horlings, *The Economic Development*, 193; Wagenaar, ‘Amsterdam Harbour’, 107, 109; Veraghtert, ‘Havens’, 71-72; https://nl.wikipedia.org/wiki/Keulse\_Vaart (13 juni 2019). [↑](#endnote-ref-199)
200. Kurpershoek, ‘Het Noordzeekanaal’, 139-141; Arends, *Sluizen en gemalen*, 24-26; Van de Laar, Stad, 67; Veraghtert, ‘Havens’, 71-72. [↑](#endnote-ref-200)
201. Van de Laar, Stad, 70, 72, 81-83, 85, 87; Van Iterson, ‘Havens’, 82. Voor het eerste Nieuwe Werk zie: http://www.roffanum.nl/bewonersorganisaties/scheepvaartkwartier/ (1 juli 2019). [↑](#endnote-ref-201)
202. Kouwenhoven, Vuurtorens, 35, 43, 216; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 27, 175; Van de Laar, Stad, 65-66; Oosterwijk, *Koning van de koopvaart,* 126; Van Iterson, ‘Havens’, 71-72, 82. [↑](#endnote-ref-202)
203. Bruijn en Van Eyck van Heslinga, Maarten Schaap, 40; Van Iterson, ‘Havens’, 72-73. [↑](#endnote-ref-203)
204. Kouwenhoven, Vuurtorens, 43; Filarski en Mom, Transportrevolutie, 60-63, 174, 277; De Neve en Van Heezik, ‘Verbonden door het water’, 236; Van de Laar, Stad, 51-52, 67-68; Groote, Kapitaalvorming, 145. [↑](#endnote-ref-204)
205. Leinenga, Leren navigeren, 37-38; Van Iterson, ‘Havens’, 81. [↑](#endnote-ref-205)
206. Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 117; Post, *Groninger scheepvaart,* 82-83, 87-88, 192, 194; Groote, *Kapitaalvorming,* 145; Loomeijer, Waartoe zou dan al die moeijte zijn?, 5; Van Iterson, ‘Havens’, 82. [↑](#endnote-ref-206)
207. Paesie, Geschiedenis van de MCC, 128-129, 153; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 37. [↑](#endnote-ref-207)
208. Schilder en Mörzer Bruijns, ‘Navigatie’, 197-198; www.nationaalarchief.nl/onderzoeken/archief/2.12.20, Archief Hydrografie (17 september 2020). [↑](#endnote-ref-208)
209. Bruijn, Den Heijer en Stapelkamp, *Julius Constantijn Rijk*, 21-23, 27-31; Schilder en Mörzer Bruijns, ‘Navigatie’, 197-198. [↑](#endnote-ref-209)
210. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 27, 32, 67, 74-75, 77, 83-84, 87, 102, 114, 128, 231; Van Wallenburg, *Als ’t diep verloopt*, 31; Van Iterson, ‘Havens’, 59, 62-63, 65, 72; Schilder en Mörzer Bruijns, ‘Navigatie’, 198. [↑](#endnote-ref-210)
211. Van Wallenburg, *Als ’t diep verloopt*, 52-55. [↑](#endnote-ref-211)
212. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 89; Van Wallenburg, *Als ’t diep verloopt*, 52; Van Iterson, ‘Havens’, 65; www.noord-hollandsarchief.nl. [↑](#endnote-ref-212)
213. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 31, 34; Van Oosten, ‘Navigatie’, 147; Van Iterson, ‘Havens’, 65. [↑](#endnote-ref-213)
214. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 31; Van Wallenburg, *Als ’t diep verloopt*, 56; Van Oosten, ‘Navigatie’, 147-148; Van Iterson, ‘Havens’, 65; [www.gahetna.nl](http://www.gahetna.nl) (10 juli 2020). [↑](#endnote-ref-214)
215. Brusse, ‘Economie’, 103; Van Wallenburg, *Als ’t diep verloopt*, 75; Brusse en Van den Broeke, Provincie in de periferie, 33, 35; Van Iterson, ‘Havens’, 65, 80. [↑](#endnote-ref-215)
216. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 111; Van Oosten, ‘Navigatie’, 147. [↑](#endnote-ref-216)
217. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 31-32, 34-37; Van Wallenburg, *Als ’t diep verloopt*, 55-56; Crommelin en Van Suchtelen, *Nederlandse vuurtorens*, 13, 26; Van Iterson, ‘Havens’, 63-64. [↑](#endnote-ref-217)
218. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 35, 37-38, 81, 84-85; Van Iterson, ‘Havens’, 65. Vergelijk Crommelin en Van Suchtelen, *Nederlandse vuurtorens*, 14, 24. [↑](#endnote-ref-218)
219. Deze tabel vat de bespreking van de nieuwe bakens in de hoofdtekst samen. Zie voor de desbetreffende vindplaatsen de noten aldaar. [↑](#endnote-ref-219)
220. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 35, 90, 93, 96-97; Van Iterson, ‘Havens’, 64-65. [↑](#endnote-ref-220)
221. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 70-71, 67. [↑](#endnote-ref-221)
222. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 35, 115, 121-123, 129, 139, 144, 148-149, 152-154, 163. [↑](#endnote-ref-222)
223. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 35, 38, 121, 172, 185. [↑](#endnote-ref-223)
224. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 193. [↑](#endnote-ref-224)
225. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 39, 207, 209, 222. [↑](#endnote-ref-225)
226. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 35, 37, 203, 206; Van Iterson, ‘Havens’, 64-65. Vergelijk Crommelin en Van Suchtelen, *Nederlandse vuurtorens*, 22. [↑](#endnote-ref-226)
227. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 35, 39-40, 227-230; Van Iterson, ‘Havens’, 63, 65. [↑](#endnote-ref-227)
228. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 214, 216-217. [↑](#endnote-ref-228)
229. Kouwenhoven, *Vuurtorens*, 32, 39, 232, 235, 243-244; Crommelin en Van Suchtelen, *Nederlandse vuurtorens*, 22; Van Iterson, ‘Havens’, 62. [↑](#endnote-ref-229)
230. Go, Marine Insurance, 118; Davids, ‘Zekerheidsregelingen’, 185. [↑](#endnote-ref-230)
231. Go, Marine Insurance, 68, 124-126, 135, 198-202, 214-215, 241; Wegener Sleeswijk, ‘Rendementen’, 72; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 126. [↑](#endnote-ref-231)
232. Go, Marine Insurance, 118-119, 204-205; Davids, ‘Zekerheidsregelingen’, 190-192. Vergelijk Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 126, 128. [↑](#endnote-ref-232)
233. Go, Marine Insurance, 70-71, 118, 127, 213; Davids, ‘Zekerheidsregelingen’, 184, 194-196; Gales en Van Gerwen, *Sporen*, 51; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 126. [↑](#endnote-ref-233)
234. Go, Marine Insurance, 218-219, 221-225, 237-238; Gales en Van Gerwen, *Sporen*, 52; Slechte, *‘Een noodlottig jaar’*, 1-3. [↑](#endnote-ref-234)
235. Veraghtert, ‘Zeeverzekeringen’, 10; Gales en Van Gerwen, *Sporen*, 52-53; Veraghtert, ‘From Inland Port’, 313; Veraghtert, ‘Geld’, 346; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 126. [↑](#endnote-ref-235)
236. Go, Marine Insurance, 227, 229-230, 234, 252; Gales en Van Gerwen, *Sporen*, 53; Broeze, ‘Rederij’, *MGN* 3, 126. [↑](#endnote-ref-236)
237. Davids, ‘Maritime Labour’, 65; Fransen, ‘Verzekering tegen Seerovers’*,* 1, 8-11, 16, 77, 81, 83-84, 89-92; Bruijn, ‘Scheepvaart’, 215; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 174. [↑](#endnote-ref-237)
238. Go, Marine Insurance, 37-46, 53-54, 58-60; De Vries, ‘Pekela’, 87-88; Van der Veen, ‘Varensman’, 90; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 28; Davids, ‘Zekerheidsregelingen’, 187-188; Post, *Groninger scheepvaart*,46; Kerkmeijer, ‘Het Leekster Schippersgilde’, 4; Kerkmeijer, ‘Veenkoloniale rederij’, 24; Clement, *Transport*, 95. [↑](#endnote-ref-238)
239. Bron: zie noot 238: Go, Marine Insurance, 37-46, 53-54, 58-60; De Vries, ‘Pekela’, 87-88; Van der Veen, ‘Varensman’, 90; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 28; Davids, ‘Zekerheidsregelingen’, 187-188; Post, *Groninger scheepvaart*,46; Kerkmeijer, ‘Het Leekster Schippersgilde’, 4; Kerkmeijer, ‘Veenkoloniale rederij’, 24; Clement, *Transport*, 95. [↑](#endnote-ref-239)
240. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 19; Van der Veen, ‘Varensman’, 90; Post, *Groninger scheepvaart*, 44; Davids, ‘Technological Change’ (1991) 288-290; Teitler, ‘Zeevarenden’, 119; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 174-175. [↑](#endnote-ref-240)
241. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 17; De Vries, ‘Pekela’, 123; Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 28; Post, *Groninger scheepvaart*, 44; Davids, ‘Technological Change’, 289; Speerstra, *Wie de zee houdt,* 22-23; Teitler, ‘Zeevarenden’, 119; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 174-175. [↑](#endnote-ref-241)
242. Blijham en Kerkmeijer, Nieuw van de bijl, 28; Davids, ‘Technological Change’, 289-290; Bruijn, ‘Zeevarenden’, 174-175. [↑](#endnote-ref-242)
243. Davids, ‘Maritime Labour’, 66; Post, *Groninger scheepvaart,* 45; Davids, ‘Technological Change’, 290-291; Acda, ‘De ontwikkeling’, 63; Teitler, ‘Zeevarenden’, 119. [↑](#endnote-ref-243)
244. Volgens De Vries, ‘Pekela’, 123, had het in 1851 opgerichte college Voorzorg ten tijde van de oprichting 57 buitengewone leden. [↑](#endnote-ref-244)
245. Bron: Conradie en Hachmer, Van kofschip, 16-19; De Vries, ‘Pekela’, 87-88, 122-123; Kleijn, ‘De zedelijkheid’, 128; Van der Veen, ‘Varensman’, 90; De Lange, *Eb en vloed*, 115; Post, *Groninger scheepvaart*, 44; Davids, ‘Technological Change’, 289; Tiktak, ‘Tien jaar’, 19, 21; Speerstra, *Wie de zee houdt,* 23. Davids, ‘Technological Change’, 289, noemt voor ‘Pekel-A’ (Voorzorg, Nieuwe Pekela?) 1823 als stichtingsjaar. [↑](#endnote-ref-245)
246. Conradie en Hachmer, Van kofschip, 18; De Vries, ‘Pekela’, 87, 123. [↑](#endnote-ref-246)
247. Stapel, *Menslievend*, 17, 21, 40-43, 45-46; De Keuning, ‘“Tweederlije gevoelens”’, 68-71; Van Iterson, ‘Havens’, 67-68. [↑](#endnote-ref-247)
248. Stapel, *Menslievend*, 49, 51-57; Van Iterson, ‘Havens’, 67-68. [↑](#endnote-ref-248)
249. Stapel, *Menslievend*, 61-65, 69-73, 85; Van Iterson, ‘Havens’, 67. [↑](#endnote-ref-249)
250. Stapel, *Menslievend*, 84-86, 121; Vandersmissen, Zeeman en Brinkman, *Redders*, 12; Van Iterson, ‘Havens’, 68. [↑](#endnote-ref-250)
251. Stapel, *Menslievend*, 84-88, 112-114, 123-125, 129, 154-157; Vandersmissen, Zeeman en Brinkman, *Redders,* 15, 25. [↑](#endnote-ref-251)
252. Stapel, *Menslievend*, 91. [↑](#endnote-ref-252)