

# De effecten van het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen in ES-TRIN (2035/2041)



## Colofon

### De effecten van het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen in ES-TRIN (2035/2041)

© Erasmus Centre for Urban, Port and Transport Economics & Panteia, 31 maart 2023

#### Opdrachtgever

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat  
Directie Maritieme Zaken  
Afdeling Binnenvaart en Vaarwegen

#### Auteurs

Bart Kuipers & Martijn Streng (Erasmus UPT)  
Wouter van der Geest & Menno Menist (Panteia)

#### Contact over de inhoud van dit rapport

[bkuiipers@ese.eur.nl](mailto:bkuiipers@ese.eur.nl) of:  
[w.van.der.geest@panteia.nl](mailto:w.van.der.geest@panteia.nl)

#### Met dank aan

De begeleiders van dit onderzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.  
De ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaartsector, verladers en vertegenwoordigers van keuringsinstanties.  
De deelnemers aan de expertworkshop.

#### Disclaimer

Dit rapport is met veel zorg samengesteld.  
De auteurs zijn verantwoordelijk voor de inhoud van dit rapport en voor eventuele fouten en onjuistheden.  
Mocht u fouten en onjuistheden tegenkomen dan vragen wij u ze te melden aan de hierboven genoemde contactpersonen.

#### Gebruik van dit rapport

Onderdelen uit dit rapport mogen worden overgenomen met bronvermelding.



## Inhoud

Samenvatting.....	iv
Hoofdstuk 1. Aanleiding, doel en aanpak onderzoek .....	1
Hoofdstuk 2. De overgangsbepalingen in ES-TRIN.....	4
Hoofdstuk 3. Context: bestaande ontwikkelingen vloot/vaarwegen en toekomstverwachting .....	7
Hoofdstuk 4. Welke technische eisen waarvan de overgangs-bepalingen in 2035/2041 aflopen geven problemen?.....	21
Hoofdstuk 5. Effecten van het aflopen van langlopende overgangsbepalingen in 2035/2041.....	28
Hoofdstuk 6. Knelpunten aflopen langlopende overgangsbepalingen.....	43
Hoofdstuk 7. Oplossingsrichtingen en handelingsperspectief.....	50
Bijlagen .....	59
Bijlage 1: Overgangsbepalingen hoofdstuk 32 (2035 / 2041) .....	60
Bijlage 2: Overgangsbepalingen in vier typische situaties .....	62
Bijlage 3: Gesprekspartners en deelnemers workshop.....	63
Bijlage 4: Lijst met afkortingen.....	64
Literatuur.....	65
Noten.....	67

## Samenvatting

Dit onderzoek vloeit voort uit een toezegging van de minister van IenW aan de Tweede Kamer om onderzoek te doen naar de impact van het aflopen van de zogenaamde 'langlopende overgangsbepalingen' in de ES-TRIN. ES-TRIN staat voor 'Europese Standaard tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen'. In deze standaard zijn de technische voorschriften voor binnenschepen opgenomen, waaraan overgangstermijnen zijn verbonden.

Dit onderzoek is een beoordeling van de impact van de technische voorschriften in de ES-TRIN, die vanwege het aflopen van de overgangstermijnen voor bestaande schepen vanaf 1 januari 2035 in werking treden op het vaargebied van de Rijn en vanaf 30 december 2049 op het vaargebied buiten de Rijn. Daarnaast brengt het onderzoek oplossingen in beeld voor mogelijke knelpunten die het gevolg zijn van het moeten voldoen aan de technische voorschriften. Het ministerie van IenW acht het van belang om dit onderzoek, dat gericht is op technische voorschriften waaraan vanaf 1 januari 2035 moet worden voldaan, reeds nu uit te voeren omdat daardoor de uitkomsten besproken kunnen worden op nationaal en internationaal niveau en er, indien nodig en voor zover mogelijk binnen een internationaal speelveld, passend beleid ontwikkeld kan worden.

De urgentie van dit onderzoek blijkt uit de relatie die in de recente Kamerbrief over de toekomst van de binnenvaart wordt gelegd tussen het belang dat verladers en bevrachters toekennen aan kleine schepen en de gevolgen van het aflopen van de overgangstermijnen voor technische eisen in 2035/2041 voor met name deze kleine schepen.

Hieronder vatten wij de bevindingen van de onderzoekactiviteiten samen, te beginnen met enkele observaties rond de context van ontwikkelingen vloot en vaarwegen.

### ***Context: stand van zaken in vloot, sector en vaarwegen***

*Overgangsbepalingen zijn met name een probleem van de kleinere motorvrachtschepen (2.300 stuks).*

Er zijn drie tabellen met overgangseisen: één voor schepen die gebouwd zijn vóór 1 april 1976, één voor schepen die gebouwd zijn tussen 1 april 1976 en 1995 en één voor schepen die na 1995 in de vaart gebracht zijn. De meest problematische eisen gelden voor schepen die gebouwd zijn vóór 1976. Bij CEMT-klasse I t/m III nemen we waar dat verreweg het merendeel van vóór 1976 is: bij CEMT-klasse I gaat het om 99%, bij CEMT-klasse II om 96% en bij CEMT-klasse III om 92%. Deze leeftijdsopbouw is de reden dat wij in dit rapport doorgaans uitgaan van de indeling in CEMT-klasse I-III en CEMT-klasse IV afzonderlijk behandelen, in plaats van de ook wel gangbare indeling in CEMT-klasse I-II en III-IV. Voor CEMT-klasse IV geldt dat circa 70% van de schepen in de vaart gebracht is vóór 1976. Daarentegen zijn bij de grotere CEMT-klasse de meeste schepen in de vaart gebracht na 1995.

*Na 2050 verwachten we nauwelijks nog Spitsen en Kempenaars in de vaart.*

Het aantal motorvrachtschepen van CEMT-klasse I-III loopt al jaren terug en zal dat naar verwachting blijven doen. Het aantal motorvrachtschepen is gedurende de periode 2006-2021 sterk teruggelopen, in totaal met 36%. Het gaat hierbij vooral om de kleinere schepen van CEMT-klasse I-III (sterke mate) en CEMT IV (mindere mate). Er was juist groei van het aantal grotere eenheden (CEMT-klasse V en VI). De

oorzaken voor het teruglopen van de kleine schepen zijn meervoudig: de leeftijdsstructuur van de ondernemers (veel tegen de pensioengerechtigde leeftijd), de technische staat van het vaartuig in relatie tot de vereiste investeringen (bijvoorbeeld als gevolg van overgangsbepalingen), maar ook economische en ruimtelijke factoren waardoor de vraag naar vervoer met kleine schepen is afgenomen.

*Er is geen businesscase om nieuw te bouwen, de kostprijsverschillen met bestaande vaart zijn te groot*  
De laatste jaren vindt er nauwelijks nieuwbouw plaats van kleinere binnenvaartschepen. Enkel binnen CEMT-klasse IV wordt er nog mondjesmaat bijgebouwd. Uit een analyse van de kostprijzen blijkt dat bij CEMT-klassen I-III de kostprijsverschillen tussen bestaande, afgeschreven, schepen en nieuwgebouwde schepen circa 60-90% bedragen. Vaak is het ook efficiënter om transport om te leiden naar grotere binnenhavens en dan het laatste traject per vrachtauto af te leggen. Enkel bij CEMT-klasse IV blijven de kostprijsverschillen beperkt en kan een nieuwbouwschip het winnen van alternatieve vervoeropties. Hierbij is het kostprijsverschil met de bestaande vaart ook het meest gering: ongeveer 25%.

### **Welke technische eisen waarvan de overgangsbepalingen in 2035/2041 aflopen geven problemen?**

*Stapeling/optelsom van noodzakelijke investeringen is problematisch*

Op basis van de uitkomsten van de voor dit onderzoek verrichte interviews concluderen wij dat het vooral de stapeling of optelsom van verschillende benodigde investeringen om te voldoen aan het aflopen van de overgangsbepalingen is die tot problemen leidt; het gaat niet zozeer om individuele maatregelen volgens de ondervraagde vertegenwoordigers van de sector.

*Tabel S1. Meest significante overgangsbepalingen voor vrachtschepen internationale Rijnvaart, jaar van afloop van overgangstermijn, inschatting kosten (in euro) en uitvoerbaarheid*

Artikel/Hoofdstuk	Overgangsbepaling	Jaar afloop	Inschatting kosten	Beoordeling uitvoerbaarheid
<b>3.03 lid 1a en 1b</b>	Plaats van het aanvaringsschot/ achterpiekschot	2035	Lastig in te schatten	Ingrijpend en moeilijk uitvoerbaar
<b>3.03 lid 7</b>	Ankernissen	2041	40-80k <sup>a</sup>	Uitvoerbaar
<b>3.04 lid 6</b>	Uitgangen machinekamers	2035	10-20k	Uitvoerbaar
<b>5.06 lid 1</b>	Voldoen aan minimumsnelheid	2035	Mogelijk zeer omvangrijk <sup>b</sup>	Uitvoerbaar
<b>7.04 lid 2</b>	Bediening elke aandrijfmotor	2035	10-15k <sup>c</sup>	Uitvoerbaar
<b>10.20</b>	Elektronische installaties	2035	Onduidelijk, mogelijk hoog <sup>d</sup>	Uitvoerbaar
<b>14.04 lid 1</b>	Vrije breedte gangboorden	2035	Mogelijk zeer kostbaar <sup>e</sup>	Uitvoerbaar
<b>14.05 lid 1 en 4</b>	Toegang tot werkplekken	2035	Mogelijk kostbaar <sup>f</sup>	Uitvoerbaar
<b>Hoofdstuk 15</b>	Verblijven	2035	100-200k <sup>g</sup>	Uitvoerbaar

Bron: interviews BSC en NBKB, Bijlage 1.

Toelichting bij beoordeling: (a) raakt vrijwel alle schepen gebouwd vóór 1995. Kosten afhankelijk van scheepstype, (b) kan nieuwe motor betekenen; voor communautair certificaat: verlenging certificaat vanaf 2050, (c) geldt voor beperkt aantal oude schepen met oude motoren (ongeveer 5% van de vloot), (d) impact regelgeving onduidelijk. Mogelijk kostbaar als apparatuur moet worden vervangen. (e) Maatwerk per schip en grote impact. Uitzonderingen mogelijk. Schepen met  $B : s$  5,30m of  $L < 55m$  zijn vrijgesteld van deze eis, (f) problemen voorzien bij CEMT III en groter, maatwerk per schip. Mogelijk grote impact. (g) Zeer ingrijpend, leidt vanwege hoge kosten naar verwachting tot sloop.

*Er zijn wel degelijk enkele afzonderlijke noodzakelijke investeringen die problematisch zijn*

De omvang van de benodigde investeringen om te voldoen aan de technische eisen kent wel een aantal uitschieters, zo blijkt uit consultatie van experts van BSC en NBKB (zie: tabel S1). Met name de omvang van de benodigde investeringen voor verblijven/leefruimte en ankernissen leidt tot problemen. Om te voldoen aan de bepalingen waarvan de overgangstermijn afloopt in 2035 zijn investeringen van minimaal 120-235 duizend euro benodigd, voor 2041 komt daar minimaal een bedrag van 40-80 duizend euro bij. Aanvullend zijn mogelijk zeer omvangrijke extra kosten noodzakelijk die doorgaans afhankelijk zijn van het scheepstype, zo stellen de geconsulteerde experts. De hier vastgestelde, geactualiseerde inschatting van kosten is significant hoger dan de eerdere inschatting van KplusV. Dit is – naast een actualisering van de kosten – met name gerelateerd aan de beoordeling van veel kosten als onduidelijk of mogelijk zeer kostbaar, terwijl KplusV (2011:30) de minimumkosten heeft opgevoerd.

*Rol hardheidsclausule: werkbare procedure maar geen toepassing door de sector*

De vraag naar ‘welke overgangsbepalingen met aflooptdatum 2035/2041 problemen geven’ kan ook beantwoord worden door te stellen dat de toepassing van een hardheidsclausule de voorziene problemen oplost, gerelateerd aan technisch moeilijk uitvoerbare investeringen of investeringen die slechts realiseerbaar zijn tegen hoge kosten. Er is sprake van een werkbare en relatief overzichtelijke procedure die voor de gedane aanvragen positief heeft uitgepakt. De geringe mate waarin bedrijven tot op heden van deze procedure gebruik hebben gemaakt is echter een belangrijk aandachtspunt.

***Wat is het effect van het aflopen van de overgangsbepalingen op het aantal schepen, de beschikbare vervoerscapaciteit en de bevaarbaarheid van de vaarwegen?***

*Effect: afname kleine vloot*

Op basis van de geanalyseerde literatuur en de gevoerde gesprekken wordt als belangrijk effect verwacht dat de kleine vloot zal afnemen, mede door het effect van het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen. Het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen in 2035 zal mogelijk een versnelling van deze afname te zien geven, net zoals zich dat ook na 2015 heeft voorgedaan. De door ondervraagde partijen uitgesproken verwachting is dat dit gezien kan worden als het einde van de vloot van CEMT-klasse I-III rond 2035. Men verwacht niet dat massale toepassing van de hardheidsclausule zal plaatsvinden waardoor dit beeld zal veranderen.

*Aflopen langlopende overgangsbepaling is slechts één van de ontwikkelingen verantwoordelijk voor afname vloot*

De meerderheid van de ondervraagde partijen in de binnenvaartsector gaf aan dat er meerdere ontwikkelingen spelen in de sector en dat het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen daar slechts één van is, naast een weinig aantrekkelijk ondernemersklimaat in de sector en een weinig aantrekkelijk verdienmodel, veroudering, achterblijvend onderhoud en achterblijvende technische staat van de vloot, leeftijdsstructuur van ondernemers en gebrek aan opvolging, ruimtelijke factoren zoals afname van watergebonden activiteiten in binnenhavens, consolidatie van vestigingen aan groot vaarwater en schaalvergroting van vaarwegen waardoor de toegevoegde waarde van de kleine scheepvaart afneemt. Men stelt dat het moeten investeren om aan de overgangsbepalingen te voldoen – naast benodigde investeringen om te vergroenen – in het algemeen tot een verslechtering van de inkomenspositie van varende ondernemers zal leiden.

### *Effecten pakken regionaal anders uit dan op nationale schaal*

In de interviews met zowel de binnenvaartsector als met de ondervraagde verladers achtte men het op bepaalde kleine vaarwegen mogelijk dat bijna honderd procent van de vloot verdwijnt door de hierboven genoemde factoren, waardoor de langs deze vaarwegen gesitueerde bedrijven niet meer bediend kunnen worden met de huidige optie binnenvaart. Veel bulklocaties zijn locatie-gebonden – denk aan silo's, productiecomplexen of winningslocaties. Het probleem kan daarmee op nationale schaal weinig effect hebben maar op regionale schaal in een heel sterk effect sorteren.

### *Effect: modal shift en versnelling van innovatie*

De voor dit onderzoek ondervraagde verladers stelden allen dat zij 'captive' binnenvaartgebruikers zijn, en van de kleine vloot in het bijzonder, wegens de bestaande vervoersrelaties in zand- en grindstromen en producten van de procesindustrie. De ondervraagde verladers voorzien – ondanks de genoemde afhankelijkheid van de binnenvaart – dat de effecten van het verdwijnen van de kleine scheepvaart een modal shift naar de andere modaliteiten betekent of naar het gebruik van hub-and-spoke structuren met een zo groot mogelijke inzet van de binnenvaart. Hierbij varen grotere schepen naar een 'hub' (overslaglocatie/voorraadlocatie) en vervolgens leggen vrachtwagens de resterende afstand af.

Daarnaast werd zowel vanuit een aantal geïnterviewde partijen in de binnenvaartsector, door ondervraagde verladers als door de aan de expert-workshop deelnemende experts gewezen op de versnelling van de ontwikkeling en introductie en innovatieve, flexibele scheepsconcepten en smart shipping/(semi-)autonome scheepvaart door het afnemend aanbod van de traditionele kleine binnenvaart. Dergelijke concepten richten zich op een vernieuwende vormgeving van kleinschalig vervoer over water en daarmee op een vernieuwing van het binnenvaartsysteem, waardoor de afname van de huidige vloot gecompenseerd kan worden.

Zowel de ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaartsector als de ondervraagde verladers verwachten niet dat de gebruikers van de kleine binnenvaart bij het wegvallen van het aanbod hun bedrijven zullen verplaatsen. Hoogstens zal er meer geïnvesteerd worden in andere onderdelen van bedrijfsvestigingen die wel aan groot vaarwater liggen. Dit is in de praktijk waarneembaar: er is sprake van consolidaties in de beton- en veevoederindustrie (Panteia, 2016).

### *Maatschappelijke impact*

Er is vanuit de maatschappij druk om meer vrachtvervoer van de weg naar duurzame transportmodi zoals binnenvaart en spoor te verplaatsen. De Europese Commissie beoogt bijvoorbeeld 75% van het langeafstandsvervoer te verplaatsen en ook de Nederlandse overheid heeft zich stevige modal shift doelstellingen opgelegd: 3.000 TEU per dag van de weg naar het spoor of de binnenvaart. Modal shift naar de binnenvaart kan bijdragen aan een beter klimaat, doordat de binnenvaart energie-efficiënter opereert. Bovendien draagt het bij aan het verminderen van de files op de weg (congestie), het terugdringen van het aantal verkeersongevallen en het beperken van geluidshinder voor omwonenden langs het wegennet. Het is positief voor de natuur doordat Habitats minder doorsneden worden en tot slot geldt dat de wegen minder slijten door inzet van meer binnenvaart. Wel is er gerede twijfel over de (huidige) bijdrage van de binnenvaart aan het terugdringen van de luchtvervuiling.

Uit bovenstaande alinea blijkt dat het inzetten van de binnenvaart wenselijk is. Echter, dit onderzoek wijst uit dat er een aannemelijke kans is dat op de korte en middellange termijn er juist een 'reverse' modal shift naar de weg zal plaatsvinden door het verdwijnen van de kleine binnenvaart, mede als gevolg van het niet kunnen voldoen aan de langjarige overgangseisen. Daarom is met wetenschappelijk erkende methoden de maatschappelijke waarde van de huidige inzet van de binnenvaart indicatief vastgesteld. Dit is gedaan door aan te nemen dat de huidige vervoersprestatie van de binnenvaart grotendeels zal worden overgenomen door het wegvervoer. Hiertoe gebruikten we de kostenkengetallen van de CE Delft en (eigen) BIVAS-berekeningen over de vervoersprestatie van de binnenvaart. Hieruit blijkt dat wanneer we de huidige kleine binnenvaart zouden vervangen door vrachtauto's, er voor de maatschappij in totaal 172 miljoen euro per jaar aan extra (maatschappelijke) kosten gaan ontstaan. Bijvoorbeeld als gevolg van extra CO<sub>2</sub>-emissie, meer schade aan de wegen, meer congestie en meer ongevallen. Per klein schip betekent dit een maatschappelijke bijdrage van 129 duizend euro per jaar.

#### *Maatschappelijke baten kleine binnenvaart gerelateerd aan beheer- en onderhoudskosten*

Op basis van een indicatieve berekening is de richting van de maatschappelijke baten versus de beheer- en onderhoudskosten rondom kleine binnenvaart en kleine vaarwegen in beeld gebracht. De berekening maakt duidelijk dat het *gemiddeld* verstandig is om vaarwegen van CEMT-klasse II-IV open te houden voor beroepsvaart wegens een positieve kosten-batenratio. We adviseren nader onderzoek uit te voeren naar specifieke vaarweggedeelten.

#### *Impact binnenhavens*

De directe economische impact van de 32 belangrijkste binnenhavens voor kleine schepen is vastgesteld op een werkgelegenheid van 1.600 werkzame personen en 186 miljoen euro toegevoegde waarde. Bij een afname van het gebruik van kleine schepen en een modal shift naar de weg verdwijnt deze economische impact niet. Bedrijven zullen zich slechts bij hoge uitzondering verplaatsen. Wel is bij een modal shift naar de weg niet langer sprake van een binnenhavengebonden operatie en dus formeel niet meer van een binnenhaven bij het ontbreken van vervoer over water.

#### ***Wat zijn knelpunten gerelateerd aan het aflopen van langlopende overgangsbepalingen?***

##### *Belangrijkste knelpunten samenhangend met het aflopen van langjarige overgangsbepalingen*

1. Nut en noodzaak van de maatregelen zijn niet altijd duidelijk voor de sector/schipper in relatie tot de daadwerkelijke verbetering van de veiligheid en afname van risico's op ongelukken.
2. Het geheel van technische eisen – de stapeling van eisen – waar aan voldaan moet worden door de binnenvaartondernemer is een knelpunt omdat hier onevenredig grote investeringen mee samenhangen volgens de ondervraagde participanten van de binnenvaartsector. Van ondernemers met kleine schepen wordt niet verwacht dat deze in staat zullen zijn deze investeringen te financieren, mede omdat ook voldaan moet worden aan investeringen om de duurzaamheid te vergroten, zoals het investeren in schone motoren.
3. De procedure die samenhangt met de hardheidsclausule is voor een deel van de ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaart te complex en te weinig transparant. Anderzijds werd in de interviews met vertegenwoordigers van de binnenvaart de hardheidsclausule als belangrijke oplossingsrichting genoemd en als werkbaar beoordeeld. Dat de sector hier toch in de afgelopen



jaren geen beroep op heeft gedaan – met één uitzondering in ons land en een in Duitsland – is aanvullend als knelpunt te beoordelen.

4. Een knelpunt voor het verladende bedrijfsleven is dat wordt verwacht dat bedrijven die zijn gelegen aan klein vaarwater en die sterk afhankelijk zijn van de kleine binnenvaart niet meer bediend worden als de kleine binnenvaart wegvalt door massale bedrijfsbeëindiging van varende ondernemers.
5. Het wegvallen van de kleine binnenvaart zal betekenen dat deze verladers zullen kiezen voor een andere vervoerwijze – voor de weg of het spoor – of zullen kiezen voor een alternatieve logistieke structuur: het instellen van een hub – een voorraadlocatie – aan diep vaarwater, zo dicht mogelijk gelegen bij de bedrijfsvestiging, wordt het meest genoemd.
6. Een modal shift vanuit de binnenvaart naar andere vervoerwijzen is echter niet goed mogelijk wegens een aantal knelpunten, zoals hoge transportkosten voor de weg of de interne bedrijfslogistiek van verladers, die vaak is afgestemd op kenmerken van de binnenvaart. Vanwege deze nadelen wordt door de ondervraagde verladers naast de modal-shiftstrategieën gewezen op de invoering van alternatieve, innovatieve, (semi)autonome vervoersconcepten voor de binnenvaart.
7. Zowel vanuit de ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaart, de ondervraagde verladers als de geconsulteerde experts wordt aangegeven dat de circulaire economie een potentie voor de binnenvaart van de toekomst is, die mogelijk ook gebruik zal maken van kleine vaarwegen. Het wegvallen van de binnenvaart op deze vaarwegen is dan een knelpunt. Ook bouwlogistiek en afvalvervoer hebben een vergelijkbare potentie.

#### *Wanneer zullen deze knelpunten zich naar verwachting (gaan) voordoen?*

De overgangsbepalingen voor 2035/2041 voor het Rijncertificaat zijn momenteel nog geen acuut probleem. Schippers die op de Rijn varen kunnen vanaf het moment van schrijven nog zo'n 18 jaar doorvaren – en in principe zelfs langer bij hantering van de hardheidsclausule. Ook bestaat de mogelijkheid van omzetting van het Rijncertificaat naar een Uniebinnenvaartcertificaat zonder zone R – maar dan kan niet meer op de Rijn worden gevaren. De eisen van 2035 worden pas na 2035 bekrachtigd op het moment dat het Certificaat van Onderzoek moet worden verlengd. Uiterlijk in 2042 zijn dus alle schepen aan de beurt geweest. Voor de eis voor 2041 gaat het dan om 2048 als laatste jaar.

#### *Tot welke economische schade kunnen ze leiden en voor wie?*

Door het niet kunnen voldoen aan de investeringen noodzakelijk om te voldoen aan de technische eisen – mocht de hardheidsclausule geen oplossing bieden – zullen schepen na het aflopen van de hiervoor geschetste perioden (2035/2041/2049, exclusief verlengingen) uiteindelijk uit de vaart worden gehaald en gesloopt worden. Een deel van de vloot kent een langere economische levensduur. Dit betekent dat potentiële inkomsten gemist worden voor de schipper/eigenaar als dergelijke schepen de markt verlaten. Het vaststellen van de omvang van deze schade valt buiten de scope van dit onderzoek.

Bij onvoldoende aanbod aan kleine schepen zijn er bedrijven die overstappen naar alternatieve vervoerwijzen zoals de weg, of gaan varen met grotere schepen en een extra opslaglocatie en natransport in de vervoersrelatie inbouwen. Uit de in hoofdstuk 3 gepresenteerde vergelijking tussen de kostprijzen van verschillende vervoersopties, zoals via de weg of via grotere vaarwegen en met gebruik van hubs, blijkt sprake te zijn van significant hogere transportkosten van deze opties ten opzichte van een bestaand klein schip. Op termijn zullen nieuwe oplossingen over water zich aandienen; de hiervoor genoemde innovatieve, autonome concepten. In dat geval zullen deze hogere transportkosten niet plaats vinden en

zijn zelfs lagere transportkosten mogelijk wegens de verwachte grotere efficiëntie van dergelijke autonome schepen en positieve effecten op veiligheid en duurzaamheid (zie: Panteia & Ecorys (2021).

De hogere transport- en overige logistieke kosten die samenhangen met wegvallen van de kleine binnenvaart worden in eerste instantie in de prijs naar de consument doorberekend. Het totale effect zal naar verwachting beperkt zijn voor consumenten, orde grootte 1 á 1,5 procent van de waarde van producten is een door ons geschat percentage (zie: Streng & Van Saase (2020).

De samenleving als geheel heeft te maken met de negatieve gevolgen van de ‘reverse’ modal shift van de binnenvaart naar de weg of naar groot vaarwater. De maatschappelijke kosten zijn in hoofdstuk 5 becijferd – op basis van Panteia kostenmodellen en CE Delft-data over externe kosten van het goederenvervoer – en komen uit op het eerder genoemde bedrag tussen de 172 en 30 miljoen euro op basis van de huidige stromen en kosten. De 172 miljoen heeft betrekking op een volledige verschuiving van de binnenvaart naar de weg, de 30 miljoen op een verschuiving naar groot vaarwater en deels naar de weg.

### ***Oplossingsrichtingen***

#### *Toepassen hardheidsclausule*

De hardheidsclausule is een procedure waarmee een schipper een aanvraag kan indienen om het probleem van technisch moeilijk uitvoerbare voorschriften of voorschriften die slechts realiseerbaar zijn tegen hoge kosten te ontlopen. Uit de hier verrichte inventarisatie blijkt een dergelijke procedure noodzakelijk, zeker bij het ‘stapelen’ van de verschillende eisen waaraan moet worden voldaan.

#### *Demonstratieproject Hardheidsclausule*

Een oplossing voor het gebrek aan aanvragen voor toepassing van de hardheidsclausule zou een demonstratie-traject kunnen zijn, aangestuurd door het Ministerie van IenW, waarbij de procesvoortgang van een aanvraag tot ontheffing voor twee schepen via de twee procedurele routes (Certificaat van onderzoek voor Rijnschepen en Uniecertificaat voor binnenschepen) transparant wordt gevolgd.

#### *Hardheidsclausulecoaches*

Bij de brancheorganisaties bestaat diepgaande kennis van de werking van de procedures voor de aanvraag voor een hardheidsclausule. De brancheorganisaties zouden een formele coach kunnen aanstellen gericht op het begeleiden van schippers die een aanvraag willen indienen.

#### *Strategie ontwikkelen richting generieke oplossing*

Een aanvraag voor een hardheidsclausule betreft een individuele aanvraag per schip. Indien mogelijk een zeer omvangrijk aantal schippers – zeg: enkele honderden – besluit om in zeer korte tijd een hardheidsclausule aan te vragen, dan lijkt het organisatorisch vrijwel onmogelijk uit te voeren binnen de huidige procedures. Dit zou de ontwikkeling naar generieke oplossingen kunnen versnellen. Vanuit de CCR wordt herhaaldelijk gesteld dat met aanvragen van schippers die een beroep doen op de hardheidsclausule knelpunten inzichtelijk kunnen worden gemaakt en dat als er meerdere aanvragen voor afwijking van dezelfde regels worden ingediend, dit argumenten kan creëren voor een meer algemene oplossing op internationaal niveau. Een beroep doen op de hardheidsclausules lijkt daarmee een noodzakelijke eerste stap richting een collectieve oplossing. Daarbij is de sector aan zet.

*Uitgangspunt: hanteer heldere feiten over het aflopen van langlopende overgangsbepalingen*

In de recente publiciteit rond het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen worden de jaren 2035/41 steeds genoemd als jaar waarin aan de eisen moet worden voldaan. Daarbij wordt dus niet gemeld dat er een mogelijkheid tot verlenging van 7 jaar bestaat. Ook andere feiten rond de problematiek worden onjuist weergegeven. Wij concluderen dat een helder overzicht van de verschillende feiten erg belangrijk is in de probleemanalyse en voor het genereren van oplossingen. Er zijn reeds enkele heldere schema's en infographics beschikbaar, blijkbaar bereiken deze de doelgroep nog onvoldoende. Het opnieuw onder de aandacht brengen hiervan om de doelgroep beter te bereiken zien wij als noodzakelijke oplossingsrichting.

*Communiceer 'best practices' vanuit de sector*

Communiceer de sterke kanten, successen en voorbeelden in de sector van binnenvaartondernemers die wel in staat zijn om – zelfstandig en/of met gebruik van de geboden subsidiemogelijkheden – aan de overgangsbepalingen, digitalisering en her-motorisering te voldoen. Deel successen.

*De sector heeft twee decennia beschikbaar om nieuwe, innovatieve oplossingen te ontwikkelen*

Er van uitgaande dat rond 2042 daadwerkelijk de grens is bereikt van het aflopen van langjarige overgangsbepalingen en de verwachte uitstroom een feit is – mits de hardheidsclausule een (sector-brede) oplossing biedt – heeft de sector twee decennia om verladers aan kleine vaarwegen te bedienen met een nieuwe generatie van kleinschalige innovatieve, semi-autonome en flexibele binnenvaartschepen. Het belang van deze oplossingsrichting is door de meeste partijen binnen de binnenvaartsector, het verladende bedrijfsleven en door de experts benadrukt. Wij zien twee aangrijpingspunten. Ten eerste: kijk naar de situatie in België waar veel initiatieven gaande zijn. Ten tweede: momenteel stimuleert het ministerie van IenW experimenten met smart shipping in het programma Smart Shipping (SMASH!) en werkt daarbij samen met onder meer CCR en EU. Dit programma zou een focus moeten krijgen op de hier centraal staande problematiek op kleine vaarwegen.

*Inzetten op maximale vlootverlenging of 'warme' sanering van de vloot?*

Er zijn twee oplossingsrichtingen mogelijk: het trachten om de bestaande vloot zo lang mogelijk te blijven gebruiken of om in te zetten op een 'warme sanering' van de bestaande vloot in combinatie met de ontwikkeling van de reeds genoemde nieuwe, innovatieve concepten. De geconsulteerde verladers, alsmede de experts, zagen het zo lang mogelijk in leven houden van de kleine scheepvaart – in ieder geval tot 2042 – als een noodzakelijke oplossingsrichting. Op bepaalde relaties is de binnenvaart verreweg de meest optimale vervoerswijze en kan tegen lage kosten op relatief milieuvriendelijke wijze maatwerk voor de markt leveren. Een andere oplossing, aangedragen door de experts, is de sloop alle kleine schepen (CEMT-klassen I-III) ouder van 25-30 jaar (van vóór 1995) om de transitie in de binnenvaart te versnellen en om de vernieuwing van de sector aan te jagen. Deze sanering van de kleine vloot gaat gepaard met het inzetten van een innovatieprogramma gericht op de ontwikkeling van nieuwe, innovatieve concepten (zie hiervoor).

*Vergroten van vaarwegen en oplossingen van knelpunten*

Het vergroten van vaarwegen is een oplossingsrichting om het vervoer per binnenvaart te blijven faciliteren, omdat de afname bij CEMT-klasse IV-schepen minder snel gaat dan de afname bij de CEMT-klassen I-III en er zelfs potentie is voor nieuwbouw in CEMT-klasse IV.

### *Verladers: continuïteit van aanbod*

Verladers spelen een belangrijke rol in het meewerken aan oplossingen. Een oplossing ligt in de continuïteit van de vraag naar dienstverlening aan de binnenvaart. Op basis van relatief vaste volumes/stromen geven verladers de sector een zekere mate van zekerheid en perspectief. Met name dit perspectief is belangrijk. Dit betekent dat vaste relaties een belangrijk gegeven zijn voor de lange termijn. Naast het aangaan van vaste relaties is het betalen van iets hogere tarieven dan elders in de markt ook een belangrijke manier om de continuïteit van werken met bestaande schippers te kunnen garanderen en om te voorkomen dat schippers in tijden van schaarste aan vervoerscapaciteit afhaken richting spotmarkt.

### *Investeer als verlader mee in vernieuwing*

Denk als verlader actief mee met de binnenvaart en investeer mee in vernieuwende oplossingen, zoals Heineken dat bijvoorbeeld heeft gedaan met ZES (Zero Emission Services).

### *Vorm een "Coalition of the willing"*

Het ontstaan van een 'coalition of the willing' zou kunnen worden aangemoedigd, waarbij verladers aan tafel gaan zitten als mede-eigenaar van bovengenoemde problematiek. Hierbij zouden voorstellen voor een meer transparant prijsbeleid moeten worden uitgewerkt, waarbij de lange termijn benodigd voor investeringen in de binnenvaart een uitgangspunt is.

### ***Handelingsperspectief ministerie IenW***

#### ***1. Zet een demonstratieproject op om toepassing van de hardheidsclausule aan te moedigen***

Het ministerie van IenW kan een demonstratieproject realiseren, in samenwerking met overige betrokken partijen en CCR. Dit demonstratieproject levert inzicht en begrip over de werking van de procedures op, en kan als bijproduct verbetervoorstellen voor de procedure opleveren (mogelijk een verdere vereenvoudiging).

#### ***2. Draag bij aan de instelling van hardheidsclausulecoaches***

Het ministerie van IenW kan de instelling van hardheidsclausulecoaches bij de brancheorganisaties bevorderen en deze coaches inhoudelijk ondersteunen.

#### ***3. Onderzoek de haalbaarheid van collectieve oplossingen***

Als lid van relevante comités en werkgroepen kan het ministerie bij CCR en in Europa lobbyen voor collectieve oplossingen. Wij signaleren dat het initiatief voor aanvragen betreffende gebruik van de hardheidsclausule bij de sector ligt, en een noodzakelijke eerste stap is om tot collectieve oplossingen te komen. De twee hierboven genoemde oplossingen kunnen dit vergemakkelijken.

#### ***4. Ontwikkel een verbeterd overzicht/inzicht over de werking van de langjarige overgangsbepalingen en hardheidsclausule***

Het ministerie brengt samen met deelnemers aan de werkgroep hardheidsclausule uit 2019/2020 (brancheorganisaties, keuringsinstanties en ILT) de folder/notitie met informatie over de langjarige overgangsbepalingen en hardheidsclausule nogmaals onder de aandacht bij de sector. Daarbij wordt

ook van algemeen aanvaarde gegevens uitgegaan wat betreft de samenstelling van de vloot en andere relevante feiten en statistieken.

5. *Smart shipping: geef impuls en versterk toepassingen kleine vaarwegen.*

Smart shipping en andere innovatieve vormen van binnenvaart worden alom als alternatief gezien voor het verdwijnen van de bestaande kleine scheepvaart. Het ministerie van IenW geeft een impuls aan de bestaande initiatieven in het programma Smart Shipping (SMASH!) gericht op pilots aan kleine vaarwegen en op de ladingstromen die gebruik maken van deze kleine vaarwegen.

6. *Onderzoek levensverlenging bestaande vloot kleine scheepvaart versus warme sanering van deze vloot*

Het ministerie van IenW neemt het initiatief voor een onderzoek waarin een warme sanering van de bestaande kleine vloot (CEMT-klassen I-III) wordt afgewogen tegen het zo lang mogelijk in de vaart houden van de bestaande vloot. Dit zou kunnen door de uitvoering van een maatschappelijke kosten-batenanalyse, waarbij diverse varianten van een warme sanering, bijvoorbeeld naar leeftijd van schepen of grootteklasse, worden beschouwd en waarbij ook de ontwikkeling van autonome scheepvaart onderdeel is van de varianten, alsmede onderhoudskosten van kleine vaarwegen en baten voor verladers.

*Tijdpad*

2023

Dit jaar kan gestart worden met de meeste van de hierboven genoemde acties. Met name met onderzoek naar de mogelijkheid van een demonstratieproject hardheidsclausule en de instelling van hardheidsclausulecoaches. Ook kan gestart worden met onderzoek naar de mogelijkheid van collectieve oplossingen. In 2023 kan voorts de verbeterde informatievoorziening omtrent overgangsbepalingen/hardheidsclausule worden uitgevoerd.

2024

De twee aanvragen voor het demonstratieproject worden ingediend. In het programma Smart Shipping zijn enkele pilots geformuleerd die de komende jaren zullen worden uitgevoerd.

2025-2026

Op basis van de resultaten van de demonstratieprojecten hardheidsclausule wordt een groot aantal nieuwe aanvragen verricht door schippers die een beroep doen op de hardheidsclausule. Tegelijkertijd is in deze periode meer duidelijkheid ontstaan binnen CCR/EU over de mogelijkheden voor een meer algemene oplossing.

2027-2035

Diverse initiatieven van smart shipping met toepassingen op kleine vaarwegen worden uitgerold. Ruim voor 2035 worden certificaten van onderzoek verlengd voor 2042 waardoor er nog zeven jaar kan worden doorgevaren. Als duidelijk is in hoeverre de innovatieve concepten zich ontwikkelen kan na 2027 onderzoek naar de levensverlenging van de vloot versus een warme sanering worden uitgevoerd.



# Hoofdstuk 1. Aanleiding, doel en aanpak onderzoek

## 1.1 Inleiding

Het voor u liggende onderzoek is een beoordeling van de impact van het aflopen van 'langlopende overgangsbepalingen' in de binnenvaart. Deze overgangsbepalingen hebben betrekking op technische eisen waar binnenschepen aan moeten voldoen. Deze technische eisen zijn vastgesteld in een standaard onder de naam ES-TRIN, dat staat voor 'Europese Standaard tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen'. Vanuit Richtlijn 2016/1626 en het Reglement van Onderzoek Schepen op de Rijn (ROSR, een CCR-reglement) wordt naar de ES-TRIN verwezen.

Dit onderzoek vloeit voort uit een toezegging van de minister van IenW aan de Tweede Kamer<sup>1</sup> om onderzoek te doen naar de impact van het moeten voldoen aan technische voorschriften in de ES-TRIN, die voor bestaande schepen vanaf 2035 in werking treden op het vaargebied van de Rijn. Daarnaast moet het onderzoek oplossingen in beeld brengen voor mogelijke knelpunten die het gevolg zijn van het moeten voldoen aan de technische voorschriften. Het ministerie van IenW acht het van belang om dit onderzoek, dat gericht is op technische voorschriften waaraan vanaf 1 januari 2035 moet worden voldaan, reeds nu uit te voeren omdat daardoor de uitkomsten besproken kunnen worden op nationaal en internationaal niveau en er indien nodig passend beleid ontwikkeld kan worden. De urgentie van dit onderzoek blijkt uit de relatie die in de recente Kamerbrief over de toekomst van de binnenvaart wordt gelegd tussen het belang dat verladers en bevrachters toekennen aan kleine schepen en de gevolgen van het aflopen van de overgangstermijnen voor technische eisen in 2035/2041 voor met name deze kleine schepen (Ministerie van IenW, 2022). In hoofdstuk 2 geven wij aan waar deze jaartallen vandaan komen en welke overgangstermijnen en technische eisen het betreft.

## 1.2 Doel onderzoek

Dit onderzoek heeft als doel om oplossingen voor mogelijke knelpunten in beeld brengen. Daarbij zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Het verkrijgen van inzicht in de problematiek voor bestaande schepen met bepalingen in ES-TRIN, waarvan de overgangstermijn in 2035/2041 afloopt, en inzicht in oplossingen voor mogelijke knelpunten.
- Het verkrijgen van inzicht in het effect van het aflopen van deze overgangsbepalingen op het aantal schepen, de vervoerscapaciteit, de mogelijke knelpunten in dat verband en wie van deze knelpunten nadeel/schade ondervinden.

In het onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen behandeld:

1. Welke overgangsbepalingen met aflooptdatum 2035/2041 geven problemen?
2. Wat is het effect van het aflopen van deze overgangsbepalingen op het aantal schepen, de beschikbare vervoerscapaciteit en de bevaarbaarheid van de vaarwegen?
3. Leidt het aflopen van de overgangsbepalingen bij ongewijzigd beleid tot knelpunten, zo ja welke? Wanneer zullen deze knelpunten zich naar verwachting (gaan) voordoen en tot welke economische schade kunnen ze leiden en voor wie?

4. Welke oplossingen zijn denkbaar voor de gesignaleerde knelpunten, wat is ervoor nodig om deze oplossingen te realiseren (handelingsperspectief) en welk tijdpad hoort daarbij?

Het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen betekent naar verwachting structurele ingrepen voor een groot aantal schepen. Het is denkbaar dat een deel van de bestaande vloot niet aan deze technische voorschriften kan voldoen vanwege de ingrijpende en kostbare investeringen die nodig zijn – zeker gegeven de leeftijd en omvang van de schepen – en dat dit één van de factoren zou kunnen zijn waardoor schepen van de markt verdwijnen (naast bijvoorbeeld vergrijzing van de bemanning, veroudering van schepen en ontbreken van bedrijfsopvolging). Anderzijds zijn er mogelijkheden om bezwaar aan te tekenen tegen de noodzakelijke investeringen door middel van een zogenaamde ‘hardheidsclausule’. Daarmee kan van een investering afgezien worden indien een bepaling technisch moeilijk uitvoerbaar is of onevenredig hoge kosten met zich meebrengt.

Het verdwijnen van een deel van de vloot kan negatieve gevolgen hebben voor de bedrijvigheid die nu nog actief gebruik maakt van deze schepen, bijvoorbeeld omdat deze bedrijven aan kleine vaarwegen zijn gevestigd. De vraag is hoe gereageerd gaat worden op een veranderende vlootsamenstelling – zowel binnen als buiten het binnenvaartsysteem. Zijn nieuwe (kleinschalige) binnenvaartconcepten denkbaar (gelet op andere relevante factoren zoals droogte/watertekort, de druk op beheer en onderhoud, de behoefte om het vaarwegennet beter te benutten et cetera), kunnen de goederen met grotere schepen vervoerd worden of is een modal shift naar andere modaliteiten daarmee onontkoombaar? Wat betekent de ontwikkeling naar autonome scheepvaart? In hoeverre zijn innovatieve modulaire scheepsconcepten denkbaar? Dit zijn allemaal vragen die aan bod komen. Dit onderzoek heeft daarmee vooral een economische invalshoek.

### **1.3 Aanpak onderzoek**

In het onderzoek hebben we vier activiteiten uitgevoerd om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

#### *Deskresearch*

Allereerst is deskresearch uitgevoerd naar de problematiek van langlopende overgangsbepalingen en naar de context waarin het onderzoek moet worden gezien. In de literatuur speelt het met dit onderzoek vergelijkbare onderzoek van KplusV Organisatieadvies (2011) een belangrijke rol. In de beschrijving van de context gaan we in op de vlootontwikkeling op dit moment en de dynamiek daarin, op terreinen als bedrijfseconomische zaken en klantenrelaties, op de ontwikkeling van vaarwegen en behandelde goederenomvang en enkele overige kenmerken van transport en scheepvaart.

#### *Interviews*

Ten tweede zijn interviews uitgevoerd om inzicht in de problematiek te krijgen, uitgaande van de geformuleerde onderzoeksvragen. Bij deze interviews hebben we vier verschillende partijen ondervraagd: (1) brancheorganisaties (ASV, KBN, evofenedex, Vereniging van Waterbouwers), (2) binnenvaartcoöperaties (NPRC, ELV), (3) keuringsinstanties gerelateerd aan de binnenvaart (Nederlands Bureau Keuringen Binnenvaart (NBKB), Bureau Scheepvaart Certificering (BSC), (4) en verladers (Yara, Tata Steel, Van Nieuwpoort). De keuze voor deze gesprekspartners is in nauw overleg met de opdrachtgever tot stand gekomen. De keuze voor juist de genoemde verladers is gemaakt omdat zij in



belangrijke mate gebruik maken van de kleine binnenvaart en ook actief naar voren zijn gebracht door de brancheorganisaties. Dit is een gegeven dat belangrijk is voor het interpreteren van het verladersstandpunt in dit onderzoek. De resultaten van de interviews zijn niet terug te herleiden tot individuele gesprekspartners. De bespreekverslagen zijn voor akkoord teruggekoppeld met de ondervraagde partijen. In de rapportage zijn meningen van ondervraagde partijen gerapporteerd als deze herhaaldelijk zijn genoemd. Als een opmerking door slechts één partij is gegeven is dit expliciet benoemd.

#### *Workshop*

Ten derde is een workshop gehouden met onafhankelijke experts waarbij vooral is keken naar oplossingsrichtingen en naar het handelingsperspectief voor het ministerie van IenW. Bij de keuze voor de deelnemers aan de workshop is gekozen voor een beperkt aantal experts met een diepgaande kennis van economische, sociale en beleidsmatige issues. Met name is ook aandacht besteed aan het Belgische perspectief, omdat innovatieve beleidsoplossingen op het gebied van kade-ontwikkeling, aangepaste scheepsontwerpen en autonoom varen in België regelmatig als voorbeeld naar voren worden gebracht. Ook vanuit de voor dit project ondervraagde brancheorganisaties was aandacht voor de situatie in België belangrijk.

#### *Begeleiding*

Het onderzoek is begeleid door medewerkers van het ministerie van IenW. In de gesprekken met de opdrachtgever is ook veel informatie verkregen, met name over de achtergronden van de langlopende overgangsbepalingen en over historische achtergronden van deze problematiek.

### **1.4 Leeswijzer**

Na deze inleiding beschrijven wij in hoofdstuk 2 de achtergronden van het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen in ES-TRIN. In hoofdstuk 3 geven wij de context van het onderzoek weer: vlootontwikkeling, ontwikkeling op vaarwegen en in verscheepte goederenstromen. Daarnaast wordt ingegaan op toekomstige marktontwikkeling in de binnenvaart op basis van de workshop met experts.

De volgende vier hoofdstukken volgen de in dit onderzoek centraal staande onderzoeksvragen naar problemen, effecten, knelpunten en oplossingsrichtingen gerelateerd aan het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen.

In hoofdstuk 4 gaan wij dieper in op de problemen die samenhangen met het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen: de probleemanalyse. In hoofdstuk 5 beschrijven wij de verwachte effecten van het aflopen van de overgangsbepalingen op het aantal schepen, de beschikbare vervoerscapaciteit en de bevaarbaarheid van de vaarwegen. In hoofdstuk 6 vindt een analyse van de knelpunten samenhangend met het aflopen van de overgangsbepalingen plaats, alsmede inzicht in het moment waarop deze knelpunten zich naar verwachting (gaan) voordoen en tot welke economische schade de knelpunten kunnen leiden. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op denkbare oplossingen voor de gesignaleerde knelpunten en een handelingsperspectief nodig om deze oplossingen te realiseren, alsmede een indicatie van een tijdspad.

## Hoofdstuk 2. De overgangsbepalingen in ES-TRIN

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk geven wij een korte beschrijving van de beleidscontext, begrippen en organisaties van belang voor de langlopende overgangsbepalingen. Wij gaan daarbij niet in de diepte door de technische ontwikkelingen te beschrijven – daarvoor verwijzen wij naar de hieronder gepresenteerde organisaties.

### 2.2 Langlopende overgangsbepalingen: technische eisen vastgesteld in ES-TRIN

Binnenschepen moeten voldoen aan technische eisen om de veiligheid te garanderen. Deze eisen gaan over de bouw, inrichting en uitrusting van binnenschepen. Denk daarbij aan eisen die betrekking hebben op de aanvarings- en achterpiekschotten, de ankernissen, de breedte van de gangboorden of eisen aan de verblijven aan boord van schepen. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de verschillende overgangsbepalingen. Voor deze eisen bestaat een standaard onder de naam ES-TRIN (Europese standaard tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen). Deze standaard wordt regelmatig aangepast. De meest recente versie dateert uit 2021 (CESNI, 2021). In oktober 2022 heeft CESNI (Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart) de ES-TRIN 2023 aangenomen. De ES-TRIN 2023 zal per 1 januari 2024 in werking treden. ES-TRIN bouwt voort op twee eerdere, nagenoeg identieke regelgevende kaders, één van de CCR<sup>a</sup> (Reglement Onderzoek Schepen op de Rijn, ROSR) en één van de Europese Unie (Richtlijn (EU) 2016/1629.<sup>2</sup> Het ROSR en de technische richtlijn van de EU bestaan nog steeds. In plaats van technische eisen richten beide reglementen zich nu alleen op procedurele voorschriften; voor de inhoud van de technische eisen wordt verwezen naar de ES-TRIN. ES-TRIN is daarmee de kern en basis voor de technische voorschriften voor binnenschepen in Europa.

Door dit samengaan in ES-TRIN zijn de technische eisen aan binnenvaartschepen in Europa volledig geharmoniseerd.<sup>3</sup> Deze uniforme standaard geldt voor de Rijn en alle binnenwateren van de Europese Unie.<sup>4</sup> Er zijn twee soorten certificaten: het CvO-R, Certificaat van Onderzoek voor de Rijn, voor schepen die op de buitenlandse Rijn varen, en het Uniebinnenschippcertificaat voor binnenschepen met of zonder toegang tot de Rijn (zone R/buiten zone R).

CESNI is opgezet om ES-TRIN in de toekomst uit te werken en up-to-date te houden. In dit comité hebben de lidstaten van de CCR en de EU zitting en stemrecht. Ook erkende organisaties, zoals internationale brancheorganisaties, hebben zitting in CESNI, echter zonder stemrecht maar wel met de mogelijkheid om door hun aanwezigheid concrete (praktijk)input te leveren. De rol van CESNI is om bij te dragen aan het gezamenlijk tot stand brengen van uniforme standaarden voor de Rijn en het gehele waterwegennet van de EU, teneinde: (a) de veiligheid en milieubescherming in de context van het vervoer over water te verhogen, (b) de werkgelegenheid in de binnenvaart te bevorderen en de sector aantrekkelijker te maken, alsmede (c) de vervoersactiviteiten en internationale handel te bevorderen.<sup>5</sup>

---

<sup>a</sup> Centrale Commissie voor de Rijnvaart: bestaand uit de lidstaten België, Duitsland, Frankrijk, Nederland en Zwitserland.

De geschiedenis van het ROSR is uiterst relevant in relatie tot deze studie. Het eerste in dit kader relevante ROSR dateert van 1976 en daarmee ook de eerste reeks van overgangsbepalingen. In 1995 is het ROSR grondig herzien en is een tweede reeks van overgangsbepalingen van kracht geworden. Initieel golden deze overgangseisen bij Nieuwbouw, Vervanging of Ombouw (N.V.O.) van bestaande vaartuigen.

Echter, in 2003 besloten de lidstaten van de CCR de binnenvaartvloot een veiligheids- en duurzaamheidsimpuls te geven. Voor elke technische eis werd een datum bepaald waarop alle bestaande schepen aan deze technische eisen moesten voldoen. Dit betekende een trendbreuk met de bestaande praktijk waarbij nieuwe technische eisen slechts golden voor schepen die vanaf het moment van opname in het reglement gebouwd werden.<sup>6</sup> De basis voor de eisen en de tijdshorizon lag in onderzoek van het Duitse Versuchsanstalt für Binnenschiffbau uit 2001. De nieuwe systematiek achter de overgangsbepalingen is met medewerking van alle CCR- en EU-lidstaten en van de internationale brancheorganisaties in de binnenvaart tot stand gekomen.<sup>7</sup> Er werden vier ‘cohorten’ van overgangsbepalingen vastgesteld met als einddatum 2010, 2015, 2035 en 2041 in de CCR (vaargebied Rijn). Een overgangsbepaling voor het vaargebied Rijn heeft voor het overige vaarwegennet, dus buiten de Rijn, een einddatum die 15 jaar later ligt.

De CCR<sup>8</sup> beoordeelt de technische voorschriften van ES-TRIN enerzijds als stringent, omdat de voorschriften technologisch gezien de strengste en meest vooruitstrevende in hun soort zijn. Anderzijds zijn de eisen ook flexibel omdat voor de implementatie diverse aanpassingen voorzien zijn, zoals:

- overgangsbepalingen op grond waarvan verworven rechten van reeds bestaande schepen gerespecteerd kunnen worden;
- afwijkingen van de voorschriften zijn mogelijk: een scheepsexploitant kan een verzoek indienen voor de toepassing van een andere technologie dan wat in het reglement voorzien is (door middel van een zogenoemde “aanbeveling”), op voorwaarde dat hij kan aantonen dat deze technologie vergelijkbare eigenschappen heeft; dit soort ontheffingen voor de toepassing van een alternatieve technologie kan ertoe leiden dat de voorschriften gewijzigd worden. Bij deze aanbevelingen is sprake van drie categorieën: (1) een aanbeveling op basis van gelijkwaardigheid; (2) een tijdelijke aanbeveling vanwege het testen van een innovatieve technologie en (3) een aanbeveling op basis van de hardheidsclausule, die gaat over technisch moeilijk uitvoerbare bepalingen en/of bepalingen die alleen te realiseren zijn tegen onevenredig hoge kosten.<sup>9</sup>

Na de vaststelling van de technische eisen in 2003 bleek echter dat het voor veel oudere schepen technisch zeer moeilijk of buitengewoon kostbaar was om aan deze nieuw opgelegde technische eisen te voldoen. Met name door de gevolgen van de economische crisis in de binnenvaart in 2008 werd een faillissementsgolf in de sector verwacht. Het CCR kwam de sector tegemoet met een ‘crisishardheidsclausule’ waarmee scheepseigenaren nog maximaal zeven jaar uitstel konden krijgen van de eisen waarvan de overgangstermijn in 2010 afliep. Deze crisishardheidsclausule kon in 2011 met maximaal één jaar worden verlengd. Omdat het besluit over de technische eisen waaraan binnenvaartschepen moeten voldoen met medewerking van alle CCR- en EU-lidstaten en van de internationale brancheorganisaties in de binnenvaart tot stand was gekomen, waren de overige lidstaten niet bereid tot aanpassingen in een verdere verlenging van de crisishardheidsclausule. Over aanpassing van een aantal technische eisen is verder gediscussieerd op basis van aanvullende onderzoeken die de

Nederlandse delegatie heeft laten verrichten. Het aan de orde stellen van deze eisen was de inzet van de Nederlandse overheid om de binnenvaartsector tegemoet te komen.<sup>10</sup> Nederland heeft in 2010-11 onderzoek laten uitvoeren door KplusV naar de gevolgen van de invoering van de technische eisen. Het onderzoek had als doel om overige lidstaten te overtuigen van de problemen die met de technische eisen samenhangen. Het onderzoek heeft niet geleid tot afstel van technische eisen maar wel tot enig uitstel om alternatieven uit te werken.

Momenteel is de hardheidsclausule nog steeds van toepassing. Indien de toepassing van de genoemde bepalingen na afloop van de overgangstermijn in de praktijk moeilijk uitvoerbaar is of onevenredig hoge kosten met zich meebrengt, kan een commissie van deskundigen op grond van aanbevelingen afwijkingen van deze voorschriften toestaan. Alléén in individuele gevallen kan met behulp van een aanbeveling gebruik worden gemaakt van de hardheidsclausule. Na internationale acceptatie zal een erkende particuliere instantie of erkend klassenbureau op het scheepscertificaat bij punt 52 een aantekening maken dat op grond van de aanbeveling afwijking(en) van het reglement is (zijn) toegestaan.<sup>11</sup> De afwijking wordt dan voor onbepaalde tijd toegestaan.<sup>12</sup>

In het onderzoek van KplusV is een aantal knelpunten vastgesteld bij bepalingen waarvan de overgangstermijnen in 2035 en 2041 aflopen. Om vroegtijdig in te kunnen spelen op deze knelpunten heeft de minister toegezegd om ruim op tijd onderzoek te laten uitvoeren naar deze bepalingen en naar oplossingen voor mogelijke knelpunten. Dit is het nu voor u liggende onderzoek.

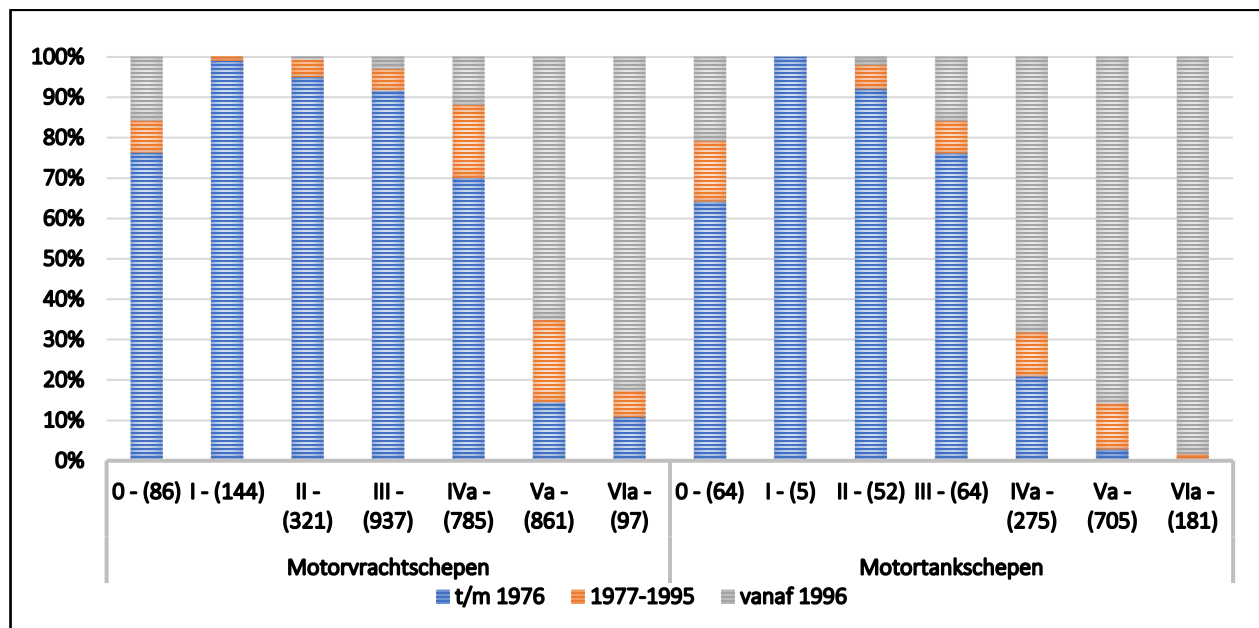
## Hoofdstuk 3. Context: bestaande ontwikkelingen vloot/vaarwegen en toekomstverwachting

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk geven we inzicht in de huidige vlootsamenstelling, noodzakelijk om de impact van het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen te kunnen beoordelen. De overgangsbepalingen hebben namelijk vooral invloed op schepen die gebouwd zijn vóór 1976 en tussen 1976 en 1995. Deze jaartallen markeren belangrijke data waarop wetgeving met betrekking tot technische eisen van binnenvaartschepen van kracht is geworden, zoals in het vorige hoofdstuk is beschreven. Naast deze analyse van de bestaande kenmerken kijken wij in dit hoofdstuk ook vooruit naar wat verwacht kan worden van toekomstige marktontwikkelingen in de sector. Deze visie is ontleend aan de expertworkshop die voor dit onderzoek heeft plaatsgevonden.

### 3.2 Ontwikkeling van het aantal schepen naar klasse

Doel van deze paragraaf is het geven van inzicht in de bouwjaarenverdeling van scheepstypen (motorvrachtschip, motortankschip) en scheepsgrootteklasse (naar CEMT-klassen). Hieruit blijkt welke scheepsgrootteklassen specifiek beïnvloed worden door het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen. Onderstaande figuur 1 toont de bouwjaarenverdeling voor actieve motorvrachtschepen en motortankschepen onder Nederlandse vlag in 2021.



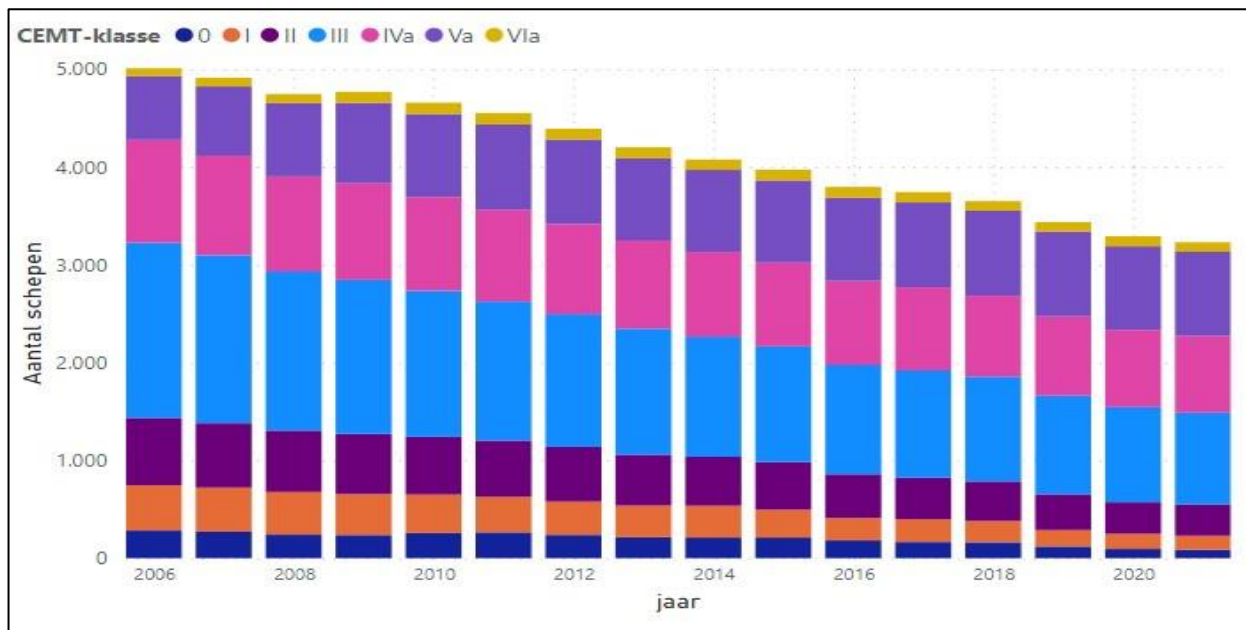
Figuur 1. Bouwjaarverdeling actieve motorvracht- en motortankschepen onder Nederlandse vlag in 2021 (bron: Panteia op basis van activiteitsgegevens verstrekt door RWS en bouwjaargegevens van Vereniging de Binnenvaart)

Uit figuur 1 blijkt dat overgangsbepalingen vooral een probleem zijn voor de kleinere motorvrachtschepen:

- De overgangsbepalingen raken vooral schepen van CEMT-klassen I t/m III. Zo is 99% van de spitsen (CEMT I) gebouwd vóór 1976. Bij de Kempenaars (CEMT II) bedraagt dat percentage 96% en bij de Dortmunders (CEMT III) gaat het om 92%. Voor deze klassen geldt dat er vrijwel geen motorvrachtschepen in de vaart gebracht zijn na 1995.
- Ook motorvrachtschepen van CEMT-klasse IV worden eveneens in grote mate geraakt door de overgangsbepalingen; 70% van de schepen is gebouwd vóór 1976, en slechts 12% na 1995.
- Bij CEMT-klassen Va en VIa geldt dat juist het merendeel (65-85%) van de schepen van na 1995 is. Op deze klassen zijn de overgangsbepalingen dan ook grotendeels niet van toepassing.

Op basis van de Panteia-gegevens gebaseerd op Rijkswaterstaat en Vereniging de Binnenvaart schatten wij in dat de Nederlandse *actieve* binnenvaartvloot momenteel uit 2.140 binnenschepen bestaat met een bouwjaar van vóór 1976 (47% van het totaal van 4.577 binnenvaartschepen) en 512 binnenvaartschepen uit de periode tussen 1976 en 1995 (11% van het totaal van 4.577 binnenvaartschepen). Deze schepen vormen de doelgroep van dit onderzoek. In totaal gaat het om 2.314 motorvrachtschepen (75% van het totaal) en 338 motortankschepen (25% van het totaal).

Hierbij geldt dat 389 motorvrachtschepen (MVS) en 50 motortankschepen (MTS) van CEMT-klassen I-II zijn gebouwd vóór 1976 en 17 schepen (14 MVS, 3 MTS) van CEMT-klassen I-II tussen 1976 en 1995. Bij CEMT-klasse III geldt dat het gaat om 841 motorvrachtschepen en 48 motortankschepen met een bouwjaar vóór 1976 en 54 schepen (49 MVS, 5 MTS) met een bouwjaar tussen 1976 en 1995. Binnen CEMT-klasse IV gaat het om 538 motorvrachtschepen (MVS) en 57 motortankschepen (MTS) die zijn gebouwd vóór 1976 en 169 (139 MVS, 30 MTS) schepen met een bouwjaar tussen 1976 en 1995.



Figuur 2. Vlootsamenstelling naar CEMT-klasse en jaar, 2006-2021 in aantallen motorvrachtschepen (bron: Panteia op basis van beladen vaarbewegingen verstrekt door RWS)

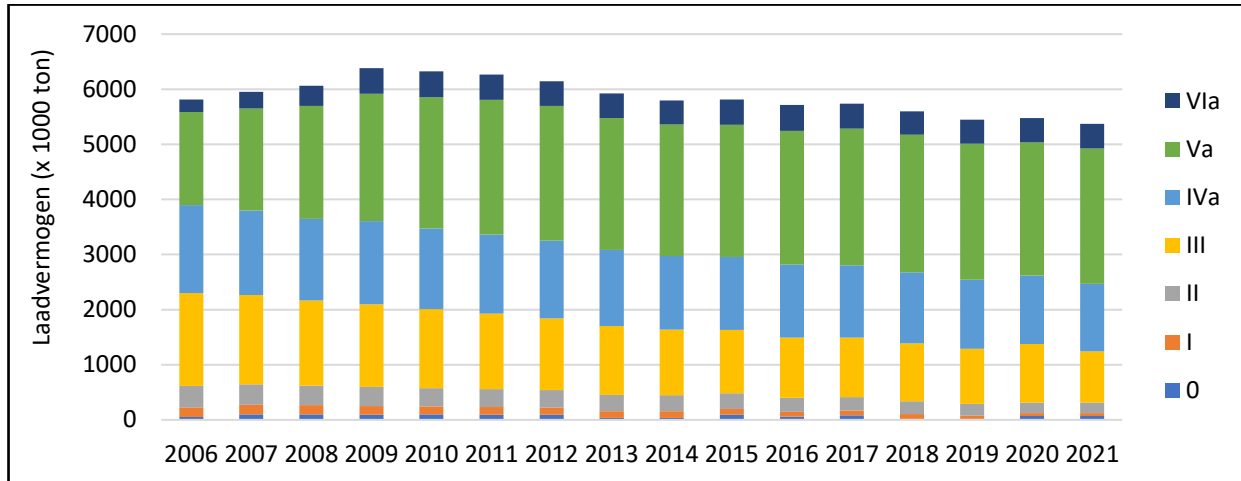
De Nederlandse binnenvaartsector omvatte in 2021 in totaal 4.577 motorschepen. Daarvan waren er 3.231 motorvrachtschepen (71%) en 1.346 motortankschepen (29%). Het aantal schepen is gedurende de periode 2006-2021 sterk teruggelopen, in totaal met 28%. De afname vond enkel plaats in de drogeladingsector: daar daalde het aantal schepen in deze periode met in totaal 36%. Het aantal schepen in de tankvaartsector is stabiel gebleven.

Figuur 2 geeft de schaalvergroting die heeft plaatsgevonden in de drogeladingvaart goed weer. We zien een grote afname van het aantal schepen van CEMT-klassen 0 t/m IV. Bij CEMT-klassen Va en VIa zijn juist toenames waarneembaar. De oorzaken voor de afname van de vloot moeten gezocht worden in een aantal factoren dat in combinatie gezien moeten worden:

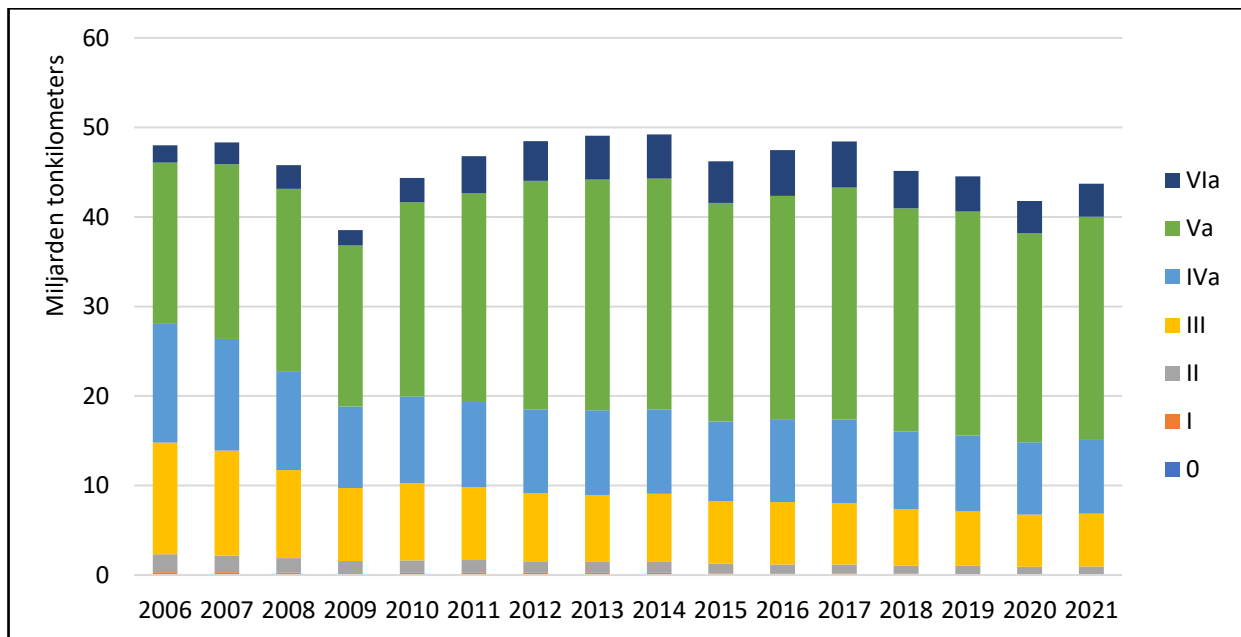
- a. Leeftijdsstructuur van de ondernemers, die vaak dicht bij het pensioen zitten (Van der Horst et al. (2020:26)), in combinatie met:
  - i. Het economisch klimaat in de binnenvaartsector, dat vooral tussen 2009 en 2014 erg guur was waardoor beknipt is op onderhoud van de schepen.
  - ii. Technische staat van het materieel en de benodigde investeringen, o.a. als gevolg van overgangsbepalingen.
- b. Ruimtelijke factoren, waardoor een aantal binnenhavens langs met name de kleine binnenwateren is opgeheven ten gunste van de woningbouw – bijvoorbeeld in Den Haag, Rijswijk en Hillegom.<sup>13</sup>
- c. Economische factoren, waardoor bedrijven productielocaties geconsolideerd hebben op centrale locaties in de binnenhaven aan groter vaarwater. Dit heeft zich in sterke mate voorgedaan bij de betoncentrales en veevoederindustrie (Panteia, 2016).
- d. Financiële factoren: banken zijn kritischer op de binnenvaartondernemingen die zij willen financieren. Er is nauwelijks een verdienmodel voor de bank om een oud, klein schip te financieren.<sup>14</sup>
- e. Een geringere toegevoegde waarde voor kleinere schepen door schaalvergroting van diverse vaarwegen in Nederland (voorbeeld: Zuid-Willemsvaart tot Veghel) en in het buitenland.
- f. Meer recentelijk geldt bovendien dat een groot aantal motorvrachtschepen en duwbakken is geëxporteerd naar de Donau-landen ten behoeve van graantransporten in het kader van de Solidarity Lanes met Oekraïne. Dit betreft in het bijzonder oudere motorvrachtschepen van CEMT-klassen III en IV<sup>15</sup>.

Uitgedrukt naar laadvermogen van de droge ladingvloot is eenzelfde ontwikkeling waar te nemen, waarbij sprake is van een langzame afname van de CEMT-klassen I-IV (figuur 3). Echter, de omvang van het laadvermogen van de klassen I-IV is nog steeds omvangrijk met zo'n 45% in 2021, uitgedrukt als aandeel van het totale laadvermogen van de Nederlandse droge ladingvloot. In 2006 was dit aandeel nog 67%.

De ontwikkeling naar schaalgrootte blijkt tenslotte uit de verkeersprestatie, waar eenzelfde beeld te zien is van het afgenomen belang van CEMT-klasse I-IV (figuur 4).



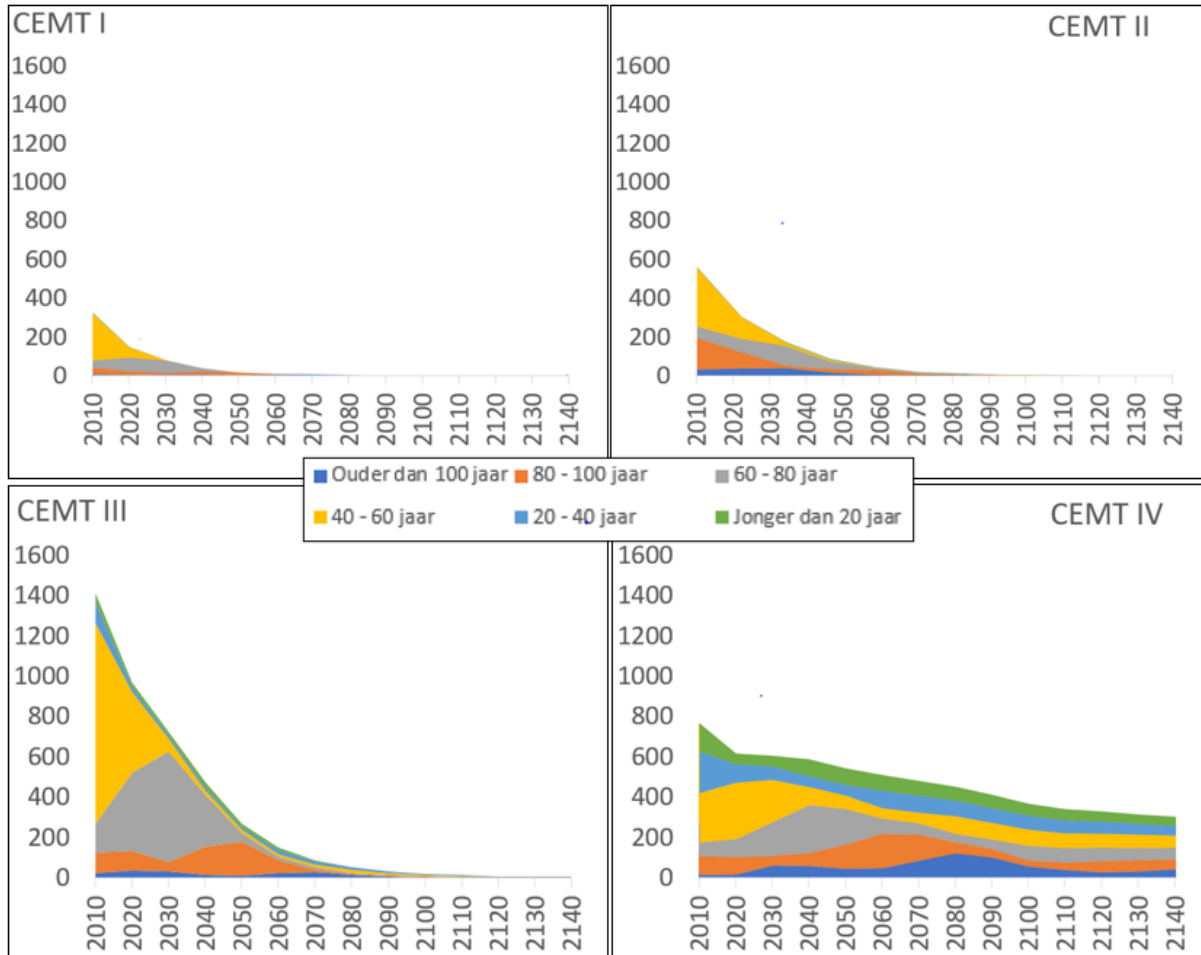
Figuur 3. Laadvermogen droge ladingschepen onder Nederlandse vlag naar CEMT-klasse en jaar, 2006-2021, \* 1.000 ton (bron: Panteia op basis van activiteitgegevens verstrekt door RWS)



Figuur 4. Verkeersprestatie droge ladingschepen onder Nederlandse vlag naar CEMT-klasse en jaar, 2006-2021, \* miljarden tonkilometers (bron: Panteia op basis van activiteitgegevens verstrekt door RWS)

Panteia heeft een voorspellingsmodel ontwikkeld voor de binnenvaartvloot. Dit voorspellingsmodel is gebaseerd op de aantallen en bouwjaarverdelingen (in decennia) van CEMT-klasse I t/m IV binnenvaartschepen in de jaren 2000 en 2020. Op basis van de ontwikkeling per bouwjaarklasse in de periode 2000-2020 is vervolgens een gemiddelde sloopkans bepaald voor elke scheepsleeftijdsklasse. Op eenzelfde wijze is het nieuwbouwtempo ingebouwd. Door schepen progressief, voor het volgende decennium, door te schuiven, kan bepaald worden hoe snel de bestaande vloot van deze klassen uitgedund wordt. In figuur 5 tonen we de verwachte ontwikkeling van het aantal schepen voor CEMT-klassen I t/m IV.



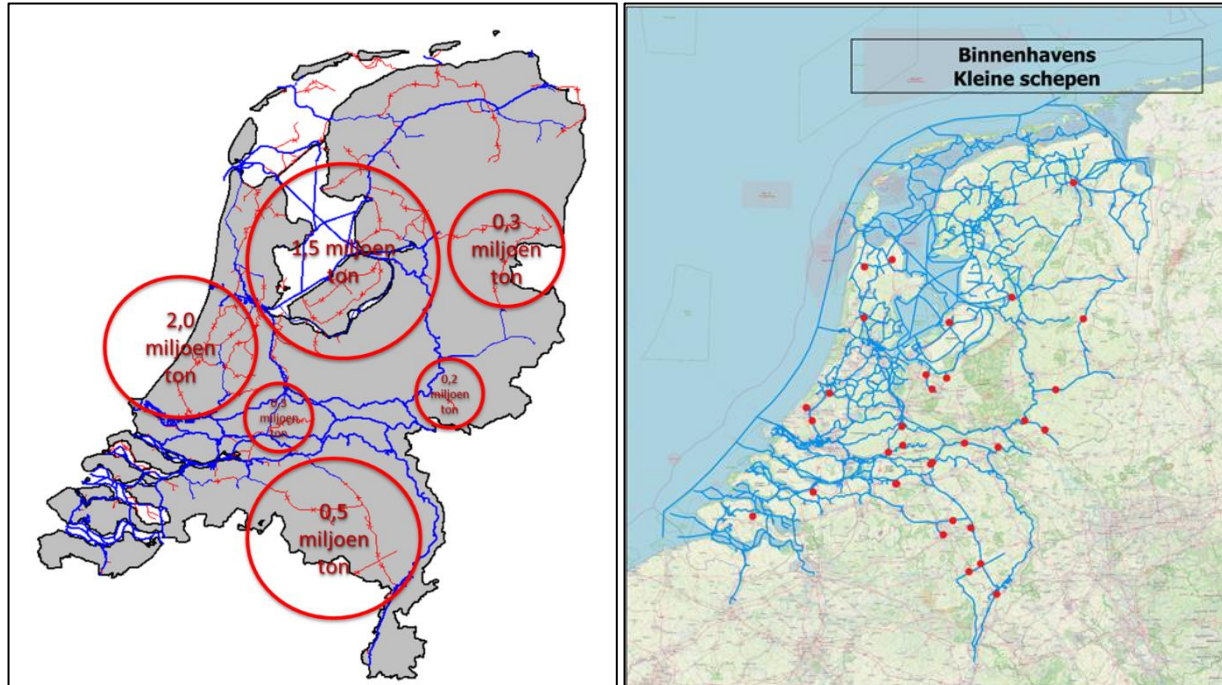


Figuur 5. Verwachte ontwikkeling van de actieve vloot naar tussen 2010 en 2040, uitgedrukt in aantallen schepen: CEMT klassen I-IV. (Bron: Panteia)

Wanneer trends doorzetten, verwachten we dat het aantal schepen van CEMT-klasse I en II in 2040 is afgenomen tot ongeveer 15% van de huidige vloot. Deze schepen zullen dan nog enkele, zeer specifieke bestemmingen bedienen waarvoor nauwelijks alternatieven bestaan. Per 2070 zullen de laatste schepen uit deze klasse van de markt verdwijnen. Bij CEMT-klasse III verwachten we ook een afname, al zal tegen 2040 nog wel 45% van de huidige vloot actief zijn. Echter, tegen 2100 zal ook het laatste schip van deze klasse verdwijnen. Bij CEMT-klasse IV verwachten we ook een geleidelijk dalende trend, maar wordt er door actuele nieuwbouw wel genoeg 'verversing' van schepen gecreëerd. In 2040 zal naar verwachting nog 85% van de huidige vloot bestaan, tegen 2140 nog ongeveer 50% van de huidige vloot.

### 3.3 Het vervoer over de kleinere vaarwegen

In alle provincies zijn kleine vaarwegen aanwezig. Binnenhavens gelegen aan deze vaarwegen worden mogelijk minder goed bediend als het aantal kleine schepen in de vloot verder afneemt. De kaart op de volgende bladzijde (figuur 6) toont de vaarwegen in Nederland met een groot risico op het verdwijnen van de transportvolumes. Dit zijn vaargebieden die vooral bereikt kunnen worden door kleinere schepen. In aanvulling: er wordt met kleine schepen ook nog veel naar België en Frankrijk vervoerd.

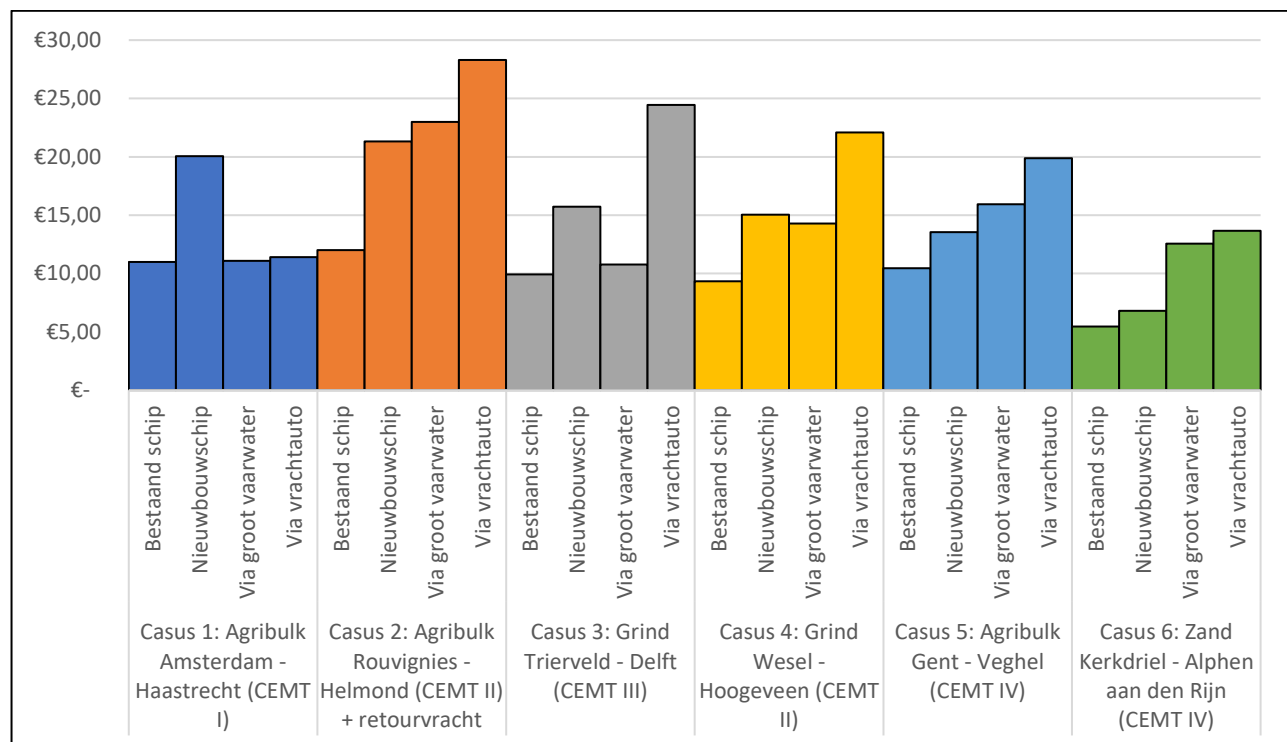


*Figuur 6. Vaarwegen (links) met risico op het verdwijnen van transportvolumes (rood) met de omvang van vervoerde goederenstromen naar geografisch zwaartepunt en belangrijke binnenhavens (minstens 500 aanlopen CEMT I-III) voor kleine schepen (rechts). Gegevens verkregen op basis van overslagcijfers binnenhavens die zijn afgeleid uit het Basisreizenbestand 2021 van RWS.*

Over de jaren heen zien we de volumes naar kleinere vaarwegen sterk teruglopen. Belangrijk om daarbij te realiseren is dat de oorzaken meervoudig zijn en voornamelijk te relateren aan bedrijfseconomische beslissingen, zoals bijvoorbeeld de sterke consolidatie die zowel in de bouwmaterialen- als veevoederbranche heeft plaatsgevonden. Technische eisen aan schepen spelen hierbij vooral een indirecte rol: wanneer een bedrijf(svestiging) voor de keuze staat om grote investeringen te doen in een fabriek, kijkt men naar de benodigde investeringen in de fabriek en het overslagmateriaal, maar ook naar de vervoerskosten in relatie tot andere locaties. Door naar overslagcijfers van aan kleine vaarwegen gelegen binnenhavens te kijken in de perioden 2004-2021, hebben we kunnen concluderen dat vooral in de provincies Drenthe, Noord- en Zuid-Holland sprake is van teruglopende volumes, ordegrrootte van 50 tot 75% afname. Daarentegen zijn de volumes gestegen in Overijssel en Noord-Brabant, waar als gevolg van het opwaarderen van vaarwegen naar hogere klassen (Kanaal Almelo – De Haandrik, Maximakanaal (incl. Zuid-Willemsvaart tot Veghel)) de aantrekkelijkheid van het vervoer over water is verbeterd. Zeker in het geval van een opwaardering naar CEMT-klasse IV, zoals bijvoorbeeld het Maximakanaal en de Zuid-Willemsvaart, betekent dit ook op langere termijn borging van de vervoerszekerheid doordat de grotere schepen die er kunnen komen (CEMT IV) in hogere mate voldoen aan de technische eisen. De Nederlandse binnenvaartsector is niet alleen afhankelijk van vaarwegen in Nederland. Ook Duitsland, België en Frankrijk bevatten een grote hoeveelheid vaarwegen van de kleinere klassen. We hebben onderzocht hoe maatschappelijk relevant de inzet van de deze kleine schepen (CEMT I-III) is voor de bevoorrading van bedrijven aan de haarvaten van het Europese vaarwegennet. In totaal vervoeren deze schepen 38,5 miljoen ton lading (14% van het totaalvolume). Daarvan is 47% in relatie tot een laad- en/of losplaats aan klein (CEMT I-III) vaarwater. Het overige vervoer vindt plaats op relaties die ook met grotere

scheppen bediend kunnen worden. Vaak gaat het hierbij om relatief kleine partijen (500 ton veevoer, 1000 ton zand/grind etc.).

We zien dat in toenemende mate deze vaarwegen opgewaardeerd worden naar grotere klassen, waardoor het bestaansrecht van de kleinere eenheden steeds meer verdwijnt. In Duitsland is bijvoorbeeld nog slechts 94 kilometer vaarweg geclassificeerd als CEMT-klasse III, terwijl vroeger het gehele Dortmund-Emskanal (lengte: 265 km) als CEMT-klasse III geclassificeerd was. Deze vaarweg is inmiddels grotendeels opgewaardeerd tot klasse Va. In België zijn in het kader van de aansluiting op de Seine-Schelde verbinding zowel in Vlaanderen (Leie) als Wallonië (Boven-Schelde) aanpassingen gedaan aan de vaarwegen. In Frankrijk wordt het Canal Seine – Escaut naar verwachting in 2030 geopend. Daardoor kunnen schepen van CEMT-klasse Vb naar de regio Rouen-Parijs varen. Momenteel is dit vaarwater nog exclusief het domein van spitsen (CEMT I) en Canal du Nord schepen (CEMT II). Door deze vaarwegaanpassingen wordt de betekenis van kleine schepen steeds geringer. Bijgevolg blijft er een negatieve prijsdruk ontstaan door grotere schepen met lagere vervoerskosten, waardoor investeringen in modernisering van het schip niet gedaan kunnen worden.



*Figuur 7. Vergelijking kostprijsniveau (2023) van zes vervoersopties voor bestaand schip (CEMT Klasse I-IV), nieuwbouwschip, via groot vaarwater en natransport over de weg en geheel via de weg.*

### 3.4 Perspectieven /voor nieuwbouw

Is het mogelijk om binnen de genoemde klassen nog nieuwbouw te plegen? We hebben dit onderzocht aan de hand van zes cases (figuur 7). Deze cases zijn geselecteerd op basis van het streven om afdoende belangrijke bestemmingsgebieden voor kleine binnenvaart in Nederland te representeren (Randstad, Noord-Brabant en Noordoost-Nederland) en zijn gericht op de belangrijkste ladingsoorten

(bouwmaterialen en agribulk) die met kleine binnenvaartschepen zijn vervoerd. Aanvullend is gekozen om zowel cases te selecteren in de nabijheid van groot vaarwater en juist geïsoleerder gelegen. Bij deze cases is telkens een vergelijking gemaakt tussen:

- a. het kostprijsniveau<sup>16</sup> van de bestaande vloot (CEMT I-IV) gebaseerd op de kostprijsrapportages die Panteia jaarlijks actualiseert in opdracht van Koninklijke Binnenvaart Nederland.
- b. Het aangenomen kostprijsniveau van een nieuwbouwschip (CEMT I-IV), gebaseerd op de onder a genoemde bron en op inschattingen van nieuwbouwprijzen door erkende binnenvaartwerven.
- c. de kostprijs van een 'groot' schip (CEMT Va) dat naar de dichtstbijzijnde haven aan groot vaarwater vaart en vervolgens natransport per truck gebaseerd op de onder a. genoemde bron.
- d. de kostprijs van de vrachtauto, gebaseerd op de kostprijsrapportages die Panteia halfjaarlijks actualiseert in opdracht van Transport & Logistiek Nederland (TLN) en evofenedex.

Figuur 7 toont hierbij de vergelijking tussen de kostprijzen van de vervoersopties. Het blijkt dat nieuwbouw niet haalbaar is voor CEMT-klassen I en II. De kostprijzen van nieuwbouwschepen liggen, afhankelijk van de CEMT-klasse, 25% (CEMT IV) tot 60% (CEMT III), 80% (CEMT II) en zelfs 90% (CEMT I) hoger dan een bestaand, afgeschreven schip. Voor veel vervoerrelaties geldt dat alternatieve transportmogelijkheden aantrekkelijker zijn. In de meeste gevallen zal dat een verplaatsing van de volumes zijn naar een aan groot vaarwater (CEMT-klasse Va of meer) gelegen haven zijn, in enkele gevallen ook de vrachtauto. Voor CEMT-klasse IV geldt dat het wel de moeite loont om de verouderde schepen te vervangen voor nieuwbouwschepen, daar de alternatieve vervoersopties duurder zijn. Hiermee wordt het beeld van de Duitse studie naar steunmaatregelen voor kleinere schepen bevestigd.<sup>17</sup>

### 3.5 Toekomstige marktontwikkelingen in de binnenvaart: resultaten expertworkshop

Het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen in de binnenvaart stond centraal in een expertworkshop (zie bijlage 3 voor de deelnemende organisaties). Er is gekozen voor een expertworkshop om juist actuele marktontwikkelingen mee te kunnen nemen die mede zijn beïnvloed door diepgaande implicaties als de coronacrisis en de oorlog in Oekraïne – denk aan de verschuiving van 'just-in-time' naar 'just-in-case' en meer belang voor het aanhouden van strategische voorraden. Het doel van dit onderzoek was niet om een uitputtende trendanalyse te presenteren. In de workshop werd ten eerste aandacht besteed aan een toekomstperspectief op de sector en ten tweede aan de noodzakelijke oplossingsrichtingen en aan een handelingsperspectief voor IenW. Het toekomstperspectief rapporteren we in deze paragraaf, het handelingsperspectief wordt in hoofdstuk 7 besproken. De experts zijn geselecteerd op hun brede visie op de binnenvaartsector – voor de opdrachtgever het uitgangspunt voor de workshop – en niet zozeer op diepgaande technische kennis gerelateerd aan de overgangsbepalingen. Deze technische kennis is verkregen door interviews met certificeringsinstanties (NBKB en BSC). In deze sectie relateren we de resultaten van de expertworkshop in enkele gevallen aan de recente publicatie 'Kennisbasis Goederenvervoer' (Jonkeren & Francke, 2023).

*Door de jaren heen is de binnenvaart een stabiele markt. Dit zal zo blijven*

Er is volgens de experts sprake van een veelheid aan ontwikkelingen in de binnenvaartmarkten – afname van het vervoer van kolen op de lange termijn, groei containers, potentie van circulaire stromen – die overall een beeld van stabiliteit te zien geeft in de sector. Verwacht wordt dat dit stabiele beeld van de binnenvaartsector als geheel zich zal voortzetten in de toekomst. Er is dus geen dramatische groei noch

sterke afname van het belang van de sector binnenvaart te verwachten in de komende decennia. Dit stabiele beeld is ook waarneembaar in de ons omringende landen, zoals in België. Overeenkomend met de visie van de experts nemen Jonkeren en Franke (2023:13) eenzelfde stabiele ontwikkeling waar. Zij rapporteren een geïndexeerde groei van de binnenvaart tussen de 6 en 18 procent van 2018 tot 2040 in respectievelijk een laag en hoog scenario in de Integrale Mobiliteitsanalyse van het ministerie van I&W uit 2021.

#### *Kenmerken van de sector dragen bij aan toekomstbestendigheid*

De flexibiliteit van de binnenvaart is een sterk punt van de sector werd in de expertsessie gesteld: er zijn veel verschillende scheepstypes beschikbaar, waaronder kleine schepen, en juist deze eigenschap van de sector zal in de toekomst nodig zijn om kansen als afvalvervoer en circulaire economie te benutten.

De binnenvaart kan niet over één kam geschoren worden. Er is geen sprake van één binnenvaartmarkt. Ten eerste is sprake van een afwachtend en conservatief deel van de sector dat het liefst alles bij het oude laat en hoogstens mee gaat met het gebruik van biobrandstoffen. Daarnaast is sprake van een veel dynamischer en vitaler deel dat zich richt op toepassingen als elektrisch varen en waterstof. Er is wat dit betreft geen sprake van een eenduidige trend in de sector maar van een divergent beeld. Dit beeld zal in de toekomst een belangrijke uitdaging zijn; zeker wat betreft de noodzakelijke vergroening van de sector.

De sector binnenvaart wordt gekenmerkt door een individueel, vaak opportunistische karakter van veel binnenvaartondernemingen. Dit kenmerk is een belangrijk aandachtspunt voor de sector. Er is behoefte aan meer samenwerking en meer stabiliteit richting verladers in de toekomst, zeker wat betreft het aangaan van langetermijnrelaties.

#### *Modal shift: geen omvangrijke verschuivingen voorzien richting toekomst*

De stabiele positie van de binnenvaartmarkt blijkt ook uit de modal split volgens de geconsulteerde experts. En wederom bevestigen Jonkeren en Francke (2023:31) dit beeld. Zij laten zien dat de positie van de binnenvaart zowel in absolute (aantal tonkilometers) als relatieve zin (aandeel in modal split) relatief stabiel is gebleven in 2005-2021, met overigens wel groei en afnames binnen deze periode. Wel wijzen Jonkeren en Francke (2023:33) op een sterke toename van de positie van de binnenvaart op het vervoerde gewicht in het segment tussen 300 en 500 kilometer ten koste van het wegvervoer. Dit stabiele beeld van de totale modal split blijft volgens de experts intact: er is geen grote trendbreuk te verwachten in de toekomst. Jonkeren en Francke (2023:34-37) laten zien dat het aandeel van de binnenvaart in de meeste scenario's richting 2040 zelfs licht daalt of ten hoogste stabiel blijft. Het wegvallen van de kleine vloot zou leiden tot een modal shift naar de weg of naar een gecombineerd traject waarbij een deel van het vervoer met grotere binnenvaartschepen wordt afgewikkeld, met voor en natransport over de weg vanaf een overslaglocatie ('hub'), zo stellen de voor dit onderzoek ondervraagde verladers in reactie op de in dit onderzoek centraal staande problematiek. Drie ontwikkelingen nuanceren dit beeld. Ten eerste wordt een modal shift naar de weg door de ondervraagde verladers als ongewenst beoordeeld. Zij zullen dit willen voorkomen door zo lang mogelijk gebruik te maken van de bestaande kleine vloot of in een later stadium over te gaan op innovatieve binnenvaartconcepten (autonoom, modulaire scheepsconcepten, etc.). Ten tweede betekent de verschuiving naar grotere vaarwegen en hubs slechts een beperkte modal shift. Ten derde komen nieuwe stromen op – circulaire economie, afval,

bouwlogistiek – die weliswaar niet verschuiven maar die het aandeel van de binnenvaart in het totale transport op niveau houden.

De volgende argumenten werden door de experts naar voren gebracht gerelateerd aan de positie van de binnenvaart in de modal split.

Bij de grote verwachtingen die er momenteel rond de modal shift vanuit de weg naar de binnenvaart bestaan door een nieuwe sterke beleidsinzet op modal shift moet rekening worden gehouden met verschillen in dynamiek per vervoerwijze. Het wegtransport laat beduidend meer dynamiek zien wat betreft vergroening dan de binnenvaart. Het wegvervoer kan daarmee in de toekomst de binnenvaart inhalen als het gaat om effecten op klimaat en stikstof – waarmee een belangrijk argument voor modal shift wegvalt. Ook wat betreft autonome toepassingen (truck platooning) verwachten de experts dat deze meer en sneller een toepassing kennen in het wegvervoer dan in de binnenvaart.

Daarnaast beperkt de potentie voor modal shift zich slechts tot een beperkt deel van de markt; met name tot het containersegment. Ook is sprake van druk vanuit het spoor, gedreven door de grote ambities van het spoor. Echter, net zoals de binnenvaart structurele knelpunten kent – laagwater bijvoorbeeld – kent het spoor deze ook, met name betreffende de capaciteit op het Europese netwerk. Wellicht zijn de risico's voor het goederenvervoer per spoor nog groter dan voor de binnenvaart gerelateerd aan capaciteitsbottlenecks – wat weer kansen voor de binnenvaartsector oplevert.

Tenslotte zijn er grote ambities voor investeringen in buisleidingen voor chemische stoffen, waterstof en CO<sub>2</sub> vanuit de zeehavens richting achterland – bijvoorbeeld de Delta Corridor vanuit de Rotterdamse haven. Deze initiatieven kunnen negatieve gevolgen hebben voor met name het tankvervoer per binnenvaart.

Ook wijzen de experts erop dat markten als zand en grind onverwacht door het wegvervoer kunnen worden overgenomen, mede door de veelheid aan bestemmingen in de bouw waarvoor het wegvervoer sowieso al wordt ingezet. Dit betekent dat ook traditionele, als zeer stabiel beoordeelde markten vatbaar zijn voor een 'reversed modal shift'.

#### *Kansrijke markten voor de toekomst*

In de expertworkshop werden de volgende kansrijke markten voor de binnenvaart genoemd:

- a. Bouwlogistiek en circulaire stromen; deze stromen zullen in de toekomst echter eerder nichemarkten zijn dat dat zij de volumes in de binnenvaart fundamenteel zullen laten groeien. Dit is daarmee geen marktsegment dat zorgt voor een radicale groei in de toekomst, maar het zijn goederen die wel aan toekomstige groei zullen bijdragen. Verwacht wordt dat zich aangepaste scheepstypen zullen gaan ontwikkelen voor bouwlogistiek en circulaire stromen. Hoe deze schepen er uit zullen gaan zien is nog onduidelijk omdat het nog niet duidelijk is hoe de circulaire economie zich zal ontwikkelen. Deze nieuwe markten dragen in het algemeen bij tot nieuwe innovatieve scheepsontwerpen. Daarbij wordt verwacht dat deze scheepsontwerpen tevens inspelen op de laagwaterproblematiek.
- b. Afvalvervoer over water is een belangrijke kans waar vooral ook de kleinere binnenvaart een belangrijke rol kan spelen.

- c. Hoofdvraag is: wat is de energiedrager van de toekomst die wereldwijd dominant gaat worden? Dit heeft grote implicaties voor te vervoeren producten door de binnenvaart (en zeevaart) in de toekomst. In 2050 moet 260GW aan windparken op de Noordzee worden gerealiseerd. Dit gaat betekenen dat er mogelijk grote ambities voor het vervoer van producten als waterstof of ammoniak ontstaan.

*Bemanningstekorten: impuls voor (semi) autonome toepassingen in de binnenvaart*

In België is het tekort aan bemanning het belangrijkste issue in de binnenvaart op dit moment. Dit tekort betekent een toename van de loonkosten. Deze toename van de loonkosten heeft negatieve gevolgen op de concurrentiepositie van de sector en zorgt ervoor dat personeel in toenemende mate in het buitenland wordt geworven tegen een lager loon. Ook zit inmiddels een flink deel van de grote tankvaartrederijen in Luxemburg. De hoge loonkosten en het gebrek aan bemanning zijn een belangrijk motief voor ‘remote controlled/semi-autonome’ initiatieven in de binnenvaart in België, zoals van Seafar. Deze initiatieven betekenen een versnelling van vernieuwing van de vloot – met name gericht op de kleinschalige binnenvaart. Net zoals het bemanningstekort in België autonome initiatieven aanjaagt, kan het tekort aan kleine binnenvaart in Nederland, mede veroorzaakt door het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen, een vergelijkbare vernieuwing in Nederland aanjagen volgens de experts.

De Vlaamse Waterwegen zijn aangewezen als testgebied: de nieuwe semi-autonome technologie kan daarmee worden getest en Vlaamse waterwegbeheerders verlenen tijdelijke vrijstellingen voor bepaalde regels en voorschriften om testen met innovatieve concepten mogelijk te maken.<sup>18</sup> Dit heeft geleid tot nieuwe investeringen, zoals het project Watertruck+ van Group De Cloedt, die met kleine autonome schepen vaart. Daarnaast speelt het project River Drones van Naval Inland Navigation, waarbij het gaat om schepen met een lengte van 106 meter die momenteel worden gebouwd en die met een beperkte bemanning deels remote controlled kunnen varen. Tenslotte is de “Zulu”, een klein binnenvaartschip voor het transport van pallets (Pallet Shuttle Barge), een interessante ontwikkeling in België en Frankrijk: dit is een binnenvaartschip van 50-54 meter lengte.

Maar ook in Nederland is sprake van dynamische ontwikkelingen, zo blijkt uit een inventarisatie van CCR.<sup>19</sup> Momenteel stimuleert het ministerie van IenW experimenten met smart shipping in het programma SMASH! en werkt daarbij samen met onder meer CCR en EU.<sup>20</sup> Een greep uit de huidige initiatieven: de Nederlandse kennisinfrastructuur (universiteiten en technologische instituten) speelt een belangrijke rol in EU-projecten als NOVIMAR gericht op platooning in de scheepvaart (NMT is projectcoördinator) of is betrokken in breder EU-onderzoeksprogramma’s naar autonome scheepvaart, zoals ETS. TU Delft, de Universiteit Wageningen en het Amerikaanse MIT zijn actief in het autonoom varen-project AMS Roboats en ook onderzoeksinstituut MARIN is zeer actief op dit gebied, onder anderen in sensortechnologie en modulaire onderwatervoertuigen. Kotug werkt aan een initiatief gericht op remote control van sleepboten en specifiek in de binnenvaart is de onderneming Shipping Factory (samen met Xomnia) betrokken bij het testen van informatietechnologie-/AI-toepassingen (Black Box). Daarnaast is de Factofour een eerste testschip op het gebied van autonoom varen in ons land. Dit schip vaart 90% van de tijd autonoom en er is een tweede testschip in de vaart genomen. Bij deze testschepen is aanpassing van de scheepvaartreglementen noodzakelijk.<sup>21</sup> Voorts is sprake van een reeks initiatieven gericht op stedelijke bevoorrading via de binnenvaart, zoals het binnenstedelijk vervoer van bouwmaterialen. Recente projecten zijn het initiatief van City Barge in Zuid-Holland, City barging in

Amsterdam en Zoev: ‘Zorgeloze Oplossing Elektrisch Vervoer in de stad’. Een kenmerk van deze initiatieven is dat ze niet alleen gebruik maken van de binnenvaart, maar ook van elektrische bestelauto’s voor het voor- en natransport in hun vervoersconcepten (zie: Van Houwelingen en Kuipers, 2022:7).

*Sleutelbegrippen voor de binnenvaart van de toekomst: flexibiliteit/adaptiviteit*

De mate van flexibiliteit/adaptiviteit is heel belangrijk voor de binnenvaartsector in de toekomst. De experts zien de rol van de binnenvaartsector in de toekomst sterk afhangen van de mate waarin de sector zich kan aanpassen aan veranderende omstandigheden, zoals het vaker en meer extreem voorkomen van laag water, en veranderende eisen van de opdrachtgevers. Dit heeft betrekking op een aantal thema’s:

- a. Nieuwe ondernemingsvormen zijn een belangrijke potentie voor de toekomst; zoals varen met een beperkte bemanning die ’s ochtends aan boord komt en ’s avonds naar huis gaat op bepaalde trajecten. Hier liggen grote kansen als nieuwe bedrijven de markt gaan betreden.
- b. Bij concurrentie tussen modaliteiten is een snelle vergroening van de vloot essentieel. Dit is ook richting markt van groot belang omdat verladere overgaan op de productie van schone brandstoffen en schone grondstoffen. De toegang tot deze schone energiebronnen voor de binnenvaart moet vergemakkelijkt worden en schepen zullen in technische zin dus gereed moeten zijn om deze nieuwe, schone brandstoffen te kunnen gebruiken en nieuwe grondstoffen te kunnen vervoeren.
- c. De betrouwbaarheid van de binnenvaart neemt af bij lange perioden van laagwater. Dit is een belangrijk aandachtspunt richting toekomst. Ondanks het feit dat dit niets nieuws is voor de sector neemt de impact en omvang van de laagwaterproblematiek toe en is de (omvangrijke) schade voor verladende sectoren inmiddels in beeld gebracht (Streng et al, 2020).
- d. Nieuwe logistieke concepten zijn kansrijk: schepen moeten zich aanpassen aan de eisen van verladere – er wordt daarbij een ontwikkeling voorzien naar maatwerk, waarbij verladere ook meer langetermijncontracten zullen aanbieden om schippers de mogelijkheid te bieden om te kunnen investeren. De innovatieve modulaire en (semi)autonome logistieke concepten moeten parallel aan de bestaande vloot worden ontwikkeld. De bestaande vloot moet zoveel mogelijk worden gekoesterd, werd gesteld in de expertworkshop, omdat deze op dit moment nog in een duidelijke vraag van de markt voorziet. In de expertworkshop werd verwacht dat bij deze nieuwe logistieke concepten sprake is van een brede overgang van ‘just-in-time’ naar ‘just-in-case’. Dit betekent dat verladere grotere buffers inbouwen om niet verrast te worden door ontwikkelingen als de coronacrisis en de oorlog in Oekraïne. Deze ontwikkeling is positief voor de sector want gaat uit van minder haast en meer voorspelbare stromen.
- e. Digitalisering is een belangrijk thema voor de toekomst van de sector. Het is een ‘must’ in het spel met verladere voor planning, beschikbaarheid van lading, et cetera. Maar het speelt ook een belangrijke rol bij operationele zaken, zoals just-in-time-varen. Tenslotte is het zowel een kostenpost als een incentive.

*Veranderende ruimtelijke organisatie van productie*

In de expertworkshop werd een veranderende ruimtelijke organisatie van de productie waargenomen. Door de oorlog in Oekraïne neemt de lengte van de supply chains voor energiedragers toe en is sprake van de komst van nieuwe energiedragers over zee waarbij landen als Rusland worden ingeruild voor Zuid-Afrika of Australië, wat onder meer een verschuiving van stromen per pijpleiding naar binnenvaart oplevert. Tegelijkertijd is sprake van een ontwikkeling naar meer regionale productie in de maakindustrie



in plaats van de eenzijdige focus op China als ‘werkplaats van de wereld’. Stromen keren deels om. In beide ontwikkelingen kan de binnenvaart een rol gaan spelen in de toekomst.

#### *Veranderende kenmerken van de vervoeren producten*

De kenmerken van te vervoeren producten veranderen. Zo is sprake van een trend naar een licht afnemend gewicht van de gecontaineriseerde lading bij een toenemend aantal te vervoeren containers. Het ladinggewicht per container is de afgelopen jaren met 15% afgenomen. Dit betekent in het algemeen een toename van de inzet van 40-voets containers en dus de noodzaak voor meer beschikbare scheepscapaciteit. De auto-industrie gebruikt eveneens lichtere materialen en bereid zich ook voor op hergebruik van deze materialen in circulaire toepassingen.

#### *Verladend bedrijfsleven heeft een sleutelrol richting toekomst*

In de expertsessie wordt de rol van verladers als cruciaal voor de toekomst van de sector gezien. Hierbij geldt “Resultaten uit het verleden bieden geen garantie voor de toekomst.” In het verleden was de binnenvaart vooral volgend op ontwikkelingen van verladers. Tegelijkertijd is de factor ‘prijs’ nog steeds leidend bij verladers: verladers kiezen simpelweg de meest efficiënte vorm van transport. In het algemeen is de verladerswereld te conservatief, zo werd door de experts geconstateerd. Er is slechts een beperkt aantal grote verladers dat breder kijkt dan alleen naar prijs. De prijs van de binnenvaart kan in een ander daglicht komen te staan als externe kosten van het goederenvervoer worden doorberekend. Verladers hebben een duidelijke verantwoordelijkheid om mee te betalen aan de vergroening; concepten die hierbij kunnen helpen zijn de MKI (de Milieu Kosten Indicator): een schaduwprijs die de kosten weergeeft die een bedrijf zou moeten maken om de negatieve milieu-invloeden van de productie te compenseren. Een goed voorbeeld van de MKI is hoe Rijkswaterstaat omgaat met zijn onderaannemers in de bouw. De overheid als belangrijke launching customer heeft als eerste een verantwoordelijkheid voor haar toeleveranciers om niet op lage kosten te focussen maar te werken met concepten als de MKI.

### **3.6 Conclusies**

#### *Overgangsbepalingen zijn met name een probleem van de kleinere motorvrachtschepen (2.300 stuks).*

Er zijn drie tabellen met overgangseisen: één voor schepen die gebouwd zijn vóór 1 april 1976, één voor schepen die gebouwd zijn tussen 1 april 1976 en 1995 en één voor schepen die na 1995 in de vaart gebracht zijn. De meest problematische eisen gelden voor schepen die gebouwd zijn vóór 1976. Bij motorvrachtschepen van CEMT-klassen I-III geldt dat circa 95% van de schepen in de vaart gebracht is voor 1976. Voor CEMT-klasse IV geldt dat circa 70% van de schepen in de vaart gebracht is voor 1976. Daarentegen zijn bij de grotere CEMT-klassen de meeste schepen in de vaart gebracht na 1995. In de tankvaartsector geldt dat het aantal schepen dat geraakt wordt door de overgangseisen veel kleiner is (ongeveer 300 stuks). Het merendeel van de schepen is daar reeds van CEMT-klasse Va of groter, en de schepen van CEMT-klasse IV zijn over het algemeen ook recent in de vaart gebracht.

#### *Na 2050 verwachten we nauwelijks nog Spitsen en Kempenaars in de vaart.*

Het aantal motorvrachtschepen van CEMT-klassen I t/m III loopt al jaren terug en zal dat naar verwachting blijven doen. Het aantal motorvrachtschepen is gedurende de periode 2006-2021 sterk teruggelopen, in totaal met 36%. Het gaat hierbij vooral om de kleinere schepen van CEMT-klassen I-III (sterke mate) en CEMT IV (mindere mate). Er was juist groei van het aantal grotere eenheden. De oorzaken voor het

teruglopen van de kleine schepen zijn meervoudig: de leeftijdsstructuur van de ondernemers (veel tegen de pensioengerechtigde leeftijd), de technische staat van het vaartuig in relatie tot de vereiste investeringen (bijvoorbeeld als gevolg van overgangsbepalingen), maar ook economische (consolidatie bij grote bedrijven in bijvoorbeeld de beton- en veevoederindustrie) en ruimtelijke factoren (uitplaatsen watergebonden bedrijvigheid ten gunste van woningbouw) waardoor de vraag naar vervoer met kleine schepen is afgenomen.

*Er is geen businesscase om nieuw te bouwen, de kostprijverschillen met bestaande vaart zijn te groot*

De laatste jaren vindt er nauwelijks nieuwbouw plaats van kleinere binnenvaartschepen. Enkel binnen CEMT-klasse IV wordt er nog mondjesmaat bijgebouwd. Uit een analyse van de kostprijzen blijkt dat bij CEMT-klassen I t/m III de kostprijverschillen tussen bestaande, afgeschreven schepen, en nieuwgebouwde schepen circa 60 tot 90% bedragen. In veel gevallen is het ook meer kostenefficiënt om het transport om te leiden naar grotere binnenhavens en dan het laatste traject per vrachtauto af te leggen. Enkel bij CEMT-klasse IV blijven de kostprijverschillen beperkt en kan een nieuwbouwschip het winnen van alternatieve vervoeropties. Hierbij is het kostprijverschil met de bestaande vaart ook het meest gering: ongeveer 25%.

*Toekomstige marktontwikkelingen in de binnenvaart*

Op basis van een expertworkshop zijn toekomstige marktontwikkelingen voor de binnenvaart in kaart gebracht. De deelnemers aan de expertworkshop verwachten een stabiele ontwikkeling van de binnenvaartsector richting toekomst. De resultaten van modal shiftbeleid liggen in lijn met dit stabiele beeld van de sector. Het wegvervoer vergroent sterker en is meer innovatief dan de binnenvaart. Modal shiftpotentie is er slechts aanwezig in een deel van de markten; met name in het containersegment en tenslotte laten buisleidingen een reversed modal shift zien vanuit het standpunt van de binnenvaart. Bouwlogistiek, circulaire economie en afvalvervoer worden kansrijke markten voor de toekomst geacht, alsmede het vervoer van alternatieve brandstoffen. Hier is doorgaans sprake van nichemarkten. Markten veranderen naar hun ruimtelijke organisatie en naar kenmerken van te vervoeren producten.

De kleine scheepvaart is een sterk kenmerk van de sector om ook in de toekomst te kunnen inspelen op marktkansen. Daarbij moet met name ook aan kleine, innovatieve, modulaire, semi-autonome scheepvaart worden gedacht, mede aangejaagd door personeelstekorten. Flexibiliteit en adaptiviteit zijn sleutelbegrippen voor de binnenvaart in de toekomst; thema's zijn: nieuwe ondernemingsvormen, verdere vergroening van de vloot, aandacht voor afnemende betrouwbaarheid van de binnenvaart, o.a. door laag water, nieuwe logistieke concepten en daarop afgestemde nieuwe scheepsontwerpen en voortgaande digitalisering.

De binnenvaartsector valt uiteen in een afwachtend en conservatief deel en in een dynamisch en meer vitaal deel. Het is van groot belang dat ook het afwachtende en conservatieve deel in beweging komt – met name gegeven de noodzaak van vergroening. Het verladend bedrijfsleven heeft een sleutelrol richting toekomst wanneer het gaat om thema's als vergroening.

## Hoofdstuk 4. Welke technische eisen waarvan de overgangsbepalingen in 2035/2041 aflopen geven problemen?

### 4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk richt zich op de eerste doelstelling van het onderzoek naar langlopende overgangsbepalingen: het krijgen van inzicht in de problematiek voor bestaande schepen met technische eisen in ES-TRIN waarvan de overgangstermijn in 2035/2041 afloopt. Dit geldt voor binnenvaartschepen met een binnenschippcertificaat 'Zone R' (Rijncertificaat). Voor schepen die een binnenschippcertificaat hebben zonder Zone R lopen de termijnen af vanaf 2050.

### 4.1 Welke technische eisen waarvan de overgangsbepalingen in 2035/2041 aflopen geven problemen?

In bijlage 1 staan de verschillende overgangsbepalingen weergegeven, ingedeeld naar het aflopen van de overgangstermijn in 2035 dan wel 2041. Eerder zijn de overgangsbepalingen aflopend in 2010, 2015, 2035 en 2041 ingedeeld door KplusV (2011:20) in vier categorieën, uitgaande van de hoogte van de nalevingskosten voor ondernemers en het risico dat wordt gelopen bij niet naleving, of de te behalen veiligheidswinst (zie bijlage 2). Onder lage nalevingskosten is door KplusV een investering van 5 duizend euro of minder verstaan. Bij deze kostenraming ging KplusV uit van het laagste genoemde bedrag bij de noodzakelijke kosten voor het oplossen van knelpunten: het is een minimumraming. Bij de hoogte van het risico op ongevallen is een indeling in laag, middel en prioritair gehanteerd, mede gebaseerd op de in 2001 uitgevoerde risico-inschatting van het Versuchsanstalt für Binnenschiffbau Duisburg (VBD) uit 2001, aangevuld met expertoordeel en het oordeel van brancheorganisaties.

Bij de eerste categorie gaat het om een voorschrift of bepaling met relatief lage nalevingskosten en een klein risico. De door KplusV gemaakte kostenraming voor alle maatregelen tezamen in deze categorie voor 2035 en 2041 kwam uit op 1.500 euro per schip. Deze zijn gekarakteriseerd als een 'non-issue' door KplusV en niet relevant voor nadere discussie. Bij de tweede categorie gaat het om een bepaling met relatief lage nalevingskosten en een relatief hoog risico. De kostenraming voor alle maatregelen tezamen in deze categorie voor 2035 en 2041 kwam uit op 1.000 euro per schip. Dit is een bepaling die prioriteit heeft en waarvan de naleving geoptimaliseerd moet worden. Bij de derde categorie gaat het om een bepaling met een relatief laag risico maar relatief hoge nalevingskosten. De kostenraming voor alle maatregelen tezamen in deze categorie voor 2035 en 2041 kwam uit op meer dan 258 duizend euro per schip, uitsluitend voor 2035. Dit is een categorie die voor de sector 'discutabel' wordt geacht en die door KplusV als 'overlegbepaling' werd aangemerkt. Tenslotte gaat het om bepalingen die zowel een relatief hoog risico als hoge nalevingskosten kennen. De kostenraming voor alle maatregelen tezamen in deze categorie voor 2035 en 2041 kwam uit op meer dan 45 duizend euro per schip. Dit is een kritieke bepaling waarvoor een oplossing noodzakelijk is.

In de analyse van KplusV wordt slechts één bepaling genoemd in de categorie lage kosten/laag risico voor 2035/2041: een investering van 1.500 euro voor aanpassingen aan de keukens (leefruimte) (2035). Ook bij de categorie lage kosten/hoog risico gaat het om één maatregel voor 2035: een investering voor het

elektrisch systeem van 1.000 euro. Bij de categorie hoge kosten/laag risico voor 2035 is sprake van twee bepalingen met omvangrijke benodigde investeringen: naar schatting 200 duizend euro voor aanpassingen aan de leefruimten en 58 duizend euro voor bepalingen gericht op arbeidsveiligheid. Dit zijn bepalingen waarvan KplusV (2011:26) een scheve verhouding tussen nalevingskosten en risico's constateerde. Tenslotte is er de categorie hoge kosten/hoog risico. Hierbij gaat het om een maatregel met aflopende overgangstermijn 2035 betreffende de plaats van het aanvaringschot, daarbij gaat het om een benodigde investering van 25 duizend euro en daarnaast een maatregel met overgangstermijn 2041 betreffende ankernissen, waarbij een investering van 20 duizend euro werd ingeschat. In totaal is de door KplusV vastgesteld ondergrens van investeringen met overgangstermijn 2035 vastgesteld op 286 duizend euro en voor 2041 20 duizend euro.

De exercitie van KplusV is voor dit project herhaald door een kritische beschouwing van de overgangsbepalingen voor 2035/2041 (bijlage 1) door voor dit onderzoek ondervraagde experts van Bureau Scheepvaart Certificering (BSC) en het Nederlands Bureau Keuringen Binnenvaart (NBKB), zie tabel 1. De overgangsbepalingen zijn beoordeeld door de ondervraagde keuringsinstanties door een inschatting van de kosten en uitvoerbaarheid van de investering benodigd om te voldoen aan een bepaling. Omvangrijke kosten zijn kosten die in ieder geval hoger zijn dan 5 duizend euro. De technische uitvoerbaarheid van een maatregel is een kwalitatieve beoordeling door de ondervraagde experts. In tabel 1 is de bewoording van de ondervraagde experts weergegeven.

*Tabel 1. Meest significante overgangsbepalingen voor vrachtschepen internationale Rijnvaart, jaar van afloop van overgangstermijn, inschatting kosten (in euro) en uitvoerbaarheid*

Artikel/Hoofdstuk	Overgangsbepaling	Jaar afloop	Inschatting kosten	Beoordeling uitvoerbaarheid
<b>3.03 lid 1a en 1b</b>	Plaats van het aanvaringsschot/ achterpiekschot	2035	Lastig in te schatten	Ingrijpend en moeilijk uitvoerbaar
<b>3.03 lid 7</b>	Ankernissen	2041	40-80k <sup>a</sup>	Uitvoerbaar
<b>3.04 lid 6</b>	Uitgangen machinekamers	2035	10-20k	Uitvoerbaar
<b>5.06 lid 1</b>	Voldoen aan minimumsnelheid	2035	Mogelijk zeer omvangrijk <sup>b</sup>	Uitvoerbaar
<b>7.04 lid 2</b>	Bediening elke aandrijfmotor	2035	10-15k <sup>c</sup>	Uitvoerbaar
<b>10.20</b>	Elektronische installaties	2035	Onduidelijk, mogelijk hoog <sup>d</sup>	Uitvoerbaar
<b>14.04 lid 1</b>	Vrije breedte gangboorden	2035	Mogelijk zeer kostbaar <sup>e</sup>	Uitvoerbaar
<b>14.05 lid 1 en 4</b>	Toegang tot werkplekken	2035	Mogelijk kostbaar <sup>f</sup>	Uitvoerbaar
<b>Hoofdstuk 15</b>	Verblijven	2035	100-200k <sup>g</sup>	Uitvoerbaar

Bron: interviews BSC en NBKB, Bijlage 1.

Toelichting bij beoordeling:

- (a) raakt vrijwel alle schepen gebouwd vóór 1995. Kosten afhankelijk van scheepstype.
- (b) Kan nieuwe motor betekenen; voor communautair certificaat: verlenging certificaat vanaf 2050.
- (c) Geldt voor beperkt aantal oude schepen met oude motoren (ongeveer 5% van de vloot).
- (d) Impact regelgeving onduidelijk. Mogelijk kostbaar als apparatuur moet worden vervangen.
- (e) Maatwerk per schip en grote impact. Uitzonderingen mogelijk. Schepen met  $B : s 5,30m$  of  $L < 55m$  zijn vrijgesteld van deze eis.
- (f) Problemen voorzien bij CEMT III en groter, maatwerk per schip. Mogelijk grote impact.
- (g) Zeer ingrijpend, leidt vanwege hoge kosten naar verwachting tot sloop.

Het resultaat van deze geactualiseerde inschatting van kosten is significant hoger dan de eerdere inschatting van KplusV. Dit is – naast een actualisering van de kosten – met name gerelateerd aan de beoordeling van veel kosten als onduidelijk of mogelijk zeer kostbaar, terwijl KplusV de minimumkosten heeft opgevoerd (2011:30). De actuele inschatting kent wat betreft de omvang van de benodigde investeringen een aantal uitschieters; met name de omvang van de benodigde investeringen voor verblijven/leefruimte en ankernissen. De in tabel 1 gemaakte inschatting voor de kosten van ankernissen is significant hoger dan de eerdere inschatting in het onderzoek van KplusV. Opvallend is dat de experts van BSC en NBKB een aantal lastig in te schatten kosten benoemen, die mogelijk zeer hoog zijn. De hier gepresenteerde schatting van de benodigde investeringen voor 2035 en 2041 zijn niet als ondergrens te beschouwen en er is regelmatig sprake van noodzakelijk maatwerk in investeringen per type schip, zo blijkt uit de toelichting bij tabel 1. Eén bepaling wordt door de ondervraagde experts zowel beoordeeld als ingrijpend en moeilijk uitvoerbaar als lastig in te schatten wat betreft kosten. Hierbij gaat het om de overgangsbepalingen met betrekking tot de aanvarings- en achterpiekschotten (3.03 lid1a en lid 1b). De hier benodigde aanpassingen leiden volgens de ondervraagde experts mogelijk tot het moeten inkorten van de (voor)woning, het verplaatsen van de voormachinekamer en het aanpassen van de bediening van de schepen. Er kan ook een oplossing worden bereikt door het schip te verlengen en het oude deel van het achterschip vervolgens als aanvaringsschot te zien. Deze bepaling is door de ondervraagde experts als ingrijpend en op de meeste schepen moeilijk uitvoerbaar beoordeeld. De kosten zijn voorts afhankelijk van de situatie aan boord. De problemen die daarmee samen hangen liggen met name in aanpassingen aan de woning die benodigd zijn om te voldoen aan deze overgangsbepalingen. De overgangsbepaling treft met name schepen die gebouwd zijn voor 1995 en heeft impact op circa 10% van deze schepen.

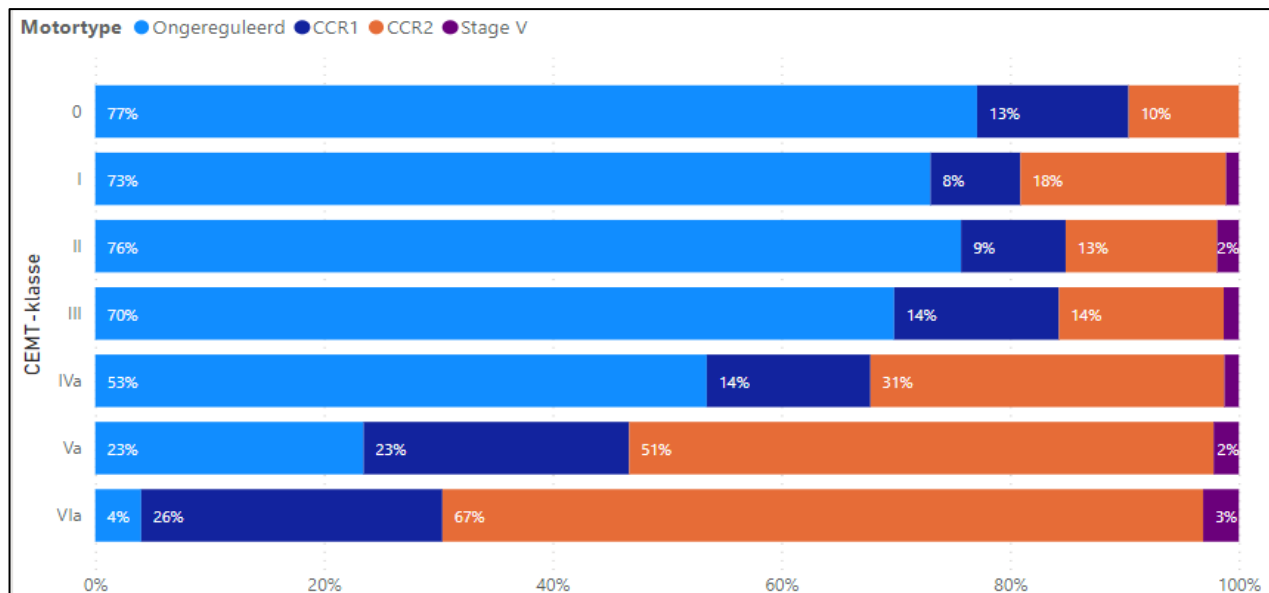
Samenvattend; om te voldoen aan de bepalingen waarvan de overgangstermijn afloopt in 2035 zijn op basis van het oordeel van de door ons ondervraagde experts investeringen van minimaal 120-235.000 euro benodigd, voor 2041 komt daar minimaal een bedrag van 40-80.000 euro bij (tabel 1). Aanvullend gaat het om mogelijk zeer omvangrijke extra kosten, die doorgaans afhankelijk zijn van het scheepstype.

In de door ons uitgevoerde interviews voor dit onderzoek is gevraagd naar marktwaarde van verschillende typen schepen. Spitsen (CEMT I) kennen momenteel een marktwaarde van ongeveer 120.000 euro. Voor de grotere Canal du Nord schepen (breedte 5,70 meter) geldt een marktwaarde van ongeveer 600.000 euro. Deze schepen zijn doorgaans ook iets jonger dan de spitsen. Dit is een uitgangspunt als het gaat om mogelijke investeringen om aan langlopende overgangsbepalingen aflopend in 2035 te voldoen van minstens 120-235.000 euro, alleen betrekking hebbend op aanpassingen aan verblijven op het schip en nog niet op de vele andere maatregelen.

#### *Stapelning van benodigde investeringen*

Het is vooral de stapeling of optelsom van verschillende benodigde investeringen om te voldoen aan de overgangsbepalingen die tot problemen leidt voor betrokken schippers; het gaat niet zozeer om individuele maatregelen – dit is de unanieme overtuiging van de ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaartsector. Daarnaast zijn er aanvullend investeringen nodig om te voldoen aan regulier onderhoud, aan digitalisering en aan verduurzaming. Zo beschikt een groot deel van de vloot in de CEMT- klassen I-IV nog niet over CCR1 of CCR2 motoren (zie figuur 8). Op dit moment voldoet circa twee op de drie binnenvaartmotoren nog niet aan de CCR2-vereisten, zo blijkt uit figuur 8. Wat tevens een belangrijke boodschap is die in de interviews naar voren is gebracht, is dat er grote risico's zijn wat betreft

veiligheid gerelateerd aan niet-technische eisen van het schip. Daarbij komt vooral de menselijke factor als belangrijk aandachtspunt naar voren. Het gaat dan om ongelukken gerelateerd aan hoge werkdruk of om ingezet personeel dat niet de juiste opleiding of betrokkenheid heeft.



Figuur 8. Emissieclassen binnenvaartschepen (2021)

Bron: Panteia o.b.v. gegevens van Rijkswaterstaat en Vereniging De Binnenvaart

Belangrijk onderdeel van het probleem is dat de langlopende overgangsbepalingen daarmee niet op zichzelf staan, zo blijkt uit de voor dit onderzoek uitgevoerde interviews. Het wordt steeds moeilijker voor de kleine scheepvaart om in bedrijfseconomisch opzicht een aantrekkelijk resultaat te boeken, mede door de veroudering van de vloot. Er wordt daarnaast in diverse interviews gesteld dat sprake is van een gebrek aan algemeen onderhoud aan schepen, dat resulteert in oplopende noodzakelijke investeringen tot een niveau dat vrijwel niet meer is te realiseren. Daarnaast worden schepen met schade als gevolg van aanvaringen of een defecte motor veelal uit de vaart genomen bij een schade groter dan 50 duizend euro en worden schepen ook verkocht als woonschip. De aankomende recessie wordt door ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaart gezien als een bedreiging voor de continuïteit van de onderneming. Veel ondernemers die actief zijn op een spits of Kempenaar weten dat een dergelijk schip op lange termijn niet rendabel is maar varen door, omdat zij het ook als een 'way-of-life' zien – zo blijkt uit de voor dit onderzoek uitgevoerde interviews. Nieuwbouw is in deze markt economisch niet haalbaar voor schepen onder de 80 meter.

#### *Oplossing: hardheidsclausule*

Indien varende ondernemers niet in staat zijn om te voldoen aan de noodzakelijke investeringen gerelateerd aan de langlopende overgangsbepalingen kan een beroep worden gedaan op een zogenaamde 'hardheidsclausule'. Dit is een procedure waarmee een ondernemer een aanvraag kan indienen om het probleem van technisch moeilijk uitvoerbare investeringen of investeringen die slechts realiseerbaar zijn tegen hoge kosten te ontlopen. Bij een positief besluit op basis van een aanvraag via de hardheidsclausule wordt een aanbeveling voor onbepaalde tijd gegeven. Dit betekent dat de ondernemer wordt vrijgesteld van de noodzaak tot investeren. En, zoals hierboven is gesteld (tabel 1),

gaan veel van de voorziene noodzakelijke investeringen gepaard met hoge kosten – of gaan gepaard met kosten die niet duidelijk zijn vast te stellen maar mogelijk omvangrijk zijn – en is in ieder geval tenminste één investering zowel als ingrijpend, als moeilijk uitvoerbaar beoordeeld.

De procedure voor de aanvraag van de hardheidsclausule is overzichtelijk.<sup>22</sup> Een scheepseigenaar kan – via een erkende particuliere instantie of klassenbureau – een schriftelijk verzoek indienen bij ILT met behulp van een standaardformulier. In het formulier geeft de scheepseigenaar een beschrijving waarom de hardheidsclausule wordt aangevraagd, van welk voorschrift wordt afgeweken en wat men heeft gedaan om toch aan de intentie van dit voorschrift te voldoen. Medewerkers van ILT kunnen om aanvullende informatie vragen of onderzoek uitvoeren naar het schip. Daarmee is de inspanning van de scheepseigenaar afgerond voor de aanvraag. ILT stuurt de aanvraag bij een positief advies vervolgens door naar het ministerie van IenW, waarna de aanvraag na goedkeuring door het ministerie wordt ingediend bij de bevoegde internationale werkgroep van ofwel de CCR (RV/G) ofwel van CESNI (CESNI/PT) (zie figuur 9). Na instemming van de ILT mag het schip een voorlopig Certificaat van Onderzoek ontvangen totdat het comité uitspraak heeft gedaan. Een aandachtspunt is dat de procedure via de werkgroep ROSR RV/G veel sneller verloopt dan via de werkgroep CESNI/PT wegens een zeer veel langere goedkeuringsprocedure (2 weken versus circa 12 maanden, zie figuur 9). Uit het overzicht van de twee internationale procedures blijkt in ieder geval dat er minstens rekening gehouden moet worden met een doorlooptijd van één jaar en maximaal van drie jaar (figuur 9). Voor het voorbereiden van het dossier staat een periode van 3-12 maanden. Dat betekent dat de aanvraag bij een deadline voor 2035 ruim van tevoren moet worden ingediend – iets waar de brancheorganisaties zich bewust van zijn.<sup>23</sup>

Stappen	Type certificaat	
	Certificaat van onderzoek voor Rijnschepen (verzoek om ontheffing overeenkomstig het ROSR)	Uniecertificaat voor binnenschepen (verzoek om ontheffing overeenkomstig Richtlijn (EU) 2016/1629)
<b>I Voorbereiding van een dossier</b>	Initiatiefnemers van een project en nationale instantie (3-12 maanden)	
<b>II Indiening van de aanvraag</b>	bij de werkgroep RV/G via het secretariaat van de CCR (max. 3 maanden, indien op tijd voor de vergadering ingediend)	bij de werkgroep CESNI/PT via het secretariaat van de CCR (max. 3 maanden, indien op tijd voor de vergadering ingediend)
<b>III Technisch onderzoek</b>	Wergroep RV/G (6-9 maanden)	Wergroep CESNI/PT (6-9 maanden)
<b>IV Goedkeuringsprocedure</b>	CCR (publicatie)  (2 weken)	Mededeling van de lidstaten aan de EC  - vaststelling van een uitvoeringshandeling <sup>3</sup>  (ca. 12 maanden)

Figuur 9. Samenvatting van de internationale procedures met tijdsindicatie

Bron: CESNI<sup>24</sup>

Er zijn in de afgelopen vijf jaar slechts twee aanvragen ingediend voor toepassing van de hardheidsclausule, een aanvraag door een Duits hotelschip (de MS Königstein) en een aanvraag voor het Nederlandse motorvrachtschip Libra, een in 1961 gebouwde Kempenaar (CEMT-klasse II).<sup>25</sup> In beide gevallen is een vergunning afgegeven om af te wijken voor onbepaalde tijd.<sup>26</sup> Hoewel het tijdpad overeen kwam met het tijdpad van de procedure zoals weergegeven in figuur 9, is de doorlooptijd vrij lang geweest. In 2019/2020 heeft de ‘Werkgroep Hardheidsclausule’ waarin brancheorganisaties, keuringsinstanties, ILT en het ministerie van IenW zitting hadden het nationale deel van de procedure verduidelijkt en een communicatie- en bewustwordingscampagne opgezet. De afgelopen tijd zijn ook op internationaal niveau stappen gezet en is in de werkgroep RV/G gewerkt aan voorstellen om de procedures voor het verkrijgen van een aanbeveling verder te vereenvoudigen, onder meer door het hanteren van strakkere deadlines en het uitgangspunt dat de behandeling van de aanvraag in twee vergaderingen moet plaatsvinden. Deze werkzaamheden vloeien voort uit de taak op het werkprogramma van Comité Reglement van Onderzoek (RV) voor 2022-2023 “Opzetten van een efficiëntere procedure voor de behandeling van aanbevelingen”. Tijdens de vergadering in maart 2023 heeft de werkgroep de evaluatie afgerond. De voorstellen zullen ter goedkeuring worden voorgelegd aan RV en de verwachting van het ministerie van IenW is dat hier op korte termijn een beslissing over wordt genomen. Als conform deze voorstellen wordt gewerkt, zullen de doorlooptijden korter worden.

ASV en BLN hebben beide op hun website een duidelijke boodschap: “Doe een beroep op de hardheidsclausule technische eisen!”<sup>27</sup> waarmee ze toepassing van de hardheidsclausule omarmen. Ook in de interviews werd de hardheidsclausule door beide brancheorganisaties als belangrijke oplossingsrichting genoemd en als werkbaar beoordeeld – alhoewel ze voor een verdere vereenvoudiging pleitten met als aantekening dat het nationale deel van de procedure reeds verder vereenvoudigd is door inspanning van het ministerie en de brancheorganisaties in 2019/2020 in de Werkgroep Hardheidsclausule. Wel noemde één van de ondervraagde brancheorganisaties de periode na indiening tot eventuele goedkeuring niet transparant en bestond en geen duidelijkheid over de wijze waarop de werkgroep RV/G (of CESNI/PT) tot een uitspraak komt. Het is overigens mogelijk dat de indiener van de aanvraag/scheepseigenaar aanwezig is tijdens de behandeling van de aanvraag in Straatsburg en daar zelf een toelichting of presentatie kan geven.

Het blijft onduidelijk waarom er in de afgelopen jaren een zeer geringe interesse bij de sector aanwezig was om daadwerkelijk een beroep te doen op de hardheidsclausule, zeker gegeven het feit dat het wel degelijk mogelijk is gebleken op succesvolle wijze een aanvraag te doen, zoals blijkt bij vrachtschip Libra. Dit kan komen doordat op de websites van de brancheorganisaties het indienen van een verzoek voor een ontheffing als complex wordt aangemerkt en geduld vraagt,<sup>28</sup> wat niet bepaald een aanmoediging is. Tegelijkertijd staat helder omschreven op de website van KBN dat de actie van de scheepseigenaar zich beperkt tot het tijdig maken van een afspraak met een inspecteur van een keuringsinstantie, het samen met de keuringsinstantie beoordelen van de situatie van het schip met betrekking tot de overgangsbepalingen en het eventueel samen met de inspecteur invullen van het formulier<sup>29</sup> – daarbij komt dan aanvullend nog de mogelijkheid van het kunnen geven van een toelichting in Straatsburg. Deze procedure is naar onze mening echter als eenvoudig en bepaald niet als complex te beoordelen en is vergelijkbaar met het aanvragen van een Certificaat van Onderzoek voor binnenschepen. Wel laat de praktijk van de enige aanvraag in ons land (de ‘Libra’) inderdaad zien dat geduld nodig is. Als aanvullende argumenten voor de geringe interesse om een beroep op de hardheidsclausule te doen kunnen wij ons



voorstellen dat 2035 nog steeds ver weg is, dat na goedkeuring van een Certificaat van Onderzoek kort voor 2035 het om 2042 gaat (certificaat is zeven jaar geldig) en dat het buiten de R-zone zelfs om 2049 gaat. Ook achten wij het mogelijk dat het uitstelgedrag mogelijk kan worden verklaard door hoop op een generieke oplossing of verdere vereenvoudiging voor 2035.

### 4.3 Conclusies

#### *Stapeling/optelsom van noodzakelijke investeringen is problematisch*

Op basis van de uitkomsten van de voor dit onderzoek verrichte interviews concluderen wij dat het vooral de stapeling of optelsom van verschillende benodigde investeringen om te voldoen aan het aflopen van de overgangsbepalingen is die tot problemen leidt; het gaat niet zozeer om individuele maatregelen volgens de ondervraagde vertegenwoordigers van de sector.

#### *Er zijn wel degelijk enkele afzonderlijke noodzakelijke investeringen die problematisch zijn*

De omvang van de benodigde investeringen om te voldoen aan de technische eisen kent wel een aantal uitschieters, zo blijkt uit consultatie van experts van BSC en NBKB. Met name de omvang van de benodigde investeringen voor verblijven/leefruimte en ankernissen leiden tot problemen. Om te voldoen aan de bepalingen waarvan de overgangstermijn afloopt in 2035 zijn investeringen van minimaal 120-235 duizend euro benodigd, voor 2041 komt daar minimaal een bedrag van 40-80 duizend euro bij. Aanvullend zijn mogelijk zeer omvangrijke extra kosten noodzakelijk, die doorgaans afhankelijk zijn van het scheepstype, zo stellen de geconsulteerde experts.

#### *Rol hardheidsclausule: werkbare procedure maar geen toepassing door de sector*

De vraag naar 'welke overgangsbepalingen met afloopdatum 2035/2041 problemen geven' kan ook beantwoord worden door te stellen dat de toepassing van een hardheidsclausule de voorziene problemen oplost, gerelateerd aan technisch moeilijk uitvoerbare investeringen of investeringen die slechts realiseerbaar zijn tegen hoge kosten. Er is sprake van een werkbare en relatief overzichtelijke procedure die voor de gedane aanvragen positief heeft uitgepakt. De geringe mate waarin bedrijven tot op heden van deze procedure gebruik hebben gemaakt is echter een belangrijk aandachtspunt.

## Hoofdstuk 5. Effecten van het aflopen van langlopende overgangsbepalingen in 2035/2041

### 5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de tweede onderzoeksvraag die is geformuleerd voor dit onderzoek: het krijgen van inzicht in de effecten van het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen op het aantal schepen, de beschikbare vervoerscapaciteit en de bevaarbaarheid van vaarwegen. Na een korte bespreking van uitkomsten van bestudeerde literatuur, gevoerde gesprekken en de expertworkshop presenteren we een verdieping van de verwachte effecten op de modal shift, een afweging van kosten en baten gerelateerd aan onderhoudskosten van vaarwegen en op de effecten op binnenhavens.

### 5.2 Effecten aflopen langlopende overgangsbepalingen

*Effect: versnelling van de sanering van de kleine vloot*

Er zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar het kleine schip waarbij ook aandacht is besteed aan de effecten van het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen. Onderzoeken door EICB (2011:9), Van der Horst et al. (2020:4) en Panteia (2016:52) geven als het belangrijkste effect op de sector binnenvaart een sanering van de kleine vloot. Ook KplusV (2011:2) heeft deze verwachting. “Op grond van de geschatte demografie van de ondernemers in de sector, de leeftijd van de scheepsmotoren in relatie tot de boekwaarde van de schepen en de eisen aan luchtkwaliteit, is het een redelijke verwachting dat verreweg het grootste deel van de ondernemers met een schip in de klassen I en II dat gebruik maakt van de overgangsbepalingen, de onderneming zullen hebben beëindigd tegen het jaar 2025. We spreken hier van natuurlijk verloop.”

Het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen was volgens KplusV (2011) voor oudere ondernemers/familiebedrijven in de klassen I-III niet de eerste reden voor bedrijfsbeëindiging. Naast de leeftijd van de ondernemer wordt met name gewezen op de hoge investeringen gemoeid met het vervangen van de motor. Voorts verwachtte KplusV in 2011 dat vanaf 2015 een deel van de schippers met schepen van de klassen I en II als gevolg van de overgangsbepalingen *versneld* de onderneming zal beëindigen. KplusV verwachtte dat na 2015 de helft van de ondernemers in CEMT-klasse I versneld zouden gaan stoppen en dat in 2035 klasse I-schepen door natuurlijk verloop zijn verdwenen. Voor CEMT-klasse II-schepen is dit versnelde percentage 10% en zijn deze schepen ook in 2035 verdwenen. Dit komt grofweg overeen met de uitkomsten van het Panteia vloot-voorspellingsmodel dat in hoofdstuk 3 is weergegeven. KplusV heeft ook de effecten van de overgangsbepalingen voor het Nederlandse vervoer per binnenvaart indicatief vastgesteld en schatte dit op een uitval van het vervoer door CEMT-klasse I en klasse II-schepen tot maximaal 1,5 miljoen ton goederen per jaar in 2022 ten opzichte van 2010 – ongeveer één procent van het totale binnenlandse vervoer per binnenvaart.

De verwachtingen van KplusV van een versnelde beëindiging van de kleinladingvloot na 2015, mede als gevolg van het aflopen van de overgangsbepalingen, kan ex-post worden geverifieerd met behulp van vlootstatistieken, bijvoorbeeld uit het onderzoek van Van der Horst et al. (2020) waarin de ontwikkeling van de droge ladingvloot over 2007-2018 is weergegeven (tabel 2). Allereerst is het opvallend hoe

ingrijpend de afname van de kleineladingvloot in ruim een decennium is: een halvering van CEMT-klasse I-schepen en een afname met ongeveer een derde voor CEMT-klasse II en III in 2007-2018. Het aandeel van het totaal aantal schepen van CEMT-klassen I-IV nam in de beschouwde periode af van 69,0% naar 53,5% van de totale actieve drogeladingvloot (tabel 2). Figuur 2 in hoofdstuk 3 laat zien dat deze ontwikkeling zich in de afgelopen jaren heeft doorgezet, echter minder drastisch dan door KplusV werd verwacht.

*Tabel 2. Actieve drogeladingvloot op Nederlandse vaarwegen per CEMT-klasse over 2007-2018 (aantal gemelde schepen)*

CEMT-klasse	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	07-18 Gem. (%)	Gem. groei
0	346	296	311	368	398	364	326	336	316	277	278	250	-27,7	-2,4
1	651	662	612	602	576	581	522	492	441	349	359	332	-49,0	-5,7
2	715	675	651	666	679	642	600	593	581	538	505	478	-33,1	-3,5
3	1.865	1.737	1.665	1.640	1.598	1.529	1.459	1.407	1.338	1.288	1.290	1.221	-34,5	-3,8
4	1.310	1.241	1.229	1.241	1.277	1.259	1.205	1.152	1.172	1.137	1.118	1.068	-18,5	-1,8
5	1.324	1.401	1.418	1.770	1.993	1.887	1.846	1.937	1.839	1.839	1.946	1.923	45,2	3,8
6	875	885	822	807	1.041	949	928	900	918	911	840	990	13,1	1,7
<b>Totaal</b>	<b>7.086</b>	<b>6.897</b>	<b>6.708</b>	<b>7.094</b>	<b>7.562</b>	<b>7.211</b>	<b>6.886</b>	<b>6.817</b>	<b>6.605</b>	<b>6.339</b>	<b>6.336</b>	<b>6.262</b>	<b>-11,6</b>	<b>-1,1</b>
<b>0-4</b>	<b>4.887</b>	<b>4.611</b>	<b>4.468</b>	<b>4.517</b>	<b>4.528</b>	<b>4.375</b>	<b>4.112</b>	<b>3.980</b>	<b>3.848</b>	<b>3.589</b>	<b>3.550</b>	<b>3.349</b>	<b>-31,5</b>	<b>-3,3</b>
<b>0-4 (%)</b>	<b>69,0</b>	<b>66,9</b>	<b>66,6</b>	<b>63,7</b>	<b>59,9</b>	<b>60,7</b>	<b>59,7</b>	<b>58,4</b>	<b>58,3</b>	<b>56,6</b>	<b>56,0</b>	<b>53,5</b>		

Bron: Van der Horst et al. (2020:14).

Als de groei van de vloot in 2016 ten opzichte van 2015 wordt gerelateerd aan de gemiddelde groei – doorgaans een afname – per jaar gedurende de beschouwde periode (zie de meest rechtse kolom in tabel 2), dan is inderdaad de door KplusV voorziene versnelling van de afname van de kleine vloot opgetreden. Het is aannemelijk dat deze versnelling na 2015 is veroorzaakt door het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen in 2015. Het aantal schepen van CEMT-klasse I bedroeg in 2015 441 eenheden en in 2016 349: een afname van 92 schepen ofwel -20,9% van de totale vloot; een aanmerkelijk sterkere afname dan de gemiddelde jaarlijkse afname van -5,7% voor CEMT-klasse I in de periode 2007-2018 maar echter beduidend onder de door KplusV verwachte versnelde afname met -50% na 2015. Bij CEMT-klasse II schepen is de afname in 2016 ten opzichte van 2015 met -7,4% ruim het dubbele van de gemiddelde jaarlijkse afname met -3,5%, maar ligt onder de door KplusV verwachte -10% afname. Bij CEMT-klasse III is sprake van een afname in 2016 ten opzichte van 2015 van -3,8%, een percentage dat overeenkomt met de gemiddelde negatieve groei met datzelfde percentage. Ook bij klasse IV ligt de afname met -3,0% iets onder het jaarlijkse gemiddelde van -1,8%. Opmerkelijk is dat bij klasse V-schepen geen sprake is van groei in 2016 ten opzichte van 2015.

Deze schoksgewijze afname na 2015 geeft een indicatie van het belang van de langlopende overgangsbepalingen als verklaring voor de totale afname van CEMT klasse I-IV schepen. Maar ook is duidelijk uit tabel 2 dat sprake is van een afname van CEMT-klasse I-IV-schepen die een structureel karakter heeft en die veel meer oorzaken heeft dan slechts het aflopen van de langjarige overgangsbepalingen.

Ook op basis van de uitgevoerde interviews in de binnenvaartsector bestaat in grote meerderheid de verwachting dat het aflopen van langlopende overgangsbepalingen een versnelling van de uitstroom van kleine schepen richting 2035 zal opleveren en defacto het einde van Klasse I-III zal gaan betekenen. Men verwacht geen massale toepassing van de hardheidsclausule waardoor dit beeld zal veranderen. Wel is het mogelijk dat sprake is van massale verlenging van het certificaat met zeven jaar (zie hoofdstuk 6). In de interviews was men zich overigens bewust van het feit dat gemeten in aantallen schepen het om een aanzienlijk aantal vooral kleine schepen gaat maar dat het uitgedrukt in tonnage om een zeer beperkt volume gaat als aandeel van het totale vervoerde gewicht/de vervoersprestatie. De meerderheid van de ondervraagde partijen in de binnenvaartsector gaf aan dat er meerdere ontwikkelingen spelen in de sector en dat de langlopende overgangsbepalingen daar slechts één van zijn, naast veroudering van de vloot, gebrek aan opvolging, et cetera. Men stelt dat het moeten investeren om aan de overgangsbepalingen te voldoen in het algemeen tot een verslechtering van de inkomenspositie van varende ondernemers zal leiden. Uit onderzoeken van de Centrale Rijnvaart Commissie (2020)<sup>30</sup> blijkt dat er, na aftrek van toegerekend ondernemersloon, bij schepen met een tonnage van 1000 ton of kleiner, zelfs in het jaar 2018, geen winsten overbleven die kunnen worden geïnvesteerd in modernisering van het casco of de aandrijflijn.

In de interviews met het verladende bedrijfsleven wordt de afname van de kleine vloot duidelijk waargenomen maar legt men minder de relatie met het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen als oorzaak van deze afname: deze 'sense-of-urgency' wordt op dit moment (nog) niet gevoeld. De hierboven genoemde overige oorzaken – veroudering van de vloot, gebrek aan opvolging, beperkte investeringskracht, et cetera – werden vooral genoemd als oorzaken van de afname van de vloot van kleine schepen.

#### *Effecten van de afname van de omvang van de kleine vloot*

Zowel uit de hiervoor aangehaalde onderzoeken (KplusV (2011:2), Buck Consultants International (2008:16), Van der Horst et al. (2020:4), EICB (2011:8)) als uit de interviews werd verwacht dat de kleine vloot sterk zal afnemen, *mede* door het effect van het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen. Deze afname kan zeker leiden tot knelpunten. De verwachting van KplusV (2011) was dat bedrijven gevestigd aan kleine vaarwegen die vanwege de aard van hun product een sterke voorkeur hebben voor binnenvaart ook binnenvaartalternatieven zoeken wanneer aanbieders wegvallen. Bijvoorbeeld door bedrijfsverplaatsing naar grotere vaarwegen of het aangaan van vaste contractrelaties.

In de interviews met zowel de binnenvaartsector als met de ondervraagde verladers achtte men het op bepaalde kleine vaarwegen mogelijk dat bijna honderd procent van de vloot op termijn gaat verdwijnen waardoor deze vaarwegen niet meer bediend kunnen worden met de huidige optie binnenvaart. Veel bulklocaties zijn locatie-gebonden – denk aan silo's, productiecomplexen of winningslocaties. Het probleem kan daarmee op nationale schaal weinig effect hebben maar op regionale schaal een sterk

effect sorteren. Dit betekent dat gebruikers aan deze vaarwegen dan te maken krijgen met hogere transportkosten, waardoor er uiteindelijk in de keten hogere kosten voor producenten en voor bijvoorbeeld de agrarische sector ontstaan – die uiteindelijk ook aan consumenten worden doorgegeven.

In de interviews met de binnenvaartsector werd geconstateerd dat het effect van onvoldoende mogelijkheden om de binnenvaart in te schakelen al in een vroegtijdig stadium kan optreden. Dit kan gebeuren doordat door de beperking van de vloot te weinig schepen overblijven voor een betrouwbare dienstverlening of om in te kunnen spelen op een piekvraag – wat zeker in de landbouw een belangrijke vraagkarakteristiek is. Dan is een drempel voor minimale efficiënte schaal voor betrouwbare inzet van de binnenvaart overschreden. De afweging tussen scheepstype, investeringskosten, tarieven en regelgeving zorgt voor een bepaalde drempelwaarde voor het gebruik van het type schip ten opzichte van andere modaliteiten op een bepaalde vervoersrelatie. Dit is mede gerelateerd aan de kritische massa die verladers aanbieden. In de interviews werd gesteld dat op sommige vaarwegen dit kritische minimum al is bereikt: de vraag naar vervoer door verladers is groter dan het aanbod van schepen.

De voor dit onderzoek ondervraagde verladers stelden allen dat zij ‘captive’ gebruikers van de binnenvaart zijn, en van de kleine vloot in het bijzonder wegens de bestaande vervoersrelaties in zand- en grindstromen en producten voor de procesindustrie. “Wij leunen op de binnenvaart” stelde een ondervraagde verlader. Dit was – als eerder gesteld – ook een motief voor de keuze van de te interviewen verladers. De ondervraagde verladers voorzien – ondanks de genoemde afhankelijkheid van de binnenvaart – dat de effecten van het verdwijnen van de kleine scheepvaart een modal shift naar de andere modaliteiten betekent of naar het gebruik van hub-and-spoke structuren met een zo groot mogelijke inzet van de binnenvaart. Hierbij varen grotere schepen naar een ‘hub’ (overslaglocatie/voorraadlocatie) gelegen op een zo kort mogelijke afstand van de productielocatie en vervolgens leggen vrachtwagens de resterende afstand af. Uiteindelijk gaat het bij de modaliteitskeuze om een optelsom van productie- en transportkosten (inclusief op- en overslag). In de markten die bij geïnterviewde verladers een belangrijke rol spelen kan het aandeel van de transportkosten oplopen tot 25% van de prijs van het eindproduct. Dan zijn de voordelen van het vervoer tegen lage kosten via de binnenvaart duidelijk en is de prijs van het wegvervoer vaak te hoog. Deze modal shiftopties zijn in hoofdstuk 3 verduidelijkt met de vergelijking tussen een bestaand schip van een bepaalde CEMT-klasse, een nieuw schip van dezelfde klasse, gebruik via groot vaarwater (CEMT-klasse Va) en vervoer via de weg (figuur 7). Slechts in één van de vervoersopties was wegvervoer niet de duurste optie en in vijf van de zes opties was varen met een bestaand (klein) schip de goedkoopste optie.

Daarnaast werd zowel vanuit een aantal geïnterviewde partijen in de binnenvaartsector, door ondervraagde verladers als door de aan de expert-workshop deelnemende experts gewezen op de versnelling van de ontwikkeling en introductie en innovatieve scheepsconcepten en smart shipping door het structureel afnemende aanbod van de kleine binnenvaart. Daarbij kan gedacht worden aan de in hoofdstuk 3 reeds beschreven semi-autonome en modulaire concepten (Zulu (Pallet Shuttle Barge), Seafar, Watertruck+, River Drones, E-pusher, Shipping Factory en diverse kleinschalige initiatieven gericht op stedelijke bevoorrading en bouwlogistiek), die als reactie op de afnemende kleine vloot ingezet kunnen worden om het vervoer te kunnen blijven faciliteren. Dergelijke concepten richten zich op een vernieuwende vormgeving van kleinschalig vervoer over water en daarmee op een vernieuwing van het binnenvaartsysteem, waardoor de afname van de huidige vloot gecompenseerd kan worden. Op dit

moment is in Nederland nog vrijwel geen sprake van dergelijke innovatieve concepten die op dit moment al de afname van de kleine vloot compenseren. De innovatieve concepten zijn nog in ontwikkeling en de stedelijke bevoorrading via water is een nieuwe ontwikkeling die niet in de plaats is gekomen van recent verdwenen dienstverlening. Door de geïnterviewden werd de optie van de bouw van nieuwe schepen – zoals weergegeven in hoofdstuk 3 (figuur 7) – niet benoemd.

Zowel de ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaartsector als de ondervraagde verladers verwachtten niet dat de gebruikers van de kleine binnenvaart bij het wegvallen van het aanbod van de optie binnenvaart hun bedrijven zullen verplaatsen. Hoogstens zal er meer geïnvesteerd worden in andere onderdelen van bedrijfsvestigingen die wel aan groot vaarwater liggen. Dit is in de praktijk daadwerkelijk waarneembaar: er is sprake van consolidaties in de betonindustrie (Panteia, 2016) waarbij geen herinvesteringen in verouderde locaties met een relatief slechte nautische bereikbaarheid plaats vinden. Dit is ook waarneembaar in de veevoederindustrie. Deze consolidaties hebben als effect dat de minder gunstige (verouderde) productielocaties uiteindelijk afgestoten worden. Deze ontwikkeling is vooral waargenomen langs klein vaarwater (Panteia, 2016).

De genoemde modal shift en het werken met hubs zal leiden tot een toename van de vervoerskosten. Uit een schaars onderzoek naar de gevolgen van logistieke structuurveranderingen door hogere transportkosten in onder meer de papierindustrie, een voorbeeld van procesindustrie doorgaans aan water gevestigd in ons land (bijvoorbeeld in de binnenhavens Roermond of Velsen) (Runhaar, 2002:151), bleek dat verladers eerst trachten deze hogere kosten door te berekenen aan de klant, vervolgens trachten de logistiek te optimaliseren, bijvoorbeeld door een kleiner marktgebied te bedienen of voorraden te decentraliseren, en nauwelijks overgaan tot modal shift. Verschuiven van productielocaties in de procesindustrie door hogere transportkosten komt niet voor. Een dergelijke verschuiving wordt gedreven door andere factoren, met name door marktontwikkelingen of kosten van andere input zoals arbeid of energie. Dit blijkt ook uit onderzoek naar de reactie op zeer hoge containertarieven in 2021/22 tussen Azië en Europa: bij een toename van de transportkosten met een factor zes tot acht bleef de logistieke organisatie van verreweg de meeste bedrijven intact en werden de hogere kosten zo veel mogelijk doorberekend in de eindprijs van de vervoerde producten (Veenstra et al, 2022). Tenslotte is sprake van een verschil tussen goederensoorten wat betreft het gemak waarmee verschoven kan worden naar een andere vervoerwijze. Jonkeren (2020:10) geeft aan dat vooral containerstromen potentie hebben om te verschuiven maar dat dit relatief moeilijk is voor droge bulk, zoals de eerder genoemde diervoeders en bouwgrondstoffen. Deze stromen zijn vaak locatie-gebonden aan bepaalde infrastructuur, (industriële) complexen of winningslocaties. Jonkeren richtte zich daarbij overigens op een modal shift van weg naar water of spoor, maar uit de interviews met verladers gevoerd voor dit onderzoek blijkt dit ook geldig van binnenvaart naar weg ('reversed modal shift').

Het is volgens vertegenwoordigers van de binnenvaart mogelijk dat bepaalde economische activiteiten door het uitvallen van een deel van de vloot niet meer plaats kunnen vinden, met een negatief effect op de 'BV Nederland'. Dit was zichtbaar in de periodes met laag water. Vooral het vervoer van bouwgrondstoffen kwam tot stilstand omdat de beperkte capaciteit werd toegewend voor meer hoogwaardige goederenstromen en doordat sprake was van zeer hoge transportkosten. Periodes van laag water kunnen daarmee als een soort stress-test voor bepaalde segmenten in de binnenvaart worden opgevat, zo werd geconcludeerd in het desbetreffende interview.

In verschillende interviews werd het belang van de kleine scheepvaart rechtstreeks gerelateerd aan het belang van kleine vaarwegen en werd de kwaliteit van het vaarwegennetwerk als geheel benadrukt. Kleine vaarwegen zijn belangrijk voor de robuustheid van het vaarwegennetwerk en laten hier nu al knelpunten zien (zie ook: Jonkeren en Francke, 2023: 27). Juist door alternatieven die kleine vaarwegen kunnen bieden kan goed ingespeeld worden op optredende verstoringen in delen van het netwerk, bijvoorbeeld door veranderingen in waterstanden of bodemerrosie, knelpunten bij diverse sluizen en enkele bruggen (zie: Jonkeren en Francke, 2023:24). In de interviews werd gesteld dat kleine vaarwegen daarmee onmisbaar zijn voor de logistieke betrouwbaarheid en weerbaarheid van de binnenvaart als geheel.

### 5.3 Verdieping: effecten modal shift

In de paragraaf hiervoor is als effect van het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen gewezen op een modal shift: een deel van het vervoer verschuift geheel naar de weg en een deel verschuift naar groot vaarwater, waarbij gebruik gemaakt gaat worden van hubs in naburige binnenhavens aan groot vaarwater gelegen en waarbij het laatste deel van het traject per vrachtauto wordt afgelegd. Deze twee opties zijn in de interviews met zowel de binnenvaartsector als met vertegenwoordigers van verladers als realistische opties aangegeven. Naast de toepassing van innovatieve, (semi-)autonome concepten is het in de vaart brengen een nieuw klein schip een derde alternatief, wat vooral kan bij langere vervoersafstanden, grotere volumes en een relatief goede bevaarbaarheid en vooral bij CEMT-klasse IV kansrijk is – zie hoofdstuk 3 (figuur 7). Desondanks leidt de situatie tot meerkosten ten opzichte van de huidige situatie.

Er is vanuit de maatschappij druk om meer vrachtvervoer van de weg naar duurzame transportmodi zoals binnenvaart en spoor te verplaatsen. De Europese Commissie beoogt bijvoorbeeld 75% van het langeafstandsvervoer te verplaatsen en ook de Nederlandse overheid heeft zich stevige modal shift doelstellingen opgelegd: 3 duizend TEU per dag van de weg naar het spoor of de binnenvaart. Modal shift naar de binnenvaart kan bijdragen aan een beter klimaat, doordat de binnenvaart energie-efficiënter opereert. Bovendien draagt het bij aan het verminderen van de files op de weg (congestie), het terugdringen van het aantal verkeersongevallen en het beperken van geluidshinder voor omwonenden langs het wegennet. Het is positief voor de natuur doordat habitats minder doorsneden worden en tot slot geldt dat de wegen minder slijten door inzet van meer binnenvaart. Wel is er gerede twijfel over de (huidige) bijdrage van de binnenvaart aan het terugdringen van de luchtvervuiling.

Uit bovenstaande alinea blijkt dat het inzetten van de binnenvaart wenselijk is. Echter, dit onderzoek wijst uit dat er een aannemelijke kans is dat op de korte en middellange termijn er juist een ‘reverse’ modal shift naar de weg zal plaatsvinden door het verdwijnen van de kleine binnenvaart, mede als gevolg van het niet kunnen voldoen aan de langjarige overgangseisen. Daarom is met wetenschappelijk erkende methoden de maatschappelijke waarde van de huidige inzet van de binnenvaart indicatief vastgesteld.

In dit deel gaan we nader in op de deze modal shift. Dit hebben we gedaan door een analyse op basis van de kostenmodellen die Panteia in opdracht van KBN ontwikkelt, aangevuld met logistieke informatie om transporttijden en energieverbruik te schatten. De lading die niet meer met bestaande

binnenvaartschepen naar de klant gevestigd aan klein vaarwater vervoerd wordt – we nemen 90% aan, gebaseerd op het feit dat meer dan 90% van de binnenvaartschepen van CEMT-klassen I-III vóór 1976 gebouwd is – moet op een andere manier zijn weg vinden. In hoofdstuk 3 gaven we drie alternatieven aan:

1. Een klein nieuwbouwschip, dat in de CEMT-klassen I-III eigenlijk te duur is.
2. Het alternatief via een grotere binnenhaven en daarna voor-/natransport over de weg. We nemen hierbij een gemiddelde afstand van 20 kilometer aan.
3. Het alternatief waarbij 90% van alle vervoer over de weg gaat.

*Tabel 2. Maatschappelijke kosten van twee modal-shiftsituaties waarvan vervoer per binnenvaart in zijn geheel naar de weg verschuift of via groot vaarwater en een overslaglocatie met deels wegvervoer verschuift.*

Maatschappelijk effect	Kengetal schip(€/tkm)	Kengetal truck (€/tkm)	Alles (90%) naar het wegvervoer	Verplaatsing naar groot vaarwater
<b>Verkeersveiligheid</b>	0,00051	0,00900	€ 36.006.818	€ 6.365.031
<b>Geluidshinder</b>	0,00000	0,00340	€ 13.709.448	€ 2.423.460
<b>Congestie</b>	0,00000	0,00690	€ 28.102.406	€ 4.967.745
<b>Habitats</b>	0,00098	0,00200	€ 2.314.759	€ 409.187
<b>Luchtvervuiling</b>	0,01249	0,00977	€ -9.229.453	€ -1.631.518
<b>Klimaatverandering</b>	0,00275	0,00605	€ 13.810.684	€ 2.441.355
<b>Schade aan wegen</b>	0,00000	0,02238	€ 87.731.796	€ 15.508.608
<b>Totaal</b>			<b>€ 172.446.458</b>	<b>€ 30.483.868</b>

Bron: Panteia, gebaseerd op Schroten en De Bruyn (2019).

Uit een doorrekening met BIVAS van het Basisreizenbestand 2021 van Rijkswaterstaat, blijkt dat de vervoersprestatie van kleine binnenvaartschepen (CEMT I-III) in totaal 4,4 miljard tonkilometer bedraagt (6% van de totale vervoersprestatie). Uit hoofdstuk 3 blijkt dat meer dan 90% van de schepen van CEMT-klassen I-III ouder is dan 1976. Het is dan ook te verwachten dat deze schepen niet aan de overgangseisen kunnen voldoen en zullen verdwijnen. Daarom doen wij de aanname dat 90% van de vervoersprestatie die nu door kleine schepen geleverd wordt, via een alternatieve manier zal plaatsvinden. Dit komt neer op een negatieve modal shift van maximaal 3,9 miljard tonkilometer, die naar de weg verschuift.

Wanneer we aannemen dat dit vervoer volledig over de weg zal gaan, berekenen wij een positieve maatschappelijke impact van in totaal 172 miljoen euro per jaar voor de binnenvaart (tabel 2). Dit is het bedrag aan negatieve externe effecten dat vervoer per weg genereert in vergelijking met de binnenvaart. Per schip dat verdwijnt (90% van 1.488 schepen in de klassen CEMT I-III) betekent dit een positieve maatschappelijke impact van gemiddeld 129 duizend euro per jaar. Wanneer we uitgaan van transport via grote binnenhavens met voor- en natransport over de weg van 20 kilometer, is de maatschappelijke impact logischerwijs kleiner. Hierbij resulteert een gemiddelde maatschappelijke impact van in totaal 30 miljoen euro per jaar. Per schip komt dit neer op 23 duizend euro per jaar. In tabel 2 is weergegeven hoe de maatschappelijke kosten van deze reverse modal shift zijn opgebouwd.



#### 5.4 Verdieping: maatschappelijke baten kleine binnenvaart gerelateerd aan beheer- en onderhoudskosten

Hoe verhouden de hiervoor berekende positieve externe effecten van de kleine binnenvaart zich tot de kosten van beheer- en onderhoud van kleine vaarwegen? Daartoe is hieronder een indicatieve berekening uitgevoerd die een inschatting is van de richting van de maatschappelijke baten versus de beheer- en onderhoudskosten rondom kleine binnenvaart en kleine vaarwegen.

*Tabel 3. Maatschappelijke baten van twee modal-shiftsituaties waarvan vervoer per binnenvaart in zijn geheel naar de weg verschuift of verschuift via groot vaarwater en een overslaglocatie met deels wegvervoer.*

CEMT-klasse	Vervoerd gewicht (ton)	Vervoersprestatie (tonkilometers)	Gem. vervoersafstand (kilometers)	Minimale waarde (20 km voor-/natransport)	Maximale waarde (volledig wegvervoer)
I	306.000	129 miljoen	421	€ 235.000	€ 5.000.000
II	4.900.000	821 miljoen	166	€ 3.400.000	€ 28.300.000
III	26.300.000	4.900 miljoen	187	€ 14.900.000	€ 139.200.000
IV	26.900.000	6.200 miljoen	231	€ 22.500.000	€ 260.500.000
Totaal	58.406.000	12.050 miljoen		€ 41.035.000	€ 433.000.000

Bron: Panteia, CBS, Schroten en De Bruyn (2019)

De maatschappelijke waarde van de kleine drogeladingvloot (CEMT I-III) in 2021 bedraagt minimaal 30 miljoen euro en maximaal 172 miljoen euro, zoals we hierboven hebben vastgesteld. Wanneer we hierin de middelgrote drogeladingvloot meenemen en CEMT-klasse IV toevoegen, uitgaande van de bronnen zoals in de voorgaande paragraaf berekend, gaat het om minimaal 41 miljoen euro en maximaal 433 miljoen euro aan maatschappelijke kosten (tabel 3). De verschillen ontstaan door de wijze van berekenen: waar in de minimale variant verondersteld is dat 90% van de lading die deze schepen vervoeren in de toekomst vervoerd zal worden met grote schepen (CEMT-klasse Va) met slechts beperkt voor-/natransport van gemiddeld 20 kilometer, is in de maximale variant verondersteld dat 90% van de lading die deze schepen vervoeren, in het vervolg voor het volledige traject over de weg vervoerd gaat worden. De resultaten per scheepsklasse staan weergegeven in tabel 3.

Een belangrijke vraag die samenhangt met de omvang van de in beeld gebrachte maatschappelijke baten van het vervoer over water is of deze baten opwegen tegen de kosten voor het vervoer over water. Om dit af te wegen, hebben we een kosteninschatting gemaakt van het beheer- en onderhoud van vaarwegen per CEMT-klasse. Dat laatste is een lastige exercitie, want de kosten voor vervoer over water hangen samen met de noodzakelijke bedieningsinspanning (sluizen en in beperktere mate ook beweegbare bruggen), afschrijvingskosten voor objecten in en rondom het vaarwater en kosten om de vaarwegen uitgaande van de verschillen in dimensies geschikt te houden voor de binnenvaart.

We hebben hierbij gekeken naar de begrotingen van provincies en inschattingen van Rijkswaterstaat ten tijde van de investeringsbeslissing voor het Maximakanaal, waar het vaarwegbeheer gemiddeld 130 duizend euro per kilometer per jaar kost. Er zijn ook inschattingen van de kosten voor vaarwegbeheer

beschikbaar voor de provincies die vaarwegen beheren. We zien hierbij evenwel grote verschillen tussen provincies. Daar waar in de provincies Zeeland, Zuid-Holland en Groningen de kosten voor het vaarwegbeheer relatief hoog zijn met 320-430 duizend euro per kilometer per jaar, geldt voor de provincies Fryslân, Flevoland, Utrecht en Overijssel juist dat de kosten relatief laag liggen, met kosten in orde grootte 20-70 duizend euro per kilometer per jaar. Hieruit kunnen we afleiden dat met name de benodigde bedieningsinspanning voor bruggen en sluisen zwaar drukt op de kosten. Provincies die 24-uurs bediening aanbieden op de vaarwegen, zoals Zuid-Holland, Groningen en Zeeland, hebben daardoor hogere beheers- en onderhoudskosten. Terwijl een beperkte bedieningsinspanning zoals in Overijssel en Noord-Holland, juist resulteert in lage beheer- en onderhoudskosten.

Wanneer we dit getal omrekenen naar jaarlijkse kosten en corrigeren voor inflatie, komen we uit op gemiddeld 130 duizend euro per jaar/per kilometer aan beheer- en onderhoudskosten. In tabel 4 zijn de kosten toegewezen aan CEMT-klassen. Hierbij is een referentieprovincie gekozen, gebaseerd op de gemiddelde grootte van het vaarwegennet, teneinde een goed beeld te krijgen van de beheer- en onderhoudskosten naar CEMT-klassen per jaar.

*Tabel 4. Aangenomen beheer- en onderhoudskosten per vaarwegenklasse voor geselecteerde provincies in een minimum- en maximumvariant, kosten in euro's per kilometer per jaar en kilometers vaarweg per CEMT-klasse*

CEMT-klasse	Kosteninschattingen gebaseerd op voorbeeldprovincie	Aantal km vaarweg in NL (CBS)	Kosten per kilometer/jaar (minimum)(euro)	Kosten per kilometer/jaar (maximum)(euro)
I	Drenthe, Flevoland	369	30.000	130.000
II	Overijssel	814	50.000	160.000
III	Utrecht	317	70.000	250.000
IV	Noord-Holland, Zuid-Holland	537	130.000	360.000

Bron: provincies, CBS, Rijkswaterstaat, Panteia.

Het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) voerde in 2005 een onderzoek uit naar gebruikersvergoedingen in het goederenvervoer. Hierbij is onderzocht welk aandeel van de totale beheer- en onderhoudskosten per modaliteit gebruiksfhankelijk zou zijn. Voor de binnenvaart concludeerde men dat maximaal 13% van de onderhoudskosten gebruiksfhankelijk zijn. Het was daarbij lastig om de verschillende functies toe te wijzen aan het gebruik, doordat vaarwegen naast de transportfunctie ook een recreatieve, milieu- en afwateringsfunctie kennen. Hoewel gedateerd, geldt dat dit onderzoek op dit taakveld nog steeds als het meest recente geldt. Wanneer we deze 13% gebruiksfhankelijke kosten meenemen in de berekeningen is het mogelijk met de reeds in tabel 3 vastgestelde baten per CEMT-klasse de kostenbatenverhouding vast te stellen (tabel 5). Daarbij is van een gemiddelde ratio uitgegaan. Deze ratio ligt tussen het minimum: de hoogste onderhoudskosten vergeleken met de maatschappelijke waarde van de binnenvaart, versus het maximum: laagste onderhoudskosten en het volledige autovervoer over de weg.

Tabel 5. Kosten-batenratio: beheer- en onderhoud van vaarweginfrastructuur versus maatschappelijke baten binnenvaart per CEMT-klasse.

CEMT-klasse	Kilometer vaarweg	Gemiddelde ratio (50% groot schip, 50% wegvervoer)	Minimum	Maximum
I	369	0,68	0,04	3,47
II	814	1,43	0,20	5,35
III	317	11,69	1,45	48,25
IV	537	8,27	0,90	28,70

Bronnen: IBO (2005), CBS, provinciale begrotingen, Rijkswaterstaat, Panteia

De cijfers uit de tabel laten gemiddeld zien dat vaarwegen van CEMT-klasse II-IV een concrete bijdrage leveren voor de beroepsvaart wegens een positieve kosten-batenratio. Voor CEMT-klasse I is het twijfelachtig; daar ligt de kosten-batenratio onder de 1. Al hoewel bij deze berekeningen enkele belangrijke nuanceringsen te maken zijn,<sup>31</sup> kunnen we concluderen dat voor alle vaarwegen die nu een beroepsmatig gebruik kennen het waarschijnlijk is dat het verstandig is dit gebruik te consolideren en beheer/onderhoud te bestendigen – zeker als ook de kansen voor een circulaire economie worden meegenomen en mogelijkheden voor innovatieve scheepvaart/smart shipping in de toekomst. We adviseren echter nader onderzoek uit te voeren naar specifieke vaarweggedeelten.<sup>32</sup>

## 5.5 Verdieping: effecten op goederenstromen en binnenhavens

De effecten die de overgangsbepalingen hebben op de verschillende type schepen vertaalt zich door naar een impact op de goederenstromen en daarmee ook op de Nederlandse binnenhavens. In deze sectie wordt deze impact uitgewerkt.

### *Impact op goederenstromen*

De verwachting vanuit de gevoerde gesprekken is dat de overgangsbepalingen zullen leiden tot een versnelling van de afname van de binnenvaartvloot vooral voor kleine schepen zoals in het begin van dit hoofdstuk uiteen is gezet. Hierdoor is minder binnenvaartcapaciteit beschikbaar in bepaalde CEMT-klassen voor de diverse gebruikers. De geïnterviewde vertegenwoordigers van de binnenvaartsector en de ondervraagde verladers gaven aan dat diervoeders en bouwgrondstoffen de voornaamste goederenstromen zijn die getroffen zullen gaan worden door de afname van de vloot. Deze ladingstromen worden relatief vaak in kleinere hoeveelheden vervoerd (partijen minder dan 500 ton), waarvoor kleine schepen zeer geschikt zijn. In de gevoerde gesprekken werd aangegeven dat deze volumes ook bij een afnemende vloot nog steeds vervoerd zullen worden maar op een andere manier, zoals in de voorgaande paragraaf uiteengezet. Echter, indien de goederen via de weg worden vervoerd zijn de productieprocessen niet meer als ‘binnenhavengebonden’ te beoordelen en is geen sprake meer van een binnenhavenfunctie, maar van weggebonden, ‘droge’ operaties. Een dergelijke modal shift betekent dat de operatie blijft bestaan maar niet meer als onderdeel van een binnenhaven.

Daarnaast is sprake van autonome ontwikkelingen die de vervoerde volumes zullen beïnvloeden zoals de opkomst van de circulaire economie en de naar verwachting afnemende veestapel als gevolg van de stikstofproblematiek, waardoor minder (vervoer van) veevoeder nodig is (zie hoofdstuk 3).

*47% van de lading van schepen van CEMT-klasse I-III wordt vervoerd op vaarwegen van maximaal CEMT-klasse I-III*

Vanuit de gesprekken met vooral de binnenvaartbrancheorganisaties komt een beeld naar voren, dat zeker op de haarvaten een relatief groot deel van de daar actieve vloot kan verdwijnen; mede als gevolg van de overgangsbepalingen. Daarnaast is het goed om te realiseren dat het scheepvaartverkeer ook op grotere vaarwegen ten dele op kleine scheepvaart gebaseerd is; ook op grotere vaarwegen varen kleinere schepen. In totaal wordt 47% van de lading van schepen van CEMT-klasse I-III vervoerd in relatie tot vaarwegen van maximaal CEMT-klasse I-III (Bron: Panteia op basis van een analyse van het reizenbestand van 2021 van Rijkswaterstaat met BIVAS). De overige 53% vindt plaats in relatie tot laad-/loslocaties aan grotere vaarwegen, bijvoorbeeld een reis met een CEMT-klasse III-schip tussen de zeehavens van Rotterdam en Amsterdam.

*Impact op binnenhavens*

De beschreven impact op goederenstromen heeft eveneens impact op de binnenhavens waar deze goederen worden overgeslagen. Op het gebied van de bedrijvigheid is de verwachting dat invloed van een verandering van binnenvaartcapaciteit in de binnenhavens waar te nemen zal zijn. Om deze impact te duiden, is het van belang om vast te stellen om welke binnenhavens het gaat. Figuur 6 in hoofdstuk 3 en tabel 6 geven een overzicht van de belangrijkste binnenhavens voor kleine schepen. Het gaat hier om havens gelegen aan een vaarweg in de CEMT-klasse I-III, waar ten minste 500 schepen aanlopen, waarvan minimaal 50% kleine schepen.

*Tabel 6. Belangrijkste binnenhavens voor kleine schepen op basis van de omvang van overgeslagen lading.*

<b>Belangrijkste binnenhavens voor kleine schepen</b>		
Alkmaar	Genemuiden	Leerdam
Amersfoort	Goes	Lieshout
Arkel	Groningen	Nijkerk
Bemmel	's-Gravenhage (Den Haag)	Nederweert
Delft	Hardenberg	Schagen
Dinteloord	Helmond	Vianen
Doetinchem	Heerewaarden	Wieringerwerf
Deest	Kerkdriel	Waalwijk
Eemnes	Lochem	Weert
Eindhoven	Lelystad	Zoeterwoude
Ellecom	Linne	

Bron: Panteia op basis van BIVAS 2021

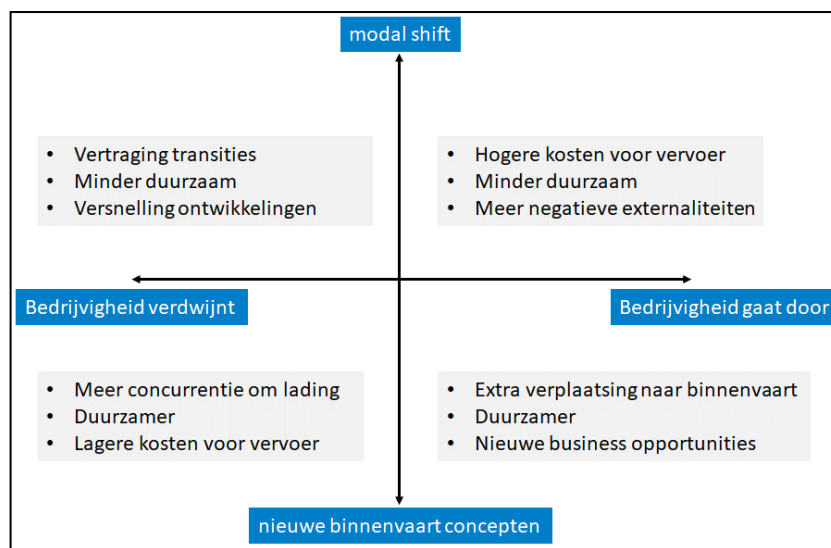
Omdat deze havens niet zijn opgenomen als casus in de Binnenhavenmonitor 2021 (Streng & Kuipers, 2021:46)<sup>33</sup> is het lastig de exacte omvang van werkgelegenheid en toegevoegde waarde van de bedrijvigheid in deze binnenhavens te geven. Wij gaan uit van een gemiddelde directe werkgelegenheid van 50 werknemers in deze havens op basis van de typering van verschillende binnenhavens in de Binnenhavenmonitor<sup>34</sup> en een directe toegevoegde waarde per werknemer die overeen komt met de gemiddelde directe toegevoegde waarde van een werknemer gerelateerd aan de Nederlandse binnenhavens – deze bedraagt 116 duizend euro op basis van de Binnenhavenmonitor 2021. Wanneer we de 32 belangrijkste binnenhavens als uitgangspunt nemen (tabel 6), leidt dit tot een directe

werkgelegenheid in deze havens van 1.600 werkzame personen en ongeveer 186 miljoen euro aan directe toegevoegde waarde.

Wij verwachten dat deze werkgelegenheid en toegevoegde waarde zeker niet verdwijnt als gevolg van het verminderen van de binnenvaartcapaciteit omdat de vervoerstromen op een andere wijze vervoerd worden, zoals hierboven uiteen is gezet. Vijf van de zes casestudies die in figuur 7 in hoofdstuk 3 zijn gepresenteerd, laten een verdubbeling van het kostprijsniveau zien tussen de bestaande praktijk waarin met schepen van CEMT-klasse I-IV wordt gevaren en wegvervoer. De transportkosten per binnenvaart maken bij typerende goederenstromen die in kleine havens worden behandeld – agro en zand & grind – gemiddeld zo’n 25% van de omzet uit, zo is hiervoor reeds genoemd, waardoor de beduidend hogere kosten van het wegvervoer een significante impact hebben.

### Scenario logica (toekomstige) impact

Als onderdeel van de impactbepaling voor dit onderzoek passen wij de logica van scenario-analyse toe op deze casus. Hierbij is een aantal effecten geschetst dat mogelijk kan optreden in de verschillende scenario’s. Wij gaan uit van twee kritieke onzekerheden, weergegeven op de scenario-assen. Dit zijn ontwikkelingen die een flinke bandbreedte hebben, maar de belangrijkste onderscheidende criteria zijn waarop een casus zich kan ontwikkelen. In figuur 10 is een illustratief voorbeeld uitgewerkt waarin in de blauwe tekstboxen de beide uiteinden van de kritieke onzekerheden zijn uitgewerkt. In de grijze blokken staan voorbeelden van de belangrijkste effecten in elk van de scenario’s.



Figuur 10. Scenariologica impact overgangsbepalingen op binnenvaart

Op basis van de interviews en de uitgevoerde workshop – en hetgeen hierboven is benoemd – lijkt de linkerhelft van het scenariobeeld niet te verwachten. Bedrijvigheid verdwijnt niet door de impact van alleen het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen. Wij verwachten dat de bestaande vloot zeker de komende periode nog een belangrijke rol zal spelen in de logistiek van bedrijven die sterk afhankelijk zijn van kleine schepen maar dat door de afnemende aantallen schepen – met name door de verschillende oorzaken die in deze studie zijn aangesneden, waarvan het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen er één is – op de korte termijn mogelijk een (beperkte) modal shift zal plaatsvinden

volgens de hierboven geschetste lijnen, of dat een versnelling van innovatieve binnenvaartconcepten zal optreden. Op de langere termijn – rond 2035/40 – is sprake van innovatieve, modulaire en (semi-) autonome binnenvaartconcepten, die dan ook in technologische zin ruim gebruiksklaar zijn (afgemeten aan technological readiness levels, zie: Negenborn et al, 2018).

#### *Toekomstige impact*

Richting de toekomst zien wij een ander mogelijk effect van het verdwijnen van binnenvaartcapaciteit. Het is de overtuiging vanuit de gesprekken met de binnenvaartorganisaties, maar ook vanuit reeds uitgevoerd onderzoek (Stec, 2021), dat de binnenvaart een substantiële rol speelt in de circulaire economie en een belangrijke faciliterende rol kan hebben. Enerzijds is dit vooral ook een rol voor de binnenhavens als locatie voor het overslaan, bundelen en verwerken van rest-/afval-/recyclingstromen. Maar deze stromen moeten ook vanuit de binnenhavens naar grootschalige verwerkende locaties, vaak gevestigd in zeehavens, vervoerd worden en hiervoor zien wij een rol voor de binnenvaart. De vraag naar de mate waarin deze rol door de binnenvaart uitgevoerd kan worden als de binnenvaartcapaciteit afneemt richting de toekomst – mede als gevolg van de overgangsbepalingen – is te uitgebreid voor de scope van dit onderzoek. Maar dat een zeker niveau van aanbod van capaciteit in verschillende scheepsklassen een substantiële faciliterende rol kan spelen voor de circulaire economie is duidelijk. Ook deze potentiële ontwikkeling is daarmee uiteindelijk weer een potentiële aanjager voor innovatieve concepten voor de kleine binnenvaart.

## **5.4 Conclusies**

#### *Effect: afname kleine vloot*

Op basis van de geanalyseerde literatuur en de gevoerde gesprekken wordt als belangrijk effect verwacht dat de kleine vloot zal afnemen, *mede* door het effect van het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen. Het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen in 2035 zal mogelijk een versnelling van deze afname te zien geven, net zoals zich dat ook na 2015 heeft voorgedaan. De door ondervraagde partijen uitgesproken verwachting is dat dit gezien kan worden als het einde van de vloot van CEMT-klasse I-III rond 2035. Men verwacht niet dat massale toepassing van de hardheidsclausule zal plaatsvinden waardoor dit beeld zal veranderen.

#### *Aflopen langlopende overgangsbepaling is slechts één van de ontwikkelingen verantwoordelijk voor afname vloot*

De meerderheid van de ondervraagde partijen in de binnenvaartsector gaf aan dat er meerdere ontwikkelingen spelen in de sector en dat het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen daar slechts één van is, naast een weinig aantrekkelijk ondernemersklimaat in de sector en een weinig aantrekkelijk verdienmodel, veroudering, achterblijvend onderhoud en achterblijvende technische staat van de vloot, leeftijdsstructuur van ondernemers en gebrek aan opvolging, ruimtelijke factoren zoals afname van watergebonden activiteiten in binnenhavens en consolidatie van vestigingen aan groot vaarwater, schaalvergroting van vaarwegen waardoor de toegevoegde waarde van de kleine scheepvaart afneemt. Men stelt dat het moeten investeren om aan de overgangsbepalingen te voldoen – naast benodigde investeringen om te vergroenen – in het algemeen tot een verslechtering van de inkomenspositie van varende ondernemers zal leiden.

### *Effecten pakken regionaal anders uit dan op nationale schaal*

In de interviews met zowel de binnenvaartsector als met de ondervraagde verladers achtte men het op bepaalde kleine vaarwegen mogelijk dat bijna honderd procent van de vloot verdwijnt door de hierboven genoemde factoren, waardoor de langs deze vaarwegen gesitueerde bedrijven niet meer bediend kunnen worden met de huidige optie binnenvaart. Veel bulklocaties zijn locatie-gebonden – denk aan silo's, productiecomplexen of winningslocaties. Het probleem kan daarmee op nationale schaal weinig effect hebben maar op regionale schaal in een heel sterk effect sorteren.

### *Effect: modal shift en versnelling van innovatie*

De voor dit onderzoek ondervraagde verladers stelden allen dat zij 'captive' gebruikers van de binnenvaart zijn, en van de kleine vloot in het bijzonder wegens de bestaande vervoersrelaties in zand- en grindstromen en producten van de procesindustrie. De ondervraagde verladers voorzien – ondanks de genoemde afhankelijkheid van de binnenvaart – dat de effecten van het verdwijnen van de kleine scheepvaart een modal shift naar de andere modaliteiten betekent of naar het gebruik van hub-and-spoke structuren met een zo groot mogelijke inzet van de binnenvaart. Hierbij varen grotere schepen naar een 'hub' (overslaglocatie/voorraadlocatie) en vervolgens leggen vrachtwagens de resterende afstand af.

Daarnaast werd zowel vanuit een aantal geïnterviewde partijen in de binnenvaartsector, door ondervraagde verladers als door de aan de expert-workshop deelnemende experts gewezen op de versnelling van de ontwikkeling en introductie en innovatieve scheepsconcepten en smart shipping/(semi-)autonome scheepvaart door het afnemend aanbod van de traditionele kleine binnenvaart. Dergelijke concepten richten zich op een vernieuwende vormgeving van kleinschalig vervoer over water en daarmee op een vernieuwing van het binnenvaartsysteem, waardoor de afname van de huidige vloot gecompenseerd kan worden.

Zowel de ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaartsector als de ondervraagde verladers verwachten niet dat de gebruikers van de kleine binnenvaart bij het wegvallen van het aanbod hun bedrijven zullen verplaatsen. Hoogstens zal er meer geïnvesteerd worden in andere onderdelen van bedrijfsvestigingen die wel aan groot vaarwater liggen. Dit is in de praktijk waarneembaar: er is sprake van consolidaties in de beton- en veevoederindustrie (Panteia, 2016).

### *Maatschappelijke impact*

Dit onderzoek wijst uit dat er een aannemelijke kans is dat op de korte en middellange termijn er juist een reverse modal shift zal plaatsvinden door het verdwijnen van de kleine binnenvaart, mede als gevolg van het niet kunnen voldoen aan de overgangseisen. Daarom hebben we met wetenschappelijk erkende methoden geprobeerd de maatschappelijke waarde van de huidige inzet van de binnenvaart te bepalen. Dit is gedaan door aan te nemen dat de huidige vervoersprestatie van de binnenvaart grotendeels zal worden overgenomen door het wegvervoer. Hiertoe gebruiken we de kostenkengetallen van de CE Delft en (eigen) BIVAS-berekeningen over de vervoersprestatie van de binnenvaart. Hieruit blijkt dat wanneer we de huidige kleine binnenvaart zouden vervangen door vrachtauto's, er voor de maatschappij in totaal €172 miljoen aan extra kosten gaan ontstaan. Bijvoorbeeld als gevolg van extra CO<sub>2</sub>-emissie, meer schade aan de wegen, meer congestie en meer ongevallen. Per klein schip betekent dit een bijdrage van € 129 duizend.

*Maatschappelijke baten kleine binnenvaart gerelateerd aan beheer- en onderhoudskosten*

Op basis van een indicatieve berekening is de richting van de maatschappelijke baten versus de beheer- en onderhoudskosten rondom kleine binnenvaart en kleine vaarwegen in beeld gebracht. Hoewel met een heleboel onzekerheden omgeven, blijkt uit de analyse dat de beheer- en onderhoudskosten van vaarwegen van CEMT-klassen II-IV opwegen tegen de maatschappelijke baten die deze vaarwegen genereren. Echter, we adviseren nader onderzoek naar specifieke vaarwegtrajecten uit te voeren, gebaseerd op actuele lokale omstandigheden (kosten versus gebruik).

*Impact binnenhavens*

De directe economische impact van de 32 belangrijkste binnenhavens voor kleine schepen is vastgesteld op een werkgelegenheid van 1.600 werkzame personen en 186 miljoen euro toegevoegde waarde. Bij een afname van het gebruik van kleine schepen en een modal shift naar de weg verdwijnt deze economische impact niet. Bedrijven zullen zich slechts bij hoge uitzondering verplaatsen. Wel is bij een modal shift naar de weg niet langer sprake van een binnenhavengebonden operatie en dus formeel niet meer van een binnenhaven bij het ontbreken van vervoer over water.



## Hoofdstuk 6. Knelpunten aflopen langlopende overgangsbepalingen

### 6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de derde onderzoeksvraag die is gericht op knelpunten gerelateerd aan het aflopen van langlopende overgangsbepalingen, op de periode waarin deze knelpunten zich voor gaan doen en tot welke schade ze kunnen leiden voor welke betrokkenen.

### 6.2 Knelpunten

*Knelpunten voor de binnenvaartsector.*

Diverse knelpunten die eerder in de literatuur (EICB, 2011:9-10, KplusV, 2011) zijn genoemd, zijn in de uitgevoerde interviews met de binnenvaartorganisaties bevestigd. Ten eerste zijn nut en noodzaak van de maatregelen niet altijd duidelijk voor de sector/schipper in relatie tot de daadwerkelijke verbetering van de veiligheid en afname van risico's op ongelukken. Er werd voorts gesteld dat sprake is van andere factoren die veiligheid ook in belangrijke mate beïnvloeden, zoals menselijke factoren gerelateerd aan hoge werkdruk of om ingezet personeel dat niet de juiste opleiding of betrokkenheid heeft.

Ten tweede is het geheel van technische eisen – de stapeling van eisen – waar aan voldaan moet worden een knelpunt omdat hier onevenredig grote investeringen mee samenhangen volgens de ondervraagde participanten van de binnenvaartsector. Van ondernemers met kleine schepen wordt niet verwacht dat deze in staat zullen zijn deze investeringen te financieren, mede omdat ook voldaan moet worden aan investeringen om de duurzaamheid te vergroten, zoals het investeren in schone motoren. In de interviews met de binnenvaartsector is gewezen op de mogelijkheid om gebruik te maken van de hardheidsclausule, die er voor de schippers juist op gericht is om deze investeringen te voorkomen maar hierbij is direct gewezen op een volgend knelpunt: de procedure rond de hardheidsclausule.

De procedure die samenhangt met de hardheidsclausule is voor een deel van de ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaart te complex en te weinig transparant. “Het indienen van een verzoek voor een ontheffing is complex en het vraagt geduld.” stelt KBN op haar website.<sup>35</sup> Deze problematiek is in hoofdstuk 4 al aan de orde gekomen waarbij wij erop hebben gewezen dat ASV en BLN op hun website een duidelijke boodschap hebben staan: “Doe een beroep op de hardheidsclausule technische eisen!”. Anderzijds werd in de interviews met vertegenwoordigers van de binnenvaart de hardheidsclausule als belangrijke oplossingsrichting genoemd en als werkbaar beoordeeld. Dat de sector hier toch in de afgelopen jaren geen beroep op heeft gedaan – met één uitzondering in ons land en een in Duitsland – is aanvullend als knelpunt te beoordelen.

Het investeren in maatregelen gerelateerd aan het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen en het daarnaast moeten investeren in schone motoren door de binnenvaart heeft consequenties voor het prijsniveau van het vervoer. De meeste verladers zijn nog steeds niet bereid de daarvoor noodzakelijk geachte hogere prijs te betalen voor het vervoer per binnenvaart, zo werd vanuit de binnenvaartsector gesteld in de interviews.

Een aanvullend knelpunt volgens één van de ondervraagde brancheorganisaties is dat de aflopende overgangsbepalingen voor de banken een reden zijn om zeer terughoudend te zijn met financieringen voor de kleinere schepen, omdat de banken er ook van uit gaan dat deze schepen versneld uitstromen na 2035. Wel werd gesteld vanuit de experts dat de waarde van schepen die succesvol een beroep op de hardheidsclausule hebben verricht – en in bezit zijn van een R-certificaat – hoger ligt dan de waarde van schepen die dit niet hebben.

#### *Knelpunten voor het verladend bedrijfsleven*

Een belangrijk knelpunt voor het verladende bedrijfsleven is dat wordt verwacht dat bedrijven die zijn gelegen aan klein vaarwater en die sterk afhankelijk zijn van de kleine binnenvaart niet meer bediend worden als de kleine binnenvaart wegvalt door massale bedrijfsbeëindiging van varende ondernemers. Daarbij kan al eerder een kritische grens worden bereikt als door omstandigheden – piekvraag of perioden van laagwater – de beschikbare vloot relatief beperkt is. Nu al melden verladers zich bij de brancheorganisatie betreffende de hier centraal staande problematiek. Daarbij gaat het vooral om verladers die actief zijn in bouwgrondstoffen en veevoeders.

Het wegvallen van de kleine binnenvaart zal betekenen dat deze verladers zullen kiezen voor een andere vervoerwijze – voor de weg of het spoor – of zullen kiezen voor een alternatieve logistieke structuur, zo beschreven wij in het voorgaande hoofdstuk. Daarbij wordt het instellen van een hub – een voorraadlocatie – aan diep vaarwater, zo dicht mogelijk gelegen bij de bedrijfsvestiging, het meest genoemd.

Een modal shift vanuit de binnenvaart naar andere vervoerwijzen is vaak niet goed mogelijk wegens een aantal knelpunten. Vervoer over de weg is problematisch wegens (a) de hoge transportkosten, (b) wegens de inrichting van de interne bedrijfslogistiek van verladers, die vaak is afgestemd op kenmerken van de binnenvaart wat betreft omvang van stromen, frequentie en voorraadstrategie en (c) wegens nadelen van wegvervoer samenhangend met duurzaamheidsdoelstellingen op ondernemingsniveau. Daarnaast is (d) sprake van zeer omvangrijke te vervoeren stromen die bij modal shift ook een omvangrijke inzet van het wegvervoer of spoor vraagt, waardoor bij deze vervoerwijzen tegen operationele grenzen wordt aanlopen – onder meer ook gerelateerd aan het chauffeurstekort. Voorts betekenen deze omvangrijke stromen een sterke toename van het goederenvervoer op vaak congestiegevoelige onderdelen van het wegennetwerk. Dit wordt door een van de ondervraagde ondernemingen als (e) maatschappelijk ongewenst beschouwd vanuit maatschappelijk verantwoord ondernemen-doelstellingen, die spelen op ondernemingsniveau. Een verschuiving van het vervoer van de binnenvaart naar het spoor is tenslotte vaak niet mogelijk omdat (f) de te bedienen locaties niet aan spoor liggen en vanwege capaciteitsproblemen op het spoor.

Vanwege deze nadelen wordt door de ondervraagde verladers naast de modal-shiftstrategieën gewezen op alternatieve, innovatieve, (semi)autonome vervoersconcepten die wij in het voorgaande hoofdstuk al benoemden en waar in het volgende hoofdstuk nogmaals op wordt ingegaan.

#### *Maatschappelijke knelpunten: circulaire economie*

Zowel vanuit de ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaart, de ondervraagde verladers als de geconsulteerde experts wordt aangegeven dat de circulaire economie een belangrijke potentie voor

de binnenvaart van de toekomst is, die mogelijk ook gebruik zal maken van kleine vaarwegen. Ook bouwlogistiek en afvalvervoer hebben een vergelijkbare potentie. De Schie is een voorbeeld van een vaarweg waar een dergelijke inzet voor de circulaire economie voorzien wordt (Van Houwelingen & Kuipers, 2022). Tegelijkertijd is het nog niet duidelijk hoe deze circulaire stromen er uit zullen gaan zien, wat herkomst-bestemmingsrelaties zullen zijn en welk type lading het betreft. Er wordt op dit moment zowel bij de ondervraagde experts als bij een geconsulteerde verladers veel verwacht van bouw hubs voor circulaire toepassingen.

### ***Wanneer zullen deze knelpunten zich naar verwachting (gaan) voordoen?***

#### *Er is nog geen acuut knelpunt*

Er zijn twee soorten certificaten, zoals in hoofdstuk 2 reeds uitgelegd: het CvO-R, Certificaat van Onderzoek voor de Rijn, voor schepen die op de Rijn varen en het Uniebinnenvaartcertificaat met of zonder toegang tot de Rijn (met of zonder zone R). Het is in ons land vrijwel niet mogelijk om van noord naar zuid te varen zonder de actewateren te kruisen. Aan Rijn-kruisend verkeer worden echter geen CCR-eisen opgelegd.

De schepen die hiervoor zijn besproken, zijn veelal schepen die gebruik maken van de kleine vaarwegen in ons land die buiten de Rijn vallen. De overgangsbepalingen met termijn 2035/2041 lopen af voor het vaargebied Rijn (CvO-R en Uniebinnenvaartcertificaat met zone R). Een overgangsbepaling voor het vaargebied Rijn heeft voor het overige vaarwegennet, dus buiten de Rijn, een einddatum die 15 jaar later ligt (Uniebinnenvaartcertificaat zonder zone R) waaraan bij verlenging van het certificaat voldaan moet worden.

De overgangsbepalingen voor 2035/2041 voor het Rijncertificaat zijn momenteel nog geen acuut probleem voor varende ondernemers. Schippers die op de Rijn varen kunnen vanaf het moment van schrijven nog zo'n 18 jaar doorvaren – en in principe zelfs langer bij hantering van de hardheidsclausule. De eisen van 2035 worden pas na 2035 bekrachtigd op het moment dat het Certificaat van Onderzoek moet worden verlengd. Uiterlijk in 2042 zijn dus alle schepen aan de beurt geweest. Voor de eisen voor 2041 gaat het dan om 2048 als laatste jaar. Ook kunnen schepen met een Rijncertificaat kiezen voor een Uniebinnenvaartcertificaat zonder zone R waardoor er nog eens drie certificaatperiodes langer doorgevaren kan worden tot 2057.

Vanuit de sector wordt gesteld dat voor de crisis-hardheidsclausule in 2008-2009 zich ongeveer duizend schepen bij de ILT hebben gemeld die gebruik hebben gemaakt van het uitstel voor 7 jaar van de overgangsbepalingen met een certificaatperiode. Na die periode werd het aantrekkelijk gevonden om over te stappen van een Rijncertificaat naar een Communautair certificaat omdat daarmee de overgangsperiodes met 15 jaar uitgesteld kon worden. Ook de keuringsinstellingen hadden een voorkeur om een Communautair certificaat af te geven omdat dit ook voor alle nieuwbouw gebruikelijk was sinds 2008. Opgemerkt werd dat deze keuringsinstellingen daarbij soms verzuimden om uit te leggen dat terugkeren van een Communautair certificaat naar een Rijncertificaat onmogelijk is omdat deze schepen dan als nieuw vaartuig beoordeeld worden (dus zonder overgangsbepalingen). Er zijn geen harde gegevens bekend over hoeveel schepen daadwerkelijk zijn overgestapt. De geconsulteerde

brancheorganisatie verwacht dat de meeste schepen die de overstap hebben gemaakt nog in gebruik zullen zijn omdat men anders het voordeel van de 15 jaar niet heeft benut.

In principe kan er dus nog tot en met 2042 met een Rijncertificaat worden doorgevaren, en met toepassing van de hardheidsclausule mogelijk voor onbepaalde tijd. Uit figuur 5 in hoofdstuk 3 is op te maken dat de schepen in de CEMT-klasse I-II op basis van het voorspellingsmodel van Panteia rond 2040 zijn afgenomen tot 15% van de huidige vloot. Het gaat dan naar verwachting nog over slechts 70 schepen, tegen 465 nu. Bij CEMT-klasse III zal rond 2040 nog ongeveer 45% van de huidige vloot actief zijn. Het gaat dan naar verwachting nog over slechts 420 schepen, tegen 937 schepen nu.

### ***Tot welke economische schade kunnen ze leiden en voor wie?***

De economische schade betreft vier belangrijke doelgroepen:

#### *Schade voor de binnenvaartsector.*

Door het niet kunnen voldoen aan de investeringen noodzakelijk om te voldoen aan de technische eisen – mocht de hardheidsclausule geen oplossing bieden – zullen schepen na het aflopen van de hiervoor geschatte perioden (2035/2041/2049, exclusief verlengingen) uiteindelijk uit de vaart worden gehaald en gesloopt worden. Veel oudere schepen zijn dan al aan het einde van hun economische en fysieke levensduur wat betreft staat van onderhoud en kwaliteit van het casco en moeten als ‘opgebruikt’ worden beschouwd. Bedenk dat aanvullend omvangrijke investeringen voor de binnenvaart noodzakelijk zijn om te vergroenen. Een ander deel van deze schepen is dat nog niet en hebben een langere economische levensduur. Dit betekent dat potentiële inkomsten gemist worden voor de schipper/eigenaar – waarvan naar verwachting een groot deel inmiddels gepensioneerd zal zijn. Het vaststellen van de omvang van deze schade valt buiten de scope van dit onderzoek.

#### *Wegvallen van schepen leidt tot hogere transportkosten bij het verladende bedrijfsleven*

Bij onvoldoende aanbod aan kleine schepen zijn er bedrijven die overstappen naar alternatieve vervoerwijzen zoals het wegtransport, of gaan varen met grotere schepen en een extra opslaglocatie en natransport in de vervoersrelatie inbouwen. Uit de in hoofdstuk 3 gepresenteerde vergelijking tussen de kostprijzen van verschillende vervoersopties, zoals via de weg of via grotere vaarwegen en met gebruik van hubs (figuur 7), blijkt sprake van significant hogere transportkosten van deze opties ten opzichte van het gebruik van een bestaand klein schip. Deze hogere kosten zijn niet gekwantificeerd op het macro niveau omdat dit buiten de scope van dit onderzoek valt. Er is een schatting gemaakt van de *maximale* gevolgen voor 32 kleinere binnenhavens van het mogelijk wegvallen van havengerelateerde bedrijvigheid – een ontwikkeling die wij als weinig reëel beoordeelden. De economische impact bedraagt een directe werkgelegenheid in de binnenhavens van 1.600 werkzame personen en ongeveer 187 miljoen euro aan directe toegevoegde waarde (zie hoofdstuk 5). Daarnaast is sprake van indirecte economische effecten.

Op termijn is sprake van de mogelijkheid dat nieuwe oplossingen over water zich aandienen; de hiervoor al regelmatig genoemde innovatieve, modulaire en (semi-)autonome concepten. In dat geval zullen deze hogere transportkosten niet plaats vinden en is zelfs mogelijk van lagere transportkosten wegens de

verwachte grotere efficiëntie van dergelijke autonome schepen en positieve effecten op veiligheid en duurzaamheid (Streng & Kuipers (2020), Panteia & Ecorys (2021)).

#### *Hogere prijzen voor consumenten*

De hogere transport- en overige logistieke kosten die samenhangen met wegvallen van de kleine binnenvaart worden in eerste instantie in de prijs naar de consument doorberekend. Gegeven het hoge aandeel van de transportprijs van vervoer via de binnenvaart in de omzet – van bepaalde ketens zo’n 25% volgens de geïnterviewde verladers – zou een verdubbeling van deze prijs door modal shift (zie figuur 7 in hoofdstuk 3) wel degelijk effect kunnen hebben op bijvoorbeeld de consumentenprijs van agrarische producten. Het totale effect zal naar verwachting beperkt zijn voor consumenten, ordegrrootte 1 á 1,5 procent van de waarde van producten, mede doordat deze verhoging door verschillende schakels in de logistieke keten wordt geabsorbeerd. Dit is een percentage dat door ons is geschat op basis van divers onderzoek naar logistieke kostenopbouw uit het verleden (o.a. Streng & Saase, 2020). Het in detail kwantificeren van dit effect voor verschillende producten valt buiten de scope van dit onderzoek.

#### *Negatieve maatschappelijke kosten door ‘reversed’ modal shift*

De samenleving als geheel heeft te maken met de negatieve gevolgen van de ‘reverse’ modal shift van de binnenvaart naar de weg of naar groot vaarwater. De maatschappelijke kosten zijn in hoofdstuk 5 van dit rapport becijferd – op basis van Panteia kostenmodellen en CE Delft-data over externe kosten van het goederenvervoer – en komen uit op een bedrag tussen de 172 en 30 miljoen euro op basis van de huidige stromen en kosten. De 172 miljoen heeft betrekking op een 90%-verschuiving van de binnenvaart naar de weg, de 30 miljoen op een verschuiving naar groot vaarwater en deels naar de weg (zie hoofdstuk 5).

Deze maatschappelijke schade kan toenemen als door het wegvallen van de kleine binnenvaart serieuze knelpunten ontstaan voor de realisatie van de circulaire economie die naar verwachting in belangrijke mate gefaciliteerd zal gaan worden door de binnenvaart en binnenhavens (Stec, 2020), zoals aangegeven door de voor dit onderzoek geïnterviewde vertegenwoordigers van de binnenvaart, verladers en door de geconsulteerde experts.

Ook voor de circulaire economie zijn voor de toekomst alternatieven voorhanden door innovatieve scheepsconcepten. Tenslotte: in de toekomst zal het wegverkeer klimaatneutraal en autonoom zijn maar uit het gepresenteerde overzicht in tabel 2 blijkt dat de effecten van klimaatverandering slechts een beperkt onderdeel zijn van de totale negatieve externe effecten van het wegvervoer, naast de impact op verkeersveiligheid, congestie of schade aan wegen.

### **6.3 Conclusies**

#### *Belangrijkste knelpunten samenhangend met het aflopen van langjarige overgangsbepalingen*

1. Nut en noodzaak van de maatregelen zijn niet altijd duidelijk voor de sector/schipper in relatie tot de daadwerkelijke verbetering van de veiligheid en afname van risico’s op ongelukken.
2. Het geheel van technische eisen – de stapeling van eisen – waar aan voldaan moet worden door de varende ondernemer is een knelpunt omdat hier onevenredig grote investeringen mee samenhangen volgens de ondervraagde participanten van de binnenvaartsector. Van ondernemers met kleine schepen wordt niet verwacht dat deze in staat zullen zijn deze investeringen te

financieren, mede omdat ook voldaan moet worden aan investeringen om de duurzaamheid te vergroten, zoals het investeren in schone motoren.

3. De procedure die samenhangt met de hardheidsclausule is voor een deel van de ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaart te complex en te weinig transparant. Anderzijds werd in de interviews met vertegenwoordigers van de binnenvaart de hardheidsclausule als belangrijke oplossingsrichting genoemd en als werkbaar beoordeeld. Dat de sector hier toch in de afgelopen jaren geen beroep op heeft gedaan – met één uitzondering in ons land en een in Duitsland – is aanvullend als knelpunt te beoordelen.
4. Een belangrijk knelpunt voor het verladende bedrijfsleven is dat wordt verwacht dat bedrijven die zijn gelegen aan klein vaarwater en die sterk afhankelijk zijn van de kleine binnenvaart niet meer bediend worden als de kleine binnenvaart wegvalt door massale bedrijfsbeëindiging van varende ondernemers.
5. Het wegvallen van de kleine binnenvaart zal betekenen dat deze verladers zullen kiezen voor een andere vervoerwijze – voor de weg of het spoor – of zullen kiezen voor een alternatieve logistieke structuur: het instellen van een hub – een voorraadlocatie – aan diep vaarwater, zo dicht mogelijk gelegen bij de bedrijfsvestiging, wordt het meest genoemd.
6. Een modal shift vanuit de binnenvaart naar andere vervoerwijzen is echter niet goed mogelijk wegens een aantal knelpunten, zoals hoge transportkosten voor de weg of de interne bedrijfslogistiek van verladers, die vaak is afgestemd op kenmerken van de binnenvaart. Vanwege deze nadelen wordt door de ondervraagde verladers naast de modal-shiftstrategieën gewezen op de invoering van alternatieve, innovatieve, (semi)autonome vervoersconcepten voor de binnenvaart.
7. Zowel vanuit de ondervraagde vertegenwoordigers van de binnenvaart, de ondervraagde verladers als de geconsulteerde experts wordt aangegeven dat de circulaire economie een potentie voor de binnenvaart van de toekomst is, die mogelijk ook gebruik zal maken van kleine vaarwegen. Het wegvallen van de binnenvaart op deze vaarwegen is dan een knelpunt. Ook bouwlogistiek en afvalvervoer hebben een vergelijkbare potentie.

*Wanneer zullen deze knelpunten zich naar verwachting (gaan) voordoen?*

De overgangsbepalingen voor 2035/2041 voor het Rijncertificaat zijn momenteel nog geen acuut probleem voor varende ondernemers. Schippers die op de Rijn varen kunnen vanaf het moment van schrijven nog zo'n 18 jaar doorvaren – en in principe zelfs langer bij hantering van de hardheidsclausule. Ook bestaat de mogelijkheid van omzetting van het Rijncertificaat naar een Uniebinnenvaartcertificaat zonder zone R – maar dan kan niet meer op de Rijn worden gevaren. De eisen van 2035 worden pas na 2035 bekrachtigd op het moment dat het Certificaat van Onderzoek moet worden verlengd. Uiterlijk in 2042 zijn dus alle schepen aan de beurt geweest. Voor de eis voor 2041 gaat het dan om 2048 als laatste jaar.

*Tot welke economische schade kunnen ze leiden en voor wie?*

Door het niet kunnen voldoen aan de investeringen noodzakelijk om te voldoen aan de technische eisen – mocht de hardheidsclausule geen oplossing bieden – zullen schepen na het aflopen van de hiervoor geschetste perioden (2035/2041/2049, exclusief verleningen) uiteindelijk uit de vaart worden gehaald en gesloopt worden. Een deel van de vloot kent een langere economische levensduur. Dit betekent dat potentiële inkomsten gemist worden voor de schipper/eigenaar als dergelijke schepen de markt verlaten. Het vaststellen van de omvang van deze schade valt buiten de scope van dit onderzoek.

Bij onvoldoende aanbod aan kleine schepen zijn er bedrijven die overstappen naar alternatieve vervoerwijzen zoals het wegtransport, of gaan varen met grotere schepen en een extra opslaglocatie en natransport in de vervoersrelatie inbouwen. Uit de in hoofdstuk 3 gepresenteerde vergelijking tussen de kostprijzen van verschillende vervoersopties, zoals via de weg of via grotere vaarwegen en met gebruik van hubs (figuur 7), blijkt sprake te zijn van significant hogere transportkosten van deze opties ten opzichte van het gebruik van een bestaand klein schip. Op termijn is sprake van de mogelijkheid dat nieuwe oplossingen over water zich aandienen; de hiervoor al regelmatig genoemde innovatieve, autonome concepten. In dat geval zullen deze hogere transportkosten niet plaats vinden en zijn zelfs lagere transportkosten mogelijk wegens de verwachte grotere efficiëntie van dergelijke autonome schepen en positieve effecten op veiligheid en duurzaamheid (Streng & Kuipers (2020), Panteia & Ecorys (2021)).

De hogere transport- en overige logistieke kosten die samenhangen met wegvallen van de kleine binnenvaart worden in eerste instantie in de prijs naar de consument doorberekend. Het totale effect zal naar verwachting beperkt zijn voor consumenten, orde grootte 1 á 1,5 procent van de waarde van producten is een door ons geschat percentage (zie Streng & Van Saase, 2020), mede doordat deze verhoging door verschillende schakels in de logistieke keten wordt geabsorbeerd. Het in detail kwantificeren van dit effect voor verschillende producten valt buiten de scope van dit onderzoek.

De samenleving als geheel heeft te maken met de negatieve gevolgen van de ‘reverse’ modal shift van de binnenvaart naar de weg of naar groot vaarwater. De maatschappelijke kosten zijn in hoofdstuk 5 van dit rapport becijferd – op basis van Panteia kostenmodellen en CE Delft-data over externe kosten van het goederenvervoer – en komen uit op een bedrag tussen de 172 en 30 miljoen euro op basis van de huidige stromen en kosten. De 172 miljoen heeft betrekking op een volledige verschuiving van de binnenvaart naar de weg, de 30 miljoen op een verschuiving naar groot vaarwater en deels naar de weg.

## Hoofdstuk 7. Oplossingsrichtingen en handelingsperspectief

### 7.1 Inleiding

Dit hoofdstuk behandelt de vierde en laatste onderzoeksvraag: welke oplossingen zijn denkbaar voor de gesignaleerde knelpunten, wat is nodig om deze oplossingen te kunnen realiseren (handelingsperspectief) en welk tijdspad hoort daarbij? De hier weergegeven oplossingen en het handelingsperspectief zijn afkomstig van de gevoerde gesprekken met de sector, verladers en experts, met een verduidelijking of illustratie uit de literatuur afkomstig van de auteurs van dit rapport. Wij stellen hierbij ook enkele belangrijke kennisvragen aan de orde.

### 7.2 Oplossingsrichtingen

#### ***Hardheidsclausule***

##### *Toepassen hardheidsclausule*

In hoofdstuk 4 is gesteld dat indien varende ondernemers niet in staat zijn om te voldoen aan de noodzakelijke voorschriften gerelateerd aan het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen zij een beroep kunnen doen de hardheidsclausule. Uit de inventarisatie van de meest kritische overgangsbepalingen (tabel 1) blijkt dat met name de voorschriften gerelateerd aan de verblijven grote investeringen met zich meebrengen, dat een aantal andere voorschriften moeilijk in te schatten is maar mogelijk ook zeer kostbaar en dat de overgangsbepaling gericht op de plaats van het aanvaringsschot/achterpiekschot ingrijpend en moeilijk uitvoerbaar is. Op basis van deze inventarisatie kan geconcludeerd worden dat voor de meeste schepen een beroep op de hardheidsclausule noodzakelijk is.

De hardheidsclausule is een procedure waarmee een varende ondernemer een aanvraag kan indienen om het probleem van technisch moeilijk uitvoerbare investeringen of investeringen die slechts realiseerbaar zijn tegen hoge kosten te ontlopen. En dat is nodig, zeker bij het ‘stapelen’ van de verschillende eisen waar aan moet worden voldaan.

Wij achten – na een uitgebreide toelichting over de werking – de procedure voor de aanvraag van de hardheidsclausule overzichtelijk. ASV en BLN hebben beide op hun website een duidelijke boodschap: “Doe een beroep op de hardheidsclausule technische eisen!” waarmee ze toepassing van de hardheidsclausule omarmen. Ook in de interviews werd de hardheidsclausule door beide brancheorganisaties als belangrijke oplossingsrichting genoemd en als werkbaar beoordeeld – alhoewel er voor een verdere vereenvoudiging werd gepleit. Wel noemde één van de ondervraagde brancheorganisaties de periode na indiening tot eventuele goedkeuring niet transparant en bestond er geen duidelijkheid over de wijze waarop de werkgroep RV/G (of CESNI/PT) tot een uitspraak komt.

In de afgelopen vijf jaar zijn slechts twee (succesvolle) aanvragen ingediend voor toepassing van de hardheidsclausule. Op de vraag waarom deze procedure niet meer is gebruikt komen geen duidelijke antwoorden. Eén van de brancheorganisaties wijst op de complexiteit en onoverzichtelijkheid van de procedure. In hoofdstuk 4 noemden we dat op de website van de brancheorganisaties het indienen van



een verzoek voor een ontheffing als complex wordt aangemerkt en geduld vraagt, wat geen aanmoediging is.

#### *Demonstratieproject Hardheidsclausule*

Een mogelijke oplossing voor het gebrek aan aanvragen zou een demonstratietraject kunnen zijn, aangestuurd door het ministerie van IenW, waarbij met medewerking van de brancheorganisaties, het ministerie IenW, ILT, CCR en de werkgroepen RV/G en CESNI/PT de procesvoortgang van een aanvraag tot ontheffing voor twee schepen via de twee procedurele routes (Certificaat van onderzoek voor Rijnschepen en Uniebinnenvaartcertificaat, zie figuur 9) transparant wordt gevolgd – de procedures worden onder het vergrootglas gelegd – en wordt uitgelegd wat bij elke stap plaatsvindt. Deze tussen de één en twee jaar durende procedures zijn dan nog steeds ruim voor 2035 gereed en kunnen drempels wegnemen voor varende ondernemers om een beroep te doen op de regeling. Daarmee wordt de procedure duidelijk en wordt ook duidelijk waarop de beslissing is gebaseerd. Een aantrekkelijke bijwerking zouden procesverbeteringen kunnen zijn die uit dit demonstratieproject naar voren komen.

#### *Hardheidsclausulecoaches*

Bij de brancheorganisaties bestaat diepgaande kennis van de werking van de procedures voor de aanvraag voor een hardheidsclausule. De brancheorganisaties zouden een formele coach kunnen aanstellen gericht op het begeleiden van schippers die een aanvraag willen indienen.

#### *Strategie ontwikkelen richting generieke oplossingen*

Een aanvraag voor een hardheidsclausule betreft een individuele aanvraag per schip. Indien mogelijk een zeer omvangrijk aantal schippers – zeg: enkele honderden – besluit om in zeer korte tijd een hardheidsclausule aan te vragen, dan lijkt het organisatorisch vrijwel onmogelijk uit te voeren binnen de huidige procedures. Dit zou de ontwikkeling naar generieke oplossingen versnellen. Vanuit de CCR<sup>36</sup> wordt herhaaldelijk gesteld dat met aanvragen van schippers die een beroep doen op de hardheidsclausule knelpunten inzichtelijk kunnen worden gemaakt en dat als er meerdere aanvragen voor afwijking van dezelfde regels worden ingediend, dit argumenten kan creëren voor een meer algemene oplossing op internationaal niveau. Een beroep doen op de hardheidsclausules lijkt daarmee een noodzakelijke eerste zet richting een collectieve oplossing. Daarbij is de sector aan zet. Het hiervoor genoemde demonstratieproject hardheidsclausule en het aanstellen van hardheidsclausulecoaches moeten deze oplossing vereenvoudigen.

#### *Kennisvraag gerelateerd aan de hardheidsclausule*

Inzicht in de oorzaken achter dit niet actief inspelen door varende ondernemers op de geboden oplossing van de hardheidsclausule achten wij een belangrijke kennisleemte. Wij verwachtten dat gegeven de grote belangen voor varende ondernemers zij in hun bedrijfsvoering rekening zouden hebben gehouden met de te verwachten investeringen gerelateerd aan het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen. De bredere kennisvraag hierachter is dat meer inzicht nodig is in het ondernemerschap en in het voor de sector kenmerkende bedrijfseconomisch handelen. De rol van de brancheorganisaties daarin is een belangrijk aandachtspunt, alsmede de praktijk binnen verschillende ondernemingsvormen zoals coöperaties.

### ***Uitgangspunt: hanteer heldere feiten over het aflopen van langlopende overgangsbepalingen***

In de recente publiciteit rond het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen worden de jaren 2035/41 steeds genoemd als jaar waarin aan de eisen moet worden voldaan. Daarbij wordt dus niet gemeld dat er een mogelijkheid tot verlenging van 7 jaar bestaat. In de discussie wordt daarmee de benodigde tijd om te voldoen aan de technische eisen onderschat. Er is nog bijna twee decennia beschikbaar om of te investeren of om een beroep te doen op de hardheidsclausule. Het is opvallend dat in de recente discussie<sup>37</sup> over het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen dus niet de juiste tijdstippen worden genoemd. Ook informatie over het type schip dat het meest wordt geraakt door het aflopen van de overgangsbepalingen wordt in de discussie verruimd tot de CEMT-klassen I-IV, terwijl in dit rapport (paragraaf 3.2) en ook eerder in het onderzoek van KplusV (2011) gesteld wordt dat het met name de CEMT-klassen I-III betreft. Daarmee wordt het probleem naar onze mening overschat. Wij concluderen dat een helder overzicht van de verschillende feiten erg belangrijk is in de probleemanalyse en voor het genereren van oplossingen. Er zijn reeds enkele heldere schema's en infographics beschikbaar, blijkbaar bereiken deze de doelgroep nog onvoldoende. Het opnieuw onder de aandacht brengen hiervan om de doelgroep beter te bereiken zien wij als noodzakelijke oplossingsrichting.

### ***Kennisvraag gerelateerd aan het statistische en feitenmateriaal over de binnenvaart***

Er is geen eenduidige bron beschikbaar waar veel belangrijk en eenduidig feitenmateriaal beschikbaar is over basiskennis van de binnenvaartsector. Essentiële kennis over de vloot is een dergelijk onderwerp waarbij verschillende bronnen circuleren en waarbij een eenduidig beeld van de vloot ontbreekt: gaat het om de 'actieve vloot'? Wat daar onder te verstaan? Is sprake van de op Nederlandse wateren actief zijnde vloot inclusief schepen uit andere Europese landen? Daarnaast is dit materiaal versnipperd bij diverse bronnen zoals BinnenvaartKennis, EICB, NVB, CCR, CBS, Eurostat, KiM, Rijkswaterstaat, brancheorganisaties, onderzoeksinstituten en initiatieven als Vereniging de Binnenvaart.

Ook statistische informatie betreffende de mate waarin bepaalde gebruikers daadwerkelijk als 'captive' moeten worden beoordeeld en in feite geen alternatieven hebben is niet beschikbaar. Dit hangt samen met een bredere vraag naar inzicht in de omvang en samenstelling van regionale ladingpakketten en de dynamiek daarin door consolidatie van gebruikers.

### ***Communiceer 'best practices' vanuit de sector***

In de interviews met de sector werd een aantal best practices genoemd van ondernemers actief op kleine schepen. In verschillende interviews met de sector werd het versterken van het ondernemerschap als oplossingsrichting genoemd. Doorbreek het beeld van een passieve en hulpbehoevende sector met het adagium: "Laat mij met rust." Er zijn diverse voorbeelden van ondernemers die op een klein schip een goede boterham kunnen verdienen en in staat zijn te investeren in her-motorisering, met behulp van beschikbare subsidies. Het is verstandig om voor pilots gericht op de hardheidsclausule, schippers uit deze groep te interesseren.

Communiceer de sterke kanten, successen en voorbeelden in de sector van binnenvaartondernemers die wel in staat zijn om – zelfstandig en/of met gebruik van de geboden subsidiemogelijkheden – aan de

overgangsbepalingen, digitalisering en her-motorisering te voldoen. Deel successen. De verantwoordelijkheid voor deze oplossing ligt bij de brancheorganisaties.

#### *Kennislacune ‘Best practices’*

Er mist een aansprekend overzicht van best practices in de sector op verschillende terreinen: van gedragsaspecten als zuinig varen tot bedrijfseconomische strategieën of het versterken van de klantgerichtheid. Een bundel met praktische wenken over hoe de succesmodellen uit de sector hun successen hebben gerealiseerd. Dit kan verdiept worden met onderwijsmateriaal en verdiepende studies.

Daarnaast mist een structureel inzicht in het standpunt van varende ondernemers wat betreft het toekomstperspectief. Er is momenteel geen helder en representatief inzicht in business cases van varende ondernemers op het kleine schip – inclusief aspecten als het investeren in duurzaamheidsmaatregelen en investeren in de voorschriften samenhangend met het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen.

#### ***De sector heeft twee decennia beschikbaar om nieuwe, innovatieve oplossingen te ontwikkelen***

Er van uitgaande dat rond 2042 daadwerkelijk de grens is bereikt van het aflopen van langjarige overgangsbepalingen en de verwachte uitstroom een feit is – mits de hardheidsclausule een (sector-brede) oplossing biedt – heeft de sector twee decennia om verladers aan kleine vaarwegen te bedienen met een nieuwe generatie van kleinschalige innovatieve, semi-autonome en flexibele binnenvaartschepen. Het belang van deze oplossingsrichting is door de meeste partijen binnen de binnenvaartsector, het verladende bedrijfsleven en door de experts benadrukt.

#### *Focus en impuls toepassingen kleine vaarwegen (Kennisvraag)*

Wij zien twee aangrijpingspunten. Ten eerste: kijk naar de situatie in België waar – zoals in hoofdstuk 3 weergegeven – veel initiatieven gaande zijn. Wat werkt en wat werkt niet? Ten tweede: momenteel stimuleert het ministerie van IenW experimenten met smart shipping in het programma Smart Shipping (SMASH!) en werkt daarbij samen met onder meer CCR en EU.<sup>38</sup> Dit programma zou een focus moeten krijgen op de hier centraal staande problematiek op kleine vaarwegen en zou ook een impuls moeten geven aan toekomstige innovatieve ontwikkelingen op kleine vaarwegen om rond 2040 voldoende vernieuwende concepten uitgerold te hebben. Kortom: formuleer vooral pilots gerelateerd aan de in deze studie centraal staande problematiek. Dit stelt uiteraard eisen aan de vaarwegen, die dan ook in staat moeten zijn deze innovatieve concepten te faciliteren door in te zetten op digitale vaarweginfrastructuur. Aanvullend moet gekeken worden bij welke ontwikkelingen binnen Europa en CCR kan worden aangesloten richting autonome, innovatieve scheepvaart (Maritiem Masterplan?).

#### ***Inzetten op maximale vlootverlenging of ‘warme’ sanering van de vloot? (Kennisvraag)***

De projecties die in hoofdstuk 3 zijn gegeven aan de hand van het Panteia vloot-prognosemodel over de verwachte levensduur van de vloot van schepen in de CEMT-klassen I-IV maakte duidelijk dat de omvang van de vloot van CEMT-klassen I-II rond 2040 is afgenomen tot ongeveer 15% van de huidige vloot. Bij

CEMT-klasse III zal nog ongeveer 45% van de huidige vloot actief zijn, terwijl voor CEMT-klasse IV nog zo'n 85% zal bestaan.

Er zijn twee oplossingsrichtingen mogelijk: het trachten om de bestaande vloot zo lang mogelijk te blijven gebruiken of om in te zetten op een 'warme sanering' van de vloot. De hier gepresenteerde oplossingsrichting staat een maatschappelijke kosten-batenanalyse voor waarin kennis wordt ontwikkeld in hoeverre het mogelijk is om de vernieuwing van de vloot aan te jagen door een warme sanering. Het onderzoek moet de vraag beantwoorden naar de omvang van maatschappelijke baten van de afweging tussen levensverlenging van de vloot enerzijds en versnelling van vernieuwing door de warme sanering anderzijds. Hierbij worden diverse varianten van een warme sanering onderzocht, bijvoorbeeld naar leeftijd van schepen of grootteklasse, en is ook de ontwikkeling van autonome scheepvaart onderdeel van de varianten, alsmede onderhoudskosten van kleine vaarwegen en baten voor verladers.

#### *Levensverlenging kleine vloot*

De geconsulteerde verladers, alsmede de experts, zagen het zo lang mogelijk in leven houden van de kleine scheepvaart – in ieder geval tot 2042 – als een noodzakelijke oplossingsrichting. Op bepaalde relaties is de binnenvaart verreweg de meest optimale vervoerswijze en kan tegen lage kosten op relatief milieuvriendelijke wijze maatwerk voor de markt leveren. Daarbij is het ook nog steeds mogelijk om een relatief goede financiële marge te realiseren, mede door lage vaste kosten. Tenslotte is de bijdrage van kleine schepen aan de belangrijke geachte flexibiliteit in de logistiek een belangrijk issue voor de toekomst.

Aandachtspunten hierbij zijn:

- a. De noodzakelijke minimum efficiënte schaal, een grens waaronder de gevraagde dienstverlening niet meer goed mogelijk is. Vastgesteld moet worden wat het niveau van deze schaal is.
- b. Verdelingsvraagstukken van de inzet van kleine schepen over het netwerk.
- c. De noodzakelijke wet- en regelgeving, onder meer gericht op mogelijkheden voor de vorming van fondsen of subsidies: wat is mogelijk? Of zijn hier juridisch gezien geen mogelijkheden?
- d. De vraag of de continuering van de kleine vloot ondersteund moet worden of dat dit aan de markt overgelaten moet worden, bijvoorbeeld door te werken met langlopende contracten en andersoortige contractvormen.
- e. Aandacht voor de rol van bevrachtingskantoren.

#### *Warme sanering van de vloot kleine schepen*

Een andere oplossing, aangedragen door de experts, is de sloop van alle kleine schepen (CEMT-klassen I-III) ouder dan 25-30 jaar (van vóór 1995) om de transitie in de binnenvaart te versnellen en om de vernieuwing van de sector aan te jagen. De experts relateerden de sanering van de vloot aan de omvang van het probleem dat speelt: het gaat inmiddels om een sterk afnemend aantal kleine schepen dat uitgedrukt in gerealiseerde tonkilometers om lading om 1 á 2% van het totale binnenvaartvervoer gaat: een zeer gering deel van het vervoer. Deze sanering van de kleine vloot gaat gepaard met het inzetten van een innovatieprogramma gericht op de ontwikkeling van nieuwe, innovatieve concepten (zie hiervoor). Het ministerie van IenW speelt door het programma Smart Shipping in samenwerking met marktpartijen hier een stimulerende rol.

### ***Vergroten van vaarwegen en oplossingen van knelpunten***

Het vergroten van vaarwegen is een oplossingsrichting om het vervoer per binnenvaart te blijven faciliteren, omdat de afname bij CEMT-klasse IV-schepen minder snel gaat dan de afname bij de CEMT-klasse I-III (figuur 2 in hoofdstuk 3) en er zelfs potentie is voor nieuwbouw in CEMT-klasse IV (hoofdstuk 3, figuur 7). De geconsulteerde verladers hebben de noodzaak uitgesproken om nieuwbouw te stimuleren om de vloot op niveau te houden, zodat ook in de toekomst gebruik kan worden gemaakt van CEMT-klasse IV-schepen. Het teruglopen van volumes op de kleine vaarwegen is echter mede het effect van een autonoom proces dat mede door centralisatie van logistiek bij grote klanten plaats vindt (Panteia, 2016). Dat betekent niet dat deze klanten zich van de binnenvaart afwenden, maar dat zij het proces van schaalvergroting aanjagen wat negatief uitwerkt voor kleine vaarwegen en kleine scheepvaart.

Het Seine-Schelde kanaal is een voorbeeld van de verbeterde bereikbaarheid over water. Het kanaal wordt in de nabije toekomst (>2028) geopend en is een mogelijkheid tot structurele groei van het te vervoeren volume richting Parijse regio. Ook in ons land is sprake van opwaardering van diverse vaarwegen, zoals de Zuid-Willemsvaart en het Twentekanaal.

#### ***Kennisvraag: wat is de potentie van nieuwbouw?***

Er zijn in hoofdstuk 3 (figuur 7) twee cases gepresenteerd met een duidelijk positief resultaat voor CEMT-klasse IV-schepen uitgaande van de vergelijking van het kostprijsniveau van nieuwbouw in vergelijking met wegvervoer en de afwikkeling via groot vaarwater. Maar op basis van de in dit figuur gepresenteerde kostenniveaus kan ook gesteld worden dat er potentie bestaat voor nieuwbouw van CEMT-klasse II-schepen ten opzichte van de weg/groot vaarwater. Er is bredere informatie nodig over de potentie van nieuwbouw dan deze casestudies aanleveren. Een marktverkenning is nodig maar ook meer informatie naar onderwerpen als exploitatieresultaten, investeringsmogelijkheden of de bemanningsproblematiek. De motivatie voor een dergelijke kennisontwikkeling is de behoefte verwoord door verladers voor vernieuwing van de kleine vloot door nieuwbouw, om zo de vloot in stand te houden.

#### ***Rol verladers***

##### ***Verladers spelen een belangrijke rol***

Verladers spelen een belangrijke rol in het meewerken aan oplossingen. Daarbij werden in de interviews de volgende oplossingsrichtingen benoemd.

##### ***Continuïteit van aanbod***

Een oplossing ligt in de continuïteit van het aanbod aan de binnenvaart. Op basis van relatief vaste volumes/stromen geven verladers de sector een zekere mate van zekerheid en perspectief. Met name dit perspectief is belangrijk. Dit betekent dat vaste relaties een belangrijk gegeven zijn voor de lange termijn. Indien de problemen met afnemende vlootomvang de strategische afhankelijkheid van de binnenvaart bedreigen dan is in het extreme geval 'eigen vervoer' een mogelijkheid. De praktijk van eigen vervoer werd enkele decennia geleden beëindigd en werd door één van de ondervraagde verladers gezien als een uiterste oplossing om de kleine scheepvaart te behouden.

### *Tariefaanpassingen*

Naast het aangaan van vaste relaties is het betalen van hogere tarieven dan elders in de markt ook een belangrijke manier om de continuïteit van werken met bestaande schippers te kunnen garanderen en om te voorkomen dat schippers in tijden van schaarste aan vervoerscapaciteit afhaken richting spotmarkt. Juist door stabiele relaties met schippers kan voorkomen worden dat men afhankelijk wordt van de spotmarkt.

Mocht de binnenvaart wegvallen door ontwikkelingen als het aflopen van de langlopende overgangsbepalingen dan is het een simpele rekensom welke investeringen nodig zijn om de scheepvaart op de been te houden door lange(re) termijncontracten of aanpassing van de prijs. Maar binnen ondernemingen – zo werd in een interview gesteld – zijn ook technische aanpassingen aan het product mogelijk, waardoor productie mogelijk verschuift naar andere regio's, zoals Oost-Europa. Dit is een illustratie dat bij het mogelijk wegvallen van een essentiële schakel in het transport onverwachte oplossingen opdoemen.

### *Investeer als verlader mee in vernieuwing*

Denk als verlader actief mee met de binnenvaart en investeer mee in vernieuwende oplossingen, zoals Heineken dat bijvoorbeeld heeft gedaan met ZES (Zero Emission Services).

### *Strategische ontwikkeling naar dedicated vervoer*

Een belangrijke ontwikkeling ligt bij 'dedicated vervoer': langdurige relaties en maatwerk tussen verlader en vervoerder. Vroeger was 70% van de markt vrij (beurs); momenteel is nog maar 20% van het vervoer vrij. Bij dit dedicated vervoer maakt het in principe niet uit of het georganiseerde vervoer wordt geregeld door een rederij, een bevrachtingskantoor of een coöperatie; al deze partijen streven hetzelfde na. Ze kunnen verladers ontzorgen door bijvoorbeeld slimme logistieke combinaties van heen- en retourlading aan te bieden. Ook spitsen passen in dergelijke dedicated concepten.

### *Vorm een "Coalition of the willing"*

Het ontstaan van een 'coalition of the willing' zou kunnen worden aangemoedigd, waarbij verladers aan tafel gaan zitten als mede-eigenaar van bovengenoemde problematiek. Hierbij zouden voorstellen voor een meer transparant prijsbeleid moeten worden uitgewerkt, waarbij de lange termijn benodigd voor investeringen in de binnenvaart een uitgangspunt is. Hier ligt het initiatief bij de verladers, bijvoorbeeld bij brancheorganisatie evofenedex.

De marktstructuur in de sector is een heel belangrijke voorwaarde voor oplossingen. De relatie tussen een binnenvaartschipper en verlader is gecompliceerd en er zit vrijwel altijd een bevrachter tussen. Dit betekent dat de binnenvaartschipper lading vervoert voor een bedrijf waar geen directe relatie mee is.

### 7.3 Handelingsperspectief voor het ministerie van IenW

Hier presenteren wij een handelingsperspectief voor het ministerie van IenW, dat uitgaat van de hierboven genoemde oplossingsrichtingen.

1. *Zet een demonstratieproject op om toepassing van de clause aan te moedigen*

Het ministerie van IenW kan een demonstratieproject realiseren, in samenwerking met overige betrokken partijen en CCR. Dit demonstratieproject levert inzicht en begrip over de werking van de procedures op, en kan als bijproduct verbetervoorstellen voor de procedure opleveren (mogelijk een verdere vereenvoudiging).

2. *Draag bij aan de instelling van hardheidsclausecoaches*

Het ministerie van IenW kan de instelling van hardheidsclausecoaches binnen de brancheorganisaties bevorderen en deze coaches inhoudelijk ondersteunen.

3. *Onderzoek de haalbaarheid van collectieve oplossingen*

Als lid van diverse relevante comités en werkgroepen kan het ministerie bij CCR en in Europa lobbyen voor collectieve oplossingen. Wij signaleren dat het initiatief voor aanvragen betreffende gebruik van de hardheidsclause bij de sector ligt, en een noodzakelijke eerste stap is om tot collectieve oplossingen te komen. De twee hierboven genoemde oplossingen kunnen dit vergemakkelijken.

4. *Ontwikkel een verbeterd overzicht over de werking van de langjarige overgangsbepalingen en hardheidsclause*

Het ministerie van IenW brengt samen met de deelnemers van de Werkgroep Hardheidsclause uit 2019/2020 (brancheorganisaties, keuringsinstanties en ILT) de folder/notitie met informatie over de langjarige overgangsbepalingen en hardheidsclause nogmaals onder de aandacht van de sector. Daarbij wordt van algemeen aanvaarde gegevens uitgegaan wat betreft de samenstelling van de vloot en andere relevante feiten en statistieken.

5. *Smart shipping: geef impuls en versterk toepassingen kleine vaarwegen.*

Smart shipping en andere innovatieve vormen van binnenvaart worden alom als alternatief gezien voor het verdwijnen van de bestaande kleine scheepvaart. Het ministerie van IenW geeft een impuls aan de bestaande initiatieven in het programma Smart Shipping (SMASH!) gericht op pilots aan kleine vaarwegen en op de ladingstromen die gebruik maken van deze kleine vaarwegen.

6. *Onderzoek levensverlenging bestaande vloot kleine scheepvaart versus warme sanering van deze vloot*

Het ministerie van IenW neemt het initiatief voor een onderzoek waarin een warme sanering van de bestaande kleine vloot (CEMT-klassen I-III) wordt afgewogen tegen het zo lang mogelijk in de vaart houden van de bestaande vloot. Dit zou kunnen door de uitvoering van een maatschappelijke kosten-batenanalyse, waarbij diverse varianten (naar scheepstype of leeftijd van schepen bijvoorbeeld) van een warme sanering worden beschouwd en waarbij ook de ontwikkeling van autonome scheepvaart onderdeel is van de varianten, alsmede onderhoudskosten van kleine vaarwegen en baten voor verladings.

## *Tijdpad*

### 2023

Dit jaar kan gestart worden met de meeste van de hierboven genoemde acties. Met name met onderzoek naar de mogelijkheid van een demonstratieproject hardheidsclausule en de instelling van hardheidsclausulecoaches. Ook kan gestart worden met onderzoek naar de mogelijkheid van collectieve oplossingen. In 2023 kan voorts de verbeterde informatievoorziening omtrent overgangsbepalingen/hardheidsclausule worden uitgevoerd.

### 2024

De twee aanvragen voor het demonstratieproject worden ingediend. In het programma Smart Shipping zijn enkele pilots geformuleerd die de komende jaren zullen worden uitgevoerd.

### 2025-2026

Op basis van de resultaten van de demonstratieprojecten hardheidsclausule wordt een groot aantal nieuwe aanvragen verricht van schippers die een beroep doen op de hardheidsclausule. Tegelijkertijd is in deze periode meer duidelijkheid ontstaan binnen CCR/EU over de mogelijkheden voor een meer algemene oplossing.

### 2027-2035

Diverse initiatieven van smart shipping met toepassingen op kleine vaarwegen worden uitgerold. Ruim voor 2035 worden certificaten van onderzoek verlengd voor 2042 waardoor er nog zeven jaar kan worden doorgevaren. Als duidelijk is in hoeverre de innovatieve concepten zich ontwikkelen kan na 2027 onderzoek naar de levensverlenging van de vloot versus een warme sanering worden uitgevoerd.



## Bijlagen

1. Overgangsbepalingen hoofdstuk 32 (2035/2041)
2. Overgangsbepalingen in vier typische situaties
3. Gesprekspartners interviews, deelnemers workshop
4. Lijst met afkortingen
5. Gebruikte literatuur
6. Noten

## Bijlage 1: Overgangsbepalingen hoofdstuk 32 (2035 / 2041)

### Overgangsbepalingen hoofdstuk 32 (2035/2041)

3.03	lid 1, onder a	Plaats van het aanvaringsschot	1.1.2035
3.03	lid 1, onder b	Plaats van het achterpiekschot	1.1.2035
3.03	lid 2	Noodzakelijke voorzieningen achter het achterpiekschot	1.1.2035
3.03	lid 7	Voorschip met ankernissen	1.1.2041
3.04	lid 6	Uitgangen van machinekamers	1.1.2035
5.06	lid 1, 1e zin	Minimumsnelheid	1.1.2035
6.01	lid 1	Manoeuvreeigenschappen volgens hoofdstuk 5	1.1.2035
6.02	lid 3	Voldoen aan de manoeuvreeigenschappen volgens hoofdstuk 5 bij het in bedrijf zijn van de tweede aandrijving/handbedrijf	1.1.2035
7.04	lid 2	Bediening van elke aandrijvingsmotor (i.g.v. direct omkeerbare machine)	1.1.2035
8.05	lid 3	Geen brandstoftanks achter het achterpiekschot	1.1.2035
10.01	lid 1, 2e zin	Benodigde documenten voorleggen aan de CvD	1.1.2035
10.20		Testvoorwaarden voor elektronische installaties	1.1.2035
10.21		Elektromagnetische compatibiliteit	1.1.2035
13.04		Vast ingebouwde brandblusinstallaties in verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten	1.1.2035
14.04	lid 1	Vrije breedte van de gangboorden Voor vaartuigen met $B \geq 7,30 m$ : N.V.O. Voor vaartuigen met $L < 55 m$ en verblijven uitsluitend op het achterschip: N.V.O. Voor alle andere vaartuigen:	1.1.2035
14.05	lid 1	Toegang tot de werkplekken	1.1.2035
14.05	lid 4	Trappen bij permanent bezette werkplekken	1.1.2035
14.06	lid 2	Uitgangen en nooduitgangen	1.1.2035
14.07	lid 1, 2e zin	Klimvoorzieningen	1.1.2035
15.01	lid 1	Verblijven	1.1.2035
15.02	lid 3	Positie van de vloer	1.1.2035
15.02	lid 4	Woon- en slaapruiden	1.1.2035
15.02	lid 6	Stahoogte in verblijven	1.1.2035
15.02	lid 8	Vloeroppervlak in woonruimten	1.1.2035
15.02	lid 9	Inhoud van ruimten	1.1.2035
15.02	lid 10	Luchtvolume per persoon	1.1.2035
15.02	lid 11	Afmetingen van deuren	1.1.2035
15.02	lid 12, onder a en b	Aanbrengen van trappen	1.1.2035
15.02	lid 13	Leidingen van gevaarlijke gassen en vloeistoffen	1.1.2035
15.03		Sanitaire voorzieningen	1.1.2035
15.04		Keukens	1.1.2035
15.06		Verwarming en ventilatie	1.1.2035
15.07	lid 1, 2e zin	Overige bepalingen inzake de inrichting van de verblijven	1.1.2035

19.02	lid 3	Plaats van het achterpiekschot N.V.O.	1.1.2035
19.12	lid 8, onder d	Plaatsing van de brandbluspompen	1.1.2035
21.01	lid 2	Speciale lieren of gelijkwaardige inrichtingen op het voor het duwen geschikte vaartuig	1.1.2035
26.01		Deze voorschriften gelden voor pleziervaartuigen die zijn gebouwd vóór 1.1.1995 pas bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het binnenshipcertificaat na	1.1.2035
3.04	lid 2	Gemeenschappelijke scheidingsvlakken V.O. (vóór 1/4/76)	1.1.2035

## Bijlage 2: Overgangsbepalingen in vier typische situaties

Kwadrant	Bepaling (overgangstermijn)	Omschrijving	
<b>1. Relatief lage nalevingskosten / laag risico ('non-kwestie')</b>	12.04 (2035)	Keukens (leefruimte)	
	12.05 (2006)	Drinkwaterinstallaties	
	12.07 lid 1 (2035)	Overige bepalingen inzake inrichting verblijven	
	11.05 lid 2/3 (bij verlenging CvO)	Deuren, in- en uitgangen	
	11.07 lid 2/3 (bij verlenging CvO)	Eisen aan ladders	
	11.13 (bij verlenging CvO; en 2002)	Opslag brandbare vloeistoffen	
<b>2. Relatief lage nalevingskosten / hoog risico ('optimalisatie naleving')</b>	7.01 lid 2 (2015)	Geluidsdruk in stuurhut	
	8.10 lid 2 (2015)	Geluidsdruk 25 meter afstand schip	
	9.01 lid 2 (2015/ 2035)	Gewaarmerkte bescheiden elektrisch systeem	
	10.01 lid 5/6 (2010)	Ankeruitrusting (ankergewicht)	
	11.05 lid 4 (2035)	Trappen bij permanent bezette werkplekken	
	11.05 lid 1 (2035)	Toegang tot de werkplekken	
	11.07 lid 1 (2035)	Eisen aan trappen	
	<b>nalevingskosten ('overlegbepaling')</b>	12.02 lid 5 (2015)	Geluidsdruk woon- en slaapruidten
		12.01 lid 1 (2035)	Verblijven aan boord verblijvende personen
		12.02 lid 3 (2035)	Positie van de vloer
		12.02 lid 4 (2035)	Woon- en slaapruidte
		12.02 lid 6 (2035)	Stahoogte in verblijven
		12.02 lid 8 (2035)	Vloeroppervlak in woonruimte
		12.02 lid 9 (2035)	Inhoud van ruimten
		12.02 lid 10 (2035)	Luchtvolume per persoon
		12.02 lid 11 (2035)	Afmetingen van deuren
		12.02 lid 12 (2035)	Aanbrengen van trappen
		12.02 lid 13 (2035)	Leidingen van gevaarlijke stoffen en gassen
		12.03 (2035)	Sanitaire voorzieningen
		12.06 (2035)	Verwarming en ventilatie
		11.06 lid 2 (2035)	Minimale grootte nooduitgangen
11.10 (2010)	Eisen aan luiken		
<b>4. Relatief hoog risico / hoge nalevingskosten ('kritieke bepaling')</b>	7.01 lid 2 (2015)	Geluidsdruk in stuurhut	
	8.10 lid 2 (2015)	Geluidsdruk 25 meter afstand schip	
	7.02 lid 5 (2010)	Gekleurde ruiten stuurhut	
	9.01 lid 1 (2015)	Elektr. instal. voldoen aan geldende normen.	
	3.03 lid 7 (2041)	Voorschip met ankernissen	
	10.01 lid 5/6 (2010)	Ankeruitrusting (ankergewicht)	
	3.03 lid 1(a) (2035)	Plaats aanvaringsschot	
	11.04 (2035)	Breedte gangboord*	
	11.02 lid 4 (2015)	Relingen en voetlijsten gangboorden	
	11.11 (2010)	Eisen aan lieren	
	11.12 lid 2-6 (2015)	Eisen aan kranen	

\* Dit artikel 11.04 (breedte gangboord) is door de brancheorganisatie genoemd als knelpunt. Echter: deze bepaling is niet van toepassing op Spits en Kempenaar.

Bron: KplusV

## Bijlage 3: Gesprekspartners en deelnemers workshop

### **Gesprekspartners**

Met de volgende organisaties zijn gesprekken gevoerd ten behoeve van dit onderzoek.

ASV  
KBN  
NPRC  
ELV  
BSC  
NBKB  
Vereniging van Waterbouwers  
Yara  
Tata Steel  
Van Nieuwpoort Zand en Grint  
evofenedex

### **Deelnemers workshop**

Experts van onderstaande organisaties hebben deelgenomen aan de expertworkshop.

Ministerie IenW  
Universiteit Antwerpen  
TNO  
Provincie Zuid-Holland  
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid  
Panteia  
Erasmus UPT

## Bijlage 4: Lijst met afkortingen

ASV	Algemeene Schippers Vereeniging
BIVAS	Binnenvaart Analyse Systeem (in eigendom van Rijkswaterstaat)
BSC	Bureau Scheepvaart Certificering
CBB	Communautair binnenvaartcertificaat voor binnenschepen
CEMT	Commissie van Europese Ministers van Transport
CEMT-klasse	Indeling van vaarwegen naar bevaarbaarheid, gebaseerd op de afmetingen van standaardschepen en duwstellen.
CESNI	Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart
CESNI/PT	Werkgroep technische voorschriften (binnen CESNI)
CCR	Centrale Commissie voor de Rijnvaart
CvO-R	Certificaat van onderzoek voor de Rijn
EICB	Expertise en InnovatieCentrum Binnenvaart
ELV	Europese Logistiek Vervoerders coöperatie
ES-TRIN	Europese standaard tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen
IBO	Interdepartementaal Beleidsonderzoek
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
I&W	Infrastructuur en Waterstaat
KBN	Koninklijke Binnenvaart Nederland
MKI	Milieu Kosten Indicator
MTS	Motortankschip
MVS	Motorvrachtschip
NBKB	Nederlands Bureau Keuringen Binnenvaart
NPRC	Nederlandse Particuliere Rijnvaart-Centrale Coöperatie U.A.
N.V.O.	Nieuwbouw, Vervanging of Ombouw
ROSR	Reglement van onderzoek schepen op de Rijn
RV	Comité Reglement van Onderzoek
RV/G	Werkgroep Reglement van Onderzoek (binnen CCR)
RWS	Rijkswaterstaat
TEU	Twenty Foot Equivalent Unit (standaardmaat container)
VBD	Versuchanstalt für Binnenschiffbau Duisburg
ZES	Zero Emission Services

## Literatuur

Buck Consultants International (2008) Een goede toekomst voor het kleine schip. Visie en actieplan, Rotterdam: Branche Overleg Binnenvaart/EICB etc.

CESNI (2021) Europese standaard tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen (ES-TRIN), EDITIE 2021/1. Straatsburg. Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart (CESNI), [https://www.cesni.eu/wp-content/uploads/2020/10/ES\\_TRIN\\_2021\\_nl.pdf](https://www.cesni.eu/wp-content/uploads/2020/10/ES_TRIN_2021_nl.pdf)

EICB (2011) Plan van aanpak Klein Schip, Rotterdam: EICB, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-139286.pdf>

Horst, M. van der, D. Hoogervorst en J. Francke (2020) Het kleine drogeladingschip op de radar. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid/Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2020/02/06/het-kleine-drogeladingschip-op-de-radar>

Houwelingen, R. van, en B. Kuipers (2022) De potentie van watergebonden bedrijventerreinen in de metropoolregio Rotterdam-Den Haag. Rotterdam: Erasmus Centre for Urban, Port and Transport Economics. Te downloaden op: [www.mrdh.nl](http://www.mrdh.nl)

IBO (2005) Onderhoud beter onderbouwd Eindrapportage van de werkgroep Beleid en onderhoud infrastructuur Interdepartementaal beleidsonderzoek, 2004-2005, nr. 4, Den Haag: Ministerie van Financiën. [https://www.rijksfinancien.nl/sites/default/files/extrainfo/ibos/2004\\_Beleid\\_en\\_onderhoud\\_infrastructuur\\_Kabs\\_tandpunt\\_2.pdf](https://www.rijksfinancien.nl/sites/default/files/extrainfo/ibos/2004_Beleid_en_onderhoud_infrastructuur_Kabs_tandpunt_2.pdf)

Jonkeren, O. (2020) Modal shift in het goederenvervoer. Een overzicht van ontwikkelingen en beleidsinstrumenten, Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, <https://www.kimnet.nl/publicaties/notities/2020/03/05/modal-shift-in-het-goederenvervoer>

Jonkeren, O. en J. Francke (2023) Kennisbasis Goederenvervoer, Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, <https://www.kimnet.nl/publicaties/notities/2023/02/27/kennisbasis-goederenvervoer>

KplusV Organisatieadvies (2011) Onderzoek en beleidsadvies overgangsbepalingen binnenvaart. Probleem- en gevolgenanalyse van ROSR in Nederland. Arnhem: KplusV Organisatieadvies. <https://docplayer.nl/8386514-Onderzoek-en-beleidsadvies-overgangsbepalingen-binnenvaart-probleem-en-gevolgenanalyse-van-rosr-in-nederland.html>

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2022) Kamerbrief over toekomst binnenvaart, Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-infrastructuur-en-waterstaat/documenten/kamerstukken/2022/11/30/toekomst-binnenvaart>

Negenborn, R., Chen, L., Streng, M., Harmsen, J., Devaraju, A., Kuipers, B., Duinkerken, M., van Cappelle, L Jansen, A. and Bastiaansen, H. (2018). Autonomous ships in the port of Rotterdam. Exploration of perspectives and potential. Rotterdam: Smartport, <https://smartport.nl/wp-content/uploads/2019/04/SmartPort-whitepaper-SmartShipping.pdf>

Panteia (2016) Toekomst en vernieuwing vloot zand- en grindvervoer, Zoetermeer: Panteia.

Panteia & Ecorys (2021) Economische effecten smart shipping, Zoetermeer: Panteia.  
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/06/29/bijlage-rapport-economische-effecten-smart-shipping>

Pater-de Groot, L. (2011) Reactie op het rapport K en V vanuit het bedrijfsleven, Rotterdam etc.: ASV, BBZ, Vereniging van Waterbouwers, kantoor Binnenvaart, Koninklijke Schuttevaer, Centraal Bureau voor de Rijn- en Binnenvaart. [https://www.algemeeneschippersvereniging.nl/bestanden/CCR-Petitie/11\\_reactie%20op%20het%20rapport%20K%20en%20V%20vanuit%20het%20bedrijfsleven.pdf](https://www.algemeeneschippersvereniging.nl/bestanden/CCR-Petitie/11_reactie%20op%20het%20rapport%20K%20en%20V%20vanuit%20het%20bedrijfsleven.pdf)

Planco Consulting, DST, SGKV & Marlo Consultants (2020) Studie zur Prüfung einer Förderung für kleinere und/oder konstruktiv optimierte Binnenschiffe, Essen/Hamburg: Planco Consulting GmbH.  
[https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/WS/studie-kleine-binnenschiffe.html#:~:text=Eine%20der%20Ma%C3%9Fnahmen%20des%20Masterplan,\(%E2%80%9Eflachgehend e%20Schiffe%E2%80%9C\)](https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/WS/studie-kleine-binnenschiffe.html#:~:text=Eine%20der%20Ma%C3%9Fnahmen%20des%20Masterplan,(%E2%80%9Eflachgehend e%20Schiffe%E2%80%9C))

Runhaar, H. (2002) Freight transport: at any price? Effects of transport costs on book and newspaper supply chains in the Netherlands, Delft: Delft University Press.

Stec Group, New Economy, Panteia & Defactor (2022) Onderzoeksrapport duurzame havenontwikkeling Port of Zwolle, Nijmegen: Stec Group. <https://portofzwolle.nl/uploads/default/p/o/port-of-zwolle-logistieke-hub-voor-circulaire-bedrijvigheid-onderzoeksrapport.pdf>

Schroten, A. & S. de Bruyn (2019) Handbook on the external costs of transportation – Version 2019. Delft: CE Delft. <https://cedelft.eu/publications/handbook-on-the-external-costs-of-transport-version-2019/>

Streng, M. & B. Kuipers (2020) Economic, social and environmental impacts of autonomous shipping strategies. In: T. Vanellander & C. Sys (eds.) Maritime Supply Chains, Elsevier, pp. 135-145.

Streng, M. & N. van Saase (2020) Effectanalyse droogte op de Rijntakken en de Maas. Een overzicht van de financiële effecten van klimaatverandering voor de scheepvaart en verladers. Rotterdam: Erasmus Centre for Urban, Port and Transport Economics. <https://open.rws.nl/open-overheid/onderzoeksrapporten/@180773/effectanalyse-droogte-rijntakken-maas/>

Streng, M. N. van Saase & B. Kuipers (2020) Economische impact laagwater. Een analyse van de effecten van laagwater op de binnenvaartsector en de Nederlandse en Duitse economie. Rotterdam: Erasmus Centre for Urban, Port and Transport Economics. <https://www.eur.nl/upt/nieuws/rapportage-economische-impact-laagwater>

Streng, M. & B. Kuipers (2021) Binnenhavenmonitor 2021. Economische betekenis van de Nederlandse binnenhavens in 2020, Rotterdam: Erasmus Center for Urban, Port and Transport Economics, <https://www.eur.nl/en/upt/media/2021-12-erasmus-upt-binnenhavenmonitor-2021-eindrapport>

Tweede Kamer der Staten-Generaal (2015) Vergaderjaar 2015-2016, 31 409, nr.94, Eisen aan de binnenvaart door de CCR, <https://zoek.officiëlebevestigingen.nl/kst-31409-94.pdf>

Veenstra, A., B. Kuipers & H. Mosmans (2022) Congestieproblemen Nederlandse containerterminals, Rotterdam: Erasmus Centre for Urban, Port and Transport Economics. <https://www.eur.nl/upt/nieuws/rapportage-economische-impact-laagwater>



## Noten

- <sup>1</sup> Zie: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31409-94.pdf>
- <sup>2</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L1629&from=LV>
- <sup>3</sup> Zie: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31409-94.pdf>, p.3.
- <sup>4</sup> <https://www.ccr-zkr.org/12020200-nl.html>
- <sup>5</sup> [https://www.ccr-zkr.org/files/comReunionCom/cesnicp18\\_03nl.pdf](https://www.ccr-zkr.org/files/comReunionCom/cesnicp18_03nl.pdf)
- <sup>6</sup> Zie: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31409-94.pdf>, p.3.
- <sup>7</sup> Zie: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31409-94.pdf>, p.3.
- <sup>8</sup> <https://www.ccr-zkr.org/12020200-nl.html>
- <sup>9</sup> Zie voor meer info: [https://www.cesni.eu/wp-content/uploads/2019/04/Guide\\_Sp\\_craft\\_nl.pdf](https://www.cesni.eu/wp-content/uploads/2019/04/Guide_Sp_craft_nl.pdf)
- <sup>10</sup> Zie: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31409-94.pdf>, p.3.
- <sup>11</sup> Zie: <https://www.ilent.nl/onderwerpen/beroepsvaart-vereiste-documenten/documenten/publicaties/2013/08/09/procedure-hardheidsclausule-9-augustus-2013>
- <sup>12</sup> <https://www.nbkb.nl/wp-content/uploads/2019/12/Bijlage-2.-Stroomschema-Hoe-zit-de-harmonisatie-van-de-technische-voorschriften-in-elkaar.pdf>
- <sup>13</sup> Zie bijvoorbeeld de studie van Panteia in opdracht van de provincie Noord-Holland: [https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer\\_vervoer/Beleid/Eindrapport\\_toekomst\\_goederenvervoer\\_over\\_water\\_in\\_Noord\\_Holland](https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Beleid/Eindrapport_toekomst_goederenvervoer_over_water_in_Noord_Holland)
- <sup>14</sup> Zie Deliverable A van de CCNR study on energy transition towards a zero-emission inland navigation sector: <https://www.ccr-zkr.org/12080000-en.html>
- <sup>15</sup> Dit is mede gebaseerd op: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2022), Recente ontwikkelingen en de gevolgen voor het goederenvervoer van, naar en door Nederland. Monitoring van het goederenvervoer in de eerste helft van 2022 naar aanleiding van de hoge energieprijzen en de Oekraïne-crisis
- <sup>16</sup> In de kostprijzen zijn opgenomen: vaste scheepskosten, zoals afschrijven en rentekosten, personeelskosten (incl. toegerekend ondernemersloon), verzekeringskosten en overige vaste kosten (certificaten, communicatie, auto) en variabele kosten (brandstofkosten en havengelden).
- <sup>17</sup> [https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/WS/studie-kleine-binnenschiffe.html#:~:text=Eine%20der%20Ma%C3%9Fnahmen%20des%20Masterplan,\(%E2%80%9Eflachgehend e%20Schiffe%E2%80%9C\)](https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/WS/studie-kleine-binnenschiffe.html#:~:text=Eine%20der%20Ma%C3%9Fnahmen%20des%20Masterplan,(%E2%80%9Eflachgehend e%20Schiffe%E2%80%9C))
- <sup>18</sup> <https://www.vlaamsewaterweg.be/smart-shipping>
- <sup>19</sup> <https://automation.ccr-zkr.org/1000-nl.html>
- <sup>20</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/scheepvaart-en-havens/smart-shipping>
- <sup>21</sup> <https://www.schuttevaer.nl/nieuws/actueel/2021/10/08/shipping-technology-testschip-factofour-vaart-nu-90-autonoom/>
- <sup>22</sup> Gebaseerd op: Ministerie IenW (2019) Presentatie Bijeenkomst werkgroep hardheidsclausule, 13 augustus 2019 en: <https://www.ilent.nl/onderwerpen/beroepsvaart-vereiste-documenten/documenten/publicaties/2013/08/09/procedure-hardheidsclausule-9-augustus-2013>.
- <sup>23</sup> <https://www.binnenvaart.nl/15-doe-een-beroep-op-de-hardheidsclausule-technische-eisen>; <https://www.algemeeneschippersvereniging.nl/blog/2019/12/05/oproep-doe-een-beroep-op-de-hardheidsclausule-technische-eisen/>
- <sup>24</sup> Informatieblad over de procedure voor ontheffingen en gelijkwaardigheden van de technische voorschriften van ES-TRIN voor specifieke vaartuigen, maart 2019.
- <sup>25</sup> <https://www.binnenvaart.eu/motorvrachtschip/6176-yvonne.html>
- <sup>26</sup> Allereerst: [https://www.ccr-zkr.org/files/documents/reglementRV/rv3nl\\_rec\\_122022.pdf#search=%22Libra%22](https://www.ccr-zkr.org/files/documents/reglementRV/rv3nl_rec_122022.pdf#search=%22Libra%22), pagina XVI

<sup>27</sup> <https://www.binnenvaart.nl/15-doe-een-beroep-op-de-hardheidsclausule-technische-eisen;>  
<https://www.algemeeneschippersvereniging.nl/blog/2019/12/05/oproep-doe-een-beroep-op-de-hardheidsclausule-technische-eisen/>

<sup>28</sup> <https://www.binnenvaart.nl/15-doe-een-beroep-op-de-hardheidsclausule-technische-eisen;>  
<https://www.algemeeneschippersvereniging.nl/blog/2019/12/05/oproep-doe-een-beroep-op-de-hardheidsclausule-technische-eisen/>

<sup>29</sup> <https://www.binnenvaart.nl/15-doe-een-beroep-op-de-hardheidsclausule-technische-eisen;>

<sup>30</sup> Zie: [https://www.ccr-zkr.org/files/documents/EtudesTransEner/Deliverable\\_RQ\\_A.pdf](https://www.ccr-zkr.org/files/documents/EtudesTransEner/Deliverable_RQ_A.pdf)

<sup>31</sup> Er zijn evenwel een behoorlijk aantal kanttekeningen te maken bij de tabel. Ten eerste: vaarwegen worden qua categorisering in CEMT *naar beneden* afgerond, terwijl schepen qua categorisering juist *naar boven* worden afgerond. Een voorbeeld: we nemen een vaarweg met maximale toegelaten dimensies van 55 x 7,20 x 2,50 m. Deze vaarweg voldoet aan de vereisten van een CEMT-klasse II vaarweg (immers: lengte 50, breedte 6,60 meter) maar niet aan de vereisten van een CEMT-klasse III vaarweg (67 x 8,20 x 2,50 meter). Echter, wanneer een maatgevend schip van 55 x 7,20 meter deze vaarweg gaat bevaren, moeten we dit schip toewijzen aan CEMT-klasse III omdat het groter is dan een Kempenaar. Voor zowel de vaarwegen in de Randstad (Rijn-Schiekanaal, Ringvaart Haarlemmermeer) als de Brabantse Kanalen geldt dat er hierdoor enigszins een onjuiste vergelijking gemaakt wordt. De vervoersprestatie op CEMT-klasse II waterwegen wordt daardoor onderschat, en op CEMT III overschat. Ten tweede: de hoeveelheid vaarwegen met een lage CEMT-klasse is relatief groot, terwijl deze vaarwegen nauwelijks nog betekenis hebben voor de beroepsvaart. Dit is vooral het geval in de provincies Drenthe, Overijssel en Fryslân. Daar zijn een groot aantal vaarwegen die weliswaar bevaren kunnen worden door Spitsen (CEMT I) en Kempenaars (CEMT II) terwijl het vervoer reeds decennia geleden tot stilstand gekomen is. Hierdoor lijken de kosten voor deze vaarwegen relatief hoog. In de praktijk kennen we in Nederland *nauwelijks* nog vaarwater dat exclusief het domein is van de Spits (CEMT I). Vaarwegen die in aanmerking komen zijn de Hollandsche IJssel tussen Gouda en Nieuwegein, de Westfriesche Vaart, de vaarwegen binnen de Noordoostpolder en de Stadsgracht van Coevorden.

<sup>32</sup> Daarbij stellen wij, gelet op het beheersgebied van Rijkswaterstaat, de volgende subonderzoeken voor. Ten eerste een algehele studie naar het vaarwegengebied dat wordt afgebakend door Sluis 2 (Wilhelminakanaal), Sluis 4 (Zuid-Willemsvaart), sluis 16 (Zuid-Willemsvaart) en Sluis Panheel (Kanaal Wessem-Nederweert). Binnen dit gebied liggen de binnenhavens van Tilburg-Looven, Weert, Eindhoven en Helmond. Binnen dit gebied kleinere substudies naar de trajecten Helmond – Nederweert (Zuid-Willemsvaart) en Tilburg Looven – Beatrixkanaal (Wilhelminakanaal).

<sup>33</sup> In de Binnenvaartmonitor is Lochem wel als casestudy opgenomen maar als onderdeel van de grotere binnenvaart Hof van Twente-Lochem.

<sup>34</sup> Op basis van de Binnenvaartmonitor maken we een inschatting van de werkgelegenheid voor deze havens. In de monitor is sprake van de categorie 'Kleine zand-, grind- en agrohaven' waar op basis van de casestudies sprake is van een gemiddelde directe werkgelegenheid van zo'n 10 werkzame personen. Dit zijn vaak binnenhavens met slechts een overslaglocatie en daarmee gerelateerd transportbedrijf. De categorie 'Zand- en grindhaven' heeft een gemiddelde werkgelegenheid op basis van uitgevoerde casestudies van 180 werkzame personen en de categorie 'Agrohaven' heeft 280 directe werkzame personen. Hierbij gaat het om omvangrijke binnenhavens met verwerkende activiteiten. Daarom hogen wij de genoemde 10 werkzame personen op tot gemiddeld 50 omdat ook uit de interviews bleek dat veel schepen actief waren voor bouwmiddelenindustrie of verwerkende agrarische industrie, zoals voorraadhouden en mengen. Tenslotte zijn in de in tabel 6 opgenomen binnenhavens enkele omvangrijke havens meegenomen, met significante watergebonden werkgelegenheid zoals Groningen, Delft, Lelystad en Waalwijk.

<sup>35</sup> <https://www.binnenvaart.nl/15-doe-een-beroep-op-de-hardheidsclausule-technische-eisen>

<sup>36</sup> Zie: Schuttevaer: 'Nederland moet aansturen op generaal pardon voor strengere CCR-eisen', 14 februari 2023 en uitspraken Lucia Luijten (Secretaris-Generaal CCR) in Studio Schuttevaer op 10 maart 2023.

---

<sup>37</sup> Zoals in: Schuttevaer: ‘Nederland moet aansturen op generaal pardon voor strengere CCR-eisen’, 14 februari 2023 en discussie in Studio Schuttevaer op 10 maart 2023.

<sup>38</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/scheepvaart-en-havens/smart-shipping>